

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5617626号
(P5617626)

(45) 発行日 平成26年11月5日(2014.11.5)

(24) 登録日 平成26年9月26日(2014.9.26)

(51) Int. Cl. F I
G09F 9/00 (2006.01) G O 9 F 9/00 3 5 1
H04N 5/64 (2006.01) H O 4 N 5/64 5 8 1 A

請求項の数 18 (全 27 頁)

(21) 出願番号	特願2010-293691 (P2010-293691)	(73) 特許権者	000002185
(22) 出願日	平成22年12月28日(2010.12.28)		ソニー株式会社
(65) 公開番号	特開2012-141426 (P2012-141426A)		東京都港区港南1丁目7番1号
(43) 公開日	平成24年7月26日(2012.7.26)	(74) 代理人	100116942
審査請求日	平成25年11月13日(2013.11.13)		弁理士 岩田 雅信
		(72) 発明者	福馬 洋平
			東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
		(72) 発明者	詫摩 智朗
			東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
		(72) 発明者	吉田 茂
			東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

正面側に開口が形成された筐体と前記筐体に前記開口を閉塞するように取り付けられ画像を表示する表示部とを有するディスプレイ本体と、

載置面に載置されるスタンドベースと、

一端部が前記ディスプレイ本体に結合され他端部が前記スタンドベースに結合された少なくとも1本の支柱とを備え、

前記支柱は前記ディスプレイ本体に対する電源又は信号の入出力を行うケーブルと前記ケーブルを被覆する被覆部とを有し、

前記被覆部は前記ケーブルを覆う内側被覆部と前記内側被覆部を外周側から覆う外側被覆部によって構成され、

前記外側被覆部を、母材として用いられた樹脂に強化材として用いられた繊維が含有された材料によって形成した

表示装置。

【請求項2】

前記支柱が1本設けられ、

前記支柱の一端部が前記ディスプレイ本体の左右方向における中央部に結合された請求項1に記載の表示装置。

【請求項3】

前記支柱の一端部が前記ディスプレイ本体の下面に結合された

10

20

請求項 1 に記載の表示装置。

【請求項 4】

前記支柱の一端部の太さが前記ディスプレイ本体に近づくに従って太くなるようにされた
請求項 1 に記載の表示装置。

【請求項 5】

前記支柱の左右方向における幅を前後方向における幅より大きくした
請求項 1 に記載の表示装置。

【請求項 6】

前記支柱が複数本設けられた
請求項 1 に記載の表示装置。

10

【請求項 7】

前記ディスプレイ本体の筐体と前記支柱の被覆部とが一体に形成された
請求項 1 に記載の表示装置。

【請求項 8】

前記スタンドベースと前記支柱の被覆部とが一体に形成された
請求項 1 に記載の表示装置。

【請求項 9】

前記支柱が、オートクレーブ法、又はテーブラッピング法、又はフィラメントワインディング法、又はブルトルージョン法によって成形された
請求項 1 に記載の表示装置。

20

【請求項 10】

正面側に開口が形成された筐体と前記筐体に前記開口を閉塞するように取り付けられ画像を表示する表示部とを有するディスプレイ本体と、
天井面又は壁面に取り付けられる被取付ベースと、
一端部が前記ディスプレイ本体に結合され他端部が前記被取付ベースに結合された少なくとも 1 本の支柱とを備え、
前記支柱は前記ディスプレイ本体に対する電源又は信号の入出力を行うケーブルと前記ケーブルを被覆する被覆部とを有し、
前記被覆部は前記ケーブルを覆う内側被覆部と前記内側被覆部を外周側から覆う外側被覆部によって構成され、
前記外側被覆部を、母材として用いられた樹脂に強化材として用いられた繊維が含有された材料によって形成した
表示装置。

30

【請求項 11】

前記支柱が 1 本設けられ、
前記支柱の一端部が前記ディスプレイ本体の左右方向における中央部に結合された
請求項 10 に記載の表示装置。

【請求項 12】

前記支柱の一端部が前記ディスプレイ本体の上面又は下面に結合された
請求項 10 に記載の表示装置。

40

【請求項 13】

前記支柱の一端部の太さが前記ディスプレイ本体に近づくに従って太くなるようにされた
請求項 10 に記載の表示装置。

【請求項 14】

前記支柱の左右方向における幅を前後方向における幅より大きくした
請求項 10 に記載の表示装置。

【請求項 15】

前記支柱が複数本設けられた
請求項 10 に記載の表示装置。

【請求項 16】

50

前記ディスプレイ本体の筐体と前記支柱の被覆部とが一体に形成された

請求項 10 に記載の表示装置。

【請求項 17】

前記被取付ベースと前記支柱の被覆部とが一体に形成された

請求項 10 に記載の表示装置。

【請求項 18】

前記支柱が、オートクレーブ法、又はテーブラッピング法、又はフィラメントワインディング法、又はプルトルージョン法によって成形された

請求項 10 に記載の表示装置。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は表示装置についての技術分野に関する。詳しくは、ケーブルとケーブルを被覆する被覆部を有する支柱によってディスプレイ本体を保持してディスプレイ本体の保持状態の安定化を確保した上でスペース効率の向上等を図る技術分野に関する。

【背景技術】

【0002】

テレビジョン受像器等の表示装置は、近年、ディスプレイ本体の前後方向における幅が小さくされた薄型化が進展している。このような薄型化された表示装置にあっては、ディスプレイ本体を置き台や床等の載置面に載置して起立させることが困難であるため、スタンドを用いてディスプレイ本体を起立状態に保持したり、壁掛け金具を用いて壁面に沿って配置するタイプが増加している。

20

【0003】

また、表示装置には、壁寄せ金具が取り付けられたラックによって壁面に沿って配置されたり、或いは、天井面からワイヤー等によって吊り下げられて保持されるタイプ等も存在する。

【0004】

このような表示装置において、例えば、ディスプレイ本体が支柱を有するスタンドによって保持されるタイプがある（例えば、特許文献 1 参照）。

【0005】

30

特許文献 1 に記載された表示装置にあっては、スタンドベース（スタンド台）とスタンドベースから上方へ突出された支柱（ポール）とを有し、支柱の上端部に取付部が設けられ、取付部にネジ止め等によってディスプレイ本体の下端部が取り付けられてスタンドによってディスプレイ本体が起立状態に保持されている。

【0006】

【特許文献 1】特開 2009 - 31624 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ところが、特許文献 1 に記載された表示装置にあっては、スタンドによってディスプレイ本体の保持状態は安定するが、ディスプレイ本体に電源を供給するための電源ケーブルやディスプレイ本体に対して信号の入出力を行うためのケーブルを別途設ける必要があり、これらのケーブルがディスプレイ本体から垂れ下がった状態でディスプレイ本体の外部に露出されてしまう。

40

【0008】

ケーブルがディスプレイ本体の外部に露出されると、例えば、表示装置の置き台、床、壁面等に対する設置作業や開梱作業においてケーブルが邪魔になると共にケーブルに不必要な力が付与されて断線を生じるおそれもある。

【0009】

また、ケーブルがディスプレイ本体の外部に露出されているため、その分、スペース効

50

率も低く見栄えも悪いと言う不都合もある。

【0010】

そこで、本発明表示装置は、上記した問題点を克服し、ディスプレイ本体の保持状態の安定化を確保した上でスペース効率の向上等を図ることを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

表示装置は、上記した課題を解決するために、正面側に開口が形成された筐体と前記筐体に前記開口を閉塞するように取り付けられ画像を表示する表示部とを有するディスプレイ本体と、載置面に載置されるスタンドベースと、一端部が前記ディスプレイ本体に結合され他端部が前記スタンドベースに結合された少なくとも1本の支柱とを備え、前記支柱が前記ディスプレイ本体に対する電源又は信号の入出力を行うケーブルと前記ケーブルを被覆する被覆部とを有するようにしたものである。

10

【0012】

従って、表示装置にあっては、ケーブルが支柱の内部に配置された状態でディスプレイ本体がスタンドベースと支柱によって保持される。

【0013】

上記した表示装置においては、さらに、外側被覆部を、母材として用いられた樹脂に強化材として用いられた繊維が含有された材料によって形成する。

【0014】

外側被覆部を、母材として用いられた樹脂に強化材として用いられた繊維が含有された材料によって形成することにより、支柱の高い強度が確保される。

20

【0015】

上記した表示装置においては、さらに、前記被覆部は前記ケーブルを覆う内側被覆部と前記内側被覆部を外周側から覆う外側被覆部によって構成する。

【0016】

被覆部を、ケーブルを覆う内側被覆部と内側被覆部を外周側から覆う外側被覆部によって構成することにより、被覆部が二重構造となり内側被覆部と外側被覆部としてそれぞれ異なる材料を選択することが可能となる。

【0017】

上記した表示装置においては、支柱が1本設けられ、支柱の一端部がディスプレイ本体の左右方向における中央部に結合されることが望ましい。

30

【0018】

支柱が1本設けられ、支柱の一端部がディスプレイ本体の左右方向における中央部に結合されることにより、ディスプレイ本体の重量の左右方向における良好なバランスが確保される。

【0019】

上記した表示装置においては、前記支柱の一端部が前記ディスプレイ本体の下面に結合されることが望ましい。

【0020】

支柱の一端部がディスプレイ本体の下面に結合されることにより、ディスプレイ本体が下方から支えられる。

40

【0021】

上記した表示装置においては、前記支柱の一端部の太さが前記ディスプレイ本体に近づくに従って太くなるようにされることが望ましい。

【0022】

支柱の一端部の太さがディスプレイ本体に近づくに従って太くなるようにされることにより、支柱のディスプレイ本体との結合部分の強度が高くなる。

【0023】

上記した表示装置においては、前記支柱の左右方向における幅を前後方向における幅より大きくすることが望ましい。

50

【0024】

支柱の左右方向における幅を前後方向における幅より大きくすることにより、支柱の前後と左右の大きさが薄型のディスプレイ本体の前後と左右の大きさに一致される。

【0025】

上記した表示装置においては、前記支柱が複数本設けられることが望ましい。

【0026】

支柱が複数本設けられることにより、各支柱に複数のケーブルを1本ずつ分散して配置することが可能である。

【0027】

上記した表示装置においては、前記ディスプレイ本体の筐体と前記支柱の被覆部とが一体に形成されることが望ましい。

10

【0028】

ディスプレイ本体の筐体と支柱の被覆部とが一体に形成されることにより、支柱のディスプレイ本体に対する結合強度が高くなる。

【0029】

上記した表示装置においては、前記スタンドベースと前記支柱の被覆部とが一体に形成されることが望ましい。

【0030】

スタンドベースと支柱の被覆部とが一体に形成されることにより、スタンドベースと支柱の結合部分の強度が高くなる。

20

【0031】

別の表示装置は、上記した課題を解決するために、正面側に開口が形成された筐体と前記筐体に前記開口を閉塞するように取り付けられ画像を表示する表示部とを有するディスプレイ本体と、天井面又は壁面に取り付けられる被取付ベースと、一端部が前記ディスプレイ本体に結合され他端部が前記被取付ベースに結合された少なくとも1本の支柱とを備え、前記支柱が前記ディスプレイ本体に対する電源又は信号の入出力を行うケーブルと前記ケーブルを被覆する被覆部とを有するようにしたものである。

【0032】

従って、別の表示装置にあっては、ケーブルが支柱の内部に配置された状態でディスプレイ本体が被取付ベースと支柱によって保持される。

30

【0033】

上記した別の表示装置においては、さらに、外側被覆部を、母材として用いられた樹脂に強化材として用いられた繊維が含有された材料によって形成する。

【0034】

外側被覆部を、母材として用いられた樹脂に強化材として用いられた繊維が含有された材料によって形成することにより、支柱の高い強度が確保される。

【0035】

上記した別の表示装置においては、さらに、前記被覆部は前記ケーブルを覆う内側被覆部と前記内側被覆部を外周側から覆う外側被覆部によって構成する。

【0036】

被覆部を、ケーブルを覆う内側被覆部と内側被覆部を外周側から覆う外側被覆部によって構成することにより、被覆部が二重構造となり内側被覆部と外側被覆部としてそれぞれ異なる材料を選択することが可能となる。

40

【0037】

上記した別の表示装置においては、支柱が1本設けられ、支柱の一端部がディスプレイ本体の左右方向における中央部に結合されることが望ましい。

【0038】

支柱が1本設けられ、支柱の一端部がディスプレイ本体の左右方向における中央部に結合されることにより、ディスプレイ本体の重量の左右方向における良好なバランスが確保される。

50

【0039】

上記した別の表示装置においては、前記支柱の一端部が前記ディスプレイ本体の上面又は下面に結合されることが望ましい。

【0040】

支柱の一端部がディスプレイ本体の上面又は下面に結合されることにより、ディスプレイ本体が上方又は下方から支えられる。

【0041】

上記した別の表示装置においては、前記支柱の一端部の太さが前記ディスプレイ本体に近づくに従って太くなるようにされることが望ましい。

【0042】

支柱の一端部の太さがディスプレイ本体に近づくに従って太くなるようにされることにより、支柱のディスプレイ本体との結合部分の強度が高くなる。

【0043】

上記した別の表示装置においては、前記支柱の左右方向における幅を前後方向における幅より大きくすることが望ましい。

【0044】

支柱の左右方向における幅を前後方向における幅より大きくすることにより、支柱の前後と左右の大きさが薄型のディスプレイ本体の前後と左右の大きさに一致される。

【0045】

上記した別の表示装置においては、前記支柱が複数本設けられることが望ましい。

【0046】

支柱が複数本設けられることにより、各支柱に複数のケーブルを1本ずつ分散して配置することが可能である。

【0047】

上記した別の表示装置においては、前記ディスプレイ本体の筐体と前記支柱の被覆部とが一体に形成されることが望ましい。

【0048】

ディスプレイ本体の筐体と支柱の被覆部とが一体に形成されることにより、支柱のディスプレイ本体に対する結合強度が高くなる。

【0049】

上記した別の表示装置においては、前記被取付ベースと前記支柱の被覆部とが一体に形成されることが望ましい。

【0050】

被取付ベースと支柱の被覆部とが一体に形成されることにより、被取付ベースと支柱の結合部分の強度が高くなる。

【発明の効果】

【0051】

本発明表示装置は、正面側に開口が形成された筐体と前記筐体に前記開口を閉塞するように取り付けられ画像を表示する表示部とを有するディスプレイ本体と、載置面に載置されるスタンドベースと、一端部が前記ディスプレイ本体に結合され他端部が前記スタンドベースに結合された少なくとも1本の支柱とを備え、前記支柱が前記ディスプレイ本体に対する電源又は信号の入出力を行うケーブルと前記ケーブルを被覆する被覆部とを有するようにしている。

【0052】

従って、ケーブルが支柱の内部に設けられているため、ディスプレイ本体の保持状態の安定化を確保した上でスペース効率の向上を図ることができる。

【0053】

本発明にあっては、さらに、外側被覆部を、母材として用いられた樹脂に強化材として用いられた繊維が含有された材料によって形成している。

【0054】

10

20

30

40

50

従って、支柱の高い強度を太さを細くした状態においても確保することができ、ディスプレイ本体の保持状態の安定化を図ることができる。

【0055】

本発明にあつては、さらに、前記被覆部は前記ケーブルを覆う内側被覆部と前記内側被覆部を外周側から覆う外側被覆部によって構成している。

【0056】

従って、被覆部が二重構造であり、被覆部の材料の選択の余地が広くなり、設計の自由度の向上を図ることができる。

【0057】

請求項2に記載した発明にあつては、前記支柱が1本設けられ、前記支柱の一端部が前記ディスプレイ本体の左右方向における中央部に結合されている。

10

【0058】

従って、ディスプレイ本体の重量の左右方向における良好なバランスが確保され、ディスプレイ本体の安定した保持状態を確保することができる。

【0059】

請求項3に記載した発明にあつては、前記支柱の一端部が前記ディスプレイ本体の下面に結合されている。

【0060】

従って、ディスプレイ本体が下方から支えられるため、ディスプレイ本体の安定した保持状態を確保することができる。

20

【0061】

請求項4に記載した発明にあつては、前記支柱の一端部の太さが前記ディスプレイ本体に近づくに従って太くなるようにされている。

【0062】

従って、支柱のディスプレイ本体との結合部分の強度が高く、ディスプレイ本体を安定した状態で保持することができる。

【0063】

請求項5に記載した発明にあつては、前記支柱の左右方向における幅を前後方向における幅より大きくしている。

【0064】

従って、支柱の前後と左右の大きさが薄型のディスプレイ本体の前後と左右の大きさに一致され、特に、ディスプレイ本体の左右方向への傾きが防止され、ディスプレイ本体の安定した保持状態を確保することができる。

30

【0065】

請求項6に記載した発明にあつては、前記支柱が複数本設けられている。

【0066】

従って、各支柱に複数のケーブルを1本ずつ分散して配置することが可能であり、その分、支柱の太さを細くすることができる。

【0067】

請求項7に記載した発明にあつては、前記ディスプレイ本体の筐体と前記支柱の被覆部とが一体に形成されている。

40

【0068】

従って、部品点数の削減を図ることができると共に支柱のディスプレイ本体に対する結合強度が高くなりディスプレイ本体を安定した状態で保持することができる。

【0069】

請求項8に記載した発明にあつては、前記スタンドベースと前記支柱の被覆部とが一体に形成されている。

【0070】

従って、部品点数の削減を図ることができると共にスタンドベースと支柱の強度が高くなり、ディスプレイ本体を安定した状態で保持することができる。

50

【0071】

別の本発明表示装置は、正面側に開口が形成された筐体と前記筐体に前記開口を閉塞するように取り付けられ画像を表示する表示部とを有するディスプレイ本体と、天井面又は壁面に取り付けられる被取付ベースと、一端部が前記ディスプレイ本体に結合され他端部が前記被取付ベースに結合された少なくとも1本の支柱とを備え、前記支柱が前記ディスプレイ本体に対する電源又は信号の入出力を行うケーブルと前記ケーブルを被覆する被覆部とを有するようにしている。

【0072】

従って、ケーブルが支柱の内部に設けられているため、ディスプレイ本体の保持状態の安定化を確保した上でスペース効率の向上を図ることができる。

10

【0073】

本発明にあつては、さらに、外側被覆部を、母材として用いられた樹脂に強化材として用いられた繊維が含有された材料によって形成している。

【0074】

従って、支柱の高い強度を太さを細くした状態においても確保することができ、ディスプレイ本体の保持状態の安定化を図ることができる。

【0075】

本発明にあつては、さらに、前記被覆部は前記ケーブルを覆う内側被覆部と前記内側被覆部を外周側から覆う外側被覆部によって構成している。

【0076】

従って、被覆部が二重構造であり、被覆部の材料の選択の余地が広くなり、設計の自由度の向上を図ることができる。

20

【0077】

請求項1 1に記載した発明にあつては、前記支柱が1本設けられ、前記支柱の一端部が前記ディスプレイ本体の左右方向における中央部に結合されている。

【0078】

従って、ディスプレイ本体の重量の左右方向における良好なバランスが確保され、ディスプレイ本体の安定した保持状態を確保することができる。

【0079】

請求項1 2に記載した発明にあつては、前記支柱の一端部が前記ディスプレイ本体の上面又は下面に結合されている。

30

【0080】

従って、ディスプレイ本体が上方又は下方から支えられるため、ディスプレイ本体の安定した保持状態を確保することができる。

【0081】

請求項1 3に記載した発明にあつては、前記支柱の一端部の太さが前記ディスプレイ本体に近づくに従って太くなるようにされている。

【0082】

従って、支柱のディスプレイ本体との結合部分の強度が高く、ディスプレイ本体を安定した状態で保持することができる。

40

【0083】

請求項1 4に記載した発明にあつては、前記支柱の左右方向における幅を前後方向における幅より大きくしている。

【0084】

従って、支柱の前後と左右の大きさが薄型のディスプレイ本体の前後と左右の大きさに一致され、特に、ディスプレイ本体の左右方向への傾きが防止され、ディスプレイ本体の安定した保持状態を確保することができる。

【0085】

請求項1 5に記載した発明にあつては、前記支柱が複数本設けられている。

【0086】

50

従って、各支柱に複数のケーブルを1本ずつ分散して配置することが可能であり、その分、支柱の太さを細くすることができる。

【0087】

請求項16に記載した発明にあつては、前記ディスプレイ本体の筐体と前記支柱の被覆部とが一体に形成されている。

【0088】

従って、部品点数の削減を図ることができると共に支柱のディスプレイ本体に対する結合強度が高くなりディスプレイ本体を安定した状態で保持することができる。

【0089】

請求項17に記載した発明にあつては、前記被取付ベースと前記支柱の被覆部とが一体に形成されている。

10

【0090】

従って、部品点数の削減を図ることができると共に被取付ベースと支柱の強度が高くなり、ディスプレイ本体を安定した状態で保持することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0091】

以下に、本発明を実施するための最良の形態を添付図面に従って説明する。

【0092】

以下に示した最良の形態は、本発明表示装置をテレビジョン受像器に適用したものである。尚、本発明の適用範囲はテレビジョン受像器に限られることはなく、例えば、パーソナルコンピューターやスクリーンモニターや電子式写真立て等の画像を表示するディスプレイ本体を有する各種の表示装置に広く適用することができる。

20

【0093】

<第1の実施の形態>

[表示装置の構成]

以下に、第1の実施の形態に係る表示装置1について説明する。

【0094】

表示装置1は、図1及び図2に示すように、画像を表示するディスプレイ本体2と置き台や床等の載置面100に載置されディスプレイ本体2を保持するスタンド3とを備えている。

30

【0095】

ディスプレイ本体2は、例えば、横長の前後に扁平な矩形状に形成された筐体4と画像を表示するための前方を向く表示部5とを有している。

【0096】

筐体4は前面部に開口4aを有し前後に扁平な箱状に形成されている。筐体4の内部には図示しない複数の回路基板が配置されている。回路基板としては、例えば、表示部5を動作させるための画像制御用の回路基板、筐体4の内部に配置された各部に電源の供給等を行うための回路基板、バックライトの点消灯制御を行うための回路基板等の各種の回路基板が配置されている。

【0097】

40

表示部5は筐体4の前側の開口4aを閉塞するようにして筐体4の内部に配置されている。表示部5としては、例えば、液晶パネルや有機エレクトロルミネッセンスパネル等が用いられている。

【0098】

上記したように、筐体4の内部には複数の回路基板が配置されているが、これらの回路基板は筐体4の背面側に設けられた突部4bに配置されていてもよく(図2参照)、また、筐体4の内部における表示部5の上下左右の各位置に配置されていてもよい(図3参照)。回路基板が筐体4の内部における表示部5の上下左右の各位置に配置されることにより、表示装置1の薄型化を図ることができる。

【0099】

50

尚、このような回路基板の配置位置の選択、即ち、回路基板を突部 4 b に配置するか表示部 5 の上下左右の各位置に配置するかは、後述する全ての表示装置において表示装置 1 と同様に適用可能である。

【 0 1 0 0 】

スタンド 3 はスタンドベース 6 と支柱 7 から成る。

【 0 1 0 1 】

スタンドベース 6 は上下方向を向く板状に形成され、例えば、樹脂材料によって形成されている。

【 0 1 0 2 】

支柱 7 は上下に延びる棒状に形成され、スタンドベース 6 から上方へ突出されている。支柱 7 は、例えば、2 本のケーブル 8、8 とケーブル 8、8 を外周側から覆う被覆部 9 と被覆部 9 を外側から覆うカバー部 1 0 とから成る (図 4 参照) 。

10

【 0 1 0 3 】

支柱 7 は上端部 7 a がディスプレイ本体 2 の下端部に結合され、上端部 7 a がディスプレイ本体 2 に近付くに従って太さが太くなるように形成されている (図 1、図 2、図 3 及び図 5 参照) 。支柱 7 は、例えば、2 本のケーブル 8、8 が左右に並んで配置されており、その分、左右方向における幅 H 1 が前後方向における幅 H 2 より大きくされている (図 4 参照) 。

【 0 1 0 4 】

ケーブル 8、8 はディスプレイ本体 2 の内部に配置された各回路基板に電源を供給するための電源ケーブル又は各回路基板の各部に対する信号の入出力を行うための信号用のケーブルとして機能する。尚、ケーブル 8 の数は 2 本に限られることはなく、電源の供給と信号の入出力を行うために必要な任意の数を設ければよく、また、無線によってディスプレイ本体 2 との間で信号の入出力を行う場合には電源の供給を行うための 1 本のケーブル 8 のみが設けられていてもよい。

20

【 0 1 0 5 】

例えば、図 5 に示すように、多数本のケーブル 8、8、・・・を配置することも可能である。20 本程度のケーブル 8、8、・・・を配置する場合には、例えば、電源や H D M I (High-Definition Multimedia Interface) 等のシリアル信号用に用いられ、200 本程度のケーブル 8、8、・・・を配置する場合には、例えば、電源や L V D S (Low-Voltage Differential Signaling) 等のパラレル信号用に用いられる。

30

【 0 1 0 6 】

ケーブル 8、8 は下端部がスタンドベース 6 の内部を挿通されて外部へ引き出され又はスタンドベース 6 に設けられた図示しないコネクタに接続されている。

【 0 1 0 7 】

被覆部 9 はケーブル 8、8 を覆う内側被覆部 9 a と内側被覆部 9 a を外周側から覆う外側被覆部 9 b とによって構成されている。

【 0 1 0 8 】

支柱 7 の外側被覆部 9 b とスタンドベース 6 は、例えば、一体に形成されている。

【 0 1 0 9 】

内側被覆部 9 a は厚みの薄い、例えば、樹脂材料によって形成されている。

40

【 0 1 1 0 】

外側被覆部 9 b は、例えば、母材となる樹脂材料に強化材となるカーボン繊維が含有された C F R P (Carbon Fiber Reinforced Plastics) が用いられている。C F R P はカーボン繊維が含有された強化型の合成樹脂である。母材としては、例えば、熱硬化性樹脂であるエポキシ系の樹脂材料が用いられ、強化材であるカーボン繊維としては、例えば、一方向のみに引き揃えられた U D (unidirectional) 材が用いられている。

【 0 1 1 1 】

尚、上記には、母材となるエポキシ系の樹脂材料と強化材となるカーボン繊維とによって外側被覆部 9 b が形成される例を示したが、外側被覆部 9 b の母材と強化材はそれぞれ

50

エポキシ系の樹脂材料とカーボン繊維に限られることはない。

【0112】

母材としては、例えば、ポリアミド (polyamide)、ポリカーボネート (polycarbonate)、ポリエーテル (polyether)、ポリイミド (polyimide)、ポリエーテルエーテルケトン (poly ether ether ketone) 等の熱可塑性の樹脂材料を用いることが可能である。

【0113】

また、強化材としては、例えば、ガラス繊維、アラミド繊維、ポロン繊維、ケブラー繊維等の各種の繊維材料を用いることが可能である。

【0114】

カバー部10は、例えば、薄膜状のガラス材料によって形成されている。

10

【0115】

支柱7の上端部7aはディスプレイ本体2の筐体4に結合されている。支柱7の上端部7aの筐体4に対する結合位置は、例えば、筐体4の下面の左右方向における中央部とされている。

【0116】

支柱7の上端部7aが筐体4の下面に結合されることにより、ディスプレイ本体2が下方から支えられるため、ディスプレイ本体2の安定した保持状態を確保することができる。

【0117】

また、支柱7が筐体4の左右方向における中央部に結合されることにより、ディスプレイ本体2の重量の左右方向における良好なバランスが確保され、ディスプレイ本体2の安定した保持状態を確保することができる。

20

【0118】

尚、支柱7の上端部7aの筐体4に対する結合位置は、図7に示すように、筐体4の背面であってもよく、支柱7の上端部7aが筐体4の背面に結合される場合には、結合位置が背面の左右方向における中央部であることが望ましい。

【0119】

また、支柱7は上端部7aがディスプレイ本体2に近づくに従って太さが太くなるように形成されているため、支柱7のディスプレイ本体2との結合部分の強度が高く、ディスプレイ本体2を安定した状態で保持することができる。

30

【0120】

さらに、支柱7は左右方向における幅H1が前後方向における幅H2より大きくされているため、支柱7の前後と左右の大きさが薄型のディスプレイ本体2の前後と左右の大きさに一致され、特に、ディスプレイ本体2の左右方向への傾きが防止され、ディスプレイ本体2の安定した保持状態を確保することができる。

【0121】

上記したように、スタンド3はスタンドベース6と支柱7の外側被覆部9bとが一体に形成されているため、部品点数の削減を図ることができると共にスタンド3の強度が高くディスプレイ本体2を安定した状態で保持することができる。

【0122】

尚、表示装置1にあっては、支柱7の外側被覆部9bとディスプレイ本体2の筐体4とを一体に形成することも可能である。支柱7の外側被覆部9bと筐体4を一体に形成することにより、部品点数の削減を図ることができると共に支柱7のディスプレイ本体2に対する結合強度が高くなりディスプレイ本体2を安定した状態で保持することができる。

40

【0123】

上記のように、支柱7は外側被覆部9bが強化材を含有する樹脂材料によって形成されているため、高い強度を確保することができ、その分、太さを細くすることが可能である。例えば、ディスプレイ本体2が12Kg程度の重量を有する場合に、支柱7の太さを10mm前後としたときにおいても、支柱7が十分に高い強度を有した状態でディスプレイ本体2を安定して保持することができる。

50

【 0 1 2 4 】

〔 支柱の強度 〕

以下に、支柱 7 の強度に関して解析した結果について説明する。支柱 7 の強度に関する解析は、座屈に関する解析と変位（前後方向）に関する解析の二つの事項について行った。

【 0 1 2 5 】

先ず、座屈に関する解析結果について説明する（図 8 参照）。

【 0 1 2 6 】

座屈に関する解析においては、重量 W が 12 kg、縦幅 L_1 が 600 mm、横幅 L_2 が 990 mm、厚み T が 12 mm のディスプレイ本体 2 を用い、支柱 7 の外側被覆部 9 b としてヤング率 E が 400 GPa の CFRP を用いた。支柱 7 の外側被覆部 9 b は、左右方向における幅 H_1 が 12 mm、前後方向における幅 H_2 が 9 mm であり、厚み t が全周において 2.5 mm である。支柱 7 の下端は固定されている。

10

【 0 1 2 7 】

支柱 7 にはディスプレイ本体 2 の重量 W が荷重 $P = 117.68 \text{ N} (= 12 \text{ kgf})$ として付与される。

【 0 1 2 8 】

このとき支柱 7 の長さ S を 300 mm、600 mm、900 mm に変更してそれぞれの座屈荷重を測定した。座屈荷重は、長さ S が 300 mm のときに 2402.4 N、長さ S が 600 mm のときに 746.0 N、長さ S が 900 mm のときに 362.4 N であった。従って、安全率は長さ S が 300 mm、600 mm、900 mm においてそれぞれ 20.41、6.34、3.08 であった。

20

【 0 1 2 9 】

上記の結果より、座屈に対して支柱 7 の十分な強度が確保され、支柱 7 を用いることにより、座屈を生じることなくディスプレイ本体 2 を安定した状態で保持することができるという解析結果が得られた。

【 0 1 3 0 】

次に、変位に関する解析結果について説明する（図 9 参照）。

【 0 1 3 1 】

変位に関する解析においては、座屈に関する解析と同様に、重量 W が 12 kg、縦幅 L_1 が 600 mm、横幅 L_2 が 990 mm、厚み T が 12 mm のディスプレイ本体 2 を用い、支柱 7 の外側被覆部 9 b としてヤング率 E が 400 GPa の CFRP を用いた。支柱 7 の外側被覆部 9 b も、座屈に関する解析と同様に、左右方向における幅 H_1 が 12 mm、前後方向における幅 H_2 が 9 mm であり、厚み t が全周において 2.5 mm である。支柱 7 の下端は固定されている。

30

【 0 1 3 2 】

重心位置を支柱 7 の鉛直軸上から後方側に 20 mm（距離 A ）変位した仮想の重心位置 G として設定した。仮想の重心位置 G はディスプレイ本体 2 の左右方向における中央で、かつ、ディスプレイ本体 2 の下端から上方側の距離 B が 250 mm の位置である。従って、仮想の重心位置 G にディスプレイ本体 2 の重量 W が荷重 $P = 117.68 \text{ N} (= 12 \text{ kgf})$ として付与される。

40

【 0 1 3 3 】

このとき支柱 7 の長さ S を最大 900 mm にしてディスプレイ本体 2 の上端の最大変位量 h と支柱 7 の最大応力 σ とを測定した。ディスプレイ本体 2 の上端の最大変位量 h は長さ S が 900 mm のときに 8.39 mm であり、支柱 7 の最大応力 σ は長さ S が 900 mm のときに 24.2 MPa であった。最大応力 σ は支柱 7 の上端寄りの位置、即ち、ディスプレイ本体 2 に近づくに従って太さが太くなるように形成された上端部 7 a の下端において測定された。

【 0 1 3 4 】

上記の結果より、前後方向における変位に対して支柱 7 の十分な強度が確保され、支柱

50

7を用いることにより、過度の変位を生じることなくディスプレイ本体2を安定した状態で保持することができるという解析結果が得られた。

【0135】

[支柱の成形方法]

以下に、支柱7の成形方法について説明する。

【0136】

支柱7は、例えば、オートクレーブ法によって成形される。

【0137】

オートクレーブ法は、一方向に引き揃えたカーボン繊維等の強化材に母材となる樹脂材料を含浸させたシート状の成形物であるプリプレグを型の内部に積層し、積層したプリプレグをバッグフィルムによってシールし、真空ポンプによってバッグフィルムの内部を真空状態にして加圧し加熱硬化する方法である。

10

【0138】

オートクレーブ法によれば、用いる樹脂材料の汎用性が高く、ポイド(空隙)の発生率も低く、所望の形状を精度良く成形することが可能である。

【0139】

また、支柱7は、テーブラッピング法によって成形されてもよい。

【0140】

テーブラッピング法は、マンドレルと称される丸軸状の芯部材にプリプレグを巻き付け、巻き付けたプリプレグにさらに熱収縮テープを巻き付け、硬化炉において熱硬化して熱収縮テープを収縮させてプリプレグを加圧する方法である。

20

【0141】

テーブラッピング法によれば、成形物の内周面の成形精度が特に高く、所望の形状を精度良く成形することが可能である。

【0142】

さらに、支柱7は、フィラメントワインディング法によって成形されてもよい。

【0143】

フィラメントワインディング法は、マンドレルを回転させてマンドレルにプリプレグを巻き付け、巻き付けたプリプレグにさらに熱収縮テープを巻き付け、硬化炉において熱硬化して熱収縮テープを収縮させてプリプレグを加圧する方法である。

30

【0144】

フィラメントワインディング法によれば、成形物の内周面の成形精度が特に高く、所望の形状を精度良く成形することが可能である。

【0145】

さらにまた、支柱7は、プルトルージョン法によって成形されてもよい。

【0146】

プルトルージョン法は、一方向に引き揃えたカーボン繊維等の強化材を母材となる溶融樹脂が充填された浴槽において走行させてカーボン繊維等に樹脂材料を含浸させ、樹脂が含浸された成形物を引き出して熱硬化する方法である。

【0147】

プルトルージョン法によれば、連続的に成形が行われ成形品の高い物性を確保することが可能である。

40

【0148】

[表示装置の変形例]

次に、表示装置1の各変形例について説明する(図10乃至図18参照)。

【0149】

尚、以下に示す各変形例に係る表示装置は、上記した表示装置1と比較して、支柱の形状や本数が異なることのみが相違するため、各変形例に係る表示装置については表示装置1と比較して異なる部分についてのみ詳細に説明をする。従って、各変形例に係る表示装置において表示装置1と同様の部分については表示装置1における同様の部分に付した符

50

号と同じ符号を付して説明は省略する。

【0150】

第1の変形例に係る表示装置1Aは、ディスプレイ本体2とディスプレイ本体2を保持するスタンド3Aとを備えている(図10参照)。

【0151】

スタンド3Aはスタンドベース6と支柱7、7から成る。支柱7、7は上下に延びる棒状に形成され、左右に離隔して設けられ、スタンドベース6の左右両端部からそれぞれ上方へ突出されている。

【0152】

尚、上記には、2本の支柱7、7が設けられた例を示したが、支柱7の数は任意であり、左右に並んで3本以上の支柱7、7、・・・が設けられていてもよい。

10

【0153】

第2の変形例に係る表示装置1Bは、ディスプレイ本体2とディスプレイ本体2を保持するスタンド3Bとを備えている(図11参照)。

【0154】

スタンド3Bはスタンドベース6と支柱7B、7Bから成る。支柱7B、7Bは半円弧状に形成され、軸方向における中央部が結合した状態で設けられ、スタンドベース6の左右両端部からそれぞれ突出されている。

【0155】

尚、上記には、2本の支柱7B、7Bが設けられた例を示したが、支柱7Bの数は任意であり、左右に並んで3本以上の支柱7B、7B、・・・が設けられていてもよい。

20

【0156】

第3の変形例に係る表示装置1Cは、ディスプレイ本体2とディスプレイ本体2を保持するスタンド3Cとを備えている(図12参照)。

【0157】

スタンド3Cはスタンドベース6と支柱7、7と支柱7C、7Cから成る。支柱7、7は左右に離隔して設けられ、スタンドベース6の左右両端部からそれぞれ上方へ突出されている。支柱7C、7Cは斜めにたすき掛けに配置され、上下両端部がそれぞれ支柱7、7の上下両端部に結合されている。

【0158】

第4の変形例に係る表示装置1Dは、ディスプレイ本体2とディスプレイ本体2を保持するスタンド3Dとを備えている(図13参照)。

30

【0159】

スタンド3Dはスタンドベース6と支柱7、7と支柱7B、7Bから成る。支柱7、7は上下に延びる棒状に形成され、左右に離隔して設けられ、スタンドベース6の左右両端部からそれぞれ上方へ突出されている。支柱7B、7Bは半円弧状に形成され、軸方向における中央部が結合した状態で設けられ、支柱7、7の間に位置されている。

【0160】

尚、上記には、2本ずつの支柱7、7と支柱7B、7Bが設けられた例を示したが、支柱7、7Bの数は任意であり、左右に並んで3本以上の支柱7、7、・・・、7B、7B、・・・が設けられていてもよい。

40

【0161】

第5の変形例に係る表示装置1Eは、ディスプレイ本体2とディスプレイ本体2を保持するスタンド3Eとを備えている(図14参照)。

【0162】

スタンド3Eはスタンドベース6と支柱7、7と支柱7E、7E、・・・から成る。支柱7、7は上下に延びる棒状に形成され、左右に離隔して設けられ、スタンドベース6の左右両端部からそれぞれ上方へ突出されている。支柱7E、7E、・・・は垂直面内においてそれぞれ様々な角度傾斜した状態で設けられ、上端部がディスプレイ本体2の下端部又は支柱7、7の上端部に結合され、下端部がスタンドベース6又は支柱7、7の下端部

50

に結合されている。支柱 7 E、7 E、・・・のうちディスプレイ本体 2 の下端部に結合された部分は左右に離隔して位置され、支柱 7 E、7 E、・・・のうちスタンドベース 6 に結合された部分は左右に離隔して位置されている。

【0163】

第 6 の変形例に係る表示装置 1 F は、ディスプレイ本体 2 とディスプレイ本体 2 を保持するスタンド 3 F とを備えている（図 15 参照）。

【0164】

スタンド 3 F はスタンドベース 6 と支柱 7 F、7 F、・・・から成る。支柱 7 F、7 F、・・・は垂直面内において同じ角度傾斜した状態で設けられ、全体として規則的に配列されたメッシュ状に形成されている。

10

【0165】

第 7 の変形例に係る表示装置 1 G は、ディスプレイ本体 2 とディスプレイ本体 2 を保持するスタンド 3 G とを備えている（図 16 参照）。

【0166】

スタンド 3 G はスタンドベース 6 と支柱 7 G、7 G、・・・から成る。支柱 7 G、7 G、・・・は垂直面内において様々な角度傾斜した状態で設けられ、全体として不規則に配列されたメッシュ状に形成されている。

【0167】

第 8 の変形例に係る表示装置 1 H は、ディスプレイ本体 2 とディスプレイ本体 2 を保持するスタンド 3 H とを備えている（図 17 参照）。

20

【0168】

スタンド 3 H はスタンドベース 6 と支柱 7 H、7 H、・・・から成る。支柱 7 H、7 H、・・・は同一の大きさにされた円形状に形成され、規則的に配列されて結合した状態とされている。

【0169】

尚、上記には、規則的に配列された支柱 7 H、7 H、・・・を例として示したが、支柱 7 H、7 H、・・・は不規則に配列されて結合した状態とされていてもよい。

【0170】

第 9 の変形例に係る表示装置 1 I は、ディスプレイ本体 2 とディスプレイ本体 2 を保持するスタンド 3 I とを備えている（図 18 参照）。

30

【0171】

スタンド 3 I はスタンドベース 6 と支柱 7 I、7 I、・・・から成る。支柱 7 I、7 I、・・・は任意の大きさの円形状に形成され、不規則に配列されて結合した状態とされている。

【0172】

尚、上記には、不規則に配列された支柱 7 I、7 I、・・・を例として示したが、支柱 7 I、7 I、・・・は規則的に配列されて結合した状態とされていてもよい。

【0173】

上記した変形例に係る表示装置 1 A、1 B、1 C、1 D、1 E、1 F、1 G、1 H、1 I にあつては、複数の支柱 7、7 B、・・・が設けられている。

40

【0174】

従つて、ディスプレイ本体 2 を保持するための強度を考慮して複数の支柱 7、7 B、・・・の形状、大きさ、配列を設定することが可能であり、設計の自由度の向上を図ることができる。

【0175】

また、変形例に係る表示装置 1 A、1 B、1 C、1 D、1 E、1 F、1 G、1 H、1 I にあつては、複数の支柱 7、7 B、・・・が設けられているため、各支柱 7、7 B、・・・に複数のケーブル 8、8、・・・を 1 本ずつ分散して配置することが可能であり、その分、支柱 7、7 B、・・・の太さを細くすることができる。

【0176】

50

尚、表示装置 1 X の各支柱 7、7 B、・・・の強度は表示装置 1 の支柱 7 と同様の強度にされている。

【0177】

< 第 2 の実施の形態 >

次に、第 2 の実施の形態に係る表示装置 1 X について説明する（図 19 及び図 20 参照）。

【0178】

尚、以下に示す第 2 の実施の形態に係る表示装置 1 X は、上記した第 1 の実施の形態に係る表示装置 1 と比較して、天井面から吊り下げるタイプであることのみが相違するため、第 2 の実施の形態に係る表示装置 1 X については表示装置 1 と比較して異なる部分についてのみ詳細に説明をする。従って、表示装置 1 X において表示装置 1 と同様の部分については表示装置 1 における同様の部分に付した符号と同じ符号を付して説明は省略する。

【0179】

表示装置 1 X は画像を表示するディスプレイ本体 2 と天井面 200 に取り付けられディスプレイ本体 2 を保持するスタンド 3 X とを備えている。

【0180】

スタンド 3 X は被取付ベース 6 X と支柱 7 X から成る。

【0181】

被取付ベース 6 X は上下方向を向く板状に形成され、例えば、樹脂材料によって形成されている。

【0182】

支柱 7 X は上下に延びる棒状に形成され、例えば、被取付ベース 6 X の後端部から下方へ突出されている。支柱 7 X は、例えば、2 本のケーブル 8、8 とケーブル 8、8 を外周側から覆う被覆部 9 と被覆部 9 を外側から覆うカバー部 10 とから成る。

【0183】

支柱 7 X は被取付ベース 6 X の外側被覆部 9 b と、例えば、一体に形成されている。

【0184】

尚、ケーブル 8 の数は 2 本に限られることはなく、電源の供給と信号の入出力を行うために必要な任意の数を設ければよく、また、無線によってディスプレイ本体 2 との間で信号の入出力を行う場合には電源の供給を行うための 1 本のケーブル 8 のみが設けられていてもよい。

【0185】

支柱 7 X は下端部 7 b がディスプレイ本体 2 の上端部に結合され、下端部 7 b がディスプレイ本体 2 に近づくに従って太さが太くなるように形成されている。支柱 7 X は、例えば、2 本のケーブル 8、8 が左右に並んで配置されており、その分、左右方向における幅が前後方向における幅より大きくされている。

【0186】

支柱 7 X の下端部 7 b はディスプレイ本体 2 の筐体 4 に結合されている。支柱 7 X の下端部 7 b の筐体 4 に対する結合位置は、例えば、筐体 4 の上面の左右方向における中央部とされている。

【0187】

支柱 7 X の下端部 7 b が筐体 4 の上面に結合されることにより、ディスプレイ本体 2 が上方から支えられるため、ディスプレイ本体 2 の安定した保持状態を確保することができる。

【0188】

また、支柱 7 X がディスプレイ本体 2 の筐体 4 の左右方向における中央部に結合されることにより、ディスプレイ本体 2 の重量の左右方向における良好なバランスが確保され、ディスプレイ本体 2 の安定した保持状態を確保することができる。

【0189】

尚、支柱 7 X の下端部 7 b の筐体 4 に対する結合位置は、筐体 4 の背面であってもよく

10

20

30

40

50

、支柱 7 X の下端部 7 b が筐体 4 の背面に結合される場合には、結合位置が背面の左右方向における中央部であることが望ましい。

【 0 1 9 0 】

また、支柱 7 X は下端部 7 b がディスプレイ本体 2 に近づくに従って太さが太くなるように形成されているため、支柱 7 X のディスプレイ本体 2 との結合部分の強度が高く、ディスプレイ本体 2 を安定した状態で保持することができる。

【 0 1 9 1 】

さらに、支柱 7 X は左右方向における幅が前後方向における幅より大きくされているため、支柱 7 X の前後と左右の大きさが薄型のディスプレイ本体 2 の前後と左右の大きさに一致され、特に、ディスプレイ本体 2 の左右方向への傾きが防止され、ディスプレイ本体 2 の安定した保持状態を確保することができる。

10

【 0 1 9 2 】

上記したように、スタンド 3 X は被取付ベース 6 X と支柱 7 X の外側被覆部 9 b とが一体に形成されているため、部品点数の削減を図ることができると共にスタンド 3 X の強度が高くディスプレイ本体 2 を安定した状態で保持することができる。

【 0 1 9 3 】

尚、表示装置 1 X にあっては、支柱 7 X の外側被覆部 9 b とディスプレイ本体 2 の筐体 4 とを一体に形成することも可能である。支柱 7 X の外側被覆部 9 b と筐体 4 を一体に形成することにより、部品点数の削減を図ることができると共に支柱 7 X のディスプレイ本体 2 に対する結合強度が高くなりディスプレイ本体 2 を安定した状態で保持することができる。

20

【 0 1 9 4 】

支柱 7 X は外側被覆部 9 b が強化材を含有する樹脂材料によって形成されているため、高い強度を確保することができ、その分、太さを細くすることが可能である。例えば、ディスプレイ本体 2 が 1 2 K g 程度の重量を有する場合に、支柱 7 X の太さを 1 0 m m 前後としたときにおいても、支柱 7 X が十分に高い強度を有した状態でディスプレイ本体 2 を安定して保持することができる。

【 0 1 9 5 】

尚、第 2 の実施の形態に係る表示装置 1 X においても、第 1 の実施の形態に係る表示装置 1 と同様に、上記した各変形例（図 1 0 乃至図 1 8 参照）の支柱 7、7 B、・・・の構成を適用することが可能である。

30

【 0 1 9 6 】

また、表示装置 1 X の支柱 7 X の強度は表示装置 1 の支柱 7 と同様の強度にされている。

【 0 1 9 7 】

< 第 3 の実施の形態 >

次に、第 3 の実施の形態に係る表示装置 1 Y について説明する（図 2 1 乃至図 2 3 参照）。

【 0 1 9 8 】

尚、以下に示す第 3 の実施の形態に係る表示装置 1 Y は、上記した第 1 の実施の形態に係る表示装置 1 と比較して、壁面に取り付けられるタイプであることのみが相違するため、第 3 の実施の形態に係る表示装置 1 Y については表示装置 1 と比較して異なる部分についてのみ詳細に説明をする。従って、表示装置 1 Y において表示装置 1 と同様の部分については表示装置 1 における同様の部分に付した符号と同じ符号を付して説明は省略する。

40

【 0 1 9 9 】

表示装置 1 Y は、画像を表示するディスプレイ本体 2 と壁面 3 0 0 に取り付けられディスプレイ本体 2 を保持するスタンド 3 Y とを備えている。

【 0 2 0 0 】

スタンド 3 Y は被取付ベース 6 Y と支柱 7 Y から成る。

【 0 2 0 1 】

50

被取付ベース 6 Y は前後方向を向く板状に形成され、例えば、樹脂材料によって形成されている。

【 0 2 0 2 】

支柱 7 Y は、例えば、直角に屈曲された形状に形成され（図 2 1 参照）、被取付ベース 6 Y から前方へ突出されている。尚、支柱 7 Y は直角に屈曲された形状に限られることなく、例えば、曲線状に湾曲した形状に形成されていてもよく（図 2 2 参照）、また、直線状に形成され被取付ベース 6 Y から上斜め前方へ突出された形状に形成されていてもよい（図 2 3 参照）。

【 0 2 0 3 】

支柱 7 Y は、例えば、2本のケーブル 8、8 とケーブル 8、8 を外周側から覆う被覆部 9 と被覆部 9 を外側から覆うカバー部 1 0 とから成る。

【 0 2 0 4 】

支柱 7 Y の外側被覆部 9 b は被取付ベース 6 Y と、例えば、一体に形成されている。

【 0 2 0 5 】

尚、ケーブル 8 の数は 2 本に限られることなく、電源の供給と信号の入出力を行うために必要な任意の数を設ければよく、また、無線によってディスプレイ本体 2 との間で信号の入出力を行う場合には電源の供給を行うための 1 本のケーブル 8 のみが設けられていてもよい。

【 0 2 0 6 】

支柱 7 Y は上端部 7 c がディスプレイ本体 2 の下端部に結合され、上端部 7 c がディスプレイ本体 2 に近づくに従って太さが太くなるように形成されている。支柱 7 Y は、例えば、2本のケーブル 8、8 が左右に並んで配置されており、その分、左右方向における幅が前後方向における幅より大きくされている。

【 0 2 0 7 】

支柱 7 Y の上端部 7 c はディスプレイ本体 2 の筐体 4 に結合されている。支柱 7 Y の上端部 7 c の筐体 4 に対する結合位置は、例えば、筐体 4 の下面の左右方向における中央部とされている。

【 0 2 0 8 】

支柱 7 Y の上端部 7 c が筐体 4 の下面に結合されることにより、ディスプレイ本体 2 が下方から支えられるため、ディスプレイ本体 2 の安定した保持状態を確保することができる。

【 0 2 0 9 】

また、支柱 7 Y がディスプレイ本体 2 の筐体 4 の左右方向における中央部に結合されることにより、ディスプレイ本体 2 の重量の左右方向における良好なバランスが確保され、ディスプレイ本体 2 の安定した保持状態を確保することができる。

【 0 2 1 0 】

尚、支柱 7 Y の上端部 7 c の筐体 4 に対する結合位置は、筐体 4 の背面であってもよく、支柱 7 Y の上端部 7 c が筐体 4 の背面に結合される場合には、結合位置が背面の左右方向における中央部であることが望ましい。

【 0 2 1 1 】

また、支柱 7 Y は上端部 7 c がディスプレイ本体 2 に近づくに従って太さが太くなるように形成されているため、支柱 7 Y のディスプレイ本体 2 との結合部分の強度が高く、ディスプレイ本体 2 を安定した状態で保持することができる。

【 0 2 1 2 】

さらに、支柱 7 Y は左右方向における幅が前後方向における幅より大きくされているため、支柱 7 Y の前後と左右の大きさが薄型のディスプレイ本体 2 の前後と左右の大きさに一致され、特に、ディスプレイ本体 2 の左右方向への傾きが防止され、ディスプレイ本体 2 の安定した保持状態を確保することができる。

【 0 2 1 3 】

上記したように、スタンド 3 Y は被取付ベース 6 Y と支柱 7 Y の外側被覆部 9 b とが一

10

20

30

40

50

体に形成されているため、部品点数の削減を図ることができると共にスタンド 3 Y の強度が高くディスプレイ本体 2 を安定した状態で保持することができる。

【0214】

尚、表示装置 1 Y にあっては、支柱 7 Y の外側被覆部 9 b とディスプレイ本体 2 の筐体 4 とを一体に形成することも可能である。支柱 7 Y の外側被覆部 9 b と筐体 4 を一体に形成することにより、部品点数の削減を図ることができると共に支柱 7 Y のディスプレイ本体 2 に対する結合強度が高くなりディスプレイ本体 2 を安定した状態で保持することができる。

【0215】

支柱 7 Y は外側被覆部 9 b が強化材を含有する樹脂材料によって形成されているため、高い強度を確保することができ、その分、太さを細くすることが可能である。例えば、ディスプレイ本体 2 が 12 Kg 程度の重量を有する場合に、支柱 7 Y の太さを 10 mm 前後としたときにおいても、支柱 7 Y が十分に高い強度を有した状態でディスプレイ本体 2 を安定して保持することができる。

10

【0216】

尚、表示装置 1 Y においても、第 1 の実施の形態に係る表示装置 1 及び第 2 の実施の形態に係る表示装置 1 X と同様に、上記した各変形例（図 10 乃至図 18 参照）の支柱 7、7 B、・・・の構成を適用することが可能である。

【0217】

また、表示装置 1 Y の支柱 7 Y の強度は表示装置 1 及び表示装置 1 X の支柱 7、7 X と同様の強度にされている。

20

【0218】

さらに、第 3 の実施の形態に係る表示装置 1 Y において、上記には、ディスプレイ本体 2 がスタンド 3 Y によって下側から支えられる構成を例として示したが、逆に、ディスプレイ本体 2 がスタンド 3 Y によって上側から支えられる構成とすることも可能である。

【0219】

[まとめ]

以上に記載した通り、表示装置 1、1 A、1 B、1 C、1 D、1 E、1 F、1 G、1 H、1 I、1 X、1 Y にあっては、一端部がディスプレイ本体 2 に結合され他端部がスタンドベース 6 又は被取付ベース 6 X、6 Y に結合された支柱 7（7 B、7 C、・・・）がケーブル 8 とケーブル 8 を被覆する被覆部 9 とを有している。

30

【0220】

従って、ケーブル 8 がディスプレイ本体 2 から垂れ下がった状態でディスプレイ本体 2 の外部に露出されることがなく、表示装置 1（1 A、1 B、・・・）の載置面 100、天井面 200 及び壁面 300 に対する設置作業や開梱作業においてケーブル 8 が邪魔になることがなく、ケーブル 8 に不必要な力が付与されず断線を防止することができる。

【0221】

また、ケーブル 8 が支柱 7（7 B、7 C、・・・）の内部に設けられているため、ディスプレイ本体 2 の保持状態の安定化を確保した上でスペース効率の向上を図ることができると共に見栄えの向上を図ることができる。

40

【0222】

さらに、被覆部 9 を、母材として用いられた樹脂に強化材として用いられたカーボンが含有された材料によって形成することにより、支柱 7（7 B、7 C、・・・）の高い強度を太さを細くした状態においても確保することができ、ディスプレイ本体 2 の保持状態の安定化を図ることができる。

【0223】

さらにまた、被覆部 9 をケーブル 8 を覆う内側被覆部 9 a と内側被覆部 9 a を外周側から覆う外側被覆部 9 b によって構成しているため、被覆部 9 が二重構造であり、被覆部 9 の材料の選択の余地が広くなり、設計の自由度の向上を図ることができる。

【0224】

50

上記した最良の形態において示した各部の具体的な形状及び構造は、何れも本発明を実施する際の具体化のほんの一例を示したものにすぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されることがあってはならないものである。

【図面の簡単な説明】

【0225】

【図1】図2乃至図23と共に本発明の最良の形態を示すものであり、本図は、第1の実施の形態に係る表示装置の正面図である。

【図2】第1の実施の形態に係る表示装置の側面図である。

【図3】第1の実施の形態に係る表示装置の別の例を示す側面図である。

【図4】支柱の拡大断面図である。

10

【図5】支柱の別の例を示す拡大断面図である。

【図6】ディスプレイ本体と支柱の結合部分を示す拡大側面図である。

【図7】支柱がディスプレイ本体の背面に結合された例を示す表示装置の側面図である。

【図8】解析に用いた表示装置の寸法等を示す斜視図である。

【図9】解析に用いた表示装置の寸法等を示す側面図である。

【図10】図11乃至図18と共に変形例を示すものであり、本図は、第1の変形例に係る表示装置の正面図である。

【図11】第2の変形例に係る表示装置の正面図である。

【図12】第3の変形例に係る表示装置の正面図である。

【図13】第4の変形例に係る表示装置の正面図である。

20

【図14】第5の変形例に係る表示装置の正面図である。

【図15】第6の変形例に係る表示装置の正面図である。

【図16】第7の変形例に係る表示装置の正面図である。

【図17】第8の変形例に係る表示装置の正面図である。

【図18】第9の変形例に係る表示装置の正面図である。

【図19】図20と共に第2の実施の形態に係る表示装置を示すものであり、本図は、正面図である。

【図20】側面図である。

【図21】図22及び図23と共に第3の実施の形態に係る表示装置を示すものであり、本図は、支柱が直角に屈曲された例を示す側面図である。

30

【図22】支柱が曲線状に形成された例を示す側面図である。

【図23】支柱が傾斜されている例を示す側面図である。

【符号の説明】

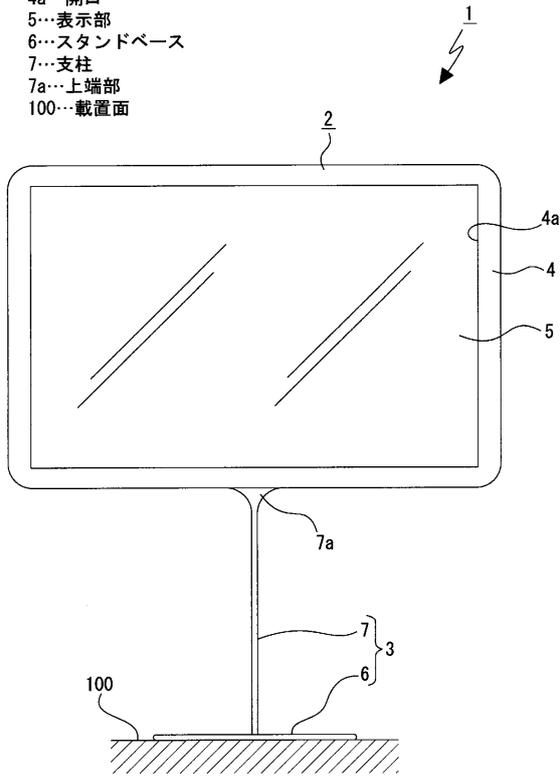
【0226】

1...表示装置、2...ディスプレイ本体、4...筐体、4a...開口、5...表示部、6...スタンドベース、7...支柱、7a...上端部、8...ケーブル、9...被覆部、9a...内側被覆部、9b...外側被覆部、10...カバー部、100...載置面、1A...表示装置、1B...表示装置、7B...支柱、1C...表示装置、7C...支柱、1D...表示装置、1E...表示装置、7E...支柱、1F...表示装置、7F...支柱、1G...表示装置、7G...支柱、1H...表示装置、7H...支柱、1I...表示装置、7I...支柱、1X...表示装置、6X...被取付ベース、7X...支柱、7b...下端部、200...天井面、1Y...表示装置、6Y...被取付ベース、7Y...支柱、7c...上端部、300...壁面

40

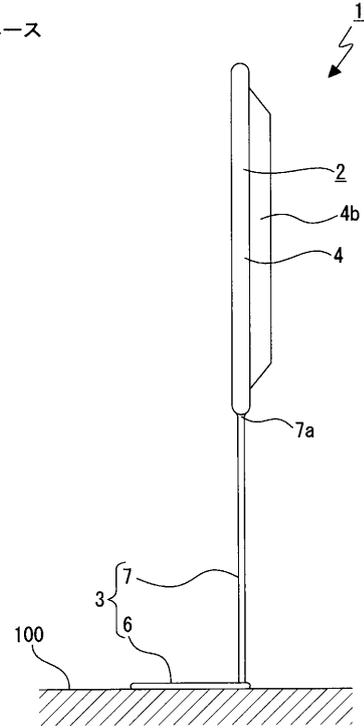
【図1】

- 1…表示装置
- 2…ディスプレイ本体
- 4…筐体
- 4a…開口
- 5…表示部
- 6…スタンドベース
- 7…支柱
- 7a…上端部
- 100…載置面



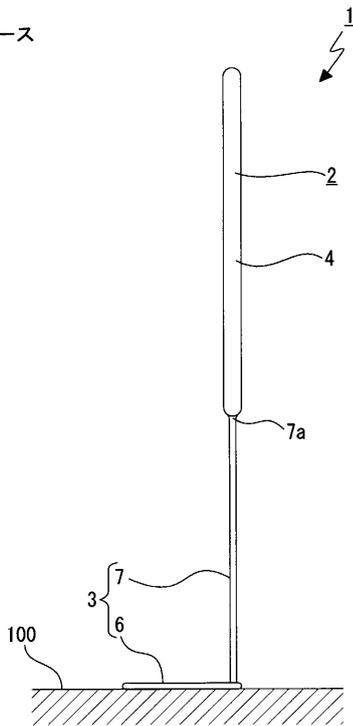
【図2】

- 1…表示装置
- 2…ディスプレイ本体
- 4…筐体
- 6…スタンドベース
- 7…支柱
- 7a…上端部
- 100…載置面



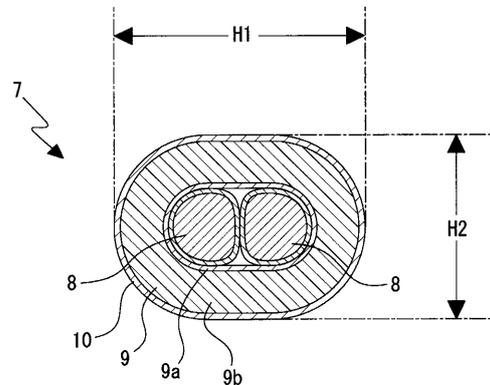
【図3】

- 1…表示装置
- 2…ディスプレイ本体
- 4…筐体
- 6…スタンドベース
- 7…支柱
- 7a…上端部
- 100…載置面



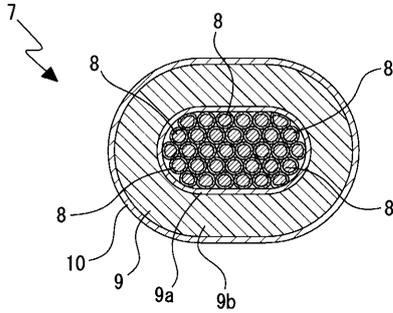
【図4】

- 7…支柱
- 8…ケーブル
- 9…被覆部
- 9a…内側被覆部
- 9b…外側被覆部
- 10…カバー部



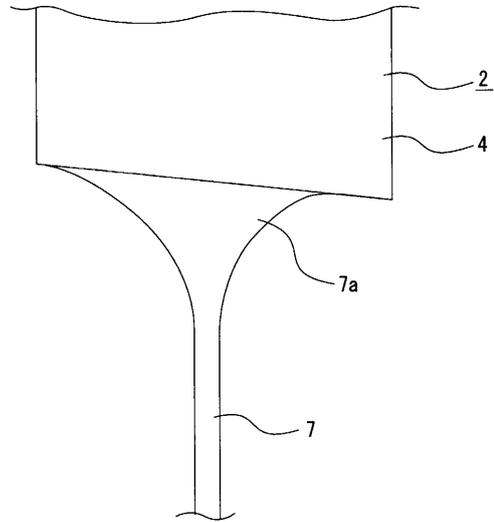
【図5】

- 7…支柱
- 8…ケーブル
- 9…被覆部
- 9a…内側被覆部
- 9b…外側被覆部
- 10…カバー部



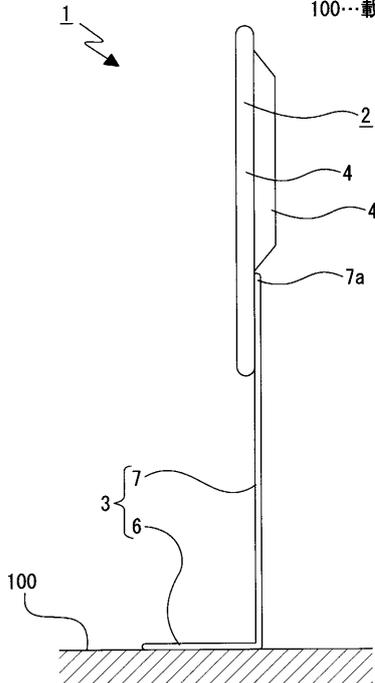
【図6】

- 2…ディスプレイ本体
- 4…筐体
- 7…支柱
- 7a…上端部



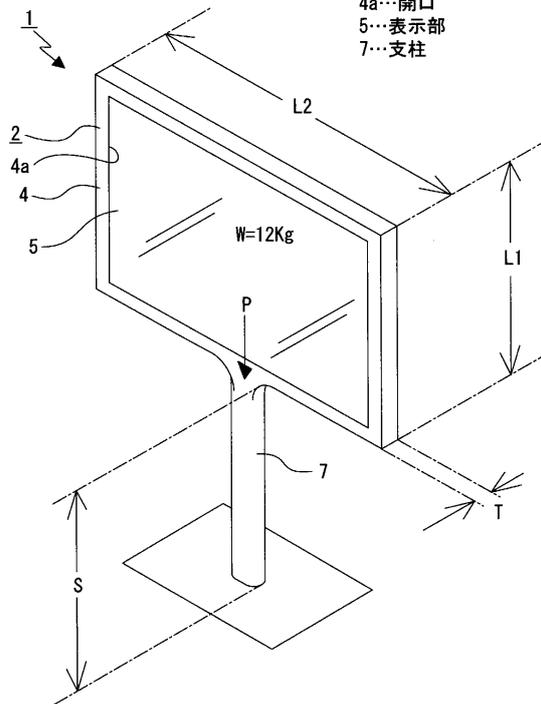
【図7】

- 1…表示装置
- 2…ディスプレイ本体
- 4…筐体
- 6…スタンドベース
- 7…支柱
- 7a…上端部
- 100…載置面

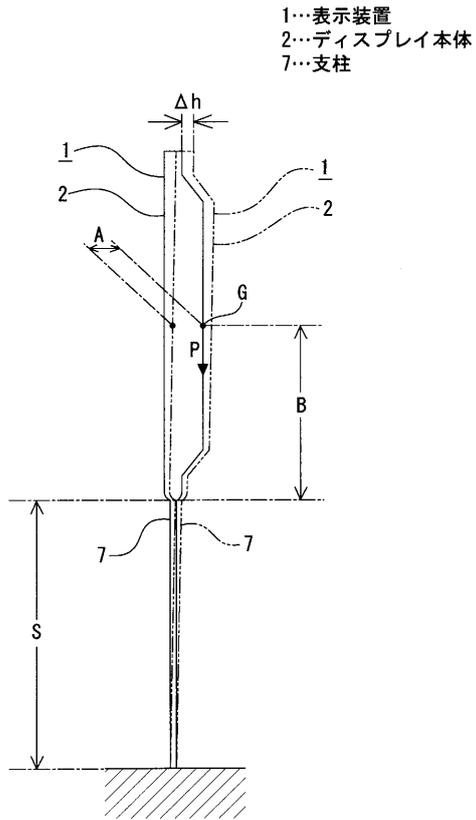


【図8】

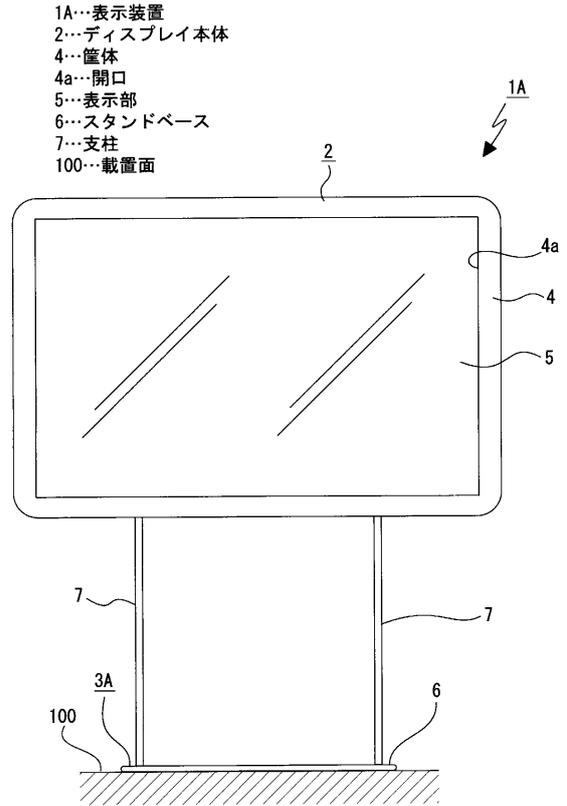
- 1…表示装置
- 2…ディスプレイ本体
- 4…筐体
- 4a…開口
- 5…表示部
- 7…支柱



【図9】

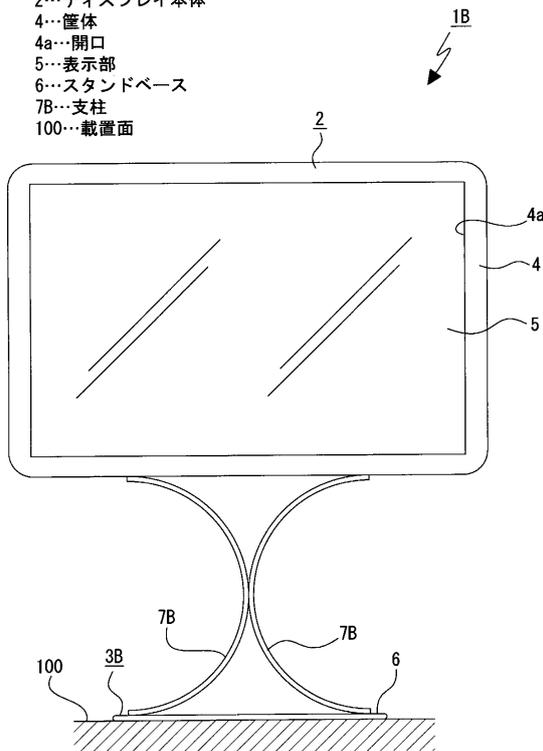


【図10】



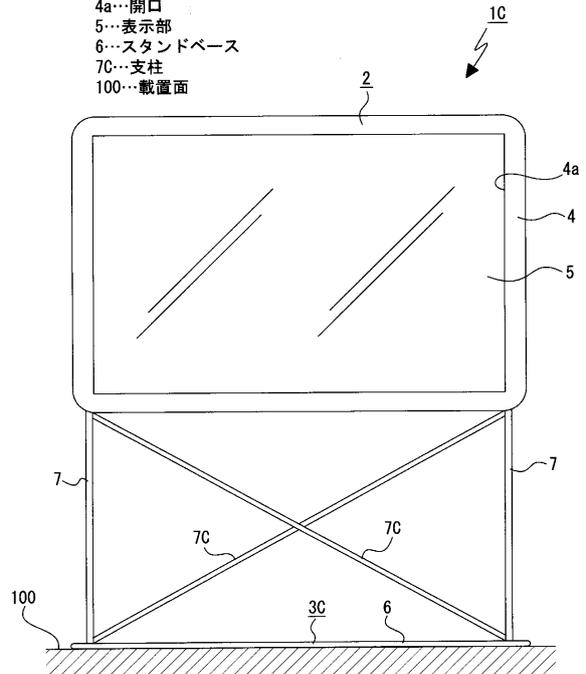
【図11】

- 1B…表示装置
2…ディスプレイ本体
4…筐体
4a…開口
5…表示部
6…スタンドベース
7B…支柱
100…載置面

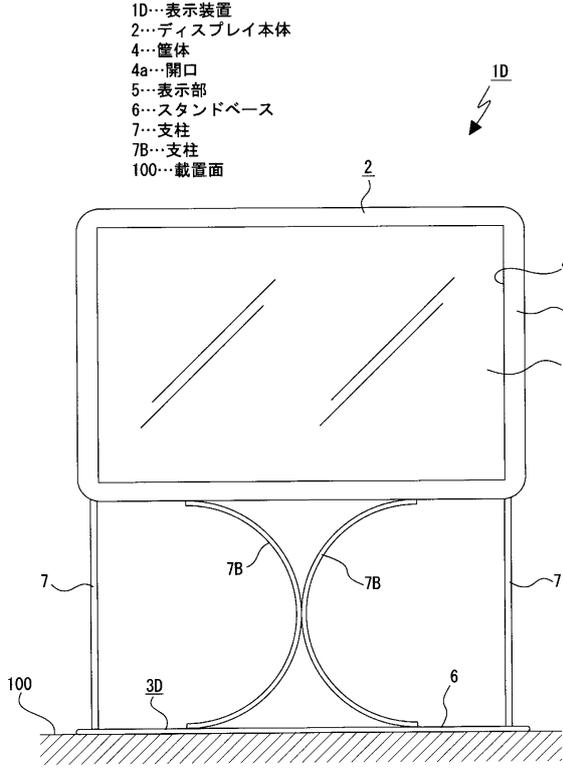


【図12】

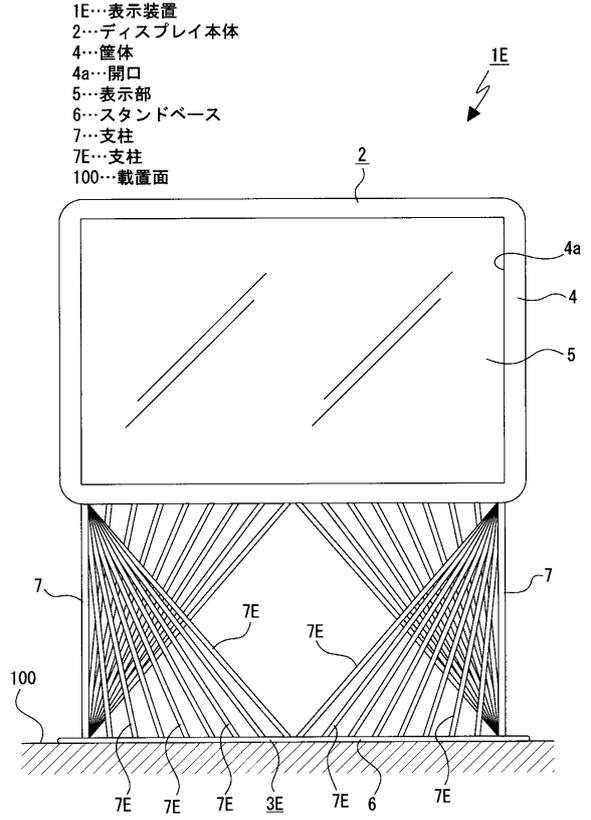
- 1C…表示装置
2…ディスプレイ本体
4…筐体
4a…開口
5…表示部
6…スタンドベース
7C…支柱
100…載置面



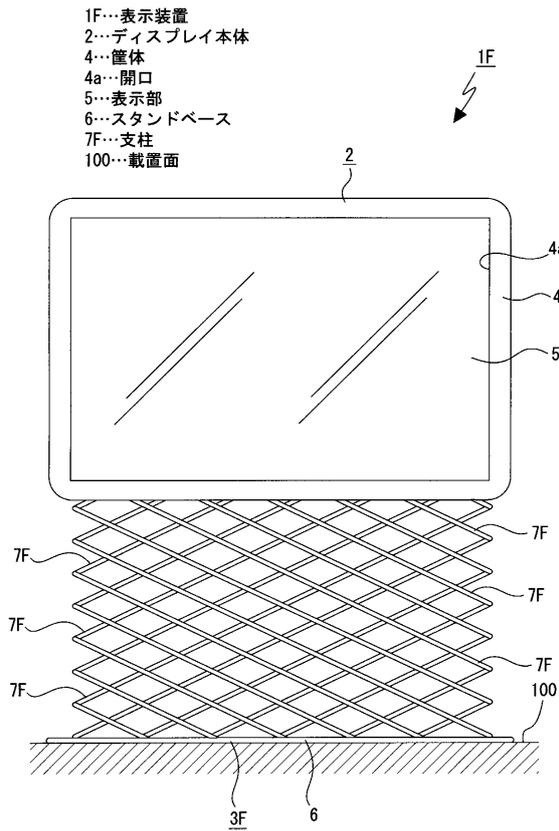
【図13】



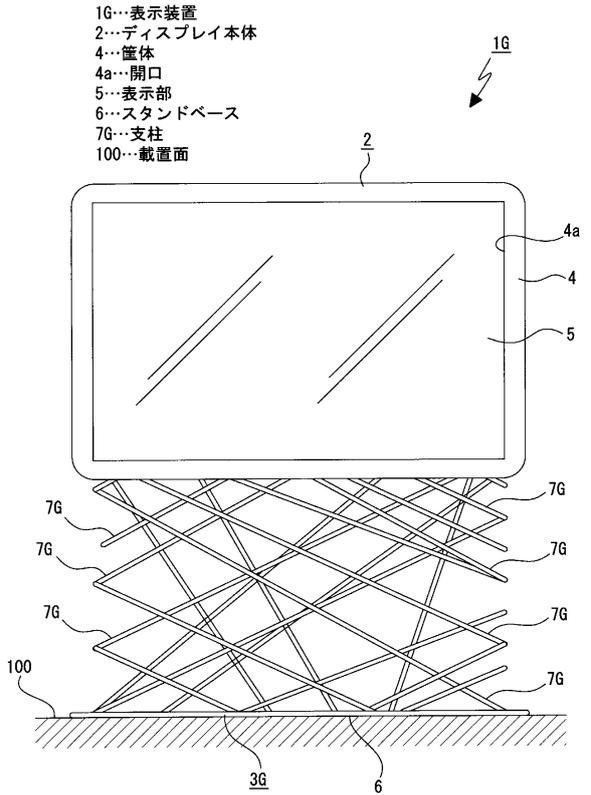
【図14】



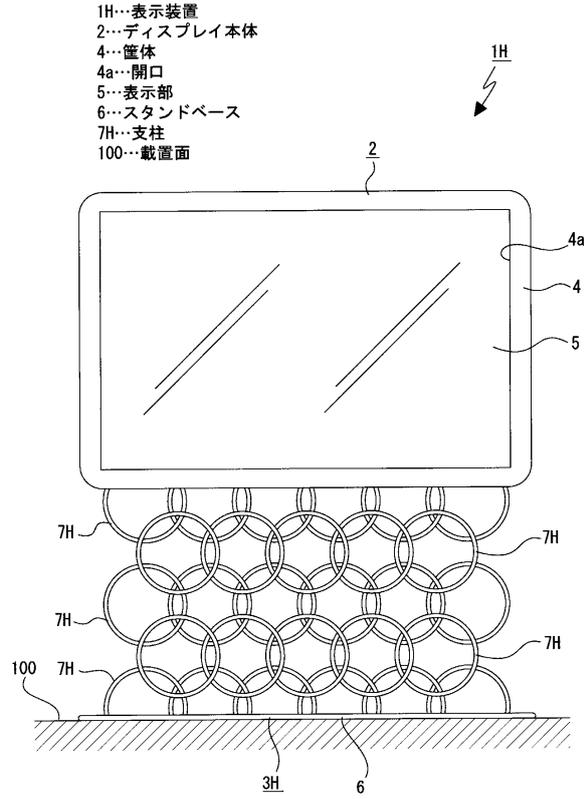
【図15】



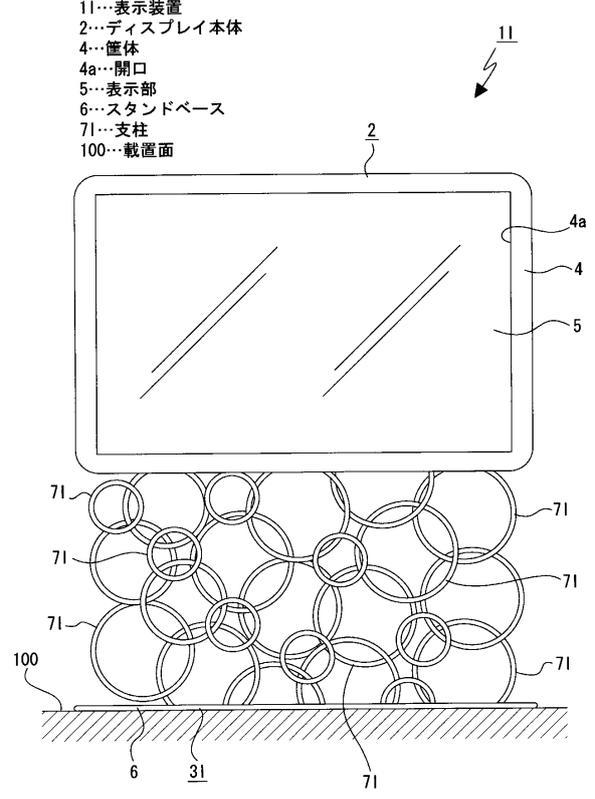
【図16】



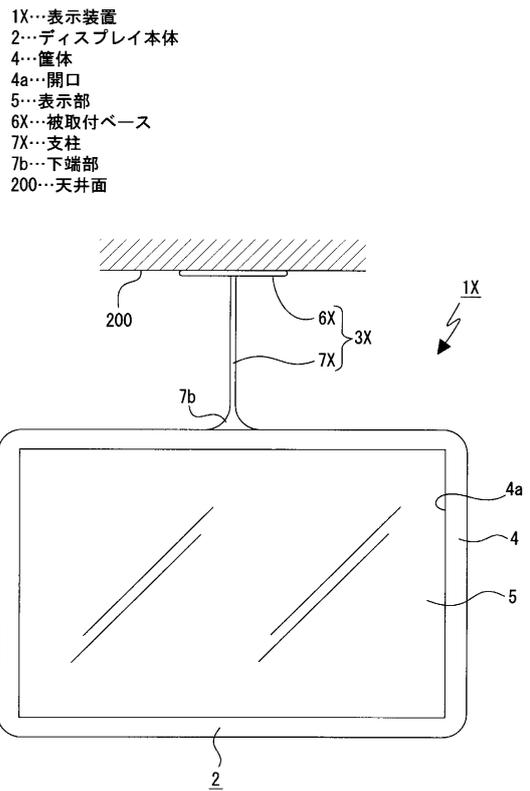
【図17】



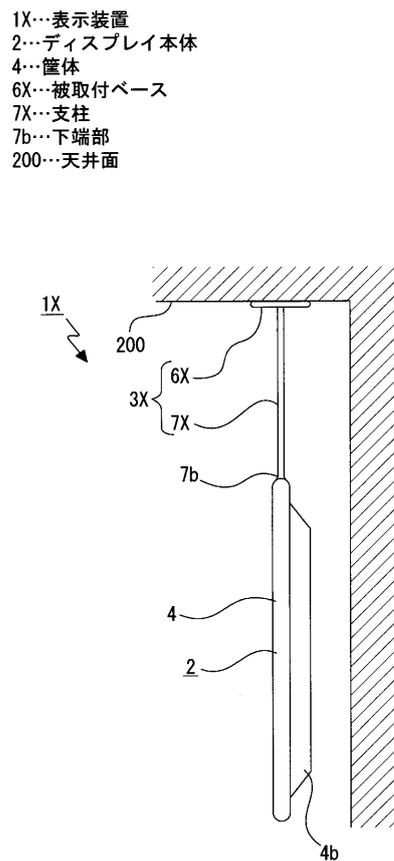
【図18】



【図19】

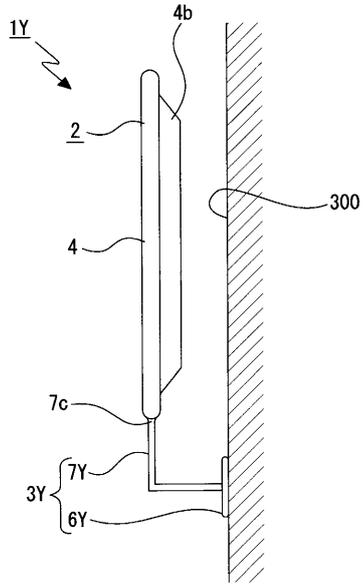


【図20】



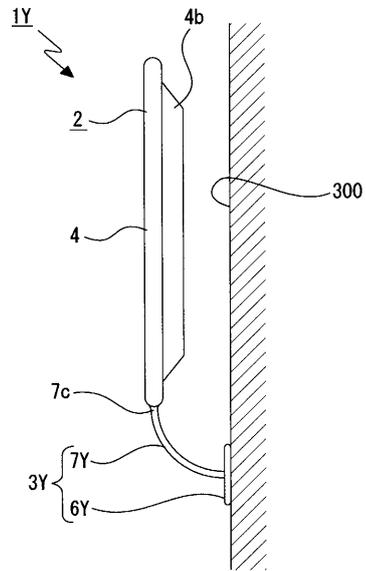
【図 2 1】

- 1Y…表示装置
- 2…ディスプレイ本体
- 4…筐体
- 6Y…被取付ベース
- 7Y…支柱
- 7c…上端部
- 300…壁面



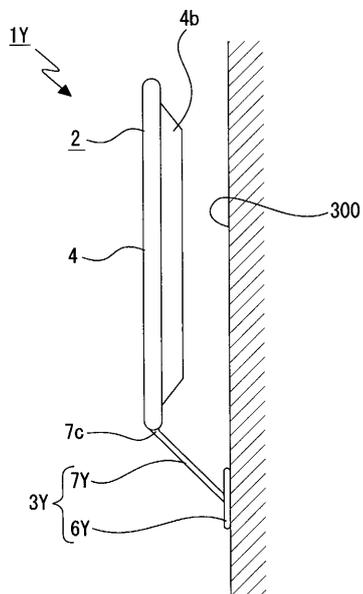
【図 2 2】

- 1Y…表示装置
- 2…ディスプレイ本体
- 4…筐体
- 6Y…被取付ベース
- 7Y…支柱
- 7c…上端部
- 300…壁面



【図 2 3】

- 1Y…表示装置
- 2…ディスプレイ本体
- 4…筐体
- 6Y…被取付ベース
- 7Y…支柱
- 7c…上端部
- 300…壁面



フロントページの続き

(72)発明者 隅井 徹

東京都港区港南1丁目8番15号 ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ株式会社
内

(72)発明者 日比 啓太

東京都港区港南1丁目8番15号 ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ株式会社
内

審査官 佐竹 政彦

(56)参考文献 特開2007-279397(JP,A)

特開2009-044262(JP,A)

特開平08-195921(JP,A)

特開平11-081254(JP,A)

特開2010-129931(JP,A)

特開平03-159387(JP,A)

実開平05-096877(JP,U)

実開平05-002486(JP,U)

米国特許第05009384(US,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G09F9/00

H04N5/64-5/655