



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106979221 B

(45)授权公告日 2019.08.30

(21)申请号 201710006597.4

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2017.01.05

F16C 11/04(2006.01)

F16M 11/10(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106979221 A

审查员 马海鹏

(43)申请公布日 2017.07.25

(30)优先权数据

62/280,099 2016.01.18 US

(73)专利权人 仁宝电脑工业股份有限公司

地址 中国台湾台北市内湖区瑞光路581号

(72)发明人 林哲贤

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

公司 11227

代理人 王宝筠

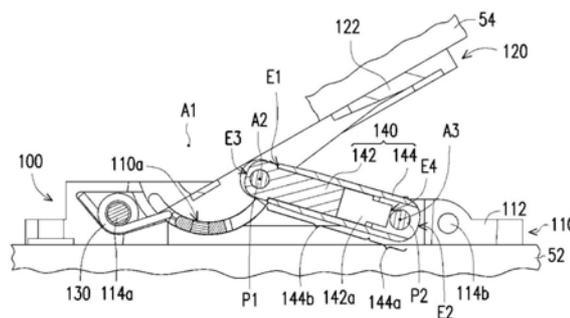
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

枢转结构及具有其的电子装置

(57)摘要

本发明提供一种枢转结构,包括一座体、一托架、一弹性件及一定位组件。托架可转动地连接于座体。弹性件配置于座体。托架适于抵抗弹性件的弹性力而闭合于座体。定位组件包括一连动件及一套筒。连动件枢接于托架且具有一定定位部。套筒枢接于座体。套筒套设于连动件且具有一定释放区段及一定位区段。托架适于通过弹性件的弹性力而相对于座体展开至一第一展开状态,以带动定位部沿释放区段移动。托架适于受一外力而继续相对于座体展开至一第二展开状态,以带动定位部移至定位区段。



50

1. 一种枢转结构,其特征在于,包括:
  - 一座体;
  - 一托架,可转动地连接于该座体;
  - 一弹性件,配置于该座体,其中该托架适于接触该弹性件并抵抗该弹性件的弹性力而闭合于该座体;以及
  - 一定位组件,包括一连动件及一套筒,其中该连动件枢接于该托架且具有一定定位部,该套筒枢接于该座体,该套筒套设于该连动件且具有一定释放区段及一定定位区段,其中该托架适于通过该弹性件的弹性力而相对于该座体展开至一第一展开状态,以带动该定位部沿该释放区段移动,且该托架适于受一外力而继续相对于该座体展开至一第二展开状态,以分离于该弹性件并带动该定位部移至该定位区段。
2. 如权利要求1所述的枢转结构,其特征在于,该释放区段的内径大于该定位区段的内径。
3. 如权利要求1所述的枢转结构,其特征在于,该座体具有至少一弧形滑槽,该托架包括一架体及至少一滑动件,该滑动件连接于该架体且滑设于该弧形滑槽。
4. 如权利要求1所述的枢转结构,其特征在于,该托架适于绕一第一转动轴线相对于该座体转动,该连动件沿一第二转动轴线枢接于该托架,该套筒沿一第三转动轴线枢接于该座体,该第一转动轴线、该第二转动轴线及该第三转动轴线相互平行。
5. 如权利要求1所述的枢转结构,其特征在于,该套筒具有相对的一开口端及一枢接端,该枢接端枢接于该座体,该连动件适于通过该开口端而相对于该套筒往复移动,该定位区段位于该开口端与该释放区段之间。
6. 如权利要求1所述的枢转结构,其特征在于,该连动件具有相对的一自由端及一枢接端,该枢接端枢接于该托架,该定位部位于该自由端。
7. 如权利要求1所述的枢转结构,其特征在于,该连动件在该定位部的最大外径大于该连动件的其它部分的外径。
8. 如权利要求1所述的枢转结构,其特征在于,该连动件在该定位部的最小外径小于该连动件的其它部分的外径。
9. 如权利要求1所述的枢转结构,其特征在于,该连动件具有一开槽,当该定位部位于该定位区段时,该定位部通过该开槽而产生弹性变形以减少该连动件在该定位部的最大外径。
10. 如权利要求1所述的枢转结构,其特征在于,该套筒具有一开槽,当该定位部位于该定位区段时,该套筒通过该开槽而产生弹性变形以增加该套筒的内径。
11. 一种电子装置,其特征在于,包括:
  - 一机体及一脚架;以及
  - 一枢转结构,包括:
    - 一座体,连接于该机体;
    - 一托架,可转动地连接于该座体,其中该脚架连接于该托架;
    - 一弹性件,配置于该座体,其中该托架适于接触该弹性件并抵抗该弹性件的弹性力而闭合于该座体;以及
    - 一定位组件,包括一连动件及一套筒,其中该连动件枢接于该托架且具有一定定位部,该

套筒枢接于该座体,该套筒套设于该连动件且具有一释放区段及一定位区段,

其中该托架适于通过该弹性件的弹性力而相对于该座体展开至一第一展开状态,以带动该定位部沿该释放区段移动,且该托架适于受一外力而继续相对于该座体展开至一第二展开状态,以分离于该弹性件并带动该定位部移至该定位区段。

12. 如权利要求11所述的电子装置,其特征在于,该释放区段的内径大于该定位区段的内径。

13. 如权利要求11所述的电子装置,其特征在于,该座体具有至少一弧形滑槽,该托架包括一架体及至少一滑动件,该滑动件连接于该架体且滑设于该弧形滑槽。

14. 如权利要求11所述的电子装置,其特征在于,该托架适于绕一第一转动轴线相对于该座体转动,该连动件沿一第二转动轴线枢接于该托架,该套筒沿一第三转动轴线枢接于该座体,该第一转动轴线、该第二转动轴线及该第三转动轴线相互平行。

15. 如权利要求11所述的电子装置,其特征在于,该套筒具有相对的一开口端及一枢接端,该枢接端枢接于该座体,该连动件适于通过该开口端而相对于该套筒往复移动,该定位区段位于该开口端与该释放区段之间。

16. 如权利要求11所述的电子装置,其特征在于,该连动件具有相对的一自由端及一枢接端,该枢接端枢接于该托架,该定位部位于该自由端。

17. 如权利要求11所述的电子装置,其特征在于,该连动件在该定位部的最大外径大于该连动件的其它部分的外径。

18. 如权利要求11所述的电子装置,其特征在于,该连动件在该定位部的最小外径小于该连动件的其它部分的外径。

19. 如权利要求11所述的电子装置,其特征在于,该连动件具有一开槽,当该定位部位于该定位区段时,该定位部通过该开槽而产生弹性变形以减少该连动件在该定位部的最大外径。

20. 如权利要求11所述的电子装置,其特征在于,该套筒具有一开槽,当该定位部位于该定位区段时,该套筒通过该开槽而产生弹性变形以增加该套筒的内径。

## 枢转结构及具有其的电子装置

### 技术领域

[0001] 本发明是有关一种枢转结构及具有其的电子装置,且特别是有关于一种应用于脚架的枢转结构及具有其的电子装置。

### 背景技术

[0002] 随着电子产业日益发达,平面显示器已逐渐成为显示器的主流。在平面显示器中,又以液晶显示器的技术最为纯熟且普及化,其可应用于笔记型计算机(notebook computer)、平板计算机(tablet PC)及智能型手机(smart phone)等电子装置。

[0003] 为了让使用者能够舒适地观看电子装置所显示画面,可在其背面设置脚架。脚架能够展开而将电子装置支撑于桌面上,使电子装置的显示面具有适当倾角供使用者观看。若脚架与电子装之间的枢接扭力过大,则使用者难以将闭合于电子装置的脚架展开,而使脚架在使用上较为不便。反之,若所述枢接扭力过小,则脚架相对于电子装置的展开角度难以固定。

### 发明内容

[0004] 本发明提供一种枢转结构及具有其的电子装置,可提升电子装置的脚架在使用上的便利性,且易于固定脚架的展开角度。

[0005] 本发明的枢转结构包括一座体、一托架、一弹性件及一定位组件。托架可转动地连接于座体。弹性件配置于座体,托架适于接触弹性件并抵抗弹性件的弹性力而闭合于座体。定位组件包括一连动件及一套筒。连动件枢接于托架且具有一定位部。套筒枢接于座体。套筒套设于连动件且具有一释放区段及一定位区段。托架适于通过弹性件的弹性力而相对于座体展开至一第一展开状态,以带动定位部沿释放区段移动。托架适于受一外力而继续相对于座体展开至一第二展开状态,以分离于弹性件并带动定位部移至定位区段。

[0006] 本发明的电子装置包括一机体、一脚架及一枢转结构。枢转结构包括一座体、一托架、一弹性件及一定位组件。座体连接于机体。托架可转动地连接于座体,脚架连接于托架。弹性件配置于座体,托架适于接触弹性件并抵抗弹性件的弹性力而闭合于座体。定位组件包括一连动件及一套筒。连动件枢接于托架且具有一定位部。套筒枢接于座体。套筒套设于连动件且具有一释放区段及一定位区段。托架适于通过弹性件的弹性力而相对于座体展开至一第一展开状态,以带动定位部沿释放区段移动。托架适于受一外力而继续相对于座体展开至一第二展开状态,以分离于弹性件并带动定位部移至定位区段。

[0007] 在本发明的一实施例中,上述的释放区段的内径大于定位区段的内径。

[0008] 在本发明的一实施例中,上述的座体具有至少一弧形滑槽,托架包括一架体及至少一滑动件,滑动件连接于架体且滑设于弧形滑槽。

[0009] 在本发明的一实施例中,上述的托架适于绕一第一转动轴线相对于座体转动,连动件沿一第二转动轴线枢接于托架,套筒沿一第三转动轴线枢接于座体,第一转动轴线、第二转动轴线及第三转动轴线相互平行。



[0030]	110、210:座体	110a、210a:弧形滑槽
[0031]	112、212:主体	114、214:组装部
[0032]	114a、114b、214a、214b:	锁附件
[0033]	120、220:托架	122、222:架体
[0034]	124、224:滑动件	124a、224a:滑块
[0035]	130:弹性件	140、240:定位组件
[0036]	142、242:连动件	142a、242a:定位部
[0037]	142b、244c:开槽	144、244:套筒
[0038]	144a、244a:释放区段	144b、244b:定位区段
[0039]	A1:第一转动轴线	A2:第二转动轴线
[0040]	A3:第三转动轴线	D1、D2:内径
[0041]	D3、D4、D5:外径	E1:开口端
[0042]	E2、E3:枢接端	E4:自由端
[0043]	P1、P2:枢接销	

### 具体实施方式

[0044] 有关本发明的前述及其它技术内容、特点与功效,在以下配合参考图式的一较佳实施例的详细说明中,将可清楚的呈现。以下实施例中所提到的方向用语,例如:上、下、左、右、前或后等,仅是参考附加图式的方向。因此,使用的方向用语是用来说明并非用来限制本发明。

[0045] 图1是本发明一实施例的电子装置的局部剖面图。图2是图1的枢转结构的立体图。图3是图1的枢转结构的分解图。请参考图1至图3,本实施例的电子装置50例如是平板计算机、笔记型计算机的显示器、智能型手机或其它种类的电子装置,电子装置50包括一机体52、一脚架54及一枢转结构100。枢转结构100包括一座体110、一托架120、一弹性件130及一定位组件140。座体110连接于机体52,托架120可转动地连接于座体110,脚架54连接于托架120。

[0046] 弹性件130例如是扭簧且配置于座体110,托架120适于如图1所示接触弹性件130并抵抗弹性件130的弹性力而闭合于座体110。在本实施例中,脚架54例如通过磁性件的磁吸力或卡扣结构的卡扣力而被限制为闭合于机体52,从而托架120能够据以抵抗弹性件130的弹性力而闭合于座体110。所述磁性件及卡扣结构可设于机体52及脚架54的至少其中之一,本发明不对此加以限制。定位组件140包括一连动件142及一套筒144。连动件142枢接于托架120且具有一定定位部142a。套筒144枢接于座体110。套筒144套设于连动件142且具有一定释放区段144a及一定位区段144b。

[0047] 图4A及图4B绘示图1的托架相对于座体展开。当使用者施力于脚架54而解除脚架54与机体52之间的所述磁吸力或卡扣力时,托架120会通过弹性件130的弹性力而如图4A所示相对于座体110展开至一第一展开状态,在此过程中托架120带动连动件142的定位部142a沿套筒144的释放区段144a移动。在本实施例中,当枢转结构100处于图4A所示状态时,托架120相对于座体110的展开角度例如是30度,然本发明不以此为限。接着,使用者可继续施力于脚架54,使托架120受此外力而继续相对于座体110往图4B所示角度展开而成为一第

二展开状态,以使托架120分离于弹性件130且托架120带动连动件142的定位部142a移至套筒144的定位区段144b。在本实施例中,当枢转结构100处于图4B所示状态时,托架120相对于座体110的展开角度例如是150度,然本发明不以此为限。需说明的是,除了图4B所示展开角度可视为所述第二展开状态,在图4A所示展开角度与图4B所示展开角度之间的状态皆可视为所述第二展开状态,本发明不对第二展开状态所对应的展开角度加以限制。

[0048] 在上述配置与操作方式之下,当托架120处于图1所示的闭合状态与图4A所示的第一展开状态之间时,连动件142的定位部142a移动于套筒144的释放区段144a而未被套筒144的定位区段144b定位,使得托架120及连接于托架120的脚架54可自动地通过弹性件130的弹性力而展开至所述第一展开状态。藉此,可避免定位组件140的定位效果让使用者难以将闭合于电子装置50的机体52的脚架54展开,从而提升电子装置50的脚架54在使用上的便利性。此外,当托架120从图4A所示的第一展开状态继续展开至图4B所示的第二展开状态时,连动件142的定位部142a随之移动至套筒144的定位区段144b,以通过定位区段144b对定位部142a的定位来固定脚架54相对于机体52的展开角度,避免脚架54非预期地相对于机体52转动。

[0049] 图5是图1的枢转结构的局部放大图。图6是图3的连动件的局部放大图。如图5及图6所示,连动件142在定位部142a的最大外径 $D_3$ 大于连动件142的其它部分的外径 $D_4$ ,使连动件142能够以其具有相对较大外径 $D_3$ 的定位部142a接触定位区段144b以进行定位。此外,如图5所示,释放区段144a的内径 $D_1$ 大于定位区段144b的内径 $D_2$ ,以使连动件142的定位部142a可在定位区段144b紧密接触套筒144而被定位,且可在释放区段144a被释放。另外,连动件142具有一开槽142b,开槽142b延伸至定位部142a,定位部142a可通过开槽142b而产生弹性变形以减少连动件142在定位部142a的最大外径,使定位部142a可顺利地由释放区段144a移至定位区段144b,且定位部142a能够通过所述弹性变形所产生的弹性力而定位于定位区段144b的任何位置。并且,连动件142在定位部142a的局部区域(即图5及图6所示平面S处)被削平,而使连动件142在定位部142a的最小外径 $D_5$ 小于连动件142的其它部分的外径 $D_4$ ,以避免定位部142a与套筒144过度干涉而无法顺利沿套筒144移动。

[0050] 以下对本实施例的枢转结构100的细部结构加以说明。请参考图1至图3,本实施例的座体110包括一主体112及一组装部114,组装部114通过锁附件114a及锁附件114b而组装于主体112,其中弹性件130例如套设于锁附件114a,且至少部分托架120及至少部分定位组件140位于主体112与组装部114之间。此外,在本实施例中,套筒144具有相对的一开口端E1及一枢接端E2,枢接端E2枢接于座体110,连动件142适于通过开口端E1而相对于套筒144往复移动,其中定位区段144b位于开口端E1与释放区段144a之间。另外,连动件142具有相对的一枢接端E3及一自由端E4,枢接端E3枢接于托架120,定位部142a位于自由端E4。

[0051] 请参考图1至图3,更详细而言,本实施例的座体110具有两弧形滑槽110a。托架120包括一架体122及两滑动件124,各滑动件124连接于架体122且具有一滑块124a,并通过滑块124a而滑设于对应的弧形滑槽110a。从而,托架120可随着各滑块124a沿对应的弧形滑槽110a的滑动而绕一第一转动轴线A1相对于座体110转动,其中第一转动轴线A1例如通过各弧形滑槽110a的曲率中心。此外,连动件142通过一枢接销P1而沿通过枢接销P1的一第二转动轴线A2枢接于托架120,使连动件142能够绕第二转动轴线A2而相对于托架120转动。套筒144通过一枢接销P2而沿一第三转动轴线A3枢接于座体110,使套筒144能够绕第三转动轴

线A3而相对于座体110转动。在本实施例中,第一转动轴线A1、第二转动轴线A2及第三转动轴线A3相互平行。

[0052] 图7是本发明另一实施例的枢转结构的立体图。图8是图7的定位组件的分解图。在图7及图8所示的实施例中,座体210、弧形滑槽210a、主体212、组装部214、锁附件214a、锁附件214b、托架220、架体222、滑动件224、滑块224a、定位组件240、连动件242、定位部242a、套筒244、释放区段244a、定位区段244b的配置与作用方式类似图1至图6的座体110、弧形滑槽110a、主体112、组装部114、锁附件114a、锁附件114b、托架120、架体122、滑动部124、滑块124a、定位组件140、连动件142、定位部142a、套筒144、释放区段144a、定位区段144b的配置与作用方式,于此不再赘述。

[0053] 枢转结构200与枢转结构100的不同处在于,连动件242并不具有如同连动件142的开槽142b(绘示于图6)。取而代之的是,套筒244具有一开槽244c。当定位部242a位于套筒244的定位区段244b时,套筒244可通过开槽244c而产生弹性变形以增加套筒244的内径。从而,定位部242a可顺利地由释放区段244a移至定位区段244b,且定位部242a能够通过所述弹性变形所产生的弹性力而定位于定位区段244b的任何位置。

[0054] 综上所述,在本发明的枢转结构中,定位组件的套筒包含了释放区段及定位区段。当托架处于闭合状态与第一展开状态之间时,连动件的定位部移动于套筒的释放区段而未被套筒的定位区段定位,使得托架及连接于托架的脚架可自动地通过弹性件的弹性力而展开至所述第一展开状态。藉此,可避免定位组件的定位效果让使用者难以将闭合于电子装置的机体的脚架展开,从而提升电子装置的脚架在使用上的便利性。此外,当托架从第一展开状态继续展开至第二展开状态时,连动件的定位部随的移动至套筒的定位区段,以通过定位区段对定位部的定位来固定脚架相对于机体的展开角度,避免脚架非预期地相对于机体转动。

[0055] 以上所述的实施例及/或实施方式,仅是用以说明实现本发明技术的较佳实施例及/或实施方式,并非对本发明技术的实施方式作任何形式上的限制,任何本领域技术人员,在不脱离本发明内容所公开的技术手段的范围,当可作些许的更动或修改为其它等效的实施例,但仍应视为与本发明实质相同的技术或实施例。

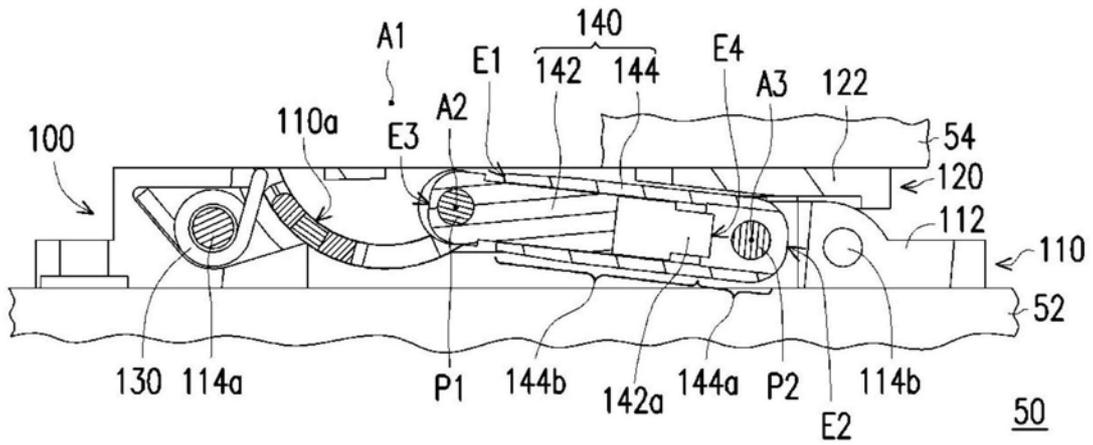


图1

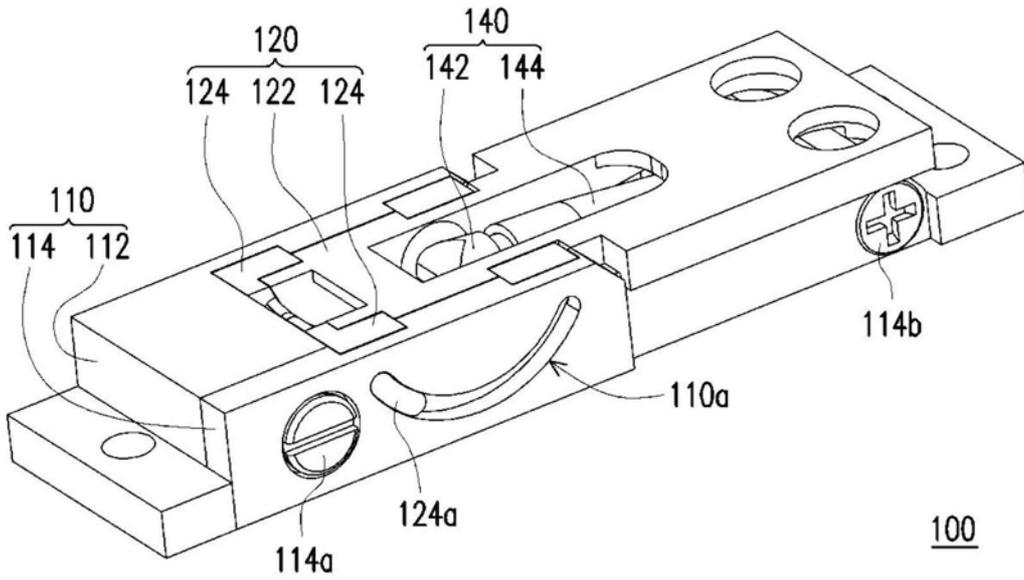


图2

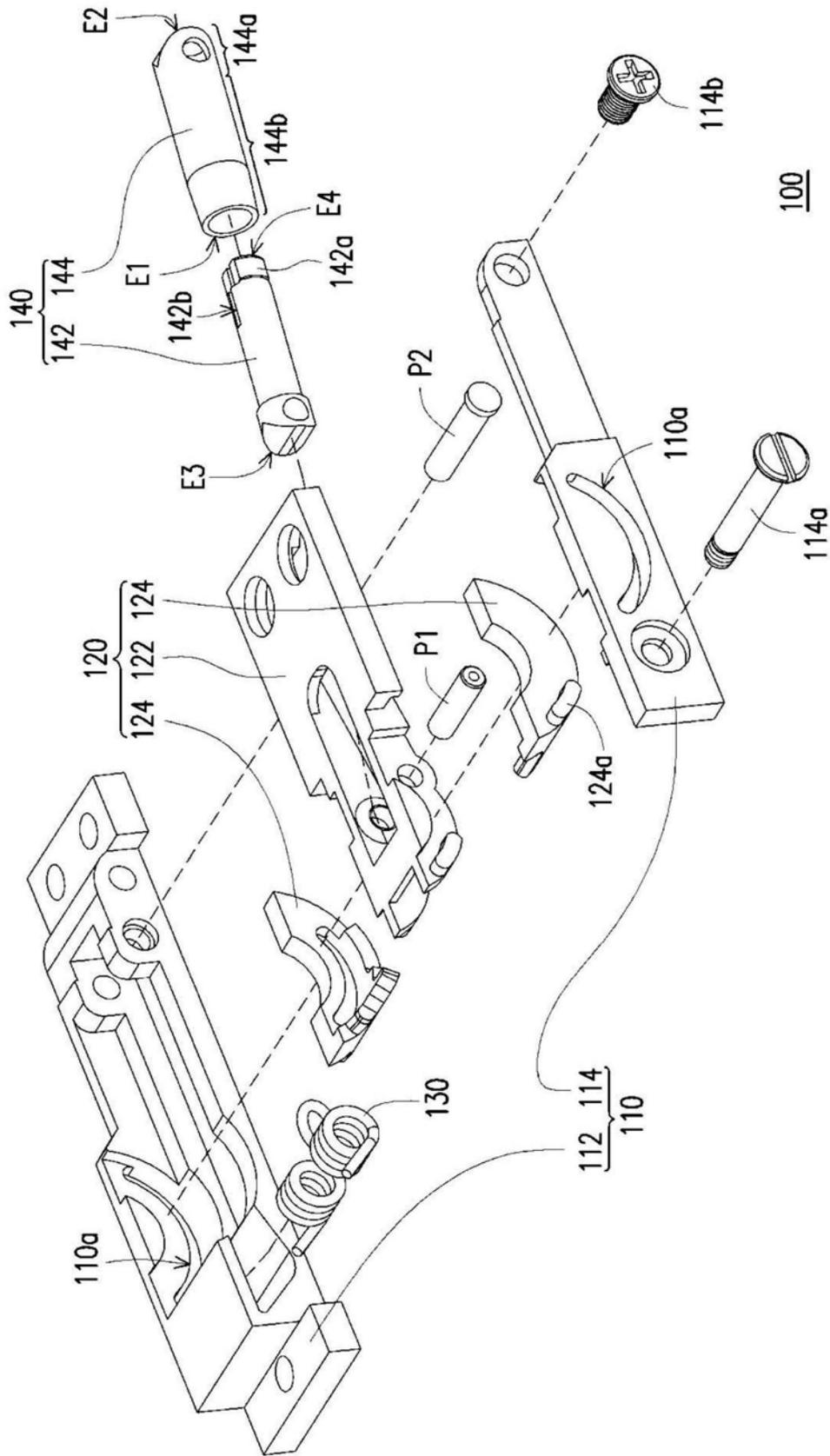


图3

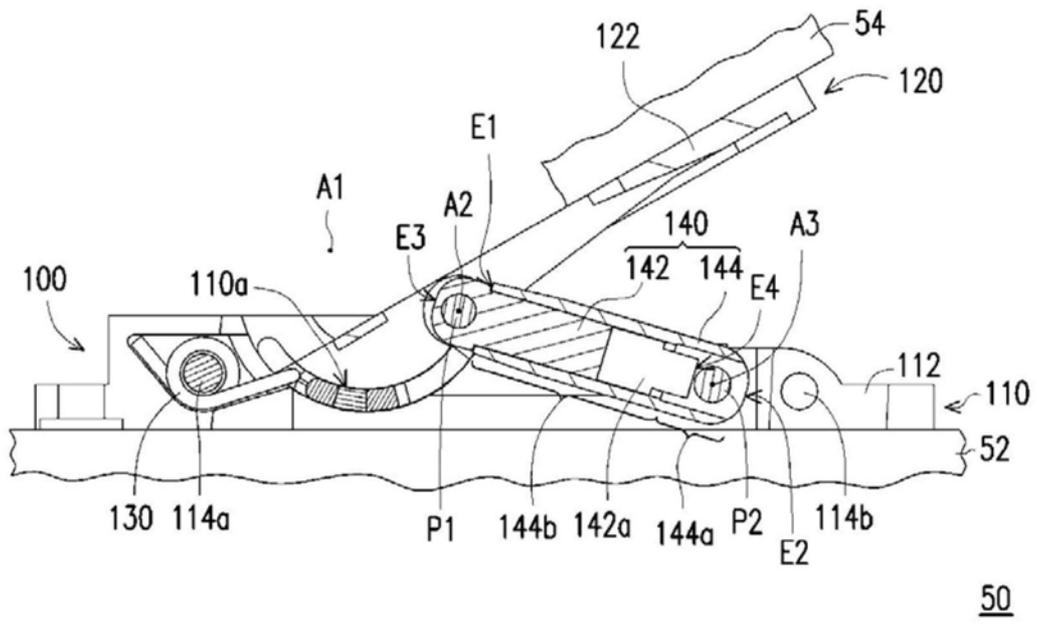


图4A

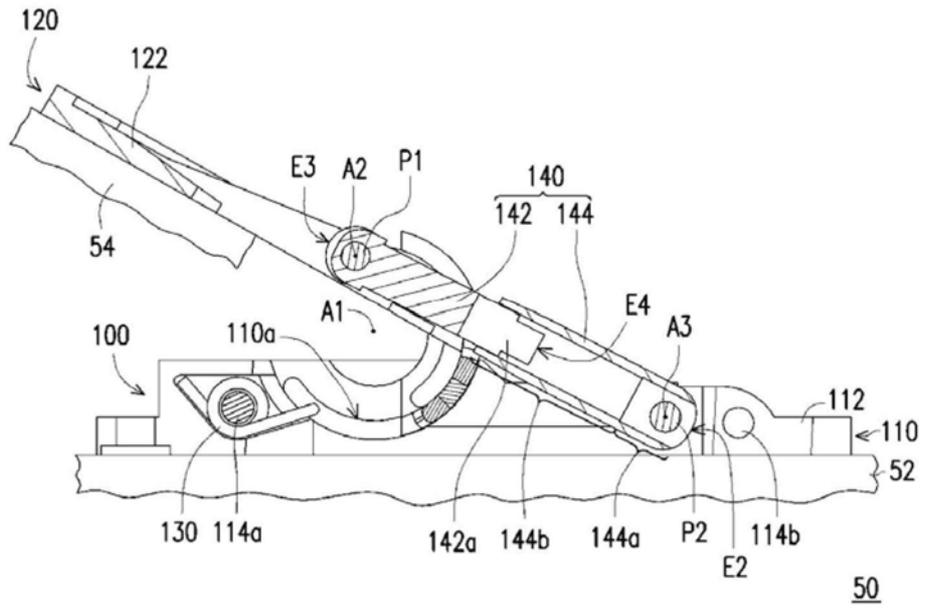


图4B

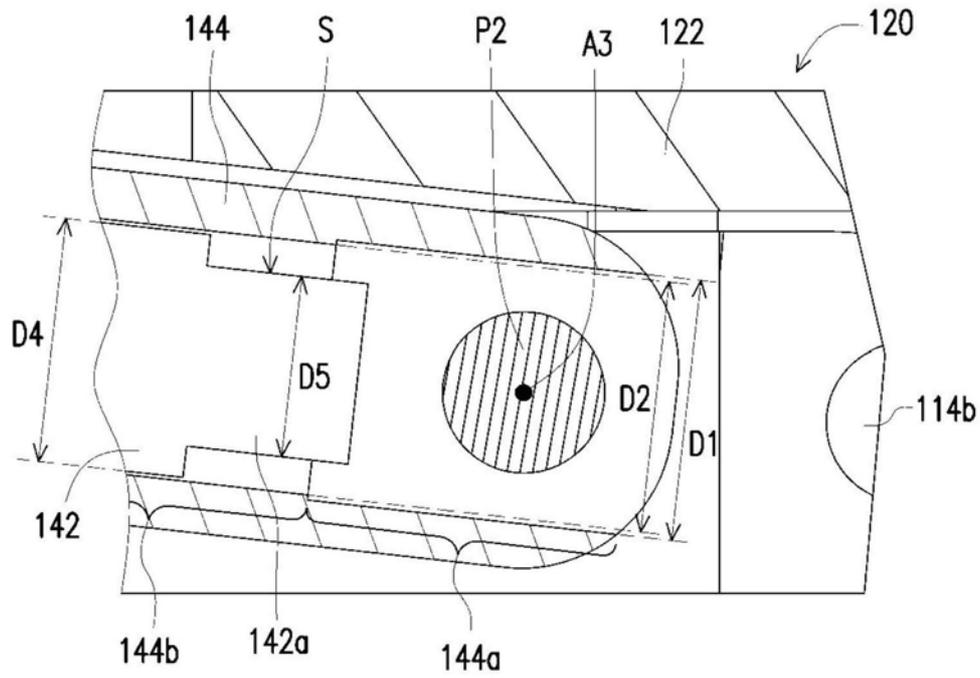


图5

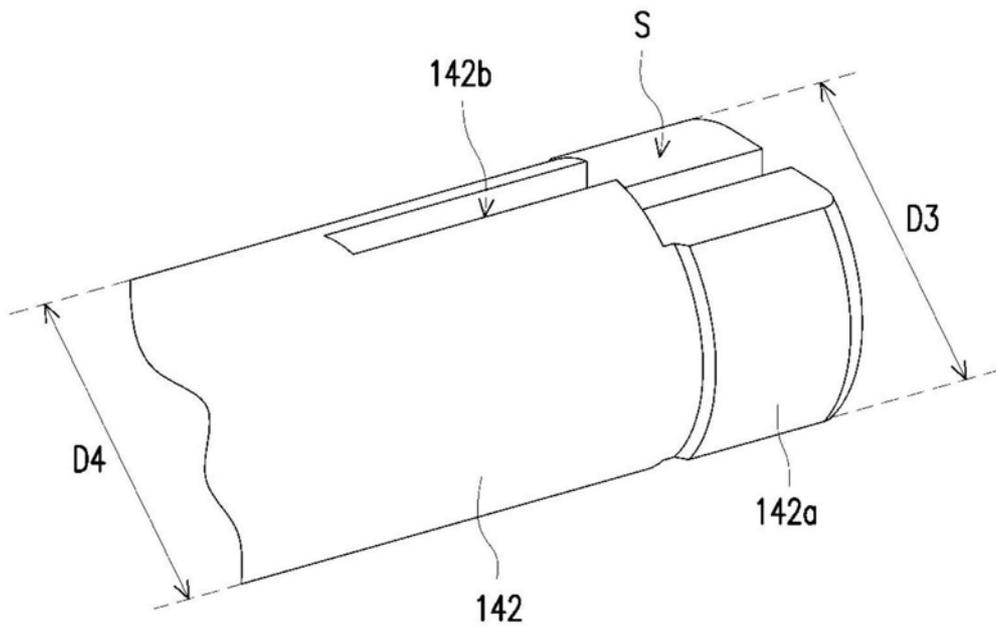


图6

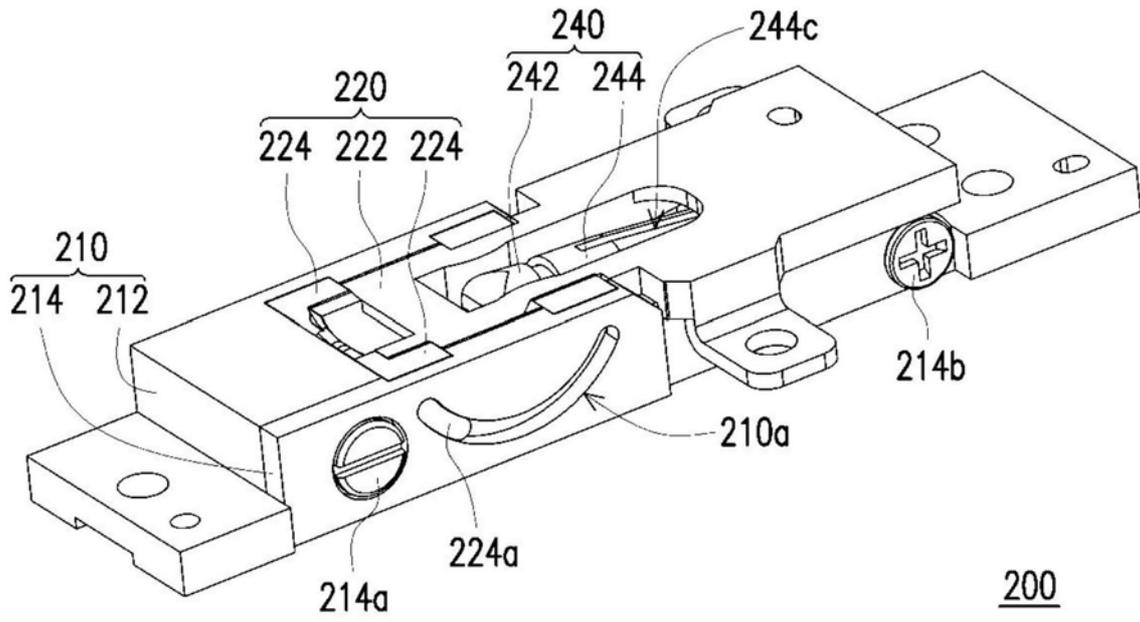


图7

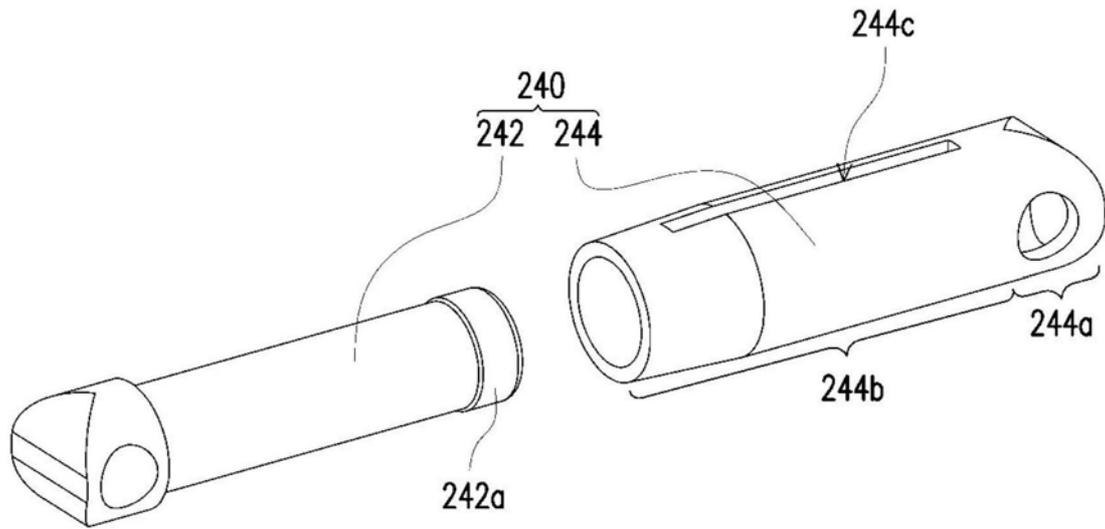


图8