



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02150409.1

[43] 公开日 2003 年 5 月 21 日

[11] 公开号 CN 1419070A

[22] 申请日 2002.11.8 [21] 申请号 02150409.1

[30] 优先权

[32] 2001.11.12 [33] JP [31] 2001-346604

[71] 申请人 日本电气株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 冈本信也

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公
司

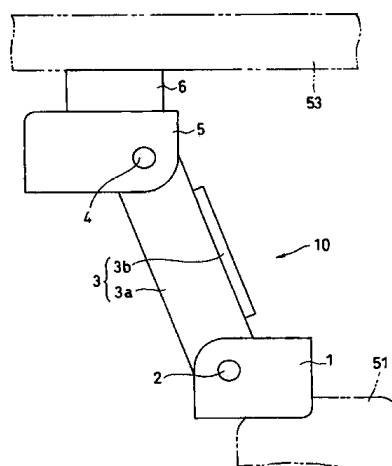
代理人 刘晓峰

权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 7 页

[54] 发明名称 即使在振动时也便于观视显示图像的显示单元的固定装置

[57] 摘要

一种架子具有第一搁板和位于第一搁板上方的第二搁板，并且显示单元放置在第一搁板上并位于第一搁板与第二搁板之间。显示单元通过显示单元固定装置固定在第二搁板上。显示单元固定装置具有固定在显示单元上的显示单元固定件，即第一固定件和第二固定件，第二固定件具有磁铁，该磁铁被吸引到第二搁板的下表面上。第二固定件可搬移地选择固定在所述第二搁板下表面的所需位置处。第一固定件和所述第二固定件通过轴分别被连接在连接器的两相对端上，以便围绕轴旋转并且还可以在一个或多个垂直于显示单元显示屏的平面和水平面内相对于连接器旋转。



- 1、一种将显示单元固定在架子上的固定装置，具有第一搁板和位于
5 所述第一搁板上方的第二搁板，所述显示单元放置在第一搁板上并被置
于第一搁板与第二搁板之间，包括：
- 第一固定件，所述第一固定件固定在所述显示单元上的；
- 第二固定件，所述第二固定件可搬移地选择固定在面向所述第一搁
板的所述第二搁板表面的多个位置上；
- 10 连接器，所述连接器将上述第一固定件和第二固定件互连；
- 所述第一固定件和所述第二固定件被连接到所述连接器上，实现在
一个或多个平面内的转动并且包括将所述第一固定件和所述连接器的铰
链与所述第二固定件和连接器的铰链互连的轴的转动。
- 2、按照权利要求 1 所述的固定装置，其中第二搁板由吸引磁铁的材
15 料制成，并且所述第二固定件具有磁铁。
- 3、按照权利要求 1 所述的固定装置，其中所述第一固定件和所述第
二固定件都被连接在所述连接器上，以便在一个并且相同的平面内转动。
- 4、按照权利要求 3 所述的固定装置，其中连接器两相对的端上具有
孔，并且所述第一固定件和所述第二固定件上具有分别与连接器两端上
20 的孔对准的孔，还包括第一轴和第二轴，第一轴穿过连接器两相对端中
的一端上的孔和所述第一固定件上的孔，和第二轴穿过所述连接器两相
对端中的另一端上的孔和所述第二固定件上的孔。
- 5、按照权利要求 1 所述的固定装置，其中所述第一固定件固定在所
述显示单元的最上端。
- 25 6、按照权利要求 1 所述的固定装置，其中采用双面胶带将所述第一
固定件固定在所述显示单元上。

即使在振动时也便于观视显示图像的显示单元的固定装置

5

技术领域

本发明涉及一种用于固定显示单元的固定装置，尤其涉及一种用于将诸如液晶显示单元等薄型的显示单元固定在搁板上的固定装置。

10

背景技术

诸如液晶显示单元等与 PC 计算机连接的显示单元通常放置在专用的架子或桌子上。这种架子或桌子例如被称作 PC 计算机架或 PC 计算机桌。通常与 PC 计算机主单元连接的显示单元放置在架子或桌子的搁板上，PC 计算机的外围设备，特别是打印机放置在另一个位于显示单元搁板上方
15 并与后者一体成型的搁板上。

PC 计算机架或 PC 计算机桌可以将 PC 计算机的主单元、显示单元、外围设备，特别是打印机容纳在一个小空间内。

但如果显示单元放置在 PC 计算机架或 PC 计算机桌上，当外围设备工作时，例如打印机输出打印好的纸时，就会产生振动，这些振动会促
20 使 PC 计算机架或 PC 计算机桌产生连带振动，从而引起显示单元共振。当显示单元发生共振时，会产生相当大的振动，使用户难以清晰地看到显示图像。

发明内容

25 基于现有技术存在的上述问题，提出本发明。所以本发明的目的在于提出一种显示单元的固定装置，其中可避免显示单元因振动而产生共振并便于用户看清显示图像。

按照本发明，提出一种用于将显示单元固定在架子上的固定装置，所述架子具有第一搁板和位于第一搁板上方的第二搁板，显示单元放置
30 在第一搁板上并且位于第一搁板和第二搁板之间。固定装置具有固定到

显示单元上的第一固定件以及可搬移地选择固定在面向第一搁板的第二搁板表面的多个位置上的第二固定件。第一固定件通过连接器与第二固定件被相互连接，以便实现在一个平面或多个平面内的转动并且包括将所述第一固定件和所述连接器的铰链与所述第二固定件和连接器的铰链互连的轴的转动。

固定装置还可以将放置在第一搁板上的显示单元固定到第二搁板上。即便放置在第二搁板上的打印机输出一张打印好的纸张产生振动，固定装置也可避免显示单元共振。因此，即便发生振动，也便于用户看清显示单元上的显示图像。

第一固定件和第二固定件连接到连接器上，以便实现在至少一个给定的平面内的转动，第二固定件可搬移地固定在第二搁板的多个位置中某一选定位置上。因此，在显示单元的显示屏幕向上、向下、向左或向右倾斜之后，显示单元可以重新被固定在第二搁板上。

为将第二固定件可搬移地固定在第二搁板多个位置中的任一位置上，第二搁板优选由可以吸引磁铁的材料制成，并且第二固定件优选具有磁铁。尽管第一固定件和第二固定件可以连接到连接器上，实现在任何平面内的转动并且包括将所述第一固定件的铰链与所述第二固定件的铰链互连的轴的转动，但将第一固定件和第二固定件连接到连接器上以便实现在一个并且相同的平面内的转动已经足够了。由于后一方案较为简单，所以优选采用该方案。

为了实现第一固定件和第二固定件与连接器的连接，从而实现在一个并且相同的平面内的转动，连接器在其两相对端内具有孔，并且第一固定件和第二固定件上具有与连接器两相对端上的孔对准的孔，第一轴穿过连接器两相对端中的一端上的孔和第一固定件上的孔，并且第二轴穿过连接器两相对端中的另一端上的孔和第二固定件上的孔。

第一固定件优选固定在显示单元的最上端，从而有效地抑制显示单元的共振。用双面胶带将第一固定件固定在显示单元上。

下面对照示出本发明实施例的附图对本发明的上述目的、特征和优点加以详细说明。

附图说明

图 1 为本发明的显示单元固定装置的侧视图；

图 2 为说明采用本发明的显示单元固定装置将显示单元固定就位的方式的立体图；

5 图 3 为说明显示单元的立体图，其中显示单元的显示屏从图 2 所示位置向上倾斜；

图 4 为显示单元固定装置位于图 3 所示位置时的立体图；

图 5 为显示单元固定装置位于图 3 所示位置时的侧视图；

图 6 为说明一面向一确定方向的显示单元的显示屏的立体图；

10 图 7 为说明一从图 6 所示位置向左旋转的显示单元的显示屏的立体图，和

图 8 为说明一从图 6 所示位置向右旋转的显示单元的显示屏的立体图。

15 具体实施方式

下面将对照附图对本发明具体实施例所述的特殊显示单元加以说明。如图 2 所示，与 PC 计算机主单元连接的显示单元 51 和打印机 54 分别被放置在 PC 计算机架的下搁板 52 和上搁板 53 上。显示单元 51 包括例如一个液晶显示单元并且具有一个薄型显示板。显示板被支撑在一个
20 支座上，所述支座安装在搁板 52 上，所述支座用于围绕一个垂直的轴向左或向右旋转并且还用于将显示屏由垂直面开始在垂直于显示屏的一个平面和一个水平面内旋转一个所需的角。本发明的显示单元固定装置 10 设置在显示板上端与搁板 53 之间。

如图 1 所示，显示单元固定装置 10 包括固定在显示单元 51 上的显示
25 单元固定件 1（第一固定件）、搁板固定件 5 和用于将显示单元固定件 1 和搁板固定件 5 相互连接的连接器 3。连接器 3 包括两块平行板 3a 和用于将两块平行板 3a 互连的连接板 3b。显示单元固定件 1 通过轴 2 可转动地连接在平行板 3a 的下端，并且搁板固定件 5 通过轴 4 可转动地连接在平行板 3a 的上端。轴 2 穿过位于平行板 3a 下端的孔和与平行板 3a 下
30 端的孔对准的位于显示单元固定件 1 上的孔。轴 4 穿过位于平行板 3a 上

端的孔和与平行板 3a 上端的孔对准的搁板固定件 5 上的孔。因此，显示单元固定件 1 和搁板固定件 5 互相连接在一起，在垂直于显示单元 51 的显示屏的平面和水平面内可对应于连接器 3 做相对旋转。

例如采用双面胶带可以将显示单元固定件 1 固定到显示单元 51 上。而且也可以采用各种固定装置中的任何一种将显示单元固定件 1 固定到显示单元 51 上。搁板 53 位于搁板 52 的上方，显示单元 51 放置在搁板 52 上，搁板 53 由在磁力作用下吸引磁铁的材料制成。磁铁 6 固定在搁板固定件 5 上。搁板固定件 5 和磁铁 6 共同构成第二固定件，所述第二固定件可搬移地固定在搁板 53 的下表面的任何所需的位置上。

该设计的显示单元固定装置 10 安装在显示单元 51 与位于显示单元 51 上方的搁板 53 之间，其中显示单元固定件 1 固定在显示单元 51 上和磁铁 6 固定在搁板 53 下表面上任何所需的可变的位置处。即使在打印机 54 输出一张打印过的纸张产生振动并且该振动被传递到搁板 52 上时，显示单元固定装置 10 也可以防止显示单元 51 发生共振。因此，即便产生振动，仍便于用户对显示单元 51 上的显示图像的观视。

显示单元固定装置 10 可以使显示单元 51 的显示板围绕垂直轴向左或向右旋转并可以使显示板倾斜于垂直平面。即便当显示板这样转动或倾斜之后，显示单元固定装置 10 仍然保持显示单元 51 被固定在适当位置。下面将对用于移动显示单元 51 显示板的显示单元固定装置 10 的工作方式加以说明。

如图 3 至图 5 所示，首先对用于使显示板在垂直于显示屏的平面内和水平平面内倾斜的显示单元固定装置 10 的工作方式加以说明，即用于使显示屏向上或向下倾斜。图 3 至图 5 示出当显示单元 51 的显示屏从图 2 所示位置向上倾斜时，显示单元 51 或显示单元固定装置 10 的状态。

当显示屏向上或向下倾斜时，固定在显示单元 51 上端的显示单元固定件 1 相对于搁板 52 的表面与显示屏一起倾斜，并移至适当位置。当显示单元固定件 1 这样倾斜和移动时，连接器 3 围绕轴 2 和 4 在垂直于显示屏的平面和水平面内旋转和移动。在连接器 3 这样移动的同时，搁板固定件 5 和固定在搁板固定件 5 上的磁铁 6 沿着搁板 53 的下表面移动，磁铁 6 的表面被吸在并被保持在搁板 53 的下表面上。在显示屏这样向上

或向下倾斜之后，通过显示单元固定装置 10，显示单元 51 保持固定在搁板 53 上。因此，在显示屏幕向上或向下倾斜之后，显示单元固定装置 10 可以避免显示单元 51 共振。

下面将对照图 6 至图 8 对显示单元固定装置 10 的工作方式加以说明，
5 其中所述显示单元固定装置用于在水平平面内旋转显示板，即用于使显示板向左转动或向右转动。

当显示板从图 6 所示位置向左转向图 7 所示的位置时，固定在显示单元 51 上端的显示单元固定件 1 与显示板一起转动和移动。在显示单元固定件 1 转动和移动的同时，连接器 3 也随之转动和移动。在连接器 3
10 转动和移动的同时，搁板固定件 5 和固定在其上的磁铁 6 转动并且沿搁板 53 的下表面移动。所以在显示板向左转动后，显示单元 51 仍被显示单元固定装置 10 保持固定在搁板 53 上。因此在显示板向左转向后，显示单元固定装置 10 可以避免显示单元 51 共振。

当显示板向右转动时，显示单元固定装置 10 的工作方式与上述相同。
15 如图 8 所示，当显示板向右转向后，显示单元 51 仍被显示单元固定装置 10 保持固定在搁板 53 上。因此在显示板向右转向后，显示单元固定装置 10 可以避免显示单元 51 共振。

当显示板向左或向右转动并且同时倾斜于垂直面时，显示单元固定装置 10 可以将上述工作方式组合在一起，保持显示单元 51 固定在搁板 53
20 上。因此，在显示板这样转动和倾斜后，显示单元固定装置 10 可以避免显示单元 51 共振。

在所述实施例中，连接器 3 由固定长度的部件组成。然而，由于在改变显示单元 51 的显示屏的定向时，固定在显示单元固定装置 10 上的显示单元 51 的部分与搁板 53 的下表面之间的间隔将发生变化，因而可以
25 可以将连接器 3 设计成其长度是可改变的。

显示单元固定装置 10 所固定的显示单元不仅限于液晶显示单元，还可以是任何一种其它的显示单元，例如阴极射线管显示单元。

在本实施例中，第二固定件通过磁铁 6 被固定在搁板 53 的下表面上，所以其固定位置是可变的。通常第二固定件可移动地固定在搁板 53 下表面上的多个位置中选出的至少一个位置处。应用这种选择定位机理，如
30

果需要改变包括其定向的第二固定件的固定位置，则将第二固定件从目前的固定位置移开并且固定到一个新的固定位置上即可。

在本实施例中，第一固定件和第二固定件分别连接在连接器相对的两端，以便实现在一个并且相同的平面内的转动。而且第一固定件和第二固定件，并包括将第一固定件和连接器的铰链与第二固定件和连接器的铰链互连的轴，可以分别在任何平面内转动。

尽管在上面对本发明的优选实施例做了说明，但该说明仅旨在举例，很显然，可以做出任何变动和变化，而不会偏离本发明的精神或范围。

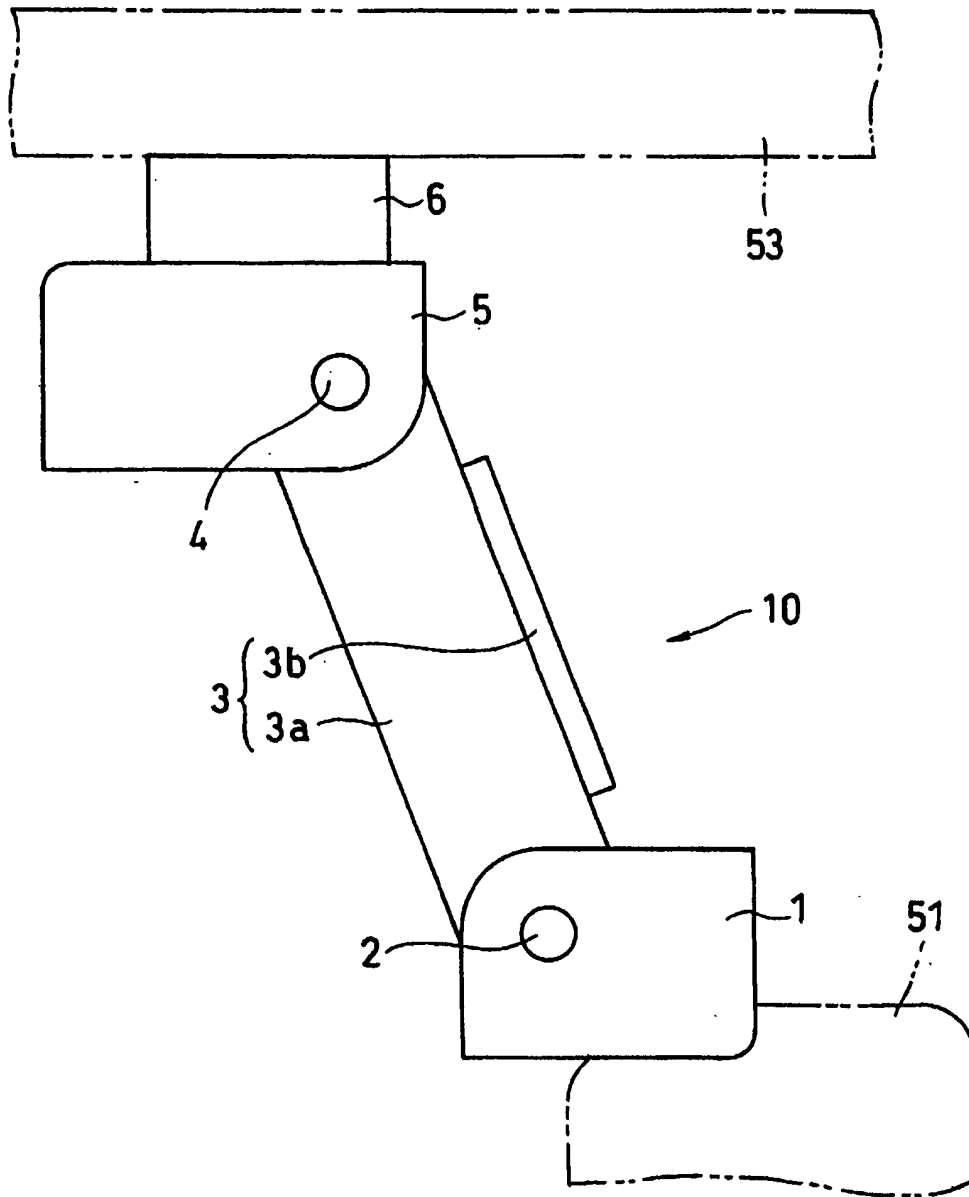


图 1

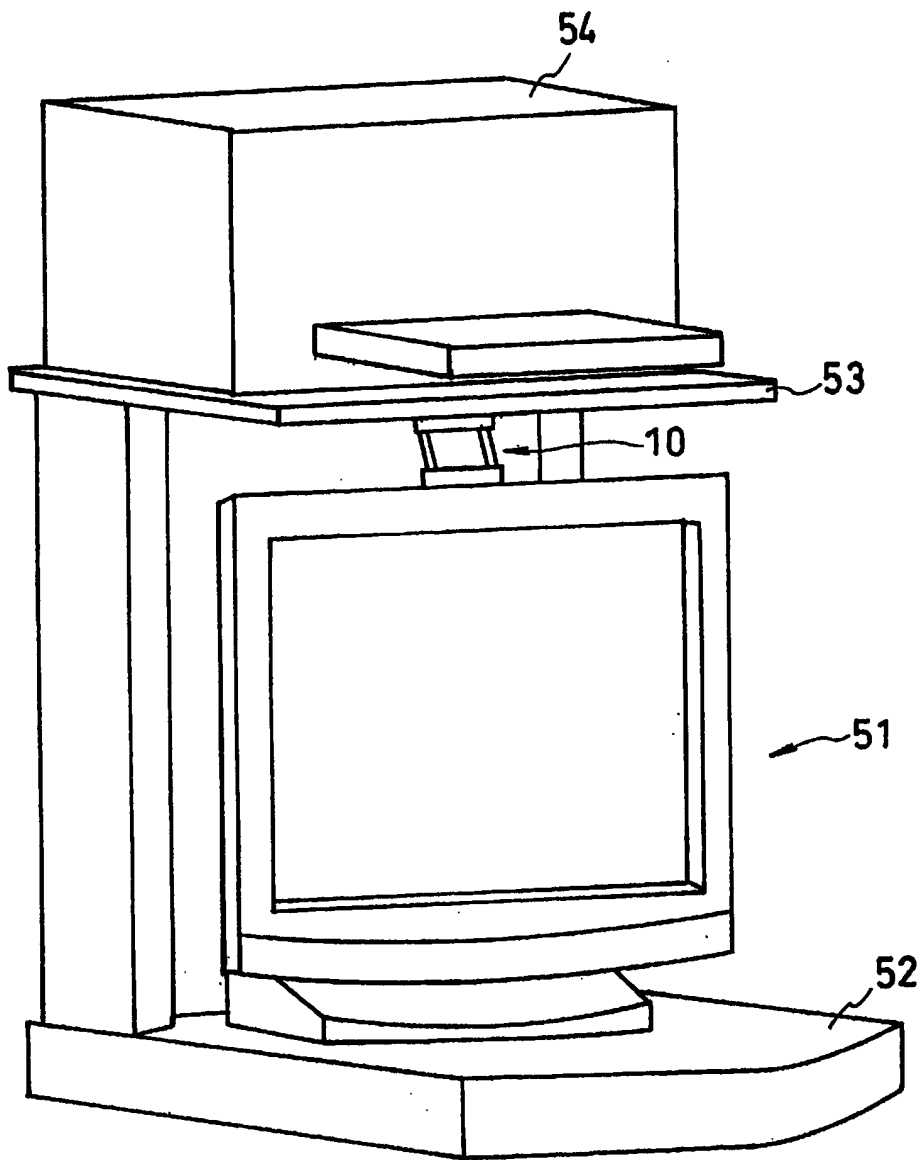


图 2

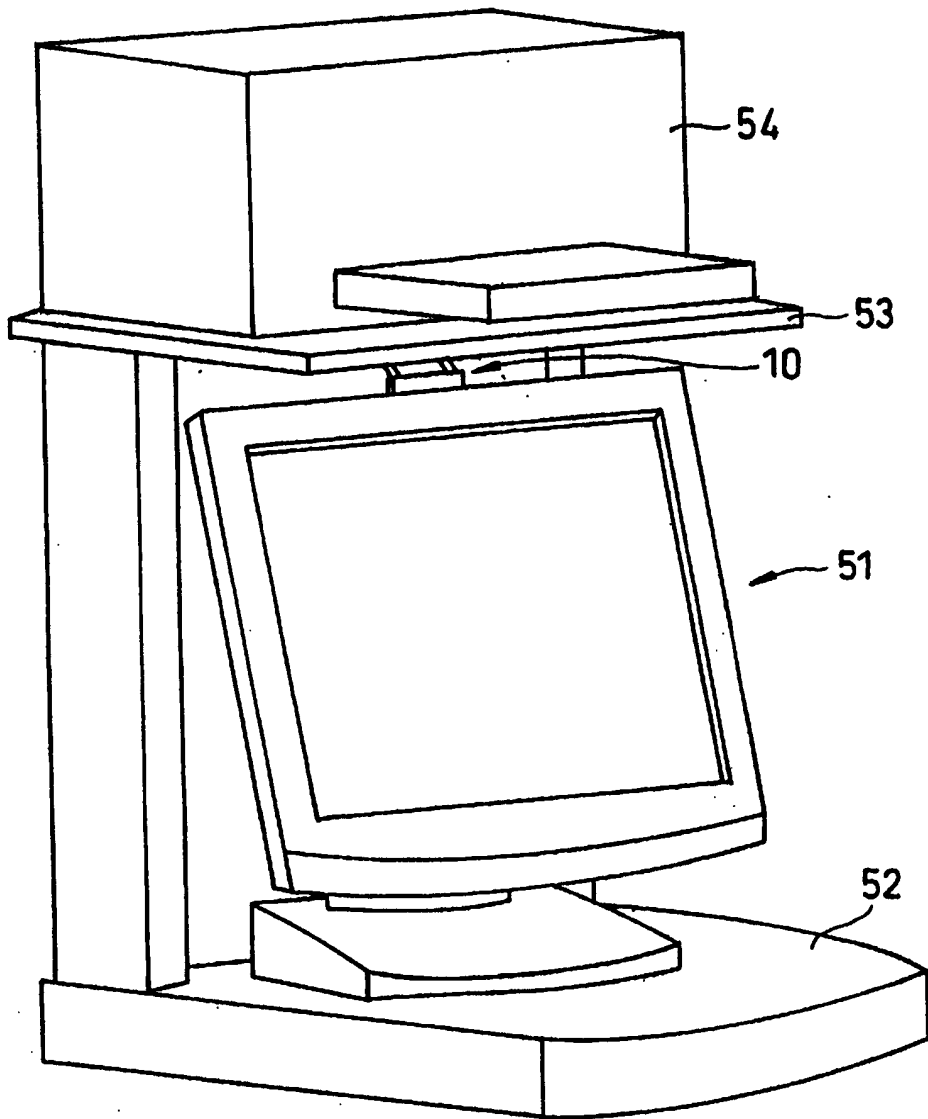


图 3

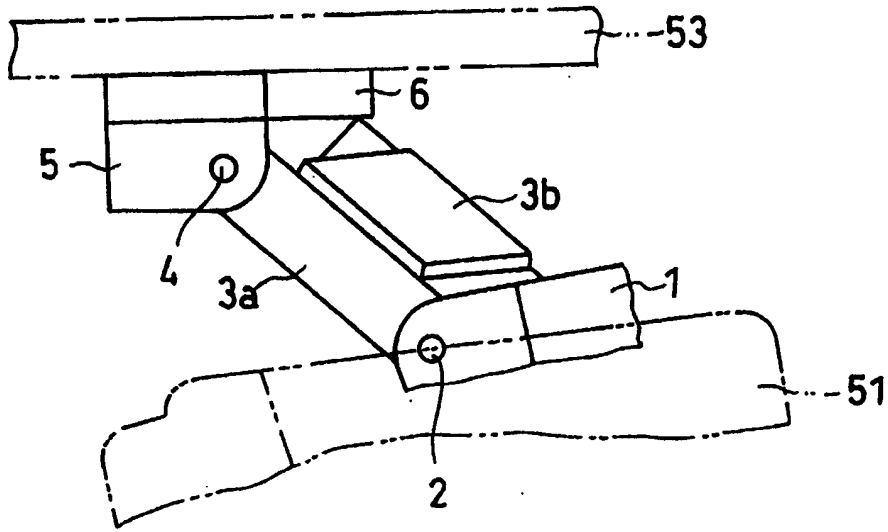


图 4

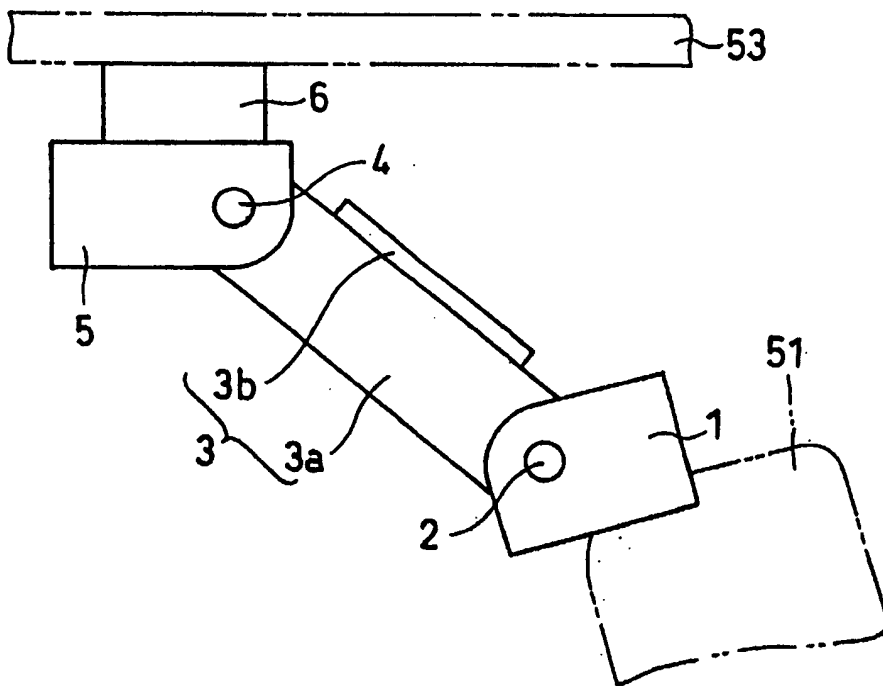


图 5

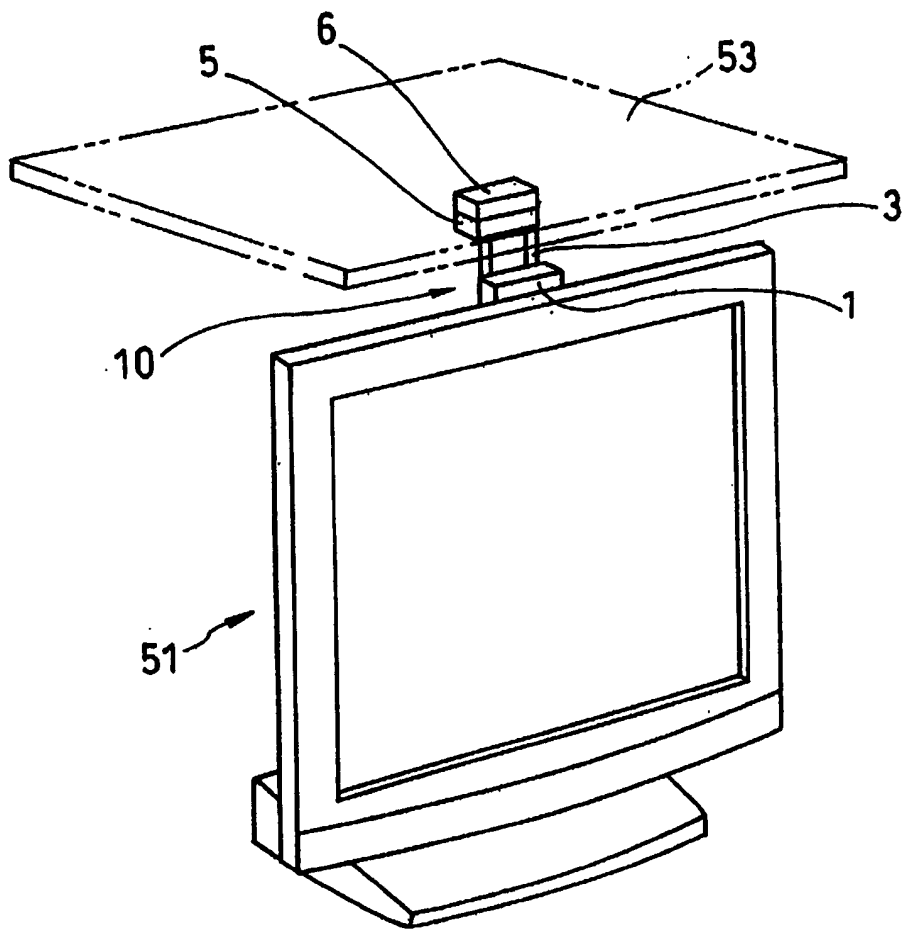


图 6

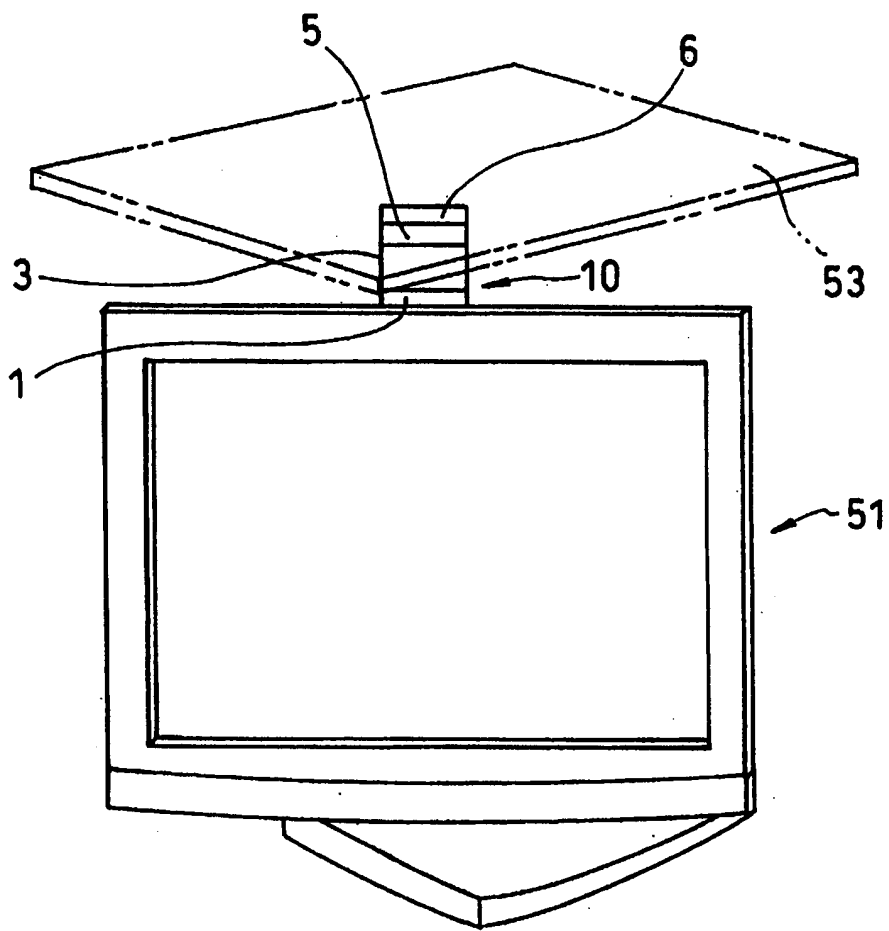


图 7

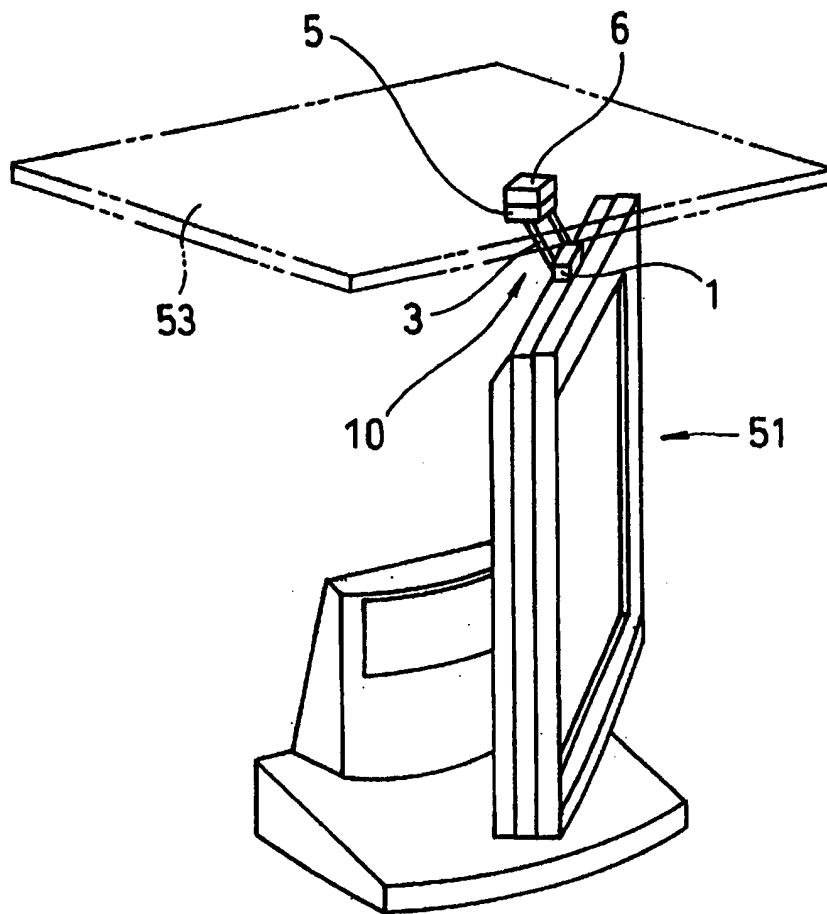


图 8