



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101616552 B

(45) 授权公告日 2012.12.26

(21) 申请号 200810128493.1

(22) 申请日 2008.06.27

(73) 专利权人 华硕电脑股份有限公司

地址 中国台湾台北市北投区立德路 15 号

(72)发明人 王庚平 孟庆昌 陈芝菁

(74) 专利代理机构 隆天国际知识产权代理有限公司 72003

代理人 冯志云 郑特强

(51) Int. Cl.

H05K 5/00 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

F16M 11/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 2768158 Y, 2006.03.29,

CN 101206925 A, 2008.06.25,

审查员 徐佳颖

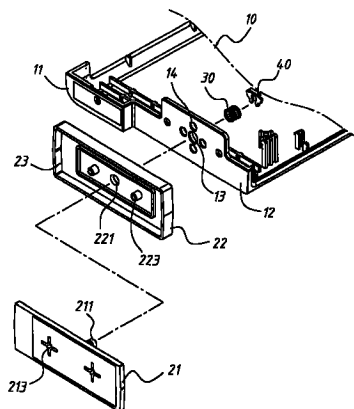
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 7 页

(54) 发明名称

免拉拔旋转式支撑结构

(57) 摘要

本发明公开一种免拉拔旋转式支撑结构,适用于电子装置,上述电子装置具有底面,且上述底面具有轴孔以及多个定位孔,上述支撑结构包括:底座下盖,具有轴杆;及底座上盖,具有穿孔与凸点;底座上盖借助穿孔供底座下盖的轴杆穿越而与底座上盖结合而构成底座;其中,底座装设于电子装置的底面,上述轴杆穿入轴孔,并借助凸点与定位孔的配合而相对于电子装置转动。此结构可在不需要将底座拉拔的情况下,直接转动底座而切换收纳位置与支撑位置,操作方便,不易损坏。



1. 一种免拉拔旋转式支撑结构,适用于电子装置,上述电子装置具有底面,且上述底面具有轴孔以及多个定位孔,其特征是,上述支撑结构包括:

底座下盖,具有轴杆;及

底座上盖,具有穿孔与凸点;底座上盖借助穿孔供底座下盖的轴杆穿越而与底座上盖结合而构成底座;

其中,底座装设于电子装置的底面,上述轴杆穿入轴孔,并借助凸点与定位孔的配合而相对于电子装置转动。

2. 根据权利要求1所述的免拉拔旋转式支撑结构,其特征是,上述底座借助凸点与定位孔的配合,而定位至重合于上述底面的收纳位置、以及交叉于上述底面的支撑位置。

3. 根据权利要求2所述的免拉拔旋转式支撑结构,其特征是,其中上述底面具有凹陷部,使上述底座旋转至收纳位置时,收纳于上述凹陷部并平贴于底面。

4. 根据权利要求1所述的免拉拔旋转式支撑结构,其特征是,还包含有防止轴杆脱离轴孔的弹性元件,装设于上述轴杆。

5. 根据权利要求4所述的免拉拔旋转式支撑结构,其特征是,还包含有防止弹性元件脱离的限制件,装设于上述轴杆末端。

6. 根据权利要求5所述的免拉拔旋转式支撑结构,其特征是,其中上述轴杆上具有供上述限制件装设的凹槽。

7. 根据权利要求6所述的免拉拔旋转式支撑结构,其特征是,其中上述限制件是扣环。

8. 根据权利要求7所述的免拉拔旋转式支撑结构,其特征是,其中上述限制件是华司C型环或E型环。

9. 根据权利要求4所述的免拉拔旋转式支撑结构,其特征是,其中上述弹性元件是压缩弹簧。

10. 根据权利要求1所述的免拉拔旋转式支撑结构,其特征是,其中上述底座上盖的凸点是半圆形凸点,底面的定位孔周缘具有使底座不需拉开而可以直接转动的导角。

11. 根据权利要求1所述的免拉拔旋转式支撑结构,其特征是,其中上述底座下盖具有固定孔,底座上盖对应具有固定柱,上述固定柱以紧配合的方式固定于固定孔,使底座上盖与底座下盖结合。

12. 根据权利要求1所述的免拉拔旋转式支撑结构,其特征是,其中上述底座上盖与底座下盖采用螺丝来加以结合固定。

13. 根据权利要求1所述的免拉拔旋转式支撑结构,其特征是,其中上述底座上盖与底座下盖采用熔接或黏合的方式来加以固定。

14. 根据权利要求1所述的免拉拔旋转式支撑结构,其特征是,其中上述底座上盖与底座下盖之间构成可设置电子元件的容置空间。

15. 根据权利要求14所述的免拉拔旋转式支撑结构,其特征是,其中上述电子元件是无线接收器。

16. 根据权利要求1所述的免拉拔旋转式支撑结构,其特征是,其中上述底座下盖可埋设电子元件。

17. 根据权利要求16所述的免拉拔旋转式支撑结构,其特征是,其中上述电子元件是无线接收器。

18. 根据权利要求 1 所述的免拉拔旋转式支撑结构,其特征是,其中上述底座上盖与底座下盖由塑料制成。

免拉拔旋转式支撑结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种免拉拔旋转式支撑结构,应用于需要直立支撑的电子装置,特别涉及一种利用凸点定位的免拉拔旋转式支撑结构。

背景技术

[0002] 目前,在一般生活环境中所看到的电子装置,有的是呈平卧式的摆置,有的是呈直立式的摆置。另外,也有卧、立两用的设计,例如调制解调器、无线存取装置 (Wireless Access Point) 等装置,很多已是采用卧、立两用的设计。通常,只要电子装置需要直立地摆置,就需要额外提供一支撑脚架以补偿直立摆置有重心不稳的特性。

[0003] 由于支撑脚架与电子装置是分离式的,因此,常会发生支撑脚架遗失的情形,且支撑脚架的存在,不但会增加包装材的用量而不符合环保需求,也会增加包装体积及重量而增加运送成本与生产成本。更重要的是,设计者必须花费很多心思去设计装置、支撑脚架及其包装材,以使三者可以达到适当的匹配。然而,碍于支撑脚架的存在,很难达到电子装置与支撑脚架在外观上具有一致性的要求,这使得电子装置的整体美感展现受到了很大的限制。

[0004] 前案如中国台湾新型第 564006 号专利,采用旋转式的支撑方式,请参阅图 5,利用枢设于基面 51 的支撑板 52,可供转至重合于基面 51 的位置,从而在不影响外观上一致性的情况下,达到收纳或是平卧式的摆置;同时,亦可供转至交叉于基面 51 的位置以获得一较大的支撑面,以在电子装置直立摆置的状态下为其提供稳固的支撑。

[0005] 然而,类似这样的设计因为是采用卡榫 53 的定位方式,也就是利用支撑板 52 上具有二卡榫 53,配合基面 51 上的凹孔 54,来达到定位上述两个位置状态。尽管采用卡榫 53 的方式可以确保定位的稳定性,但是因为卡榫 53 都有一定的长度,使用时必须将支撑板 52 向外拉拔一段距离,使得卡榫 53 脱离凹孔 54 的范围后,才可以将支撑板 52 转动,来达到改变位置状态的目的。这样的操作方式并不方便,且长期使用下来,卡榫 53 相当容易折断,一旦折断后,就失去了定位的效果,使得支撑板 52 无法固定。

[0006] 再者,一般来说,支撑板 52 以及电子装置外壳多是采用塑料射出的方式来成型,一般单件塑料射出有其厚度的限制,大概仅有 3 毫米 (mm),对于一些重量较重、或是高宽比较大的装置来说,仅仅 3 毫米的支撑板显得相当地单薄,无法确实在直立式状态下达到稳固支撑的效果。

发明内容

[0007] 本发明的主要目的,在于提供一种免拉拔旋转式支撑结构,其可在不需要将底座拉拔的情况下,直接转动底座而切换收纳位置与支撑位置,操作方便,不易损坏。

[0008] 本发明的另一目的,在于提供一种免拉拔旋转式支撑结构,其可提高底座的整体厚度,达到稳固的支撑效果。

[0009] 本发明的再一目的,在于提供一种免拉拔旋转式支撑结构,其功能性增加。

[0010] 为了达成上述目的,本发明的解决方案是:

[0011] 一种免拉拔旋转式支撑结构,适用于电子装置,上述电子装置具有底面,且上述底面具有轴孔以及多个定位孔,上述支撑结构包括:底座下盖,具有轴杆;及底座上盖,具有穿孔与凸点;底座上盖借助穿孔供底座下盖的轴杆穿越而与底座上盖结合而构成底座;其中,底座装设于电子装置的底面,上述轴杆穿入轴孔,并借助凸点与定位孔的配合而相对于电子装置转动。

[0012] 上述底座借助凸点与定位孔的配合,而定位至重合于上述底面的收纳位置、以及交叉于上述底面的支撑位置。

[0013] 上述底面具有凹陷部,使上述底座旋转至收纳位置时,收纳于上述凹陷部并平贴于底面。

[0014] 上述支撑结构还包含有防止轴杆脱离轴孔的弹性元件,装设于上述轴杆。

[0015] 上述支撑结构还包含有防止弹性元件脱离的限制件,装设于上述轴杆末端。

[0016] 上述轴杆上具有供上述限制件装设的凹槽。

[0017] 上述限制件是扣环。

[0018] 上述限制件是华司、C 型环或 E 型环。

[0019] 上述弹性元件是压缩弹簧。

[0020] 上述底座上盖的凸点是半圆形凸点,底面的定位孔周缘具有使底座不需拉开而可以直接转动的导角。

[0021] 上述底座下盖具有固定孔,底座上盖对应具有固定柱,上述固定柱以紧配合的方式固定于固定孔,使底座上盖与底座下盖结合。

[0022] 上述底座上盖与底座下盖采用螺丝来加以结合固定。

[0023] 上述底座上盖与底座下盖采用熔接或黏合的方式来加以固定。

[0024] 上述底座上盖与底座下盖之间构成可设置电子元件的容置空间。

[0025] 上述电子元件是无线接收器。

[0026] 上述底座下盖可埋设电子元件。

[0027] 上述电子元件是无线接收器。

[0028] 上述底座上盖与底座下盖由塑料制成。

[0029] 采用上述结构后,本发明在底座上盖与电子装置的底面接触的端面设置凸点,且在电子装置的底面对应设置定位孔,则可以在不需要将底座拉拔的情况下,直接转动底座,使凸点限于定位孔,以切换收纳位置与支撑位置,免除已知结构中使用的卡榫定位方式不易操作、易损坏的缺陷。

[0030] 另一方面,底座采用底座上盖与底座下盖两件结合的设计方法,突破现有结构中采用单件式而受到塑料射出厚度的限制,提高了底座的整体厚度,即使对于质量较重或尺寸较大的电子装置,也可以在支撑位置达到稳固的支撑效果。

[0031] 再者,由于底座的厚度增厚,因此可以在底座上设置电子元件,从而增加了本实用新型的功能性。

附图说明

[0032] 图 1 是应用本发明免拉拔旋转式支撑结构的电子装置的两种使用状态示意图;

- [0033] 图 2 是本发明免拉拔旋转式支撑结构与电子装置配合的分解示意图；
[0034] 图 3 是本发明免拉拔旋转式支撑结构与电子装置配合的组装示意图；
[0035] 图 4A 是本发明免拉拔旋转式支撑结构将电子装置定位于收纳位置的示意图；
[0036] 图 4B 是本发明免拉拔旋转式支撑结构将电子装置定位于支撑位置的示意图；
[0037] 图 5 是已知旋转式支撑结构的示意图。

具体实施方式

[0038] 根据本发明所揭露的免拉拔旋转式支撑结构,请参阅图 1A 与 1B 所示,分别是应用本发明免拉拔旋转式支撑结构的电子装置的两种使用状态示意图。

[0039] 电子装置 10 具有一个底面 11 以供直立摆置,图中电子装置 10 仅以一壳体来代替,使其内部结合状态更加清楚;常态下可如图 1A 中所示般呈现平卧式,而底面 11 上枢设有底座 20,使底座 20 可以相对于电子装置 10 的底面 11 旋转,而可以转动至与底面 11 重合的收纳位置(见图 1A),以及转动至交叉于底面 11 的支撑位置(见图 1B)。换言之,若希望将电子装置 10 直立地摆置,则可如图 1B 所示般地将底座 20 旋转至交叉于底面 11 的支撑位置,也就是底座 20 大概与底面 11 呈现垂直的位置,以获得较大的支撑效果,因此,底座 20 在此支撑位置时可以将电子装置 10 较稳固地支撑在直立摆置的状态。当然,如若电子装置 10 只需平卧式地摆置,则可如图 1A 所示般地将底座 20 转至重合于底面 11 的位置,此时,由于底座 20 重合于底面 11,因而不影响电子装置 10 外观的一致性。

[0040] 请参阅图 2 与图 3,是应用本发明免拉拔旋转式支撑结构的外观结构示意图。

[0041] 支撑结构包含有底座 20、弹性元件 30 以及限制件 40,底座 20 由底座下盖 21 与底座上盖 22 所组成,一般说来,电子装置 10 的外壳以及底座 20 皆采用塑料射出的方式成型,用以节省材料成本,然而,鉴于单件塑料射出有厚度的限制,因此将底座 20 设计为底座下盖 21 以及底座上盖 22 的组合件方式,而可以突破这样的厚度限制,底座下盖 21 大约呈一平板状,中央部位具有向外突出的轴杆 211,轴杆 211 的末端具有凹槽 212,而轴杆 211 两侧分别具有一个固定孔 213。

[0042] 底座上盖 22 大概为盖体,中央部分具有与底座下盖 21 的轴杆 211 对应的穿孔 221,可供轴杆 211 穿入;底座上盖 22 的底部具有二对应于底座下盖 21 的固定孔 213 的固定柱 223,通过将固定柱 223 与固定孔 213 以紧配合的方式直接固定接合,来使得底座上盖 22 与底座下盖 21 加以结合;为了方便固定柱 223 顺利进行紧配合,固定孔 213 可以设计为如图 2 中所示的十字孔槽,当然,也可以设计为略小于固定柱 223 外径的圆孔、方孔等任意形状;另一方面,除了紧配合的方式外,也可以采用螺丝、熔接、黏合等各种方式将底座上盖 22 以及底座下盖 21 加以结合。

[0043] 底座上盖 22 与底座下盖 21 结合成为底座 20 后,利用轴杆 211 穿入电子装置 10 的轴孔 13 内,而可使底座 20 可以相对于电子装置 10 转动,电子装置 10 的底面 11 对应底座 20 的区域,凹陷形成凹陷区 12,且凹陷区 12 的形状及深度对应配合底座 20 的形状及高度,因此,当底座 20 转至重合于底面 11 的收纳位置时(见图 1A),即可与底面 11 完全贴合,犹如底面 11 的一部分,如同被隐藏于底面 11,而维持了整个电子装置 10 的外观的一致性。

[0044] 因为底座 20 是由底座下盖 21 与底座上盖 22 组合所构成,因此整体底座 20 的厚度自然比单件式要厚,当电子装置 10 重量较重、或是高宽比较大时,换句话说,也就是底面

11 的面积或是短边相较于电子装置 10 直立状态的高度远小时,传统单件式的设计,将因为厚度过薄,而无法达到稳固的支撑,严重的,甚至容易折弯变形或是断裂,因此,本发明的底座 20 采用两件式的设计,顺利克服已知技术中厚度的限制;同时,底座上盖 22 设计为盖体形状,当与底座下盖 21 结合后,中间部分将可形成一个容置空间 23,而可供设置无线接收器等电子元件(图中未示),使无线鼠标等周边设备可以直接使用;同时,尽管底座 20 设计为中空而具有容置空间 23,但是因为固定柱 223 与固定孔 213 结合后,如同补强的支柱、肋,而增加了底座 20 的支撑强度,而不会影响到整体支撑结构的强度与支撑的稳固性;另一方面,除了采用容置空间 23 的方式外,也可直接在底座下盖 21 上埋设这样的电子元件,由于已知的单件式厚度较薄,故无法有效设置这样的电子元件。

[0045] 底座 20 利用轴杆 211 穿过电子装置 10 的轴孔 13 后,弹性元件 30 由电子装置 10 内侧套入轴杆 211 上,接着利用限制件 40 将其装设于轴杆 211 末端的凹槽 212 上,弹性元件 30 可以为压缩弹簧,用以确保底座 20 的轴杆 211 不会脱离轴孔 13,而限制件 40 为华司、C 型环或 E 型环等各种扣环,装设于轴杆 211 末端的凹槽 212,换句话说,也就是弹性元件 30 的外侧,防止弹性元件 30 脱离轴杆 211。而限制件 40 的部分也可以采用塑料所构成,譬如为塑料华司等,以方便限制件 40 装设入轴杆 211 末端的凹槽 212。

[0046] 请参阅图 4A、4B,是应用本发明免拉拔旋转式支撑结构的电子装置定位于收纳位置与支撑位置的示意图。

[0047] 另外,底座上盖 22 上具有二个凸点 222,配合电子装置 10 的凹陷区 12 上,也就是轴孔 13 周围、对应于凸点 222 的位置具有四个定位孔 14,而可产生定位的效果,因为凸点 222 设计为半圆形的凸点 222,配合的定位孔 14 周缘具有导角,同时,弹性元件 30 与限制件 40 的配合,使得底座 20 沿着轴杆 211 的方向上具有一定的弹性回复力,因为凸点 222 与定位孔 14 的配合,使得操作时稍微推动,即可使底座 20 转动,而不需要如已知结构的操作,需要整个沿着轴杆 211 向外拉后,才能进行转动。同时,也因为弹性元件 30 所提供沿着轴杆 211 的回复力,也确保底座 20 转动至收纳位置(见图 4A)或是支撑位置(见图 4B)的定位状态,而不会轻易地脱离。

[0048] 因此,本发明揭示的免拉拔旋转式支撑结构,重点在于借助凸点的设计,取代已知卡榫的设计,而可以在不需要将底座拉拔的情况下,直接转动底座来切换于收纳位置与支撑位置,免除已知卡榫定位方式不易操作、且容易损坏的缺陷;另一方面,底座采用底座上盖与底座下盖的二件式设计,可以突破已知单件式而受到塑料射出厚度的限制,提高底座的整体厚度,即便对于重量较重或是高宽比较大的电子装置,也可以在支撑位置达到稳固的支撑效果;同时,因为厚度增厚,因此也可以在底座上设置电子元件,增加了支撑结构的功能性。

[0049] 前述实施例仅为本发明例示,不能以此限制本发明的保护范围,凡是按照本发明提出的技术思想,在技术方案基础上所做的任何改动,均落入本发明保护范围之内。

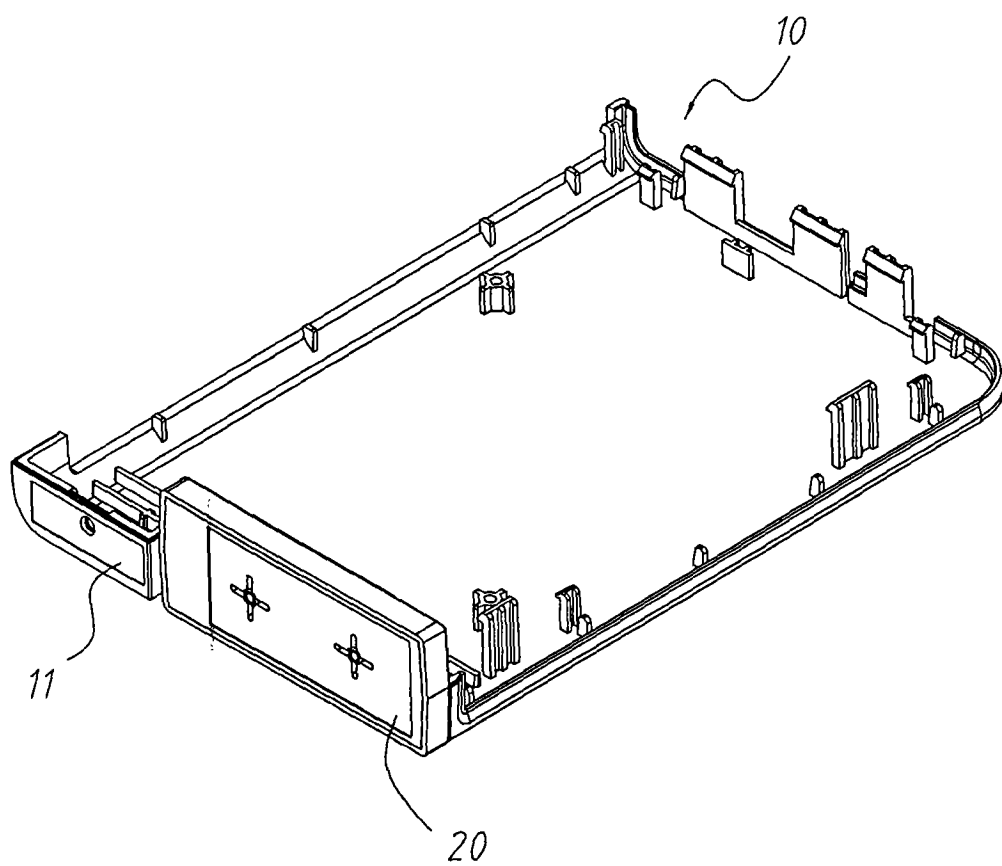


图 1A

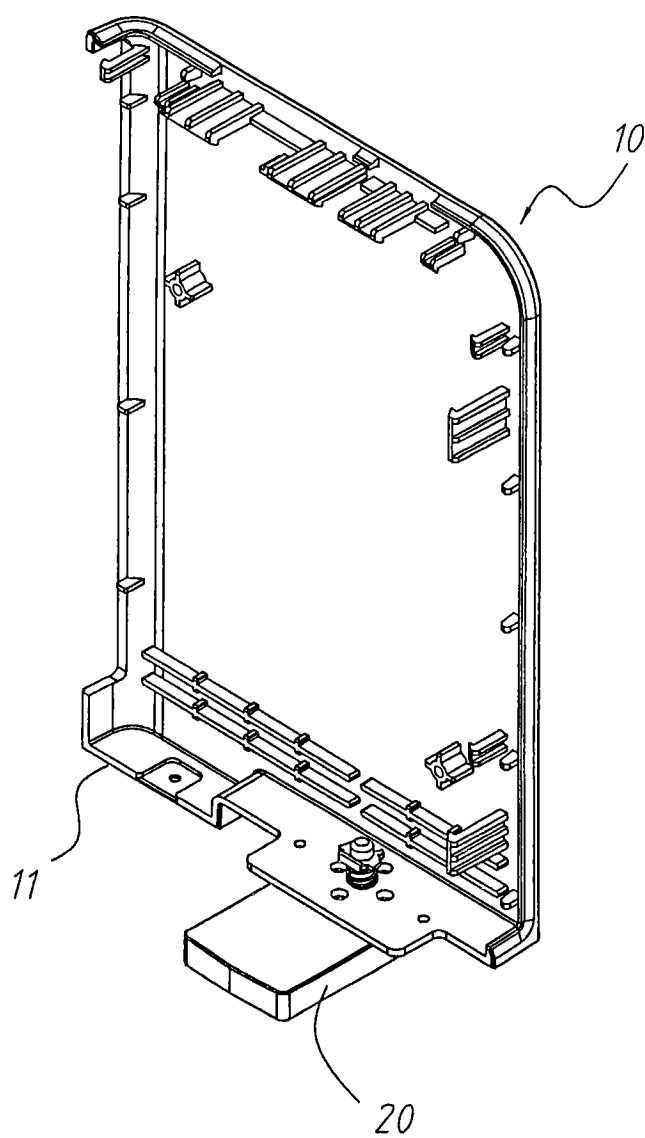


图 1B

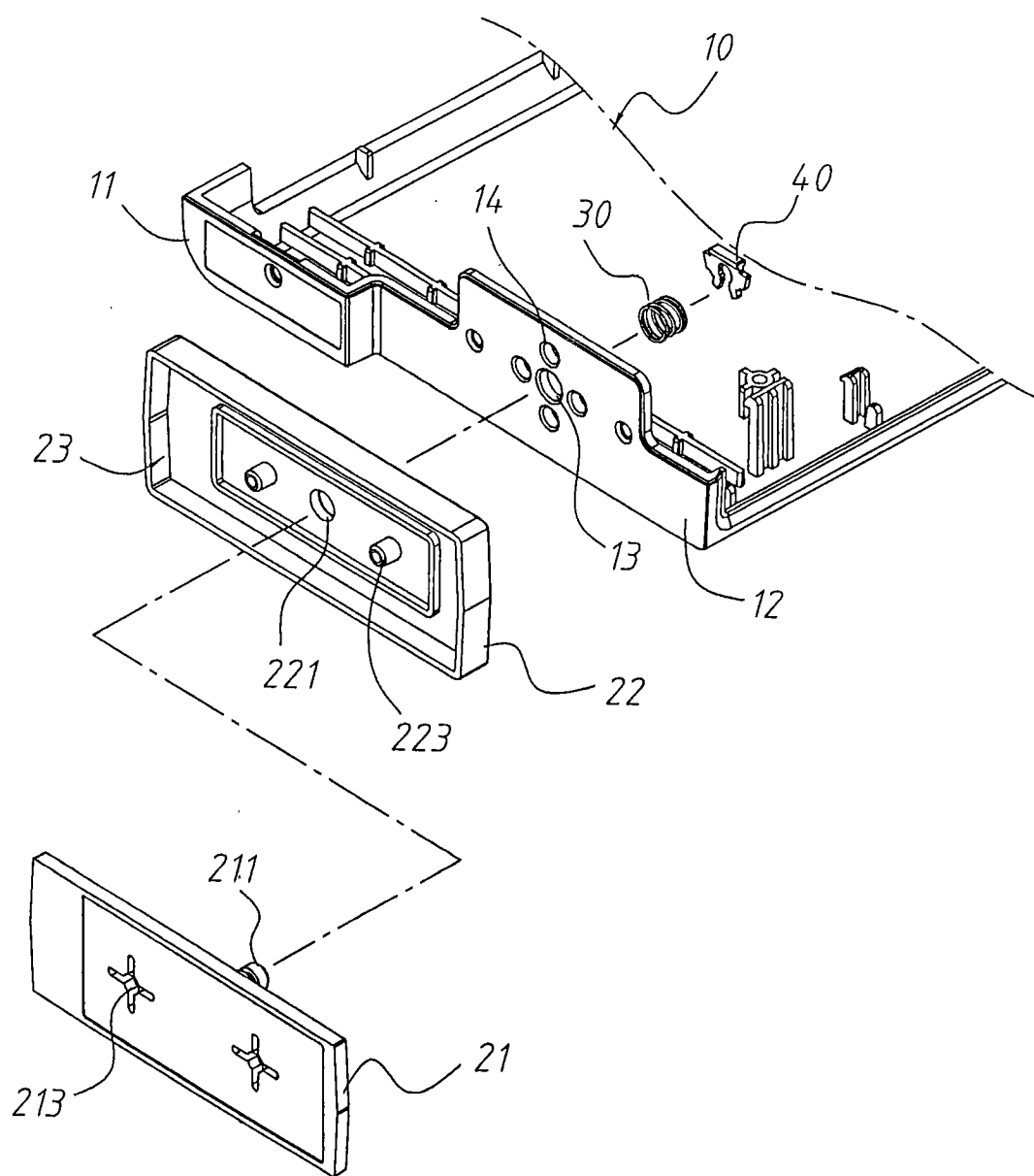


图 2

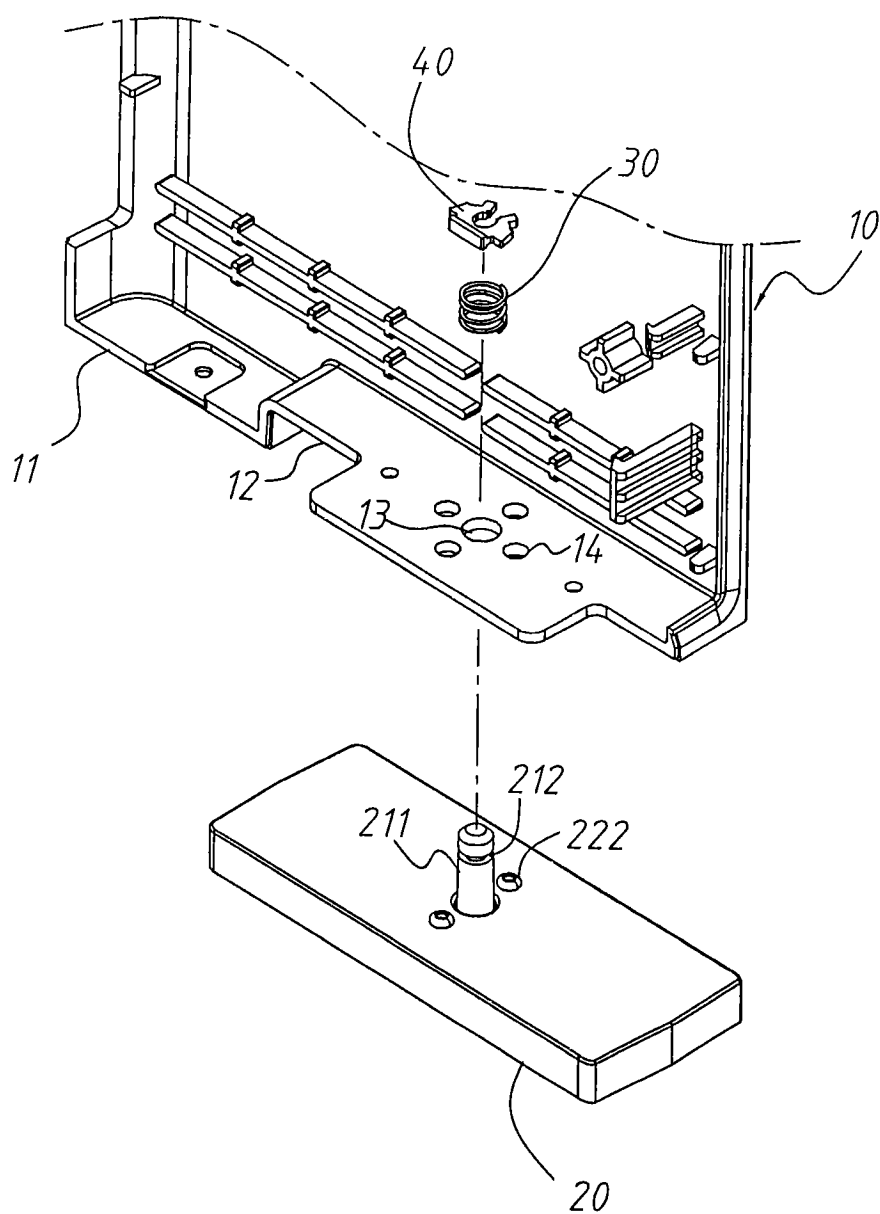


图 3

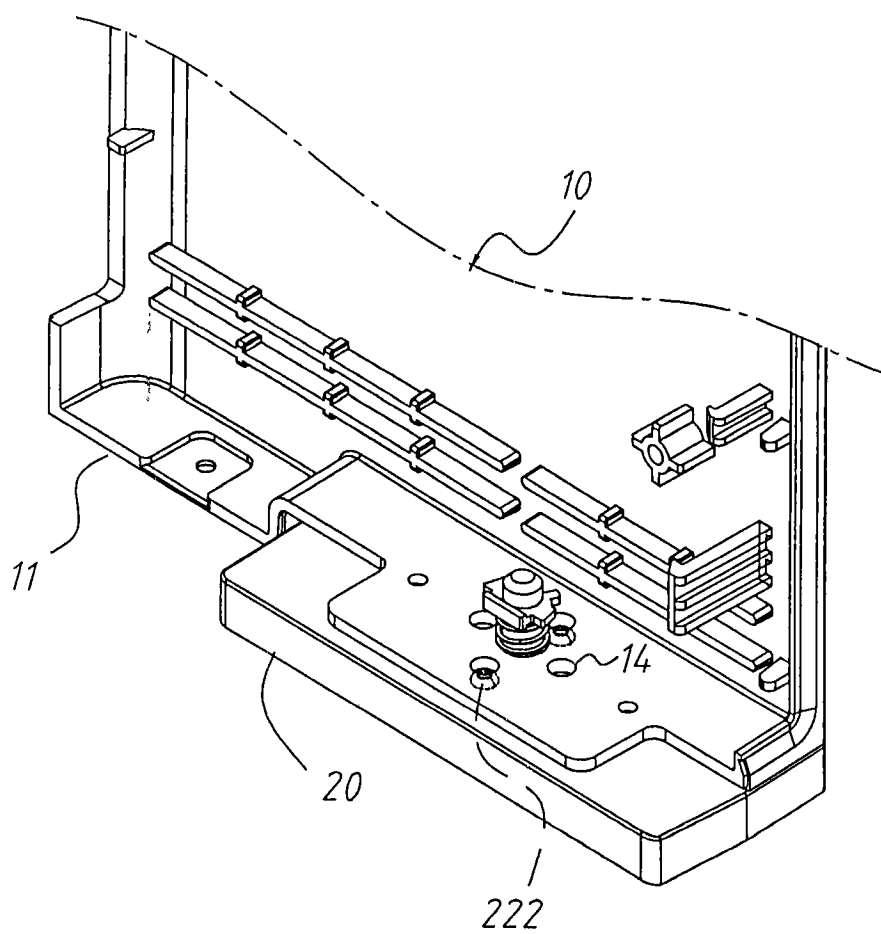


图 4A

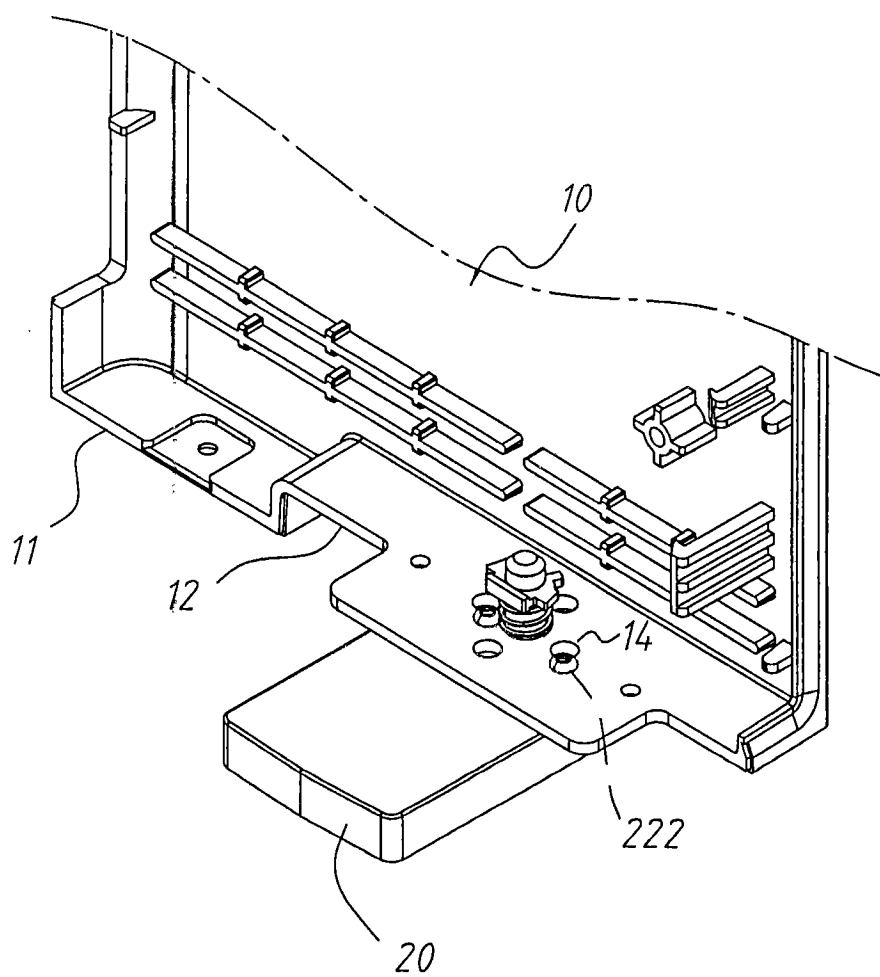


图 4B

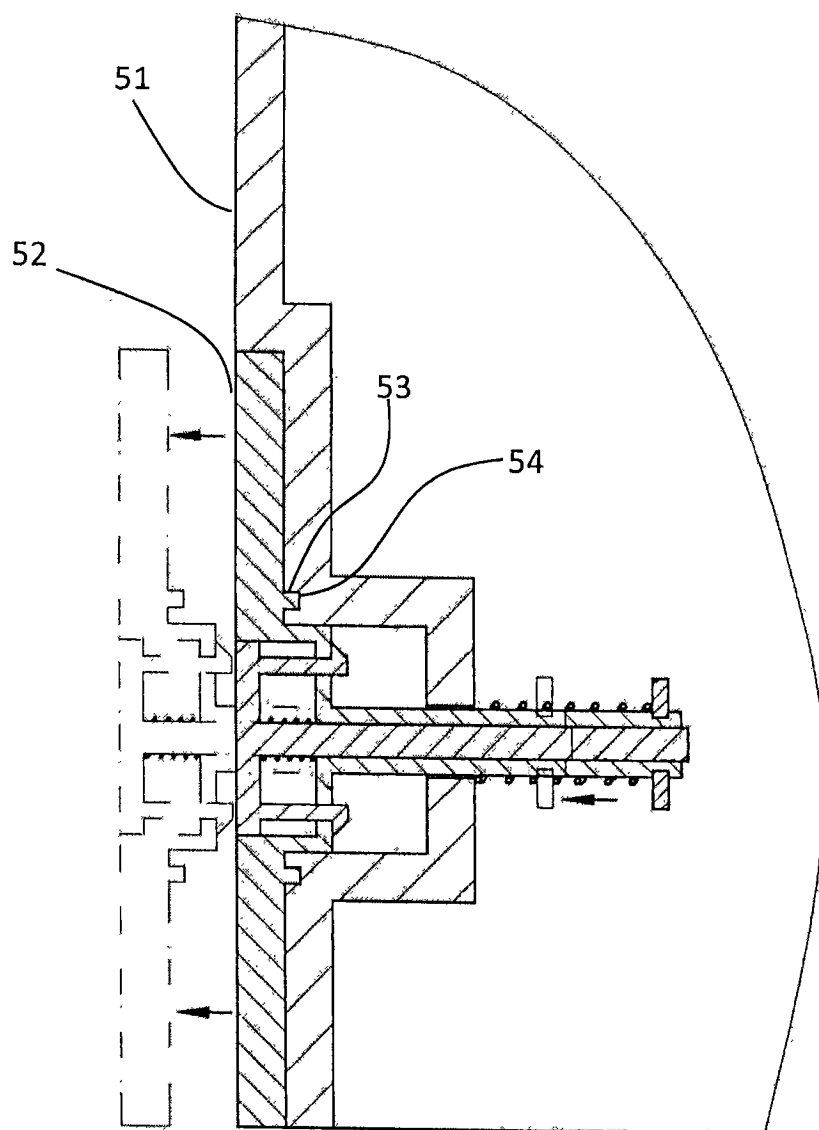


图 5