

# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103179830 A

(43) 申请公布日 2013.06.26

(21) 申请号 201110438353.6

(22) 申请日 2011.12.24

(71) 申请人 富泰华工业(深圳)有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区观澜街道  
大三社区富士康观澜科技园B区厂房4  
栋、6栋、7栋、13栋(I段)

申请人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 邓庭辉

(51) Int. Cl.

H05K 7/00(2006.01)

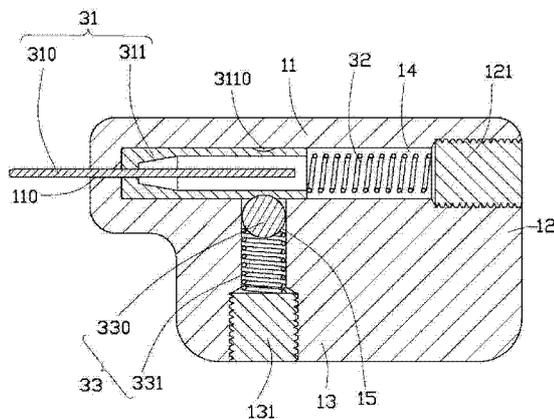
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 发明名称

推压装置

## (57) 摘要

一种推压装置,用于推压外部元件。推压装置包括壳体及部分容置于壳体内部的推压机构。壳体包括第一端部及与第一端部相对设置的第二端部。推压机构包括推压件及第一弹性件。所述推压件包括第一部分及与第一部分固定连接的第二部分。所述第二部分伸出第一端部外,所述第一部分设置于第一端部内且位于第二部分与第一弹性件之间。所述第一弹性件相对的两端分别抵接于第一部分与第二端部之间。当在推压装置上施加大于或者等于预定值的作用力使推压件的第二部分推压外部元件时,推压件将在外部元件施加的反作用力的作用下压缩第一弹性件,从而使推压件向壳体内移动。



1. 一种推压装置,用于推压外部元件,所述推压装置包括壳体及部分容置于壳体内的推压机构,所述壳体包括第一端部及与第一端部相对设置的第二端部;所述推压机构包括推压件及第一弹性件;所述推压件包括第一部分及与第一部分固定连接的第二部分,所述第二部分伸出第一端部外,所述第一部分设置于第一端部内且位于第二部分与第一弹性件之间,所述第一弹性件相对的两端分别抵接于第一部分与第二端部之间;当在推压装置上施加大于或者等于预定值的作用力使推压件的第二部分推压外部元件时,推压件将在外部元件施加的反作用力的作用下压缩第一弹性件,从而使推压件向壳体内移动。

2. 如权利要求1所述的推压装置,其特征在于:所述第一端部开设有第一穿孔,所述第二部分穿过第一穿孔伸出第一端部外,所述第一部分的尺寸大于所述第一穿孔的尺寸。

3. 如权利要求1所述的推压装置,其特征在于:所述推压件包括推压部及套设于推压部上的套筒;所述推压部伸出套筒外的部分为推压部的第二部分,所述推压部位于套筒内的部分与套筒构成推压件的第一部分。

4. 如权利要求1所述的推压装置,其特征在于:所述壳体的第二端部包括第二穿孔及螺合于所述第二穿孔内的第一固定件,所述第一弹性件与第一部分相对的一端抵接于所述第一固定件上。

5. 如权利要求1所述的推压装置,其特征在于:所述推压装置还包括连接于第一端部与第二端部之间的第三端部;所述推压机构还包括用于支撑推压件的支撑组件,所述支撑组件相对的两端分别抵接于第一部分与第三端部之间。

6. 如权利要求5所述的推压装置,其特征在于:所述支撑组件包括卡固件及位于卡固件与第三端部之间的第二弹性件,所述卡固件设置于第一部分与第二弹性件之间;所述第一部分上设置有与所述卡固件抵挡的配合部;当推压装置施加小于预定值的作用力使推压件的第二部分推压外部元件时,所述卡固件卡合于所述配合部内以提供支撑推压件的支撑力和阻止推压件移动的阻力;当推压装置施加大于或等于预定值的作用力使推压件的第二部分推压外部元件时,所述配合部将在外部元件施加的反作用力的作用下克服支撑组件的阻力使卡固件移出配合部并挤压第二弹性件为卡固件的移动提供让位空间,从而使所述推压件可在外部元件施加的反作用力的作用下压缩第一弹性件,使推压件向壳体内移动。

7. 如权利要求6所述的推压装置,其特征在于:所述卡固件的移动方式为先转动后平移,所述卡固件为球状体,所述配合部为开设于第一部分上的凹槽。

8. 如权利要求7所述的推压装置,其特征在于:所述卡固件为小钢球。

9. 如权利要求6所述的推压装置,其特征在于:所述第三端部垂直于第一端部与第二端部,所述推压件平行于第三端部,而所述支撑组件垂直于第三端部;当所述推压件在外部元件施加的反作用力的作用下向壳体内移动时,所述推压件的移动方向与所述卡固件的移动方向垂直。

10. 如权利要求6所述的推压装置,其特征在于:所述壳体的第三端部包括第三穿孔和螺合于所述第三穿孔内的第二固定件;所述第二弹性件抵接于所述第二固定件上。

## 推压装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种推压装置,特别涉及一种用于取出存储卡的推压装置。

### 背景技术

[0002] 现有电子装置上通常设有各种各样的存储卡,例如,SD (Secure Digital,安全数码)卡,SF (Compact Flash,闪存)等。目前,电子产品中用于存放存储卡的结构也多种多样,推挤式的存储卡固定结构就为其中的一种。推挤式的存储卡固定结构需要用户在使用时借助一个顶出工具,将顶出工具顶住电子产品机壳内的旋转臂使其往外转,从而带动托盘弹出并将存放于托盘内的存储卡带出。但是,在使用过程中由于物料尺寸或装配有偏差,托盘易卡死于电子产品机壳内。此时如果使用者在不知情的情况下将顶出工具一直作用于未弹出的托盘上,当作用于托盘上的顶出力达到一定值时,托盘内被卡死的一侧易在旋转臂的顶推下被磨损甚至拉断。

### 发明内容

[0003] 鉴于此,有必要提供一种可降低外部元件损坏几率的推压装置。

[0004] 一种推压装置,用于推压外部元件。推压装置包括壳体及部分容置于壳体内的推压机构。壳体包括第一端部及与第一端部相对设置的第二端部。推压机构包括推压件及第一弹性件。所述推压件包括第一部分及与第一部分固定连接的第二部分。所述第二部分伸出第一端部外,所述第一部分设置于第一端部内且位于第二部分与第一弹性件之间。所述第一弹性件相对的两端分别抵接于第一部分与第二端部之间。当在推压装置上施加大于或者等于预定值的作用力使推压件的第二部分推压外部元件时,推压件将在外部元件施加的反作用力的作用下压缩第一弹性件,从而使推压件向壳体内移动。

[0005] 上述推压装置在推压外部元件时,当在推压件施加于大于或等于预定值的作用力使推压件的第二部分推压外部元件时,推压件将在外部元件施加的反作用力的作用下压缩第一弹性件,第一弹性件将产生弹力且该弹力可抵消部分反作用力对推压件的作用,从而减少施加于推压装置上的作用力对外部元件的损坏。

### 附图说明

[0006] 图 1 为推压装置一较佳实施方式的立体图。

[0007] 图 2 为图 1 所示的推压装置的局部分解图。

[0008] 图 3 为图 1 所示的推压装置沿 III-III 方向的剖视图。

[0009] 图 4 为图 3 所示的推压装置的另一使用状态的剖视图。

[0010] 主要元件符号说明

|      |     |
|------|-----|
| 推压装置 | 100 |
| 壳体   | 10  |
| 第一端部 | 11  |
| 第一穿孔 | 110 |

|       |      |
|-------|------|
| 第二端部  | 12   |
| 第二穿孔  | 120  |
| 第一固定件 | 121  |
| 第三端部  | 13   |
| 第三穿孔  | 130  |
| 第二固定件 | 131  |
| 第一收容槽 | 14   |
| 第二收容槽 | 15   |
| 推压机构  | 30   |
| 推压件   | 31   |
| 推压部   | 310  |
| 套筒    | 311  |
| 配合部   | 3110 |
| 第一部分  | I    |
| 第二部分  | II   |
| 第一弹性件 | 32   |
| 支撑组件  | 33   |
| 卡固件   | 330  |
| 第二弹性件 | 331  |

如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

### 具体实施方式

[0011] 请参阅图 1 及图 2, 一较佳实施方式的推压装置 100, 其包括壳体 10 及部分容置于壳体 10 内的推压机构 30。壳体 10 为一个方体且在其一侧面上形成一个突起的结构。壳体 10 包括第一端部 11、第二端部 12 以及第三端部 13。其中, 第一端部 11 为包括突起的一端, 第二端部 12 与第一端部 11 分别为壳体 10 相背的两端, 第三端部 13 连接于第一端部 11 与第二端部 12 之间。

[0012] 请一并参考图 3, 第一端部 11 上开设有第一穿孔 110。第二端部 12 上开设有第二穿孔 120 及螺合于第二穿孔 120 内的第一固定件 121。第三端部 13 上开设有第三穿孔 130 及螺合于第三穿孔 130 内的第二固定件 131。其中, 第一固定件 121 与第二固定件 131 均为柱形螺丝, 其均可在外部工具的作用下分别从第二穿孔 120 与第三穿孔 130 内取出, 以根据需要进行更换。

[0013] 壳体 10 内部开设有相互垂直连通的第一收容槽 14 及第二收容槽 15。第一收容槽 14 开设于第一穿孔 110 与第二穿孔 120 之间, 且第一收容槽 14、第一穿孔 110 以及第二穿孔 120 三者相互连通。第二收容槽 15 开设于第一收容槽 14 与第三穿孔 130 之间, 且第一收容槽 14、第二收容槽 15 以及第三穿孔 130 三者相互连通。其中, 第一收容槽 14 的尺寸小于第二穿孔 120 的尺寸。第二收容槽 15 的尺寸小于第三穿孔 130 的尺寸。

[0014] 推压机构 30 包括推压件 31、第一弹性件 32 以及支撑组件 33。推压件 31 包括推压部 310 及套设于推压部 310 上的套筒 311。推压部 310 为圆柱形的顶针, 其形状与第一穿孔 110 的形状相匹配。套筒 311 大体呈中空圆柱形, 其尺寸大于第一穿孔 110 的尺寸。套筒 311 上设置有配合部 3110, 配合部 3110 为环设于套筒 311 上的凹槽。在本实施方式中, 根据推压部 310 与套筒 311 的位置关系将推压件 31 划分为第一部分 I 和第二部分 II (如图 2 中所示)。其中, 推压部 310 的一部分伸出套筒 311 外构成推压件 31 的第二部分 II。推压部 310 的另一部分则固定连接于套筒 311 内并与套筒 311 一同构成推压件 31 的第一

部分 I。

[0015] 支撑组件 33 包括卡固件 330 及与卡固件 330 一端抵接的第二弹性件 331。卡固件 330 为尺寸与配合部 3110 相适配的小钢球,第二弹性件 331 为与卡固件 330 抵接的弹簧。

[0016] 在组装时,将推压件 31 的第二部分 II 穿过第二穿孔 120,并推动推压件 31 使其顺着第一收容槽 14 由第二端部 12 向第一端部 11 方向移动,直至推压件 31 的第二部分 II 穿过第一穿孔 110 伸出于第一端部 11 外。此时,套筒 311 上的配合部 3110 正好位于第一收容槽 14 与第二收容槽 15 相连通处的中部。接着,将第一弹性件 32 置入第二穿孔 120,并将第一固定件 121 螺合于第二穿孔 120 内,使第一弹性件 32 位于第一收容槽 14 内且其两端分别抵接于套筒 311 和第一固定件 121 上。然后,将卡固件 330 和第二弹性件 331 依次置入第三穿孔 130 内使卡固件 330 滑入第二收容槽 15 内,将第二固定件 131 螺合于第三穿孔 130 内,使第二弹性件 331 位于第二收容槽 15 内,且第二弹性件 331 的两端分别抵接于推压件 31 与第二固定件 131 上,卡固件 330 卡合于配合部 3110 内。此时,推压装置 100 组装完毕。

[0017] 请一并参考图 4,在使用前,用户可根据需要来设定一个预定值,当推压装置 100 施加小于预定值的作用力使推压件 31 的第二部分 II 作用于外部元件(图未示)时,由于卡固件 330 卡制于配合部 3110 内,支撑组件 33 为推压件 31 提供阻止推压件 31 后退的阻力,使推压件 31 能够对外部元件施加推压力。而当推压装置 100 施加大于或等于预定值的作用力使推压件 31 的第二部分 II 作用于外部元件时,推压件 31 将在外部元件施加的反作用力的作用下克服支撑组件 33 的阻力,使卡固件 330 移出配合部 3110 并挤压第二弹性件 331 向远离推压件 31 方向移动,推压件 31 在外部元件施加的反作用力的作用下挤压第一弹性件 32,第一弹性件 32 将产生弹力且该弹力可抵消部分反作用力对推压件 31 的作用,从而减少施加于推压装置 100 上的作用力对外部元件的损坏。具体操作时,用户可通过调节第一弹性件 32 对推压件 31 的顶推力的大小和/或通过调节第二弹性件 331 对卡固件 330 的支撑力的大小来改变支撑组件 33 对推压件 31 的支撑力及阻力的大小。可以理解地,用户在调节第一弹性件 32 的作用力时,可通过更换不同长度的第一固定件 121 以改变第一固定件 121 螺合于第二穿孔 120 内的长度,从而改变第一弹性件 32 在初始状态时的压缩量,即可改变第一弹性件 32 对推压件 31 的顶推力的大小。用户在调节第二弹性件 331 的作用力时可根据同样的方式进行调节。

[0018] 在使用时,用户将推压机构 30 的推压件 31 的第二部分 II 顶推于外部元件(图未示)上,当推压装置 100 对外部元件施加的作用力大于预定值时,套筒 311 的配合部 3110 对卡固件 330 施加一顶推力以克服支撑组件 33 的阻力,使卡固件 330 相对于配合部 3110 转动并移出配合部 3110。同时,卡固件 330 挤压第二弹性件 331 以为卡固件 330 的移动提供让位空间,使卡固件 330 沿第二收容槽 15 由第一端部 11 向第三端部 13 方向移动。此时,推压件 31 在外部元件施加的反作用力的作用下挤压第一弹性件 32 并沿第一收容槽 14 由第一端部 11 向第二端部 12 方向移动,从而使第二部分 II 收缩于壳体 10 内。当将推压装置 100 撤离与外部元件作用时,推压件 31 在第一弹性件 32 恢复弹性形变所产生的弹力的作用下复位,推压件 31 的第二部分 II 重新伸出第一端部 11 外,同时,卡固件 330 在第二弹性件 331 恢复弹性形变所产生的弹力的作用下沿第二收容槽 15 与配合部 3110 重新卡合。

[0019] 本技术领域的普通技术人员应当认识到,以上的实施方式仅是用来说明本发明,

而并非用作为对本发明的限定,只要在本发明的实质精神范围之内,对以上实施例所作的适当改变和变化都落在本发明要求保护的范围之内。

100

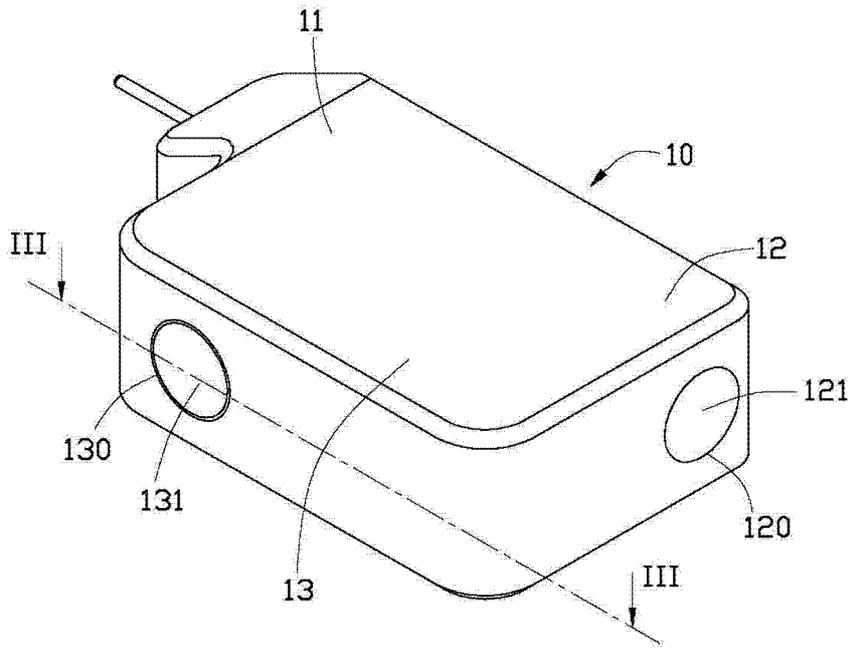


图 1

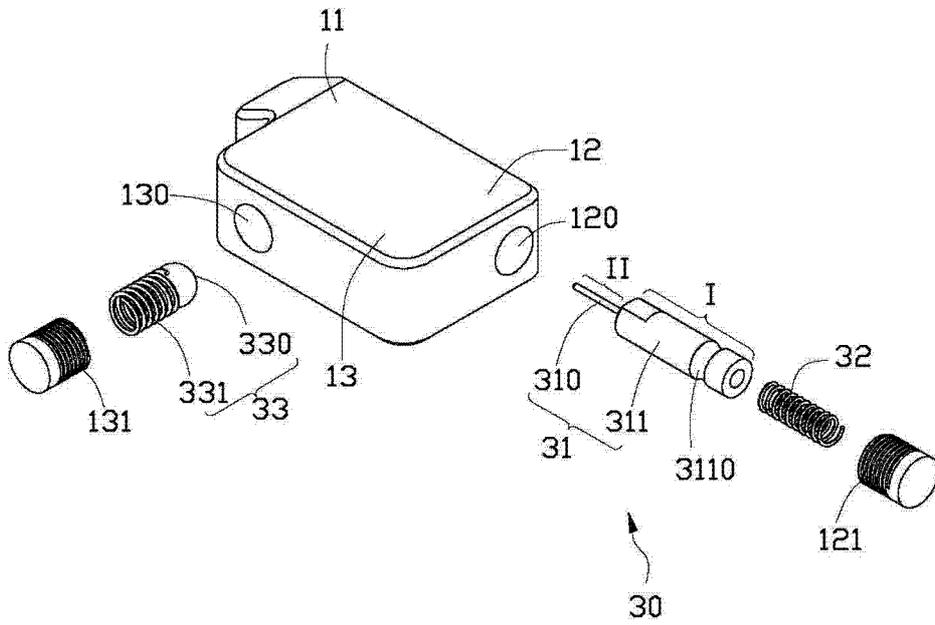


图 2

