



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201514990 U

(45) 授权公告日 2010.06.23

(21) 申请号 200920268921.0

(22) 申请日 2009.10.19

(73) 专利权人 文茗实业有限公司  
地址 中国台湾台北县

(72) 发明人 林卫仲

(74) 专利代理机构 北京万慧达知识产权代理有  
限公司 11111  
代理人 葛强 张一军

(51) Int. Cl.  
H01M 10/44 (2006.01)

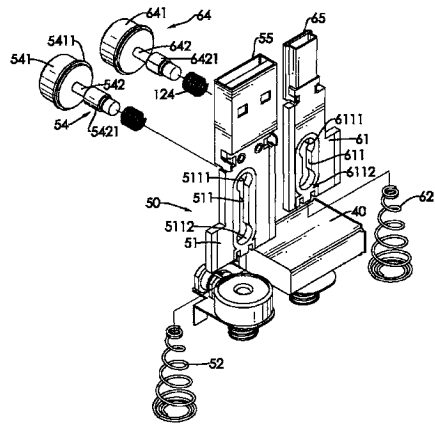
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

具有隐藏式 USB 插头之充放电装置

(57) 摘要

本实用新型系关于一种充放电装置,其主要包含有一中空本体,其具有一插头开口;设于本体内的一伸缩插头单元,其具有:可往复位移的一电路板;一弹性件,其施力于电路板使其恒朝向插头开口位移;至少一 USB 插头,其组接于电路板上且对应于插头开口;一制动件,其未受压时可对电路板产生制动作用令其固定不动,而受压时则可解除制动;欲令插头伸出本体外时,可按压制动件解除制动,则弹性件可推顶电路板使 USB 插头伸出本体,反之将 USB 插头推入本体后再放开制动件则可对电路板制动,使 USB 插头保持位于本体内,是以本实用新型之充放电装置,其插头为可隐藏,可具有保护插头之效果。



1. 一种具有隐藏式 USB 插头之充放电装置,其特征在于,包含有:

一本体,其由一前壳及一后壳组合构成,该前壳及后壳包围有一内容室,本体上形成有至少一插头开口相通于内容室,该前壳上形成有至少一按钮槽相通于内容室;

一电源模块,其设置于内容室内,具有内建有放电电路的一第一电路板及电连接于该放电电路的至少一电池;

至少一伸缩插头单元,其具有:一第二电路板,其可直线往复位移的设置于内容室内,该位移方向上的一侧系朝向于本体上的一插头开口,另第二电路板上沿其位移方向形成有一滑槽,该滑槽靠近对应插头开口的一端形成有一上定位孔,而另一端形成有一下定位孔;一弹性件,其施力于第二电路板使其恒朝向插头开口位移;一软性电路板,其分别电连接第一电路板之放电电路与第二电路板;一制动件,其具有一按钮及一心杆,其中该按钮设于本体之一按钮槽,而该心杆外径小于滑槽,其一端连接于按钮底部,且中段杆面外凸形成有配合定位孔的一定位部,该定位部穿设于第二电路板之一定位孔内,制动件呈按钮受压后可回弹复位;一 USB 插头,其组接于第二电路板上且相对于对应的插头开口,当第二电路板以上定位孔套设于心杆之定位部时,USB 插头位于内容室内,当第二电路板以下定位孔套设于心杆之定位部时,USB 插头系自插头开口外露。

2. 如权利要求 1 所述的具有隐藏式 USB 插头之充放电装置,其特征在于,

所述本体上形成有至少一插口;

所述电源模块之第一电路板进一步内建有充电电路,且其电池及指示灯电连接于该充电电路,第一电路板上进一步组接有至少一 USB 插槽,其对应于本体上的一插口并与充电电路电连接。

3. 如权利要求 2 所述的具有隐藏式 USB 插头之充放电装置,其特征在于,

所述本体之前壳上形成有一灯槽;

所述电源模块进一步具有一指示灯,其系自前壳之灯槽外露,并以一软性电路板电连接于第一电路板之充电电路与放电电路。

4. 如权利要求 2 所述的具有隐藏式 USB 插头之充放电装置,其特征在于,进一步包含有一外框,其呈环状,套设于本体的周缘,外框上相对于所述插口、插头开口处各形成有对应的开孔。

5. 如权利要求 2 至 4 任一项所述的具有隐藏式 USB 插头之充放电装置,其特征在于,

所述 USB 插头可为 TYPE A、TYPE B、Mini A、Mini B、Micro A 或 Micro B 型式;

所述 USB 插槽可为 TYPE A、TYPE B、Mini A、Mini B、Micro A 或 Micro B 型式。

6. 如权利要求 5 所述的具有隐藏式 USB 插头之充放电装置,其特征在于,

所述后壳内形成有至少一中空杆座,各杆座内设有一弹性复位件;

所述伸缩插头单元之制动件的心杆自由端及定位部的一端系穿设进入一杆座内,且定位部系抵于该弹性复位件,而制动件的按钮,其一端系位于内容室内,且该端突设有一外径大于按钮槽内径的凸缘。

7. 如权利要求 6 所述的具有隐藏式 USB 插头之充放电装置,其特征在于,

所述本体之后壳的内壁上形成有至少两凹部,而前壳上形成有至少两凸片,前壳组合于后壳后,各凸片的端部可进入于对应凹部内并与凹部的一壁面间构成有导槽;

所述伸缩插头单元,其第二电路板的两侧分别位于两导槽内。

8. 如权利要求6所述的具有隐藏式USB插头之充放电装置,其特征在于,所述伸缩插头单元的弹性件为压缩弹簧,其一端连接于第二电路板,而另一端抵于内容室内的适当部位上。

9. 如权利要求6所述的具有隐藏式USB插头之充放电装置,其特征在于,所述弹性复位件可为压缩弹簧或弹片。

10. 如权利要求6所述的具有隐藏式USB插头之充放电装置,其特征在于,所述后壳自一侧面内凹设有一电池容室,该电池容室的开口处盖设有一盖体;所述电池设置于该电池容室内。

## 具有隐藏式 USB 插头之充放电装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型系关于一种充放电装置,其内建有电池,可连接于一电源以对该电池充电,或者可连接于一装置而以该电池之电力对该装置充电。

### 背景技术

[0002] 电器产品在运转时必须消费电力,而该电源之来源,一般可分为家用电源以及电池两种型式,其中电池一般多使用在小型或可携式电子产品上,俾使该些装置在外出时仍可保持运转,此外,可重复使用的充电式电池由于具有较高的经济及环保效益,因此已有越来越多电子产品中内建有充电式电池。

[0003] 上述内建充电电池的电子装置,当其电池的电力耗尽时,就必须进行充电才能继续使用,然而,当使用者身处户外时,往往难以找到如电源插座等电源来充电,因此有业者研发出可携式的充放电装置,该装置主要系内建有充电电池,并且具有一 USB 插头以及一 USB 插槽,此装置主要是以一电源透过 USB 接口的连接线连接该 USB 插槽对内建电池充电,如此在外出时,该充放电装置的电池便可作为一电源,并透过其 USB 插头来插设于一设有 USB 插槽的电子产品,据以对该电子产品供电或对该电子产品的电池充电。

[0004] 然而,上述现有技术之充放电装置,其 USB 插头系固设于装置的壳体上呈外露,因此有发生碰撞导致插头变形,或者异物卡入插头内,致使插头无法使用的可能,并且呈外露的插头将破坏产品的美观,此问题虽可藉由加设一可拆卸的插头盖据以保护 USB 插头来解决,然而该盖体在使用时必须取下,并于用毕后再盖上,有使用上较不便利及盖体易遗失之缺点;

[0005] 此外,现有技术之充放电装置,其插头仅为单一型式,如欲对各种电子产品皆能充电,则须搭配额外的各种形式的外接转接器,然该些转接器有携带不便之缺点,并且容易遗失,因而间接造成资源的浪费。

### 实用新型内容

[0006] 有鉴于上述现有技术之充放电装置,其 USB 插头仅有单一型式并且呈外露所衍生之诸多缺点,本实用新型系藉由改良其结构令充放电装置具有多种型式且为可隐藏入充放电装置本体内的 USB 插头来解决。

[0007] 为达成上述实用新型目的,本实用新型所使用之技术手段在于提供一种具有隐藏式 USB 插头之充放电装置,其包含有:

[0008] 一本体,其由一前壳及一后壳组合构成,该前壳及后壳包围有一内容室,本体上形成有至少一插头开口分别相通于内容室,该前壳上形成有至少一按钮槽相通于内容室;

[0009] 一电源模块,其设置于内容室内,具有内建有放电电路的一第一电路板及电连接于该放电电路的至少一电池;

[0010] 至少一伸缩插头单元,其具有:一第二电路板,其可直线往复位移的设置于内容室内,该位移方向上的一侧系朝向于本体上的一插头开口,另第二电路板上沿其位移方向形

成有一滑槽,该滑槽靠近对应插头开口的一端形成有一上定位孔,而另一端形成有一下定位孔;一弹性件,其施力于第二电路板使其恒朝向对应插头开口位移;一软性电路板,其分别电连接第一电路板之放电电路与第二电路板;一制动件,其具有一按钮及一心杆,其中该按钮设于本体之一按钮槽,而该心杆外径小于滑槽,其一端连接于按钮底部,且中段杆面外凸形成有配合定位孔的一定位部,该定位部穿设于第二电路板之一定位孔内,制动件呈按钮受压后可回弹复位;一 USB 插头,其组接于第二电路板上且相对于对应的插头开口,当第二电路板以上定位孔套设于心杆之定位部时,USB 插头位于内容室内,当第二电路板以下定位孔套设于心杆之定位部时,USB 插头系自插头开口外露。

[0011] 藉由上述结构设计,使本实用新型之 USB 插头呈可位移,当所述第二电路板以上定位孔套设于心杆之定位部时,第二电路板系受制于定位部而呈不动,此时 USB 插头系位于本体之内容室内,而欲使用 USB 插头时,可按压制动件之按钮,如此心杆之定位部将脱离第二电路板之上定位孔,第二电路板即受弹性件之弹力推顶朝向插头开口位移,并将 USB 插头自插头开口推出于本体外,随后放开按钮,则制动件回弹复位使其定位部进入第二电路板的下定位孔内,使第二电路板呈固定不动,使用者便可以呈外露的 USB 插头插设于相对应的插槽;

[0012] 反之使用完毕欲令 USB 插头缩回本体内时,系再按压按钮并施力于 USB 插头使其退入本体之内容室内,随后放开按钮即可复令第二电路板呈固定不动,使 USB 插头呈隐藏状,因此可知本实用新型之充放电装置,其隐藏式设计可保护 USB 插头免于碰撞受损,并且可增进产品的美观。

#### 附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型之立体外观图。

[0014] 图 2 为本实用新型之立体分解图。

[0015] 图 3 为本实用新型另一角度之立体分解图。

[0016] 图 4 为本实用新型之部分立体分解图。

[0017] 图 5 至 7 为本实用新型之伸缩插头单元的动作示意图。

[0018] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

- |        |               |                |
|--------|---------------|----------------|
| [0019] | (10) 本体       | (101) 内容室      |
| [0020] | (102) 插口      | (103) 插头开口     |
| [0021] | (104) 插头开口    | (105) 按钮槽      |
| [0022] | (106) 灯槽      | (107) 导槽       |
| [0023] | (11) 前壳       | (111) 凸片       |
| [0024] | (12) 后壳       | (121) 电池容室     |
| [0025] | (122) 盖体      | (123) 中空杆座     |
| [0026] | (124) 压缩弹簧    | (125) 凹部       |
| [0027] | (20) 外框 (202) | (203) (204) 开孔 |
| [0028] | (30) 充电模块     | (31) 第一电路板     |
| [0029] | (32) 充电电池     | (33) 指示灯       |
| [0030] | (331) 软性电路板   |                |

- [0031] (40)USB 插槽
- [0032] (50) (60) 伸缩插头单元 (51) (61) 第二电路板
- [0033] (511) (611) 滑槽 (5111) (6111) 上定位孔
- [0034] (5112) (6112) 下定位孔 (52) (62) 弹性件
- [0035] (53) (63) 软性电路板 (54) (64) 制动件
- [0036] (541) (641) 按钮 (5411) (6411) 凸缘
- [0037] (542) (642) 心杆 (5421) (6421) 定位部
- [0038] (55) (65)USB 插头

### 具体实施方式

[0039] 参见图 1 至 3 所示,本实用新型之具有隐藏式 USB 插头之充放电装置,其包含有一本体 (10)、一外框 (20)、一电源模块 (30) 及至少一伸缩插头单元,图式所示为设有两伸缩插头单元 (50) (60) 的其中一种具体实施例。

[0040] 所述本体 (10) 由一前壳 (11) 及一后壳 (12) 组合构成,该前壳 (11) 及后壳 (12) 之间包围有一内容室 (101),本体 (10) 上形成有两插头开口 (103) (104) 分别相通于该内容室 (101),另前壳 (11) 上形成有两按钮槽 (105) 及一灯槽 (106) 相通于内容室 (101)

[0041] 后壳 (12) 自一侧面内凹设有一电池容室 (121),该电池容室 (121) 的开口处盖设有一盖体 (122)。

[0042] 所述外框 (20) 系呈环状,其套设于本体 (10) 的周缘,外框 (20) 上相对于所述两插头开口 (103) (104) 处各形成有对应的开孔 (203) (204)。

[0043] 所述电源模块 (30) 设置于内容室 (101) 内,其具有一第一电路板 (31)、两电池 (32) 以及一指示灯 (33),其中该第一电路板 (31) 内建有放电电路,该两电池 (32) 系设置于电池容室 (121) 内,且电连接于第一电路板 (31) 之放电电路,而该指示灯 (33) 系自前壳 (11) 之灯槽 (106) 外露,并以一软性电路板 (331) 或以一导线 (图中未示) 电连接于第一电路板 (31) 之放电电路,用以指示放电之状态。

[0044] 配合参见图 4 所示,所述伸缩插头单元 (50) 具有:

[0045] 一第二电路板 (51),其可直线往复位移的设置于内容室 (101) 内,该位移方向上的一侧系朝向于插头开口 (103),另第二电路板 (51) 上沿其位移方向形成有一滑槽 (511),该滑槽 (511) 靠近插头开口 (103) 的一端形成有一上定位孔 (5111),而另一端形成有一下定位孔 (5112),第二电路板 (51) 可直线往复位移之具体实施方式可为令本体 (10) 之前壳 (11) 与后壳 (12) 在组合后形成有平行且间隔设置的两导槽 (107),而各第二电路板 (51) 的两侧分别位于两导槽 (107) 内,如此即可于导槽 (107) 内直线往复位移,如图所示本实施例系令后壳 (12) 的内壁上形成有凹部 (125),而前壳 (11) 上形成有凸片 (111),当前壳 (11) 与后壳 (12) 组合后,该凸片 (111) 的端部可进入于凹部 (125) 内并与凹部 (125) 的一壁面间构成所述导槽 (107);

[0046] 一弹性件 (52),其施力于第二电路板 (51) 使其恒朝向插头开口 (103) 位移,该弹性件 (52) 可为一压缩弹簧,一端连接于第二电路板 (51),而另一端抵于内容室 (101) 内的适当部位上;

[0047] 一软性电路板 (53),其分别电连接第一电路板 (31) 之放电电路与第二电路板

(51) ;

[0048] 一制动件 (54), 其具有一按钮 (541) 及一心杆 (542), 其中该按钮 (541) 设于本体 (10) 之按钮槽 (105), 而该心杆 (542) 外径小于前述滑槽 (511), 其一端连接于按钮 (541) 底部, 且中段杆面外凸形成有配合定位孔 (5111) (5112) 的一定位部 (5421), 该定位部 (5421) 穿设于第二电路板 (51) 之定位孔 (5111) 或定位孔 (5112) 内, 制动件 (54) 呈按钮 (541) 受压后可回弹复位, 且按钮 (541) 不会弹出按钮槽 (105) 外, 其设计手段系属习知技术, 本实施例仅揭示其中一种手段, 其系令后壳 (12) 内形成有一中空杆座 (123) (配合参见图 5 所示), 该杆座 (123) 内设有一弹性复位件 (124), 其可如图所示为一压缩弹簧, 或者可为一弹片, 而制动件 (54) 之心杆 (542) 自由端及定位部 (5421) 的一端系穿设进入杆座 (123) 内, 且定位部 (5421) 系抵于该弹性复位件 (124), 而按钮 (541) 的一端系位于内容室 (101) 内, 且该端突设有一外径大于按钮槽 (105) 内径的凸缘 (5411), 如此当按钮 (541) 受压时, 定位部 (5421) 可朝向杆座 (123) 内部移动并令弹性复位件 (124) 压缩, 待放开按钮 (541) 时弹性复位件 (124) 之弹力便可推顶定位部 (5421) 带动按钮 (541) 回弹复位, 且藉由凸缘 (5411) 抵靠于前壳 (11) 上可使按钮 (541) 不会脱离按钮槽 (105) ;

[0049] 一 USB 插头 (55), 其组接于第二电路板 (51) 上且对应于插头开口 (103), 当第二电路板 (51) 以上定位孔 (5111) 套设于心杆 (542) 之定位部 (5421) 时, USB 插头 (55) 系位于内容室 (101) 内 (参考图 5 所示), 而当第二电路板 (51) 朝向插头开口 (103) 位移, 且以下定位孔 (5112) 套设于心杆 (542) 之定位部 (5421) 时, USB 插头 (55) 系自插头开口 (103) 及开孔 (203) 外露 (参考第七图所示), 于本实施例中, 该 USB 插头 (55) 为 TYPE A 型式的插头。

[0050] 所述伸缩插头单元 (60) 系与伸缩插头单元 (50) 具有相同构造, 惟其第二电路板 (61) 的位移方向上的一侧系朝向于另一插头开口 (104), 且第二电路板 (61) 上系组接之 USB 插头 (65) 系 Mini A 型式之插头, 该 USB 插头 (65) 对应于本体 (10) 之插头开口 (104), 而其弹性件 (62) 系施力于第二电路板 (51) 使其恒朝向插头开口 (104) 位移, 另其制动件 (64) 之按钮 (641) 系设于本体 (10) 之另一按钮槽 (105) 内, 本实施例中, 前述 USB 插头 (55) (65) 分别为 TYPE A 及 Mini A 型式, 但亦可为其它型式如 TYPE B、Mini B、Micro A 或 Micro B 型式。

[0051] 本实用新型之充放电装置, 其本体 (10) 上可另形成有至少一插口 (102), 其外框 (20) 对应插口 (102) 处形成有开孔 (202)、而电源模块 (30) 之第一电路板 (31) 可进一步内建有充电电路, 且其两电池 (32) 及指示灯 (33) 系电连接于该充电电路, 并且第一电路板 (31) 上进一步组接有至少一 USB 插槽 (40), 其对应于本体 (10) 上的一插口 (102) 并与充电电路电连接, 如此本充放电装置同时可具有对电池 (32) 充电之功能, 因此该电池 (32) 可使用可充电的充电电池, 并且可藉由指示灯 (33) 指示对电池 (32) 充电之状态, 于本实施例中系设置有一 USB 插槽 (40), 其为 TYPE A 型式, 但亦可设置有复数个其它型式如 TYPE B、Mini A、Mini B、Micro A 或 Micro B 型式的插槽。

[0052] 本实用新型之充放电装置, 欲令电池 (32) 放电来对一电子装置充电时, 系操作制动件 (54) (64) 使 USB 插头 (55) (65) 外露以插设于一电子装置上的对应插槽, 该电池 (32) 可使用不可充电的电池, 亦可使用充电电池, 当使用充电电池时, 可以一电源透过 USB 接口的连接线连接该 USB 插槽 (40) 以对电池 (32) 充电, 以下配合第五至七图说明 USB 插头 (55)

的伸缩操作；

[0053] 参见图 5 所示,当所述第二电路板 (51) 以上定位孔 (5111) 套设于心杆 (542) 之定位部 (5421) 时,第二电路板 (51) 系受制于定位部 (5421) 而呈不动,此时 USB 插头 (55) 系位于本体 (10) 之内容室 (101) 内；

[0054] 欲使用 USB 插头 (55) 时,配合参见图 6 及 7 所示,可按压制动件 (54) 的按钮 (541),如此心杆 (542) 之定位部 (5421) 将脱离第二电路板 (51) 的上定位孔 (5111),第二电路板 (51) 即受弹性件 (52) 之弹力推顶朝向插头开口 (103) 位移,并将 USB 插头 (55) 自插头开口 (103) 推出于本体 (10) 外,随后放开按钮 (541),则制动件 (54) 受压缩弹簧 (124) 之弹力推顶而回弹复位使其定位部 (5421) 进入第二电路板 (51) 的下定位孔 (5112) 内,使第二电路板 (51) 呈固定不动,使用者便可以呈外露的 USB 插头 (55) 插设于相对应的插槽；

[0055] 当使用完毕欲令 USB 插头 (55) 缩回本体 (10) 内时,系再按压按钮 (541) 并施力于插头 (55) 使其退入本体 (10) 之内容室 (101) 内,随后放开按钮 (541) 即可令第二电路板 (51) 回复至如图 5 所示状态,使 USB 插头 (55) 呈隐藏状。

[0056] 由上述可知,本实用新型之充放电装置,其可设置有多种型式的 USB 插头 (55) (65) 或 USB 插槽 (40) 以对应各种电子装置,且 USB 插头 (55) (65) 可依使用者之操作而呈外露或者呈隐藏,藉此能避免因插头 USB 插头 (55) (65) 外露而有易于碰撞受损之缺点,也可省去设置插头盖的成本,并且可增进产品的美观。



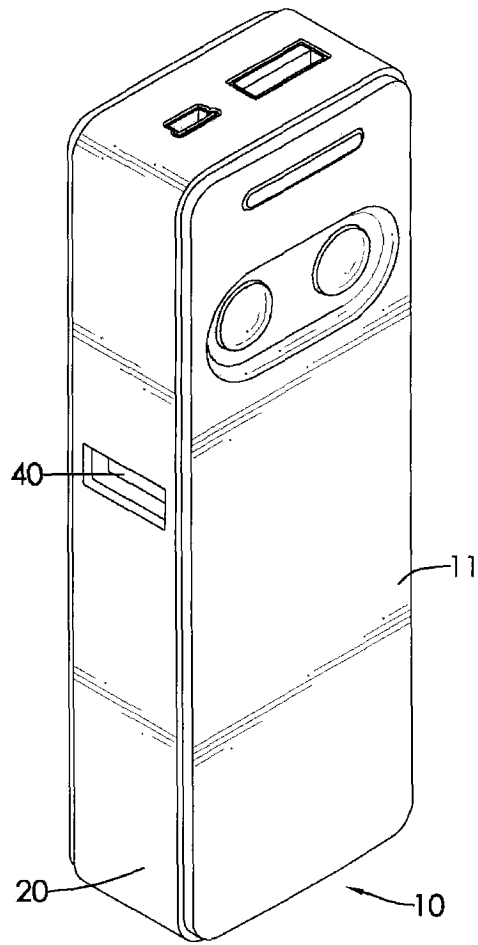


图 1

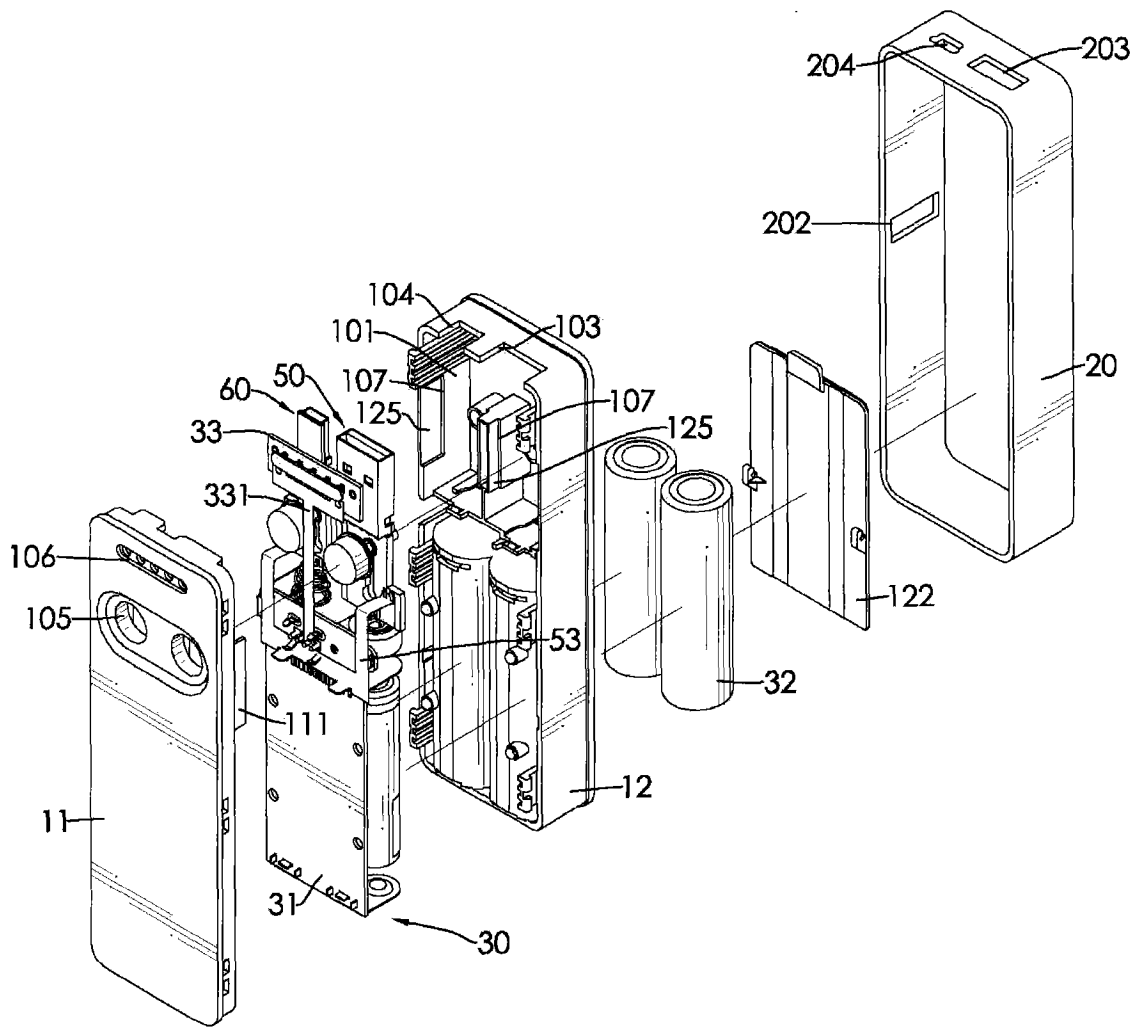


图 2

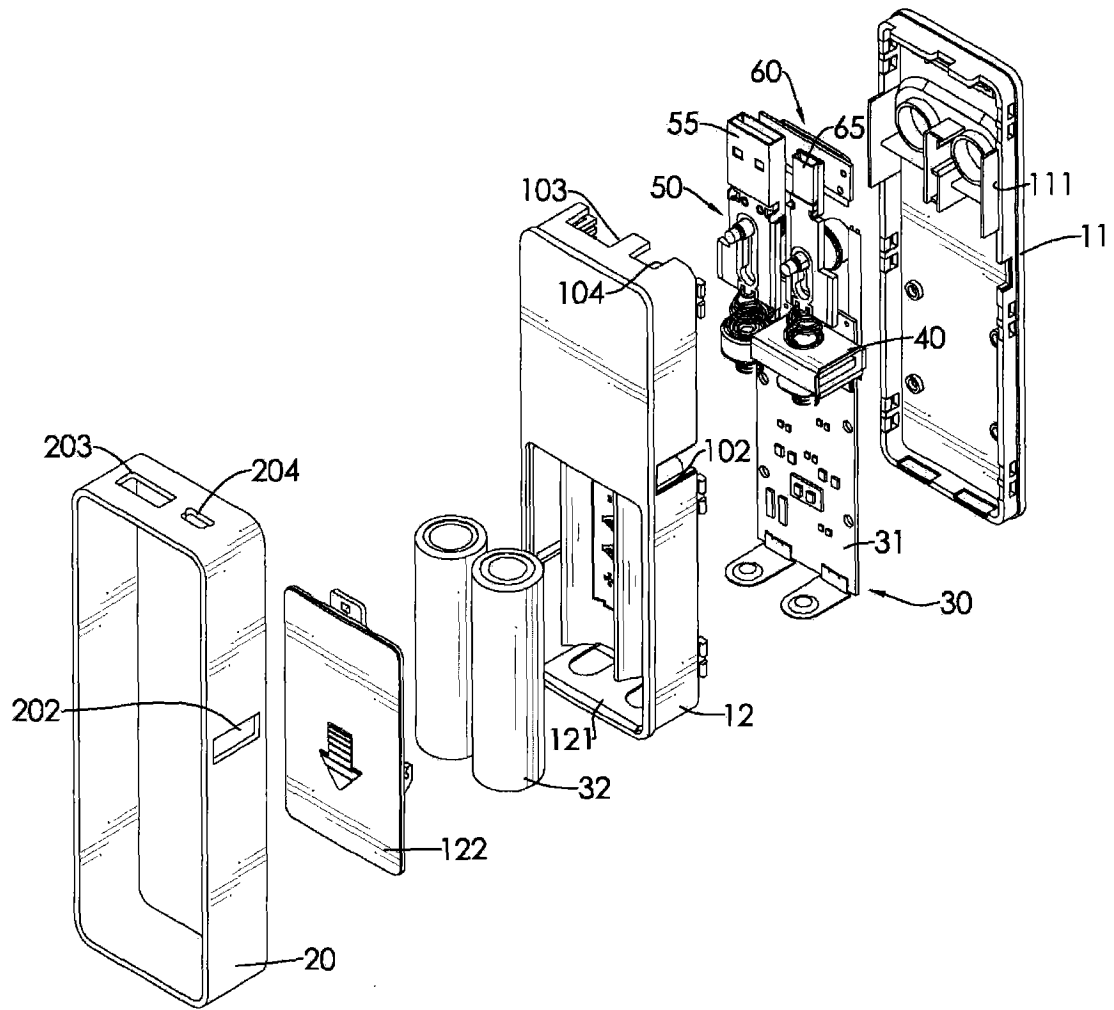


图 3

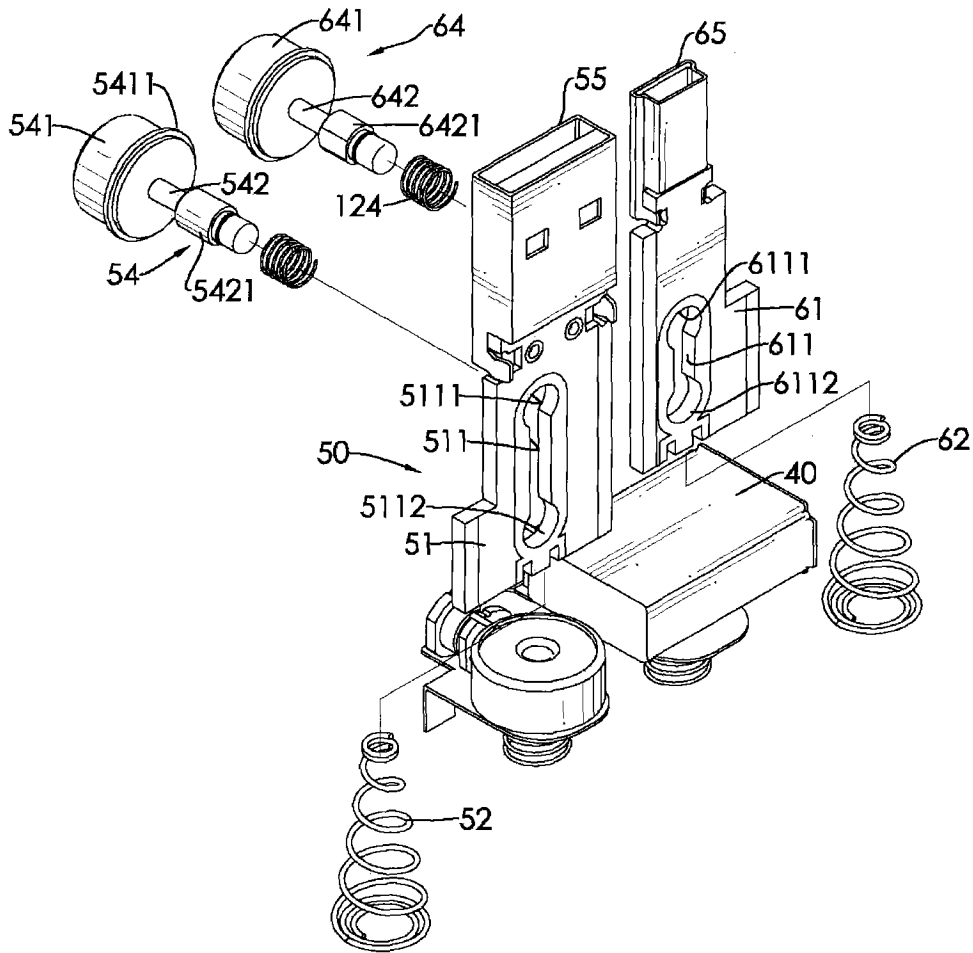


图 4

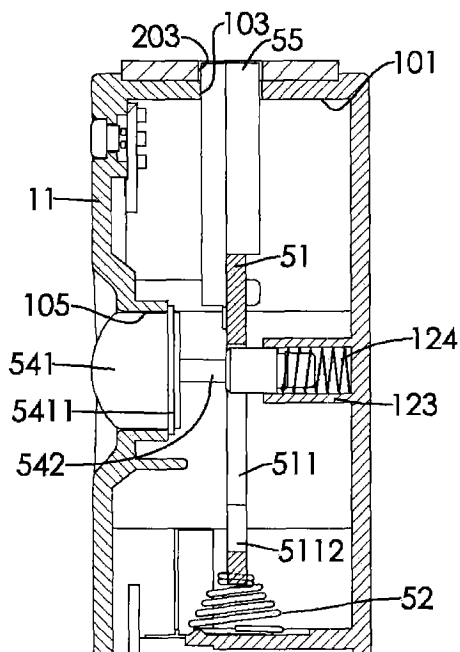


图 5

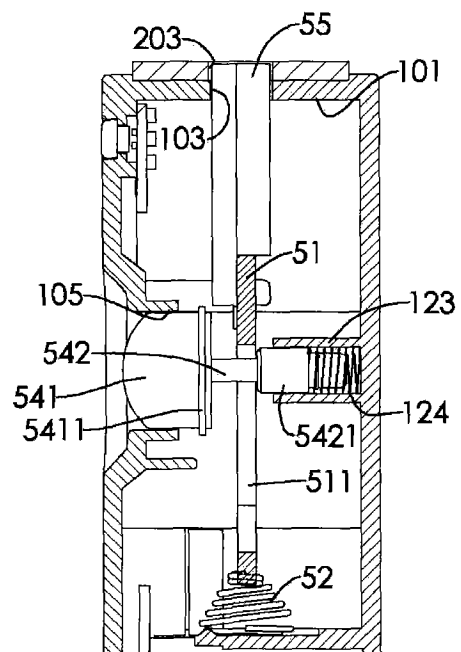


图 6

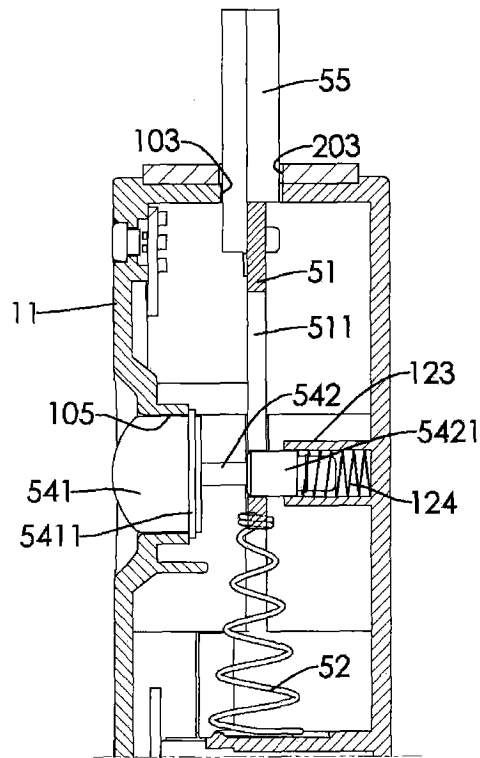


图 7