



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208862068 U

(45)授权公告日 2019.05.14

(21)申请号 201821850212.9

(22)申请日 2018.11.09

(73)专利权人 深圳市科尔创科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街
道和平社区(双金惠工业城)A栋四楼

(72)发明人 肖晓清

(74)专利代理机构 深圳市汉唐知识产权代理有
限公司 44399

代理人 刘志海

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

H01M 10/0525(2010.01)

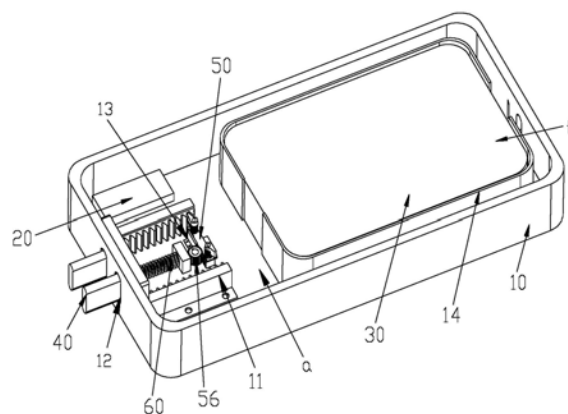
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)实用新型名称

一种锂离子电池容置盒

(57)摘要

本实用新型涉及电池盒技术领域,尤其是一种锂离子电池容置盒。它包括盒体、电路板、锂离子电池、伸缩式插头组件、第一限位组件和复位机构;伸缩式插头组件包括插座板、金属插脚、第一滑块和第二滑块;第一限位组件上设有与第一滑块啮合的第一卡齿部和与第二滑块啮合的第二卡齿部,第一卡齿部和第二卡齿部不能同时与第一滑块和第二滑块相啮合。本实用新型通过移动第一限位组件,使第一限位组件上的第一卡齿部与第一滑块啮合或第二卡齿部与第二滑块啮合,从而达到使伸缩式插头组件可以缩进盒体内或伸出盒体外侧;该装置集成了为锂离子电池充电的伸缩式插头组件,便于携带,具有很强的实用价值和市场推广价值。



1. 一种锂离子电池容置盒,其特征在于:它包括箱体、电路板、锂离子电池、伸缩式插头组件、第一限位组件和复位机构;

所述箱体内开设有容置腔,所述电路板、锂离子电池、第一限位组件和复位机构均设置于容置腔内;

所述电路板与锂离子电池电连接并用于控制锂离子电池进行充放电;

所述伸缩式插头组件包括插座板和至少两个金属插脚,所述插座板设置于容置腔内,所述插座板的左右边缘分别朝后延伸成型有第一滑块和第二滑块,所述第一滑块的左侧和第二滑块的右侧分别设置有使第一滑块和第二滑块保持直线运动的第一导向块,所述每个金属插脚的后端均固定于插座板上并与电路板电连接,所述箱体的一端壁上开设有多个供金属插脚伸出盒体外侧的插孔;

所述第一限位组件包括设置于第一滑块和第二滑块之间并横向分布的第三滑块、由第三滑块的左侧边缘处向上延伸成型的第一固定轴、由第三滑块的右侧边缘处向上延伸成型的第二固定轴、套接于第一固定轴外侧周壁上的第一扭簧和套接于第二固定轴外侧周壁上的第二扭簧,所述容置腔内还设置有使第三滑块保持直线运动的第二导向块,所述箱体上还嵌装有一驱动第三滑块在第二导向块上滑动的驱动机构;

所述第一固定轴的上端面沿第一固定轴的轴线朝上延伸成型有轴径小于第一固定轴的第三固定轴,所述第三固定轴上套接有第一轴套,所述第一轴套的下端面与第一固定轴的上端面相抵接,所述第一轴套的上端部朝外延伸成型有第一卡齿部,所述第一滑块上开设有用于与第一卡齿部相啮合的第一齿排;所述第二固定轴的上端面沿第二固定轴的轴线朝上延伸成型有轴径小于第二固定轴的第四固定轴,所述第四固定轴的外侧套接有第二轴套,所述第二轴套的下端面与第二固定轴的上端面相抵接,所述第二轴套的上端部朝外延伸成型有第二卡齿部,所述第二滑块上开设有用于与第二卡齿部相啮合的第二齿排,所述第一卡齿部的左侧面和第二卡齿部的右侧面之间的距离小于第一滑块和第二滑块之间的距离;

所述第一扭簧上的上端力臂抵接在第一卡齿部的后侧面上,所述第一扭簧上的下端力臂卡接于第三滑块上;所述第一轴套的下端面朝上开设有第一行程槽,所述第一固定轴的上端面且位于第一行程槽的轮廓范围内设置有第一限位块,所述第一轴套在第一扭簧的驱动下顺时针旋转以使第一行程槽的一端壁与第一限位块相抵接,且在所述第一行程槽的一端壁与第一限位块相抵接时,所述第一卡齿部朝左侧分布;所述第二扭簧上的上端力臂抵接在第二卡齿部的前端面上,所述第二扭簧上的下端力臂卡接于第三滑块上;所述第二轴套的下端面朝上开设有第二行程槽,所述第二固定轴的上端面且位于第二行程槽的轮廓范围内设置有第二限位块,所述第二轴套在第二扭簧的驱动下顺时针旋转以使第二行程槽的一端壁与第二限位块相抵接,且在所述第二行程槽的一端壁与第二限位块相抵接时,所述第二卡齿部朝右侧分布;

所述复位机构设置于插座板的后侧并用于驱动伸缩式插头组件向前运动。

2. 如权利要求1所述的一种锂离子电池容置盒,其特征在于:所述驱动机构包括主动齿轮、转轴和转盘;所述主动齿轮设置于第三滑块的前方或后方,所述第三滑块上开设有与主动齿轮啮合的第三齿排;所述转轴的上端部设置有一轴键,所述主动齿轮上开设有与轴键对位配合的键槽;所述转轴的下端伸出盒体外侧,所述转轴的下端部套接有一转盘,所述转

盘设置于盒体的外侧。

3.如权利要求2所述的一种锂离子电池容置盒,其特征在于:所述盒体上开设有与转盘对位配合的第一凹槽。

4.如权利要求2所述的一种锂离子电池容置盒,其特征在于:所述转盘的下表面设置为粗糙面。

5.如权利要求1所述的一种锂离子电池容置盒,其特征在于:所述复位机构包括设置于第三滑块前方的固定座和固定于固定座前端面上的第一弹簧,所述第一弹簧的一端与插座板的后端面相抵接。

6.如权利要求1-5中任一项所述的一种锂离子电池容置盒,其特征在于:所述第三滑块后方还设置有一用于安装锂离子电池的容置槽;所述容置槽由容置腔的内底面向上延伸成型的四个挡壁围成,所述容置腔的内侧端壁和容置槽的外侧端壁之间设置有多个第二限位组件,所述第二限位组件一端固定于容置腔的内侧端壁上,所述第二限位组件的另外一端伸入容置槽内。

7.如权利要求6所述的一种锂离子电池容置盒,其特征在于:所述第二限位组件包括壳体、绝缘球和第二弹簧,所述壳体的内部设置有第二凹槽,所述绝缘球设置于第二凹槽的槽口处,所述绝缘球通过第二弹簧与第二凹槽的底部相连,所述绝缘球的一端伸入容置槽内。

8.如权利要求7所述的一种锂离子电池容置盒,其特征在于:所述锂离子电池上设置有与绝缘球对位配合的第三凹槽。

一种锂离子电池容置盒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池盒技术领域,尤其是一种锂离子电池容置盒。

背景技术

[0002] 锂离子电池是一种充电电池,广泛应用于手机、移动电源、笔记本等电子设备中。

[0003] 现有技术中的锂离子电池容置盒的充电插头往往没有集成在盒内,主要是通过盒外的充电线和充电插头为锂离子电池充电,如目前市场上大部分的移动电源,这样的设置虽然能相应的减少锂离子电池容置盒的空间,但在日常使用中往往需要额外的带上充电线和充电插头才能为锂离子电池充电。同时,现有技术中的锂离子电池是通过胶水固定在盒体内,拆卸锂离子电池时极为不便。

[0004] 因此,有必要对现有的锂离子电池容置盒提出改进方案,在锂离子电池容置盒内集成充电插头,在此同时,改进锂离子电池容置盒内固定锂离子电池的方式,以便于安装和拆卸锂离子电池。

实用新型内容

[0005] 针对上述现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种锂离子电池容置盒。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 一种锂离子电池容置盒,它包括盒体、电路板、锂离子电池、伸缩式插头组件、第一限位组件和复位机构;

[0008] 所述盒体内开设有容置腔,所述电路板、锂离子电池、第一限位组件和复位机构均设置于容置腔内;

[0009] 所述电路板与锂离子电池电连接并用于控制锂离子电池进行充放电;

[0010] 所述伸缩式插头组件包括插座板和至少两个金属插脚,所述插座板设置于容置腔内,所述插座板的左右边缘分别朝后延伸成型有第一滑块和第二滑块,所述第一滑块的左侧和第二滑块的右侧分别设置有使第一滑块和第二滑块保持直线运动的第一导向块,所述每个金属插脚的后端均固定于插座板上并与电路板电连接,所述盒体的一端壁上开设有多个供金属插脚伸出盒体外侧的插孔;

[0011] 所述第一限位组件包括设置于第一滑块和第二滑块之间并横向分布的第三滑块、由第三滑块的左侧边缘处向上延伸成型的第一固定轴、由第三滑块的右侧边缘处向上延伸成型的第二固定轴、套接于第一固定轴外侧周壁上的第一扭簧和套接于第二固定轴外侧周壁上的第二扭簧,所述容置腔内还设置有使第三滑块保持直线运动的第二导向块,所述盒体上还嵌装有一驱动第三滑块在第二导向块上滑动的驱动机构;

[0012] 所述第一固定轴的上端面沿第一固定轴的轴线朝上延伸成型有轴径小于第一固定轴的第三固定轴,所述第三固定轴上套接有第一轴套,所述第一轴套的下端面与第一固定轴的上端面相抵接,所述第一轴套的上端部朝外延伸成型有第一卡齿部,所述第一滑块

上开设有用于与第一卡齿部相啮合的第一齿排;所述第二固定轴的上端面沿第二固定轴的轴线朝上延伸成型有轴径小于第二固定轴的第四固定轴,所述第四固定轴的外侧套接有第二轴套,所述第二轴套的下端面与第二固定轴的上端面相抵接,所述第二轴套的上端部朝外延伸成型有第二卡齿部,所述第二滑块上开设有用于与第二卡齿部相啮合的第二齿排,所述第一卡齿部的左侧面和第二卡齿部的右侧面之间的距离小于第一滑块和第二滑块之间的距离;

[0013] 所述第一扭簧上的上端力臂抵接在第一卡齿部的后侧面上,所述第一扭簧上的下端力臂卡接于第三滑块上;所述第一轴套的下端面朝上开设有第一行程槽,所述第一固定轴的上端面且位于第一行程槽的轮廓范围内设置有第一限位块,所述第一轴套在第一扭簧的驱动下顺时针旋转以使第一行程槽的一端壁与第一限位块相抵接,且在所述第一行程槽的一端壁与第一限位块相抵接时,所述第一卡齿部朝左侧分布;所述第二扭簧上的上端力臂抵接在第二卡齿部的前端面上,所述第二扭簧上的下端力臂卡接于第三滑块上;所述第二轴套的下端面朝上开设有第二行程槽,所述第二固定轴的上端面且位于第二行程槽的轮廓范围内设置有第二限位块,所述第二轴套在第二扭簧的驱动下顺时针旋转以使第二行程槽的一端壁与第二限位块相抵接,且在所述第二行程槽的一端壁与第二限位块相抵接时,所述第二卡齿部朝右侧分布;

[0014] 所述复位机构设置于插座板的后侧并用于驱动伸缩式插头组件向前运动。

[0015] 优选地,所述驱动机构包括主动齿轮、转轴和转盘;所述主动齿轮设置于第三滑块的前方或后方,所述第三滑块上开设有与主动齿轮啮合的第三齿排;所述转轴的上端部设置有一轴键,所述主动齿轮上开设有与轴键对位配合的键槽;所述转轴的下端伸出盒体外侧,所述转轴的下端部套接有一转盘,所述转盘设置于盒体的外侧。

[0016] 优选地,所述盒体上开设有与转盘对位配合的第一凹槽。

[0017] 优选地,所述转盘的下表面设置为粗糙面。

[0018] 优选地,所述复位机构包括设置于第三滑块前方的固定座和固定于固定座前端面上的第一弹簧,所述第一弹簧的一端与插座板的后端面相抵接。

[0019] 优选地,所述第三滑块后方还设置有一用于安装锂离子电池的容置槽;所述容置槽由容置腔的内底面向上延伸成型的四个挡壁围成,所述容置腔的内侧端壁和容置槽的外侧端壁之间设置有多第二限位组件,所述第二限位组件一端固定于容置腔的内侧端壁上,所述第二限位组件的另外一端伸入容置槽内。

[0020] 优选地,所述第二限位组件包括壳体、绝缘球和第二弹簧,所述壳体的内部设置有第二凹槽,所述绝缘球设置于第二凹槽的槽口处,所述绝缘球通过第二弹簧与第二凹槽的底部相连,所述绝缘球的一端伸入容置槽内。

[0021] 优选地,所述锂离子电池上设置有与绝缘球对位配合的第三凹槽。

[0022] 由于采用了上述方案,本实用新型通过移动第一限位组件,使第一限位组件上的第一卡齿部与第一滑块啮合或第二卡齿部与第二滑块啮合,从而达到使伸缩式插头组件可以缩进盒体内或伸出盒体外侧。该装置集成了为锂离子电池充电的伸缩式插头组件,便于携带,具有很强的实用价值和市场推广价值。

附图说明

- [0023] 图1是本实用新型实施例的伸缩式插头组件位于盒体内的结构示意图；
- [0024] 图2是本实用新型实施例的伸缩式插头组件位于盒体外侧的结构示意图；
- [0025] 图3是图2中伸缩式插头组件、第一限位组件和复位机构的位置分布示意图；
- [0026] 图4是图3中C处的局部放大图；
- [0027] 图5是本实用新型实施例的第一限位组件的分解示意图示意图(一)；
- [0028] 图6是本实用新型实施例的第一限位组件的分解示意图示意图(二)；
- [0029] 图7是图2的俯视图；
- [0030] 图8是图7中A-A方向的截面示意图；
- [0031] 图9是图7中B-B方向的截面示意图；
- [0032] 图中：10、盒体；11、第一导向块；12、插孔；13、第二导向块；14、挡壁；
- [0033] 20、电路板；
- [0034] 30、锂离子电池；
- [0035] 40、伸缩式插头组件；41、插座板；42、金属插脚；43、第一滑块；431、第一齿排；44、第二滑块；441、第二齿排；
- [0036] 50、第一限位组件；51、第三滑块；511、第三齿排；52、第一固定轴；521、第三固定轴；522、第一限位块；53、第二固定轴；531、第四固定轴；532、第二限位块；54、第一扭簧；55、第二扭簧；56、驱动机构；561、主动齿轮；562、转轴；563、转盘；564、轴键；57、第一轴套；571、第一卡齿部；58、第二轴套；581、第二卡齿部；
- [0037] 60、复位机构；61、固定座；62、第一弹簧；
- [0038] 70、第二限位组件；71、壳体；72、绝缘球；73、第二弹簧；
- [0039] a、容置腔；b、第一行程槽；c、第二行程槽；d、键槽；e、第一凹槽；f、容置槽；g、第二凹槽；h、第三凹槽。

具体实施方式

[0040] 以下结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明，但是本实用新型可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0041] 如图1至图9所示，本实用新型实施例提供一种锂离子电池容置盒，它包括盒体10、电路板20、锂离子电池30、伸缩式插头组件40、第一限位组件50和复位机构60；盒体10内开设有容置腔a，电路板20、锂离子电池30、第一限位组件50和复位机构60均设置于容置腔a内；电路板20与锂离子电池30电连接并用于控制锂离子电池30进行充放电；伸缩式插头组件40包括插座板41和至少两个金属插脚42，插座板41设置于容置腔a内，插座板41的左右边缘分别朝后延伸成型有第一滑块43和第二滑块44，第一滑块43的左侧和第二滑块44的右侧分别设置有使第一滑块43和第二滑块44保持直线运动的第一导向块11；每个金属插脚42的后端均固定于插座板41上并与电路板20电连接，盒体10的一端壁上开设有多个供金属插脚42伸出盒体10外侧的插孔12；第一限位组件50包括设置于第一滑块43和第二滑块44之间并横向分布的第三滑块51、由第三滑块51的左侧边缘处向上延伸成型的第一固定轴52、由第三滑块51的右侧边缘处向上延伸成型的第二固定轴53、套接于第一固定轴52外侧周壁上的第一扭簧54和套接于第二固定轴53外侧周壁上的第二扭簧55，容置腔a内还设置

有使第三滑块51保持直线运动的第二导向块13,箱体10上还嵌装有一驱动第三滑块51在第二导向块13上滑动的驱动机构56;第一固定轴52的上端面沿第一固定轴52的轴线朝上延伸成型有轴径小于第一固定轴52的第三固定轴521,第三固定轴521上套接有第一轴套57,第一轴套57的下端面与第一固定轴52的上端面相抵接,第一轴套57的上端部朝外延伸成型有第一卡齿部571,第一滑块43上开设有用于与第一卡齿部571相啮合的第一齿排431;第二固定轴53的上端面沿第二固定轴53的轴线朝上延伸成型有轴径小于第二固定轴53的第四固定轴531,第四固定轴531的外侧套接有第二轴套58,第二轴套58的下端面与第二固定轴53的上端面相抵接,第二轴套58的上端部朝外延伸成型有第二卡齿部581,第二滑块44上开设有用于与第二卡齿部581相啮合的第二齿排441,第一卡齿部571的左侧面和第二卡齿部581的右侧面之间的距离小于第一滑块43和第二滑块44之间的距离;第一扭簧54上的上端力臂抵接在第一卡齿部571的后侧面上,第一扭簧54上的下端力臂卡接于第三滑块51上;第一轴套57的下端面朝上开设有第一行程槽b,第一固定轴52的上端面且位于第一行程槽b的轮廓范围内设置有第一限位块522,第一轴套57在第一扭簧54的驱动下顺时针旋转以使第一行程槽b的一端壁与第一限位块522相抵接,且在第一行程槽b的一端壁与第一限位块522相抵接时,第一卡齿部571朝左侧分布;第二扭簧55上的上端力臂抵接在第二卡齿部581的前端面上,第二扭簧55上的下端力臂卡接于第三滑块51上;第二轴套58的下端面朝上开设有第二行程槽c,第二固定轴53的上端面且位于第二行程槽c的轮廓范围内设置有第二限位块532,第二轴套58在第二扭簧55的驱动下顺时针旋转以使第二行程槽c的一端壁与第一限位块522相抵接,且在第二行程槽c的一端壁与第二限位块532相抵接时,第二卡齿部581朝向右侧分布;复位机构60设置于插座板41的后侧并用于驱动伸缩式插头组件40向前运动。

[0042] 基于以上结构,本装置可利用伸缩式插头组件40、第一限位组件50、复位机构60与箱体10之间的连接关系,实现伸缩式插头组件40伸出箱体10的外侧或缩回箱体10内,箱体10的外侧可以设置多个不同类型的输出接口(图中未示出),多个输出接口分别与电路板20电连接,从而可以方便的为其它设备供电。本装置的工作原理是:

[0043] 1、在需要为锂离子电池30充电时,复位机构60驱动伸缩式插头组件40向前运动,从而使伸缩式插头组件40前端的多个金属插脚42通过插孔12伸出箱体10的外侧;再通过驱动机构56驱动第三滑块51朝第二滑块44运动,直到第三滑块51右侧边缘处上方的第二卡齿部581与第二齿排441完全啮合,此时,驱动机构56无法继续驱动第三滑块51朝第二滑块44运动,由于第二扭簧55上的上端力臂抵接在第二卡齿部581的前端面上,且第二轴套58在第二扭簧55的驱动下顺时针旋转以使第二行程槽c的一端壁与第二限位块532相抵接,从而在箱体10外侧手动拉出金属插脚42时,第二齿排441会随之往前方滑动并带动第二卡齿部581逆时针旋转一定的角度以保证金属插脚42能够顺利的往箱体10外拉出,此时第二扭簧55处于压缩状态,从而保证停止拉动金属插脚42时,第二卡齿部581能够处于与第二齿排441相啮合的状态;而在金属插脚42往箱体10内推动时(即往后方推动),第二限位块532抵接在第二行程槽c的端壁上,使得第二轴套58不能顺时针旋转(即第二卡齿部581不能顺时针旋转,如图2-图4所示),从而使金属插脚42不能往箱体10内推动,保证了锂离子电池30在充电的时候,金属插脚42不会缩回箱体10内。

[0044] 2、在需要使伸缩式插头组件40缩回箱体10内时,通过驱动机构56驱动第三滑块51

朝第一滑块43运动,使第三滑块51左侧边缘处上方的第一卡齿部571与第一齿排431相啮合,由于第一扭簧54上的上端力臂抵接在第一卡齿部571的后端面上,且第一轴套57在第一扭簧54的驱动下顺时针旋转以使第一行程槽b的一端壁与第一限位块522相抵接,从而在盒体10外侧手动推动金属插脚42朝盒体10内滑动时,第一齿排431会随之往后方滑动并带动第一卡齿部571逆时针旋转一定的角度以保证金属插脚42能够顺利的往盒体10内推动,此时第一扭簧55处于压缩状态,从而保证在停止拉动金属插脚42时,第一卡齿部571能够处于与第一齿排431相啮合的状态;而在金属插脚42往盒体10外侧拉出时,第一限位块522抵接在第一行程槽b的端壁上,使得第一轴套57不能顺时针旋转(即第一卡齿部571不能顺时针旋转,如图1所示),从而使金属插脚42不能往盒体10外侧拉出,保证了伸缩式插头组件40缩回盒体10内的过程中,金属插脚42不会滑出盒体10外侧。

[0045] 3、在需要使缩回盒体10内的伸缩式插头组件40转换到为锂离子电池30 充电的状态时,需通过驱动机构46驱动第三滑块51朝第二滑块44方向上滑动并使第二卡齿部581与第二齿排441相啮合,然后手动拉动金属插脚42使伸缩式插头组件40上的插座板41抵接在容置腔a的内端壁上。由于第一卡齿部571的左侧面和第二卡齿部581的右侧面之间的距离小于第一滑块43和第二滑块44之间的距离,从而在第一卡齿部571与第一齿排431脱离啮合时,第二卡齿部581与第二齿排441并没有立即啮合,此时,在复位机构60的作用下,伸缩式插头组件40能够向前运动并使金属插脚42伸出盒体10外侧,从而方便在盒体10的外侧拉出金属插脚42并使伸缩式插头组件40上的插座板41抵接在容置腔a的内端壁,此时,可通过伸缩式插头组件40为锂离子电池30充电。

[0046] 基于此,该装置便于为锂离子电池30充电且便于日常携带,具有很强的实用价值和市场推广价值。

[0047] 为了便于驱动机构56驱动第三滑块51在第二导向块13上的运动,作为优选方案,本实施例的驱动机构56包括主动齿轮561、转轴562和转盘563;主动齿轮561设置于第三滑块51的前方或后方,第三滑块51上开设有与主动齿轮561啮合的第三齿排511;转轴562的上端部设置有一轴键564,主动齿轮561上开设有与轴键564对位配合的键槽d;转轴562的下端伸出盒体 10外侧,转轴562的下端部套接有一转盘563,转盘563设置于盒体10的外侧。由此,通过转动转盘563可以使主动齿轮561转动并带动第三滑块51滑动。

[0048] 为了使转盘563不会在盒体10的外侧凸起,作为优选方案,本实施例的盒体10上开设有与转盘563对位配合的第一凹槽e。由此,转盘563可以安装在第一凹槽e内,防止转盘563在盒体10的外侧凸起。

[0049] 为了便于转动转盘563,作为优选方案,本实施例的转盘563的下表面设置为粗糙面。由此,在转动转盘563时,粗糙面能够防止在转动转盘56的过程中打滑。

[0050] 为了使伸缩式插头组件40向前运动,作为优选方案,本实施例的复位机构60包括设置于第三滑块51前方的固定座61和固定于固定座61前端面上的第一弹簧62,第一弹簧62的一端与插座板41的后端面相抵接。由此,伸缩式插头组件40在缩入盒体10内时,会压缩第一弹簧62,从而使伸缩式插头组件40受到一个向前运动的反作用力,当需要为锂离子电池30充电时,只需使第一卡齿部571与第一齿排431脱离啮合状态,伸缩式插头组件 40便能在第一弹簧62的作用下使多个金属插脚42伸出盒体10外侧,从而方便为锂离子电池30充电。

[0051] 为了便于安装锂离子电池30,作为优选方案,本实施例的第三滑块51后方还设置有一用于安装锂离子电池30的容置槽f;容置槽f由容置腔a的内底面向上延伸成型的四个挡壁14围成,容置腔a的内侧端壁和容置槽f的外侧端壁之间设置有多第二限位组件70,第二限位组件70一端固定于容置腔a的内侧端壁上,第二限位组件70的另一端伸入容置槽f内。由此,锂离子电池30可以非常方便的安装在容置槽f内;为了保证容置槽f不会影响到伸缩式插头组件40的伸缩,当金属插脚42伸入到箱体10内时,第一直滑块43 和第二滑块44的后端面可与容置槽f的前端壁相抵接或与容置槽f的前端壁还有一定的距离。第二限位组件70可以使锂离子电池30卡接在容置槽f内,以便于锂离子电池30的安装和拆卸。

[0052] 为了便于使锂离子电池30固定于容置槽f内,作为优选方案,本实施例的第二限位组件70包括壳体71、绝缘球72和第二弹簧73,壳体71的内部设置有第二凹槽g,绝缘球72设置于第二凹槽g的槽口处,绝缘球72通过第二弹簧73与第二凹槽g的底部相连,绝缘球72的一端伸入容置槽f内。由此,把锂离子电池30下压至容置槽f内时,锂离子电池30的周壁会压缩绝缘球72,使绝缘球72朝第二凹槽g内运动,由于绝缘球72通过第二弹簧73 与第二凹槽g的底部连接,从而绝缘球72处于一直与锂离子电池30的周壁相抵接的状态,保证了锂离子电池30能够固定在容置槽f内。

[0053] 为了使锂离子电池30更加稳定地安装在容置槽f内,作为优选方案,本实施例的锂离子电池30上设置有与绝缘球72对位配合的第三凹槽h。

[0054] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

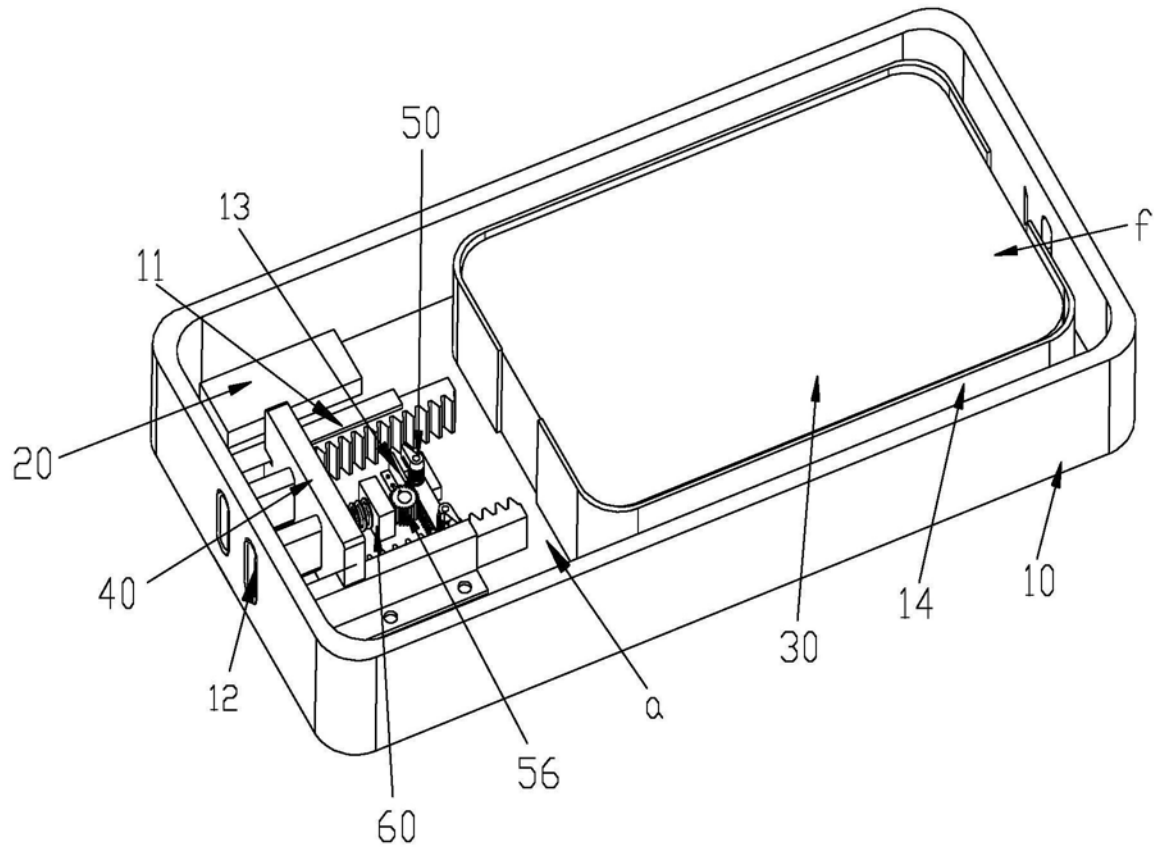


图1

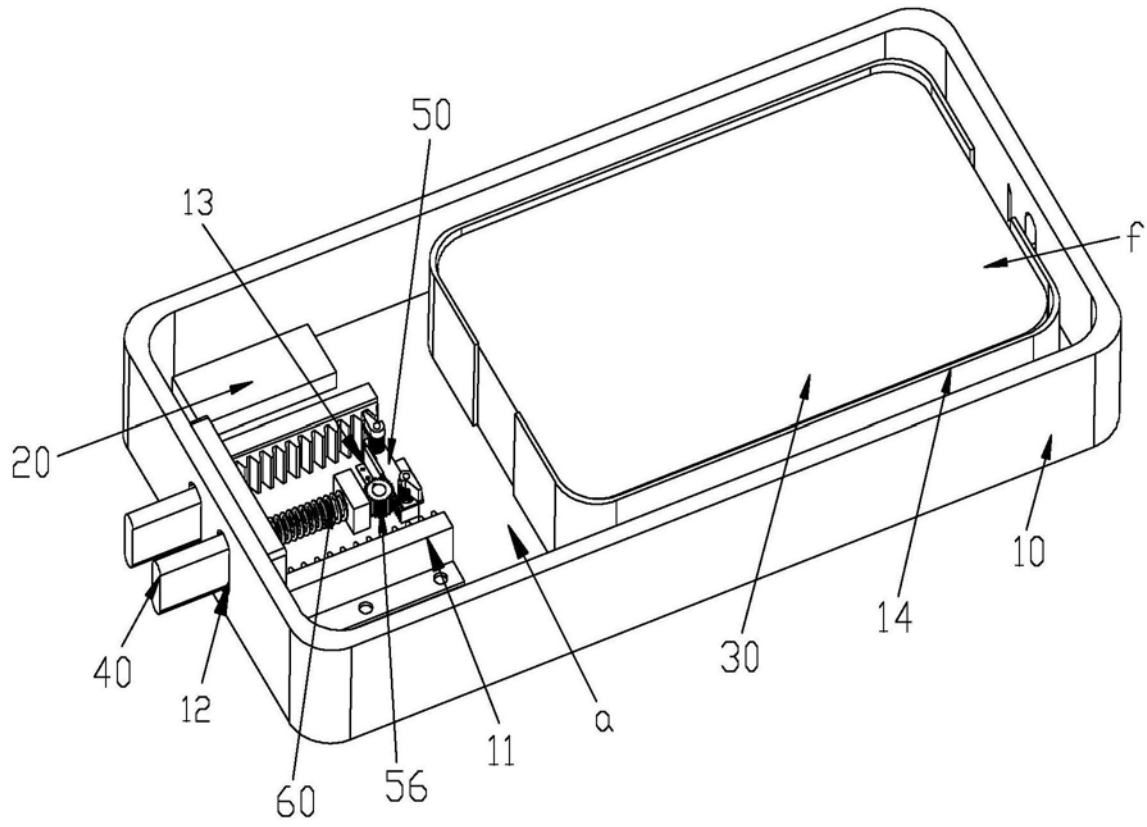


图2

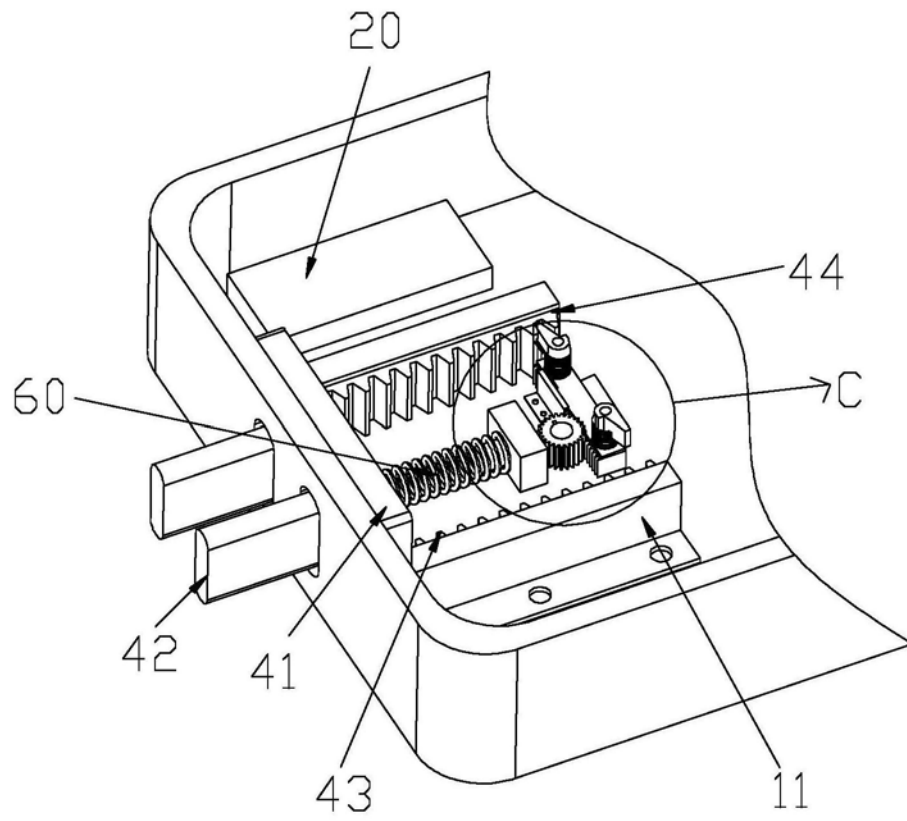


图3

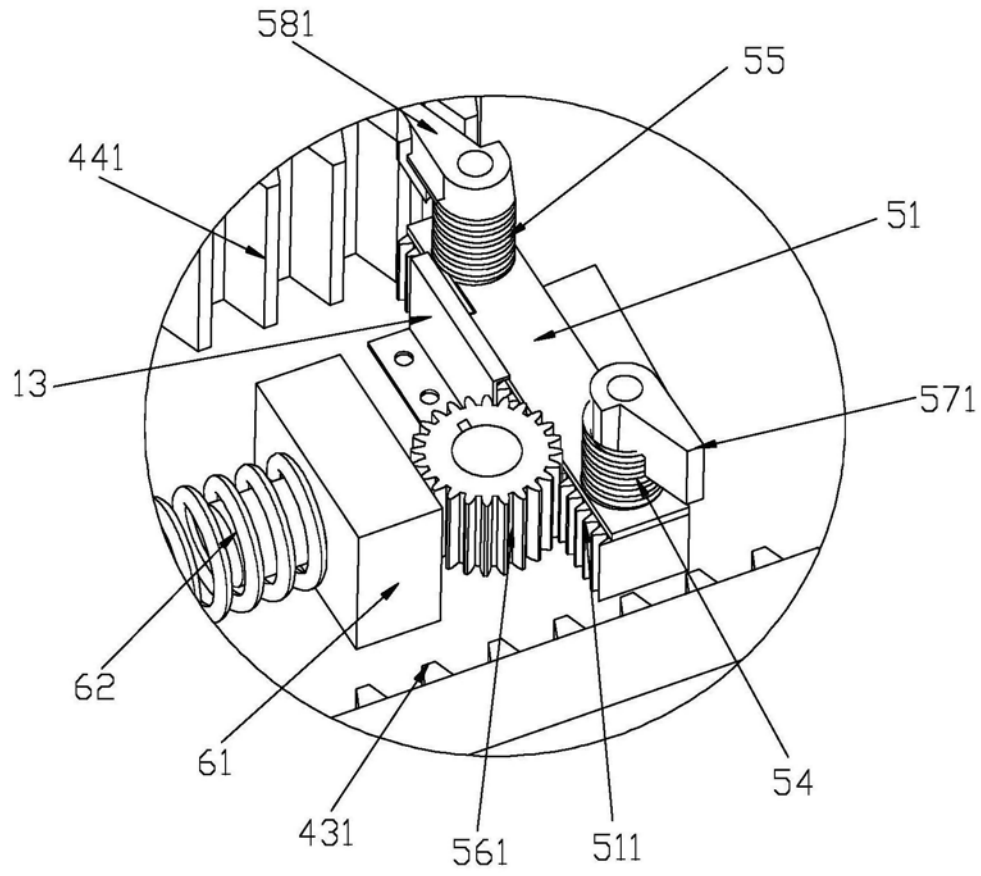


图4

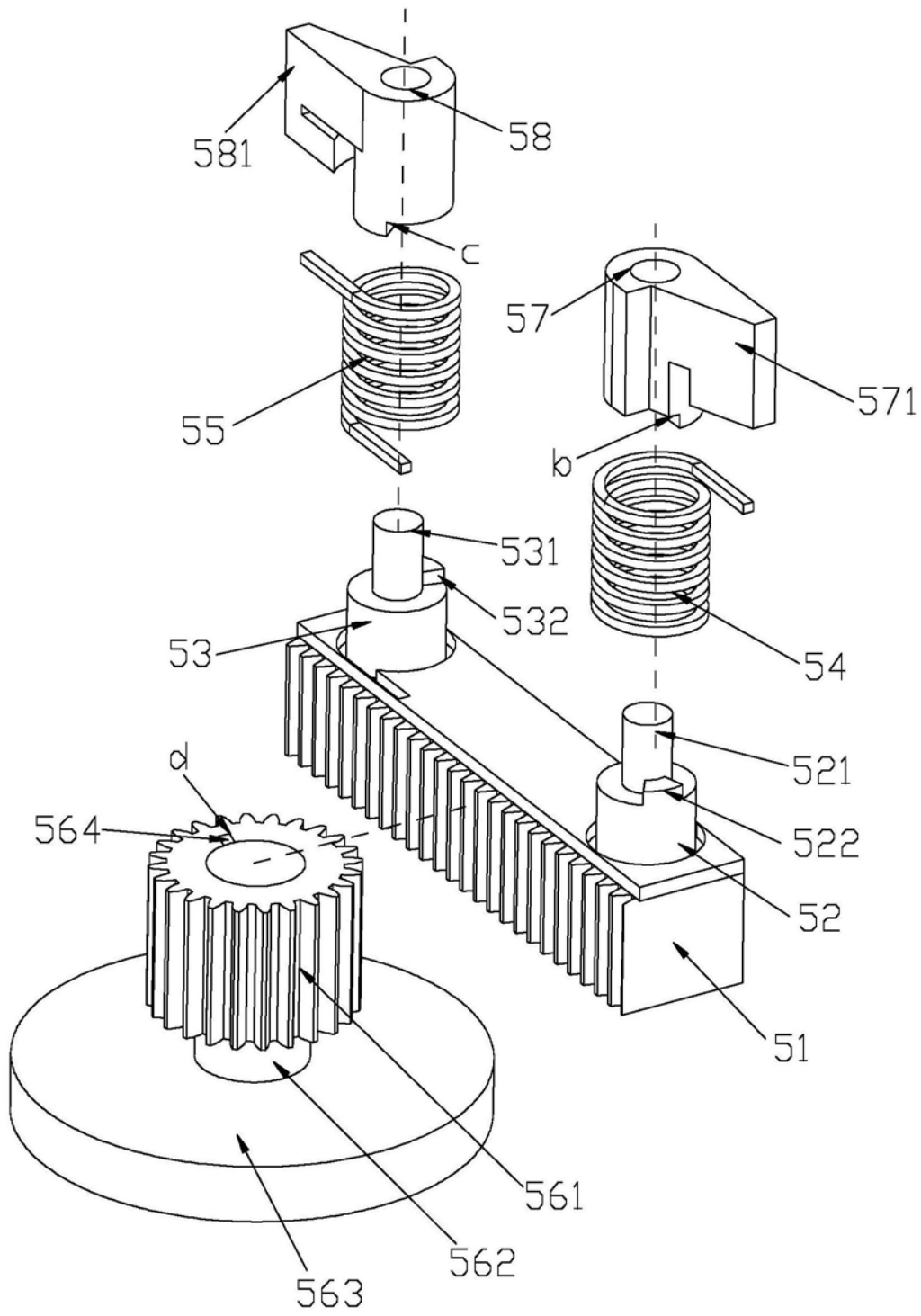


图5

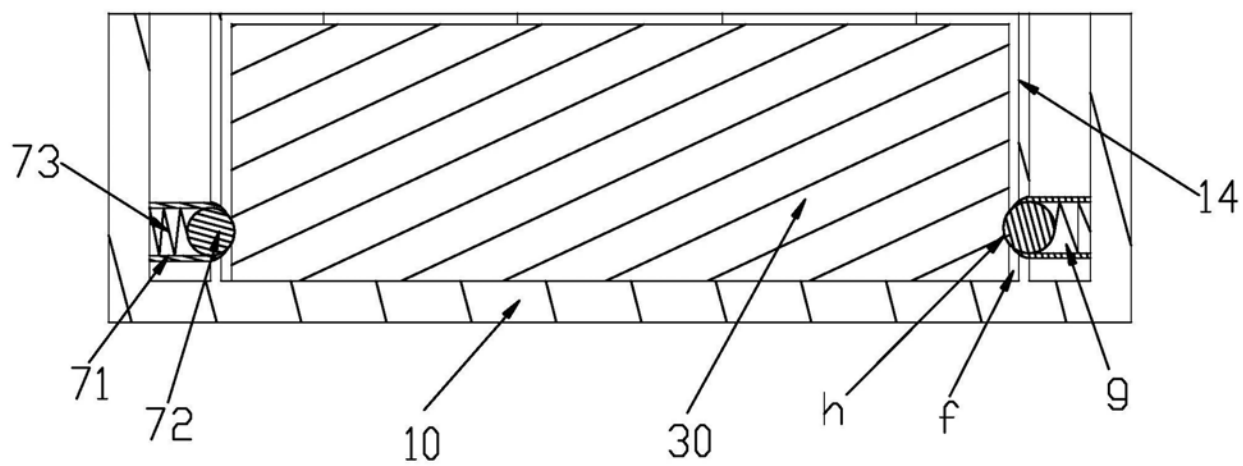


图9