



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210628351 U

(45)授权公告日 2020.05.26

(21)申请号 201921801087.7

(22)申请日 2019.10.24

(73)专利权人 珠海格力电器股份有限公司

地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路
789号

专利权人 珠海联云科技有限公司

(72)发明人 曾安福 范磊 高筱禹 黎小坚

陈彦宇 谭泽汉 李茹 叶盛世

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理

有限公司 11291

代理人 刘红彬

(51)Int.Cl.

H01M 2/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

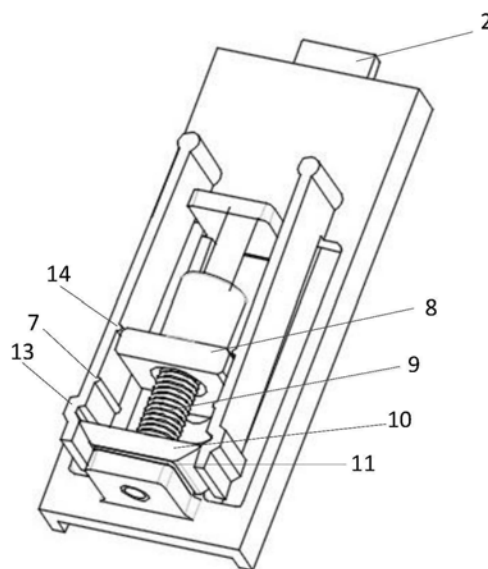
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

立方体电子设备

(57)摘要

本实用新型涉及机械传动技术领域,公开了一种立方体电子设备,包括壳体、拨片以及锁止机构;当拨片由插孔插入至拨片的外端不高于壳体的外表面时,锁止机构在拨片的驱动下由解锁状态切换至锁定状态以锁定拨片与壳体;当锁止机构由锁定状态切换至解锁状态时,拨片的外端在锁止机构驱动下由插孔探出壳体外表面。当需要更换电池时,锁止机构由锁定状态切换至解锁状态,此时拨片在锁止机构的驱动下由插孔探出壳体外表面,然后用户将拨片拔出并撬开盖板,进行电池的更换;电池更换完毕后,盖上盖板同时将拨片插入,令拨片驱动锁止机构由解锁状态转换为锁定状态。这种方式无需寻找拨片,提高了立方体电子设备拆装的效率,节省用户的时间和精力。



1. 一种立方体电子设备,其特征在于,包括立方体状的壳体、拨片以及锁止机构;

所述壳体包括底板、盖板以及四个侧板,所述底板和所述四个侧板围设成一端开口的电池容纳仓,所述盖板用于开闭所述电池容纳仓,所述壳体上设置有插孔;

所述拨片可插拔地安装于所述插孔;

所述锁止机构设置于所述电池容纳仓内、且具有解锁状态和锁定状态;当所述拨片由所述插孔插入至所述拨片的外端不高于所述壳体的外表面时,所述锁止机构在所述拨片的驱动下由解锁状态切换至锁定状态以锁定所述拨片与所述壳体;当所述锁止机构由锁定状态切换至解锁状态时,所述拨片的外端在所述锁止机构驱动下由所述插孔探出所述壳体外表面。

2. 根据权利要求1所述的立方体电子设备,其特征在于,所述锁止机构包括:

设置于所述电池容纳仓的基板,所述基板与所述壳体之间设置有与所述插孔配合的缝隙,所述缝隙用于容纳所述拨片;

设置于所述基板的锁止组件。

3. 根据权利要求2所述的立方体电子设备,其特征在于,所述锁止组件包括:

相对设置的两个弹片,每一个所述弹片沿所述拨片的插拔方向延伸,且每一个所述弹片的第一端与所述基板相对固定、且第二端为自由端,所述第一端位于第二端与插孔之间;

每个弹片的内表面形成有凸向另一个弹片的第一限位凸起;

位于两个所述弹片之间、且可相对于所述基板沿所述拨片插拔方向移动的升降台,所述升降台朝向所述插孔的表面形成有用于与所述拨片的内端抵接的抵接面、以及用于与所述第一限位凸起相抵的限位面,所述升降台相对于所述基板具有第一工位和第二工位;

设置于所述升降台与基板之间、用于当所述锁止组件由锁定状态切换至解锁状态时驱动所述升降台向所述插孔一侧动作的弹性件;

用于驱动两个所述弹片的第二端向远离彼此方向动作的驱动装置;

当所述升降台处于第一工位时,所述锁止机构处于锁定状态,两个弹片的第二端处于自由状态,且所述升降台的限位面位于两个所述第一限位凸起远离所述插孔的一侧、且与各所述第一限位凸起抵接,以锁定所述升降台与所述基板之间的相对位置关系;当所述驱动装置驱动两个所述弹片的第二端向远离彼此的方向动作至解除所述限位面与第一限位凸起之间的配合关系时,所述升降台在所述弹性件驱动下切换至第二工位,以使所述锁止机构切换至解锁状态。

4. 根据权利要求3所述的立方体电子设备,其特征在于,所述升降台相对于所述基板还具有第三工位,所述第三工位位于所述第一工位远离第二工位的一侧;所述驱动装置包括限位块、弹性垫以及底座;

每个所述弹片的内表面形成有凹槽,所述凹槽位于所述第一限位凸起远离所述插孔的一侧,所述凹槽的侧面形成有定位面以及斜面,所述斜面位于所述定位面远离所述插孔的一侧;

所述底座固定于所述基板,所述底座位于两个所述弹片之间、且位于所述凹槽远离所述第一限位凸起的一侧;

所述限位块位于所述底座朝向所述插孔的一侧,且所述弹性垫设置于所述底座与所述限位块之间;

每个所述弹片的内表面形成有位于所述第二工位与所述第一限位凸起之间的第二限位凸起,所述第二限位凸起位于所述第一限位凸起靠近所述插孔的一侧;

当所述锁止机构处于锁定状态时,所述限位块与所述弹片配合的侧边位于弹片设置的凹槽中;当所述升降台由第一工位切换至第三工位时,所述限位块在所述升降台的驱动下由所述斜面滑出凹槽,且所述限位块的与弹片配合的侧边与对应的弹片的内表面相抵,以驱动两个所述弹片的第二端向远离彼此方向动作;当所述升降台在弹性件驱动下经过所述第二限位凸起处时,所述升降台与两个所述第二限位凸起配合以解除两个弹片的内表面对限位块的摩擦力,限位块在弹性垫作用下复位至凹槽中;当所述升降台运动至第二工位时,所述锁止机构切换至解锁状态。

5. 根据权利要求3所述的立方体电子设备,其特征在于,所述弹片位于所述基板背离所述缝隙的一侧;

所述基板上设置有开槽;

所述升降台具有通过所述开槽伸入所述缝隙内的延伸部,所述抵接面形成于所述延伸部位于所述缝隙内的部位。

6. 根据权利要求4所述的立方体电子设备,其特征在于,所述基板上固定有沿所述拨片的插拔方向延伸的导向杆,所述升降台上设置有导向套,所述导向套能够沿所述导向杆延伸方向滑动地套设于所述导向杆的外侧。

7. 根据权利要求6所述的立方体电子设备,其特征在于,所述导向杆的第一端通过固定块固定于所述基板;

在所述插拔方向上,所述定块位于所述第二限位凸起靠近所述插孔的一侧;

所述导向杆的第二端与所述底座连接;

所述弹性垫以及所述限位块均套设于所述导向杆。

8. 根据权利要求7所述的立方体电子设备,其特征在于,所述弹性件为套设于所述导向杆的弹簧。

9. 根据权利要求2-8任一项所述的立方体电子设备,其特征在于,所述缝隙处设置有当所述拨片插入所述缝隙时与所述拨片摩擦配合的摩擦垫。

10. 根据权利要求9所述的立方体电子设备,其特征在于,所述摩擦垫为海绵垫。

立方体电子设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械传动的技术领域,尤其是涉及一种立方体电子设备。

背景技术

[0002] 随着科技的进步,各式各样的立方体电子设备被越来越多的运用到人们的生活中,有一种立方体电子设备,其壳体为规则的立方体结构,壳体内部设置有电池,当需要对电池进行更换或检测时,由于其壳体为形状规则的立方体,壳体的壳盖和与其相邻的侧板贴合,用手无法取下壳盖,需要使用拨片将壳体的壳盖撬开。

[0003] 但是,现有技术的这种立方体电子设备,当需要更换电池时,需要找寻拨片,而拨片的体积较小,不便于寻找,消耗用户的时间和精力,降低了立方体电子设备拆装的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种立方体电子设备,上述立方体电子设备当不需要更换电池时,能够将拨片隐藏在壳体内部的容纳仓中,当需要使用拨片更换电池时,又可将拨片由容纳仓中拔出,无需寻找拨片,提高了立方体电子设备拆装的效率,节省了用户的时间和精力。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型提供以下技术方案:

[0006] 一种立方体电子设备,包括立方体状的壳体、拨片以及锁止机构;壳体包括底板、盖板以及四个侧板,底板和四个侧板围设成一端开口的电池容纳仓,盖板用于开闭电池容纳仓,壳体上设置有插孔;拨片可插拔地安装于插孔;锁止机构设置于电池容纳仓内、且具有解锁状态和锁定状态;当拨片由插孔插入至拨片的外端不高于壳体的外表面时,锁止机构在拨片的驱动下由解锁状态切换至锁定状态以锁定拨片与壳体;当锁止机构由锁定状态切换至解锁状态时,拨片的外端在锁止机构驱动下由插孔探出壳体外表面。

[0007] 本实用新型提供的立方体电子设备,当锁止机构处于锁定状态时,拨片外端不高于壳体的外表面;当需要更换电池时,锁止机构由锁定状态切换至解锁状态,此时拨片在锁止机构的驱动下由插孔探出壳体外表面,然后用户将拨片拔出并撬开盖板,进行电池的更换;电池更换完毕后,将盖板封闭容纳仓,同时将拨片由插孔插入容纳仓,令拨片驱动锁止机构由解锁状态转换为锁定状态,拨片复位完毕。

[0008] 这种设置方式,当不需要更换电池时,能够将拨片隐藏在壳体内部的容纳仓中,当需要使用拨片更换电池时,又能够将拨片由容纳仓中拔出,无需寻找拨片,提高了立方体电子设备拆装的效率,节省了用户的时间和精力。

[0009] 优选地,锁止机构包括:设置于电池容纳仓的基板,基板与壳体之间设置有与插孔配合的缝隙,缝隙用于容纳拨片;设置于基板的锁止组件。

[0010] 优选地,锁止组件包括:相对设置的两个弹片,每一个弹片沿拨片的插拔方向延伸,且每一个弹片的第一端与基板相对固定、且第二端为自由端,第一端位于第二端与插孔之间;每个弹片的内表面形成有凸向另一个弹片的第一限位凸起;位于两个弹片之间、且可

相对于基板沿拨片插拔方向移动的升降台,升降台朝向插孔的表面形成有用于与拨片的内端抵接的抵接面、以及用于与第一限位凸起相抵的限位面,升降台相对于基板具有第一工位和第二工位;设置于升降台与基板之间、用于当锁止组件由锁定状态切换至解锁状态时驱动升降台向插孔一侧动作的弹性件;用于驱动两个弹片的第二端向远离彼此方向动作的驱动装置;当升降台处于第一工位时,锁止机构处于锁定状态,两个弹片的第二端处于自由状态,且所升降台的限位面位于两个第一限位凸起远离插孔的一侧、且与各第一限位凸起抵接,以锁定升降台与基板之间的相对位置关系;当驱动装置驱动两个弹片的第二端向远离彼此的方向动作至解除限位面与第一限位凸起之间的配合关系时,升降台在弹性件驱动下切换至第二工位,以使锁止机构切换至解锁状态。

[0011] 优选地,升降台相对于基板还具有第三工位,第三工位位于第一工位远离第二工位的一侧;驱动装置包括限位块、弹性垫以及底座;每个弹片的内表面形成有凹槽,凹槽位于第一限位凸起远离插孔的一侧,凹槽的侧面形成有定位面以及斜面,斜面位于定位面远离插孔的一侧;底座固定于基板,底座位于两个弹片之间、且位于凹槽远离第一限位凸起的一侧;限位块位于底座朝向插孔的一侧,且弹性垫设置于底座与限位块之间;每个弹片的内表面形成有位于第二工位与第一限位凸起之间的第二限位凸起,第二限位凸起位于第一限位凸起靠近插孔的一侧;当锁止机构处于锁定状态时,限位块与弹片配合的侧边位于弹片设置的凹槽中;当升降台由第一工位切换至第三工位时,限位块在升降台的驱动下由斜面滑出凹槽,且限位块的与弹片配合的侧边与对应的弹片的内表面相抵,以驱动两个弹片的第二端向远离彼此方向动作;当升降台在弹性件驱动下经过第二限位凸起处时,升降台与两个第二限位凸起配合以解除两个弹片的内表面对限位块的摩擦力,限位块在弹性垫作用下复位至凹槽中;当升降台运动至第二工位时,锁止机构切换至解锁状态。

[0012] 优选地,弹片位于基板背离缝隙的一侧;基板上设置有开槽;升降台具有通过开槽伸入缝隙内的延伸部,抵接面形成于延伸部位于缝隙内的部位。

[0013] 优选地,基板上固定有沿拨片的插拔方向延伸的导向杆,升降台上设置有导向套,导向套能够沿导向杆延伸方向滑动地套设于导向杆的外侧。

[0014] 优选地,导向杆的第一端通过固定块固定于基板;在插拔方向上,定块位于第二限位凸起靠近插孔的一侧;导向杆的第二端与底座连接;弹性垫以及限位块均套设于导向杆。

[0015] 优选地,弹性件为套设于导向杆的弹簧。

[0016] 优选地,缝隙处设置有当拨片插入缝隙时与拨片摩擦配合的摩擦垫。

[0017] 优选地,摩擦垫为海绵垫。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型实施例提供的立方体电子设备的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型实施例提供的立方体电子设备掀开盖板后的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型实施例提供的锁止组件处于第一工位的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型实施例提供的锁止组件处于第三工位的结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型实施例提供的锁止组件处于第二工位的结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型实施例提供的锁止组件另一角度的结构示意图。

[0024] 图标:1-壳体;2-拨片;3-盖板;4-插孔;5-基板;6-弹片;7-第一限位凸起;8-升降

台;9-弹性件;10-限位块;11-弹性垫;12-底座;13-凹槽;14-第二限位凸起;15-导向杆;16-导向套;17-固定块;18-摩擦垫。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 本实用新型提供的立方体电子设备,包括立方体状的壳体1、拨片2以及锁止机构;壳体包括底板、盖板3以及四个侧板,底板和四个侧板围设成一端开口的电池容纳仓,盖板3用于开闭电池容纳仓,壳体上设置有插孔4;拨片2可插拔地安装于插孔4;锁止机构设置于电池容纳仓内、且具有解锁状态和锁定状态;当拨片由插孔4插入至拨片2的外端不高于壳体1的外表面时,锁止机构在拨片2的驱动下由解锁状态切换至锁定状态以锁定拨片与壳体;当锁止机构由锁定状态切换至解锁状态时,拨片2的外端在锁止机构驱动下由插孔4探出壳体1外表面。

[0027] 图1为本实用新型实施例提供的立方体电子设备的结构示意图,图2为本实用新型实施例提供的立方体电子设备掀开盖板后的结构示意图,如图1和图2所示,本实用新型实施例提供的立方体电子设备,当锁止机构处于锁定状态时,拨片2外端不高于壳体1的外表面;当需要更换电池时,锁止机构由锁定状态切换至解锁状态,此时拨片2在锁止机构的驱动下由插孔4探出壳体1外表面,然后用户将拨片2拔出并撬开盖板3,进行电池的更换;电池更换完毕后,将盖板3封闭容纳仓,同时将拨片2由插孔4插入容纳仓,令拨片2驱动锁止机构由解锁状态转换为锁定状态,拨片2复位完毕。

[0028] 这种设置方式,当不需要更换电池时,能够将拨片2隐藏在壳体1内部的容纳仓中,当需要使用拨片2更换电池时,又能够将拨片2由容纳仓中拔出,无需寻找拨片2,提高了立方体电子设备拆装的效率,节省了用户的时间和精力。

[0029] 图3为本实用新型实施例提供的锁止组件处于第一工位的结构示意图,图4为本实用新型实施例提供的锁止组件处于第三工位的结构示意图,图5为本实用新型实施例提供的锁止组件处于第二工位的结构示意图,如图3、图4和图5所示,优选地,锁止机构包括:设置于电池容纳仓的基板5,基板5与壳体1之间设置有与插孔4配合的缝隙,缝隙用于容纳拨片2;设置于基板5的锁止组件。

[0030] 锁止组件包括:相对设置的两个弹片6,每一个弹片6沿拨片2的插拔方向延伸,且每一个弹片6的第一端与基板5相对固定、且第二端为自由端,第一端位于第二端与插孔4之间;每个弹片6的内表面形成有凸向另一个弹片6的第一限位凸起7;位于两个弹片6之间、且可相对于基板5沿拨片2插拔方向移动的升降台8,升降台8朝向插孔4的表面形成有用于与拨片2的内端抵接的抵接面、以及用于与第一限位凸起7相抵的限位面,升降台8相对于基板5具有第一工位和第二工位;设置于升降台8与基板5之间、用于当锁止组件由锁定状态切换至解锁状态时驱动升降台8向插孔4一侧动作的弹性件9;用于驱动两个弹片6的第二端向远离彼此方向动作的驱动装置;当升降台8处于第一工位时,锁止机构处于锁定状态,两个弹片6的第二端处于自由状态,且所升降台8的限位面位于两个第一限位凸起7远离插孔4的一

侧、且与各第一限位凸起7抵接,以锁定升降台8与基板5之间的相对位置关系;当驱动装置驱动两个弹片6的第二端向远离彼此的方向动作至解除限位面与第一限位凸起7之间的配合关系时,升降台8在弹性件9驱动下切换至第二工位,以使锁止机构切换至解锁状态。

[0031] 升降台8相对于基板5还具有第三工位,第三工位位于第一工位远离第二工位的一侧;驱动装置包括限位块10、弹性垫11以及底座12;每个弹片6的内表面形成有凹槽13,凹槽13位于第一限位凸起7远离插孔4的一侧,凹槽13的侧面形成有定位面以及斜面,斜面位于定位面远离插孔4的一侧;底座12固定于基板5,底座12位于两个弹片6之间、且位于凹槽13远离第一限位凸起7的一侧;限位块10位于底座12朝向插孔4的一侧,且弹性垫11设置于底座12与限位块10之间;每个弹片6的内表面形成有位于第二工位与第一限位凸起7之间的第二限位凸起14,第二限位凸起14位于第一限位凸起7靠近插孔4的一侧;当锁止机构处于锁定状态时,限位块10与弹片6配合的侧边位于弹片6设置的凹槽13中;当升降台8由第一工位切换至第三工位时,限位块10在升降台8的驱动下由斜面滑出凹槽13,且限位块10的与弹片6配合的侧边与对应的弹片6的内表面相抵,以驱动两个弹片6的第二端向远离彼此方向动作;当升降台8在弹性件9驱动下经过第二限位凸起14处时,升降台8与两个第二限位凸起14配合以解除两个弹片6的内表面对限位块10的摩擦力,限位块10在弹性垫11作用下复位至凹槽13中;当升降台8运动至第二工位时,锁止机构切换至解锁状态。

[0032] 其中,弹性垫11可为橡胶垫,橡胶垫易于获取、成本较低且弹性较好;

[0033] 另外,弹片6可为塑胶材质,塑胶材质弹性好、且材质较软,不易损害升降台8和限位块10。

[0034] 本实施例中,当需要将锁止机构由锁定状态转化为解锁状态时,用户按压拨片2外端,则拨片2内端与升降台8的限位面抵接,升降台8克服弹性件9的弹性势能朝向限位块10运动以按压限位块10,直到限位块10克服弹性垫11的弹性势能由斜面滑出凹槽13,而后限位块10驱动两个弹片6的第二端向远离彼此方向动作直到解除限位面与第一限位凸起7之间的配合关系,当升降台8在弹性件9驱动下朝向插孔4移动,此时升降台8由第一工位切换至第三工位;当升降台8经过第二限位凸起14处时,两个弹片6继续向远离彼此方向动作直到解除两个弹片6的内表面对限位块10的摩擦力,此时限位块10在弹性垫11作用下复位至凹槽13中,当升降台8运动至第二限位凸起14靠近插孔4的一侧时,升降台8处于第二工位,锁止结构切换为解锁状态。当需要将锁止机构由解锁状态转化为锁定状态时,用户按压拨片2外端,则拨片2内端与升降台8的限位面抵接,升降台8克服弹性件9的弹性势能朝向限位块10的方向运动,升降台8运动至第二限位凸起14时,两个弹片6的第二端向远离彼此方向动作至限位块10由斜面滑出凹槽13,由于限位块10与两个弹片6配合的侧面与两个弹片6抵接,能够保持两个弹片6的第二端彼此之间的距离,该距离相比较升降台8处于第一工位时更大,能够保证当升降台8继续运动时,第一限位块10不会对升降台8进行约束,升降台8直接运动至与最靠近限位块10的极限位置,此时升降台8由第二工位切换至第三工位;当用户停止按压拨片2外端时,升降台8对限位块10的压力解除,限位块10在弹性件9的弹性势能作用下回到凹槽13中,此时两个弹片6朝向靠近彼此的方向移动直到升降台8移动至升降台8的限位面与第一限位凸起7抵接,此时升降台8由第二工位切换至第一工位,锁止机构由解锁状态转化为锁定状态。

[0035] 这种设置方式,结构简单实用,能够确保升降台8移动至各个工位,且操作方便,只

需用户按压拨片2的外端即可,进一步节省了用户的时间和精力,提高了立方体电子设备拆装的效率。

[0036] 图6为本实用新型实施例提供的锁止组件另一角度的结构示意图,如图6所示,优选地,弹片6位于基板5背离缝隙的一侧;基板5上设置有开槽;升降台8具有通过开槽伸入缝隙内的延伸部,抵接面形成于延伸部位于缝隙内的部位。

[0037] 本实施例中,这种设置方式能够令拨片2与弹片6处于基板5的两侧,避免了插拔拨片2时拨片2误触弹片6造成限位机构工作错误的情况,进一步提高了插拔的效率。

[0038] 如图3、图4和图5所示,优选地,基板5上固定有沿拨片2的插拔方向延伸的导向杆15,升降台8上设置有导向套16,导向套16能够沿导向杆15延伸方向滑动地套设于导向杆15的外侧。

[0039] 导向杆15的第一端通过固定块17固定于基板5;在插拔方向上,定块位于第二限位凸起14靠近插孔4的一侧;导向杆15的第二端与底座12连接;弹性垫11以及限位块10均套设于导向杆15。

[0040] 弹性件9为套设于导向杆15的弹簧。

[0041] 本实施例中,导向杆15的设置能够保证限位机构以及升降台8均沿拨片2的插拔方向移动,进一步提高了限位机构的工作准确度;另外,弹簧便于套设于导向杆15的外侧。

[0042] 如图6所示,优选地,缝隙处设置有当拨片2插入缝隙时与拨片2摩擦配合的摩擦垫18。

[0043] 摩擦垫18为海绵垫。

[0044] 其中,海绵垫可与基板5粘接。

[0045] 本实施例中,摩擦垫18的设置能够有效地防止拨片2在插拔过程中意外滑出壳体1;当锁止机构处于锁定状态时,拨片2能够较为稳定地停留在缝隙中。而海绵垫易于获取、成本较低且材质偏软,不会损坏拨片2。

[0046] 显然,本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样,倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内,则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

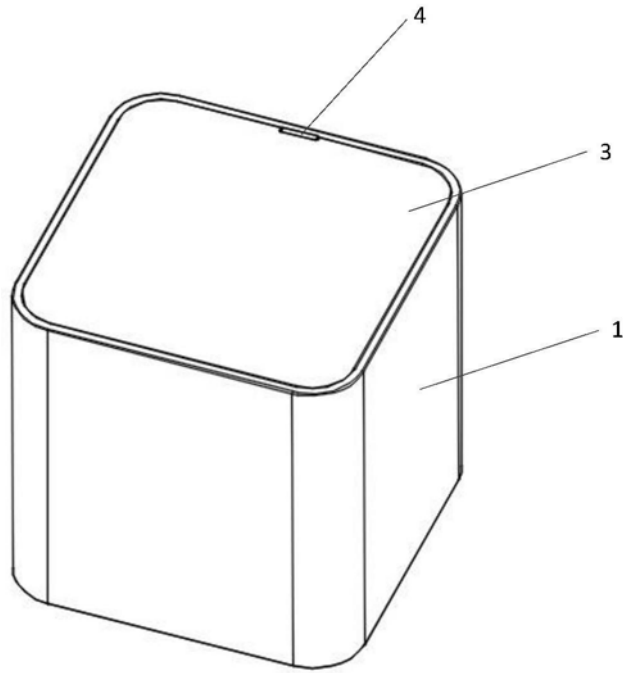


图1

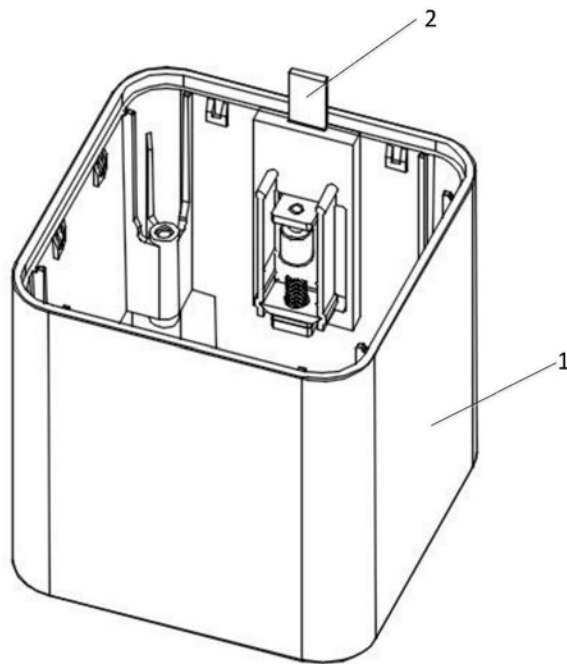


图2

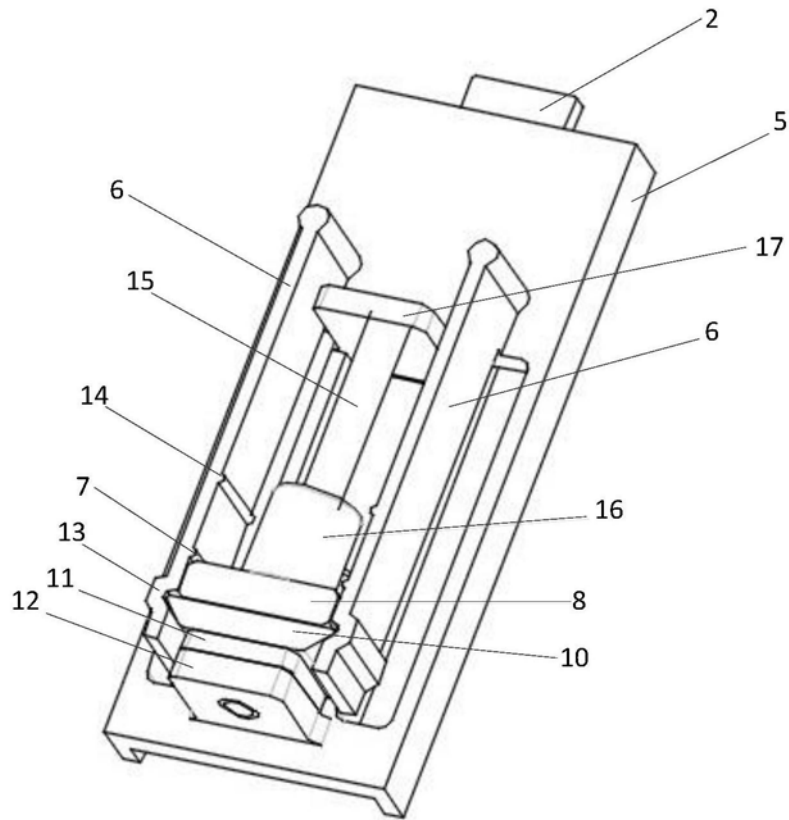


图3

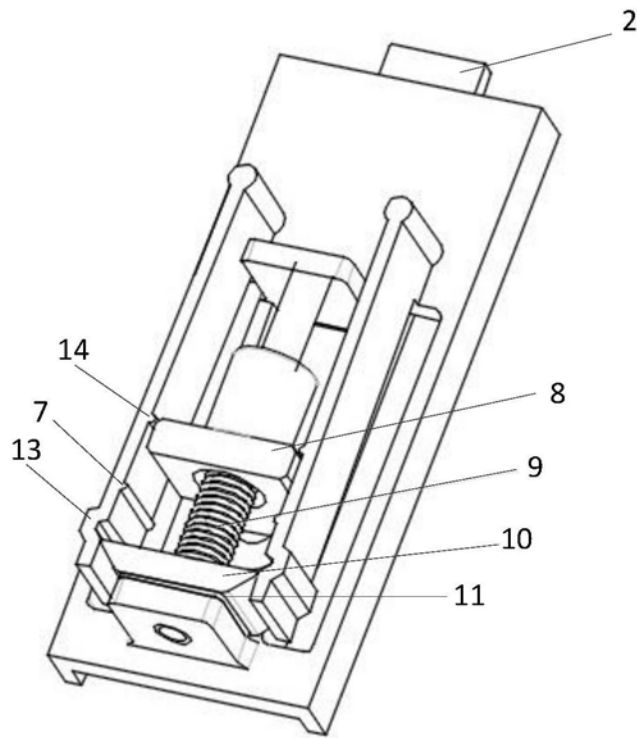


图4

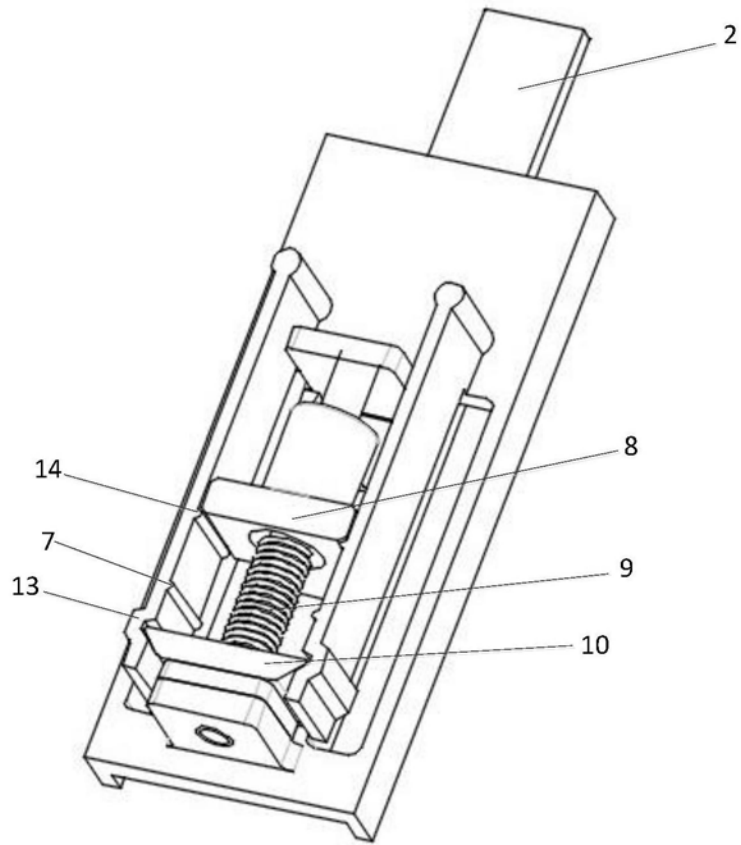


图5

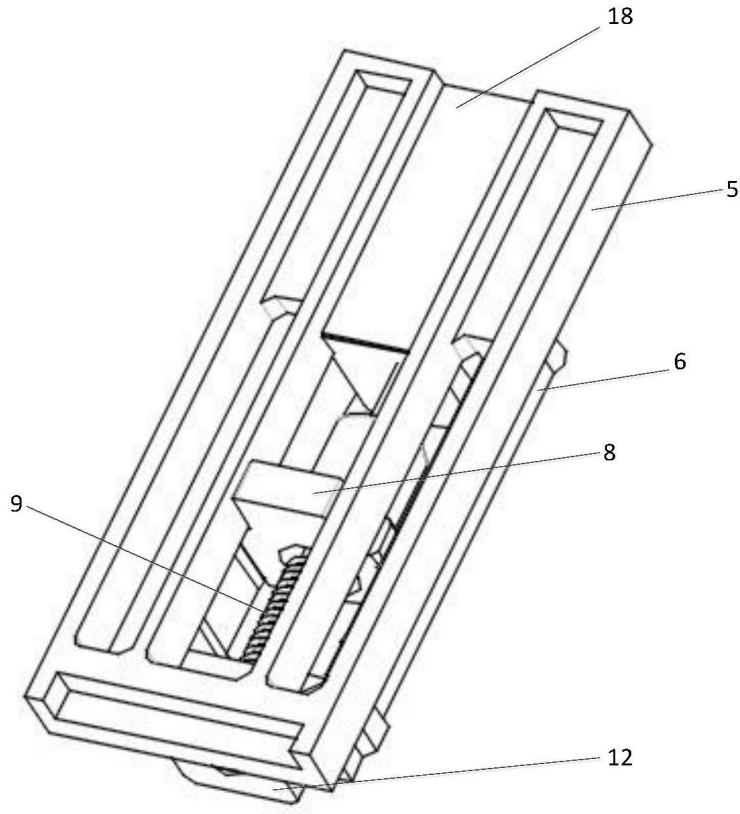


图6