



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215933735 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 01

(21) 申请号 202122118474.4

B62J 43/16 (2020.01)

(22) 申请日 2021.09.02

B62J 43/23 (2020.01)

(73) 专利权人 浙江爱玛车业科技有限公司

地址 318020 浙江省台州市黄岩区黄岩新
前街道振文路118号

(72) 发明人 伍小灯 刘永波 经继明 凤超
朱长青 蔡辉辛

(74) 专利代理机构 北京超凡宏宇专利代理事务
所(特殊普通合伙) 11463

代理人 崔熠

(51) Int.Cl.

H01M 50/244 (2021.01)

H01M 50/271 (2021.01)

H01M 50/249 (2021.01)

H01M 50/262 (2021.01)

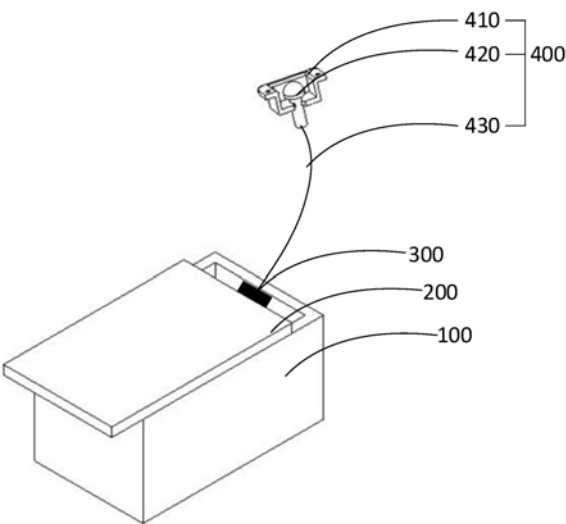
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种锂电池固定结构及电动车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锂电池固定结构及电动车,涉及新能源交通工具技术领域。本实用新型的目的在于提供一种锂电池固定结构及电动车,锂电池固定结构包括具有锂电池仓的箱体、与箱体通过扣合部卡接固定的盖体,以及拉手组件,拉手组件包括拉手固定板和与拉手固定板活动连接的拉手本体,拉手本体通过拉手线与扣合部连接,拉动拉手本体与拉手固定板之间相对滑动,驱动扣合部解除卡接。锂电池固定结构方便用户操作。



1. 一种锂电池固定结构,其特征在于,包括具有锂电池仓的箱体、与所述箱体通过扣合部卡接固定的盖体,以及拉手组件,所述拉手组件包括拉手固定板和与所述拉手固定板活动连接的拉手本体,所述拉手本体通过拉手线与所述扣合部连接,拉动所述拉手本体与所述拉手固定板之间相对滑动,驱动所述扣合部解除卡接。

2. 根据权利要求1所述的锂电池固定结构,其特征在于,所述拉手固定板上设置有通孔,所述拉手本体穿设于所述通孔内,所述拉手本体包括柱体以及设置在所述柱体一端的凸部,所述柱体的另一端与所述拉手线连接,其中,所述凸部的宽度大于所述通孔的直径,所述拉手本体的柱体可在所述通孔内移动位置。

3. 根据权利要求2所述的锂电池固定结构,其特征在于,所述拉手固定板上形成有容置槽,所述通孔位于所述容置槽的底面,所述拉手本体的所述凸部可容置于所述容置槽内。

4. 根据权利要求3所述的锂电池固定结构,其特征在于,在所述拉手本体的柱体上还套设有柱套,所述柱套设置于所述通孔内。

5. 根据权利要求4所述的锂电池固定结构,其特征在于,在所述柱套的外周设置有螺纹,在所述柱套的一端形成有阶梯面以通过所述阶梯面与所述容置槽的底面相抵,在所述柱套的另一端设置有螺纹连接的螺母。

6. 根据权利要求2所述的锂电池固定结构,其特征在于,由所述拉手固定板的一侧朝向所述通孔开设有导入槽,所述导入槽与所述通孔连通以形成开口,所述拉手本体的柱体通过所述开口置入所述通孔内。

7. 根据权利要求6所述的锂电池固定结构,其特征在于,所述导入槽的宽度小于所述通孔的直径。

8. 根据权利要求6所述的锂电池固定结构,其特征在于,所述导入槽开口部的宽度大于所述导入槽底部的宽度,所述导入槽底部的宽度小于所述通孔的直径。

9. 根据权利要求1所述的锂电池固定结构,其特征在于,在所述拉手固定板的两侧对称设置有安装槽,所述拉手固定板在所述安装槽处通过螺纹紧固连接件与待固定位置的板体固定连接。

10. 一种电动车,其特征在于,包括车身、以及设置在所述车身上的车座以及如权利要求1-9任意一项所述的锂电池固定结构,所述锂电池固定结构的箱体安装固定于车身上,为所述电动车供电的锂电池连接设置于所述箱体的锂电池仓内,所述拉手组件收容设置于所述车座下的座桶内。

一种锂电池固定结构及电动车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源交通工具技术领域,具体而言,涉及一种锂电池固定结构及电动车。

背景技术

[0002] 电动车,特别是电动自行车、电动三轮车和电动摩托车,是绿色环保的交通工具。在普通自行车的基础上安装了电池、电机、控制器等机电一体化的部件。电动车以电池作为主要的动力来源,在短距离交通中,具有省时省力、方便快捷、绿色环保等优点,越来越受到广大出行者的欢迎。

[0003] 电动车为了提高自身的续航问题,大多数电动长都采用更换锂电池的方式。在现有技术中,往往将电动车的锂电池固定在电动车上的锂电池固定结构中,锂电池固定结构上方设置有盖板,盖板上设置有开关,用户可以通过开关打开盖板,从而取出锂电池进行更换。但是这种直接将开关设置在锂电池固定结构上的机构,可能存在用户不容易操作的问题。例如,当锂电池固定结构置于电动车脚踩位置的下方时,用户难于解除锂电池固定结构的锁定,从而无法对锂电池进行更换。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种锂电池固定结构及电动车,锂电池固定结构能够方便用户进行操作。

[0005] 本实用新型的实施例是这样实现的:

[0006] 本实用新型的一方面,提供一种锂电池固定结构,包括具有锂电池仓的箱体、与箱体通过扣合部卡接固定的盖体,以及拉手组件,拉手组件包括拉手固定板与与拉手固定板活动连接的拉手本体,拉手本体通过拉手线与扣合部连接,拉动拉手本体与拉手固定板之间相对滑动,驱动扣合部解除卡接。

[0007] 可选地,锂电池固定结构的拉手固定板上设置有通孔,拉手本体穿设于通孔内,拉手本体包括柱体以及设置在柱体的一端的凸部,柱体的另一端与拉手线连接,其中,凸部的宽度大于通孔的直径,拉手本体的柱体可在通孔内移动位置。

[0008] 可选地,锂电池固定结构的拉手固定板上形成有容置槽,通孔位于容置槽的底面,拉手本体的凸部可容置于容置槽内。

[0009] 可选地,锂电池固定结构在拉手本体的柱体上还套设有柱套,柱套设置于通孔内。

[0010] 可选地,锂电池固定结构在柱套的外周设置有螺纹,在柱套的一端形成有阶梯面以通过阶梯面与容置槽的底面相抵,在柱套的另一端设置有螺纹连接的螺母。

[0011] 可选地,锂电池固定结构由拉手固定板的一侧朝向通孔开设有导入槽,导入槽与通孔连通以形成开口,拉手本体的柱体通过开口置入通孔内。

[0012] 可选地,锂电池固定结构的导入槽的宽度小于通孔的直径。

[0013] 可选地,锂电池固定结构的导入槽开口部的宽度大于导入槽底部的宽度,导入槽

底部的宽度小于通孔的直径。

[0014] 可选地,锂电池固定结构在拉手固定板的两侧对称设置有安装槽,拉手固定板在安装槽处通过螺纹紧固连接件与待固定位置的板体固定连接。

[0015] 本实用新型实施例的另一方面,提供一种电动车,包括车身、以及设置在车身上的车座以及上述任意一项的锂电池固定结构,锂电池固定结构的箱体安装固定于车身上,为电动车供电的锂电池连接设置于箱体的锂电池仓内,拉手组件收容设置于车座下的座桶内。

[0016] 本实用新型的有益效果包括:

[0017] 本实用新型实施例提供的锂电池固定结构,包括具有锂电池仓的箱体、与箱体通过扣合部卡接固定的盖体,以及拉手组件。其中,箱体用于存放为电动车供电的锂电池,盖体用于盖合箱体,盖体通过扣合部与箱体连接,以使盖板与箱体卡接固定。拉手组件包括拉手固定板与与拉手固定板活动连接的拉手本体,拉手固定板用于将拉手本体固定在电动车车身上,拉手本体通过拉手线与扣合部连接,拉动拉手本体,以使拉手本体与拉手固定板之间相对滑动。拉手本体带动拉手线滑动,拉手线驱动扣合部,以解除盖体与箱体之间的卡接。在本申请提供的锂电池固定结构中,拉手本体与连接箱体和盖板的扣合部之间通过拉手线连接,因此,拉手组件不用直接固定在箱体上,而可以固定到电动车上其他位置,从而方便用户操作拉手组件解除箱体和盖板之间的卡接固定。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0019] 图1为本实用新型实施例提供的锂电池固定结构的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型实施例提供的锂电池固定结构的拉手固定板的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型实施例提供的锂电池固定结构的拉手本体的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型实施例提供的锂电池固定结构的拉手组件的结构示意图。

[0023] 图标:100-箱体;200-盖板;300-扣合部;400-拉手组件;410-拉手固定板;411-通孔;412-导入槽;413-安装槽;414-容置槽;420-拉手本体;421-凸部;422-柱体;423-凸起;430-拉手线;440-柱套;450-螺母。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0025] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 此外，术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂，而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平，并不是表示该结构一定要完全水平，而是可以稍微倾斜。

[0029] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 本实用新型实施例提供一种锂电池固定结构电动车，锂电池固定结构能够方便用户操作。下面结合附图，对本申请的实施例进行描述。

[0031] 请参照图1，本实用新型实施例提供一种锂电池固定结构，包括具有锂电池仓的箱体100、与箱体100通过扣合部300卡接固定的盖体，以及拉手组件400，拉手组件400包括拉手固定板410和与拉手固定板410活动连接的拉手本体420，拉手本体420通过拉手线430与扣合部300连接，拉动拉手本体420与拉手固定板410之间相对滑动，驱动扣合部300解除卡接。

[0032] 本实用新型提供的锂电池固定结构中，用户拉动拉手本体420，拉手本体420相对拉手固定板410相对滑动，拉手本体420带动拉手线430运动，拉手线430驱动扣合部300运动，以解除箱体100与盖板200之间的卡接固定，从而用户打开盖板200更换锂电池。用户更换完锂电池后，操作盖板200闭合箱体100，盖板200驱动扣合部300运动，扣合部300带动拉手线430运动，拉手线430驱动拉手本体420复位，从而拉手组件400可以进行下次解锁。

[0033] 在本实用新型提供的锂电池固定结构中，不限制盖板200相对箱体100的打开方式，可以在解除锁定后，滑动盖板200以露出箱体100的开口，也可以是旋转盖板200以露出箱体100的开口。

[0034] 其中，在本实用新型提供的锂电池固定结构中不限制箱体100的形状，只要可以放置锂电池仓即可，示例地，可以是矩形箱体100、多边形箱体100、圆形箱体100等等。需要说明的是，为了避免锂电池在箱体100内的晃动，锂电池仓一般选用与箱体100相同的形状。示例地，当箱体100为矩形时，锂电池仓同样为矩形，并且锂电池仓的长宽高都小于箱体100的长宽高，从而使锂电池仓可以放置进箱体100中。

[0035] 另外，在本实用新型实施例的锂电池固定结构中，盖板200的尺寸需要大于等于箱体100开口的大小，以使盖板200可以完全覆盖箱体100的开口。

[0036] 需要说明的是,在本实用新型提供的锂电池固定结构中,也不限制扣合部300的结构,只要可以使箱体100与盖板200卡接固定,并且可以通过拉手组件400打开即可。示例地,扣合部300包括转动连接在箱体100上的锁钩以及与锁钩连接的锁板,锁板固定在盖板200上。盖板200与箱体100扣合时,锁钩与锁板卡接固定,拉动拉手组件400,拉手组件400带动锁钩旋转,以使锁钩与锁板解锁卡接,从而盖板200与箱体100解除锁定。其中,为了使锂电池固定结构具有防盗的作用,锁板和锁钩设置在盖板200和箱体100的内侧。

[0037] 本实用新型实施例提供的锂电池固定结构,包括具有锂电池仓的箱体100、与箱体100通过扣合部300卡接固定的盖体,以及拉手组件400。其中,箱体100用于存放为电动车供电的锂电池,盖体用于盖合箱体100,盖体通过扣合部300与箱体100连接,以使盖板200与箱体100卡接固定。拉手组件400包括拉手固定板410和与拉手固定板410活动连接的拉手本体420,拉手固定板410用于将拉手本体420固定在电动车车身上,拉手本体420通过拉手线430与扣合部300连接,拉动拉手本体420,以使拉手本体420与拉手固定板410之间相对滑动。拉手本体420带动拉手线430滑动,拉手线430驱动扣合部300,以解除盖体与箱体100之间的卡接。在本申请提供的锂电池固定结构中,拉手本体420与连接箱体100和盖板200的扣合部之间通过拉手线430连接,因此,拉手组件400不用直接固定在箱体100上,而可以固定到电动车上其他位置,从而方便用户操作拉手组件400解除箱体100和盖板200之间的卡接固定。

[0038] 请参考图2以及图3,在本实用新型提供的一种可选的实施例中,上述锂电池固定结构的拉手固定板410上设置有通孔411,拉手本体420穿设于通孔411内,拉手本体420包括柱体422以及设置在柱体422的一端的凸部421,柱体422的另一端与拉手线430连接,其中,凸部421的宽度大于通孔411的直径,拉手本体420的柱体422可在通孔411内移动位置。

[0039] 如图3所示,拉手本体420包括柱体422以及设置在柱体422上端的凸部421,柱体422穿设于通孔411内且与拉手固定板410滑动连接,设置在柱体422上端的凸部421可以避免拉手本体420在复位时,拉手本体420直接穿过拉手固定板410,从而导致拉手本体420在下次使用时,用户无法拉起拉手本体420。

[0040] 需要说明的是,在本实用新型提供的锂电池固定结构中也不限制凸部421的形状,只要凸部421的宽度大于通孔411的直径即可。示例地,凸部421可以是固定在柱体422上端的圆球状凸部421、矩形状凸部421、多边形凸部421等等。

[0041] 其中,在本实用新型提供的锂电池固定结构中,也不限制柱体422的形状,只要可以与拉手固定板410滑动连接并且带动拉手线430运动即可,示例地,如图3所示,柱体422为圆柱,对应地,通孔411为圆形通孔411,且圆形通孔411的直径大于圆柱的直径,以使柱体422可以穿设于通孔411内且与拉手固定板410滑动连接。在柱体422的上端设置有凸部421,在柱体422的下端可拆卸的连接有拉手线430。

[0042] 如图2所示,在本实用新型提供的一种可选的实施例中,上述锂电池固定结构的拉手固定板410上形成有容置槽414,通孔411位于容置槽414的底面,拉手本体420的凸部421可容置于容置槽414内。其中,将拉手本体420穿设于通孔411内,拉手本体420设置于容置槽414,从而避免由于碰撞对拉手本体420造成的损坏。需要说明的是,为了保证拉手本体420不被损坏,在本实用新型可选地实施例中,容置槽414的深度大于拉手本体420的高度,以将拉手本体420完全收容进容置槽414内。

[0043] 为了避免拉手本体420由于多次在拉手固定板410滑动而造成损坏,如图4所示,在

本实用新型提供的一种可选的实施例中,上述锂电池固定结构在拉手本体420的柱体422上还套设有柱套440,柱套440设置于通孔411内。

[0044] 需要说明的是,在本实用新型提供的锂电池固定结构中,不限制柱套440的形状,只要柱套440可以固定在拉手固定板410上且套设在拉手本体420的柱体422上即可。示例地,柱套440可以是直线轴承,直线轴承穿过通孔411固定在拉手固定板410上,拉手本体420的柱体422穿过直线轴承的轴承孔,与直线轴承滑动连接。

[0045] 可选地,为了将柱套440固定在拉手固定板410上,如图4所示,上述锂电池固定结构在柱套440的外周设置有螺纹,在柱套440的一端形成有阶梯面以通过阶梯面与容置槽414的底面相抵,在柱套440的另一端设置有螺纹连接的螺母450。其中,为了将柱套440固定在拉手固定板410上,在本实用新型可选地实施例中,螺母450的宽度大于通孔411的宽度。

[0046] 其中,如图3所示,在拉手本体420的柱体422远离凸部421的一端通常也会设置有凸起423,以避免因为拉动拉手本体420的距离过长,导致拉手本体420整体脱离拉手固定板410,从而需要重新安装拉手本体420。需要说明的是,一般凸起423的宽度也大于通孔411的宽度。

[0047] 可选地,为了将一端设置有凸部421另一端设置有凸起423的拉手本体420安装在拉手固定板410上,如图2所示,上述锂电池固定结构由拉手固定板410的一侧朝向通孔411开设有导入槽412,导入槽412与通孔411连通以形成开口,拉手本体420的柱体422通过开口置入通孔411内。使用时,将柱体422从导入槽412伸入至通孔411中。

[0048] 可选地,为了避免拉手本体420从导入槽412处脱离,如图2所示,上述锂电池固定结构的导入槽412的宽度小于通孔411的直径。

[0049] 其中,当导入槽412的宽度较大时,会导致拉手本体420从导入槽412处脱离,但是当导入槽412较小时,又会导致拉手本体420难于从导入槽412处安装。

[0050] 为了避免拉手本体420从导入槽412处脱离并且容易从导入槽412处深入至通孔411中,如图2所示,在本实用新型提供的一种可选的实施例中,上述锂电池固定结构的导入槽412开口部的宽度大于导入槽412底部的宽度,导入槽412底部的宽度小于通孔411的直径。

[0051] 如图2所示,在本实用新型提供的一种可选的实施例中,上述锂电池固定结构在拉手固定板410的两侧对称设置有安装槽413,拉手固定板410在安装槽413处通过螺纹紧固连接件与待固定位置的板体固定连接。在拉手固定板410上对称设置有安装槽413并且在安装槽413处通过螺纹紧固连接件与待固定位置的板体固定连接,可以牢靠地将拉手固定板410与板体连接,并且将螺纹紧固件设置在安装槽413中,可以避免螺纹紧固件松动。

[0052] 本实用新型实施例另一方面提供一种电动车,电动车包括车身、以及设置在车身上的车座以及上述任意一项的锂电池固定结构,锂电池固定结构的箱体100安装固定于车身上,为电动车供电的锂电池连接设置于箱体100的锂电池仓内,拉手组件400收容设置于车座下的座桶内。

[0053] 需要说明的是,在本实用新型提供的电动车中,不限制箱体100在电动车的车身上的固定位置,只要可以牢靠将箱体100固定在电动车上即可。示例地,为了保持电动车的稳定性以及安全性,可以将箱体100固定在脚踩位置的下方。

[0054] 采用上述锂电池固定结构的电动车,可以将箱体100安装在脚踩位置的下方,将拉

手固定板410固定在座桶内部的安装板上,拉手本体420安装在拉手固定板410上,拉手本体420通过拉手线430与安装在箱体100上的扣合部300连接。在需要取出锂电池时,先使用钥匙打开电动车的座桶,然后拉动拉手本体420,拉手本体420带动拉手线430驱动扣合部300,以使盖板200与箱体100解除卡接固定,用户打开盖体,从而将锂电池取出来进行更换。更换完锂电池后,使用盖板200扣合箱体100,从而在无法打开座桶的情况下,也无法解除盖板200与箱体100的卡接固定,因此,本实用新型提供的电动车既方便用户操作锂电池固定结构又具有可以防止锂电池被盗窃的功能。

[0055] 以上仅为本实用新型的可选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0056] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本实用新型对各种可能的组合方式不再另行说明。

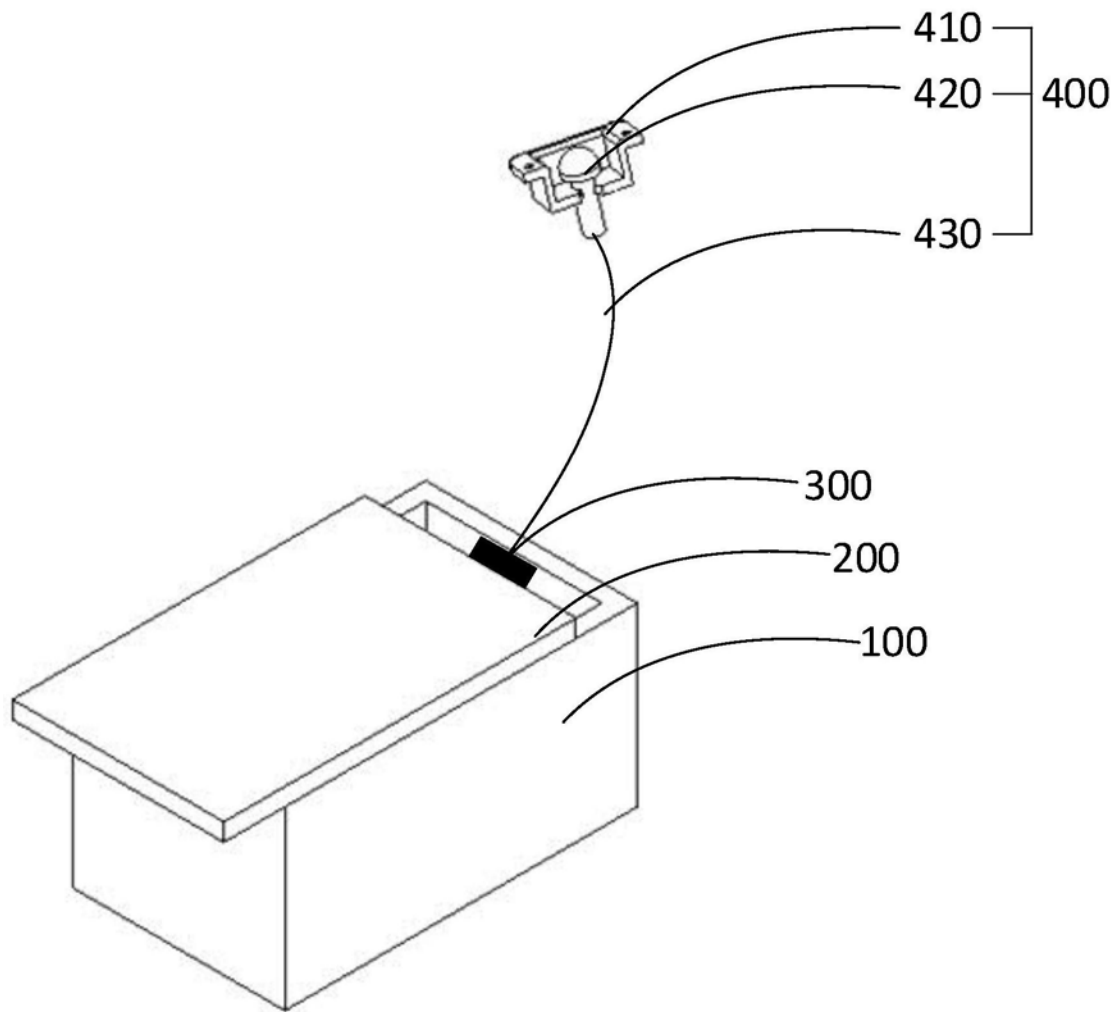


图1

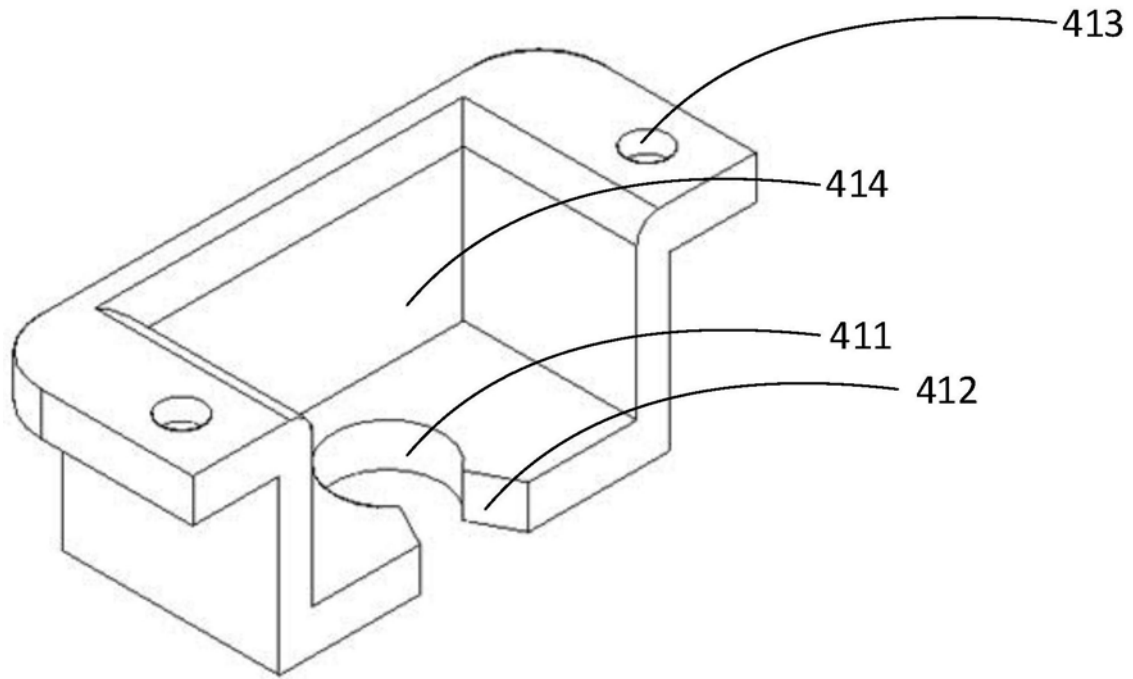


图2

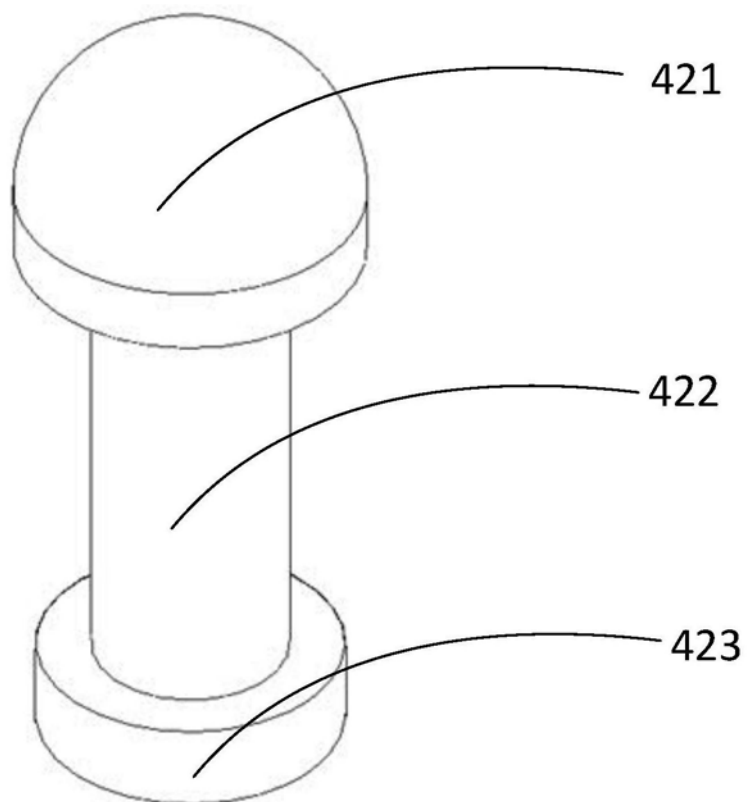


图3

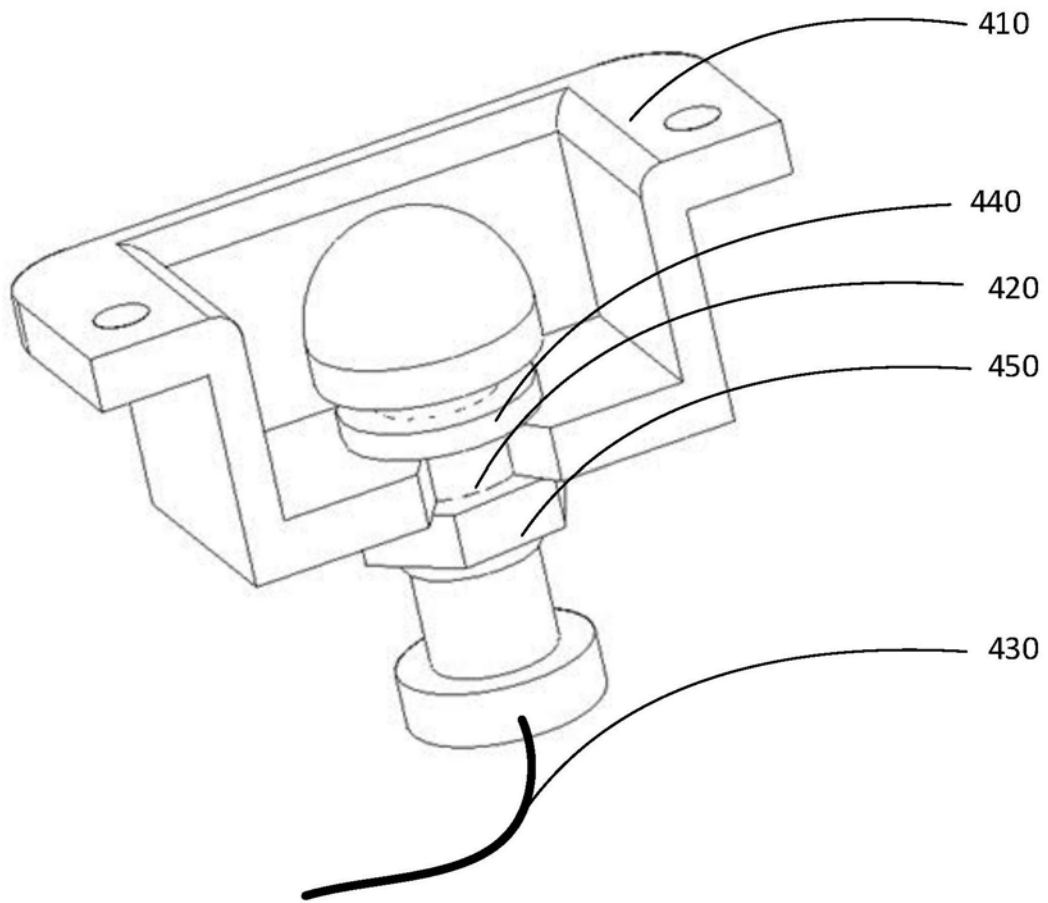


图4