(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212712598 U
(45)授权公告日 2021.03.16

(21)申请号 202021564575.3
(22)申请日 2020.07.31
(73)专利权人 铠亚(天津)新能源有限公司
地址 300399 天津市东丽区五经路23号院内西侧2号厂房
(72)发明人 莫尘
(74)专利代理机构 广东有知猫知识产权代理有限公司 44681
代理人 李小波
(51)Int.Cl.
B66F 9/075(2006.01)
B60K 1/04(2019.01)
H01M 50/244(2021.01)
H01M 50/249(2021.01)
H01M 50/264(2021.01)
H01M 10/42(2006.01)

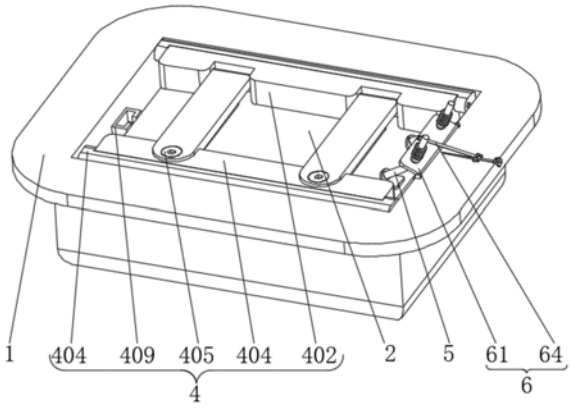
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种轻便叉车动力锂电池模组装置

(57)摘要

本实用新型提供一种轻便叉车动力锂电池模组装置,涉及电池防盗技术领域,包括底座和防盗装置,所述底座的内部安装有电池块,所述电池块的上表面安装有导电板,所述底座的内部设有防盗装置,所述防盗装置包括固定板,所述固定板的下表面与底座固定连接,且固定板均匀分布在底座的内壁底端,所述固定板远离底座的一端转动连接有第一转动板,所述第一转动板远离固定板的一端转动连接有压板。本实用新型,解决了叉车处于室外无人监管的环境,因此叉车内部的锂电池组容易被盗,传统的防盗工具过于繁琐,并且对锂电池的固定效果不好,容易导致电池与板子碰撞从而减少电池寿命,而不进行安装防盗,电池被盗走会造成人员财产损失的问题。



CN 212712598 U

1.一种轻便叉车动力锂电池模组装置,包括底座(1)和防盗装置(4),其特征在于:所述底座(1)的内部安装有电池块(2),所述电池块(2)的上表面安装有导电板(3),所述底座(1)的内部设有防盗装置(4),所述防盗装置(4)包括固定板(401),所述固定板(401)的下表面与底座(1)固定连接,且固定板(401)均匀分布在底座(1)的内壁底端,所述固定板(401)远离底座(1)的一端转动连接有第一转动板(402),所述第一转动板(402)远离固定板(401)的一端转动连接有压板(403),且压板(403)的下表面与电池块(2)接触,所述另一个固定板(401)远离底座(1)的一端转动连接有第二转动板(404),所述第二转动板(404)的上表面开设有卡槽,卡槽的内壁与压板(403)滑动连接,所述压板(403)的表面滑动连接有限位杆(405),所述限位杆(405)的圆弧面固定连接有弹簧(406),所述弹簧(406)远离限位杆(405)的一端固定连接有圆球(407),且圆球(407)位于第二转动板(404)的下方。

2.根据权利要求1所述的一种轻便叉车动力锂电池模组装置,其特征在于:所述电池块(2)的表面固定连接有卡块(408),所述卡块(408)的外表面滑动连接有套板(409),套板(409)远离卡块(408)的一侧与底座(1)的内壁固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种轻便叉车动力锂电池模组装置,其特征在于:所述弹簧(406)的内部插设有滑杆(410),所述滑杆(410)的一端与限位杆(405)固定连接,所述圆球(407)靠近滑杆(410)的一侧开设有滑孔(411),且滑孔(411)的形状与滑杆(410)的形状相适配。

4.根据权利要求1所述的一种轻便叉车动力锂电池模组装置,其特征在于:所述底座(1)的内壁固定连接有缓冲垫(412),且缓冲垫(412)均匀分布在底座(1)内壁的两侧。

5.根据权利要求1所述的一种轻便叉车动力锂电池模组装置,其特征在于:所述导电板(3)远离底座(1)的一侧固定连接有导线(5),所述底座(1)的上表面设有防护装置(6),所述防护装置(6)包括矩形板(61),所述矩形板(61)的一端与底座(1)转动连接,所述矩形板(61)靠近底座(1)的一侧转动连接有套环(62),且套环(62)的内壁与导线(5)滑动连接,所述套环(62)的一端螺纹连接有防护套(63),且防护套(63)的内壁与导线(5)滑动连接,所述矩形板(61)远离底座(1)的一侧转动连接有连接板(64),所述连接板(64)远离矩形板(61)的一端转动连接有滑块(65),且滑块(65)的下表面与底座(1)滑动连接,所述底座(1)对应滑块(65)的位置开设有滑槽(66),且滑槽(66)的内壁与滑块(65)滑动连接,所述滑块(65)远离矩形板(61)的一侧转动连接有螺杆(67),且螺杆(67)的螺纹面与底座(1)转动连接。

6.根据权利要求5所述的一种轻便叉车动力锂电池模组装置,其特征在于:所述螺杆(67)的圆弧面螺纹连接有把手(68),且把手(68)的内壁与螺杆(67)螺纹连接。

一种轻便叉车动力锂电池模组装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池防盗技术领域，尤其涉及一种轻便叉车动力锂电池模组装置。

背景技术

[0002] 锂电池大致可分为两类，锂金属电池和锂离子电池，锂离子电池不含有金属态的锂，并且是可以充电的，其安全性、比容量、自放电率和性能价格比均优于锂离子电池，由于其自身的高技术要求限制，只有少数几个国家的公司在生产这种锂金属电池。

[0003] 现今叉车的动力源大多是由锂电池组来提供，而当叉车进行工作后，通常停靠在作业区，由于叉车处于室外无人监管的环境，因此叉车内部的锂电池组容易被盗，传统的防盗工具过于繁琐，并且对锂电池的固定效果不好，容易导致电池与板子碰撞从而减少电池寿命，而不进行安装防盗，电池被盗走会造成人员财产损失。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种轻便叉车动力锂电池模组装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种轻便叉车动力锂电池模组装置，包括底座和防盗装置，所述底座的内部安装有电池块，所述电池块的上表面安装有导电板，所述底座的内部设有防盗装置，所述防盗装置包括固定板，所述固定板的下表面与底座固定连接，且固定板均匀分布在底座的内壁底端，所述固定板远离底座的一端转动连接有第一转动板，所述第一转动板远离固定板的一端转动连接有压板，且压板的下表面与电池块接触，所述另一个固定板远离底座的一端转动连接有第二转动板，所述第二转动板的上表面开设有卡槽，卡槽的内壁与压板滑动连接，所述压板的表面滑动连接有限位杆，所述限位杆的圆弧面固定连接有弹簧，所述弹簧远离限位杆的一端固定连接有圆球，且圆球位于第二转动板的下方。

[0006] 优选的，所述电池块的表面固定连接有卡块，所述卡块的外表面滑动连接有套板，且套板远离卡块的一侧与底座的内壁固定连接。

[0007] 优选的，所述弹簧的内部插设有滑杆，所述滑杆的一端与限位杆固定连接，所述圆球靠近滑杆的一侧开设有滑孔，且滑孔的形状与滑杆的形状相适配。

[0008] 优选的，所述底座的内壁固定连接有缓冲垫，且缓冲垫均匀分布在底座内壁的两侧。

[0009] 优选的，所述导电板远离底座的一侧固定连接有导线，所述底座的上表面设有防护装置，所述防护装置包括矩形板，所述矩形板的一端与底座转动连接，所述矩形板靠近底座的一侧转动连接有套环，且套环的内壁与导线滑动连接，所述套环的一端螺纹连接有防护套，且防护套的内壁与导线滑动连接，所述矩形板远离底座的一侧转动连接有连接板，所述连接板远离矩形板的一端转动连接有滑块，且滑块的下表面与底座滑动连接，所述底座

对应滑块的位置开设有滑槽,且滑槽的内壁与滑块滑动连接,所述滑块远离矩形板的一侧转动连接有螺杆,且螺杆的螺纹面与底座转动连接。

[0010] 优选的,所述螺杆的圆弧面螺纹连接有把手,且把手的内壁与螺杆螺纹连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0012] 1、本实用新型中,通过设置防盗装置,转动第一转动板和第二转动板,将电池块的卡块顺着底座的套板放入底座中,达到了固定电池块的效果,此时将压板转动到电池块的上方,将限位杆顺着压板的圆孔插入,此时限位杆上的圆球套在滑杆上且位于限位杆的内部,当限位杆管穿压板和第二转动板时,圆球受到弹簧的弹力并且沿着滑杆滑出,此时圆球卡住第二转动板,此时再拧紧限位杆,达到了只有破坏限位杆才能取出电池块的效果,进而起到了防盗的作用,其中缓冲垫起到了防止电池块与底座的内壁碰撞减少电池块使用寿命的效果,解决了叉车处于室外无人监管的环境,因此叉车内部的锂电池组容易被盗,传统的防盗工具过于繁琐,并且对锂电池的固定效果不好,容易导致电池与板子碰撞从而减少电池寿命,而不进行安装防盗,电池被盗走会造成人员财产损失的问题。

[0013] 2、本实用新型中,通过设置防护装置,先将套环套在导线上再放在矩形板的下方,此时将防护套套在导线上,再拧动套环,使套环借助螺纹与防护套固定,起到了防护导线外侧绝缘层的效果,当导线需要更换时,转动把手,此时把手借助螺纹将螺杆向外侧移动,此时螺杆拉动滑块沿着滑槽滑动,滑块借助连接板将矩形板拉起,达到了方便对导线与导电板检修的效果,解决了由于底座的空间狭小,导线的绝缘层荣誉与底座的侧壁发生摩擦,从而对绝缘层造成磨损,而绝缘层磨损严重会导致并线大大增加了安全隐患,当导线出现老化时,工作人员需要对导线进行检修,而由于底座的空间狭小还需要将电池块拿出进行检修,大大增加了对导线检修的工作效率的问题。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出一种轻便叉车动力锂电池模组装置的立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出一种轻便叉车动力锂电池模组装置图1的部分结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型提出一种轻便叉车动力锂电池模组装置防盗装置的部分结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型提出一种轻便叉车动力锂电池模组装置图1的部分结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型提出一种轻便叉车动力锂电池模组装置防护装置的结构示意图。

[0019] 图例说明:1、底座;2、电池块;3、导电板;4、防盗装置;401、固定板;402、第一转动板;403、压板;404、第二转动板;405、限位杆;406、弹簧;407、圆球;408、卡块;409、套板;410、滑杆;411、滑孔;412、缓冲垫;5、导线;6、防护装置;61、矩形板;62、套环;63、防护套;64、连接板;65、滑块;66、滑槽;67、螺杆;68、把手。

具体实施方式

[0020] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0021] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型，但是，本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施，因此，本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0022] 实施例1，如图1-5所示，本实用新型提供了一种轻便叉车动力锂电池模组装置，包括底座1和防盗装置4，底座1的内部安装有电池块2，电池块2的上表面安装有导电板3，底座1的内部设有防盗装置4，导电板3远离底座1的一侧固定连接有导线5，底座1的上表面设有防护装置6。

[0023] 下面具体说一下其防盗装置4和防护装置6的具体设置和作用。

[0024] 如图1和图3所示，一种轻便叉车动力锂电池模组装置，包括底座1和防盗装置4，底座1的内部安装有电池块2，电池块2的上表面安装有导电板3，底座1的内部设有防盗装置4，防盗装置4包括固定板401，固定板401的下表面与底座1固定连接，且固定板401均匀分布在底座1的内壁底端，固定板401远离底座1的一端转动连接有第一转动板402，第一转动板402远离固定板401的一端转动连接有压板403，且压板403的下表面与电池块2接触，另一个固定板401远离底座1的一端转动连接有第二转动板404，第二转动板404的上表面开设有卡槽，卡槽的内壁与压板403滑动连接，压板403的表面滑动连接有限位杆405，限位杆405的圆弧面固定连接有弹簧406，弹簧406远离限位杆405的一端固定连接有圆球407，且圆球407位于第二转动板404的下方，电池块2的表面固定连接有卡块408，卡块408的外表面滑动连接有套板409，且套板409远离卡块408的一侧与底座1的内壁固定连接，弹簧406的内部插设有滑杆410，滑杆410的一端与限位杆405固定连接，圆球407靠近滑杆410的一侧开设有滑孔411，且滑孔411的形状与滑杆410的形状相适配，底座1的内壁固定连接有缓冲垫412，且缓冲垫412均匀分布在底座1内壁的两侧。

[0025] 其整个防盗装置4达到的效果为，通过设置防盗装置4，转动第一转动板402和第二转动板404，将电池块2的卡块408顺着底座1的套板409放入底座1中，达到了固定电池块2的效果，此时将压板403转动到电池块2的上方，将限位杆405顺着压板403的圆孔插入，此时限位杆405上的圆球407套在滑杆410上且位于限位杆405的内部，当限位杆405管穿压板403和第二转动板404时，圆球407受到弹簧406的弹力并且沿着滑杆410滑出，此时圆球407卡住第二转动板404，此时再拧紧限位杆405，达到了只有破坏限位杆405才能取出电池块2的效果，进而起到了防盗的作用，其中缓冲垫412起到了防止电池块2与底座1的内壁碰撞减少电池块2使用寿命的效果，解决了叉车处于室外无人监管的环境，因此叉车内部的锂电池组容易被盗，传统的防盗工具过于繁琐，并且对锂电池的固定效果不好，容易导致电池与板子碰撞从而减少电池寿命，而不进行安装防盗，电池被盗走会造成人员财产损失的问题。

[0026] 如图4和图5所示，导电板3远离底座1的一侧固定连接有导线5，底座1的上表面设有防护装置6，防护装置6包括矩形板61，矩形板61的一端与底座1转动连接，矩形板61靠近底座1的一侧转动连接有套环62，且套环62的内壁与导线5滑动连接，套环62的一端螺纹连接有防护套63，且防护套63的内壁与导线5滑动连接，矩形板61远离底座1的一侧转动连接有连接板64，连接板64远离矩形板61的一端转动连接有滑块65，且滑块65的下表面与底座1滑动连接，底座1对应滑块65的位置开设有滑槽(66)，且滑槽66的内壁与滑块65滑动连接，滑块65远离矩形板61的一侧转动连接有螺杆67，且螺杆67的螺纹面与底座1转动连接，螺杆67的圆弧面螺纹连接有把手68，且把手68的内壁与螺杆67螺纹连接。

[0027] 其整个的防护装置6达到的效果为，通过设置防护装置6，先将套环62套在导线5上再放在矩形板61的下方，此时将防护套63套在导线5上，再拧动套环62，使套环62借助螺纹与防护套63固定，起到了防护导线5外侧绝缘层的效果，当导线5需要更换时，转动把手68，此时把手68借助螺纹将螺杆67向外侧移动，此时螺杆67拉动滑块65沿着滑槽66滑动，滑块65借助连接板64将矩形板61拉起，达到了方便对导线5与导电板3检修的效果，解决了由于底座1的空间狭小，导线5的绝缘层荣誉与底座1的侧壁发生摩擦，从而对绝缘层造成磨损，而绝缘层磨损严重会导致并线大大增加了安全隐患，当导线5出现老化时，工作人员需要对导线5进行检修，而由于底座1的空间狭小还需要将电池块2拿出进行检修，大大增加了对导线5检修的工作效率的问题。

[0028] 其整体的工作原理为，转动第一转动板402和第二转动板404，将电池块2的卡块408顺着底座1的套板409放入底座1中，达到了固定电池块2的效果，此时将压板403转动到电池块2的上方，将限位杆405顺着压板403的圆孔插入，此时限位杆405上的圆球407套在滑杆410上且位于限位杆405的内部，当限位杆405管穿压板403和第二转动板404时，圆球407受到弹簧406的弹力并且沿着滑杆410滑出，此时圆球407卡住第二转动板404，此时再拧紧限位杆405，达到了只有破坏限位杆405才能取出电池块2的效果，进而起到了防盗的作用，其中缓冲垫412起到了防止电池块2与底座1的内壁碰撞减少电池块2使用寿命的效果，先将套环62套在导线5上再放在矩形板61的下方，此时将防护套63套在导线5上，再拧动套环62，使套环62借助螺纹与防护套63固定，起到了防护导线5外侧绝缘层的效果，当导线5需要更换时，转动把手68，此时把手68借助螺纹将螺杆67向外侧移动，此时螺杆67拉动滑块65沿着滑槽66滑动，滑块65借助连接板64将矩形板61拉起，达到了方便对导线5与导电板3检修的效果。

[0029] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非是对本实用新型作其它形式的限制，任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域，但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容，依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型，仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

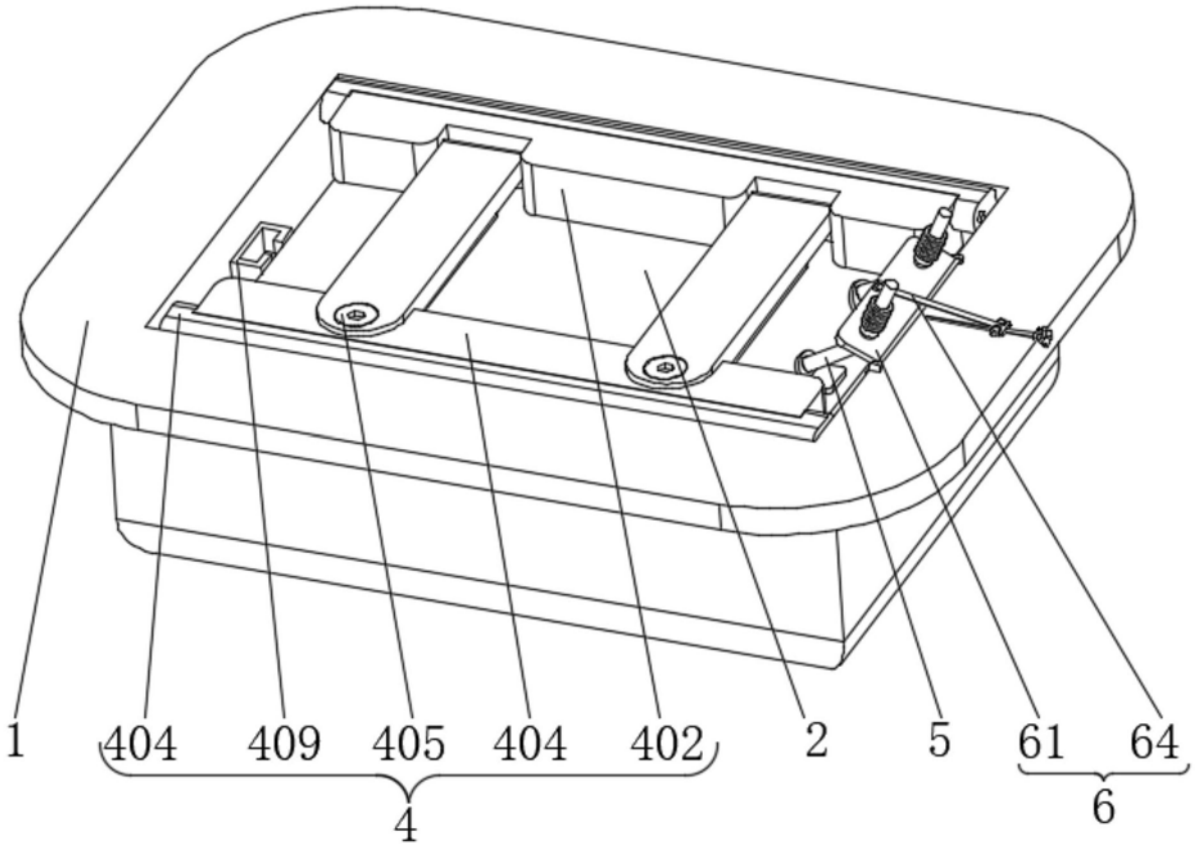


图1

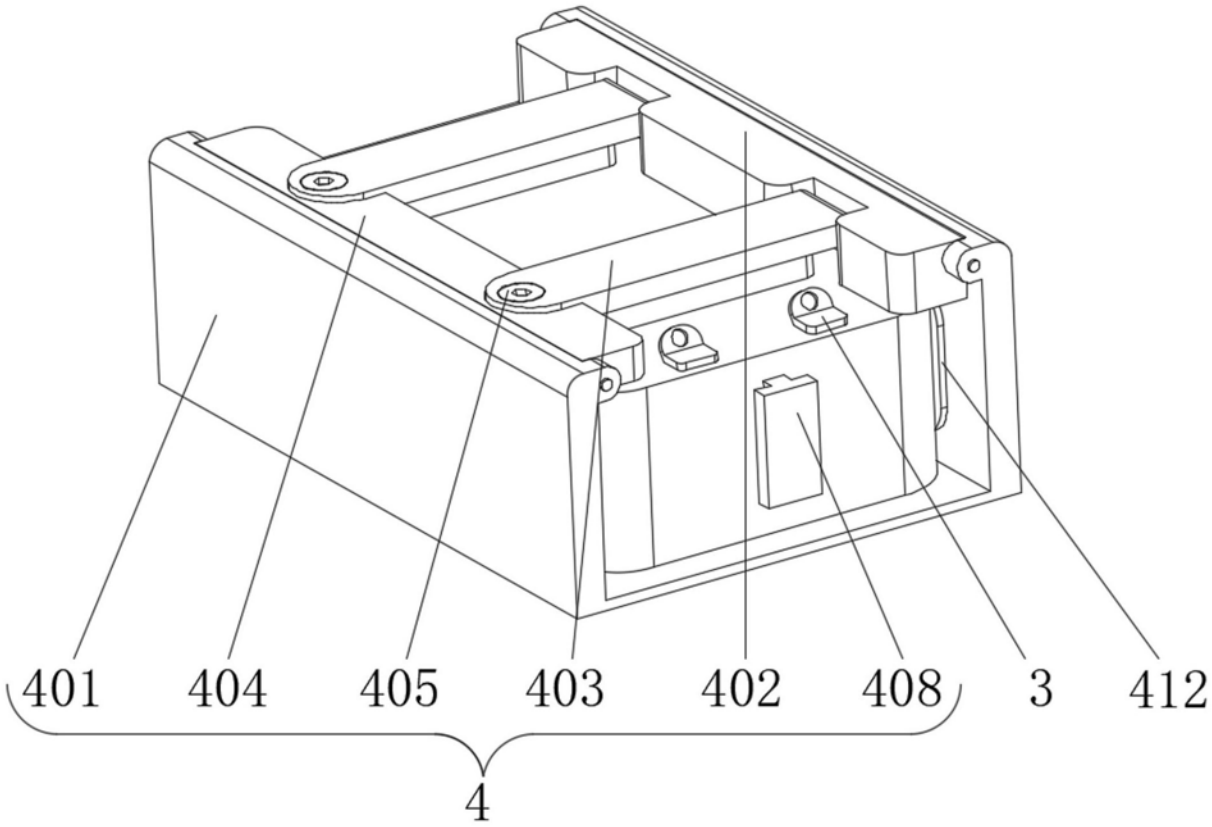


图2

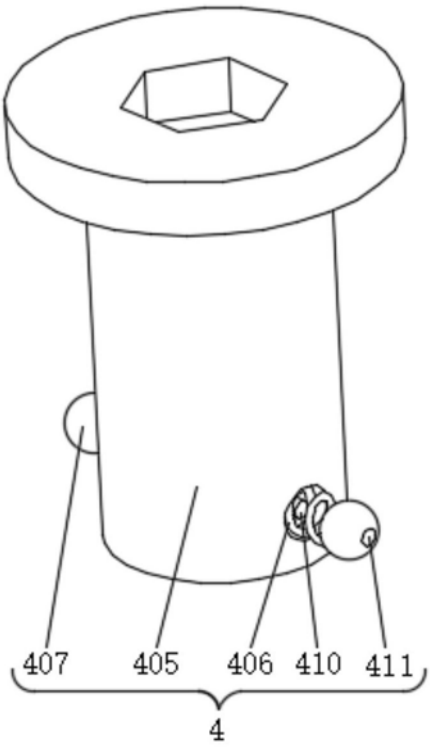


图3

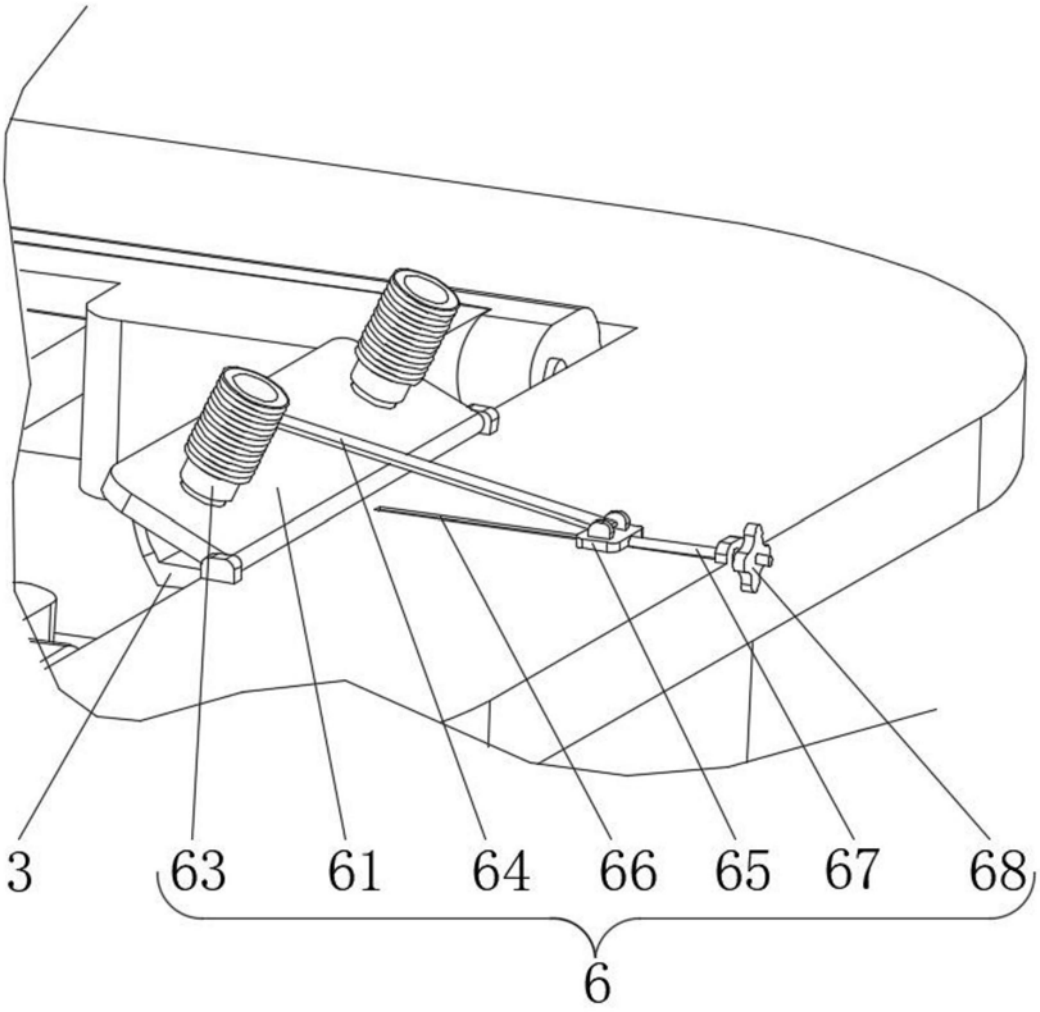


图4

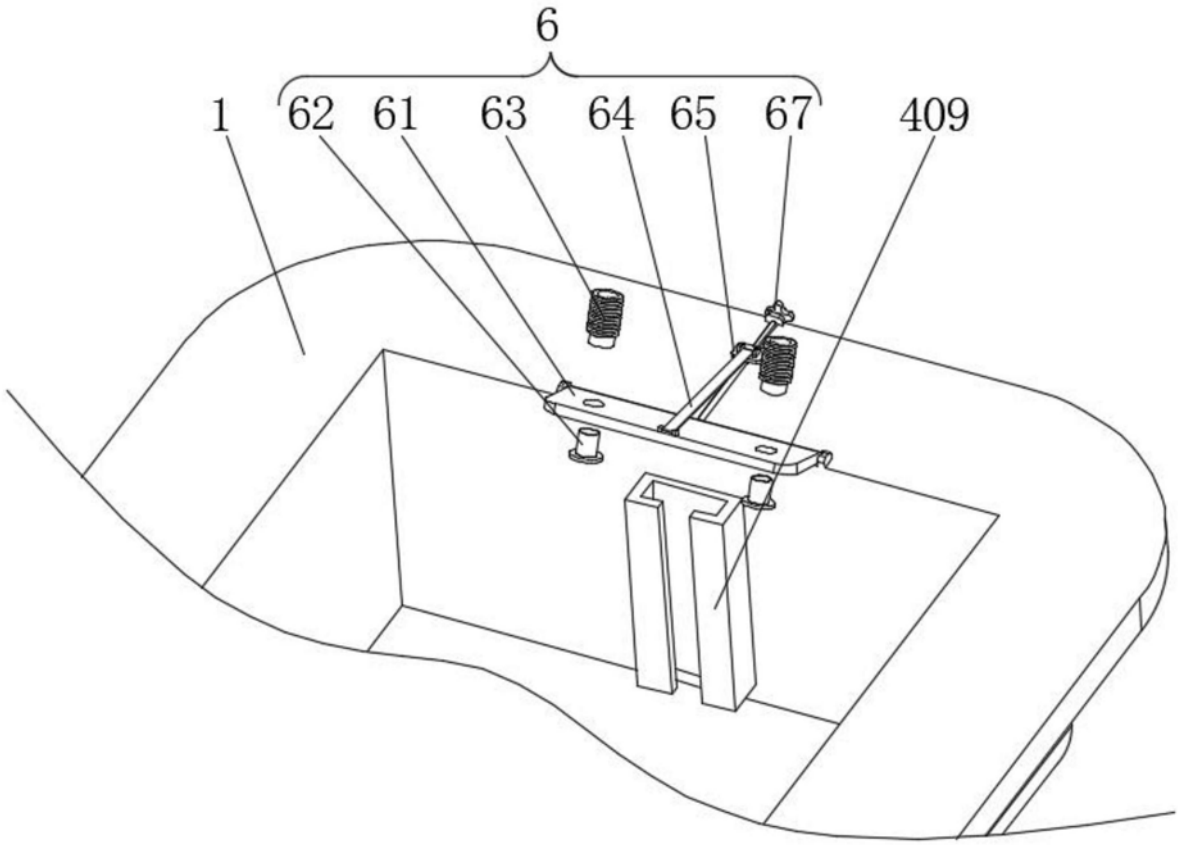


图5