(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114552734 B
(45)授权公告日 2022.11.22

(21)申请号 202210310713.2
(22)申请日 2022.03.28
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114552734 A
(43)申请公布日 2022.05.27
(73)专利权人 深圳市大汉照明集团有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区园岭街道鹏盛社区八卦一路八卦岭工业区617栋605
(72)发明人 罗毓 刘华东 游从业
(74)专利代理机构 深圳知帮办专利代理有限公司 44682
专利代理师 谢金文
(51)Int.Cl.
H02J 7/00(2006.01)
H02J 7/36(2006.01)

(56)对比文件
CN 207475232 U,2018.06.08
CN 106549130 A,2017.03.29
EP 3309001 A1,2018.04.18
CN 1473366 A,2004.02.04
CN 215570267 U,2022.01.18

审查员 陆菲

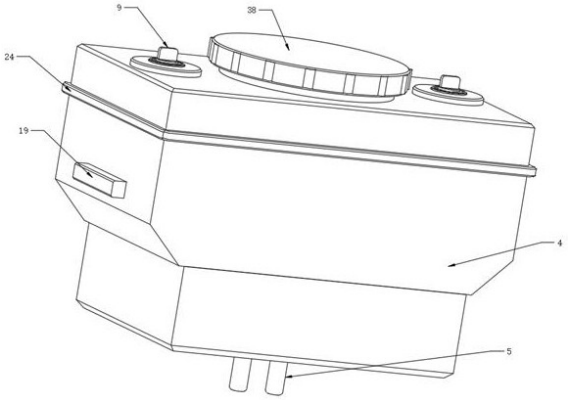
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种室外照明的锂电池供电组件

(57)摘要

本发明涉及照明灯技术领域，具体为一种室外照明的锂电池供电组件，包括有照明灯，照明灯上开设有安装槽，安装槽的内底面开设有插接孔，安装槽的内部设置有安插块，安插块的底部设置有插头，插头插接在插接孔内，安插块的内部两侧设置有便于连接的固定机构，安插块的中间设置有便于拆装的电池组件。在设备的电量用完时，因设置有便于连接的固定机构，只需要将扭块拧动，使得连杆和对接块带动活动块转动，使得安装插板向中间移动，安装插板端部从安装孔移出，即可将安插块从安装槽内取出，以进行更换，不会耽误照明使用，更加的实用。



CN 114552734 B

1.一种室外照明的锂电池供电组件,包括有照明灯,其特征在于:所述照明灯上开设有安装槽,所述安装槽的内底面开设有插接孔,所述安装槽的内部设置有安插块,所述安插块的底部设置有插头,插头插接在插接孔内,所述安插块的内部两侧设置有便于连接的固定机构,所述固定机构包括有内柱,内柱的上段内部设置有上腔室,内柱的下段内部设置有下腔室,上腔室和下腔室之间设置有螺纹孔,所述上腔室的顶端转动安装有扭块,扭块的底部连接有连杆,连杆的底部连接有对接块,对接块为矩形块,上腔室的内部活动设置有活动块,活动块顶面开设有对接孔,对接块滑动插接在对接孔内,下腔室的内部活动设置有底块,活动块和底块之间连接有丝杠,丝杠和螺纹孔配合连接,丝杠和活动块底面固定连接,丝杠底部和底块转动连接,底块的底部连接有斜推板,所述安插块的内部设置有安装座,安装座的两侧活动插接有安装插板,安装插板中间开设有斜滑槽,斜推板插接在斜滑槽内,安装插板的端部贯穿安插块的侧壁并插接在安装孔内,所述内柱的中间设置有内腔,内腔为环形空腔,内腔的内部设置有压紧环,压紧环的底部连接有环形气囊,压紧环的上表面安装有若干根立杆,立杆穿过上腔室的底面,立杆的顶端安装有压板,压板和上腔室的底面之间设置有第二弹簧,第二弹簧套在立杆上,安插块的侧壁上开设有凹陷槽,凹陷槽内设置有密封气囊,密封气囊和环形气囊相连通,密封气囊一端膨胀并嵌入密封槽内,所述内柱的侧壁上安装有侧柱,侧柱的内部设置有第一内槽,第一内槽的内部活动设置有定位杆,定位杆的一端连接有第三弹簧,活动块的侧壁上设置有定位槽,定位杆的另一端贯穿内柱的侧壁并嵌入定位槽内;所述安插块的中间设置有便于拆装的电池组件。

2.根据权利要求1所述的一种室外照明的锂电池供电组件,其特征在于:所述安装槽的底面两端开设有底槽,底槽的内部安装有第一弹簧。

3.根据权利要求1所述的一种室外照明的锂电池供电组件,其特征在于:所述安装槽的两侧内壁上开设有安装孔,安装孔上方设置有密封槽。

4.根据权利要求1所述的一种室外照明的锂电池供电组件,其特征在于:所述电池组件包括有锂电池,锂电池插接在安装座上,侧柱的端部开设有第二内槽,第二内槽的内部安装有第四弹簧,第四弹簧的端部连接有内滑块,内滑块的一端连接有夹持框,夹持框为“匚”型结构,夹持框夹在锂电池的两侧,夹持框的两侧内壁上设置有弹性夹块,弹性夹块夹在锂电池的表面上。

5.根据权利要求1所述的一种室外照明的锂电池供电组件,其特征在于:所述安插块的顶面设置有安装口,安装口上螺接固定有密封盖板,密封盖板的底面设置有内垫,内垫压在锂电池的顶面上。

一种室外照明的锂电池供电组件

技术领域

[0001] 本发明涉及照明灯技术领域，具体为一种室外照明的锂电池供电组件。

背景技术

[0002] 在现有技术中，可携带的灯具中的锂电池大多为不可拆卸，或者难以拆卸，若灯具的电量用完后，不能直接将供电组件更换，只能收回充电，这样会影响照明使用。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种室外照明的锂电池供电组件，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种室外照明的锂电池供电组件，包括有照明灯，所述照明灯上开设有安装槽，所述安装槽的内底面开设有插接孔，所述安装槽的内部设置有安插块，所述安插块的底部设置有插头，插头插接在插接孔内，所述安插块的内部两侧设置有便于连接的固定机构，所述安插块的中间设置有便于拆装的电池组件。

[0005] 优选的，所述安装槽的底面两端开设有底槽，底槽的内部安装有第一弹簧。

[0006] 优选的，所述安装槽的两侧内壁上开设有安装孔，安装孔上方设置有密封槽。

[0007] 优选的，所述固定机构包括有内柱，内柱的上段内部设置有上腔室，内柱的下段内部设置有下腔室，上腔室和下腔室之间设置有螺纹孔。

[0008] 优选的，所述上腔室的顶端转动安装有扭块，扭块的底部连接有连杆，连杆的底部连接有对接块，对接块为矩形块，上腔室的内部活动设置有活动块，活动块顶面开设有对接孔，对接块滑动插接在对接孔内，下腔室的内部活动设置有底块，活动块和底块之间连接有丝杠，丝杠和螺纹孔配合连接，丝杠和活动块底面固定连接，丝杠底部和底块转动连接，底块的底部连接有斜推板。

[0009] 优选的，所述安插块的内部设置有安装座，安装座的两侧活动插接有安装插板，安装插板中间开设有斜滑槽，斜推板插接在斜滑槽内，安装插板的端部贯穿安插块的侧壁并插接在安装孔内。

[0010] 优选的，所述内柱的中间设置有内腔，内腔为环形空腔，内腔的内部设置有压紧环，压紧环的底部连接有环形气囊，压紧环的上表面安装有若干根立杆，立杆穿过上腔室的底面，立杆的顶端安装有压板，压板和上腔室的底面之间设置有第二弹簧，第二弹簧套在立杆上，安插块的侧壁上开设有凹陷槽，凹陷槽内设置有密封气囊，密封气囊和环形气囊相连通，密封气囊一端膨胀并嵌入密封槽内。

[0011] 优选的，所述电池组件包括有锂电池，锂电池插接在安装座上，侧柱的端部开设有第二内槽，第二内槽的内部安装有第四弹簧，第四弹簧的端部连接有内滑块，内滑块的一端连接有夹持框，夹持框为“匚”型结构，夹持框夹在锂电池的两侧，夹持框的两侧内壁上设置有弹性夹块，弹性夹块夹在锂电池的表面上。

[0012] 优选的，所述安插块的顶面设置有安装口，安装口上螺接固定有密封盖板，密封盖

板的底面设置有内垫，内垫压在锂电池的顶面上。

[0013] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0014] 1.本发明提出的一种室外照明的锂电池供电组件，在设备的电量用完时，因设置有便于连接的固定机构，只需要将扭块拧动，使得连杆和对接块带动活动块转动，丝杠在螺纹孔内转动可使得丝杠带动底块上升，底块将斜推板向上拉动，斜推板倾斜插接在斜滑槽内，进而使得安装插板向中间移动，安装插板端部从安装孔移出，即可将安插块从安装槽内取出，以进行更换，不会耽误照明使用，更加的实用，在安装时将安插块插入安装槽内并使得插头插接在插接孔内，反向转动扭块，可使得底块推动斜推板下降，斜推板插入斜滑槽内部，可使得安装插板向两端移动并且插入安装孔内，将安插块固定安装；

[0015] 2.在安装安插块的时候，活动块下降将压板下压，压板通过立杆将压紧环下压，进而使得环形气囊压缩，环形气囊内的空气进入密封气囊内，密封气囊体积膨胀，密封气囊的端部嵌入密封槽内，可将安插块和安装槽连接处的缝隙堵住，增加密封性，防止雨天户外照明时水分进入设备内部，若照明灯安装在某些机械上，机械工作时产生震动可能使得丝杠回转，进而使得连接松动，因设置有定位杆，定位杆在第三弹簧的弹力推动下，端部插接在定位槽内，避免因设备震动引起活动块的纵向移动，避免连接处松动；

[0016] 3.因设置有便于拆装的电池组件，因锂电池的使用要求较高，若发生气鼓、微短路等情况，需要及时更换，可将密封盖板从安装口上拧下，然后将锂电池从安装座上拔出，安装新的锂电池时，先将锂电池上的接线头连接在设备上，然后将锂电池插接在安装座内，第四弹簧推动夹持框将锂电池两端夹住，弹性夹块可将锂电池前后两面夹住，然后盖上密封盖板，内垫可将锂电池顶部压紧，即可完成更换，操作方便，且可用于不同宽度和厚度的电池，适用性更高。

附图说明

[0017] 图1为本发明装置结构示意图；

[0018] 图2为本发明安插块结构图；

[0019] 图3为图1中A处放大图；

[0020] 图4为图3中B处放大图；

[0021] 图5为本发明活动块连接图；

[0022] 图6为本发明夹持框结构图。

[0023] 图中：照明灯1、安装槽2、底槽201、第一弹簧202、插接孔203、安装孔204、密封槽205、安插块4、插头5、内柱6、上腔室7、下腔室8、扭块9、连杆10、对接块11、活动块12、定位槽1201、对接孔13、丝杠14、螺纹孔15、底块16、斜推板17、安装座18、安装插板19、斜滑槽20、内腔21、压紧环22、环形气囊23、密封气囊24、立杆25、压板26、第二弹簧27、侧柱28、第一内槽29、定位杆30、第三弹簧31、第二内槽32、内滑块33、第四弹簧34、夹持框35、弹性夹块3501、锂电池36、安装口37、密封盖板38、内垫39。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1至图6，本发明提供一种技术方案：一种室外照明的锂电池供电组件，包括有照明灯1，照明灯1上开设有安装槽2，安装槽2的内底面开设有插接孔203，安装槽2的内部设置有安插块4，安装槽2的底面两端开设有底槽201，底槽201的内部安装有第一弹簧202，当安插块4安装在安装槽2的内部时，第一弹簧202被压缩，在拆卸安插块4的时候，第一弹簧202可回弹将安插块4顶出，安装槽2的两侧内壁上开设有安装孔204，安装孔204上方设置有密封槽205，安插块4的底部设置有插头5，插头5插接在插接孔203内。

[0026] 安插块4的内部两侧设置有便于连接的固定机构，固定机构包括有内柱6，内柱6的上段内部设置有上腔室7，内柱6的下段内部设置有下腔室8，上腔室7和下腔室8之间设置有螺纹孔15，上腔室7的顶端转动安装有扭块9，扭块9可通过密封轴承安装，水不会从上腔室7顶部流入，扭块9的顶面安装有一个方块，便于拧动，扭块9的底部连接有连杆10，连杆10的底部连接有对接块11，对接块11为矩形块，上腔室7的内部活动设置有活动块12，活动块12顶面开设有对接孔13，对接孔13为方形孔，对接块11滑动插接在对接孔13内，使得拧动扭块9的时候，可以带动活动块12转动同时对接块11可在对接孔13内上下移动，下腔室8的内部活动设置有底块16，底块16为方块状，底块16可在下腔室8内上下移动，活动块12和底块16之间连接有丝杠14，丝杠14和螺纹孔15配合连接，丝杠14和活动块12底面固定连接，丝杠14底部和底块16转动连接，底块16的底部连接有斜推板17。安插块4的内部设置有安装座18，安装座18的两侧活动插接有安装插板19，安装插板19中间开设有斜滑槽20，斜推板17插接在斜滑槽20内，安装插板19的端部贯穿安插块4的侧壁并插接在安装孔204内。

[0027] 内柱6的中间设置有内腔21，内腔21为环形空腔，内腔21的内部设置有压紧环22，压紧环22的底部连接有环形气囊23，压紧环22的上表面安装有若干根立杆25，立杆25穿过上腔室7的底面，立杆25的顶端安装有压板26，压板26和上腔室7的底面之间设置有第二弹簧27，第二弹簧27套在立杆25上，安插块4的侧壁上开设有凹陷槽，凹陷槽内设置有密封气囊24，密封气囊24和环形气囊23相连通，密封气囊24一端膨胀并嵌入密封槽205内，在安插块4拆卸时，活动块12上移，第二弹簧27回弹可将压板26上推，进而使得立杆25拉动压紧环22上移，使得环形气囊23膨胀将密封气囊24内的气体吸回来，使得密封气囊24收缩。内柱6的侧壁上安装有侧柱28，侧柱28的内部设置有第一内槽29，第一内槽29的内部活动设置有定位杆30，定位杆30的一端连接有第三弹簧31，活动块12的侧壁上设置有定位槽1201，定位槽1201的上下壁为斜面，定位杆30的另一端贯穿内柱6的侧壁并嵌入定位槽1201内，定位杆30这一端上下面为斜面，并与定位槽1201贴合在一起，当定位杆30端部插入定位槽1201内时，对活动块12起到限位作用，设备的震动使得丝杠14回转进而会推动活动块12上升，这个对活动块12的推力小于定位杆30对活动块12向下的压力，所以可起到防松动的作用，但是手动转动扭块9可使得丝杠14在螺纹孔15内转动，使得活动块12上升，活动块12会将定位杆30挤回第一内槽29内，以进行拆卸。

[0028] 安插块4的中间设置有便于拆装的电池组件。电池组件包括有锂电池36(锂电池36可采用18650电池组，锂电池36上设置有一个接线头，接线头可先与安装座18内的连接处电性连接，图中未表示)，锂电池36插接在安装座18上，侧柱28的端部开设有第二内槽32，第二内槽32的内部安装有第四弹簧34，第四弹簧34的端部连接有内滑块33，内滑块33的一端连

接有夹持框35，夹持框35为“匚”型结构，夹持框35夹在锂电池36的两侧，夹持框35的两侧内壁上设置有弹性夹块3501，夹持框35内嵌安装在立杆25的两侧壁，可以弹性伸缩，弹性夹块3501夹在锂电池36的表面上，安插块4的顶面设置有安装口37，安装口37上螺接固定有密封盖板38，密封盖板38和安装口37连接处可设置有密封环，使连接更加稳固，密封性更好，密封盖板38的底面设置有内垫39，内垫39压在锂电池36的顶面上。

[0029] 工作原理：本发明提出的一种室外照明的锂电池供电组件，在设备的电量用完时，因设置有便于连接的固定机构，只需要将扭块9拧动，使得连杆10和对接块11带动活动块12转动，丝杠14在螺纹孔15内转动可使得丝杠14带动底块16上升，底块16将斜推板17向上拉动，斜推板17倾斜插接在斜滑槽20内，进而使得安装插板19向中间移动，安装插板19端部从安装孔204移出，即可将安插块4从安装槽2内取出，以进行更换，不会耽误照明使用，更加的实用，在安装时将安插块4插入安装槽2内并使得插头5插接在插接孔203内，反向转动扭块9，可使得底块16推动斜推板17下降，斜推板17插入斜滑槽20内部，可使得安装插板19向两端移动并且插入安装孔204内，将安插块4固定安装；

[0030] 在安装安插块4的时候，活动块12下降将压板26下压，压板26通过立杆25将压紧环22下压，进而使得环形气囊23压缩，环形气囊23内的空气进入密封气囊24内，密封气囊24体积膨胀，密封气囊24的端部嵌入密封槽205内，可将安插块4和安装槽2连接处的缝隙堵住，增加密封性，防止雨天户外照明时水分进入设备内部，若照明灯1安装在某些机械上，机械工作时产生震动可能使得丝杠14回转，进而使得连接松动，因设置有定位杆30，定位杆30在第三弹簧31的弹力推动下，端部插接在定位槽1201内，避免因设备震动引起活动块12的纵向移动，避免连接处松动；

[0031] 因设置有便于拆装的电池组件，因锂电池36的使用要求较高，若发生气鼓、微短路等情况，需要及时更换，可将密封盖板38从安装口37上拧下，然后将锂电池36从安装座18上拔出，安装新的锂电池36时，先将锂电池36上的接线头连接在设备上，然后将锂电池36插接在安装座18内，第四弹簧34推动夹持框35将锂电池36两端夹住，弹性夹块3501可将锂电池36前后两面夹住，然后盖上密封盖板38，内垫39可将锂电池36顶部压紧，即可完成更换，操作方便，且可用于不同宽度和厚度的电池，适用性更高。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

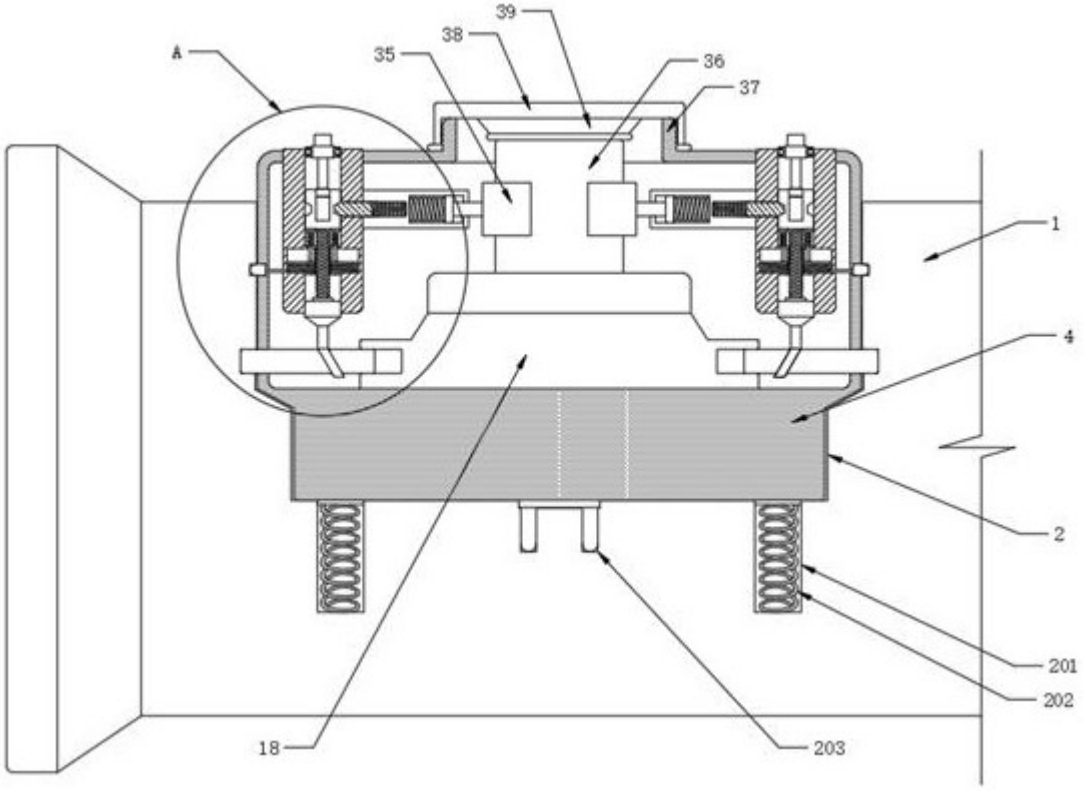


图1

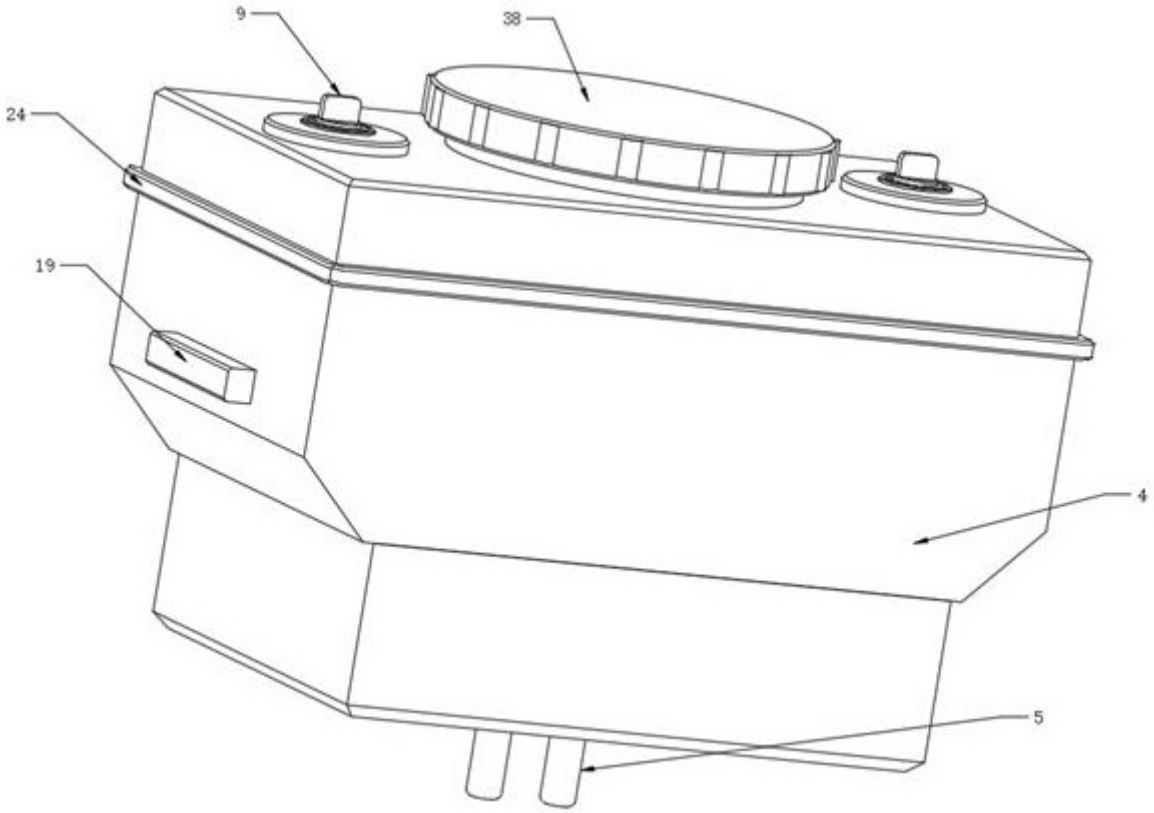


图2

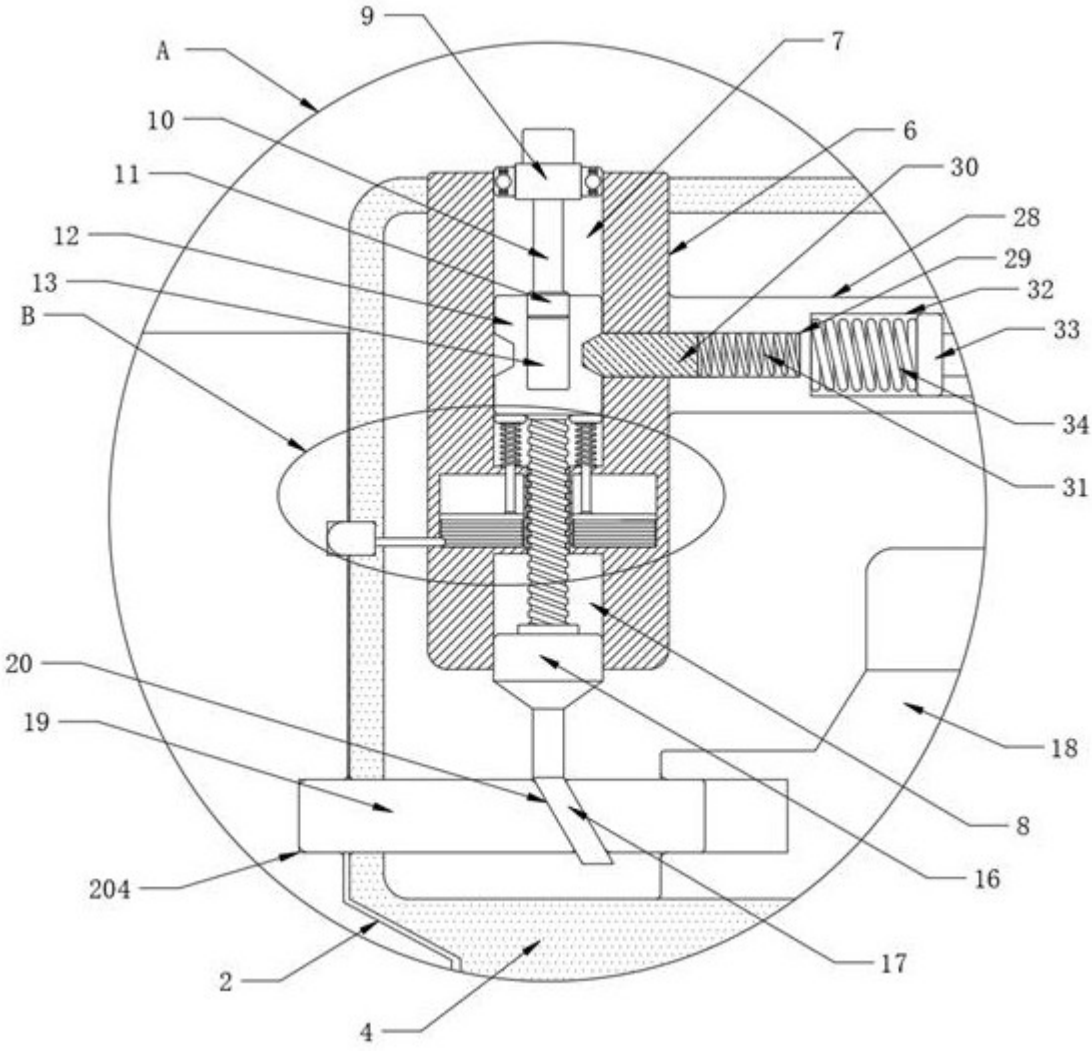


图3

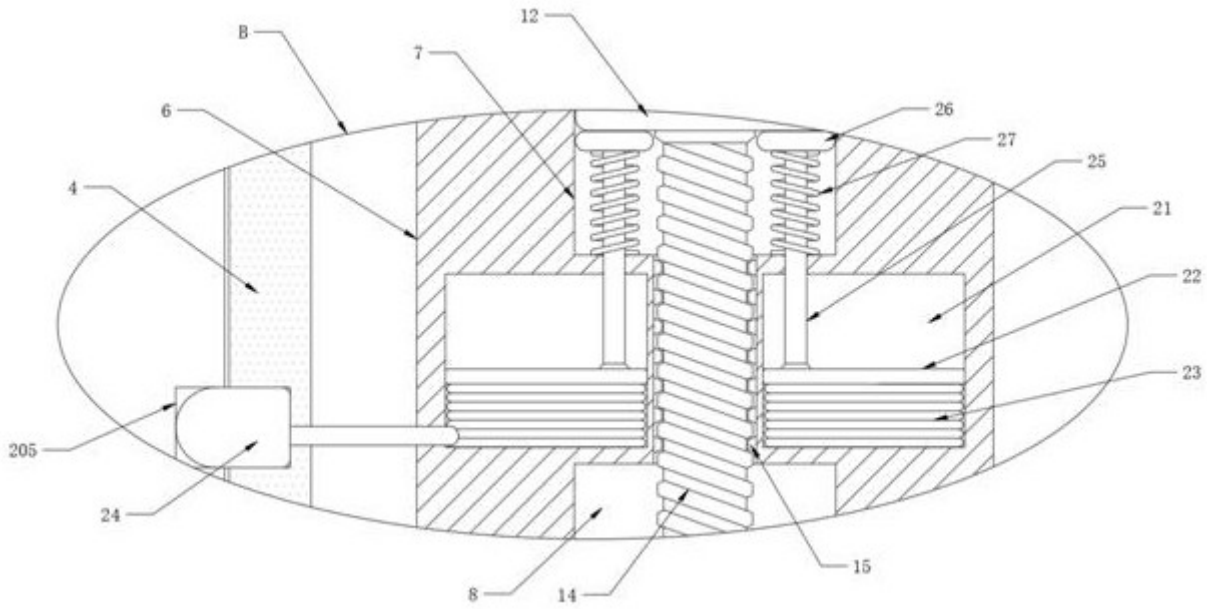


图4

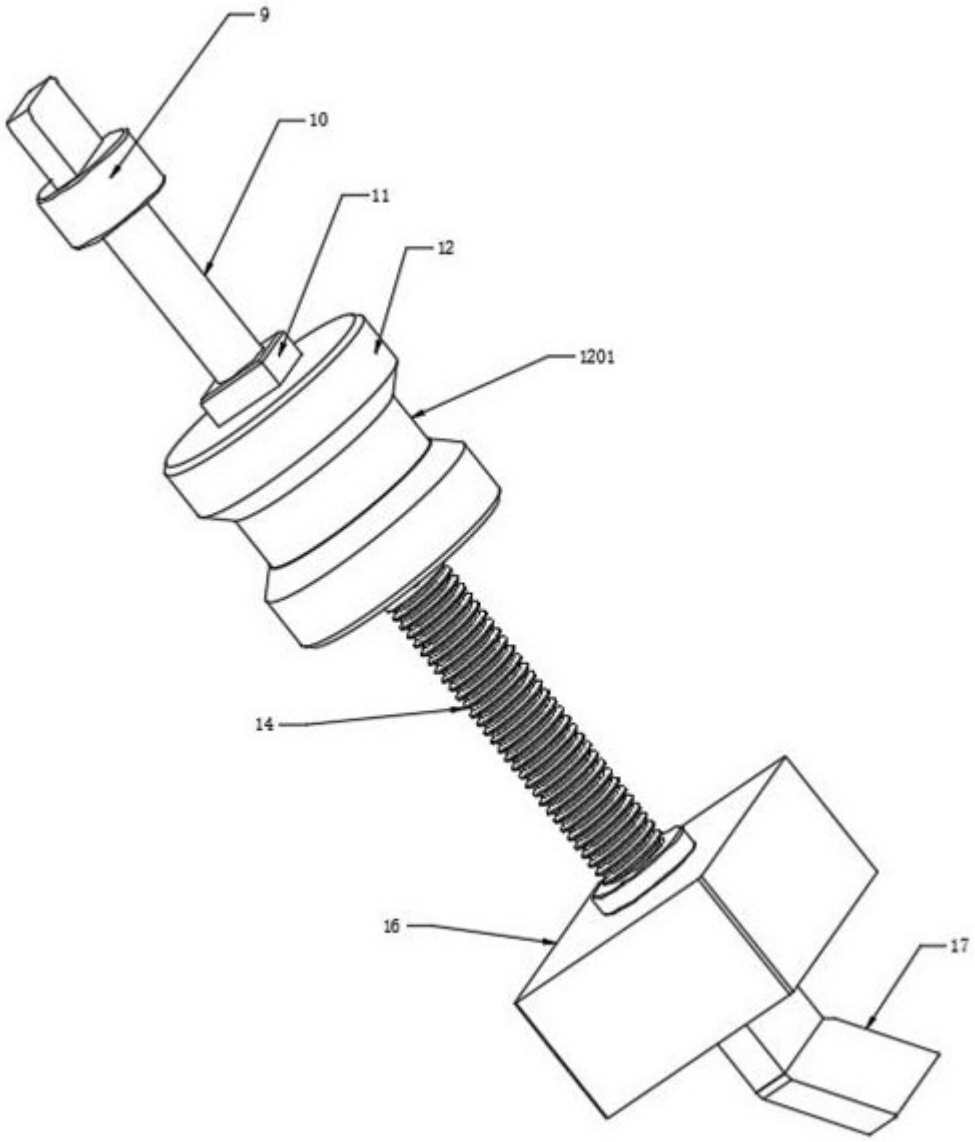


图5

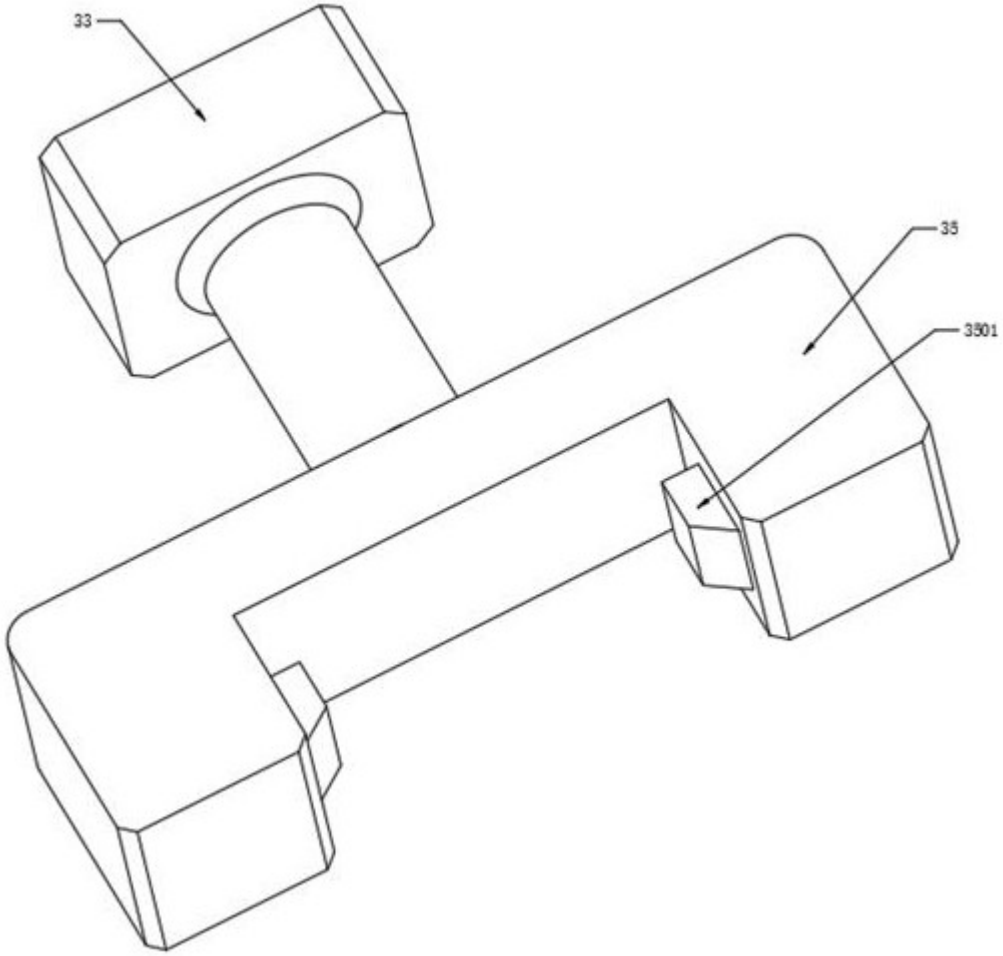


图6