



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109855003 A

(43)申请公布日 2019.06.07

(21)申请号 201811630103.0

(22)申请日 2018.12.28

(71)申请人 武汉钟码科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市黄陂区盘龙城
经济开发区刘店村卓尔优势企业总部
基地一、二期(高层创意空间)第2号楼
B座1单元15层1号

(72)发明人 张金露

(74)专利代理机构 武汉华强专利代理事务所
(普通合伙) 42237

代理人 邹黎黎

(51)Int.Cl.

F21S 8/02(2006.01)

F21V 21/04(2006.01)

F21Y 115/10(2016.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种便于拆装的LED筒灯

(57)摘要

本发明提供一种便于拆装的LED筒灯,涉及LED筒灯领域。该便于拆装的LED筒灯,包括筒灯本体,所述筒灯本体的外部包括支撑环、支撑板、固定环、第一滑槽、调节机构和固定机构,支撑环的内壁与筒灯本体的表面底部固定连接,支撑板的内壁与筒灯本体的表面并位于支撑环的上方套接,固定环的内壁与筒灯本体的表面并与支撑板的上方固定连接,第一滑槽位于支撑板的左右两侧开设,调节机构的左右两侧均与第一滑槽的内壁固定连接。该便于拆装的LED筒灯作业人员通过在转动第一转块,调节挡块的位置即可完成对筒灯本体的拆装,同时第一转块暴露在支撑板外部,便于作业人员转动第一转块,进而便于作业人员对该LED筒灯进行拆装。

1. 一种便于拆装的LED筒灯,包括筒灯本体(1),所述筒灯本体(1)的外部包括支撑环(2)、支撑板(3)、固定环(4)、第一滑槽(5)、调节机构(6)和固定机构(7),其特征在于:所述支撑环(2)的内壁与筒灯本体(1)的表面底部固定连接,所述支撑板(3)的内壁与筒灯本体(1)的表面并位于支撑环(2)的上方套接,所述固定环(4)的内壁与筒灯本体(1)的表面并与支撑板(3)的上方螺纹连接,所述第一滑槽(5)位于支撑板(3)的左右两侧开设,所述调节机构(6)的左右两侧均与第一滑槽(5)的内壁固定连接,所述调节机构(6)的表面与第一滑槽(5)的内壁滑动连接,所述调节机构(6)的上表面与固定机构(7)的底部固定连接;

所述调节机构(6)包括第一螺纹杆(601)、螺纹套筒(602)、第一转块(603)、支撑块(604)和挡环(605),所述第一螺纹杆(601)的左右两侧均与第一滑槽(5)的内壁固定连接,所述第一螺纹杆(601)的表面与螺纹套筒(602)的内壁螺纹连接,所述螺纹套筒(602)的表面与第一转块(603)的内壁固定连接,所述螺纹套筒(602)的表面并位于第一转块(603)的左右两侧与支撑块(604)的内壁滑动连接,所述支撑块(604)的表面与第一滑槽(5)的内壁滑动连接,所述螺纹套筒(602)的左右两侧均与挡环(605)靠近第一转块(603)的一侧固定连接,所述挡环(605)的内壁与第一螺纹杆(601)的表面滑动连接,所述支撑块(604)的上表面与固定机构(7)的底部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于拆装的LED筒灯,其特征在于:所述固定机构(7)包括固定块(701)、螺纹槽(702)、第二螺纹杆(703)、轴承(704)、连接环(705)、连接块(706)、挡块(707)和第二转块(708),所述固定块(701)的底部与支撑块(604)的上表面固定连接,所述螺纹槽(702)位于固定块(701)的上表面开设,所述螺纹槽(702)的内壁与第二螺纹杆(703)的表面螺纹连接,所述第二螺纹杆(703)的表面顶部与轴承(704)的内壁固定连接,所述轴承(704)的表面与连接环(705)的内壁固定连接,所述连接环(705)远离筒灯本体(1)的一侧与连接块(706)靠近筒灯本体(1)的一侧顶部固定连接,所述连接块(706)靠近筒灯本体(1)的一侧于固定块(701)远离筒灯本体(1)的一侧滑动连接,所述连接块(706)远离筒灯本体(1)的一侧底部与挡块(707)靠近筒灯本体(1)的一侧固定连接,所述第二螺纹杆(703)的顶部与第二转块(708)的底部固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种便于拆装的LED筒灯,其特征在于:所述连接块(706)的内部包括第二滑槽(8)、支撑杆(9)和滑块(10),所述第二滑槽(8)位于连接块(706)远离筒灯本体(1)的一侧开设,所述支撑杆(9)的上下两侧均与第二滑槽(8)的内壁固定连接,所述支撑杆(9)的表面与滑块(10)的内壁滑动连接,所述滑块(10)的表面与第二滑槽(8)的内壁滑动连接,所述滑块(10)靠近筒灯本体(1)的一侧与固定块(701)远离筒灯本体(1)的一侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于拆装的LED筒灯,其特征在于:所述第一滑槽(5)的数量为两个,且两个第一滑槽(5)以筒灯本体(1)为中心呈对称分布。

5. 根据权利要求1所述的一种便于拆装的LED筒灯,其特征在于:所述第一转块(603)的直径大于支撑板(3)的厚度,且第一转块(603)的中心与第一滑槽(4)的中心在同一水平面内。

6. 根据权利要求1所述的一种便于拆装的LED筒灯,其特征在于:所述支撑板(3)的内壁直径与筒灯本体(1)的表面直径相等;所述挡环(605)的表面直径大于螺纹套筒(602)的表面直径,且挡环(605)的表面直径小于第一滑槽(5)的内壁宽度;所述第一转块(603)的表面

半径大于支撑块(604)的底部与第一螺纹杆(601)的表面之间距离,且第一转块(603)的中心与第一螺纹杆(601)的中心在同一水平面内;所述第二转块(708)的中心与第二螺纹杆(703)的中心在同一水平面内。

一种便于拆装的LED筒灯

技术领域

[0001] 本发明涉及LED筒灯技术领域,具体为一种便于拆装的LED筒灯。

背景技术

[0002] 目前LED筒灯,大多通过左右两侧的弹簧固定片进行固定,LED筒灯安装在天花板上后,在弹簧固定片的作用下,使LED筒灯与天花板紧密接触,LED筒灯与天花板之间缝隙较小,拆装时较为麻烦,同时,对于一些用石膏做成的天花板来说,取出LED筒灯时,LED筒灯上的弹簧固定片与石膏天花板摩擦,容易产生较多的粉尘散落下来,对周围空气造成污染,并且LED筒灯一般安装在较高的位置,需要使用者站在梯子上,并且位于LED筒灯下方,若散落的灰尘不慎落入使用者眼睛内,使使用者眼睛产生不适,存在一定的安全隐患。

发明内容

[0003] 本发明是提供一种结构合理且新颖,便于拆装的LED筒灯。

[0004] 技术方案

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种便于拆装的LED筒灯,包括筒灯本体,所述筒灯本体的外部包括支撑环、支撑板、固定环、第一滑槽、调节机构和固定机构,所述支撑环的内壁与筒灯本体的表面底部固定连接,所述支撑板的内壁与筒灯本体的表面并位于支撑环的上方套接,所述固定环的内壁与筒灯本体的表面并与支撑板的上方螺纹连接,所述第一滑槽位于支撑板的左右两侧开设,所述调节机构的左右两侧均与第一滑槽的内壁固定连接,所述调节机构的表面与第一滑槽的内壁滑动连接,所述调节机构的上表面与固定机构的底部固定连接。

[0006] 所述调节机构包括第一螺纹杆、螺纹套筒、第一转块、支撑块和挡环,所述第一螺纹杆的左右两侧均与第一滑槽的内壁固定连接,所述第一螺纹杆的表面与螺纹套筒的内壁螺纹连接,所述螺纹套筒的表面与第一转块的内壁固定连接,所述螺纹套筒的表面并位于第一转块的左右两侧与支撑块的内壁滑动连接,所述支撑块的表面与第一滑槽的内壁滑动连接,所述螺纹套筒的左右两侧均与挡环靠近第一转块的一侧固定连接,所述挡环的内壁与第一螺纹杆的表面滑动连接,所述支撑块的上表面与固定机构的底部固定连接。

[0007] 进一步的,所述固定机构包括固定块、螺纹槽、第二螺纹杆、轴承、连接环、连接块、挡块和第二转块,所述固定块的底部与支撑块的上表面固定连接,所述螺纹槽位于固定块的上表面开设,所述螺纹槽的内壁与第二螺纹杆的表面螺纹连接,所述第二螺纹杆的表面顶部与轴承的内壁固定连接,所述轴承的表面与连接环的内壁固定连接,所述连接环远离筒灯本体的一侧与连接块靠近筒灯本体的一侧顶部固定连接,所述连接块靠近筒灯本体的一侧于固定块远离筒灯本体的一侧滑动连接,所述连接块远离筒灯本体的一侧底部与挡块靠近筒灯本体的一侧固定连接,所述第二螺纹杆的顶部与第二转块的底部固定连接。

[0008] 进一步的,所述连接块的内部包括第二滑槽、支撑杆和滑块,所述第二滑槽位于连接块远离筒灯本体的一侧开设,所述支撑杆的上下两侧均与第二滑槽的内壁固定连接,所

述支撑杆的表面与滑块的内壁滑动连接,所述滑块的表面与第二滑槽的内壁滑动连接,所述滑块靠近筒灯本体的一侧与固定块远离筒灯本体的一侧固定连接。

[0009] 进一步的,所述第一滑槽的数量为两个,且两个第一滑槽以筒灯本体为中心呈对称分布。

[0010] 进一步的,所述第一转块的直径大于支撑板的厚度,且第一转块的中心与第一滑槽的中心在同一水平面内。

[0011] 进一步的,所述支撑板的内壁直径与筒灯本体的表面直径相等。

[0012] 进一步的,所述挡环的表面直径大于螺纹套筒的表面直径,且挡环的表面直径小于第一滑槽的内壁宽度。

[0013] 进一步的,所述第一转块的表面半径大于支撑块的底部与第一螺纹杆的表面之间距离,且第一转块的中心与第一螺纹杆的中心在同一水平面内。

[0014] 进一步的,所述第二转块的中心与第二螺纹杆的中心在同一水平面内。

[0015] 本发明提供了一种便于拆装的LED筒灯。具备以下有益效果:

[0016] 1、该便于拆装的LED筒灯,通过设置支撑板、第一滑槽和调节机构,转动第一转块,在第一螺纹杆和螺纹套筒的配合作用下,使固定机构左右移动,调节挡块的位置,通过挡块和支撑板将天花板卡住,进而将筒灯本体固定在天花板上,拆卸时,转动第一转块,在第一螺纹杆和螺纹套筒的配合作用下,使固定机构向靠近筒灯本体的一侧移动,当挡块对天花板起不到阻挡作用,使筒灯本体与天花板分离开,作业人员通过在转动第一转块,调节挡块的位置即可完成对筒灯本体的拆装,同时第一转块暴露在支撑板外部,便于作业人员转动第一转块,进而便于作业人员对该LED筒灯进行拆装。

[0017] 2、该便于拆装的LED筒灯,通过设置固定机构,转动第二转块,在第二螺纹杆的作用下,使连接块上下移动,通过连接块带动挡块一起上下移动,使用者可以根据天花板的厚度调节挡块与支撑板之间距离,使挡块与支撑板之间距离与天花板厚度相等,进而便于将该LED筒灯安装在不同厚度天花板上。

[0018] 3、该便于拆装的LED筒灯,通过设置第二滑槽和滑块,滑块对第二滑槽起到限位作用,限制连接块向上移动的距离,防止使用者过度转动第二转块,导致第二螺纹杆从螺纹槽内移出,将第二螺纹杆与固定块分离开,容易使第二螺纹杆以及第二螺纹杆上的零件丢失。

[0019] 4、该便于拆装的LED筒灯,通过设置支撑杆,支撑杆在滑块内滑动,并且支撑杆固定在连接块上第二滑槽内,通过支撑杆将连接块和固定块连接在一起,有效提高了连接块与连接环之间的固定效果。

[0020] 5、该便于拆装的LED筒灯,通过设置支撑环、支撑板和固定环,拧下固定环,将支撑环和支撑板分离开,进而使支撑板与筒灯本体分离开,安装时,将筒灯本体套在支撑板内部,并将固定环拧在筒灯本体上,通过固定环和支撑环将支撑板夹住,进而将支撑板固定在筒灯本体上,支撑板与筒灯本体之间拆装较为方便,便于作业人员对筒灯本体或支撑板进行更换。

附图说明

[0021] 图1为本发明结构示意图;

[0022] 图2为本发明图1中A处放大图;

[0023] 图3为本发明结构的仰视图；

[0024] 图4为本发明图3中B处放大图；

[0025] 图5为本发明结构的正视图。

[0026] 其中,1筒灯本体、2支撑环、3支撑板、4固定环、5第一滑槽、6调节机构、601第一螺纹杆、602螺纹套筒、603第一转块、604支撑块、605挡环、7固定机构、701固定块、702螺纹槽、703第二螺纹杆、704轴承、705连接环、706连接块、707挡块、708第二转块、8第二滑槽、9支撑杆、10滑块。

具体实施方式

[0027] 如图1-5所示,本发明实施例提供一种便于拆装的LED筒灯,包括筒灯本体1,筒灯本体1的外部包括支撑环2、支撑板3、固定环4、第一滑槽5、调节机构6和固定机构7,支撑环2的内壁与筒灯本体1的表面底部固定连接,支撑板3的内壁与筒灯本体1的表面并位于支撑环2的上方套接,支撑环2对支撑板3起到支撑作用,支撑板3的内壁直径与筒灯本体1的表面直径相等,固定环4的内壁与筒灯本体1的表面并与支撑板3的上方螺纹连接,固定环4对支撑板3起到固定作用,固定环4拧在筒灯本体1上时,通过设置支撑环2、支撑板3和固定环4,拧下固定环4,将支撑环2和支撑板3分离开,进而使支撑板3与筒灯本体1分离开,安装时,将筒灯本体1套在支撑板3内部,并将固定环4拧在筒灯本体1上,通过固定环4和支撑环2将支撑板3夹住,进而将支撑板3固定在筒灯本体1上,支撑板3与筒灯本体1之间拆装较为方便,便于作业人员对筒灯本体1或支撑板3进行更换,第一滑槽5位于支撑板3的左右两侧开设,第一滑槽5的数量为两个,且两个第一滑槽5以筒灯本体1为中心呈对称分布,调节机构6的左右两侧均与第一滑槽5的内壁固定连接,调节机构6的表面与第一滑槽5的内壁滑动连接,调节机构6的上表面与固定机构7的底部固定连接,使用者通过调节机构6在第一滑槽5内的位置,进而固定机构7的位置。

[0028] 调节机构6包括第一螺纹杆601、螺纹套筒602、第一转块603、支撑块604和挡环605,第一螺纹杆601的左右两侧均与第一滑槽5的内壁固定连接,第一螺纹杆601的表面与螺纹套筒602的内壁螺纹连接,第一螺纹杆601对螺纹套筒602起到支撑作用,螺纹套筒602的表面与第一转块603的内壁固定连接,第一转块603的直径大于支撑板3的厚度,且第一转块603的中心与第一滑槽5的中心在同一水平面内,第一转块603为圆盘块,转动第一转块603,在第一螺纹杆601的作用下,使螺纹套筒602左右移动,螺纹套筒602的表面并位于第一转块603的左右两侧与支撑块604的内壁滑动连接,左右支撑块604之间最小距离大于第一转块603的厚度,第一转块603的表面半径大于支撑块604的底部与第一螺纹杆601的表面之间距离,且第一转块603的中心与第一螺纹杆601的中心在同一水平面内,通过支撑块604将螺纹套筒602和固定机构7连接在一起,螺纹套筒602左右移动,通过支撑块604带动固定机构7左右移动,所述支撑块604的表面与第一滑槽5的内壁滑动连接,第一滑槽5对支撑块604起到导向作用,螺纹套筒602的左右两侧均与挡环605靠近第一转块603的一侧固定连接,挡环605的内壁与第一螺纹杆601的表面滑动连接,挡环605的表面直径大于螺纹套筒602的表面直径,且挡环605的表面直径小于第一滑槽5的内壁宽度,挡环605对螺纹套筒602起到限位作用,使螺纹套筒602始终位于支撑块604内部,同时螺纹套筒602能在支撑块604中自由转动,支撑块604的上表面与固定机构7的底部固定连接,通过设置支撑板3、第一滑槽5和第

一螺纹杆601、螺纹套筒602、第一转块603、支撑块604、挡环605,转动第一转块603,在第一螺纹杆601和螺纹套筒602的配合作用下,使固定机构7左右移动,调节固定机构7与筒灯本体1之间的位置,通过固定机构7和支撑板3将天花板卡住,进而将筒灯本体1固定在天花板上,作业人员通过在转动第一转块603,调节固定机构7的位置即可完成对筒灯本体1的安装,同时第一转块603暴露在支撑板外部,便于作业人员转动第一转块603,进而便于作业人员对该LED筒灯进行拆装,固定机构7包括固定块701、螺纹槽702、第二螺纹杆703、轴承704、连接环705、连接块706、挡块707和第二转块708,固定块701的底部与支撑块604的上表面固定连接,螺纹槽702位于固定块701的上表面开设,螺纹槽702的内壁与第二螺纹杆703的表面螺纹连接,第二螺纹杆703的表面顶部与轴承704的内壁固定连接,轴承704的表面与连接环705的内壁固定连接,通过设置轴承704,使第二螺纹杆703在连接环705内自由转动,转动第二螺纹杆703,在螺纹槽702的作用下,使第二螺纹杆703上下移动,通过轴承704带动连接环705上下移动,连接环705远离筒灯本体1的一侧与连接块706靠近筒灯本体1的一侧顶部固定连接,连接块706靠近筒灯本体1的一侧于固定块701远离筒灯本体1的一侧滑动连接,连接块706远离筒灯本体1的一侧底部与挡块707靠近筒灯本体1的一侧固定连接,通过挡块707和支撑板3的配合使用,将天花板卡在挡块707和支撑板3之间,使该LED筒灯固定在天花板上,第二螺纹杆703的顶部与第二转块708的底部固定连接,第二转块708的中心与第二螺纹杆703的中心在同一水平面内,通过设置第二转块708,便于作业人员转动第二转块708,通过设置固定块701、螺纹槽702、第二螺纹杆703、轴承704、连接环705、连接块706、挡块707和第二转块708,转动第二转块708,在第二螺纹杆703和螺纹槽702的作用下,使连接块706上下移动,根据天花板的厚度调节挡块707与支撑板3之间距离,便于将该LED筒灯安装在不同厚度天花板上,连接块706的内部包括第二滑槽8、支撑杆9和滑块10,第二滑槽8位于连接块706远离筒灯本体1的一侧开设,支撑杆9的上下两侧均与第二滑槽8的内壁固定连接,支撑杆9的表面与滑块10的内壁滑动连接,滑块10的表面与第二滑槽8的内壁滑动连接,通过设置第二滑槽8和滑块10,滑块10对第二滑槽8起到限位作用,限制连接块706向上移动的距离,防止使用者过度转动第二转块708,导致第二螺纹杆703从螺纹槽703内移出,将第二螺纹杆703与固定块701分离,容易使第二螺纹杆703以及第二螺纹杆703上的零件丢失,滑块10靠近筒灯本体1的一侧与固定块701远离筒灯本体1的一侧固定连接,通过设置支撑杆9,支撑杆9在滑块10内滑动,并且支撑杆9固定在连接块706上第二滑槽8内,通过支撑杆9将连接块706和固定块701连接在一起,有效提高了连接块706与连接环705之间的固定效果。

[0029] 转动第二转块708,在第二螺纹杆703的作用下,使连接块706上下移动,根据天花板的厚度调节挡块707与支撑板3之间距离,转动第一转块603,在第一螺纹杆601和螺纹套筒602的配合作用下,使固定块701向靠近筒灯本体1的一侧移动,将固定机构7插入天花板上的安装孔内,转动第一转块603,在第一螺纹杆601和螺纹套筒602的配合作用下,使固定块701向远离筒灯本体1的一侧移动,将天花板卡在挡块707和支撑板3之间,使筒灯本体1固定在天花板上,拆卸时,转动第一转块603,在第一螺纹杆601和螺纹套筒602的配合作用下,使固定块701向靠近筒灯本体1的一侧移动,此时挡块707对天花板起不到阻挡作用,使筒灯本体1与天花板分离,拆卸筒灯本体1或支撑板3时,拧下固定环4,将支撑环2和支撑板3分离,进而使支撑板3与筒灯本体1分离,安装筒灯本体1或支撑板3时,将筒灯本体1套在

支撑板3内部,并将固定环4拧在筒灯本体1上,通过固定环4和支撑环2将支撑板3夹住,进而将支撑板3固定在筒灯本体1上。

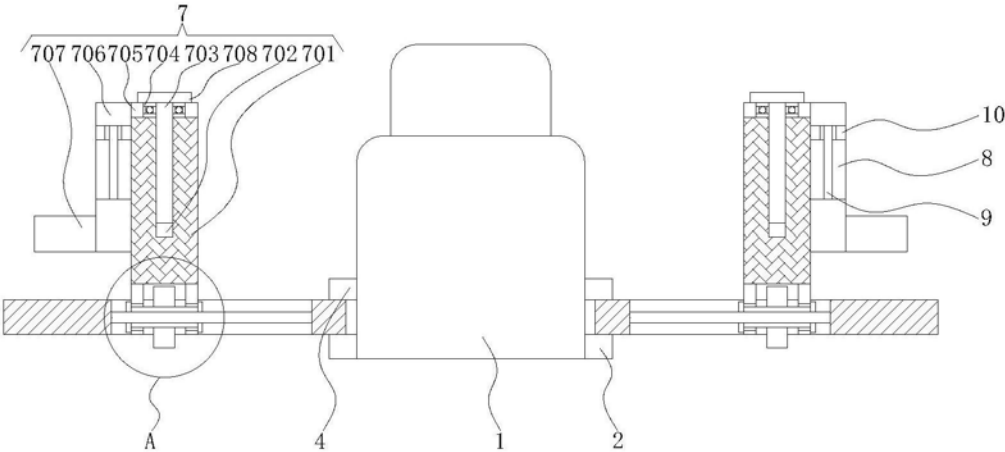


图1

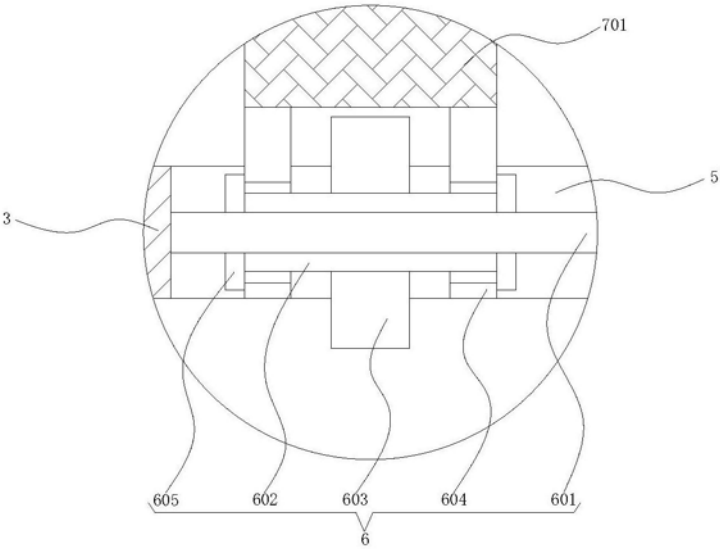


图2

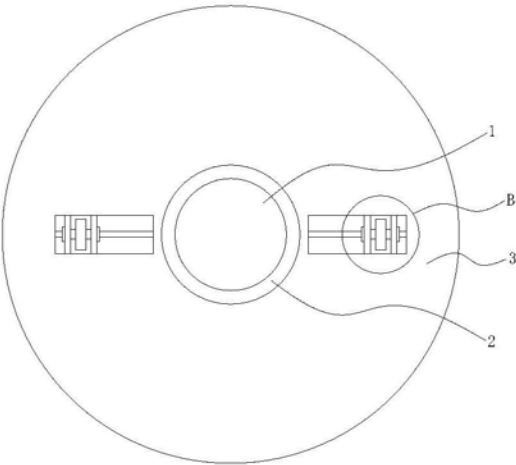


图3

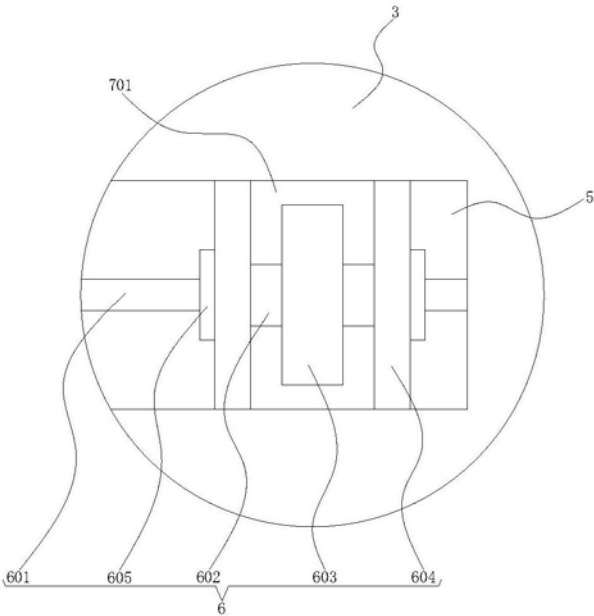


图4

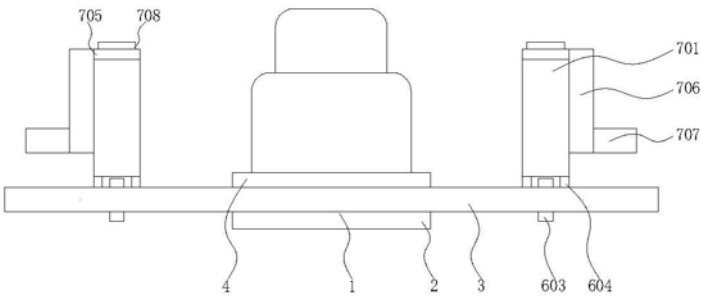


图5