



(21) 申请号 202221082335.9

(22) 申请日 2022.05.07

(73) 专利权人 江苏未来式科技有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江区江陵街
道长安路520号6幢413室

(72) 发明人 詹劲峰 詹劲松

(74) 专利代理机构 苏州衡创知识产权代理事务
所(普通合伙) 32329

专利代理师 陈娇

(51) Int.Cl.

B29C 65/18 (2006.01)

H01L 33/48 (2010.01)

B29L 31/34 (2006.01)

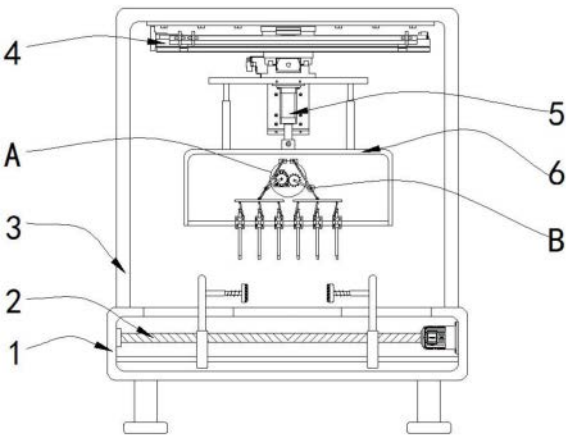
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种LED模组的热铆治具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种LED模组的热铆治具，包括工作台，所述工作台的顶面固定有龙门架，所述工作台上设有位于龙门架内且用于固定LED模组的固定机构，所述龙门架的内顶壁固定有双轴直线模组，所述双轴直线模组的下方设有升降机构，所述升降机构的下方设有底部开口且可被升降机构驱动着上下移动的金属仓，所述金属仓左右两侧的内壁之间垂直固定有横杆，所述横杆上套装有多个可在其上左右滑动的滑块，所述滑块的正面固定有铆接柱。该LED模组的热铆治具，可根据不同产品铆接点的距离对两组铆接柱进行调节移动，并且两个铆接点距离较远，可手动两个铆接柱之间的距离，避免了对铆接点进行单个的热铆操作，操作简单且方便，提高了工作效率和热铆效率。



1. 一种LED模组的热铆治具,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶面固定有龙门架(3),所述工作台(1)上设有位于龙门架(3)内且用于固定LED模组的固定机构(2),所述龙门架(3)的内顶壁固定有双轴直线模组(4),所述双轴直线模组(4)的下方设有升降机构(5),所述升降机构(5)的下方设有底部开口且可被升降机构(5)驱动着上下移动的金属仓(601),所述金属仓(601)左右两侧的内壁之间垂直固定有横杆(602),所述横杆(602)上套装有多个可在其上左右滑动的滑块(607),所述滑块(607)的正面固定有铆接柱(608),多个所述滑块(607)的上方设有两个呈水平状的连接板(605),所述连接板(605)与滑块(607)之间通过铰接架铰接铰接杆(606);

多个所述铰接杆(606)的数量为双数,且多个所述铰接杆(606)均分为左右两组,两组所述铰接杆(606)呈左右对称分布,所述铰接杆(606)为倾斜状且倾斜角度为锐角;

此外,所述金属仓(601)的内部设有驱动两个连接板(605)相对运动或相背运动的调节机构(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种LED模组的热铆治具,其特征在于:所述滑块(607)的右侧开设有滑孔,所述横杆(602)贯穿滑孔且与滑孔间隙配合。

3. 根据权利要求1所述的一种LED模组的热铆治具,其特征在于:所述调节机构(6)包括与金属仓(601)内腔的背面固定的两个固定块(603),两个所述固定块(603)的正面均铰接有分别与两个连接板(605)的顶面通过铰接架铰接的拉杆(604),所述金属仓(601)内腔的背壁固定有电机(609),所述电机(609)的输出轴固定有转轴(610),所述转轴(610)的外表面固定有第一齿轮(611),所述金属仓(601)背面的内壁通过轴承转动连接的转杆(613),所述转杆(613)上固定有与第一齿轮(611)啮合的第二齿轮(612),所述转轴(610)和转杆(613)的正端均固定有移动杆(614),两个所述移动杆(614)的另一端均固定有连接块(615),所述连接块(615)的正面固定有T型杆(616)。

4. 根据权利要求3所述的一种LED模组的热铆治具,其特征在于:所述拉杆(604)的正面开设有移动孔,所述T型杆(616)贯穿移动孔,所述移动孔用以使T型杆(616)在其内做线性移动。

5. 根据权利要求1所述的一种LED模组的热铆治具,其特征在于:所述升降机构(5)包括安装板,所述安装板固定在双轴直线模组(4)的下方且被其驱动着做X轴和Y轴线性移动,所述安装板的底面固定有气缸,所述气缸的输出轴与金属仓(601)的顶面垂直固定,所述金属仓(601)的顶面且靠近左右两侧处均垂直固定有顶端与安装板底面固定的第一伸缩杆。

6. 根据权利要求1所述的一种LED模组的热铆治具,其特征在于:所述工作台(1)为内部中空的长方体,所述固定机构(2)包括与工作台(1)内腔右壁固定的驱动电机,所述驱动电机的输出端固定有螺纹杆,所述螺纹杆上套装有两个与其螺纹连接的活动块,所述活动块的上表面固定有顶端贯穿并延伸至工作台(1)上方且做左右线性移动的窄板,两个所述窄板相对的一侧且靠近顶面处均固定有第二伸缩杆,两个所述第二伸缩杆的相对的一端均固定有夹持块,所述第二伸缩杆上活动套装有缓冲弹簧。

7. 根据权利要求6所述的一种LED模组的热铆治具,其特征在于:两个所述活动块相对的一侧均开设有螺纹通孔,所述螺纹杆外表面的螺纹分为两段,且两段螺纹转向相反,所述螺纹杆外表面的两段螺纹分别与两个螺纹通孔螺纹连接,所述工作台(1)的顶面开设有两个长条矩形通孔,两个所述窄板分别贯穿两个长条矩形通孔且在其内被限制着做左右线性

移动。

一种LED模组的热铆治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED模组加工技术领域,具体为一种LED模组的热铆治具。

背景技术

[0002] LED模组就是将一定数量的发光二极管按规则排列在一起再封装起来,加上一些防水处理组成的产品就是LED模组,LED模组是LED产品中应用比较广的产品。

[0003] LED模组产品被广泛应用的同时,其产品的形状也开始多样化,不同产品的铆接点的位置距离不一样,由于现有的热毛治具还存在有不便移动铆接柱的缺点,现有的热铆装置的铆接柱是固定的,面对不同距离的铆接点,需要对铆接点进行单个热铆操作,操作繁琐,降低了工作效率和热铆效率。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种LED模组的热铆治具,具备便于移动铆接柱等优点,解决了现有的热毛治具还存在有不便移动铆接柱的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种LED模组的热铆治具,包括工作台,所述工作台的顶面固定有龙门架,所述工作台上设有位于龙门架内且用于固定LED模组的固定机构,所述龙门架的内顶壁固定有双轴直线模组,所述双轴直线模组的下方设有升降机构,所述升降机构的下方设有底部开口且可被升降机构驱动着上下移动的金属仓,所述金属仓左右两侧的内壁之间垂直固定有横杆,所述横杆上套装有多个可在其上左右滑动的滑块,所述滑块的正面固定有铆接柱,多个所述滑块的上方设有两个呈水平状的连接板,所述连接板与滑块之间通过铰接架铰接铰接杆;

[0006] 多个所述铰接杆的数量为双数,且多个所述铰接杆均分为左右两组,两组所述铰接杆呈左右对称分布,所述铰接杆为倾斜状且倾斜角度为锐角;

[0007] 此外,所述金属仓的内部设有驱动两个连接板相对运动或相背运动的调节机构。

[0008] 进一步,所述滑块的右侧开设有滑孔,所述横杆贯穿滑孔且与滑孔间隙配合。

[0009] 进一步,所述调节机构包括与金属仓内腔的背面固定的两个固定块,两个所述固定块的正面均铰接有分别与两个连接板的顶面通过铰接架铰接的拉杆,所述金属仓内腔的背壁固定有电机,所述电机的输出轴固定有转轴,所述转轴的外表面固定有第一齿轮,所述金属仓背面的内壁通过轴承转动连接的转杆,所述转杆上固定有与第一齿轮啮合的第二齿轮,所述转轴和转杆的正端均固定有移动杆,两个所述移动杆的另一端均固定有连接块,所述连接块的正面固定有T型杆。

[0010] 进一步,所述拉杆的正面开设有移动孔,所述T型杆贯穿移动孔,所述移动孔用以使T型杆在其内做线性移动。

[0011] 进一步,所述升降机构包括安装板,所述安装板固定在双轴直线模组的下方且被其驱动着做X轴和Y轴线性移动,所述安装板的底面固定有气缸,所述气缸的输出轴与金属仓的顶面垂直固定,所述金属仓的顶面且靠近左右两侧处均垂直固定有顶端与安装板底面

固定的第一伸缩杆。

[0012] 进一步,所述工作台为内部中空长方体,所述固定机构包括与工作台内腔右壁固定的驱动电机,所述驱动电机的输出端固定有螺杆,所述螺杆上套装有两个与其螺纹连接的活动块,所述活动块的上表面固定有顶端贯穿并延伸至工作台上表面且做左右线性移动的窄板,两个所述窄板相对的一侧且靠近顶面处均固定有第二伸缩杆,两个所述第二伸缩杆的相对的一端均固定有夹持块,所述伸缩杆上活动套装有缓冲弹簧。

[0013] 进一步,两个所述活动块相对的一侧均开设有螺纹通孔,所述螺纹杆外表面的螺纹分为两段,且两段螺纹转向相反,所述螺纹杆外表面的两段螺纹分别与两个螺纹通孔螺纹连接,所述工作台的顶面开设有两个长条矩形通孔,两个所述窄板分别贯穿两个长条矩形通孔且在其内被限制着做左右线性移动。

[0014] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0015] 该LED模组的热铆治具,通过设置有调节机构,可根据不同产品铆接点的距离对两组铆接柱进行调节移动,并且两个铆接点距离较远,可手动两个铆接柱之间的距离,避免了对铆接点进行单个的热铆操作,操作简单且方便,提高了工作效率和热铆效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型调节机构的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图1中A处放大的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型图1中B处放大的结构示意图。

[0020] 图中:1工作台、2固定机构、3龙门架、4双轴直线模组、5升降机构、6调节机构、601金属仓、602横杆、603固定块、604拉杆、605连接板、606铰接杆、607滑块、608铆接柱、609电机、610转轴、611第一齿轮、612第二齿轮、613转杆、614移动杆、615连接块、616T型杆。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,本实施例中的一种LED模组的热铆治具,包括工作台1,工作台1的顶面固定有龙门架3,工作台1上设有位于龙门架3内且用于固定LED模组的固定机构2,龙门架3的内顶壁固定有双轴直线模组4,双轴直线模组4的下方设有升降机构5,升降机构5的下方设有底部开口且可被升降机构5驱动着上下移动的金属仓601,金属仓601左右两侧的内壁之间垂直固定有横杆602,横杆602上套装有多个可在其上左右滑动的滑块607,滑块607的正面固定有铆接柱608,多个滑块607的上方设有两个呈水平状的连接板605,连接板605与滑块607之间通过铰接架铰接铰接杆606。

[0023] 铰接杆606的数量为双数,且多个铰接杆606均分为左右两组,两组铰接杆606呈左右对称分布,铰接杆606为倾斜状且倾斜角度为锐角。

[0024] 此外,金属仓601的内部设有驱动两个连接板605相对运动或相背运动的调节机构

6。

[0025] 其中,滑块607的右侧开设有滑孔,横杆602贯穿滑孔且与滑孔间隙配合,便于滑块607带动铆接柱608进行移动。

[0026] 工作时,通过调节机构6对两组铆接柱608调节间距的距离。

[0027] 为了调节铆接柱之间的距离,调节机构6包括与金属仓601内腔的背面固定的两个固定块603,两个固定块603的正面均铰接有分别与两个连接板605的顶面通过铰接架铰接的拉杆604,金属仓601内腔的背壁固定有电机609,电机609的输出轴固定有转轴610,转轴610的外表面固定有第一齿轮611,金属仓601背面的内壁通过轴承转动连接的转杆613,转杆613上固定有与第一齿轮611啮合的第二齿轮612,转轴610和转杆613的正端均固定有移动杆614,两个移动杆614的另一端均固定有连接块615,连接块615的正面固定有T型杆616。

[0028] 其中,拉杆604的正面开设有移动孔,T型杆616贯穿移动孔,移动孔用以使T型杆616在其内做线性移动,便于T型杆616带动拉杆604进行左右线性移动。

[0029] 工作时,通过转轴610和转杆613带动移动杆614进行左右摇摆,使移动杆614通过连接块615带动T型杆616进行左右摇摆,使T型杆616通过移动孔带动拉杆604进行左右线性移动,使拉杆604通过连接板605带动两组铆接柱608进行移动,从而调节两组铆接柱608之间的间距。

[0030] 为了对铆接柱进行高度调节,升降机构5包括安装板,安装板固定在双轴直线模组4的下方且被其驱动着做X轴和Y轴线性移动,安装板的底面固定有气缸,气缸的输出轴与金属仓601的顶面垂直固定,金属仓601的顶面且靠近左右两侧处均垂直固定有顶端与安装板底面固定的第一伸缩杆。

[0031] 需要说明的是,升降机构5为现有技术中公众所知的常规升降机构5,文中对其工作原理不再进行赘述。

[0032] 为了对LED模组进行夹持固定,工作台1为内部中空的长方体,固定机构2包括与工作台1内腔右壁固定的驱动电机,驱动电机的输出端固定有螺杆,螺杆上套装有两个与其螺纹连接的活动块,活动块的上表面固定有顶端贯穿并延伸至工作台1上方且做左右线性移动的窄板,两个窄板相对的一侧且靠近顶面处均固定有第二伸缩杆,两个所述第二伸缩杆的相对的一端均固定有夹持块,所述第二伸缩杆上活动套装有缓冲弹簧。

[0033] 其中,两个所述活动块相对的一侧均开设有螺纹通孔,所述螺纹杆外表面的螺纹分为两段,且两段螺纹转向相反,所述螺纹杆外表面的两段螺纹分别与两个螺纹通孔螺纹连接,所述工作台1的顶面开设有两个长条矩形通孔,两个所述窄板分别贯穿两个长条矩形通孔且在其内被限制着做左右线性移动。

[0034] 需要说明的是,固定机构2为现有技术中公众所知的常规固定机构2,文中对其工作原理不再进行赘述。

[0035] 上述实施例的工作原理为:

[0036] 在使用时,通过电机609的输出端带动转轴610进行旋转,使转轴610带动第一齿轮611啮合第二齿轮612,从而使第二齿轮612带动转杆613进行旋转,即可使转轴610与转杆613带动两个移动杆614进行旋转,使移动杆614通过连接块615带动T型杆616进行左右摇摆,从而使T型杆616通过移动槽带动拉杆604进行左右摇摆,从而使拉杆604带动连接板605进行移动,使连接板605通过铰接杆606带动两组滑块607进行移动,即可使滑块607带动铆

接柱608在横杆602上进行相背或相对的反向进行移动,同时,也可手动调节两个铆接柱608之间的距离,即可实现该LED模组的热铆治具的调节目的,可根据不同产品铆接点的距离对两组铆接柱进行调节移动,并且两个铆接点距离较远,可手动两个铆接柱之间的距离,避免了对铆接点进行单个的热铆操作,操作简单且方便。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

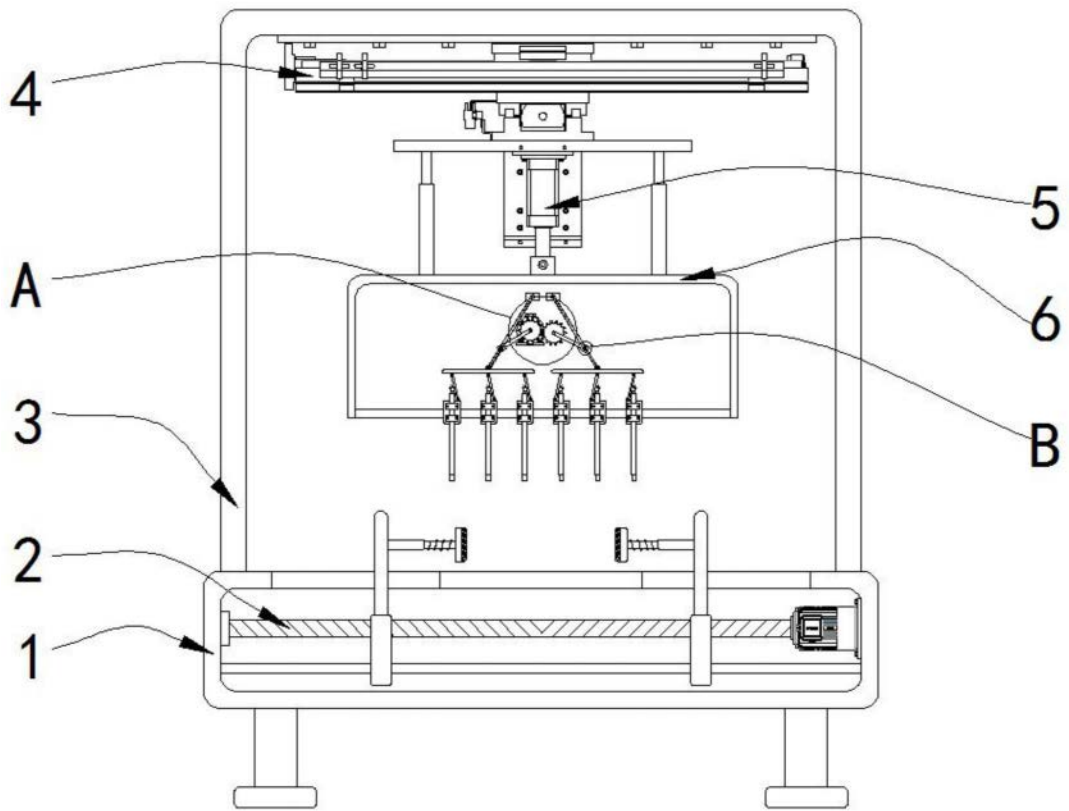


图1

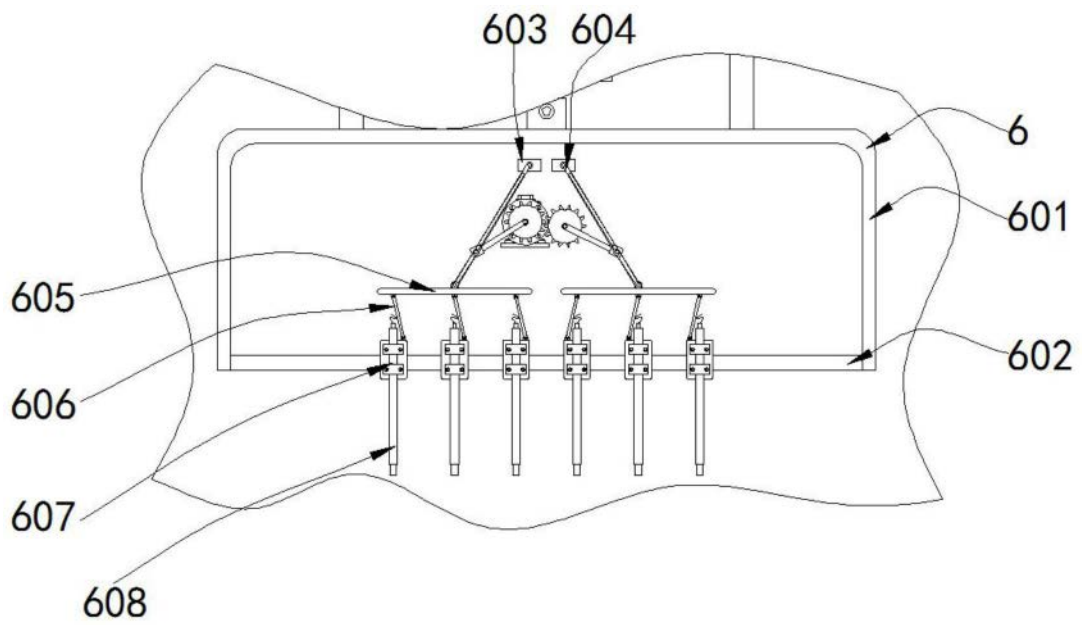


图2

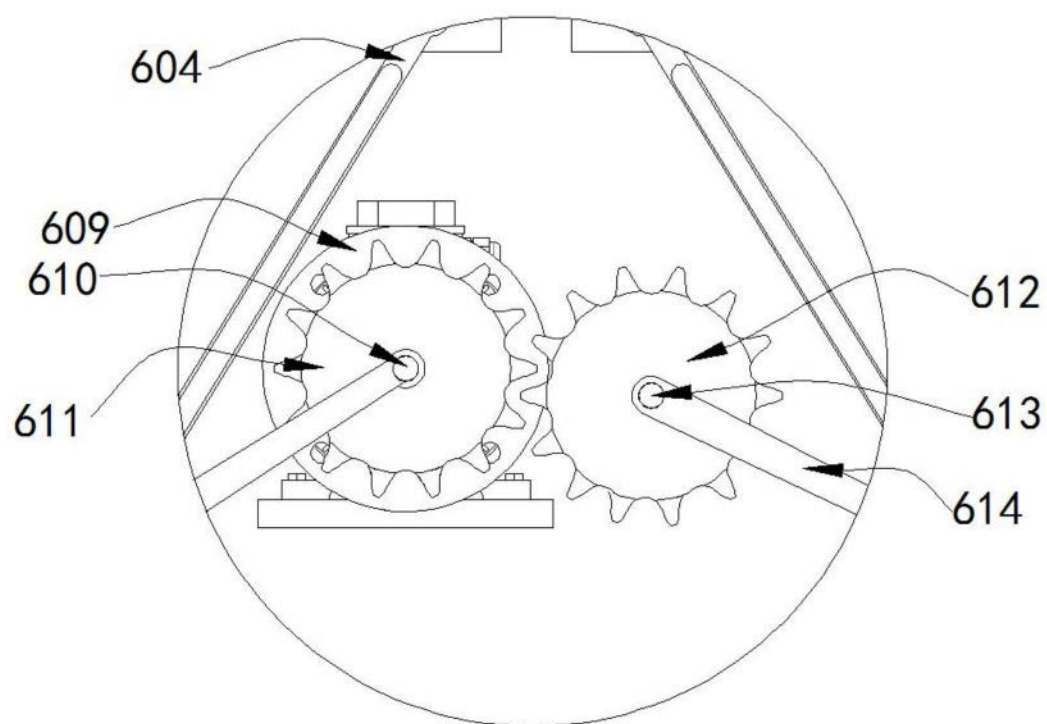


图3

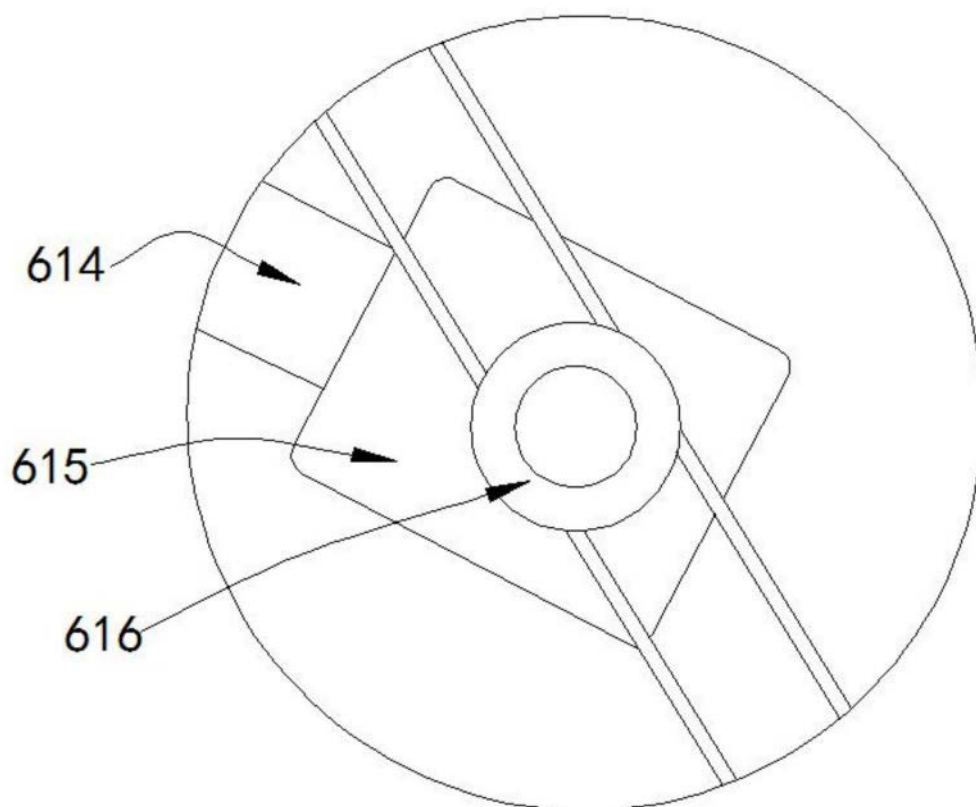


图4