



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219788114 U
(45) 授权公告日 2023. 10. 03

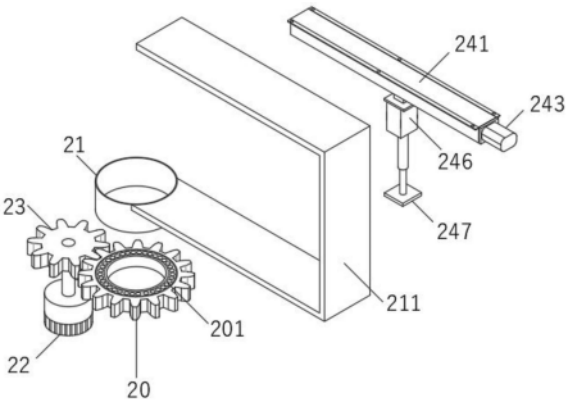
(21) 申请号 202321176053.X
(22) 申请日 2023.05.16
(73) 专利权人 无锡星系未来动力科技有限公司
地址 214105 江苏省无锡市锡山区安镇街
道无锡东南广场商务中心下沉式商
业广场西区1116-3
(72) 发明人 李玉瑶 袁一卿 索利华 廖文涛
陈瑞林
(74) 专利代理机构 温州青科专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33390
专利代理师 钱磊
(51) Int.Cl.
B25B 11/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种摩托车缸体加工的夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及摩托车配件加工夹具技术领域,具体地说,涉及一种摩托车缸体加工的夹具,包括支撑柱和固定安装在支撑柱顶部的加工台,支撑柱上设置有夹持位置调节装置,夹持位置调节装置包括与支撑柱之间转动连接的从动齿轮和设置在支撑柱一侧的驱动电机,驱动电机的输出轴末端固定安装有主动齿轮,主动齿轮与从动齿轮相互啮合,从动齿轮上固定安装有支撑套,支撑套上固定安装有支撑架,支撑架的顶部板体底面上设置有直线运动组件,直线运动组件包括导轨,导轨上滑动连接有滑块,滑块的底面上固定安装有气缸,导轨的端面上固定安装有伺服电机,丝杆穿过滑块并与滑块之间螺纹连接。本实用新型便于调整夹持的位置,方便加工操作的进行。



1. 一种摩托车缸体加工的夹具,包括支撑柱(1)和固定安装在支撑柱(1)顶部的加工台(10),其特征在于:所述支撑柱(1)上设置有夹持位置调节装置(2),所述夹持位置调节装置(2)包括与所述支撑柱(1)之间转动连接的从动齿轮(20)和设置在支撑柱(1)一侧的驱动电机(22),所述驱动电机(22)的输出轴末端固定安装有主动齿轮(23),所述主动齿轮(23)与所述从动齿轮(20)相互啮合,所述从动齿轮(20)上固定安装有套设在所述支撑柱(1)上并与所述支撑柱(1)之间转动连接的支撑套(21),所述支撑套(21)上固定安装有支撑架(211),所述支撑架(211)的顶部板体底面上设置有直线运动组件(24),所述直线运动组件(24)包括呈水平状设置的导轨(241),所述导轨(241)上滑动连接有滑块(245),所述滑块(245)的底面上固定安装有气缸(246)。

2. 根据权利要求1所述的摩托车缸体加工的夹具,其特征在于:所述从动齿轮(20)上固定安装有轴承(201),所述轴承(201)的内圈固定安装在所述支撑柱(1)上。

3. 根据权利要求1所述的摩托车缸体加工的夹具,其特征在于:所述支撑柱(1)固定安装在外接架体上,用于稳定支撑操作。

4. 根据权利要求1所述的摩托车缸体加工的夹具,其特征在于:所述导轨(241)的两侧边位置处均固定安装有固定板(242),所述固定板(242)通过多个紧固螺栓固定安装在所述支撑架(211)的顶部板体底面上。

5. 根据权利要求1所述的摩托车缸体加工的夹具,其特征在于:所述导轨(241)的端面上固定安装有伺服电机(243),所述伺服电机(243)的输出轴末端固定安装有丝杆(244),所述丝杆(244)穿过所述滑块(245)并与所述滑块(245)之间螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的摩托车缸体加工的夹具,其特征在于:所述气缸(246)的伸缩轴末端固定安装有用于夹持操作的夹持板(247)。

7. 根据权利要求1所述的摩托车缸体加工的夹具,其特征在于:所述导轨(241)的长度大于所述加工台(10)的半径,用于在加工台(10)的半径范围内进行夹持操作。

一种摩托车缸体加工的夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及摩托车配件加工夹具技术领域,具体地说,涉及一种摩托车缸体加工的夹具。

背景技术

[0002] 摩托车是常见的代步工具,摩托车上的发动机一般由外部的缸体以及内部的活塞组件等组件,进行发动机的缸体加工操作时,为了避免在加工过程中出现发动机缸体的位置出现偏移的情况,通常需要对发动机缸体进行夹持操作,夹持后能够保持发动机缸体的稳定,进行夹持操作时,需要用到对应的夹具。

[0003] 授权公告号为CN217832778U的实用新型专利公开了一种快速定位的摩托车缸体加工夹具,包括安装平台,安装平台开设有防护垫,防护垫内放置有缸体,缸体设有散热片,安装平台转动连接有螺纹杆,螺纹杆螺纹连接有定位板,定位板开设有滑槽,滑槽内设有按压块,按压块开设有定位槽,安装平台固定连接有限位杆,按压块固定有限位块;工作人员通过转动螺纹杆,带动按压块向下移动,并使按压块按压在缸体上,进而实现对缸体的加工固定,再通过反向转动螺纹杆,解除缸体的固定;

[0004] 虽然该技术方案具有无需使用工具,就能够对缸体的加工进行快速安装和拆卸,提高缸体的加工效率的优点,但是该技术方案在具体使用时,虽然能够完成夹持操作,但是夹持的位置不能调节,始终处在用一侧且夹持在同一位置,可能会对该方向或者对该部位进行加工操作的机械臂进行阻挡,使夹持部位无法被加工到,影响加工效果,给使用者带来不便。鉴于此,我们提出了一种摩托车缸体加工的夹具。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种摩托车缸体加工的夹具,以解决上述背景技术中提出的缺陷。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种摩托车缸体加工的夹具,包括支撑柱和固定安装在支撑柱顶部的加工台,所述支撑柱上设置有夹持位置调节装置,所述夹持位置调节装置包括与所述支撑柱之间转动连接的从动齿轮和设置在支撑柱一侧的驱动电机,所述驱动电机的输出轴末端固定安装有主动齿轮,所述主动齿轮与所述从动齿轮相互啮合,所述从动齿轮上固定安装有套设在所述支撑柱上并与所述支撑柱之间转动连接的支撑套,所述支撑套上固定安装有支撑架,所述支撑架的顶部板体底面上设置有直线运动组件,所述直线运动组件包括呈水平状设置的导轨,所述导轨上滑动连接有滑块,所述滑块的底面上固定安装有气缸。

[0008] 优选的,所述从动齿轮上固定安装有轴承,所述轴承的内圈固定安装在所述支撑柱上,使从动齿轮能够自由转动。

[0009] 优选的,所述支撑柱固定安装在外接架体上,用于稳定支撑操作。

[0010] 优选的,所述导轨的两侧边位置处均固定安装有固定板,所述固定板通过多个紧

固螺栓固定安装在所述支撑架的顶部板体底面上,方便对导轨进行固定安装操作。

[0011] 优选的,所述导轨的端面上固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴末端固定安装有丝杆,所述丝杆穿过所述滑块并与所述滑块之间螺纹连接,便于利用伺服电机工作,带动丝杆转动,实现调整滑块的位置。

[0012] 优选的,所述气缸的伸缩轴末端固定安装有用于夹持操作的夹持板,便于利用夹持板进行稳定的夹持操作。

[0013] 优选的,所述导轨的长度大于所述加工台的半径,用于在加工台的半径范围内进行夹持操作。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型通过设置的夹持位置调节装置,保证在使用时,能够利用驱动电机工作,带动支撑架转动,实现调整气缸在圆周方向上的位置,另外随着滑块的移动,能够实现调整气缸沿着加工台径向方向上的位置,方便利用气缸对摩托车缸体上的任意部位进行夹持,使能够根据加工后调整夹持位置,方便使用,解决了常规的夹具在具体使用时,虽然能够完成夹持操作,但是夹持的位置不能调节,始终处在用一侧且夹持在同一位置,可能会对该方向或者对该部位进行加工操作的机械臂进行阻挡,使夹持部位无法被加工到,影响加工效果,给使用者带来不便的问题。

[0016] 2、本实用新型通过设置的伺服电机和丝杆,便于在使用时,利用伺服电机工作,带动丝杆转动,进一步带动滑块和气缸移动,实现电动调节操作。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型夹持位置调节装置的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型夹持位置调节装置的爆炸结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型直线运动组件的爆炸结构示意图。

[0021] 图中各个标号的意义为:

[0022] 1、支撑柱;10、加工台;

[0023] 2、夹持位置调节装置;20、从动齿轮;201、轴承;21、支撑套;211、支撑架;22、驱动电机;23、主动齿轮;24、直线运动组件;241、导轨;242、固定板;243、伺服电机;244、丝杆;245、滑块;246、气缸;247、夹持板。

具体实施方式

[0024] 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、完整的描述,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。

[0025] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种摩托车缸体加工的夹具,包括支撑柱1和固定安装在支撑柱1顶部的加工台10,支撑柱1通过紧固螺栓固定安装在外接架体上,用于稳定支撑操作;

[0026] 具体的,支撑柱1上设置有夹持位置调节装置2,夹持位置调节装置2包括与支撑柱

1之间转动连接的从动齿轮20和设置在支撑柱1一侧的驱动电机22,驱动电机22固定安装在外接架体上,驱动电机22的输出轴末端固定安装有主动齿轮23,主动齿轮23与从动齿轮20相互啮合,从动齿轮20上固定安装有套设在支撑柱1上并与支撑柱1之间转动连接的支撑套21,支撑套21上固定安装有支撑架211,支撑架211的顶部板体底面上设置有直线运动组件24,直线运动组件24包括呈水平状设置的导轨241,导轨241上滑动连接有滑块245,滑块245的底面上固定安装有气缸246,气缸246位于加工台10的上方,保证在使用时,能够调整气缸246的位置,实现对摩托车缸体的任意位置进行夹持操作,方便使用。

[0027] 本实施例中,从动齿轮20上固定安装有轴承201,轴承201的内圈固定安装在支撑柱1上,使从动齿轮20能够自由转动。

[0028] 具体的,导轨241的两侧边位置处均固定安装有固定板242,固定板242通过多个紧固螺栓固定安装在支撑架211的顶部板体底面上,方便对导轨241进行固定安装操作。

[0029] 进一步的,导轨241的端面上固定安装有伺服电机243,伺服电机243的输出轴末端固定安装有丝杆244,丝杆244穿过滑块245并与滑块245之间螺纹连接,滑块245位于导轨241内的滑槽中并与滑槽之间滑动连接,便于利用伺服电机243工作,带动丝杆244转动,实现调整滑块245的位置。

[0030] 此外,气缸246的伸缩轴末端固定安装有用于夹持操作的夹持板247,便于利用夹持板247进行稳定的夹持操作。

[0031] 值得说明的是,导轨241的长度大于加工台10的半径,用于在加工台10的半径范围内进行夹持操作。

[0032] 值得注意的是,本实施例中涉及的驱动电机22、气缸246和伺服电机243均为现有的常规技术,在此不再赘述。

[0033] 本实用新型的摩托车缸体加工的夹具在使用时,将驱动电机22接通过外接电源并使其工作,驱动电机22工作,其上的输出轴转动带动主动齿轮23转动,主动齿轮23转动带动与其相互啮合的从动齿轮20转动,从动齿轮20转动带动支撑套21和支撑架211转动,实现调整气缸246沿着圆周方向上的位置;

[0034] 另外,将伺服电机243接通外接电源并使其工作,伺服电机243工作,其上的输出轴转动带动丝杆244转动,丝杆244转动带动滑块245移动,滑块245移动带动气缸246移动,实现调整气缸246沿着加工台10径向方向上的位置;

[0035] 最后,启动气缸246并使其工作,气缸246工作,其上的伸缩轴伸长带动夹持板247向下运动,实现对放置在加工台10上的缸体进行夹持操作,方便使用。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

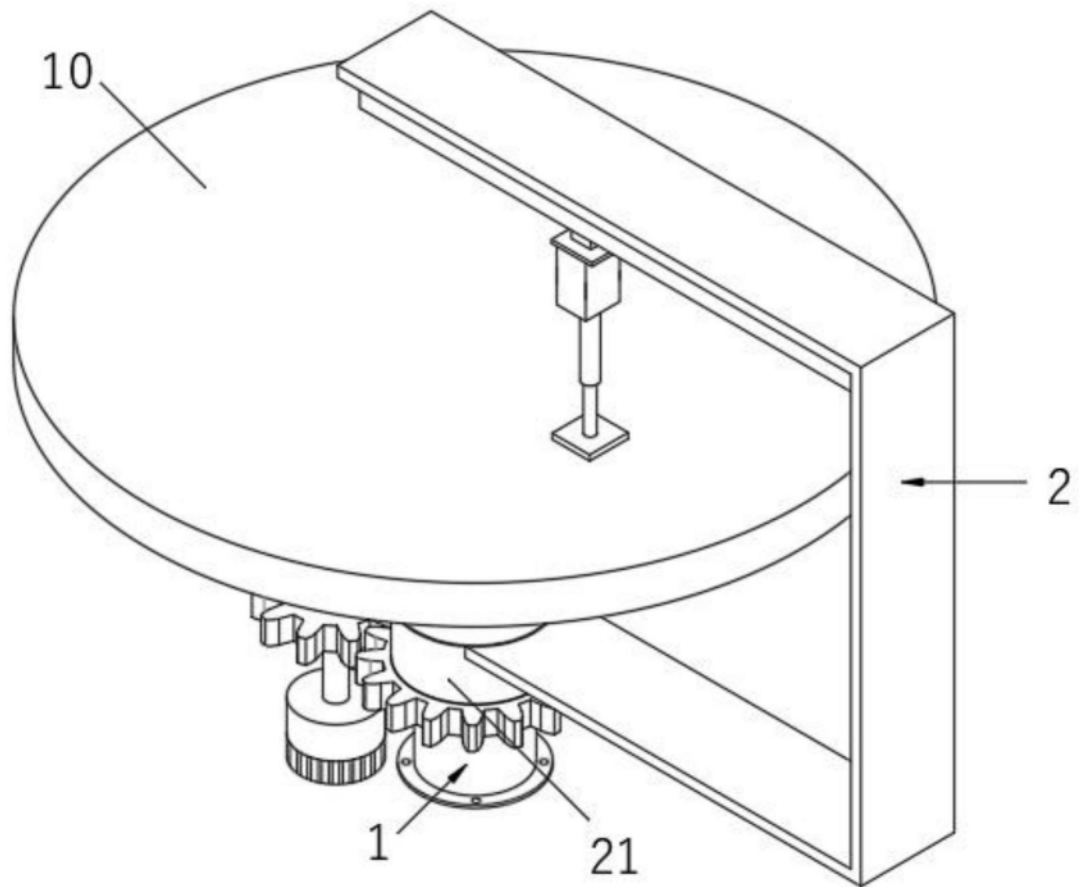


图1

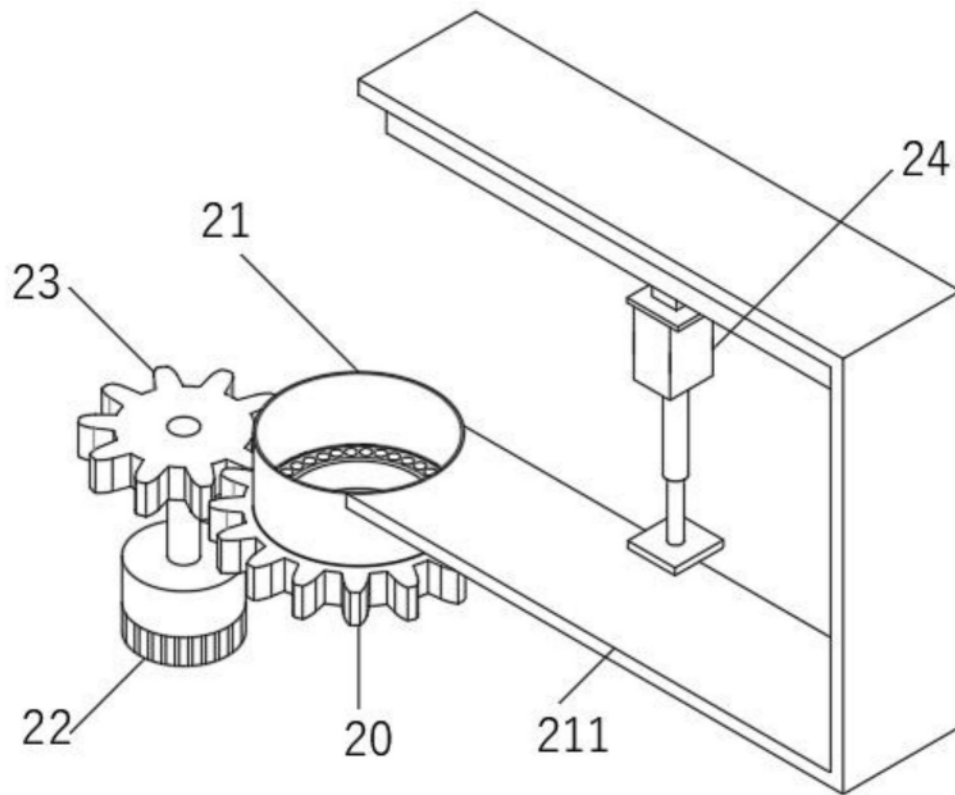


图2

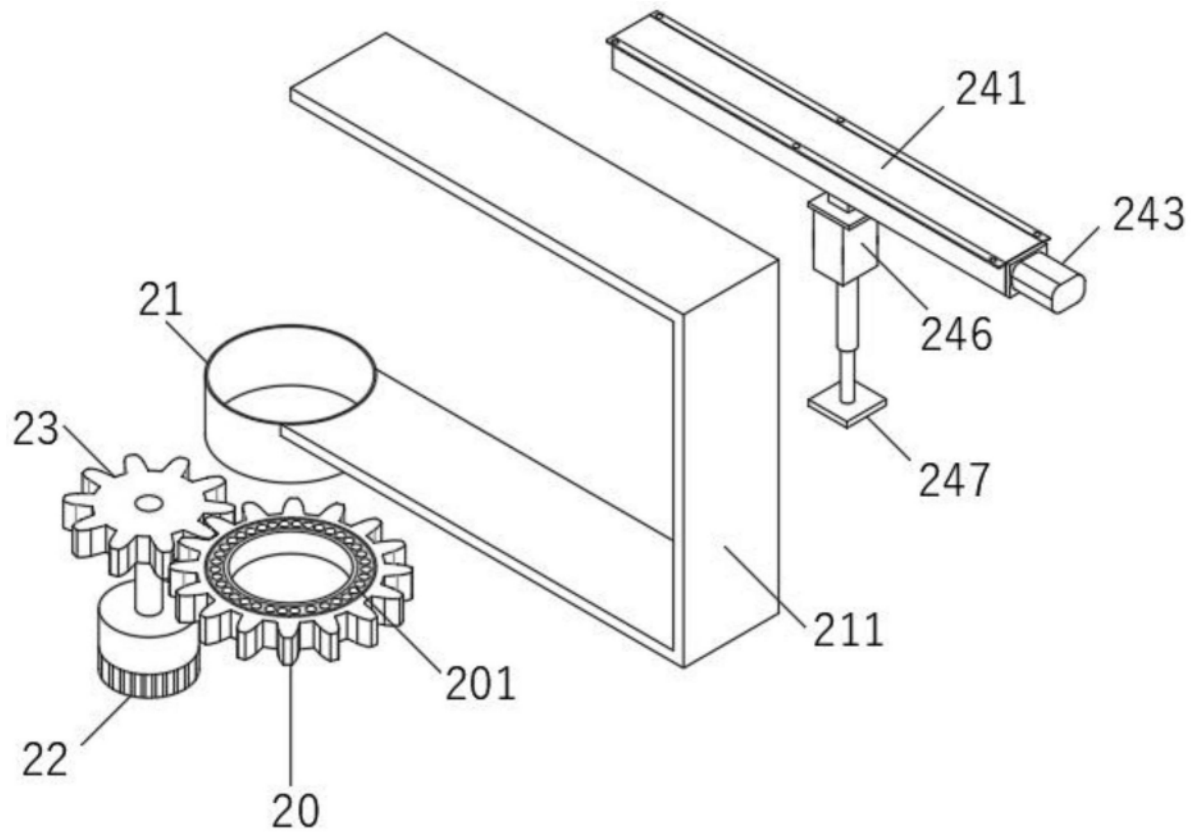


图3

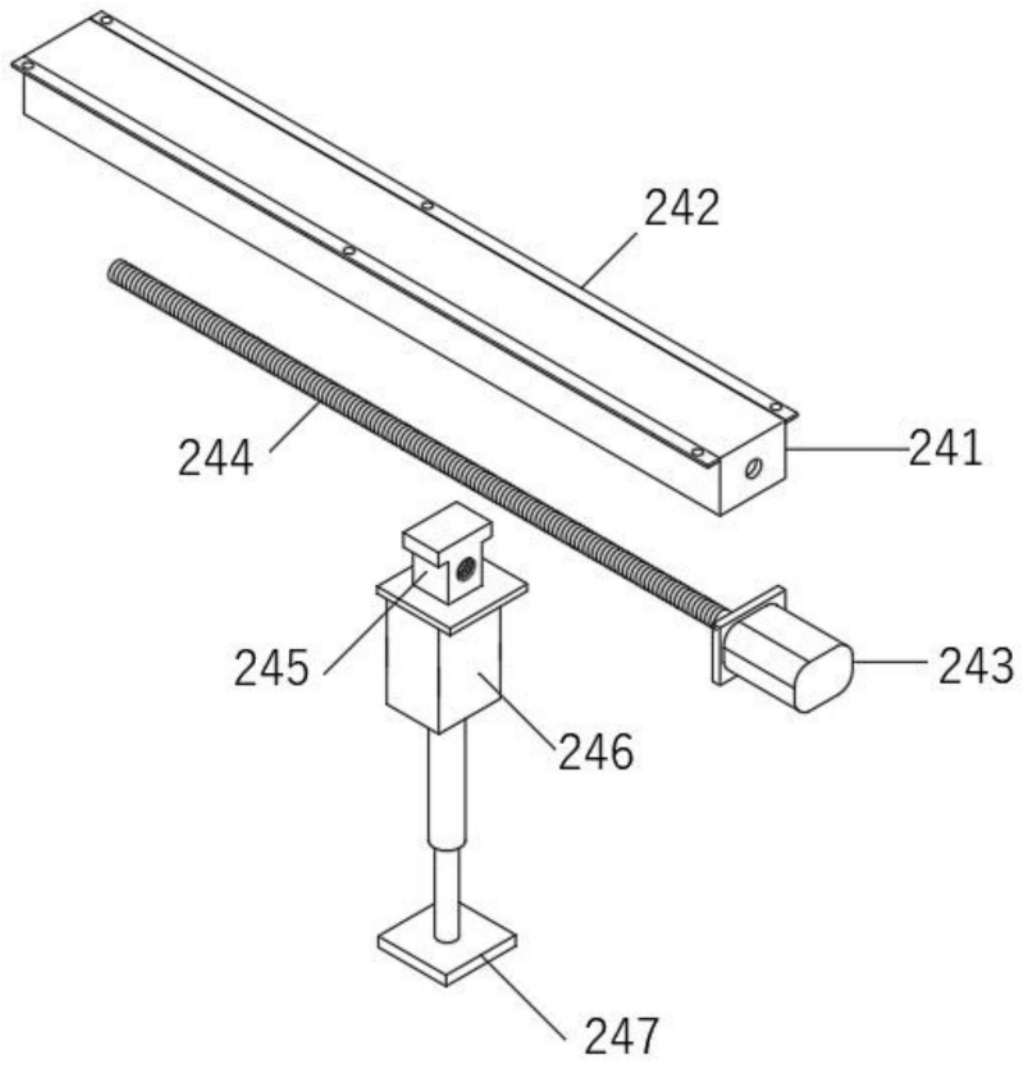


图4