



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119140650 A

(43) 申请公布日 2024.12.17

(21) 申请号 202411608652.3

(22) 申请日 2024.11.12

(71) 申请人 山东博奥电气有限公司

地址 253200 山东省德州市夏津县经济开发
区步云街南侧

(72) 发明人 高振华 崔保全 韩晓 朱磊
宋安富 陶由明

(74) 专利代理机构 德州鲁旺知识产权代理事务
所(普通合伙) 37345

专利代理师 任道光

(51) Int. Cl.

B21D 5/04 (2006.01)

B21D 43/14 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

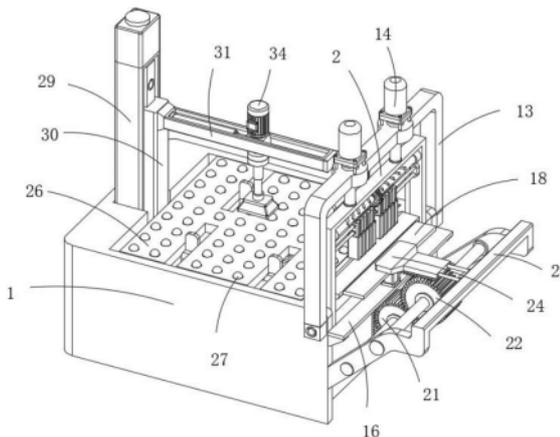
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种箱式配电柜加工用板材折弯装置

(57) 摘要

本发明涉及板材折弯加工设备领域,公开了一种箱式配电柜加工用板材折弯装置,包括工作台,所述工作台的右端中部活动安装有活动架,所述活动架的内部上侧开设有矩形通槽,所述矩形通槽的内部上侧固定连接有两个固定光杆,所述固定光杆的内部两侧均活动安装有若干个滑动块,所述滑动块的底端均固定安装有压紧块,所述矩形通槽的内部靠近固定光杆的上侧位置处活动安装有粗转轴,所述粗转轴的两侧外径上均开设有若干个弧形滑槽且弧形滑槽的螺距由内向外依次增大。本发明可提高折弯质量,精确控制折弯长度,适应不同折弯需求。操作便捷高效,减少人工干预,各部件协同运作,提升了箱式配电柜板材折弯的工作效率与质量。



1. 一种箱式配电柜加工用板材折弯装置,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的右端中部活动安装有活动架(2),所述活动架(2)的内部上侧开设有矩形通槽(3),所述矩形通槽(3)的内部上侧固定连接有两个固定光杆(4),所述固定光杆(4)的内部两侧均活动安装有若干个滑动块(5),所述滑动块(5)的底端均固定安装有压紧块(6),所述矩形通槽(3)的内部靠近固定光杆(4)的上侧位置处活动安装有粗转轴(7),所述粗转轴(7)的两侧外径上均开设有若干个弧形滑槽(8)且弧形滑槽(8)的螺距由内向外依次增大,所述滑动块(5)的顶端均固定连接有圆头销(12)且圆头销(12)的顶端均活动连接在对应侧所述弧形滑槽(8)的内部,所述工作台(1)的顶端中部固定连接有放置台(26),所述放置台(26)的上表面均匀活动安装有若干个滚珠(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种箱式配电柜加工用板材折弯装置,其特征在于,所述工作台(1)的右端上部的两侧分别固定连接在支撑板(16)的两端,所述支撑板(16)的顶端中部固定安装有第二液压缸(17),所述第二液压缸(17)的顶部驱动端固定安装有弯折板(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种箱式配电柜加工用板材折弯装置,其特征在于,所述粗转轴(7)的中部外径上固定安装有蜗轮(9),所述活动架(2)的顶端中部固定安装有第一电机(10),所述第一电机(10)的驱动端固定安装有蜗杆(11)且蜗杆(11)和蜗轮(9)的内侧端啮合相连。

4. 根据权利要求1所述的一种箱式配电柜加工用板材折弯装置,其特征在于,所述工作台(1)的顶端右侧固定连接有龙门架(13),所述龙门架(13)的顶端两侧均固定安装有第一液压缸(14),所述第一液压缸(14)的驱动端均贯穿龙门架(13)的顶壁并分别固定安装在活动架(2)的顶端两侧,所述工作台(1)的顶端右侧靠近矩形通槽(3)的内中部位置处固定连接垫台(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种箱式配电柜加工用板材折弯装置,其特征在于,所述活动架(2)的右端下侧固定连接有第一齿条板(19),所述工作台(1)右端中部的两侧分别固定连接在延伸架(20)的两端,所述延伸架(20)的内部左侧通过活动轴安装有第一齿轮(21)且第一齿轮(21)与第一齿条板(19)的内侧端啮合相连。

6. 根据权利要求5所述的一种箱式配电柜加工用板材折弯装置,其特征在于,所述延伸架(20)的内部右侧通过活动轴安装有第二齿轮(22)且第二齿轮(22)和第一齿轮(21)的内侧端啮合相连,所述延伸架(20)的中部通过两个导杆(23)活动安装有定位挡板(24),所述定位挡板(24)的底端固定连接有第二齿条板(25)且第二齿条板(25)和第二齿轮(22)的内侧端啮合相连。

7. 根据权利要求1所述的一种箱式配电柜加工用板材折弯装置,其特征在于,所述工作台(1)的内部左侧固定安装有垂直直线运动模组(29),所述垂直直线运动模组(29)的驱动端上安装有活动座(30),所述活动座(30)的右端上侧固定安装有横架(31),所述横架(31)的内部活动安装有滑台(32),所述横架(31)的内部左侧固定安装有伸缩气缸(33)且伸缩气缸(33)驱动端固定连接在滑台(32)的一侧,所述滑台(32)的顶端固定安装有第二电机(34),所述第二电机(34)的驱动端贯穿滑台(32)的内部并通过活动轴固定安装有压脚(35)。

8. 根据权利要求7所述的一种箱式配电柜加工用板材折弯装置,其特征在于,所述活动座(30)的右端下侧固定连接有安装板(36),所述安装板(36)的顶端前后侧均通过导轨活动

安装有滑架(37),所述放置台(26)的内部两侧均开设有两条直槽口(28),所述滑架(37)的顶端两侧均固定连接有夹板(41)且夹板(41)的末端均贯穿对应侧所述直槽口(28)的内部并延伸至其上方。

9.根据权利要求8所述的一种箱式配电柜加工用板材折弯装置,其特征在于,所述安装板(36)的底端中部固定安装有第三电机(38),所述第三电机(38)的驱动端贯穿安装板(36)的内部并固定安装有转盘(39),所述转盘(39)的顶端两侧均活动安装有连杆(40),所述连杆(40)的末端均活动安装在对应侧所述滑架(37)的内侧端中部。

一种箱式配电柜加工用板材折弯装置

技术领域

[0001] 本发明涉及板材折弯加工设备领域,具体为一种箱式配电柜加工用板材折弯装置。

背景技术

[0002] 随着电气行业的不断发展,箱式配电柜的需求日益增长。在箱式配电柜的生产过程中,板材折弯是一个关键环节。传统的板材折弯装置往往存在着诸多问题,难以满足现代生产的需求。

[0003] 一方面,在传统折弯装置中,板材的定位和摆正较为困难,容易导致折弯位置不准确,从而影响折弯质量。由于缺乏有效的定位和摆正机构,操作人员需要花费大量时间和精力进行调整,不仅降低了生产效率,还增加了人为误差的可能性。

[0004] 另一方面,传统装置在控制折弯长度时不够精确。通常只能依靠经验进行大致的调整,难以实现对每次折弯长度的准确控制。这使得生产出的箱式配电柜在尺寸精度上存在较大差异,影响了产品的整体质量和装配精度。

[0005] 此外,当对板材的侧边进行折弯操作时,传统装置往往无法有效地适应已经完成折弯部分的板材。容易在折弯过程中对已折弯部分造成损坏,或者无法实现对不同边缘的准确折弯,限制了箱式配电柜的设计多样性和生产灵活性。

[0006] 综上所述,为了提高箱式配电柜的生产质量和效率,满足现代电气行业对高精度、多样化产品的需求,迫切需要一种新型的箱式配电柜加工用板材折弯装置。

发明内容

[0007] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种箱式配电柜加工用板材折弯装置,解决了传统折弯装置板材的定位和摆正较为困难,容易导致折弯位置不准确,从而影响折弯质量、控制折弯长度时不够精确和对板材的侧边进行折弯操作时,传统装置往往无法有效地适应已经完成折弯部分的板材的问题。

[0008] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种箱式配电柜加工用板材折弯装置,包括工作台,所述工作台的右端中部活动安装有活动架,所述活动架的内部上侧开设有矩形通槽,所述矩形通槽的内部上侧固定连接有两个固定光杆,所述固定光杆的内部两侧均活动安装有若干个滑动块,所述滑动块的底端均固定安装有压紧块,所述矩形通槽的内部靠近固定光杆的上侧位置处活动安装有粗转轴,所述粗转轴的两侧外径上均开设有若干个弧形滑槽且弧形滑槽的螺距由内向外依次增大,所述滑动块的顶端均固定连接在圆头销且圆头销的顶端均活动连接在对应侧所述弧形滑槽的内部,所述工作台的顶端中部固定连接在放置台,所述放置台的上表面均匀活动安装有若干个滚珠。

[0009] 优选的,所述工作台的右端上部的两侧分别固定连接在支撑板的两端,所述支撑板的顶端中部固定安装有第二液压缸,所述第二液压缸的顶部驱动端固定安装有弯折板。

[0010] 优选的,所述粗转轴的中部外径上固定安装有蜗轮,所述活动架的顶端中部固定

安装有第一电机,所述第一电机的驱动端固定安装有蜗杆且蜗杆和蜗轮的内侧端啮合相连。

[0011] 优选的,所述工作台的顶端右侧固定连接龙门架,所述龙门架的顶端两侧均固定安装有第一液压缸,所述第一液压缸的驱动端均贯穿龙门架的顶壁并分别固定安装在活动架的顶端两侧,所述工作台的顶端右侧靠近矩形通槽的内中部位置处固定连接垫台。

[0012] 优选的,所述活动架的右端下侧固定连接第一齿条板,所述工作台右端中部的两侧分别固定连接在延伸架的两端,所述延伸架的内部左侧通过活动轴安装有第一齿轮且第一齿轮与第一齿条板的内侧端啮合相连。

[0013] 优选的,所述延伸架的内部右侧通过活动轴安装有第二齿轮且第二齿轮和第一齿轮的内侧端啮合相连,所述延伸架的中部通过两个导杆活动安装有定位挡板,所述定位挡板的底端固定连接第二齿条板且第二齿条板和第二齿轮的内侧端啮合相连。

[0014] 优选的,所述工作台的内部左侧固定安装有垂直直线运动模组,所述垂直直线运动模组的驱动端上安装有活动座,所述活动座的右端上侧固定安装有横架,所述横架的内部活动安装有滑台,所述横架的内部左侧固定安装有伸缩气缸且伸缩气缸驱动端固定连接在滑台的一侧,所述滑台的顶端固定安装有第二电机,所述第二电机的驱动端贯穿滑台的内部并通过活动轴固定安装有压脚。

[0015] 优选的,所述活动座的右端下侧固定连接安装板,所述安装板的顶端前后侧均通过导轨活动安装有滑架,所述放置台的内部两侧均开设两条直槽口,所述滑架的顶端两侧均固定连接夹板且夹板的末端均贯穿对应侧所述直槽口的内部并延伸至其上方。

[0016] 优选的,所述安装板的底端中部固定安装有第三电机,所述第三电机的驱动端贯穿安装板的内部并固定安装有转盘,所述转盘的顶端两侧均活动安装有连杆,所述连杆的末端均活动安装在对应侧所述滑架的内侧端中部。

[0017] 工作原理:首先将待折弯的板材的放在放置台上,随后利用垂直直选运动模组控制活动座上升,活动座上升时会带动横架和安装板一起上升,安装板上升时则会带动滑架两侧的夹板上升,使夹板的顶端穿过直槽口,随后启动第三电机,通过第三电机驱动转盘旋转,旋转的转盘会带动两个连杆的内侧端向内运动,从而拉动两个滑架同时向内运动,进而带动四个夹板同时向内运动,将放置在放置台上的板材摆正,提高后期的折弯质量,随后垂直直线运动模组再控制活动座下降,带动横架和安装板一起下降,安装板下降时会带动夹板下降至直槽口下方,防止对后期板材的位置变换造成影响,而横架下降时,会带动压脚下降,使得压脚抵触并压紧在板材的上表面,同时由于放置台表面活动设置多个滚珠,当压脚运动时,会带动板材一起运动且不会对板材的底面造成磨损,随后启动第一液压缸,第一液压缸首先控制活动架上升,上升的活动架会带动第一齿条板一起上升,上升的第一齿条板与第一齿轮发生啮合传动,带动第一齿轮旋转,第一齿轮再与第二齿轮发生啮合传动,带动第二齿轮旋转,旋转的第二齿轮则与第二齿条板发生啮合传动,带动定位挡板向左运动使其靠近垫台,通过控制活动架上升距离来控制定位挡板和垫台之间的距离,从而控制每次折弯长度,完成距离调节后,通过伸缩气缸驱动滑台向左移动,从而带动压脚和板材跟随运动,当板材的右侧运动到垫台上且端部抵触到定位挡板的左端时,表明板材的折弯位置确定,随后第一液压缸控制活动架下降,当活动架下降时,通过第一齿条板、第一齿轮、第二齿轮和第二齿条板的传动作用,会带动定位挡板右移,直至压紧块压在板材的表面,此时定

位挡板已完全远离板材,随后启动第二液压缸,通过第二液压缸驱动弯折板上升,实现对板材的折弯工作,当需要对板材的侧边进行折弯工作时,利用伸缩气缸控制压脚和板材回到放置台中部,随后通过第二电机来驱动压脚旋转,压脚会带动板材跟随旋转,放置台表面的滚珠可以减少板材旋转时产生的摩擦损伤,完成旋转后,再次将板材送入垫台上并控制好折弯距离,由于板材的两边已完成折弯,此时需启动第一电机,通过第一电机驱动蜗杆旋转,旋转的蜗杆与蜗轮发生啮合传动,带动蜗轮和粗转轴一起旋转,当粗转轴旋转时,会带动两侧的弧形滑槽一起旋转,旋转的弧形滑槽会带动圆头销移动,利用固定光杆的限位作用,从而带动所有压紧块一起运动,由于弧形滑槽的螺距由内向外依次增大,使得所有压紧块会同时等距向内运动,此时再通过第一液压缸控制活动架下降时,压紧块便无法接触到已经完成折弯的板材侧边,随后即可正常开始折弯工作,完成板材的所有边缘折弯工作后,控制所有零件复位,将板材从放置台上取下即可。

[0018] 本发明提供了一种箱式配电柜加工用板材折弯装置。具备以下有益效果:

1、本发明通过设有可升降的夹板,能将放置在放置台上的板材摆正,确保板材在折弯过程中位置准确,从而提高后期的折弯质量,放置台表面均匀活动安装有若干个滚珠,当压脚带动板材运动时,不会对板材底面造成磨损,保证板材表面的完整性,进一步提升折弯质量;

2、本发明活动架上升时,通过第一齿条板、第一齿轮、第二齿轮和第二齿条板的传动作用,带动定位挡板向左运动靠近垫台,可通过控制活动架上升距离来精确控制定位挡板和垫台之间的距离,从而准确控制每次折弯长度;

3、本发明需要对板材的侧边进行折弯工作时,可通过第一电机驱动蜗杆旋转,带动蜗轮和粗转轴旋转,使弧形滑槽带动圆头销移动,进而带动所有压紧块同时等距向内运动,避免压紧块接触已经完成折弯的板材侧边,能够适应板材不同边缘的折弯需求。

附图说明

[0019] 图1为本发明的立体图;
图2为本发明中活动架的结构示意图;
图3为本发明的侧视立体图;
图4为图3中A处放大图;
图5为本发明的内部结构示意图;
图6为图5中B处放大图;
图7为本发明中安装板的结构示意图。

[0020] 其中,1、工作台;2、活动架;3、矩形通槽;4、固定光杆;5、滑动块;6、压紧块;7、粗转轴;8、弧形滑槽;9、蜗轮;10、第一电机;11、蜗杆;12、圆头销;13、龙门架;14、第一液压缸;15、垫台;16、支撑板;17、第二液压缸;18、弯折板;19、第一齿条板;20、延伸架;21、第一齿轮;22、第二齿轮;23、导杆;24、定位挡板;25、第二齿条板;26、放置台;27、滚珠;28、直槽口;29、垂直直线运动模组;30、活动座;31、横架;32、滑台;33、伸缩气缸;34、第二电机;35、压脚;36、安装板;37、滑架;38、第三电机;39、转盘;40、连杆;41、夹板。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明的说明书附图,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。

[0022] 请参阅附图1-附图7,本发明实施例提供一种箱式配电柜加工用板材折弯装置,如图1所示,包括工作台1,工作台1的右端中部活动安装有活动架2,活动架2可在工作台1上进行特定的运动,为后续的折弯操作提供支撑,活动架2的内部上侧开设有矩形通槽3,矩形通槽3为内部的各个部件提供了安装空间,矩形通槽3的内部上侧固定连接有两个固定光杆4,固定光杆4起到限位和导向的作用,固定光杆4的内部两侧均活动安装有若干个滑动块5,滑动块5能够在固定光杆4上灵活移动,滑动块5的底端均固定安装有压紧块6,压紧块6在折弯过程中起到压紧板材的作用,矩形通槽3的内部靠近固定光杆4的上侧位置处活动安装有粗转轴7,粗转轴7可进行旋转运动,粗转轴7的两侧外径上均开设有若干个弧形滑槽8且弧形滑槽8的螺距由内向外依次增大,这种特殊的设计使得在粗转轴7旋转时能够带动滑动块5和压紧块6进行等距向内和向外运动,滑动块5的顶端均固定连接有圆头销12且圆头销12的顶端均活动连接在对应侧弧形滑槽8的内部,圆头销12与弧形滑槽8的配合实现了滑动块5的运动传递,工作台1的顶端中部固定连接有用放置台26,放置台26用于放置待折弯的板材,放置台26的上表面均匀活动安装有若干个滚珠27,滚珠27能够减少板材在运动过程中与放置台26之间的摩擦,保护板材表面。

[0023] 本实施例中,工作台1的右端上部的两侧分别固定连接在支撑板16的两端,支撑板16为上方的部件提供稳定的支撑,支撑板16的顶端中部固定安装有第二液压缸17,第二液压缸17能够提供强大的驱动力,第二液压缸17的顶部驱动端固定安装有弯折板18,弯折板18在第二液压缸17的驱动下实现对板材的折弯操作。

[0024] 进一步的,粗转轴7的中部外径上固定安装有蜗轮9,蜗轮9用于与蜗杆11配合实现传动,活动架2的顶端中部固定安装有第一电机10,第一电机10为整个装置提供动力源,第一电机10的驱动端固定安装有蜗杆11且蜗杆11和蜗轮9的内侧端啮合相连,通过第一电机10驱动蜗杆11旋转,进而带动蜗轮9和粗转轴7旋转。

[0025] 具体的,需要对板材的侧边进行折弯工作时,利用伸缩气缸33控制压脚35和板材回到放置台26中部,随后通过第二电机34来驱动压脚35旋转,压脚35会带动板材跟随旋转,放置台26表面的滚珠27可以减少板材旋转时产生的摩擦损伤,完成旋转后,再次将板材送入垫台15上并控制好折弯距离,由于板材的两边已完成折弯,此时需启动第一电机10,通过第一电机10驱动蜗杆11旋转,旋转的蜗杆11与蜗轮9发生啮合传动,带动蜗轮9和粗转轴7一起旋转,当粗转轴7旋转时,会带动两侧的弧形滑槽8一起旋转,旋转的弧形滑槽8会带动圆头销12移动,利用固定光杆4的限位作用,从而带动所有压紧块6一起运动,由于弧形滑槽8的螺距由内向外依次增大,使得所有压紧块6会同时等距向内运动,此时再通过第一液压缸14控制活动架2下降时,压紧块6便无法接触到已经完成折弯的板材侧边,随后即可正常开始折弯工作。

[0026] 进一步的,工作台1的顶端右侧固定连接有用龙门架13,龙门架13为上方的第一液压缸14提供安装位置,龙门架13的顶端两侧均固定安装有第一液压缸14,第一液压缸14能够

控制活动架2的升降运动,第一液压缸14的驱动端均贯穿龙门架13的顶壁并分别固定安装在活动架2的顶端两侧,通过第一液压缸14的伸缩实现活动架2的上升和下降,工作台1的顶端右侧靠近矩形通槽3的内中部位置处固定连接有垫台15,垫台15在折弯过程中起到支撑板材的作用。

[0027] 进一步的,活动架2的右端下侧固定连接有第一齿条板19,第一齿条板19用于与第一齿轮21啮合传动,工作台1右端中部的两侧分别固定连接在延伸架20的两端,延伸架20为内部的各个齿轮提供安装支撑,延伸架20的内部左侧通过活动轴安装有第一齿轮21且第一齿轮21与第一齿条板19的内侧端啮合相连,第一齿条板19的运动能够带动第一齿轮21旋转。

[0028] 进一步的,延伸架20的内部右侧通过活动轴安装有第二齿轮22且第二齿轮22和第一齿轮21的内侧端啮合相连,第一齿轮21的旋转能够带动第二齿轮22旋转,延伸架20的中部通过两个导杆23活动安装有定位挡板24,定位挡板24能够对板材进行定位,定位挡板24的底端固定连接有第二齿条板25且第二齿条板25和第二齿轮22的内侧端啮合相连,第二齿轮22的旋转能够带动第二齿条板25和定位挡板24运动。

[0029] 具体的,启动第一液压缸14,第一液压缸14首先控制活动架2上升,上升的活动架2会带动第一齿条板19一起上升,上升的第一齿条板19与第一齿轮21发生啮合传动,带动第一齿轮21旋转,第一齿轮21再与第二齿轮22发生啮合传动,带动第二齿轮22旋转,旋转的第二齿轮22则与第二齿条板25发生啮合传动,带动定位挡板24向左运动使其靠近垫台15,通过控制活动架2上升距离来控制定位挡板24和垫台15之间的距离,从而控制每次折弯长度,完成距离调节后,通过伸缩气缸33驱动滑台32向左移动,从而带动压脚35和板材跟随运动,当板材的右侧运动到垫台15上且端部抵触到定位挡板24的左端时,表明板材的折弯位置确定,随后第一液压缸14控制活动架2下降,当活动架2下降时,通过第一齿条板19、第一齿轮21、第二齿轮22和第二齿条板25的传动作用,会带动定位挡板24右移,直至压紧块6压在板材的表面,此时定位挡板24已完全远离板材,随后启动第二液压缸17,通过第二液压缸17驱动弯折板18上升,实现对板材的折弯工作。

[0030] 进一步的,工作台1的内部左侧固定安装有垂直直线运动模组29,垂直直线运动模组29能够控制活动座30的升降运动,垂直直线运动模组29的驱动端上安装有活动座30,活动座30为上方和右侧的部件提供安装位置,活动座30的右端上侧固定安装有横架31,横架31为内部的滑台32提供安装支撑,横架31的内部活动安装有滑台32,滑台32能够在横架31内移动,横架31的内部左侧固定安装有伸缩气缸33且伸缩气缸33驱动端固定连接在滑台32的一侧,伸缩气缸33能够控制滑台32的左右移动,滑台32的顶端固定安装有第二电机34,第二电机34为压脚35的旋转提供动力,第二电机34的驱动端贯穿滑台32的内部并通过活动轴固定安装有压脚35,压脚35能够压紧板材并带动板材运动。

[0031] 进一步的,活动座30的右端下侧固定连接有安装板36,安装板36为下方的部件提供安装位置,安装板36的顶端前后侧均通过导轨活动安装有滑架37,滑架37能够在安装板36上滑动,放置台26的内部两侧均开设有两条直槽口28,直槽口28为夹板41的运动提供通道,滑架37的顶端两侧均固定连接有夹板41且夹板41的末端均贯穿对应侧直槽口28的内部并延伸至其上方,夹板41能够对板材进行摆正操作。

[0032] 进一步的,安装板36的底端中部固定安装有第三电机38,第三电机38为转盘39的

旋转提供动力,第三电机38的驱动端贯穿安装板36的内部并固定安装有转盘39,转盘39能够带动连杆40运动,转盘39的顶端两侧均活动安装有连杆40,连杆40能够将转盘39的运动传递给滑架37,连杆40的末端均活动安装在对应侧滑架37的内侧端中部。

[0033] 具体的,将待折弯的板材的放在放置台26上,随后利用垂直直选运动模组29控制活动座30上升,活动座30上升时会带动横架31和安装板36一起上升,安装板36上升时则会带动滑架37两侧的夹板41上升,使夹板41的顶端穿过直槽口28,随后启动第三电机38,通过第三电机38驱动转盘39旋转,旋转的转盘39会带动两个连杆40的内侧端向内运动,从而拉动两个滑架37同时向内运动,进而带动四个夹板41同时向内运动,将放置在放置台26上的板材摆正,提高后期的折弯质量,随后垂直直线运动模组29再控制活动座30下降,带动横架31和安装板36一起下降,安装板36下降时会带动夹板41下降至直槽口28下方,防止对后期板材的位置变换造成影响,而横架31下降时,会带动压脚35下降,使得压脚35抵触并压紧在板材的上表面,同时由于放置台26表面活动设置有多个滚珠27,当压脚35运动时,会带动板材一起运动且不会对板材的底面造成磨损。

[0034] 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。

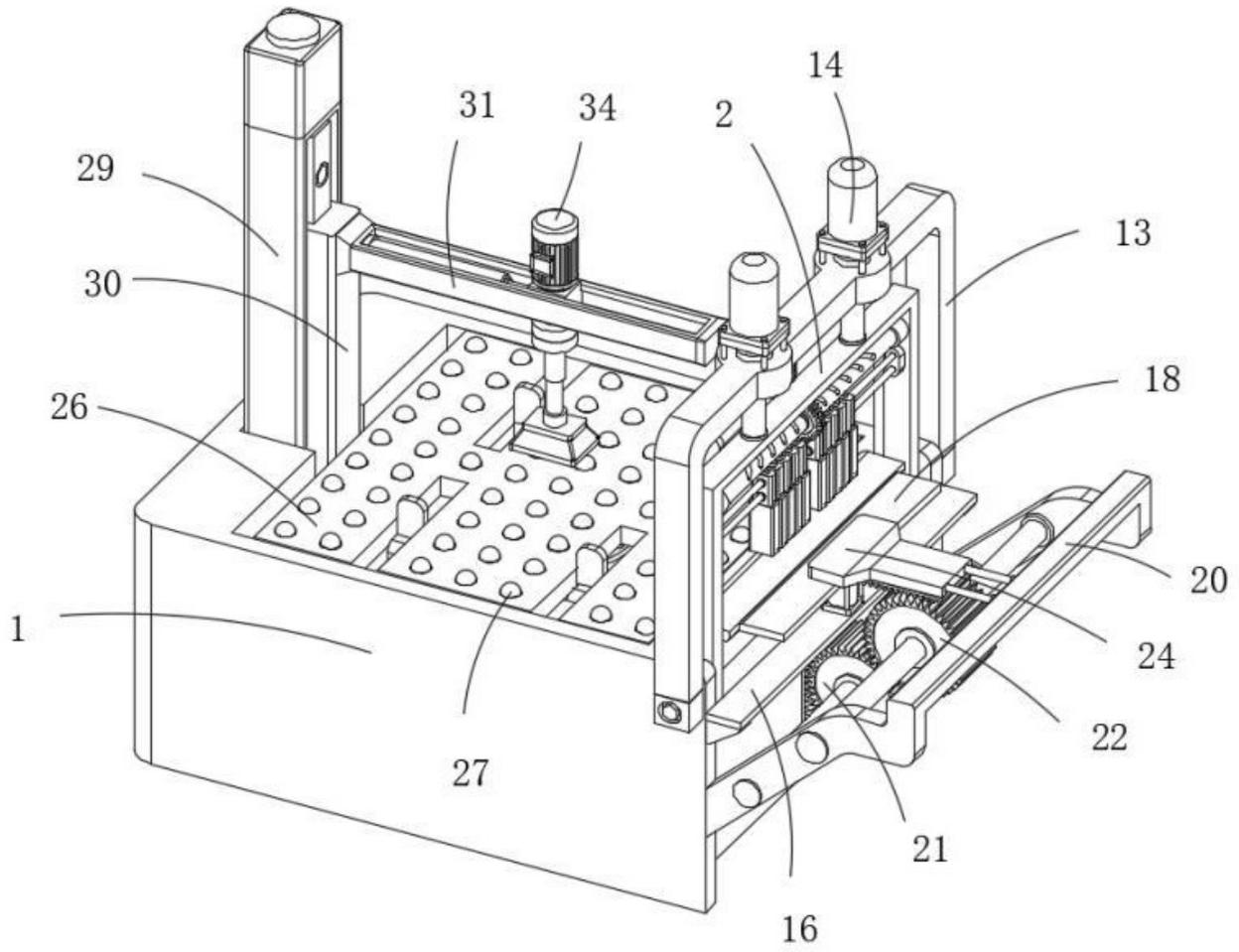


图 1

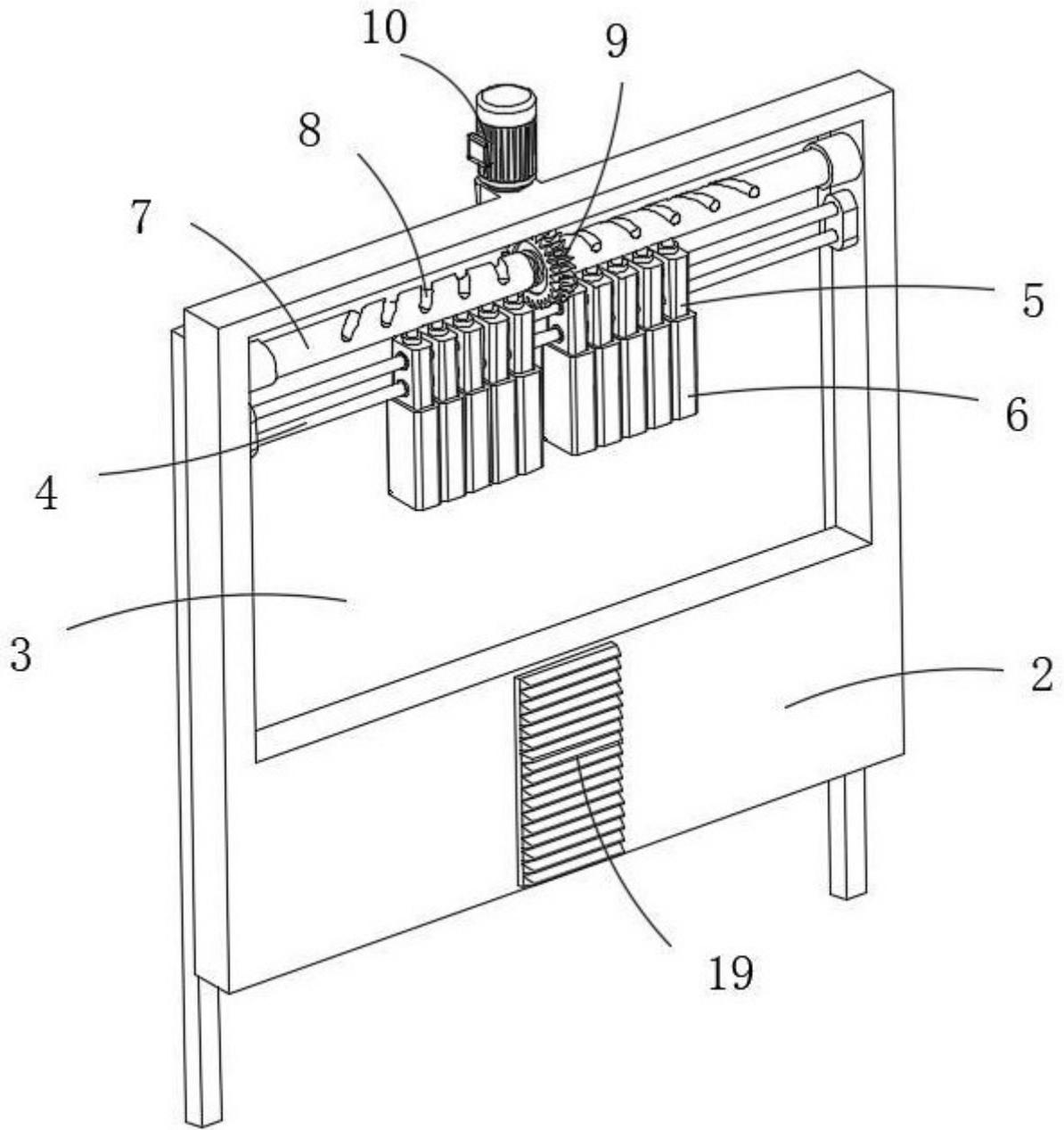


图 2

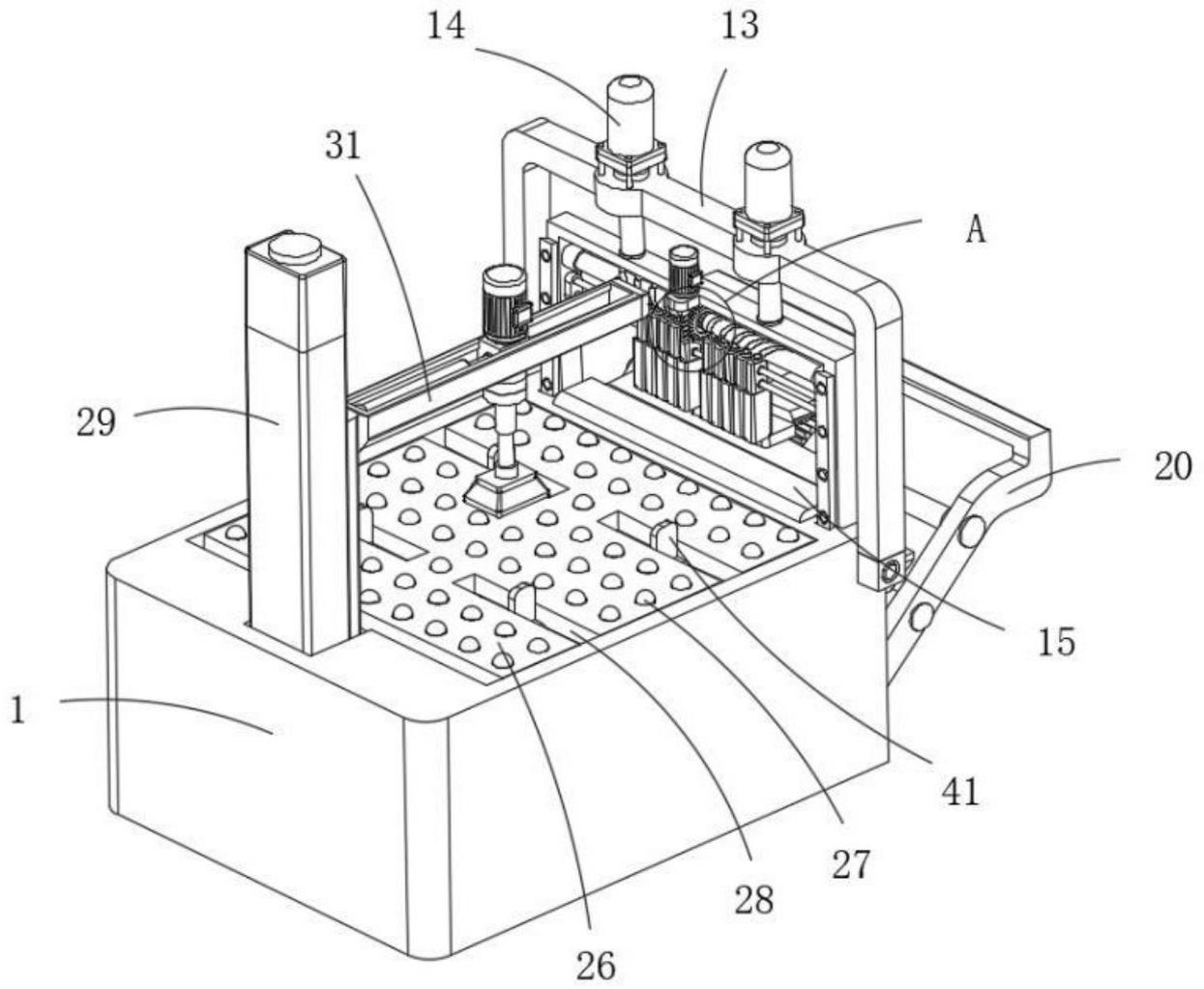


图 3

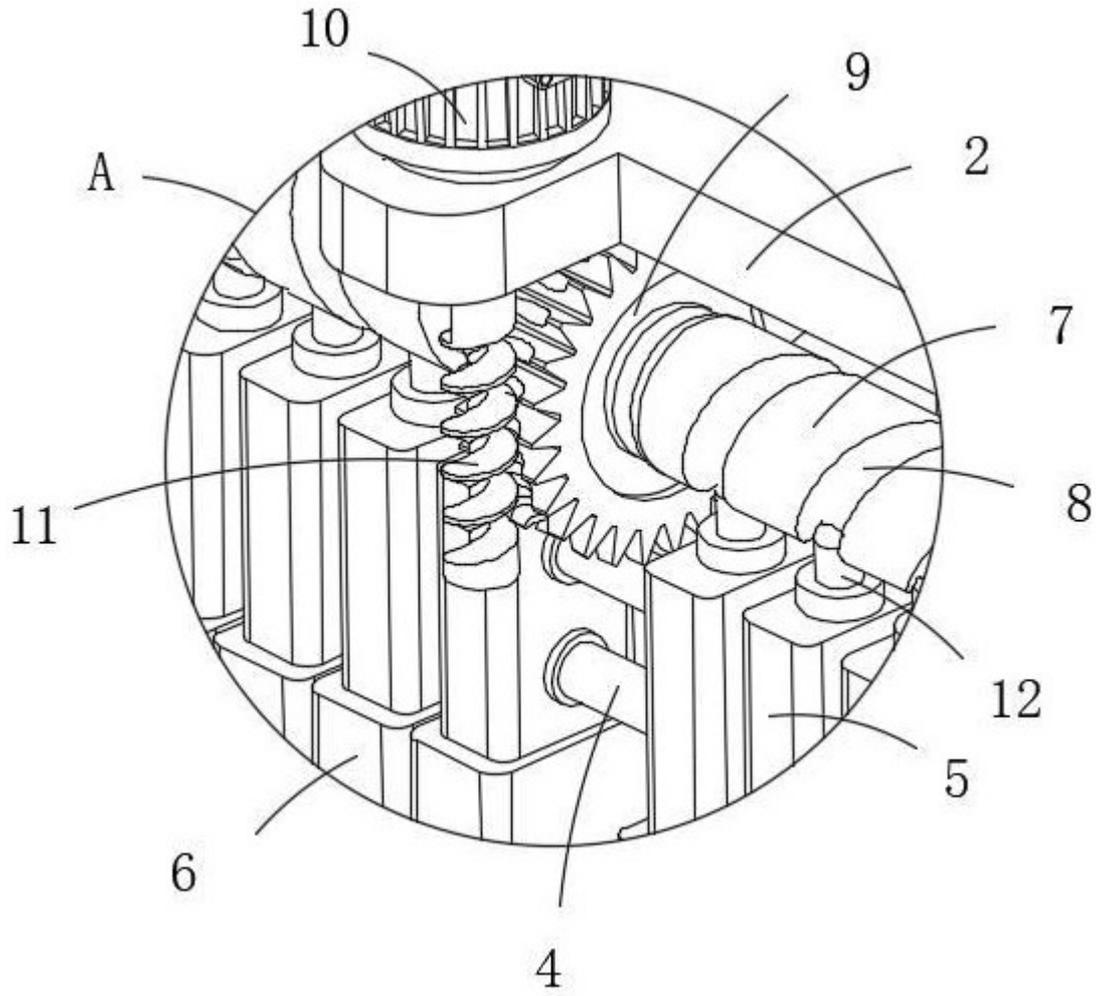


图 4

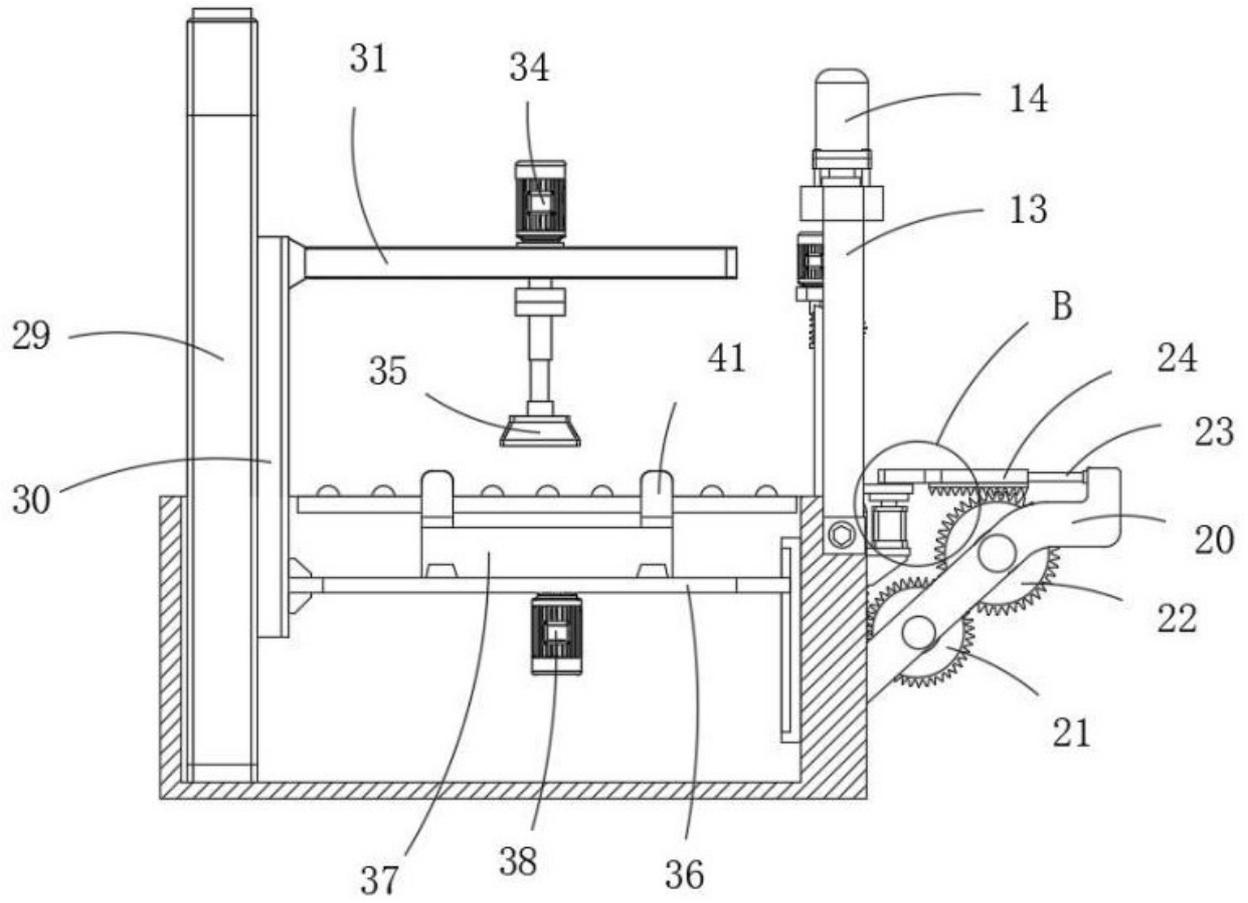


图 5

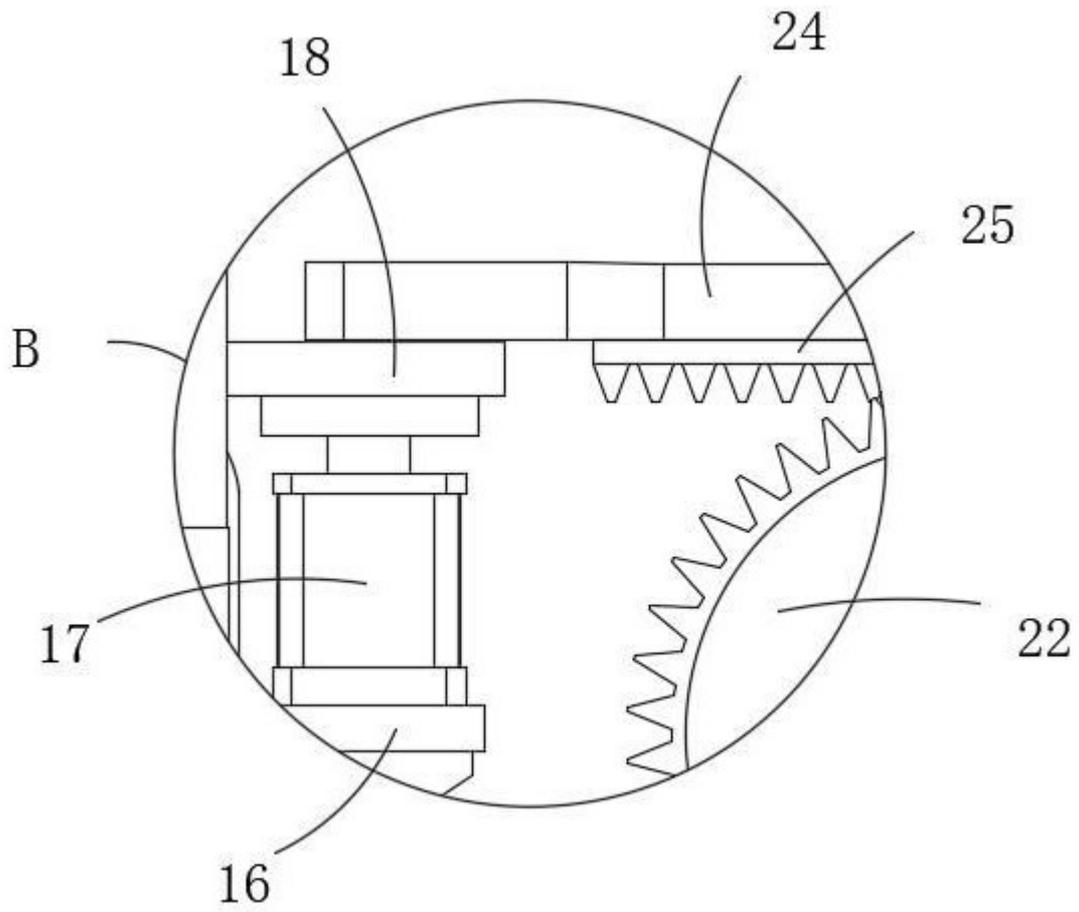


图 6

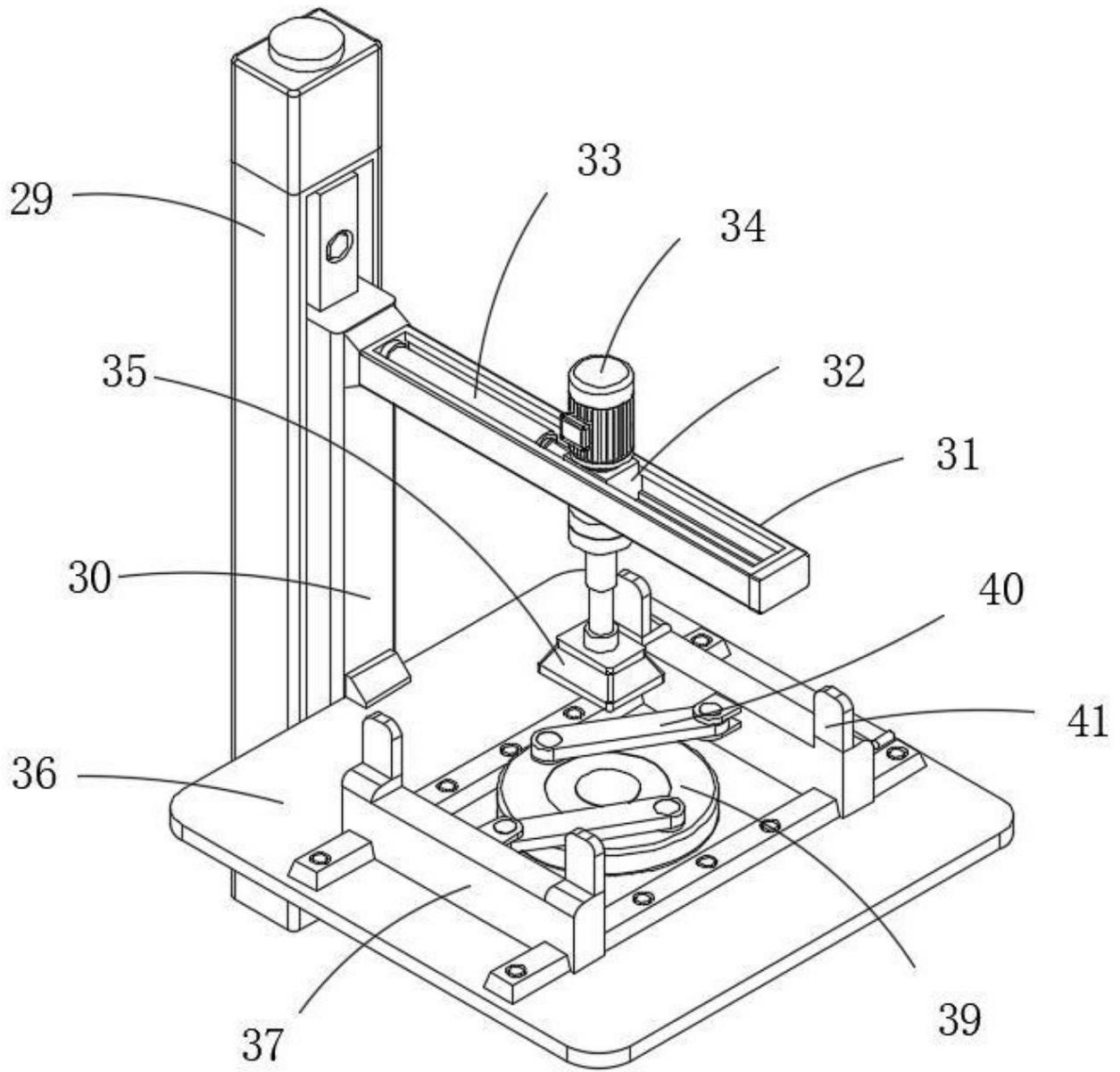


图 7