(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118513981 A
(43)申请公布日 2024.08.20

(21)申请号 202410917998.5

(22)申请日 2024.07.10

(71)申请人 江苏万基传动科技有限公司
地址 225400 江苏省泰州市泰兴市国庆东路199号

(72)发明人 黄胜栋

(74)专利代理机构 泰州知汇腾专利代理事务所(普通合伙) 32648
专利代理师 张斌

(51)Int.Cl.
*B24B 29/02*(2006.01)
*B24B 41/04*(2006.01)
*B24B 41/02*(2006.01)
*B24B 41/00*(2006.01)
*B24B 41/06*(2012.01)
*B24B 45/00*(2006.01)
*B24B 47/12*(2006.01)
*B24B 47/14*(2006.01)
*B24B 55/00*(2006.01)

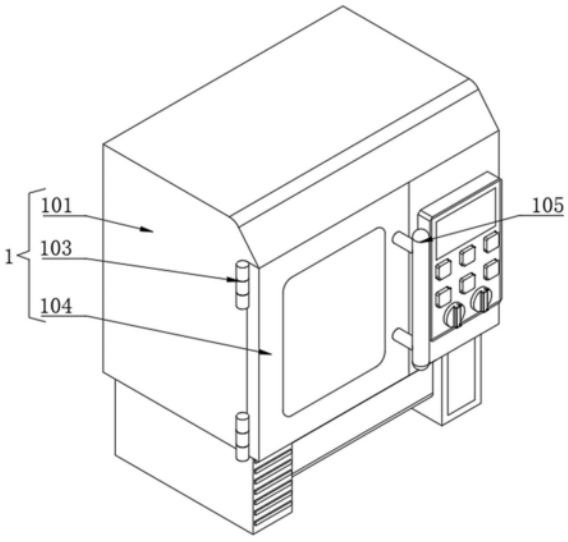
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54)发明名称

一种多角度式机器人减速机壳体抛光装置

(57)摘要

本发明公开了一种多角度式机器人减速机壳体抛光装置,涉及抛光装置技术领域,包括夹持机构,所述夹持机构的内壁顶部固定安装有更换机构,夹持机构的内壁顶部固定安装有调节机构。本发明中,需要更换抛光轮时,电动伸缩杆一会带动挡板下降,随后电动伸缩杆二和电机四相互配合,通过两组夹持板将旧的抛光轮取下,放在安装座内部,并将新的抛光轮取出,插入到抛光器内部固定,从而使得装置可以自动更换抛光轮,确保每次抛光操作的一致性和准确性,并显著提高了生产效率,降低更换抛光轮的人力成本,工人无需长时间与装置近距离接触,也减少了工作风险,改善了工人的工作环境。




CN 118513981 A

1.一种多角度式机器人减速机壳体抛光装置,包括夹持机构(1),其特征在于:所述夹持机构(1)的内壁顶部固定安装有更换机构(2),所述夹持机构(1)的内壁顶部固定安装有调节机构(3);

所述更换机构(2)包括有储存箱(201),所述储存箱(201)的底部固定安装有一组电动伸缩杆一(202),一组所述电动伸缩杆一(202)的伸缩端之间固定安装有挡板(203),且挡板(203)的外壁一侧与储存箱(201)的外壁一侧相接触,所述储存箱(201)的底部开设有圆孔二(204),所述储存箱(201)的内壁底部接触有安放座(205),所述安放座(205)的顶部开设有一组安装槽二(206),一组所述安装槽二(206)的内表壁活动插设有一组抛光轮(207),所述储存箱(201)的底部固定安装有电机三(208),所述电机三(208)的输出端固定安装有转轴二(209),且圆孔二(204)的内表壁与转轴二(209)的外表壁活动插设,所述转轴二(209)的顶部固定安装有安放座(205),所述挡板(203)的外壁一侧固定安装有电机四(210),所述电机四(210)的输出端固定安装有电动伸缩杆二(211),所述电动伸缩杆二(211)的外表壁固定套设有支撑板(212),所述支撑板(212)的底部固定安装有两个气缸一(213)。

2.根据权利要求1所述的一种多角度式机器人减速机壳体抛光装置,其特征在于:两个所述气缸一(213)的输出端均设置有活塞杆一(214),两个所述活塞杆一(214)的外壁一侧均固定安装有齿条(215),所述支撑板(212)的底部固定安装有两组固定杆一(216),两组所述固定杆一(216)的外表壁均活动套设有一组齿轮二(217),且两组齿轮二(217)的外表壁之间均与齿条(215)的内表壁啮合连接,两组所述固定杆一(216)的外表壁均活动套设有一组夹持板(218),且两组夹持板(218)的底部与一组齿轮二(217)的顶部固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种多角度式机器人减速机壳体抛光装置,其特征在于:所述夹持机构(1)包括有外壳(101),所述外壳(101)的内壁底部开设有安装槽一(102),所述外壳(101)的外壁一侧固定安装有两个铰链(103),两个所述铰链(103)的外表壁之间固定安装有密封门(104),所述密封门(104)的外壁一侧固定安装有拉手(105),所述安装槽一(102)的内表壁固定插设有电机一(106)。

4.根据权利要求3所述的一种多角度式机器人减速机壳体抛光装置,其特征在于:所述电机一(106)的输出端固定安装有齿轮(107),所述外壳(101)的内壁底部固定安装有固定底座(108),所述齿轮一(107)的外表壁啮合连接有带齿顶板(109),且带齿顶板(109)的外表壁活动插设在固定底座(108)的内部,所述带齿顶板(109)的顶部固定安装有支架(110)。

5.根据权利要求4所述的一种多角度式机器人减速机壳体抛光装置,其特征在于:所述支架(110)的外表壁开设有一组圆孔一(111),所述支架(110)的外壁一侧固定安装有电机二(112),所述电机二(112)的输出端固定安装有转轴一(113),且一组圆孔一(111)的内表壁之间与转轴一(113)的外表壁活动插设,所述转轴一(113)的外表壁固定套设有卡盘(114)。

6.根据权利要求5所述的一种多角度式机器人减速机壳体抛光装置,其特征在于:所述调节机构(3)包括有两个导轨架(301),两个所述导轨架(301)的外壁一侧均固定安装有电机五(302),两个所述电机五(302)的输出端均固定安装有螺纹杆一(303),且两个螺纹杆一(303)的外表壁均活动插设在导轨架(301)的内部,两个所述导轨架(301)的内表壁之间均固定安装有一组引导柱一(304)。

7.根据权利要求6所述的一种多角度式机器人减速机壳体抛光装置,其特征在于:两组

所述引导柱一(304)的外表壁之间均活动套设有滑块一(305),且两个滑块一(305)的内表壁均与螺纹杆一(303)的外表壁螺纹连接,两个所述滑块一(305)的外壁一侧均固定安装有移动座(306),两个所述移动座(306)其中一个的外壁一侧固定安装有电机六(307)。

8.根据权利要求7所述的一种多角度式机器人减速机壳体抛光装置,其特征在于:所述电机六(307)的输出端固定安装有螺纹杆二(308),且螺纹杆二(308)的外表壁活动插设在两个移动座(306)的内部,两个所述移动座(306)的外表壁之间固定安装有一组引导柱二(309)。

9.根据权利要求8所述的一种多角度式机器人减速机壳体抛光装置,其特征在于:一组所述引导柱二(309)的外表壁之间活动套设有滑块二(310),且两个滑块二(310)的内表壁均与螺纹杆二(308)的外表壁螺纹连接,所述滑块二(310)的外壁一侧固定安装有气缸二(311),所述气缸二(311)的输出端设置有一组活塞杆二(312),一组所述活塞杆二(312)的底部之间固定安装有抛光器(313)。

10.根据权利要求9所述的一种多角度式机器人减速机壳体抛光装置,其特征在于:所述外壳(101)的内部顶部与储存箱(201)的顶部固定连接,所述外壳(101)的内部顶部与两个导轨架(301)的顶部之间固定连接。

# 一种多角度式机器人减速机壳体抛光装置

## 技术领域

[0001] 本发明涉及抛光装置技术领域,具体为一种多角度式机器人减速机壳体抛光装置。

## 背景技术

[0002] 抛光装置,即抛光机,是一种用于将物体表面粗糙部分清理掉,以达到光滑镜面效果的设备,抛光装置的工作原理主要基于高速旋转的抛光轮与工件表面之间的摩擦和冲击,当抛光轮在传动装置的驱动下高速旋转时,抛光轮上的抛光布或抛光纸与被抛光平面材料之间产生强烈的摩擦力,这种摩擦力能够将工件表面的粗糙度、毛刺、氧化层等缺陷逐渐去除,实现表面的平滑和光亮,抛光装置广泛应用于多个行业领域,如木材、家具、五金、电子、汽车、珠宝首饰、模具、光学等。

[0003] 现有技术中,如中国专利号:CN114536191A,提供一种减速机加工用具有调节结构的抛光装置,包括主体结构,所述主体结构包括底板,所述底板的顶端固定连接有立板,所述立板的一侧固定连接调节板,所述调节板的底端设置有抛光机构,所述底板顶端的一侧固定连接有侧板,所述侧板的一侧连接有固定板,所述调节板的底端固定连接有调节机构,所述调节机构包括卡板。本发明通过设置有卡板、转杆、操作杆,使抛光机可以通过上下扳动操作杆带动转杆转动的同时,使抛光机构可以进行角度的调节,使抛光工作时可以通过调节操作杆与转动转板更好地进行调节已达到最佳的目的。

[0004] 抛光机构在对减速机壳体进行打磨抛光时,会因为抛光轮材料老化、磨损及无法满足不同抛光需求等原因,需要根据实际情况对抛光轮更换,但是现有的打磨机通常需要工人手动对抛光轮更换,人工操作不仅增加了操作人员的劳动强度,还延长了抛光机的停机时间,并影响装置的抛光效率,这也使得工人需要经常处于工作的抛光装置附近待命,导致自身健康不断受到噪音、灰尘等不利因素的威胁。

## 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种多角度式机器人减速机壳体抛光装置,以解决上述背景中提出需要人工更换抛光轮,导致费时费力的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种多角度式机器人减速机壳体抛光装置,包括夹持机构,所述夹持机构的内壁顶部固定安装有更换机构,所述夹持机构的内壁顶部固定安装有调节机构;

所述更换机构包括有储存箱,所述储存箱的底部固定安装有一组电动伸缩杆一,一组所述电动伸缩杆一的伸缩端之间固定安装有挡板,且挡板的外壁一侧与储存箱的外壁一侧相接触,所述储存箱的底部开设有圆孔二,所述储存箱的内壁底部接触有安放座,所述安放座的顶部开设有一组安装槽二,一组所述安装槽二的内表壁活动插设有一组抛光轮,所述储存箱的底部固定安装有电机三,所述电机三的输出端固定安装有转轴二,且圆孔二的内表壁与转轴二的外表壁活动插设,所述转轴二的顶部固定安装有安放座,所述挡板的

外壁一侧固定安装有电机四,所述电机四的输出端固定安装有电动伸缩杆二,所述电动伸缩杆二的外表壁固定套设有支撑板,所述支撑板的底部固定安装有两个气缸一。

[0007] 优选的,两个所述气缸一的输出端均设置有活塞杆一,两个所述活塞杆一的外壁一侧均固定安装有齿条,所述支撑板的底部固定安装有两组固定杆一,两组所述固定杆一的外表壁均活动套设有一组齿轮二,且两组齿轮二的外表壁之间均与齿条的内表壁啮合连接,两组所述固定杆一的外表壁均活动套设有一组夹持板,且两组夹持板的底部与一组齿轮二的顶部固定连接。

[0008] 优选的,所述夹持机构包括有外壳,所述外壳的内壁底部开设有安装槽一,所述外壳的外壁一侧固定安装有两个铰链,两个所述铰链的外表壁之间固定安装有密封门,所述密封门的外壁一侧固定安装有拉手,所述安装槽一的内表壁固定插设有电机一。

[0009] 优选的,所述电机一的输出端固定安装有齿轮,所述外壳的内壁底部固定安装有固定底座,所述齿轮一的外表壁啮合连接有带齿顶板,且带齿顶板的外表壁活动插设在固定底座的内部,所述带齿顶板的顶部固定安装有支架。

[0010] 优选的,所述支架的外表壁开设有一组圆孔一,所述支架的外壁一侧固定安装有电机二,所述电机二的输出端固定安装有转轴一,且一组圆孔一的内表壁之间与转轴一的外表壁活动插设,所述转轴一的外表壁固定套设有卡盘。

[0011] 优选的,所述调节机构包括有两个导轨架,两个所述导轨架的外壁一侧均固定安装有电机五,两个所述电机五的输出端均固定安装有螺纹杆一,且两个螺纹杆一的外表壁均活动插设在导轨架的内部,两个所述导轨架的内表壁之间均固定安装有一组引导柱一。

[0012] 优选的,两组所述引导柱一的外表壁之间均活动套设有滑块一,且两个滑块一的内表壁均与螺纹杆一的外表壁螺纹连接,两个所述滑块一的外壁一侧均固定安装有移动座,两个所述移动座其中一个的外壁一侧固定安装有电机六。

[0013] 优选的,所述电机六的输出端固定安装有螺纹杆二,且螺纹杆二的外表壁活动插设在两个移动座的内部,两个所述移动座的外表壁之间固定安装有一组引导柱二。

[0014] 优选的,一组所述引导柱二的外表壁之间活动套设有滑块二,且两个滑块二的内表壁均与螺纹杆二的外表壁螺纹连接,所述滑块二的外壁一侧固定安装有气缸二,所述气缸二的输出端设置有一组活塞杆二,一组所述活塞杆二的底部之间固定安装有抛光器。

[0015] 优选的,所述外壳的内部顶部与储存箱的顶部固定连接,所述外壳的内部顶部与两个导轨架的顶部之间固定连接。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本发明中,需要更换抛光轮时,电动伸缩杆一会带动挡板下降,随后电动伸缩杆二和电机四相互配合,通过两组夹持板将旧的抛光轮取下,放在安装座内部,并将新的抛光轮取出,插入到抛光器内部固定,从而使得装置可以自动更换抛光轮,确保每次抛光操作的一致性和准确性,并显著提高了生产效率,降低更换抛光轮的人力成本,工人无需长时间与装置近距离接触,也减少了工作风险,改善了工人的工作环境。

[0017] 2、本发明中,可旋转的卡盘能够调整机壳的位置和角度,外壳内部的两个滑块和气缸二,可以带动抛光器、抛光轮自由移动,提高了装置的灵活性,使其可以适应不同规格、不同形状的减速机壳体的抛光作业,并且可以避免出现抛光死角,提高了减速机壳体的抛光效果。

[0018] 3、本发明在使用中,该抛光过程统一在密封的外壳内部进行,不仅可以避免外界灰尘、杂质附着在机壳表面,使得机壳打磨抛光的质量受到影响,还可以有效降低抛光过程中产生的噪音和粉尘,从而改善工作环境,保护工人的身体健康。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明一种多角度式机器人减速机壳体抛光装置中的主视结构立体图;

图2为本发明一种多角度式机器人减速机壳体抛光装置中的剖视结构立体图;

图3为本发明一种多角度式机器人减速机壳体抛光装置中的夹持机构立体拆分图;

图4为本发明一种多角度式机器人减速机壳体抛光装置中的夹持机构部分仰视立体图;

图5为本发明一种多角度式机器人减速机壳体抛光装置中的夹持机构部分拆分示意图;

图6为本发明一种多角度式机器人减速机壳体抛光装置中的更换机构剖视平面图;

图7为本发明一种多角度式机器人减速机壳体抛光装置中的更换机构拆分立体图;

图8为本发明一种多角度式机器人减速机壳体抛光装置中的更换机构部分俯视拆分图;

图9为本发明一种多角度式机器人减速机壳体抛光装置中的调节机构仰视立体图;

图10为本发明一种多角度式机器人减速机壳体抛光装置中的调节机构部分立体示意图;

图11为本发明一种多角度式机器人减速机壳体抛光装置中的调节机构剖视立体图。

[0020] 图中:1、夹持机构;101、外壳;102、安装槽一;103、铰链;104、密封门;105、拉手;106、电机一;107、齿轮一;108、固定底座;109、带齿顶板;110、支架;111、圆孔一;112、电机二;113、转轴一;114、卡盘;2、更换机构;201、储存箱;202、电动伸缩杆一;203、挡板;204、圆孔二;205、安放座;206、安装槽二;207、抛光轮;208、电机三;209、转轴二;210、电机四;211、电动伸缩杆二;212、支撑板;213、气缸一;214、活塞杆一;215、齿条;216、固定杆;217、齿轮二;218、夹持板;3、调节机构;301、导轨架;302、电机五;303、螺纹杆一;304、引导柱一;305、滑块一;306、移动座;307、电机六;308、螺纹杆二;309、引导柱二;310、滑块二;311、气缸二;312、活塞杆二;313、抛光器。

## 具体实施方式

[0021] 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,所描述的实施条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] 实施例一:参照图1-图11所示,本发明提供一种多角度式机器人减速机壳体抛光装置,包括夹持机构1,夹持机构1的内壁顶部固定安装有更换机构2,夹持机构1的内壁顶部固定安装有调节机构3;

更换机构2包括有储存箱201,储存箱201的底部固定安装有一组电动伸缩杆一202,一组电动伸缩杆一202的伸缩端之间固定安装有挡板203,且挡板203的外壁一侧与储存箱201的外壁一侧相接触,储存箱201的底部开设有圆孔二204,储存箱201的内壁底部接触有安放座205,安放座205的顶部开设有一组安装槽二206,一组安装槽二206的内表壁活动插设有一组抛光轮207,储存箱201的底部固定安装有电机三208,电机三208的输出端固定安装有转轴二209,且圆孔二204的内表壁与转轴二209的外表壁活动插设,转轴二209的顶部固定安装有安放座205,挡板203的外壁一侧固定安装有电机四210,电机四210的输出端固定安装有电动伸缩杆二211,电动伸缩杆二211的外表壁固定套设有支撑板212,支撑板212的底部固定安装有两个气缸一213,两个气缸一213的输出端均设置有活塞杆一214,两个活塞杆一214的外壁一侧均固定安装有齿条215,支撑板212的底部固定安装有两组固定杆一216,两组固定杆一216的外表壁均活动套设有一组齿轮二217,且两组齿轮二217的外表壁之间均与齿条215的内表壁啮合连接,两组固定杆一216的外表壁均活动套设有一组夹持板218,且两组夹持板218的底部与一组齿轮二217的顶部固定连接。

[0023] 本实施例中,工人可以通过拉手105拉动密封门104,将需要减速机壳体通过卡盘114固定,该卡盘114可以固定不同尺寸和形状的减速机壳体,提高了装置的实用性,还可以避免减速机壳体由于固定不牢固,导致抛光时出现位移,从而影响抛光质量,严重时还会造成减速机壳体破损,电机一106启动后,会带动齿轮一107开始旋转,转动的齿轮一107使得带齿顶板109在固定底座108内部旋转,从而使得顶部的卡盘114和减速机壳体一起转动,从而提高抛光效率,并且可以精准定位抛光位置,电机二112启动之后,会通过转轴一113带动外表壁的卡盘114和减速机壳体上下旋转,调整减速机壳体的角度,确保了抛光装置能够覆盖减速机壳体的各个表面,从而实现全面的抛光处理,减少因角度偏差导致的抛光不均匀或过度抛光的问题。

[0024] 实施例二:根据图1、图2、图3、图4、图5、图6、以及图11所示,夹持机构1包括有外壳101,外壳101的内壁底部开设有安装槽一102,外壳101的外壁一侧固定安装有两个铰链103,两个铰链103的外表壁之间固定安装有密封门104,密封门104的外壁一侧固定安装有拉手105,安装槽一102的内表壁固定插设有电机一106,电机一106的输出端固定安装有齿轮107,外壳101的内壁底部固定安装有固定底座108,齿轮一107的外表壁啮合连接有带齿顶板109,且带齿顶板109的外表壁活动插设在固定底座108的内部,带齿顶板109的顶部固定安装有支架110,支架110的外表壁开设有一组圆孔一111,支架110的外壁一侧固定安装有电机二112,电机二112的输出端固定安装有转轴一113,且一组圆孔一111的内表壁之间与转轴一113的外表壁活动插设,转轴一113的外表壁固定套设有卡盘114。

[0025] 本实施例中,电动伸缩杆一202启动后,会带动挡板203下降露出内部的抛光轮207,挡板203可以避免内部抛光轮207因为外界灰尘或污染物受到磨损或腐蚀,此时电动伸缩杆二211启动,带动支撑板212和相关装置一起上升,使得支撑板212的高度高于挡板203高度,避免挡板203阻挡支撑板212移动,随后电机四210带动电动伸缩杆二211旋转九十度,使得支撑板212和相关结构一起转动,储存箱201底部的电机三208通过转轴二209带动安放

座205旋转,使得需要取下的抛光轮207处于支撑板212上夹持板218的下方,此时电动伸缩杆二211带动支撑板212和一组夹持板218下降,使其处于抛光轮207两侧,气缸一213启动后,会拉动活塞杆一214和齿条215向内移动,齿条215移动后,与其啮合连接的两个齿轮二217会在固定杆216表面旋转,带动两个夹持板218旋转将抛光轮207夹紧,随后电动伸缩杆二211启动,带动支撑板212和夹持板218上升,将抛光轮207从安放座205内部抽出,并使另一端的夹持板218同样处于需要更换的抛光轮207两侧,另一个气缸一213开始启动,借助夹持板218将需要更换的抛光轮207夹紧,抛光器313取消对抛光轮207的固定,随后电动伸缩杆二211带动支撑板212再次下降,使得需要更换的抛光轮207脱离抛光器313,电机四210通过电动伸缩杆二211带动支撑板212和两个抛光轮207旋转一百八十度,使得两个抛光轮207位置互换,电动伸缩杆二211再次启动,通过支撑板212带动新的抛光轮207上升,并插入到抛光器313内部,当抛光器313将新的抛光器313夹紧后,气缸一213也再次启动,将新的抛光轮207松开,电动伸缩杆二211带动支撑板212再次下降,使得另一端需要更换的抛光轮207插入安装槽二206内部,随后另一个气缸一213借助夹持板218,需要更换的抛光轮207松开,便可以完成更换过程,整个更换过程全部采用人工操作,不仅节省了人工操作的时间和成本,提高了装置的抛光效率,还可以有效减少人工操作产生的误差,并使得工人无需长时间处于工作的机器旁,减少噪音、废气及灰尘对工人的损坏,最后电机四210、电动伸缩杆二211和电动伸缩杆一202会带动相关装置复位,避免影响抛光装置的工作。

[0026] 实施例三:根据图1、图2、图9、图10以及图11所示,调节机构3包括有两个导轨架301,两个导轨架301的外壁一侧均固定安装有电机五302,两个电机五302的输出端均固定安装有螺纹杆一303,且两个螺纹杆一303的外表壁均活动插设在导轨架301的内部,两个导轨架301的内表壁之间均固定安装有一组引导柱一304,两组引导柱一304的外表壁之间均活动套设有滑块一305,且两个滑块一305的内表壁均与螺纹杆一303的外表壁螺纹连接,两个滑块一305的外壁一侧均固定安装有移动座306,两个移动座306其中一个的外壁一侧固定安装有电机六307,电机六307的输出端固定安装有螺纹杆二308,且螺纹杆二308的外表壁活动插设在两个移动座306的内部,两个移动座306的外表壁之间固定安装有一组引导柱二309,一组引导柱二309的外表壁之间活动套设有滑块二310,且两个滑块二310的内表壁均与螺纹杆二308的外表壁螺纹连接,滑块二310的外壁一侧固定安装有气缸二311,气缸二311的输出端设置有一组活塞杆二312,一组活塞杆二312的底部之间固定安装有抛光器313,外壳101的内部顶部与储存箱201的顶部固定连接,外壳101的内部顶部与两个导轨架301的顶部之间固定连接。

[0027] 本实施例中,电机五302启动后,其输出端的螺纹杆一303开始导轨架301内部旋转,使得与螺纹杆一303外表壁螺纹连接的滑块一305开始运动,由于滑块一305内部活动插设有引导柱一304,引导柱一304可以对滑块一305进行限位,使得滑块一305只能左右移动,从而调整下方抛光器313的左右位置,随后电机六307启动,螺纹杆二308同样在电机六307的带动下旋转,并与引导柱二309相互配合,使得滑块二310开始在引导柱二309表面前后移动,两个滑块可以带动下方的抛光器313在水平面上自动移动,从而使其可以永远对准需要抛光的位置,减少了因位置偏差导致的抛光不均匀或过度抛光的问题,从而提高了抛光质量,气缸二311启动后,推动内部的活塞杆二312开始下降,从而带动抛光器313下降与减速机壳体接触,对减速机壳体抛光。

[0028] 其整个机构的工作原理为:工人需要对减速机壳体抛光时,首先通过拉手105拉动密封门104,此时密封门104会在铰链103的作用下旋转打开,露出外壳101内部情况,随后便可以将需要加工的减速机壳体放在卡盘114顶部,卡盘114可以将减速机壳体固定,一切准备工作完成之后,工人便可以启动该抛光装置,此时抛光器313开始启动,并带动抛光轮207一起旋转,电机一106启动之后,会带动输出端的齿轮一107开始旋转,齿轮一107在转动时,会带动与其啮合连接的带齿顶板109在固定底座108内部旋转,带齿顶板109旋转时,顶部的卡盘114和被卡盘114固定的减速机壳体也会一起旋转,从而调整抛光的位置,电机二112启动之后,会使得输出端的转轴一113在圆孔一111内部转动,转轴一113旋转时,外表壁固定套设的卡盘114和减速机壳体同时做圆周运动,调整减速机壳体的角度,减速机壳体位置和角度调整完毕后,顶部的电机五302启动,带动输出端的螺纹杆一303在导轨架301内部旋转,使得与其外表壁螺纹连接的滑块一305开始运动,并在两组引导柱一304的作用下带动滑块一305做水平运动,滑块一305在移动时,外壁一侧固定安装的移动座306被带动一起移动,从而调整下方的抛光器313在水平方向上的左右位置,水平位置确定后,电机六307开始启动,带动螺纹杆二308在移动座306内部开始旋转,螺纹杆二308会使得外表壁螺纹连接的滑块二310运动,并在引导柱二309的作用下前后运动,使得抛光器313对准下方需要打磨的部分,抛光器313对准下方的减速机壳体后,气缸二311开始启动,推动内部的活塞杆二312开始下降,从而带动抛光器313一起移动,导致旋转的抛光器313下降与减速机壳体接触,开始对减速机壳体抛光,工人需要更换抛光器313上的抛光轮207时,只需要先关闭启动的抛光器313,再通过气缸二311带动活塞杆二312和抛光器313上升,此时电动伸缩杆一202启动,挡板203开始下降,露出储存箱201内部放置的抛光轮207,随后电动伸缩杆二211开始带动外表壁固定套设的支撑板212开始上升,当支撑板212来到指定高度之后,电机四210开始带动电动伸缩杆二211开始旋转,从而使得支撑板212和相关结构一起旋转九十度,储存箱201底部的电机三208随之启动,带动转轴二209在圆孔二204内部旋转,转轴二209顶部的安放座205也开始运动,保证需要取下的抛光轮207与支撑板212处于同一水平线,此时电动伸缩杆二211带动支撑板212下降,使得一组夹持板218位于抛光轮207两侧,气缸一213启动,拉动活塞杆一214向气缸一213内部收缩,从而带动齿条215开始移动,齿条215使得与其啮合连接的两个齿轮二217在固定杆216表面旋转,两个旋转的齿轮二217会带动两个夹持板218旋转收缩,将对应的抛光轮207夹紧,电动伸缩杆二211带动支撑板212上升,使得抛光轮207从安放座205内部抽出,另一端的夹持板218处于抛光器313下方的抛光轮207两侧,另一个气缸一213此时同样收缩,借助夹持板218将需要更换的抛光轮207夹紧,此时抛光器313会取消对抛光轮207的夹持,两组夹持板218都将抛光轮207夹紧之后,电动伸缩杆二211带动支撑板212再次下降,使得需要更换的抛光轮207脱离抛光器313,电机四210再次启动,带动支撑板212旋转一百八十度,带动新的抛光轮207处于抛光器313下方,电动伸缩杆二211带动支撑板212上升,使得新的抛光轮207插入到抛光器313内部,此时抛光器313将新的抛光轮207夹紧,气缸一213通过活塞杆一214带动齿条215前进,齿条215通过齿轮二217带动夹持板218反方向旋转,将新的抛光轮207松开,完成安装过程,电动伸缩杆二211带动支撑板212再次下降,使得旧的抛光轮207插入到空出的安装槽二206内部,另一个气缸一213启动,松开旧的抛光轮207,此时电机四210带动支撑板212旋转九十度,电动伸缩杆二211带动支撑板212下降复位,最后电动伸缩杆一202带动挡板203上升复位。

[0029] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

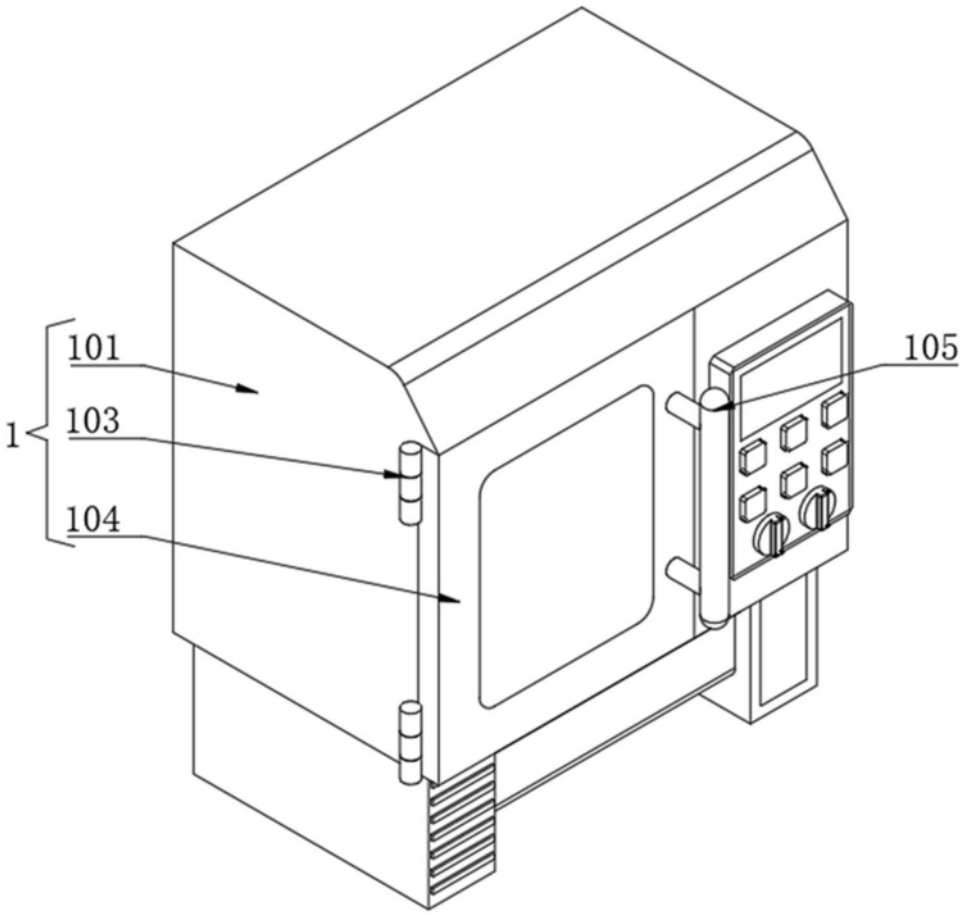



图 1

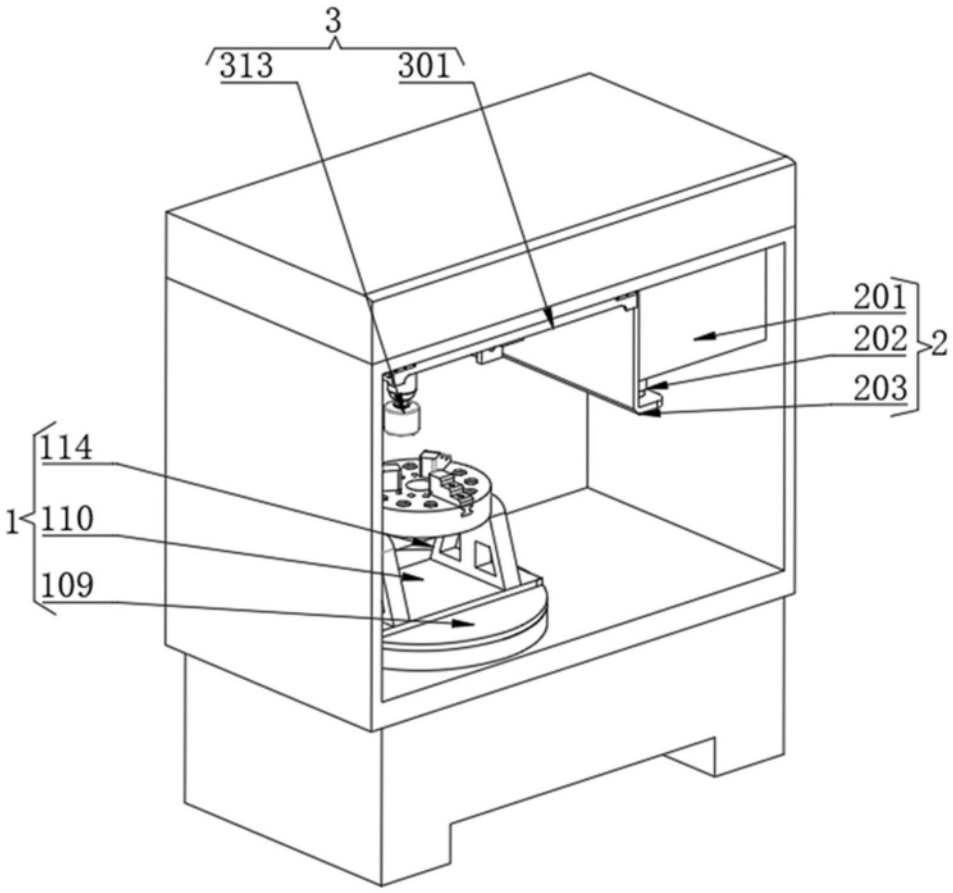



图 2

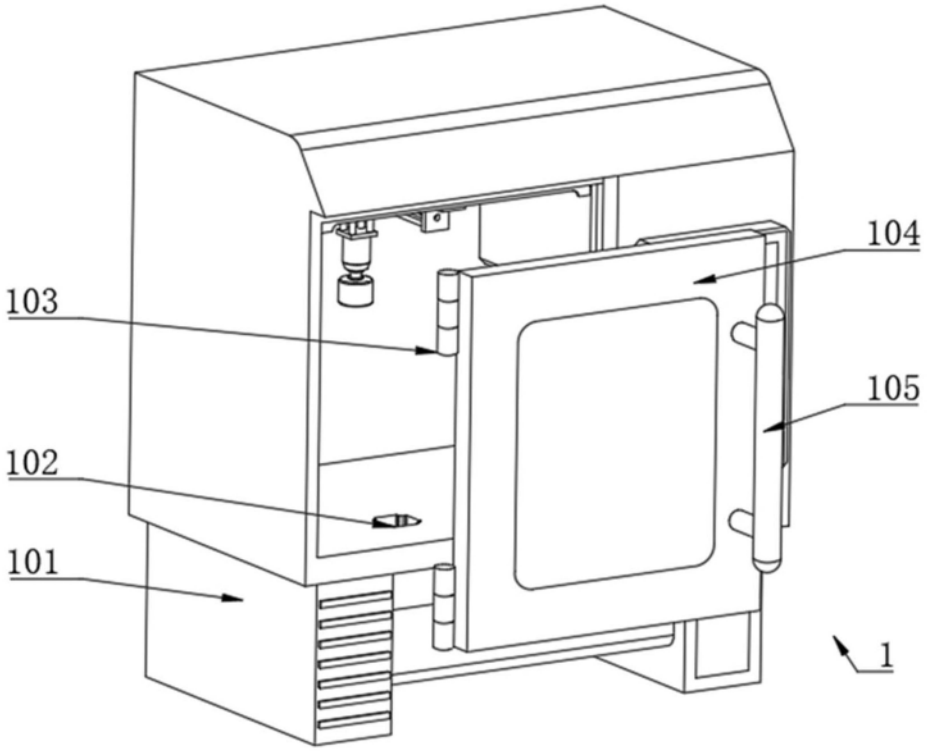



图 3

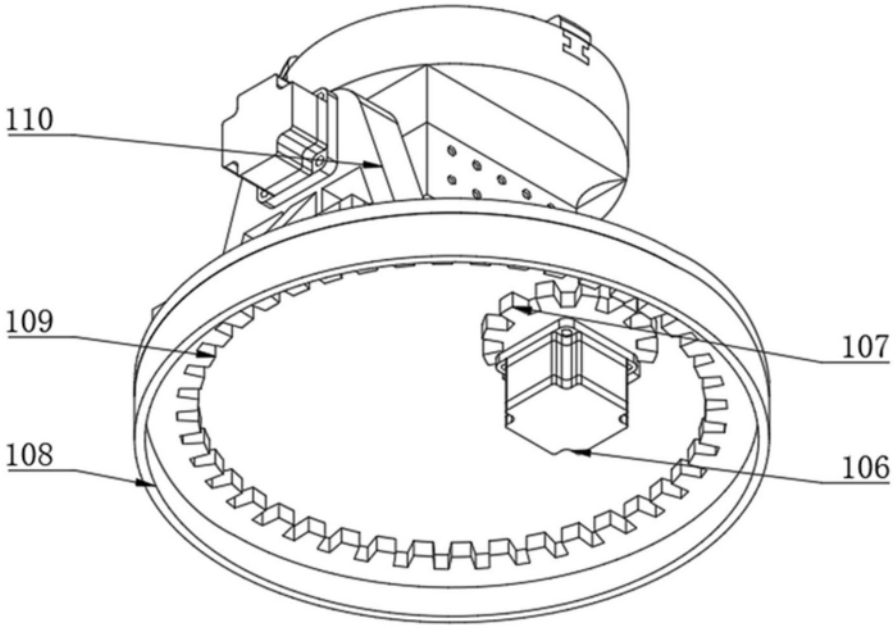



图 4

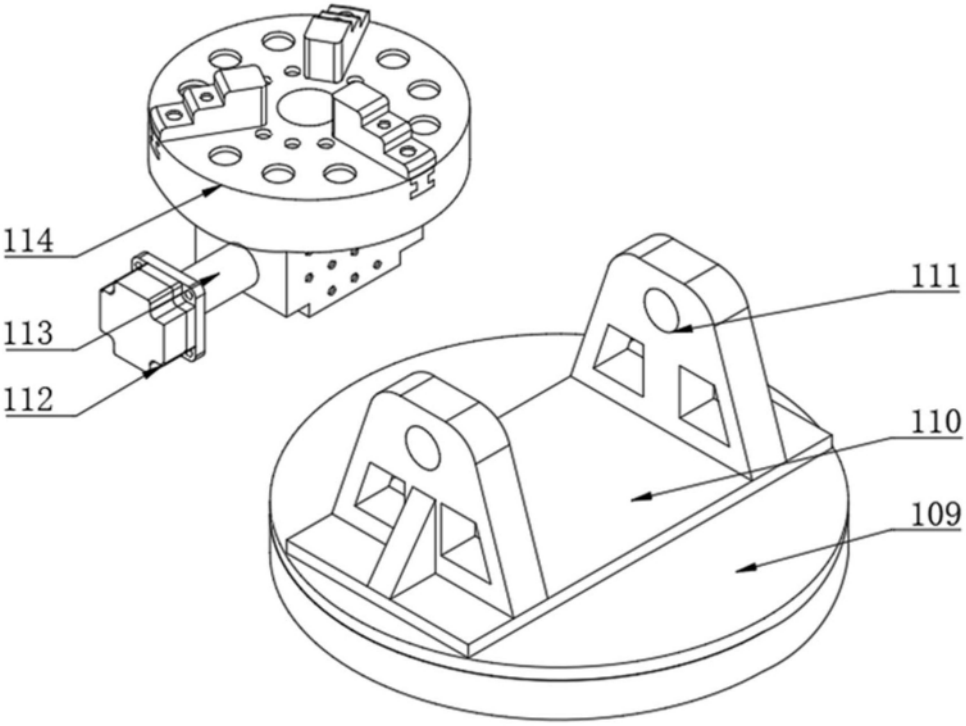



图 5

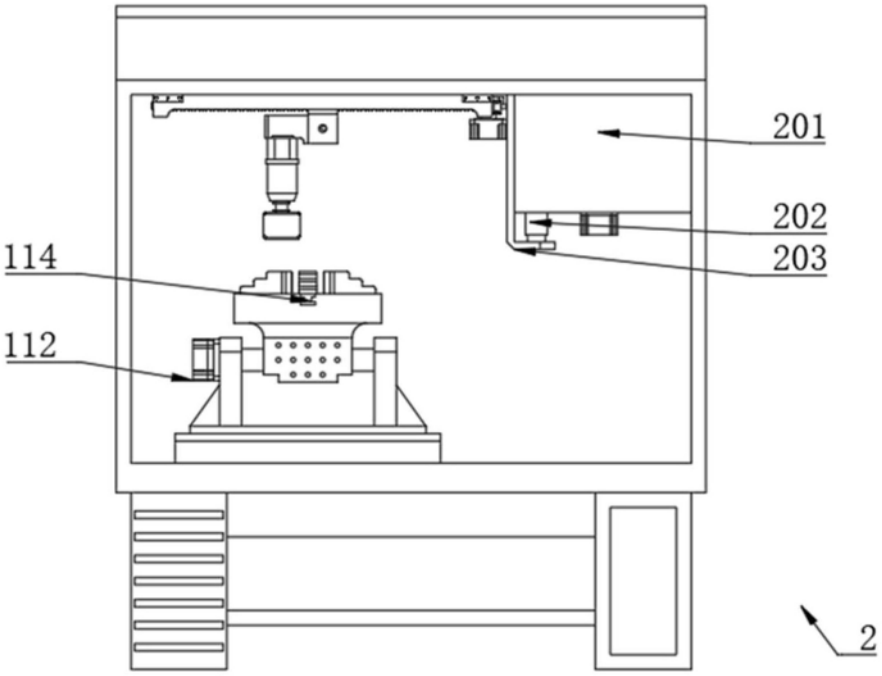



图 6

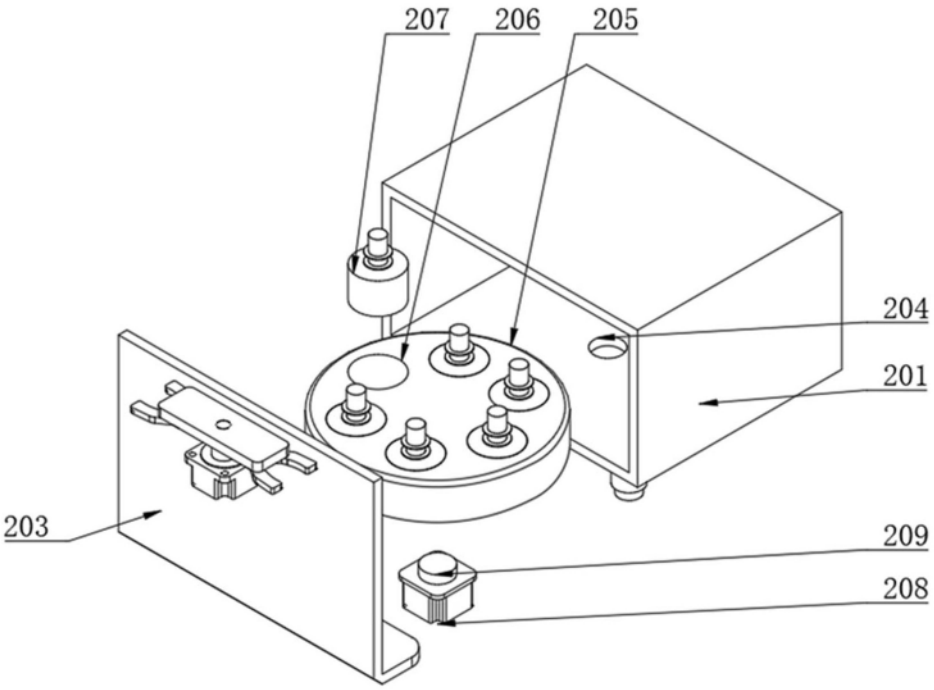

207
206
205
204
201
203
209
208

图 7

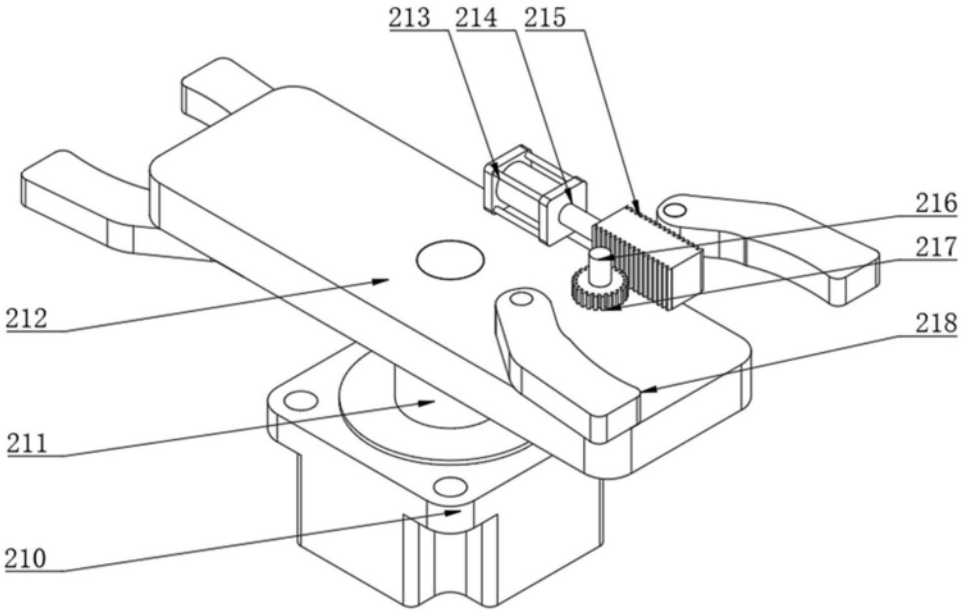

213
214
215
216
217
212
218
211
210

图 8

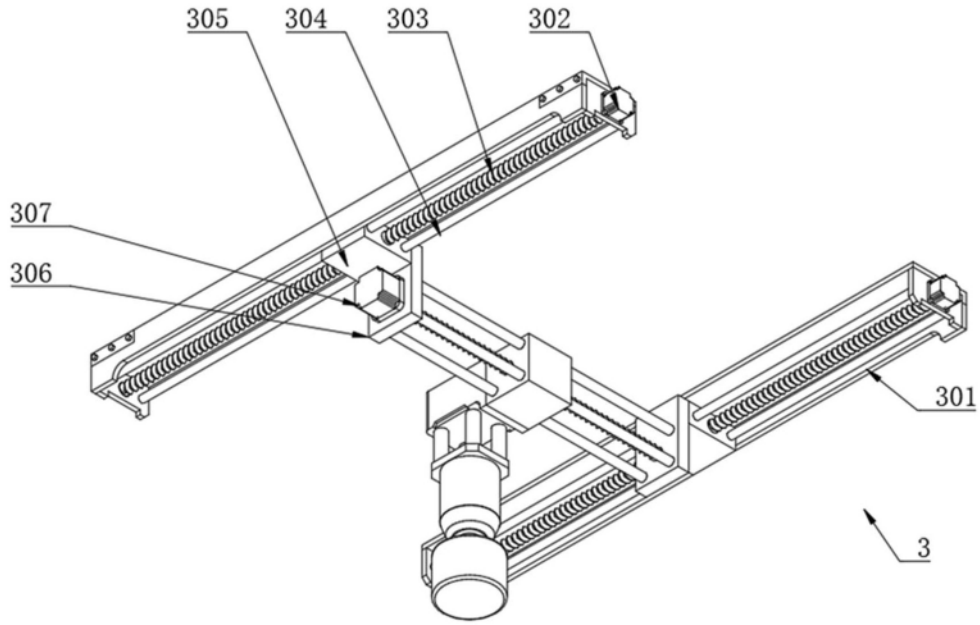



图 9

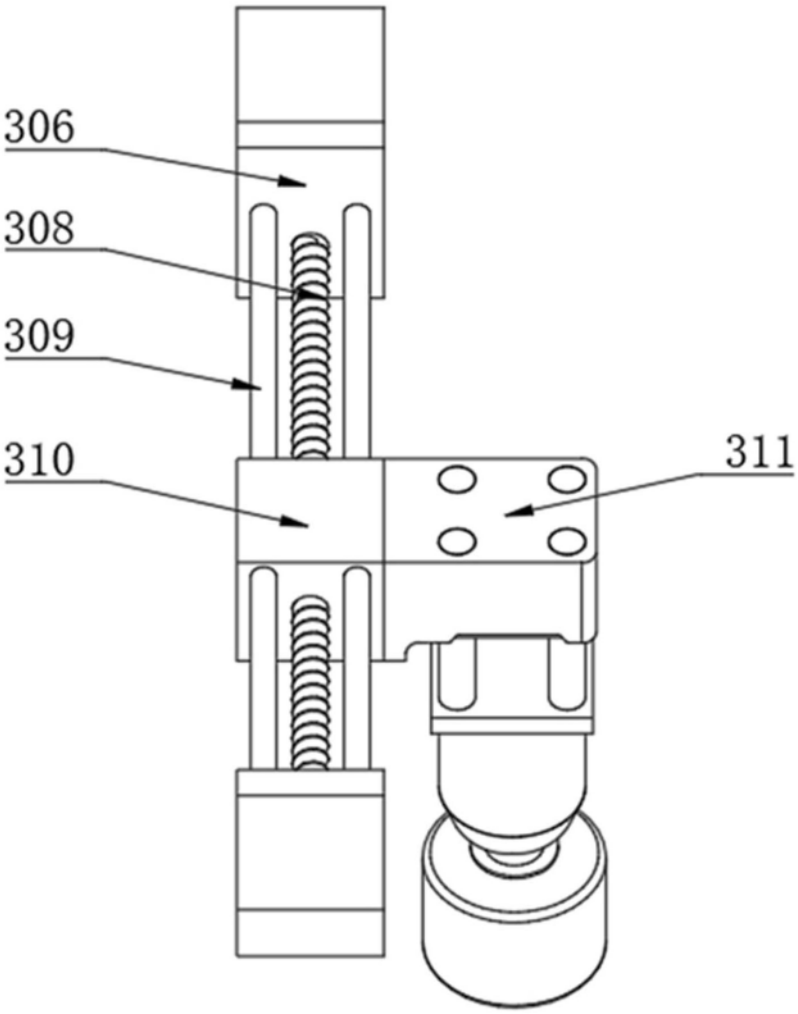



图 10

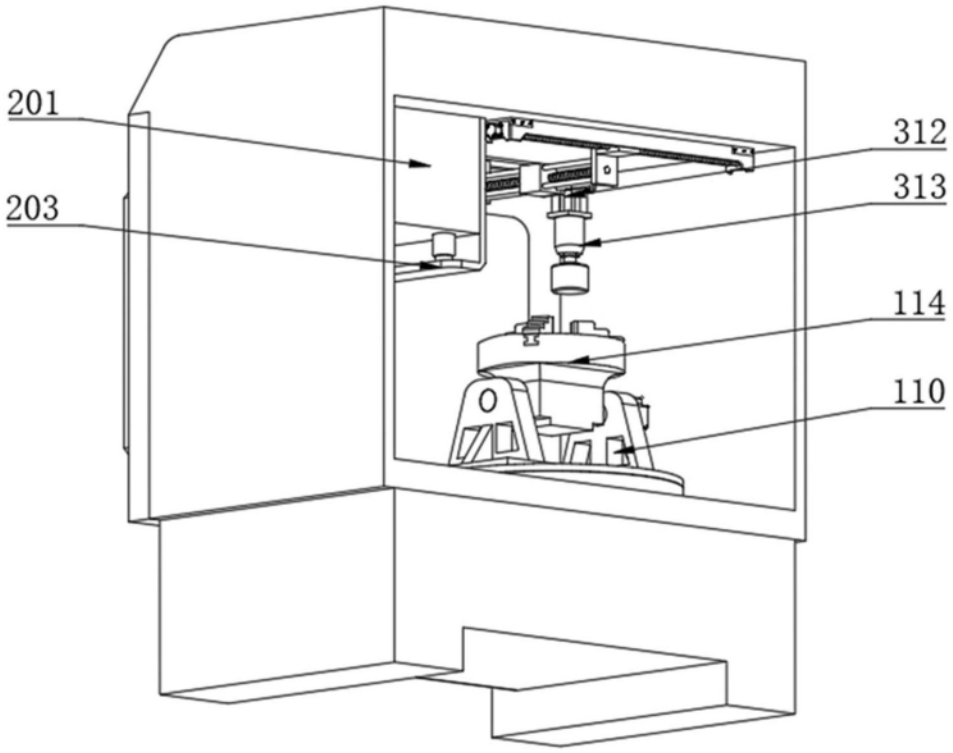



图 11