



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214054729 U

(45) 授权公告日 2021.08.27

(21) 申请号 202022397503.0

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.26

B24B 41/04 (2006.01)

(73) 专利权人 广东凯宝机器人科技有限公司

B24B 41/00 (2006.01)

地址 523808 广东省东莞市松山湖高新技术产业开发区北部工业城中小科技企业创业园第13栋1层厂房

B25J 11/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(72) 发明人 蒋凯

(74) 专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务所(普通合伙) 11531

代理人 宋鹤

(51) Int. Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/00 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

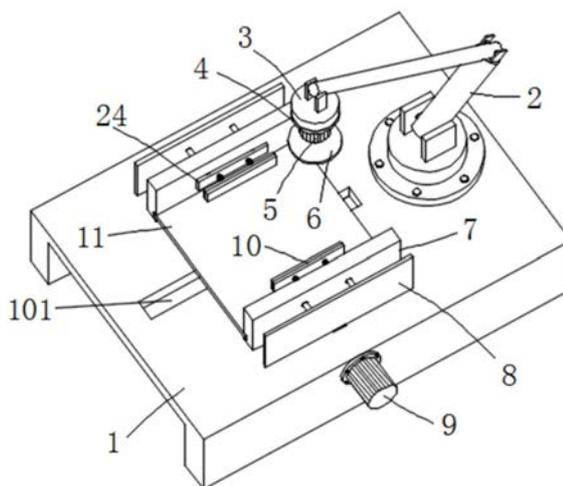
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种基于六轴机器人的打磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于六轴机器人的打磨装置,属于打磨装置技术领域,包括支撑台、六轴机器人和安装座,六轴机器人固定安装于支撑台的顶部,安装座安装于六轴机器人上,支撑台的顶部固定安装有两个竖板,两个竖板内均开设有滑动设置有直杆,直杆的一端固定安装有内板,直杆的另一端固定安装有外板,支撑台的顶部沿宽度方向开设有第一限位槽。本实用新型中,在使用能够将物体送入夹持位置,同时实现对物体的同步夹持,完成打磨后,能够解除夹持定位,将物体同步送出,降低劳动者的劳动强度,方便使用,安装打磨电机时,能够通过设置的第三弹簧实现对打磨电机更好的稳定固定,避免螺栓松动,提升安全性。



1. 一种基于六轴机器人的打磨装置,包括支撑台(1)、六轴机器人(2)和安装座(3),所述六轴机器人(2)固定安装于支撑台(1)的顶部,所述安装座(3)安装于六轴机器人(2)上,其特征在于:所述支撑台(1)的顶部固定安装有两个竖板(7),两个所述竖板(7)内均开设有滑动设置有直杆(21),所述直杆(21)的一端固定安装有内板(24),所述直杆(21)的另一端固定安装有外板(8),所述支撑台(1)的顶部沿宽度方向开设有第一限位槽(101),所述支撑台(1)的顶部沿水平方向开设有第二限位槽(102),所述支撑台(1)的一侧固定安装有驱动电机(9),所述驱动电机(9)的输出端固定安装有双向丝杆(13),所述双向丝杆(13)的光滑段与支撑台(1)转动连接,所述双向丝杆(13)的外壁上固定安装有齿轮(12),所述双向丝杆(13)的螺纹段位于齿轮(12)的两侧均螺纹连接有竖杆(15),所述竖杆(15)位于第二限位槽(102)内,且竖杆(15)的顶部与外板(8)固定连接;

两个所述竖板(7)的对应侧均开设有轨道槽,所述轨道槽内滑动设置有滑板(11),所述滑板(11)的底部固定安装有定位块(20),所述定位块(20)位于第一限位槽(101)内,且定位块(20)的底部固定安装有长条块(14),所述长条块(14)的底部固定安装有齿杆(16),所述齿杆(16)与齿轮(12)啮合连接,所述长条块(14)的底部靠近前侧固定安装有凸块(17),所述支撑台(1)的底部靠近后侧固定安装有挡板(19),所述挡板(19)与凸块(17)之间固定安装有第一弹簧(18)。

2. 如权利要求1所述的一种基于六轴机器人的打磨装置,其特征在于:所述内板(24)远离外板(8)的一侧固定安装有伸缩杆(22),所述伸缩杆(22)远离内板(24)的一端固定安装有夹板(10),所述伸缩杆(22)的外壁上套设有第二弹簧(23),且第二弹簧(23)的两端分别与内板(24)和夹板(10)固定连接。

3. 如权利要求2所述的一种基于六轴机器人的打磨装置,其特征在于:所述夹板(10)的内侧粘合有橡胶块。

4. 如权利要求1所述的一种基于六轴机器人的打磨装置,其特征在于:所述安装座(3)的底部固定安装有连接件(4),所述连接件(4)的底部中心固定安装有打磨电机(5),所述打磨电机(5)的输出端固定安装有打磨片(6)。

5. 如权利要求4所述的一种基于六轴机器人的打磨装置,其特征在于:所述连接件(4)包括圆块(401),所述圆块(401)的顶部开设有内腔(402),所述内腔(402)的内壁底部固定安装有第三弹簧(403),所述内腔(402)内嵌设有圆板(404),且圆板(404)的底部与第三弹簧(403)贴合。

6. 如权利要求5所述的一种基于六轴机器人的打磨装置,其特征在于:所述第三弹簧(403)的初始长度与圆板(404)的厚度之和大于内腔(402)的深度。

7. 如权利要求5所述的一种基于六轴机器人的打磨装置,其特征在于:所述圆块(401)的顶部开均匀开设有安装孔(405),且安装孔(405)位于内腔(402)的外侧。

8. 如权利要求1所述的一种基于六轴机器人的打磨装置,其特征在于:两个所述竖板(7)内均开设有杆孔,且杆孔与直杆(21)相匹配。

9. 如权利要求1所述的一种基于六轴机器人的打磨装置,其特征在于:所述支撑台(1)的竖直截面呈凹形状结构,且凹口向下。

10. 如权利要求1所述的一种基于六轴机器人的打磨装置,其特征在于:所述轨道槽的长度小于竖板(7)的宽度,且轨道槽开设于竖板(7)的正面。

一种基于六轴机器人的打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于打磨装置技术领域,具体为一种基于六轴机器人的打磨装置。

背景技术

[0002] 机器人是自动控制机器的俗称,自动控制机器包括一切模拟人类行为或思想与模拟其他生物的机械。狭义上对机器人的定义还有很多分类法及争议,有些电脑程序甚至也被称为机器人。在当代工业中,机器人指能自动执行任务的人造机器装置,用以取代或协助人类工作,在对物体进行打磨时,会使用到机器人,其中六轴机器人是一种重要的机器人,应用广泛。

[0003] 专利公开号为CN107825290A的“一种机器人自动打磨装置,包括有机架,机架的上端部装设有机器人打磨组件;机器人打磨组件包括有装设于机架上端部的机器人安装座,机器人安装座的上端部装设有六轴机器人,六轴机器人的驱动端装设有打磨装夹机构,打磨装夹机构包括有装设于六轴机器人驱动端的活动安装座、装设于活动安装座的产品吸盘、装设于活动安装座且位于产品吸盘旁侧的电动打磨头;机架的上端部于六轴机器人的旁侧装设有打磨放置台、打磨定位台,打磨放置台的上表面搁放有用于放置待打磨半成品的半成品放置框、用于放置已打磨成品且位于半成品放置框旁侧的成品放置框,本实用新型能够实现自动打磨作业,即本实用新型具有结构设计新颖、自动化程度高、工作效率高且能够有效地节省人工成本的优点”。

[0004] 上述专利存在以下缺点:该专利不能实现对物体的夹持与推入同步完成,也不能完成解除对物体的夹持与推出同步,从而会增加操作步骤,增加加工人员的劳动强度,安装的打磨电机,在长期时候时,极易发生松动,存在安全隐患。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中不能实现对物体的夹持与推入同步完成,也不能完成解除对物体的夹持与推出同步,从而会增加操作步骤,增加加工人员的劳动强度,安装的打磨电机,在长期时候时,极易发生松动,存在安全隐患的问题,而提出的一种基于六轴机器人的打磨装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种基于六轴机器人的打磨装置,包括支撑台、六轴机器人和安装座,所述六轴机器人固定安装于支撑台的顶部,所述安装座安装于六轴机器人上,所述支撑台的顶部固定安装有两个竖板,两个所述竖板内均开设有滑动设置有直杆,所述直杆的一端固定安装有内板,所述直杆的另一端固定安装有外板,所述支撑台的顶部沿宽度方向开设有第一限位槽,所述支撑台的顶部沿水平方向开设有第二限位槽,所述支撑台的一侧固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定安装有双向丝杆,所述双向丝杆的光滑段与支撑台转动连接,所述双向丝杆的外壁上固定安装有齿轮,所述双向丝杆的螺纹段位于齿轮的两侧均螺纹连接有竖杆,所述竖杆位于第二限位槽内,且竖杆的顶部与外板固定连接;

[0008] 两个所述竖板的对应侧均开设有轨道槽,所述轨道槽内滑动设置有滑板,所述滑板的底部固定安装有定位块,所述定位块位于第一限位槽内,且定位块的底部固定安装有长条块,所述长条块的底部固定安装有齿杆,所述齿杆与齿轮啮合连接,所述长条块的底部靠近前侧固定安装有凸块,所述支撑台的底部靠近后侧固定安装有挡板,所述挡板与凸块之间固定安装有第一弹簧。

[0009] 进一步的,所述内板远离外板的一侧固定安装有伸缩杆,所述伸缩杆远离内板的一端固定安装有夹板,所述伸缩杆的外壁上套设有第二弹簧,且第二弹簧的两端分别与内板和夹板固定连接。

[0010] 进一步的,所述夹板的内侧粘合有橡胶块。

[0011] 进一步的,所述安装座的底部固定安装有连接件,所述连接件的底部中心固定安装有打磨电机,所述打磨电机的输出端固定安装有打磨片。

[0012] 进一步的,所述连接件包括圆块,所述圆块的顶部开设有内腔,所述内腔的内壁底部固定安装有第三弹簧,所述内腔内嵌设有圆板,且圆板的底部与第三弹簧贴合。

[0013] 进一步的,所述第三弹簧的初始长度与圆板的厚度之和大于内腔的深度。

[0014] 进一步的,所述圆块的顶部开均匀开设有安装孔,且安装孔位于内腔的外侧。

[0015] 进一步的,两个所述竖板内均开设有杆孔,且杆孔与直杆相匹配。

[0016] 进一步的,所述支撑台的竖直截面呈凹形状结构,且凹口向下。

[0017] 进一步的,所述轨道槽的长度小于竖板的宽度,且轨道槽开设于竖板的正面。

[0018] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0019] 本实用新型中,在使用时,可以将待打磨加工物体置于滑板上,驱动电机能够带动双向丝杆进行转动,使得两个竖杆在第二限位槽内移动,带动两个外板相靠近,两个外板会带动直杆在竖板内移动,使得两个内板相靠近,在驱动电机带动双向丝杆转动时,会使得齿轮带动齿杆移动,进而使得长条块带动定位块在第一限位槽内移动,拉动滑板在轨道槽内移动,实现对物体的推入,随着两个内板的靠近,会使得两个夹板对物体进行夹持,在夹持物体时,设置的第二弹簧能够进行伸缩,能够更好的对物体进行夹持固定,六轴机器人将打磨片移动至打磨位置,由打磨电机带动打磨片实现对物体的打磨,完成打磨后,驱动电机带动双向丝杆反向转动,解除对物体夹持,同时,带动滑板向外移动,实现将物体移出的效果,在安装打磨电机时,可以使得原板处于内腔中,第三弹簧会处于压缩状态,能够更好的实现对打磨电机的稳定固定,避免长期使用,造成固定打磨电机的螺栓松动,提升使用时的安全性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的俯视立体图;

[0021] 图2为本实用新型的仰视立体图;

[0022] 图3为本实用新型的正视图;

[0023] 图4为本实用新型图3中A处的放大图;

[0024] 图5为本实用新型的俯视图;

[0025] 图6为本实用新型连接件的结构示意图。

[0026] 图中标记:1、支撑台;101、第一限位槽;102、第二限位槽;2、六轴机器人;3、安装

座;4、连接件;401、圆块;402、内腔;403、第三弹簧;404、圆板;405、安装孔;5、打磨电机;6、打磨片;7、竖板;8、外板;9、驱动电机;10、夹板;11、滑板;12、齿轮;13、双向丝杆;14、长条块;15、竖杆;16、齿杆;17、凸块;18、第一弹簧;19、挡板;20、定位块;21、直杆;22、伸缩杆;23、第二弹簧;24、内板。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通;对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 实施例一,参照图1-5:一种基于六轴机器人的打磨装置,包括支撑台1、六轴机器人2和安装座3,六轴机器人2固定安装于支撑台1的顶部,安装座3安装于六轴机器人2上,支撑台1的顶部固定安装有两个竖板7,两个竖板7内均开设有滑动设置有直杆21,直杆21的一端固定安装有内板24,直杆21的另一端固定安装有外板8,支撑台1的顶部沿宽度方向开设有第一限位槽101,支撑台1的顶部沿水平方向开设有第二限位槽102,支撑台1的一侧固定安装有驱动电机9,驱动电机9的输出端固定安装有双向丝杆13,双向丝杆13的光滑段与支撑台1转动连接,双向丝杆13的外壁上固定安装有齿轮12,双向丝杆13的螺纹段位于齿轮12的两侧均螺纹连接有竖杆15,竖杆15位于第二限位槽102内,且竖杆15的顶部与外板8固定连接,两个竖板7的对应侧均开设有轨道槽,轨道槽内滑动设置有滑板11,滑板11的底部固定安装有定位块20,定位块20位于第一限位槽101内,且定位块20的底部固定安装有长条块14,长条块14的底部固定安装有齿杆16,齿杆16与齿轮12啮合连接,长条块14的底部靠近前侧固定安装有凸块17,支撑台1的底部靠近后侧固定安装有挡板19,挡板19与凸块17之间固定安装有第一弹簧18,内板24远离外板8的一侧固定安装有伸缩杆22,伸缩杆22远离内板24的一端固定安装有夹板10,伸缩杆22由粗管和细杆套接而成,类似于伞骨,为一种广泛使用使得设备,可以根据需求,选择对应的型号,在此不再赘述,伸缩杆22的外壁上套设有第二弹簧23,且第二弹簧23的两端分别与内板24和夹板10固定连接,夹板10的内侧粘有橡胶块,在使用时,使用者可以将待加工的物体置于滑板11上,驱动电机9能够带动双向丝杆13进行转动,处于双向丝杆13上的两个竖杆15,在双向丝杆13的作用下,两个竖杆15会在第二限位槽102内移动,带动两个外板8相靠近,两个外板8会带动直杆21在竖板7内移动,使得两

个内板24相靠近,在驱动电机9带动双向丝杆13转动时,会使得齿轮12带动齿杆16移动,进而使得长条块14带动定位块20在第一限位槽101内移动,拉动滑板11在轨道槽内移动,处于滑板11上的物体随着滑板11进入夹持区域,实现对物体的推入,在对物体进行夹持的过程中,随着两个内板24的靠近,会使得两个夹板10对物体进行夹持,在夹持物体时,设置的第二弹簧23能够进行伸缩,能够更好的对物体进行夹持固定,六轴机器人2将打磨片6移动至打磨位置,由打磨电机5带动打磨片6实现对物体的打磨,完成打磨后,驱动电机9带动双向丝杆13反向转动,使得两个竖杆15在第二限位槽102内相远离,进而使得夹板10解除对物体夹持,同时,齿轮12随着双向丝杆13反向转动,拉动齿杆16移动,进而带动滑板11向外移动,实现将物体移出的效果。

[0031] 实施例二,参照图1和图6:安装座3的底部固定安装有连接件4,连接件4的底部中心固定安装有打磨电机5,打磨电机5的输出端固定安装有打磨片6,连接件4包括圆块401,圆块401的顶部开设有内腔402,内腔402的内壁底部固定安装有第三弹簧403,内腔402内嵌设有圆板404,且圆板404的底部与第三弹簧403贴合,第三弹簧403的初始长度与圆板404的厚度之和大于内腔402的深度,圆块401的顶部开均匀开设有安装孔405,且安装孔405位于内腔402的外侧,两个竖板7内均开设有杆孔,且杆孔与直杆21相匹配,支撑台1的竖直截面呈凹形状结构,且凹口向下,轨道槽的长度小于竖板7的宽度,且轨道槽开设于竖板7的正面,在对打磨电机5进行安装时,可以将圆板404处于内腔402内,与第三弹簧403的一端贴合,将连接件4与安装座3贴合,通过螺栓进行固定,随时螺栓的拧紧,会使得圆板404对第三弹簧403进行压缩,使得连接件4能够稳定的与安装座3进行固定,可以有效的避免长期使用,造成螺栓松动,影响打磨电机5的使用,能够提升安全性,本实用新型的控制方式是通过人工启动和关闭开关来控制,动力元件的接线图与电源的提供属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和接线布置。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

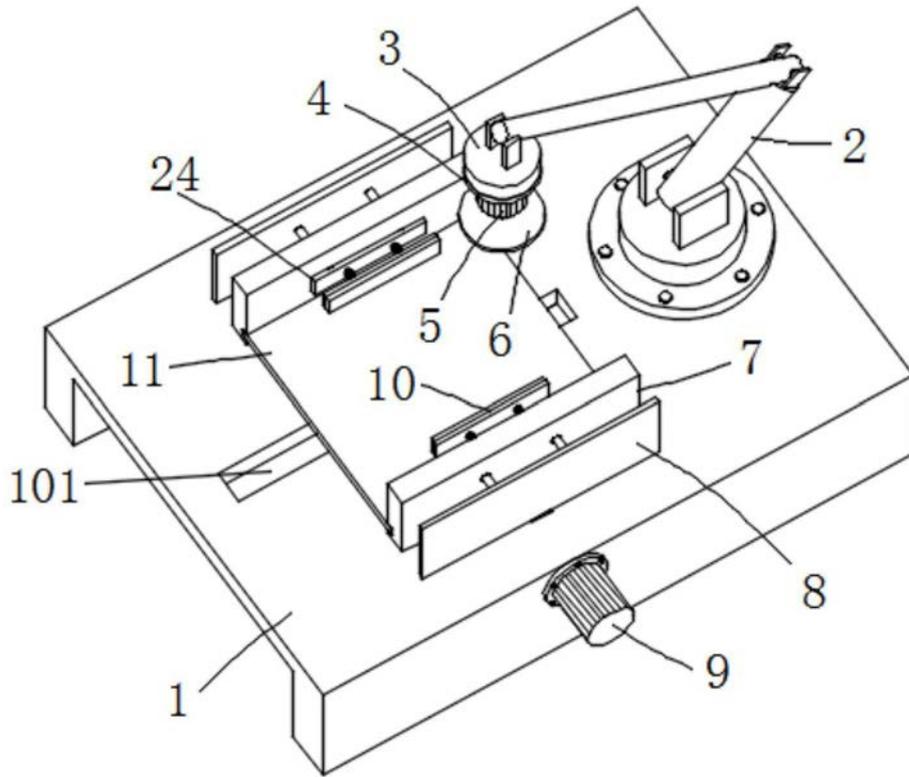


图1

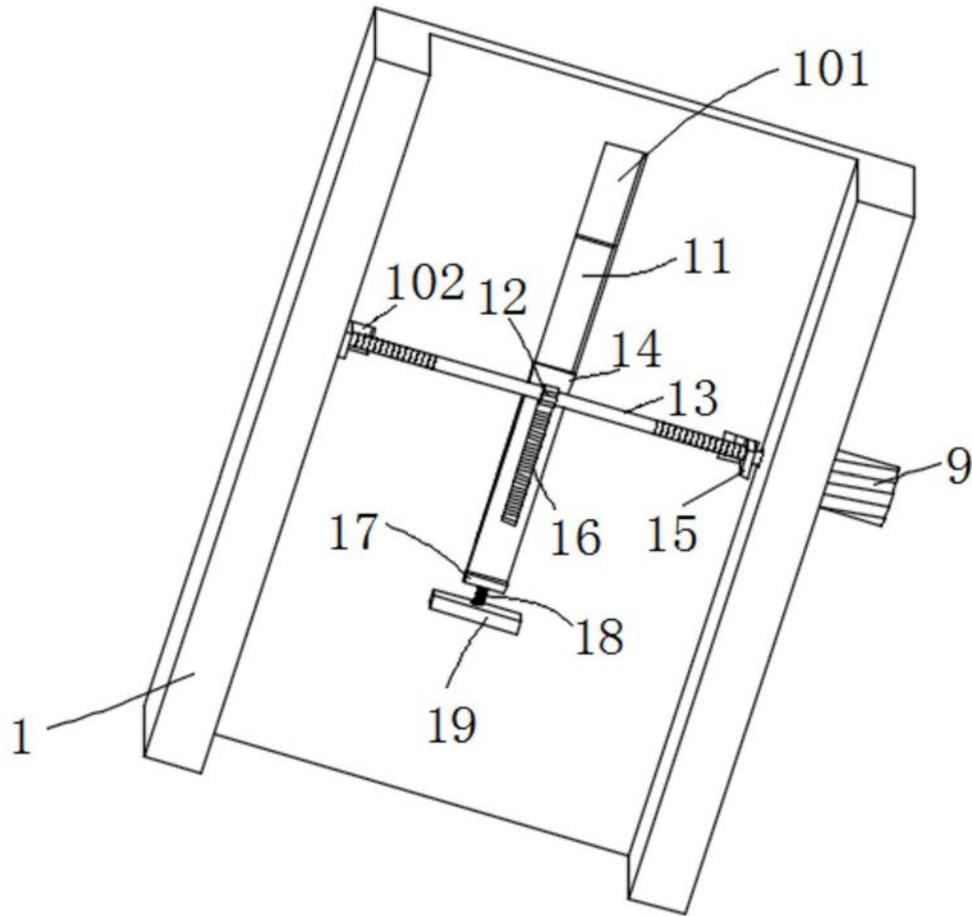


图2

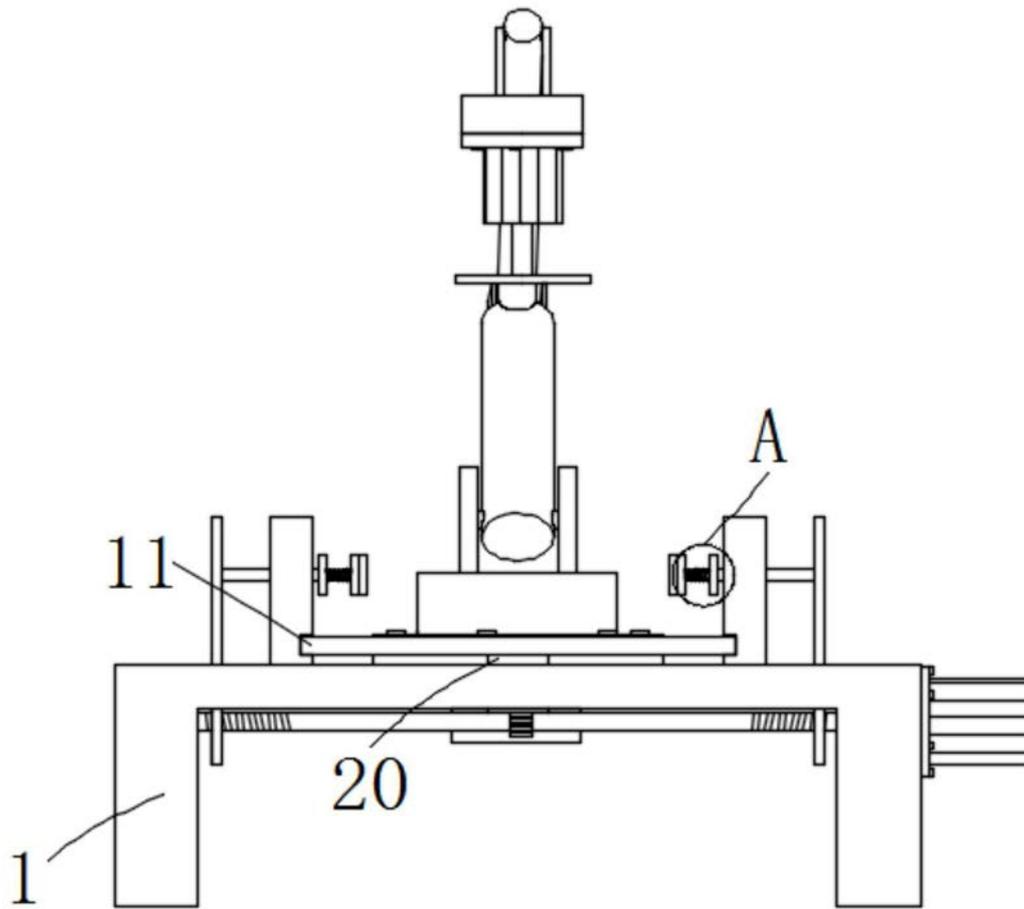


图3

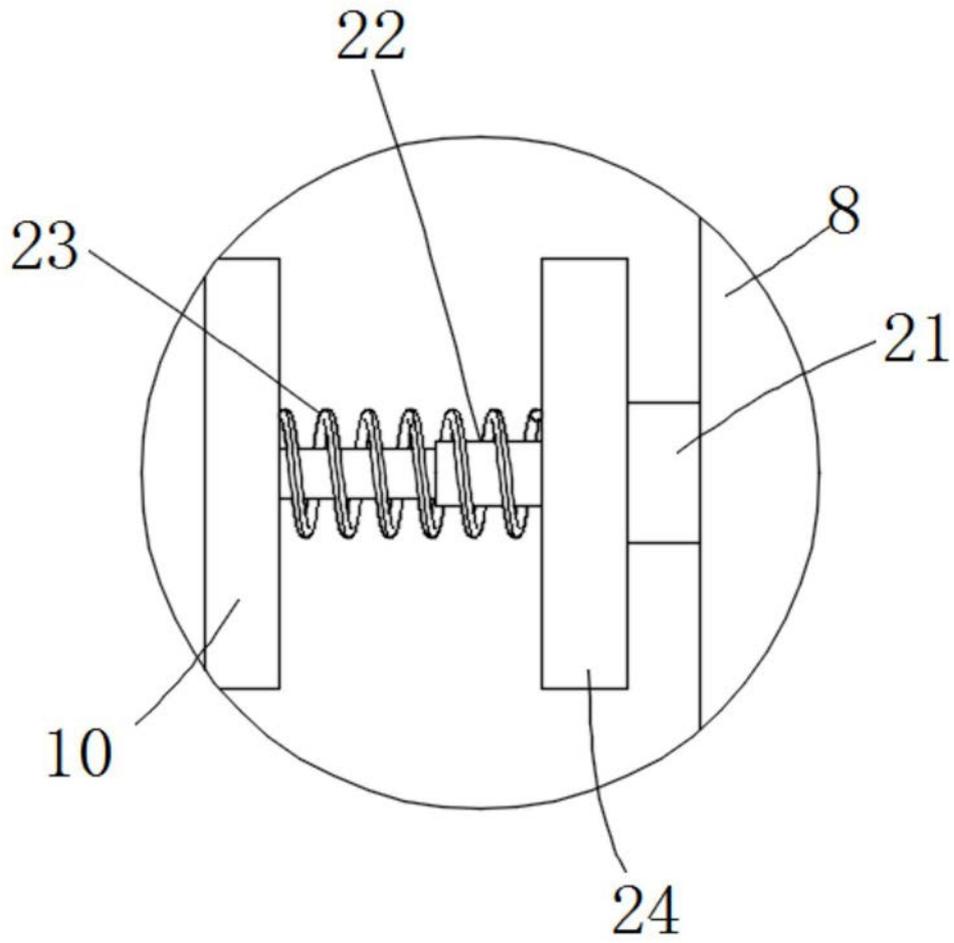


图4

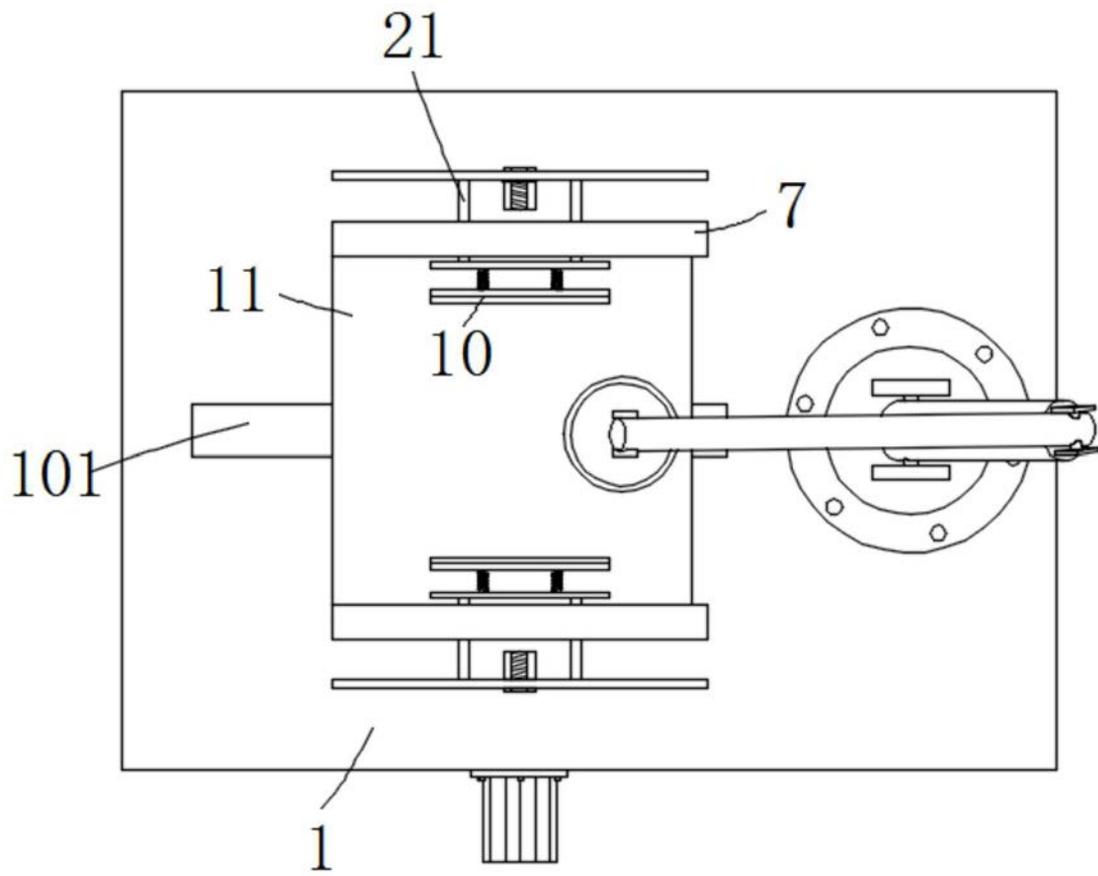


图5

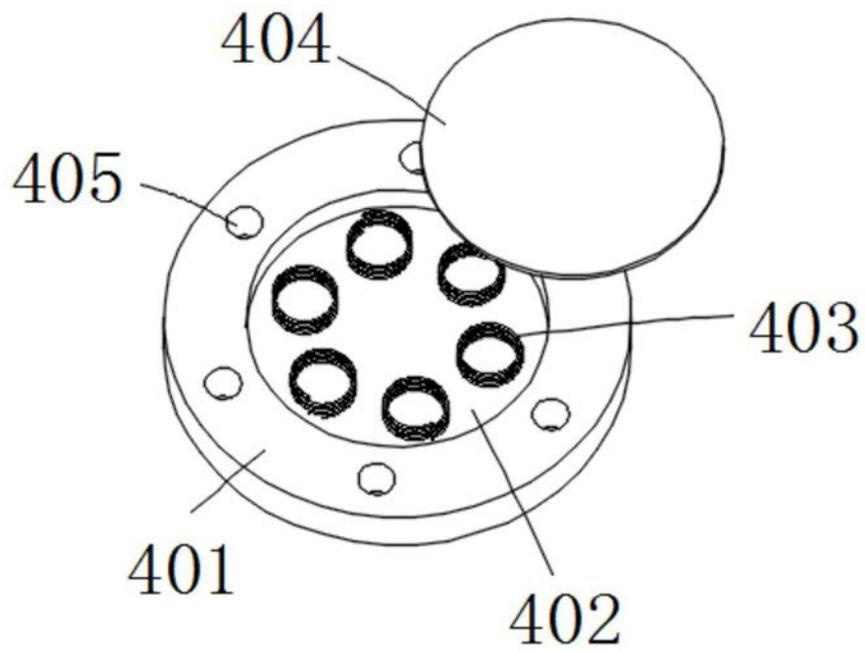


图6