(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220205228 U
(45)授权公告日 2023.12.19

(21)申请号 202321952926.1

(22)申请日 2023.07.24

(73)专利权人 江苏省苏州技师学院
地址 215000 江苏省苏州市虎丘区科锐路18号苏州技师学院

(72)发明人 徐琳 季芸芸 徐斌 王如军

(74)专利代理机构 北京神州信德知识产权代理事务所(普通合伙) 11814
专利代理师 曾辉

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)
F16M 11/22(2006.01)

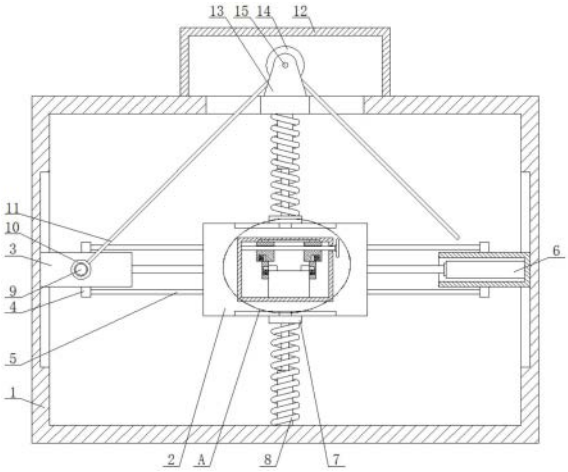
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种柔性工业视觉定位装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种柔性工业视觉定位装置,包括壳体,通过启动伺服电机可带动转轴旋转,转轴旋转带动两个收卷辊旋转,两个收卷辊旋转可对相邻的牵引绳进行收卷,并拉动两个圆环向上移动,圆环向上移动带动固定杆向上移动,限位筒向上移动可通过限位环和横杆的设置带动移动座向上移动,对顶部弹簧杆进行挤压的同时,拉动底部的弹簧杆向上延伸,从而可对采集器的竖向位置进行调节,而当启动一侧的电液推杆推动移动座向另一侧的限位筒方向移动时,启动另一侧的电液推杆对动力端收缩,并通过限位环和横杆的设置可对移动座进行限位,从而可对采集器的横向位置进行调节,从而提高了装置使用时的便捷程度。



CN 220205228 U

1.一种柔性工业视觉定位装置,其特征在于,包括壳体,且所述壳体的前侧开设有开口,所述壳体的内腔后侧中间位置处贴合设有移动座,且所述移动座的前侧固定连接有矩形框,所述矩形框的内腔底部中间位置处设置有采集器,且所述采集器的外侧设有夹持机构,所述移动座的外侧设有调节机构,所述壳体的顶部中间位置处固定连接有连接罩,且所述壳体的顶部靠近左右两侧处均开设有矩形开槽,两个所述矩形开槽均位于连接罩的内腔。

2.根据权利要求1所述的一种柔性工业视觉定位装置,其特征在于,所述夹持机构包括两个竖向夹板,且两个所述竖向夹板分别贴合设置于采集器的左右两侧顶部处,两个所述竖向夹板的顶部均贴合设有移动块,且所述移动块的底部开设有第一滑槽,两个所述第一滑槽内腔相远离的一侧均固定连接有第一弹簧,且所述第一弹簧的另一端固定连接有第一滑块,两个所述第一滑块的底部分别与相邻的竖向夹板固定连接,两个所述移动块的顶部均固定连接有第二滑块,所述矩形框的内腔顶部中间位置处开设有第二滑槽,且两个所述第二滑块均活动连接在第二滑槽内腔,两个所述移动块上均开设有螺纹孔,且两个所述螺纹孔内腔螺纹方向相反,两个所述螺纹孔内腔共同贯穿设有螺纹杆,且所述螺纹杆的左端与矩形框的内腔左侧转动连接,所述矩形框的右侧靠近顶部处固定连接有第一轴承,且所述螺纹杆的右端贯穿第一轴承内腔,并固定连接有手摇轮。

3.根据权利要求2所述的一种柔性工业视觉定位装置,其特征在于,两个所述竖向夹板相邻一侧均开设有第三滑槽,且所述第三滑槽内腔活动连接有第三滑块,两个所述第三滑块的底部均固定连接有第二弹簧,且所述第二弹簧的底端与第二滑槽的内腔底部固定连接,两个所述第三滑块相邻一侧均固定连接有横向夹板,且所述横向夹板的底部与采集器的顶部相互贴合。

4.根据权利要求1所述的一种柔性工业视觉定位装置,其特征在于,所述调节机构包括两个限位筒,且两个所述限位筒分别位于移动座的左右两侧,所述壳体的内腔左右两侧均开设有与限位筒相互匹配的限位槽,两个所述限位筒相远离的一侧分别插接在相邻的限位槽内腔,两个所述限位筒的内腔均固定安装有电液推杆,且所述电液推杆的动力端与移动座的外侧壁固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种柔性工业视觉定位装置,其特征在于,两个所述限位筒的外侧壁均套设有限位环,且所述限位环靠近移动座的一侧顶部和底部均固定连接有横杆,若干个所述横杆的另一端分别与移动座的左右两侧固定连接。

6.根据权利要求4所述的一种柔性工业视觉定位装置,其特征在于,两个所述限位筒的前侧中间位置处均固定连接有固定杆,且所述固定杆的外侧套设有圆环,两个所述固定杆的外侧壁靠近前端处均套接固定有固定环,所述连接罩的内腔靠近前后两侧处均设有收卷辊,两个所述收卷辊上圆心处共同贯穿设有转轴,两个所述收卷辊相远离的一侧均设有支撑板,且所述支撑板的底部与壳体的顶部固定连接,两个所述支撑板上均固定连接有第二轴承,所述连接罩的内腔后侧壁固定安装有伺服电机,所述转轴的前端贯穿相邻第二轴承内腔,且所述转轴的后端贯穿相邻第二轴承内腔,并与伺服电机的动力输出端固定连接,两个所述收卷辊上均固定连接有牵引绳,且所述牵引绳的另一端贯穿相邻矩形开槽内腔,并分别与相邻的圆环固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种柔性工业视觉定位装置,其特征在于,所述移动座的顶部

和底部均开设有第四滑槽,且所述第四滑槽内腔活动连接有第四滑块,两个所述第四滑块相远离的一侧均固定连接有滑动板,两个所述滑动板相远离的一侧均固定连接有弹簧杆,且所述弹簧杆的另一端与壳体的内侧壁固定连接。

一种柔性工业视觉定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及定位装置技术领域,特别是涉及一种柔性工业视觉定位装置。

背景技术

[0002] 定位装置是指用于确定工件或加工工具所要求位置的装置,目前很多工业上都会使用定位装置进行定位,定位装置的使用大大方便了工业的加工,提高了工业加工的效率。

[0003] 现有的定位装置在定位时,一般只能单方向移动,而这样的话就需要将定位装置放置在需要定位的位置正上方,这样就会大大降低了定位装置使用时的便捷程度,操作较为繁琐,因此对其进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种柔性工业视觉定位装置,以解决上述背景技术中提到的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是一种柔性工业视觉定位装置,包括壳体,且所述壳体的前侧开设有开口,所述壳体的内腔后侧中间位置处贴合设有移动座,且所述移动座的前侧固定连接有矩形框,所述矩形框的内腔底部中间位置处设置有采集器,且所述采集器的外侧设有夹持机构,所述移动座的外侧设有调节机构,所述壳体的顶部中间位置处固定连接有连接罩,且所述壳体的顶部靠近左右两侧处均开设有矩形开槽,两个所述矩形开槽均位于连接罩的内腔。

[0006] 在一个实施例中,所述夹持机构包括两个竖向夹板,且两个所述竖向夹板分别贴合设置于采集器的左右两侧顶部处,两个所述竖向夹板的顶部均贴合设有移动块,且所述移动块的底部开设有第一滑槽,两个所述第一滑槽内腔相远离的一侧均固定连接有第一弹簧,且所述第一弹簧的另一端固定连接有第一滑块,两个所述第一滑块的底部分别与相邻的竖向夹板固定连接,两个所述移动块的顶部均固定连接有第二滑块,所述矩形框的内腔顶部中间位置处开设有第二滑槽,且两个所述第二滑块均活动连接在第二滑槽内腔,两个所述移动块上均开设有螺纹孔,且两个所述螺纹孔内腔螺纹方向相反,两个所述螺纹孔内腔共同贯穿设有螺纹杆,且所述螺纹杆的左端与矩形框的内腔左侧转动连接,所述矩形框的右侧靠近顶部处固定连接有第一轴承,且所述螺纹杆的右端贯穿第一轴承内腔,并固定连接有手摇轮。

[0007] 在一个实施例中,两个所述竖向夹板相邻一侧均开设有第三滑槽,且所述第三滑槽内腔活动连接有第三滑块,两个所述第三滑块的底部均固定连接有第二弹簧,且所述第二弹簧的底端与第二滑槽的内腔底部固定连接,两个所述第三滑块相邻一侧均固定连接有横向夹板,且所述横向夹板的底部与采集器的顶部相互贴合。

[0008] 在一个实施例中,所述调节机构包括两个限位筒,且两个所述限位筒分别位于移动座的左右两侧,所述壳体的内腔左右两侧均开设有与限位筒相互匹配的限位槽,两个所述限位筒相远离的一侧分别插接在相邻的限位槽内腔,两个所述限位筒的内腔均固定安装

有电液推杆,且所述电液推杆的动力端与移动座的外侧壁固定连接。

[0009] 在一个实施例中,两个所述限位筒的外侧壁均套设有限位环,且所述限位环靠近移动座的一侧顶部和底部均固定连接有横杆,若干个所述横杆的另一端分别与移动座的左右两侧固定连接。

[0010] 在一个实施例中,两个所述限位筒的前侧中间位置处均固定连接有固定杆,且所述固定杆的外侧套设有圆环,两个所述固定杆的外侧壁靠近前端处均套接固定有固定环,所述连接罩的内腔靠近前后两侧处均设有收卷辊,两个所述收卷辊上圆心处共同贯穿设有转轴,两个所述收卷辊相远离的一侧均设有支撑板,且所述支撑板的底部与壳体的顶部固定连接,两个所述支撑板上均固定连接有第二轴承,所述连接罩的内腔后侧壁固定安装有伺服电机,所述转轴的前端贯穿相邻第二轴承内腔,且所述转轴的后端贯穿相邻第二轴承内腔,并与伺服电机的动力输出端固定连接,两个所述收卷辊上均固定连接有牵引绳,且所述牵引绳的另一端贯穿相邻矩形开槽内腔,并分别与相邻的圆环固定连接。

[0011] 在一个实施例中,所述移动座的顶部和底部均开设有第四滑槽,且所述第四滑槽内腔活动连接有第四滑块,两个所述第四滑块相远离的一侧均固定连接有滑动板,两个所述滑动板相远离的一侧均固定连接有弹簧杆,且所述弹簧杆的另一端与壳体的内侧壁固定连接。

[0012] 本实用新型所提供的有益效果是:

[0013] 1、通过启动伺服电机可带动转轴旋转,转轴旋转带动两个收卷辊旋转,两个收卷辊旋转可对相邻的牵引绳进行收卷,并拉动两个圆环向上移动,圆环向上移动带动固定杆向上移动,从而可带动限位筒竖直向上移动,限位筒向上移动可通过限位环和横杆的设置带动移动座向上移动,对顶部弹簧杆进行挤压的同时,拉动底部的弹簧杆向上延伸,从而可对采集器的竖向位置进行调节,而当启动一侧的电液推杆推动移动座向另一侧的限位筒方向移动时,启动另一侧的电液推杆对动力端收缩,并通过限位环和横杆的设置可对移动座进行限位,从而可对采集器的横向位置进行调节,从而提高了装置使用时的便捷程度,让装置使用时时的效率大大提高,让装置的实用性大大提升。

[0014] 2、通过竖向夹板、第一滑块、第一滑槽、第一弹簧、移动块、螺纹杆和手摇轮之间的相互配合可对采集器进行横向弹性夹持固定,而通过第三滑块、第三滑槽、第三弹簧和横向夹板之间的相互配合可对采集器进行竖向弹性夹持固定,从而既能有效的对采集器进行固定,同时,避免用力过大造成采集器的变形损坏,方便工作人员对采集器的更换,且取下采集器也方便了对采集器内部数据的提取,提高装置使用的便捷性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型部件连接罩左视剖视图;

[0017] 图3为本实用新型部件限位筒左视图;

[0018] 图4为图1中A处放大图。

[0019] 附图中,1、壳体;2、移动座;3、限位筒;4、限位环;5、横杆;6、电液推杆;7、滑动板;8、弹簧杆;9、固定杆;10、圆环;11、牵引绳;12、连接罩;13、支撑板;14、收卷辊;15、转轴;16、伺服电机;17、固定环;18、矩形框;19、采集器;20、竖向夹板;21、移动块;22、螺纹杆;23、第

二弹簧;24、手摇轮;25、第一弹簧;26、横向夹板。

具体实施方式

[0020] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。以下将结合本实用新型实施例的附图,对本实用新型的技术方案做进一步描述,本实用新型不仅限于以下具体实施方式。

[0021] 需要理解的是,实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件。在本实用新型的描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”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设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0022] 在一个实施例中,如图1、图2、图3和图4所示,一种柔性工业视觉定位装置,包括壳体1,且壳体1的前侧开设有开口,壳体1的内腔后侧中间位置处贴合设有移动座2,且移动座2的前侧固定连接有矩形框18,矩形框18的内腔底部中间位置处设置有采集器19,且采集器19的外侧设有夹持机构,移动座2的外侧设有调节机构,壳体1的顶部中间位置处固定连接有连接罩12,且壳体1的顶部靠近左右两侧处均开设有矩形开槽,两个矩形开槽均位于连接罩12的内腔;

[0023] 夹持机构包括两个竖向夹板20,且两个竖向夹板20分别贴合设置于采集器19的左右两侧顶部处,两个竖向夹板20的顶部均贴合设有移动块21,且移动块21的底部开设有第一滑槽,两个第一滑槽内腔相远离的一侧均固定连接有第一弹簧25,且第一弹簧25的另一端固定连接有第一滑块,两个第一滑块的底部分别与相邻的竖向夹板20固定连接,两个移动块21的顶部均固定连接有第二滑块,矩形框18的内腔顶部中间位置处开设有第二滑槽,且两个第二滑块均活动连接在第二滑槽内腔,两个移动块21上均开设有螺纹孔,且两个螺纹孔内腔螺纹方向相反,两个螺纹孔内腔共同贯穿设有螺纹杆22,且螺纹杆22的左端与矩形框18的内腔左侧转动连接,矩形框18的右侧靠近顶部处固定连接有第一轴承,且螺纹杆22的右端贯穿第一轴承内腔,并固定连接有手摇轮24,两个竖向夹板20相邻一侧均开设有第三滑槽,且第三滑槽内腔活动连接有第三滑块,两个第三滑块的底部均固定连接有第二弹簧23,且第二弹簧23的底端与第二滑槽的内腔底部固定连接,两个第三滑块相邻一侧均固定连接有横向夹板26,且横向夹板26的底部与采集器19的顶部相互贴合,既能实现对采集器19的便捷安装,同时,避免用力过大造成采集器19的变形损坏;

[0024] 调节机构包括两个限位筒3,且两个限位筒3分别位于移动座2的左右两侧,壳体1的内腔左右两侧均开设有与限位筒3相互匹配的限位槽,两个限位筒3相远离的一侧分别插接在相邻的限位槽内腔,两个限位筒3的内腔均固定安装有电液推杆6,且电液推杆6的动力端与移动座2的外侧壁固定连接,两个限位筒3的外侧壁均套设有限位环4,且限位环4靠近移动座2的一侧顶部和底部均固定连接有横杆5,若干个横杆5的另一端分别与移动座2的左右两侧固定连接,可对移动座2的横向位置调节,两个限位筒3的前侧中间位置处均固定连接有固定杆9,且固定杆9的外侧套设有圆环10,两个固定杆9的外侧壁靠近前端处均套接固定有固定环17,连接罩12的内腔靠近前后两侧处均设有收卷辊14,两个收卷辊14上圆心处

共同贯穿设有转轴15,两个收卷辊14相远离的一侧均设有支撑板13,且支撑板13的底部与壳体1的顶部固定连接,两个支撑板13上均固定连接有第二轴承,连接罩12的内腔后侧壁固定安装有伺服电机16,转轴15的前端贯穿相邻第二轴承内腔,且转轴15的后端贯穿相邻第二轴承内腔,并与伺服电机16的动力输出端固定连接,两个收卷辊14上均固定连接有牵引绳11,且牵引绳11的另一端贯穿相邻矩形开槽内腔,并分别与相邻的圆环10固定连接,移动座2的顶部和底部均开设有第四滑槽,且第四滑槽内腔活动连接有第四滑块,两个第四滑块相远离的一侧均固定连接有滑动板7,两个滑动板7相远离的一侧均固定连接有弹簧杆8,且弹簧杆8的另一端与壳体1的内侧壁固定连接,可对移动座2的竖向位置柔性调节,提高装置使用的灵活性。

[0025] 工作原理:本实用新型使用时,先将采集器19放置在矩形框18的内腔底部,并使得采集器19位于两个竖向夹板20之间,并使得两个横向夹板26分别贴合设置于采集器19的顶部,而通过第三滑块、第三滑槽和第二弹簧23的设置可对采集器19进行竖向弹性夹持,接着,通过转动手摇轮24带动螺纹杆22旋转,螺纹杆22旋转带动两个移动块21相对移动,两个移动块21相对移动带动两个竖向夹板20相对移动,并使得两个竖向夹板20分别贴合设置于采集器19的左右两侧,而通过第一弹簧25、第一滑块和第一滑槽的设置可对采集器19进行横向弹性夹持,既能有效的对采集器19进行固定,同时,避免用力过大造成采集器19的变形损坏,方便工作人员对采集器19的更换,且取下采集器19也方便了对采集器19内部数据的提取,提高装置使用的便捷性,当需要对采集器19的竖向位置进行调节时,通过启动伺服电机16可带动转轴15旋转,转轴15旋转带动两个收卷辊14旋转,两个收卷辊14旋转可对相邻的牵引绳11进行收卷,并拉动两个圆环10向上移动,圆环10向上移动带动固定杆9向上移动,从而可带动限位筒3竖直向上移动,限位筒3向上移动可通过限位环4和横杆5的设置带动移动座2向上移动,对顶部弹簧杆8进行挤压的同时,拉动底部的弹簧杆8向上延伸,从而可对采集器19的竖向位置进行调节,而当启动一侧的电液推杆6推动移动座2向另一侧的限位筒3方向移动时,启动另一侧的电液推杆6对动力端收缩,并通过限位环4和横杆5的设置可对移动座2进行限位,从而可对采集器19的横向位置进行调节,从而提高了装置使用时的便捷程度,让装置使用时时的效率大大提高,让装置的实用性大大提升。

[0026] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0027] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

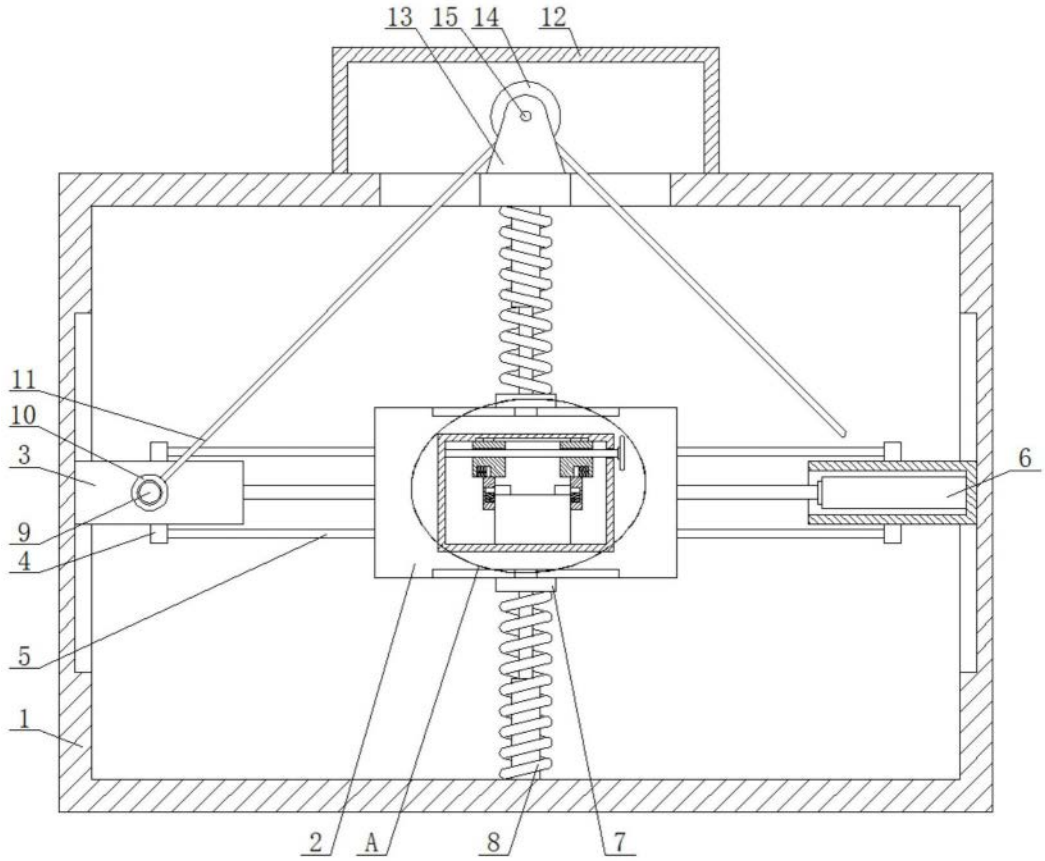


图1

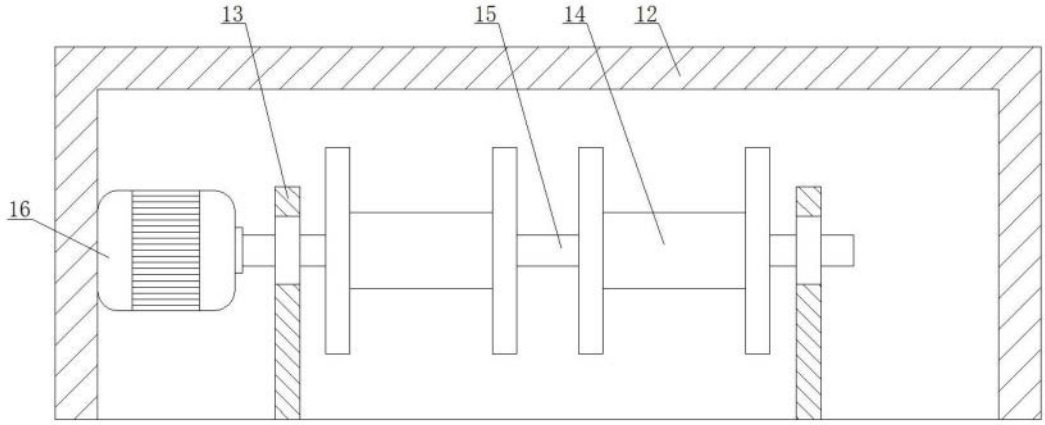


图2

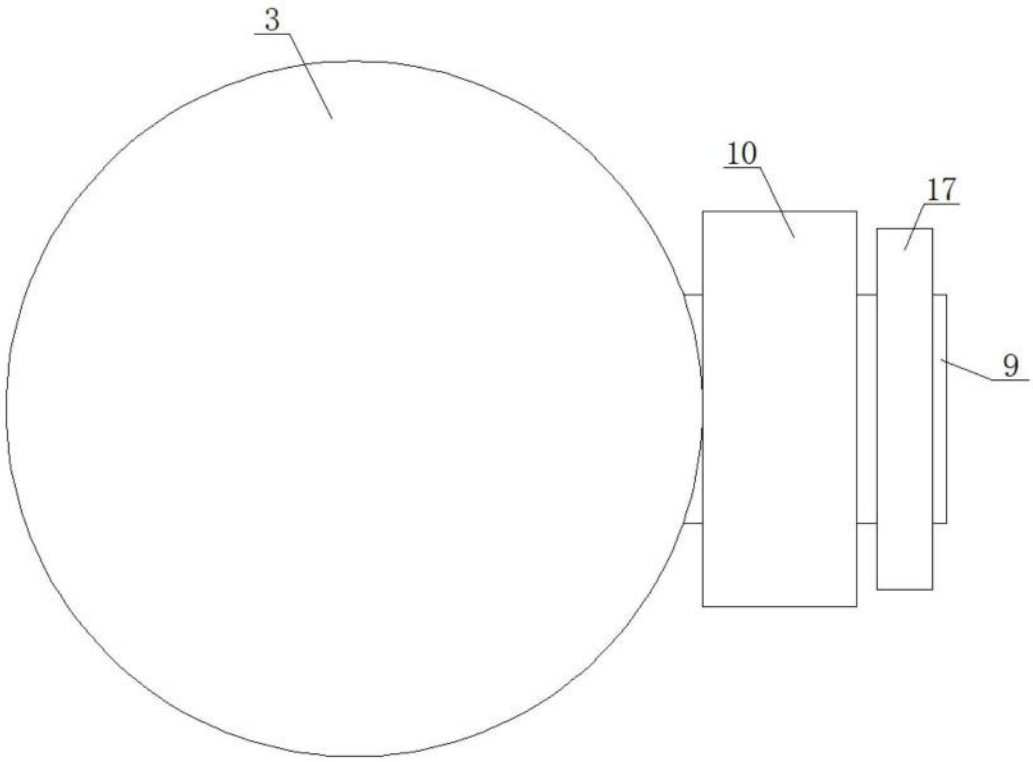


图3

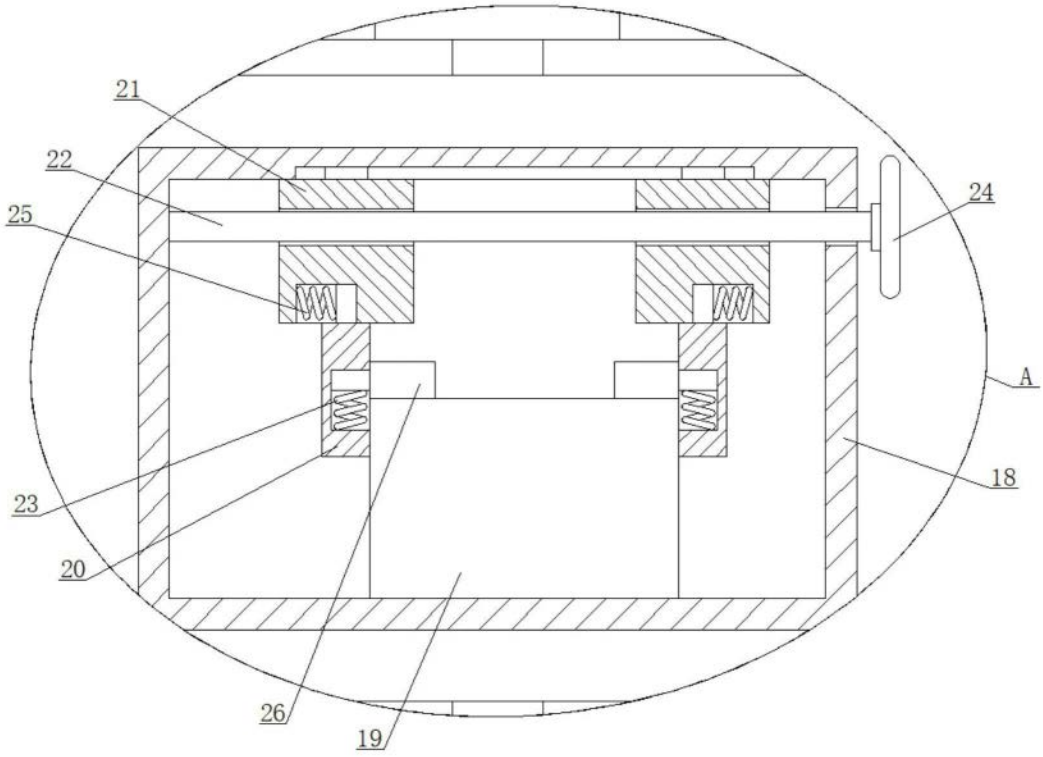


图4