



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212706830 U

(45) 授权公告日 2021.03.16

(21) 申请号 20202098822.6

(22) 申请日 2020.06.03

(73) 专利权人 苏州一诺机器人有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇

尧峰西路70号5号楼第四层厂房

(72) 发明人 庞承朋

(74) 专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务

所(普通合伙) 32246

代理人 季栋林

(51) Int.Cl.

B25J 15/06 (2006.01)

B25J 15/10 (2006.01)

B25J 18/00 (2006.01)

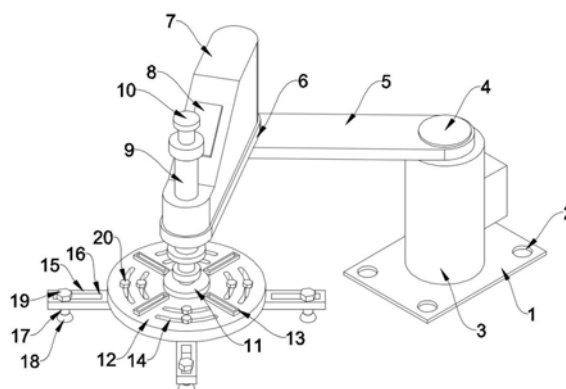
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有防夹伤功能的四轴机械人

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有防夹伤功能的四轴机械人,涉及机械自动化相关领域,为解决现有技术中的无法缓解工件产生夹伤的现象的问题。所述固定盘上设置有转动槽,所述转动槽设置为弧段槽,所述转动槽设置有四组,所述转动槽每组设置有两个,四组所述转动槽以固定盘的圆心为中心呈圆周布置,所述转动槽贯穿固定盘,所述转动槽的下端设置有调位板,所述调位板设置有四个,四个所述调位板呈十字状布置,所述调位板上端面的一侧设置有固定孔,所述调位板上设置有滑动槽,所述滑动槽设置为矩形槽,所述滑动槽贯穿调位板,所述滑动槽的内部设置有吸盘杆,所述吸盘杆设置有四个,所述吸盘杆与滑动槽设置为贴合,所述吸盘杆的内部设置有限位孔。



1. 一种具有防夹伤功能的四轴机械人,包括固定盘(12),其特征在于:所述固定盘(12)上设置有转动槽(14),所述转动槽(14)设置为弧段槽,所述转动槽(14)设置有四组,所述转动槽(14)每组设置有两个,四组所述转动槽(14)以固定盘(12)的圆心为中心呈圆周布置,所述转动槽(14)贯穿固定盘(12),所述转动槽(14)的下端设置有调位板(15),所述调位板(15)设置有四个,四个所述调位板(15)呈十字状布置,所述调位板(15)上端面的一侧设置有固定孔,所述调位板(15)上设置有滑动槽(16),所述滑动槽(16)设置为矩形槽,所述滑动槽(16)贯穿调位板(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防夹伤功能的四轴机械人,其特征在于:所述滑动槽(16)的内部设置有吸盘杆(17),所述吸盘杆(17)设置有四个,所述吸盘杆(17)与滑动槽(16)设置为贴合,所述吸盘杆(17)的内部设置有限位孔,所述吸盘杆(17)的下端设置有吸盘(18),所述吸盘(18)的数量与吸盘杆(17)的数量设置为一致,所述吸盘杆(17)的内部设置有限位螺栓(19),所述吸盘杆(17)与调位板(15)通过限位螺栓(19)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有防夹伤功能的四轴机械人,其特征在于:所述固定盘(12)上端的一侧设置有隔条(13),所述隔条(13)设置有四个,四个所述隔条(13)呈“X”状布置,所述隔条(13)与固定盘(12)固定连接,所述转动槽(14)的内部设置有固定螺栓(20),所述固定盘(12)与调位板(15)通过固定螺栓(20)与固定孔连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有防夹伤功能的四轴机械人,其特征在于:所述固定盘(12)的上端设置有连接板(11),所述连接板(11)与固定盘(12)固定连接,所述连接板(11)的上端设置有丝杆(10),所述丝杆(10)与连接板(11)设置为贴合,所述丝杆(10)与连接板(11)固定连接,所述丝杆(10)的外侧设置有固定套(9)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有防夹伤功能的四轴机械人,其特征在于:所述固定套(9)的下端设置有设备外壳(7),所述设备外壳(7)与固定套(9)固定连接,所述设备外壳(7)上设置有操作面板(8),所述操作面板(8)与设备外壳(7)固定连接,所述设备外壳(7)的下端设置有第二转板(6)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有防夹伤功能的四轴机械人,其特征在于:所述第二转板(6)下端的一侧设置有第一转板(5),所述第一转板(5)上设置有转轴(4),所述转轴(4)的下端设置有主转柱(3),所述主转柱(3)的下端设置有安装板(1),所述安装板(1)设置为矩形板,所述安装板(1)与主转柱(3)固定连接,所述安装板(1)上设置有安装孔(2),所述安装孔(2)设置有四个,四个所述安装孔(2)设置在安装板(1)的矩形四角处,所述安装孔(2)贯穿安装板(1)。

一种具有防夹伤功能的四轴机械人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械自动化相关领域,具体为一种具有防夹伤功能的四轴机械人。

背景技术

[0002] 在现代生产过程中,机械手被广泛的运用于自动生产线中,它具有能不断重复工作和劳动、不知疲劳、不怕危险等特点;在方形铝管切割过程中,多使用四轴机械人对工件进行夹持,而四轴机械人都是由金属器件组成的,在对工件进行夹持时,常常会因为力度过大而导致产生工件损坏的现象。

[0003] 现有的四轴机械人都无法缓解工件产生夹伤的现象;因此市场急需研制一种具有防夹伤功能的四轴机械人来帮助人们解决现有的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有防夹伤功能的四轴机械人,以解决上述背景技术中提出的无法缓解工件产生夹伤的现象的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有防夹伤功能的四轴机械人,包括固定盘,所述固定盘上设置有转动槽,所述转动槽设置为弧段槽,所述转动槽设置有四组,所述转动槽每组设置有两个,四组所述转动槽以固定盘的圆心为中心呈圆周布置,所述转动槽贯穿固定盘,所述转动槽的下端设置有调位板,所述调位板设置有四个,四个所述调位板呈十字状布置,所述调位板上端面的一侧设置有固定孔,所述调位板上设置有滑动槽,所述滑动槽设置为矩形槽,所述滑动槽贯穿调位板。

[0006] 优选的,所述滑动槽的内部设置有吸盘杆,所述吸盘杆设置有四个,所述吸盘杆与滑动槽设置为贴合,所述吸盘杆的内部设置有限位孔,所述吸盘杆的下端设置有吸盘,所述吸盘的数量与吸盘杆的数量设置为一致,所述吸盘杆的内部设置有限位螺栓,所述吸盘杆与调位板通过限位螺栓连接。

[0007] 优选的,所述固定盘上端的一侧设置有隔条,所述隔条设置有四个,四个所述隔条呈“X”状布置,所述隔条与固定盘固定连接,所述转动槽的内部设置有固定螺栓,所述固定盘与调位板通过固定螺栓与固定孔连接。

[0008] 优选的,所述固定盘的上端设置有连接板,所述连接板与固定盘固定连接,所述连接板的上端设置有丝杆,所述丝杆与连接板设置为贴合,所述丝杆与连接板固定连接,所述丝杆的外侧设置有固定套。

[0009] 优选的,所述固定套的下端设置有设备外壳,所述设备外壳与固定套固定连接,所述设备外壳上设置有操作面板,所述操作面板与设备外壳固定连接,所述设备外壳的下端设置有第二转板。

[0010] 优选的,所述第二转板下端的一侧设置有第一转板,所述第一转板上设置有转轴,所述转轴的下端设置有主转柱,所述主转柱的下端设置有安装板,所述安装板设置为矩形

板,所述安装板与主转柱固定连接,所述安装板上设置有安装孔,所述安装孔设置有四个,四个所述安装孔设置在安装板的矩形四角处,所述安装孔贯穿安装板。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、该实用新型通过吸盘杆与吸盘的设置,使用者在对该四轴机械人进行使用时,可以通过吸盘杆与吸盘呈吸附式的连接方式,来使得整个四轴机械人可以用吸附来对工件进行夹取,从而在一定程度上缓解使用者的使用压力,并大幅度的降低将工件夹伤现象的产生;

[0013] 2、该实用新型通过转动槽与滑动槽的设置,使用者在使用该四轴机械人的过程中,可以通过将调位板与吸盘杆进行移动与转动的方式来实现对吸盘的多角度多方位调节,从而在一定程度上可以极大的提高整个四轴机械人的工作效率,以便使用者对其进行使用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的一种具有防夹伤功能的四轴机械人的结构图;

[0015] 图2为本实用新型的一种具有防夹伤功能的四轴机械人的仰视结构图;

[0016] 图3为本实用新型的一种具有防夹伤功能的四轴机械人的俯视结构图。

[0017] 图中:1、安装板;2、安装孔;3、主转柱;4、转轴;5、第一转板;6、第二转板;7、设备外壳;8、操作面板;9、固定套;10、丝杆;11、连接板;12、固定盘;13、隔条;14、转动槽;15、调位板;16、滑动槽;17、吸盘杆;18、吸盘;19、限位螺栓;20、固定螺栓。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种具有防夹伤功能的四轴机械人,包括固定盘12,固定盘12上设置有转动槽14,转动槽14设置为弧段槽,转动槽14设置有四组,转动槽14每组设置有两个,四组转动槽14以固定盘12的圆心为中心呈圆周布置,转动槽14贯穿固定盘12,转动槽14的下端设置有调位板15,调位板15设置有四个,四个调位板15呈十字状布置,调位板15上端面的一侧设置有固定孔,调位板15上设置有滑动槽16,滑动槽16设置为矩形槽,滑动槽16贯穿调位板15,可以通过多结构的设置,来使得整个四轴机械人可以以吸附的方式对工件进行夹取,从而降低对工件产生夹伤的现象。

[0020] 进一步,滑动槽16的内部设置有吸盘杆17,吸盘杆17设置有四个,吸盘杆17与滑动槽16设置为贴合,吸盘杆17的内部设置有限位孔,吸盘杆17的下端设置有吸盘18,吸盘18的数量与吸盘杆17的数量设置为一致,吸盘杆17的内部设置有限位螺栓19,吸盘杆17与调位板15通过限位螺栓19连接。

[0021] 进一步,固定盘12上端的一侧设置有隔条13,隔条13设置有四个,四个隔条13呈“X”状布置,隔条13与固定盘12固定连接,转动槽14的内部设置有固定螺栓20,固定盘12与调位板15通过固定螺栓20与固定孔连接。

[0022] 进一步,固定盘12的上端设置有连接板11,连接板11与固定盘12固定连接,连接板

11的上端设置有丝杆10,丝杆10与连接板11设置为贴合,丝杆10与连接板11固定连接,丝杆10的外侧设置有固定套9。

[0023] 进一步,固定套9的下端设置有设备外壳7,设备外壳7与固定套9固定连接,设备外壳7上设置有操作面板8,操作面板8与设备外壳7固定连接,设备外壳7的下端设置有第二转板6,可以通过操作操作面板8来对整个四轴机械人进行控制。

[0024] 进一步,第二转板6下端的一侧设置有第一转板5,第一转板5上设置有转轴4,转轴4的下端设置有主转柱3,主转柱3的下端设置有安装板1,安装板1设置为矩形板,安装板1与主转柱3固定连接,安装板1上设置有安装孔2,安装孔2设置有四个,四个安装孔2设置在安装板1的矩形四角处,安装孔2贯穿安装板1。

[0025] 工作原理:使用时,先对整个具有防夹功能的四轴机械人进行检查,使用者确认检查无误后,即可以开始进行使用,使用者可以通过分别驱动第一转板5与第二转板6的转动来实现对丝杆10的位置调整,再通过设备外壳7的内部设备来完成丝杆10的上下移动与转动,并通过吸盘18来完成锁螺丝、搬运、组装等功能,从而实现四轴机械人的基本功能,当该四轴机械人进行使用时,可以通过吸盘杆17与吸盘18这种呈吸附式的连接方式,来使得整个四轴机械人可以用吸附来对工件进行夹取,从而在一定程度上缓解使用者的使用压力,并大幅度的降低将工件夹伤现象的产生,同时也可以通过将调位板15与吸盘杆17进行移动与转动的方式来实现对吸盘18的多角度多方位调节,进而在一定程度上可以极大的提高整个四轴机械人的工作效率,以便使用者对其进行使用。

[0026] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

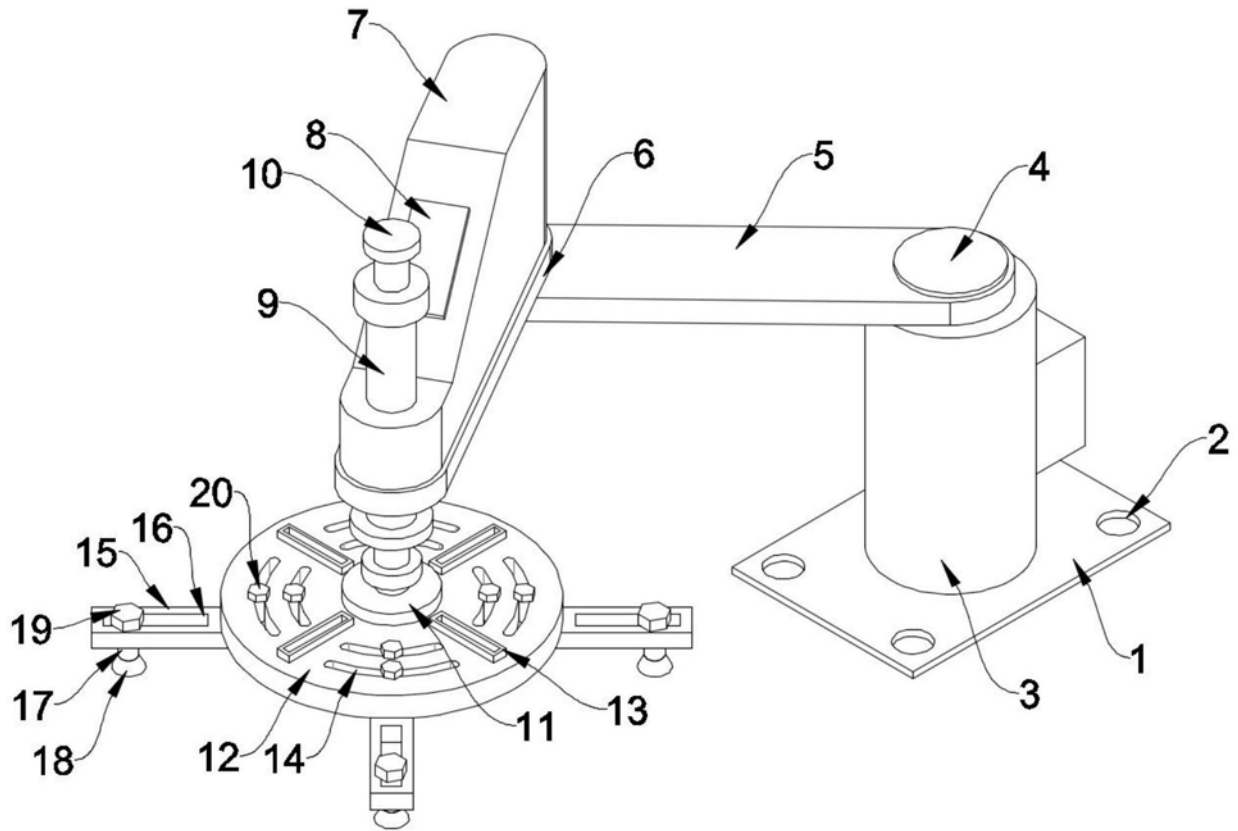


图1

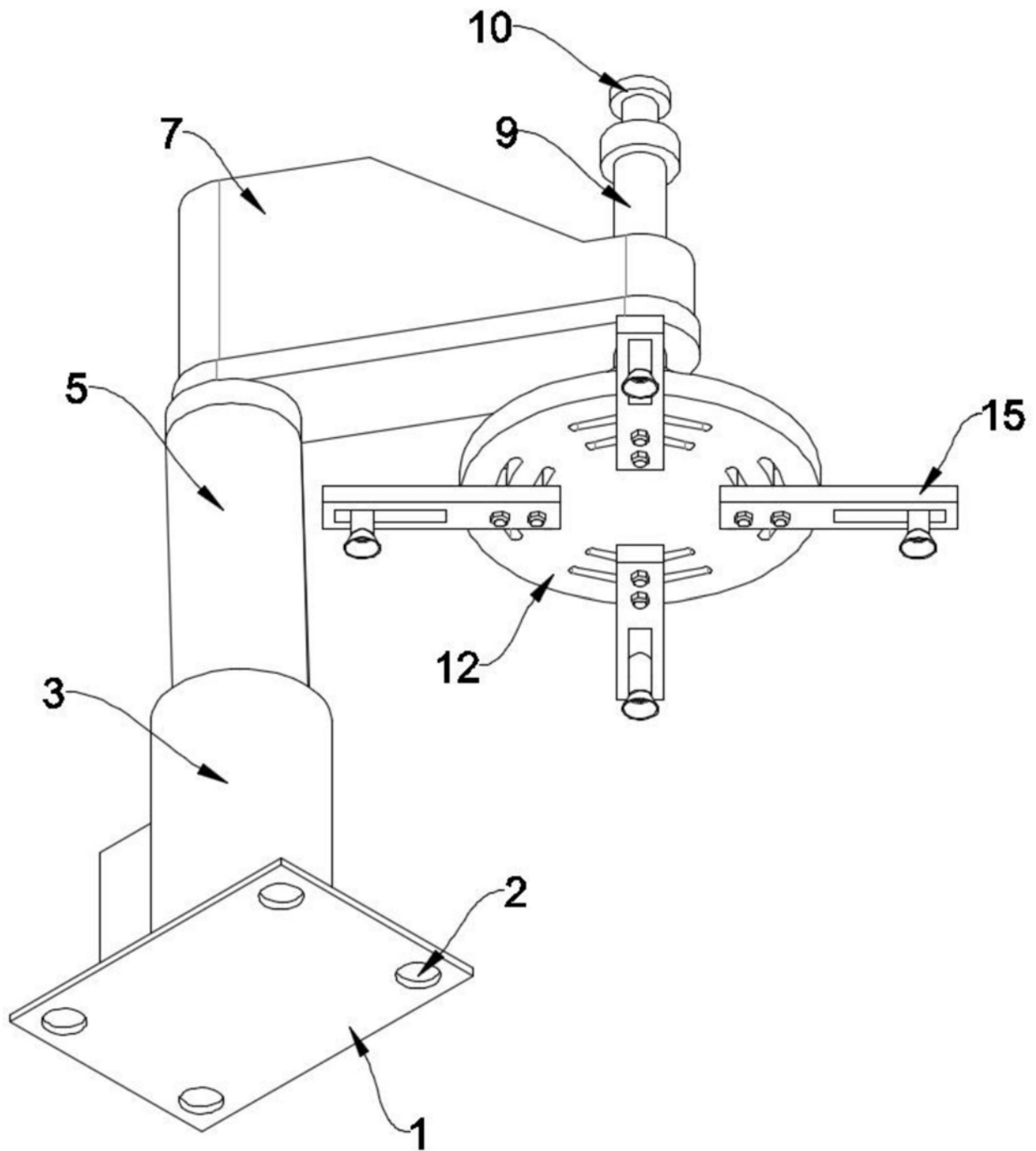


图2

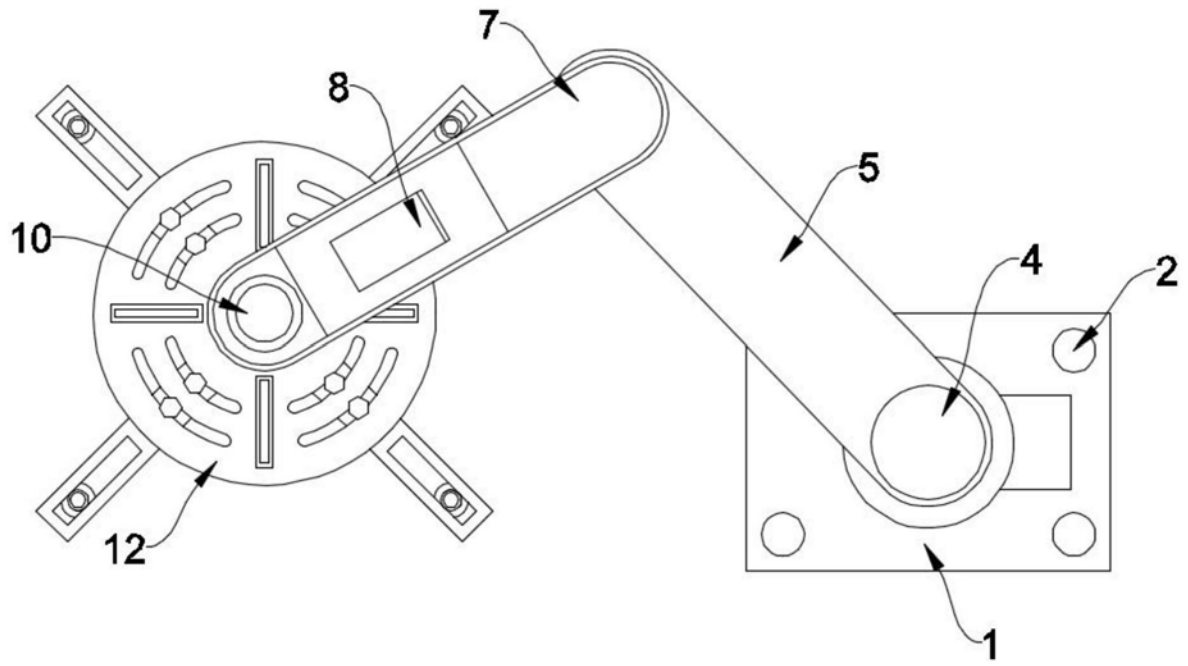


图3