



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221494882 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 09

(21) 申请号 202323549794.0

(22) 申请日 2023.12.26

(73) 专利权人 昆山圣奥瑞电子科技有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇
望山北路455号2号房

(72) 发明人 张杰

(74) 专利代理机构 苏州璟融知识产权代理事务
所(普通合伙) 32484
专利代理师 毛洪梅

(51) Int. Cl.

B23K 37/047 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

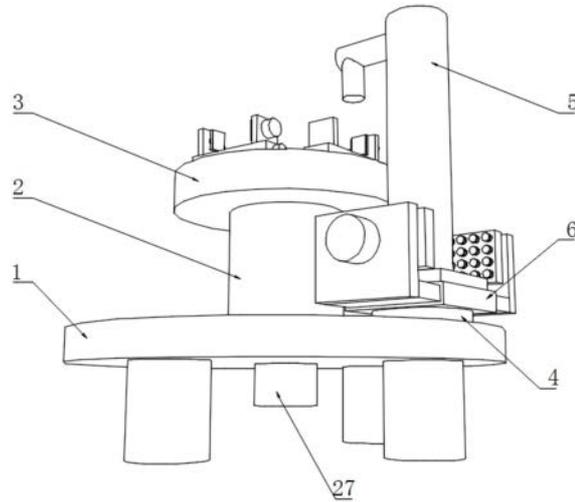
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种多工位转盘机器人焊接设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多工位转盘机器人焊接设备,具体涉及机器人焊接技术领域,包括底板,其中底板顶部设有转杆,且底板底部设有多个支撑腿,支撑杆顶部设有加工台,加工台顶部设有固定组件,转杆两侧均设有移动板,其中一个移动板顶部设有焊接机器人,焊接机器人与移动板之间设有连接组件。本实用新型通过调节两个夹持板之间的降雨量,不仅可以对不同型号的焊接机器人进行固定,还方便对焊接机器人进行拆卸,通过调节固定板带动活动板与工件接触,不仅可以对工件进行夹持固定,还方便对工件进行翻转,有利于提高对工件加工的效率。



1. 一种多工位转盘机器人焊接设备,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶部设有转杆(2),所述底板(1)底部设有多个支撑腿,所述支撑腿顶部设有加工台(3),所述加工台(3)顶部设有固定组件,所述转杆(2)两侧均设有移动板(4),其中一个所述移动板(4)顶部设有焊接机器人(5),所述焊接机器人(5)与移动板(4)之间设有连接组件。

2. 根据权利要求1所述的一种多工位转盘机器人焊接设备,其特征在于:所述连接组件包括设置在移动板(4)顶部的安装板(6),所述安装板(6)两侧均设有连接板(7),两个所述连接板(7)一侧均设有电动推杆(8),两个所述电动推杆(8)的输出端均贯穿连接板(7)表面且延伸至连接板(7)一侧,两个所述电动推杆(8)的输出端均是夹持板(9),两个所述夹持板(9)表面均开设有多个孔洞,多个所述孔洞内部均设有伸缩杆,所述伸缩杆一侧设有挤压杆(11),所述伸缩杆外侧套设有弹簧(10),所述挤压杆(11)一端穿过孔洞且延伸至夹持板(9)一侧,所述挤压杆(11)一端铰接设有挤压板(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种多工位转盘机器人焊接设备,其特征在于:所述固定组件包括设置在加工台(3)顶部的多个支撑板(13),多个所述支撑板(13)顶部均设有两个固定板(14),所述支撑板(13)表面均开设有凹槽,所述凹槽内部设有双向丝杆(15),所述双向丝杆(15)外侧螺纹套设有两个移动块(16),两个所述移动块(16)顶部均与支撑板(13)表面固定连接,所述支撑板(13)一侧设有第一电机(17),所述第一电机(17)的输出端与双向丝杆(15)同轴传动连接,两个所述固定板(14)一侧均设有连接杆(18),两个所述连接杆(18)一侧均设有活动板(19),所述活动板(19)一侧设有防滑垫,其中一个所述支撑板(13)一侧设有第二电机(20),所述第二电机(20)的输出端与其中一个连接杆(18)同轴传动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种多工位转盘机器人焊接设备,其特征在于:所述底板(1)表面开设有滑槽,所述滑槽内部设有滑轨(21),所述滑轨(21)外侧套设有两个滑块(22),两个所述滑块(22)顶部均与移动板(4)表面固定连接,两个所述移动板(4)表面均开设有多个卡槽(23),所述安装板(6)底部设有多个卡块(24),多个所述卡块(24)均与卡槽(23)相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种多工位转盘机器人焊接设备,其特征在于:所述底板(1)表面开设有转槽,所述转槽内部设有转板(25),所述转板(25)表面与转杆(2)底部固定连接,所述转板(25)与转槽表面均开设有移动槽,所述移动槽内部设有多个滑珠(26),所述底板(1)底部设有第三电机(27),所述第三电机(27)的输出端与转板(25)相连接。

6. 根据权利要求2所述的一种多工位转盘机器人焊接设备,其特征在于:所述安装板(6)两侧表面均开设有通槽,所述通槽内部设有隔板(28),所述隔板(28)表面开设有多个槽口,所述通槽内部设有双轴电机(29),所述双轴电机(29)的两侧输出端均设有螺纹杆(30),所述通槽内部位于双轴电机(29)两侧设有定位杆(31),所述双轴电机(29)与定位杆(31)分别位于槽口内部,所述通槽内部设有两个限位板,两个所述限位板均套设在定位杆(31)位于螺纹杆(30)外侧,两个所述限位板一侧均设有延伸板(32),两个所述延伸板(32)一侧均与连接板(7)表面固定连接。

一种多工位转盘机器人焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机器人焊接技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种多工位转盘机器人焊接设备。

背景技术

[0002] 焊接机器人是从事焊接的工业机器人,工业机器人是一种多用途的、可重复编程的自动控制操作机,具有三个或更多可编程的轴,用于工业自动化领域。

[0003] 专利公布号CN210160600U的实用新型专利公开了一种多工位全自动圆盘机器人焊接设备,包括焊接机器人、抓放取机器人、圆盘焊接装置和控制装置,其中,控制装置控制抓放取机器人抓取焊接件并将焊接件放置在当前焊接工位上,并控制第一电机和动力机构开始运转,动力机构带动圆板进行旋转,当旋转至当前焊接工位下方的第一滚轮与第二滚轮啮合时,电机支架压缩推动单元,控制装置控制焊接机器人对焊接件进行焊接,在焊接机器人对焊接件焊接完成后,控制装置控制抓放取机器人抓取焊接完成的焊接件并将其放置收集区,进而该设备实现全程全自动化、智能化,保持了第一滚轮与的第二滚轮良好的啮合度,保持了焊接过程中焊接工位的平稳性,进一步提高了焊接精准度。

[0004] 但是该结构在实际使用时,虽然可以提高焊接的精准度,由于在焊接的过程中,由于焊接机器人是固定安装在圆盘焊接装置一侧的,且不同工件所需焊接机器人也不同,因此不便于对焊接机器人进行更换。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术中的问题缺陷,本实用新型提供一种多工位转盘机器人焊接设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种多工位转盘机器人焊接设备,包括底板,所述底板顶部设有转杆,所述底板底部设有多个支撑腿,所述支撑腿顶部设有加工台,所述加工台顶部设有固定组件,所述转杆两侧均设有移动板,其中一个所述移动板顶部设有焊接机器人,所述焊接机器人与移动板之间设有连接组件,有利于提高对工件的焊接效率。

[0007] 优选地,所述连接组件包括设置在移动板顶部的安装板,所述安装板两侧均设有连接板,两个所述连接板一侧均设有电动推杆,两个所述电动推杆的输出端均贯穿连接板表面且延伸至连接板一侧,两个所述电动推杆的输出端均是夹持板,两个所述夹持板表面均开设有多个孔洞,多个所述孔洞内部均设有伸缩杆,所述伸缩杆一侧设有挤压杆,所述伸缩杆外侧套设有弹簧,所述挤压杆一端穿过孔洞且延伸至夹持板一侧,所述挤压杆一端铰接设有挤压板,有利于对不同型号的焊接机器人进行固定。

[0008] 优选地,所述固定组件包括设置在加工台顶部的多个支撑板,多个所述支撑板顶部均设有两个固定板,所述支撑板表面均开设有凹槽,所述凹槽内部设有双向丝杆,所述双向丝杆外侧螺纹套设有两个移动块,两个所述移动块顶部均与支撑板表面固定连接,所述

支撑板一侧设有第一电机,所述第一电机的输出端与双向丝杆同轴传动连接,两个所述固定板一侧均设有连接杆,两个所述连接杆一侧均设有活动板,所述活动板一侧设有防滑垫,其中一个所述支撑板一侧设有第二电机,所述第二电机的输出端与其中一个连接杆同轴传动连接,有利于对不同尺寸的工件进行夹持固定。

[0009] 优选地,所述底板表面开设有滑槽,所述滑槽内部设有滑轨,所述滑轨外侧套设有两个滑块,两个所述滑块顶部均与移动板表面固定连接,两个所述移动板表面均开设有多个卡槽,所述安装板底部设有多个卡块,多个所述卡块均与卡槽相连接,有利于对焊接机器人的角度进行调节。

[0010] 优选地,所述底板表面开设有转槽,所述转槽内部设有转板,所述转板表面与转杆底部固定连接,所述转板与转槽表面均开设有移动槽,所述移动槽内部设有多个滑珠,所述底板底部设有第三电机,所述第三电机的输出端与转板相连接,有利于对加工台进行旋转。

[0011] 优选地,所述安装板两侧表面均开设有通槽,所述通槽内部设有隔板,所述隔板表面开设有多个槽口,所述通槽内部设有双轴电机,所述双轴电机的两侧输出端均设有螺纹杆,所述通槽内部位于双轴电机两侧设有定位杆,所述双轴电机与定位杆分别位于槽口内部,所述通槽内部设有两个限位板,两个所述限位板均套设在定位杆位于螺纹杆外侧,两个所述限位板一侧均设有延伸板,两个所述延伸板一侧均与连接板表面固定连接,有利于对两个夹持板之间的降雨量进行调节。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 1、通过设置连接组件,启动双轴电机,带动螺纹杆旋转,使限位板带动延伸板沿着螺纹杆与定位杆向一侧移动,使延伸板带动连接板移动,可以根据焊接机器人的尺寸对两个夹持板之间的距离进行调节,将焊接机器人放置在安装板上,启动电动推杆,带动夹持板向一侧移动,使夹持板一侧的挤压板与焊接机器人表面接触,通过挤压板与焊接机器人之间产生压力,带动挤压杆在孔洞内部滑动,使弹簧与伸缩杆产生伸缩,通过弹簧的弹簧,可以对挤压杆产生回弹的动力,使挤压垫与焊接机器人表面紧密贴合,可以对不同型号的焊接机器人进行夹持固定,需要对焊接机器人进行更换时,通过启动电动推杆带动夹持板与焊接机器人分离,进而可以对焊接机器人进行拆卸;

[0014] 2、通过设置固定组件,启动第一电机,双向丝杆旋转,使移动块带动固定板移动,使固定板带动活动板与工件表面接触,通过活动板一侧的防滑垫可以增加活动板与工件之间的摩擦力,可以提高对工件夹持的稳定性,需要对工件进行翻转时,通过启动第二电机,带动连接杆旋转,使连接杆带动活动板旋转,可以对工件进行翻转,有利于提高对工件加工的效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的固定组件结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的底板与转板连接结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型的连接组件结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型的安装板内部结构示意图。

[0020] 附图标记为:1、底板;2、转杆;3、加工台;4、移动板;5、焊接机器人;6、安装板;7、连

接板;8、电动推杆;9、夹持板;10、弹簧;11、挤压杆;12、挤压板;13、支撑板;14、固定板;15、双向丝杆;16、移动块;17、第一电机;18、连接杆;19、活动板;20、第二电机;21、滑轨;22、滑块;23、卡槽;24、卡块;25、转板;26、滑珠;27、第三电机;28、隔板;29、双轴电机;30、螺纹杆;31、定位杆;32、延伸板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 如附图1-5所示的一种多工位转盘机器人焊接设备,包括底板1,底板1顶部设有转杆2,底板1底部设有多个支撑腿,支撑杆顶部设有加工台3,加工台3顶部设有固定组件,转杆2两侧均设有移动板4,其中一个移动板4顶部设有焊接机器人5,焊接机器人5与移动板4之间设有连接组件。

[0023] 如附图1、3、4所示,连接组件包括设置在移动板4顶部的安装板6,安装板6两侧均设有连接板7,两个连接板7一侧均设有电动推杆8,两个电动推杆8的输出端均贯穿连接板7表面且延伸至连接板7一侧,两个电动推杆8的输出端均是夹持板9,两个夹持板9表面均开设有多个孔洞,多个孔洞内部均设有伸缩杆,伸缩杆一侧设有挤压杆11,伸缩杆外侧套设有弹簧10,挤压杆11一端穿过孔洞且延伸至夹持板9一侧,挤压杆11一端铰接设有挤压板12,启动电动推杆8,带动夹持板9与焊接机器人5表面接触,使挤压板12与挤压杆11在孔洞内部滑动,可以对不同型号的焊接机器人5进行固定。

[0024] 如附图2所示,固定组件包括设置在加工台3顶部的多个支撑板13,多个支撑板13顶部均设有两个固定板14,支撑板13表面均开设有凹槽,凹槽内部设有双向丝杆15,双向丝杆15外侧螺纹套设有两个移动块16,两个移动块16顶部均与支撑板13表面固定连接,支撑板13一侧设有第一电机17,第一电机17的输出端与双向丝杆15同轴传动连接,两个固定板14一侧均设有连接杆18,两个连接杆18一侧均设有活动板19,活动板19一侧设有防滑垫,其中一个支撑板13一侧设有第二电机20,第二电机20的输出端与其中一个连接杆18同轴传动连接,启动第一电机17,使两个固定板14之间的距离缩短,使活动板19与工件表面接触,可以对工件进行夹持,通过启动第二电机20,带动连接杆18旋转,连接杆18带动活动板19旋转,可以对工件进行翻转。

[0025] 如附图3所示,底板1表面开设有滑槽,滑槽内部设有滑轨21,滑轨21外侧套设有两个滑块22,两个滑块22顶部均与移动板4表面固定连接,两个移动板4表面均开设有多个卡槽23,安装板6底部设有多个卡块24,多个卡块24均与卡槽23相连接,移动安装板6,带动移动板4与滑块22沿着滑轨21移动,可以对焊接机器人5的角度进行调节。

[0026] 如附图3所示,底板1表面开设有转槽,转槽内部设有转板25,转板25表面与转杆2底部固定连接,转板25与转槽表面均开设有移动槽,移动槽内部设有多个滑珠26,底板1底部设有第三电机27,第三电机27的输出端与转板25相连接,启动第三电机27,带动转板25旋转,使滑珠26在移动槽内部滑动,转板25带动转杆2与加工台3旋转。

[0027] 如附图5所示,安装板6两侧表面均开设有通槽,通槽内部设有隔板28,隔板28表面

开设有多个槽口,通槽内部设有双轴电机29,双轴电机29的两侧输出端均设有螺纹杆30,通槽内部位于双轴电机29两侧设有定位杆31,双轴电机29与定位杆31分别位于槽口内部,通槽内部设有两个限位板,两个限位板均套设在定位杆31位于螺纹杆30外侧,两个限位板一侧均设有延伸板32,两个延伸板32一侧均与连接板7表面固定连接,启动双轴电机29,带动螺纹杆30旋转,使限位板带动延伸板32沿着螺纹杆30向一侧移动,延伸板32带动连接板7移动,可以对两个夹持板9之间的距离进行调节。

[0028] 本实用新型工作原理:使用时,首先将需要焊接的工件放置在加工台3顶部的支撑板13上,启动第一电机17,带动双向丝杆15旋转,使两个滑块22带动固定板14沿着双丝杆移动,带动活动板19表面的防滑垫与工件表面接触,可以对工件进行夹持固定,接着启动通槽内部的双轴电机29,带动螺纹杆30旋转,使限位板带动延伸板32与连接板7沿着螺纹杆30和定位杆31向一侧移动,通过连接板7带动夹持板9移动,可以调节两个夹持板9之间的距离,将焊接机器人5放置在安装板6上,通过启动电动推杆8,带动夹持板9移动,使夹持板9一侧的挤压板12与焊接机器人5表面接触,通过挤压板12与焊接机器人5之间产生压力,带动挤压杆11在孔洞内部滑动,使弹簧10与伸缩杆产生伸缩,通过弹簧10的弹性,可以对挤压杆11产生回弹的动力,使挤压板12与焊接机器人5表面紧密贴合,可以对不同型号的焊接机器人5进行夹持固定,通过焊接机器人5可以对工件进行焊接加工;

[0029] 在对工件的一面焊接完成后,通过启动第二电机20,带动连接杆18旋转,连接杆18带动活动板19旋转,可以对工件进行翻转,方便对工件另一面进行焊接,在对一个工件焊接完成后,启动第三电机27,带动转板25旋转,使滑珠26在移动槽内部移动,可以减小转板25与转槽之间的阻力,转板25带动连接杆18与加工台3旋转,进而可以对其他工件进行焊接加工;

[0030] 当需要对焊接机器人5的角度进行调节时,通过推动安装板6,使移动板4带动滑块22沿着滑杆移动,可以对焊接机器人5的角度进行调节,通过启动电动推杆8,带动夹持板9与焊接机器人5表面分离,可以解除对焊接机器人5的固定,可以对焊接机器人5进行拆卸;

[0031] 需要使用两个焊接机器人5加工时,通过将安装板6放置在移动板4顶部,使底部的卡块24与移动板4表面的卡槽23相连接,将焊接机器人5放置在安装板6上,通过夹持板9对焊接机器人5进行固定,可以提高焊接机器人5的稳定性,本实用新型通过调节两个夹持板9之间的距离,可以对不同型号的焊接机器人5进行固定,通过移动固定板14,不仅可以对工件进行夹持,使可以对工件进行翻转,有利于提高对工件焊接的效率。

[0032] 最后:上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

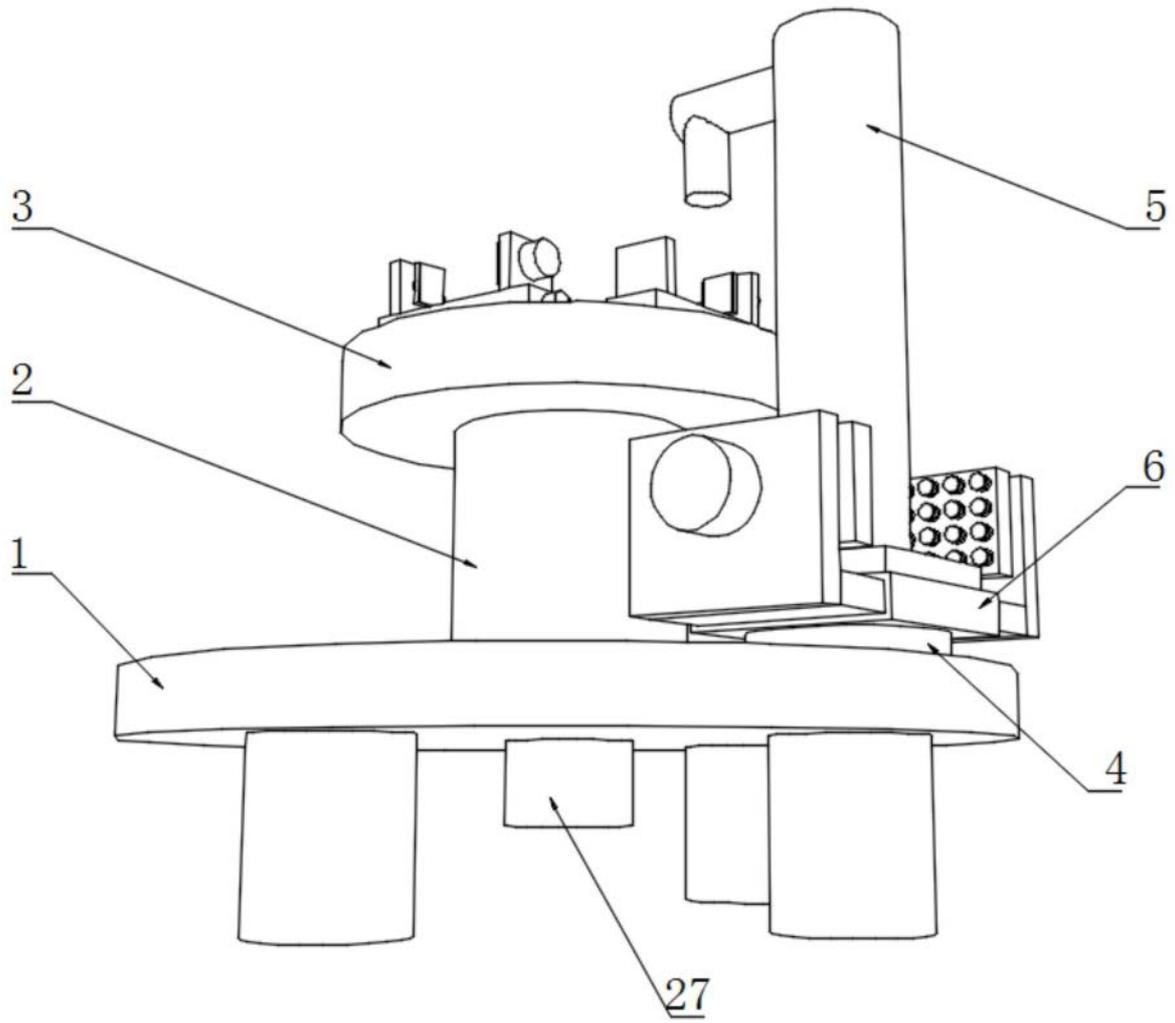


图1

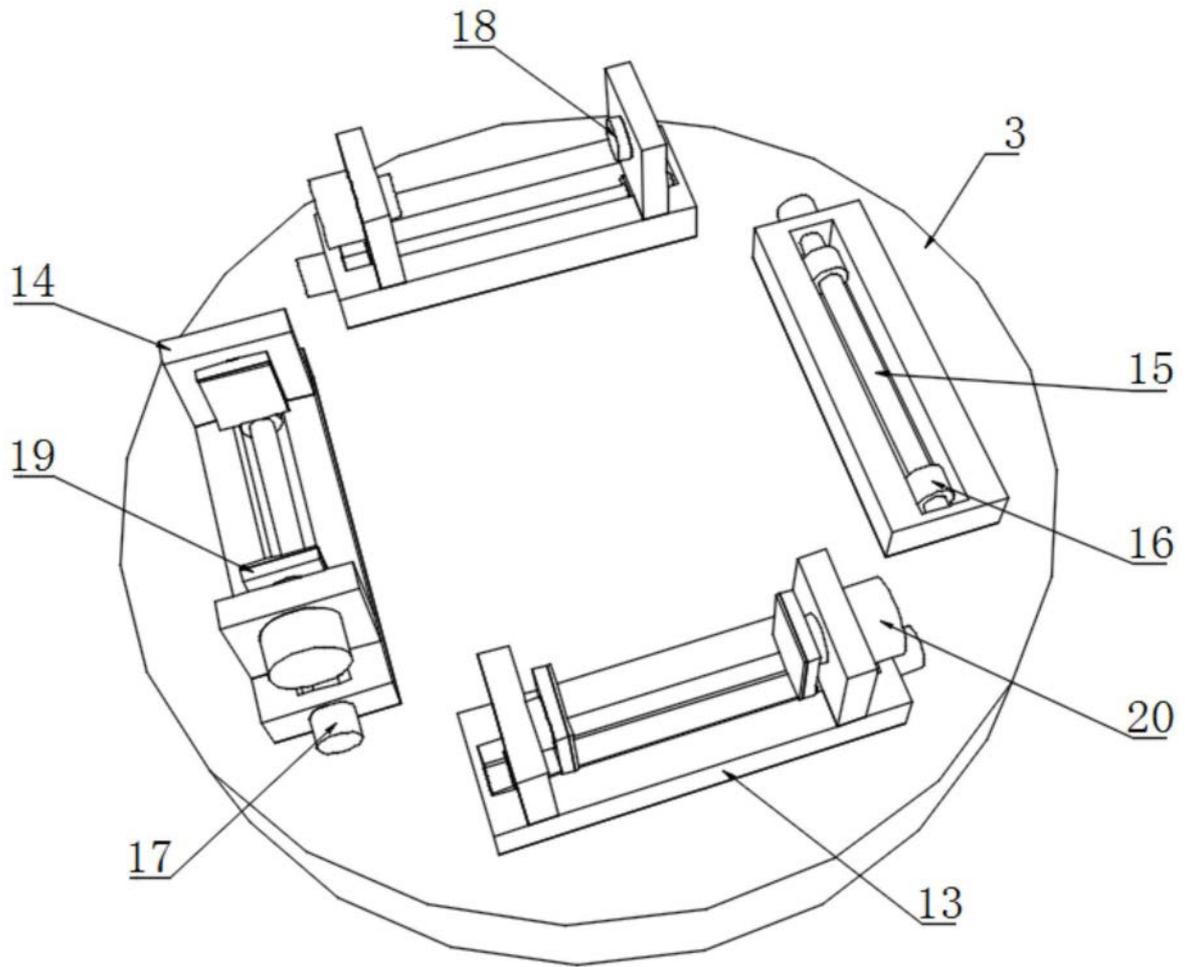


图2

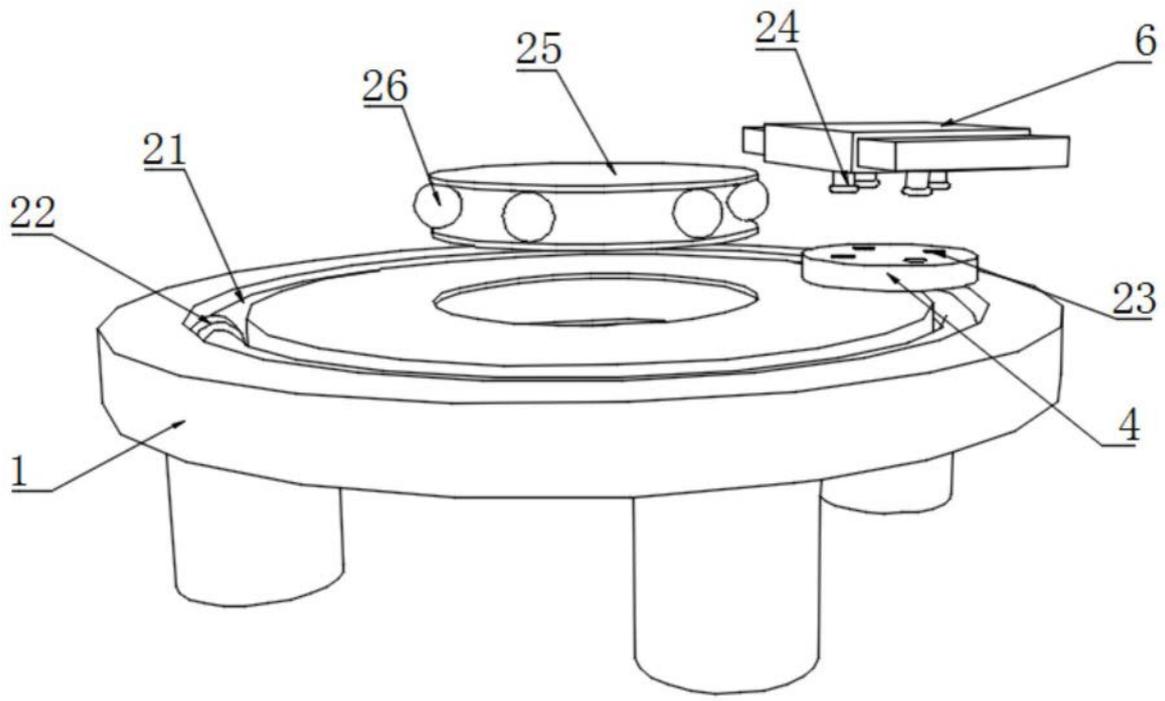


图3

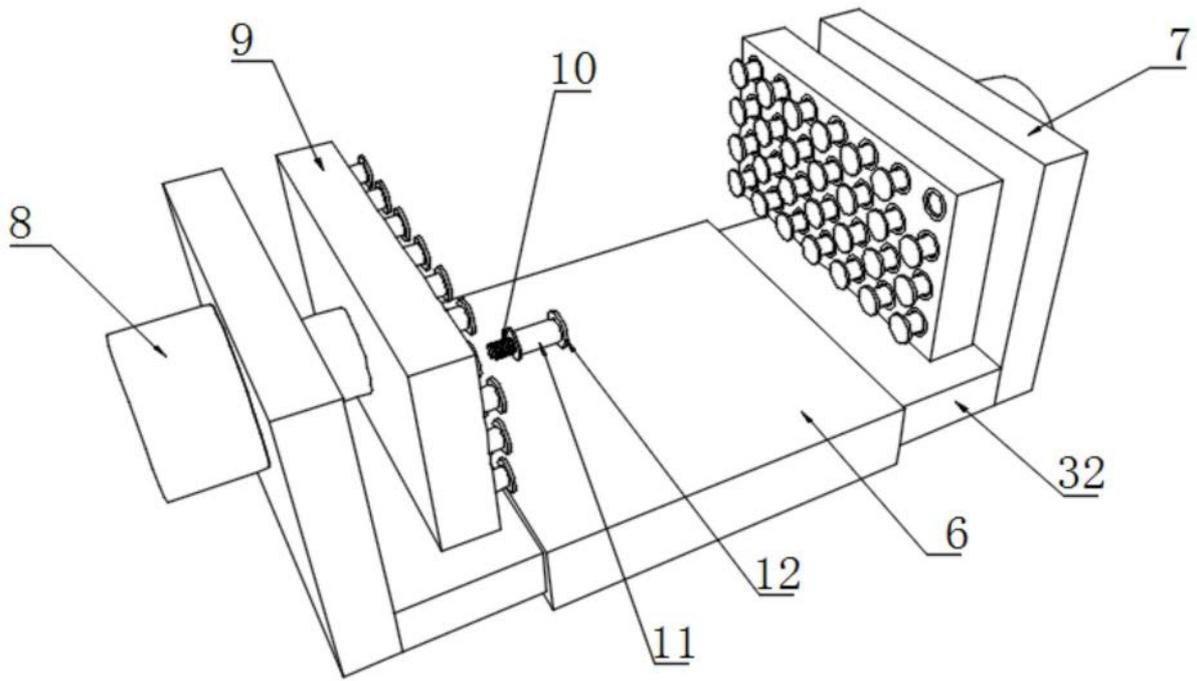


图4

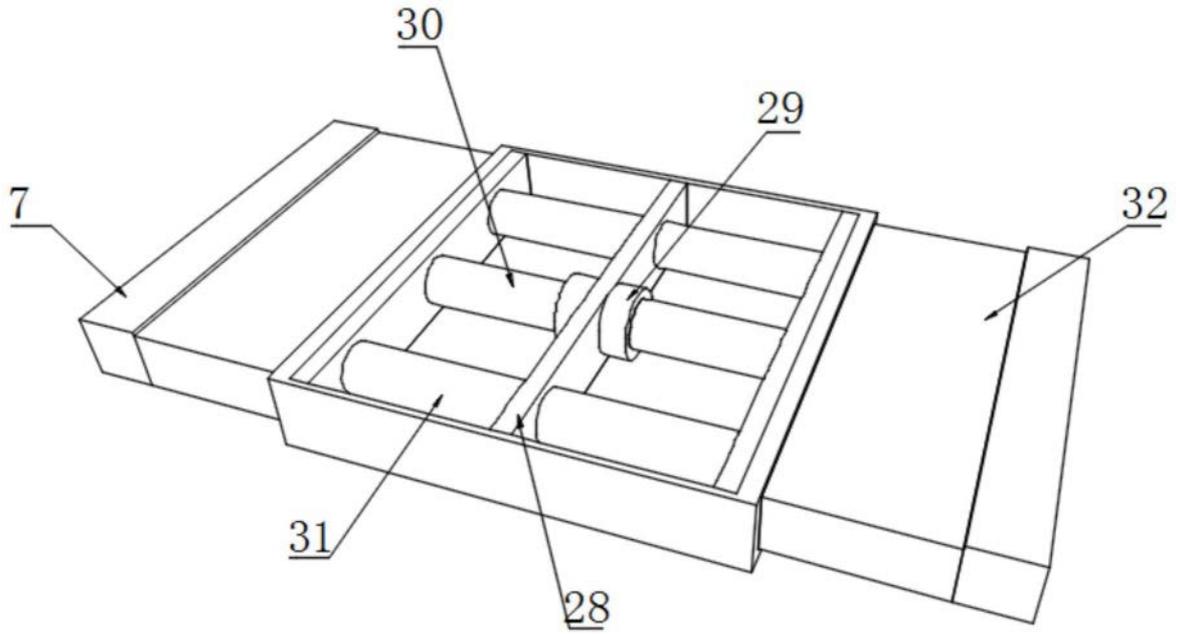


图5