



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221744970 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 20

(21) 申请号 202420372580.6

(22) 申请日 2024.02.28

(73) 专利权人 广州贝斯德自动化科技有限公司
地址 510000 广东省广州市增城区荔新十
路22号14栋103号

(72) 发明人 曹友煌 姚毅 徐益彬

(51) Int. Cl.

G01B 21/00 (2006.01)

G01N 21/84 (2006.01)

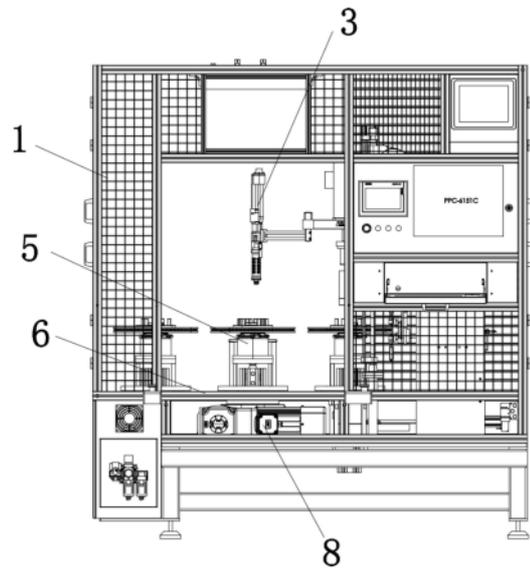
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种制动器跳动检测设备

(57) 摘要

本实用新型属于制动盘检测技术领域,尤其为一种制动器跳动检测设备,针对现有的制动盘跳动检测设备检测设备功能单一,检测效率不足,多次装夹从而影响检测的准确性的问题,现提出如下方案,其包括设备框架、螺栓检测机构、拧紧机构、跳动检测机构和多个夹紧机构,所述设备框架包括隔板,所述隔板的顶部转动安装有承接盘,多个所述夹紧机构固定设置在承接盘的顶部。本实用新型结构设计合理,通过夹紧气缸对制动盘进行稳定夹持,承接盘带动制动盘依次经过螺栓检测机构和拧紧机构,实现对制动盘的预处理功能,通过旋转气缸带动制动盘转动,以及数据采集机构的配合实现数据采集功能,可靠性高。



1. 一种制动器跳动检测设备,其特征在于,包括设备框架(1)、螺栓检测机构(2)、拧紧机构(3)、跳动检测机构(4)和多个夹紧机构(5),所述设备框架(1)包括隔板,所述隔板的顶部转动安装有承接盘(6),多个所述夹紧机构(5)固定设置在承接盘(6)的顶部,多个所述夹紧机构(5)呈圆周等间距排布,所述设备框架(1)的前后两侧内壁之间固定安装有同一个横梁板(7),所述横梁板(7)的一侧固定安装设置有螺栓检测机构(2),所述拧紧机构(3)和跳动检测机构(4)固定设置在设备框架(1)内。

2. 根据权利要求1所述的一种制动器跳动检测设备,其特征在于,所述隔板的顶部固定安装有电机和减速机(8),所述电机的输出轴与所述减速机(8)相连接,所述减速机(8)的输出轴上固定安装有驱动杆,所述驱动杆的顶端与所述承接盘(6)的底部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种制动器跳动检测设备,其特征在于,所述夹紧机构(5)包括底板(9),所述底板(9)的顶部固定安装有夹紧气缸(10),所述夹紧气缸(10)包括定位座(11)和夹紧头(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种制动器跳动检测设备,其特征在于,所述横梁板(7)的一侧固定安装有长杆(13)和短杆(14),所述长杆(13)和短杆(14)的外侧均滑动套设有滑动杆(15),所述滑动杆(15)的外侧滑动套设有滑动套,两个所述滑动套的一侧固定安装有同一个摄像机(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种制动器跳动检测设备,其特征在于,所述拧紧机构(3)包括活动式悬臂吊(17),所述活动式悬臂吊(17)的一端固定安装有电动扭力扳手(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种制动器跳动检测设备,其特征在于,所述跳动检测机构(4)包括支撑底座(19),所述支撑底座(19)的一侧固定安装有直线导轨(20),所述直线导轨(20)的一侧固定安装有旋转气缸(21),所述支撑底座(19)的一侧设置有数据采集机构(22)。

7. 根据权利要求6所述的一种制动器跳动检测设备,其特征在于,所述数据采集机构(22)包括高度调整机构(23)和数据采集器,所述高度调整机构(23)的一侧固定安装有两个L型支撑板(24),所述L型支撑板(24)的一侧固定安装有伸缩气缸(25),所述伸缩气缸(25)的一端固定安装有传感器(26)。

一种制动器跳动检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制动盘检测技术领域,尤其涉及一种制动器跳动检测设备。

背景技术

[0002] 制动盘跳动检测设备是用于检测和测量汽车或其他车辆制动盘跳动的设备,制动盘跳动是指制动盘在旋转时产生的不规则性或不平衡性,可能会导致车辆制动时的抖动、震动或刹车效果不佳,通过检测制动盘的旋转情况,包括径向和轴向的跳动,设备可以实时监测和记录制动盘的跳动情况,并提供相应的数据和报告,制动盘跳动检测设备对于确保车辆制动系统的正常运行和安全性非常重要,它可以帮助车辆维修人员快速定位和诊断制动盘跳动的问题,保证车辆制动系统的稳定性和可靠性。

[0003] 但是发明人在实现本实用新型实施例的过程中,发现背景技术中至少存在以下缺陷:现有的制动盘跳动检测设备检测设备功能单一,检测效率不足,多次装夹从而影响检测的准确性,因此我们提出一种制动器跳动检测设备来解决这个问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决上述背景技术中提出的问题,而提出的一种制动器跳动检测设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种制动器跳动检测设备,包括设备框架、螺栓检测机构、拧紧机构、跳动检测机构 and 多个夹紧机构,所述设备框架包括隔板,所述隔板的顶部转动安装有承接盘,多个所述夹紧机构固定设置在承接盘的顶部,多个所述夹紧机构呈圆周等间距排布,所述设备框架的前后两侧内壁之间固定安装有同一个横梁板,所述横梁板的一侧固定安装设置有螺栓检测机构,所述拧紧机构和跳动检测机构固定设置在设备框架内。

[0007] 在一个优选的实施方式中,所述隔板的顶部固定安装有电机和减速机,所述电机的输出轴与所述减速机相连接,所述减速机的输出轴上固定安装有驱动杆,所述驱动杆的顶端与所述承接盘的底部固定连接。

[0008] 在一个优选的实施方式中,所述夹紧机构包括底板,所述底板的顶部固定安装有夹紧气缸,所述夹紧气缸包括定位座和夹紧头。

[0009] 在一个优选的实施方式中,所述横梁板的一侧固定安装有长杆和短杆,所述长杆和短杆的外侧均滑动套设有滑动杆,所述滑动杆的外侧滑动套设有滑动套,两个所述滑动套的一侧固定安装有同一个摄像机。

[0010] 在一个优选的实施方式中,所述拧紧机构包括活动式悬臂吊,所述活动式悬臂吊的一端固定安装有电动扭力扳手。

[0011] 在一个优选的实施方式中,所述跳动检测机构包括支撑底座,所述支撑底座的一侧固定安装有直线导轨,所述直线导轨的一侧固定安装有旋转气缸,所述支撑底座的一侧设置有数据采集机构。

[0012] 在一个优选的实施方式中,所述数据采集机构包括高度调整机构和数据采集器,所述高度调整机构的一侧固定安装有两个L型支撑板,所述L型支撑板的一侧固定安装有伸缩气缸,所述伸缩气缸的一端固定安装有传感器。

[0013] 本实用新型中,所述的一种制动器跳动检测设备,通过螺栓检测机构内的摄像机拍摄制动盘上的螺栓的图像,图像处理系统识别螺栓产品的外观特征,并进行测量和比对,如果不符合要求,通过拧紧机构精确地施加一定的扭矩力,以确保螺栓被正确地固定在零件上,不会过紧或过松,实现对制动盘的预处理功能;

[0014] 本实用新型中,所述的一种制动器跳动检测设备,通过直线导轨带动旋转气缸下压至制动盘上表面,对制动盘进行压制且带动制动盘进行转动,通过数据采集机构实现数据采集功能;

[0015] 本实用新型结构设计合理,通过夹紧气缸对制动盘进行稳定夹持,承接盘带动制动盘依次经过螺栓检测机构和拧紧机构,实现对制动盘的预处理功能,通过旋转气缸带动制动盘转动,以及数据采集机构的配合实现数据采集功能,可靠性高。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种制动器跳动检测设备的正视视角的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种制动器跳动检测设备的俯视视角的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种制动器跳动检测设备的夹紧机构的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种制动器跳动检测设备的螺栓检测机构的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型提出的一种制动器跳动检测设备的拧紧机构的结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型提出的一种制动器跳动检测设备的跳动检测机构的结构示意图;

[0022] 图7为图6中A部分的局部放大图。

[0023] 图中:1、设备框架;2、螺栓检测机构;3、拧紧机构;4、跳动检测机构;5、夹紧机构;6、承接盘;7、横梁板;8、减速机;9、底板;10、夹紧气缸;11、定位座;12、夹紧头;13、长杆;14、短杆;15、滑动杆;16、摄像机;17、活动式悬臂吊;18、电动扭力扳手;19、支撑底座;20、直线导轨;21、旋转气缸;22、数据采集机构;23、高度调整机构;24、L型支撑板;25、伸缩气缸;26、传感器。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 参照图1-7,一种制动器跳动检测设备,包括设备框架1、螺栓检测机构2、拧紧机构3、跳动检测机构4和多个夹紧机构5,设备框架1包括隔板,隔板的顶部转动安装有承接盘6,多个夹紧机构5固定设置在承接盘6的顶部,多个夹紧机构5呈圆周等间距排布,设备框架1的前后两侧内壁之间固定安装有同一个横梁板7,横梁板7的一侧固定安装设置有螺栓检测机构2,拧紧机构3和跳动检测机构4固定设置在设备框架1内。

[0026] 本实用新型中,隔板的顶部固定安装有电机和减速机8,电机的输出轴与减速机8相连接,减速机8的输出轴上固定安装有驱动杆,驱动杆的顶端与承接盘6的底部固定连接,电机提供高速低扭矩的动力输出,而减速机将其转换成适合特定设备的低速高扭矩输出,从而带动承接盘进行圆周运动。

[0027] 本实用新型中,夹紧机构5包括底板9,底板9的顶部固定安装有夹紧气缸10,夹紧气缸10包括定位座11和夹紧头12,夹紧气缸和夹紧头的配合实现夹紧和固定工件的功能。

[0028] 本实用新型中,横梁板7的一侧固定安装有长杆13和短杆14,长杆13和短杆14的外侧均滑动套设有滑动杆15,滑动杆15的外侧滑动套设有滑动套,两个滑动套的一侧固定安装有同一个摄像机16,通过滑动杆和滑动套的配合实现摄像机的XY方向位置调整。

[0029] 本实用新型中,拧紧机构3包括活动式悬臂吊17,活动式悬臂吊17的一端固定安装有电动扭力扳手18,拧紧机构确保了在紧固螺栓或螺母时施加的扭矩值在预设范围内,从而保证了紧固件的安全性和可靠性。

[0030] 本实用新型中,跳动检测机构4包括支撑底座19,支撑底座19的一侧固定安装有直线导轨20,直线导轨20的一侧固定安装有旋转气缸21,支撑底座19的一侧设置有数据采集机构22,旋转气缸通过直线导轨的配合下压至制动盘上表面,对制动盘进行压制且可以带动制动盘进行转动。

[0031] 本实用新型中,数据采集机构22包括高度调整机构23和数据采集器,高度调整机构23的一侧固定安装有两个L型支撑板24,L型支撑板24的一侧固定安装有伸缩气缸25,伸缩气缸25的一端固定安装有传感器26,制动盘转动时与两个传感器接触时,传感器将振动信号传导为电信号至数据采集器,实现跳动数据采集功能。

[0032] 本实用新型中,在使用时,通过夹紧机构5对制动盘的一侧进行夹持固定,电机通过与减速机8的配合带动承接盘6进行转动,使得制动盘运动至螺栓检测机构2下方,螺栓检测机构2通过摄像机16拍摄制动盘上的螺栓的图像,然后将图像传输到图像处理系统进行分析和处理,图像处理系统识别螺栓产品的外观特征,并进行测量和比对,通过预先设定的标准和参数,检测系统自动判断螺栓是否符合要求,如果不符合要求,通过拧紧机构3精确地施加一定的扭矩力,以确保螺栓被正确地固定在零件上,不会过紧或过松,承接盘6继续转动带动制动盘置跳动检测机构4下方,旋转气缸21通过直线导轨20的配合下压至制动盘上表面,对制动盘进行压制且带动制动盘进行转动,通过数据采集机构22实现数据采集功能。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0034] 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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0035] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并

没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

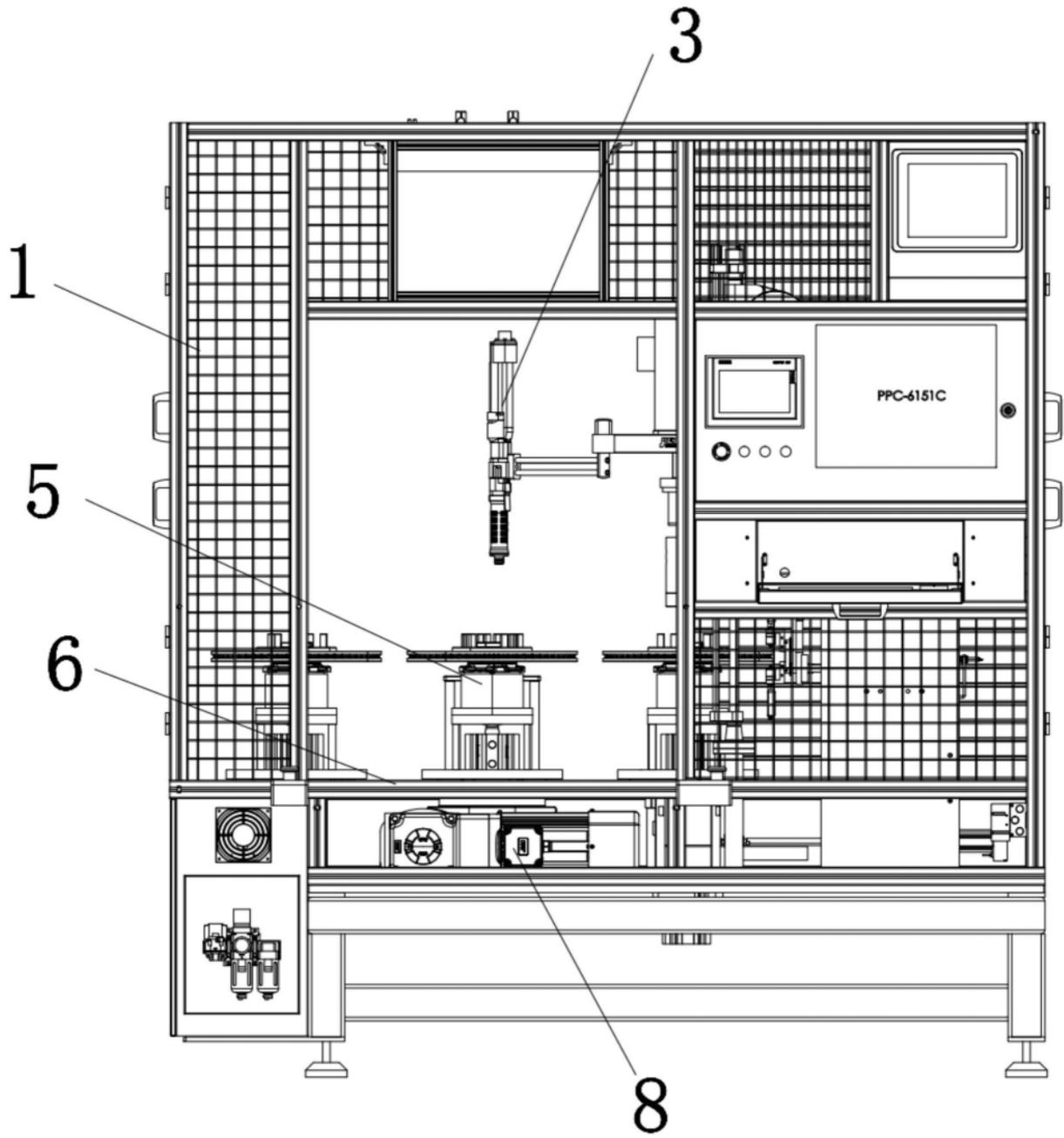


图1

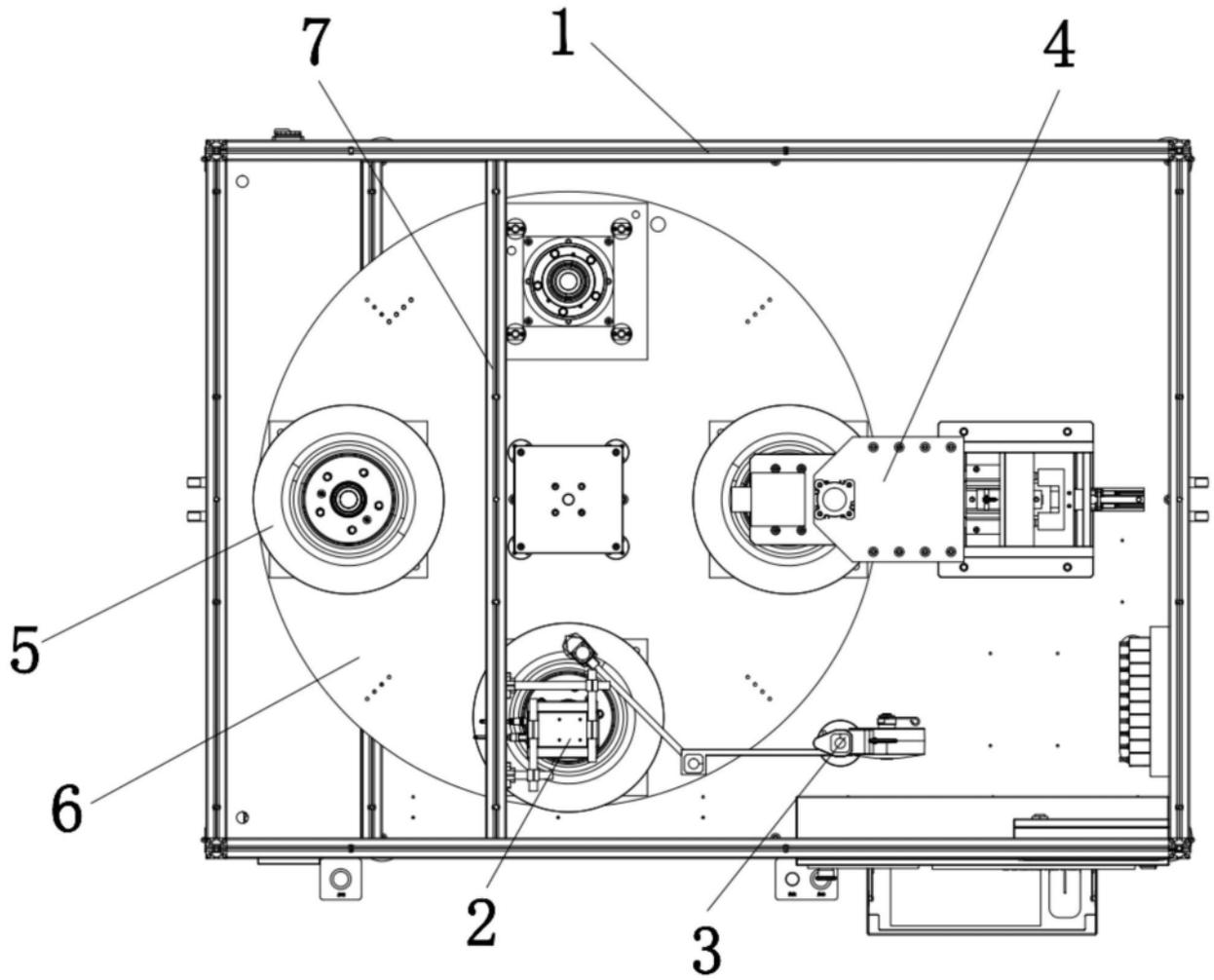


图2

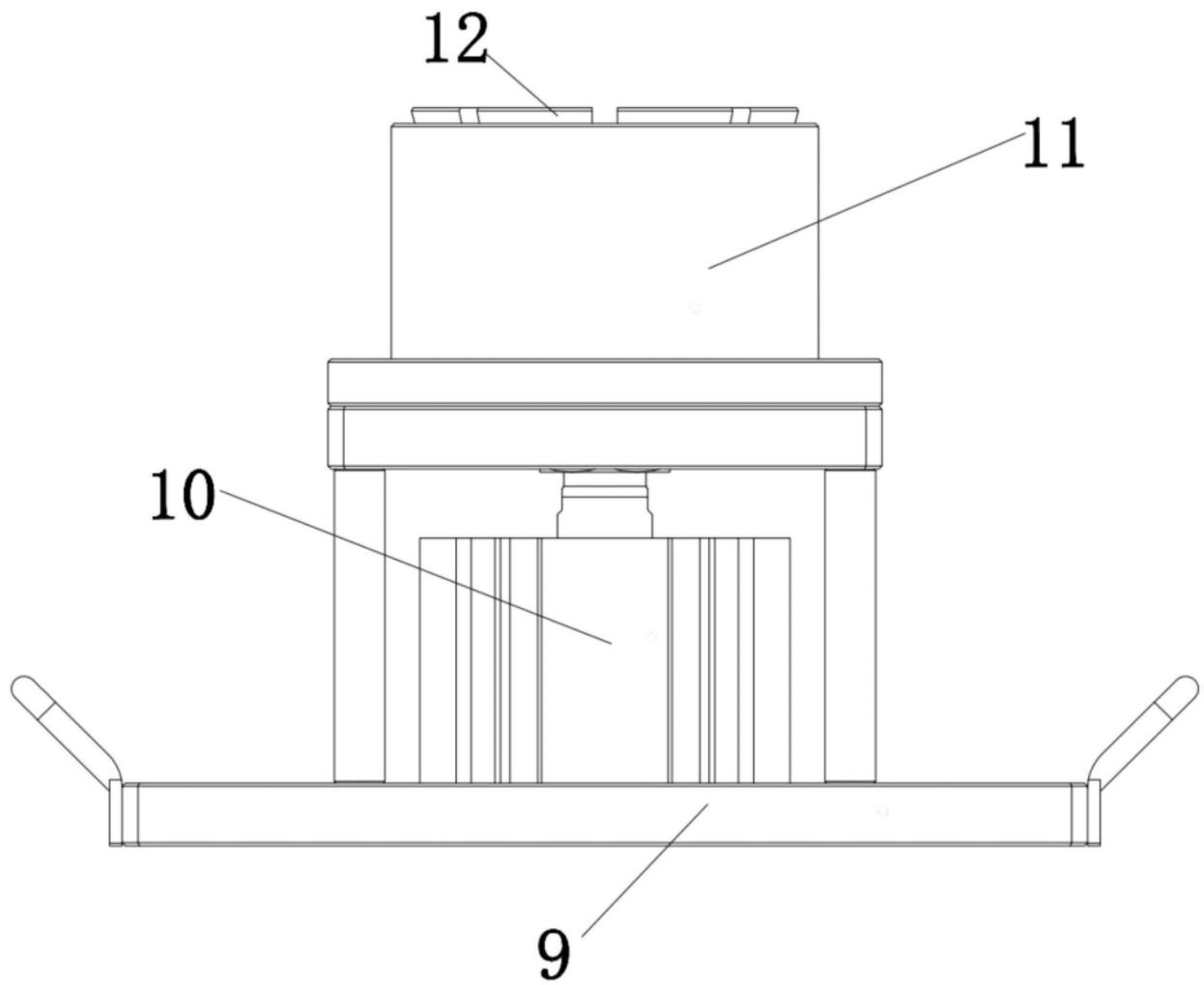


图3

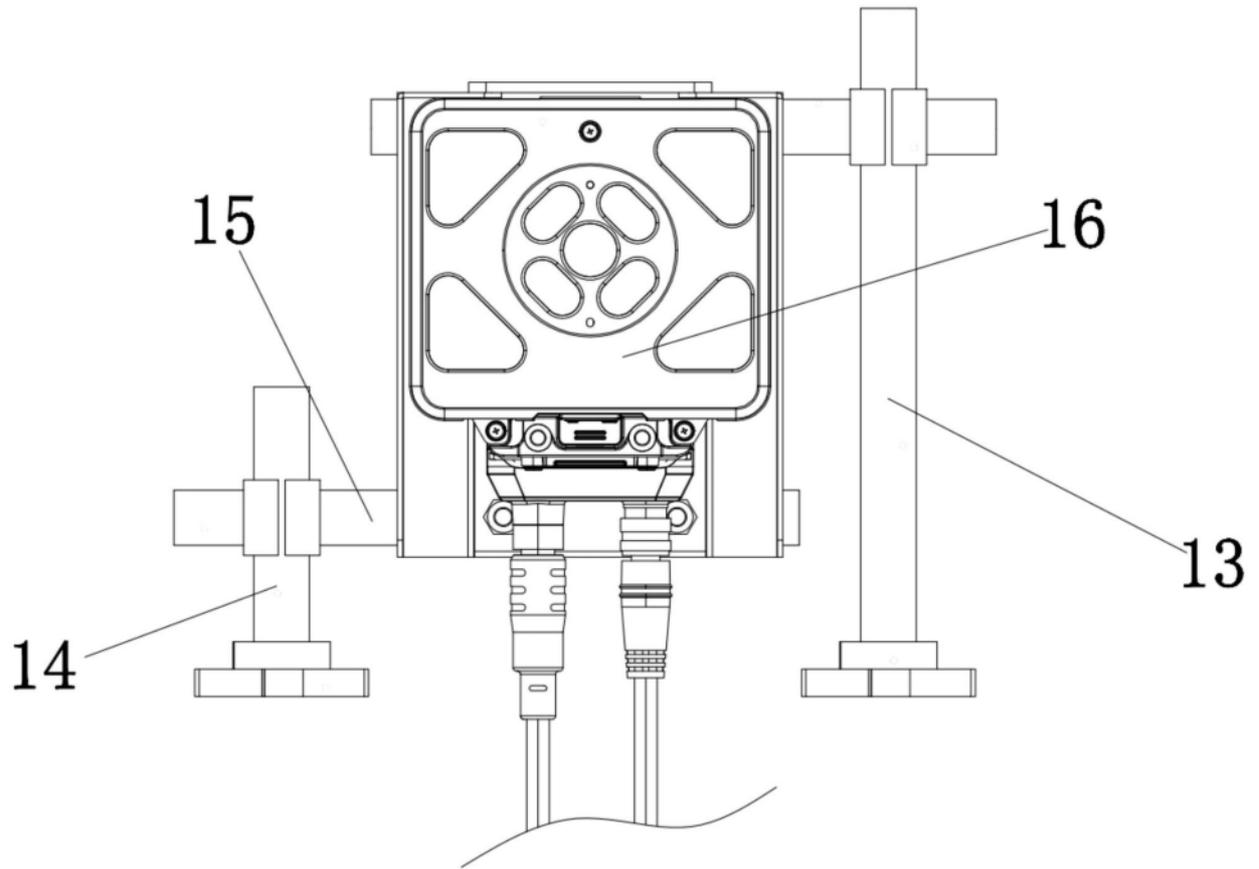


图4

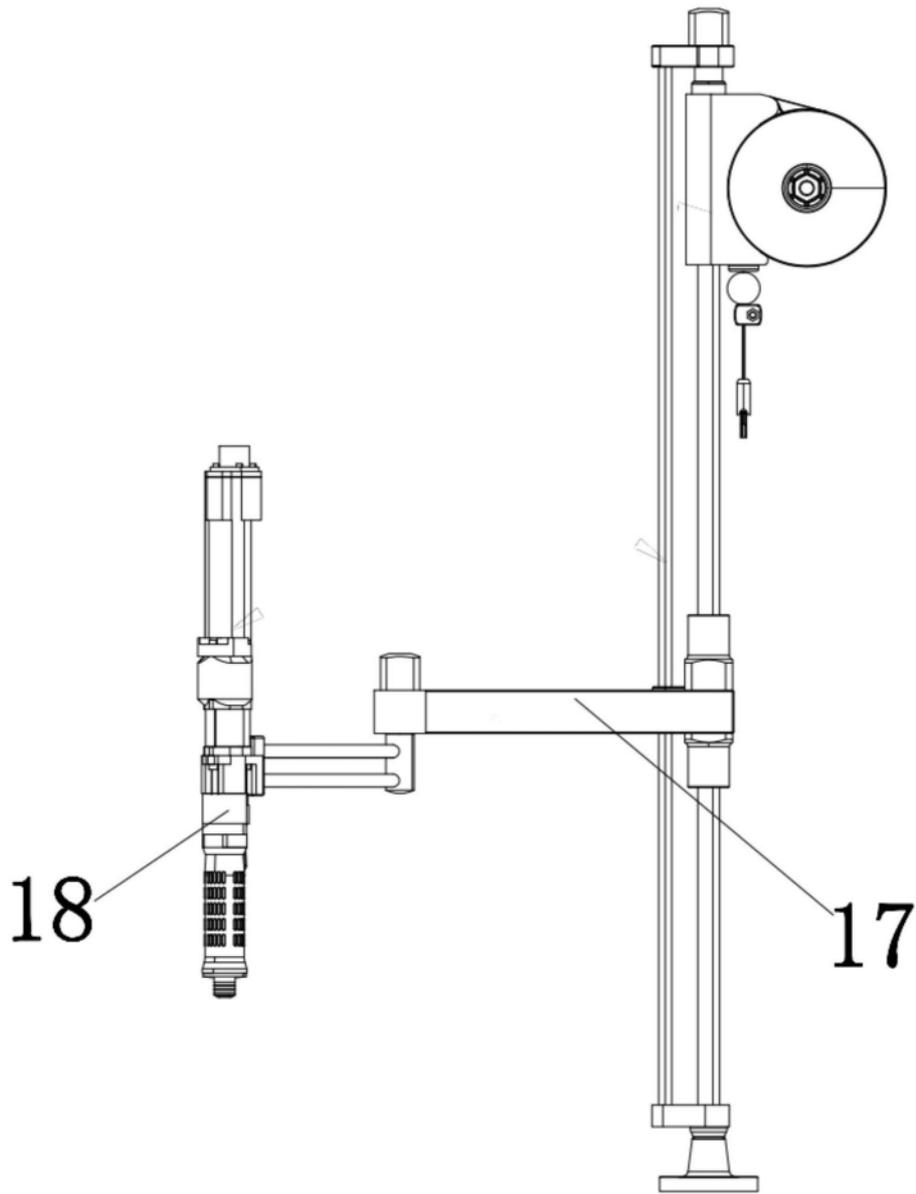


图5

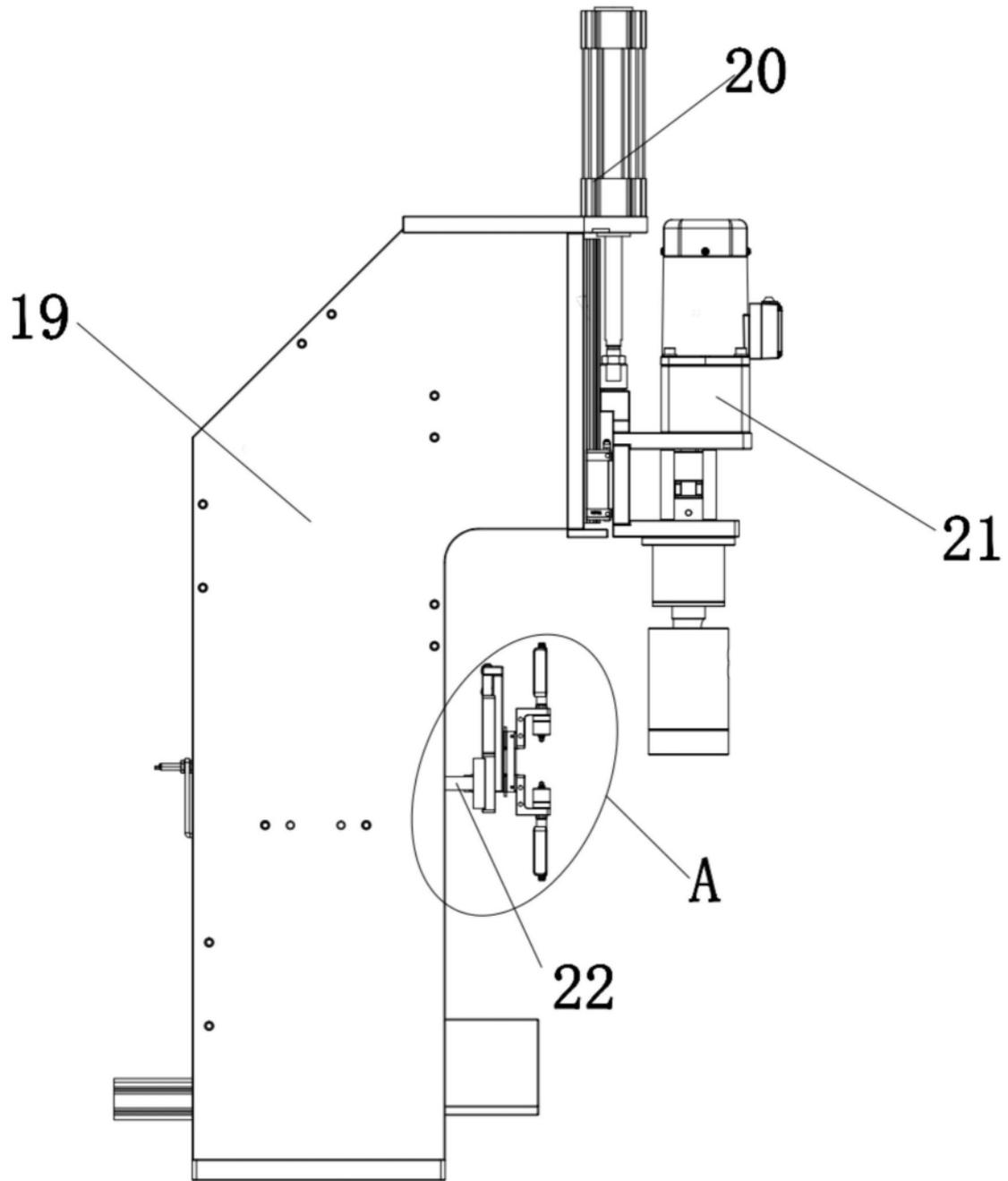


图6

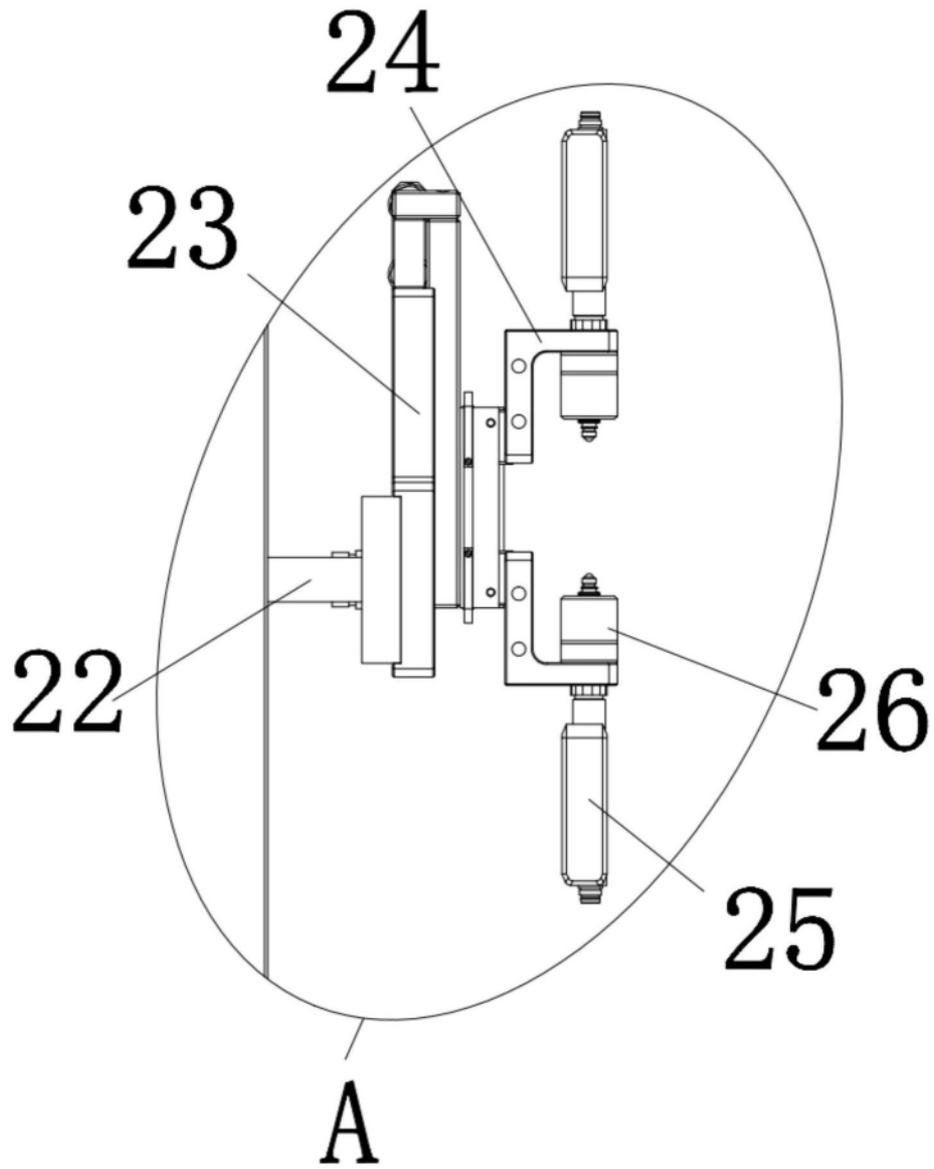


图7