(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221387588 U
(45)授权公告日 2024.07.23

(21)申请号 202323237299.6

(22)申请日 2023.11.29

(73)专利权人 东莞市烨彩智能有限公司
地址 523000 广东省东莞市厚街镇厚街科技大道7号14号楼1001室

(72)发明人 蔡桥

(74)专利代理机构 广东奥益专利代理事务所（普通合伙） 44842
专利代理师 周婷

(51)Int.Cl.
B07C 5/34(2006.01)
B07C 5/02(2006.01)
B07C 5/36(2006.01)
B07C 5/38(2006.01)

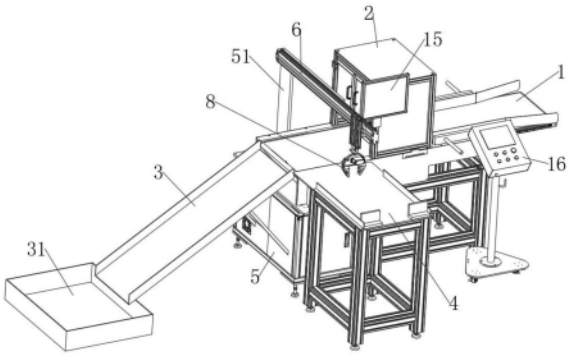
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种生产键盘视觉检测设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种生产键盘视觉检测设备，属于键盘视觉检测设备领域。一种生产键盘视觉检测设备，包括：水平传送带、检测机柜，所述水平传送带的传送方向末端固定连接有斜板，所述斜板的底部设置有成品收集盒；本实用新型中，通过设置检测机柜、控制面板与水平驱动模组、电动伸缩杆、夹持组件、常开型传感器相配合，完成了对键盘的自动检测，对于检测不合格的键盘可及时通过显示屏进行显示，与此同时，夹持组件可将检测机柜处检测的不合格产品自动夹取到残次品存放桌处，从而完成了对不合格产品的自动分拣，合格产品则可通过斜板自动收纳至成品收集盒内，该设备节省了人力成本，提升了对键盘检测工作的整体效率。



CN 221387588 U

1.一种生产键盘视觉检测设备,包括:水平传送带(1)、检测机柜(2),其特征在于,所述检测机柜(2)通过螺栓固定连接于水平传送带(1)的正上方且检测机柜(2)与水平传送带(1)之间存在一定间隙供键盘通过,所述水平传送带(1)的传送方向末端固定连接有斜板(3),所述斜板(3)的底部设置有成品收集盒(31),所述水平传送带(1)传送方向末端的底部设置有配电柜(5),所述配电柜(5)的一侧设置有残次品存放桌(4)。

2.根据权利要求1所述的一种生产键盘视觉检测设备,其特征在于,所述残次品存放桌(4)与水平传送带(1)相互垂直,所述配电柜(5)的上侧固定连接有L型架(51),所述L型架(51)的水平段上通过水平驱动模组(6)连接有电动伸缩杆(7),所述电动伸缩杆(7)的底部固定连接有夹持组件(8),所述L型架(51)远离水平驱动模组(6)方向上固定连接有常开型传感器(9)。

3.根据权利要求1所述的一种生产键盘视觉检测设备,其特征在于,所述检测机柜(2)上设置有柜体(20),所述柜体(20)内靠近键盘进入端的底部设置有对射传感器(10),所述柜体(20)内的顶部固定连接有主机(11)、PLC控制器(12)、主杆(21),所述主杆(21)上由上到下依次固定连接有T型杆(22)、H型架(23),所述T型杆(22)上固定连接有相机(13),所述H型架(23)下侧固定连接有无影灯(14)。

4.根据权利要求3所述的一种生产键盘视觉检测设备,其特征在于,所述柜体(20)的外侧固定连接有显示屏(15),所述显示屏(15)分别与主机(11)、PLC控制器(12)、相机(13)、无影灯(14)电性连接。

5.根据权利要求4所述的一种生产键盘视觉检测设备,其特征在于,所述水平传送带(1)靠近显示屏(15)方向上的一侧设置有控制面板(16),所述控制面板(16)分别与水平传送带(1)、检测机柜(2)、水平驱动模组(6)、电动伸缩杆(7)、夹持组件(8)、常开型传感器(9)电性连接。

6.根据权利要求3所述的一种生产键盘视觉检测设备,其特征在于,所述柜体(20)的一侧通过铰链转动连接有检修门(24)。

7.根据权利要求5所述的一种生产键盘视觉检测设备,其特征在于,所述水平驱动模组(6)上包括有直线导轨(61)、直线电机(62),所述直线导轨(61)通过螺栓与L型架(51)的一侧固定连接,所述直线电机(62)滑动连接于直线导轨(61)上。

8.根据权利要求5所述的一种生产键盘视觉检测设备,其特征在于,所述夹持组件(8)上设置有半圆板(81),所述半圆板(81)的顶部与电动伸缩杆(7)的动力输出端进行连接,所述半圆板(81)的一侧固定连接有驱动电机(82),所述驱动电机(82)的动力输出端通过转轴连接有主动杆(83),所述主动杆(83)的两端均通过被动杆(84)连接有夹持板(85),所述被动杆(84)与主动杆(83)、夹持板(85)的连接部位均为铰接,两端所述夹持板(85)为对称设置且所述夹持板(85)滑动连接于半圆板(81)底部的导槽(811)上。

9.根据权利要求2所述的一种生产键盘视觉检测设备,其特征在于,所述常开型传感器(9)位于水平传送带(1)传送方向中线的正上方位置。

一种生产键盘视觉检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及键盘视觉检测设备领域,尤其涉及一种生产键盘视觉检测设备。

背景技术

[0002] 目前键盘视觉检测设备在行业中,已经广泛使用,例如专利公开号CN215179794U键盘字符缺陷视觉检测设备,在现有的技术中在对键盘完成检测后,会通过运行指示灯处亮出的灯光来提醒操作人员对缺陷键盘进行分拣,但该设备无法对合格的键盘与存在缺陷键盘进行自动区分,从而对设备的整体检测效率存在一定影响,我们要设计一种自动化的设备。

实用新型内容

[0003] 本实用的目的在于提供一种生产键盘视觉检测设备,以解决背景技术中提出的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种生产键盘视觉检测设备,包括:水平传送带、检测机柜,所述检测机柜通过螺栓固定连接于水平传送带的正上方且检测机柜与水平传送带之间存在一定间隙供键盘通过,所述水平传送带的传送方向末端固定连接有斜板,所述斜板的底部设置有成品收集盒,所述水平传送带传送方向末端的底部设置有配电柜,所述配电柜的一侧设置有残次品存放桌,所述残次品存放桌与水平传送带相互垂直,所述配电柜的上侧固定连接有L型架,所述L型架的水平段上通过水平驱动模组连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的底部固定连接有夹持组件,所述L型架远离水平驱动模组方向上固定连接有常开型传感器。

[0006] 进一步地,所述检测机柜上设置有柜体,所述柜体内靠近键盘进入端的底部设置有对射传感器,所述柜体内的顶部固定连接有主机、PLC控制器、主杆,所述主杆上由上到下依次固定连接有T型杆、H型架,所述T型杆上固定连接有相机,所述H型架下侧固定连接有无影灯。

[0007] 进一步地,所述柜体的外侧固定连接有显示屏,所述显示屏分别与主机、PLC控制器、相机、无影灯电性连接。

[0008] 进一步地,所述水平传送带靠近显示屏方向上的一侧设置有控制面板,所述控制面板分别与水平传送带、检测机柜、水平驱动模组、电动伸缩杆、夹持组件、常开型传感器电性连接。

[0009] 进一步地,所述柜体的一侧通过铰链转动连接有检修门。

[0010] 进一步地,所述水平驱动模组上包括有直线导轨、直线电机,所述直线导轨通过螺栓与L型架的一侧固定连接,所述直线电机滑动连接于直线导轨上。

[0011] 进一步地,所述夹持组件上设置有半圆板,所述半圆板的顶部与电动伸缩杆的动力输出端进行连接,所述半圆板的一侧固定连接有驱动电机,所述驱动电机的动力输出端通过转轴连接有主动杆,所述主动杆的两端均通过被动杆连接有夹持板,所述被动杆与主

动杆、夹持板的连接部位均为铰接,两端所述夹持板为对称设置且所述夹持板滑动连接于半圆板底部的导槽上。

[0012] 进一步地,所述常开型传感器位于水平传送带传送方向中线的正上方位置。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种生产键盘视觉检测设备,具备以下有益效果:

[0014] 本实用新型中,通过设置检测机柜、控制面板与水平驱动模组、电动伸缩杆、夹持组件、常开型传感器相配合,完成了对键盘的自动检测,对于检测不合格的键盘可及时通过显示屏进行显示,与此同时,夹持组件可将检测机柜处检测的不合格产品自动夹取到残次品存放桌处,从而完成了对不合格产品的自动分拣,合格产品则可通过斜板自动收纳至成品收集盒内,该设备节省了人力成本,提升了对键盘检测工作的整体效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种生产键盘视觉检测设备的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种生产键盘视觉检测设备的俯视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种生产键盘视觉检测设备的水平驱动模组结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种生产键盘视觉检测设备的夹持组件结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型提出的一种生产键盘视觉检测设备的检测机柜剖面结构示意图。

[0020] 图中:1、水平传送带;2、检测机柜;20、柜体;21、主杆;22、T型杆;23、H型架;24、检修门;3、斜板;31、成品收集盒;4、残次品存放桌;5、配电柜;51、L型架;6、水平驱动模组;61、直线导轨;62、直线电机;7、电动伸缩杆;8、夹持组件;81、半圆板;811、导槽;82、驱动电机;83、主动杆;84、被动杆;85、夹持板;9、常开型传感器;10、对射传感器;11、主机;12、PLC控制器;13、相机;14、无影灯;15、显示屏;16、控制面板。

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。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0023] 实施例:

[0024] 参照图1-5,一种生产键盘视觉检测设备,包括:水平传送带1、检测机柜2,检测机柜2通过螺栓固定连接于水平传送带1的正上方且检测机柜2与水平传送带1之间存在一定间隙供键盘通过,水平传送带1的传送方向末端固定连接有斜板3,斜板3的底部设置有成品收集盒31,水平传送带1传送方向末端的底部设置有配电柜5,配电柜5的一侧设置有残次品存放桌4,残次品存放桌4与水平传送带1相互垂直,配电柜5的上侧固定连接有L型架51,L型

架51的水平段上通过水平驱动模组6连接有电动伸缩杆7,电动伸缩杆7的底部固定连接有夹持组件8,L型架51远离水平驱动模组6方向上固定连接有常开型传感器9。

[0025] 检测机柜2上设置有柜体20,柜体20内靠近键盘进入端的底部设置有对射传感器10,柜体20内的顶部固定连接有主机11、PLC控制器12、主杆21,主杆21上由上到下依次固定连接有T型杆22、H型架23,T型杆22上固定连接有相机13,H型架23下侧固定连接有无影灯14;

[0026] 如图5所示,工作状态下,当水平传送带1将键盘传送至检测机柜2的正下方时,对射传感器10处发射的红外信号会被阻挡,对射传感器10会自动将信号传递给PLC控制器12,PLC控制器12经信号收集处理后,会对相机13发出拍照的信号,相机13对下部的键盘进行拍摄,拍摄后的信息传递给主机11内的电脑进行图像处理和分析,以判断键盘的外观、按键布局和标识等是否符合规定标准,对于不符合标准的键盘,主机11会回复给PLC控制器12一个信号,PLC控制器12控制将拍摄到的信息通过显示屏15处进行显示,其中,无影灯14的设置是利用光的漫反射的原理发射光到各个方向上对键盘表面进行照亮,以此使得相机13处拍摄的照片更加清晰。

[0027] 柜体20的外侧固定连接有显示屏15,显示屏15分别与主机11、PLC控制器12、相机13、无影灯14电性连接。

[0028] 水平传送带1靠近显示屏15方向上的一侧设置有控制面板16,控制面板16分别与水平传送带1、检测机柜2、水平驱动模组6、电动伸缩杆7、夹持组件8、常开型传感器9电性连接。

[0029] 柜体20的一侧通过铰链转动连接有检修门24。

[0030] 水平驱动模组6上包括有直线导轨61、直线电机62,直线导轨61通过螺栓与L型架51的一侧固定连接,直线电机62滑动连接于直线导轨61上。

[0031] 夹持组件8上设置有半圆板81,半圆板81的顶部与电动伸缩杆7的动力输出端进行连接,半圆板81的一侧固定连接有驱动电机82,驱动电机82的动力输出端通过转轴连接有主动杆83,主动杆83的两端均通过被动杆84连接有夹持板85,被动杆84与主动杆83、夹持板85的连接部位均为铰接,两端夹持板85为对称设置且夹持板85滑动连接于半圆板81底部的导槽811上;

[0032] 如图4所示,当对夹持组件8上的驱动电机82进行通电开启后,驱动电机82可通过转轴带动主动杆83进行转动,主动杆83随后带动两端的被动杆84同步转动,利用被动杆84与夹持板85间的铰接连接,进而可使得两侧的夹持板85进行相向或背向移动,以完成对不合格键盘的夹取与放置工作。

[0033] 常开型传感器9位于水平传送带1传送方向中线的正上方位置。

[0034] 工作原理:本实用新型使用时,如图1所示,将待检测的键盘横向放置在水平传送带1上,利用配电柜5处为该设备整体进行供电,通过控制面板16处依次启动水平传送带1、检测机柜2,水平传送带1带动键盘水平传送至检测机柜2的下侧,利用主机11、PLC控制器12、相机13的配合对键盘进行拍照检测,对不合格的键盘显示到显示屏15上,与此同时,由于PLC控制器12与常开型传感器9电性连接,PLC控制器12处给常开型传感器9发出信号对常开型传感器9进行开启,常开型传感器9处感应到下方有检测机柜2处检测到的不合格键盘经过时,会发送信号给控制面板16,控制面板16经过信号收集处理后依次对水平驱动模组

6、电动伸缩杆7开启、对水平传送带1进行暂停,使得夹持组件8移动至键盘的正上方,利用夹持组件8完成对键盘的夹取后,将夹取到键盘直接放置到残次品存放桌4上,放置完成后,水平驱动模组6、电动伸缩杆7、夹持组件8均恢复原位,水平传送带1继续启动对后续的待测键盘继续传送,需要说明的是,该专利中常开型传感器9可采用的型号为Keyence PZ-G51N,对射传感器10可采用的型号为ECOTTER GN-08T,但不仅限于上述型号;而对于检测机柜2处检测合格的键盘,水平传送带1会将键盘传送至水平传送带1的末端后,利用重力使合格键盘通过斜板3收纳至成品收集盒31内。

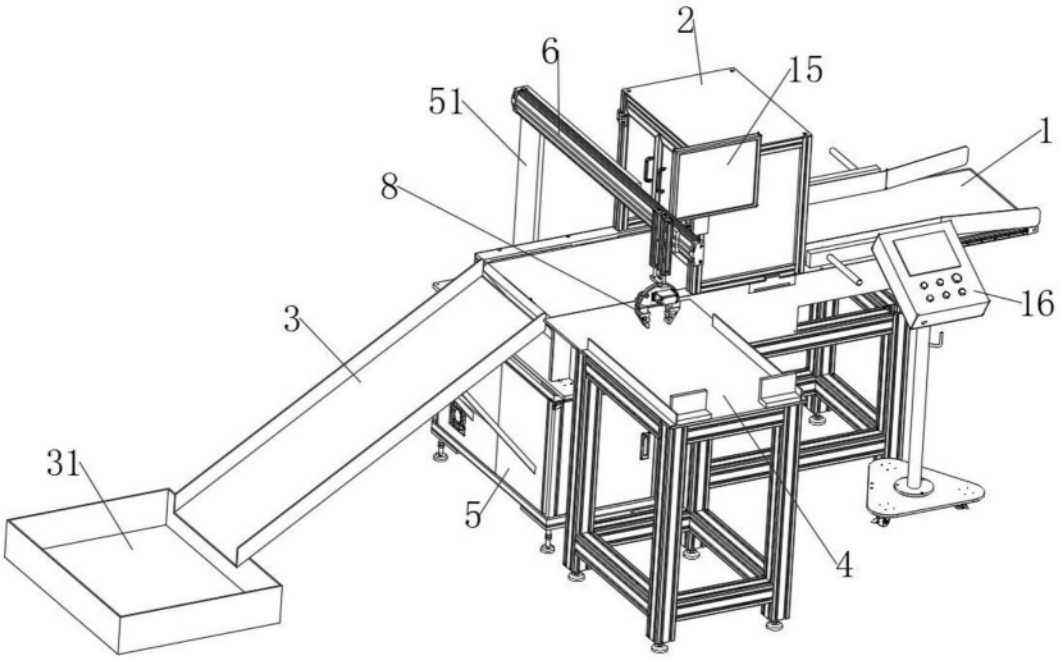


图1

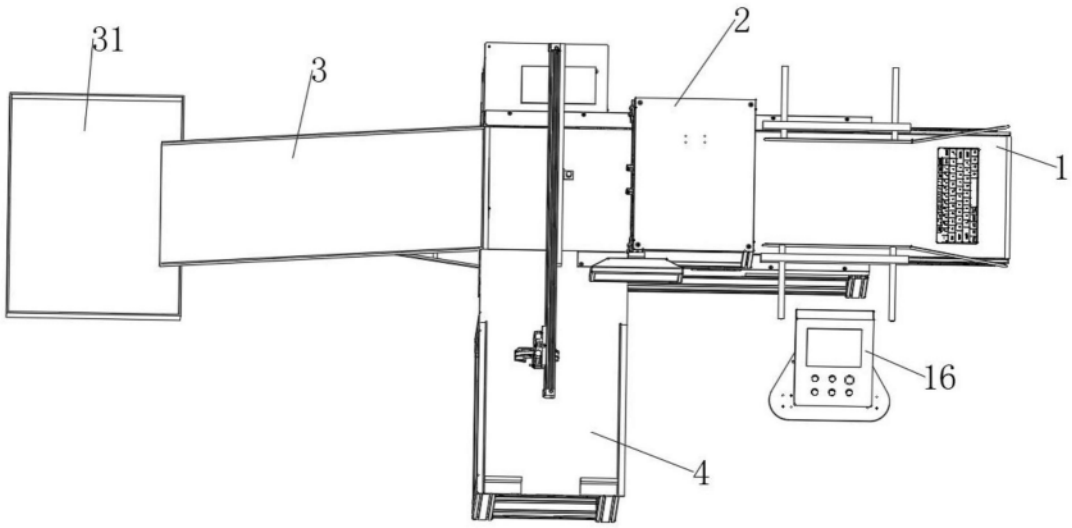


图2

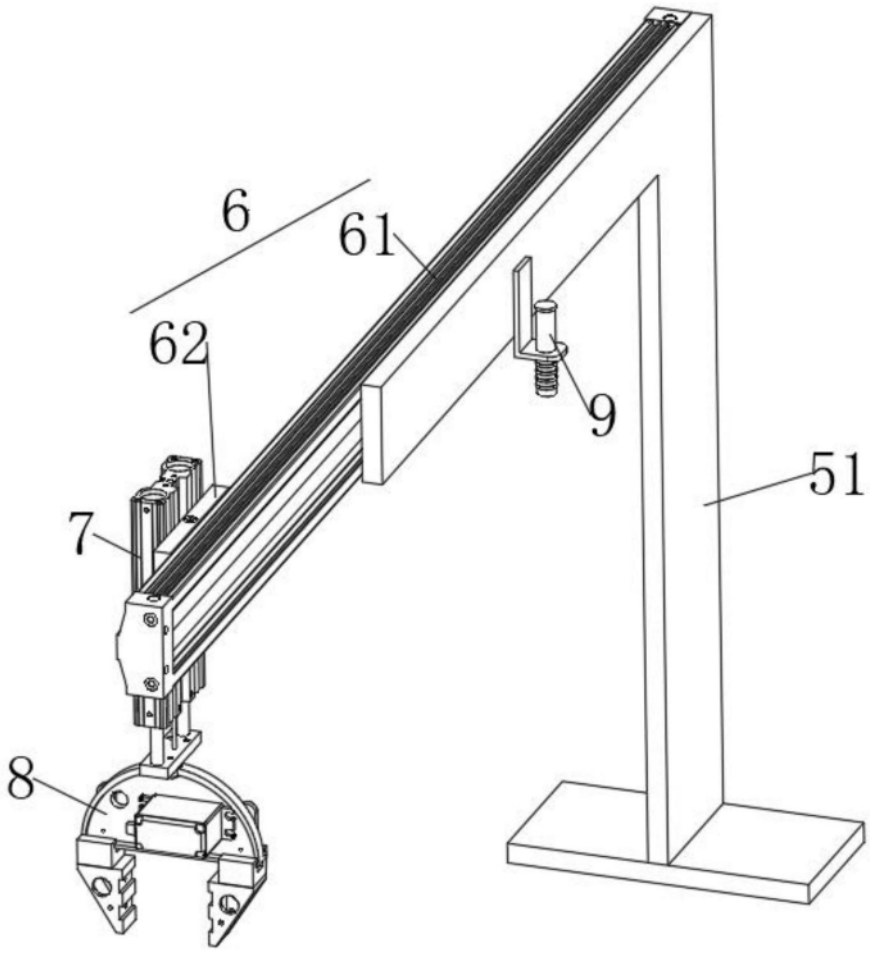


图3

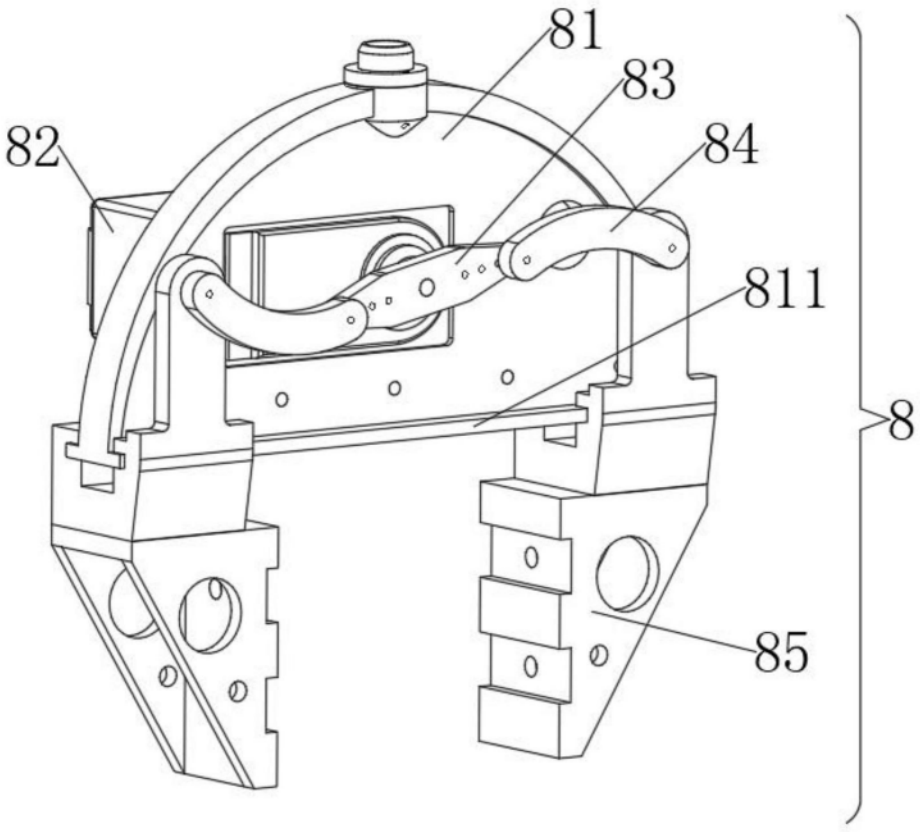


图4

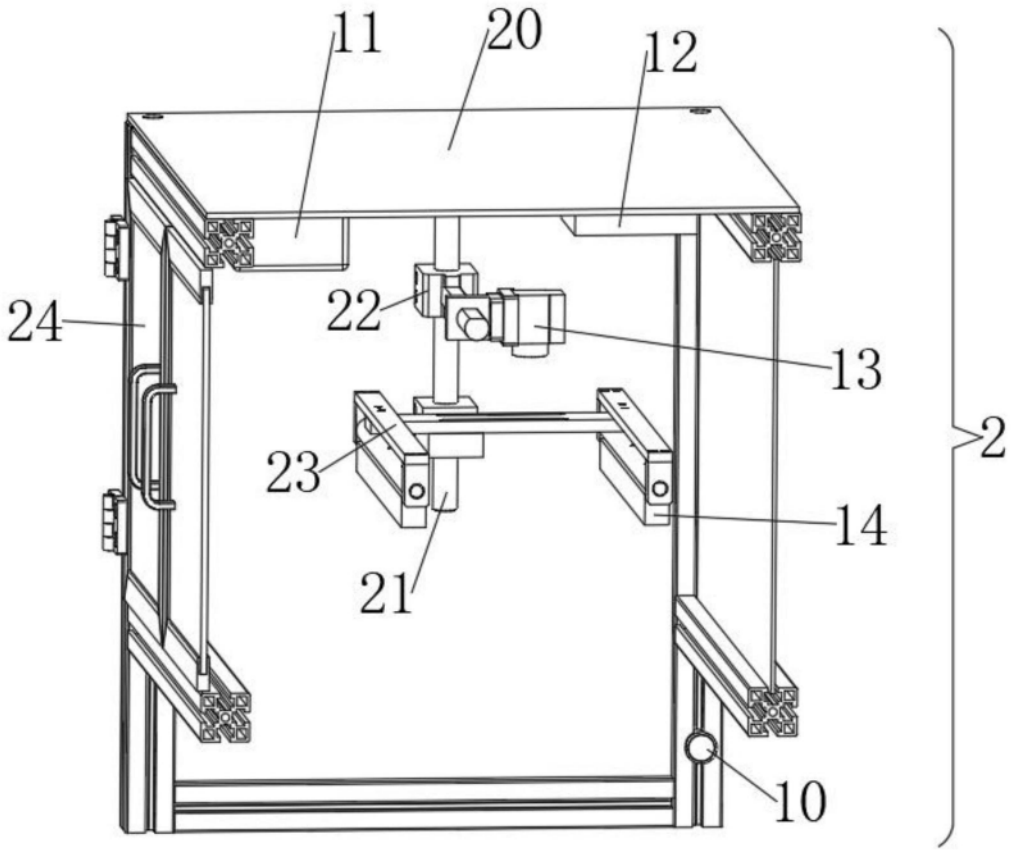


图5