



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209049751 U

(45)授权公告日 2019.07.02

(21)申请号 201821541175.3

(22)申请日 2018.09.20

(73)专利权人 视捷自动化科技(厦门)有限公司

地址 361000 福建省厦门市集美区锦亭北路250号厂房一第一层C区

(72)发明人 黄永春 陈猛超 张旭旭

(51)Int.Cl.

B07C 5/02(2006.01)

B07C 5/10(2006.01)

B07C 5/36(2006.01)

B07C 5/38(2006.01)

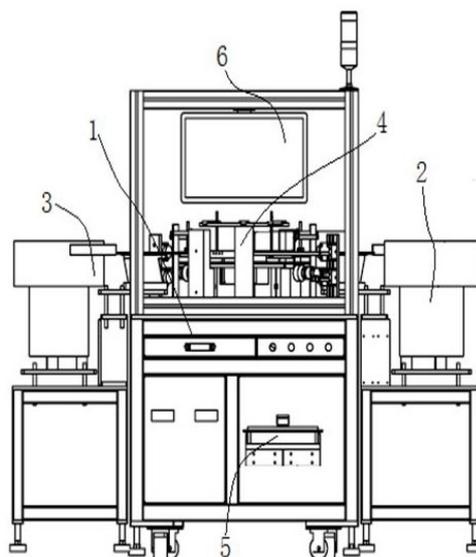
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54)实用新型名称

一种46F衔铁视觉分选机

### (57)摘要

本实用新型公开了一种46F衔铁视觉分选机,包括机架、第一上料装置、第二上料装置、检测装置、物料收集装置和数据显示屏;所述第一上料装置和第二上料装置对称设置在所述机架两侧;所述检测装置设置于机架上;所述数据显示屏置于机架内侧,且位于检测装置上方;所述物料收集装置设置在机架前方。本实用新型公开的46F衔铁视觉检测分选机操作简单方便,只需定时添加待检测产品及定时收取良品和不良品,而且产品从震动储料盘出来进入输送机经过导正后就直接经过工业CCD拍照取尺寸这样对于产品尺寸的检测精度可达0.03个毫米,并且检测的数据可直接显示在数据显示器上,而透明玻璃盘传动平面度高,左右两套供料检测机构可达双倍的检测效率。



1. 一种46F衔铁视觉分选机,其特征在于,包括机架、第一上料装置、第二上料装置、检测装置、物料收集装置和数据显示屏;所述第一上料装置和第二上料装置对称设置在所述机架两侧;所述检测装置设置于机架上;所述数据显示屏置于机架内侧,且位于检测装置上方;所述物料收集装置设置在机架前方;所述检测装置包括转盘传动装置、第一产品导向机构、第一产品感应机构、第一视觉检测机构、第一良品下料机构、第一不良品下料机构、第二产品导向机构、第二产品感应机构、第二视觉检测机构、第二良品下料机构和第二不良品下料机构;所述转盘传动装置外出沿着转盘传动装置转动方向依次设有第一产品导向机构、第一产品感应机构、第一视觉检测机构、第一良品下料机构、第一不良品下料机构、第二产品导向机构、第二产品感应机构、第二视觉检测机构、第二良品下料机构、第二不良品下料机构。

2. 根据权利要求1所述的一种46F衔铁视觉分选机,其特征在于,所述转盘传动装置包括透明转动盘、支撑立柱、连接盘和驱动装置;所述支撑立柱置于所述透明转动盘与所述连接盘之间,用于固定透明转动盘与连接盘;所述驱动装置的输出轴与连接盘传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种46F衔铁视觉分选机,其特征在于,所述第一产品导向机构包括导向片、角度旋转轴、高度调节块、支撑立柱和调节底板;所述导向片固定设置在角度旋转轴上;所述高度调节块设置于所述支撑立柱与所述角度旋转轴之间;所述支撑立柱固定在调节底板上。

4. 根据权利要求1所述的一种46F衔铁视觉分选机,其特征在于,所述第一产品感应机构包括感应光纤、角度调节板和支撑座;所述角度调节板安装在支撑座上;所述感应光纤固定设置在角度调节板上。

5. 根据权利要求1所述的一种46F衔铁视觉分选机,其特征在于,所述第一视觉检测机构包括高精度远心镜头、背面光源、上下位置调节装置和前后位置调节装置;所述上下位置调节装置滑接在前后位置调节装置上;所述高精度远心镜头固定安装在上下位置调节装置上;所述背面光源安装在高精度远心镜头正对面,且和上下位置调节装置相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种46F衔铁视觉分选机,其特征在于,所述第一良品下料机构包括下料导向盒、角度调节板和吹气装置;所述角度调节板位于下料导向盒前方;所述吹气装置铰接在角度调节板上。

7. 根据权利要求1所述的一种46F衔铁视觉分选机,其特征在于,所述第一产品导向机构、第一产品感应机构、第一视觉检测机构、第一良品下料机构、第一不良品下料机构与所述第二产品导向机构、第二产品感应机构、第二视觉检测机构、第二良品下料机构和第二不良品下料机构结构一致。

## 一种46F衔铁视觉分选机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及衔铁分拣设备的技术领域,特别是涉及一种46F衔铁视觉分选机。

### 背景技术

[0002] 在电磁机构中,被固定的电磁铁的吸引,而运动后和电磁铁构成闭合磁路,这个运动的铁磁体被称为衔铁。由于衔铁的独特作用,因此对其平面度要求就很高,目前生产过程中对于衔铁平面度的检测依然是依靠人工抽检的方式进行检测,这种检验方式没办法全检,只是抽检,以至于没办法实时监控,容易造成大量的产品不量;更甚的是劳动强度大,对检测人员的要求较高,一般需要五六年工作经验的老师傅才能胜任。

### 发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种具有结构简单,综合性能优越的46F衔铁视觉分选机,以解决上述无法全检、作业强度大、资历要求高的问题。

[0004] 一种46F衔铁视觉分选机,包括机架、第一上料装置、第二上料装置、检测装置、物料收集装置和数据显示屏;所述第一上料装置和第二上料装置对称设置在所述机架两侧;所述检测装置设置于机架上;所述数据显示屏置于机架内侧,且位于检测装置上方;所述物料收集装置设置在机架前方;所述检测装置包括转盘传动装置、第一产品导向机构、第一产品感应机构、第一视觉检测机构、第一良品下料机构、第一不良品下料机构、第二产品导向机构、第二产品感应机构、第二视觉检测机构、第二良品下料机构和第二不良品下料机构;所述转盘传动装置外出沿着转盘传动装置转动方向依次设有第一产品导向机构、第一产品感应机构、第一视觉检测机构、第一良品下料机构、第一不良品下料机构、第二产品导向机构、第二产品感应机构、第二视觉检测机构、第二良品下料机构、第二不良品下料机构。

[0005] 优选地,所述转盘传动装置包括透明转动盘、支撑立柱、连接盘和驱动装置;所述支撑立柱置于所述透明转动盘与所述连接盘之间,用于固定透明转动盘与连接盘;所述驱动装置的输出轴与连接盘传动连接。

[0006] 优选地,所述第一产品导向机构包括导向片、角度旋转轴、高度调节块、支撑立柱和调节底板;所述导向片固定设置在角度旋转轴上;所述高度调节块设置于所述支撑立柱与所述角度旋转轴之间;所述支撑立柱固定在调节底板上。

[0007] 优选地,所述第一产品感应机构包括感应光纤、角度调节板和支撑座;所述角度调节板安装在支撑座上;所述感应光纤固定设置在角度调节板上。

[0008] 优选地,所述第一视觉检测机构包括高精度远心镜头、背面光源、上下位置调节装置和前后位置调节装置;所述上下位置调节装置滑接在前后位置调节装置上;所述高精度远心镜头固定安装在上下位置调节装置上;所述背面光源安装在高精度远心镜头正对面,且和上下位置调节装置相连接。

[0009] 优选地,所述第一良品下料机构包括下料导向盒、角度调节板和吹气装置;所述角度调节板位于下料导向盒前方;所述吹气装置铰接在角度调节板上。

[0010] 优选地,所述第一产品导向机构、第一产品感应机构、第一视觉检测机构、第一良品下料机构、第一不良品下料机构与所述第二产品导向机构、第二产品感应机构、第二视觉检测机构、第二良品下料机构和第二不良品下料机构结构一致。

[0011] 本实用新型与现有技术相比,本实用新型46F衔铁视觉检测分选机操作简单方便,只需定时添加待检测产品及定时收取良品和不良品,而且产品从震动储料盘出来进入输送机经过导正后就直接经过工业CCD拍照取尺寸这样对于产品尺寸的检测精度可达0.03个毫米,并且检测的数据可直接显示在数据显示器上,而透明玻璃盘传动平面度高,左右两套供料检测机构可达双倍的检测效率。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型实施例正视图;

[0013] 图2为本实用新型实施例检测装置俯视图;

[0014] 图3为本实用新型实施例转盘传动装置示意图;

[0015] 图4为本实用新型实施例第一产品导向机构示意图;

[0016] 图5为本实用新型实施例第一产品感应机构示意图;

[0017] 图6为本实用新型实施例第一视觉检测机构示意图;

[0018] 图7为本实用新型实施例第一良品下料机构示意图。

### 具体实施方式

[0019] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,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的实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0020] 需要说明的是,本实用新型的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

[0021] 本实用新型实施例公开了一种46F衔铁视觉分选机,如图1和图2所示,包括机架1、第一上料装置2、第二上料装置3、检测装置4、物料收集装置5和数据显示屏6;所述第一上料装置2和第二上料装置3对称设置在所述机架1两侧;所述检测装置4置设置于机架1上;所述数据显示屏6置于机架1内侧,且位于检测装置4上方;所述物料收集装置5设置在机架1前方;所述检测装置4包括转盘传动装置41、第一产品导向机构42、第一产品感应机构43、第一视觉检测机构44、第一良品下料机构45、第一不良品下料机构46、第二产品导向机构47、第二产品感应机构48、第二视觉检测机构49、第二良品下料机构71和第二不良品下料机构72;所述转盘传动装置41外出沿着转盘传动装置41转动方向依次设有第一产品导向机构42、第一产品感应机构43、第一视觉检测机构44、第一良品下料机构45、第一不良品下料机构46、第二产品导向机构47、第二产品感应机构48、第二视觉检测机构49、第二良品下料机构71、第二不良品下料机构72。

[0022] 如图1所示,在进行46F衔铁视觉分选时,启动第一上料装置2、第二上料装置3;将待检测46F衔铁通过第一上料装置2、第二上料装置3分别输送至检测装置4上进行检测,检

测过程中由检测装置上的CCD相机拍照读取相关的数据并将数据传输到6数据显示器上与设定好的模板相匹配,判断其是否合格,之后再通过物料收集装置5进行收集。整个过程操作简单,并且对46F衔铁视觉分选进行全部检测,有效避免不良品产生,同时只需要一味普通操作员就可以完成对46F衔铁的分选,有效的降低作业强度,有效的降低生产成本。

[0023] 具体的,将待检测46F衔铁通过第一上料装置2输送至检测装置4中的转盘传动装置41上,通过转盘的转动带动产品依次经过第一产品导向机构42校正后,在有第一产品感应机构43感应有物料后再由第一视觉检测机构44检测判断是否合格,合格产品由第一良品下料机构45进行收集,不良品由第一不良品下料机构46进行收集;而第二上料装置3向转盘传动装置41上料之后进行46F衔铁检测,其检测过程和第一上料装置2上料后检测过程一致

[0024] 进一步地,所述转盘传动装置41,如图3所示,包括透明转动盘411、支撑立柱412、连接盘413和驱动装置414;所述支撑立柱412置于所述透明转动盘411与所述连接盘413之间,用于固定透明转动盘411与连接盘413;所述驱动装置414的输出轴与连接盘412传动连接。

[0025] 如图3所示,透明转动盘411和连接413盘之间通过阵列的六根支撑立柱412来构成连接,完成整个工作转盘的构建,而整个工作转盘上的连接盘与驱动装置414的输出轴构成转动连接,通过驱动装置414的输出轴转动来带动透明转动盘411转动,而驱动装置414由伺服电机、动力联轴器以及行星减速机构成;伺服电机、动力联轴器以及行星减速机构同轴设置,并且相连接构成动力输出变速机构,以方便调透明转动盘411的转动速度。

[0026] 进一步地,所述第一产品导向机构42,如图4所示,包括导向片421、角度旋转轴422、高度调节块423、支撑立柱424和调节底板425;所述导向片421固定设置在角度旋转轴422上;所述高度调节块423设置于所述支撑立柱424与所述角度旋转轴422之间;所述支撑立柱424固定在调节底板425上。具体的,使用时需要调整导向片421的角度是只要转动角度旋转轴422即可进行角度调整,这样操作方便,如果要进行导向片421高度调整是只要松开高度调节块423上的螺钉并将高度调节块423移动到合适位置后再将螺钉旋紧即可。

[0027] 进一步地,所述第一产品感应机构43,如图5所示,包括感应光纤431、角度调节板432和支撑座433;所述角度调节板432安装在支撑座433上;所述感应光纤431固定设置在角度调节板432上。

[0028] 进一步地,所述第一视觉检测机构44,如图6所示,包括高精度远心镜头441、背面光源442、上下位置调节装置443和前后位置调节装置444;所述上下位置调节装置443滑接在前后位置调节装置444上,使上下位置调节装置443可以沿着燕尾槽滑轨做前后来回往复移动;所述高精度远心镜头441固定安装在上下位置调节装置443,使其可以沿着上上下下位置调节装置443做上下位置调整;所述背面光源442安装在高精度远心镜头441正对面,且和上下位置调节装置443相连接。

[0029] 进一步地,所述第一良品下料机构45,如图7所示,包括下料导向盒451、角度调节板452和吹气装置453;所述角度调节板452位于下料导向盒451前方;所述吹气装置453铰接在角度调节板452上。

[0030] 综上所述,本实用新型工作原理如下,待检测产品先倒入第一上料装置3(震动盘供料排序机构)进行震动排序后,产品进入检测装置4(玻璃盘传动机构),由转盘传动装置41带动产品流过第一产品导向机构42进行导向整形,而后再有转盘传动装置41带动产品继

续流过第一产品感应机构43,将感应有料信号传给第一视觉检测机构44,当产品流到第一视觉检测机构44检测拍照工位处,相机拍照读取相关的数据并将数据传输到6数据显示器上与设定好的模板相匹配,判断其是否合格,并将信号传给第一良品下料机构45和第一不良品下料机构46,当产品流过第一良品下料机构45时根据第一视觉检测机构44传输的信号进行判定,若是合格产品则在此第一良品下料机构45处由高速电磁阀吹出合格产品,合格产品经良品收料导向机构引入物料收集装置5内,不合格品在流经第一不良品下料机构46由不良品导向挡片导进不良品回收盒子内,到此单边工作完成,继续下一个工位到第一上料装置2上料,产品进入检测装置4,由转盘传动装置41带着产品经由第二产品导向机构47进行导向整形,而后再有转盘传动装置41输送到第二产品感应机构48将感应有料信号传给第二视觉检测机构49,当产品流到第二视觉检测机构49处,相机拍照读取相关的数据并将数据也传输到6数据显示器上与设定好的模板相匹配,并判断其是否合格同时将信号传给第二良品下料机构71和第二不良品下料机构72,当产品流过给第二良品下料机构71时根据第二视觉检测机构49传输的信号进行判定,若是合格产品则由此第二良品下料机构71处,由高速电磁阀吹出合格的产品,合格产品经良品收料导向机构引入物料收集装置5内,不合格品在流经第二不良品下料机构72处,由不良品导向挡片导进不良品回收盒子内,至此整机动作完成。

[0031] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制,尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解,技术人员阅读本申请说明书后依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者等同替换,但这些修改或变更均未脱离本实用新型申请待批权利要求保护范围之内。

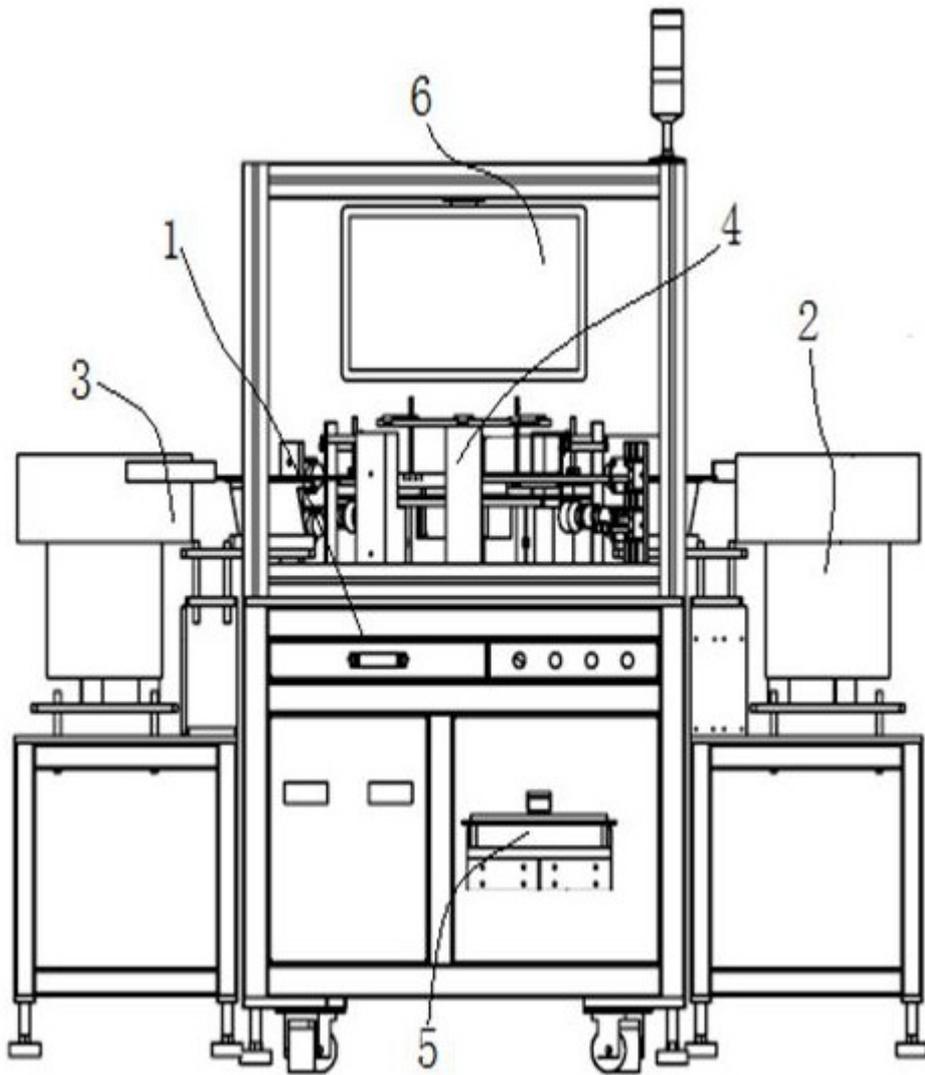


图1

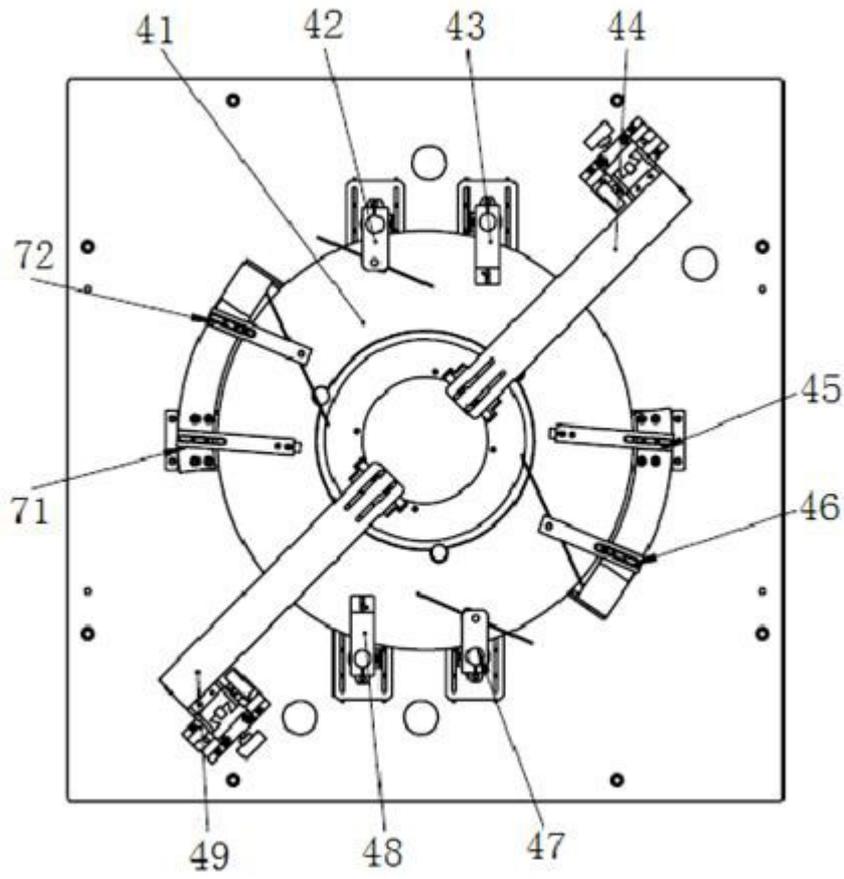


图2

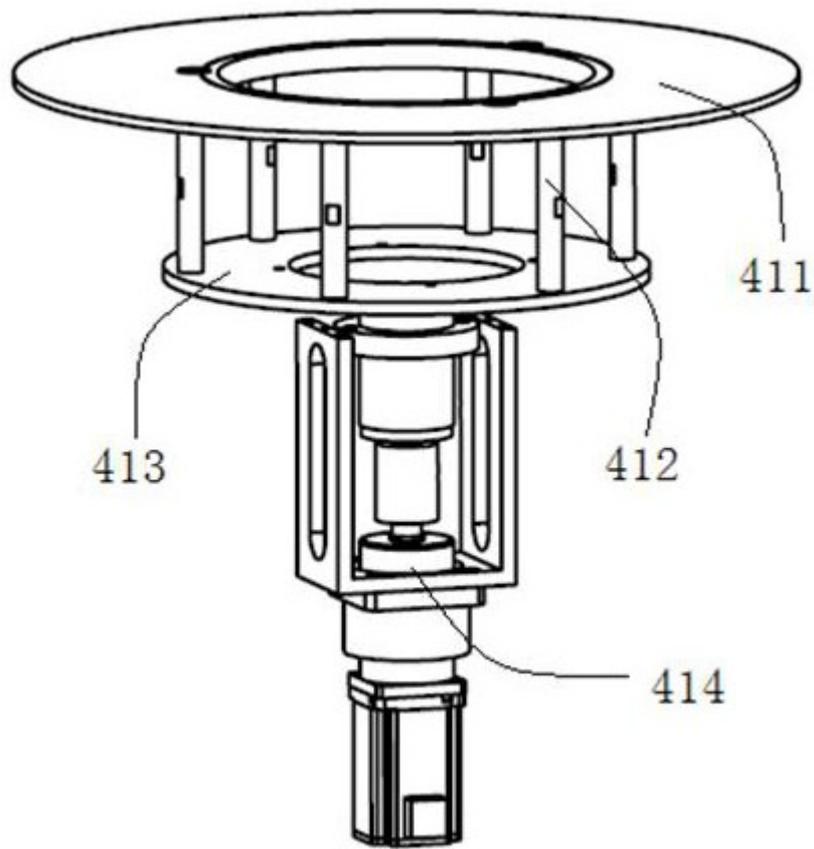


图3

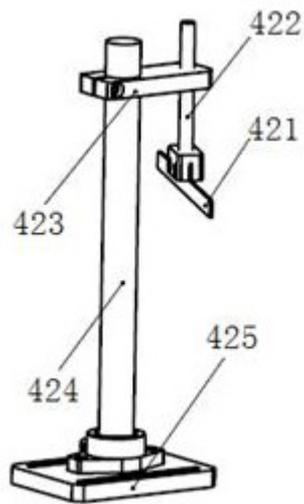


图4

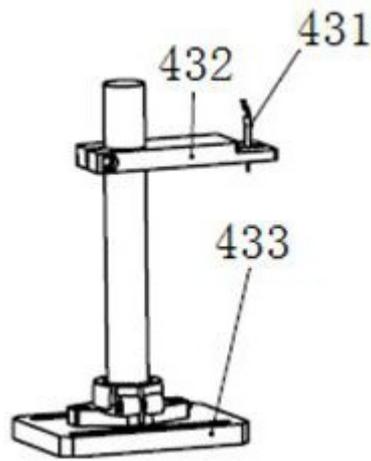


图5

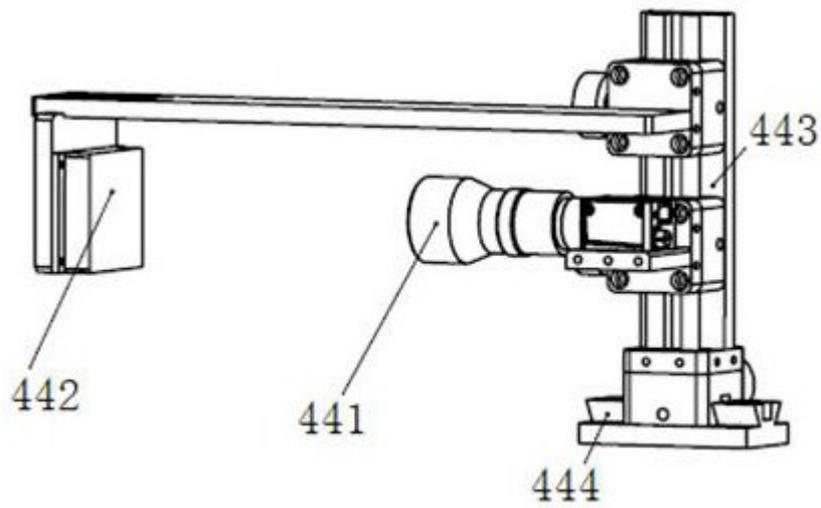


图6

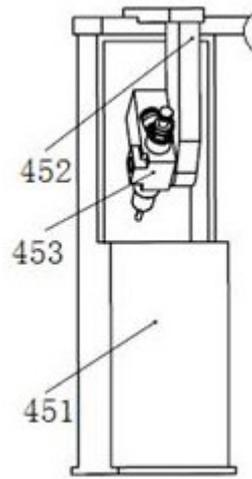


图7