(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113003163 A
(43)申请公布日 2021.06.22

(21)申请号 202110307752.2

(22)申请日 2021.03.23

(71)申请人 深圳市瑞驰致远科技有限公司
地址 518116 广东省深圳市龙岗区南湾街道下李朗社区李朗路一号兆驰产业园3号楼二楼

(72)发明人 尹成明

(74)专利代理机构 深圳市科进知识产权代理事务所(普通合伙) 44316
代理人 魏毅宏

(51)Int.Cl.
B65G 47/14(2006.01)
B65G 43/08(2006.01)
B65G 47/18(2006.01)
B65G 35/00(2006.01)
G16H 20/13(2018.01)

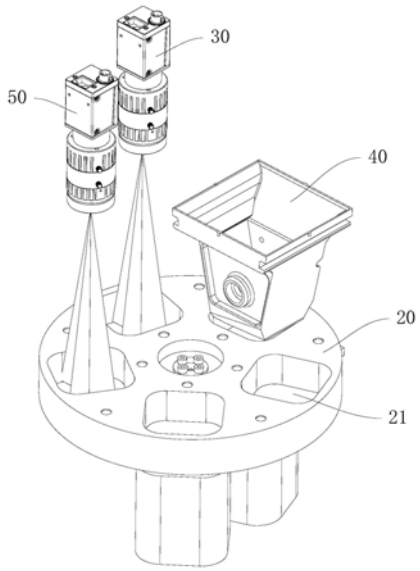
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种药品自动识别选判系统

(57)摘要

本发明适用于发药系统领域，公开了一种药品自动识别选判系统，包括底座、第一采集装置识别判断单元和位于底座上方并能够相对底座转动的承载盘，底座设置有药品收集工位、第一药品采集工位和第一落药工位，承载盘开设有通槽，且承载盘底部设置有挡板，挡板与通槽相适配，挡板用于打开通槽或关闭通槽，通槽经过第一落药工位，挡板使通槽打开，第一采集装置采集第一药品采集工位的药品信息，识别判断单元接收第一采集装置传输的药品信息并判断药品信息是否和所需药品一致，如果一致，则输出配对成功，如果不一致，则输出没有配对成功的药品信息并启动提醒功能，这样核查人员只需要核查配对不成功的药品包即可，从而能够减少劳动力的投入。



CN 113003163 A

1.一种药品自动识别选判系统，其特征在于，包括底座、第一采集装置识别判断单元和位于所述底座上方并能够相对所述底座转动的承载盘，所述底座设置有药品收集工位、第一药品采集工位和第一落药工位，所述承载盘开设有通槽，且所述承载盘底部设置有挡板，所述挡板与所述通槽相适配，所述挡板用于打开所述通槽或关闭所述通槽，所述通槽从所述药品收集工位收集药品后先后经过所述第一药品采集工位和所述第一落药工位，所述通槽经过所述第一落药工位，所述挡板使所述通槽打开，所述第一采集装置与所述第一药品采集工位对应设置，所述第一采集装置用于采集所述第一药品采集工位的药品信息，所述识别判断单元与所述第一采集装置通信，所述识别判断单元用于接收所述第一采集装置传输的药品信息并用于判断药品信息是否和所需药品一致，如果一致，则输出配对成功，如果不一致，则输出没有配对成功的药品信息并启动提醒功能。

2.如权利要求1所述的药品自动识别选判系统，其特征在于，所述底座上还设置有第二药品采集工位，所述药品自动识别选判系统还包括第二采集装置，所述第二采集装置与所述第二药品采集工位对应设置，所述第二采集装置与所述识别判断单元通信，所述第二采集装置用于采集所述第二药品采集工位的药品信息，所述识别判断单元接收所述第二采集装置反馈的药品信息并用于判断药品信息是否和所需药品一致，如果一致，则输出配对成功，如果不一致，则输出没有配对成功的药品信息并启动提醒功能。

3.如权利要求1所述的药品自动识别选判系统，其特征在于，所述药品自动识别选判系统还包括滑轨座，所述滑轨座轴向开设有第一安装槽，所述滑轨座周向开设有轨道，所述滑轨座对应所述第一落药工位处设有缺口和凹槽，所述缺口从所述轨道延伸至所述滑轨座面向底座的端面，所述凹槽自所述轨道向远离所述缺口的方向延伸，所述凹槽的底槽面形成有平面部和斜面部，所述斜面部从所述平面部延伸至下一工位处的轨道，所述承载盘安装在所述第一安装槽内，并穿过所述第一安装槽与所述底座转动连接，所述挡板的一端与所述承载盘通过转轴连接，且所述挡板与所述承载盘连接的一端延伸至所述轨道内，所述承载盘旋转时带动所述挡板沿着轨道滑动，所述挡板旋转至所述第一落药工位，所述挡板使通槽处于打开状态。

4.如权利要求3所述的药品自动识别选判系统，其特征在于，所述滑轨座延伸有安装部，所述滑轨座通过安装部固定在机器上。

5.如权利要求3所述的药品自动识别选判系统，其特征在于，所述药品自动识别选判系统还包括与所述挡板连接的震动装置，所述滑轨座设置有与所述轨道连通的第二安装槽，所述震动装置安装在所述第二安装槽内，且所述震动装置与所述识别判断单元通信。

6.如权利要求3所述的药品自动识别选判系统，其特征在于，所述底座还设置有第二落药工位，所述第一落药工位用于输出配对成功的药品包，所述第二落药工位用于输出未配对成功的药品包，所述滑轨座对应所述第二落药工位处设有所述缺口和所述凹槽，所述承载盘上设置有用于控制所述挡板打开所述通槽或关闭所述通槽的开关。

7.如权利要求6所述的药品自动识别选判系统，其特征在于，所述开关为电磁阀开关，所述挡板远离所述轨道的一端设置有磁铁，所述承载盘上设置有铁芯和绕设置在铁芯上的线圈，所述线圈通电时，所述铁芯与所述磁铁相吸引，所述线圈断电时，所述铁芯与磁铁相排斥。

8.如权利要求3所述的药品自动识别选判系统，其特征在于，所述药品自动识别选判系

统还包括用于驱动所述承载盘旋转运动的驱动装置,所述驱动装置安装在所述滑轨座上,所述驱动装置与所述承载盘连接。

9.如权利要求1所述的药品自动识别选判系统,其特征在于,第一采集装置为相机,所述第一采集装置设置在第一药品采集工位上方。

10.如权利要求2所述的药品自动识别选判系统,其特征在于,第二采集装置为相机,所述第一采集装置设置在第二药品采集工位上方。

一种药品自动识别选判系统

技术领域

[0001] 本发明涉及发药系统技术领域，尤其涉及一种药品自动识别选判系统。

背景技术

[0002] 在自动化包装/发药领域一直存在一个软包装袋包装单剂量药品的自动化发药装置，在自动化发药装置完成单剂量发药后，需要人工一一核对药品包是否和处方一致，有没有错发漏发现象，这样需要花费大量的劳动力，这样情况下，即使药品没有出错也需要核对，浪费了劳动力。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种药品自动识别选判系统，其旨在解决现有技术中，在自动化发药装置完成单剂量发药后，需要人工一一核对药品包是否和处方一致，有没有错发漏发现象，从而需要花费大量的劳动力的技术问题。

[0004] 为达到上述目的，本发明提供的方案是：

[0005] 一种药品自动识别选判系统，包括底座、第一采集装置识别判断单元和位于所述底座上方并能够相对所述底座转动的承载盘，所述底座设置有药品收集工位、第一药品采集工位和第一落药工位，所述承载盘开设有通槽，且所述承载盘底部设置有挡板，所述挡板与所述通槽相适配，所述挡板用于打开所述通槽或关闭所述通槽，所述通槽从所述药品收集工位收集药品后先后经过所述第一药品采集工位和所述第一落药工位，所述通槽经过所述第一落药工位，所述挡板使所述通槽打开，所述第一采集装置与所述第一药品采集工位对应设置，所述第一采集装置用于采集所述第一药品采集工位的药品信息，所述识别判断单元与所述第一采集装置通信，所述识别判断单元用于接收所述第一采集装置传输的药品信息并用于判断药品信息是否和所需药品一致，如果一致，则输出配对成功，如果不一致，则输出没有配对成功的药品信息并启动提醒功能。

[0006] 优选地，所述底座上还设置有第二药品采集工位，所述药品自动识别选判系统还包括第二采集装置，所述第二采集装置与所述第二药品采集工位对应设置，所述第二采集装置与所述识别判断单元通信，所述第二采集装置用于采集所述第二药品采集工位的药品信息，所述识别判断单元接收所述第二采集装置反馈的药品信息并用于判断药品信息是否和所需药品一致，如果一致，则输出配对成功，如果不一致，则输出没有配对成功的药品信息并启动提醒功能。

[0007] 优选地，所述药品自动识别选判系统还包括滑轨座，所述滑轨座轴向开设有第一安装槽，所述滑轨座周向开设有轨道，所述滑轨座对应所述第一落药工位处设有缺口和凹槽，所述缺口从所述轨道延伸至所述滑轨座面向底座的端面，所述凹槽自所述轨道向远离所述缺口的方向延伸，所述凹槽的底槽面形成有平面部和斜面部，所述斜面部从所述平面部延伸至下一工位处的轨道，所述承载盘安装在所述第一安装槽内，并穿过所述第一安装槽与所述底座转动连接，所述挡板的一端与所述承载盘通过转轴连接，且所述挡板与所述

承载盘连接的一端延伸至所述轨道内，所述承载盘旋转时带动所述挡板沿着轨道滑动，所述挡板旋转至所述第一落药工位，所述挡板使通槽处于打开状态。

[0008] 优选地，所述滑轨座延伸有安装部，所述滑轨座通过安装部固定在机器上。

[0009] 优选地，所述药品自动识别选判系统还包括与所述挡板连接的震动装置，所述滑轨座设置有与所述轨道连通的第二安装槽，所述震动装置安装在所述第二安装槽内，且所述震动装置与所述识别判断单元通信。

[0010] 优选地，所述底座还设置有第二落药工位，所述第一落药工位用于输出配对成功的药品包，所述第二落药工位用于输出未配对成功的药品包，所述滑轨座对应所述第二落药工位处设有所述缺口和所述凹槽，所述承载盘上设置有用于控制所述挡板打开所述通槽或关闭所述通槽的开关。

[0011] 优选地，所述开关为电磁阀开关，所述挡板远离所述轨道的一端设置有磁铁，所述承载盘上设置有铁芯和绕设置在铁芯上的线圈，所述线圈通电时，所述铁芯与所述磁铁相吸引，所述线圈断电时，所述铁芯与磁铁相排斥。

[0012] 优选地，所述药品自动识别选判系统还包括用于驱动所述承载盘旋转运动的驱动装置，所述驱动装置安装在所述滑轨座上，所述驱动装置与所述承载盘连接。

[0013] 优选地，第一采集装置为相机，所述第一采集装置设置在第一药品采集工位上方。

[0014] 优选地，第二采集装置为相机，所述第一采集装置设置在第二药品采集工位上方。

[0015] 本发明提供的药品自动识别选判系统通过第一采集装置采集旋转至第一药品采集工位的药品信息，并传输信息给识别判断单元，识别判断单元接收第一采集装置传输的药品信息后判断药品信息是否和所需药品一致，如果一致，则输出配对成功，如果不一致，则输出没有配对成功的药品信息并启动提醒功能，这样核查人员只需要核查配对不成功的药品包即可，不需要对每个药品包都进行核查，从而能够减少劳动力的投入，而且能够减少因为核查人员长时间工作导致的误判。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0017] 图1是本发明实施例提供的药品自动识别选判系统的结构示意图；

[0018] 图2是本发明实施例提供的药品自动识别选判系统的立体图；

[0019] 图3是本发明实施例提供的底座的结构示意图；

[0020] 图4是本发明实施例提供的挡板与滑轨座的组合示意图；

[0021] 图5是本发明实施例提供的挡板与滑轨座的局部示意图；

[0022] 图6是本发明实施例提供的滑轨座的结构示意图。

[0023] 图7是本发明实施例提供的滑轨座的侧视图。

[0024] 附图标号说明：

[0025] 10、底座；11、药品收集工位；12、第一药品采集工位；13、第一落药工位；14、第二药品采集工位；15、第二落药工位；

[0026] 20、承载盘;21、通槽;22、挡板;23、转轴;

[0027] 30、第一采集装置;

[0028] 40、漏斗;

[0029] 50、第二采集装置;

[0030] 60、滑轨座;61、第一安装槽;62、轨道;63、缺口;64、凹槽;641、平面部;642、斜面部;65、安装部;66、第二安装槽;

[0031] 70、震动装置;

[0032] 80、驱动装置。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0034] 需要说明,本发明实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0035] 还需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件上时,它可以直接在另一个元件上或者可能同时存在居中元件。当一个元件被称为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0036] 另外,在本发明中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0037] 如图1至图7所示,其为本发明的一种实施例的一种药品自动识别选判系统。

[0038] 请参阅图1-图7,本发明实施例的药品自动识别选判系统包括底座10、第一采集装置30识别判断单元(图未示)和位于底座10上方并能够相对底座10转动的承载盘20,底座10设置有药品收集工位11、第一药品采集工位12和第一落药工位13,承载盘20开设有通槽21,且承载盘20底部设置有挡板22,挡板22与通槽21相适配,挡板22用于打开通槽21或关闭通槽21,通槽21从药品收集工位11收集药品后先后经过第一药品采集工位12和第一落药工位13,通槽21经过第一落药工位13时,挡板22使通槽21打开,完成落药动作,第一采集装置30与第一药品采集工位12对应设置,第一采集装置30用于采集第一药品采集工位12的药品信息,识别判断单元与第一采集装置30通信,识别判断单元用于接收第一采集装置30输出的药品信息并用于判断药品信息是否和所需药品一致,如果一致,则输出配对成功,如果不一致,则输出没有配对成功的药品信息并启动提醒功能。

[0039] 承载盘20收集有药品的通槽21旋转至第一药品采集工位12时,第一采集装置30采集通槽21内的药品信息并传输至识别判断单元,识别判断单元接收药品信息并用于判断药

品信息是否和所需药品一致，如果一致，则输出配对成功，如果不一致，则输出配对不成功输出没有配对成功的药品信息并启动提醒功能，承载盘20收集有药品的通槽21经过第一药品采集工位12继续旋转至第一落药工位13，此时挡板22未完全挡住通槽21，挡板22与承载盘20形成有出药口，药品从出药口掉落。

[0040] 可选地，承载盘20与第一落药工位13之间可以设置落药通道，药品从承载盘20的通槽21通过落药通道落入第一落药工位13。

[0041] 可选地，药品收集工位11上方设置有收集漏斗40，能够更方便地将药品收集到承载盘20的通槽21内。

[0042] 可选地，第一采集装置30为相机，相机设置在第一药品采集工位12上方，对第一药品采集工位12的药品信息拍照扫描。

[0043] 可选地，识别判断单元会根据前面的识别结果不断的学习优化后面的识别率，同时对形状药品进行不断的学习记忆。

[0044] 可选地，药品信息包括药品种类、药品数量、药品颜色、药品尺寸等信息。

[0045] 本发明实施例的药品自动识别选判系统通过第一采集装置30采集旋转至第一药品采集工位12的药品信息，并传输信息给识别判断单元，识别判断单元接收第一采集装置30传输的药品信息后判断药品信息是否和所需药品一致，如果一致，则输出配对成功，如果不一致，则输出没有配对成功的药品信息并启动提醒功能，这样核查人员只需要核查配对不成功的药品包即可，不需要对每个药品包都进行核查，从而能够减少劳动力的投入，而且能够减少因为核查人员长时间工作导致的误判。

[0046] 进一步地，底座10上还设置有第二药品采集工位14，药品自动识别选判系统还包括第二采集装置50，第二采集装置50与第二药品采集工位14对应设置，第二采集装置50与识别判断单元通信，第二采集装置50用于采集第二药品采集工位14的药品信息，识别判断单元接收第二采集装置50反馈的药品信息并用于判断药品信息是否和所需药品一致，如果一致，则输出配对成功，如果不一致，则输出没有配对成功的药品信息并启动提醒功能。

[0047] 可选地，第二采集装置50为相机，相机设置在第二药品采集工位14上方，对第二药品采集工位14的药品信息拍照扫描。

[0048] 本发明实施例的药品自动识别选判系统通过设置两个药品采集工位对药品信息进行两次采集，能够进一步减少误判，提高识别可靠率。

[0049] 优选地，药品自动识别选判系统还包括滑轨座60，滑轨座60轴向开设有第一安装槽61，滑轨座60周向开设有轨道62，滑轨座60对应第一落药工位13处设有缺口63和凹槽64，缺口63从轨道62延伸至滑轨座60面向底座10的端面，凹槽64自轨道62向远离缺口63的方向延伸，凹槽64的底槽面形成有平面部641和斜面部642，斜面部642从平面部641延伸至下一工位的轨道62。承载盘20安装在第一安装槽61内，并穿过第一安装槽61与底座10转动连接，挡板22的一端与承载盘20通过转轴23连接，且挡板22与承载盘20连接的一端延伸至轨道62内，承载盘20旋转时带动挡板22沿着轨道62滑动。当挡板22滑动至非第一落药工位13处的轨道62时，挡板22整体被轨道62限制，挡板22不会产生往下掉的动作，因此，挡板22能够使通槽21关闭。当挡板22滑动至第一落药工位13时，由于重力的作用，该挡板22没有与承载盘20固定的一端向下沉，挡板22与承载盘20形成有出药口，药品从出药口掉落，经过了第一落药工位13的挡板22沿着轨道62继续滑动，在斜面部642的推动下，挡板22滑入轨道62。

[0050] 可选地，滑轨座60延伸有安装部65，滑轨座60通过安装部65固定在机器上。

[0051] 优选地，药品自动识别选判系统还包括与挡板22连接的震动装置70，滑轨座60设置有与轨道62连通的第二安装槽66，震动装置70安装在第二安装槽66内，且震动装置70与识别判断单元通信。当识别判断单元识别到药品堆积时，控制震动装置70启动，震动装置70带动挡板22做微量震动来使堆积的药品散开，避免因药品堆积导致第一采集装置30和第二采集装置50采集到药品信息不全面，从而影响识别判断单元的判断的现象发生。

[0052] 可以理解地，承载盘20设置的通槽21数量并不是固定的，可根据实际需要设置，最简单的就是设置一个通槽21，但是这样经济性比较差。

[0053] 可以理解地，为了提高经济性，承载盘20可以配置为使用两个通槽21或更多通槽21来收集药品，此时，震动装置70可相应增加。

[0054] 可选地，震动装置70为小型震动马达。

[0055] 优选地，药品自动识别选判系统还包括驱动装置80，驱动装置80安装在滑轨座60上，并与承载盘20连接，驱动装置80用于驱动承载盘20旋转运动。

[0056] 可选地，驱动装置80为驱动电机。

[0057] 需要说明的是，承载盘20、滑轨座60和驱动电机可形成一个模块结构，通过滑轨座60的安装部65固定在机器上，底座10也固定在机器上。承载盘20、滑轨座60和驱动电机形成的模块结构也可以固定在移动的架子上，底座10也可以是机器的一部分结构，在此不做具体限定。

[0058] 优选地，底座10还设置有第二落药工位15，此时，第一落药工位13用于输出配对成功的药品包，第二落药工位15用于输出未配对成功的药品包。相应地，滑轨座60对应第二落药工位15处的结构(图未示)与对应第一落药工位13处的结构一样，滑轨座60对应第二落药工位15处设有缺口63和凹槽64，缺口63从轨道62延伸至滑轨座60面向底座10的端面，凹槽64自轨道62向远离缺口63的方向延伸，凹槽64的底槽面形成有平面部641和斜面部642，斜面部642从平面部641延伸至下一工位的轨道62。承载盘20上设置有用于控制挡板22打开通槽21或关闭通槽21的开关(图未示)。

[0059] 可选地，承载盘20与第二落药工位15之间可以设置落药通道，药品从承载盘20的通槽21通过落药通道落入第二落药工位15。

[0060] 可选地，开关为电磁阀开关，挡板22远离轨道62的一端设置有磁铁，承载盘20上设置有铁芯和绕设置在铁芯上的线圈，线圈通电时，铁芯与磁铁相吸引，挡板22使通槽21处于关闭状态；线圈断电时，铁芯与磁铁相排斥，挡板22旋转至第一落药工位13或第二落药工位15时，挡板22使通槽21处于打开状态。

[0061] 本实施例的药品自动识别选判系统通过设置第一落药工位13和第二落药工位15来分开放置陪陪成功和匹配不成功的药品包，这样更便于核查人员对药品进行核查。

[0062] 可以理解地，底座10的工位可以根据实际需求设置，就比如，第一种设置方式是设置一个药品收集工位11、一个药品采集工位和一个落药工位，第二种设置方式是设置一个药品收集工位11、两个药品采集工位和两个落药工位，其中一个落药工位用于输出匹配不成功的药品包，一个落药工位用于输出匹配成功的药品包。

[0063] 以上所述仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是在本发明的发明构思下，利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用

在其他相关的技术领域均包括在本发明的专利保护范围内。

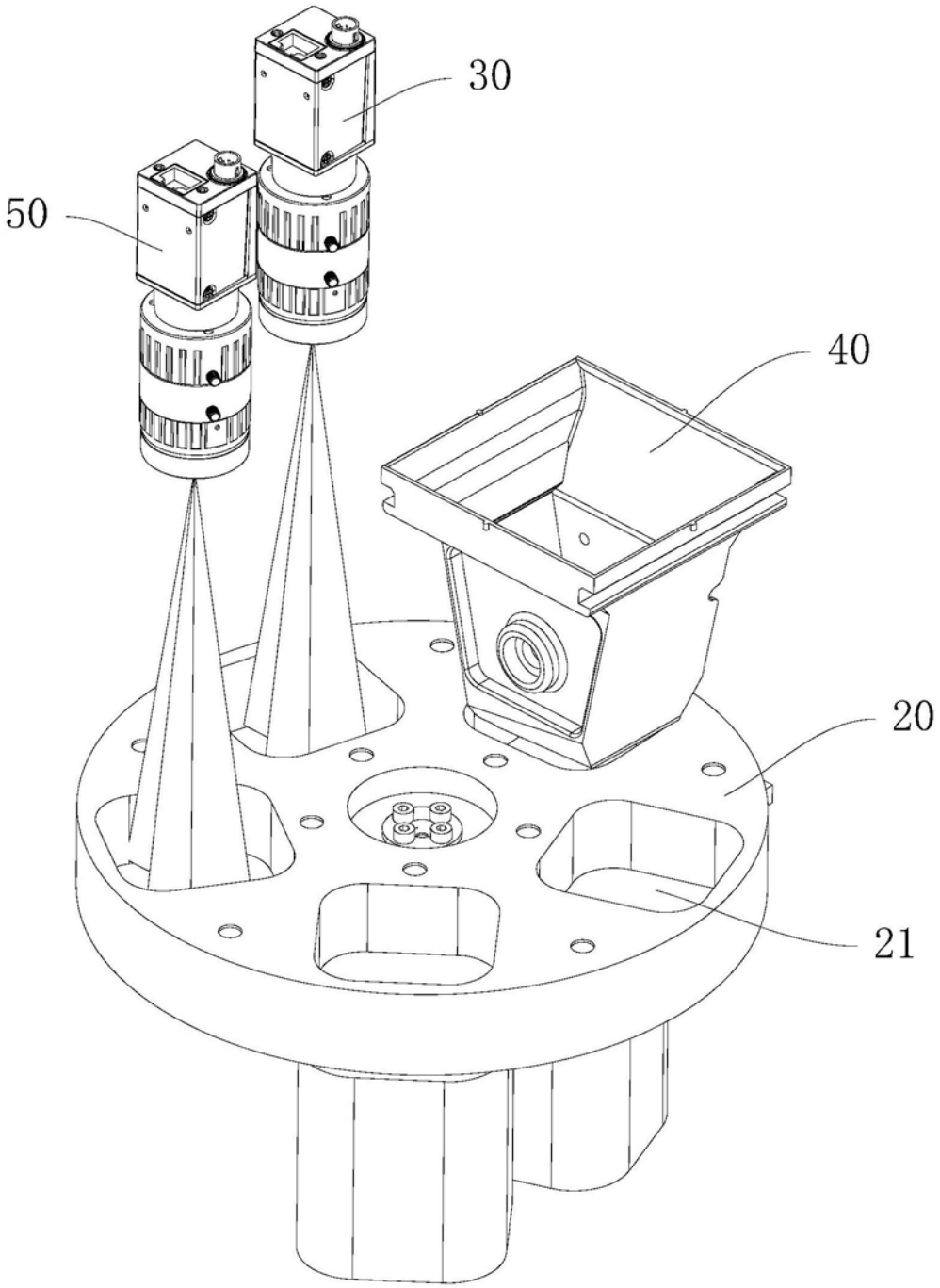


图1

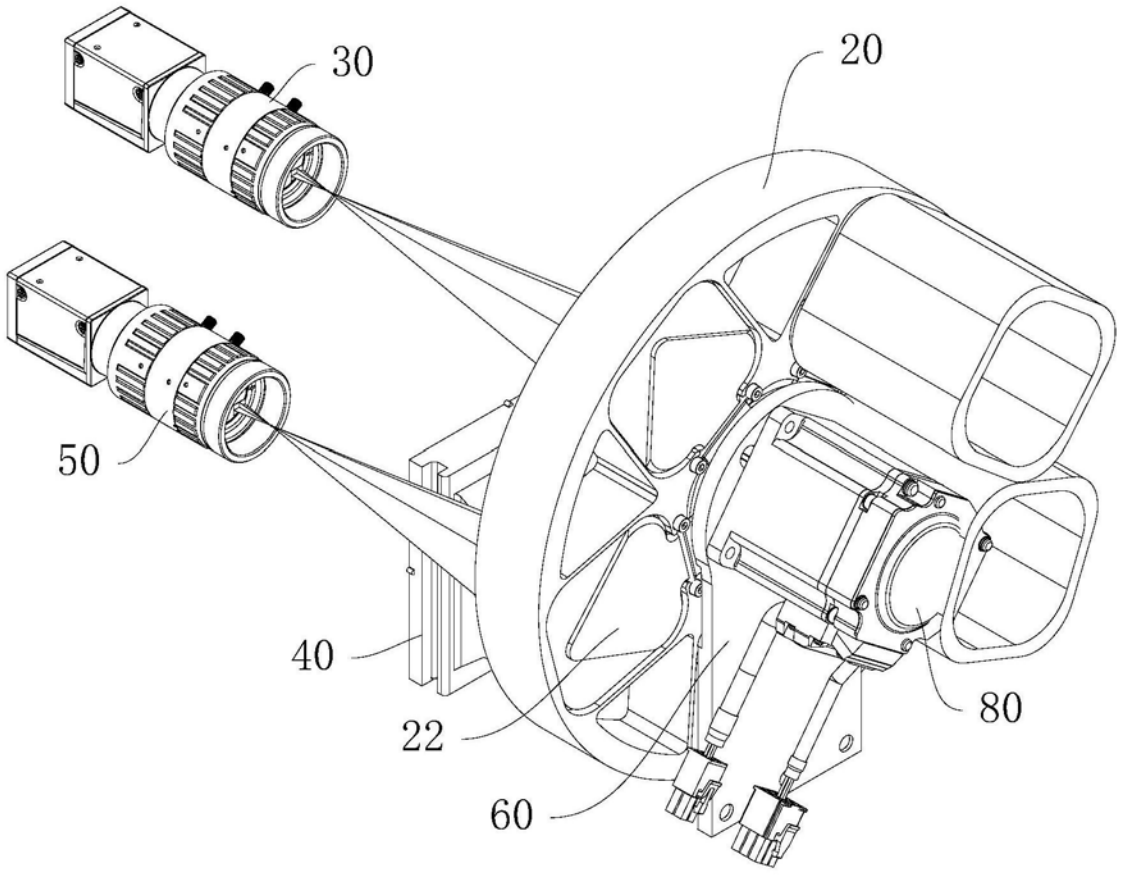


图2

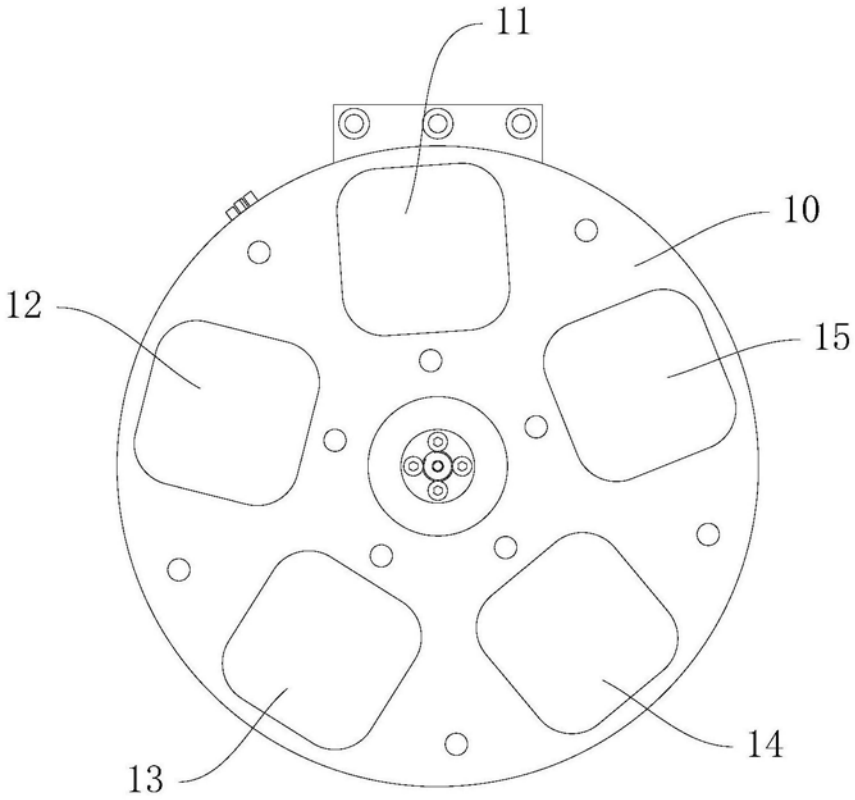


图3

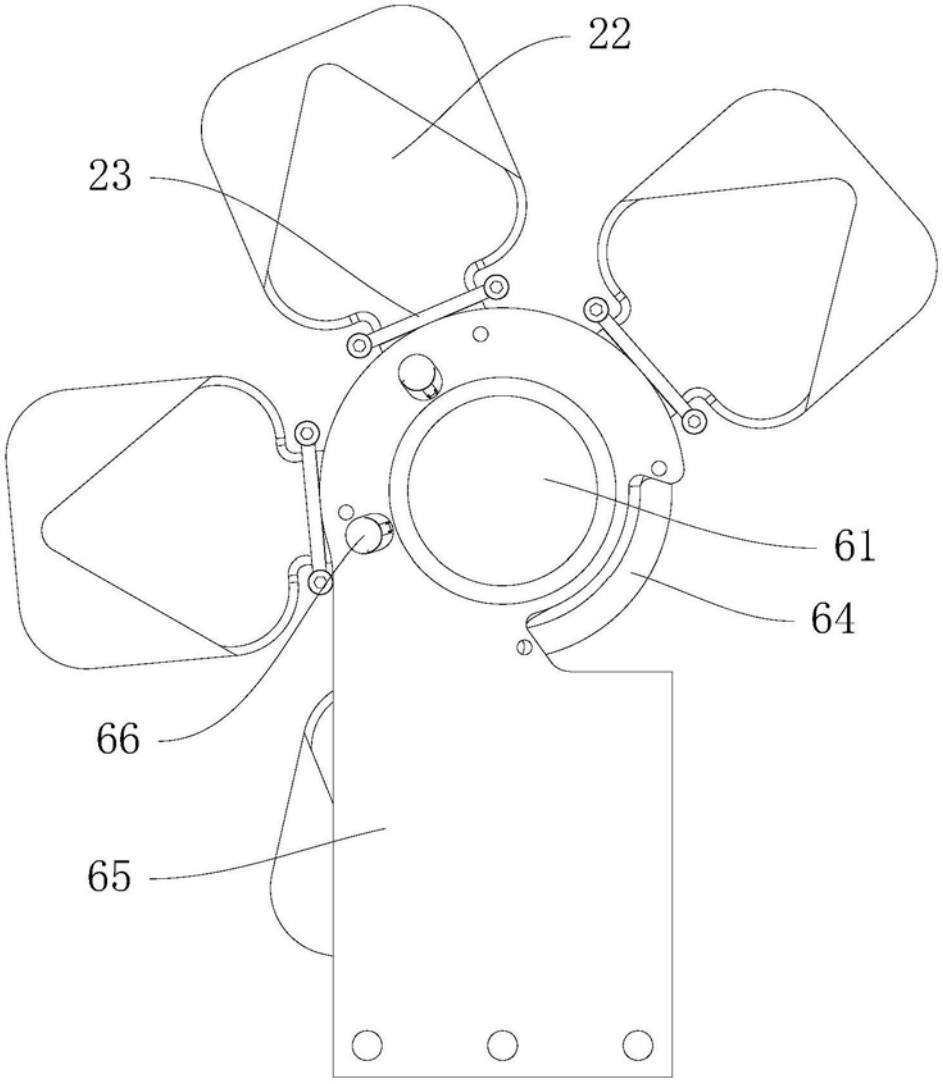


图4

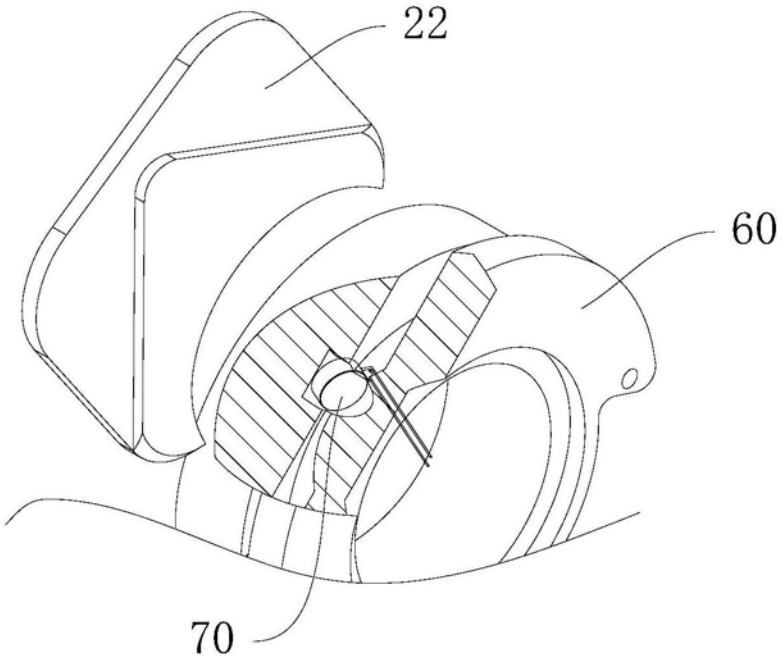


图5

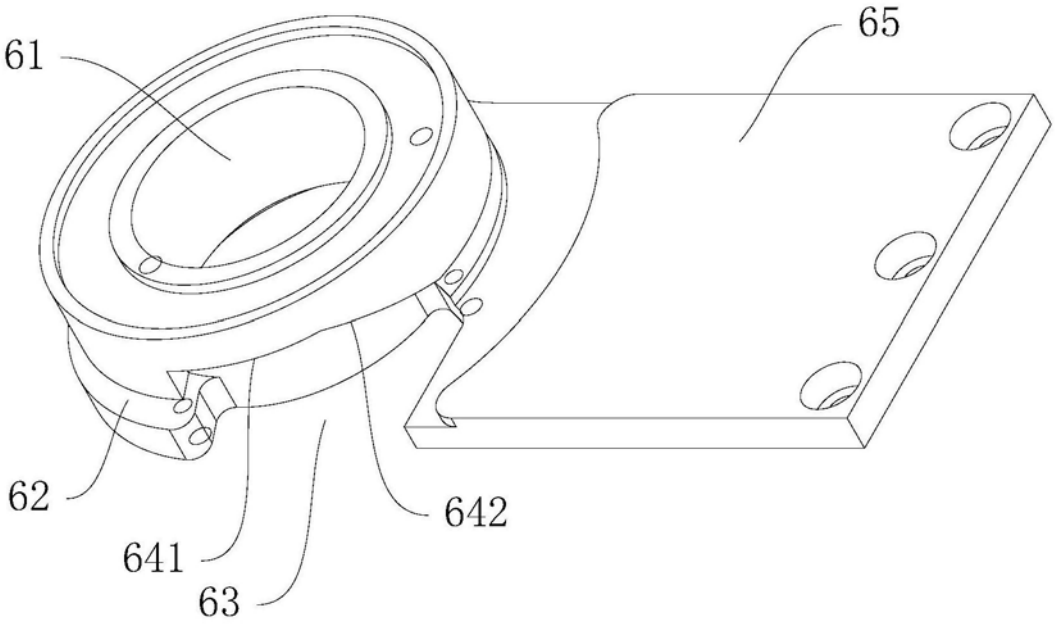


图6

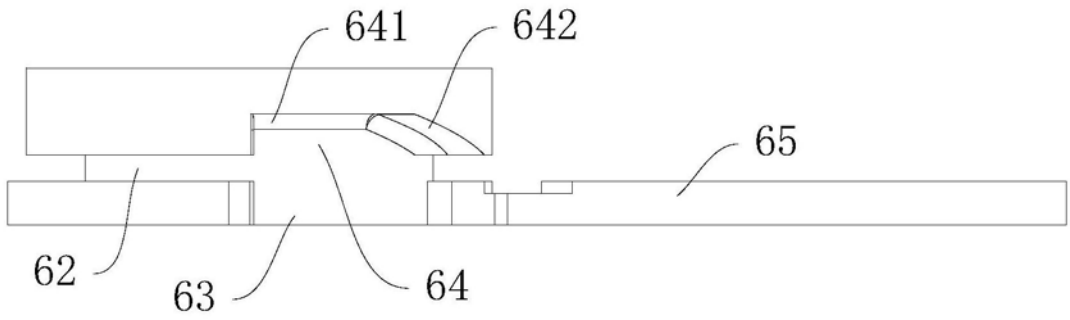


图7