(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212238245 U
(45)授权公告日 2020.12.29

(21)申请号 202021388941.4

(22)申请日 2020.07.15

(73)专利权人 温州科恩机械科技有限公司
地址 325000 浙江省温州市温州经济技术开发区滨海八路700号

(72)发明人 沈上琼

(51)Int.Cl.
B07C 5/34(2006.01)
B07C 5/36(2006.01)
B07C 5/38(2006.01)
B41J 3/407(2006.01)
B41J 11/00(2006.01)
B41J 29/393(2006.01)
B65H 5/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

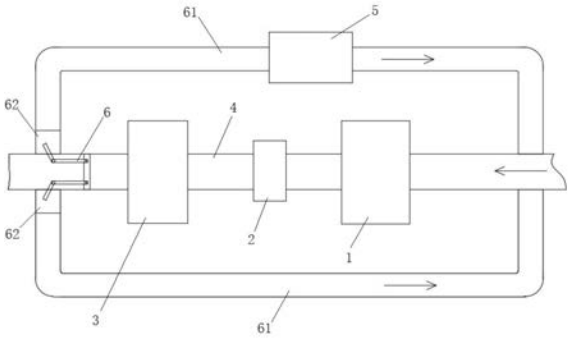
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

一种具有视觉检测和剔除功能的分页机

(57)摘要

本实用新型属于分页机技术领域，具体涉及一种具有视觉检测和剔除功能的分页机，包括沿流水线方向依次设置的分页机构、喷码机构、视觉检测机构和剔除机构，所述视觉检测机构和所述剔除机构信号连接，所述剔除机构包括分拣组件、储料组件、回传组件，所述分拣组件将所述视觉检测机构检测出的喷码不合格的包装袋分拣至储料组件，所述回传组件为回传传送带，所述储料组件的出口与所述回传传送带的起始端相连，所述回传传送带的末端伸至所述分页机构前端的流水线传送带一侧。本实用新型能够将喷码错误和漏喷码的包装袋分拣回收，集中储存进行二次喷码，确保每张包装袋上的标识码均喷涂正确，提高良品率。



CN 212238245 U

1.一种具有视觉检测和剔除功能的分页机，包括沿流水线方向依次设置的分页机构、喷码机构、视觉检测机构和剔除机构，其特征在于，包括控制器，所述控制器与所述视觉检测机构、所述剔除机构、喷码机构信号连接，所述剔除机构包括分拣组件、储料组件、回传组件，所述分拣组件将所述视觉检测机构检测出的喷码不合格的包装袋分拣至储料组件，所述回传组件为回传传送带，所述储料组件的出口与所述回传传送带的起始端相连，所述回传传送带的末端伸至所述分页机构前端的流水线传送带一侧。

2.根据权利要求1所述的具有视觉检测和剔除功能的分页机，其特征在于，所述视觉检测机构设置在流水线传送带上方，所述视觉检测机构采用CDC相机。

3.根据权利要求1所述的具有视觉检测和剔除功能的分页机，其特征在于，所述储料组件包括设置在剔除机构前端流水线传送带两侧的储料仓，所述储料仓靠近所述回传传送带的一侧设有活动出口。

4.根据权利要求3所述的具有视觉检测和剔除功能的分页机，其特征在于，所述活动出口为所述储料仓一侧的升降闸门，所述升降闸门为磁性板，所述升降闸门正上方设有电磁铁，所述磁性板靠近所述储料仓的内腔的一侧侧壁上设有时间继电器开关，所述时间继电器开关距离所述储料仓底部的高度为所述储料仓高度的2/3~3/4。

5.根据权利要求1所述的具有视觉检测和剔除功能的分页机，其特征在于，所述分拣组件包括横跨在所述流水线传送带宽度方向上的门型横梁，所述门型横梁上设有两根旋转方向相反的旋转杆，每根旋转杆的头部底端通过升降电杆连接有真空吸盘，每根所述旋转杆的旋转由各自连接的电机驱动，所述升降电杆与控制所述旋转杆旋转的电机分别与所述控制器信号连接。

6.根据权利要求4所述的具有视觉检测和剔除功能的分页机，其特征在于，所述时间继电器开关安装在沿丝杆导轨上下滑动的滑块上，所述丝杆导轨固定于所述储料仓内壁，所述丝杆导轨上设有刻度，控制所述丝杆导轨的电机与所述控制器信号连接。

7.根据权利要求3所述的具有视觉检测和剔除功能的分页机，其特征在于，所述活动出口为所述储料仓一侧的升降闸门，所述升降闸门靠近所述储料仓的内腔的一侧侧壁上设有弧形凸起，储料仓上方固定设置有L型触动块，所述L型触动块靠近所述弧形凸起的一侧设有斜坡。

8.根据权利要求4所述的具有视觉检测和剔除功能的分页机，其特征在于，所述储料仓底部设有压力传感器，所述压力传感器与所述时间继电器开关信号连接。

9.根据权利要求3所述的具有视觉检测和剔除功能的分页机，其特征在于，连接所述储料仓与所述分页机构的其中一条回传传送带上设有清洗装置，用于清洗包装袋上喷错的标识码。

一种具有视觉检测和剔除功能的分页机

技术领域

[0001] 本实用新型属于分页机技术领域，具体涉及一种具有视觉检测和剔除功能的分页机。

背景技术

[0002] 分页机是将叠加的包装袋分成一张一张分开传输便于后续喷码处理的装置，一般的分页机只具备分页和喷码功能，如果喷码机构在喷码过程中发生漏喷或者喷码不合格的错误，包装袋被输送至下一工位时即便后续的处理合格，整个包装袋也是不合格的，浪费了后续的加工时间。

[0003] 有一些具备视觉检测和剔除功能的分页机，只是简单地将不合格的包装袋挑选出来作废处理，极大了浪费了包装材料，增加了生产成本。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于：提供一种具有视觉检测和剔除功能的分页机。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型的技术方案是提供一种具有视觉检测和剔除功能的分页机，包括沿流水线方向依次设置的分页机构、喷码机构、视觉检测机构和剔除机构，包括控制器，所述控制器与所述视觉检测机构、所述剔除机构、喷码机构信号连接，所述剔除机构包括分拣组件、储料组件、回传组件，所述分拣组件将所述视觉检测机构检测出的喷码不合格的包装袋分拣至储料组件，所述回传组件为回传传送带，所述储料组件的出口与所述回传传送带的起始端相连，所述回传传送带的末端伸至所述分页机构前端的流水线传送带一侧。

[0006] 优选地，所述视觉检测机构设置在流水线传送带上方，所述视觉检测机构采用CDC相机。

[0007] 优选地，所述储料组件包括设置在剔除机构前端流水线传送带两侧的储料仓，所述储料仓靠近所述回传传送带的一侧设有活动出口。

[0008] 优选地，所述活动出口为所述储料仓一侧的升降闸门，所述升降闸门为磁性板，所述升降闸门正上方设有电磁铁，所述磁性板靠近所述储料仓的内腔的一侧侧壁上设有时间继电器开关，所述时间继电器开关距离所述储料仓底部的高度为所述储料仓高度的2/3~3/4。

[0009] 优选地，所述分拣组件包括横跨在所述流水线传送带宽度方向上的门型横梁，所述门型横梁上设有两根旋转方向相反的旋转杆，每根旋转杆的头部底端通过升降电杆连接有真空吸盘，每根所述旋转杆的旋转由各自连接的电机驱动，所述升降电杆与控制所述旋转杆旋转的电机分别与所述控制器信号连接。

[0010] 优选地，所述时间继电器开关安装在沿丝杆导轨上下滑动的滑块上，所述丝杆导轨固定于所述储料仓内壁，所述丝杆导轨上设有刻度，控制所述丝杆导轨的电机与所述控制器信号连接。

[0011] 优选地，所述活动出口为所述储料仓一侧的升降闸门，所述升降闸门靠近所述储料仓的内腔的一侧侧壁上设有弧形凸起，储料仓上方固定设置有L型触动块，所述L型触动块靠近所述弧形凸起的一侧设有斜坡。

[0012] 优选地，所述储料仓底部设有压力传感器，所述压力传感器与所述时间继电器开关信号连接。

[0013] 优选地，连接所述储料仓与所述分页机构的其中一条回传传送带上设有清洗装置，用于清洗包装袋上喷错的标识码。

[0014] 本实用新型的有益效果在于：

[0015] 1、在流水线上设置视觉检测机构和剔除机构，便于检查出喷码失误的包装袋，并及时分拣。

[0016] 2、所述剔除机构包括分拣组件、储料组件、回传组件，所述储料组件包括设置在剔除机构前端流水线传送带两侧的储料仓，所述储料仓靠近所述回传传送带的一侧设有活动出口；分拣组件包括横跨在所述流水线传送带宽度方向上的门型横梁，所述门型横梁上设有两根旋转方向相反的旋转杆，每根旋转杆的头部底端通过升降电杆连接有真空吸盘，每根所述旋转杆的旋转由各自连接的电机驱动，所述升降电杆与控制所述旋转杆旋转的电机分别与所述控制器信号连接，分拣组件与储料组件配合，将喷错码的包装袋和漏喷码的包装袋区分开来，并且集中处理，提高修正效率。

[0017] 3、由于设置有两个储料仓，一个储料仓用于储存喷错码的包装袋，另一个储料仓用于储存未喷上标识码的包装袋，并且储料仓的出口为活动出口，活动出口为所述储料仓一侧的升降闸门，升降闸门的开启由储料仓内部储存的包装袋的多少决定，这样既可以及时清空储料仓，又可以根据升降闸门的开启间隔时长判断喷码装置的失误率，并且可以直观方便地判断失误类别为喷错码时的失误率和失误类别为漏喷时的失误率，从而更有针对性地对喷码机构作调整。

[0018] 4、利用时间继电器控制升降闸门的开关，可以根据实际需要调整升降闸门的开启时间。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型具有视觉检测和剔除功能的分页机整体结构示意图。

[0020] 图2是本实用新型第一种储料组件中储料仓开启时的结构示意图。

[0021] 图3是本实用新型第一种储料组件中储料仓关闭时的结构示意图。

[0022] 图4是本实用新型第一种储料组件中升降闸门的结构示意图。

[0023] 图5是本实用新型第二种储料组件中储料仓开启时的结构示意图。

[0024] 图6是本实用新型第二种储料组件中储料仓关闭时的结构示意图。

[0025] 图7是本实用新型中分拣组件的结构示意图。

[0026] 图8是本实用新型中的控制原理框图。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅用于解释本实用新型，而非对本实用新型的限定。另外还需要说明

的是，为了便于描述，附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部结构。

[0028] 请参阅图1至图8所示，本实用新型提供了一种具有视觉检测和剔除功能的分页机，包括沿流水线方向依次设置的分页机构1、喷码机构2、视觉检测机构3和剔除机构6，包括控制器，所述控制器与所述视觉检测机构1、所述剔除机构6、喷码机构2信号连接，所述剔除机构6包括分拣组件、储料组件62、回传组件，所述分拣组件将所述视觉检测机构3检测出的喷码不合格的包装袋分拣至储料组件，所述回传组件为回传传送带61，所述储料组件62的出口与所述回传传送带的起始端相连，所述回传传送带61的末端伸至所述分页机构1前端的流水线传送带4一侧。

[0029] 所述视觉检测机构3设置在流水线传送带4上方，所述视觉检测机构3采用CDC相机。

[0030] 所述储料组件62包括设置在剔除机构6前端流水线传送带两侧的储料仓，所述储料仓靠近所述回传传送带61的一侧设有活动出口。连接所述储料仓621与所述分页机构1的其中一条回传传送带上设有清洗装置5，用于清洗包装袋7上喷错的标识码。

[0031] 请参阅图7所示，所述分拣组件包括横跨在所述流水线传送带4宽度方向上的门型横梁631，所述门型横梁631上设有两根旋转方向相反的旋转杆632，每根旋转杆632的头部底端通过升降电杆634连接有真空吸盘633，每根所述旋转杆632的旋转由各自连接的电机驱动，所述升降电杆634与控制所述旋转杆632旋转的电机分别与所述控制器信号连接。真空吸盘633通过软管连接抽气泵，抽气泵和控制器信号连接。当视觉检测机构3检测到喷码不合格的包装袋时，视觉检测机构3中的图像处理模块区别出包装袋的喷码不合格类别，并将信号传输至控制器，控制器接收到信号后，将错误喷码的信号处理成控制指令，启动靠近清洗装置5一侧的真空吸盘633工作，对应的旋转杆电机驱动旋转杆带动真空吸盘633旋转，对应的抽气泵进行抽气，对应的升降电杆634控制真空吸盘633下降，吸取带有错误喷码的包装袋进入储料仓，进行储存；将漏喷码的信号处理成控制指令，启动靠近未设置清洗装置5一侧的真空吸盘633工作，对应的旋转杆电机驱动旋转杆带动真空吸盘633旋转，对应的抽气泵进行抽气，对应的升降电杆634控制真空吸盘633下降，吸取漏喷码的包装袋进入储料仓，进行储存。

[0032] 请参阅图2和图3所示，作为本实用新型的第一种储料组件的结构，所述活动出口为所述储料仓621一侧的升降闸门，所述升降闸门为磁性板622，所述升降闸门正上方设有电磁铁624，所述磁性板624靠近所述储料仓621的内腔的一侧侧壁上设有时间继电器开关623，所述时间继电器开关623距离所述储料仓621底部的高度为所述储料仓621高度的2/3~3/4。由于间隔不断有不合格的包装袋7进入储料仓621，当进入储料仓621内的包装袋达到时间继电器开关623设定的高度时，触发时间继电器开关623导通电磁铁624通电电路，电磁铁利用磁力将磁性板624向上吸起来，从而起到打开出口的作用，此时气动回传传送带电机，将不合格的包装袋重新回到流水线传送带4上进行重新喷码，由于回传传送带的转速一定，时间继电器开关设定的高度一定，储料仓内的包装袋全部清空的时间也一定，通过计算可设置时间继电器开关的动作间隔时间，到该设定时间后，时间继电器开关自动断开电磁铁624的通电电路，从而关闭出口，进行下一轮包装袋的继续储存。

[0033] 请参阅图4所示，所述时间继电器开关623安装在沿丝杆导轨627上下滑动的滑块628上，所述丝杆导轨627固定于所述储料仓内壁即作为升降闸门622的一侧内壁上，所述丝

杆导轨627上设有刻度，控制所述丝杆导轨627的电机与所述控制器信号连接。视觉检测机构可以检测出不同包装袋的种类，并将种类信号发送至控制器，控制器将不同的种类信号处理成相应的控制指令，从而控制丝杆电机的运行，使得滑块高度可以根据不同包装袋的种类进行合理调整，即不同厚度的包装袋在储料仓内的储存高度可相应调节。

[0034] 请参阅图5和图6所示，所述活动出口为所述储料仓621一侧的升降闸门，所述升降闸门靠近所述储料仓的内腔的一侧侧壁上设有弧形凸起626，储料仓上方固定设置有L型触动块625，所述L型触动块625靠近所述弧形凸起626的一侧设有斜坡6251。当储料仓内的包装袋达到L型触动块625在储料仓内的高度位置时，触碰到L型触动块625的斜坡6251向弧形凸起626运动，从而将升降闸门向上顶起，出口打开。

[0035] 所述储料仓底部设有压力传感器，所述压力传感器与所述时间继电器开关信号连接。时间继电器开关的关闭除了通过设定时间，还可以通过压力传感器来触发时间继电器开关的动作，当储料仓内的包装袋都被回传传送带运输清空时，压力传感器检测到的压力值为零，压力传感器检测到的压力值为零时对时间继电器开关传输动作信号，时间继电器开关断开电磁铁的通电电路。

[0036] 注意，上述仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解，本实用新型不限于这里所述的特定实施例，对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。因此，虽然通过以上实施例对本实用新型进行了较为详细的说明，但是本实用新型不仅仅限于以上实施例，在不脱离本实用新型构思的情况下，还可以包括更多其他等效实施例，而本实用新型的范围由所附的权利要求范围决定。

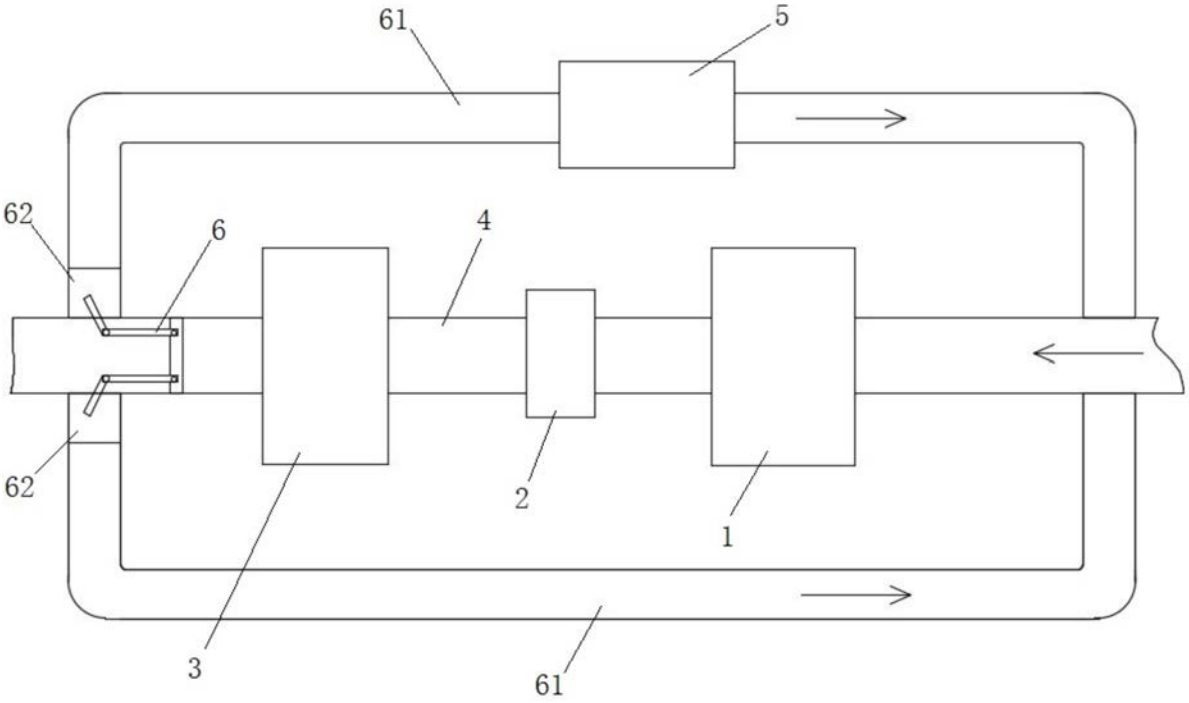


图1

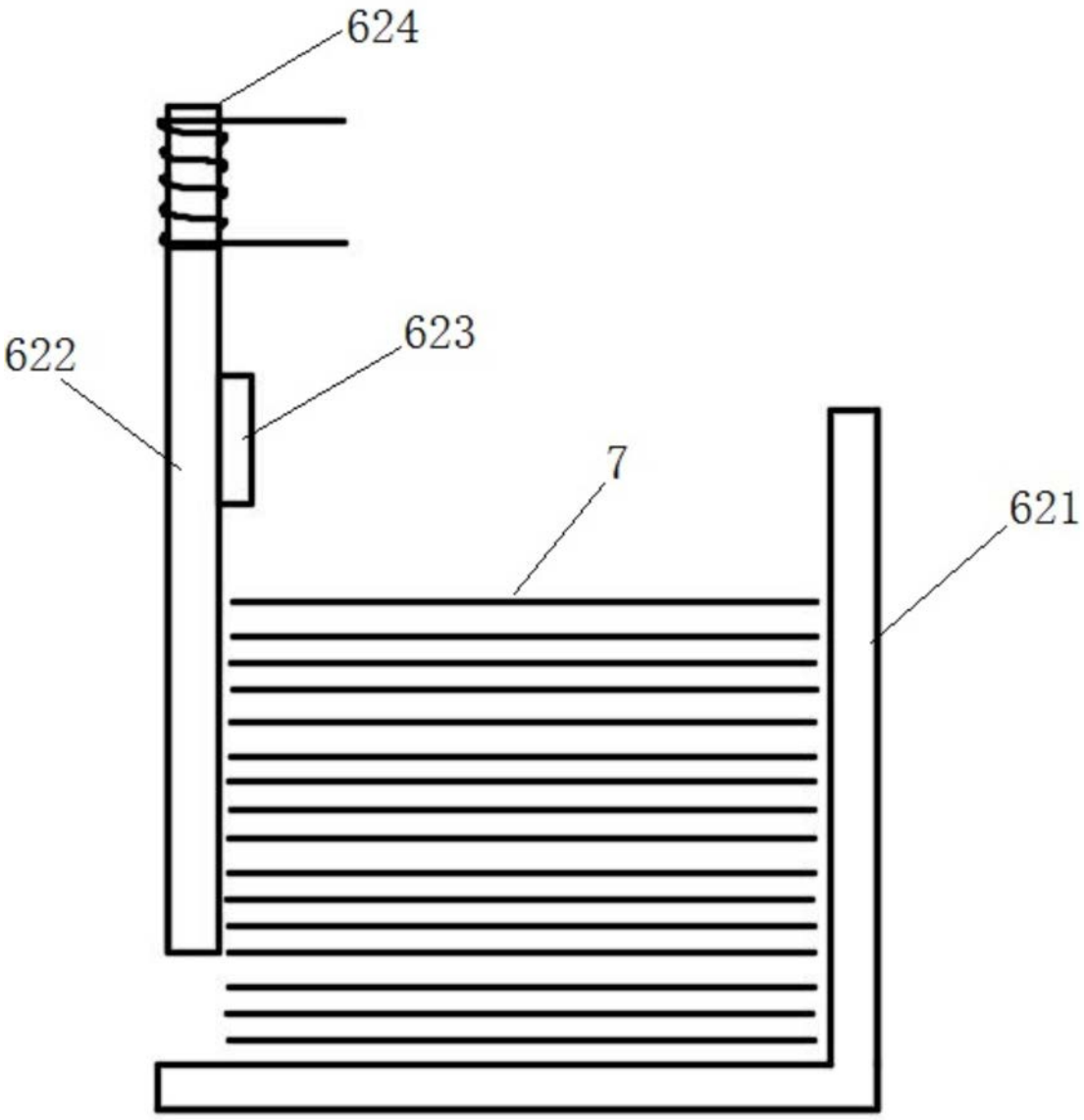


图2

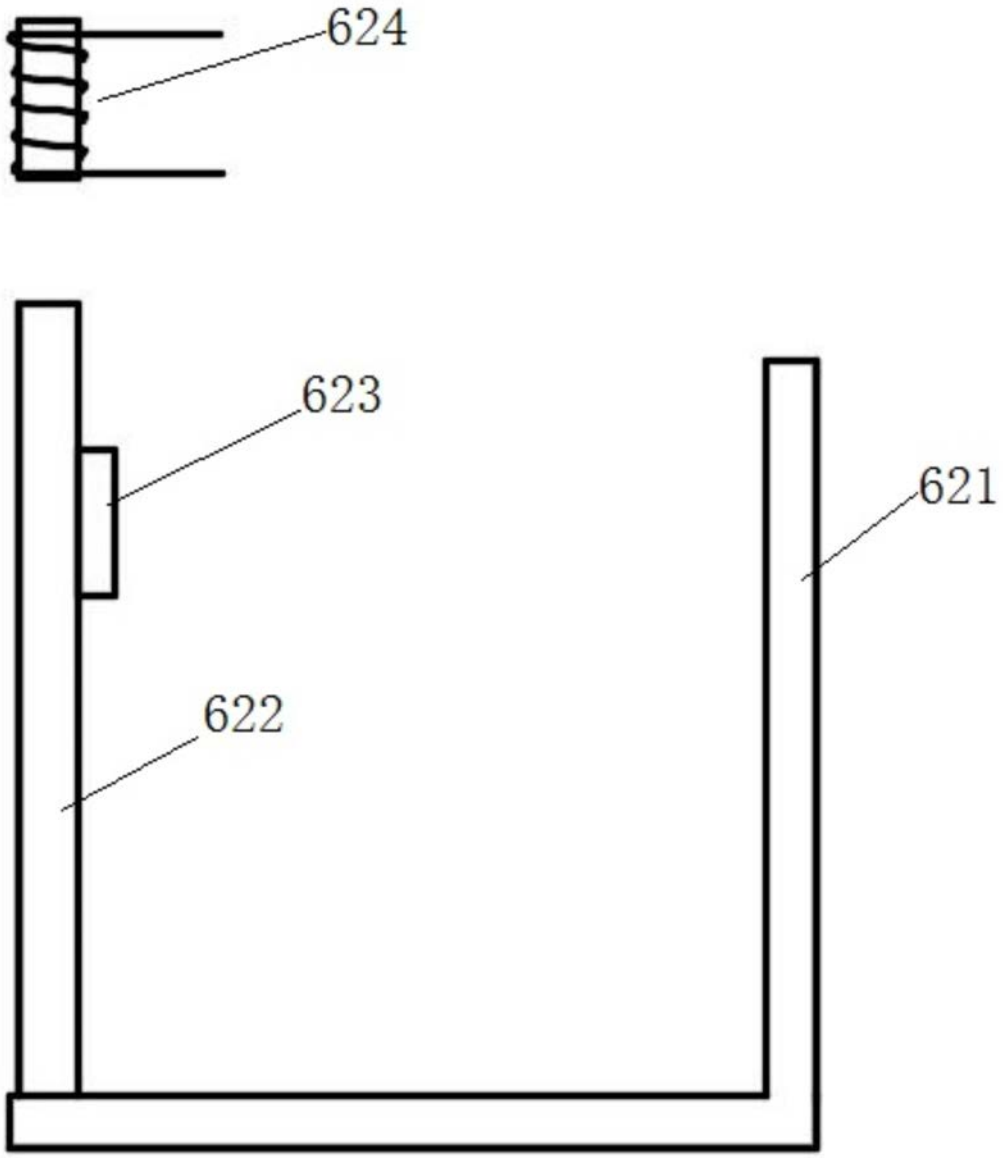


图3

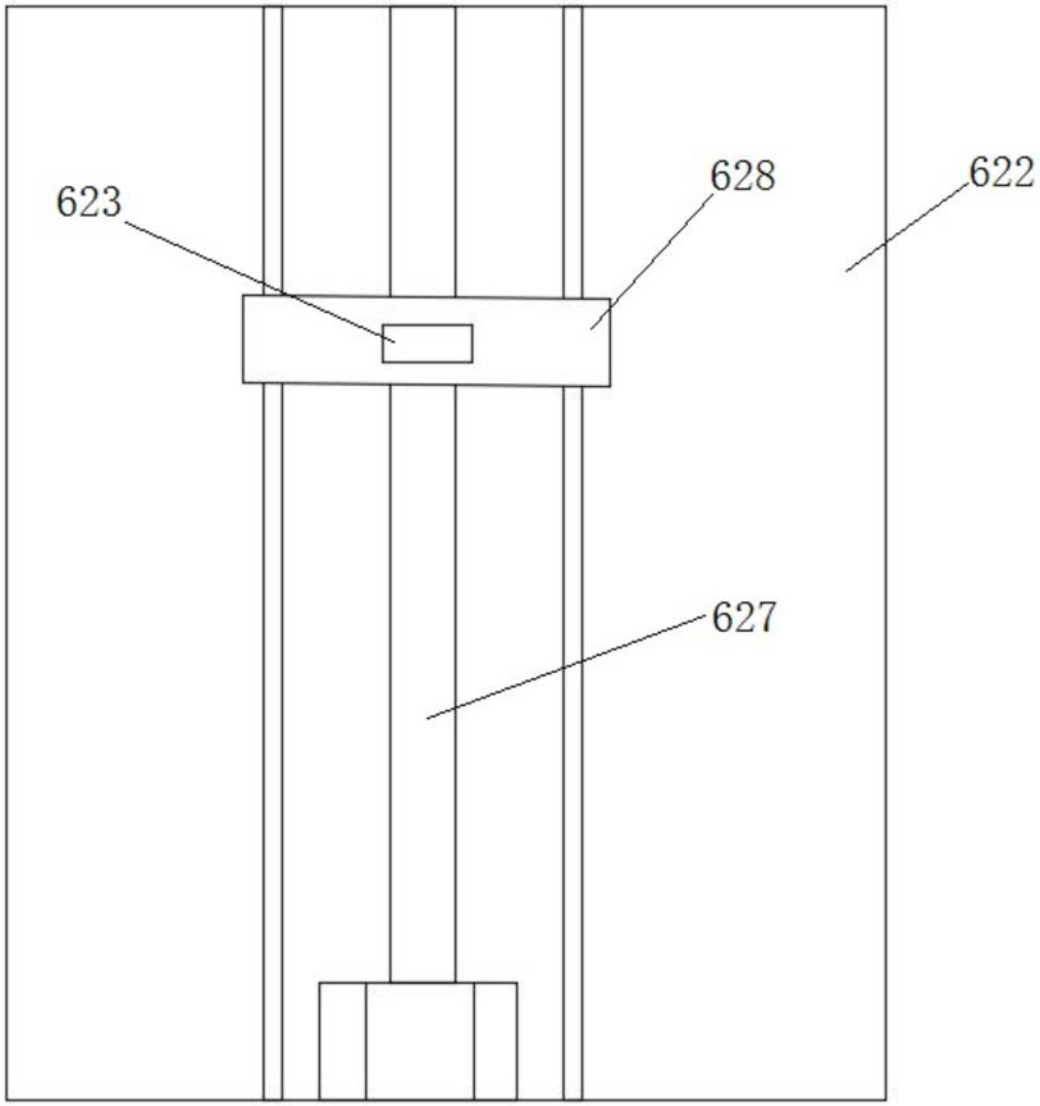


图4

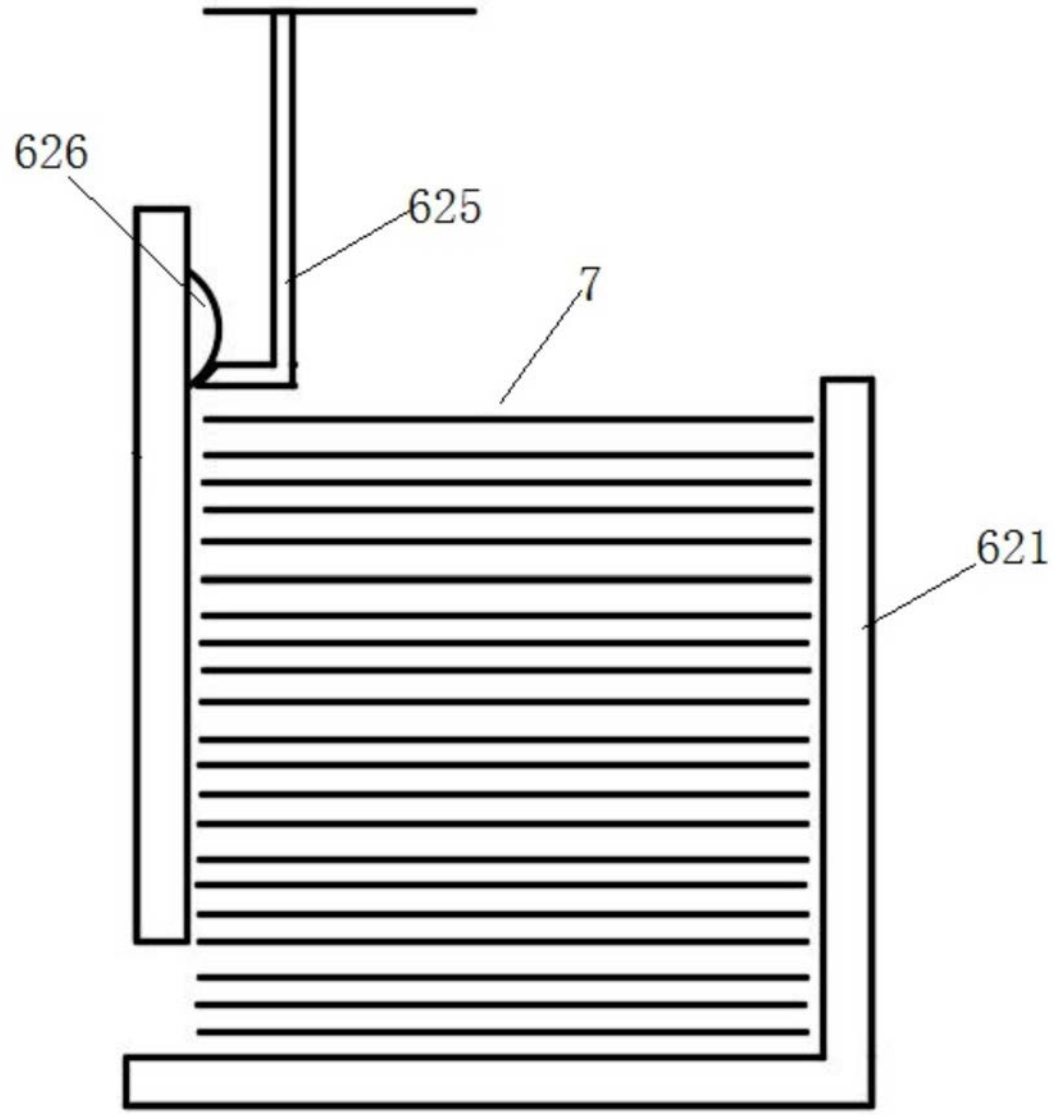


图5

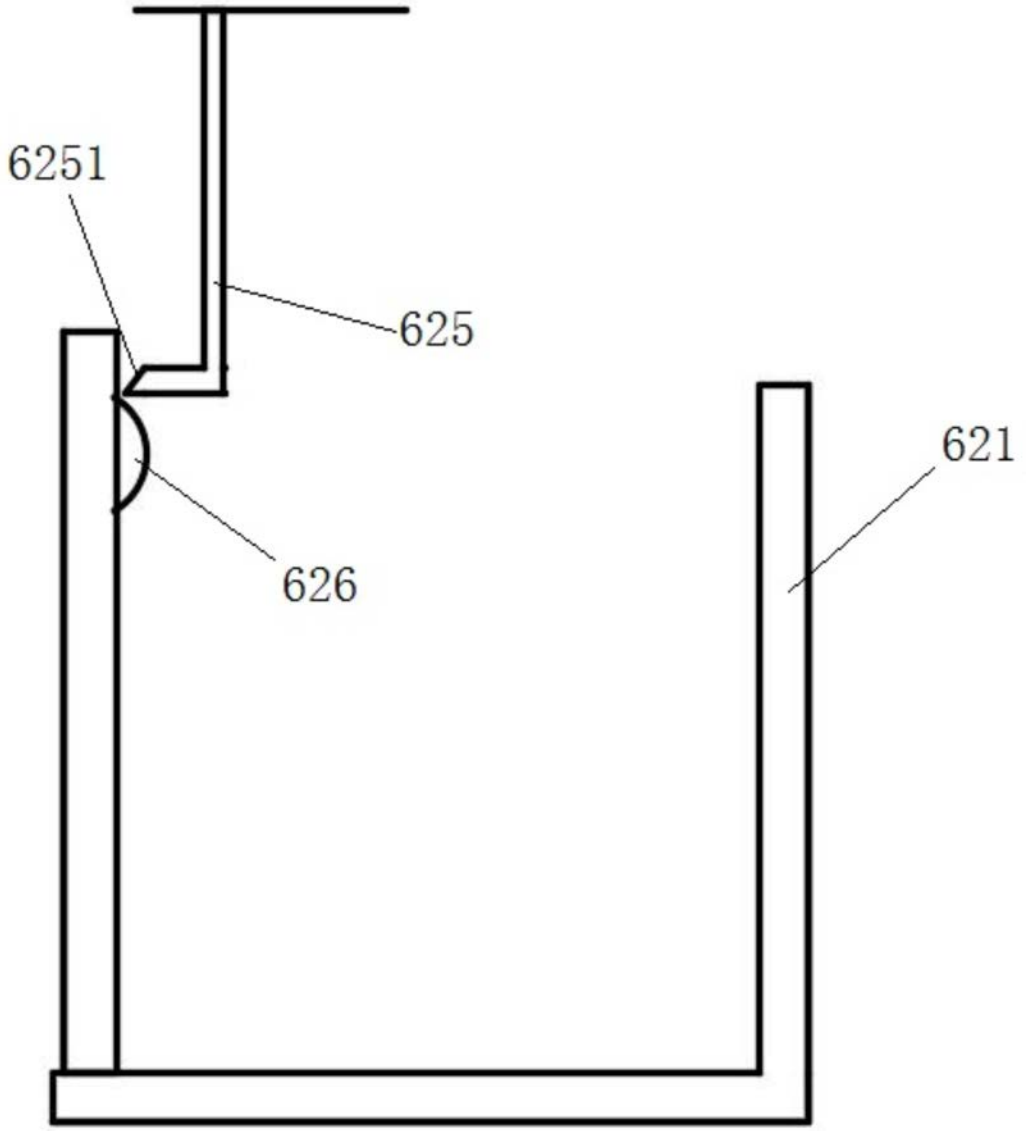


图6

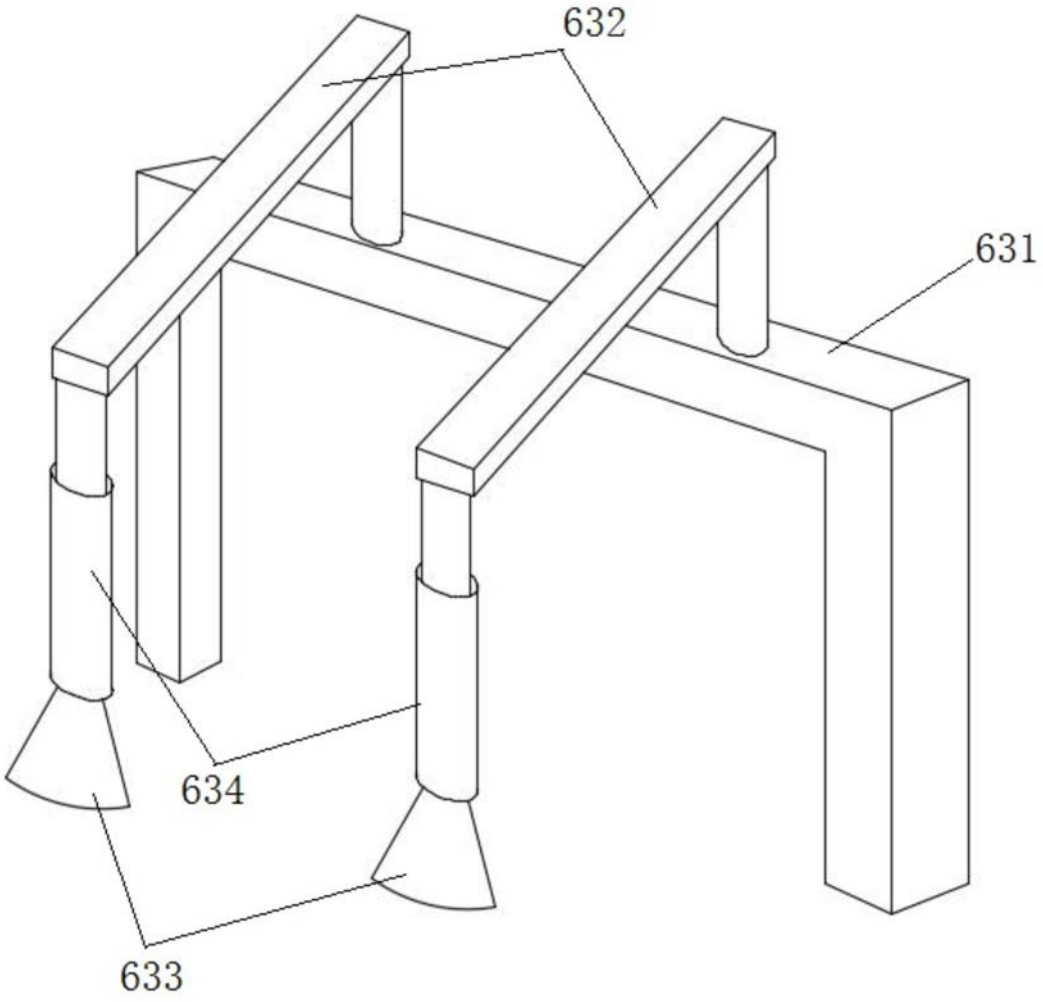


图7

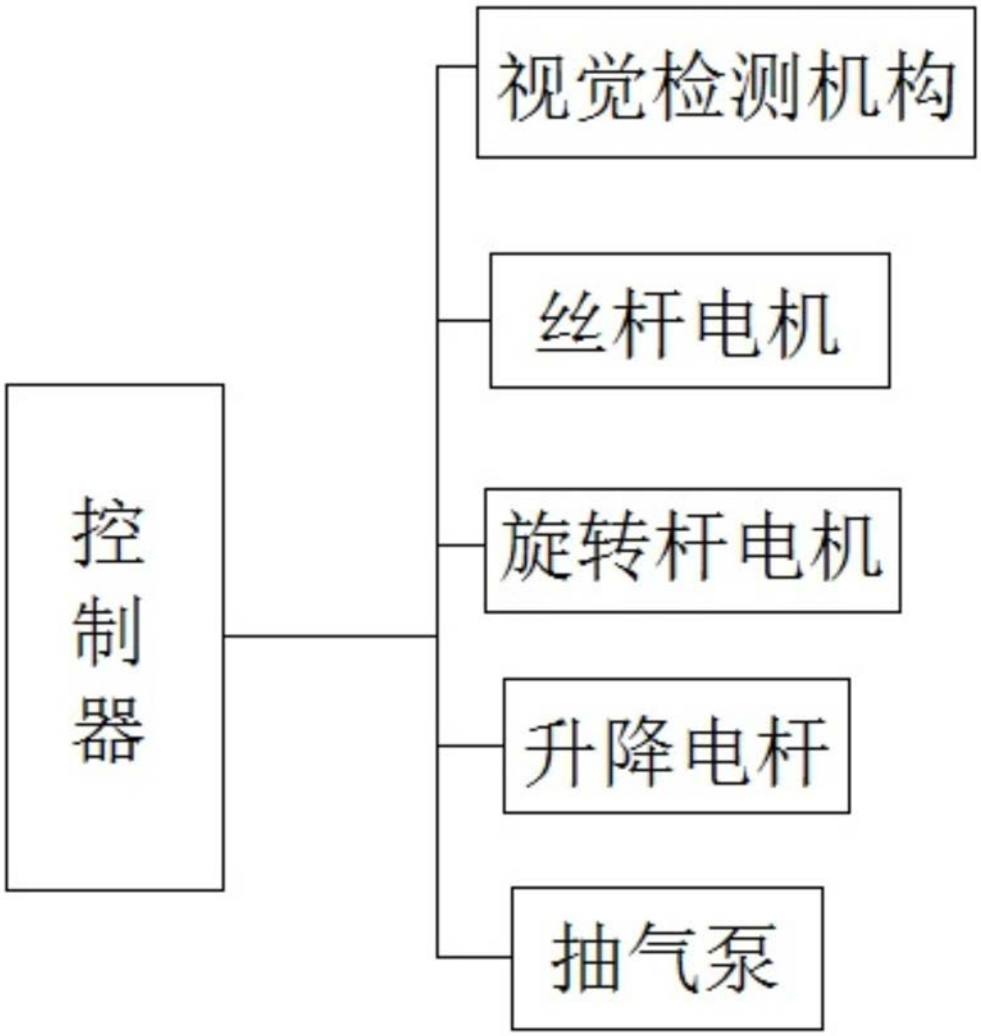


图8