(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 211842911 U
(45)授权公告日 2020.11.03

(21)申请号 202020261949.8

(22)申请日 2020.03.05

(73)专利权人 珠海超腾精密塑胶有限公司
地址 519000 广东省珠海市金湾区三灶镇机场北路18号

(72)发明人 刘峰

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 卢泽明

(51)Int.Cl.
B29C 45/17(2006.01)

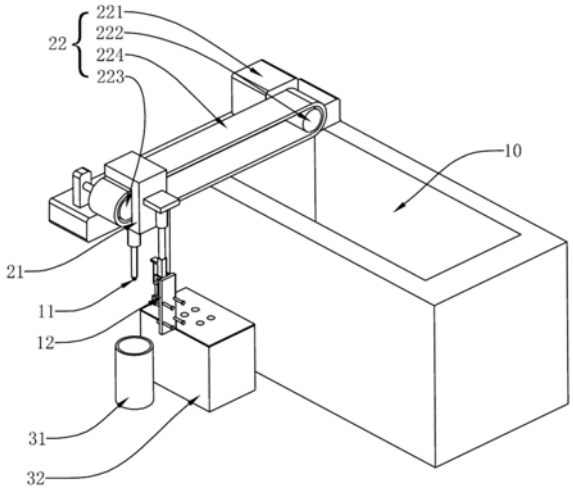
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种注塑产品自动分拣设备

(57)摘要

本实用新型提供一种注塑产品自动分拣设备，包括第一提取装置、第二提取装置、第一方向运动机构、第二方向运动机构、第一收集装置和第二收集装置，第一提取装置、第二提取装置固定在第一方向运动机构上、并分别用于在注塑模具中提取水口料和注塑产品，在第二方向运动机构的带动下将第一提取装置、第二提取装置从注塑模具中分别对应地移动到第一收集装置和第二收集装置处，注塑产品按照第二收集装置中一一对应的分拣通道和分拣箱进行分类和收集，同时将注塑过程中产生的水口料收集在第一收集装置中，实现了不同型腔与分拣箱的一一对应，不同型腔的注塑产品得以满足质量跟踪管理，大大提高了分拣收集的效率，降低人工成本。



CN 211842911 U

1.一种注塑产品自动分拣设备，用于多腔模具中水口料与注塑产品的分开收集及不同型腔对应注塑产品的质量跟踪，其特征在于，包括第一提取装置、第二提取装置、传动机构和收集装置；

所述第一提取装置第一端连接于传动机构、第二端设置有用于抓取水口料的夹手；

所述第二提取装置连接于传动机构、并设置有至少一个用于提取注塑产品的提取伸长臂；

所述传动机构包括第一方向运动机构和第二方向运动机构，所述第一方向运动机构连接该第一提取装置和第二提取装置、并用于控制第一提取装置和第二提取装置垂直方向上运动；所述第二方向运动机构连接该第一方向运动机构、并用于控制第一方向运动机构在水平方向上运动；

所述收集装置包括第一收集装置和第二收集装置，所述第一收集装置设置在所述第一提取装置沿该第二方向运动机构的水平运动方向上对应的收集位置、并用于收集第一提取装置从注塑模具中提取出来的水口料；

所述第二收集装置设置在所述第二提取装置沿该第二方向运动机构的水平运动方向上对应的收集位置、并用于收集第二提取装置从注塑模具中提取出来的注塑产品，该第二收集装置包括箱体、至少一个分拣通道和分拣箱；

所述分拣通道两端开口，且一端连接该箱体的顶面、另一端连通于与该分拣通道相对应的分拣箱，所述箱体的顶面开设有与分拣通道相对应的进料口，所述分拣箱设置于箱体内部。

2.如权利要求1所述的一种注塑产品自动分拣设备，其特征在于，所述第一方向运动机构包括第一固定支架、与第一提取装置相对应的第一气缸和第一连杆、与第二提取装置相对应的第二气缸和第二连杆；

所述第一连杆一端连接第一气缸、另一端连接第一提取装置，所述第一气缸固定在第一固定支架上、并带动该第一连杆进行伸缩运动；

所述第二连杆一端连接第二气缸、另一端连接第二提取装置，所述第二气缸固定在第一固定支架上、并带动该第二连杆进行伸缩运动。

3.如权利要求2所述的一种注塑产品自动分拣设备，其特征在于，所述第二提取装置还包括提取平台和真空产生装置，所述提取伸长臂一端固定于该提取平台的第一平面、另一端设置有用于接触并吸取注塑产品的吸盘，所述真空产生装置固定在提取平台第二平面与该提取伸长臂相对应的位置处，该真空产生装置通过气管与吸盘连接。

4.如权利要求3所述的一种注塑产品自动分拣设备，其特征在于，所述第一方向运动机构还包括翻转机构，所述提取平台的一端与第一方向运动机构铰接，所述翻转机构带动该提取平台绕着其与第一方向运动机构相铰接的一端进行转动。

5.如权利要求4所述的一种注塑产品自动分拣设备，其特征在于，所述翻转机构包括第三气缸和第三连杆，所述第三连杆一端连接第三气缸、另一端连接提取平台，所述第三气缸固定在第一方向运动机构上、并带动该第三连杆进行伸缩运动。

6.如权利要求4所述的一种注塑产品自动分拣设备，其特征在于，所述第二方向运动机构通过齿轮传动带动第一方向运动机构进行水平方向上运动，该第二方向运动机构包括电机、主动轮、从动轮和传动带，所述电机固定在该第二方向运动机构靠近注塑模具一侧、且

其输出端连接有主动轮，所述从动轮设置在该第二方向运动机构靠近收集装置一侧、且该从动轮通过传动带与主动轮连接，所述传动带上固定第一方向运动机构。

一种注塑产品自动分拣设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于注塑模具的技术领域，尤其涉及一种注塑产品自动分拣设备。

背景技术

[0002] 注塑是一种工业产品生产造型的方法，通常使用橡胶注塑和塑料注塑，注塑还可分注塑成型模压法和压铸法，注射装置是将热塑性塑料或热固性料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备，注射成型是通过注塑装置和模具来实现的，注塑产品广泛应用于：手机、手提电脑、多种塑胶外壳、通信、微电机、电脑、电器、电子、玩具、钟表、灯饰、机车等行业，塑料注塑是目前最常使用的塑料制品的一种方法，将熔融的塑料利用压力注进塑料制品模具中，冷却成型得到想要各种塑料件。

[0003] 对于一些批量大、体积小的产品，例如汽车注塑产品等，为了提高一套模具的利用率，一般都会在一套模具中同时完成多个注塑产品的注塑过程，此种一套模具多个型腔的做法称为一模多腔。此类方法生产效率快，成本低，但是对于质量精度要求高的汽车注塑产品，往往需要对每一个型腔中形成的注塑产品进行质量追踪，而目前大多采用人工分拣收集，效率低，分拣质量不可靠。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术存在的不足，提供一种注塑产品自动分拣设备，对多腔模具中的各个注塑产品进行自动分拣，从注塑模具中分别提取注塑产品和水口料，将注塑产品精准收集到与每一个型腔对应的分拣箱中，同时将注塑过程中产生的水口料收集在第一收集装置中，实现了不同型腔与分拣箱的一一对应，不同型腔的注塑产品得以满足质量跟踪管理，大大提高了分拣收集的效率，降低人工成本。

[0005] 本实用新型提供了一种注塑产品自动分拣设备，用于多腔模具中水口料与注塑产品的分开收集及不同型腔对应注塑产品的质量跟踪，包括第一提取装置、第二提取装置、传动机构和收集装置；

[0006] 所述第一提取装置第一端连接于传动机构、第二端设置有用于抓取水口料的夹手；

[0007] 所述第二提取装置连接于传动机构、并设置有至少一个用于提取注塑产品的提取伸长臂；

[0008] 所述传动机构包括第一方向运动机构和第二方向运动机构，所述第一方向运动机构连接该第一提取装置和第二提取装置、并用于控制第一提取装置和第二提取装置垂直方向上运动；所述第二方向运动机构连接该第一方向运动机构、并用于控制第一方向运动机构在水平方向上运动；

[0009] 所述收集装置包括第一收集装置和第二收集装置，所述第一收集装置设置在所述第一提取装置沿该第二方向运动机构的水平运动方向上对应的收集位置、并用于收集第一提取装置从注塑模具中提取出来的水口料；

[0010] 所述第二收集装置设置在所述第二提取装置沿该第二方向运动机构的水平运动方向上对应的收集位置、并用于收集第二提取装置从注塑模具中提取出来的注塑产品，该第二收集装置包括箱体、至少一个分拣通道和分拣箱；

[0011] 所述分拣通道两端开口，且一端连接该箱体的顶面、另一端连通于与该分拣通道相对应的分拣箱，所述箱体的顶面开设有与分拣通道相对应的进料口，所述分拣箱设置于箱体内部。

[0012] 进一步地，所述第一方向运动机构包括第一固定支架、与第一提取装置相对应的第一气缸和第一连杆、与第二提取装置相对应的第二气缸和第二连杆；

[0013] 所述第一连杆一端连接第一气缸、另一端连接第一提取装置，所述第一气缸固定在第一固定支架上、并带动该第一连杆进行伸缩运动；

[0014] 所述第二连杆一端连接第二气缸、另一端连接第二提取装置，所述第二气缸固定在第一固定支架上、并带动该第二连杆进行伸缩运动。

[0015] 进一步地，所述第二提取装置还包括提取平台和真空产生装置，所述提取伸长臂一端固定于该提取平台的第一平面、另一端设置有用于接触并吸取注塑产品的吸盘，所述真空产生装置固定在提取平台第二平面与该提取伸长臂相对应的位置处，该真空产生装置通过气管与吸盘连接。

[0016] 进一步地，所述第一方向运动机构还包括翻转机构，所述提取平台的一端与第一方向运动机构铰接，所述翻转机构带动该提取平台绕着其与第一方向运动机构相铰接的一端进行转动。

[0017] 进一步地，所述翻转机构包括第三气缸和第三连杆，所述第三连杆一端连接第三气缸、另一端连接提取平台，所述第三气缸固定在第一方向运动机构上、并带动该第三连杆进行伸缩运动。

[0018] 进一步地，所述第二方向运动机构通过齿轮传动带动第一方向运动机构进行水平方向上运动，该第二方向运动机构包括电机、主动轮、从动轮和传动带，所述电机固定在该第二方向运动机构靠近注塑模具一侧、且其输出端连接有主动轮，所述从动轮设置在该第二方向运动机构靠近收集装置一侧、且该从动轮通过传动带与主动轮连接，所述传动带上固定第一方向运动机构。

[0019] 本实用新型的有益效果：

[0020] 本实用新型提供一种具有高效控温功能的注塑模具，包括第一提取装置、第二提取装置、第一方向运动机构、第二方向运动机构、第一收集装置和第二收集装置，所述第一提取装置、第二提取装置固定在所述第一方向运动机构上、并分别用于在注塑模具中提取水口料和注塑产品，在所述第二方向运动机构的带动下将所述第一提取装置、第二提取装置从注塑模具中分别对应地移动到所述第一收集装置和第二收集装置处，注塑产品按照第二收集装置中一一对应的分拣通道和分拣箱进行分类和收集，同时将注塑过程中产生的水口料收集在第一收集装置中，实现了不同型腔与分拣箱的一一对应，不同型腔的注塑产品得以满足质量跟踪管理，大大提高了分拣收集的效率，降低人工成本。

附图说明

[0021] 利用附图对本实用新型作进一步说明，但附图中的实施例不构成对本实用新型的

任何限制，对于本领域的普通技术人员，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据以下附图获得其它的附图。

[0022] 图1是本实用新型提供的一种注塑产品自动分拣设备的整体结构示意图。

[0023] 图2是本实用新型提供的一种注塑产品自动分拣设备的第一方向运动机构、第一提取装置和第二提取装置结构示意图。

[0024] 图3是本实用新型提供的一种注塑产品自动分拣设备的第二提取装置和第二收集装置的剖面结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 参照图1和图2，本实用新型提供了一种注塑产品自动分拣设备，用于多腔模具中水口料与注塑产品的分开收集及不同型腔对应注塑产品的质量跟踪，包括第一提取装置11、第二提取装置12、传动机构和收集装置。

[0028] 传动机构包括第一方向运动机构21和第二方向运动机构22，第一方向运动机构21用于控制第一提取装置11和第二提取装置12垂直方向上运动，第一提取装置11第一端连接于第一方向运动机构21、第二端设置有用于抓取水口料的夹手，第二提取装置12连接于第一方向运动机构21、并设置有至少一个用于提取注塑产品的提取伸长臂121；第二方向运动机构22连接该第一方向运动机构21、并用于控制第一方向运动机构21在水平方向上运动。

[0029] 注塑完成后，第一方向运动机构21带动第一提取装置11和第二提取装置12垂直向下运动，第一提取装置11夹取水口料，第二提取装置12提取注塑产品，然后第一方向运动机构21再带动第一提取装置11和第二提取装置12垂直向上运动，离开注塑模具10后，第二方向运动机构22带动第一方向运动机构21在水平方向上运动，从注塑模具10上的提取位置移动到外面的收集位置，远离注塑模具10，并在此收集位置下方设置收集装置，收集装置包括第一收集装置31和第二收集装置32，其中第一收集装置31设置在第一提取装置11下方、并用于收集第一提取装置11从注塑模具10中提取出来的水口料，第二收集装置32设置在第二提取装置12下方、并用于收集第二提取装置12从注塑模具10中提取出来的注塑产品。

[0030] 第二收集装置32包括箱体321、至少一个分拣通道322和分拣箱323，分拣通道322两端开口、中间中空，且一端连接该箱体321的顶面、另一端连通于与该分拣通道322相对应的分拣箱323，箱体321的顶面开设有与分拣通道322相对应的进料口，分拣箱323设置于箱体321内部；当分拣箱323多的时候，可以在箱体321内部垂直维度上设置两层放置架，分拣箱323分别放置在两层放置架上，利用分拣通道322一一对应连接。

[0031] 第二方向运动机构22带动第一方向运动机构21及其上的第一提取装置11和第二提取装置12移动到远离注塑模具10的收集位置，第一方向运动机构21带动第一提取装置11和第二提取装置12垂直向下运动，在与第一收集装置31和第二收集装置32相对应的地方分别放下水口料和注塑产品，其中注塑产品在第二收集装置32的箱体321顶面上开设的进料口中滑进，每个进料口对应一条分拣通道322，每个注塑模具10中的小型腔对应的注塑产品经由分拣通道322后滑进一一对应的分拣箱323，水口料直接掉进第一收集装置31。

[0032] 第一方向运动机构21包括第一固定支架211、与第一提取装置11相对应的第一气缸212和第一连杆213、与第二提取装置12相对应的第二气缸214和第二连杆215；每一套提取装置都有对应的一套气缸和连杆，该气缸和连杆用于分别地带动对应提取装置进行伸缩运动。第一气缸212、第二气缸214固定在第一固定支架211上，第一气缸212带动第一连杆213进行伸缩运动，第二气缸214带动第二连杆215进行伸缩运动，第一连杆213的另一端连接第一提取装置11，第二连杆215的另一端连接第二提取装置12，以此实现对第一提取装置11和第二提取装置12在垂直方向上的运动。

[0033] 第二提取装置12还包括提取平台123和真空产生装置124，提取伸长臂121一端固定于该提取平台123的第一平面、另一端设置有用于接触并吸取注塑产品的吸盘122，真空产生装置124固定在提取平台123第二平面与该提取伸长臂121相对应的位置处，该真空产生装置124通过气管与吸盘122连接。提取平台123的两个面上分别固定提取伸长臂121的一端和真空产生装置124，提取伸长臂121的另一端则固定有吸盘122，真空产生装置124与吸盘122之间通过气管连接。真空产生装置124在抽气状态下，通过该气管连通后吸盘122吸取注塑产品，此时注塑产品被提取；真空产生装置124在吹气状态下，通过该气管连通后吸盘122不吸附注塑产品，此时注塑产品可自由落下。

[0034] 参照图3，第一方向运动机构21还包括翻转机构23，提取平台123的一端与第一方向运动机构21铰接，翻转机构23带动该提取平台123绕着其与第一方向运动机构21相铰接的一端进行转动。翻转机构23包括第三气缸231和第三连杆232，第三连杆232一端连接第三气缸231、另一端连接提取平台123，第三气缸231固定在第一方向运动机构21上、并带动该第三连杆232进行伸缩运动。

[0035] 需要说明的是，在注塑模具10中提取注塑产品时，该第三连杆232处于伸出第三汽缸的状态，提取平台123保持垂直，第二提取装置12提取注塑产品；提取完后，通过第二方向运动机构22带动第一方向运动机构21水平方向上移动至收集位置，第三气缸231带动第三连杆232收缩，第三连杆232带动提取平台123绕着其与第一方向运动机构21相铰接的一端进行转动并将提取平台123转动至水平状态后，第一方向运动机构21带动第二提取装置12垂直向下运动，在对应的第二收集装置32顶面上的进料口上方松开吸盘122，使注塑产品自然掉落，实现对注塑产品的收集。

[0036] 第二方向运动机构22通过齿轮传动带224动第一方向运动机构21进行水平方向上运动，该第二方向运动机构22包括电机221、主动轮222、从动轮223和传动带224，电机221固定在该第二方向运动机构22靠近注塑模具10一侧、且其输出端连接有主动轮222，从动轮223设置在该第二方向运动机构22靠近收集装置一侧、且该从动轮223通过传动带224与主动轮222连接，传动带224上固定第一方向运动机构21。

[0037] 需要说明的是，第二方向运动机构22横跨在注塑模具10和收集装置上方，电机221

及主动轮222固定在靠近注塑模具10一侧，从动轮223固定在靠近收集装置一侧，从动轮223通过传动带224与主动轮222连接，通过电机221的正反转带动传动带224进行水平方向上的往返运动，在传动带224上固定第一方向运动机构21，实现第一方向运动机构21在水平方向上的提取位置和收集位置之间的切换。

[0038] 相对于现有技术，本实用新型提供一种具有高效控温功能的注塑模具，包括第一提取装置11、第二提取装置12、第一方向运动机构21、第二方向运动机构22、第一收集装置31和第二收集装置32，第一提取装置11、第二提取装置12固定在第一方向运动机构21上、并分别用于在注塑模具10中提取水口料和注塑产品，在第二方向运动机构22的带动下将第一提取装置11、第二提取装置12从注塑模具10中分别对应地移动到第一收集装置31和第二收集装置32处，注塑产品按照第二收集装置32中一一对应的分拣通道322和分拣箱323进行分类和收集，同时将注塑过程中产生的水口料收集在第一收集装置31中，实现了不同型腔与分拣箱323的一一对应，不同型腔的注塑产品得以满足质量跟踪管理，大大提高了分拣收集的效率，降低人工成本。

[0039] 最后需要强调的是，本实用新型不限于上述实施方式，以上仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

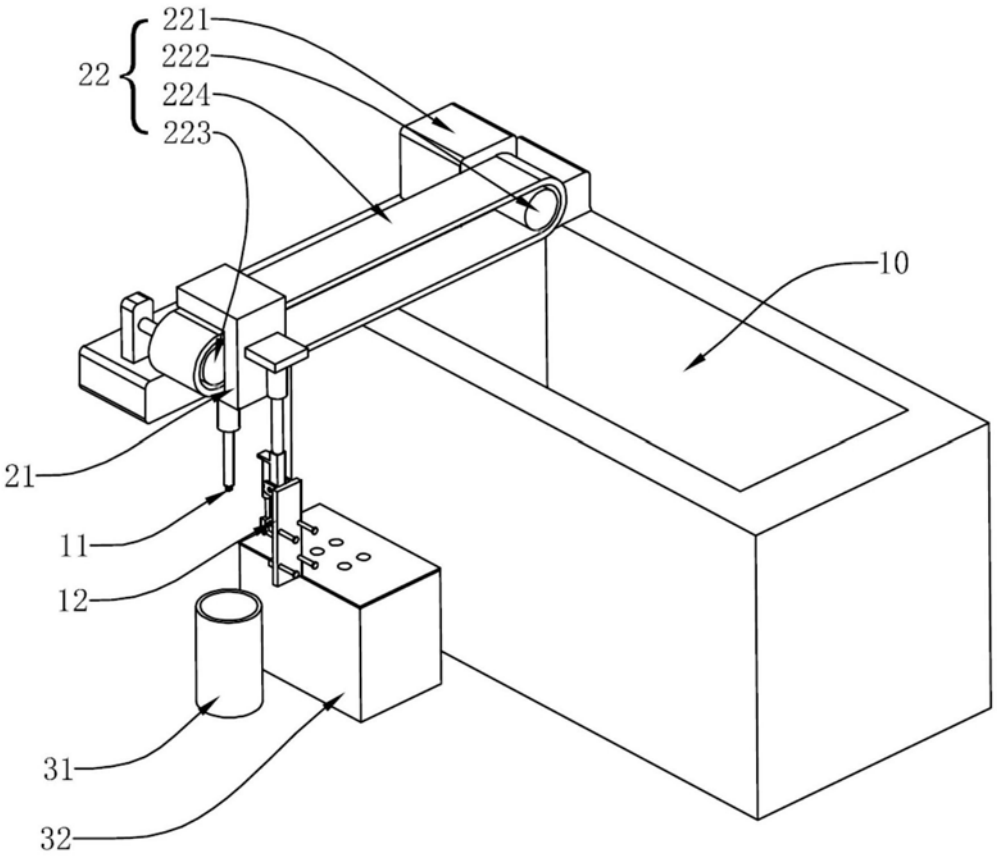


图1

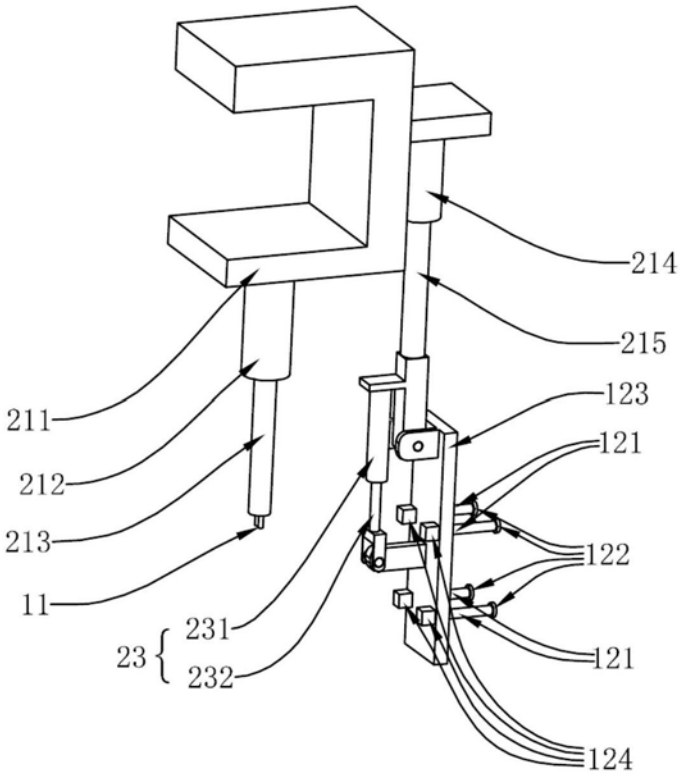


图2

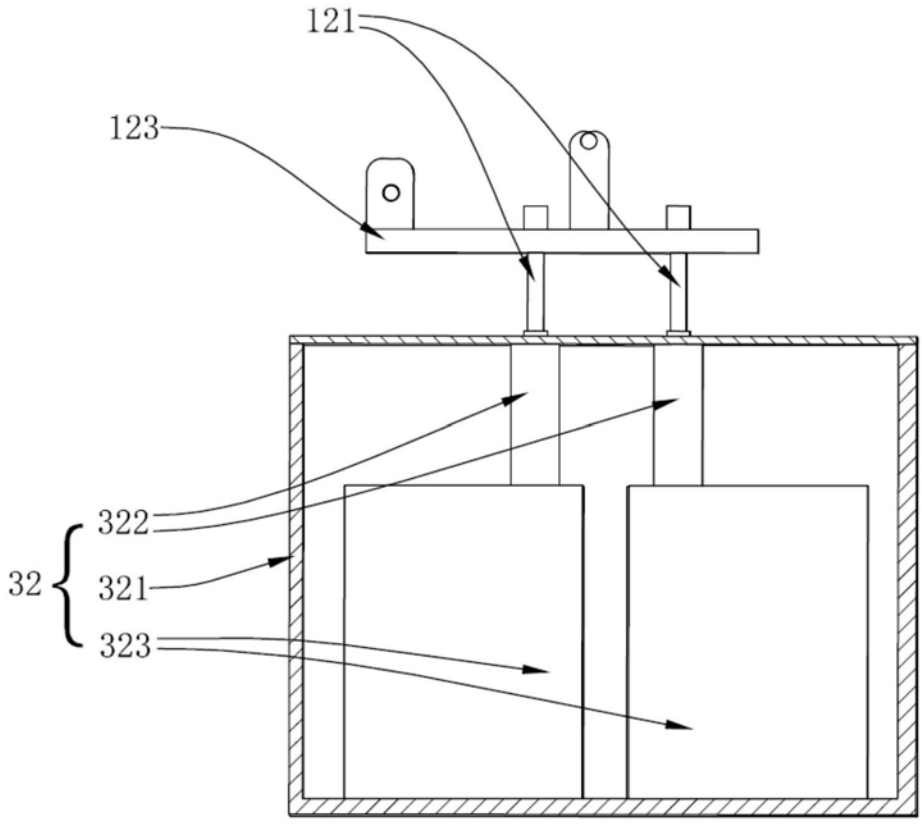


图3