(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 215587776 U
(45)授权公告日 2022.01.21

(21)申请号 202122020443.5

(22)申请日 2021.08.25

(73)专利权人 唐河卓越变速箱有限公司
地址 473000 河南省南阳市唐河县工业园区

(72)发明人 李增堂 杨建 杨强

(74)专利代理机构 郑州隆盛专利代理事务所(普通合伙) 41143
代理人 鲍立阳

(51)Int.Cl.
B22C 5/08(2006.01)

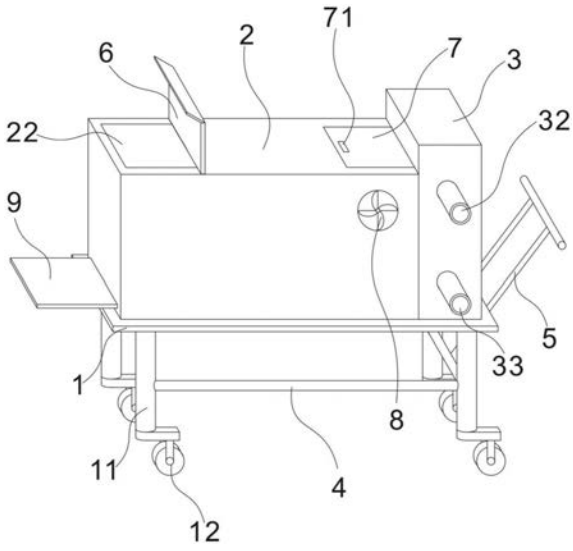
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种铸造砂处理循环冷却装置

(57)摘要

一种铸造砂处理循环冷却装置，包括支撑平台、冷却仓和动力仓；所述的冷却仓包括壳体、进料口、下料板、漏板、出料板、出料口和水冷管；所述的动力仓包括动力泵、进水管、出水管、冷却口、回水口，所述的动力泵分别连接进水管、出水管、冷却口和回水口，其中冷却口和回水口分别连接水冷管的两端；本实用新型的有益效果在于：本装置支撑平台、冷却仓和动力仓配合，实现装置的自由移动，便于进行车间内多区域的铸造砂的回收和冷却；这样不仅降低了铸造后铸造砂回收处理成本，而且多级冷却结构，能够更好的保证回收后的铸造砂进行充分冷却。



CN 215587776 U

1.一种铸造砂处理循环冷却装置,其特征在于:包括支撑平台、冷却仓和动力仓,所述的支撑平台下方四角设置支撑腿,所述的支撑腿下方设置万向轮;所述的冷却仓包括壳体、进料口、下料板、漏板、出料板、出料口和水冷管,所述的进料口设置于壳体上方,所述的下料板为固定于壳体内进料口下方的倾斜板,所述的漏板为设置于下料板末端的均匀设置贯穿孔的水平板,所述的出料板为设置于壳体内上端在漏板下方、末端在出料口位置的倾斜板,所述的出料口设置于壳体下方,所述的水冷管为设置于壳体、下料板和出料板内的S形管道;所述的动力仓包括动力泵、进水管、出水管、冷却口、回水口,所述的动力泵分别连接进水管、出水管、冷却口和回水口,其中冷却口和回水口分别连接水冷管的两端。

2.根据权利要求1所述的一种铸造砂处理循环冷却装置,其特征在于:所述的支撑腿,相邻的两相邻的支撑腿之间设置稳定杆。

3.根据权利要求1所述的一种铸造砂处理循环冷却装置,其特征在于:所述的支撑腿上设置推拉杆。

4.根据权利要求1所述的一种铸造砂处理循环冷却装置,其特征在于:所述的壳体上的进料口设置挡料板。

5.根据权利要求1所述的一种铸造砂处理循环冷却装置,其特征在于:所述的壳体上漏板正上方位置设置检修门。

6.根据权利要求5所述的一种铸造砂处理循环冷却装置,其特征在于:所述的检修门上设置手扣。

7.根据权利要求1所述的一种铸造砂处理循环冷却装置,其特征在于:所述的壳体前后对应漏板的上方位设置排风扇。

8.根据权利要求1所述的一种铸造砂处理循环冷却装置,其特征在于:所述的出料口设置阻料板。

一种铸造砂处理循环冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造生产辅助设备技术领域，尤其涉及一种铸造砂处理循环冷却装置。

背景技术

[0002] 铸造砂是铸造生产中用来配制型砂和芯砂的一种造型材料；在用粘土作为型砂粘结剂的情况下，每生产1吨合格铸件，大约需要补充1吨新砂，因此在砂型铸造生产中铸造砂的用量最大。

[0003] 在铸造过程中，为了实现对铸造砂的回收利用，需要对铸造砂处理，为了实现对铸造砂的冷却，铸造砂冷却装置是铸造砂再生生产线中不可缺少的设备，目前市面上的铸造砂冷却装置一般为水冷式铸造砂冷却装置，其结构一般为：在一冷却塔体中设置冷却管，然而铸造砂冷却设备一般都是大型固定安装方式，使用不便、效率低，而且这样的冷却方式成本非常高，也就增加了铸造行业的生产制造成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足，提供一种方便移动、操作简单且冷却效果良好的铸造砂处理循环冷却装置。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现的：一种铸造砂处理循环冷却装置，包括支撑平台、冷却仓和动力仓，所述的支撑平台下方四角设置支撑腿，所述的支撑腿下方设置万向轮；所述的冷却仓包括壳体、进料口、下料板、漏板、出料板、出料口和水冷管，所述的进料口设置于壳体上方，所述的下料板为固定于壳体内进料口下方的倾斜板，所述的漏板为设置于下料板末端的均匀设置贯穿孔的水平板，所述的出料板为设置于壳体内上端在漏板下方、末端在出料口位置的倾斜板，所述的出料口设置于壳体下方，所述的水冷管为设置于壳体、下料板和出料板内的S形管道；所述的动力仓包括动力泵、进水管、出水管、冷却口、回水口，所述的动力泵分别连接进水管、出水管、冷却口和回水口，其中冷却口和回水口分别连接水冷管的两端。

[0006] 优选的，所述的支撑腿，相邻的两两相邻的支撑腿之间设置稳定杆。

[0007] 优选的，所述的右侧的支撑腿上设置推拉杆。

[0008] 优选的，所述的壳体上的进料口设置挡料板。

[0009] 优选的，所述的壳体上漏板正上方位置设置检修门。

[0010] 进一步的，所述的检修门上设置手扣。

[0011] 优选的，所述的壳体前后对应漏板的上方位设置排风扇。

[0012] 优选的，所述的出料口设置阻料板。

[0013] 本实用新型的有益效果在于：本装置支撑平台、冷却仓和动力仓配合，实现装置的自由移动，便于进行车间内多区域的铸造砂的回收和冷却；这样不仅降低了铸造后铸造砂回收处理成本，而且多级冷却结构，能够更好的保证回收后的铸造砂进行充分冷却。

附图说明

[0014] 图1为一种铸造砂处理循环冷却装置的整体装置结构示意图。

[0015] 图2为一种铸造砂处理循环冷却装置的冷却仓的结构结构示意图。

[0016] 图3为一种铸造砂处理循环冷却装置的冷却仓的冷却管分布示意图。

[0017] 图4为一种铸造砂处理循环冷却装置的动力仓示意图。

[0018] 其中：1、支撑平台；11、支撑腿；12、万向轮；2、冷却仓；21、壳体；22、进料口；23、下料板；24、漏板；25、出料板；26、出料口；27、水冷管；3、动力仓；31、动力泵；32、进水管；33、出水管；34、冷却口；35、回水口；4、稳定杆；5、推拉杆；6、挡料板；7、检修门；71、手扣；8、排风扇；9、阻料板。

具体实施方式

[0019] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 下面将结合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。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。

[0021] 如图1-4所示，一种铸造砂处理循环冷却装置，包括支撑平台1、冷却仓2和动力仓3，所述的支撑平台1下方四角设置支撑腿11，为整体装置的支撑结构；所述的支撑腿11下方设置万向轮12，用于进行整体装置的移动；所述的冷却仓2包括壳体21、进料口22、下料板23、漏板24、出料板25、出料口26和水冷管27，用于进行铸造砂的冷却处理；所述的进料口22设置于壳体21上方，进行待处理铸造砂的投入；所述的下料板23为固定于壳体21内进料口22下方的倾斜板，进行铸造砂的一级冷却；所述的漏板24为设置于下料板23末端的均匀设置贯穿孔的水平板，进行铸造砂的过筛；所述的出料板25为设置于壳体21内上端在漏板24下方、末端在出料口26位置的倾斜板，进行铸造砂的二级冷却；所述的出料口26设置于壳体21下方，用于对冷却处理后铸造砂的排出；所述的水冷管27为设置于壳体21、下料板23和出料板25内的S形管道，为整体装置的主要冷却结构；所述的动力仓3包括动力泵31、进水管32、出水管33、冷却口34、回水口35，所述的动力泵31分别连接进水管32、出水管33、冷却口34和回水口35，其中冷却口34和回水口35分别连接水冷管27的两端，用于不断将冷却水不断通入水冷管27内。

[0022] 支撑腿11，相邻的两两相邻的支撑腿11之间设置稳定杆4，增加装置的承载能力，提高装置的安全性。

[0023] 右侧的支撑腿11上设置推拉杆5，用于操作人员操作整体装置进行移动。

[0024] 壳体21上的进料口22设置挡料板6，能够有效避免将铸造砂投入时发生铸造砂散落的情况发生。

[0025] 壳体21上漏板24正上方位置设置检修门7，当未完全打散的铸造砂堵塞漏板24时，

能够进行铸造砂的处理。

[0026] 检修门7上设置手扣71，方便操作人员开启和关闭检修门7。

[0027] 壳体21前后对应漏板24的上方位设置排风扇8，提供壳体21内空气循环的动力，便于铸造砂的热量的散失。

[0028] 出料口26设置阻料板9，当移动整体装置时，能够避免装置内剩余铸造砂的散落，保证工作环境的整洁。

[0029] 工作原理

[0030] 当装置正常工作时，首先将外接的冷却水分别接通进水管32和出水管33，然后操作人员将打散的待冷却的铸造砂从壳体21上的进料口22投入，同时开启动力仓3，动力泵31工作将冷却水通过进水管32和冷却口34进入冷水管27，冷水管27经过壳体21、下料板23和出料板25，进入装置铸造砂将经过下料板23至漏板24，被打散的铸造砂将继续通过漏板24至出料板25，最后处理后的铸造砂将从出料口26排出，则完成处理。

[0031] 当出现过大成块铸造砂堵塞至漏板24位置时，操作人员打开检修门7进行铸造砂的破碎处理，完成后关闭检修门7，使装置继续后续工作。

[0032] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，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。

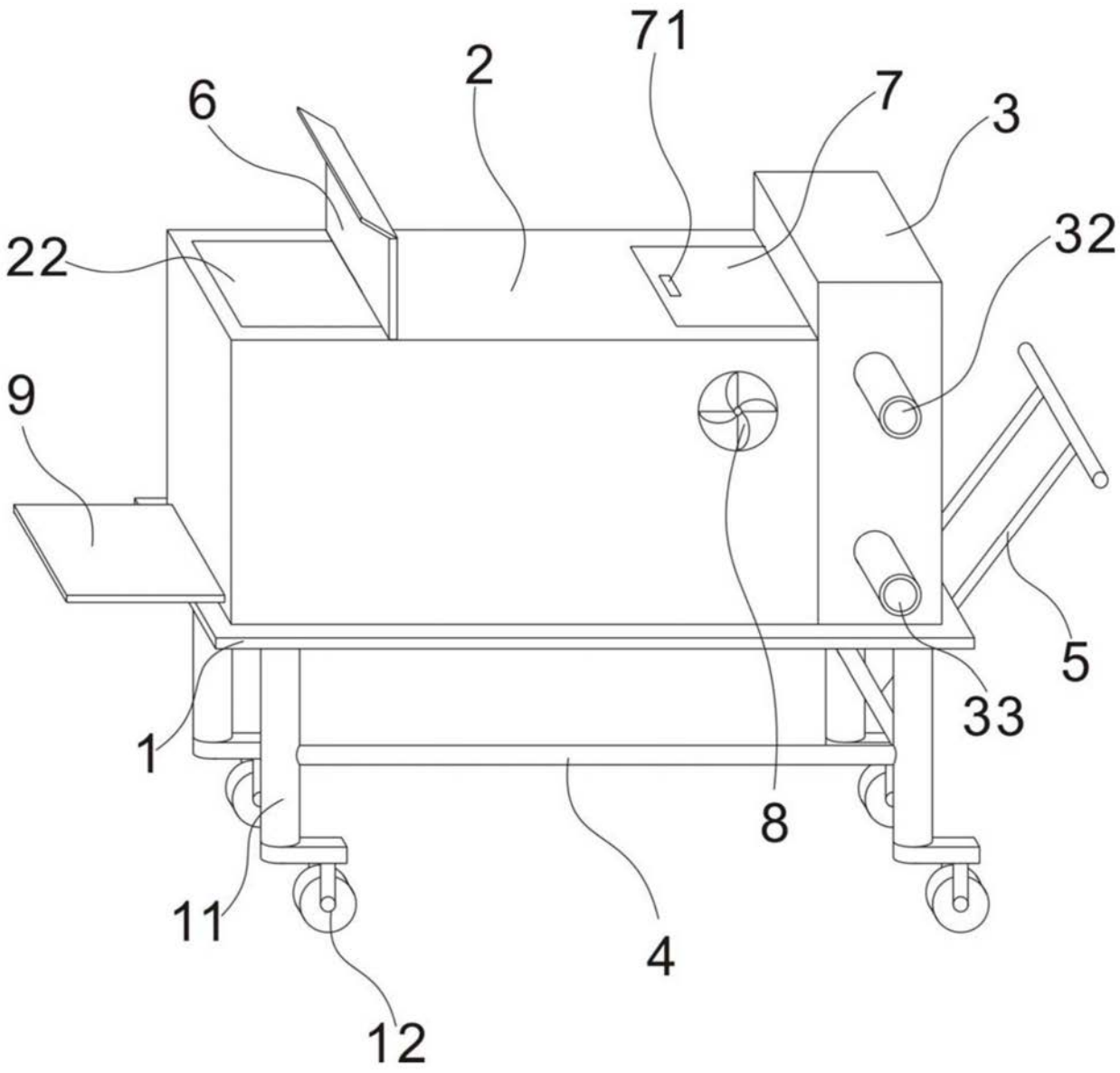


图1

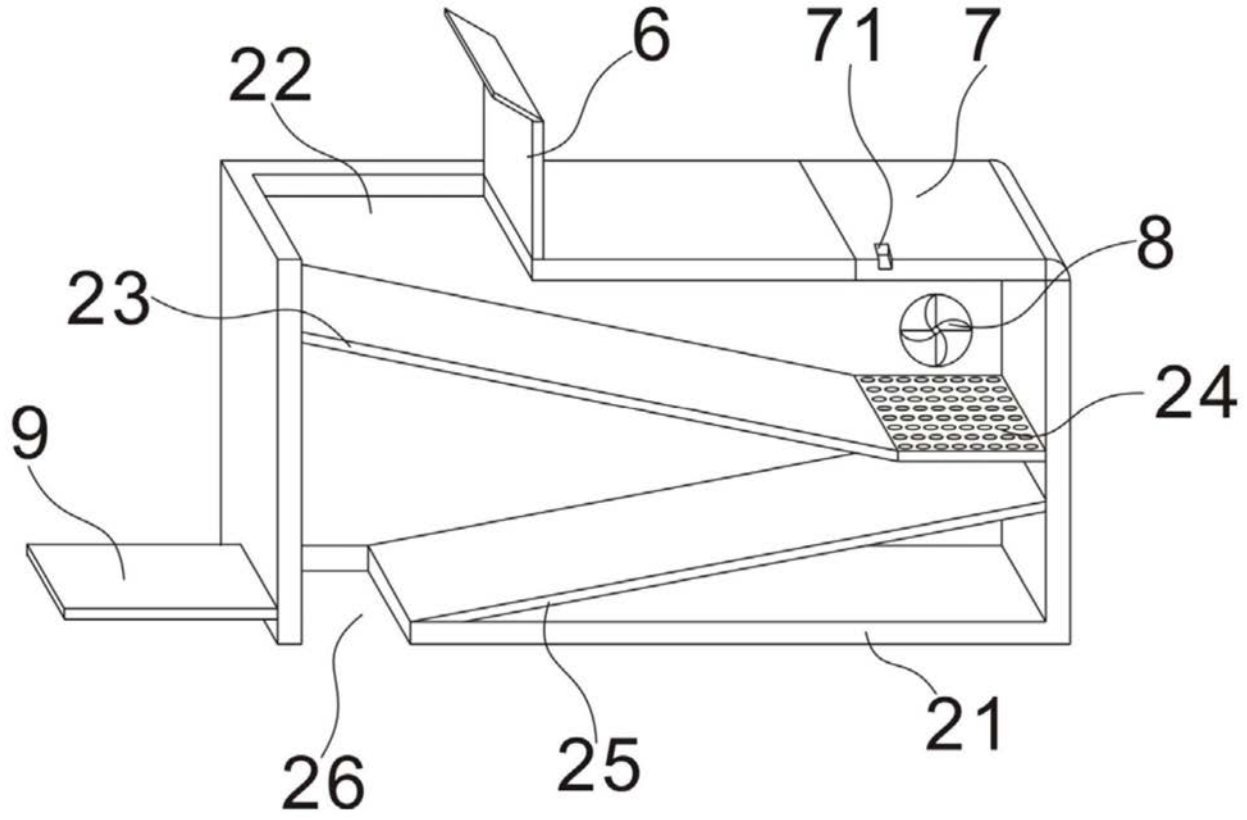


图2

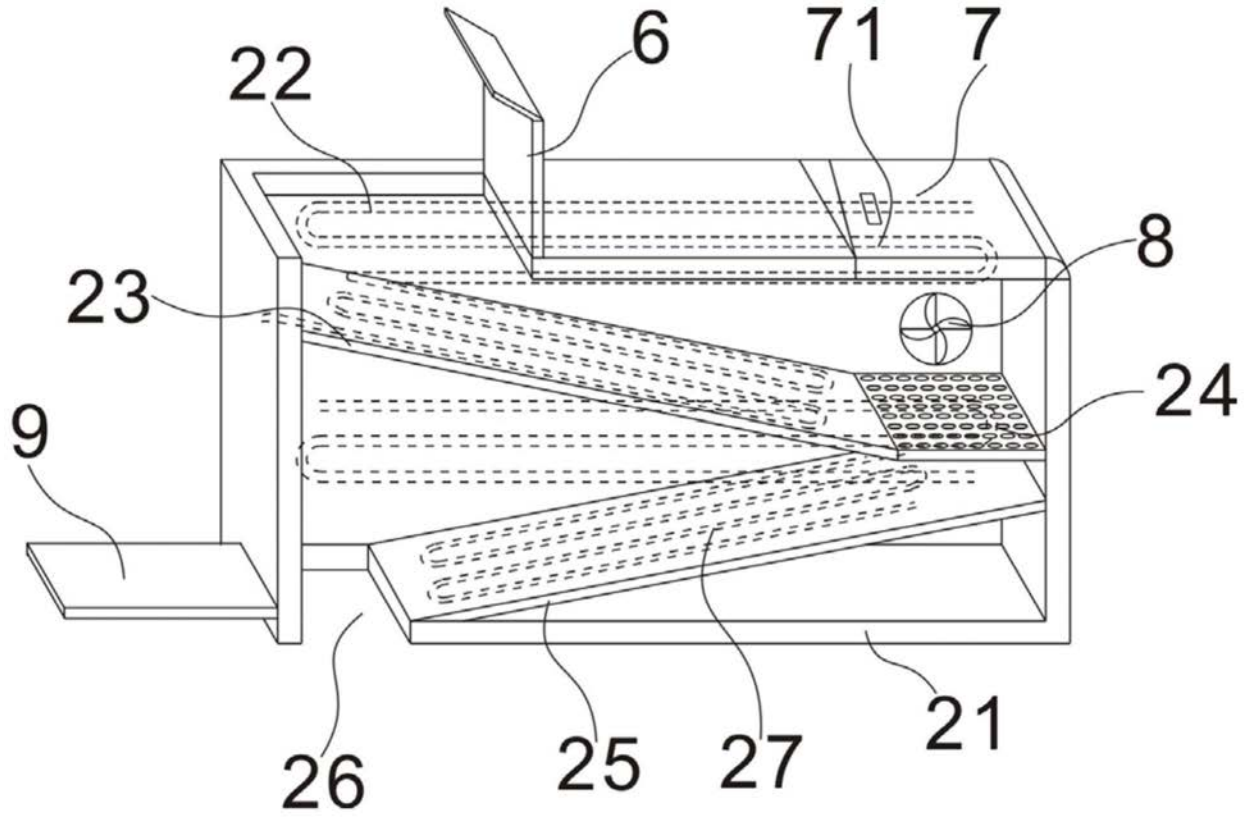


图3

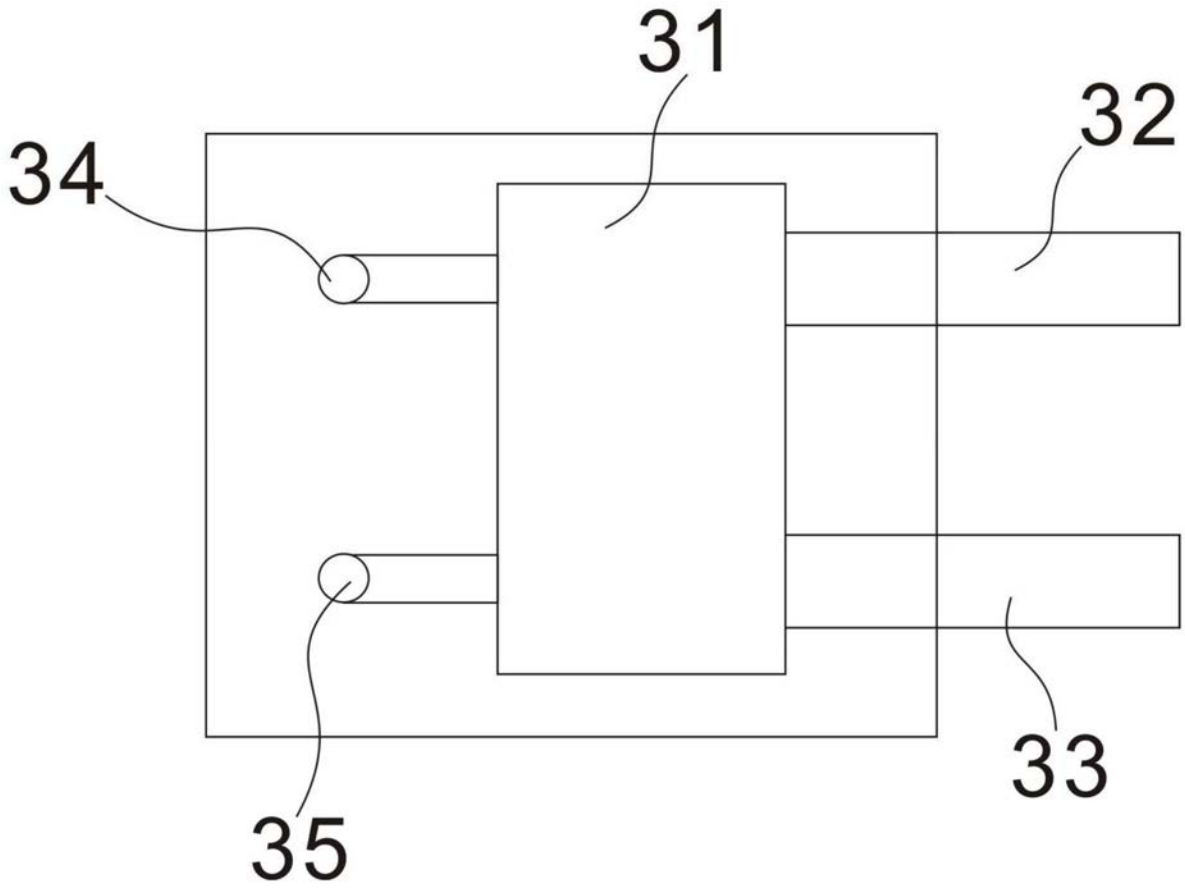


图4