(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 212947299 U
(45)授权公告日 2021.04.13

(21)申请号 202021557778.X

(22)申请日 2020.07.31

(73)专利权人 包头晶高永磁材料有限公司
地址 014000 内蒙古自治区包头市稀土高新区稀土产业应用园稀土大街8-68号

(72)发明人 刘海晨 杨小爱

(51)Int.Cl.
B24C 1/08(2006.01)
B24C 3/04(2006.01)
B24C 9/00(2006.01)
B01D 46/12(2006.01)

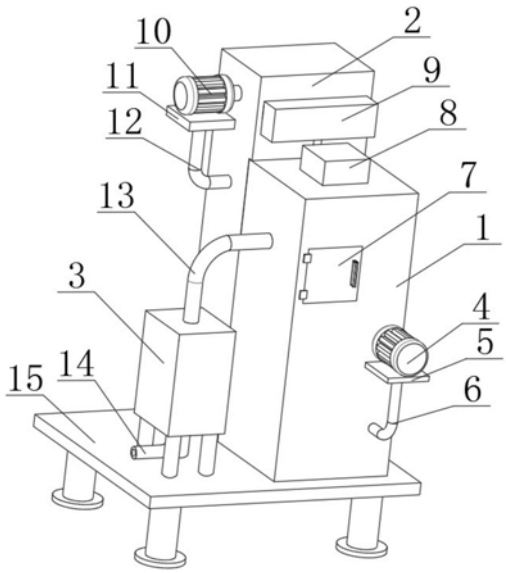
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

具有除锈功能的稀土生产用履带式抛丸机

(57)摘要

本实用新型公开了具有除锈功能的稀土生产用履带式抛丸机，包括底座，底座的顶面一端边缘处纵向固接有除锈箱，除锈箱内设有传动组件，除锈箱的底部倾斜固接有筛板，进料口内通过合页转动连接有进料口门，第三安装板的顶面安装有鼓风机，鼓风机的一侧面固接有导风管，导气管的另一端固接有过滤设备，除锈箱的顶面中部安装有抛丸器，底座的顶面边缘处纵向固接有传送箱，传送箱的一侧面开设有进丸口，传送箱内设有传送组件，传送箱的顶面开设有第二出丸口，第二出丸口的外部固接有集丸室，集丸室的一侧面固接有导丸管，导丸管的另一端固接在抛丸器上；本实用新型可以过滤除锈时产生的灰尘与杂质，避免工作环境被污染，有利于操作人员的健康。



CN 212947299 U

1.具有除锈功能的稀土生产用履带式抛丸机,包括底座(15),其特征在于:所述底座(15)为横向放置的矩形板,所述底座(15)的顶面一端边缘处纵向固接有除锈箱(1),所述除锈箱(1)内设有传动组件,所述除锈箱(1)底部开设有第一出丸口,且第一出丸口贯穿除锈箱(1),所述除锈箱(1)的底部倾斜固接有筛板(28),且筛板(28)的底端固接在第一出丸口的顶面,所述除锈箱(1)的一侧面底部开设有出杂口,且出杂口贯通除锈箱(1),所述出杂口内卡接有出杂口门,所述除锈箱(1)的一侧面上部开设有进料口,且进料口与除锈箱(1)贯通,所述进料口内通过合页转动连接有进料口门(7),所述除锈箱(1)的一侧面顶部固接有第三安装板(18),所述第三安装板(18)的顶面安装有鼓风机(19),所述鼓风机(19)的一侧面固接有导风管(17),所述导风管(17)的另一端固接在除锈箱(1)的一侧面,且导风管(17)贯穿除锈箱(1),所述除锈箱(1)一侧面固接有导气管(13),且导气管(13)贯穿除锈箱(1),所述导气管(13)的另一端固接有过滤设备,所述除锈箱(1)的顶面中部安装有抛丸器(8);

在所述底座(15)的顶面边缘处纵向固接有传送箱(2),且所述传送箱(2)的一侧面固接在除锈箱(1)的一侧面上,所述传送箱(2)的一侧面开设有进丸口,且进丸口贯穿传送箱(2),所述进丸口与第一出丸口连通,所述传送箱(2)内设有传送组件,所述传送箱(2)的顶面开设有第二出丸口,且第二出丸口贯穿传送箱(2),所述第二出丸口的外部固接有集丸室(9),且第二出丸口与集丸室(9)连通,所述集丸室(9)的一侧面固接有导丸管,且导丸管贯穿集丸室(9),所述导丸管的另一端固接在抛丸器(8)上,且导丸管与抛丸器(8)连通。

2.根据权利要求1所述的具有除锈功能的稀土生产用履带式抛丸机,其特征在于:所述传动组件包括第一履带传动辊(24)、履带(25)、第二履带传动辊(26)、第三履带传动辊(27)、第一电机(4),所述除锈箱(1)的一侧面转动连接有第一履带传动辊(24)、第二履带传动辊(26)、第三履带传动辊(27),所述第一履带传动辊(24)、第二履带传动辊(26)、第三履带传动辊(27)的另一端均转动连接在除锈箱(1)的另一侧面,且第一履带传动辊(24)、第二履带传动辊(26)、第三履带传动辊(27)呈直角三角形排列,所述第一履带传动辊(24)、第二履带传动辊(26)、第三履带传动辊(27)通过履带(25)连接,所述第二履带传动辊(26)贯穿除锈箱(1),所述第二履带传动辊(26)的一端固接在第一电机(4)的输出轴上。

3.根据权利要求1所述的具有除锈功能的稀土生产用履带式抛丸机,其特征在于:所述过滤设备包括过滤箱(3)、排气管(14)、活动炭(29)、过滤网(30),所述导气管(13)固接在过滤箱(3)顶面中部上,且导气管(13)与过滤箱(3)连通,所述过滤箱(3)内的上部固接有过滤网(30),所述过滤箱(3)内的底部设有活动炭(29),所述过滤箱(3)的底面中部固接有排气管(14),且排气管(14)与过滤箱(3)连通,所述过滤箱(3)的底面四角处均纵向固接有第一支撑腿,每根所述第一支撑腿均固接在底座(15)的顶面上。

4.根据权利要求1所述的具有除锈功能的稀土生产用履带式抛丸机,其特征在于:所述传送组件包括第一滚筒(20)、料斗车(22)、传送带(21)、第二滚筒(23),所述传送箱(2)的一侧面对称转动连接有第一滚筒(20)和第二滚筒(23),所述第一滚筒(20)和第二滚筒(23)的另一端转动连接在传送箱(2)的另一侧面,所述第一滚筒(20)和第二滚筒(23)通过传送带(21)连接,所述传送带(21)的一侧面固接有若干个料斗车(22),所述第二滚筒(23)贯穿传送箱(2),所述第二滚筒(23)的一端固接在第二电机(10)的输出轴上。

5.根据权利要求1所述的具有除锈功能的稀土生产用履带式抛丸机,其特征在于:所述除锈箱(1)的一侧面固接有第一支撑柱(6),所述第一支撑柱(6)的顶面固接有第一安装板

(5),所述第一安装板(5)的顶面中部安装有第一电机(4),所述传送箱(2)的一侧面固接有第二支撑柱(12),所述第二支撑柱(12)的顶面固接有第二安装板(11),所述第二安装板(11)的顶面中部安装有第二电机(10)。

6.根据权利要求1所述的具有除锈功能的稀土生产用履带式抛丸机,其特征在于:所述出杂口门(16)的一侧面中部固接有第一把手,所述进料口门(7)的一侧面边缘处固接有第二把手,所述底座(15)的底面四角处均纵向固接有第二支撑腿,每根所述第二支撑腿的底部均固接有防滑垫。

具有除锈功能的稀土生产用履带式抛丸机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及履带式抛丸器的技术领域，尤其涉及具有除锈功能的稀土生产用履带式抛丸机。

背景技术

[0002] 黑色金属在露天条件下容易生锈，不但影响外观质量，还会影响喷漆、粘接等工艺的正常进行，如不及时处理，更会造成材料的报废，导致不必要的经济损失。在稀土加工时，会有一些黑色金属生锈，需要对其进行除锈，利用履带式抛丸器对黑色金属进行除锈。履带式抛丸器是利用喷丸装置喷出的高速弹丸清理或强化铸件表面的铸造设备，抛丸器通过一种或多种砂料来打击黑色金属的表面，消除金属表面的铁锈。

[0003] 但是履带式抛丸器在工作过程中撞击工件表面会产生大量的粉尘或杂质，容易影响工件的表面处理效果，同时会污染工作环境，不利于操作人员的健康；同时再次利用的丸子中也会出现杂质或粉尘，容易导致工件损伤、不利于再次抛光处理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的具有除锈功能的稀土生产用履带式抛丸机。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 具有除锈功能的稀土生产用履带式抛丸机，包括底座，所述底座为横向放置的矩形板，所述底座的顶面一端边缘处纵向固接有除锈箱，所述除锈箱内设有传动组件，所述除锈箱底部开设有第一出丸口，且第一出丸口贯穿除锈箱，所述除锈箱的底部倾斜固接有筛板，且筛板的底端固接在第一出丸口的顶面，所述除锈箱的一侧面底部开设有出杂口，且出杂口贯通除锈箱，所述出杂口内卡接有出杂口门，所述除锈箱的一侧面上部开设有进料口，且进料口与除锈箱贯通，所述进料口内通过合页转动连接有进料口门，所述除锈箱的一侧面顶部固接有第三安装板，所述第三安装板的顶面安装有鼓风机，所述鼓风机的一侧面固接有导风管，所述导风管的另一端固接在除锈箱的一侧面，且导风管贯穿除锈箱，所述除锈箱一侧面固接有导气管，且导气管贯穿除锈箱，所述导气管的另一端固接有过滤设备，所述除锈箱的顶面中部安装有抛丸器；

[0007] 在所述底座的顶面边缘处纵向固接有传送箱，且所述传送箱的一侧面固接在除锈箱的一侧面上，所述传送箱的一侧面开设有进丸口，且进丸口贯穿传送箱，所述进丸口与第一出丸口连通，所述传送箱内设有传送组件，所述传送箱的顶面开设有第二出丸口，且第二出丸口贯穿传送箱，所述第二出丸口的外部固接有集丸室，且第二出丸口与集丸室连通，所述集丸室的一侧面固接有导丸管，且导丸管贯穿集丸室，所述导丸管的另一端固接在抛丸器上，且导丸管与抛丸器连通。

[0008] 优选地，所述传动组件包括第一履带传动辊、履带、第二履带传动辊、第三履带传动辊、第一电机，所述除锈箱的一侧面转动连接有第一履带传动辊、第二履带传动辊、第三

履带传动辊，所述第一履带传动辊、第二履带传动辊、第三履带传动辊的另一端均转动连接在除锈箱的另一侧面，且第一履带传动辊、第二履带传动辊、第三履带传动辊呈直角三角形排列，所述第一履带传动辊、第二履带传动辊、第三履带传动辊通过履带连接，所述第二履带传动辊贯穿除锈箱，所述第二履带传动辊的一端固接在第一电机的输出轴上。

[0009] 优选地，所述过滤设备包括过滤箱、排气管、活动炭、过滤网，所述导气管固接在过滤箱顶面中部上，且导气管与过滤箱连通，所述过滤箱内的上部固接有过滤网，所述过滤箱内的底部设有活动炭，所述过滤箱的底面中部固接有排气管，且排气管与过滤箱连通，所述过滤箱的底面四角处均纵向固接有第一支撑腿，每根所述第一支撑腿均固接在底座的顶面上。

[0010] 优选地，所述传送组件包括第一滚筒、料斗车、传送带、第二滚筒，所述传送箱的一侧面对称转动连接有第一滚筒和第二滚筒，所述第一滚筒和第二滚筒的另一端转动连接在传送箱的另一侧面，所述第一滚筒和第二滚筒通过传送带连接，所述传送带的一侧面固接有若干个料斗车，所述第二滚筒贯穿传送箱，所述第二滚筒的一端固接在第二电机的输出轴上。

[0011] 优选地，所述除锈箱的一侧面固接有第一支撑柱，所述第一支撑柱的顶面固接有第一安装板，所述第一安装板的顶面中部安装有第一电机，所述传送箱的一侧面固接有第二支撑柱，所述第二支撑柱的顶面固接有第二安装板，所述第二安装板的顶面中部安装有第二电机。

[0012] 优选地，所述出杂口门的一侧面中部固接有第一把手，所述进料口门的一侧面边缘处固接有第二把手，所述底座的底面四角处均纵向固接有第二支撑腿，每根所述第二支撑腿的底部均固接有防滑垫。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、本实用新型通过鼓风机、导气管、排气管、活动炭、过滤网的配合使用，便于除去履带式抛丸器在工作时产生的粉尘，避免工作环境被污染，有利于操作人员的健康；

[0015] 2、通过第一履带传动辊、履带、第二履带传动辊、第三履带传动辊、抛丸器的配合使用，便于除去黑色金属上的铁锈；通过筛板的使用，便于除去履带式抛丸器在工作时产生的杂质，提高了工件表面的处理效果。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的侧视角结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型的传送箱的剖视图；

[0020] 图4为本实用新型的除锈箱的剖视图；

[0021] 图5为本实用新型的过滤箱的剖视图。

[0022] 图中序号：除锈箱1、传送箱2、过滤箱3、第一电机4、第一安装板5、第一支撑杆6、进料口门7、抛丸器8、集丸室9、第二电机10、第二安装板 11、第二支撑柱12、导气管13、排气管

14、底座15、出杂口门16、导风管 17、第三安装板18、鼓风机19、第一滚筒20、传送带21、料斗车22、第二滚筒23、第一履带传动辊24、履带25、第二履带传动辊26、第三履带传动辊27、筛板28、活动炭29、过滤网30。

具体实施方式

[0023] 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实施例，而不是全部的实施例。

[0024] 参见图1-5，具有除锈功能的稀土生产用履带式抛丸机，包括底座15，所述底座15为横向放置的矩形板，所述底座15的顶面一端边缘处纵向固接有除锈箱1，所述除锈箱1内设有传动组件，便于让黑色金属反转，从而更好的去除黑色金属便面的铁锈；所述除锈箱1底部开设有第一出丸口，且第一出丸口贯穿除锈箱1，所述除锈箱1的底部倾斜固接有筛板28，便于去除铁丸中混有的杂质；且筛板28的底端固接在第一出丸口的顶面，便于铁丸进入传送箱2内；所述除锈箱1的一侧面底部开设有出杂口，且出杂口贯通除锈箱1，所述出杂口内卡接有出杂口门，便于将杂质从除锈箱1内取出；所述除锈箱1 的一侧面上部开设有进料口，且进料口与除锈箱1贯通，所述进料口内通过合页转动连接有进料口门7，所述除锈箱1的一侧面顶部固接有第三安装板 18，所述第三安装板18的顶面安装有鼓风机19，鼓风机19的型号为XFSR-100，带走除锈时产生的灰尘；所述鼓风机19的一侧面固接有导风管17，所述导风管17的另一端固接在除锈箱1的一侧面，且导风管17贯穿除锈箱1，所述除锈箱1一侧面固接有导气管13，且导气管13贯穿除锈箱1，所述导气管13 的另一端固接有过滤设备，便于将除锈时产生的灰尘过滤，避免工作环境被污染，有利于操作人员的健康；所述除锈箱1的顶面中部安装有抛丸器8，抛丸器8的型号为TBQ034A7.5。

[0025] 在所述底座15的顶面边缘处纵向固接有传送箱2，且所述传送箱2的一侧面固接在除锈箱1的一侧面上，所述传送箱2的一侧面开设有进丸口，且进丸口贯穿传送箱2，所述进丸口与第一出丸口连通，所述传送箱2内设有传送组件，便于将铁丸从传送内传送到抛丸器8内，实现铁丸的循环使用；所述传送箱2的顶面开设有第二出丸口，且第二出丸口贯穿传送箱2，所述第二出丸口的外部固接有集丸室9，且第二出丸口与集丸室9连通，所述集丸室9的一侧面固接有导丸管，且导丸管贯穿集丸室9，所述导丸管的另一端固接在抛丸器8上，且导丸管与抛丸器8连通。

[0026] 在本实用新型中，所述传动组件包括第一履带传动辊24、履带25、第二履带传动辊26、第三履带传动辊27、第一电机4，所述除锈箱1的一侧面转动连接有第一履带传动辊24、第二履带传动辊26、第三履带传动辊27，所述第一履带传动辊24、第二履带传动辊26、第三履带传动辊27的另一端均转动连接在除锈箱1的另一侧面，且第一履带传动辊24、第二履带传动辊26、第三履带传动辊27呈直角三角形排列，所述第一履带传动辊24、第二履带传动辊26、第三履带传动辊27通过履带25连接，所述第二履带传动辊26贯穿除锈箱1，所述第二履带传动辊26的一端固接在第一电机4的输出轴上，第一电机4的型号为YE2-80M2-4。

[0027] 在本实用新型中，所述过滤设备包括过滤箱3、排气管14、活动炭29、过滤网30，所述导气管13固接在过滤箱3顶面中部上，且导气管13与过滤箱3连通，所述过滤箱3内的上部固接有过滤网30，所述过滤箱3内的底部设有活动炭29，所述过滤箱3的底面中部固接有排

气管14，且排气管14与过滤箱3连通，所述过滤箱3的底面四角处均纵向固接有第一支撑腿，每根所述第一支撑腿均固接在底座15的顶面上。

[0028] 在本实用新型中，所述传送组件包括第一滚筒20、传送带21、料斗车22、第二滚筒23，所述传送箱2的一侧面对称转动连接有第一滚筒20和第二滚筒 23，所述第一滚筒20和第二滚筒23的另一端转动连接在传送箱2的另一侧面，所述第一滚筒20和第二滚筒23通过料斗车22连接，所述料斗车22的一侧面固接有若干个传送带21，所述第二滚筒23贯穿传送箱2，所述第二滚筒23的一端固接在第二电机10的输出轴上，第二电机10的型号为YE2-122M-4。

[0029] 在本实用新型中，所述除锈箱1的一侧面固接有第一支撑柱6，所述第一支撑柱6的顶面固接有第一安装板5，所述第一安装板5的顶面中部安装有第一电机4，所述传送箱2的一侧面固接有第二支撑柱12，所述第二支撑柱12 的顶面固接有第二安装板11，所述第二安装板11的顶面中部安装有第二电机 10。

[0030] 在本实用新型中，所述出杂口门16的一侧面中部固接有第一把手，所述进料口门7的一侧面边缘处固接有第二把手，所述底座15的底面四角处均纵向固接有第二支撑腿，每根所述第二支撑腿的底部均固接有防滑垫。

[0031] 本实用新型在使用前，将第一电机4、第二电机10、鼓风机19、抛丸器 8通过导向与外部电源电性连接，将黑色金属原料放进除锈箱1内的履带25 上。

[0032] 启动第一电机4、第一电机4的输出轴带动第二履带传动辊26转动，第二履带传动辊26通过履带25带动第一履带传动辊24和第三履带传动辊27 转动，从而使黑色金属原料在履带25上翻转；同时启动抛丸器8，抛丸器8 会发射铁丸对黑色金属原料的便面进行撞击，将黑色金属原料表面的铁锈去除。铁丸和除锈时产生的杂质会落在筛板28上，筛板28的网孔直径小于铁丸的直径，从而筛板28将铁丸与杂质分离，铁丸在筛板28上滚动，落入传送箱2内，杂质落入筛板28底面的杂质回收桶内。

[0033] 启动第二电机10，第二电机10的输出轴带动第二滚筒23转动，第二滚筒23通过传送带21带动第一滚筒20转动，同时传送带21带动料斗车22转动，从而将传送箱2底部的铁丸输送到传送箱2顶部的集丸室9，铁丸在通过导丸管进入抛丸器8内从而实现铁丸的循环使用。

[0034] 打开鼓风机19，鼓风机19吹出的风把除锈时产生的灰尘通过导气管带动过滤箱内，风先经过过滤网30，在经过活动炭29，从而将风中携带的灰尘过滤，避免工作环境被污染，有利于操作人员的健康。

[0035] 抛丸器使用完后，通过第一把手将出杂口门16门打开，将筛板28底部的杂质回收桶取出，在关闭第一电机4、第二电机10、鼓风机19、抛丸器8 的电源开关。

[0036] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

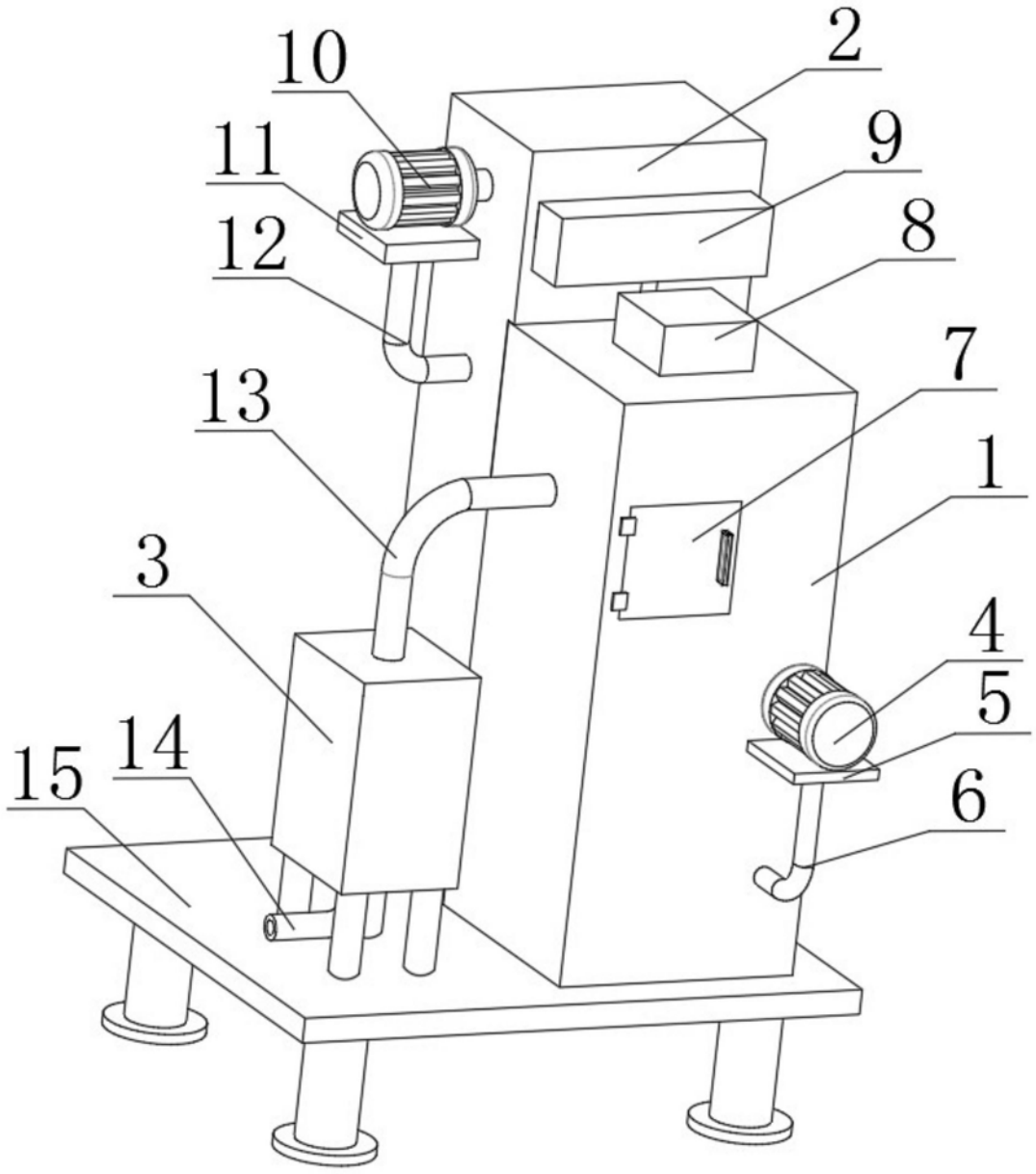


图1

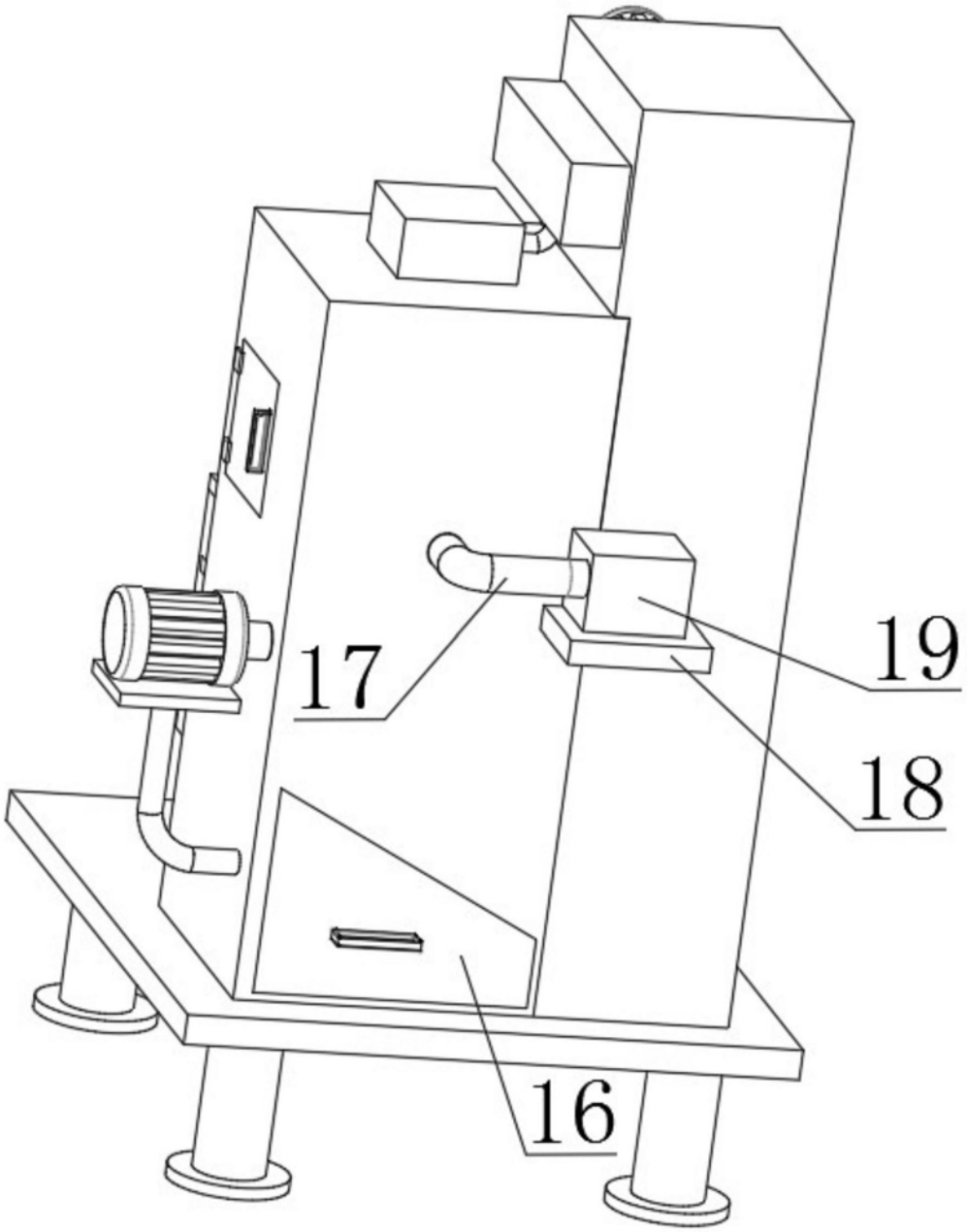


图2

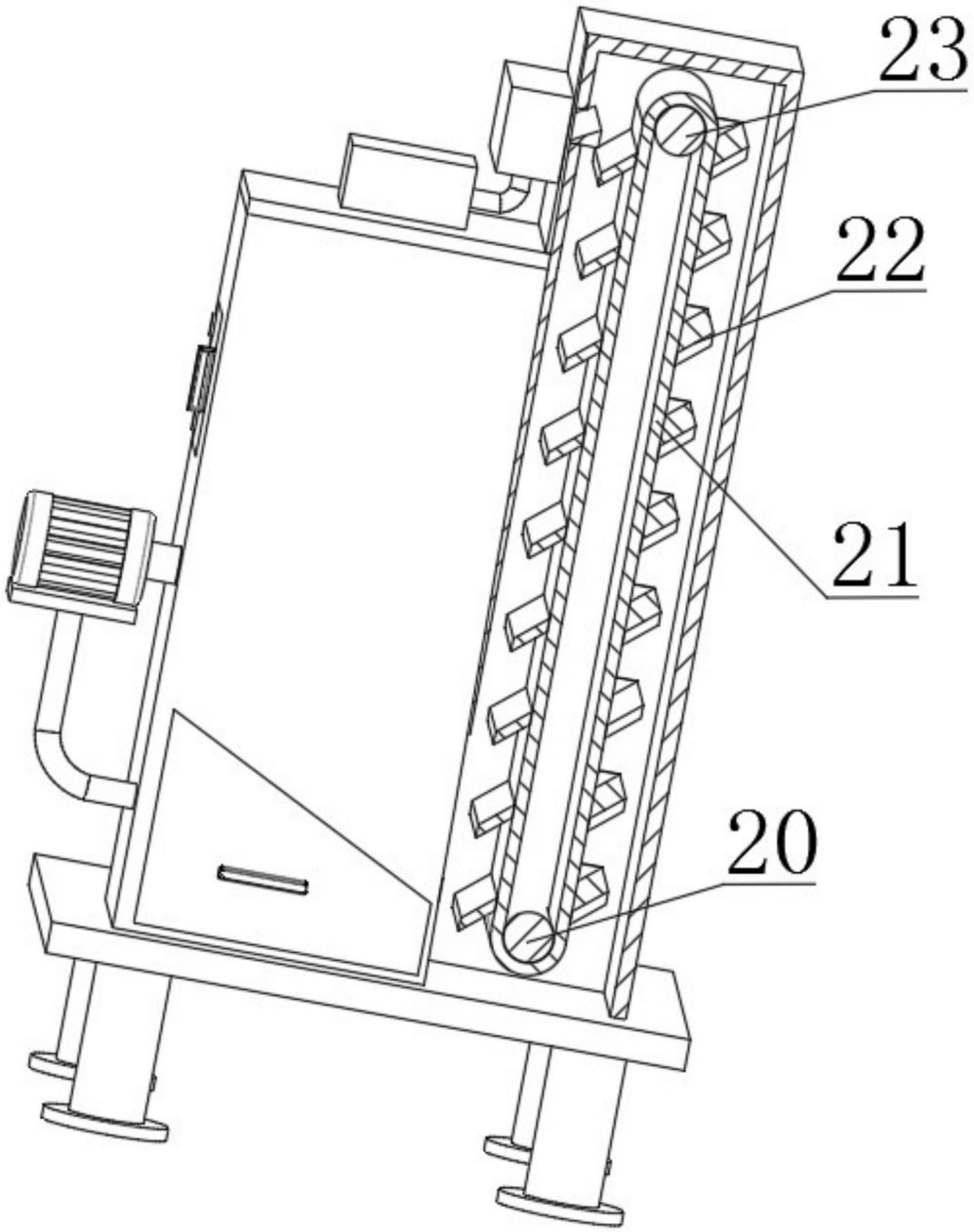


图3

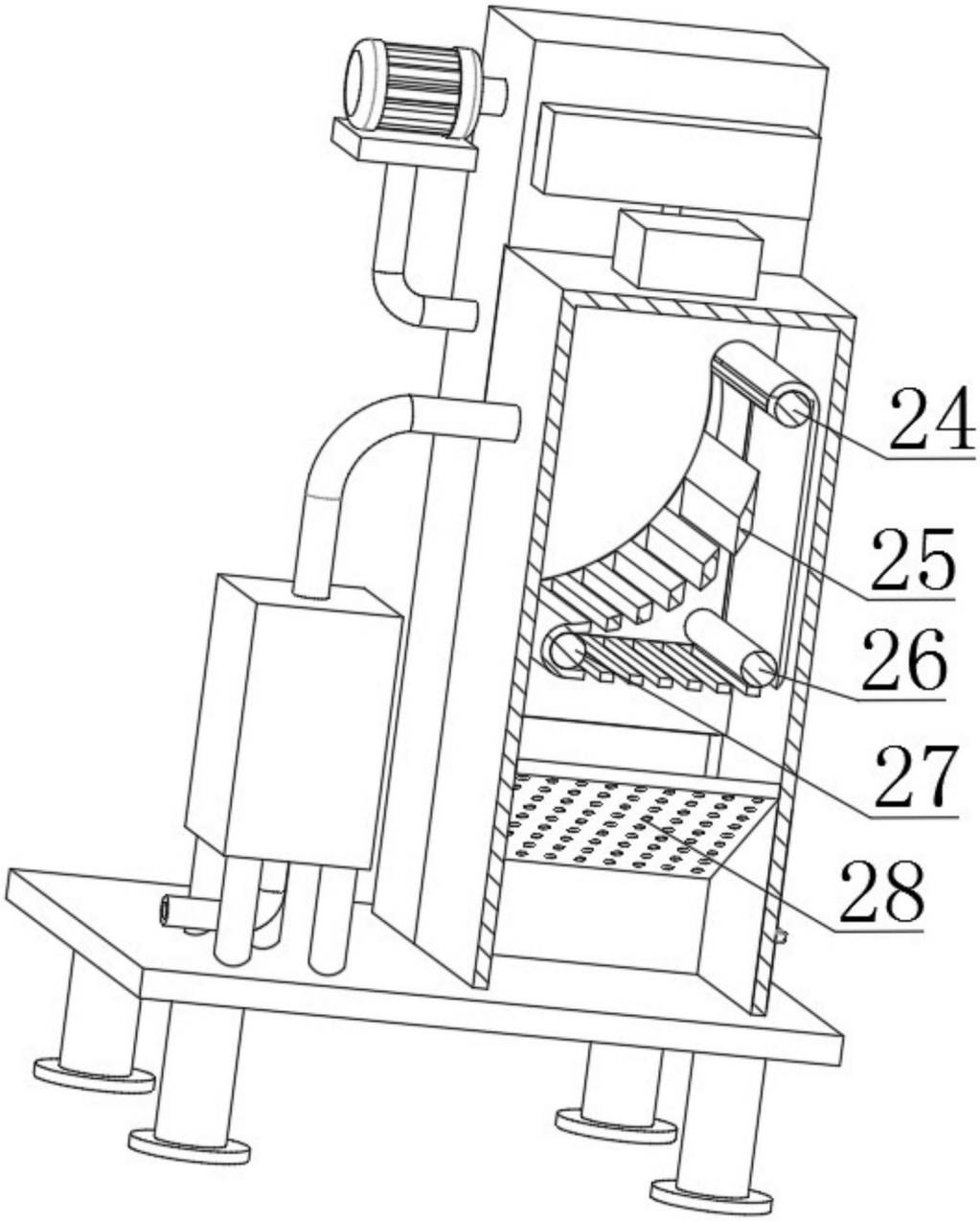


图4

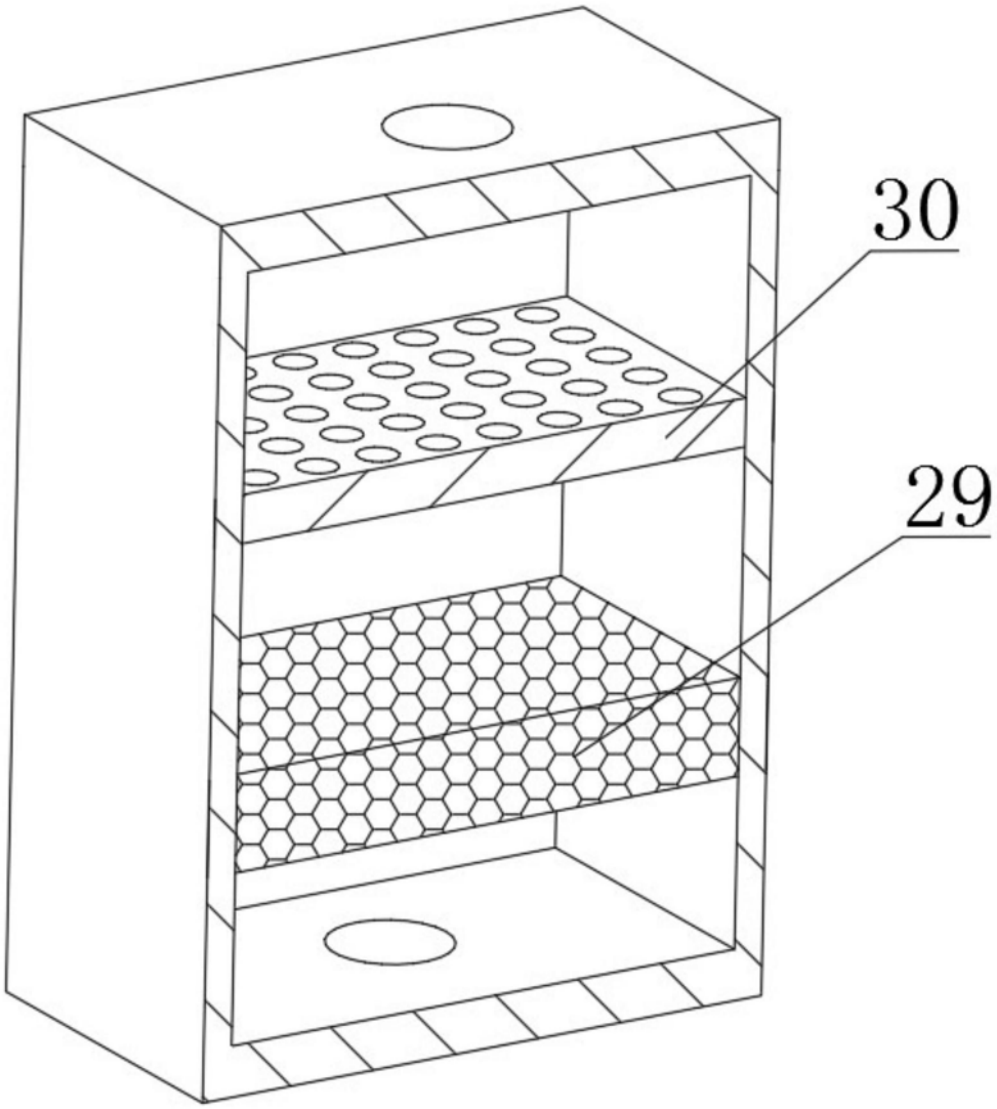


图5