(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 204453913 U
(45)授权公告日 2015.07.08

(21)申请号 201420849792.5

(22)申请日 2014.12.29

(73)专利权人 三一汽车制造有限公司
地址 410100 湖南省长沙市经济技术开发区三一工业城

(72)发明人 李存进 刘建兴 易欢

(51)Int.Cl.
B65G 69/18(2006.01)

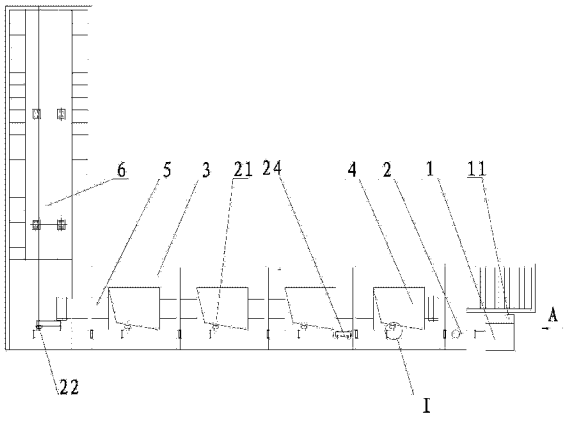
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

地仓除尘装置及搅拌站

(57)摘要

本实用新型公开了一种地仓除尘装置及搅拌站，该地仓除尘装置包括收尘机，收尘机上设置有引风装置；所述收尘机的收尘入口连接收尘管道；其中，收尘管道布置在地仓内；所述收尘管道上设置有多个管道收尘口。该地仓除尘装置通过将收尘机的收尘入口连接收尘管道，收尘管道布置在地仓内，并在地仓内预定的部位开设多个管道收尘口，实现地仓内多个预定部位的收尘，实现地仓内部进行大面积收尘和降尘效果。



CN 204453913 U

1. 一种地仓除尘装置，包括收尘机 (1)，其特征在于，

所述收尘机 (1) 上设置有引风装置；所述收尘机 (1) 的收尘入口连接收尘管道 (2)；其中，

所述收尘管道 (2) 布置在地仓 (3) 内；所述收尘管道 (2) 上设置有多个管道收尘口。

2. 根据权利要求 1 所述的地仓除尘装置，其特征在于：

所述收尘管道 (2) 上设置有靠近所述地仓 (3) 内的计量斗 (4) 的第一管道收尘口；

所述收尘管道 (2) 上设置有靠近所述地仓 (3) 内的平皮带输送机 (5) 与斜皮带输送机 (6) 交接处的第二管道收尘口。

3. 根据权利要求 2 所述的地仓除尘装置，其特征在于：

所述第一管道收尘口上设置有第一收尘喇叭入口 (21)，所述第一收尘喇叭入口 (21) 的口径大于所述第一管道收尘口；

所述第二管道收尘口上设置有第二收尘喇叭入口 (22)，所述第二收尘喇叭入口 (22) 的口径大于所述第二管道收尘口。

4. 根据权利要求 1-3 任一项所述的地仓除尘装置，其特征在于，还包括：设置在所述地仓 (3) 内用于检测所述地仓 (3) 内灰尘浓度的灰尘传感器 (7)；

其中，所述收尘机 (1) 配置有控制其启停的控制器 (11)，所述控制器 (11) 与所述灰尘传感器 (7) 信号连接。

5. 根据权利要求 4 所述的地仓除尘装置，其特征在于，所述灰尘传感器 (7) 用于检测所述地仓 (3) 内灰尘浓度，并用于将表征所述地仓 (3) 内灰尘浓度的第一灰尘信息发送给所述控制器 (11)；

所述控制器 (11) 用于接收所述第一灰尘信息，在所述第一灰尘信息所标示的灰尘浓度大于预定浓度时，所述控制器 (11) 用于控制所述收尘机 (1) 启动收尘。

6. 根据权利要求 1 所述的地仓除尘装置，其特征在于，所述收尘管道 (2) 上还设置有清灰口；所述清灰口上设置有可拆卸的清灰盖板 (24)。

7. 根据权利要求 6 所述的地仓除尘装置，其特征在于，所述清灰口设置有多个，并间隔预定的距离设置在所述收尘管道 (2) 底部。

8. 根据权利要求 7 所述的地仓除尘装置，其特征在于，所述清灰口外设置有筒状侧壁 (23)，所述清灰盖板 (24) 一侧边通过铰接座 (25) 铰接在所述筒状侧壁 (23) 上；所述清灰盖板 (24) 另一侧边通过活节螺栓 (26) 固定在所述筒状侧壁 (23) 上；所述清灰盖板 (24) 上还设置有把手 (27)。

9. 根据权利要求 4 所述的地仓除尘装置，其特征在于，所述控制器 (11) 设置有控制所述收尘机 (1) 启停的控制开关。

10. 一种搅拌站，其特征在于，所述搅拌站设置有如权利要求 1-9 任一项所述的地仓除尘装置。

地仓除尘装置及搅拌站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工程机械技术领域，特别涉及一种地仓除尘装置及搅拌站。

背景技术

[0002] 目前，配料站是搅拌站骨料暂存及计量的设备，也是骨料输送的前沿设备。骨料通过储料仓输送到骨料计量斗，后经计量斗输送到水平皮带机，再经水平皮带机输送到斜皮带机接料斗。

[0003] 配料站原料的形成过程为，原料由地仓给料进入制砂机，制砂机对原料进行破碎、整形，然后原料进入振动筛，合格的成为机制砂，粒度大的返回制砂机二次破碎、整形，级配不合理的进入级配调整机对其级配作调整后再进入振动筛，筛下的机制砂经提升机提送进入石粉分离机把机制砂中的多余的石粉提纯出来成为矿粉。

[0004] 在原料制备过程中，每一次落料均会产生大量的灰尘，且地仓内不通风，产生的灰尘颗粒会长时间悬浮在地仓内。部分搅拌站会安装收尘机。此方法虽能有效地对该处进行降尘，但局限于小范围内，而且收尘效果差。

[0005] 针对现有地仓内空间大，灰尘较多，收尘机收尘效果差的问题，是本领域技术人员亟待解决的技术问题。

实用新型内容

[0006] 为了克服现有地仓内空间大，灰尘较多，收尘机收尘效果差的问题，本实用新型提供一种地仓收尘装置及搅拌站。

[0007] 进一步来讲，本实用新型提供的地仓除尘装置，包括收尘机，

[0008] 所述收尘机上设置有引风装置；所述收尘机的收尘入口连接收尘管道；其中，

[0009] 所述收尘管道布置在地仓内；所述收尘管道上设置有多个管道收尘口。

[0010] 进一步地，所述收尘管道上设置有靠近所述地仓内的计量斗的第一管道收尘口；

[0011] 所述收尘管道上设置有靠近所述地仓内的平皮带输送机与斜皮带输送机交接处的第二管道收尘口。

[0012] 进一步地，所述第一管道收尘口上设置有第一收尘喇叭入口，所述第一收尘喇叭入口的口径大于所述第一管道收尘口；

[0013] 所述第二管道收尘口上设置有第二收尘喇叭入口，所述第二收尘喇叭入口的口径大于所述第二管道收尘口。

[0014] 进一步地，还包括：设置在所述地仓内用于检测所述地仓内灰尘浓度的灰尘传感器；

[0015] 其中，所述收尘机配置有控制其启停的控制器，所述控制器与所述灰尘传感器信号连接。

[0016] 进一步地，所述灰尘传感器用于检测所述地仓内灰尘浓度，并用于将表征所述地仓内灰尘浓度的第一灰尘信息发送给所述控制器；

[0017] 所述控制器用于接收所述第一灰尘信息，在所述第一灰尘信息所标示的灰尘浓度大于预定浓度时，所述控制器用于控制所述收尘机启动收尘。

[0018] 进一步地，所述收尘管道上还设置有清灰口；所述清灰口上设置有可拆卸的清灰盖板。

[0019] 进一步地，所述清灰口设置有多个，并间隔预定的距离设置在所述收尘管道底部。

[0020] 进一步地，所述清灰口外设置有筒状侧壁，所述清灰盖板一侧边通过铰接座铰接在所述筒状侧壁上；所述清灰盖板另一侧边通过活节螺栓固定在所述筒状侧壁上；所述清灰盖板上还设置有把手。

[0021] 进一步地，所述控制器设置有控制所述收尘机启停的控制开关。

[0022] 另外，本实用新型还提出一种搅拌站，所述搅拌站设置有上述任一种的地仓除尘装置。

[0023] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：

[0024] 本实用新型提供的一种地仓除尘装置，包括收尘机，收尘机上设置有引风装置；所述收尘机的收尘入口连接收尘管道；其中，收尘管道布置在地仓内；所述收尘管道上设置有多个管道收尘口；该地仓除尘装置通过将收尘机的收尘入口连接收尘管道，收尘管道布置在地仓内，并在地仓内预定的部位开设多个管道收尘口，实现地仓内多个预定部位的收尘，实现地仓内部进行大面积收尘和降尘，有效提高除尘效果。

附图说明

[0025] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，本实用新型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：

[0026] 图 1 为本实用新型实施例的地仓除尘装置安装到地仓中的俯视示意图；

[0027] 图 2 为图 1 中 A 向视角的正视示意图；

[0028] 图 3 为图 1 中 I 部分的结构放大示意图；

[0029] 图 4 为本实用新型实施例中收尘管道上清灰口与清灰盖板连接结构示意图；

[0030] 图 5 为图 4 的另一视角的结构示意图。

[0031] 附图标记说明：

[0032] 1、收尘机；11、控制器；2、收尘管道；21、第一收尘喇叭入口；22、第二收尘喇叭入口；23、筒状侧壁；24、清灰盖板；25、铰接座；26、活节螺栓；27、把手；3、地仓；4、计量斗；5、皮带输送机；6、斜皮带输送机；7、灰尘传感器。

具体实施方式

[0033] 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。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。

[0034] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面结合附图，对本实用新型的各优选实施例作进一步说明：

[0035] 针对现有地仓内灰尘较大，现有的收尘机收尘效果差的问题，本实用新型实施例通过在收尘机的收尘入口连接收尘管道，然后将收尘管道布置在地仓内，在地仓内容易引起较多灰尘的地方设置多个管道收尘口，由一个收尘机实现地仓内多个部位收尘，大大提高收尘效果，实现地仓内大面积收尘和降尘。

[0036] 如图 1 和图 2 所示，该地仓除尘装置安装在地仓 3 内，地仓 3 内对应多个仓室，仓室内设置有用于对物料计量的计量斗 4，计量斗 4 将计量后的物料输送到平皮带输送机 5 上，由平皮带输送机 5 将物料输送到斜皮带输送机 6 上，由斜皮带输送机 6 将物料输送出地仓 3。该地仓除尘装置有包括收尘机 1，收尘机 1 上设置有引风装置，可以使用引风机或者其他引风设备，在收尘机 1 的收尘入口连接收尘管道 2 ；该收尘管道 2 布置在地仓 3 内，并在地仓 3 内的多个位置设置有管道收尘口，通过多个管道收尘口收尘。

[0037] 上述管道收尘口的一可选结构为 ：如图 1 和图 2 所示，收尘管道 2 布置在距地仓 3 地面预定高度的位置，在收尘管道 2 上设置有靠近地仓 3 内的计量斗 4 的第一管道收尘口，收尘管道 2 上设置有靠近地仓 3 内的平皮带输送机 5 与斜皮带输送机 6 交接处的第二管道收尘口。

[0038] 由于计量斗 4 在计量物料和将物料输送到平皮带输送机 5 过程中容易产生较多灰尘，通过设置第一管道收尘口，可以有效收尘 ；在平皮带输送机 5 与斜皮带输送机交接处也容易产生较多灰尘，通过设置第二管道收尘口，可以有效收尘效果。

[0039] 为了提高第一管道收尘口和第二管道收尘口的收尘效果，如图 2 和图 3 所示，在第一管道收尘口连接第一收尘喇叭入口 21，第二管道收尘口连接第二收尘喇叭入口 22。第一收尘喇叭入口 21 的口径大于第一管道收尘口，可以增大收尘面积，提高收尘效果 ；第二收尘喇叭入口 22 的口径大于第二管道收尘口，可以增大收尘面积，提高收尘效果。

[0040] 收尘机 1 设置有控制其启停的控制器 11，控制器 11 上设置有控制收尘机 1 启停的控制开关，工作人员可以通过控制开关单独控制收尘机 1 工作，对地仓 3 进行收尘。

[0041] 为了提高该地仓除尘装置除尘的智能性控制，如图 1 和图 2 所示，该地仓除尘装置还包括灰尘传感器 7，灰尘传感器 7 设置在地仓 3 内，用于检测地仓 3 内灰尘浓度，该灰尘传感器 7 与控制器 11 信号连接 ；灰尘传感器 7 检测地仓 3 内灰尘浓度，并生成第一灰尘信息，发送给所述控制器 11 ；控制器 11 接收第一灰尘信息，在第一灰尘信息所标示的灰尘浓度大于预定浓度时，控制器 11 控制所述收尘机 1 启动收尘 ；实现对地仓 3 内灰尘浓度大于预定浓度时自动启动收尘机 1 收尘 ；智能性够高。

[0042] 本实用新型实施例中，由于收尘管道 2 通过多个管道收尘口收尘，容易在管路内出现灰尘堆积，所以本实用新型实施例中收尘管道 2 上还设置有多个清灰口 ；清灰口上设置有可拆卸的清灰盖板 24 ；多个清灰口并间隔预定的距离设置在所述收尘管道 2 底部，以使清灰口朝下。

[0043] 作为一种可选的实施方式，上述清灰口与清灰盖板 24 的连接结构可为 ：如图 4 和图 5 所示，在清灰口外设置有筒状侧壁 23，清灰盖板 24 一侧边通过铰接座 25 铰接在筒状侧壁 23 上 ；清灰盖板 24 另一侧边通过活节螺栓 26 固定在所述筒状侧壁 23 上 ；可选的是，清灰盖板 24 上还设置有把手 27。

[0044] 清灰时，将活节螺栓 26 打开，工作人员手握把手 27 打开清灰盖板 24，然后使用专门工具对收尘管道 2 进行清灰。

[0045] 下面结合图1-图5所示，说明下本实用新型上述各实施例中地仓除尘装置的工作原理，如下：

[0046] 搅拌站的配料站在地仓内配料、计量、输送时容易产生灰尘，通过灰尘传感器7检测地仓3内灰尘浓度；当灰尘浓度达到预定的浓度时，控制器可以控制收尘机1启动收尘。收尘机1的收尘入口连接收尘管道2，收尘机1工作过程中使收尘管道2内形成负压，地仓3内灰尘被吸入收尘管道2上的第一收尘喇叭入口21和第二收尘喇叭入口22内，然后再吸进收尘管道2内，再由收尘管道2进入收尘机1，经过收尘机1的滤芯过滤后，收尘机1将灰尘与空气分分离，并将灰尘留在收尘机1内，空气排出。当通过灰尘传感器检测的地仓3灰尘浓度降到预定的浓度以下时。控制器控制收尘机1停止工作，该地仓除尘装置停止降尘工作。

[0047] 当灰尘传感器7出现故障或者用户临时想要对地仓进行清理灰尘时，可以通过控制器上的控制开关，手动启动收尘机1工作，来对地仓3进行除尘。

[0048] 当收尘机1工作一段时间后，收尘管道2可能会被沉积的灰尘堵塞从而影响除尘效果。若收尘管道2堵塞，用户可手动开启清灰口的清灰盖板24，利用其它辅助工具将收尘管道2内沉积的灰尘清出。

[0049] 该地仓除尘装置能有效地对配料站地仓3内部进行大面积降尘，减少搅拌站对大气的灰尘排放，也改善了工作人员的工作环境。而且还可通过灰尘传感器检测灰尘浓度自动控制收尘机1的启停，也可以通过控制器的控制开关手动控制收尘机1启动，智能性高。另外，在收尘管道2每一个工作段均安装清灰口更方便工作人员清理收尘管道2，避免收尘管道2堵塞影响除尘效果。

[0050] 本实用新型还提供一种搅拌站，该搅拌站设置有上述任一实施例所述的地仓除尘装置。由于上述的地仓除尘装置具有上述有益效果，所以设置有该地仓除尘装置的搅拌站也同样具有上述有益效果，具体实施例可参照上述地仓除尘装置的实施例，在此不再赘述。

[0051] 以上所述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。

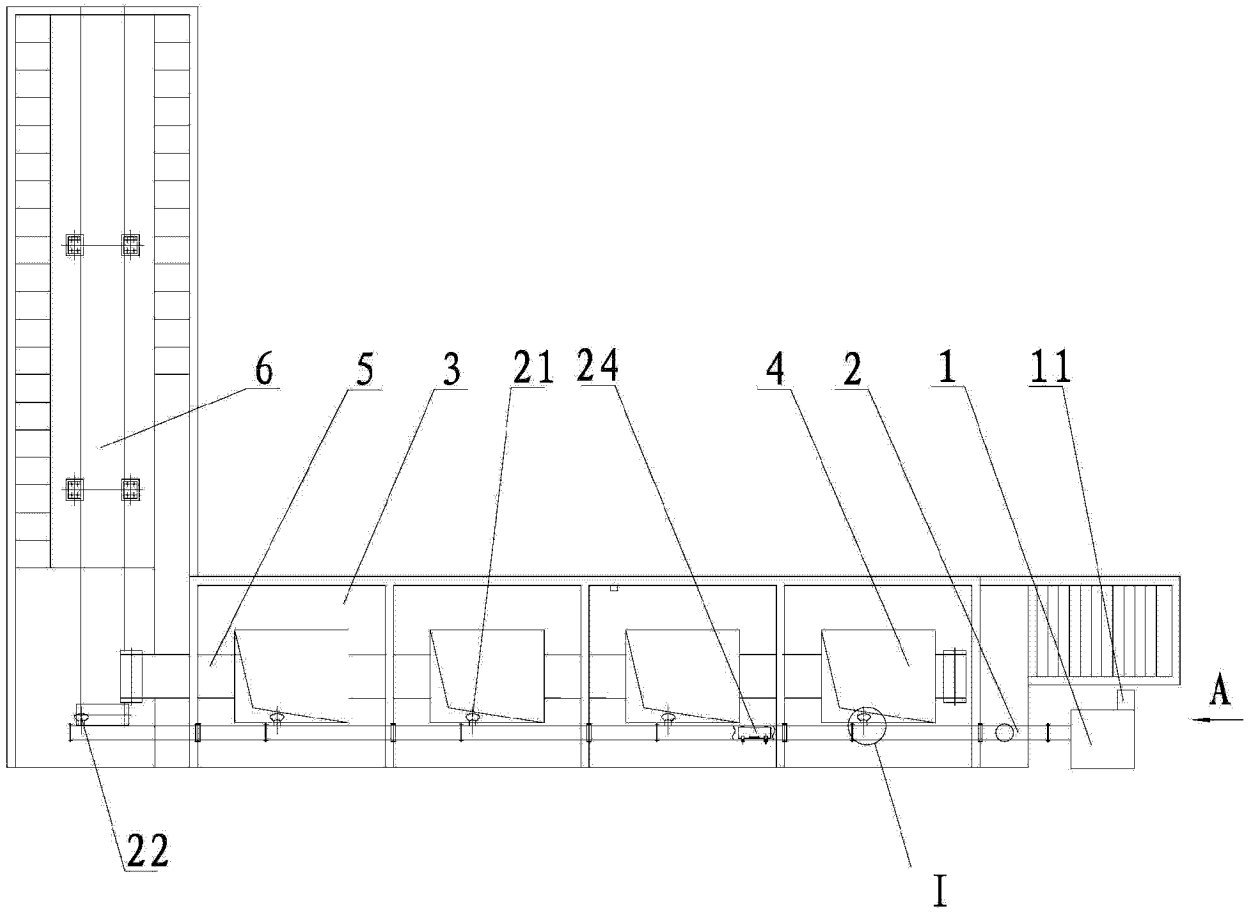


图 1

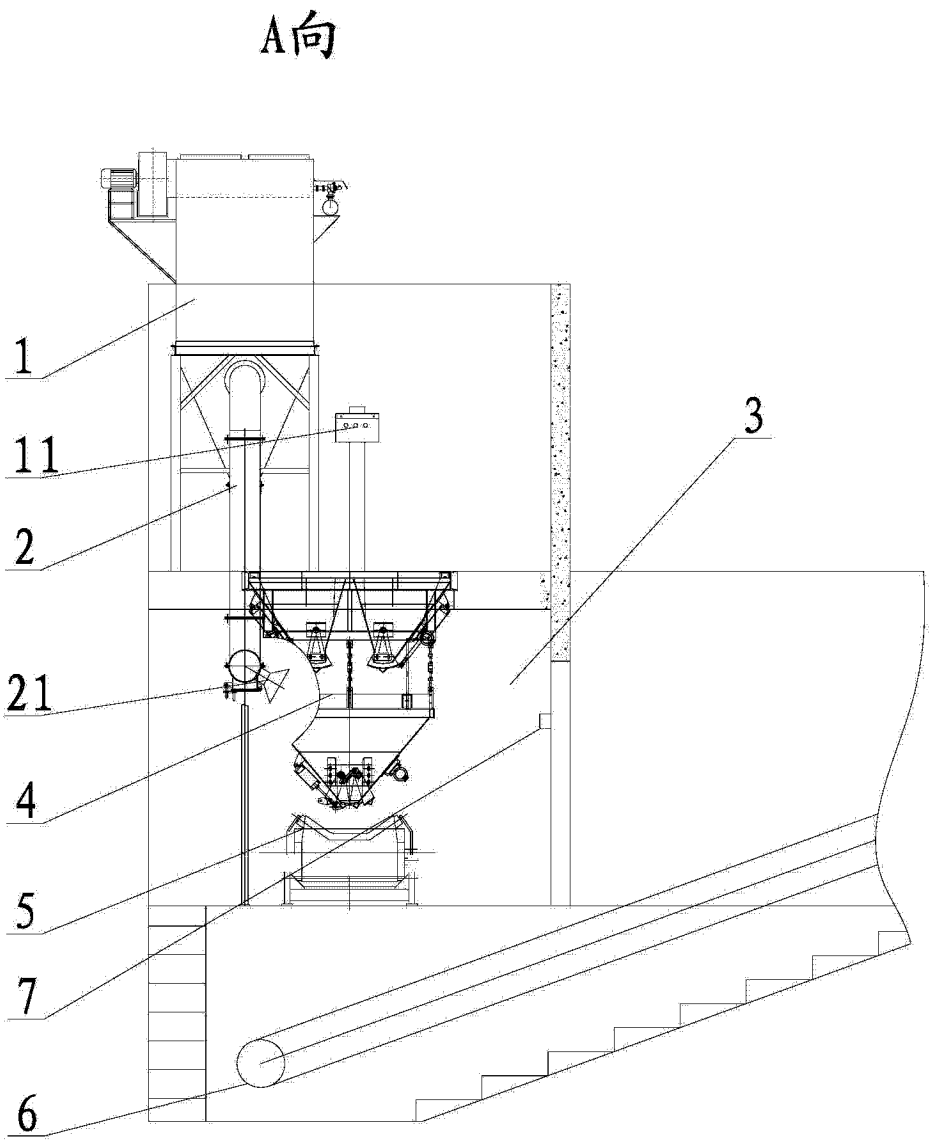


图 2

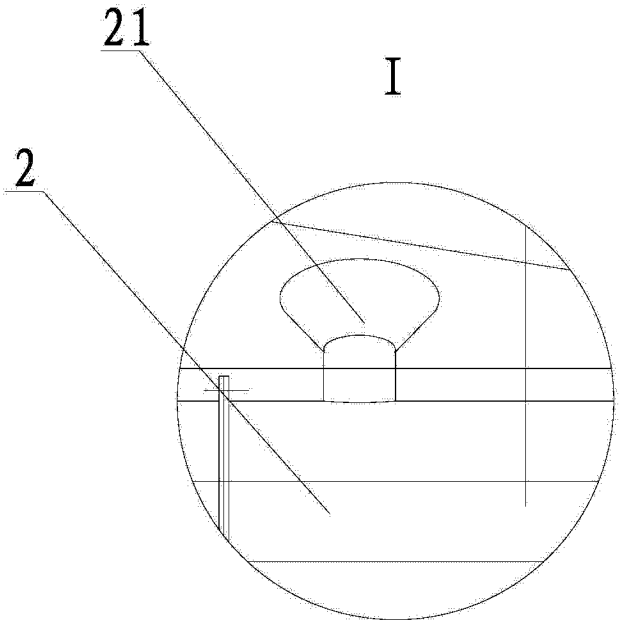


图 3

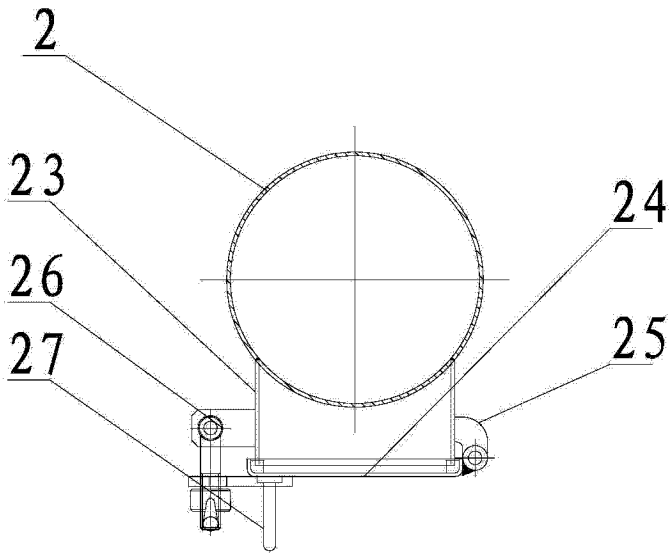


图 4

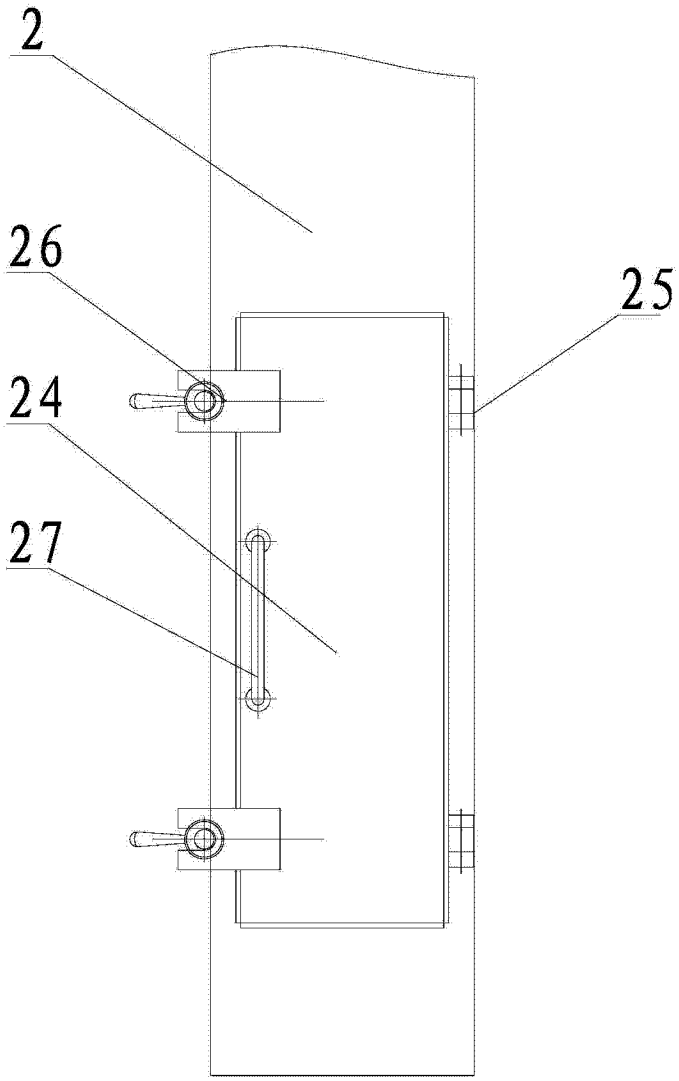


图 5