(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218516187 U
(45)授权公告日 2023.02.24

(21)申请号 202021370937.5

(22)申请日 2020.07.14

(73)专利权人 衡水海宏环保设备制造有限公司
地址 053000 河北省衡水市高新区大麻森乡周西营村南29号

(72)发明人 李学伟

(74)专利代理机构 河北知亦可为专利代理事务所(特殊普通合伙) 13115
专利代理师 段力

(51)Int.Cl.
B01D 25/32(2006.01)

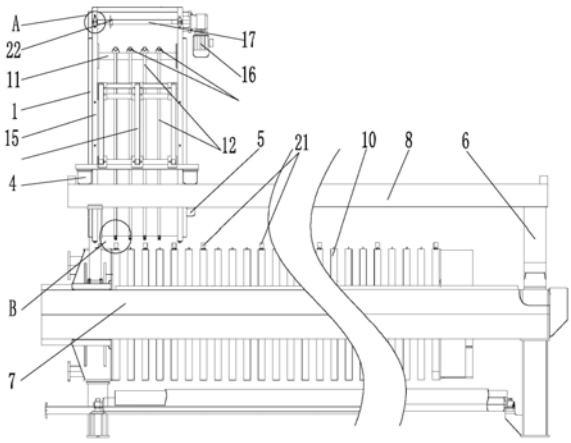
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

压滤机配套的清洗系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种压滤机配套的清洗系统，属于压滤机清洗技术领域，包括洗布车，所述洗布车包括车架，车架设置有清洗装置和移动机构，所述清洗装置包括连接有供水装置的喷头，所述移动机构包括在洗布车两侧对称设置的滑轮和用于驱动滑轮的主电动机，所述清洗系统还包括底架，所述洗布车设置在底架上方，所述底架包括用于放置待洗滤板的放置架和滑道，所述洗布车借助所述滑轮以铁轨配合的结构与滑道形成可移动卡和，所述放置架设置在滑到下侧，所述清洗系统还包括主控机，所述主控机包括电站和控制器，所述控制器与主电动机形成控制连接，可以多块滤板同时清洗，无无用步骤，有清洗效率高的特点。



CN 218516187 U

1.一种压滤机配套的清洗系统，包括洗布车，所述洗布车包括车架(1)，车架(1)设置有清洗装置和移动机构，所述清洗装置包括连接有供水装置(2)的喷头(3)，所述移动机构包括在洗布车两侧对称设置的滑轮(4)和用于驱动滑轮(4)的主电动机(5)，其特征在于：所述清洗系统还包括底架(6)，所述洗布车设置在底架(6)上方，所述底架(6)包括用于放置待洗滤板的放置架(7)和滑道(8)，所述洗布车借助所述滑轮(4)以铁轨配合的结构与滑道(8)形成可移动卡和，所述放置架(7)设置在滑到下侧，所述清洗系统还包括主控机(9)，所述主控机(9)包括电站和控制器，所述控制器与主电动机(5)形成控制连接。

2.根据权利要求1所述的压滤机配套的清洗系统，其特征在于，所述放置架(7)包括用于铅直放置待洗滤板的卡槽组，所述卡操组包括多个卡槽(10)，所述卡槽(10)沿滑道(8)方向等距并排排列，每个卡槽(10)对应一个待洗滤板。

3.根据权利要求2所述的压滤机配套的清洗系统，其特征在于，所述清洗装置还包括矩形的支撑框(11)，所述支撑框(11)与水平面相平行，所述矩形的支撑框(11)的前框与滑道(8)垂直，所述矩形支撑框(11)的两侧框铅直对称设置有多条铅直导管(12)，所述支撑框(11)的两侧框每相对称的两根导管借助一条水平导管(13)相连，每条所述水平导管(13)下侧设置有多条铅直导管(12)，每条所述水平导管(13)下侧的铅直导管(12)数量都为n且间距与每两个相邻卡槽(10)的间距相等，n为偶数，每与支撑框(11)前框平行的一排铅直导管(12)为一导管组，每导管组底部设置有引流管(14)将该导管组底部联通，每根所述引流管(14)下侧设置有多个所述喷头(3)。

4.根据权利要求3所述的压滤机配套的清洗系统，其特征在于，所述铅直导管(12)的长度大于滤板的长度，所述支撑框(11)前框和后框铅直设置有传送链条(15)，所述支撑框(11)中部与所述传送链条(15)固定连接，所述传送链条(15)用于带动支撑框(11)沿铅直方向运动，所述车架(1)沿移动方向的前侧或者后侧设置有转动电机(16)，所述转动电机(16)驱动连接有转辊(17)，所述转辊(17)设置于车架(1)顶部，所述转辊(17)两端设置有与传送链条(15)相配适的链轮(18)，电网通过所述电站与所述转动电机(16)形成供电连接，所述控制器与转动电机(16)形成控制连接。

5.根据权利要求4所述的压滤机配套的清洗系统，其特征在于，所述车架(1)前侧或者后侧的边框处设置有接收口水平朝向支撑框(11)的接近开关Ⅰ(19)，所述接近开关Ⅰ(19)低于转辊(17)，所述车架(1)前侧或者后侧的边框处设置有接收口水平朝向支撑框(11)的接近开关Ⅱ(20)，所述接近开关Ⅱ(20)在铅直方向与接近开关Ⅰ(19)的距离大于待洗滤板的长度，所述接近开关Ⅱ(20)低于接近开关Ⅰ(19)，所述接近开关Ⅰ(19)和接近开关Ⅱ(20)的信号输出端与控制器通讯连接。

6.根据权利要求4所述的压滤机配套的清洗系统，其特征在于，所述每个卡槽(10)顶部对应设置有竖直朝上的信号发生器(21)，所述转辊(17)设置有与信号发生器(21)对应的感应盘(22)，所述感应盘(22)与控制器通讯连接，所述感应盘(22)与相距感应盘(22)最近的一组导管组所在的面之间的距离为相邻两卡槽(10)间距的一半。

7.根据权利要求5所述的压滤机配套的清洗系统，其特征在于，所述每个卡槽(10)顶部设置有竖直朝上的信号发生器(21)，所述转辊(17)设置有与信号发生器(21)对应的感应盘(22)，所述感应盘(22)与控制器通讯连接，所述感应盘(22)与相距感应盘(22)最近的一组导管组所在的面之间的距离为相邻两卡槽(10)间距的一半。

8.根据权利要求3所述的压滤机配套的清洗系统,其特征在于,每两个所述喷头(3)为组成一个喷头组,每个所述喷头组的两个所述喷头(3)相邻且喷头(3)分别朝向洗布车运动的前侧和后侧。

压滤机配套的清洗系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于压滤机清洗技术领域，涉及到一种清洗系统，具体为压滤机配套的清洗系统。

背景技术

[0002] 板框压滤机是广泛使用于化工、石油、选矿、制药、食品等行业实现固相和液相分离的重要设备，板框压滤机中滤板使用后需要进行冲洗，可以重复使用。滤板的清洗方式可以人工冲洗，但是效率很低，费时费力。

[0003] 也可以通过自动洗布车进行滤板的冲洗，如授权公告号为“CN201108766Y”所述的快开式压滤机自动洗布车，公开了快开式压滤机自动洗布车，包括带有若干块滤板的压滤机机体，其特征在于：所述压滤机机体的上端、滤板两侧平行设置有两条水平轨道，水平轨道上设置有带有气缸、电机、滚轮和传感器的洗布车车体，气缸的下端设置有喷水管，滤板的与传感器的位置相匹配处设置有感应片。但是这种洗布车操作时存在无用步骤多，清洗效率低，清洗时能源消耗量大，且清洗不彻底的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型为了解决上述问题，设计了压滤机配套的清洗系统，可以多块滤板同时清洗，无无用步骤，有清洗效率高的特点。

[0005] 本实用新型的具体技术方案是：

[0006] 一种压滤机配套的清洗系统，包括洗布车，所述洗布车包括车架，车架设置有清洗装置和移动机构，所述清洗装置包括连接有供水装置的喷头，所述移动机构包括在洗布车两侧对称设置的滑轮和用于驱动滑轮的主电动机，所述清洗系统还包括底架，所述洗布车设置在底架上方，所述底架包括用于放置待洗滤板的放置架和滑道，所述洗布车借助所述滑轮以铁轨配合的结构与滑道形成可移动卡和，所述放置架设置在滑到下侧，所述清洗系统还包括主控机，所述主控机包括电站和控制器，所述控制器与主电动机形成控制连接。

[0007] 所述放置架包括用于铅直放置待洗滤板的卡槽组，所述卡操组包括多个卡槽，所述卡槽沿滑道方向等距并排排列，每个卡槽对应一个待洗滤板。

[0008] 所述清洗装置还包括矩形的支撑框，所述支撑框与水平面相平行，所述矩形的支撑框的前框与滑道垂直，所述矩形支撑框的两侧框铅直对称设置有多条铅直导管，所述支撑框的两侧框每相对称的两根导管借助一条水平导管相连，每条所述水平导管下侧设置有多条铅直导管，每条所述水平导管下侧的铅直导管数量都为n且间距与每两个相邻卡槽的间距相等，n为偶数，每与支撑框前框平行的一排铅直导管为一导管组，每导管组底部设置有引流管将该导管组底部联通，每根所述引流管下侧设置有多个所述喷头。

[0009] 所述铅直导管的长度大于滤板的长度，所述支撑框前框和后框铅直设置有传送链条，所述支撑框中部与所述传送链条固定连接，所述传送链条用于带动支撑框沿铅直方向运动，所述车架沿移动方向的前侧或者后侧设置有转动电机，所述转动电机驱动连接有转

辊，所述转辊设置于车架顶部，所述转辊两端设置有与传送链条相配适的链轮，电网通过所述电站与所述转动电机形成供电连接，所述控制器与转动电机形成控制连接。

[0010] 所述车架前侧或者后侧的边框处设置有接收口水平朝向支撑框的接近开关Ⅰ，所述接近开关Ⅰ低于转辊，所述车架前侧或者后侧的边框处设置有接收口水平朝向支撑框的接近开关Ⅱ，所述接近开关Ⅱ在铅直方向与接近开关Ⅰ的距离大于待洗滤板的长度，所述接近开关Ⅱ低于接近开关Ⅰ，所述接近开关Ⅰ和接近开关Ⅱ的信号输出端与控制器通讯连接。

[0011] 所述每个卡槽顶部设置有竖直朝上的信号发生器，所述转辊设置有与信号发生器对应的感应盘，所述感应盘与控制器通讯连接，所述感应盘与相距感应盘最近的一组导管组所在的面之间的距离为相邻两卡槽间距的一半。

[0012] 所述每个卡槽顶部设置有竖直朝上的信号发生器，所述转辊设置有与信号发生对应的感应盘，所述感应盘与控制器通讯连接，所述感应盘与相距感应盘最近的一组导管组所在的面之间的距离为相邻两卡槽间距的一半。

[0013] 每两个所述喷头为组成一个喷头组，每个所述喷头组的两个所述喷头相邻且喷头分别朝向洗布车运动的前侧和后侧。

[0014] 本实用新型的有益效果是：

[0015] 待洗滤板摆放至放置架，在控制器的控制下洗布车沿滑轨移动，每滑动一端距离，洗布车停止，并进行清洗。

[0016] 洗布车的设置有可以上下移动的连通管，当洗布时，不需要拖动待洗滤板，直接移动连通管就可以实现洗布操作。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体侧视图。

[0018] 图2为图1中A部分的放大图。

[0019] 图3为图1中B部分的放大图。

[0020] 图4为洗布车的主视图。

[0021] 图5为主控机的主视图。

[0022] 1、车架，2、供水装置，3、喷头，4、滑轮，5、主电动机，6、底架，7、放置架，8、滑道，9、主控机，10、卡槽，11、支撑框，12、铅直导管，13、水平导管，14、引流管，15、传送链条，16、转动电机，17、转辊，18、链轮，19、接近开关Ⅰ，20、接近开关Ⅱ，21、信号发生器，22、感应盘。

具体实施方式

[0023] 以下结合具体实施例及附图对本实用新型的技术方案作进一步详细的描述，但本实用新型的保护范围及实施方式不限于此。

[0024] 一种压滤机配套的清洗系统，包括洗布车，所述洗布车包括车架1，车架1设置有清洗装置和移动机构，所述清洗装置包括连接有供水装置2的喷头3，所述移动机构包括在洗布车两侧对称设置的滑轮4和用于驱动滑轮4的主电动机5，所述清洗系统还包括底架6，所述洗布车设置在底架6上方，所述底架6包括用于放置待洗滤板的放置架7和滑道8，所述洗布车借助所述滑轮4以铁轨配合的结构与滑道8形成可移动卡和，所述放置架7设置在滑到下侧，所述清洗系统还包括主控机9，所述主控机9包括电站和控制器，电网通过所述电站与

所述主电动机5形成供电连接，所述控制器与主电动机5形成控制连接。

[0025] 如说明书附图1所示，所述放置架7包括用于铅直放置待洗滤板的卡槽10组，所述卡操组包括多个卡槽10，所述卡槽10沿滑道8方向等距并排排列，每个卡槽10对应一个待洗滤板。

[0026] 所述卡槽10用于竖直摆放待洗滤板，方便整齐摆放，有助于滤板清洗更方便，清洁程度高，且取放方便。

[0027] 如说明书附图1和4所示，所述清洗装置还包括矩形的支撑框11，所述支撑框11与水平面相平行，所述矩形的支撑框11的前框与滑道8垂直，所述矩形支撑框11的两侧框铅直对称设置有多条铅直导管12，所述支撑框11的两侧框每相对称的两根导管借助一条水平导管13相连，每条所述水平导管13下侧设置有多条铅直导管12，每条所述水平导管13下侧的铅直导管12数量都为n且间距与每两个相邻卡槽10的间距相等，n为偶数，每与支撑框11前框平行的一排铅直导管12为一导管组，每导管组底部设置有引流管14将该导管组底部联通，每根所述引流管14下侧设置有多个所述喷头3。

[0028] 每一导管组包括四根铅直导管12，引流管14将导管组底部连通，四根铅直导管12可以保证引流管14内水压均匀，不会出现单只铅直导管12附近的水压大，远处喷头3水压小，而导致滤波清洗不均匀的问题。偶数组导管组可以保证支撑框11保持水平，由于支撑框11中部固定在传送链条15上，如果受力不均匀长时间使用会加速设备的损耗。

[0029] 如说明书附图1、2和4所示，所述铅直导管12的长度大于滤板的长度，所述支撑框11前框和后框铅直设置有传送链条15，所述支撑框11中部与所述传送链条15固定连接，所述传送链条15用于带动支撑框11沿铅直方向运动，所述车架1沿移动方向的前侧或者后侧设置有转动电机16，所述转动电机16驱动连接有转辊17，所述转辊17设置于车架1顶部，所述转辊17两端设置有与传送链条15相配适的链轮18，所述控制器与转动电机16形成控制连接。

[0030] 当使用时，洗布车沿滑轨移动，当铅直导管12正对卡槽10间的缝隙时，洗布车停止移动，喷头3打开喷水，转动电机16通过传送链条15驱动支撑框11、导管组和喷头3向下移动，喷头3插入卡槽10间的缝隙中进行清洗，喷头3从待洗滤板的顶部运动到待洗滤板的最底部，转动电机16再带动喷头3从底部拉回原位置，喷头3关闭，一个周期的清洗结束，洗布车继续向前运动。

[0031] 如说明书附图4所示，所述车架1前侧或者后侧的边框处设置有接收口水平朝向支撑框11的接近开关I19，所述接近开关I19低于转辊17，所述车架1前侧或者后侧的边框处设置有接收口水平朝向支撑框11的接近开关Ⅱ20，所述接近开关Ⅱ20在铅直方向与接近开关I19的距离大于待洗滤板的长度，所述接近开关Ⅱ20低于接近开关I19，所述接近开关I19和接近开关Ⅱ20的信号输出端与控制器通讯连接。

[0032] 在喷头3喷水冲洗的过程中，运动周期为，控制器控制转动电机16驱动支撑框11向下运动，当接近开关Ⅱ20感应到支撑框11时，向控制器发送信号，控制器控制转动电机16翻转，将支撑框11拉回，当支撑框11触发接近开关I19后，控制器接收信号并控制转动电机16停止运动。

[0033] 如说明书附图1和4所示，所述每个卡槽10顶部设置有竖直朝上的信号发生器21，所述转辊17设置有与信号发生器21对应的感应盘22，所述感应盘22与控制器通讯连接，所

述感应盘22与相距感应盘22最近的一组导管组所在的面之间的距离为相邻两卡槽10间距的一半。控制器与主电动机5、转动电机16接近开关和信号发生器21无线连接。

[0034] 由于感应盘22与相距感应盘22最近的一组导管组所在的面之间的距离为相邻两卡槽10间距的一半，当感应盘22感应到信号发生器21的信号后导管组正对卡槽10的间隙，且导管组与前后两卡槽10距离相等，这样可以保证喷头3对前后两滤波冲洗程度相同。感应盘22和信号发生器21的配合过程为，洗布车沿导轨运动，感应盘22接收到垂直下方的信号后，想控制器发送信号，控制器控制主电动机5停止运行，当支撑杆触发接近开关Ⅱ20后，控制器控制主电动机5带动洗布车继续前进，完成一个洗布周期。

[0035] 在实际操作时，可以根据导管组的数量和待洗滤板的数量，调整信号发生器21的密度，如4组导管组时，可以每隔3个卡槽10设置一个信号发生器21，保证了清洗效率。清洗时移动喷头3即可实现清洗，不需要抬升待洗滤板，当喷头3开始移动时，就在执行清洁行为，喷头3关闭时清洁行为停止，保证了没有无用步骤，且两边清洗更彻底，清洗效率高。

[0036] 如说明书附图3所示，每两个所述喷头3为组成一个喷头组，每个所述喷头组的两个所述喷头3相邻且喷头3分别朝向洗布车运动的前侧和后侧。

[0037] 所述喷头组的设置保证了前后两滤板都能均匀清洗。

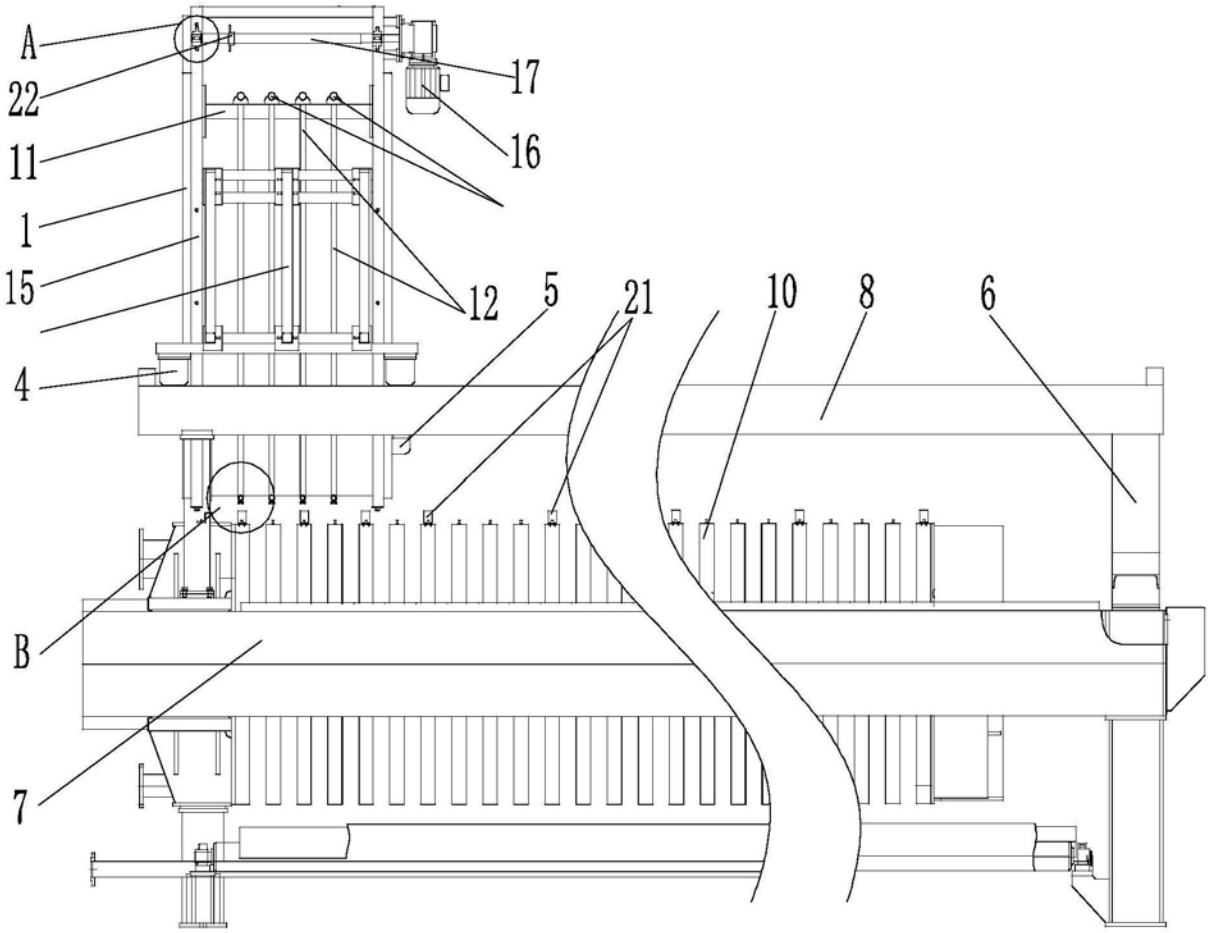


图1

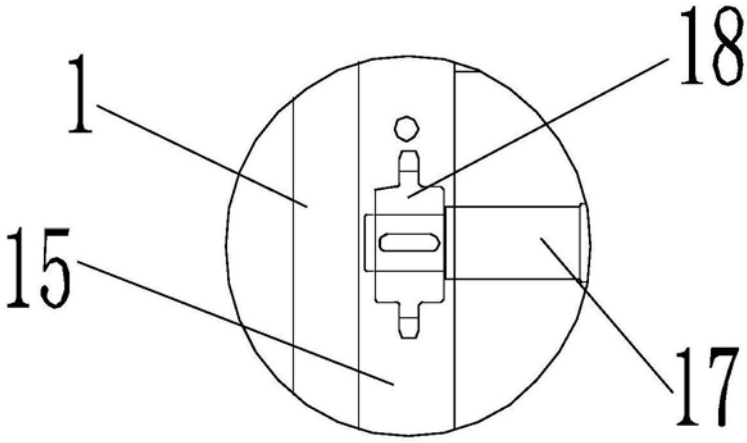


图2

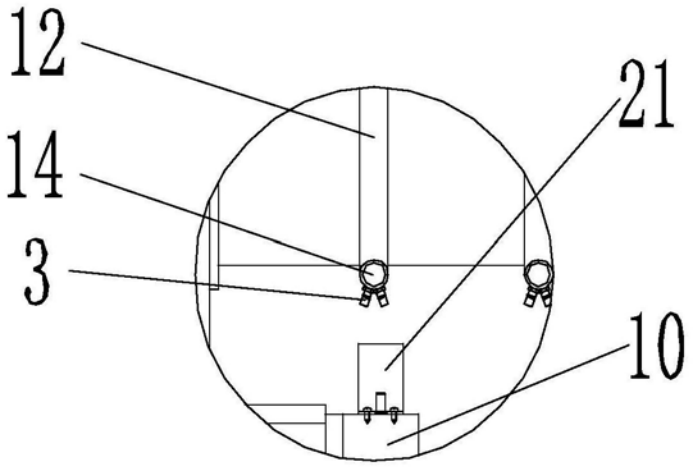


图3

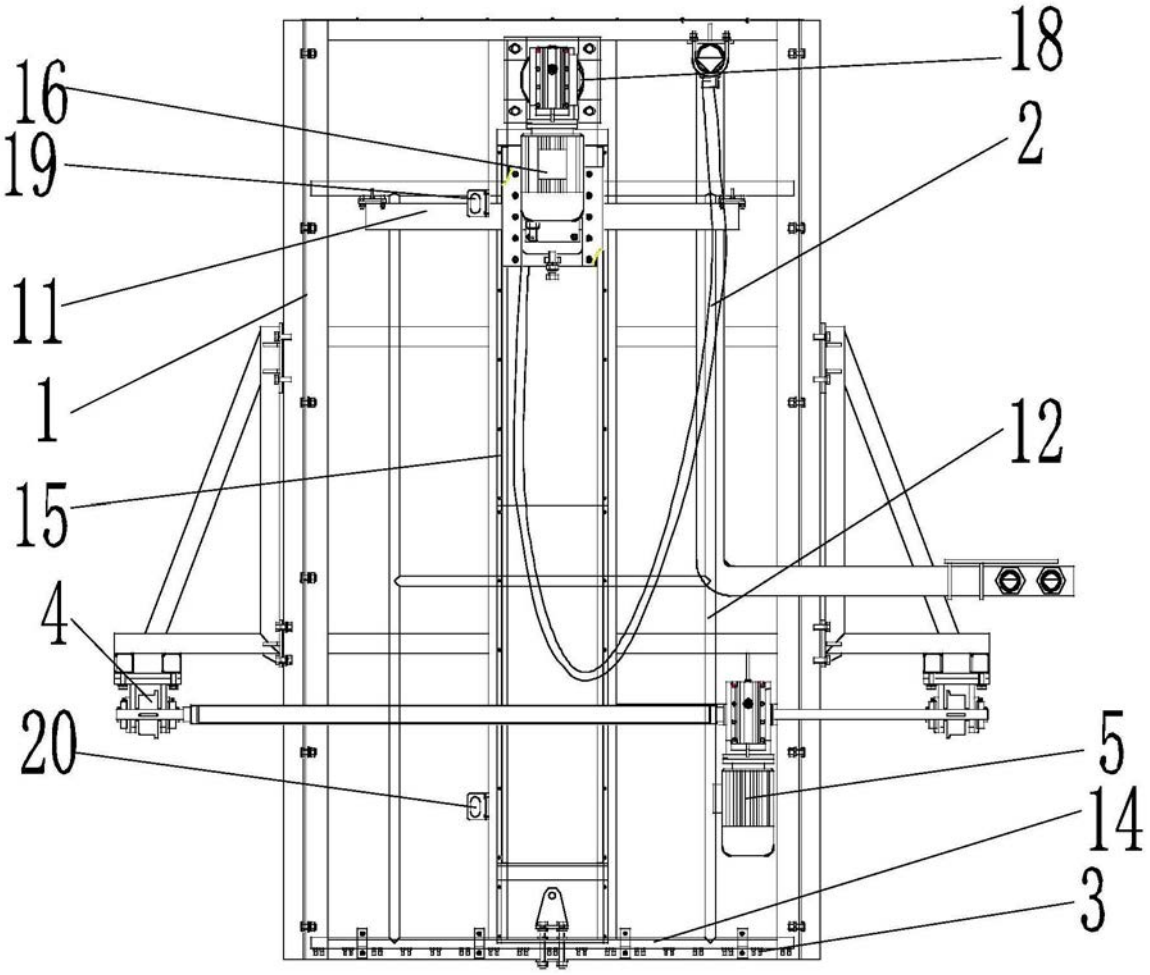


图4

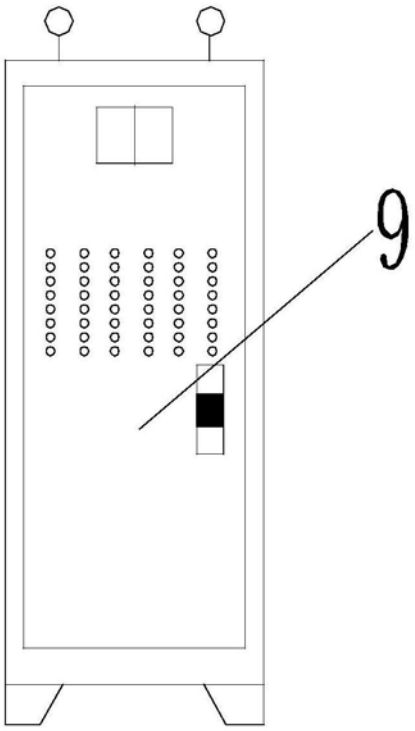


图5