(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218357983 U
(45)授权公告日 2023.01.24

(21)申请号 202222261698.5
(22)申请日 2022.08.26
(73)专利权人 渑池诚辉新材料有限公司
地址 472400 河南省三门峡市渑池县张村镇英张工业园区
(72)发明人 朱洪芳 顾邦辉 雷延峰 李云辉 黄春 倪素英
(74)专利代理机构 郑州龙宇专利代理事务所(特殊普通合伙) 41146
专利代理师 单文
(51)Int.Cl.
B01D 46/02(2006.01)
B01D 46/04(2006.01)
B01D 46/42(2006.01)
B01D 46/48(2006.01)
B01D 46/71(2022.01)
B01D 46/76(2022.01)

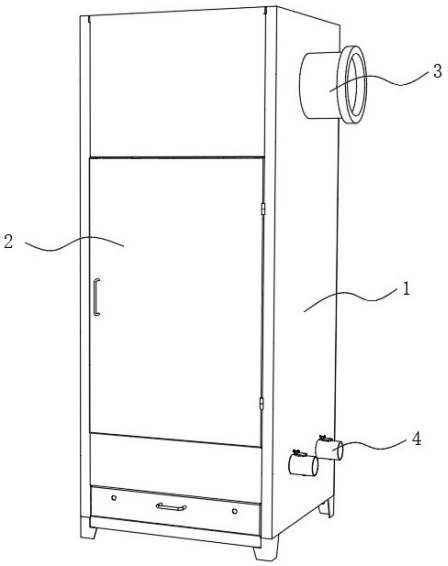
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

用于熔融陶瓷砂生产车间的除尘装置

(57)摘要

本实用新型涉及除尘技术领域，且公开了一种用于熔融陶瓷砂生产车间的除尘装置，包括布袋除尘器本体，所述布袋除尘器本体的正面开设有检修门，所述布袋除尘器本体的右侧设置有进气管，所述布袋除尘器本体的侧表面设置有排气管，所述排气管的侧表面设置为阀门。该用于熔融陶瓷砂生产车间的除尘装置，通过打开伺服电机，其工作带动丝杆转动，便可以驱动两个移动条在固定支架的顶部进行移动，且通过限位杆对移动条进行限位，使其移动更加平稳，且通过移动条可以带动拍打架进行移动，使拍打架上的拍打板与滤袋表面接触撞击，便可以将滤袋表面上吸附的灰尘进行拍打下来，实现对滤袋进行清理，提高滤袋的使用寿命和过滤效果。



CN 218357983 U

1.一种用于熔融陶瓷砂生产车间的除尘装置,包括布袋除尘器本体(1),其特征在于:所述布袋除尘器本体(1)的正面开设有检修门(2),所述布袋除尘器本体(1)的右侧设置有进气管(3),所述布袋除尘器本体(1)的侧表面设置有排气管(4),所述排气管(4)的侧表面设置为阀门,所述布袋除尘器本体(1)的内部固定安装有安装架(5),所述安装架(5)的顶部固定安装有脉冲电磁阀,所述布袋除尘器本体(1)的内部固定安装有固定支架(6)和隔板(7),所述隔板(7)与固定支架(6)之间设置有滤袋(8),所述滤袋(8)的底部贯穿隔板(7)的顶部,并延伸到隔板(7)的底部;

所述布袋除尘器本体(1)的左侧固定安装有伺服电机(9),所述布袋除尘器本体(1)的内部设置有清灰机构,所述清灰机构包括丝杆(10)和两个移动条(11),所述伺服电机(9)的输出端通过轴承与丝杆(10)的左端连接,所述丝杆(10)的左右两端分别与布袋除尘器本体(1)的左右两侧内壁转动连接,所述丝杆(10)与移动条(11)的内部螺纹连接,所述移动条(11)的底部固定连接有固定杆(12),所述固定杆(12)的底部设置有拍打架,所述拍打架包括连接杆(13)和拍打板(14),所述固定杆(12)的底端与拍打板(14)的顶部固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于熔融陶瓷砂生产车间的除尘装置,其特征在于:所述拍打架的数量为两个,所述滤袋(8)的数量为十五个,十五个滤袋(8)呈三列均匀分布在布袋除尘器本体(1)的内部,所述拍打架位于相邻的两列滤袋(8)之间。

3.根据权利要求1所述的一种用于熔融陶瓷砂生产车间的除尘装置,其特征在于:两个拍打架均包括三个拍打板(14),三个拍打板(14)呈上下均匀分布,所述连接杆(13)的上下两端分别与相邻两个拍打板(14)相对的一侧固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于熔融陶瓷砂生产车间的除尘装置,其特征在于:所述移动条(11)的内部开设有螺纹孔,所述丝杆(10)与螺纹孔的内部螺纹连接,所述移动条(11)位于安装架(5)与固定支架(6)之间,所述移动条(11)的底部与固定支架(6)的顶部搭接。

5.根据权利要求1所述的一种用于熔融陶瓷砂生产车间的除尘装置,其特征在于:所述布袋除尘器本体(1)的内部固定连接有两个限位杆(15),所述移动条(11)的内部开设有两个限位孔(16),两个限位杆(15)分别与两个限位孔(16)的内部活动插接。

6.根据权利要求1所述的一种用于熔融陶瓷砂生产车间的除尘装置,其特征在于:所述布袋除尘器本体(1)的后侧开设有排污口(17),所述排污口(17)与布袋除尘器本体(1)的内部连通,所述布袋除尘器本体(1)的后侧固定安装有排污管道(18),所述排污管道(18)与排污口(17)连通,所述排污口(17)与隔板(7)的顶部位置相对应。

用于熔融陶瓷砂生产车间的除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘技术领域，具体为一种用于熔融陶瓷砂生产车间的除尘装置。

背景技术

[0002] 熔融陶瓷砂，是煅烧的高铝矾土矿石电熔成溶液后，经过高压空气喷吹，在表面张力作用下冷却成球而得到的一种特种人造球形砂，熔融陶瓷砂在生产车间的内部进行生产加工时，会在生产车间的内部产生大量的灰尘，为保证车间内部的环境效果，则需要在车间的内部设置除尘装置，来实现除尘效果。

[0003] 现有的车间除尘装置一般采用布袋式除尘器，布袋式除尘器内部的滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化，但是现有的布袋式除尘器中的滤袋在吸附较多灰尘后，便会降低滤袋的过滤效果，依靠反吹风清灰方式除尘效果不理想，作业环境污染严重，因此需要提出一种用于熔融陶瓷砂生产车间的除尘装置来解决上述所出现的问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种用于熔融陶瓷砂生产车间的除尘装置，具备实现对滤袋表面进行拍打清灰，达到清灰效果，提高滤袋的使用寿命等优点，解决了滤袋在吸附较多灰尘后，便会降低滤袋的过滤效果，依靠反吹风清灰方式除尘效果不理想，作业环境污染严重的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于熔融陶瓷砂生产车间的除尘装置，包括布袋除尘器本体，所述布袋除尘器本体的正面开设有检修门，所述布袋除尘器本体的右侧设置有进气管，所述布袋除尘器本体的侧表面设置有排气管，所述排气管的侧表面设置为阀门，所述布袋除尘器本体的内部固定安装有安装架，所述安装架的顶部固定安装有脉冲电磁阀，所述布袋除尘器本体的内部固定安装有固定支架和隔板，所述隔板与固定支架之间设置有滤袋，所述滤袋的底部贯穿隔板的顶部，并延伸到隔板的底部。

[0008] 所述布袋除尘器本体的左侧固定安装有伺服电机，所述布袋除尘器本体的内部设置有清灰机构，所述移动机构包括丝杆和两个移动条，所述伺服电机的输出端通过轴承与丝杆的左端连接，所述丝杆的左右两端分别与布袋除尘器本体的左右两侧内壁转动连接，所述丝杆与移动条的内部螺纹连接，所述移动条的底部固定连接有固定杆，所述固定杆的底部设置有拍打架，所述拍打架包括连接杆和拍打板，所述固定杆的底端与拍打板的顶部固定连接。

[0009] 优选的，所述拍打架的数量为两个，所述滤袋的数量为十五个，十五个滤袋呈三列均匀分布在布袋除尘器本体的内部，所述拍打架位于相邻的两列滤袋之间。

[0010] 优选的，两个拍打架均包括三个拍打板，三个拍打板呈上下均匀分布，所述连接杆的上下两端分别与相邻两个拍打板相对的一侧固定连接。

[0011] 优选的，所述移动条的内部开设有螺纹孔，所述丝杆与螺纹孔的内部螺纹连接，所述移动条位于安装架与固定支架之间，所述移动条的底部与固定支架的顶部搭接。

[0012] 优选的，所述布袋除尘器本体的内部固定连接有两个限位杆，所述移动条的内部开设有两个限位孔，两个限位杆分别与两个限位孔的内部活动插接。

[0013] 优选的，所述布袋除尘器本体的后侧开设有排污口，所述排污口与布袋除尘器本体的内部连通，所述布袋除尘器本体的后侧固定安装有排污管道，所述排污管道与排污口连通，所述排污口与隔板的顶部位置相对应。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种用于熔融陶瓷砂生产车间的除尘装置，具备以下有益效果：

[0015] 1、该用于熔融陶瓷砂生产车间的除尘装置，通过打开伺服电机，其工作带动丝杆转动，便可以驱动两个移动条在固定支架的顶部进行移动，且通过限位杆对移动条进行限位，使其移动更加平稳，且通过移动条可以带动拍打架进行移动，使拍打架上的拍打板与滤袋表面接触撞击，便可以将滤袋表面上吸附的灰尘进行拍打下来，实现对滤袋进行清理，提高滤袋的使用寿命和过滤效果。

[0016] 2、该用于熔融陶瓷砂生产车间的除尘装置，通过排污管道与外部的风机连接，便可以通过风机工作将落在隔板上的灰尘进行吸出，实现对布袋除尘器本体内部的灰尘进行清洁处理，减小其内部灰尘，避免灰尘重新吸附在滤袋表面。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地，下面描述中的附图仅仅是示例性的，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0018] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等，均仅用以配合说明书所揭示的内容，以供熟悉此技术的人士了解与阅读，并非用以限定本实用新型可实施的限定条件，故不具技术上的实质意义，任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整，在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下，均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0019] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型布袋除尘器本体内部结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型左侧结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型拍打架结构示意图。

[0023] 其中：1、布袋除尘器本体；2、检修门；3、进气管；4、排气管；5、安装架；6、固定支架；7、隔板；8、滤袋；9、伺服电机；10、丝杆；11、移动条；12、固定杆；13、连接杆；14、拍打板；15、限位杆；16、限位孔；17、排污口；18、排污管道。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施例，进一步阐述本实用新型，但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例，并非全部。基于实施方式中的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例，都属于本实用新型的保护范围。下述实施例中的实验方法，如无特殊说明，均为常规方法，下述实施例中所用的材料、试剂等，如无特殊说明，均可从商业途径得到。

[0025] 请参阅图1-4，一种用于熔融陶瓷砂生产车间的除尘装置，包括布袋除尘器本体1，布袋除尘器本体1内部的结构与现有的布袋除尘器结构类似，作用相同，可以对熔融陶瓷砂生产车间内部的灰尘进行吸收除尘，进而降低熔融陶瓷砂生产车间内部的灰尘，提供一个良好的工作环境，布袋除尘器本体1的正面开设有检修门2，通过将检修门2打开，便可以对布袋除尘器本体1内部的设备进行检修维护，布袋除尘器本体1的右侧设置有进气管3，进气管3位于布袋除尘器本体1右侧的上方位置，布袋除尘器本体1的侧表面设置有排气管4，排气管4的侧表面设置为阀门，外部的气体可以进气管3处进入到布袋除尘器本体1的内部，然后从排气管4处进行排出，布袋除尘器本体1的内部固定安装有安装架5，安装架5的顶部固定安装有脉冲电磁阀，布袋除尘器本体1的内部固定安装有固定支架6和隔板7，固定支架6位于隔板7的正上方，安装架5位于固定支架6的正上方，隔板7与固定支架6之间设置有滤袋8，通过滤袋8可以将进入到布袋除尘器本体1内部气体中的灰尘进行过滤处理，滤袋8的底部贯穿隔板7的顶部，并延伸到隔板7的底部，排气管4位于隔板7的下方，使滤袋8内部排出的气体可以从排气管4处进行排出。

[0026] 布袋除尘器本体1的左侧固定安装有伺服电机9，布袋除尘器本体1的内部设置有清灰机构，移动机构包括丝杆10和两个移动条11，伺服电机9的输出端通过轴承与丝杆10的左端连接，轴承与布袋除尘器本体1的左侧壁转动连接，通过伺服电机9工作便可以带动丝杆10进行转动，且伺服电机9可以进行正反转动，实现丝杆10的正反转动效果，丝杆10的左右两端分别与布袋除尘器本体1的左右两侧内壁转动连接，丝杆10与两个移动条11的内部螺纹连接，通过丝杆10转动便可以同时带动两个移动条11进行移动，移动条11的底部固定连接有三个固定杆12，固定杆12的底部设置有拍打架，拍打架包括连接杆13和拍打板14，固定杆12的底端与拍打板14的顶部固定连接，移动条11移动可以带动拍打架一同进行移动。

[0027] 进一步的，拍打架的数量为两个，两个拍打架分别与两个移动条11连接，滤袋8的数量为十五个，每列滤袋8包括五个滤袋8，十五个滤袋8呈三列均匀分布在布袋除尘器本体1的内部，拍打架位于相邻的两列滤袋8之间，通过拍打架左右移动，便可以对相邻两列的滤袋8表面进行拍打，便可以将滤袋8表面上的灰尘进行清理，使滤袋8上的灰尘掉落在隔板7的顶部。

[0028] 进一步的，两个拍打架均包括三个拍打板14，三个拍打板14呈上下均匀分布，连接杆13的上下两端分别与相邻两个拍打板14相对的一侧固定连接，相邻两个拍打板14之间设置有三个连接杆13，通过连接杆13使三个拍打板14可以一同进行移动，且通过三个拍打板14可以全面对滤袋8表面进行拍打清灰，提高清灰效率。

[0029] 进一步的，移动条11的内部开设有螺纹孔，丝杆10与螺纹孔的内部螺纹连接，移动条11位于安装架5与固定支架6之间，移动条11的底部与固定支架6的顶部搭接，移动条11在

固定支架6上移动，使其移动更加稳定有效，且不易对滤袋8造成影响。

[0030] 进一步的，布袋除尘器本体1的内部固定连接有两个限位杆15，限位杆15的左右两端分别与布袋除尘器本体1的左右两侧内壁固定连接，两个限位杆15分别位于丝杆10的前后两侧，移动条11的内部开设有两个限位孔16，两个限位杆15分别与两个限位孔16的内部活动插接，实现对移动条11进行限位，使其只能进行左右移动，减小对移动条11底部的磨损情况。

[0031] 进一步的，布袋除尘器本体1的后侧开设有排污口17，排污口17与布袋除尘器本体1的内部连通，布袋除尘器本体1的后侧固定安装有排污管道18，排污管道18与排污口17连通，排污口17与隔板7的顶部位置相对应，排污管道18远离布袋除尘器本体1的一端与外部风机连接，通过风机工作，便可以将隔板7上的灰尘进行吸出，实现布袋除尘器本体1内部的清洁操作。

[0032] 本实用新型的使用过程如下：

[0033] 步骤S1，打开伺服电机9，其工作带动丝杆10转动，便可以驱动两个移动条11在固定支架6的顶部进行移动，且通过限位杆15对移动条11进行限位，使移动条11只能进行左右移动，在固定杆12的作用下，通过移动条11可以带动拍打架一同进行移动，使拍打架上的拍打板14与滤袋8的表面接触撞击，便可以将滤袋8表面上的灰尘进行拍打下来，实现对滤袋8进行清理，提高滤袋8的使用寿命和过滤效果；

[0034] 步骤S2，将排污管道18的外端与外部的风机连接，便可以通过风机工作将落在隔板7上的灰尘进行吸出，实现对布袋除尘器本体1内部的灰尘进行清洁处理，减小其内部灰尘，避免灰尘重新吸附在滤袋8表面。

[0035] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之 “上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例，并不用来限制本实用新型，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

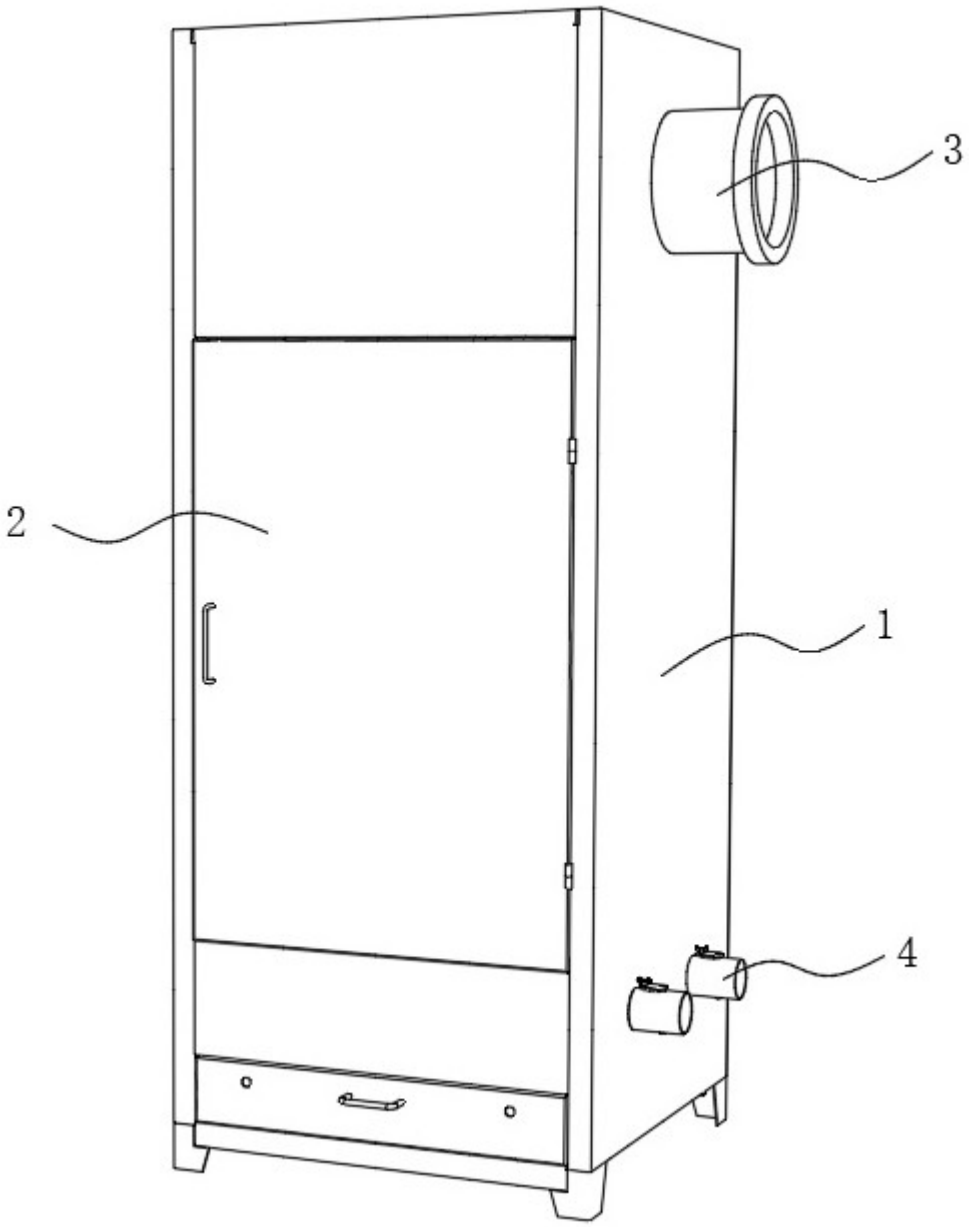


图 1

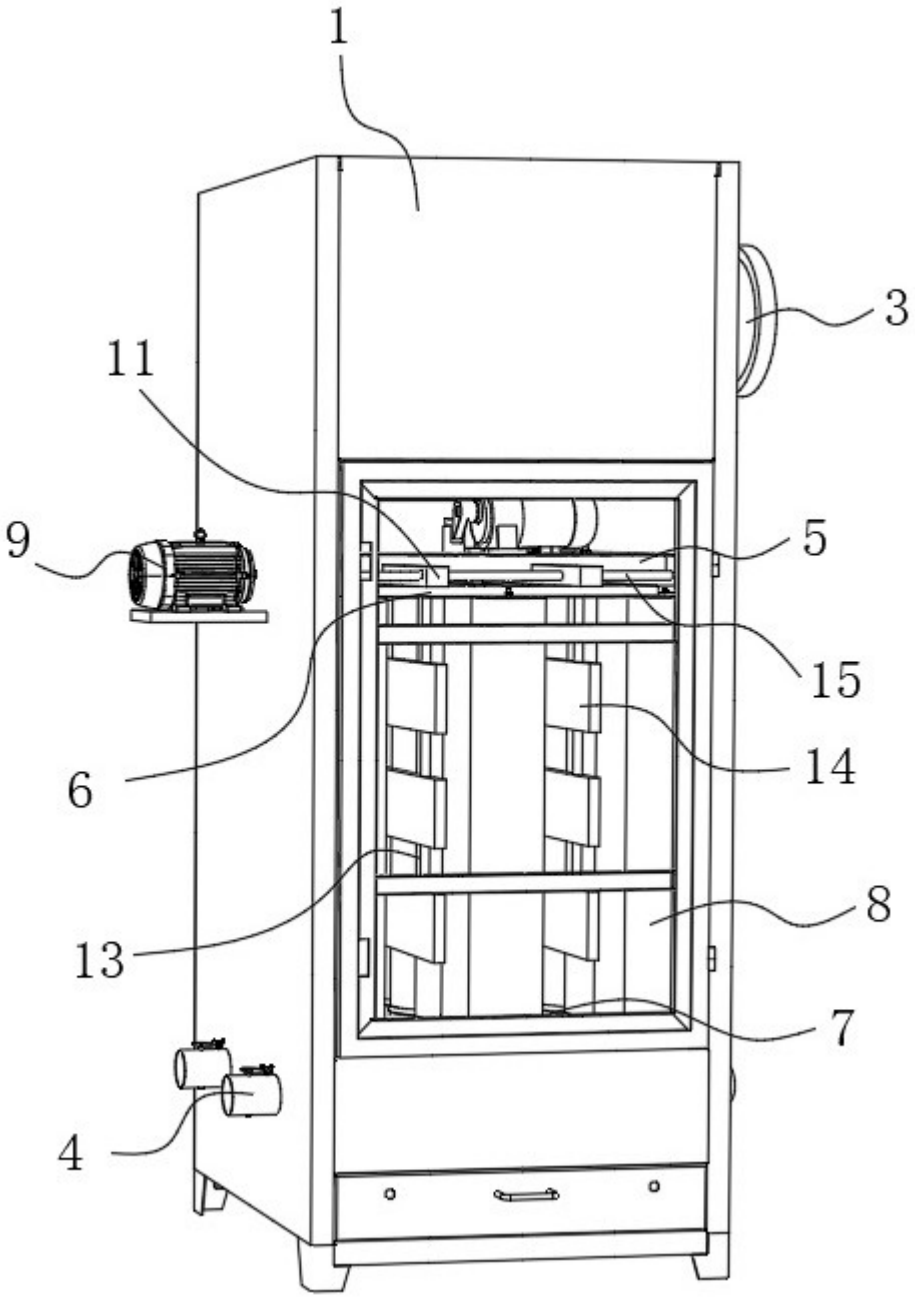


图 2

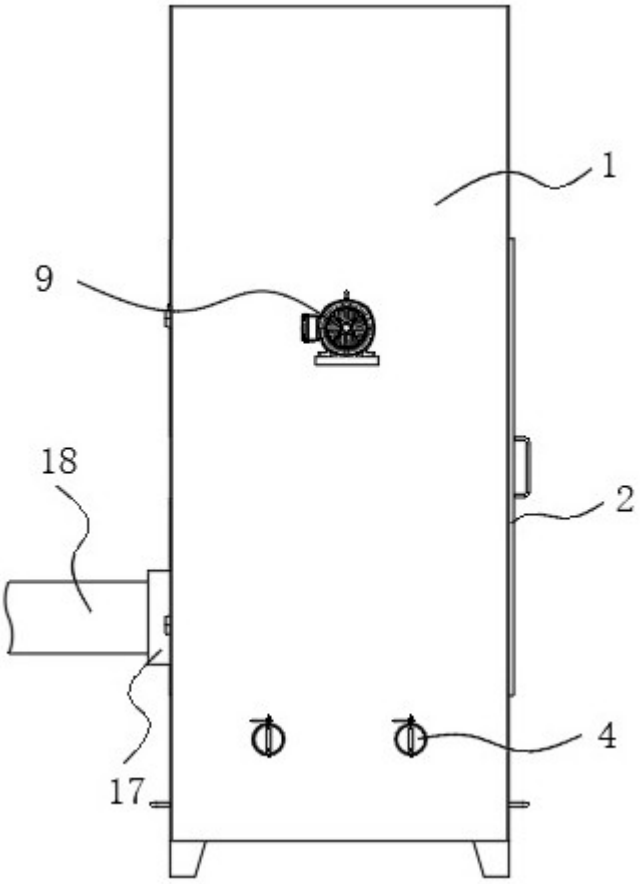


图 3

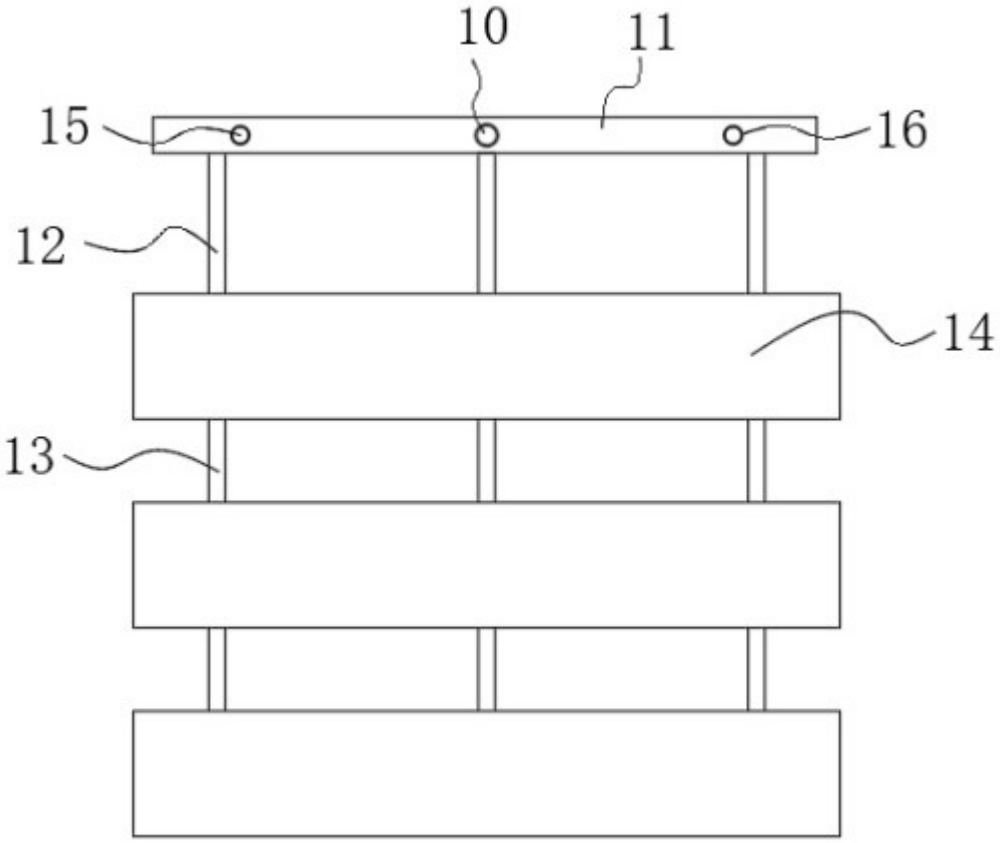


图 4