



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119017488 A

(43) 申请公布日 2024. 11. 26

(21) 申请号 202411144188.7

(22) 申请日 2024.08.20

(71) 申请人 佛山市祥源家具制造有限公司

地址 528500 广东省佛山市高明区杨和镇
(杨梅) 沧江工业园杨梅园区西区

(72) 发明人 刘新年

(74) 专利代理机构 深圳维启专利代理有限公司
44827

专利代理师 肖伏凤

(51) Int. Cl.

B27G 3/00 (2006.01)

B27C 3/00 (2006.01)

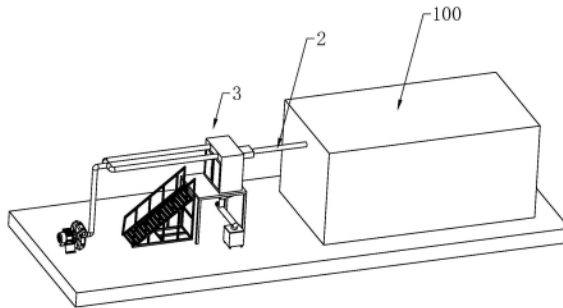
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种木料加工车间降尘系统

(57) 摘要

本申请涉及木材加工技术领域,尤其是涉及一种木料加工车间降尘系统,包括木料车间,木料车间中安装有打孔机和进料管道,进料管道位于打孔机顶部,打孔机上设置有收集管道,收集管道与进料管道相连通;木料车间外设置有用于对木料车间中打孔机对木材加工产生的木屑、粉尘进行收集处理的降尘装置,进料管道于降尘装置连通。在本申请中,当木料车间中的打孔机对木材进行打孔加工过程中,产生的木屑、粉尘通过收集通道进入进料管道中,进料管道将木屑、粉尘转移至木料车间外的降尘装置中进行处理,减少工人在启动打孔机对木材打孔过程中接触木屑、粉尘的数量,降低对工人身体健康的影响。



1. 一种木料加工车间降尘系统,其特征在于:包括木料车间(100),所述木料车间(100)中安装有打孔机(200)和进料管道(1),所述进料管道(1)位于打孔机(200)顶部,所述打孔机(200)上设置有收集管道(2),所述收集管道(2)与进料管道(1)相连通;所述木料车间(100)外设置有用于对木料车间(100)中打孔机(200)对木材加工产生的木屑、粉尘进行收集处理的降尘装置(3),进料管道(1)于降尘装置(3)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种木料加工车间降尘系统,其特征在于:所述降尘装置(3)包括机架(31),所述机架(31)上设置有降尘箱体(32),所述降尘箱体(32)底部设置有集灰斗(33),所述集灰斗(33)底部连通有用于收集木屑的收集装置(4),所述降尘箱体(32)一端开设有进气口,所述进气口一端设置有进气箱(5),所述进料管道(1)穿设于木料车间(100)与进气箱(5)连通,所述降尘箱体(32)内设置有过滤组件(7),所述降尘箱体(32)远离进气箱(5)一端开设有出气口,所述出气口一端设置有排气管道(9),所述排气管道(9)另一端连通有负压风机(6)。

3. 根据权利要求2所述的一种木料加工车间降尘系统,其特征在于:所述降尘箱体(32)内开设有两个净化室(322),两组所述净化室(322)之间通过隔离板进行阻隔,所述过滤组件(7)安装于净化室(322)内,所述过滤组件(7)包括安装板(71),所述安装板(71)上开设有安装孔(72),所述安装孔(72)内设置有滤袋(73),所述滤袋(73)中设置有支撑框架(76),所述净化室(322)内还设置有导向板(323),所述导向板(323)位于进气口与安装板(71)之间,所述导向板(323)长度小于滤袋(73)长度。

4. 根据权利要求3所述的一种木料加工车间降尘系统,其特征在于:所述进气口有两个,两个所述进气口分别位于两个净化室(322)靠近进气箱(5)一端,所述进气箱(5)靠近降尘箱体(32)一侧设置有两个导向座(51),所述导向座(51)之间设置有用以控制导向座(51)开关的开合件(52),所述导向座(51)与进气口对应连通。

5. 根据权利要求4所述的一种木料加工车间降尘系统,其特征在于:两组所述导向座(51)之间设置有容纳腔(53),所述开合件(52)安装于容纳腔(53)中,所述开合件(52)包括第一升降驱动件(521)、第二摆动驱动件以及开合板(522),所述第一升降驱动件(521)、第二摆动驱动件以及开合板(522)均沿进气箱(5)进气方向进行设置,所述第一升降驱动件(521)和第二摆动驱动件安装于容纳腔(53)中,所述第二摆动驱动件安装于第一升降驱动件(521)活动端上,所述开合板(522)一端与第二摆动驱动件活动端铰接,且所述开合板(522)高度与进气箱(5)内部深度一致,所述开合板(522)可在第二摆动驱动件作用下进行扇形区域的摆动将其中一个导向座(51)进行闭合。

6. 根据权利要求3所述的一种木料加工车间降尘系统,其特征在于:所述出气口有两个,两个出气口分别位于两个净化室(322)远离进气口一侧,所述降尘箱体(32)的出气口一侧开设有清洁门(34),所述清洁门(34)位于出气口下方,所述安装板(71)可滑动设置于净化室(322)。

7. 根据权利要求6所述的一种木料加工车间降尘系统,其特征在于:所述安装板(71)两侧设置有滑块(78),所述净化室(322)两侧开设有滑槽(36),所述滑块(78)可滑动设置于滑槽(36)中,所述安装板(71)可从清洁门(34)中取出。

8. 根据权利要求2所述的一种木料加工车间降尘系统,其特征在于:所述收集装置(4)包括排灰管(41),所述排灰管(41)中沿其长度方向设置有螺旋叶片(44),所述排灰管(41)

一端设置有螺旋电机(45),所述螺旋电机(45)用于驱动螺旋叶片(44)进行转动,所述排灰管(41)另一端连通有收集箱(42)。

9.根据权利要求8所述的一种木料加工车间降尘系统,其特征在于:所述收集箱(42)底部设置有移动车轮(43)。

10.根据权利要求6所述的一种木料加工车间降尘系统,其特征在于:所述机架(31)一侧设置有扶梯(8),所述扶梯(8)靠近清洁门(34)一侧。

一种木料加工车间降尘系统

技术领域

[0001] 本申请涉及木材加工技术领域,尤其是涉及一种木料加工车间降尘系统。

背景技术

[0002]

[0003] 目前,在一些小型木材厂以及家具生产厂中,木材在应用前均需要进行前处理,木材的前处理通常包括切割、钻孔、打磨等过程,其中木材打孔通常采用打孔机来完成,在钻孔时所产生的木屑、粉尘会产生很多,工人长时间在这种充满木屑、粉尘的环境中工作,可能会面临一系列健康风险,例如,长时间吸入木屑、粉尘可能会导致鼻、咽、气管、肝肺等呼吸系统的粘膜发生病变的情况发生,从而影响工人的身体健康,对企业和工人都造成不良影响。因此,可做进一步改进。

发明内容

[0004] 为了降低因在对木料进行钻孔时候产生大量的木屑、灰尘对工人健康带来的影响,本申请提供一种木料加工车间降尘系统。

[0005] 本申请提供的一种木料加工车间降尘系统采用如下的技术方案:一种木料加工车间降尘系统,包括木料车间,所述木料车间中安装有打孔机和进料管道,所述进料管道位于打孔机顶部,所述打孔机上设置有收集管道,所述收集管道与进料管道相连通;所述木料车间外设置有用于对木料车间中打孔机对木材加工产生的木屑、粉尘进行收集处理的降尘装置,进料管道于降尘装置连通。

[0006] 通过采用上述技术方案,当木料车间中的打孔机对木材进行打孔加工过程中,产生的木屑、粉尘通过收集通道进入进料管道中,进料管道将木屑、粉尘转移至木料车间外的降尘装置中进行处理,减少工人在启动打孔机对木材打孔过程中接触木屑、粉尘的数量,降低对工人身体健康的影响。

[0007] 可选的,所述降尘装置包括机架,所述机架上设置有降尘箱体,所述降尘箱体底部设置有集灰斗,所述集灰斗底部连通有用于收集木屑的收集装置,所述降尘箱体一端开设有进气口,所述进气口一端设置有进气箱,所述进料管道穿设于木料车间与进气箱连通,所述降尘箱体内设置有过滤组件,所述降尘箱体远离进气箱一端开设有出气口,所述出气口一端设置有排气管道,所述排气管道另一端连通有负压风机。

[0008] 通过采用上述技术方案,进料管道将收集到木屑、粉尘依次从进气箱和进气口进入降尘箱体内,通过降尘箱体内部的过滤组件对木屑与粉尘进行过滤,木屑通过过滤组件过滤直接掉落至集灰斗中,最后收集进收集装置中,粉尘通过过滤组件过滤后,从出气口转移至排气管道中,最后在负压风机作用下排出室外。

[0009] 可选的,所述降尘箱体内开设有两个净化室,两组所述净化室之间通过隔离板进行阻隔,所述过滤组件安装于净化室内,所述过滤组件包括安装板,所述安装板上开设有安装孔,所述安装孔内设置有滤袋,所述滤袋中设置有支撑框架,所述净化室内还设置有导向

板,所述导向板位于进气口与安装板之间,所述导向板长度小于滤袋长度。

[0010] 通过采用上述技术方案,当木屑、灰尘从进气口进入降尘箱体内部也就是净化室内,由于进气口处设置有导向板,导向板将木屑、灰尘进行导向,从滤袋底部向上进行过滤,使得木屑、灰尘经过的过滤用的滤袋过滤路径更长,过滤效果更充分。

[0011] 可选的,所述进气口有两个,两个所述进气口分别位于两个净化室靠近进气箱一端,所述进气箱靠近降尘箱体一侧设置有两个导向座,所述导向座之间设置有用控制导向座开关的开合件,所述导向座与进气口对应连通。

[0012] 通过采用上述技术方案,利用进气箱中的开合件控制开关导向座,从而控制两个净化室的工作数量,可两个净化室同时进行过滤工作,或只有一个净化室进行过滤工作,可根据木料车间内打孔机加工数量决定降尘箱体的过滤效率。

[0013] 可选的,两组所述导向座之间设置有容纳腔,所述开合件安装于容纳腔中,所述开合件包括第一升降驱动件、第二摆动驱动件以及开合板,所述第一升降驱动件、第二摆动驱动件以及开合板均沿进气箱进气方向进行设置,所述第一升降驱动件和第二摆动驱动件安装于容纳腔中,所述第二摆动驱动件安装于第一升降驱动件活动端上,所述开合板一端与第二摆动驱动件活动端铰接,且所述开合板高度与进气箱内部深度一致,所述开合板可在第二摆动驱动件作用下进行扇形区域的摆动将其中一个导向座进行闭合。

[0014] 通过采用上述技术方案,当只需要一个净化室进行过滤时,位于进气箱容纳腔中的第一升降驱动件驱动第二摆动驱动件以及开合板从容纳腔向外推出,推出至合适位置后,第二摆动驱动件驱动开合板进行摆动,开合板移动至其中一个导向座中前进行闭合,从而使得只有一个净化室进行过滤。

[0015] 可选的,所述出气口有两个,两个出气口分别位于两个净化室远离进气口一侧,所述降尘箱体的出气口一侧开设有清洁门,所述清洁门位于出气口下方,所述安装板可滑动设置于净化室。

[0016] 通过采用上述技术方案,设置清洁门,当净化室中的滤袋经过长时间过滤使用后,滤袋表面会积累很多灰尘和灰尘块,工人可通过打开清洁门,将安装板以及安装板上的滤袋整体取出进行清理,清理后,再重新装回,以保持滤袋的清洁效果。

[0017] 可选的,所述安装板两侧设置有滑块,所述净化室两侧开设有滑槽,所述滑块可滑动设置于滑槽中,所述安装板可从清洁门中取出。

[0018] 通过采用上述技术方案,当安装板需要取出时,利用安装板两侧的滑块与净化室两侧的滑槽进行滑动配合,使得安装板从净化室中取出,从而进行后续的清理工作。

[0019] 可选的,所述收集装置包括排灰管,所述排灰管中沿其长度方向设置有螺旋叶片,所述排灰管一端设置有螺旋电机,所述螺旋电机用于驱动螺旋叶片进行转动,所述排灰管另一端连通有收集箱。

[0020] 通过采用上述技术方案,当降尘箱体中的从集灰斗中收集的木屑进入收集装置过程中,螺旋电机带动排灰管中的螺旋叶片进行动作,使得从集灰斗中收集的木屑转移至收集箱中进行收集,避免木屑堵塞集灰斗,导致收集箱无法进行收集。

[0021] 可选的,所述收集箱底部设置有移动车轮。

[0022] 通过采用上述技术方案,当收集箱收集收集木屑达到最大值后,收集箱重量增加,设置移动车轮,可通过移动车轮带动收集箱进行转移至倾倒木屑处进行清理收集箱,使得

收集箱的移动更加便捷与省力。

[0023] 可选的,所述机架一侧设置有扶梯,所述扶梯靠近清洁门一侧。

[0024] 通过采用上述技术方案,由于机架具有一定高度,设置扶梯可以使得工人更便捷的靠近清洁门,从而打开清洁门对净化室内部的清理,从而提高清理效率。

[0025] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1.当木料车间中的打孔机对木材进行打孔加工过程中,产生的木屑、粉尘通过收集通道进入进料管道中,进料管道将木屑、粉尘转移至木料车间外的降尘装置中进行处理,减少工人在启动打孔机对木材打孔过程中接触木屑、粉尘的数量,降低对工人身体健康的影响;

2.当只需要一个净化室进行过滤时,位于进气箱容纳腔中的第一升降驱动件驱动第二摆动驱动件以及开合板从容纳腔向外推出,推出至合适位置后,第二摆动驱动件驱动开合板进行摆动,开合板移动至其中一个导向座中前进行闭合,从而使得只有一个净化室进行过滤;

3.当收集箱收集收集木屑达到最大值后,收集箱重量增加,设置移动车轮,可通过移动车轮带动收集箱进行转移至倾倒木屑处进行清理收集箱,使得收集箱的移动更加便捷与省力。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例整体结构示意图。

[0027] 图2是本申请实施例去木料车间整体结构示意图。

[0028] 图3是本申请实施例降尘装置部分剖视图。

[0029] 图4是图3中A部分放大图。

[0030] 图5是本申请实施例降尘箱体部分剖视图。

[0031] 图6是本申请实施例进气箱部分剖视图。

[0032] 附图标记说明:

1、进料管道;2、收集管道;3、降尘装置;31、机架;32、降尘箱体;321、间隔板;322、净化室;323、导向板;324、出风通道;33、集灰斗;34、清洁门;35、观察门板;36、滑槽;4、收集装置;41、排灰管;42、收集箱;43、移动车轮;44、螺旋叶片;45、螺旋电机;5、进气箱;51、导向座;52、开合件;521、第一升降驱动件;522、开合板;53、容纳腔;54、固定块;6、负压风机;7、过滤组件;71、安装板;72、安装孔;73、滤袋;74、固定环;75、卡口;76、支撑框架;77、出气座;78、滑块;8、扶梯;9、排气管道;100、木料车间;200、打孔机。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0034] 本申请实施例公开一种木料加工车间降尘系统。

[0035] 参照图1、2,一种木料加工车间降尘系统包括木料车间100,木料车间100中安装有打孔机200和进料管道1,进料管道1位于打孔机200顶部,打孔机200有多组,多组打孔机200沿木料车间100长度方向均匀间隔布置,每组打孔机200的两侧设置有收集管道2,多个收集管道2均与打孔机200顶部的进料管道1相连通;木料车间100外设置有降尘装置3,进料管道

1穿过木料车间100与木料车间100外的降尘装置3相连通。

[0036] 当木料车间100中的打孔机200对木材进行打孔加工过程中,产生的木屑、粉尘通过收集通道进入进料管道1中,进料管道1将木屑、粉尘转移至木料车间100外的降尘装置3中进行处理,减少工人在启动打孔机200对木材打孔过程中接触木屑、粉尘的数量,降低对工人身体健康的影响。

[0037] 参考图2、3,具体的,在本实施例中,降尘装置3包括机架31,机架31顶部设置有降尘箱体32,降尘箱体32底部设置有集灰斗33,集灰斗33穿设于机架31顶部,集灰斗33底部连通有收集装置4,收集装置4位于机架31底部,降尘箱体32靠近木料车间100一端开设有进气口,进气口靠近木料车间100一端设置有进气箱5,进料管道1穿设于木料车间100与进气箱5远离进气口一端连通,降尘箱体32内设置有过滤组件7,降尘箱体32远离进气箱5一端开设有出气口,出气口一端设置有排气管道9,排气管道9另一端连通有负压风机6。

[0038] 在实际过滤过程中,进料管道1将收集到木屑、粉尘依次从进气箱5和进气口进入降尘箱体32内,通过降尘箱体32内的过滤组件7对木屑与粉尘进行过滤,木屑通过过滤组件7过滤直接掉落至集灰斗33中,最后收集进收集装置4中,粉尘通过过滤组件7过滤后,从出气口转移至排气管道9中,最后在负压风机6作用下排出室外。

[0039] 参考图3、4、5,具体的,在本实施例中,降尘箱体32内沿其宽度方向通过设置一块间隔板321,将降尘箱体32内部分隔成两个相邻的净化室322,过滤组件7安装于净化室322内;

过滤组件7包括安装板71,安装板71上均匀间隔开设有多个安装孔72,安装孔72内设置有滤袋73,滤袋73顶部设置固定环74,固定环74的外周侧设置有卡口75,利用卡口75卡接于安装孔72的内周侧,滤袋73中架设有支撑框架76,支撑框架76顶部设置有出气座77,出气座77插接于滤袋73中,出气座77顶部罩设于固定环74的顶部,并通过锁紧螺钉进行固定连接,支撑框架76固定连接于出气座77的外周侧;净化室322内还设置有导向板323,导向板323位于进气口与安装板71之间,导向板323长度小于滤袋73长度,以便使木屑、粉尘等杂质从滤袋73底部向上进行移动,安装板71与净化室322顶部之间形成出风通道324,排气管道9与出风通道324相连通。

[0040] 在实际过程过程中,当木屑、灰尘从进气口进入降尘箱体32内部也就是净化室322内,由于进气口处设置有导向板323,导向板323将木屑、灰尘进行导向,从滤袋73底部向上进行过滤,使得木屑、灰尘经过的过滤用的滤袋73过滤路径更长,过滤效果更充分。

[0041] 参考图6,具体的,在本实施例中,进气口有两个,两个进气口分别位于两个净化室322靠近进气箱5一端,进气箱5靠近降尘箱体32一侧设置有两个导向座51,导向座51之间设置有用以控制导向座51开关的开合件52,导向座51与进气口一一对应连通;

两组导向座51之间沿其高度方向设置有容纳腔53,开合件52安装于容纳腔53中,开合件52包括第一升降驱动件521、第二摆动驱动件以及开合板522,第一升降驱动件521靠近进气口一端固定安装于容纳腔53靠近进气口一侧,第一升降驱动件521另一端活动端安装有固定块54,固定块54高度与容纳腔53高度一致,第二摆动驱动件嵌入式安装于固定块54内,第二摆动驱动件远离第一升降驱动件521一端与开合板522进行铰接,使得开合板522可以固定块54为中心呈扇形摆动,可摆动至任一导向座51一侧将导向座51进行关闭,开合板522高度与进气箱5内部深度一致。

[0042] 在实际使用过程中,开合板522有两种使用状态,当只需要一个净化室322进行过滤时,位于进气箱5容纳腔53中的第一升降驱动件521驱动第二摆动驱动件以及开合板522从容纳腔53向外推出,推出至合适位置后,第二摆动驱动件驱动开合板522进行摆动,开合板522移动至其中一个导向座51中前进行闭合,从而使得只有一个净化室322进行过滤。当需要两个净化室322同时进行过滤时,位于进气箱5容纳腔53中的第一升降驱动件521将向容纳腔53内部收缩,使得第二摆动驱动件同时向容纳腔53内收缩,再利用第二摆动驱动件将开合板522居中设置,并使开合板522部分插入容纳腔53中进行固定,使得容纳腔53中两个导向座51均呈开合状态。

[0043] 参考图2、3,具体的,在本实施例中,出气口有两个,两个出气口分别位于两个净化室322远离进气口一侧,使得出风通道324中的气体可以从出气口进入排气管道9中进行转移,降尘箱体32的出气口一侧开设有清洁门 34,清洁门 34中部设置有可透视化的观察门板35,清洁门 34位于出气口下方,安装板71两侧设置有滑块78,净化室322两侧开设有滑槽36,滑块78可滑动设置于滑槽36中,使得安装板71可从清洁门 34中取出。

[0044] 另外,机架31靠近清洁门 34一侧设置有扶梯8,由于机架31具有一定高度,设置扶梯8可以使得工人更便捷的靠近清洁门 34,从而打开清洁门 34对净化室322内部的清理,从而提高清理效率。

[0045] 在实际过滤过程中,设置清洁门 34,当净化室322中的滤袋73经过长时间过滤使用后,滤袋73表面会积累很多灰尘和灰尘块,工人可通过打开清洁门 34,利用安装板71两侧的滑块78与净化室322两侧的滑槽36进行滑动配合,使得安装板71以及安装板71上的滤袋73整体取出进行清理,清理后,再重新装回,以保持滤袋73的清洁效果。

[0046] 参考图3,具体的,在本实施例中,收集装置4包括排灰管41,排气管顶部的一端与集灰斗33连通,排灰管41另一端连通有收集箱42,收集箱42底部的四周设置有移动车轮43,通过移动车轮43带动收集箱42进行转移至倾倒木屑处进行清理收集箱42,使得收集箱42的移动更加便捷与省力,排灰管41中沿其长度方向设置有螺旋叶片44,排灰管41靠近集灰斗33一端设置有螺旋电机45,螺旋电机45用于驱动螺旋叶片44进行转动,当降尘箱体32中的从集灰斗33中收集的木屑进入收集装置4过程中,螺旋电机45带动排灰管41中的螺旋叶片44进行动作,使得从集灰斗33中收集的木屑转移至收集箱42中进行收集,避免木屑堵塞集灰斗33,导致收集箱42无法进行收集。

[0047] 本申请实施例一种木料加工车间降尘系统的实施原理为:当木料车间100中的打孔机200对木材进行打孔加工过程中,产生的木屑、粉尘通过收集通道进入进料管道1中,进料管道1将木屑、粉尘转移至木料车间100外的降尘装置3中进行处理,减少工人在启动打孔机200对木材打孔过程中接触木屑、粉尘的数量,降低对工人身体健康的影响。

[0048] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,其中相同的零部件用相同的附图标记表示。故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

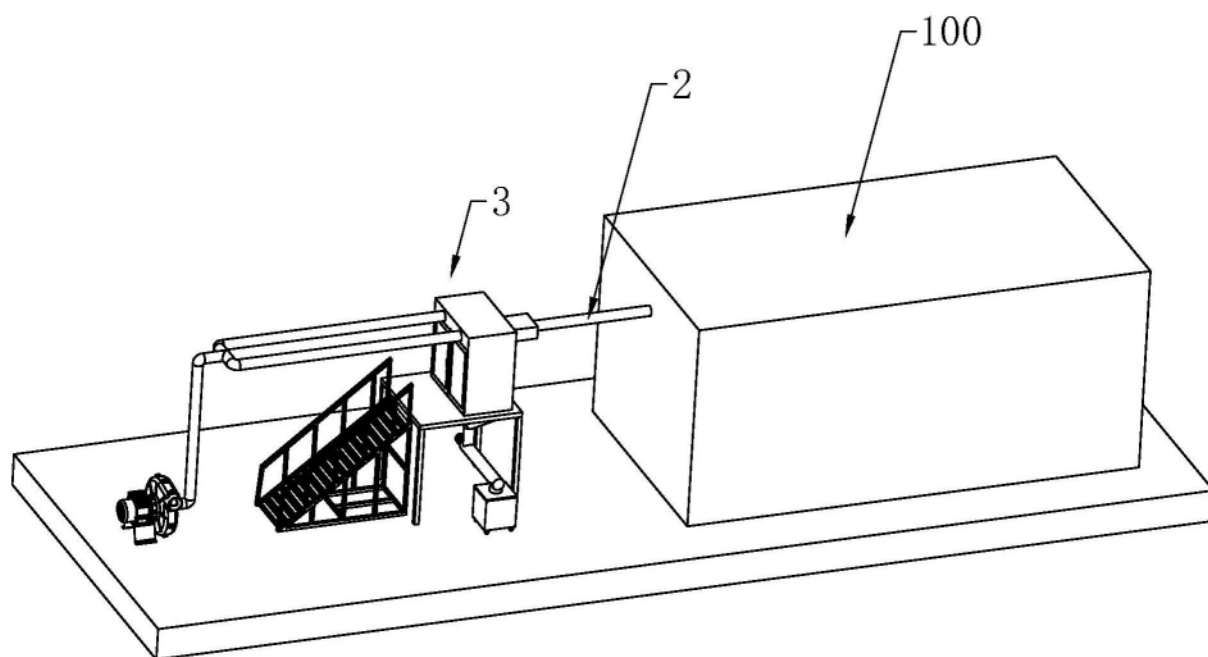


图1

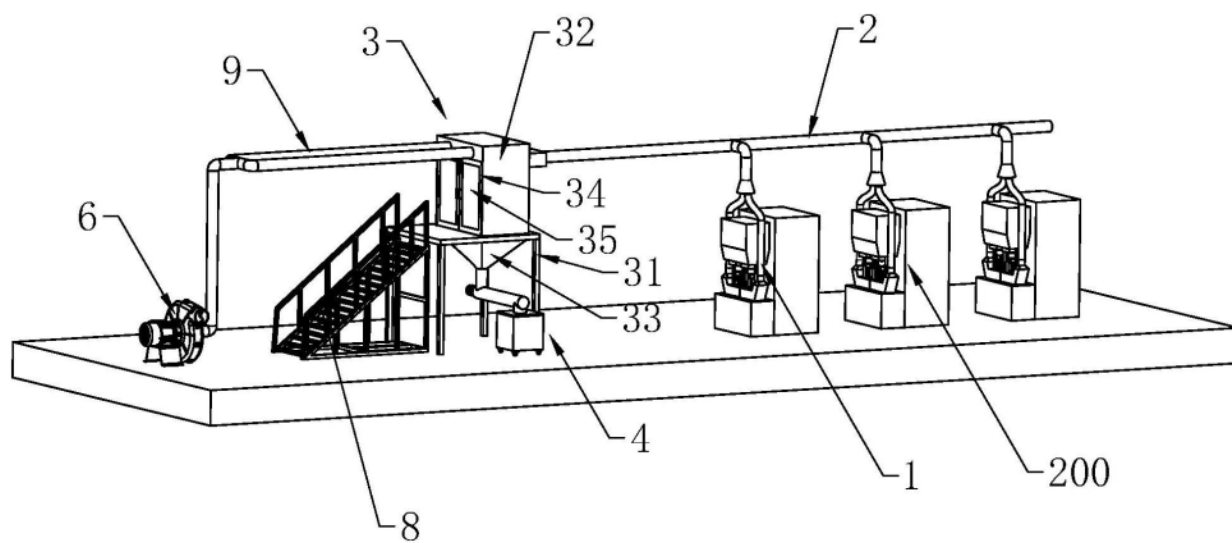


图2

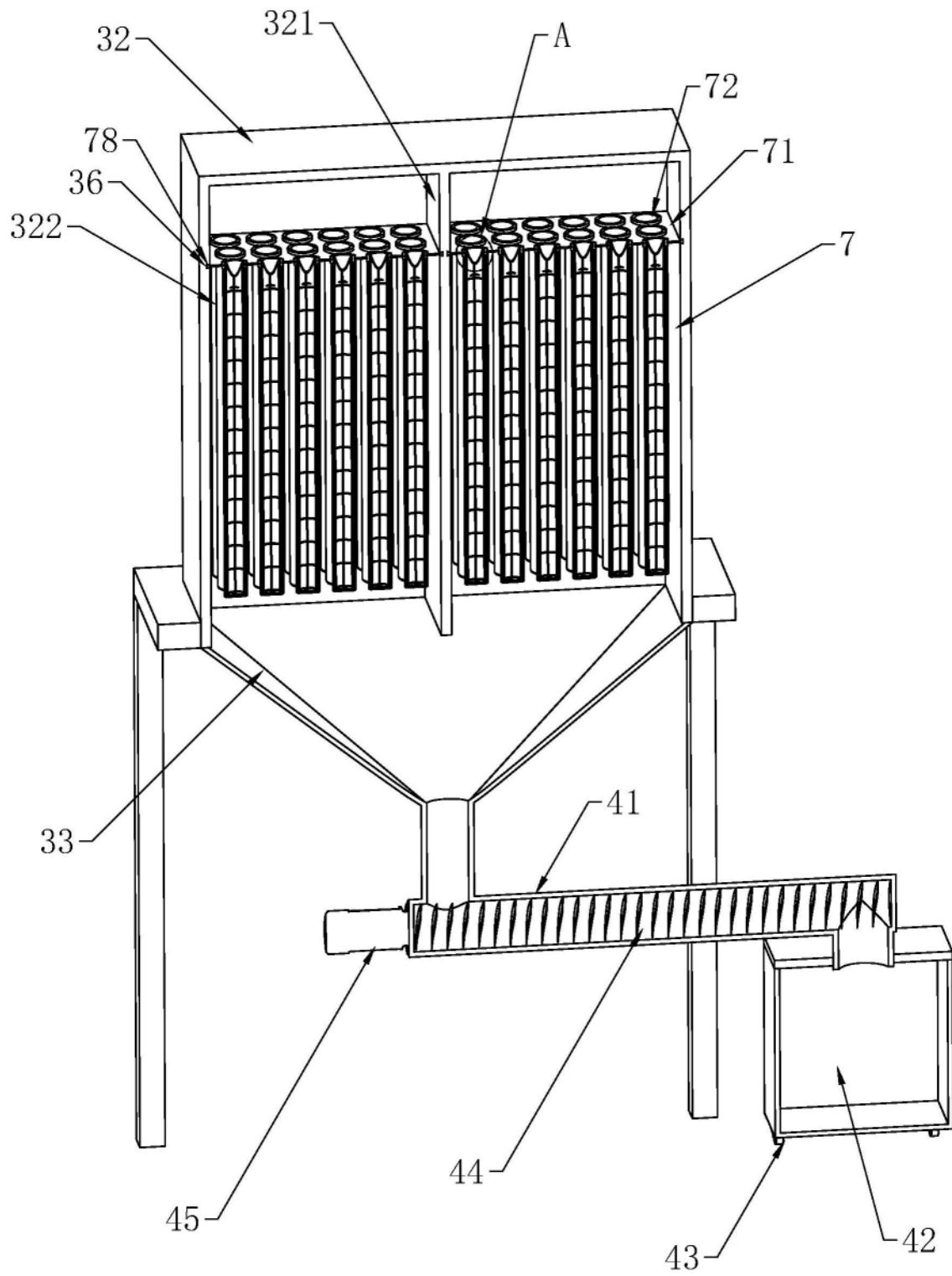
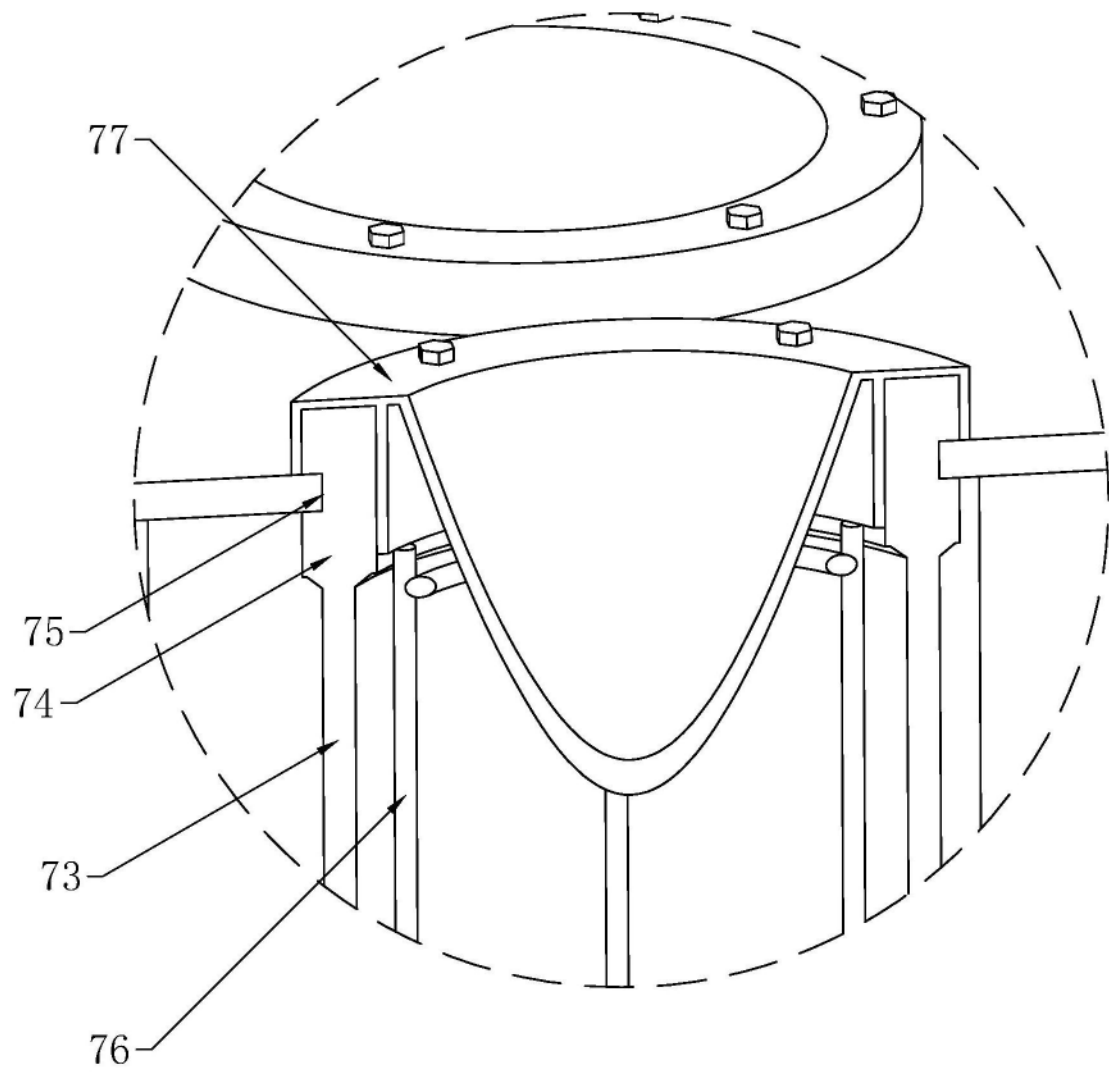


图3



A

图4

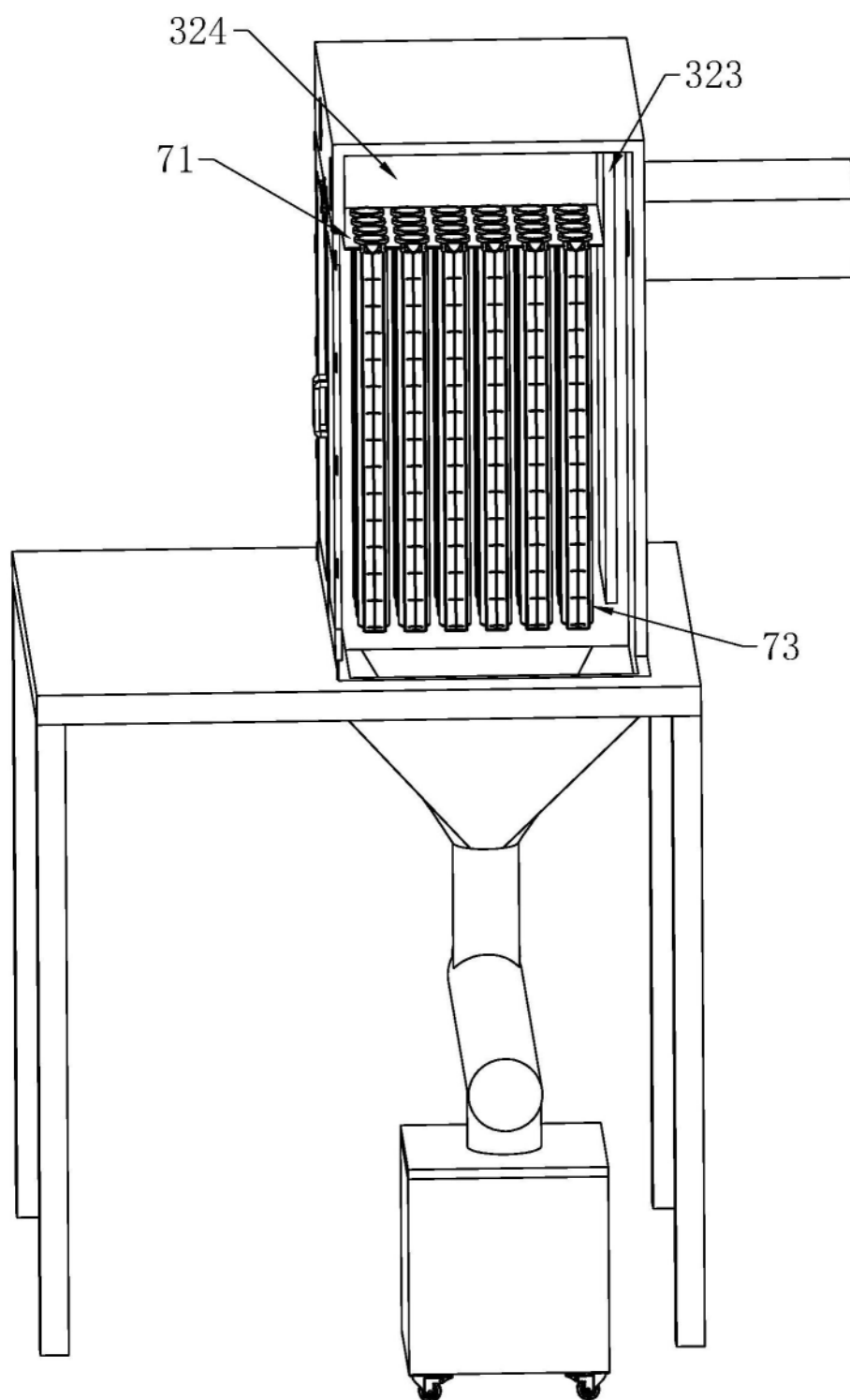


图5

