



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221810925 U

(45) 授权公告日 2024.10.08

(21) 申请号 202420342257.4

(22) 申请日 2024.02.24

(73) 专利权人 苏州凉兴混凝土有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区望亭镇
福杭路18号

(72) 发明人 朱丽明

(51) Int. Cl.

F04D 29/70 (2006.01)

F04D 29/40 (2006.01)

F04D 27/00 (2006.01)

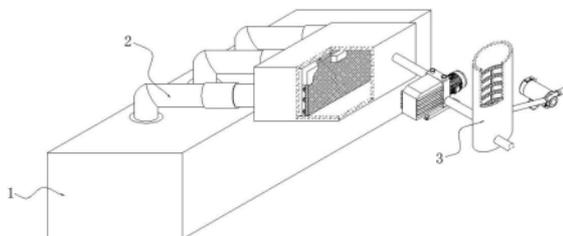
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种混凝土生产用除尘风机

(57) 摘要

本申请涉及除尘风机技术领域,具体为一种混凝土生产用除尘风机,包括除尘罩,所述除尘罩的顶部设置有对除尘罩内进行高效除尘的除尘机构,所述除尘机构的出风端设置有对气体进行清洁排放的排放机构。该混凝土生产用除尘风机,通过设置了除尘机构,经抽风管、控制阀、除尘组件和风机主体等之间的相互配合,通过将除尘罩安装到混凝土生产设备的外侧,在混凝土生产时,启动风机主体通过抽风管来抽取除尘罩内的含尘气体,三个抽风管能够形成多抽风通道,且配合控制阀可对相应抽风管进行调节通风效率,确保除尘风机的风速和风量符合混凝土生产过程的要求,通过过滤网板能够过滤掉含尘气体中的绝大部分杂质,提高除尘效率。



1. 一种混凝土生产用除尘风机,包括除尘罩(1),其特征在于:所述除尘罩(1)的顶部设置有对除尘罩(1)内进行高效除尘的除尘机构(2),所述除尘机构(2)的出风端设置有对气体进行清洁排放的排放机构(3);

其中除尘机构(2)包括三个抽风管(21)、三个控制阀(22)、三个连接管(23)、除尘组件(24)、出风管(25)和风机主体(26),三个所述抽风管(21)的一端分别与除尘罩(1)的顶部连通,且三个所述抽风管(21)的另一端分别与三个控制阀(22)连通,三个所述连接管(23)的左端分别与三个控制阀(22)远离抽风管(21)的一端连通,所述除尘组件(24)设置在三个连接管(23)的右端,以用于对三个连接管(23)内抽取的气体进行除尘处理,所述出风管(25)设置在除尘组件(24)的右侧,以用于将过滤除尘后的气体导出,所述出风管(25)的另一端与风机主体(26)的进风端连通。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土生产用除尘风机,其特征在于:所述除尘组件(24)包括过滤箱(241)、分隔框(242)、复位弹簧(243),过滤网板(244)和振动电机(245),所述过滤箱(241)的左侧与三个连接管(23)的右端连通,所述分隔框(242)垂直固定在过滤箱(241)的内部,所述复位弹簧(243)的一端与分隔框(242)的右侧相连,且复位弹簧(243)的另一端与过滤网板(244)固定连接,所述振动电机(245)设置在过滤网板(244)的右侧对过滤网板(244)进行振动除尘。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土生产用除尘风机,其特征在于:所述过滤箱(241)的外侧固定有控制器,所述过滤箱(241)的左侧通过铰接架铰接有清理门。

4. 根据权利要求2所述的一种混凝土生产用除尘风机,其特征在于:所述出风管(25)的左端贯穿并延伸至过滤箱(241)的内部,所述过滤网板(244)的四边分别与过滤箱(241)的四侧内壁贴合。

5. 根据权利要求2所述的一种混凝土生产用除尘风机,其特征在于:所述复位弹簧(243)的数量不少于两个,且均匀分布在分隔框(242)的右侧,所述分隔框(242)的形状为中部有镂空的长方体。

6. 根据权利要求1所述的一种混凝土生产用除尘风机,其特征在于:所述排放机构(3)包括排放管(31)、排放烟囱(34)、雾化组件(32)和湿润组件(33),所述排放管(31)的一端与风机主体(26)的出风端连通,且排放管(31)的另一端与排放烟囱(34)连通,所述雾化组件(32)设置在排放烟囱(34)的内部对进入排放烟囱(34)内的气体进行湿式清洁,所述湿润组件(33)设置在排放烟囱(34)的外侧对雾化组件(32)进行雾化水流循环。

7. 根据权利要求6所述的一种混凝土生产用除尘风机,其特征在于:所述雾化组件(32)包括若干个环形管(321)、连接水管(322)和若干个雾化喷头(323),若干个所述环形管(321)按垂直方向等距分布在排放烟囱(34)的内壁,所述连接水管(322)的一端分别与若干个环形管(321)连通,且连接水管(322)的另一端与湿润组件(33)连通对若干个环形管(321)进行补水,若干个所述雾化喷头(323)分别与若干个环形管(321)的外侧连通。

8. 根据权利要求7所述的一种混凝土生产用除尘风机,其特征在于:所述湿润组件(33)包括送水管(331)、水泵(332)、抽水管(333)和排污管(334),所述送水管(331)的一端贯穿并延伸至排放烟囱(34)的内部且与连接水管(322)的底端连通,且送水管(331)的另一端与水泵(332)的出水端连通,所述抽水管(333)的前端与水泵(332)的进水端连通,所述排污管(334)的一端贯穿并延伸至排放烟囱(34)的内底壁。

一种混凝土生产用除尘风机

技术领域

[0001] 本申请涉及除尘风机技术领域,具体为一种混凝土生产用除尘风机。

背景技术

[0002] 在建筑混凝土生产设备运行过程中,其中包括锅炉,常常会产生大量烟气,其中烟气中包括大量固体颗粒以及会污染环境的有害气体,于是我们急需寻找一种方法能够在烟气排到大气之前能够对其进行过滤清理的装置,目前市场上的水除尘就是直接将锅炉产生的烟气排放到空气中,效率低,污染还是很严重,而且由于烟气中存在大量的灰尘,造成环境的污染,这也是北方多见雾霾的根本原因。

[0003] 如中国专利公告号(CN207324382U)中公开的一种混凝土生产用除尘风机,包括连接管、风机主体和水箱,所述连接管的端部设置有连接罩,且连接罩内设置有密封挡圈,所述风机主体通过抽风管与连接管的末端呈折弯状相通连接,所述连接管与抽风管内部连接处设置有过滤板,所述风机主体的输出端通过输出管与水箱的侧边底部相通连接,所述水箱的顶部设置有排出管,并通过排出管连接有烟囱,所述排出管内设置有烟尘检测装置,该混凝土生产用除尘风机,安装简单,除尘效果好,有效提高混凝土生产设备周边的环境指标,利于环保。

[0004] 但是如上述专利中还存在着对于混凝土生产风机除尘效率较低的问题,如上述专利中气体通过连接管进入抽气管时,过滤板将气体中的烟尘过滤一部分,并将过滤的烟尘排至接尘槽内,而如上述专利中利用单一抽风管将整个锅炉房内的含尘气体抽出进行过滤除尘,其管道直径限制了出风量,同时在过滤器清理不及时的时候容易造成管道堵塞,影响除尘效率。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本申请提供了一种混凝土生产用除尘风机,具备除尘效率高优点,解决了存在着对于混凝土生产风机除尘效率较低的问题。

[0006] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种混凝土生产用除尘风机,包括除尘罩,所述除尘罩的顶部设置有对除尘罩内进行高效除尘的除尘机构,所述除尘机构的出风端设置有对气体进行清洁排放的排放机构;

[0007] 其中除尘机构包括三个抽风管、三个控制阀、三个连接管、除尘组件、出风管和风机主体,三个所述抽风管的一端分别与除尘罩的顶部连通,且三个所述抽风管的另一端分别与三个控制阀连通,三个所述连接管的左端分别与三个控制阀远离抽风管的一端连通,所述除尘组件设置在三个连接管的右端,以用于对三个连接管内抽取的气体进行除尘处理,所述出风管设置在除尘组件的右侧,以用于将过滤除尘后的气体导出,所述出风管的另一端与风机主体的进风端连通。

[0008] 通过采用该技术方案,将除尘罩安装到混凝土生产设备的外侧,在混凝土生产时,启动风机主体通过抽风管来抽取除尘罩内的含尘气体,三个抽风管能够形成多抽风通道,

且配合控制阀可对相应抽风管进行调节通风效率,确保除尘风机的风速和风量符合混凝土生产过程的要求。

[0009] 进一步,所述除尘组件包括过滤箱、分隔框、复位弹簧,过滤网板和振动电机,所述过滤箱的左侧与三个连接管的右端连通,所述分隔框垂直固定在过滤箱的内部,所述复位弹簧的一端与分隔框的右侧相连,且复位弹簧的另一端与过滤网板固定连接,所述振动电机设置在过滤网板的右侧对过滤网板进行振动除尘。

[0010] 通过采用该技术方案,经抽风管抽取到过滤箱内的含尘气体受风力牵引穿过过滤网板,通过过滤网板能够过滤掉含尘气体中的绝大部分杂质,提高除尘效率。

[0011] 进一步,所述过滤箱的外侧固定有控制器,所述过滤箱的左侧通过铰接架铰接有清理门。

[0012] 通过采用该技术方案,抖落的灰尘落入到过滤箱底部,可通过打开清理门进行集中清理。

[0013] 进一步,所述出风管的左端贯穿并延伸至过滤箱的内部,所述过滤网板的四边分别与过滤箱的四侧内壁贴合。

[0014] 通过采用该技术方案,过滤网板与过滤箱内壁贴合,能够避免灰尘沿间隙穿过,提高过滤稳定性。

[0015] 进一步,所述复位弹簧的数量不少于两个,且均匀分布在分隔框的右侧,所述分隔框的形状为中部有镂空的长方体。

[0016] 通过采用该技术方案,在过滤网板长期使用后,可启动振动电机带动过滤网板在复位弹簧的作用下产生震颤,通过该振动力将附着在过滤网板上的灰尘抖落,保持过滤网板的过滤性能。

[0017] 进一步,所述排放机构包括排放管、排放烟囱、雾化组件和湿润组件,所述排放管的一端与风机主体的出风端连通,且排放管的另一端与排放烟囱连通,所述雾化组件设置在排放烟囱的内部对进入排放烟囱内的气体进行湿式清洁,所述湿润组件设置在排放烟囱的外侧对雾化组件进行雾化水流循环。

[0018] 通过采用该技术方案,在风机主体抽取混凝土设备生产所产生的含尘气体进行过滤除尘后,经排放管将气体导入排放烟囱内。

[0019] 进一步,所述雾化组件包括若干个环形管、连接水管和若干个雾化喷头,若干个所述环形管按垂直方向等距分布在排放烟囱的内壁,所述连接水管的一端分别与若干个环形管连通,且连接水管的另一端与湿润组件连通对若干个环形管进行补水,若干个所述雾化喷头分别与若干个环形管的外侧连通。

[0020] 通过采用该技术方案,将抽水管与外界水龙头相连,经水泵抽取水流沿送水管泵入到连接管中,再由连接管输送到若干个环形管内,进而通过雾化喷头将水流雾化喷出到排放烟囱内,利用水来洗涤废气中的颗粒物。

[0021] 进一步,所述湿润组件包括送水管、水泵、抽水管和排污管,所述送水管的一端贯穿并延伸至排放烟囱的内部且与连接水管的底端连通,且送水管的另一端与水泵的出水端连通,所述抽水管的前端与水泵的进水端连通,所述排污管的一端贯穿并延伸至排放烟囱的内底壁。

[0022] 通过采用该技术方案,气流通过水雾或水柱时,颗粒物被捕获并与水结合,然后通

过沉积在排放烟囱底部,通过排污管将其清除到处理设备中。

[0023] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0024] 1、该混凝土生产用除尘风机,通过设置了除尘机构,经抽风管、控制阀、除尘组件和风机主体等之间的相互配合,通过将除尘罩安装到混凝土生产设备的外侧,在混凝土生产时,启动风机主体通过抽风管来抽取除尘罩内的含尘气体,三个抽风管能够形成多抽风通道,且配合控制阀可对相应抽风管进行调节通风效率,确保除尘风机的风速和风量符合混凝土生产过程的要求,通过过滤网板能够过滤掉含尘气体中的绝大部分杂质,提高除尘效率。

[0025] 2、该混凝土生产用除尘风机,通过设置了清洁机构,经排放管、排放烟囱和雾化组件以及湿润组件等之间的相互配合,能够在风机主体抽取混凝土设备生产所产生的含尘气体进行过滤除尘后,经排放管将气体导入排放烟囱内,同时将抽水管与外界水龙头相连,经水泵抽取水流沿送水管泵入到连接管中,再由连接管输送到若干个环形管内,进而通过雾化喷头将水流雾化喷出到排放烟囱内,利用水来洗涤废气中的颗粒物,气流通过水雾或水柱时,颗粒物被捕获并与水结合,然后通过沉积在排放烟囱底部,通过排污管将其清除到处理设备中。

附图说明

[0026] 图1为本申请结构示意图;

[0027] 图2为本申请除尘机构示意图;

[0028] 图3为本申请清洁机构示意图。

[0029] 图中:1、除尘罩;2、除尘机构;21、抽风管;22、控制阀;23、连接管;24、除尘组件;241、过滤箱;242、分隔框;243、复位弹簧;244、过滤网板;245、振动电机;25、出风管;26、风机主体;3、排放机构;31、排放管;32、雾化组件;321、环形管;322、连接水管;323、雾化喷头;33、湿润组件;331、送水管;332、水泵;333、抽水管;334、排污管;34、排放烟囱。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0031] 请参阅图1,本实施例中的一种混凝土生产用除尘风机,包括除尘罩1,除尘罩1的顶部设置有对除尘罩1内进行高效除尘的除尘机构2,除尘机构2的出风端设置有对气体进行清洁排放的排放机构3。

[0032] 请参阅图2,为了提高除尘效率,本实施例中的除尘机构2包括三个抽风管21、三个控制阀22、三个连接管23、除尘组件24、出风管25和风机主体26,三个抽风管21的一端分别与除尘罩1的顶部连通,且三个抽风管21的另一端分别与三个控制阀22连通,将除尘罩1安装到混凝土生产设备的外侧,在混凝土生产时,启动风机主体26通过抽风管21来抽取除尘罩1内的含尘气体,三个连接管23的左端分别与三个控制阀22远离抽风管21的一端连通,三个抽风管21能够形成多抽风通道,且配合控制阀22可对相应抽风管21进行调节通风效率,

确保除尘风机的风速和风量符合混凝土生产过程的要求,除尘组件24设置在三个连接管23的右端,以用于对三个连接管23内抽取的气体进行除尘处理,出风管25设置在除尘组件24的右侧,以用于将过滤除尘后的气体导出,出风管25的另一端与风机主体26的进风端连通。

[0033] 除尘组件24包括过滤箱241、分隔框242、复位弹簧243,过滤网板244和振动电机245,过滤箱241的左侧与三个连接管23的右端连通,分隔框242垂直固定在过滤箱241的内部,复位弹簧243的一端与分隔框242的右侧固定连接,且复位弹簧243的另一端与过滤网板244固定连接,振动电机245设置在过滤网板244的右侧对过滤网板244进行振动除尘,经抽风管21抽取到过滤箱241内的含尘气体受风力牵引穿过过滤网板244,通过过滤网板244能够过滤掉含尘气体中的绝大部分杂质,提高除尘效率。

[0034] 本实施例中的,过滤箱241的外侧固定有控制器,过滤箱241的左侧通过铰接架铰接有清理门,出风管25的左端贯穿并延伸至过滤箱241的内部,过滤网板244的四边分别与过滤箱241的四侧内壁贴合,复位弹簧243的数量不少于两个,且均匀分布在分隔框242的右侧,分隔框242的形状为中部有镂空的长方体,在过滤网板244长期使用后,可启动振动电机245带动过滤网板244在复位弹簧243的作用下产生震颤,通过该振动力将附着在过滤网板244上的灰尘抖落,保持过滤网板244的过滤性能,而抖落的灰尘落入到过滤箱241底部,可通过打开清理门进行集中清理。

[0035] 请参阅图3,为了对过滤除尘的气流进行清洁排放使,本实施例中的排放机构3包括排放管31、排放烟囱34、雾化组件32和湿润组件33,排放管31的一端与风机主体26的出风端连通,且排放管31的另一端与排放烟囱34连通,在风机主体26抽取混凝土设备生产所产生的含尘气体进行过滤除尘后,经排放管31将气体导入排放烟囱34内,雾化组件32设置在排放烟囱34的内部对进入排放烟囱34内的气体进行湿式清洁,湿润组件33设置在排放烟囱34的外侧对雾化组件32进行雾化水流循环。

[0036] 雾化组件32包括若干个环形管321、连接水管322和若干个雾化喷头323,若干个环形管321按垂直方向等距分布在排放烟囱34的内壁,连接水管322的一端分别与若干个环形管321连通,且连接水管322的另一端与湿润组件33连通对若干个环形管321进行补水,若干个雾化喷头323分别与若干个环形管321的外侧连通,将抽水管333与外界水龙头相连,经水泵332抽取水流沿送水管331泵入到连接水管322中,再由连接水管322输送到若干个环形管321内,进而通过雾化喷头323将水流雾化喷出到排放烟囱34内,利用水来洗涤废气中的颗粒物。

[0037] 本实施例中的,湿润组件33包括送水管331、水泵332、抽水管333和排污管334,送水管331的一端贯穿并延伸至排放烟囱34的内部且与连接水管322的底端连通,且送水管331的另一端与水泵332的出水端连通,抽水管333的前端与水泵332的进水端连通,排污管334的一端贯穿并延伸至排放烟囱34的内底壁。

[0038] 需要说明的是,通过雾化喷头323将水流雾化喷出到排放烟囱34内,利用水来洗涤废气中的颗粒物,气流通过水雾或水柱时,颗粒物被捕获并与水结合,然后通过沉积在排放烟囱34底部,通过排污管334将其清除到处理设备中。

[0039] 上述实施例的工作原理为:

[0040] (1)在对混凝土生产进行除尘时,将除尘罩1安装到混凝土生产设备的外侧,在混凝土生产时,启动风机主体26通过抽风管21来抽取除尘罩1内的含尘气体,三个抽风管21能

够形成多抽风通道,且配合控制阀22可对相应抽风管21进行调节通风效率,确保除尘风机的风速和风量符合混凝土生产过程的要求,同时经抽风管21抽取到过滤箱241内的含尘气体受风力牵引穿过过滤网板244,通过过滤网板244能够过滤掉含尘气体中的绝大部分杂质,提高除尘效率,并且在过滤网板244长期使用后,可启动振动电机245带动过滤网板244在复位弹簧243的作用下产生震颤,通过该振动力将附着在过滤网板244上的灰尘抖落,保持过滤网板244的过滤性能,而抖落的灰尘落入到过滤箱241底部,可通过打开清理门进行集中清理。

[0041] (2)在对过滤除尘的气流进行清洁排放使用时,在风机主体26抽取混凝土设备生产所产生的含尘气体进行过滤除尘后,经排放管31将气体导入排放烟囱34内,同时将抽水管333与外界水龙头相连,经水泵332抽取水流沿送水管331泵入到连接水管322中,再由连接水管322输送到若干个环形管321内,进而通过雾化喷头323将水流雾化喷出到排放烟囱34内,利用水来洗涤废气中的颗粒物,气流通过水雾或水柱时,颗粒物被捕获并与水结合,然后通过沉积在排放烟囱34底部,通过排污管334将其清除到处理设备中。

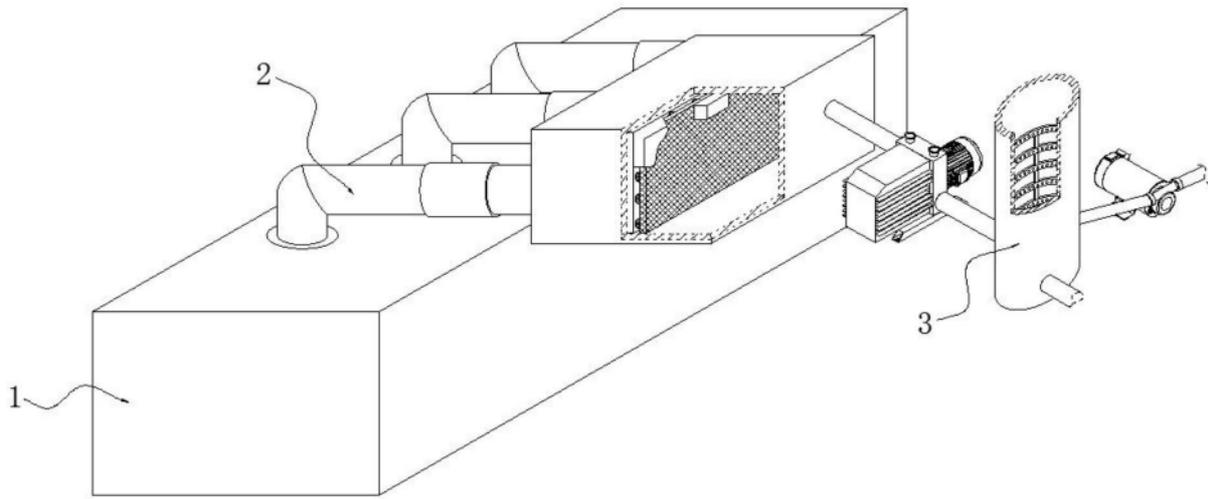


图1

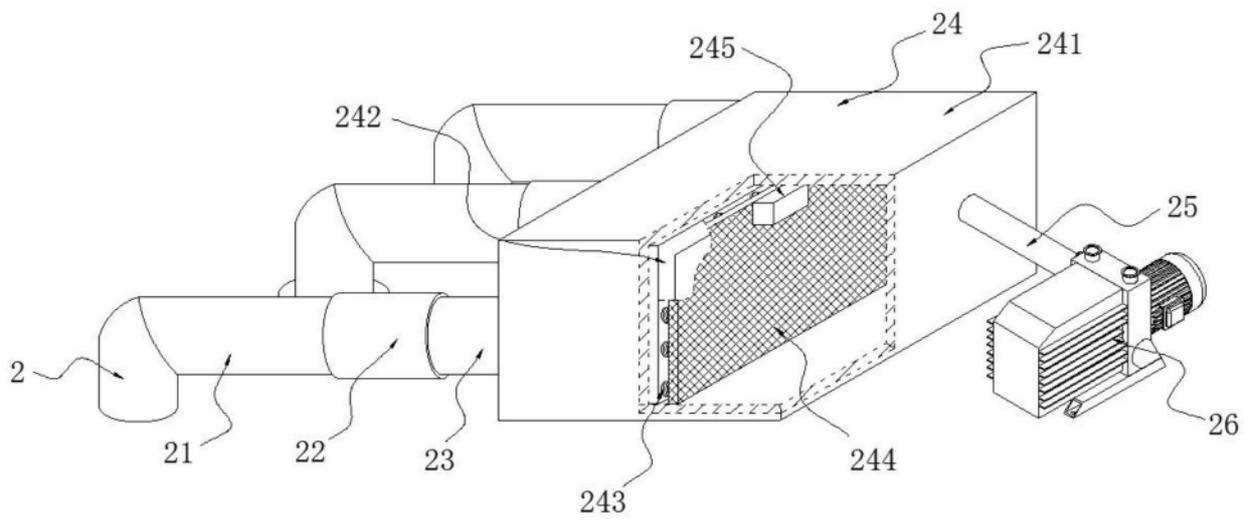


图2

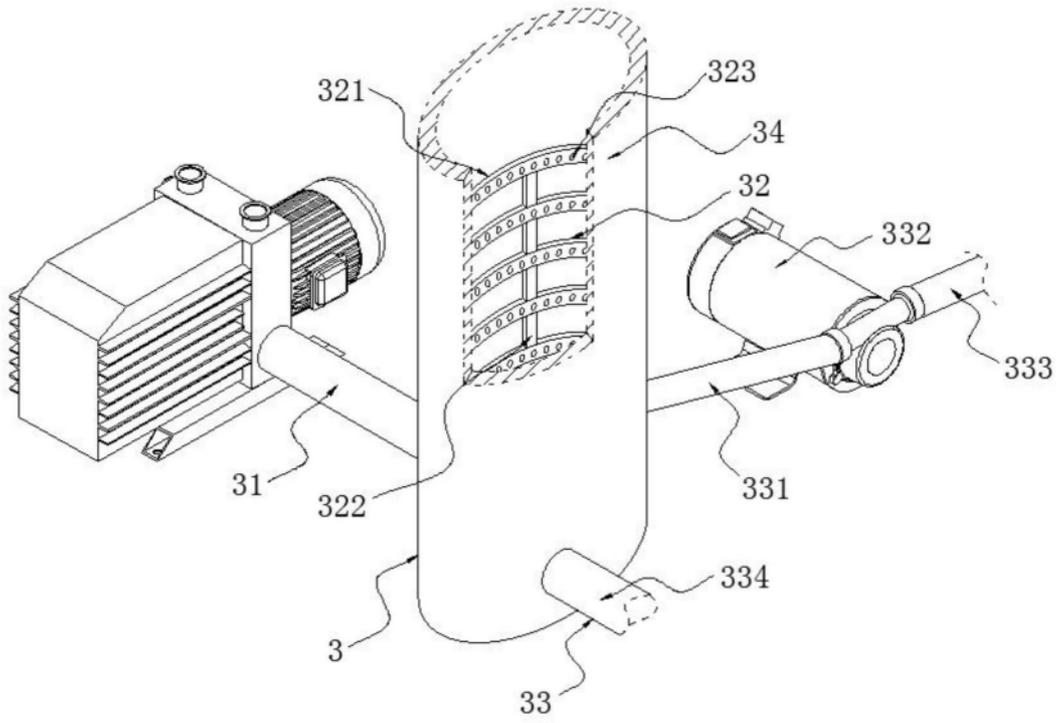


图3