(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 210522070 U
(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201921410795.8

(22)申请日 2019.08.27

(73)专利权人 青岛捷控自动化技术有限公司
地址 266000 山东省青岛市高新区火炬路91号蓝湾智谷1号楼201

(72)发明人 武娟 孙建昌

(74)专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331
代理人 陆晓鹰

(51)Int.Cl.
B01D 46/24(2006.01)
B01D 46/00(2006.01)

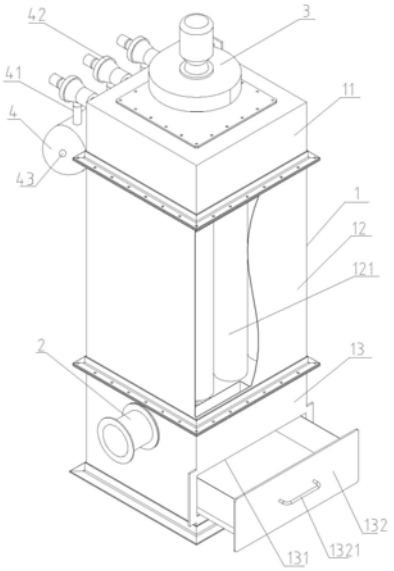
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种滤筒除尘器

(57)摘要

本实用新型提出了一种滤筒除尘器，包括：箱体，其特征在于，所述箱体为方形，包括从上到下一体成型且依次连通的上箱体、下箱体和粉尘回收箱，所述粉尘回收箱的一侧连通设置有进气管，所述下箱体内部固定设置有若干均匀分布的滤筒，所述上箱体的顶壁上固定设置有风机，所述上箱体后侧固定设置有反吹气包，所述反吹气包的左端设置有进气口，所述反吹气包顶部与上箱体之间连通设置有吹气管，所述吹气管上固定设置有电磁脉冲阀，所述粉尘回收箱的前侧设置有方形的通孔，所述通孔内可抽拉设置有回收抽屉，借此，本实用新型具有减少回收料斗所占的空间、避免回收料斗表面出现架桥的问题并且节省风机的使用成本的优点。



CN 210522070 U

1.一种滤筒除尘器，包括：箱体，其特征在于，所述箱体为方形，包括从上到下一体成型且依次连通的上箱体、下箱体和粉尘回收箱，所述粉尘回收箱的一侧连通设置有进气管，所述下箱体内部固定设置有若干均匀分布的滤筒，所述上箱体的顶壁上固定设置有风机，所述风机与外部电源电性连接，所述上箱体后侧固定设置有反吹气包，所述反吹气包的左端设置有进气口，所述进气口与外部气源连通，所述反吹气包顶部与上箱体之间连通设置有吹气管，所述吹气管上固定设置有电磁脉冲阀，所述电磁脉冲阀与外部脉冲控制仪连接，所述粉尘回收箱的前侧设置有方形的通孔，所述通孔内可抽拉设置有回收抽屉。

2.根据权利要求1所述的一种滤筒除尘器，其特征在于，所述风机的进风口位于上箱体内，所述风机的出风口位于上箱体的外部。

3.根据权利要求1所述的一种滤筒除尘器，其特征在于，所述吹气管设置有若干根且均匀分布在反吹气包顶部。

4.根据权利要求1所述的一种滤筒除尘器，其特征在于，所述吹气管包括一体成型且依次连通的第一管体、第二管体和第三管体，其中第一管体与反吹气包连通，所述第二管体与第一管体互相垂直，所述第三管体与第二管体平行且位于上箱体内部。

5.根据权利要求4所述的一种滤筒除尘器，其特征在于，所述第三管体底部设置有若干根与滤筒顶部相对应的第四管体，所述第四管体的首端与第三管体底部连通，所述第四管体的尾端位于滤筒的正上方。

6.根据权利要求1所述的一种滤筒除尘器，其特征在于，所述反吹气包底部固定设置有支架，所述支架包括一体成型的第一架体和第二架体，其中第二架体后侧位于第一架体的下方，所述第二架体的前侧与箱体固定连接，所述第一架体的前侧与箱体后侧固定连接，所述第一架体的前侧和第二架体的前侧间隔设置。

7.根据权利要求1所述的一种滤筒除尘器，其特征在于，所述进气口位于滤筒底部和回收抽屉顶部之间。

8.根据权利要求1所述的一种滤筒除尘器，其特征在于，所述回收抽屉顶部开放设置且与滤筒底部相对应。

9.根据权利要求1所述的一种滤筒除尘器，其特征在于，所述回收抽屉前侧固定设置有把手。

一种滤筒除尘器

技术领域

[0001] 本实用新型属于除尘机设备技术领域,特别涉及一种滤筒除尘器。

背景技术

[0002] 目前,除尘器是将含粉尘的气体进行气固分离后,将粉尘进行收集,将清洁气体排出的一种净化装置,是锅炉及工业生产中常用到的设施,现有的除尘器包括干式机械除尘器、湿式除尘器、袋式除尘器、滤筒除尘器、电除尘器等多种类型,其中滤筒除尘器属于干式机械除尘器,在中国专利号为CN102335536A的专利中公开了滤筒除尘器,这种滤筒除尘器是通过风机反吹,将滤筒表面附着的粉尘进行回收;然后再通过除尘器箱体下部安装的回收料斗收集掉落的粉尘并将这些粉尘排至回收桶中;而且此装置中风机与除尘器箱体之间通过管道进行连接。

[0003] 但是,现有技术中的这种滤筒除尘器对粉尘的收集是通过回收料斗加收集桶两者组合的方式实现的,占用空间比较大且回收料斗中的粉尘容易架桥,导致粉尘掉落困难;风机与除尘器分离单独使用,所连接的除尘管路比较长,导致风机使用时的成本较高,特再提供一种滤筒除尘器,解决回收料斗所占的空间较大、回收料斗表面容易出现架桥的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出一种滤筒除尘器,解决回收料斗所占的空间较大、回收料斗表面容易出现架桥的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样实现的:一种滤筒除尘器,包括:箱体,其特征在于,所述箱体为方形,包括从上到下一体成型且依次连通的上箱体、下箱体和粉尘回收箱,所述粉尘回收箱的一侧连通设置有进气管,所述下箱体内部固定设置有若干均匀分布的滤筒,所述上箱体的顶壁上固定设置有风机,所述风机与外部电源电性连接,所述上箱体后侧固定设置有反吹气包,所述反吹气包的左端设置有进气口,所述进气口与外部气源连通,所述反吹气包顶部与上箱体之间连通设置有吹气管,所述吹气管上固定设置有电磁脉冲阀,所述电磁脉冲阀与外部脉冲控制仪连接,所述粉尘回收箱的前侧设置有方形的通孔,所述通孔内可抽拉设置有回收抽屉。

[0006] 除尘时,位于上箱体上方的风机启动,风机通过进风口在箱体内部吸风,在此过程中,含粉尘的气体从进气管流入到下箱体内部,且在下箱体内部逐渐上升经过滤筒,含粉尘的气体通过滤筒进行气固分离,粉尘附着在滤筒表面上,过滤后得到的清洁气体经过下箱体进入到上箱体内部,通过风机的出风口排入到外部环境中,本装置中的风机是直接安装在箱体顶部的,除尘器箱体与风机之间不需要通过管道连接,因此可以节省风机使用的成本;在反吹气包不工作时,外部气源通过进气口向反吹气包内部加气,气体存储在反吹气包内部,而电磁脉冲阀与外部脉冲控制仪连接,在滤筒长时间工作、滤筒表面附着粉尘之后,需要对滤筒表面进行清洁,此时通过外部脉冲控制仪开启电磁脉冲阀,则反吹气包中的气体流经吹气管进入到下箱体内部,由于吹气管位于上箱体内,来自反吹气包的气体可以向

着下箱体内吹，使得滤筒表面附着的粉尘向下吹落，掉落的粉尘落入到粉尘回收箱内部的回收抽屉内，在需要对回收抽屉内部的粉尘进行清理时，只需要将回收抽屉拉出倒掉即可，省去回收料斗的安装，从滤筒表面掉落的粉尘可以直接落入到回收抽屉内，不会出现粉尘架桥的问题。

[0007] 作为一种优选的实施方式，风机的进风口位于上箱体内，风机的出风口位于上箱体的外部，风机通过进风口在箱体内部吸风，在此过程中，含粉尘的气体从进气管流入到下箱体内部，且在下箱体内部逐渐上升经过滤筒，含粉尘的气体通过滤筒进行气固分离，粉尘附着在滤筒表面上，过滤后得到的清洁气体经过下箱体进入到上箱体内部，通过风机的出风口排入到外部环境中，使得风机的工作过程效率更高。

[0008] 作为一种优选的实施方式，吹气管设置有若干根且均匀分布在反吹气包顶部，吹气管设置有多根，便于对下箱体内部的滤筒进行较为全面的清洁，提高滤筒的清洁效率。

[0009] 作为一种优选的实施方式，吹气管包括一体成型且依次连通的第一管体、第二管体和第三管体，其中第一管体与反吹气包连通，第二管体与第一管体互相垂直，第三管体与第二管体平行且位于上箱体内部，便于将反吹气包内部的气体导入到箱体内部，实现对滤筒的清洁。

[0010] 作为一种优选的实施方式，第三管体底部设置有若干根与滤筒顶部相对应的第四管体，第四管体的首端与第三管体底部连通，第四管体的尾端位于滤筒的正上方，每个滤筒上方都有一根相对应的第四管体，来自反吹气包的气流可以通过第四管体流出，实现对滤筒的清洁，提高滤筒的清洁效率。

[0011] 作为一种优选的实施方式，反吹气包底部固定设置有支架，支架包括一体成型的第一架体和第二架体，其中第二架体后侧位于第一架体的下方，第二架体的前侧与箱体固定连接，第一架体的前侧与箱体后侧固定连接，第一架体的前侧和第二架体的前侧间隔设置，便于对反吹气包进行支撑。

[0012] 作为一种优选的实施方式，进气口位于滤筒底部和回收抽屉顶部之间，使得含粉尘的气体与滤筒表面接触的面积增大，便于对含粉尘的气体进行净化。

[0013] 作为一种优选的实施方式，回收抽屉顶部开放设置且与滤筒底部相对应，能更好的接收从滤筒表面掉落的粉尘，便于对粉尘进行收集。

[0014] 作为一种优选的实施方式，回收抽屉前侧固定设置有把手，便于将回收抽屉从粉尘回收箱内部抽出。

[0015] 采用了上述技术方案后，本实用新型的有益效果是：

[0016] 1、风机安装于箱体顶壁上，不仅节省了连接管道而且节省安装支架，安装方便，占用空间小，降低风机的使用成本；

[0017] 2、粉尘回收箱前侧通孔处可抽拉设置有回收抽屉，方便将滤筒表面掉落到回收抽屉内部的粉尘取出。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例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本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前

提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的另一结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的左侧结构示意图。

[0022] 图中,1-箱体;2-进气管;3-风机;4-反吹气包;5-支架;11-上箱体;12-下箱体;13-粉尘回收箱;41-吹气管;42-电磁脉冲阀;43-进气口;51-第一架体;52-第二架体;121-滤筒;131-通孔;132-回收抽屉;411-第一管体;412-第二管体;413-第三管体;414-第四管体;1321-把手。

具体实施方式

[0023] 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作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。

[0024] 如图1～图3所示,一种滤筒除尘器,包括:外部的箱体1,其特征在于,箱体1为方形,包括从上到下一体成型且依次连通的上箱体11、下箱体12和粉尘回收箱13,粉尘回收箱13的一侧连通设置有进气管2,下箱体12内部固定设置有若干均匀分布的滤筒121,上箱体11的顶壁上固定设置有风机3,风机3与外部电源电性连接,上箱体11后侧固定设置有反吹气包4,反吹气包4的左端设置有进气口43,反吹气包4顶部与上箱体11之间连通设置有吹气管41,反吹气包4顶部设置有吹气管41,吹气管41的首端和尾端分别与反吹气包4和上箱体11连通,吹气管41位于滤筒121的正上方,吹气管41上固定设置有电磁脉冲阀42,电磁脉冲阀42与外部脉冲控制仪连接,粉尘回收箱13的前侧设置有方形的通孔131,通孔131内可抽拉设置有回收抽屉132。

[0025] 除尘时,位于上箱体11上方的风机3启动,风机3通过进风口在箱体1内部吸风,在此过程中,含粉尘的气体从进气管2流入到下箱体12内部,且在下箱体12内部逐渐上升经过滤筒121,含粉尘的气体通过滤筒121进行气固分离,粉尘附着在滤筒121表面上,过滤后得到的清洁气体经过下箱体12进入到上箱体11内部,通过风机3的出风口排入到外部环境中,本装置中的风机3是直接安装在箱体1顶部的,除尘器箱体1与风机3之间不需要通过管道连接,因此可以节省风机3使用的成本;在反吹气包4不工作时,外部气源采用GCD-4300型气源发生器,外部气源通过进气口43向反吹气包4内部加气,气体存储在反吹气包4内部,而电磁脉冲阀42与外部DMK-5型脉冲控制仪连接,脉冲控制仪设定电磁脉冲阀42的开合时间,在滤筒121长时间工作、滤筒121表面附着粉尘之后,需要对滤筒121表面进行清洁,到达脉冲控制仪设定的时间时,外部脉冲控制仪控制电磁脉冲阀42开启,则反吹气包4中存储的气体流经吹气管41进入到下箱体12内部,由于吹气管41位于滤筒121上方,来自反吹气包4的气流可以将滤筒121表面附着的粉尘向下吹落,掉落的粉尘落入到粉尘回收箱13内部的回收抽屉132内,在需要对回收抽屉132内部的粉尘进行清理时,只需要将回收抽屉132拉出倒掉即可,省去回收料斗的安装,从滤筒121表面掉落的粉尘可以直接落入到回收抽屉132内,不会出现粉尘架桥的问题。

[0026] 风机3的进风口位于上箱体11内,风机3的出风口位于上箱体11的外部,风机3通过

进风口在箱体1内部吸风，在此过程中，含粉尘的气体从进气管2流入到下箱体12内部，且在下箱体12内部逐渐上升经过滤筒121，含粉尘的气体通过滤筒121进行气固分离，粉尘附着在滤筒121表面上，过滤后得到的清洁气体经过下箱体12进入到上箱体11内部，通过风机3的出风口排入到外部环境中，使得风机3的工作过程效率更高。

[0027] 吹气管41设置有若干根且均匀分布在反吹气包4顶部，吹气管41设置有多根，便于对下箱体12内部的滤筒121进行较为全面的清洁，提高滤筒121的清洁效率，吹气管41包括一体成型且依次连通的第一管体411、第二管体412和第三管体413，其中第一管体411与反吹气包4连通，第二管体412与第一管体411互相垂直，第三管体413与第二管体412平行且位于上箱体11内部，便于将反吹气包4内部的气体导入到箱体1内部，实现对滤筒121的清洁。第三管体413底部设置有若干根与滤筒121顶部相对应的第四管体414，第四管体414的首端与第三管体413底部连通，第四管体414的尾端位于滤筒121的正上方，每个滤筒121上方都有一根相对应的第四管体414，来自反吹气包4的气流可以通过第四管体414流出，实现对滤筒121的清洁，提高滤筒121的清洁效率。

[0028] 反吹气包4底部固定设置有支架5，支架5包括一体成型的第一架体51和第二架体52，其中第二架体52后侧位于第一架体51的下方，第二架体52的前侧与箱体1固定连接，第一架体51的前侧与箱体1后侧固定连接，第一架体51的前侧和第二架体52的前侧间隔设置，便于对反吹气包4进行支撑。

[0029] 进气口位于滤筒121底部和回收抽屉132顶部之间，使得含粉尘的气体与滤筒121表面接触的面积增大，便于对含粉尘的气体进行净化。回收抽屉132顶部开放设置且与滤筒121底部相对应，能更好的接收从滤筒121表面掉落的粉尘，便于对粉尘进行收集。回收抽屉132前侧固定设置有把手1321，便于将回收抽屉132从粉尘回收箱13内部抽出。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。在本实用新型的描述中，除非另有规定和限定，需要说明的是，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是机械连接或电连接，也可以是两个元件内部的连通，可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0031] 以上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。

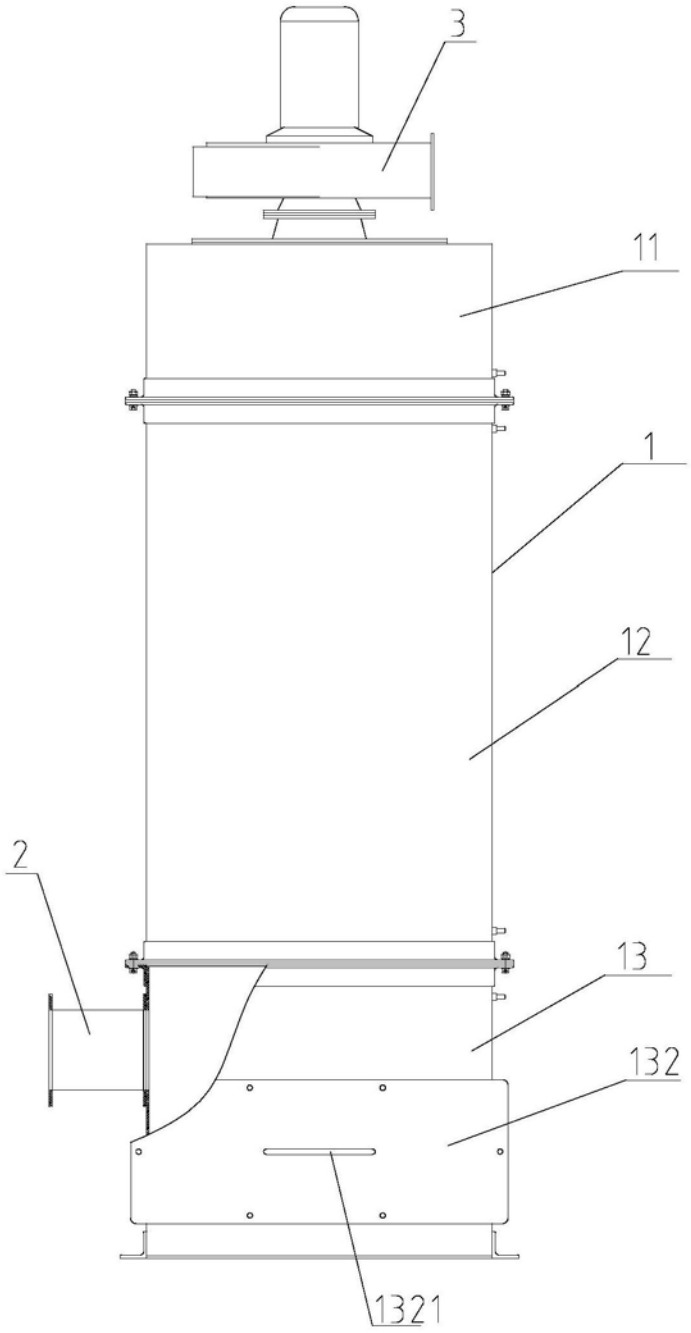


图1

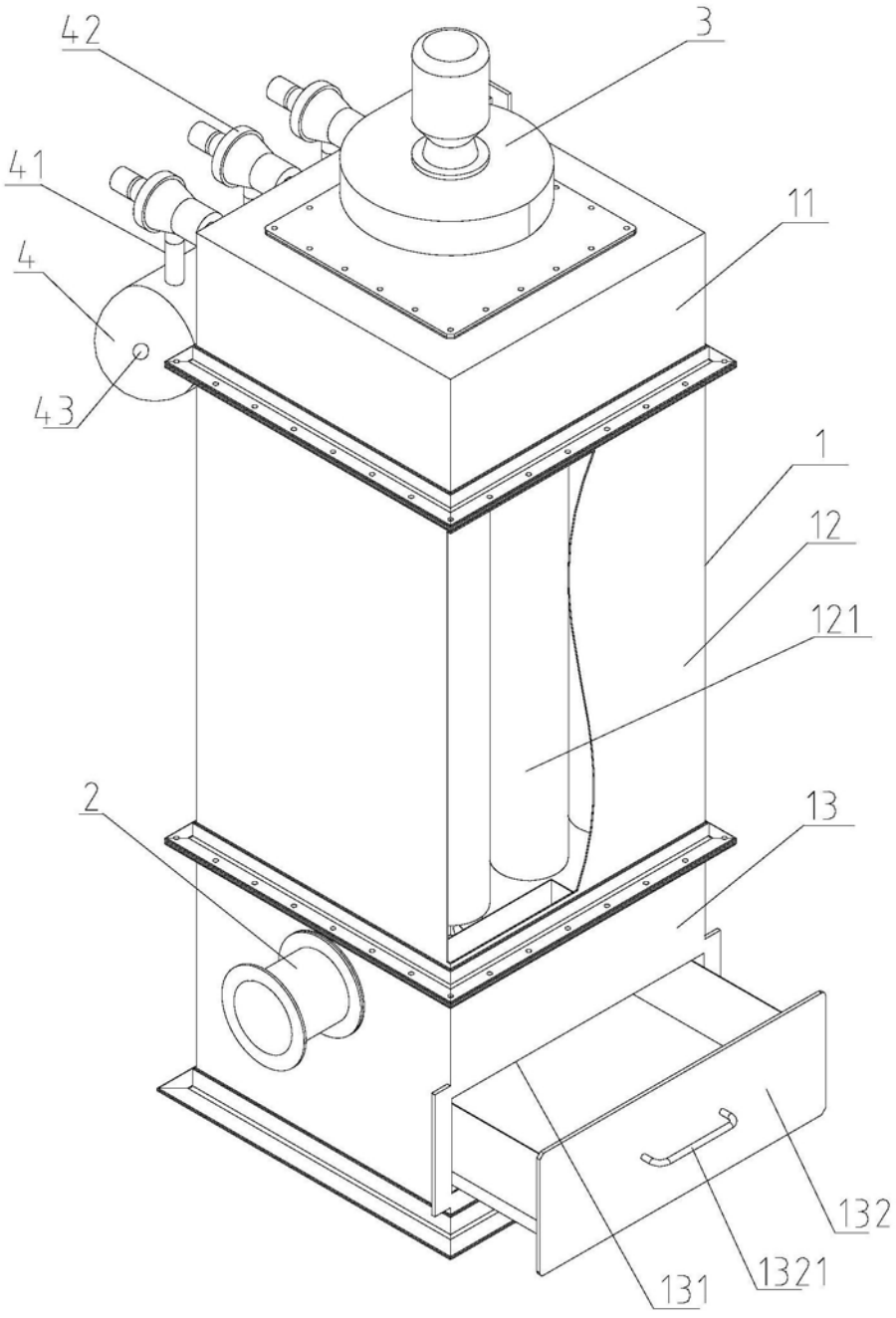


图2

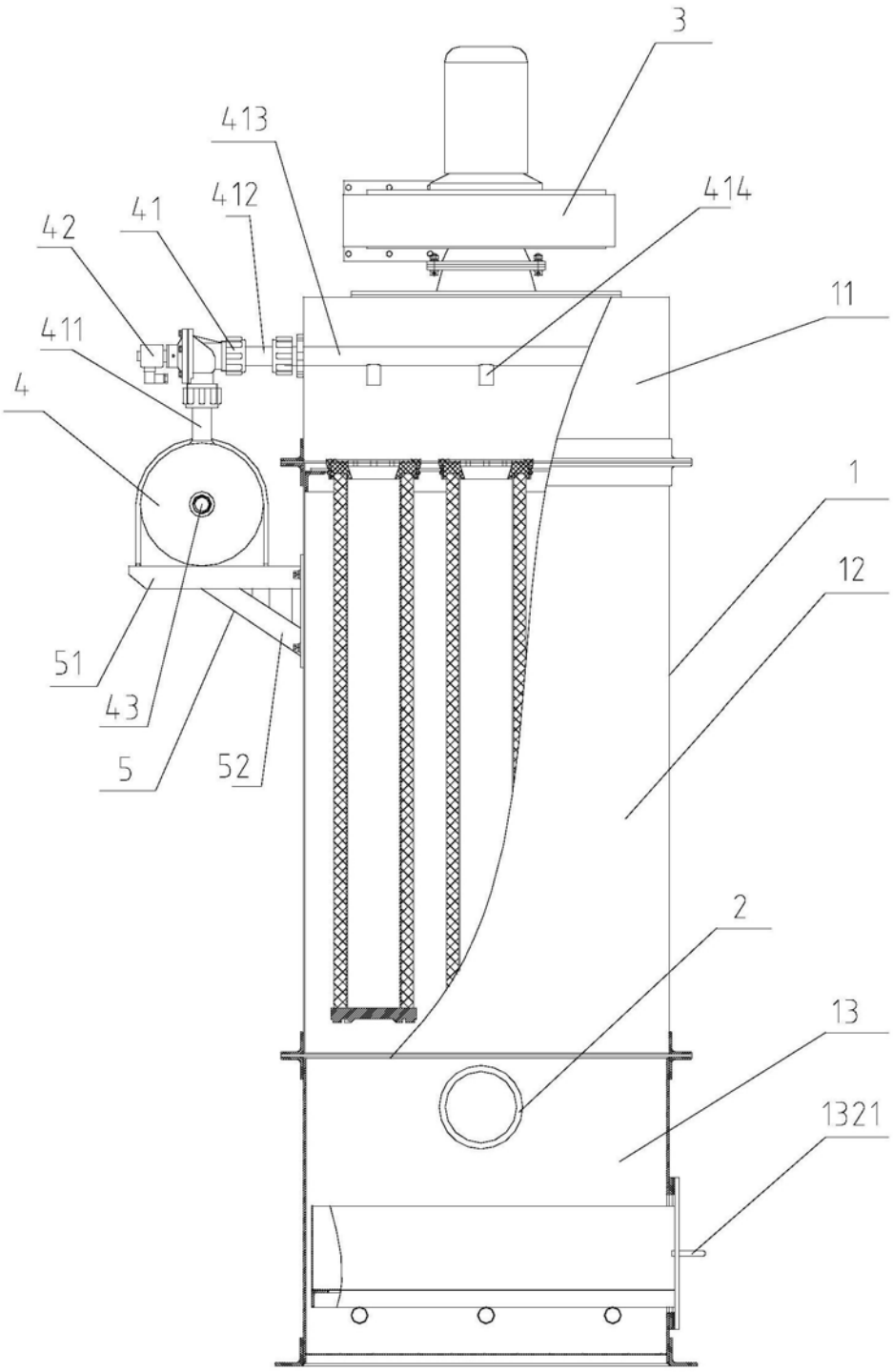


图3