



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216630112 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 31

(21) 申请号 202220241713.7

(22) 申请日 2022.01.28

(73) 专利权人 山东绿立冠环保科技有限公司  
地址 276000 山东省临沂市兰山区柳青街  
道上海路与孝河路交汇处IEC国际企  
业中心322室

(72) 发明人 张振豪 韩奇颖 王呈伟

(74) 专利代理机构 临沂恒致远专利代理事务所  
(普通合伙) 37362  
专利代理师 李平

(51) Int. Cl.

B01D 46/24 (2006.01)

B01D 46/88 (2022.01)

B01D 46/71 (2022.01)

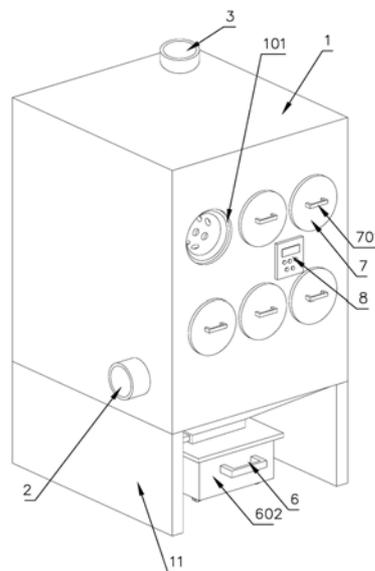
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

### (54) 实用新型名称

一种一体式烟尘净化机

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种一体式烟尘净化机，包括箱体、进气口、出气口、过滤机构、脉冲除尘机构、排尘机构、密封盖、控制面板、隔板、支撑腿；隔板位于箱体内，将箱体分隔成两部分；进气口位于箱体一侧，过滤机构位于隔板一侧，出气口位于隔板另一侧的箱体顶端，脉冲除尘机构位于箱体侧壁上，支撑腿设有一对均位于箱体底部，排尘机构位于支撑腿之间，密封盖安装在箱体上；控制面板固定在箱体外壁上；过滤机构包括滤筒、电机、移动板、丝杠、限位杆；滤筒设有若干个均位于箱体内；电机固定在隔板的一侧，丝杠位于滤筒之间；限位杆设有一对分别位于丝杠的两侧；移动板位于隔板一侧。本实用新型可自动将滤筒插入或抽出箱体，保证滤筒不被损坏。



1. 一种一体式烟尘净化机,包括箱体、进气口、出气口、过滤机构、脉冲除尘机构、排尘机构、密封盖、控制面板、隔板、支撑腿;其特征在于所述隔板位于箱体内,将箱体分隔成两部分,隔板上设有锥形安装口;进气口位于箱体一侧,过滤机构位于隔板一侧,出气口位于隔板另一侧的箱体顶端,脉冲除尘机构位于箱体外的侧壁上,支撑腿设有一对均固定在箱体底部,排尘机构位于箱体底端的支撑腿之间;箱体侧壁上设有若干安装口,密封盖安装在箱体侧壁上的安装口内;控制面板固定在箱体外壁上;

过滤机构包括滤筒、电机、移动板、丝杠、限位杆;滤筒设有若干个均位于箱体内,滤筒一端安装在隔板上的锥形安装口内,另一端安装在箱体侧壁上的安装口内,滤筒上设有安装块;电机固定在隔板的一侧,丝杠位于滤筒之间,丝杠一端活动连接在箱体的侧壁上,另一端连接在隔板上且与电机的输出端连接;限位杆设有一对分别位于丝杠的两侧,限位杆一端固定连接在箱体上,另一端固定连接在隔板上;移动板位于隔板一侧,移动板与通过螺纹与丝杠活动连接,移动板与限位杆活动连接,移动板上设有安装槽,安装槽呈“L”形,滤筒上的安装块卡在安装槽内。

2. 根据权利要求1所述的一种一体式烟尘净化机,其特征在于移动板上两侧均设有清理刷,清理刷位于丝杠上方。

3. 根据权利要求1所述的一种一体式烟尘净化机,其特征在于密封盖上设有把手。

4. 根据权利要求1所述的一种一体式烟尘净化机,其特征在于脉冲除尘机构包括储气罐、进气管、支撑板、导气管、喷气管、电磁脉冲阀;所述支撑板固定在箱体外壁上,储气罐固定在支撑板上;电磁脉冲阀连接在储气罐上;导气管一端与电磁脉冲阀连接,另一端贯穿箱体侧壁,从锥形安装口通入滤筒内;喷气管连接在导气管上,喷气管上设有喷头。

5. 根据权利要求1所述的一种一体式烟尘净化机,其特征在于排尘机构包括灰斗、收集车、气缸、挡板、盖板;所述灰斗固定在过滤机构下方,灰斗下端设有排尘口;挡板位于排尘口内;气缸固定安装在支撑腿上,气缸输出端与挡板一端连接;盖板位于灰斗下端,盖板上设有定位块,收集车位于灰斗排尘口的正下方,收集车上设有定位槽,盖板上的定位块安装在收集车的定位槽内。

6. 根据权利要求1所述的一种一体式烟尘净化机,其特征在于控制面板位于箱体一侧,控制面板通过线路分别与电机、电磁脉冲阀连接。

## 一种一体式烟尘净化机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于环保技术领域,特别涉及一种一体式烟尘净化机。

### 背景技术

[0002] 工业中产生的气体中含有大量的烟尘,这些烟尘如果直接排入空气中,不仅污染环境,还会危害人们的健康,因此含有烟尘的工业气体在排放时,都会经过一系列的除尘后,在排入空气内,传统的烟尘净化机有以下缺点:

[0003] 1) 传统的烟尘净化机内部的滤筒需要更换或者保养时,都是操作人员手动将滤筒插入或抽出箱体,非常的不方便,还容易造成滤筒的损坏,降低工作效率。

[0004] 2) 传统的烟尘净化机在排出灰尘时,收集车与排尘口无法进行定位,导致灰尘撒落在地面上,给工作人员增加了工作量。

### 发明内容

[0005] 本实用新型的目的是克服现有技术中不足,提供一种一体式烟尘净化机,可自动将滤筒插入或抽出箱体,保证滤筒不被损毁,易将收集车与排尘口对齐排出灰尘。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0007] 一种一体式烟尘净化机,包括箱体、进气口、出气口、过滤机构、脉冲除尘机构、排尘机构、密封盖、控制面板、隔板、支撑腿;所述隔板位于箱体内,将箱体分隔成两部分,隔板上设有锥形安装口;进气口位于箱体一侧,过滤机构位于隔板一侧,出气口位于隔板另一侧的箱体顶端,脉冲除尘机构位于箱体外的侧壁上,支撑腿设有一对均固定在箱体底部,排尘机构位于箱体底端的支撑腿之间;箱体侧壁上设有若干安装口,密封盖安装在箱体侧壁上的安装口内;控制面板固定在箱体外壁上。

[0008] 过滤机构包括滤筒、电机、移动板、丝杠、限位杆;滤筒设有若干个均位于箱体内,滤筒一端安装在隔板上的锥形安装口内,另一端安装在箱体侧壁上的安装口内,滤筒上设有安装块;电机固定在隔板的一侧,丝杠位于滤筒之间,丝杠一端活动连接在箱体的侧壁上,另一端连接在隔板上且与电机的输出端连接;限位杆设有一对分别位于丝杠的两侧,限位杆一端固定连接在箱体上,另一端固定连接在隔板上;移动板位于隔板一侧,移动板通过螺纹与丝杠活动连接,移动板与限位杆活动连接,移动板上设有安装槽,安装槽呈“L”形,滤筒上的安装块卡在“L”形的安装槽内。

[0009] 移动板上两侧均设有清理刷,清理刷位于丝杠上方。

[0010] 密封盖上设有把手。

[0011] 脉冲除尘机构包括储气罐、进气管、支撑板、导气管、喷气管、电磁脉冲阀;所述支撑板固定在箱体外壁上,储气罐固定在支撑板上;电磁脉冲阀连接在储气罐上;导气管一端与电磁脉冲阀连接,另一端贯穿箱体侧壁,从锥形安装口通入滤筒内;喷气管连接在导气管上,喷气管上设有喷头。

[0012] 排尘机构包括灰斗、收集车、气缸、挡板、盖板;所述灰斗固定在过滤机构下方,灰

斗下端设有排尘口；挡板位于排尘口内；气缸固定安装在支撑腿上，气缸输出端与挡板一端连接；盖板位于灰斗下端，盖板上设有定位块，收集车位于灰斗排尘口的正下方，收集车上设有定位槽，盖板上的定位块安装在收集车的定位槽内。

[0013] 控制面板位于箱体一侧，控制面板通过线路分别与电机、电磁脉冲阀连接。

[0014] 本实用新型与现有技术相比较有益效果表现在：

[0015] 1) 若滤筒需要更换时，电机提供动力带动丝杠转动，丝杠通过螺纹带动移动板沿限位杆移动，进一步通过安装块带动滤筒移动出箱体，然后旋转滤筒将安装块移出安装槽，顺利将滤筒取出更换，实现滤筒更换时自动移出箱体的效果，提高了工作的效率；

[0016] 2) 灰尘从滤筒上脱离，落入灰斗中，气缸提供动力带动挡板移动，从而打开排尘口，将灰尘排入收集车内运走，盖板与收集车通过定位块和定位槽连接，可防止灰尘在排出时，收集车与排尘口未对齐导致灰尘撒落在地上。

### 附图说明

[0017] 附图1是本实用新型一种一体式烟尘净化机结构示意图；

[0018] 附图2是本实用新型一种一体式烟尘净化机内部结构示意图一；

[0019] 附图3是本实用新型一种一体式烟尘净化机内部结构示意图二；

[0020] 附图4是附图2中移动板的结构示意图；

[0021] 附图5是附图2中隔板、排尘机构的结构示意图；

[0022] 附图6是附图2中滤筒的结构示意图；

[0023] 图中：1、箱体；101、安装口；2、进气口；3、出气口；4、过滤机构；401、滤筒；4011、安装块；402、电机；403、移动板；4031、安装槽；4032、清理刷；404、丝杠；405、限位杆；5、脉冲除尘机构；501、储气罐；502、进气管；503、支撑板；504、导气管；505、喷气管；5051、喷头；506、电磁脉冲阀；6、排尘机构；601、灰斗；6011、排尘口；602、收集车；6021、定位槽；603、气缸；604、挡板；605、盖板；6051、定位块；7、密封盖；701、把手；8、控制面板；9、隔板；901、锥形安装口；11、支撑腿。

### 具体实施方式

[0024] 为方便本技术领域人员的理解，下面结合附图1-6，对本实用新型的技术方案进一步具体说明。

[0025] 一种一体式烟尘净化机，包括箱体1、进气口2、出气口3、过滤机构4、脉冲除尘机构5、排尘机构6、密封盖7、控制面板8、隔板9、支撑腿11；所述隔板9位于箱体1内，将箱体1分隔成两部分，隔板9上设有锥形安装口901；进气口2位于箱体1一侧，过滤机构4位于隔板9一侧，出气口3位于隔板9另一侧的箱体1顶端，脉冲除尘机构5位于箱体1外的侧壁上，支撑腿11设有一对均固定在箱体1底部，排尘机构6位于箱体1底端的支撑腿11之间；箱体1侧壁上设有若干安装口101，密封盖7安装在箱体1侧壁上的安装口101内；控制面板8固定在箱体1外壁上；气体从进气口2进入箱体1后，经过过滤机构4过滤除尘后，进入隔板9另一侧的箱体1，然后通过出气口3排出；当灰尘将过滤机构4堵塞时，通过脉冲除尘机构5将过滤机构4上堵塞的灰尘除掉，使灰尘落入排尘机构6。

[0026] 过滤机构4包括滤筒401、电机402、移动板403、丝杠404、限位杆405；滤筒401设有

若干个均位于箱体1内,滤筒401一端安装在隔板9上的锥形安装口901内,另一端安装在箱体1侧壁上的安装口101内,滤筒401上设有安装块4011;电机402固定在隔板9 的一侧,丝杠404位于滤筒401之间,丝杠404一端活动连接在箱体1的侧壁上,另一端连接在隔板9上且与电机402的输出端连接;限位杆405设有一对分别位于丝杠404的两侧,限位杆405一端固定连接在箱体1上,另一端固定连接在隔板9上;移动板403位于隔板9一侧,移动板403通过螺纹与丝杠404活动连接,移动板403与限位杆405活动连接,移动板403上设有安装槽4031,安装槽4031呈“L”形,滤筒401上的安装块4011 安装进安装槽4031后,将滤筒401旋转,使安装块4011卡在安装槽4031内;气体通过进气口2进入,通过滤筒401过滤后,进入隔板9另一侧的箱体1,然后从出气口3排出;若滤筒401需要更换时,电机402提供动力带动丝杠404转动,丝杠404通过螺纹带动移动板403沿限位杆405移动,进一步通过安装块4011带动滤筒401移出箱体1,然后旋转滤筒401将安装块4011移出安装槽4031,将滤筒401取出更换,实现滤筒401更换时自动移出箱体1的效果,提高了工作的效率。

[0027] 移动板403上两侧均设有清理刷4032,清理刷4032位于丝杠404上方,移动板403带动清理刷4032移动,从而将丝杠404上的灰尘清理干净,防止灰尘阻碍移动板403的移动。

[0028] 密封盖7上设有把手701,方便密封盖7的打开、关闭。

[0029] 脉冲除尘机构5包括储气罐501、进气管502、支撑板503、导气管504、喷气管505、电磁脉冲阀506;所述支撑板503固定在箱体1外壁上,储气罐501固定在支撑板503上;电磁脉冲阀506连接在储气罐501上,电磁脉冲阀506的型号为DMF-Z-40S;导气管504一端与电磁脉冲阀506连接,另一端贯穿箱体1侧壁,从锥形安装口901通入滤筒401内;喷气管505连接在导气管504上,喷气管505上设有喷头5051;进气管502位于储气罐501 一侧,进气管502一端与电磁脉冲阀506连接;当滤筒401被灰尘堵塞时,关闭过滤机构4,通过电磁脉冲阀506控制储气罐501中的高压气体通过导气管504、喷气管505,最后经过喷头5051喷进滤筒401后,高压气体迅速膨胀,在逆向气流的冲刷下,滤筒401上堵塞的灰尘从滤筒401上脱离,掉入排尘机构6,除尘完成,关闭电磁脉冲阀506,恢复过滤状态;实现了自动清理滤筒401的效果,防止滤筒401堵塞降低过滤效率。

[0030] 排尘机构6包括灰斗601、收集车602、气缸603、挡板604、盖板605;所述灰斗601 固定在过滤机构4下方,灰斗601下端设有排尘口6011;挡板604位于排尘口6011内;气缸603固定安装在支撑腿11上,气缸603输出端与挡板604一端连接,可带动挡板604在排尘口6011内移动;盖板605位于灰斗601下端,盖板605上设有定位块6051,收集车 602位于排尘口6011的正下方,收集车602上设有定位槽6021,盖板605上的定位块6051 安装在收集车602的定位槽6021内;灰尘从滤筒401上脱离,落入灰斗601中,气缸603 提供动力带动挡板604移动,从而打开排尘口6011,将灰尘排入收集车602内运走,盖板 605与收集车602通过定位块6051和定位槽6021连接,可防止灰尘在排出时,收集车602 与排尘口6011未对齐导致灰尘撒落在地上。

[0031] 控制面板8位于箱体1一侧,控制面板8通过线路分别与电机402、电磁脉冲阀506连接,电机402、电磁脉冲阀506均可通过控制面板8进行控制,使用起来更加便捷,电机、电磁脉冲阀均、控制面板之间的连接为常规的电性连接,不是本实用新型保护的范畴。

[0032] 一种一体式烟尘净化机,工作过程如下:气体从进气口2进入箱体1后,经过过滤机构4过滤除尘后,进入隔板9另一侧的箱体1,然后通过出气口3排出;若滤筒401需要更换时,

通过把手701将密封盖7打开,通过控制面板8控制电机402,使电机402提供动力通过丝杠404带动移动板403沿限位杆405移动,进一步带动滤筒401移动出箱体1,然后旋转滤筒401将安装块4011移出安装槽4031,将滤筒401取下更换;当滤筒401被灰尘堵塞时,关闭过滤机构4,通过控制面板8控制电磁脉冲阀506,电磁脉冲阀506控制储气罐501中的高压气体通过导气管504、喷气管505,最后经过喷头5051喷进滤筒401后,高压气体迅速膨胀,在逆向气流的冲刷下,滤筒401上堵塞的灰尘从滤筒401上脱离,掉入排尘机构6,除尘完成,关闭电磁脉冲阀506,恢复过滤状态;气缸603提供动力带动挡板604移动,从而打开排尘口6011,将灰尘排入收集车602内运走。

[0033] 以上内容仅仅是对本实用新型的结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

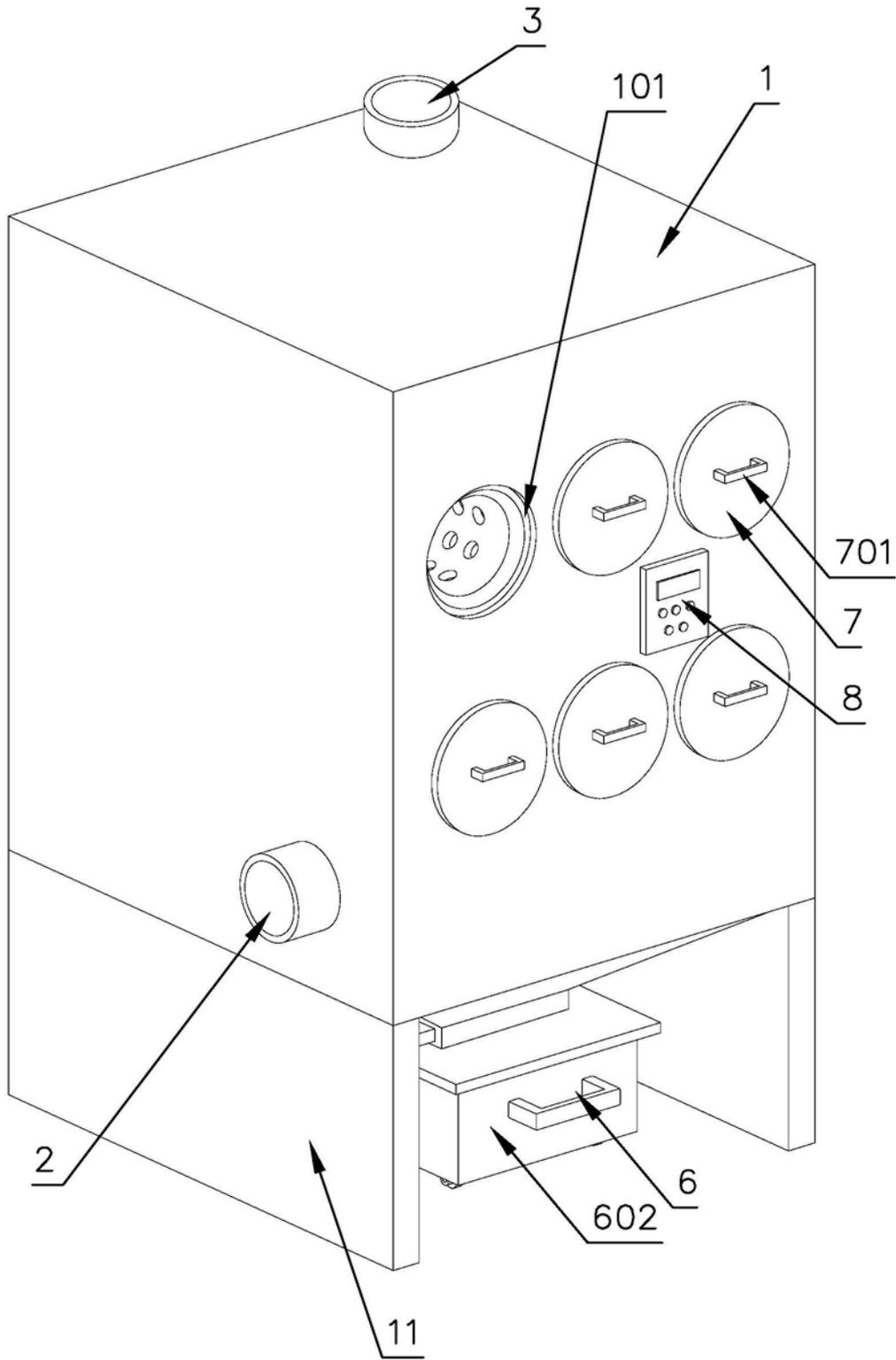


图1

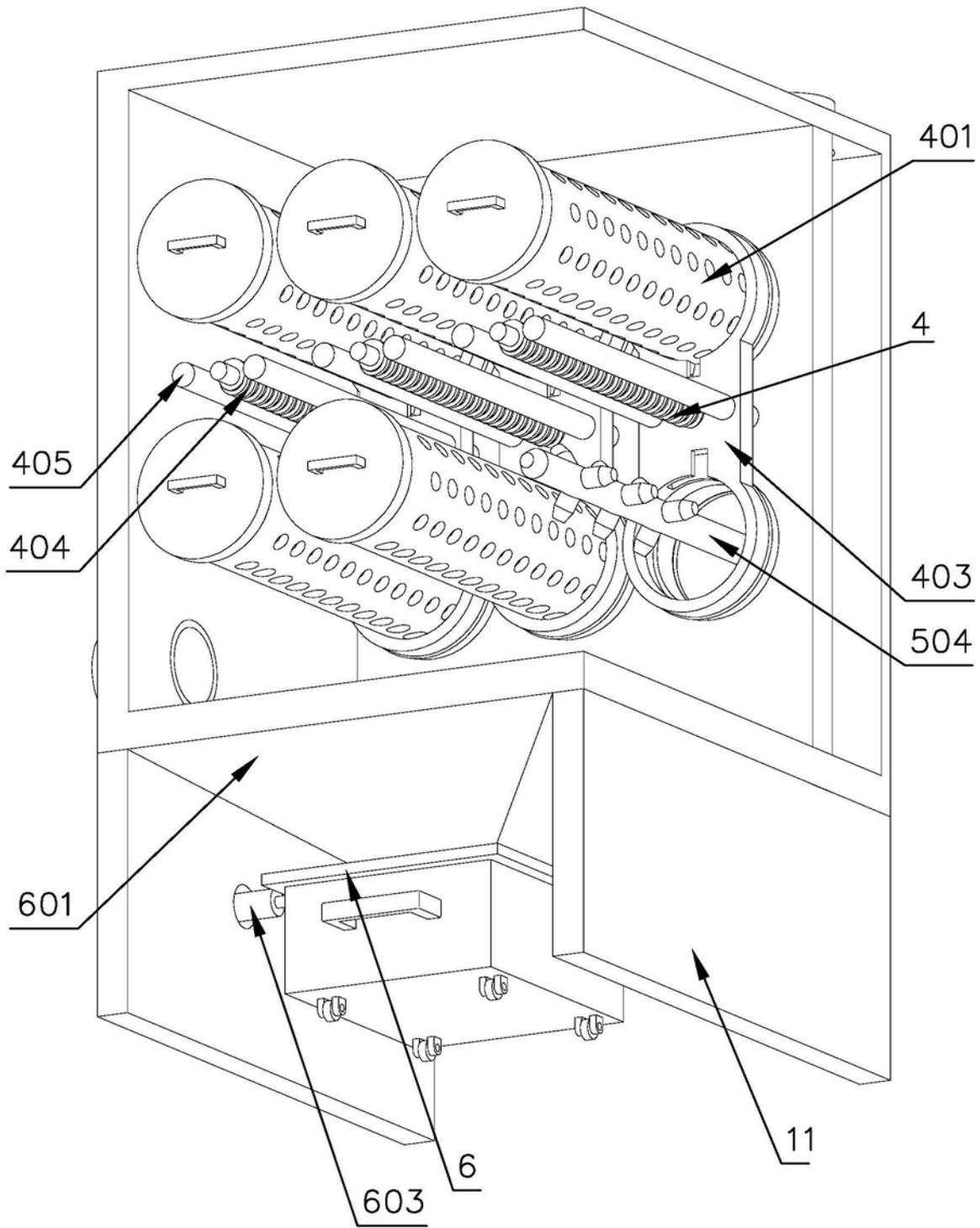


图2

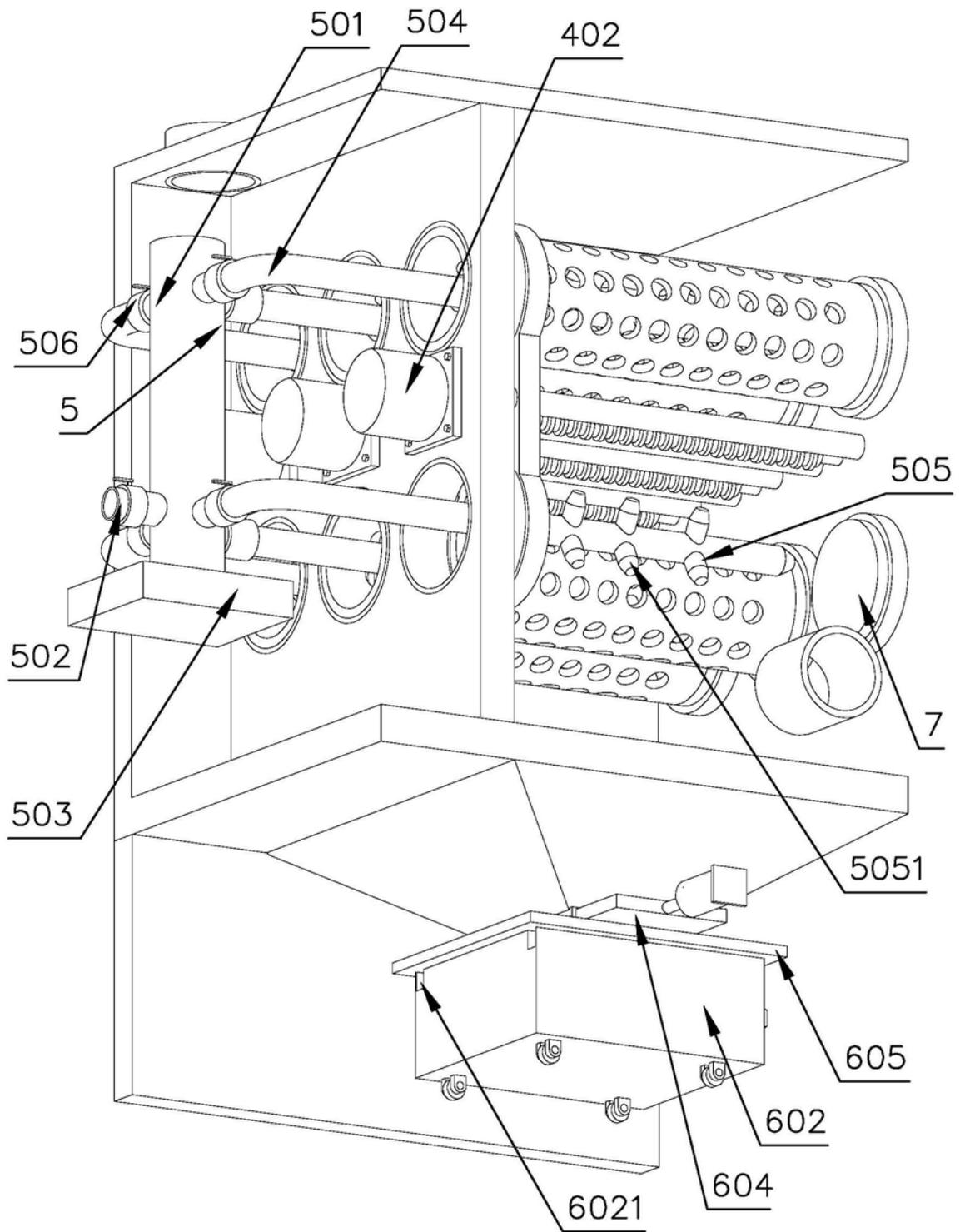


图3

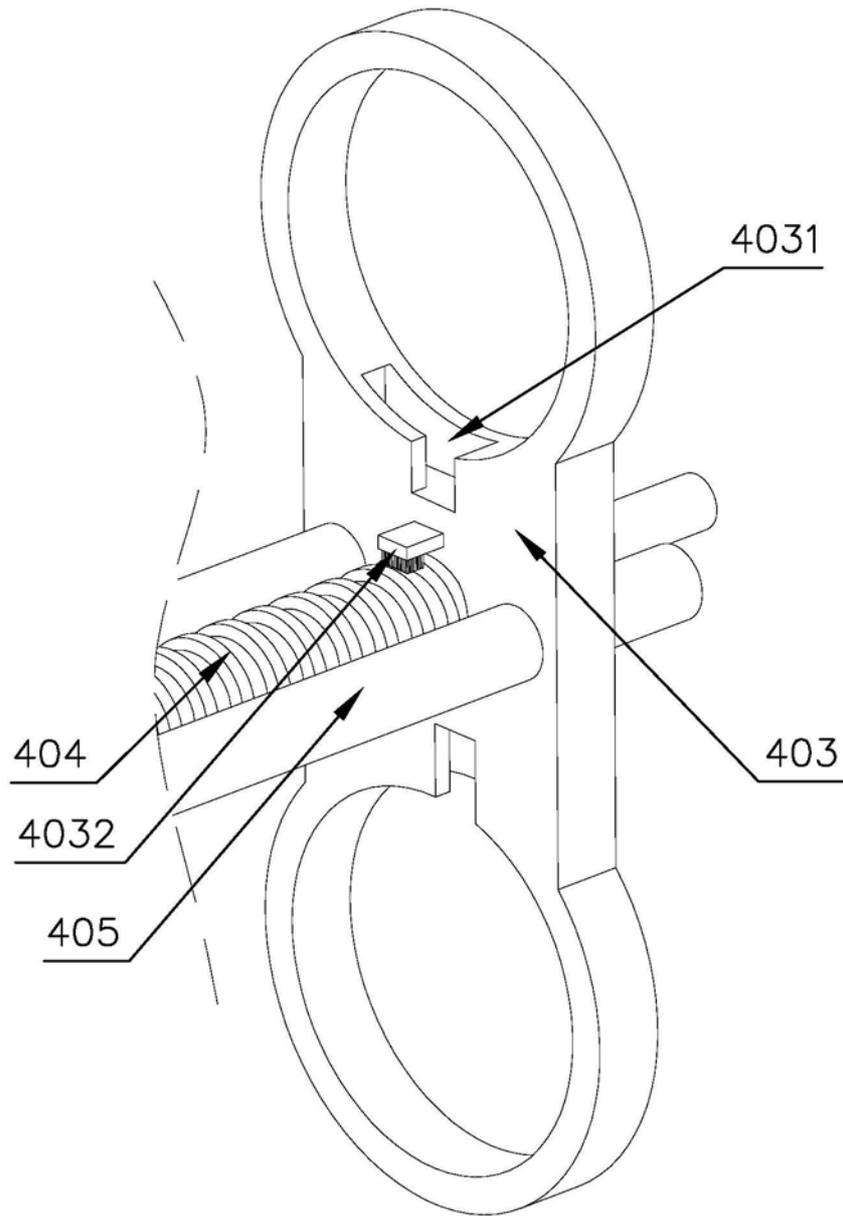


图4

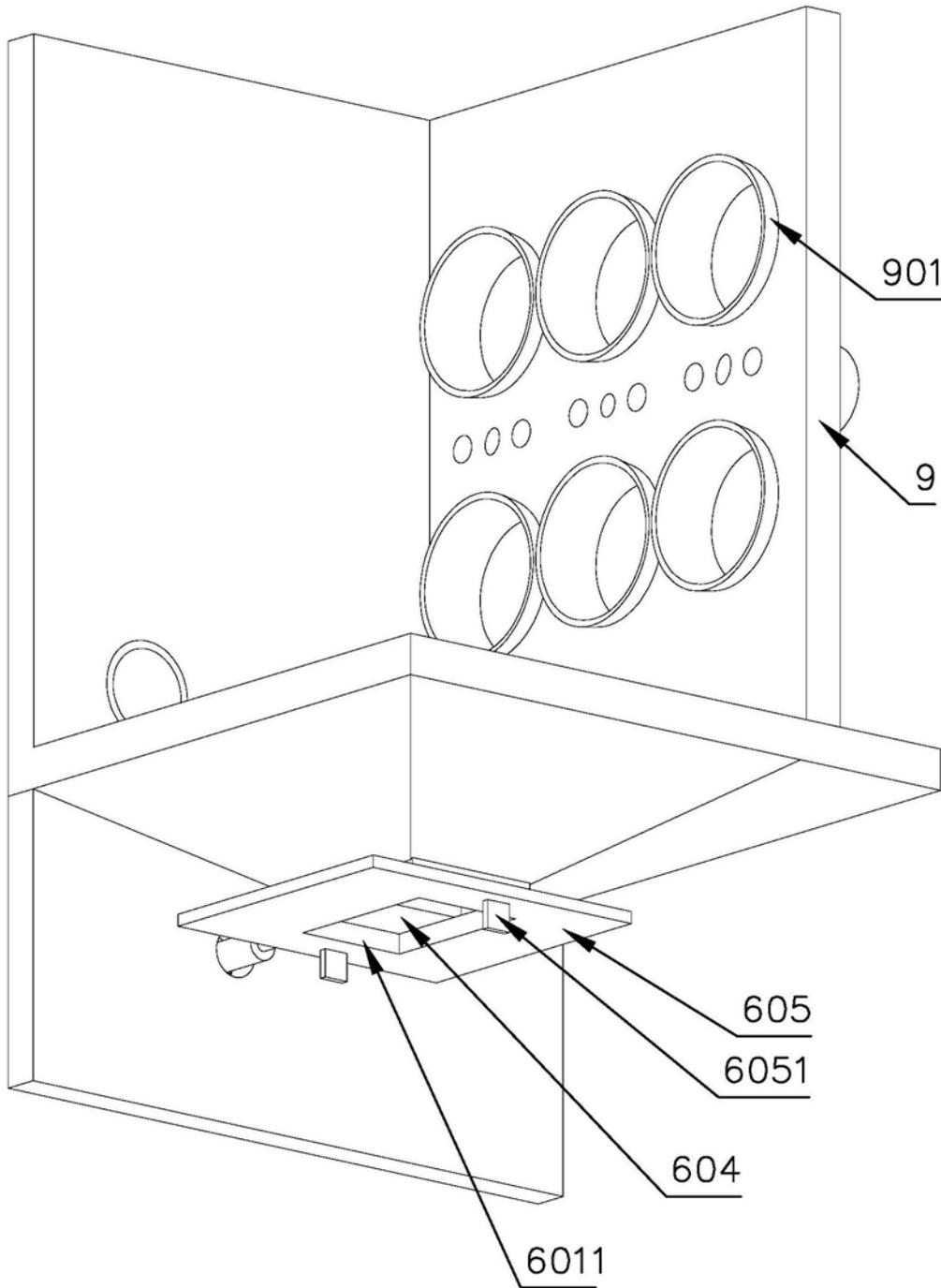


图5

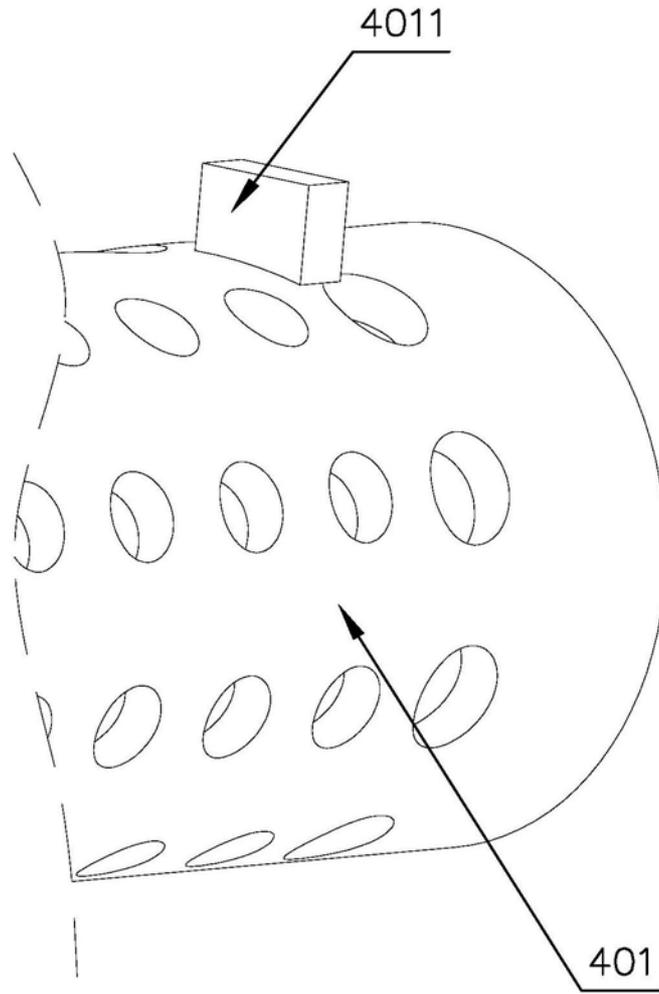


图6