(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217946961 U
(45)授权公告日 2022.12.02

(21)申请号 202221756547.0

(22)申请日 2022.07.07

(73)专利权人 湖南华仕佳环保节能科技有限公司

地址 411100 湖南省湘潭市高新区晓塘路9号创新大厦913B(集群注册)

(72)发明人 冉启峰

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582

专利代理师 邢江峰

(51)Int.Cl.

B65G 65/40(2006.01)

B01D 46/10(2006.01)

B01D 46/681(2022.01)

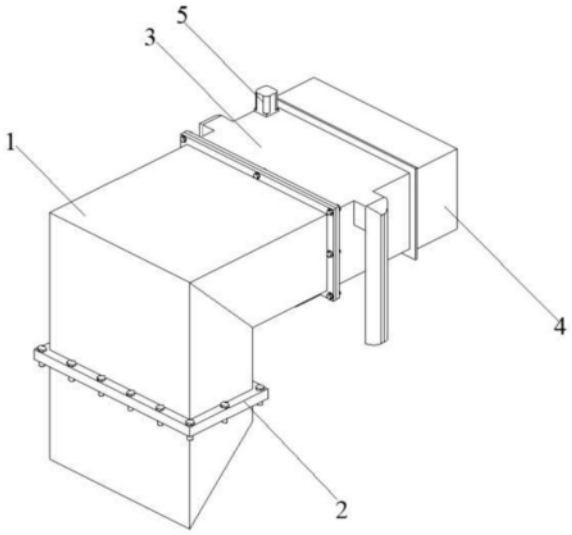
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种导料槽吸尘降压组件

(57)摘要

本实用新型涉及一种导料槽吸尘降压组件。包括吸尘管、安装结构、除尘箱、抽风机、清扫单元、排尘箱、支腿和过滤网;本实用新型通过吸尘管对导料槽内部的灰尘进行吸入,通过安装结构来将吸尘管固定安装在导料槽上,通过除尘箱对吸尘管吸入的灰尘进行堆积处理,通过抽风机带动进行灰尘的吸入,通过过滤网来阻隔除尘箱和抽风机之间,防止灰尘进入抽风机内,造成抽风机的损坏,通过清扫单元来对过滤网进行清扫,去除其上方粘附的灰尘,通过排尘箱与外部收集容器进行连通,从而将除尘箱内部堆积的灰尘进行排出,通过支腿进行除尘箱的支撑固定。



CN 217946961 U

1.一种导料槽吸尘降压组件,其特征在于:包括吸尘管(1)、安装结构(2)、除尘箱(3)、抽风机(4)、清扫单元(5)、排尘箱(6)、支腿(7)和过滤网(8);所述吸尘管(1)为倒L形结构,所述吸尘管(1)的下端开设有进尘口(101),所述吸尘管(1)的上部右端处开设有出尘口(102),所述吸尘管(1)上固定套接有第一连接环板(103),所述第一连接环板(103)位于出尘口(102)处,且第一连接环板(103)的右侧面与吸尘管(1)的右侧面相平齐,所述第一连接环板(103)上开设有从右往左的连接孔,所述吸尘管(1)的右侧面上固定安装有橡胶密封垫(104);所述安装结构(2)安装在吸尘管(1)上;所述除尘箱(3)为长方体状结构,所述除尘箱(3)的内径与吸尘管(1)的内径一致,所述除尘箱(3)的左侧面、右侧面和下侧面为开口状;所述抽风机(4)固定安装在除尘箱(3)的右侧面上,且抽风机(4)的抽风口将除尘箱(3)的右侧面完全进行封闭;所述过滤网(8)固定安装在除尘箱(3)内,且过滤网(8)将除尘箱(3)的内部与抽风机(4)相分隔开;所述清扫单元(5)安装在除尘箱(3)内;所述排尘箱(6)为上宽下窄的锥状结构,所述排尘箱(6)的内部与除尘箱(3)的内部相连通,且完全将除尘箱(3)的下表面开口进行封闭,所述排尘箱(6)的下部为开口状;所述支腿(7)固定安装在除尘箱(3)侧面上。

2.根据权利要求1所述的一种导料槽吸尘降压组件,其特征在于:所述进尘口(101)为斜向开口状。

3.根据权利要求2所述的一种导料槽吸尘降压组件,其特征在于:所述安装结构(2)包含安装环板(21)、安装螺栓(22)和橡胶密封圈(23),所述安装环板(21)固定套接在吸尘管(1)中部,所述安装螺栓(22)从上至下安装在安装环板(21)上,所述橡胶密封圈(23)固定套接在吸尘管(1)上,且橡胶密封圈(23)的上表面与安装环板(21)的下表面相接触。

4.根据权利要求3所述的一种导料槽吸尘降压组件,其特征在于:所述除尘箱(3)的左端上固定套接有第二连接环板(301),所述第二连接环板(301)的形状大小与第一连接环板(103)一致,且第二连接环板(301)的左侧面与除尘箱(3)的左侧面相平齐,所述第二连接环板(301)上安装有连接螺栓(302),所述连接螺栓(302)与第一连接环板(103)上的连接孔相互配合。

5.根据权利要求4所述的一种导料槽吸尘降压组件,其特征在于:所述清扫单元(5)包含丝杠(51)、电机(52)、刷板(53)和滑杆(54),所述丝杠(51)从上至下转动安装在除尘箱(3)的内部后侧处,所述电机(52)固定安装在除尘箱(3)的上表面上,且电机(52)的输出轴与丝杠(51)相连接,所述滑杆(54)从上至下固定安装在除尘箱(3)的内部前侧处,所述刷板(53)的后端螺纹安装在丝杠(51)上,所述刷板(53)的前端活动套接在滑杆(54)上,所述刷板(53)的刷毛与过滤网(8)相接触,且位于过滤网(8)的左侧。

一种导料槽吸尘降压组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及导料槽技术领域，具体为一种导料槽吸尘降压组件。

背景技术

[0002] 导料槽主要用在DT2系列型皮带机和YM96系列型皮带机，将导料槽装于带式输送机的受料处，可使从漏斗落下的物料在达到带速之前集中到输送带的中部，约束物料不往外撒落。

[0003] 经检索，公告号为CN 216613253 U，名称为一种转运站用导料槽吸尘降压组件的专利，该专利过转动杆、缓冲板和弧形弹簧的设置，使导料槽在输送物料的过程中能够对物料进行减压，避免物料的输送途中速度过快导致落料时发生扬尘的弊端，一定程度上降低了灰尘的产生，且通过螺纹杆、钢丝绳和连接耳的设置，能够控制导料槽落料的速度，从而提高了设备的实用性。通过过盖板的设置，实现密封接料，彻底避免了物料下料时产生扬尘现象，保证了工作环境的整洁，从而提高了设备的功能性，且通过吸尘机和集尘箱的设置，达到对收料框内部的灰尘进行吸收处理，避免灰尘对环境造成污染，从而提高了设备的环保型。

[0004] 为了避免吸尘降压组件中吸尘装置的损坏，一般会在吸尘装置和管路中设置过滤网，用来阻挡吸尘装置与灰尘进行接触，从而保护住吸尘装置，但是长时间的使用吸尘降压组件，过滤网会被灰尘进行堵塞，造成吸尘装置吸气不良，得不偿失。

实用新型内容

[0005] 鉴于现有技术中所存在的问题，本实用新型公开了一种导料槽吸尘降压组件，采用的技术方案是，包括吸尘管、安装结构、除尘箱、抽风机、清扫单元、排尘箱、支腿和过滤网；所述吸尘管为倒L形结构，所述吸尘管的下端开设有进尘口，所述吸尘管的上部右端处开设有出尘口，所述吸尘管上固定套接有第一连接环板，所述第一连接环板位于出尘口处，且第一连接环板的右侧面与吸尘管的右侧面相平齐，所述第一连接环板上开设有从右往左的连接孔，所述吸尘管的右侧面上固定安装有橡胶密封垫；所述安装结构安装在吸尘管上；所述除尘箱为长方体状结构，所述除尘箱的内径与吸尘管的内径一致，所述除尘箱的左侧面、右侧面和下侧面为开口状；所述抽风机固定安装在除尘箱的右侧面上，且抽风机的抽风口将除尘箱的右侧面完全进行封闭；所述过滤网固定安装在除尘箱内，且过滤网将除尘箱的内部与抽风机相分隔开；所述清扫单元安装在除尘箱内；所述排尘箱为上宽下窄的锥状结构，所述排尘箱的内部与除尘箱的内部相连通，且完全将除尘箱的下表面开口进行封闭，所述排尘箱的下部为开口状；所述支腿固定安装在除尘箱侧面上，通过吸尘管对导料槽内部的灰尘进行吸入，通过安装结构来将吸尘管固定安装在导料槽上，通过除尘箱对吸尘管吸入的灰尘进行堆积处理，通过抽风机带动进行灰尘的吸入，通过过滤网来阻隔除尘箱和抽风机之间，防止灰尘进入抽风机内，造成抽风机的损坏，通过清扫单元来对过滤网进行清扫，去除其上方粘附的灰尘，通过排尘箱与外部收集容器进行连通，从而将除尘箱内部堆积

的灰尘进行排出，通过支腿进行除尘箱的支撑固定，通过进尘口塞入导料槽内，来向吸尘管内输入灰尘，通过出尘口来排出吸尘管内的灰尘，同时进入除尘箱内，通过第一连接环板来连接除尘箱，通过橡胶密封垫使除尘箱和吸尘管连接的更加紧密，防止连接处跑灰。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案，所述进尘口为斜向开口状，通过斜向开口的进尘口，能够更大程度的进行灰尘的进入。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案，所述安装结构包含安装环板、安装螺栓和橡胶密封圈，所述安装环板固定套接在吸尘管中部，所述安装螺栓从上至下安装在安装环板上，所述橡胶密封圈固定套接在吸尘管上，且橡胶密封圈的上表面与安装环板的下表面相接触，通过安装环板和安装螺栓来贴合固定安装在导料槽的上表面，通过橡胶密封圈使吸尘管的塞入部与导料槽的开槽连接的更加紧密，防止跑灰。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案，所述除尘箱的左端上固定套接有第二连接环板，所述第二连接环板的形状大小与第一连接环板一致，且第二连接环板的左侧面与除尘箱的左侧面相平齐，所述第二连接环板上安装有连接螺栓，所述连接螺栓与第一连接环板上的连接孔相互配合，通过第二连接环板和连接螺栓来固定连接第一连接环板，使吸尘管和除尘箱相连通。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案，所述清扫单元包含丝杠、电机、刷板和滑杆，所述丝杠从上至下转动安装在除尘箱的内部后侧处，所述电机固定安装在除尘箱的上表面上，且电机的输出轴与丝杠相连接，所述滑杆从上至下固定安装在除尘箱的内部前侧处，所述刷板的后端螺纹安装在丝杠上，所述刷板的前端活动套接在滑杆上，所述刷板的刷毛与过滤网相接触，且位于过滤网的左侧，通过电机带动丝杠进行转动，从而使刷板能够进行移动，通过滑杆限制刷板的移动方位，通过刷板对过滤网进行清扫。

[0010] 本实用新型的有益效果：本实用新型通过吸尘管对导料槽内部的灰尘进行吸入，通过安装结构来将吸尘管固定安装在导料槽上，通过除尘箱对吸尘管吸入的灰尘进行堆积处理，通过抽风机带动进行灰尘的吸入，通过过滤网来阻隔除尘箱和抽风机之间，防止灰尘进入抽风机内，造成抽风机的损坏，通过清扫单元来对过滤网进行清扫，去除其上方粘附的灰尘，通过排尘箱与外部收集容器进行连通，从而将除尘箱内部堆积的灰尘进行排出，通过支腿进行除尘箱的支撑固定，通过进尘口塞入导料槽内，来向吸尘管内输入灰尘，通过出尘口来排出吸尘管内的灰尘，同时进入除尘箱内，通过第一连接环板来连接除尘箱，通过橡胶密封垫使除尘箱和吸尘管连接的更加紧密，防止连接处跑灰，通过斜向开口的进尘口，能够更大程度的进行灰尘的进入，通过安装环板和安装螺栓来贴合固定安装在导料槽的上表面，通过橡胶密封圈使吸尘管的塞入部与导料槽的开槽连接的更加紧密，防止跑灰，通过第二连接环板和连接螺栓来固定连接第一连接环板，使吸尘管和除尘箱相连通，通过电机带动丝杠进行转动，从而使刷板能够进行移动，通过滑杆限制刷板的移动方位，通过刷板对过滤网进行清扫。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型的下部结构示意图；

[0013] 图3为本实用新型的吸尘管结构示意图；

[0014] 图4为本实用新型的除尘箱结构示意图；

[0015] 图5为本实用新型的清扫单元结构示意图。

[0016] 图中：1-吸尘管、101-进尘口、102-出尘口、103-第一连接环板、104-橡胶密封垫、2-安装结构、21-安装环板、22-安装螺栓、23-橡胶密封圈、3-除尘箱、301-第二连接环板、302-连接螺栓、4-抽风机、5-清扫单元、51-丝杠、52-电机、53-刷板、54-滑杆、6-排尘箱、7-支腿、8-过滤网。

具体实施方式

[0017] 实施例1

[0018] 如图1至图5所示，本实用新型的一种导料槽吸尘降压组件，采用的技术方案是，包括吸尘管1、安装结构2、除尘箱3、抽风机4、清扫单元5、排尘箱6、支腿7和过滤网8；吸尘管1为倒L形结构，吸尘管1的下端开设有进尘口101，吸尘管1的上部右端处开设有出尘口102，吸尘管1上固定套接有第一连接环板103，第一连接环板103 位于出尘口102处，且第一连接环板103的右侧面与吸尘管1的右侧面相平齐，第一连接环板103上开设有从右往左的连接孔，吸尘管1 的右侧面上固定安装有橡胶密封垫104；安装结构2安装在吸尘管1上；除尘箱3为长方体状结构，除尘箱3的内径与吸尘管1的内径一致，除尘箱3的左侧面、右侧面和下侧面为开口状；抽风机4固定安装在除尘箱3的右侧面上，且抽风机4的抽风口将除尘箱3的右侧面完全进行封闭；过滤网8固定安装在除尘箱3内，且过滤网8将除尘箱3 的内部与抽风机4相分隔开；清扫单元5安装在除尘箱3内；排尘箱6 为上宽下窄的锥状结构，排尘箱6的内部与除尘箱3的内部相连通，且完全将除尘箱3的下表面开口进行封闭，排尘箱6的下部为开口状；支腿7固定安装在除尘箱3侧面上，通过吸尘管1对导料槽内部的灰尘进行吸入，通过安装结构2来将吸尘管1固定安装在导料槽上，通过除尘箱3对吸尘管1吸入的灰尘进行堆积处理，通过抽风机4带动进行灰尘的吸入，通过过滤网8来阻隔除尘箱3和抽风机4之间，防止灰尘进入抽风机4内，造成抽风机4的损坏，通过清扫单元5来对过滤网8进行清扫，去除其上方粘附的灰尘，通过排尘箱6与外部收集容器进行连通，从而将除尘箱3内部堆积的灰尘进行排出，通过支腿7进行除尘箱3的支撑固定，通过进尘口101塞入导料槽内，来向吸尘管1内输入灰尘，通过出尘口102来排出吸尘管1内的灰尘，同时进入除尘箱3内，通过第一连接环板103来连接除尘箱3，通过橡胶密封垫104使除尘箱3和吸尘管1连接的更加紧密，防止连接处跑灰，进尘口101为斜向开口状，通过斜向开口的进尘口101，能够更大程度的进行灰尘的进入，安装结构2包含安装环板21、安装螺栓22和橡胶密封圈23，安装环板21固定套接在吸尘管1中部，安装螺栓22从上至下安装在安装环板21上，橡胶密封圈23固定套接在吸尘管1上，且橡胶密封圈23的上表面与安装环板21的下表面相接触，通过安装环板21和安装螺栓22来贴合固定安装在导料槽的上表面，通过橡胶密封圈23使吸尘管1的塞入部与导料槽的开槽连接的更加紧密，防止跑灰，除尘箱3的左端上固定套接有第二连接环板301，第二连接环板301的形状大小与第一连接环板103一致，且第二连接环板301的左侧面与除尘箱3的左侧面相平齐，第二连接环板301上安装有连接螺栓 302，连接螺栓302与第一连接环板103上的连接孔相互配合，通过第二连接环板301和连接螺栓302来固定连接第一连接环板103，使吸尘管1和除尘箱3相连通，在导料槽上表面上开设一个外径与吸尘管1 外径相同大小的开口，将进尘口101塞入导料槽上的开口内，进尘口 101朝向物料驶来的方向，且位于物料上方，

橡胶密封圈23紧密填充在吸尘管1的侧壁和导料槽开口的侧壁之间，安装环板21与导料槽的上表面相接触，拧动安装螺丝22，将安装环板21固定在导料槽上，进一步固定住吸尘管，将第二连接环板302与第一连接环板103相对齐，将连接螺栓302与第一连接环板103上的连接孔相连接，橡胶密封垫 104贴紧密封住吸尘管1和除尘箱3之间的接口处，将支腿7固定在导料槽上，将排尘箱6与外部收纳容器相连通，启动抽风机4，导料槽内的灰尘从进尘口101处吸入吸尘管1内，随后从出尘口102处进入除尘箱3内，被过滤网8阻挡堆积，多余的灰尘掉落到排尘箱6内，随后进行排出。

[0019] 清扫单元5包含丝杠51、电机52、刷板53和滑杆54，丝杠51 从上至下转动安装在除尘箱3的内部后侧处，电机52固定安装在除尘箱3的上表面上，且电机52的输出轴与丝杠51相连接，滑杆54从上至下固定安装在除尘箱3的内部前侧处，刷板53的后端螺纹安装在丝杠51上，刷板53的前端活动套接在滑杆54上，刷板53的刷毛与过滤网8相接触，且位于过滤网8的左侧，通过电机52带动丝杠51进行转动，从而使刷板53能够进行移动，通过滑杆54限制刷板53的移动方位，通过刷板53对过滤网8进行清扫，启动电机52，带动丝杠 51进行转动，刷板53在滑杆54上进行上下移动，刷板53的刷毛部对过滤网8进行上下清扫，将过滤网8上堆积的灰尘进行扫洛，到达排尘箱6内进行排出，可将电机52设置成定时启动，确保过滤网8上不会堆积过多的灰尘，导致抽风机4的抽风效果不良。

[0020] 本实用新型的工作原理：在导料槽上表面上开设一个外径与吸尘管1外径相同大小的开口，将进尘口101塞入导料槽上的开口内，进尘口101朝向物料驶来的方向，且位于物料上方，橡胶密封圈23紧密填充在吸尘管1的侧壁和导料槽开口的侧壁之间，安装环板21与导料槽的上表面相接触，拧动安装螺丝22，将安装环板21固定在导料槽上，进一步固定住吸尘管，将第二连接环板302与第一连接环板103 相对齐，将连接螺栓302与第一连接环板103上的连接孔相连接，橡胶密封垫104贴紧密封住吸尘管1和除尘箱3之间的接口处，将支腿7固定在导料槽上，将排尘箱6与外部收纳容器相连通，启动抽风机4，导料槽内的灰尘从进尘口101处吸入吸尘管1内，随后从出尘口102 处进入除尘箱3内，被过滤网8阻挡堆积，多余的灰尘掉落到排尘箱6 内，随后进行排出，启动电机52，带动丝杠51进行转动，刷板53在滑杆54上进行上下移动，刷板53的刷毛部对过滤网8进行上下清扫，将过滤网8上堆积的灰尘进行扫洛，到达排尘箱6内进行排出，可将电机52设置成定时启动，确保过滤网8上不会堆积过多的灰尘，导致抽风机4的抽风效果不良。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“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，此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量，由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征，在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，

可以是两个元件内部的连通，对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 本文中未详细说明的部件及电路连接部分为现有技术。

[0024] 上述虽然对本实用新型的具体实施例作了详细说明，但是本实用新型并不限于上述实施例，在本领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化，而不具备创造性劳动的修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

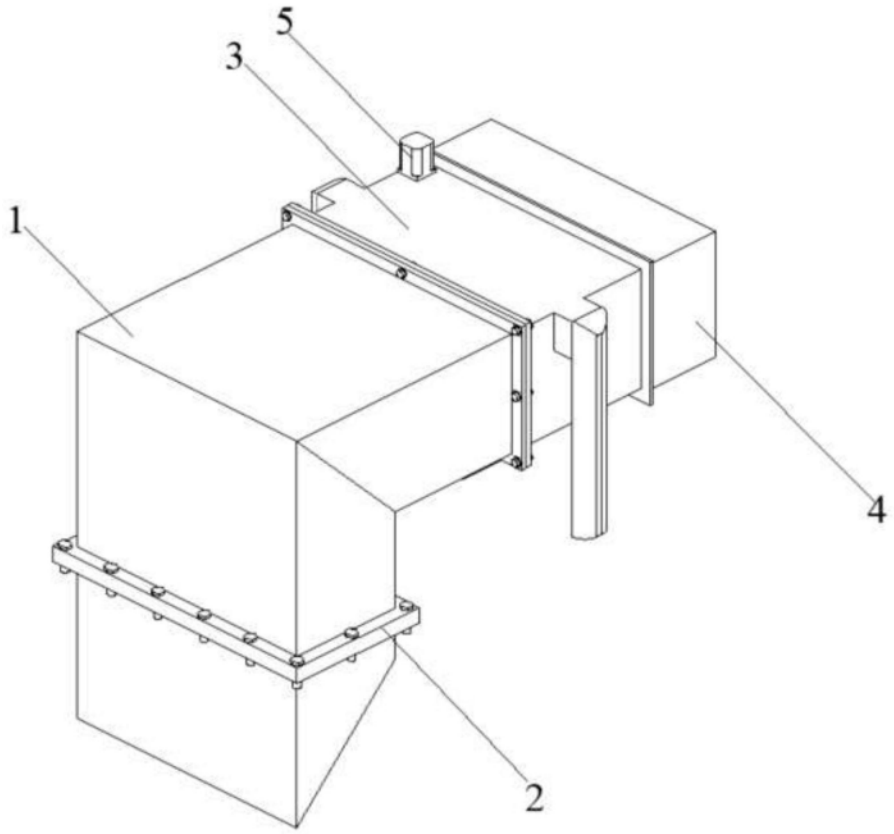


图1

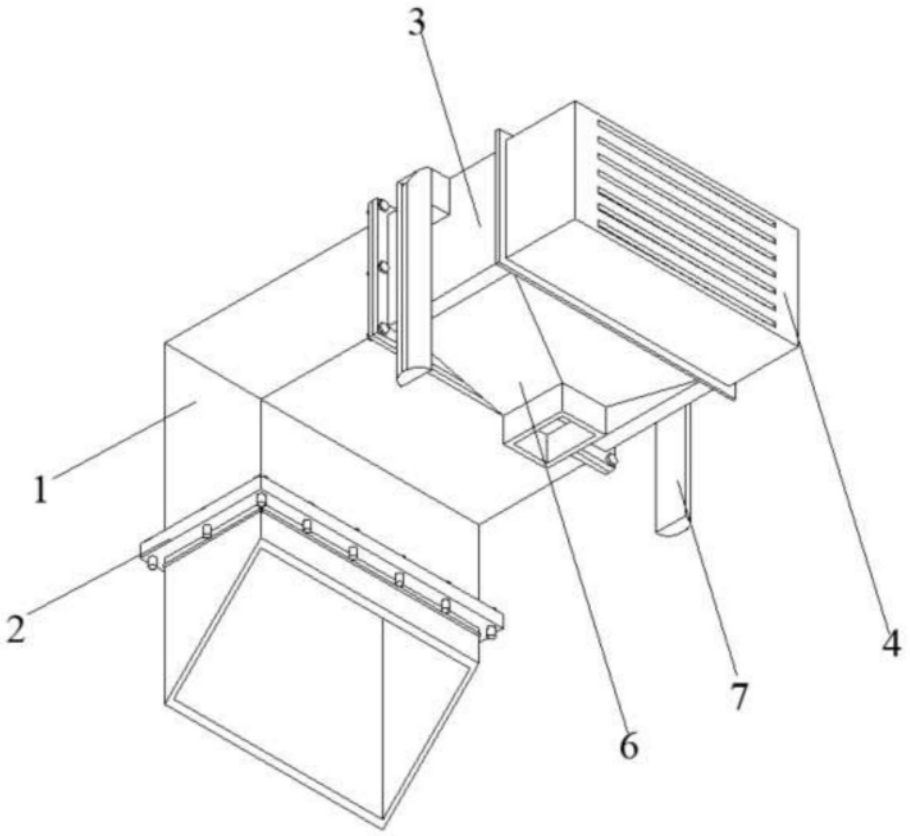


图2

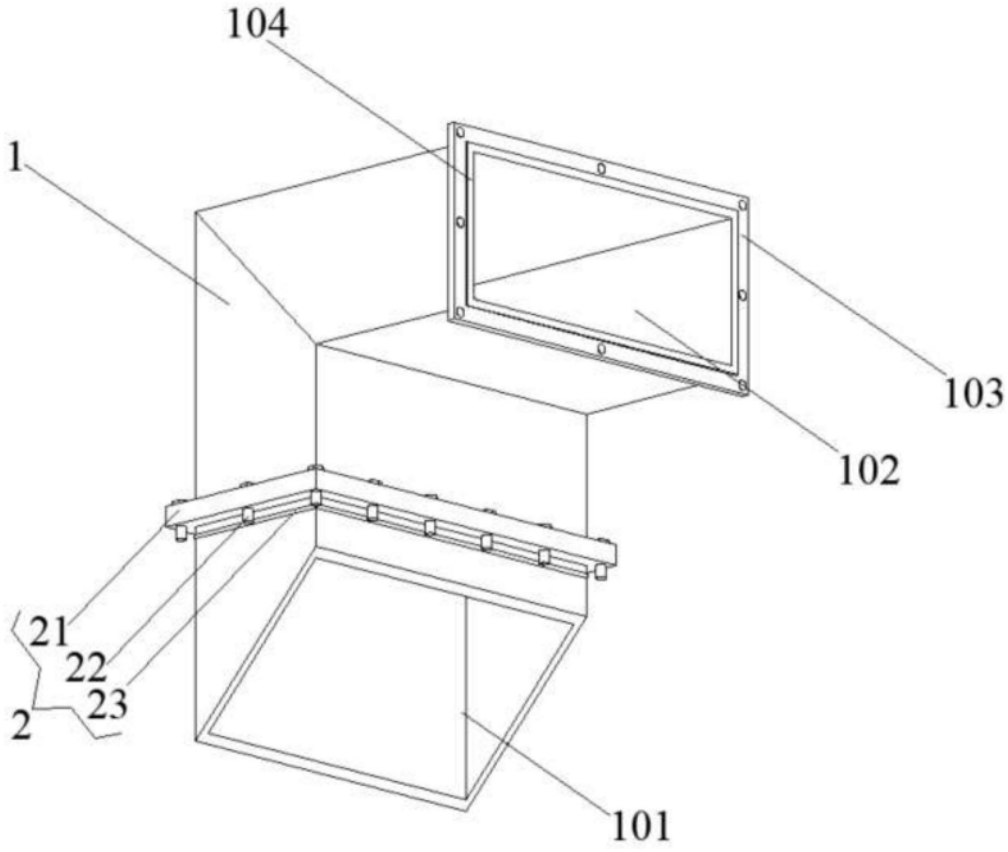


图3

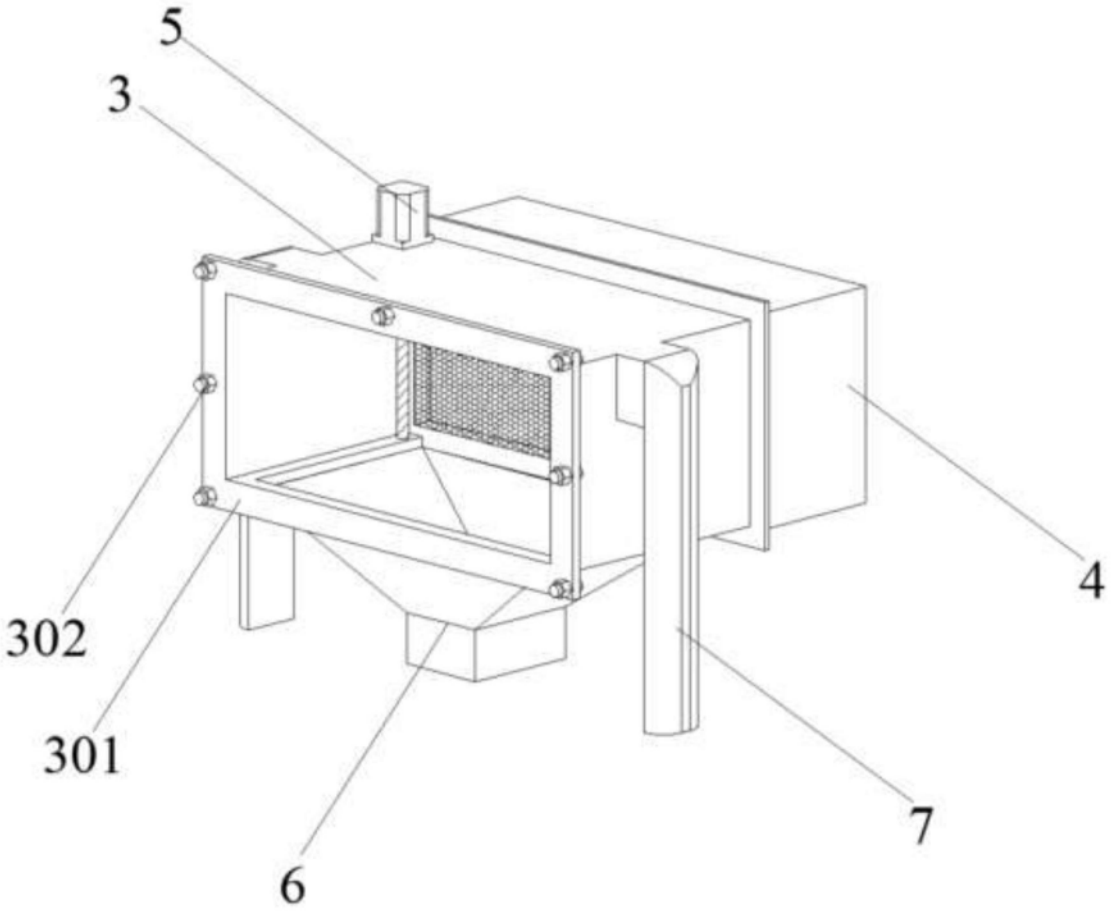


图4

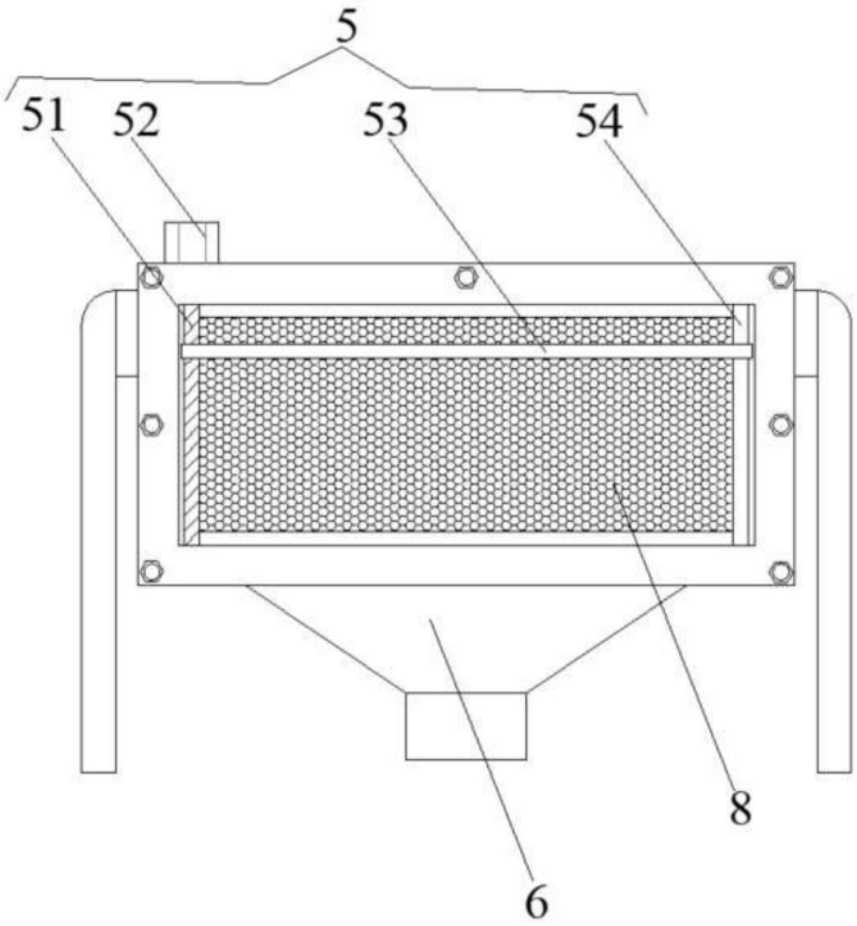


图5