(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 203371974 U
(45)授权公告日 2014.01.01

(21)申请号 201320475016.9

(22)申请日 2013.08.05

(73)专利权人 佛山市峰华卓立制造技术有限公司
地址 528225 广东省佛山市南海区狮山镇狮山科技工业园A区旺达路六号

(72)发明人 金枫 吴爵盛 李一鸣 许伟钊 韦建喜 蔡永彪 石明宽 杨伟东 谭宝钊 潘干兴 张全艺 卢强 梁宜鉴 林佰达

(74)专利代理机构 北京信慧永光知识产权代理有限责任公司 11290
代理人 艾持平

(51)Int.Cl.
B44B 1/06(2006.01)
B44B 3/06(2006.01)

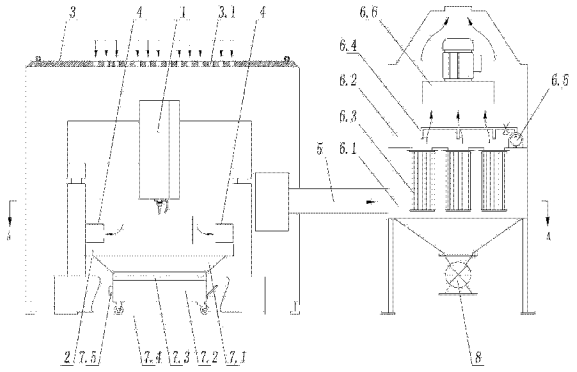
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带除尘装置的雕刻设备

(57)摘要

本实用新型涉及快速成形雕刻技术领域，尤其是涉及一种带除尘装置的雕刻设备，包括对工件进行雕刻加工的加工机构和放置工件的工作台，加工机构和工作台设置在外罩内，还包括除尘装置，除尘装置包括抽风道、抽风管和除尘器，抽风道设置在工作台的上方或下方，抽风道通过抽风管与除尘器连接。本实用新型能够使雕刻加工过程中的碎屑和粉尘得到及时清除和回收，实现了雕刻加工和尘屑回收一体化，不但确保清洁生产，而且可以使设备保持良好加工精度，提高设备的寿命，从而有效提高生产效率和生产质量。



CN 203371974 U

1. 一种带除尘装置的雕刻设备，包括对工件进行雕刻加工的加工机构和放置工件的工作台，所述的加工机构和工作台设置在外罩内，其特征是，还包括除尘装置，所述的除尘装置包括抽风道、抽风管和除尘器，所述的抽风道设置在工作台的上方或下方，所述的抽风道通过所述的抽风管与除尘器连接。

2. 根据权利要求 1 所述的带除尘装置的雕刻设备，其特征是，当抽风道设置在工作台的上方时，所述抽风道设置在工作台的两侧或四周，所述抽风道为在同一侧开有多个小抽风口的密封管道。

3. 根据权利要求 2 所述的带除尘装置的雕刻设备，其特征是，还包括设置在外罩内的尘屑收集装置，所述尘屑收集装置包括收集漏斗和能够移动的收集车，所述收集漏斗设置在工作台下方，收集漏斗的入口与工作台下端面密封连接，所述收集车设置在收集漏斗的出口处，在收集车的车帮设置围板，所述围板包围收集漏斗的出口周边。

4. 根据权利要求 3 所述的带除尘装置的雕刻设备，其特征是，在所述外罩内部设置使收集车方便移动的轨道和使收集车定位在收集漏斗正下方的定位杆。

5. 根据权利要求 1 所述的带除尘装置的雕刻设备，其特征是，当抽风道设置在工作台的下方时，所述抽风道的上端为漏斗状开口，所述漏斗状开口与工作台下端面密封连接，抽风道的下端出口通过抽风管与旋风分离器的入口连接，所述旋风分离器的出口通过抽风管与除尘器的除尘仓密封连接。

6. 根据权利要求 1、2 或 5 所述的带除尘装置的雕刻设备，其特征是，所述除尘器设置在外罩外，包括除尘仓和抽风仓；所述除尘仓通过抽风管与抽风道或旋风分离器密封连接；在所述除尘仓内设置滤筒；所述抽风仓设置在除尘仓的上方，所述抽风仓与滤筒的上方开口密封连接，在所述抽风仓内、滤筒开口的正上方设置反吹喷嘴，所述反吹喷嘴与高压空气连接；所述抽风仓上方的出风口与抽风机连接。

7. 根据权利要求 1、2 或 5 所述的带除尘装置的雕刻设备，其特征是，在所述外罩的顶部设置进风口，所述进风口为阵列排布的小孔。

一种带除尘装置的雕刻设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及快速成形雕刻技术领域，尤其是涉及一种带除尘装置的雕刻设备。

背景技术

[0002] 目前，快速成形雕刻制造设备包括三轴或三轴以上运动系统，在加工主轴上设有切削刀具，对砂质、石膏质、塑料质、木质的材料进行铣削等加工，制造出各种形状的模型和雕刻产品，设置在刀具头部旁边的喷吹管会把加工过程产生的尘屑吹走，其中大颗粒的尘屑会落入到工作台底下，然后进行收集和清理；但微细的尘屑会被吹得到处飞扬，不但污染工作环境，而且会附着和积累在设备表面，导致设备寿命缩短，加工精度降低，影响雕刻制造的工作效率和产品质量。

实用新型内容

[0003] 为解决上述现有技术存在的雕刻加工时微细的尘屑没有得到有效处理的问题，本实用新型提供一种带除尘装置的雕刻设备，能够使加工过程中的尘屑得到及时清除和回收，不但确保清洁生产，而且可以使设备保持良好加工精度，提高设备的寿命，从而有效提高生产效率和生产质量。

[0004] 本实用新型具体技术方案如下：

[0005] 一种带除尘装置的雕刻设备，包括对工件进行雕刻加工的加工机构和放置工件的工作台，加工机构和工作台设置在外罩内，还包括除尘装置，除尘装置包括抽风道、抽风管和除尘器，抽风道设置在工作台的上方或下方，抽风道通过所述的抽风管与除尘器连接。

[0006] 进一步地，当抽风道设置在工作台的上方时，抽风道设置在工作台的两侧或四周，抽风道为在同一侧开有多个小抽风口的密封管道。

[0007] 具体地，还包括设置在外罩内的尘屑收集装置，尘屑收集装置包括收集漏斗和能够移动的收集车，收集漏斗设置在工作台下方，收集漏斗的入口与工作台下端面密封连接，收集车设置在收集漏斗的出口处，在收集车的车帮设置围板，围板包围收集漏斗的出口周边。在外罩内部设置使收集车方便移动的轨道和使收集车定位在收集漏斗正下方的定位杆。

[0008] 进一步地，当抽风道设置在工作台的下方时，抽风道的上端为漏斗状开口，漏斗状开口与工作台下端面密封连接，抽风道的下端出口通过抽风管与旋风分离器的入口连接，所述旋风分离器的出口通过抽风管与除尘器的除尘仓密封连接。

[0009] 具体地，除尘器设置在外罩外，包括除尘仓和抽风仓；除尘仓通过抽风管与抽风道或旋风分离器密封连接；在除尘仓内设置滤筒；抽风仓设置在除尘仓的上方，抽风仓与滤筒的上方开口密封连接，在抽风仓内、滤筒开口的正上方设置反吹喷嘴，反吹喷嘴与高压空气连接；抽风仓上方的出风口与抽风机连接。

[0010] 本实用新型一种带除尘装置的雕刻设备，能够使雕刻加工过程中的碎屑和粉尘得

到及时清除和回收，实现了雕刻加工和尘屑回收一体化，不但确保清洁生产，而且可以使设备保持良好加工精度，提高设备的寿命，从而有效提高生产效率和生产质量。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型实施例一的结构示意图；

[0012] 图 2 是图 1 的 A-A 剖面示意图；

[0013] 图 3 是本实用新型实施例二的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 实施例一

[0015] 图 1 是本实用新型实施例一的结构示意图；图 2 是图 1 的 A-A 剖面示意图。结合图 1 和图 2 所示，一种带除尘装置的雕刻设备，包括对工件进行雕刻加工的加工机构和放置工件的工作台，加工机构 1 和工作台 2 设置在外罩 3 内，还包括除尘装置，除尘装置包括抽风道 4、抽风管 5 和除尘器 6，抽风道 4 设置在工作台 2 的上方，抽风道 4 通过抽风管 5 与除尘器 6 连接。

[0016] 实施例一的抽风道 4 设置在工作台 2 的两侧，当然也可以在工作台 2 的四周都设置抽风道 4，抽风道 4 为在同一侧开有多个小抽风口的密封管道。

[0017] 还包括设置在外罩 3 内的尘屑收集装置 7，尘屑收集装置 7 包括收集漏斗 7.1 和能够移动的收集车 7.2，收集漏斗 7.1 设置在工作台 2 下方，收集漏斗 7.1 的入口与工作台 2 下端面密封连接，收集车 7.2 设置在收集漏斗 7.1 的出口处，在收集车 7.2 的车帮设置围板 7.3，围板 7.3 包围收集漏斗 7.1 的出口周边，围板 7.3 采用具有一定弹性的胶皮板、海绵板或塑料板，以便使其能够贴紧收集漏斗 7.1 的出口周边，避免外部空气从漏斗的出口吸入，有利于内部吸尘，同时使得收集车 7.2 更好的收集尘屑，不会造成撒漏。在外罩 3 内部设置使收集车 7.2 方便移动的轨道 7.4 和使收集车 7.2 定位在收集漏斗 7.1 正下方的定位杆 7.5；轨道 7.4 和定位杆 7.5 的设置有利于小车的定位以及更好的对准收集漏斗 7.1 的出口，便于收集尘屑。工作台 2 设置成镂空网格状，大颗粒的尘屑会从镂空的网格掉落到收集漏斗 7.1 内，然后收集到收集车 7.2 里。

[0018] 除尘器 6 设置在外罩 3 外，包括除尘仓 6.1 和抽风仓 6.2；除尘仓 6.1 通过抽风管 5 与抽风道 4 密封连接；在除尘仓 6.1 内设置滤筒 6.3；抽风仓 6.2 设置在除尘仓 6.1 的上方，抽风仓 6.2 与滤筒 6.3 的上方开口密封连接，在抽风仓 6.2 内、滤筒 6.3 开口的正上方设置反吹喷嘴 6.4，反吹喷嘴 6.4 通过气包 6.5 与高压空气连接，设置气包 6.5 的作用是能够让高压空气在气包 6.5 里面聚集，使得从反吹喷嘴 6.4 喷出的空气的压力和体积更大；抽风仓 6.2 上方的出风口与抽风机 6.6 连接。除尘器 6 采用的是负压除尘过滤，尘屑从工作台 2 通过抽风道 4 沿抽风管 5 被吸到除尘仓 6.1 内滤筒 6.3 的表面上，空气通过滤筒 6.3 后从滤筒 6.3 的上方开口进入抽风仓 6.2，然后排入大气，尘屑就吸附在滤筒 6.3 的外壁；然后利用高压空气从滤筒 6.3 开口的正上方的反吹喷嘴 6.4 喷出，以高压喷吹的方式，定时把吸附在滤筒 6.3 外壁的尘屑吹落，然后再把掉落下来的尘屑清理运走。在除尘仓 6.1 的下端出口处设置星型卸料阀 8，星型卸料阀 8 能够使除尘仓 6.1 掉落下来的尘屑更方便从除尘仓 6.1 排出来。除尘器 6 的设置能够有效去除加工过程中扬起的尘屑，确保在雕刻的过

程中无尘无污染，从而提高生产质量。

[0019] 滤筒 6.3 为纤维材料的滤筒，这种滤筒的表面采用褶叠式的结构排列而成，具有良好的过滤性和透气性、最小可处理 0.1μm 的灰尘；而褶叠式的结构能大大提高其单位体积的过滤表面积，因此过滤效率高。

[0020] 在外罩 3 的顶部设置进风口 3.1，进风口 3.1 为阵列排布的小孔，能够使进风更均匀，设置进风口的目的是形成一个循环的风道。

[0021] 实施例二

[0022] 图 3 是本实用新型实施例二的结构示意图。如图 3 所示，实施例二的一种带除尘装置的雕刻设备，包括加工机构 1、工作台 2、外罩 3、抽风道 4、抽风管 5、除尘器 6、旋风分离器 9 和尘屑收集箱 10。抽风道 4 设置在工作台 2 的下方，抽风道 4 的上端为漏斗状开口，漏斗状开口与工作台 2 下端面密封连接，抽风道 4 的下端出口通过抽风管 5 与旋风分离器 9 的入口连接，旋风分离器 9 的出口通过抽风管 5 与除尘器 6 的除尘仓 6.1 密封连接；设置旋风分离器 9 在的作用是尽可能除去空气中携带的大颗粒尘屑，以保证除尘器 6 的过滤效率。在除尘器 6 和旋风分离器 9 的下方设置尘屑收集箱 10，除尘器 6 和旋风分离器 9 分别通过星型卸料阀 8 与尘屑收集箱 10 密封连接。星型卸料阀 8 通过减速机带动，按设定速度转动自动卸料，实现把除尘器 6 和旋风分离器 9 里面的尘屑卸到尘屑收集箱 10 里面，在尘屑收集箱 10 内设置料位计 11，在尘屑收集箱 10 出口处设置星型卸料阀 12，当尘屑收集箱 10 内的尘屑到达料位计 11 的高度时，料位计 11 会发出信号通知操作人员，操作人员利用星型卸料阀 12 把尘屑收集箱 10 内的尘屑清理干净。

[0023] 实施例二的高压离心风机 6.6 设置在除尘器 6 外面，通过抽风管 5 与抽风仓 6.2 密封连接，在高压离心风机 6.6 的出风口处设置消声器 6.7。实施例二的其他设置与实施例一相同，在此不再赘述。

[0024] 本实用新型一种带除尘装置的雕刻设备，能够使雕刻加工过程中的碎屑和粉尘得到及时清除和回收，实现了雕刻加工和尘屑回收一体化，不但确保清洁生产，而且可以使设备保持良好加工精度，提高设备的寿命，从而有效提高生产效率和生产质量。

[0025] 尽管实施例已对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，依然可以对本实用新型的技术方案进行修改和等同替换，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

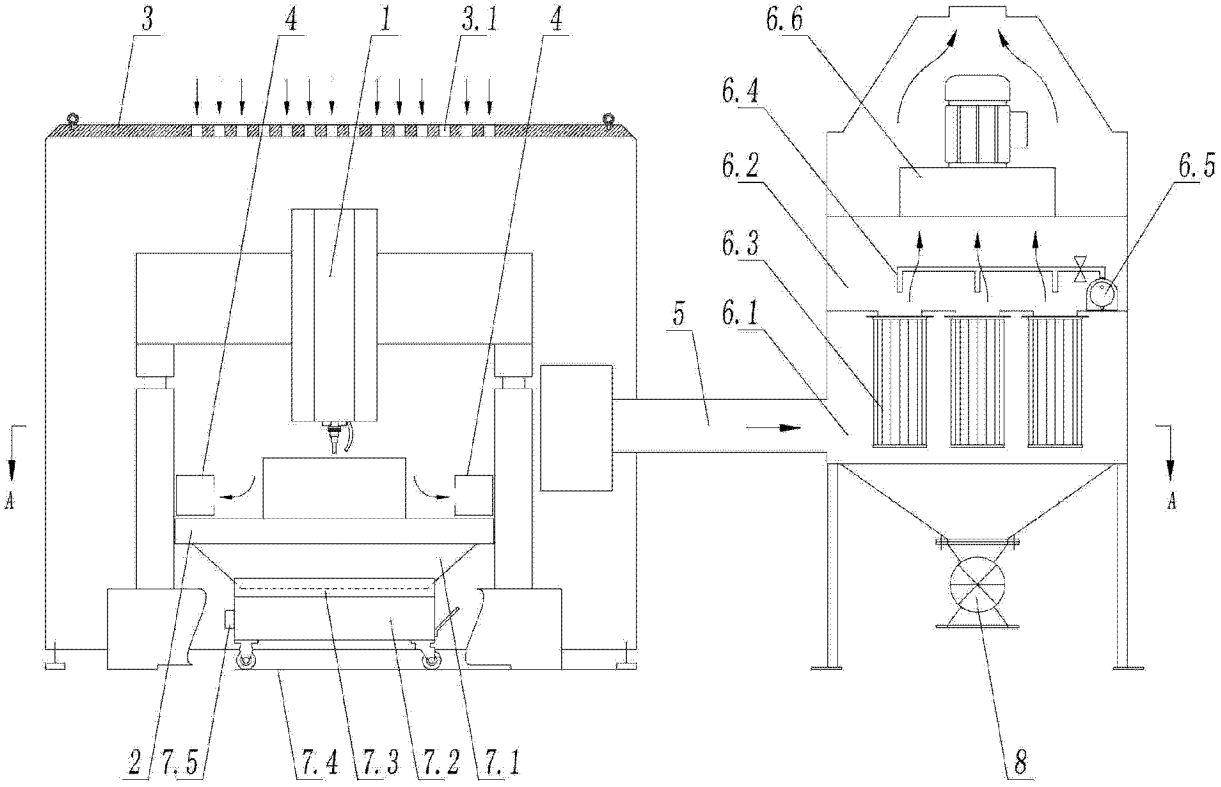


图 1

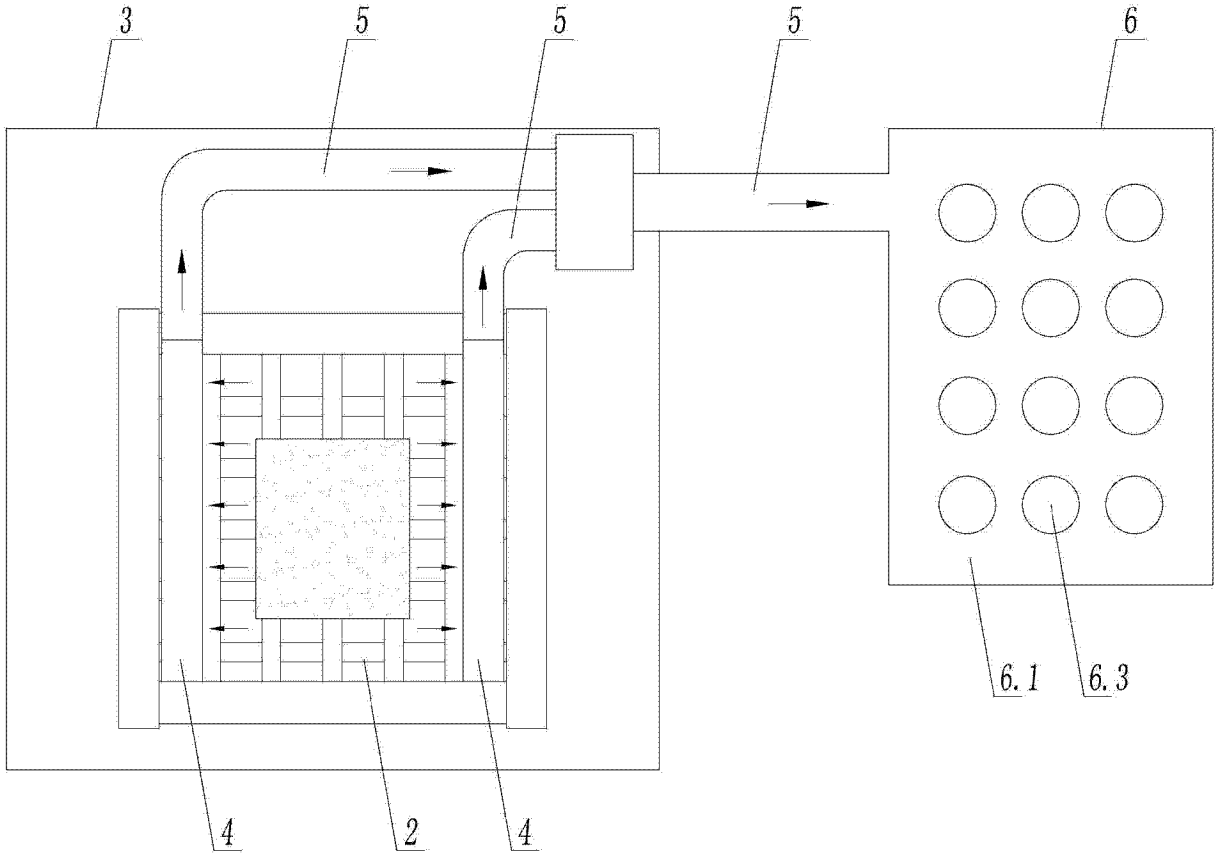


图 2

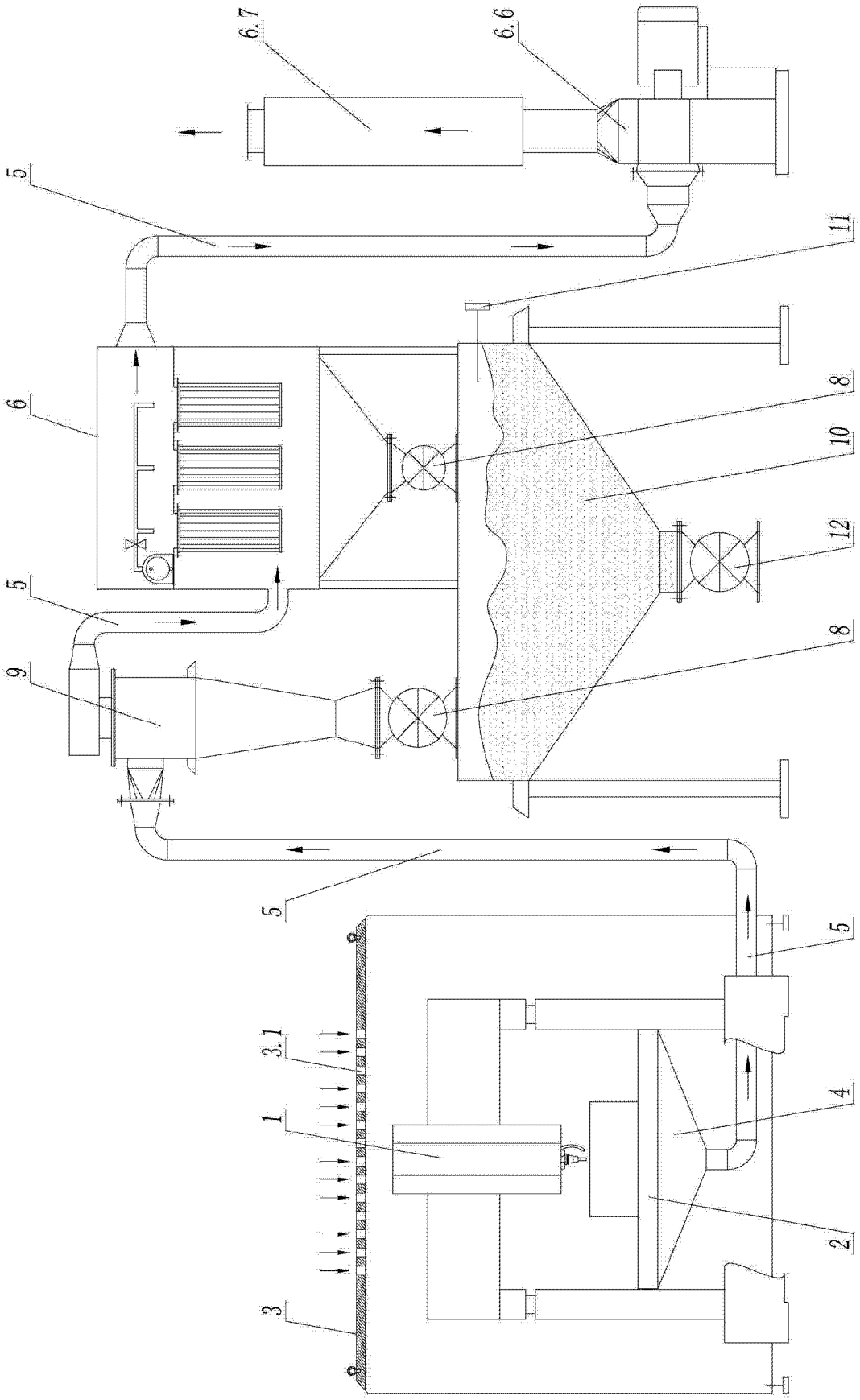


图 3