



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202460395 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 03

(21) 申请号 201220042523. 9

(22) 申请日 2012. 02. 10

(73) 专利权人 江苏南方涂装环保股份有限公司

地址 214242 江苏省无锡市宜兴市徐舍镇振
丰东路 92 号

(72) 发明人 李爱军 叶多梅

(74) 专利代理机构 南京天华专利代理有限责任
公司 32218

代理人 徐冬涛

(51) Int. Cl.

B01D 50/00 (2006. 01)

B01D 46/54 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

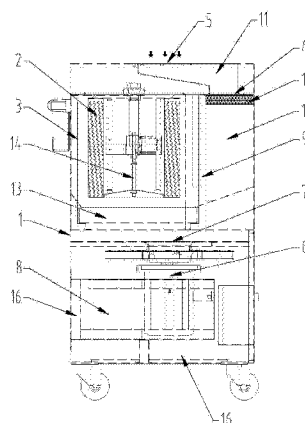
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种焊接烟尘净化装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种焊接烟尘净化装置, 它包括外壳体(1)、过滤筒(2)和负压风机(6)、洁净空气室(8), 过滤筒(2)的圆周外侧设有内壳体(3), 内壳体(3)的侧壁下侧与内壳体(3)旁侧设置的进风通道(4)的底部相连通, 进风通道(4)的上部与外壳体(1)顶端设置的进风口(5)相连通, 过滤筒(2)的出风口与其下侧负压风机(6)上端的吸风口(7)相连通, 负压风机(6)的出风口处安装有洁净空气室(8), 所述的进风通道(4)与其旁侧的内壳体(3)之间设有竖直设置的波纹状挡板(9), 波纹状挡板(9)与进风通道(4)底面之间的夹角小于 90° 。本实用新型净化效率高、操作维修方便且使用寿命长, 适宜推广使用。



1. 一种焊接烟尘净化装置,它包括外壳体(1)、位于外壳体(1)上部腔体内的过滤筒(2)和下部腔体内的负压风机(6)、洁净空气室(8),过滤筒(2)的圆周外侧设有内壳体(3),内壳体(3)的侧壁下侧与内壳体(3)旁侧设置的进风通道(4)的底部相连通,进风通道(4)的上部与外壳体(1)顶端设置的进风口(5)相连通,过滤筒(2)的出风口与其下侧负压风机(6)上端的吸风口(7)相连通,负压风机(6)的出风口处安装有洁净空气室(8),其特征在于所述的进风通道(4)与其旁侧的内壳体(3)之间设有竖直设置的波纹状挡板(9),波纹状挡板(9)与进风通道(4)底面之间的夹角小于 90° 。

2. 根据权利要求1所述的焊接烟尘净化装置,其特征在于所述的进风通道(4)包括竖直进风通道(10)和其上侧设置的倾斜进风通道(11),所述竖直进风通道(10)的上端设有内嵌的阻火网(12);所述倾斜进风通道(11)的顶端与进风口(5)相连。

3. 根据权利要求2所述的焊接烟尘净化装置,其特征在于所述的竖直进风通道(10)与其旁侧的内壳体(3)之间设有波纹状挡板(9)。

4. 根据权利要求1所述的焊接烟尘净化装置,其特征在于所述过滤筒(2)的出风口位于过滤筒(2)的上端。

5. 根据权利要求1所述的焊接烟尘净化装置,其特征在于所述内壳体(3)的底部设有位于过滤筒(2)下侧的集尘箱(13),集尘箱(13)的上沿设有倾斜式挡板。

6. 根据权利要求1所述的焊接烟尘净化装置,其特征在于所述的过滤筒(2)内设有空气反吹管(14),空气反吹管(14)的进气口通过阀门与位于外壳体(1)内的反吹气包(15)相连通。

7. 根据权利要求1所述的焊接烟尘净化装置,其特征在于所述洁净空气室(8)的外侧设有降噪吸声层(16)。

8. 根据权利要求1所述的焊接烟尘净化装置,其特征在于所述洁净空气室(8)的侧壁上设有均匀设置的排气区(17),所述排气区(17)之间设有降噪吸声层(16)。

一种焊接烟尘净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种烟尘净化装置，具体地说是一种噪声低、寿命长且净化效率高的焊接烟尘净化装置。

背景技术

[0002] 焊接烟尘净化装置是一种把微米级粒子从气体或蒸汽中分离出来的过滤净化装置，适用于焊接、抛光、切割、打磨等工序中产生烟尘和粉尘的净化，可净化大量悬浮在空气中对人体有害的细小金属颗粒。使用时，通过风机的引力作用，焊接烟尘经设备进风口外侧的万向吸臂吸入设备内，经过滤筒净化后被吸入洁净空气室进行进一步净化，双重净化后的洁净空气经出风口达标排出。但是，在使用过程中，焊接烟尘中的残留火星会损坏滤筒，同时由于负压风机工作中产生较大的噪声和振动，使得净化装置内的洁净空气室等部件需要经常性的检修，极大地影响了设备的整体使用寿命。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术的缺陷，提供一种噪声低、寿命长且净化效率高的焊接烟尘净化装置。

[0004] 本实用新型的目的是通过以下技术方案解决的：

[0005] 一种焊接烟尘净化装置，它包括外壳体、位于外壳体上部腔体内的过滤筒和下部腔体内的负压风机、洁净空气室，过滤筒的圆周外侧设有内壳体，内壳体的侧壁下侧与内壳体旁侧设置的进风通道的底部相连通，进风通道的上部与外壳体顶端设置的进风口相连通，过滤筒的出风口与其下侧负压风机上端的吸风口相连通，负压风机的出风口处安装有洁净空气室，所述的进风通道与其旁侧的内壳体之间设有竖直设置的波纹状挡板，波纹状挡板与进风通道底面之间的夹角小于 90° 。

[0006] 所述的进风通道包括竖直进风通道和其上侧设置的倾斜进风通道，所述竖直进风通道的上端设有内嵌的阻火网；所述倾斜进风通道的顶端与进风口相连。

[0007] 所述的竖直进风通道与其旁侧的内壳体之间设有波纹状挡板。

[0008] 所述过滤筒的出风口位于过滤筒的上端。

[0009] 所述内壳体的底部设有位于过滤筒下侧的集尘箱，集尘箱的上沿设有倾斜式挡板。

[0010] 所述的过滤筒内设有空气反吹管，空气反吹管的进气口通过阀门与位于外壳体内的反吹气包相连通。

[0011] 所述洁净空气室的外侧设有降噪吸声层。

[0012] 所述洁净空气室的侧壁上设有均匀设置的排气区，所述排气区之间设有降噪吸声层。

[0013] 本实用新型相比现有技术有如下优点：

[0014] 本实用新型的阻火网设置在竖直进风通道的顶端，扩大了阻火面的横截面积；设

置的波纹状挡板在均置气流的同时可防止烟尘气流中的残留火星或大颗粒熔渣毁坏过滤筒和内壳体；同时洁净空气室处设置的降噪吸声层降低了工作时产生的噪声和振动，洁净空气经过布满降噪吸声材料的洁净空气室后从蜂窝孔状排气区均匀引导和分散，进一步降低噪声，使净化后排出的气体和净化过程中产生的噪声均能达到相关环境标准。

[0015] 本实用新型过滤筒采用进口聚脂加微孔覆膜（如聚四氟乙烯薄膜）阻燃型材料制成，使用寿命长，可以吸收 $0.3\mu\text{m}$ 以下的粉尘颗粒，对湿性和粘性的粉尘也有很好的过滤效果；同时集尘箱上沿设置的倾斜式挡板一方面可以使进入的烟尘气流不会直接沿过滤筒的筒壁上升而降低过滤效率，另一方面便于处理后的烟尘可以全部进入集尘箱。

[0016] 本实用新型具有体积小、重量轻、性能稳定、净化效率高、使用寿命长且操作维修方便的特点，适宜推广使用。

附图说明

[0017] 附图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0018] 附图 2 是附图 1 的左视结构示意图。

[0019] 其中：1—外壳体；2—过滤筒；3—内壳体；4—进风通道；5—进风口；6—负压风机；7—吸风口；8—洁净空气室；9—波纹状挡板；10—竖直进风通道；11—倾斜进风通道；12—阻火网；13—集尘箱；14—空气反吹管；15—反吹气包；16—降噪吸声层；17—排气区。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图与实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0021] 如图 1 和图 2 所示：一种焊接烟尘净化装置，它包括外壳体 1、位于外壳体 1 上部腔体内的过滤筒 2 和下部腔体内的负压风机 6、洁净空气室 8。采用的过滤筒 2 采用进口聚脂加微孔覆膜（如聚四氟乙烯薄膜）阻燃型材料制成，使用寿命长，可以吸收 $0.3\mu\text{m}$ 以下的粉尘颗粒，对湿性和粘性的粉尘也有很好的过滤效果，在过滤筒 2 的圆周外侧设有内壳体 3，内壳体 3 的底部设有位于过滤筒 2 下侧的集尘箱 13，集尘箱 13 的上沿设有倾斜式挡板，该倾斜式挡板一方面可以使进入的烟尘气流不会直接沿过滤筒 2 的筒壁上升而降低过滤效率，另一方面便于处理后的烟尘可以全部进入集尘箱 13；内壳体 3 的侧壁下侧与内壳体 3 旁侧设置的进风通道 4 的底部相连通，进风通道 4 包括竖直进风通道 10 和其上侧设置的倾斜进风通道 11，竖直进风通道 10 的底面呈斜坡状与内壳体 3 的侧壁下侧开口处相连通，并在竖直进风通道 10 与其旁侧的内壳体 3 之间设有波纹状挡板 9，即波纹状挡板 9 与竖直进风通道 10 底面之间的夹角小于 90° ，波纹状挡板 9 在均置气流的同时可防止烟尘气流中的残留火星或大颗粒熔渣毁坏过滤筒 2 和内壳体 3，另外在竖直进风通道 10 的上端设有内嵌的阻火面积较大的阻火网 12，竖直进风通道 10 上侧的倾斜进风通道 11 的顶端与外壳体 1 顶端设置的进风口 5 相连通；过滤筒 2 的出风口位于过滤筒 2 的上端，过滤筒 2 的出风口与其下侧负压风机 6 上端的吸风口 7 相连通，负压风机 6 的出风口处安装有洁净空气室 8，洁净空气室 8 的外侧设有吸声无纺布和减震吸声棉制成的降噪吸声层 16，以降低负压风机 6 工作中产生的噪声和振动，洁净空气室 8 的侧壁上设有均匀设置的排气区 17，在排气区 17 之间设有降噪吸声层 16，洁净空气经过布满降噪吸声材料的洁净空气室 8 后从蜂窝孔状排气区 17 均匀引导和分散，进一步降低噪声，使净化后排出的气体和净化过程中产生的噪声

均能达到相关环境标准。另外在过滤筒 2 内还设有空气反吹管 14, 空气反吹管 14 的进气口通过阀门与位于外壳体 1 内的反吹气包 15 相连通; 同时在净化装置的底部还设有用于移动转向的脚轮, 整个设备内的各部件均可随意拆卸维修或更换。

[0022] 本实用新型在使用时, 产生的烟尘气流由吸气罩吸入万向臂风管, 并通过净化装置顶部的进风口 5 进入进风通道 4 内, 烟尘气流经由倾斜进风通道 11 后被竖直进风通道 10 顶部的阻火网 12 将烟尘气流中的大颗粒状及火星颗粒进行分离截留; 初步过滤后的烟尘气流进入竖直进风通道 10, 波纹状挡板 9 对烟尘气流进行分流的同时可防止残留火星毁坏内壳体 3 和过滤筒 2, 分流后的含尘气体进入过滤筒 2 进行过滤净化, 过滤筒 2 的过滤效果可达到 99.9%, 同时由于呈斜坡状竖直进风通道 10 的底面一端位于集尘箱 13 的侧上方, 因此重力沉降的大颗粒灰尘滑入集尘箱 13; 经过滤筒 2 过滤后的干净空气通过其上方的出风口与其下侧负压风机 6 上端的吸风口 7 相连通, 干净空气在通过负压风机 6 的作用下排入洁净空气室 8 进行再一次净化, 最后通过洁净空气室 8 的排气区均匀排出。由于净化装置在工作时, 微粒烟尘被吸附在过滤筒 2 的外表面, 因此工作一段时间后过滤筒 2 的外表面结满了灰, 此时反吹气包 15 与空气反吹管 14 之间的阀门打开, 反吹气包 15 对过滤筒 2 进行全方位的反吹, 使沾在过滤筒 2 外表面上的灰尘落入其下侧的集尘箱 13 内。本实用新型具有体积小、重量轻、性能稳定、净化效率高、使用寿命长且操作维修方便的特点, 适宜推广使用。

[0023] 本实用新型未涉及的技术均可通过现有技术加以实现。

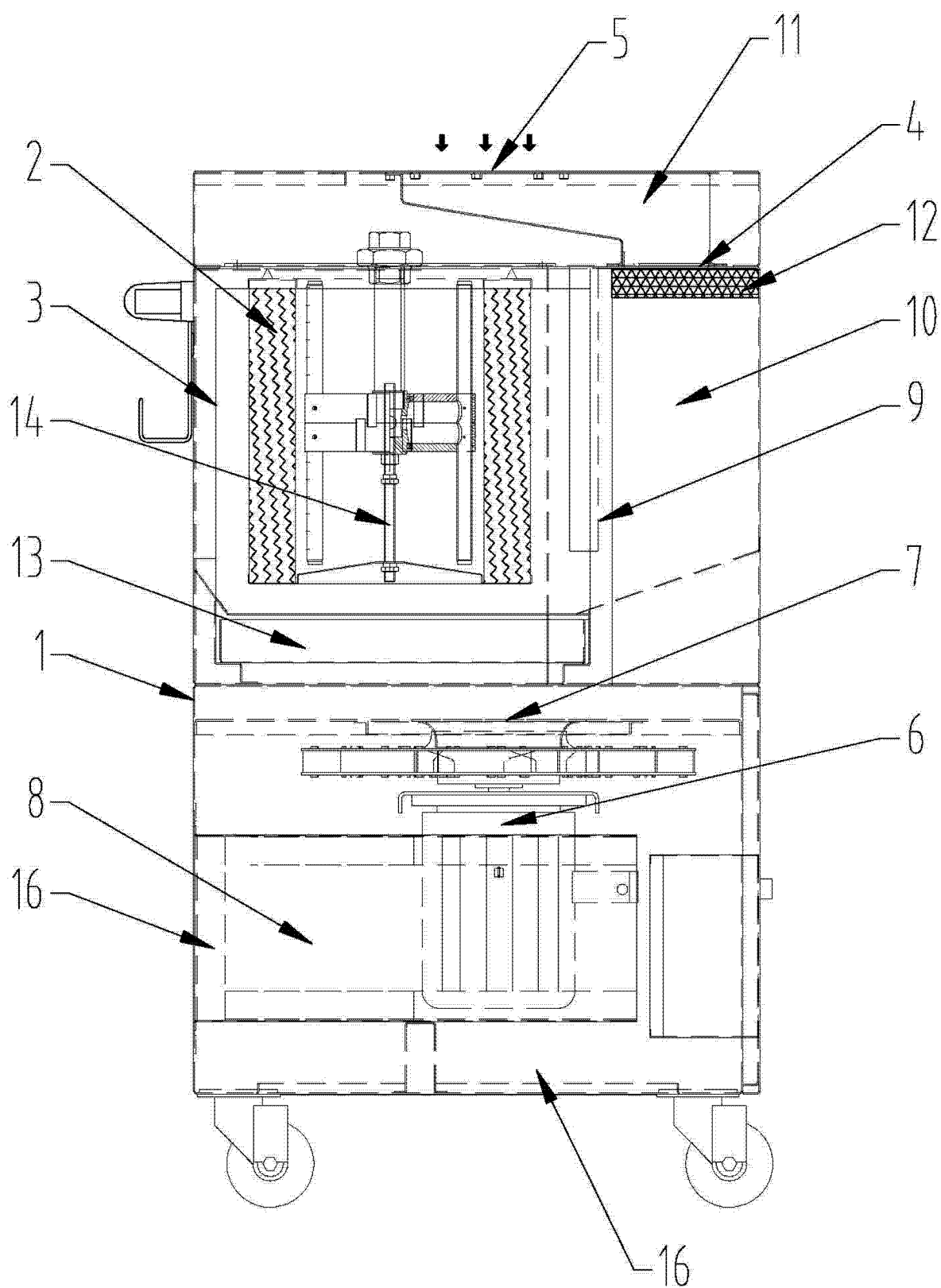


图 1

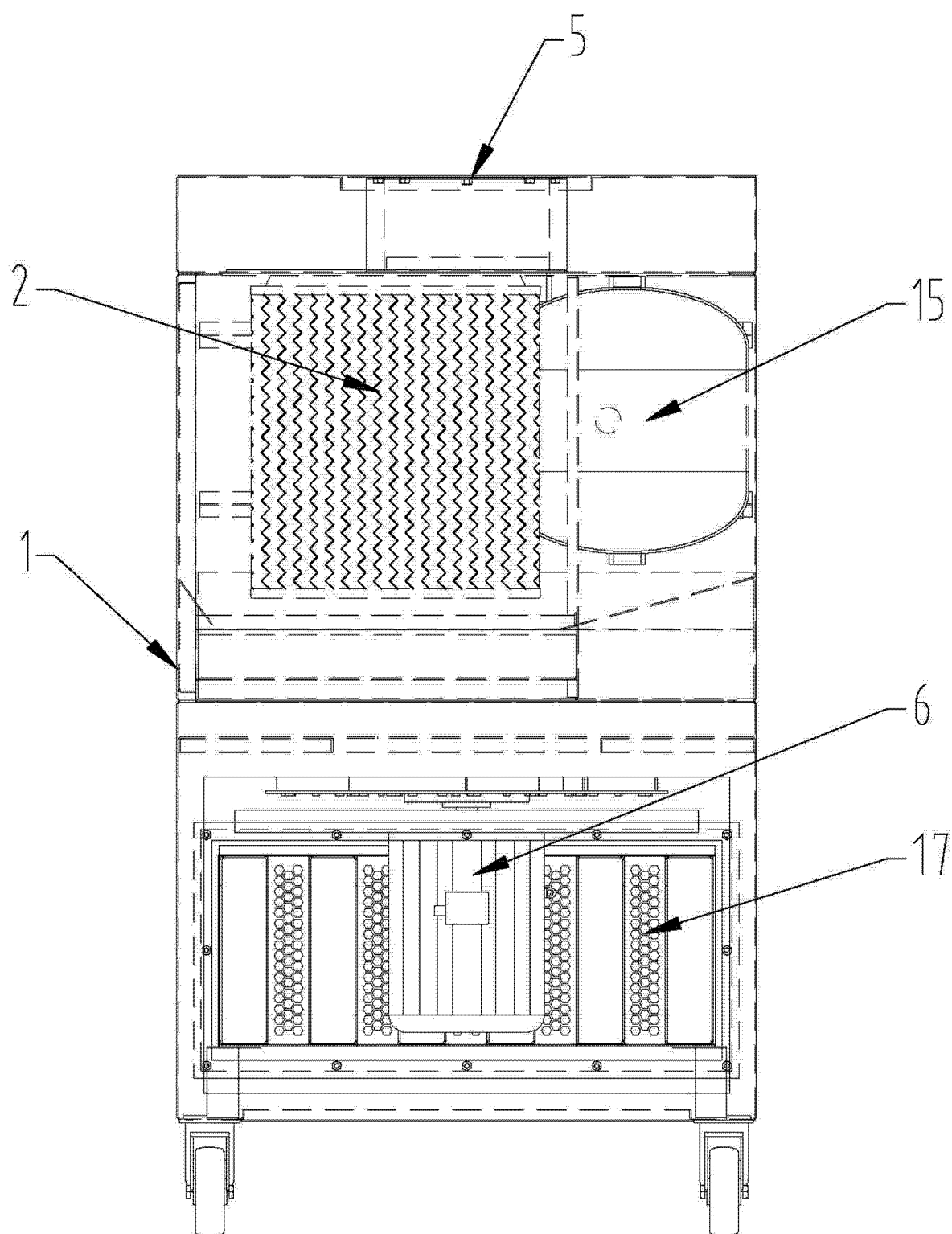


图 2