



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520035065.6

[45] 授权公告日 2007年4月25日

[11] 授权公告号 CN 2891950Y

[22] 申请日 2005.8.10

[21] 申请号 200520035065.6

[73] 专利权人 张华培

地址 610061 四川省成都市锦江区东怡街东
怡园7栋3单元14号

[72] 设计人 张华培

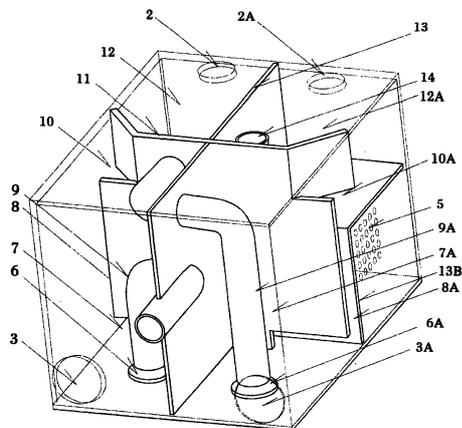
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

[54] 实用新型名称

多层水过滤静音吸尘装置

[57] 摘要

多层水过滤静音吸尘装置是吸尘或空气净化处理的一种吸尘装置，它包括机体外壳和机体外壳上的进风口接头、出风口、吸音罩内的真空机，还包括机体外壳上的两个进水盖口、两个混合腔、两个排污盖口、挡水板、隔板和隔板上的两个导尘管、混合腔内的两个喷嘴、挡水板上的两个瓶颈口、挡水板与隔板之间的两个回水槽、隔板上的两个分离室、与真空机相通的真空机进风导管、隔板下面中央与机体外壳相连的吸音罩、吸音罩外的两个吸音腔、吸音腔周围的吸音材料、两个吸音腔之间的导风颈、吸音罩上与吸音腔相通的真空机出风导管。它能取消滤尘袋和过滤网罩解决气流堵塞和二次污染及噪音污染利于人体健康、有效降低能耗和劳动强度、且效率更高用途广使用方便。



1、多层水过滤静音吸尘装置，包括机体外壳和机体外壳上的进风口接头、出风口、吸音罩内的真空机，其特征是：还包括机体外壳(1)上的两个进水盖口(2、2A)、两个混合腔(7、7A)、两个排污盖口(3、3A)、挡水板(11)、隔板(13、13A)和隔板上的两个导尘管(9、9A)、混合腔内的两个喷嘴(6、6A)、挡水板上的两个瓶颈口(10、10A)、挡水板与隔板之间的两个回水槽(8、8A)、隔板上的两个分离室(12、12A)、与真空机相通的真空机进风导管(14)、隔板下面中央与机体外壳相连的吸音罩(15)、吸音罩外的两个吸音腔(17、17A)、吸音腔周围的吸音材料(18)、两个吸音腔之间的导风颈(16)、吸音罩上与吸音腔相通的真空机出风导管(20)。

2、根据权利要求1所述的吸尘装置，特征是：导尘管(9、9A)安装在隔板(13)上，导尘管(9A)的另端安装在挡水板(11)上；喷嘴(6、6A)分别安装在混合腔(7、7A)底部中央的导尘管下面与机体外壳相连；在挡水板(11)上分别设置瓶颈口(10、10A)；并在挡水板与隔板(13B)之间分别设置回水槽(8、8A)；分离室(12、12A)设置在挡水板后的隔板(13、13A)上；真空机进风导管(14)安装在隔板(13A)上；真空机进风导管下端与真空机(19)相通；真空机安装在吸音罩(15)内。

3、根据权利要求1所述的吸尘装置，特征是：吸音罩设置在隔板(13A)下面中央与机体外壳相连；真空机出风导管(20)设置在吸音罩上与吸音腔(17A)相通；吸音腔(17、17A)设置在吸音罩两边；吸音腔周围设置吸音材料(18)；两个吸音腔之间设置导风颈(16)。

多层水过滤静音吸尘装置

一、技术领域

本实用新型属于一种广泛用于家庭、单位、商务、城市道路吸尘或空气净化处理的吸尘装置。

二、背景技术

现有技术中最先进的是半水过滤吸尘器，它能减轻保洁作业的劳动强度、提高工作效率和质量。但它仍然存在以下技术问题：就家用吸尘器而言，它的水过滤技术不能彻底过滤灰尘，同时仍需附设过滤网滤尘，它只是避免了传统吸尘器的灰尘吸入滤尘袋和清除滤尘袋的灰尘造成的二次污染。目前的半水过滤吸尘器，由于它只是让带尘的气流在水里进行了一次粗放而不科学的过滤，来不及与水充分混合的灰尘随气流从水里冲出，为防止灰尘继续随气流冲出去，它还是附设了过滤网，由于安装了过滤网，必然造成气流阻塞，特别是微细的灰尘还是会随强大的负压气流从过滤网排出去，造成二次污染，被阻隔的灰尘附在过滤网上，时间一长过滤网堵塞，还是要打开吸尘器取出过滤网，清除积附的灰尘或更换过滤网。就空气净化处理而言，现有技术仍普遍使用过滤网罩进行多层过滤，这就造成了气流阻塞、增加能源消耗、降低空气净化质量，并且更换过滤网罩也会增加运营成本，最重要的是微细灰尘仍未净化处理。就城市道路吸尘而言，现有方法主要是人力清扫或用水冲洗，很少使用清扫车；而人工清扫劳体耗时，特别是清扫时的灰尘会随风起舞造成严重的环境污染，危害人体健康；用水冲洗会浪费宝贵的水资源，增加经济耗费，还惊扰行人的正常通行；现有清扫车的吸尘原理与传统的吸尘原理一样，也使用过滤网罩滤除灰尘，仍不能彻底过滤微细灰尘，在灰尘多的路面，尤其有污水的路面，清扫车根本无法作业，所以现有的城市清扫车由于吸尘技术有限，实际利用价值不大；而且，现有滤尘技术很难解决微细灰尘造成的二次污染，以至于给人体健康带来的危害。

三、实用新型内容

本实用新型的目的是针对现有技术的以上所有问题和不足而提供无须设置滤尘袋和过滤网罩且无二次污染的一种吸尘或空气净化处理的多层水过滤静音吸尘装置，其作业过程简单，使用方便。本新型的目的由以下设计进行实现：多层水过滤静音吸尘装置，包括机体外壳和机体外壳上的进风口接头、出风口、吸音罩内的真空机，还包括机体外壳上的两个进水盖口、两个混合腔、两个排污盖口、挡水板、隔板和隔板上的两个导尘管、混合腔内的两个喷嘴、挡水板上的两个瓶颈口、挡水板与隔板之间的两个回水槽、隔板上的两个分离室、与真空机相通的真空机进风导管、隔板下面中央与机体外壳相连的吸音罩、吸音罩外的两个吸音腔、吸音腔周围的吸音材料、两个吸音腔之间的导风颈、吸音罩上与吸音腔相通的真空机出风导管。从上述设计可见，机体外壳用于固定和密封各相关部件；进水盖口用于注入清水；排污

盖口用于排放污水；进风口接头用于连接外接吸管与导尘管；出风口用于排出清洁空气；喷嘴用于喷射带尘的气流并使之与水发生强力碰撞；混合腔提供带尘气流与水混合的场所；回水槽是污水回流到混合腔的通道；导尘管用于将灰尘送到指定位置；瓶颈口用于挤压带尘的气流和水并使之混合；挡水板和隔板起设置瓶颈口、回水槽、分隔混合腔、分离室和吸音腔的作用；分离室用于提供污水与气流分离的场所；真空机进风导管用于在分离室内指定位置导入气流；真空机用于产生负压气流；吸音罩、吸音腔、吸音材料、真空机出风导管、导风颈都是真空机的消音装置。作业时，打开进水盖注入适量清水到两个混合腔、启动真空机，由于真空机产生的强大吸力，灰尘经进风口接头进入导尘管，导尘管再将带尘的气流送至喷嘴并经喷嘴喷出与水发生强力碰撞，由于混合腔内没有其它出口，只有挡水板上的瓶颈口和挡水板下的回水槽，而回水槽被水阻压，因此，碰撞后的带尘气流和水只能在混合腔内不断地翻滚混合，并在碰撞磨擦中使带尘气流变成无数的微小气泡，大部分气流里的灰尘在此混合中被水溶解混合，实现了第一层过滤，只有来不及与水充分混合的微细灰尘和接近瓶颈口的水被气流吸入瓶颈口进行挤压又发生混合，实现第二层过滤；第二层过滤后的污水和还没有被瓶颈口过滤到的微细灰尘被气流带入分离室，由于分离室的单位负压比瓶颈口小，再加上水的地球引力强，气流的地球引力弱，气流在分离室运动的过程中，污水受地球引力的作用不断下落直至分离室底部后，沿回水槽返回到混合腔与新进入的带尘气流继续碰撞，而气流带着还没有被第二层过滤所滤掉的少量微细灰尘，在真空机强大负压气流作用下进入第二导尘管被送到指定的第二混合腔，再经第二喷嘴喷出与混合腔的水发生强力碰撞而不断地翻滚混合，形成的微小气泡在不断碰撞磨擦的过程中，剩下的少量微细灰尘完全溶解于水中，实现了第三层过滤；第三层过滤后的基本无尘的气流，再带着瓶颈口附近的水进入第二瓶颈口进行挤压混合，实现第四层即最后一层清理性过滤；过滤后的污水，再沿第二回水槽返回第二混合腔继续碰撞，而清洁气流经真空机进风导管被真空机吸入再经吸音罩、真空机出风导管、吸音腔、导风颈、进入第二个吸音腔，最后从出风口顺畅排出……。完成作业后，卸下排污盖，排出污水即可。本装置安装在吸尘器上，可提高吸尘质量；安装在空气净化机上，可提高空气净化质量；安装在城市清扫车上，可提高街道路面吸尘质量和吸除路面的污水。本装置已制成样品，经反复验证，使用功能完全符合设计要求，本装置已在发明人家庭及朋友中推广使用。

与现有技术相比，本新型更有如下特点和优点：1、结构简单、用途广泛；2、它的喷嘴喷射和多层水过滤技术能取消传统的滤尘袋和过滤网罩解决气流堵塞问题；3、免除清洗更换滤尘袋和过滤网罩的麻烦、减少操作程序、作业时间、能源消耗、使用成本；4、吸力更强、容尘量更大、效率更高、全部灰尘都溶解混合于水中、操作无扬尘、无二次污染、作业后污水可用于浇花木或排掉即可；5、既能提高空气净化质量、也能提高街道路面吸尘质量、又能提高家庭、单位和商务吸尘质量、还能吸污水、操作方便；6、彻底解决了目前吸尘技术的缺陷和使用中的烦恼、大大减轻了人们特别是道路清扫工人的劳动强度、能有效降低噪音污染、保护环境和人体健康。

四、附图说明

图 1 是本实用新型的立体示意图。

图 2 是图 1 所示机体内主要部件立体示意图。

图 3 是图 1 所示真空机剖面图及主要部件的示意图。

五、具体实施方式

进水盖口 2、2A 设置在机体外壳 1 后上方分别与分离室 12、12A 贯通；排污盖口 3、3A 设置在机体外壳前下方分别与混合腔 7、7A 贯通；进风口接头 4 设置在机体外壳前面中央与导尘管 9 相连；导尘管 9、9A 安装在隔板 13 上，导尘管 9A 的另端安装在挡水板 11 上；喷嘴 6、6A 分别安装在混合腔 7、7A 底部中央的导尘管下面与机体外壳相连；在挡水板 11 上分别设置瓶颈口 10、10A；挡水板与隔板 13B 之间分别设置回水槽 8、8A；分离室 12、12A 设置在挡水板后的隔板 13、13A 上；真空机进风导管 14 安装在隔板 13A 上；真空机进风导管下端与真空机 19 相通；真空机安装在吸音罩 15 内；吸音罩设置在隔板 13A 下面中央与机体外壳相连；真空机出风导管 20 设置在吸音罩上并与吸音腔 17A 相通；吸音腔 17、17A 设置在吸音罩两边；吸音腔周围设置吸音材料 18；两个吸音腔之间设置导风颈 16；出风口 5 设置在吸音腔 17 外面的机体外壳侧面。

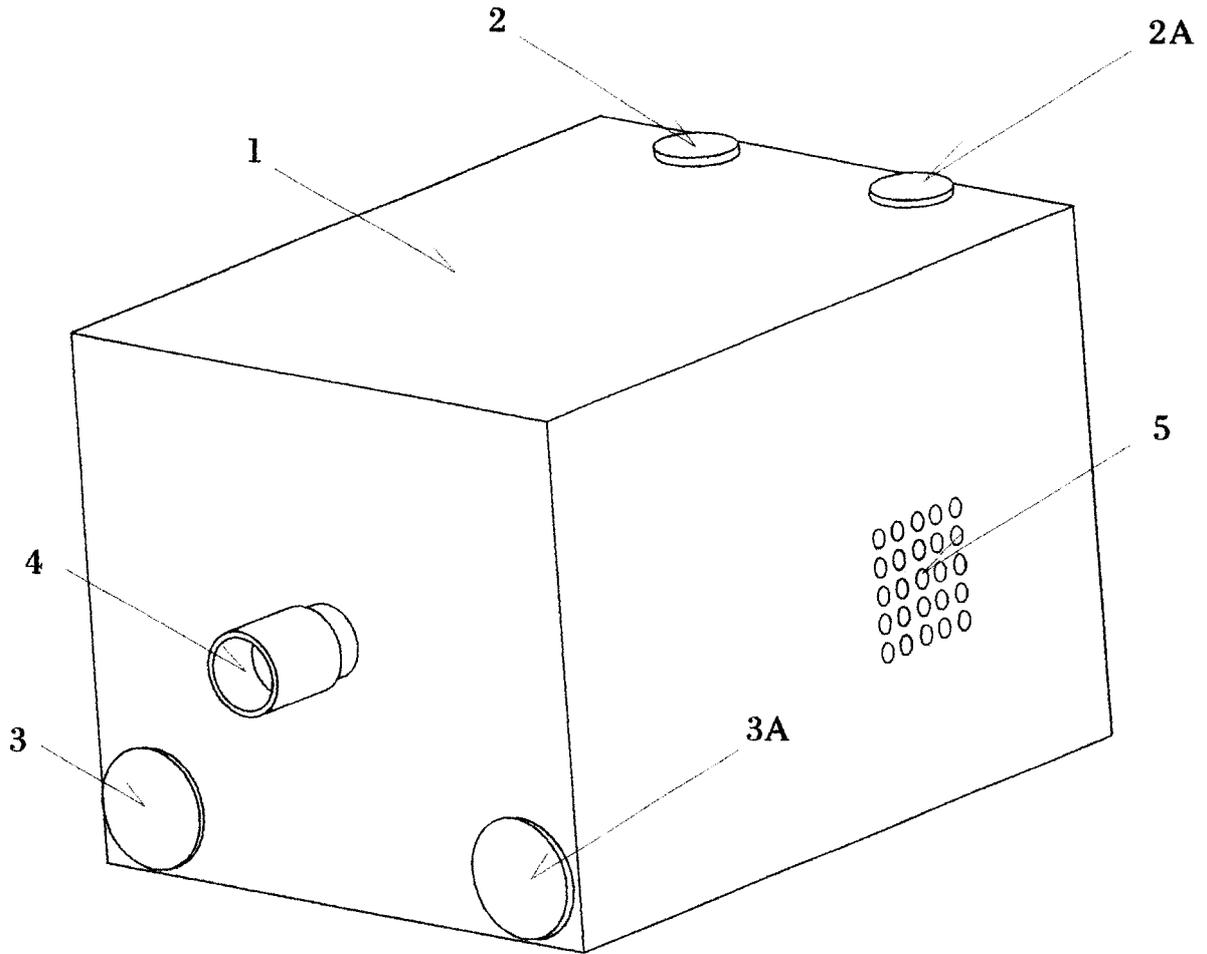


图1

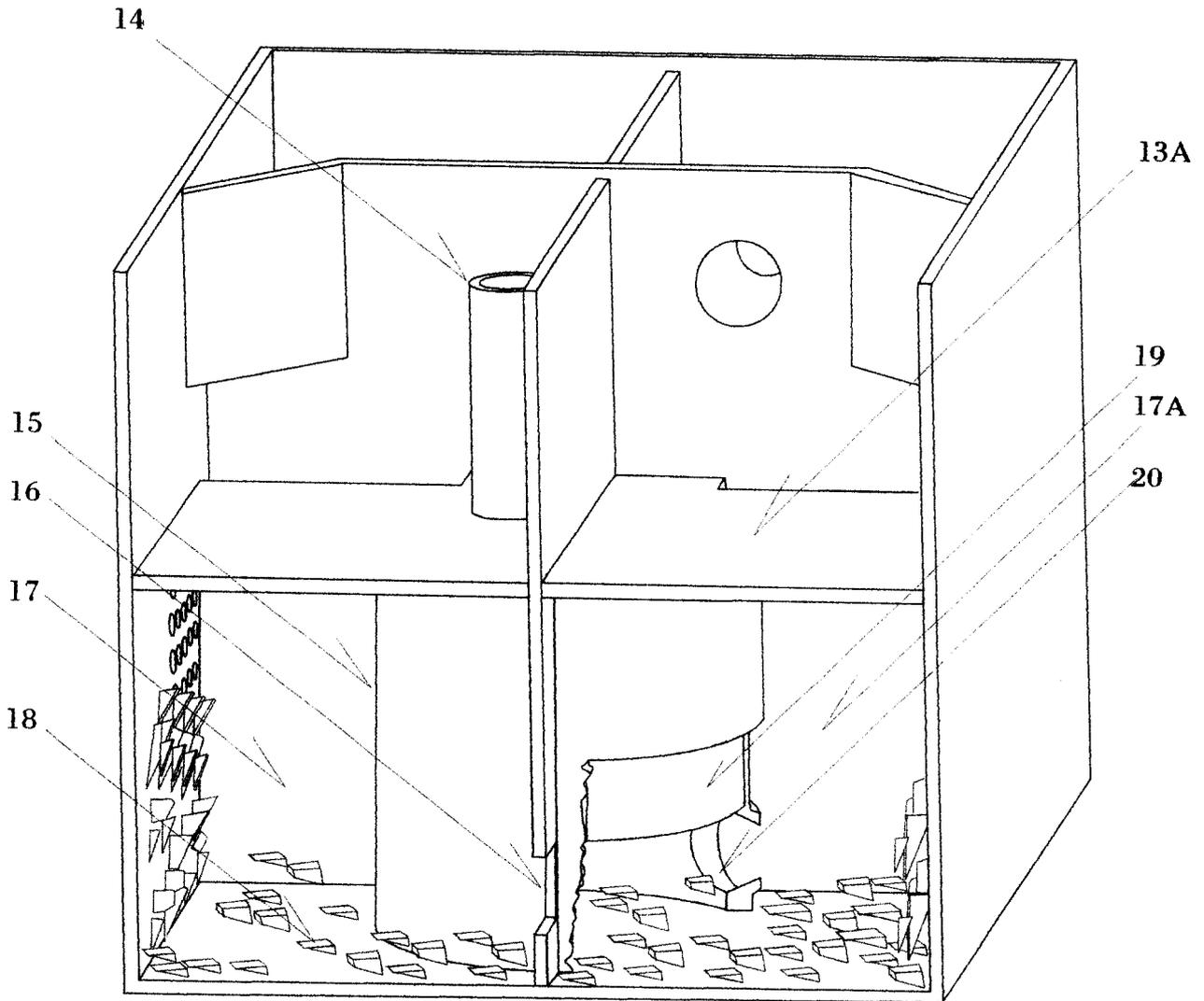


图3