(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 205411088 U
(45)授权公告日 2016.08.03

(21)申请号 201520559255.1

(22)申请日 2015.07.28

(73)专利权人 广州市俪阳机械设备有限公司
地址 510000 广东省广州市天河区天河路230号万菱国际中心47楼A15房(本场所仅限办公功能)

(72)发明人 刘莉 李健

(51)Int.Cl.
A47L 11/24(2006.01)
A47L 11/40(2006.01)
B01D 50/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

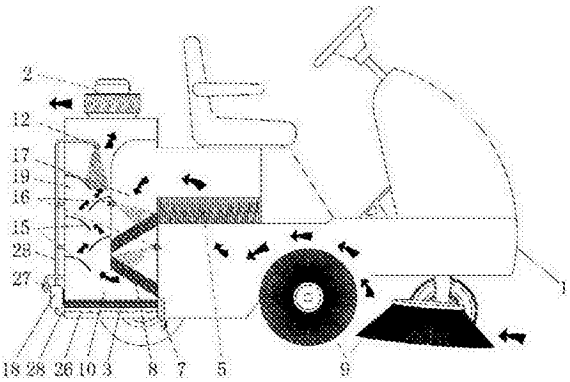
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

吸风道过滤网后设置洗除尘装置的扫地机

(57)摘要

本实用新型的吸风道过滤网后设置洗除尘装置的扫地机包括带有驱动装置的底盘、电气控制箱、电源、扫地刷、滤集尘箱和离心风机工作单元，以及洗尘管、积水管、缓流管、蓄水箱、连接管、粗过滤层、细过滤层、缓流板、高压泵和水泵，本实用新型的吸风道过滤网后设置洗除尘装置的扫地机，由于在风道内过滤网的后方设置了专门洗尘和除尘的洗除尘装置，对通过了过滤芯的微小的灰尘进行水洗滤和清除，对透过了过滤芯的灰尘进行吸附处理，可清除99%以上PM1-PM20之间的灰尘颗粒物，因此本实用新型的技术方案可以保持出风口处空气的洁净。



CN 205411088 U

1. 一种吸风道过滤网后设置洗除尘装置的扫地机，包括带有驱动装置的底盘、电气控制箱、电源、扫地刷、设有过滤芯的滤集尘箱和离心风机工作单元，该离心风机工作单元的吸风口与过滤集尘箱的出风口连接形成除尘过滤的风道，该风道的入口端设有吸尘进风口，该吸尘进风口设于底盘下侧靠近扫地刷刷毛的上方的位置处，其特征在于：在扫地机风道中过滤芯后方，设置有洗除尘装置，该洗除尘装置包括过滤芯后向下延伸用于设置水喷头的洗尘管、连接在洗尘管后方水平的积水管、以及连接在积水管后方垂直向上的缓流管、连接管、若干粗过滤层、细过滤层、缓流板和高压泵，所述高压泵与电气控制箱内的电源相互连接，所述缓流管后方为风道的出风口，该出风口后侧与离心风机气密性连接，所述的洗尘管内设有若干组洗水单元，每个洗水单元由向下倾斜的喷头和与该喷头的喷水方向垂直相对的粗过滤层构成，所述的喷头与洗尘管管壁固定连接，所述的粗过滤层的四周边缘与洗尘管的管壁相互密封连接，所述的积水管下半部作为集水槽，该作为集水槽的洗尘管的中部侧壁与细过滤层四周边缘密封连接，所述集水槽的底部与连接管密封连接，该连接管与高压泵进水口通过连接管水密性连接，该高压泵的出水口通过连接管与若干个喷头相互连接，所述的缓流管内壁上固定连接有多个向内伸出的用于阻挡气流的缓流板。

2. 如权利要求 1 所述的吸风道过滤网后设置洗除尘装置的扫地机，其特征在于：所述的缓流板为片状的板结构，该缓流板保持向内向下的倾斜角与缓流管的管壁固定连接。

3. 如权利要求 2 所述的吸风道过滤网后设置洗除尘装置的扫地机，其特征在于：所述的高压泵进水口和集水槽之间的连接管上还串连有底部带有冲洗口的前置过滤器。

4. 如权利要求 1 所述的吸风道过滤网后设置洗除尘装置的扫地机，其特征在于：所述的缓流板为带有弧度的结构，所述的缓流板的内弧面朝向下方积水管的方向。

5. 如权利要求 1 所述的吸风道过滤网后设置洗除尘装置的扫地机，其特征在于：所述的缓流板的末端设置有齿间夹角为锐角的锯齿纹。

6. 如权利要求 1 所述的吸风道过滤网后设置洗除尘装置的扫地机，其特征在于：所述的缓流板上设有致密的小孔。

7. 如权利要求 1 所述的吸风道过滤网后设置洗除尘装置的扫地机，其特征在于：所述的粗过滤层为厚度不大于 5mm 的海绵。

8. 如权利要求 1 所述的吸风道过滤网后设置洗除尘装置的扫地机，其特征在于：所述的积水管内高于细过滤层的管壁位置处设置有用于排出污水的排污口，该排污口连接有排污阀。

9. 如权利要求 1 所述的吸风道过滤网后设置洗除尘装置的扫地机，其特征在于：所述的缓流管的管壁设置有用于清洗的进水口，该进水口连接有进水阀。

10. 如权利要求 1 所述的吸风道过滤网后设置洗除尘装置的扫地机，其特征在于：所述的缓流管的管壁上方设置有用于喷洗的若干喷头，所述的喷头通过连接管与高压泵连接且喷水方向朝向下方。

吸风道过滤网后设置洗除尘装置的扫地机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种地面清洁用设备，尤指一种通过淋水阻流以除去透过扫地机过滤芯的灰尘的扫地机。

背景技术

[0002] 在扫地机工作中过程中，先通过扫地刷的旋转将地面上灰尘卷起，扫地车底部的主扫地刷的刷毛将扬起的灰尘打向扫地机的吸风口处，扫地机内部设置的吸风机高速旋转，在吸风口处产生较大的负压，将吸风口处的灰尘吸入到扫地机风道内，然后在风道的过滤网处将吸入的气流中的灰尘过滤，并被过滤的灰尘阻挡掉落入到灰尘箱内，在经过一段时间的沉积，当灰尘箱内的灰尘较多时，扫地机的扫地刷和吸风机停止工作，然后通过自动或者人工手动，将扫地机的积尘箱内的灰尘倒掉，在这种吸入并过滤灰尘过程中，风道中被吸入的灰尘中，只有部分灰尘会被过滤芯阻挡过滤掉，还有很多较小的灰尘颗粒物可以透过扫地机过滤芯，而这些较小的灰尘颗粒物，常常是含有较多的不可见的 PM2.5，因此虽然看不见但是仍然会对在场的人员造成一定损害，而且这些较小灰尘颗粒物被吹出车间后仍会在空气中的漂浮很久，使得被清洁环境周围区域的空气质量明显下降，特别是 PM2.5 的颗粒物的浓度升高，导致周围环境中 PM2.5 颗粒超标，给现场及附近人员造成身体上损害。

实用新型内容

[0003] 本实用新型技术目的是为了提供一种在扫地机风道过滤网后设置喷淋除水装置以有效除去透过了过滤芯的灰尘的扫地机。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型该扫地装置采用如下的技术方案，本实用新型包括带有驱动装置的底盘、电气控制箱、电源、扫地刷、设有过滤芯的滤集尘箱和离心风机工作单元，该离心风机工作单元的吸风口与过滤集尘箱的出风口连接形成除尘过滤的风道，该风道的入口端设有吸尘进风口，该吸尘进风口设于底盘下侧靠近扫地刷刷毛的上方的位置处，在扫地机风道中过滤芯后方，设置有洗除尘装置，该洗除尘装置包括过滤芯后向下延伸用于设置水喷头的洗尘管、连接在洗尘管后方水平的积水管、以及连接在积水管后方垂直向上的缓流管、连接管、若干粗过滤层、细过滤层、缓流板和高压泵，所述高压泵与电气控制箱内的电源相互连接，所述缓流管后方为风道的出风口，该出风口后侧与离心风机气密性连接，所述的洗尘管内设有若干组洗水单元，每个洗水单元由向下倾斜的喷头和与该喷头的喷水方向垂直相对的粗过滤层构成，所述的喷头与洗尘管管壁固定连接，所述的粗过滤层的四周边缘与洗尘管的管壁相互密封连接，所述的积水管下半部作为集水槽，该作为集水槽的洗尘管的中部侧壁与细过滤层四周边缘密封连接，所述集水槽的底部与连接管密封连接，该连接管与高压泵进水口通过连接管水密性连接，该高压泵的出水口通过连接管与若干个喷头相互连接，所述的缓流管内壁上固定连接有多个向内伸出的用于阻挡气流的缓流板。

[0005] 本实用新型的吸风道过滤网后设置洗除尘装置的扫地机中，所述的缓流板为片状

的板结构，该缓流板保持向内向下的倾斜角与缓流管的管壁固定连接。

[0006] 本实用新型的吸风道过滤网后设置洗除尘装置的扫地机中，所述的高压泵进水口和集水槽之间的连接管上还串连有底部带有冲洗口的前置过滤器。

[0007] 本实用新型的吸风道过滤网后设置洗除尘装置的扫地机中，所述的缓流板为带有弧度的结构，所述的缓流板的内弧面朝向下方积水管的方向。

[0008] 本实用新型的吸风道过滤网后设置洗除尘装置的扫地机中，所述缓流板的末端设置有齿间夹角为锐角的锯齿纹。

[0009] 本实用新型的吸风道过滤网后设置洗除尘装置的扫地机中，所述的缓流板上设有致密的小孔。

[0010] 本实用新型的吸风道过滤网后设置洗除尘装置的扫地机中，所述的粗过滤层为厚度不大于 5mm 的海绵。

[0011] 本实用新型的吸风道过滤网后设置洗除尘装置的扫地机中，所述的积水管内高于细过滤层的管壁位置处设置有用于排出污水的排污口，该排污口连接有排污阀。

[0012] 本实用新型的吸风道过滤网后设置洗除尘装置的扫地机中，所述的缓流管的管壁设置有用于清洗的进水口，该进水口连接有进水阀。

[0013] 本实用新型的吸风道过滤网后设置洗除尘装置的扫地机中，所 述的缓流管的管壁上方设置有用于喷洗的若干喷头，所述的喷头通过连接管与高压泵连接且喷水方向朝向下方。

[0014] 本实用新型吸风道过滤网后设置洗除尘装置的扫地机，由于在风道内过滤网的后方，设置了专门洗尘和除尘的洗除尘装置，对通过了过滤芯的微小的灰尘进行水洗过滤清除，这样当扫地机工作时，可以对穿透过过滤芯的灰尘进行处理和吸附，有效控制最终排出出风口的灰尘，基本上能够清除 99％以上的灰尘，包括 PM1-PM20 之间的灰尘颗粒，可以很好进行吸附和清除，即便是经过长时间使用后效果也只是略有下降，只要经常对积水管内细过滤层上方清洗水进行排污和冲刷，都会长时间保持高过滤的效能，可以杜绝小灰尘的颗粒，本实用新型技术方案可以保持风道的出风口零扬尘。

[0015] 为便于说明本实用新型的详细内容及技术，以下配合附图进行说明。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型的扫地车的截面结构示意图；

[0017] 图 2 为本实用新型的缓流板的主视图。

具体实施方式

[0018] 请参照图 1 和图 2 所示，为本实用新型的较佳实施例，在本实以下的具体施例中，本实用新型吸风道过滤网后设置洗除尘装置的扫地机 1 包括带有驱动装置的底盘、电气控制箱、电源、扫地刷 9、设有过滤芯 5 的滤集尘箱和离心风机工作单元 2，该离心风机工作单元的吸风口与过滤集尘箱的出风口连接形成除尘过滤的风道，该 风道的入口端设有吸尘进风口，该吸尘进风口设于底盘下侧靠近扫地刷的刷毛上方位置处，在扫地机风道中过滤芯后方，设置有洗除尘装置，该洗除尘装置包括过滤芯后向下延伸用于设置水喷头的洗尘管 17、连接在洗尘管后方水平的积水管 10、以及连接在积水管 10 后方垂直向上的缓流管

19、连接管、若干粗过滤层 8、细过滤层、缓流板和高压泵 18，所述高压泵与电气控制箱内的电源相互连接，所述缓流管后方为风道的出风口，该出风口后侧与离心风机气密性连接，所述的洗尘管内设有若干组洗水单元，每个洗水单元由向下倾斜的喷头 16 和与该喷头的喷水方向垂直相对的粗过滤层 8 构成，所述的喷头与洗尘管管壁固定连接，所述的粗过滤层的四周边缘与洗尘管的管壁相互密封连接，所述的积水管 10 下半部作为集水槽，该作为集水槽 26 的洗尘管的中部侧壁与细过滤层 3 四周边缘密封连接，所述集水槽 26 的底部与连接管 38 密封连接，该连接管与高压泵进水口通过连接管水密性连接，该高压泵的出水口通过连接管 28 与若干个喷头相互连接，所述的缓流管内壁上固定连接有多个向内伸出的用于阻挡气流的缓流板。

[0019] 更进一步地，为了增加过滤的效果，所述的高压泵进水口和集水槽之间的连接管上还串连有底部带有冲洗口的前置过滤器。

[0020] 更进一步地，本实用新型中所述的缓流板为带有弧度的结构，而且缓流板的内弧面朝向下方积水管的方向。通常为了增加空气过滤的效果，所述缓流板的末端设置有齿间夹角为锐角的锯齿纹 151。

[0021] 更进一步地，为了增加空气的透过率，在所述的缓流板上设有 致密的小孔 150。

[0022] 更进一步地，本实用新型中所述的粗过滤层为厚度不大于 5mm 的海绵，这样可以有效增加空气的透过率，为了防止海绵出现变形，在海绵的两侧表面上设置有用于加强结构的蜂窝网网板。

[0023] 更进一步地，本实用新型为了能够更换和清洗积水管内沉积的带有灰尘的污水，所述的积水管内高于细过滤层的管壁位置处设置有用于排出污水的排污口，该排污口连接有排污阀 7。

[0024] 更进一步地，本实用新型为了方便进行冲洗和加水，所述的缓流管的管壁设置有用于清洗的进水口，该进水口连接有进水阀 27。

[0025] 更进一步地，所述的缓流管的管壁上方设置有用于喷洗的若干喷头 12，所述的喷头通过连接管与高压泵连接且喷水方向朝向下方。本实用新型吸风道过滤网后设置洗除尘装置的扫地机，由于在风道内过滤网的后方，设置专门洗尘和除尘的洗除尘装置，对通过了过滤芯的微小的灰尘进行水洗过滤和清除，这样当扫地机工作时，可以对透过过滤芯的灰尘进行额外的处理吸附，有效控制最终排出出风口的灰尘，基本上能够清除 99％以上的灰尘，包括 PM1-PM20 之间的灰尘颗粒，可以很好进行吸附和清除，即便是经过长时间使用后效果也只是略有下降，只要经常对积水管内细过滤层上方清洗水进行排污和冲刷，都会长时间保持高过滤的效能，可以杜绝小灰尘颗粒，风道出风口可以保持零扬尘。

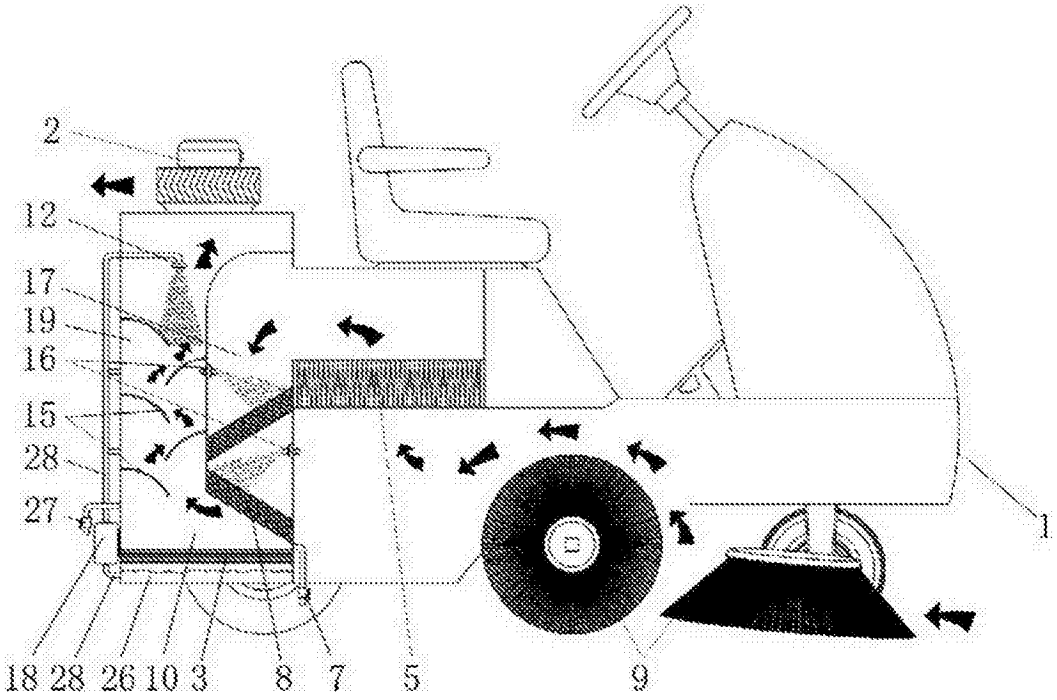


图 1

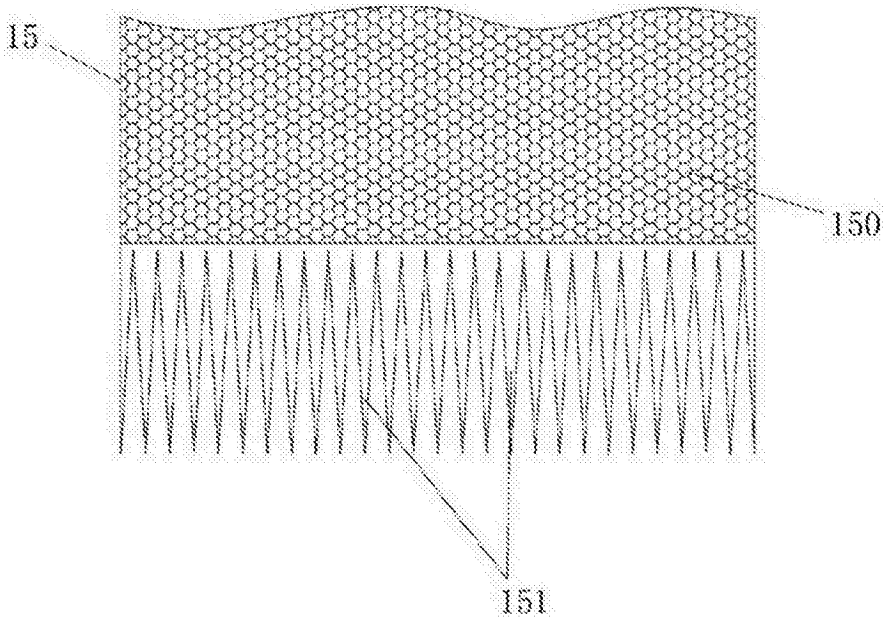


图 2