



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213524978 U

(45) 授权公告日 2021.06.25

(21) 申请号 202021900797.8

(22) 申请日 2020.09.03

(73) 专利权人 苏州德莱电器有限公司

地址 215011 江苏省苏州市高新区向阳路  
89号

(72) 发明人 卞庄

(74) 专利代理机构 苏州谨和知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 32295

代理人 靳静

(51) Int.Cl.

A47L 9/04 (2006.01)

A47L 9/00 (2006.01)

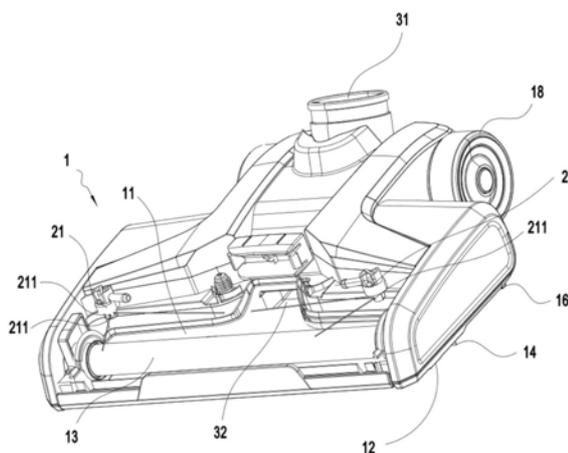
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

表面清洁设备

(57) 摘要

本实用新型公开一种表面清洁设备,包括清洁底座,被配置成适于在待清洁地面上移动,清洁底座内部具有滚刷腔、底部设有与滚刷腔相连通的前吸口,滚刷腔内安装有滚刷;流体供给系统,包括清洁液箱和流体分配器,流体分配器设置在清洁底座上且与清洁液箱流体连通,流体分配器包括至少一个喷嘴;至少一个喷嘴设置在滚刷腔中且位于滚刷的后侧上方,至少一个喷嘴具有多个喷射孔,多个喷射孔的孔口方向各不相同,各个喷射孔被配置成形成覆盖在滚刷上方的喷射区域。从而至少一个喷嘴的多个喷孔喷出的清洁流体能够较为均匀的作用于滚刷上方,并从滚刷上方落入到滚刷上,使得滚刷的润湿效果更好,清洁效果更佳。



1. 一种表面清洁设备,包括:

清洁底座(1),被配置成适于在待清洁表面上移动,所述的清洁底座(1)内部具有滚刷腔(11)、底部设有与滚刷腔(11)相连通的前吸口(12),所述的滚刷腔(11)内安装有滚刷(13);

流体供给系统,包括清洁液箱和流体分配器,所述的流体分配器设置在清洁底座(1)上且与清洁液箱流体连通,所述的流体分配器包括至少一个喷嘴(21);其特征在于,

至少一个所述的喷嘴(21)设置在滚刷腔(11)中且位于滚刷(13)的后侧上方,至少一个所述的喷嘴(21)具有多个喷射孔(211),多个所述喷射孔(211)的孔口方向各不相同。

2. 根据权利要求1所述的表面清洁设备,其特征在于:所述的喷嘴(21)具有一对,一对所述的喷嘴(21)分别布置在滚刷(13)的相对两端部位置,一对所述喷嘴(21)的一部分喷射孔(211)形成的喷射区域覆盖滚刷(13)的相对两端部位置,另一部分喷射孔(211)形成的喷射区域覆盖滚刷(13)的中间位置。

3. 根据权利要求1所述的表面清洁设备,其特征在于:所述的喷嘴(21)具有多个,多个所述的喷嘴(21)沿滚刷(13)的轴向阵列布置,多个所述喷嘴(21)的喷射孔(211)形成的喷射区域覆盖滚刷(13)上方的各个位置。

4. 根据权利要求1所述的表面清洁设备,其特征在于:所述的表面清洁设备还包括污液回收系统,所述的污液回收系统包括污液箱、抽吸管道(31)以及抽吸机组,所述的抽吸管道(31)有部分设置在底座上且与滚刷腔(11)相连通,所述的抽吸管道(31)、污液箱以及抽吸机组依次气流通。

5. 根据权利要求4所述的表面清洁设备,其特征在于:所述抽吸管道(31)与所述滚刷腔(11)的连接部分形成气流开口(32),至少一个所述的喷嘴(21)远离气流开口(32)设置。

6. 根据权利要求1所述的表面清洁设备,其特征在于:所述的流体分配器还包括泵,所述的泵通过流体管路流体连通清洁液箱与至少一个喷嘴(21),所述的泵被配置成将清洁液箱内的清洁流体输送至喷嘴(21)。

7. 根据权利要求1所述的表面清洁设备,其特征在于:所述的清洁底座(1)在位于前吸口(12)的后侧设置有柔性刮水条(14)。

8. 根据权利要求1所述的表面清洁设备,其特征在于:所述清洁底座(1)的底部还设有后吸口(15),所述的后吸口(15)位于前吸口(12)的后侧且与抽吸管道(31)流体连通。

9. 根据权利要求8所述的表面清洁设备,其特征在于:所述清洁底座(1)的底部在位于后吸口(15)处设置有柔性刮水唇(16),所述的柔性刮水唇(16)包括前柔性刮片(161)和后柔性刮片(162),所述的前柔性刮片(161)与后柔性刮片(162)之间形成与后吸口(15)流体连通的进液缝隙(163)。

## 表面清洁设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洁设备技术领域,特别涉及一种适于待清洁表面清洗、吸污水、吸尘的表面清洁设备。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,适于在待清洁表面(例如地板面、瓷砖表面、沙发表面、墙面等)上执行清洗、吸尘以及吸污水的清洁设备有地面清洗机、洗地机、手持清洗工具等。

[0003] 传统的地面清洗机通常包括清洁底座、流体供给系统、污液回收系统以及手柄组件。清洁底座通常在其底部前侧设有一对前轮、底部后侧设有一对后轮,并适于在待清洁表面上移动,例如在地板面上移动。清洁底座底部通常设有吸口、内部设有滚刷腔,并在滚刷腔内安装有滚刷。清洁底座上设有用于驱动滚刷转动的驱动机构,这样的驱动机构通常包括电机和皮带传动组件,利用电机输出动力,并借由皮带传动组件将电机的动力传递至滚刷,从而驱动滚刷转动。滚刷在转动过程中将吸口处的待清洁表面上的灰尘颗粒以及污水等吸入清洁底座内。流体供给系统通常用于向滚刷或清洁底座前侧的待清洁表面施加清洁流体,其通常包括清洁液箱和流体分配器,清洁液箱用于储存清洁流体,流体分配器通常包括设置在清洁底座上的至少一个喷嘴、泵以及必要的流体管路,泵用于将清洁液箱内的清洁流体通过流体管路输送至喷嘴,并借由喷嘴将清洁流体喷出,喷出的清洁流体多呈雾状或线束状。污液回收系统通常包括污液箱、抽吸机组以及抽吸管道,抽吸管道有一部分设置在清洁底座内且与滚刷腔相连通。抽吸机组产生负压抽吸力,从而将位于吸口处的待清洁表面上的脏污流体、空气、灰尘颗粒物等一起吸入,脏污流体以及灰尘颗粒物被吸入到污液箱中收集,空气经抽吸机组排出至外界环境中。

[0004] 现有技术中,喷嘴大多安装在滚刷腔内,其位于毗邻抽吸管道入口的位置且正对滚刷某段喷射清洁流体。然而,喷嘴直接朝向滚刷某段上喷射清洁流体时,容易导致转动过程中的滚刷有一部分过于湿润而将清洁流体四处甩落,而有另一部分未得到良好润湿作用,从而导致清洁流体对待清洁表面起到不均匀的润湿效果,而吸口来不及吸除干净滚刷某段多余的清洁流体,最终导致待清洁表面相应的某个区域会有脏污流体残留,不够整洁。而待清洁表面的其他区域未得到有效清洗。其次,由于喷嘴毗邻抽吸管道入口的位置设置,其喷出的清洁流体会有一部分被抽吸管道直接吸入,导致喷嘴喷出的清洁流体并未作用于滚刷上,导致清洁效果也有所降低。

### 实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种滚刷润湿效果更好、清洁效果更佳。

[0006] 为了实现上述实用新型的目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 一种表面清洁设备,包括:

[0008] 清洁底座,被配置成适于在待清洁表面上移动,所述的清洁底座内部具有滚刷腔、

底部设有与滚刷腔相连通的前吸口,所述的滚刷腔内安装有滚刷;

[0009] 流体供给系统,包括清洁液箱和流体分配器,所述的流体分配器设置在清洁底座上且与清洁液箱流体连通,所述的流体分配器包括至少一个喷嘴;其特征在于,

[0010] 至少一个所述的喷嘴设置在滚刷腔中且位于滚刷的后侧上方,至少一个所述的喷嘴具有多个喷射孔,多个所述喷射孔的孔口方向各不相同。

[0011] 上述技术方案中,优选的,所述的喷嘴具有一对,一对所述的喷嘴分别布置在滚刷的相对两端部位置,一对所述喷嘴的一部分喷射孔形成的喷射区域覆盖滚刷的相对两端部位置,另一部分喷射孔形成的喷射区域覆盖滚刷的中间位置。

[0012] 上述技术方案中,优选的,所述的喷嘴具有多个,多个所述的喷嘴沿滚刷的轴向阵列布置,多个所述喷嘴的喷射孔形成的喷射区域覆盖滚刷上方的各个位置。

[0013] 上述技术方案中,优选的,所述的表面清洁设备还包括污液回收系统,所述的污液回收系统包括污液箱、抽吸管道以及抽吸机组,所述的抽吸管道有部分设置在底座上且与滚刷腔相连通,所述的抽吸管道、污液箱以及抽吸机组依次气流连通。

[0014] 上述技术方案中,优选的,所述抽吸管道与所述滚刷腔的连接部分形成气流开口,至少一个所述的喷嘴远离气流开口设置。

[0015] 上述技术方案中,优选的,所述的流体分配器还包括泵,所述的泵通过流体管路流体连通清洁液箱与至少一个喷嘴,所述的泵被配置成将清洁液箱内的清洁流体输送至喷嘴。

[0016] 上述技术方案中,优选的,所述的清洁底座在位于前吸口的后侧设置有柔性刮水条。

[0017] 上述技术方案中,优选的,所述清洁底座的底部还设有后吸口,所述的后吸口位于前吸口的后侧且与抽吸管道流体连通。

[0018] 上述技术方案中,优选的,所述清洁底座的底部在位于后吸口处设置有柔性刮水唇,所述的柔性刮水唇包括前柔性刮片和后柔性刮片,所述的前柔性刮片与后柔性刮片之间形成与后吸口流体连通的进液缝隙。

[0019] 本实用新型通过将至少一个喷嘴设置在滚刷腔中且位于滚刷的后侧上方,至少一个喷嘴具有多个喷射孔,多个喷射孔的孔口方向各不相同,各个喷射孔被配置成形成覆盖在滚刷上方的喷射区域。从而至少一个喷嘴的多个喷孔喷出的清洁流体能够较为均匀的作用于滚刷上方,并从滚刷上方落入到滚刷上,使得滚刷的润湿效果更好,清洁效果更佳。

## 附图说明

[0020] 图1是本实用新型的立体示意图;

[0021] 图2是本实用新型的侧视示意图;

[0022] 图3是本实用新型的清洁底座拆除滚刷腔上盖后的立体示意图;

[0023] 图4是本实用新型的立体示意图(将清洁底座倒置并将滚刷移除后);

[0024] 其中:1、清洁底座;11、滚刷腔;12、前吸口;13、滚刷;14、柔性刮水条;15、后吸口;16、柔性刮水唇;161、前柔性刮片;162、后柔性刮片;163、进液缝隙;17、前轮;18、后轮;

[0025] 21、喷嘴;211、喷射孔;

[0026] 31、抽吸管道;32、气流开口。

## 具体实施方式

[0027] 为详细说明实用新型的技术内容、构造特征、所达成目的及功效,下面将结合实施例并配合附图予以详细说明。

[0028] 本案的表面清洁设备包括清洁底座1、流体供给系统以及污液回收系统。下面将结合图1-图4具体说明表面清洁设备的结构组成及工作原理。

[0029] 如图1、图2及图4所示的清洁底座1,该清洁底座1底部前侧设有一对前轮17、底部后侧设有一对后轮18,一对前轮17和一对后轮18共同将清洁底座1支撑在待清洁地面上,从而清洁底座1适于在待清洁地面上移动并执行清洁作业。

[0030] 清洁底座1底部前侧设有前吸口12,清洁底座1底部后侧设有后吸口15。清洁底座1内部具有滚刷腔11。前吸口12与后吸口15分别与滚刷腔11相连通。

[0031] 污液回收系统包括污液箱(图中未示出)、抽吸管道31以及抽吸机组表面清洁设备,抽吸管道31有部分设置在清洁底座1上且与滚刷腔11相连通,抽吸管道31、污液箱以及抽吸机组依次气流连通。抽吸机组能够产生从前吸口12以及从后吸口15分别进入抽吸管道31内的气流,从而将前吸口12处以及后吸口15处的待清洁地面上的脏污流体、灰尘颗粒以及空气一起吸入到抽吸管道31内。

[0032] 为了便于对待清洁地面上残留的水渍进行回收,清洁底座1在位于前吸口12的后侧设置有柔性刮水条14。清洁底座1的底部在位于后吸口15处设置有柔性刮水唇16,柔性刮水唇16包括前柔性刮片161和后柔性刮片162,前柔性刮片161与后柔性刮片162之间形成与后吸口15流体连通的进液缝隙163。

[0033] 如图3所示,滚刷腔11内安装有滚刷13,清洁底座1上设有用于驱动滚刷13转动的驱动机构,该驱动机构包括电机和皮带传动组件,电机对外输出动力,并借由皮带传动组件将电机输出的动力传递至滚刷13上,驱动滚刷13转动并对待清洁地面进行刷洗作业。滚刷13在转动过程中,能够将位于前吸口12处的待清洁地面上的脏污流体、灰尘颗粒以及空气一起裹挟进入滚刷腔11内。

[0034] 流体供给系统包括清洁液箱表面清洁设备和流体分配器,流体分配器设置在清洁底座1上且与清洁液箱流体连通,流体分配器包括两个喷嘴21。

[0035] 两个喷嘴21设置在滚刷腔11中且位于滚刷13的后侧上方,抽吸管道31与滚刷腔11的连接处形成气流开口32,两个喷嘴21分别远离气流开口32设置。各个喷嘴21均具有两个喷射孔211,两个喷射孔211的孔口方向各不相同,各个喷射孔211被配置成形成覆盖在滚刷13上方的喷射区域。具体的,两个喷嘴21分别布置在滚刷13的相对两端部位置,两个喷嘴21的一部分喷射孔211形成的喷射区域覆盖滚刷13的相对两端部位置,另一部分喷射孔211形成的喷射区域覆盖滚刷13的中间位置。

[0036] 为了实现清洁液的分配,流体分配器还包括泵(图中未示出),泵通过流体管路流体连通清洁液箱与两个喷嘴21,泵被配置成将清洁液箱内的清洁流体输送至喷嘴21。

[0037] 当然,在其他实施例中,喷嘴21的个数不限于设计有上述所述的两个,也可设计有更多个。并且多个喷嘴21沿滚刷13的轴向阵列布置,多个喷嘴21的喷射孔211形成的喷射区域覆盖滚刷13上方的各个位置,这样,多个喷嘴的喷射孔形成的喷射区域可以有部分重叠,使得清洁流体在被布施到滚刷上方后,滚刷的润湿面更加全面、均匀,润湿效果更好。

[0038] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术

的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

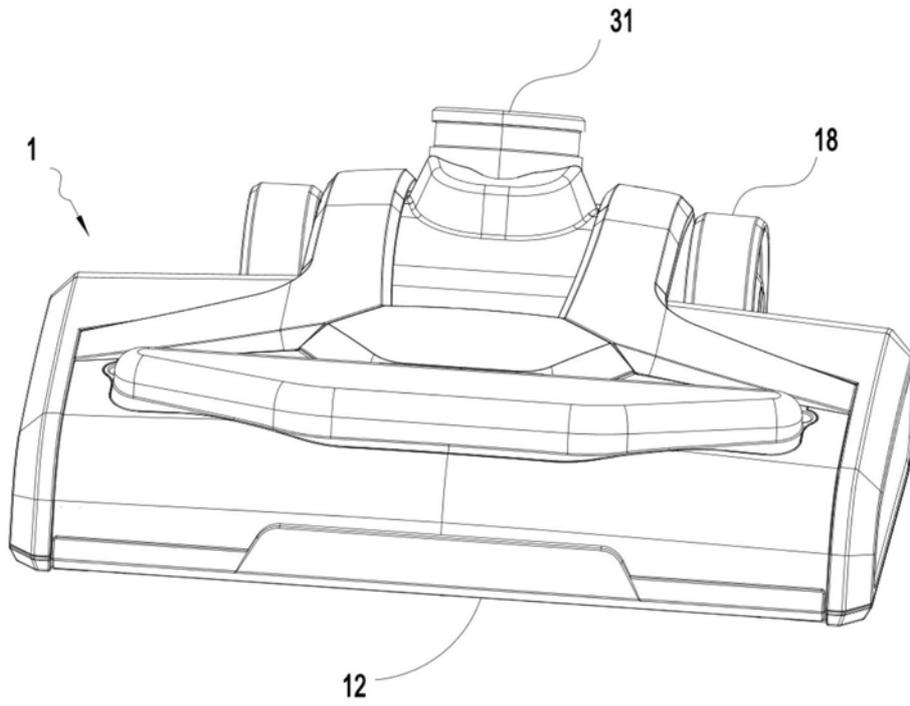


图1

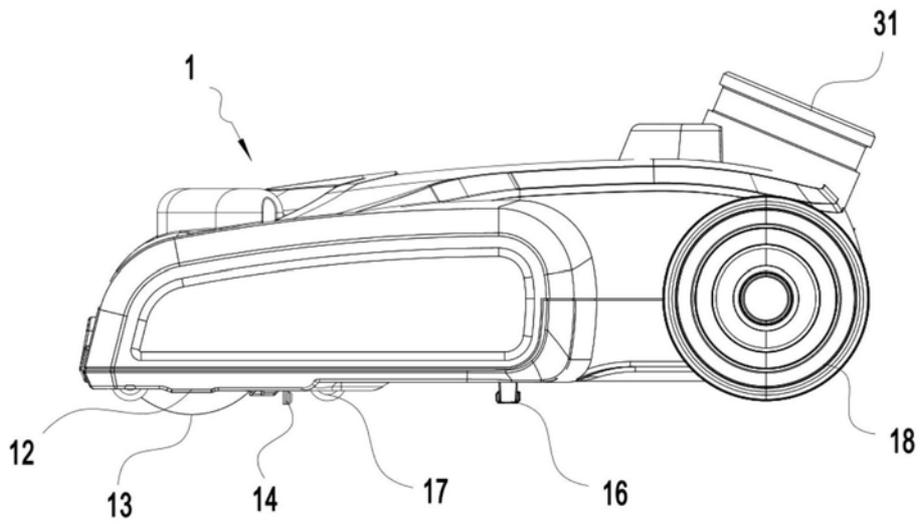


图2

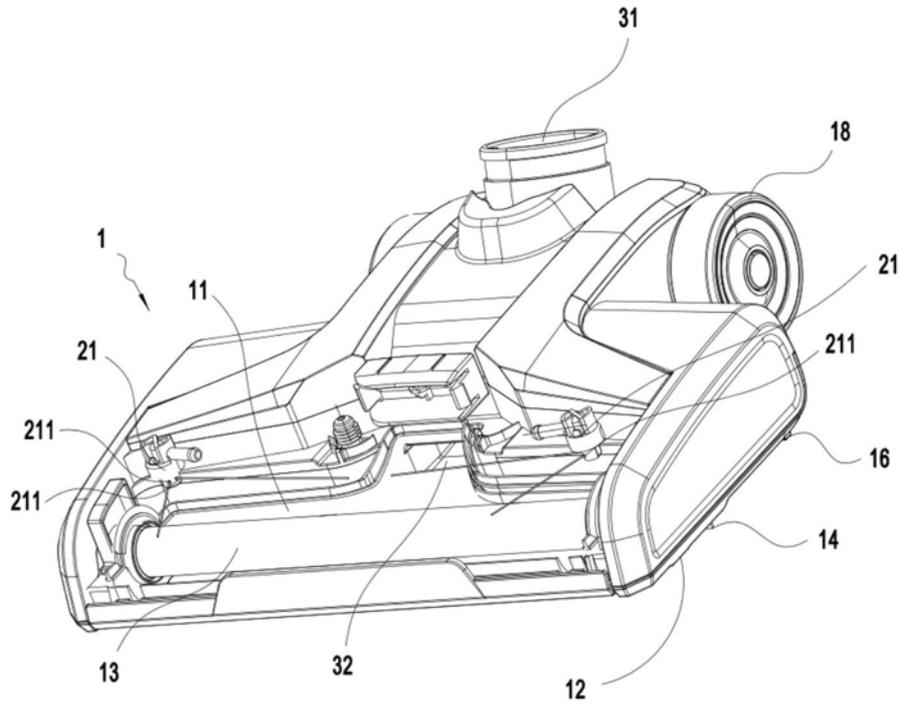


图3

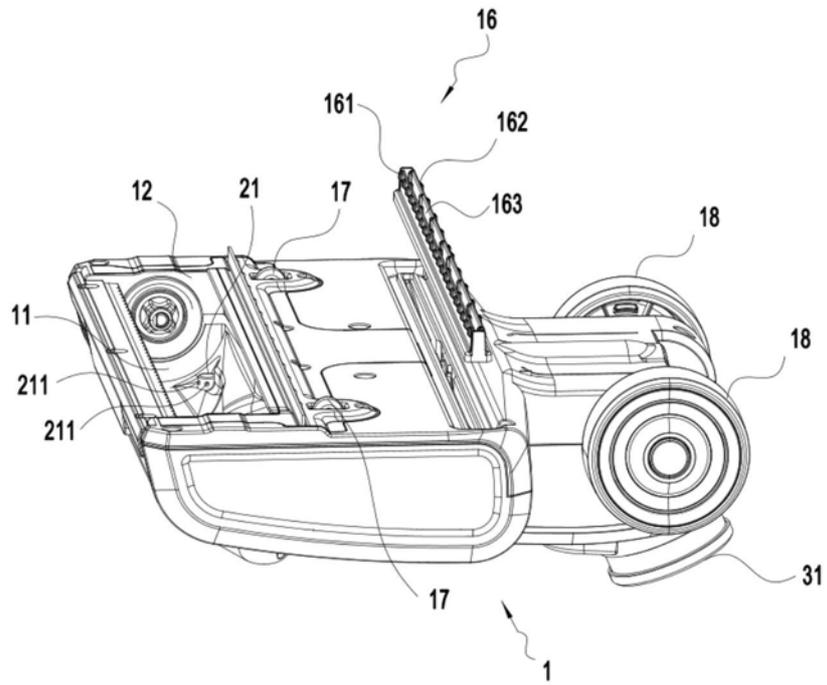


图4