



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208958012 U

(45)授权公告日 2019.06.11

(21)申请号 201820593180.2

(22)申请日 2018.04.24

(73)专利权人 添可电器有限公司

地址 215168 江苏省苏州市吴中区石湖西路108号

(72)发明人 陈涛 付尧

(74)专利代理机构 北京信慧永光知识产权代理有限公司 11290

代理人 姚垚 曹正建

(51) Int. Cl.

A47L 11/32(2006.01)

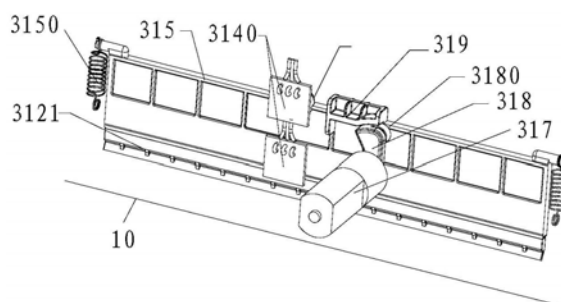
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

地刷及其清洗机

(57)摘要

一种地刷及其清洗机,包括相互扣合的地刷上盖(320)和地刷底座(310),所述地刷底座开设有吸嘴(312),所述吸嘴包括吸嘴前刮条(3121)和吸嘴后刮条(3122),所述吸嘴前刮条与所述吸嘴后刮条之间形成所述吸嘴的开口面积,所述吸嘴前刮条与所述吸嘴后刮条的其中之一与活动板(315)固定连接,从而相应可操作的改变所述吸嘴的开口面积。本实用新型通过凸轮结构控制吸嘴前刮条的位置,从而改变吸嘴的大小,使清洗机能够游刃有余的处理不同类型的脏污,具备了吸入大颗粒物的能力,扩大了清洗机的适用范围。



1. 一种地刷,包括相互扣合的地刷上盖(320)和地刷底座(310),所述地刷底座开设有吸嘴(312),其特征在于,所述吸嘴包括吸嘴前刮条(3121)和吸嘴后刮条(3122),所述吸嘴前刮条与所述吸嘴后刮条之间形成所述吸嘴的开口面积,所述吸嘴前刮条与所述吸嘴后刮条的其中之一与活动板(315)固定连接,从而相应可操作的改变所述吸嘴的开口面积。

2. 如权利要求1所述的地刷,其特征在于,所述吸嘴(312)通过吸口风道(314)与污水桶(202)连通,所述吸口风道与活动盖板(316)夹设出一容置空间,所述活动板(315)位于所述容置空间内。

3. 如权利要求2所述的地刷,其特征在于,所述地刷内设有主电机(317),所述主电机旋转轴上设有一凸轮(318),所述凸轮的外缘与设置在活动板(315)上的限位机构(319)抵顶。

4. 如权利要求3所述的地刷,其特征在于,所述凸轮(318)靠近活动板(315)的一侧设有轴承(3180),所述凸轮通过轴承与活动板抵顶。

5. 如权利要求3所述的地刷,其特征在于,所述活动板(315)与地刷底座(310)之间设置一拉簧(3150),所述拉簧为活动板的下降提供作用力。

6. 如权利要求3所述的地刷,其特征在于,所述活动板(315)上设有磁铁(3151),所述容置空间内对应磁铁设有两个上下间隔的霍尔开关(3140),所述霍尔开关与主电机(317)电性连接,用于控制主电机停止工作。

7. 如权利要求3所述的地刷,其特征在于,所述容置空间顶部和底部分别设置与主电机(317)电性连接的微动开关,所述微动开关用于控制主电机停止工作。

8. 一种清洗机,所述清洗机包括依次连接的手柄(100)、机身(200)和地刷(300),其特征在于,所述地刷为权利要求1-7中任一项所述的地刷。

地刷及其清洗机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种地刷,及应用该地刷的清洗机,属于清洁设备技术领域。

背景技术

[0002] 目前市场上所销售的清洗机,主要是通过将清水桶的清水撒到地面,通过滚刷清扫,再由吸嘴回收到污水桶内,达到清洁的目的。一般的吸嘴其开口大小无法改变,为使清洗机的吸力能够高效的回收污水,吸嘴与地面之间的缝隙较小,使得吸嘴无法回收地面的大颗粒物,清扫过的地面仍有大的颗粒物残留。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于针对现有技术的不足,提供一种地刷及其清洗机,通过凸轮结构控制吸嘴前刮条的位置,从而改变吸嘴的大小,使清洗机能够游刃有余的处理不同类型的脏污,具备了吸入大颗粒物的能力,扩大了清洗机的适用范围。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是通过如下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型提供一种地刷,包括相互扣合的地刷上盖和地刷底座,所述地刷底座开设有吸嘴,所述吸嘴包括吸嘴前刮条和吸嘴后刮条,所述吸嘴前刮条与所述吸嘴后刮条之间形成所述吸嘴的开口面积,所述吸嘴前刮条与所述吸嘴后刮条的其中之一与活动板固定连接,从而相应可操作的改变所述吸嘴的开口面积。

[0006] 优选地,所述吸嘴通过吸口风道与污水桶连通,所述吸口风道与活动盖板夹设出一容置空间,所述活动板位于所述容置空间内。

[0007] 为了控制活动板上下移动,所述地刷内设有主电机,所述主电机旋转轴上设有一凸轮,所述凸轮的外缘与设置在活动板上的限位机构抵顶。

[0008] 为了减少凸轮的磨损,所述凸轮靠近活动板的一侧设有轴承,所述凸轮通过轴承与活动板抵顶。

[0009] 优选地,所述活动板与地刷底座之间设置一拉簧,所述拉簧为活动板的下降提供作用力。

[0010] 为了控制活动板的位置,所述活动板上设有磁铁,所述容置空间内对应磁铁设有两个上下间隔的霍尔开关,所述霍尔开关与主电机电性连接,用于控制主电机停止工作。

[0011] 为了控制活动板的位置,所述容置空间顶部和底部分别设置与主电机电性连接的微动开关,所述微动开关用于控制主电机停止工作。

[0012] 本实用新型还提供一种清洗机,所述清洗机包括依次连接的手柄、机身和地刷,所述地刷为如上所述的地刷。

[0013] 综上所述,本实用新型通过凸轮结构控制吸嘴前刮条的位置,从而改变吸嘴的大小,使清洗机能够游刃有余的处理不同类型的脏污,具备了吸入大颗粒物的能力,扩大了清洗机的适用范围。

[0014] 下面结合附图和具体实施例,对本实用新型的技术方案进行详细地说明。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型清洗机的整体结构示意图；
[0016] 图2为本实用新型地刷底座的结构示意图；
[0017] 图3为吸嘴前刮条升起时地刷的剖视图；
[0018] 图4为吸嘴前刮条升起时凸轮与活动板的结构示意图；
[0019] 图5为吸嘴前刮条落下时地刷的剖视图；
[0020] 图6为吸嘴前刮条落下时凸轮与活动板的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 图1为本实用新型清洗机的整体结构示意图。如图1所示，本实用新型提供一种清洗机，所述清洗机包括依次连接的手柄100、机身200和地刷300，所述机身200内设有污水桶202、清水桶201以及真空电机（图中未示出）等组件，所述污水桶202用于回收通过地刷300吸入的脏污，清水桶201用于储存清洗液，真空电机用于产生吸力。所述手柄100上设有控制开关101，用于控制清洗机各组件的工作。

[0022] 图2为本实用新型地刷底座的结构示意图；图3为吸嘴前刮条升起时地刷的剖视图；图4为吸嘴前刮条升起时凸轮与活动板的结构示意图；图5为吸嘴前刮条落下时地刷的剖视图；图6为吸嘴前刮条落下时凸轮与活动板的结构示意图。如图2至图6所示，所述地刷300包括相互扣合的地刷上盖320和地刷底座310，地刷底座310开设有喷水槽311和吸嘴312，优选地，所述喷水槽311位于吸嘴312前方，使得清洗机在向前行进时，吸嘴312能够从喷水槽311中喷出的清水等吸入。所述喷水槽311通过地刷300内的水泵313与清水桶201连通，在水泵313的作用下，清洗机通过喷水槽311将清水或清洗液喷向地面10；所述吸嘴312通过吸口风道314与污水桶202连通，所述吸嘴312借助真空电机产生的吸力将地面10的脏污吸入污水桶202，具体的，所述吸嘴312包括吸嘴前刮条3121和吸嘴后刮条3122，所述吸嘴前刮条3121与所述吸嘴后刮条3122之间形成所述吸嘴的开口面积，所述吸嘴前刮条3121与所述吸嘴后刮条3122的其中之一与活动板315固定连接，从而相应可操作的改变所述吸嘴的开口面积，所述活动板315可升降移动。

[0023] 优选地，所述吸嘴前刮条3122与活动板315固定连接。具体来说，所述吸嘴后刮条3122通过包胶或胶粘的方式与吸口风道314、地刷底座310固定连接，吸嘴前刮条3121通过包胶或胶粘的方式固定在活动板315下方，而活动板315则位于由活动盖板316和吸口风道314夹设而成的容置空间内，由于活动盖板316和吸口风道314的限制，活动板315在容置空间内仅能升降移动。地刷300上还设有滚刷及驱动滚刷转动的滚刷电机（图中未标出），用于清洁地面的脏污。本实用新型并不限制活动板315的具体位置，其可以根据清洗机的自身结构进行调整。基于上述实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其他实施例，都属于本实用新型所保护的范围。

[0024] 为了控制活动板315带动吸嘴前刮条3121升降，地刷内还设有主电机317，所述主电机317旋转轴上设有一凸轮318，所述凸轮318的外缘与设置在活动板315上的限位机构319抵顶，当主电机317带动凸轮318旋转时，限位机构319在凸轮318及自身重力的作用下，带动活动板315作升降运动。进一步地，为了减少活动板315与凸轮318之间的摩擦，凸轮318靠近活动板315的一侧设有轴承3180。优选的，还可以在活动板315与地刷底座310之间设置

拉簧3150,为活动板315的下降提供作用力,即拉簧3150一端固定在活动板315上,另一端固定在地刷底座310上。

[0025] 为了控制活动板315的升降高度,所述活动板315上设有磁铁3151,所述容置空间内对应磁铁3151设有两个上下间隔设置的霍尔开关3140,所述霍尔开关3140与主电机317电性连接,用于控制主电机317停止工作,优选的,两个所述霍尔开关3140固定在吸口风道314外朝向活动盖板316的一侧。当带有磁铁3151的活动板315上下移动后,会分别触发上下两个霍尔开关3140,霍尔开关3140被触发后控制主电机317停止工作。

[0026] 需要说明的是,本实用新型还可以采用其他方式来实现活动板315的升降高度的控制。例如,可以在容置空间顶部和底部分别设置与主电机317电性连接的微动开关,当活动板315上下移动后,会触发微动开关,微动开关被触发后控制主电机317停止工作;或者,还可以设置距离传感器,通过距离传感器来检测活动板315的移动距离,从而控制活动板315的升降高度。

[0027] 所述手柄100上设有控制开关101和水泵开关102,所述水泵开关102用于控制水泵的工作,所述控制开关101可以控制清洗机其它各组件(如真空电机、滚刷电机、主电机等)的工作。具体来说,水泵开关102控制水泵313工作时,水泵313将清水桶201中的溶液引至喷水槽喷向地面10。由于本实用新型单独设置了水泵开关102,用户可以根据实际需要控制清洗机喷水,以满足不同的清理需求,优化了用户的使用体验。

[0028] 控制开关101控制滚刷电机工作时,滚刷旋转以擦拭地面的脏污,使脏污更容易被清洗机吸入;控制开关101控制真空电机工作时,脏污从吸嘴312经吸口风道314被吸入污水桶202;当地面上的脏污包含大颗粒物时,由于吸嘴312与地面10的距离较小,其吸嘴前刮条3121和吸嘴后刮条3122将脏污挡在吸嘴312外,此时,用户通过控制开关101控制主电机317工作,设置在主电机317旋转轴上的凸轮318转动,随着凸轮318带有轴承3180的一端上升,凸轮318对限位机构319施加向上的作用力,活动板315克服拉簧3150拉力及自身重力随凸轮318一起上升,直至磁铁3151上升至位于上方的霍尔开关处,触发霍尔开关,霍尔开关控制主电机317停止工作,凸轮318停止转动,吸嘴前刮条3121位于升起的位置,增大了吸嘴312的吸污面积,包含大颗粒物的脏污被吸入污水桶202。当地面上仅有脏水或小颗粒物时,为了保证清洗机的吸力,用户通过控制开关101控制主电机317工作,设置在主电机317旋转轴上的凸轮318转动,随着凸轮318带有轴承3180的一端下降,活动板315失去凸轮318的支撑,在拉簧3150拉力及自身重力的作用下随凸轮318一起落下,直至磁铁3151下落至位于下方的霍尔开关处,触发霍尔开关,霍尔开关控制主电机317停止工作,凸轮318停止转动,吸嘴前刮条3121位于落下的位置,此时,吸嘴前刮条3121与地面10之间的缝隙变小。

[0029] 为了便于用户操作使用,所述控制开关101可设有多个档位,如电源模式、大颗粒模式、吸水模式等。当控制开关101位于电源模式的档位时,控制开关101控制清洗机整机断电;当控制开关101位于大颗粒模式的档位时,控制开关101控制真空电机及滚刷电机工作,且控制主电机317带动吸嘴前刮条3121升起;当控制开关101位于吸水模式的档位时,控制开关101控制真空电机及滚刷电机工作,且控制主电机317带动吸嘴前刮条3121下落。需要说明的是,本实用新型并不以此为限,本领域技术人员可以根据实际需要增加或减少所需要的档位,以细化控制不同的组件,满足不同的使用要求。

[0030] 下面结合具体场景对本实用新型清洗机的工作过程进行说明。

[0031] 用户需要进行家庭清洁时,接通清洗机的电源,根据脏污的类型不同选择不同的清洁模式。

[0032] 例如,需要清洁地毯时,用户控制真空电机及滚刷电机工作,此时,水泵313与主电机317不工作,即清洗机不会喷水且吸嘴前刮条3121位于落下位置,滚刷转动扬起地毯上的脏污,以方便真空电机将地毯上的脏污吸入污水桶202。

[0033] 当需要清洁厨房等地面上存在大颗粒物的环境时,用户控制主电机317工作,主电机317带动凸轮318转动,凸轮318带有轴承3180的一端将限位机构319向上顶起,直至磁铁3151上升至位于上方的霍尔开关处,触发霍尔开关,霍尔开关控制主电机317停止工作,凸轮318停止转动,吸嘴前刮条3121位于升起的位置。此时,在真空电机提供的吸力下,包含大颗粒物的脏污通过吸嘴312被吸入污水桶202。

[0034] 由于此状态下吸嘴312的开口面积较大,虽然能够吸入包含大颗粒物的脏污,但对于脏水的处理效果较差。在用户清洁完包含大颗粒物的脏污后,可以控制主电机317工作主电机317带动凸轮318转动,随着凸轮318带有轴承3180的一端下降,活动板315失去凸轮318的支撑,在拉簧3150拉力及自身重力的作用下随凸轮318一起落下,直至磁铁3151下落至位于下方的霍尔开关处,触发霍尔开关,霍尔开关控制主电机317停止工作,凸轮318停止转动,吸嘴前刮条3121位于落下的位置,此时,吸嘴前刮条3121与地面10之间的缝隙变小,清洗机的吸力增大,从而将脏水吸入污水桶202。

[0035] 综上所述,本实用新型通过凸轮结构控制吸嘴前刮条的位置,从而改变吸嘴的大小,使清洗机能够游刃有余的处理不同类型的脏污,具备了吸入大颗粒物的能力,扩大了清洗机的适用范围。

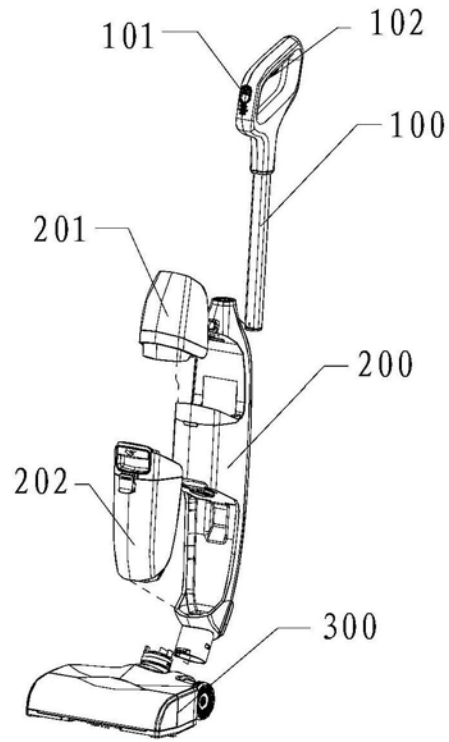


图1

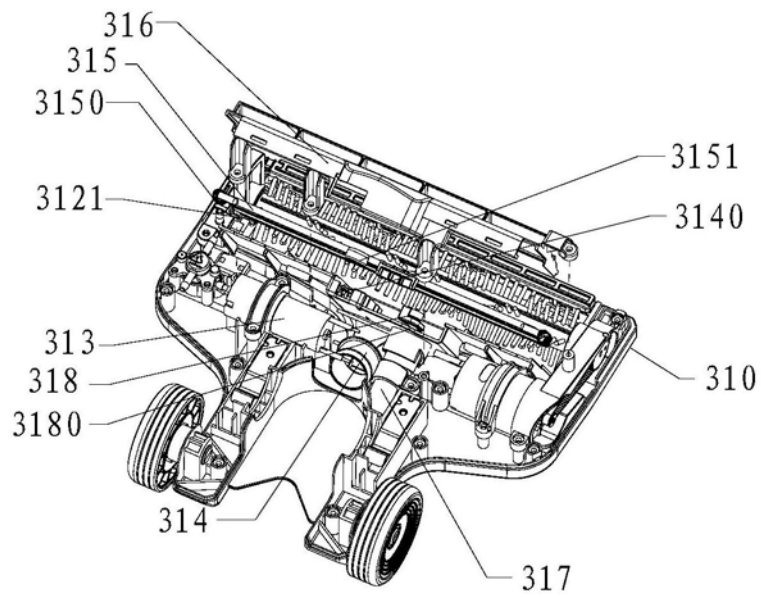


图2

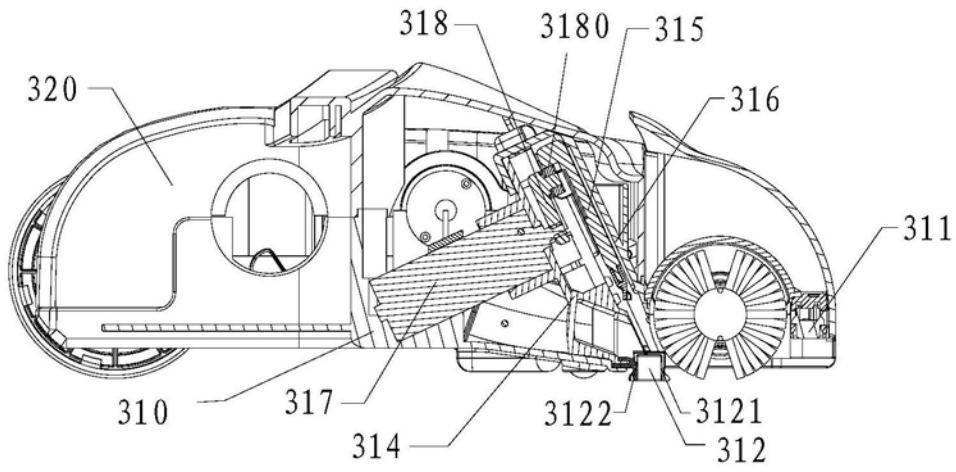


图3

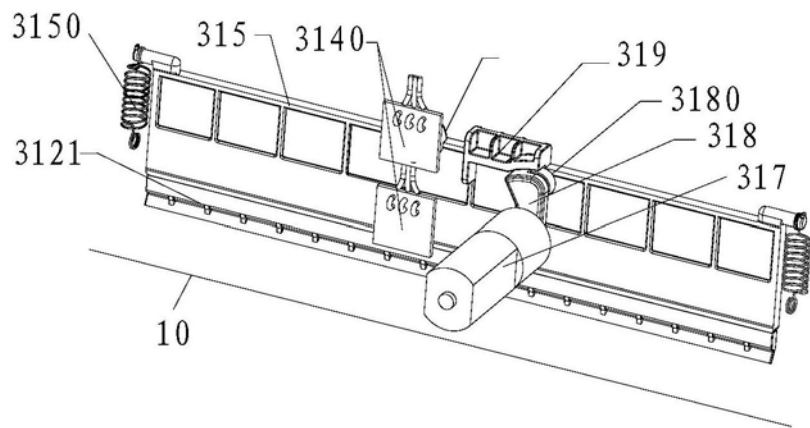


图4

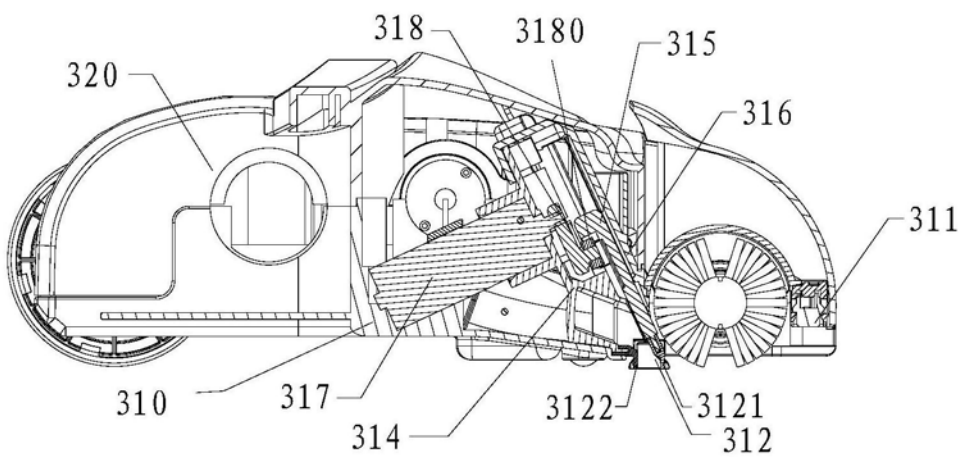


图5

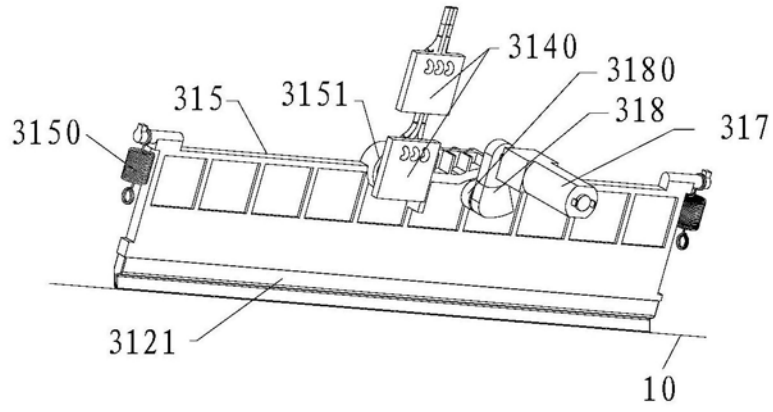


图6