



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114073439 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 22

(21) 申请号 202010811140.2

(22) 申请日 2020.08.14

(71) 申请人 西安佳赢企业管理咨询有限公司
地址 710000 陕西省西安市国家民用航空
产业基地东长安街501运维国际总部
大厦1001-1-5

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理
有限公司 44414

代理人 王雷

(51) Int. Cl.

A47L 1/12 (2006.01)

A47L 1/03 (2006.01)

A47L 13/02 (2006.01)

B43L 21/00 (2006.01)

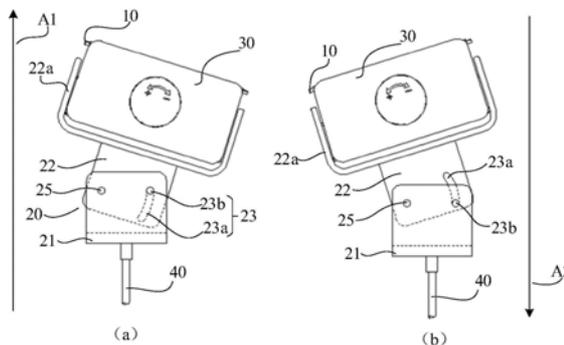
权利要求书2页 说明书12页 附图4页

(54) 发明名称

刮擦装置及刮擦组件

(57) 摘要

本申请提供了一种刮擦装置及刮擦组件,所述刮擦装置包括:刮擦件(10),连接于所述刮擦装置的本体(30)上;姿态调整组件(20),用于调整所述刮擦件(10)的姿态,使得当所述刮擦装置进行往复移动以刮擦待清洁表面时,所述刮擦件(10)相对所述移动方向始终处于倾斜位置,并且所述刮擦件(10)的第一端(11)相对于第二端(12)始终位于移动方向的前侧;其中,所述第一端(11)为所述刮擦件(10)沿着长度方向上的一端,所述第二端(12)为所述刮擦件(10)沿着长度方向上的另一端。本申请提供的刮擦装置具有更高的清洁效率。



1. 一种刮擦装置,其特征在于,包括:

刮擦件(10),连接于所述刮擦装置的本体(30)上;

姿态调整组件(20),用于调整所述刮擦件(10)的姿态,使得当所述刮擦装置进行往复移动以刮擦待清洁表面时,所述刮擦件(10)相对移动方向始终处于倾斜位置,并且所述刮擦件(10)的第一端(11)相对于第二端(12)始终位于移动方向的前侧;

其中,所述第一端(11)为所述刮擦件(10)沿着长度方向上的一端,所述第二端(12)为所述刮擦件(10)沿着长度方向上的另一端。

2. 根据权利要求1所述的刮擦装置,其特征在于,当所述刮擦装置向第一方向移动以刮擦待清洁表面时,所述姿态调整组件(20)用于将所述刮擦件(10)调整并保持在第一倾斜位置,当所述刮擦装置向第二方向移动以刮擦待清洁表面时,所述姿态调整组件(20)用于将所述刮擦件(10)调整并保持在第二倾斜位置,所述第一方向和所述第二方向相反。

3. 根据权利要求2所述的刮擦装置,其特征在于,当所述刮擦件(10)处于所述第一倾斜位置时,所述第一端(11)与移动方向之间的夹角为 α_1 , $5^\circ \leq \alpha_1 \leq 60^\circ$;

当所述刮擦件(10)处于所述第二倾斜位置时,所述第一端(11)与移动方向之间的夹角为 α_2 , $5^\circ \leq \alpha_2 \leq 60^\circ$ 。

4. 根据权利要求2或3所述的刮擦装置,其特征在于,所述姿态调整组件(20)用于带动所述本体(30)进行偏转,以带动所述刮擦件(10)进行偏转,进而使得所述刮擦件(10)相对所述移动方向处于所述倾斜位置。

5. 根据权利要求4所述的刮擦装置,其特征在于,所述刮擦装置还包括推拉杆(40),所述推拉杆(40)通过所述姿态调整组件(20)与所述本体(30)相连接。

6. 根据权利要求5所述的刮擦装置,其特征在于,所述姿态调整组件(20)包括固定件(21)、摆动件(22)和限位件(23);

所述固定件(21)与所述推拉杆(40)固定连接,所述摆动件(22)与所述本体(30)相连接;

所述摆动件(22)铰接于所述固定件(21),通过所述摆动件(22)的摆动以驱动所述刮擦件(10)进行偏转;

所述限位件(23)用于对所述摆动件(22)的摆动进行限位。

7. 根据权利要求6所述的刮擦装置,其特征在于,在所述刮擦装置与所述待清洁表面之间摩擦力的作用下,所述摆动件(22)通过所述限位件(23)被保持在所述固定件(21)上,进而使得所述刮擦件(10)被保持在所述第一倾斜位置或者所述第二倾斜位置。

8. 根据权利要求7所述的刮擦装置,其特征在于,当所述刮擦装置的移动方向在所述第一方向和所述第二方向之间进行切换时,在所述刮擦装置与所述待清洁表面之间摩擦力的作用下,所述摆动件(22)被偏转。

9. 根据权利要求7所述的刮擦装置,其特征在于,所述姿态调整组件(20)还包括动力件(24),当所述刮擦装置的移动方向在所述第一方向和所述第二方向之间进行切换时,在所述动力件(24)的作用下所述摆动件(22)被偏转。

10. 根据权利要求9所述的刮擦装置,其特征在于,所述动力件(24)包括顶杆(24a),所述顶杆(24a)用于顶推所述摆动件(22)进行摆动。

11. 根据权利要求6-10中任一项所述的刮擦装置,其特征在于,所述固定件(21)和所述

摆动件(22)均为板状结构。

12. 根据权利要求11所述的刮擦装置,其特征在于,所述限位件(23)包括相互配合使用的弧形滑槽(23a)和滑销(23b);

所述弧形滑槽(23a)被开设于所述固定件(21)和所述摆动件(22)中的一者上;

所述滑销(23b)被设置于所述固定件(21)和所述摆动件(22)中的另一者上。

13. 根据权利要求11所述的刮擦装置,其特征在于,所述限位件(23)为阻挡块(23c)。

14. 根据权利要求12或13所述的刮擦装置,其特征在于,所述固定件(21)和所述摆动件(22)通过转轴(25)相互铰接。

15. 根据权利要求14所述的刮擦装置,其特征在于,所述固定件(21)上设置有第一齿轮结构(26a),所述摆动件(22)上设置有第二齿轮结构(26b),所述第一齿轮结构(26a)和所述第二齿轮结构(26b)相互啮合。

16. 根据权利要求12或13所述的刮擦装置,其特征在于,所述固定件(21)和所述摆动件(22)通过摆杆(27)相互铰接。

17. 根据权利要求11所述的刮擦装置,其特征在于,所述固定件(21)呈U形结构,所述摆动件(22)铰接于所述U形结构的腔体内。

18. 根据权利要求5所述的刮擦装置,其特征在于,所述姿态调整组件(20)包括与所述推杆(40)相连的U形支架(28),

所述U形支架(28)的一端通过第一转动销铰接于所述本体(30)的侧壁的通孔内,所述本体(30)可以相对于所述第一转动销进行摆动;

所述U形支架(28)的另一端通过第二转动销(29)滑动设置于所述本体(30)的另一侧壁的条形滑槽(33)内。

19. 根据权利要求1-3中任一项所述的刮擦装置,其特征在于,所述刮擦件(10)活动连接于所述本体(30)上,所述姿态调整组件(20)驱动所述刮擦件(10)相对于所述本体(30)进行偏转,进而使得所述刮擦件(10)相对所述移动方向处于所述倾斜位置。

20. 根据权利要求1-3中任一项所述的刮擦装置,其特征在于,所述刮擦装置还包括驱动组件,所述刮擦件(10)包括第一刮擦件和第二刮擦件,所述第一刮擦件和所述第二刮擦件分别设置于所述本体(30)相对的两侧;

当所述刮擦装置进行往复移动以刮擦待清洁表面时,所述驱动组件驱动位于移动方向前侧的刮擦件远离待清洁表面而不工作,并且驱动位于移动方向后侧的刮擦件靠近待清洁表面以进行刮擦工作。

21. 一种刮擦组件,其特征在于,包括通过磁力相互吸合的第一刮擦装置和第二刮擦装置,所述第一刮擦装置为前述权利要求1-20中任一项所提供的刮擦装置。

刮擦装置及刮擦组件

技术领域

[0001] 本申请涉及日常清洁用品技术领域,特别涉及一种刮擦装置及刮擦组件。

背景技术

[0002] 玻璃窗长时间受到内外环境的影响,会在表面残留一些灰尘杂质等,影响玻璃窗美观的同时也不利于室内的透光,因此需要经常的对玻璃进行清洁。玻璃擦的出现,为玻璃窗的清洁工作提供了很大的便利。玻璃擦主要包括相互连接的擦体和推拉杆,使用时,用户通过推拉杆带动擦体在玻璃表面进行移动,以对玻璃表面进行刮擦清洁,具有较高的清洁效率和操作实用性。

[0003] 相关技术中,擦体与玻璃的贴合面上通常设置有擦拭物和刮条,擦拭物用于对待清洁的玻璃表面进行刷洗清洁,可以将玻璃表面上附着的体积稍大的污物进行处理,而刮条则可以刮落待清洁的玻璃表面上的水渍。

[0004] 使用时,用户通过推拉杆带动擦体在玻璃表面进行上下方向的往复移动,以刮擦玻璃表面。当用户通过推拉杆带动擦体在玻璃表面向上移动时,刮条向上刮除玻璃表面上的水渍,在重力的作用下,被汇聚的水渍从刮条的两侧流下形成水痕,玻璃表面已经被清洁的部分容易受到该水痕的污染。类似地,当用户通过推拉杆带动擦体在玻璃表面向下移动时,被汇聚的水渍向下方流动并且扩散开来,玻璃表面已经被清洁的部分同样容易受到污染。以上原因使得用户需要对玻璃表面进行反复擦拭,这样做既耗时又费力,由此使得现有技术中的玻璃擦清洁效率不高。

发明内容

[0005] 本申请提供一种刮擦装置及刮擦组件,具有更高的清洁效率。

[0006] 第一方面,提供了一种刮擦装置,包括:刮擦件,连接于所述刮擦装置的本体上;姿态调整组件,用于调整所述刮擦件的姿态,使得当所述刮擦装置进行往复移动以刮擦待清洁表面时,所述刮擦件相对所述移动方向始终处于倾斜位置,并且所述刮擦件的第一端相对于第二端始终位于移动方向的前侧;其中,所述第一端为所述刮擦件沿着长度方向上的一端,所述第二端为所述刮擦件沿着长度方向上的另一端。

[0007] 本申请提供的刮擦装置包括刮擦件和姿态调整组件,姿态调整组件能够调整刮擦件的姿态,使得刮擦件相对于刮擦装置的移动方向始终处于倾斜位置,并且第一端相对于第二端始终位于移动方向的前侧,进而使得刮擦装置在往复移动刮擦待清洁表面的过程中,水渍始终被向同一侧进行汇聚,而不会对已清洁区域造成二次污染,用户无需进行反复擦拭,由此提高了刮擦装置的清洁效率,进而能够提升用户的使用体验。

[0008] 在一种可能的设计中,当所述刮擦装置向第一方向移动以刮擦待清洁表面时,所述姿态调整组件用于将所述刮擦件调整并保持在第一倾斜位置,当所述刮擦装置向第二方向移动以刮擦待清洁表面时,所述姿态调整组件用于将所述刮擦件调整并保持在第二倾斜位置,所述第一方向和所述第二方向相反。

[0009] 在一种可能的设计中,当所述刮擦件处于所述第一倾斜位置时,所述第一端与所述移动方向之间的夹角为 α_1 , $5^\circ \leq \alpha_1 \leq 60^\circ$;当所述刮擦件处于所述第二倾斜位置时,所述第一端与所述移动方向之间的夹角为 α_2 , $5^\circ \leq \alpha_2 \leq 60^\circ$ 。

[0010] 在一种可能的设计中,所述姿态调整组件用于带动所述本体进行偏转,以带动所述刮擦件进行偏转,进而使得所述刮擦件相对所述移动方向处于所述倾斜位置。

[0011] 在一种可能的设计中,所述刮擦装置还包括推拉杆,所述推拉杆通过所述姿态调整组件与所述本体相连接。

[0012] 在一种可能的设计中,所述姿态调整组件包括固定件、摆动件和限位件;所述固定件与所述推拉杆固定连接,所述摆动件与所述本体相连接;所述摆动件铰接于所述固定件,通过所述摆动件的摆动以驱动所述刮擦件进行偏转;所述限位件用于对所述摆动件的摆动进行限位。

[0013] 在一种可能的设计中,在所述刮擦装置与所述待清洁表面之间摩擦力的作用下,所述摆动件通过所述限位件被保持在所述固定件上,进而使得所述刮擦件被保持在所述第一倾斜位置或者所述第二倾斜位置。

[0014] 在一种可能的设计中,当所述刮擦装置的移动方向在所述第一方向和所述第二方向之间进行切换时,在所述刮擦装置与所述待清洁表面之间摩擦力的作用下,所述摆动件被偏转。

[0015] 在一种可能的设计中,所述姿态调整组件还包括动力件,当所述刮擦装置的移动方向在所述第一方向和所述第二方向之间进行切换时,在所述动力件的作用下所述摆动件被偏转。

[0016] 在一种可能的设计中,所述动力件包括顶杆,所述顶杆用于顶推所述摆动件进行摆动。

[0017] 在一种可能的设计中,所述固定件和所述摆动件均为板状结构。

[0018] 在一种可能的设计中,所述限位件包括相互配合使用的弧形滑槽和滑销;所述弧形滑槽被开设于所述固定件和所述摆动件中的一者上;所述滑销被设置于所述固定件和所述摆动件中的另一者上。

[0019] 在一种可能的设计中,所述限位件为阻挡块。

[0020] 在一种可能的设计中,所述固定件和所述摆动件通过转轴相互铰接。

[0021] 在一种可能的设计中,所述固定件上设置有第一齿轮结构,所述摆动件上设置有第二齿轮结构,所述第一齿轮结构和所述第二齿轮结构相互啮合。从而能够使得摆动件的摆动更加平稳可控。

[0022] 在一种可能的设计中,所述固定件和所述摆动件通过摆杆相互铰接。

[0023] 在一种可能的设计中,所述固定件呈U形结构,所述摆动件铰接于所述U形结构的腔体内。从而能够对摆动件起到更好的限位作用。

[0024] 在一种可能的设计中,所述姿态调整组件包括与所述推拉杆相连的U形支架,所述U形支架的一端通过第一转动销铰接于所述本体的侧壁的通孔内,所述本体(30)可以相对于所述第一转动销进行摆动;所述U形支架的另一端通过第二转动销滑动设置于所述本体的另一侧壁的条形滑槽内。

[0025] 在一种可能的设计中,所述刮擦件活动连接于所述本体上,所述姿态调整组件驱

动所述刮擦件相对于所述本体进行偏转,进而使得所述刮擦件相对所述移动方向处于所述倾斜位置。

[0026] 在一种可能的设计中,所述刮擦装置还包括驱动组件,所述刮擦件包括第一刮擦件和第二刮擦件,所述第一刮擦件和所述第二刮擦件分别设置于所述本体相对的两侧;当所述刮擦装置进行往复移动以刮擦待清洁表面时,所述驱动组件驱动位于移动方向前侧的刮擦件远离待清洁表面而不工作,并且驱动位于移动方向后侧的刮擦件靠近待清洁表面以进行刮擦工作。

[0027] 为了达到更好的清洁效果,刮擦装置的本体与待清洁表面的贴合面的中部通常设置有擦拭物,通过以上设置,能够保证刮擦装置按照擦拭物在前、刮擦件在后的方向对待清洁表面进行刮擦清洁,进而能够实现“先擦后刮”的技术效果,能够提高刮擦装置的清洁效率。

[0028] 第二方面,提供了一种刮擦组件,包括通过磁力相互吸合的第一刮擦装置和第二刮擦装置,所述第一刮擦装置为前述第一方面中任一种可能设计所提供的刮擦装置。

附图说明

[0029] 图1是本申请实施例提供的刮擦装置的工作状态下的原理性示意图。

[0030] 图2是本申请实施例提供的刮擦装置的一例的工作状态下的结构示意图。

[0031] 图3是本申请实施例提供的固定件的侧视图。

[0032] 图4是本申请实施例提供的刮擦装置的另一例的工作状态下的结构示意图。

[0033] 图5是本申请实施例提供的刮擦装置的再一例的工作状态下的结构示意图。

[0034] 图6是本申请实施例提供的刮擦装置的再一例的工作状态下的结构示意图。

[0035] 图7是本申请实施例提供的刮擦装置的再一例的结构示意图。

[0036] 图8是图7所示的刮擦装置中的本体的结构示意图。

[0037] 附图标记:10、刮擦件;11、第一端;12、第二端;20、姿态调整组件;21、固定件;21a、底板;21b、侧板;22、摆动件;22a、连接臂;23、限位件;23a、弧形滑槽;23b、滑销;23c、挡块;24、动力件;24a、顶杆;24b、复位弹簧;24c、推拉手柄;25、转轴;26a、第一齿轮结构;26b、第二齿轮结构;27、摆杆;28、U形支架;29、第二转动销;30、本体;31、调磁旋钮;33、条形滑槽;40、推拉杆。

具体实施方式

[0038] 下面将结合附图,对本申请中的技术方案进行描述。显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0039] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接或可以相互通讯;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0040] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“侧”、“内”、“外”、“顶”、“底”等指示的方位或位置关系为基于安装的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化

描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0041] 还需说明的是,本申请实施例中以同一附图标记表示同一组成部分或同一零部件,对于本申请实施例中相同的零部件,图中可能仅以其中一个零件或部件为例标注了附图标记,应理解的是,对于其他相同的零件或部件,附图标记同样适用。

[0042] 以下,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0043] 第一方面,本申请实施例首先提供一种刮擦装置,该刮擦装置可以是前述的玻璃擦,能够用来对玻璃表面进行刮擦清洁。此外,该刮擦装置也可以用来对桌面、墙面、地面、黑板等其他表面进行刮擦清洁,本申请对此不做限定。

[0044] 图1是本申请实施例提供的刮擦装置的工作状态下的原理性示意图。其中,图1(a)是刮擦装置向第一方向A1进行移动的原理示意图。图1(b)是刮擦装置向第二方向A2进行移动的原理示意图。如图1所示,本申请实施例提供的刮擦装置包括:刮擦件10和姿态调整组件20。

[0045] 刮擦件10连接于刮擦装置的本体(图1中未示出)上。

[0046] 姿态调整组件20用于调整刮擦件10的姿态,使得当刮擦装置进行往复移动以刮擦待清洁表面时,刮擦件10相对移动方向始终处于倾斜位置,并且刮擦件10的第一端11相对于第二端12始终位于移动方向的前侧。

[0047] 其中,第一端11为刮擦件10沿着长度方向上的一端,第二端12为刮擦件10沿着长度方向上的另一端。

[0048] 本申请实施例提供的刮擦装置包括刮擦件10,该刮擦件10连接于刮擦装置的本体上,当刮擦装置在待清洁表面(例如,玻璃表面)上进行移动时,刮擦件10能够刮擦该待清洁表面,进而起到清洁作用。当刮擦装置在待清洁表面进行往复移动时,刮擦件10也能够连续往复的刮擦该待清洁表面。

[0049] 如图1所示,本申请实施例提供的刮擦装置还包括姿态调整组件20,该姿态调整组件20与刮擦件10传动连接,用于调整刮擦件10的姿态,使得当刮擦装置进行往复移动以刮擦待清洁表面时,刮擦件10相对移动方向始终处于倾斜位置,并且刮擦件10的第一端11相对于第二端12始终位于移动方向的前侧。

[0050] 具体地,当刮擦装置向第一方向A1进行移动以刮擦待清洁表面时,姿态调整组件20调整刮擦件10的姿态,使得刮擦件10相对移动方向处于倾斜位置,并且刮擦件10的第一端11相对于第二端12位于移动方向的前侧。此时,由于刮擦件10处于倾斜位置,并且第一端11位于第二端12的前侧,因此被刮除的水渍将被从第一端11向第二端12的方向进行汇聚(聚拢、引导),进而不会对已清洁区域造成二次污染。

[0051] 也就是说,当刮擦装置向第一方向A1进行移动以刮擦待清洁表面时,刮擦件10能够将水渍向图1中的右侧进行汇聚,此时用户可以按照从左向右的顺序对待清洁表面进行清洁,图1中刮擦装置的右侧为还未清洁的区域,左侧为已清洁区域,水渍被刮擦件10向右侧进行汇聚不会对左侧的已清洁区域造成污染。

[0052] 当刮擦装置被移动到止点位置后,刮擦装置向右侧进行一定的位移,紧接着刮擦

装置向第二方向A2进行移动以刮擦待清洁表面,第二方向A2是与第一方向A1相反的方向。姿态调整组件20再次调整刮擦件10的姿态,继续使得刮擦件10相对移动方向处于倾斜位置,并且刮擦件10的第一端11相对于第二端12仍然位于移动方向的前侧。此时,由于刮擦件10处于倾斜位置,并且第一端11仍然位于第二端12的前侧,因此被刮除的水渍仍将被从第一端11向第二端12的方向进行汇聚,进而不会对已清洁区域造成二次污染。

[0053] 也就是说,当刮擦装置向A2方向进行移动以刮擦待清洁表面,刮擦件10同样能够将水渍向图1中的右侧进行汇聚,因而不会对左侧的已清洁区域造成污染。

[0054] 本申请实施例提供的刮擦装置包括刮擦件10和姿态调整组件20,姿态调整组件20能够调整刮擦件10的姿态,使得刮擦件10相对于刮擦装置的移动方向始终处于倾斜位置,并且第一端11相对于第二端12始终位于移动方向的前侧,进而使得刮擦装置在往复移动刮擦待清洁表面的过程中,水渍始终被向同一侧进行汇聚,而不会对已清洁区域造成二次污染,用户无需进行反复擦拭,由此提高了刮擦装置的清洁效率,进而能够提升用户的使用体验。

[0055] 在本申请实施例中,刮擦装置进行往复移动以刮擦待清洁表面,可以是用户手动移动刮擦装置以对待清洁表面进行擦拭清洁,也可以是内部电机驱动刮擦装置进行移动以刮擦待清洁表面,本申请对此不做限定。

[0056] 可选地,刮擦装置可以包括推拉杆,可以由用户通过推拉杆带动刮擦装置的本体进行往复移动,进而实现对待清洁表面的刮擦清洁。

[0057] 可选地,刮擦装置还包括行走组件,该行走组件包括行走电机和行走轮等设备,进而使得刮擦装置可以实现自动行走而无需人力驱动。

[0058] 可选地,刮擦装置可以为擦玻璃机器人,该擦玻璃机器人除了具备上述行走组件以外,还包括传感器和智能控制系统等,例如能够对擦拭路线进行规划。

[0059] 在本申请实施例中,刮擦装置可以用来对玻璃表面、桌面、墙面、地面、黑板等表面进行刮擦清洁,也就是说,该待清洁表面可以为玻璃表面、桌面、墙面、地面、黑板面等中的任意一种,本申请对此不作限定。

[0060] 在本申请实施例中,刮擦装置在第一方向A1和第二方向A2上进行往复移动,该第一方向A1和第二方向A2为任意相反的两个方向,本申请对此不做限定。

[0061] 例如,该第一方向A1可以为上方,第二方向可以为下方。或者,该第一方向A1可以为下方,第二方向可以为上方。

[0062] 可选地,可以由用户来驱动刮擦装置在第一方向A1和第二方向A2上进行往复移动,此时第一方向A1可以为用户的前方,第二方向A2可以为用户的后方。

[0063] 如图1所示,在本申请实施例中,刮擦件10的第一端11为刮擦件10在移动方向上的左端,刮擦件10的第二端12为刮擦件10在移动方向上的右端,此时水渍被向右侧进行汇聚,用户可以按照从左向右的顺序对待清洁表面进行清洁。

[0064] 在其他实施方式中,第一端11和第二端12可以对调,此时刮擦件10的第一端11为刮擦件10在移动方向上的右端,刮擦件10的第二端12为刮擦件10在移动方向上的左端,此时水渍被向左侧进行汇聚,用户可以按照从右向左的顺序对待清洁表面进行清洁。

[0065] 本申请对刮擦件10的具体结构不作限定,例如,该刮擦件10可以是刮条、刮板、清扫刷、抹布、拖把头等等能够进行刮擦作业的装置中的任意一种。

- [0066] 在本申请实施例中,刮擦件10可以为刮条。
- [0067] 可选地,该刮条可以为塑胶或者橡胶材质构成。
- [0068] 可选地,刮擦件10可以由多个刮条(或者刮板、清扫刷等)组成。例如,该多个刮条可以前后接续,或者相互平行以构成该刮擦件10。
- [0069] 可选地,该刮擦装置还可以为拖把。此时刮擦件10可以为拖把头。
- [0070] 在本申请实施例中,刮擦件10连接于刮擦装置的本体上,刮擦件10可以固定连接于该本体上,也可以活动连接于该本体上,本申请对此不做限定。
- [0071] 可选地,刮擦件10可以活动连接于该本体上,此时本体可以不偏转,姿态调整组件20可以驱动刮擦件10相对于本体进行偏转,进而使得刮擦件10相对移动方向处于倾斜位置。
- [0072] 可选地,姿态调整组件20还可以带动本体进行偏转,以带动刮擦件10进行偏转,进而使得刮擦件10相对移动方向处于该倾斜位置。此时,刮擦件10可以固定连接于该本体上,也可以活动连接于该本体上,本申请对此不做限定。
- [0073] 例如,此时刮擦件10可以活动连接于该本体上,例如刮擦件10能够伸出或者缩进该本体内。
- [0074] 进一步地,刮擦装置还包括驱动组件(图1中未示出),刮擦件10包括第一刮擦件和第二刮擦件,第一刮擦件和第二刮擦件分别设置于本体相对的两侧。当刮擦装置进行往复移动以刮擦待清洁表面时,驱动组件驱动位于移动方向前侧的刮擦件10远离待清洁表面而不工作,并且驱动位于移动方向后侧的刮擦件10靠近待清洁表面以进行刮擦工作。
- [0075] 为了达到更好的清洁效果,刮擦装置的本体与待清洁表面的贴合面的中部通常设置有擦拭物,通过以上设置,能够保证刮擦装置按照擦拭物在前、刮擦件10在后的方向对待清洁表面进行刮擦清洁,进而能够实现“先擦后刮”的技术效果,能够提高刮擦装置的清洁效率。
- [0076] 本申请对驱动组件的具体形式不作限定,只要能够实现带动第一刮擦件和第二刮擦件在工作和不工作之间进行状态切换即可。关于上述驱动组件的具体设置可以参见申请人在先申请的专利申请号为202010670650.2、202021375474.1等中的记载,在此不再赘述。
- [0077] 在本申请实施例中,姿态调整组件20与刮擦件10传动连接,进而能够调整刮擦件10的姿态,本申请对姿态调整组件20的具体组成以及如何来调整刮擦件10姿态的形式不做限定。
- [0078] 可选地,可以由用户的人力通过姿态调整组件20来调整刮擦件10的姿态。
- [0079] 可选地,可以由电动装置(例如电机)通过姿态调整组件20来调整刮擦件10的姿态。
- [0080] 可选地,姿态调整组件20可以通过摆动刮擦件10来调整刮擦件10的姿态。
- [0081] 在本申请实施例中,刮擦装置进行往复移动以刮擦待清洁表面时,刮擦件10相对移动方向始终处于倾斜位置,是指刮擦装置在进行往复移动时相对移动方向始终处于倾斜位置。
- [0082] 例如,当刮擦装置向第一方向A1进行移动以刮擦待清洁表面时,姿态调整组件20调整刮擦件10的姿态,使得刮擦件10相对移动方向处于倾斜位置。而当刮擦装置向A2方向进行移动以刮擦待清洁表面,姿态调整组件20再次调整刮擦件10的姿态,继续使得刮擦件

10相对移动方向处于倾斜位置。

[0083] 在这里,该倾斜位置是一个相对位置,相对于刮擦装置的移动方向,并且是一个角度位置,在该倾斜位置,刮擦件10相对于移动方向处于倾斜状态,刮擦件10与移动方向不垂直,也不平行。

[0084] 在该倾斜位置,刮擦件10的第一端11相对于第二端12始终位于移动方向的前侧,也就是说,刮擦装置进行往复移动时,刮擦件10的第一端11始终向同一个方向(例如图1中右侧)进行偏转,进而将水渍向同一侧进行推挤汇聚。

[0085] 值得一提的是,该倾斜位置可能并不是一个固定的位置(角度),例如,在刮擦装置移动的过程中,该倾斜位置可以发生变化(即刮擦件10可以发生摇摆),只要满足刮擦件10相对移动方向始终处于倾斜状态,并且满足第一端11相对于第二端12始终位于移动方向的前侧即可。此时刮擦件10同样能够将水渍向同一侧进行推挤汇聚。

[0086] 如图1a所示,当刮擦装置向第一方向A1进行移动时,姿态调整组件20控制第一端11与移动方向之间的夹角为 α_1 ,在移动的过程中,刮擦件10可以进行一定幅度的摇摆,使得该夹角 α_1 的大小可以发生变化,例如 α_1 可以在5~60度之间进行变化。容易理解的,即使刮擦件10进行一定幅度的摇摆,但是由于第一端11始终位于第二端12的前侧,刮擦件10始终将水渍向右侧进行推挤汇聚。

[0087] 类似地,如图1b所示,当刮擦装置向第二方向A2进行移动时,姿态调整组件20控制第一端11与移动方向之间的夹角为 α_2 ,在移动的过程中,刮擦件10同样可以进行一定幅度的摇摆,使得该夹角 α_2 的大小可以发生变化,例如 α_2 可以在5~60度之间进行变化。容易理解的,即使刮擦件10进行一定幅度的摇摆,刮擦件10也始终将水渍向右侧进行推挤汇聚。

[0088] 可选地,当刮擦装置向第一方向A1移动以刮擦待清洁表面时,姿态调整组件20还可以将刮擦件10调整并保持在第一倾斜位置,此时姿态调整组件20控制第一端11与移动方向之间的夹角 α_1 保持不变,即此时 α_1 为定值。当刮擦装置向第二方向A2移动以刮擦待清洁表面时,姿态调整组件20可以将刮擦件10调整并保持在第二倾斜位置,此时姿态调整组件20控制第一端11与移动方向之间的夹角 α_2 保持不变,即此时 α_2 为定值。

[0089] 可选地,为了保证对水渍的汇聚效果,进而防止水渍流向刮擦件10的左侧,当刮擦件10处于第一倾斜位置时,第一端11与移动方向之间的夹角 α_1 的取值范围是: $5^\circ \leq \alpha_1 \leq 60^\circ$ 。例如, α_1 可以为 15° 、 30° 、 45° 、 55° 等。

[0090] 当刮擦件10处于第二倾斜位置时,第一端11与移动方向之间的夹角 α_2 的取值范围是: $5^\circ \leq \alpha_2 \leq 60^\circ$ 。例如, α_2 可以为 15° 、 30° 、 45° 、 55° 等。

[0091] 可选地, α_1 和 α_2 的大小可以相同,也可以不同,本申请对此不做限定。

[0092] 下面继续结合附图对本申请实施例提供的刮擦装置作进一步详细介绍。

[0093] 为了便于表述和理解,下文的描述中,将以玻璃表面作为待清洁表面来对本申请提供的刮擦装置作进一步说明,也就是说,下文中的刮擦装置可以被理解为玻璃擦。在该基础之上,下文中的第一方向A1可以被理解为上方(向上),第二方向A2可以被理解为下方(向下),反之亦然。

[0094] 图2是本申请实施例提供的刮擦装置的一例的工作状态下的结构示意图。其中,图2(a)是刮擦装置向第一方向A1进行移动的状态示意图。图2(b)是刮擦装置向第二方向A2进行移动的状态示意图。

[0095] 如图2所示,在本实施例中,姿态调整组件20用于带动本体30进行偏转,以带动刮擦件10进行偏转,进而使得刮擦件10相对移动方向处于倾斜位置。可选地,此时刮擦件10可以固定于本体30上。

[0096] 进一步地,刮擦装置还包括推拉杆40,推拉杆40通过姿态调整组件20与本体30相连接。此时,姿态调整组件20一方面能够用来传递推拉杆40的动力,使得刮擦装置能够进行移动,另一方面还能够将刮擦件10调整并保持在该倾斜位置。

[0097] 例如,用户可以手握推拉杆40,并且通过推拉杆40、姿态调整组件20向上推动本体30,进而向上方对玻璃表面进行刮擦清洁,此时姿态调整组件20将刮擦件10保持在第一倾斜位置,被刮除的水渍被向右侧进行汇聚。

[0098] 当刮擦装置被移动到上止点位置时,用户可以将本体30向右侧进行一定程度的位移,之后用户通过推拉杆40、姿态调整组件20向下拉动本体30,进而向下方对玻璃表面进行刮擦清洁,此时姿态调整组件20将刮擦件10保持在第二倾斜位置,被刮除的水渍仍然被向右侧进行汇聚。直至刮擦装置被移动到下止点位置,用户再次将本体30向右侧进行一定程度的位移,之后继续通过推拉杆40向上推动本体30,以此实现本体30在玻璃表面的往复移动,进而实现对玻璃表面的连续清洁。

[0099] 可选地,为提高实用性,推拉杆40可以为伸缩杆,推拉杆40端部还可以设置有便于用户握持的把手。

[0100] 下面将结合附图2对本申请实施例提供的姿态调整组件20作进一步介绍。

[0101] 如图2所示,本申请实施例提供的姿态调整组件20包括固定件21、摆动件22和限位件23。

[0102] 其中,固定件21与推拉杆40固定连接,摆动件22与本体30相连接。

[0103] 可选地,固定件21与推拉杆40可以通过注塑等工艺一体成型制成。

[0104] 可选地,摆动件22与本体30固定连接或者铰接。

[0105] 例如,摆动件22可以通过U形的连接臂22a铰接于本体30相对的两侧。此时,可以在本体30相对的两侧分别开设铰接孔,连接臂22a面向本体30的侧壁上固定有铰接轴,该铰接轴转动连接于铰接孔内。

[0106] 进一步地,摆动件22铰接于固定件21之上,摆动件22可以相对于固定件21进行摆动,通过摆动件22的摆动以能够带动本体30进行偏转,进而能够驱动刮擦件10进行偏转。

[0107] 在本申请实施例中,固定件21和摆动件22均为板状结构,并且通过转轴25相互铰接。

[0108] 可选地,该转轴25可以为销钉、铆钉、螺钉、螺栓等中的任意一种。

[0109] 图3是本申请实施例提供的固定件21的侧视图。如图3所示,固定件21整体呈U形结构,摆动件22铰接于U形结构的腔体内。此时,固定件21包括三个部分,即底板21a和连接于底板21a两侧的两个侧板21b,摆动件22可以被夹持于两个侧板21b之间,从而能够对摆动件22起到更好的限位作用。

[0110] 此时,转轴25可以穿过两个侧板21b和摆动件22,使得摆动件22铰接于U形结构的腔体内,摆动件22可以在该腔体内进行摆动。

[0111] 限位件23用于对摆动件22的摆动进行限位,使得摆动件22能够在两个极限位置之间进行摆动。当摆动件22被摆动到一个极限位置时,摆动件22通过本体30带动刮擦件10被

调整至第一倾斜位置,当摆动件22被摆动到另一个极限位置时,摆动件22通过本体30带动刮擦件10被调整至第二倾斜位置。

[0112] 本申请对限位件23的具体结构不做限定,只要能够对摆动件22的摆动起到限制作用即可。

[0113] 如图2所示,在本申请实施例中,限位件23包括相互配合使用的弧形滑槽23a和滑销23b。其中,弧形滑槽23a被开设于摆动件22上,滑销23b被对应设置于固定件21朝向摆动件22一侧的侧面上,滑销23b的后端部与固定件21固定连接,前端部滑动设置于弧形滑槽23a内。

[0114] 弧形滑槽23a的一端为第一限位端(即图2中弧形滑槽23a的上端),当摆动件23被摆动,并且滑销23b与该第一限位端相互抵接时,刮擦件10被调整至第一倾斜位置。弧形滑槽23a的另一端为第二限位端(即图2中弧形滑槽23a的下端),当摆动件23被摆动,并且滑销23b与该第二限位端相互抵接时,刮擦件10被调整至第二倾斜位置。

[0115] 在本申请实施例中,可以通过刮擦装置与玻璃表面之间摩擦力将刮擦件10调整并且保持在该第一倾斜位置或者第二倾斜位置。

[0116] 在刮擦装置与玻璃表面之间摩擦力的作用下,摆动件22通过限位件23被保持在固定件21上,进而使得刮擦件10被保持在第一倾斜位置或者第二倾斜位置。

[0117] 具体地,如图2a所示,当用户通过推拉杆40推动本体30在玻璃表面向上移动时,本体30与玻璃表面之间产生摩擦力。更具体地,此时本体30受到向下的摩擦力,在该摩擦力的作用下,摆动件22相对固定件21向下摆动,使得弧形滑槽23a的第一限位端与滑销23b相互抵接,摆动件22通过限位件23被保持在固定件21上,摆动件22通过本体30将刮擦件10保持在第一倾斜位置,进而使得被刮除的水渍被向右侧进行汇聚。

[0118] 如图2b所示,当本体30在玻璃表面向上移动至上止点位置时,用户停止推动本体30,而通过推拉杆40向下拉动本体30,进而能够改变本体30的移动方向。此时,当用户通过推拉杆40拉动本体30在玻璃表面向下移动时,本体30与玻璃表面之间产生摩擦力,更具体地,此时本体30受到向上的摩擦力,在该摩擦力的作用下,摆动件22相对固定件21向上摆动,使得弧形滑槽23a的第二限位端与滑销23b相互抵接,摆动件22通过限位件23被保持在固定件21上,摆动件22通过本体30将刮擦件10保持在第二倾斜位置,在该第二倾斜位置,刮擦件10的第一端11相对于第二端12仍然位于行进方向的前侧,进而使得被刮除的水渍仍然被向右侧进行汇聚。

[0119] 也就是说,当刮擦装置的移动方向在上下方向之间进行切换时,在刮擦装置与玻璃表面之间摩擦力的作用下,摆动件22能够被偏转,并且进一步将刮擦件10保持在第一倾斜位置或者第二倾斜位置。

[0120] 可选地,在其他实施方式中,可以对调弧形滑槽23a与滑销23b的位置。此时,弧形滑槽23a可以被开设于固定件21上,滑销23b被对应设置于摆动件22的侧面上,滑销23b的后端部与摆动件22固定连接,前端部滑动设置于弧形滑槽23a内。通过以上设置,同样能够产生类似的技术效果,本申请在此不再赘述。

[0121] 图4是本申请实施例提供的刮擦装置的另一例的工作状态下的结构示意图。其中,图4(a)是刮擦装置向第一方向A1进行移动的状态示意图。图4(b)是刮擦装置向第二方向A2进行移动的状态示意图。

[0122] 考虑到刮擦装置与待清洁表面之间摩擦力可能比较小,不足以使得摆动件22发生偏转,相对于前述图2所示的实施例,在本实施例中,姿态调整组件20还包括动力件24,当刮擦装置的移动方向在第一方向A1和第二方向A2之间进行切换时,在动力件24的作用下摆动件22被偏转。

[0123] 该动力件24能够驱动摆动件22在两个极限位置之间进行摆动,进而使得刮擦件10能够在第一倾斜位置和第二倾斜位置之间进行切换。本申请对动力件24的具体结构以及如何驱动摆动件22进行摆动不做限定,只要能够实现上述功能即可。

[0124] 如图4所示,在本申请实施例中,动力件24包括顶杆24a。顶杆24a用于顶推摆动件22进行摆动。

[0125] 进一步地,动力件24还包括推拉手柄24c。顶杆24a被活动设置于推拉杆40的内部,推拉手柄24c穿过推拉杆40与顶杆24a固定连接,推拉杆40上开设有滑槽,推拉手柄24c能够在滑槽内进行前后移动,用户通过推动推拉手柄24c能够带动顶杆24a向上运动,进而顶推摆动件22,使得摆动件22能够向上方进行摆动。

[0126] 进一步地,动力件24还包括复位弹簧24b,该复位弹簧24b同样设置于推拉杆40的内部,并且套设于顶杆24a的外周。当用户对顶杆24a施加的作用力消失时,通过设置复位弹簧24b能够使顶杆24a复位。

[0127] 相对于前述图2所示的实施例,在本实施例中,限位件23为挡块23c,该挡块23c可以设置两个,分别位于摆动件22摆动方向上的两侧。也就是说,在摆动件22的两侧各设置至少一个挡块23c,进而能够对摆动件22的摆动进行限位,使得摆动件22能够在两个极限位置之间进行摆动。

[0128] 可选地,为了提高自动化程度,进而提高用户的使用体验,还可以设置电机等电动装置来驱动顶杆24a来顶推摆动件22,此时,可以在推拉杆40的外壁面上设置相应的控制按钮来控制电动装置的运行。

[0129] 如图4所示,挡块23c可以固定设置于固定件21的侧板21b的内侧壁上,该挡块23c能够与摆动件22相抵接,进而能够对摆动件22起到限位作用。

[0130] 如图4所示,在本实施例中,左侧的挡块23c可以为长壁状结构,并且与两侧的侧板21b以及底部的底板21a固定连接。右侧的挡块23c可以设置于底板21a的内壁面上。

[0131] 图5是本申请实施例提供的刮擦装置的再一例的工作状态下的结构示意图。其中,图5(a)是刮擦装置向第一方向A1进行移动的状态示意图。图5(b)是刮擦装置向第二方向A2进行移动的状态示意图。

[0132] 相对于前述图2、4所示的实施例,在本实施例中,固定件21上设置有第一齿轮结构26a,摆动件22上设置有第二齿轮结构26b,第一齿轮结构26a和第二齿轮结构26b相互啮合。通过设置相互啮合的第一齿轮结构26a和第二齿轮结构26b,能够使得摆动件22的摆动更加平稳可控。

[0133] 如图5所示,第一齿轮结构26a可以转动连接于侧板21b的内侧壁上,第二齿轮结构26b可以形成于摆动件22的侧壁上,第一齿轮结构26a作为支撑轮与第二齿轮结构26b相互啮合。

[0134] 可选地,摆动件22可以形成镂空结构,从而能够降低摆动件22的重量,方便摆动。

[0135] 在本实施例中,限位件23为挡块23c,该挡块23c可以设置两个,分别位于摆动件22

摆动方向上的两侧,通过调整挡块23c的位置以及摆动件22的形状,能够对摆动件22的摆动范围进行限制。

[0136] 如图5a所示,当用户通过推拉杆40推动本体30在玻璃表面向上移动时,刮擦装置与玻璃表面之间产生向下的摩擦力。也就是说,此时本体30受到向下的摩擦力,在该摩擦力的作用下,摆动件22相对固定件21向下摆动,使得摆动件22与右侧的挡块23c相互抵接,摆动件22通过挡块23c被保持在固定件21上,摆动件22通过本体30将刮擦件10保持在第一倾斜位置,进而使得被刮除的水渍被向右侧进行汇聚。

[0137] 如图5b所示,当本体30在玻璃表面向上移动至上止点位置时,用户停止推动本体30,而通过推拉杆40向下拉动本体30,进而能够改变本体30的移动方向。此时,当用户通过推拉杆40拉动本体30在玻璃表面向下移动时,刮擦装置与玻璃表面之间产生向上的摩擦力。也就是说,此时本体30受到向上的摩擦力,在该摩擦力的作用下,摆动件22相对固定件21向上摆动,使得摆动件22与左侧的挡块23c相互抵接,摆动件22通过该挡块23c被保持在固定件21上,摆动件22通过本体30将刮擦件10保持在第二倾斜位置,在该第二倾斜位置,刮擦件10的第一端11相对于第二端12仍然位于行进方向的前侧,进而使得被刮除的水渍仍然被向右侧进行汇聚。

[0138] 摆动件22在摆动过程中,第一齿轮结构26a相对于固定件21进行转动,并且与第二齿轮结构26b相互啮合,进而能够使得摆动件22的摆动更加平稳可控。

[0139] 图6是本申请实施例提供的刮擦装置的再一例的工作状态下的结构示意图。其中,图6(a)是刮擦装置向第一方向A1进行移动的状态示意图。图6(b)是刮擦装置向第二方向A2进行移动的状态示意图。

[0140] 相对于前述图2、4、5所示的实施例,在本实施例中固定件21和摆动件22通过摆杆27相互铰接。

[0141] 具体地,摆杆27的一端通过转轴与固定件21转动连接,摆杆27的另一端通过转轴与摆动件22转动连接,进而使得固定件21和摆动件22相互铰接。

[0142] 此时,挡块23c可以分别被固定设置于摆杆27的两侧。

[0143] 可选地,挡块23c可以被固定设置于固定件21上,也可以被固定设置于摆动件22上,本申请对此不作限定。

[0144] 可选地,在本申请实施例中,摆杆27为平行设置的两个,在其他实施例中,摆杆27也可以为一个、三个或者更多个,本申请对此不做限定。

[0145] 图7是本申请实施例提供的刮擦装置的再一例的结构示意图。图8是图7所示的刮擦装置中的本体30的结构示意图。

[0146] 如图7、8所示,在本实施例中,姿态调整组件20包括与推拉杆40固定相连的U形支架28。U形支架28的一端通过第一转动销铰接于本体30的侧壁的通孔内,本体30可以相对于第一转动销进行摆动。U形支架28的另一端通过第二转动销29滑动设置于本体30的另一侧壁的条形滑槽33内。

[0147] 当用户通过推拉杆40推动本体30在玻璃表面向上移动时,本体30受到向下的摩擦力,在该摩擦力的作用下,本体30的右端相对左端向下摆动,使得条形滑槽33在移动方向上的前侧的限位端部(即图8中条形滑槽33上侧的端部)与第二转动销29相互抵接,此时,本体30将刮擦件10保持在第一倾斜位置,进而使得被刮除的水渍被向右侧进行汇聚。

[0148] 当本体30在玻璃表面向上移动至上止点位置时,用户停止推动本体30,而通过推拉杆40向下拉动本体30,进而能够改变本体30的移动方向。此时,当用户通过推拉杆40拉动本体30在玻璃表面向下移动时,本体30受到向上的摩擦力,在该摩擦力的作用下,本体30的右端相对左端向上摆动,使得条形滑槽33在移动方向上的前侧的限位端部(即图8中条形滑槽33下侧的端部)与第二转动销29相互抵接,此时,本体30将刮擦件10保持在第二倾斜位置,进而使得被刮除的水渍被向右侧进行汇聚。

[0149] 如图7、8所示,在本体30的顶盖上还设置有调磁旋钮31,通过旋转该调磁旋钮31能够改变刮擦装置磁性的大小。

[0150] 如图8所示,在本实施例中,刮擦件10包括两个,分别设置于本体30相对的两侧。

[0151] 进一步地,在本体30内还可以设置驱动组件,当刮擦装置进行往复移动以刮擦玻璃表面时,驱动组件驱动位于移动方向前侧的刮擦件10远离玻璃表面而不工作,并且驱动位于移动方向后侧的刮擦件10靠近玻璃表面以进行刮擦工作。

[0152] 为了达到更好的清洁效果,刮擦装置的本体30与玻璃表面的贴合面的中部通常设置有擦拭物,通过以上设置,能够保证刮擦装置按照擦拭物在前、刮擦件10在后的方向对待清洁表面进行刮擦清洁,进而能够实现“先擦后刮”的技术效果,能够提高刮擦装置的清洁效率。

[0153] 例如,当刮擦装置向图7中的上方移动以刮擦玻璃表面时,驱动组件驱动位于图7中上方的刮擦件10远离玻璃表面而不工作,并且驱动位于图7中下方的刮擦件10靠近玻璃表面以进行刮擦工作。

[0154] 再例如,当刮擦装置向图7中的下方移动以刮擦玻璃表面时,驱动组件驱动位于图7中下方的刮擦件10远离玻璃表面而不工作,并且驱动位于图7中上方的刮擦件10靠近玻璃表面以进行刮擦工作。

[0155] 驱动组件的具体设置可以参见申请人在先申请的专利申请号为202010670650.2、202021375474.1等中的记载,在此不再赘述。

[0156] 另一方面,本申请实施例还提供了一种刮擦组件。该刮擦组件包括通过磁力相互吸合的第一刮擦装置和第二刮擦装置,该第一刮擦装置可以为前述任一实施例所提供的刮擦装置。

[0157] 由于该刮擦组件采用了前述实施例提供的刮擦装置,因此使得刮擦组件也具有与前述刮擦装置相应的技术效果,在此不再赘述。

[0158] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

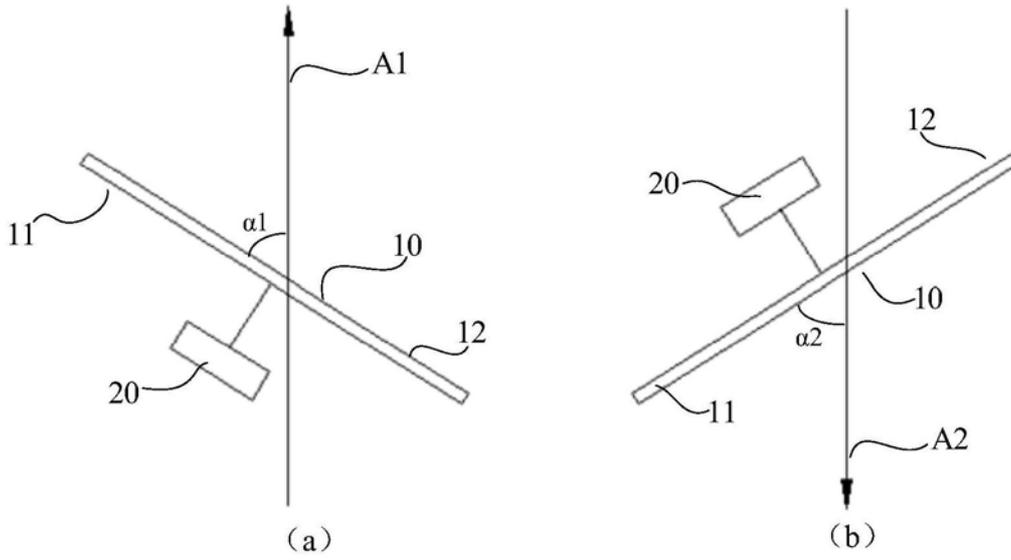


图1

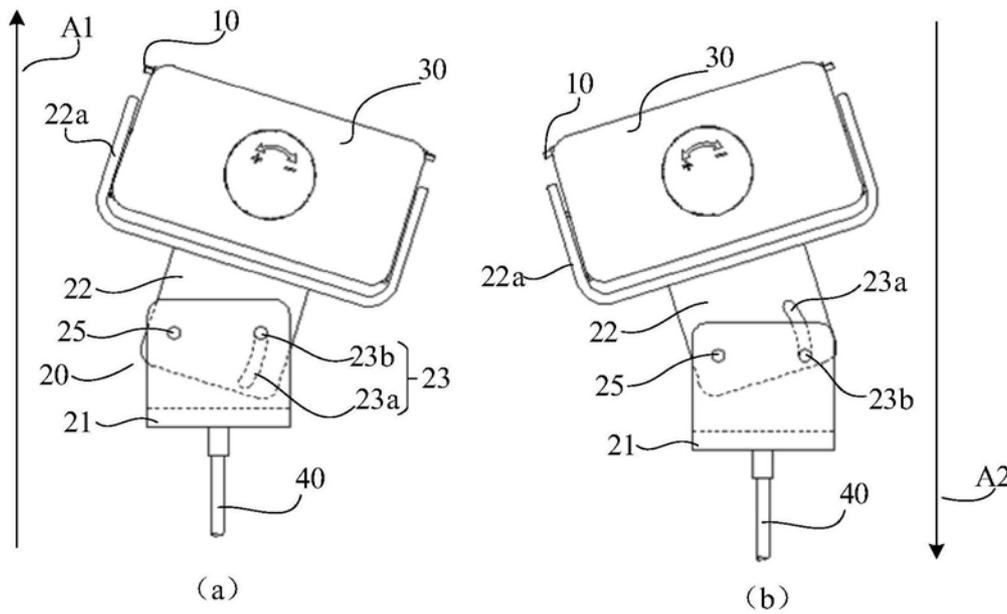


图2

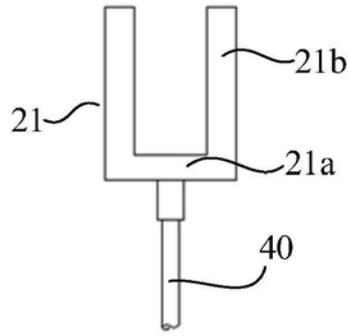


图3

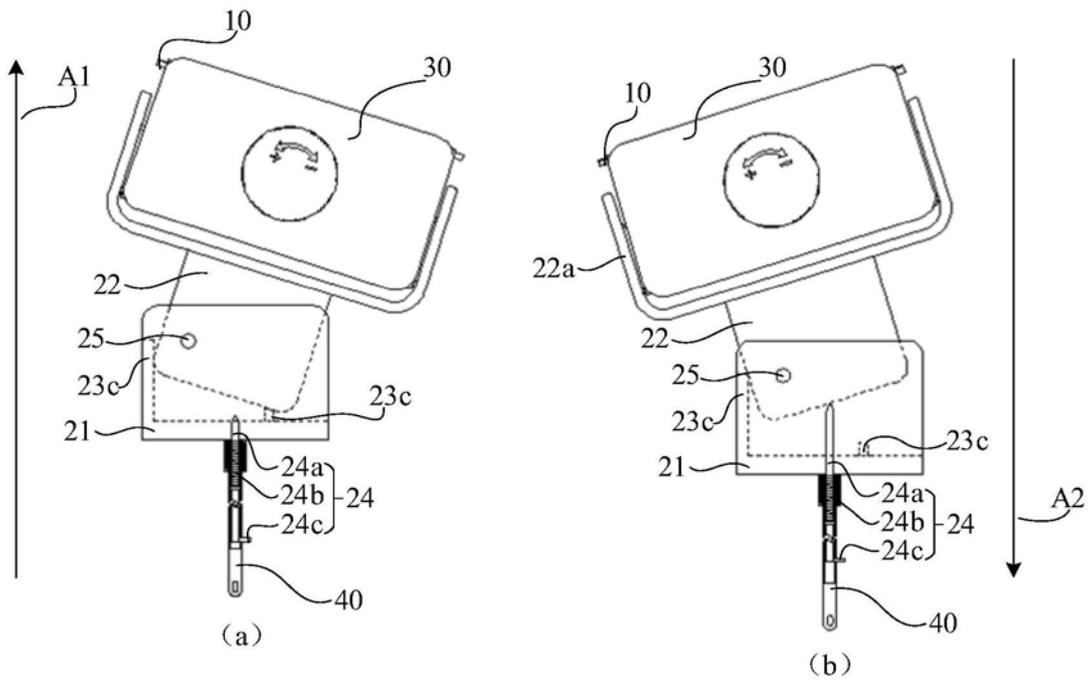


图4

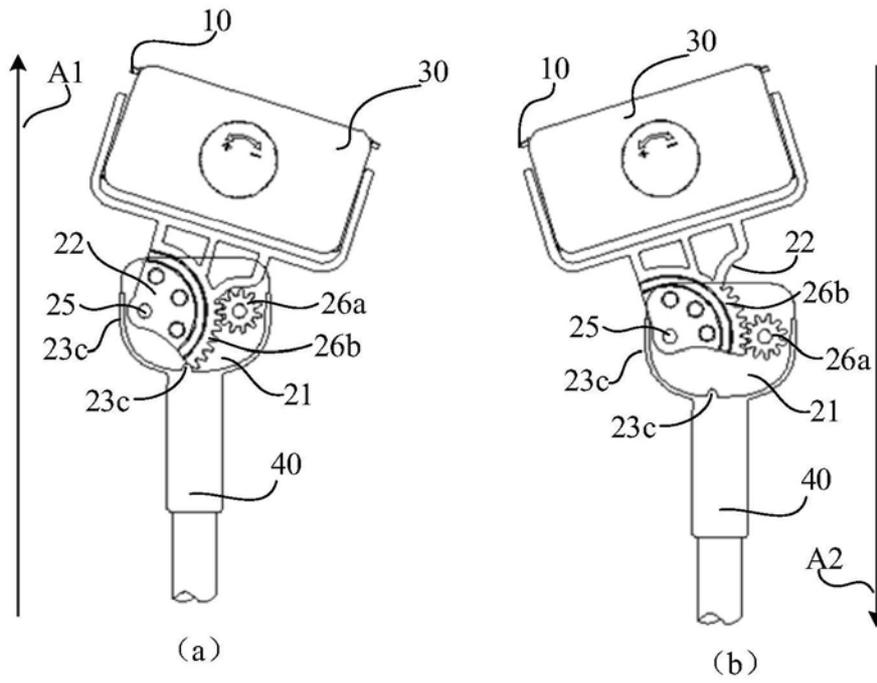


图5

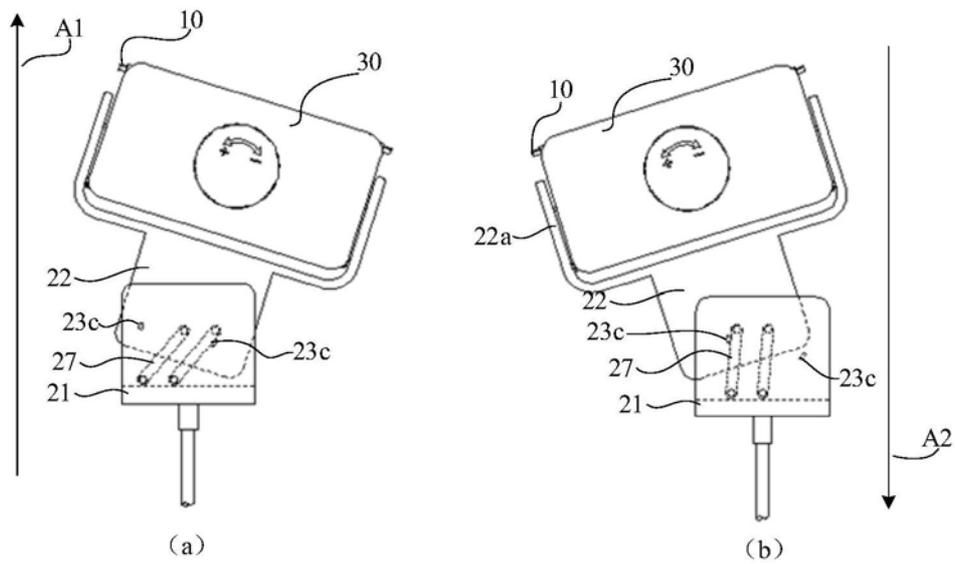


图6

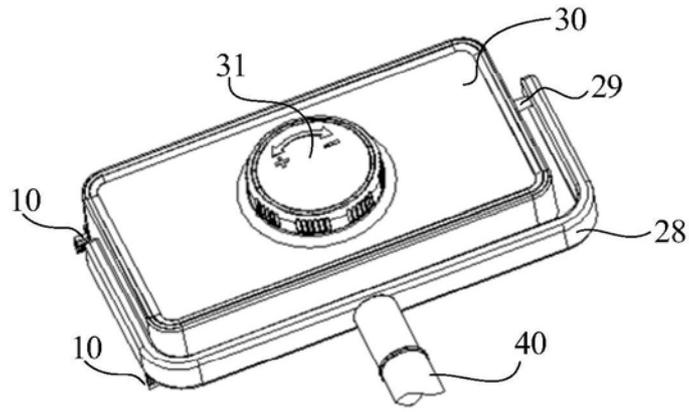


图7

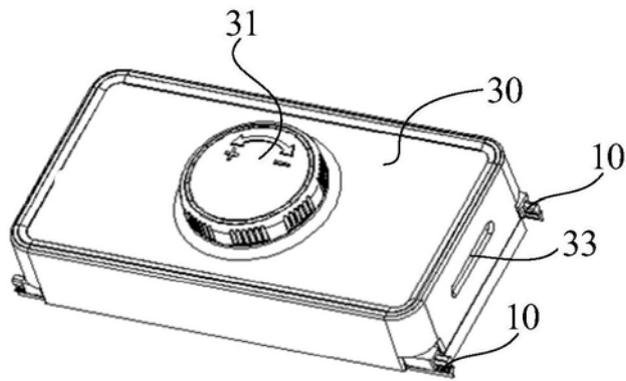


图8