



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212326275 U

(45) 授权公告日 2021.01.12

(21) 申请号 202021050100.2

(22) 申请日 2020.06.09

(73) 专利权人 广州晒帝智能科技有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区大灵山路16号1栋101

(72) 发明人 欧阳满玉 邓睿 赖彩强 吴建华

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 陈婉滢

(51) Int. Cl.

A47L 1/02 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

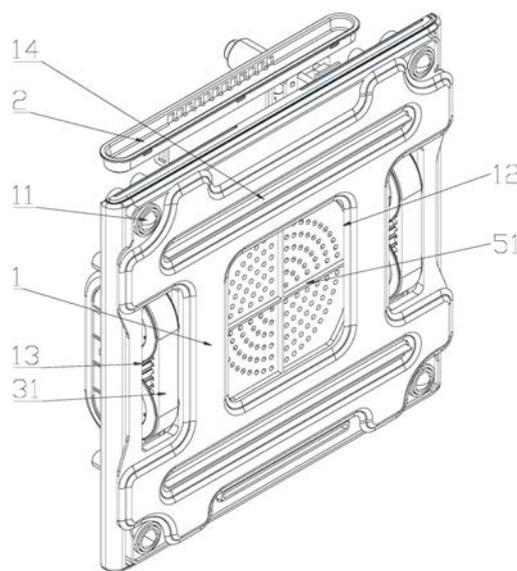
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

擦窗机器人

(57) 摘要

本发明提出了一种擦窗机器人,包括机器人壳体,机器人壳体罩在一底板上,所述底板上安装有驱动机器人吸附在玻璃上的负压驱动单元,所述底板上安装有驱动机器人在吸附状态下完成行走的驱动组件,所述底板上安装有向玻璃喷洒液体的喷雾单元。本发明设置喷雾装置,喷雾装置与水箱连接,擦窗过程中自动喷雾。提高擦窗机器人的自动化程度,让使用者解放双手,提高其的体验感。



1. 擦窗机器人,包括机器人壳体,机器人壳体罩在一底板(1)上,所述底板上安装有驱动机器人吸附在玻璃上的负压驱动单元(5),所述底板上安装有驱动机器人在吸附状态下完成行走的驱动组件(3),其特征在于,所述底板上安装有向玻璃喷洒液体的喷雾单元(6)。

2. 根据权利要求1所述的擦窗机器人,其特征在于,所述机器人内安装控制单元,控制单元连接负压驱动单元(5)、驱动组件(3)和喷雾单元(6),所述控制单元连接一安全锁(4)。

3. 根据权利要求2所述的擦窗机器人,其特征在于,所述底板(1)上均匀分布有若干光电开关(11),所述光电开关(11)与控制单元连接。

4. 根据权利要求1所述的擦窗机器人,其特征在于,所述底板(1)上安装有吸风口(12),所述负压驱动单元(5)底部的吸风盖(51)覆盖在吸风口(12)上,所述吸风盖(51)上设有若干通气孔。

5. 根据权利要求1所述的擦窗机器人,其特征在于,所述底板(1)上对应位置安装有刮水条(14)和可拆洗的抹布擦。

6. 根据权利要求1所述的擦窗机器人,其特征在于,所述底板(1)上至少设有一组行走口(13),所述行走口(13)分别设置在靠近两个平行侧边的位置;

所述驱动组件(3)覆盖在行走口(13)上。

7. 根据权利要求6所述的擦窗机器人,其特征在于,行走模式启动时,所述驱动组件(3)联动有同步带组件,所述同步带组件内的同步带(31)穿过行走口,与玻璃贴紧并行走。

8. 根据权利要求1所述的擦窗机器人,其特征在于,机器人上安装有将壳体内空气排出的出风口。

9. 根据权利要求8所述的擦窗机器人,其特征在于,所述出风口上安装有出气滤盖(2)。

10. 根据权利要求1所述的擦窗机器人,其特征在于,机器人内安装有储水盒(7),所述储水盒(7)与喷雾单元连接,所述储水盒内安装有若干起到部分格挡的挡板(71)。

擦窗机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及擦窗装置领域,特别是指一种擦窗机器人。

背景技术

[0002] 智能擦窗机器人能通过自身内的风机装置或真空泵抽真空后产生的负压而牢牢地吸附在玻璃、墙面上,并自动探测窗户的边角距离(光电开关)、规划擦窗路径。擦窗机器人一般会利用自身吸附在玻璃上的力度来带动机身底部的抹布擦掉玻璃上的脏污。

[0003] 但又随着智能化技术的不断完善,擦窗机器人也有了很大的优化,但是目前使用的家居智能擦窗机器人仍然存在不足,例如现有的擦窗机器人是在机器人行走前手动喷清洁液或者是玻璃水在玻璃、墙面上;需要的就是人工来操作。

发明内容

[0004] 本发明提出一种擦窗机器人,解决了现有技术中的问题。

[0005] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0006] 擦窗机器人,包括机器人壳体,机器人壳体罩在一底板上,所述底板上安装有驱动机器人吸附在玻璃上的负压驱动单元,所述底板上安装有驱动机器人在吸附状态下完成行走的驱动组件,所述底板上安装有向玻璃喷洒液体的喷雾单元。

[0007] 作为本发明的优选方案,所述机器人内安装控制单元,控制单元连接负压驱动单元、驱动组件和喷雾单元,所述控制单元连接一安全锁。

[0008] 作为本发明的优选方案,所述底板上均匀分布有若干光电开关,所述光电开关与控制单元连接。

[0009] 作为本发明的优选方案,所述底板上安装有吸风口,所述负压驱动单元底部的吸风盖覆盖在吸风口上,所述吸风盖上设有若干通气孔。

[0010] 作为本发明的优选方案,所述底板上对应位置安装有刮水条和可拆洗的抹布擦。

[0011] 作为本发明的优选方案,所述底板上至少设有一组行走口,所述行走口分别设置在靠近两个平行侧边的位置;

[0012] 所述驱动组件覆盖在行走口上。

[0013] 作为本发明的优选方案,行走模式启动时,所述驱动组件联动有同步带组件,所述同步带组件内的同步带穿过行走口,与玻璃贴紧并行走。

[0014] 作为本发明的优选方案,机器人上安装有将壳体内空气排出的出风口。

[0015] 作为本发明的优选方案,所述出风口上安装有出气滤盖。

[0016] 作为本发明的优选方案,机器人内安装有储水盒,所述储水盒与喷雾单元连接,所述储水盒内安装有若干起到部分格挡的挡板。

[0017] 有益效果:

[0018] 擦窗机器人,包括机器人壳体,机器人壳体罩在一底板上,所述底板上安装有驱动机器人吸附在玻璃上的负压驱动单元,所述底板上安装有驱动机器人在吸附状态下完成行

走的驱动组件,所述底板上安装有向玻璃喷洒液体的喷雾单元。本发明设置喷雾装置,喷雾装置与水箱连接,擦窗过程中自动喷雾。提高擦窗机器人的自动化程度,让使用者解放双手,提高其的体验感。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明立体结构示意图;

[0021] 图2为本发明轴侧结构示意图。

[0022] 图中,底板1,光电开关11,吸风口12,行走口13,刮水条14,出气滤盖2,驱动组件3,同步带31,安全锁4,负压驱动单元5,吸风盖51,喷雾单元6,储水盒7,挡板71。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0024] 实施例1

[0025] 如图1图2所示的擦窗机器人,包括机器人壳体,机器人壳体罩在一底板1上,底板上安装有驱动机器人吸附在玻璃上的负压驱动单元5,底板上安装有驱动机器人在吸附状态下完成行走的驱动组件3,底板上安装有向玻璃喷洒液体的喷雾单元6。

[0026] 机器人内安装控制单元,控制单元连接负压驱动单元5、驱动组件3和喷雾单元6,控制单元连接一安全锁4。控制单元包括相连接的控制电路,供电电路,MCU和信号收发装置,皆为现有技术具体结构不赘述。

[0027] 壳体内本身设有与控制电路连接的接触开关,需要与安全锁进行接触后,接触开关才能闭合,部分控制才能启动。

[0028] 本申请中的安全锁为钥匙的结构和形式,例如需要插入壳体上的一个特定形状通道,并像钥匙一样进行旋转,旋转到位后才能与接触开关接触。

[0029] 安全锁上连接有手持绳,在机器人工作时,一旦机器故障,使用者手持安全绳,机器人不会发生坠落等问题。

[0030] 底板1上均匀分布有若干光电开关11,光电开关11与控制单元连接。

[0031] 光电开关也可以替换为接近开关等。

[0032] 实施例2

[0033] 如图1图2所示的擦窗机器人,包括机器人壳体,机器人壳体罩在一底板1上,底板上安装有驱动机器人吸附在玻璃上的负压驱动单元5,底板上安装有驱动机器人在吸附状态下完成行走的驱动组件3,底板上安装有向玻璃喷洒液体的喷雾单元6。

[0034] 喷雾单元内包括喷雾头,中国专利CN201721483439.X一种喷雾头适用于本申请

中,其具体包含喷雾头盖、喷雾头螺套、喷雾头底座,喷雾头底座的上方设有喷雾头盖,喷雾头螺套压在喷雾头盖的外侧并与喷雾头底座相连接;所述喷雾头盖的顶端斜面上设有八个喷孔,堵头设置在喷雾头盖内侧的中心处,堵头的下方对应设有进水孔设置在喷雾头底座中心处。

[0035] 喷雾头底座为十字形结构。

[0036] 喷雾头底座的底部设有多个孔道围绕在进水孔周边。

[0037] 喷雾头底座底部的进水孔外侧设有螺纹。

[0038] 将进水孔与出水装置相连接,水由进水孔进入,由于出口孔径较小,水流喷射而出被喷雾头盖内的堵头碰撞并打散,再由喷雾头盖上的喷孔喷射而出。

[0039] 它结构紧凑、性能稳定,所喷出的水雾均匀且面积较大,工作效率高、密封效果好还能节约用水。

[0040] 底板1上安装有吸风口12,负压驱动单元5底部的吸风盖51覆盖在吸风口12上,吸风盖51上设有若干通气孔。

[0041] 负压驱动单元可以替换为其他的吸附装置,CN201910354413.2一种基于电磁吸附的双面高效作业擦窗机器人适用于本申请,

[0042] 实施例3

[0043] 如图1图2所示的擦窗机器人,包括机器人壳体,机器人壳体罩在一底板1上,底板上安装有驱动机器人吸附在玻璃上的负压驱动单元5,底板上安装有驱动机器人在吸附状态下完成行走的驱动组件3,底板上安装有向玻璃喷洒液体的喷雾单元6。

[0044] 底板1上对应位置安装有刮水条14和可拆洗的抹布擦。刮水条的位置尽量设置在靠近底板的侧边位置,且刮水条平行于靠近的侧边。

[0045] 实施例4

[0046] 如图1图2所示的擦窗机器人,包括机器人壳体,机器人壳体罩在一底板1上,底板上安装有驱动机器人吸附在玻璃上的负压驱动单元5,底板上安装有驱动机器人在吸附状态下完成行走的驱动组件3,底板上安装有向玻璃喷洒液体的喷雾单元6。

[0047] 底板1上至少设有一组行走口13,行走口13分别设置在靠近两个平行侧边的位置;

[0048] 驱动组件3覆盖在行走口13上。

[0049] 行走模式启动时,驱动组件3联动有同步带组件,同步带组件内的同步带31穿过行走口,与玻璃贴紧并行行走。同步带因为与玻璃接触面积大,且比较省能源,作为优选使用,此处驱动组件包括将同步带组件进行下压的气缸件,按照使用环境,控制电路控制同步带组件的伸出或收回。

[0050] 实施例5

[0051] 如图1图2所示的擦窗机器人,包括机器人壳体,机器人壳体罩在一底板1上,底板上安装有驱动机器人吸附在玻璃上的负压驱动单元5,底板上安装有驱动机器人在吸附状态下完成行走的驱动组件3,底板上安装有向玻璃喷洒液体的喷雾单元6。

[0052] 机器人上安装有将壳体内空气排出的出风口。

[0053] 出风口上安装有出气滤盖2。滤盖上可以安装过滤层,CN201520233706.2双过滤层滤芯适用于本专利,其包括光触媒层和熔喷层,可以过滤空气,对室内起到一个良好的空气过滤的作用。

[0054] 实施例6

[0055] 如图1图2所示的擦窗机器人,包括机器人壳体,机器人壳体罩在一底板1上,底板上安装有驱动机器人吸附在玻璃上的负压驱动单元5,底板上安装有驱动机器人在吸附状态下完成行走的驱动组件3,底板上安装有向玻璃喷洒液体的喷雾单元6。

[0056] 机器人内安装有储水盒7,储水盒7与喷雾单元连接,储水盒内安装有若干起到部分格挡的挡板71。

[0057] 部分格挡的挡板,将储水盒7分成了若干大部分隔开,但还有一部分位置连通的“小隔间”,这些“小隔间”中包括中间直接和喷雾装置连接的“大隔间”,当控制电路控制两组驱动单元中,只有一个启动,另一个静止时,擦窗机器人移动发生不平衡,也就是我们所说的转向动作,这时由于储水盒的倾斜,带动盒内液体(水,清洁液等)移动到不同隔间内,完成液体的格挡。

[0058] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

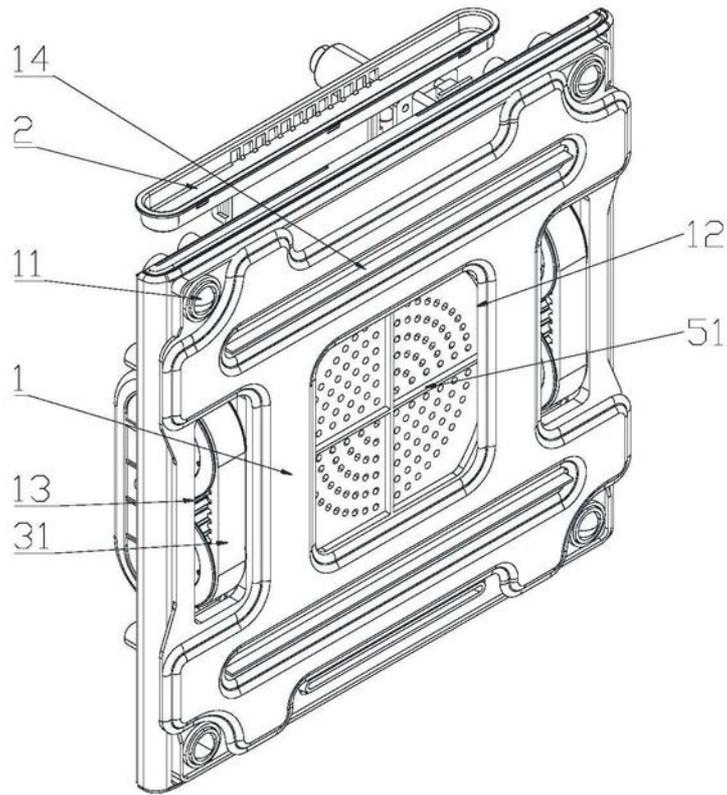


图1

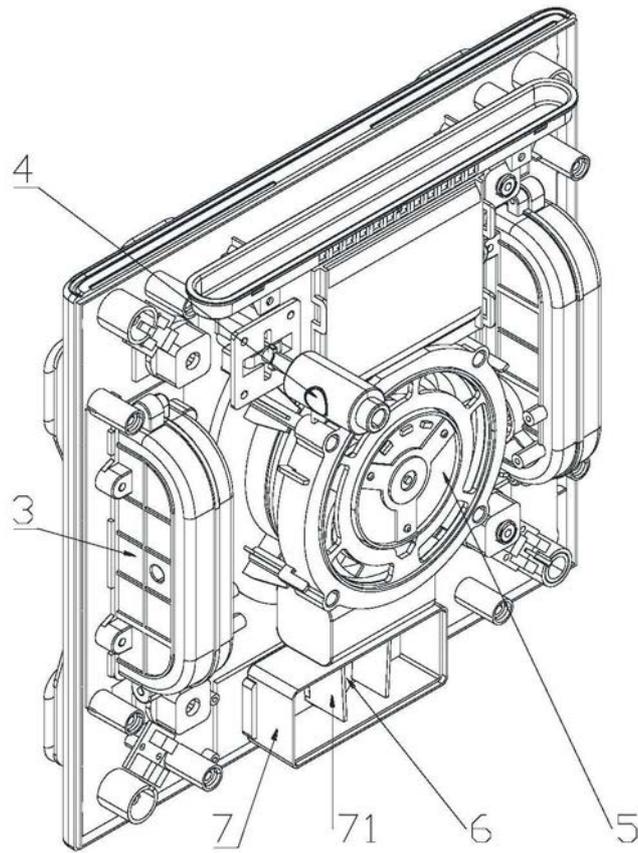


图2