



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204293056 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201420826336. 9

(22) 申请日 2014. 12. 23

(73) 专利权人 湖南格兰博智能科技有限责任公司

地址 423000 湖南省郴州市苏仙区白露塘林
邑大道台湾工业园 14 栋

(72) 发明人 陈海初 蔡胜祥 刘永来

(74) 专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403

代理人 李弘

(51) Int. Cl.

A47L 1/02(2006. 01)

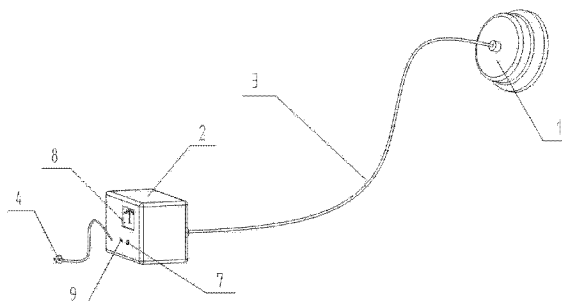
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种擦窗机器人装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种擦窗机器人装置,包括擦窗机器人本体、配电箱及位于所述擦窗机器人本体与配电箱之间的连接线,擦窗机器人本体包括控制单元、吸附单元、驱动单元、行走单元和清洁单元,擦窗机器人装置通过吸附单元吸附于玻璃表面,行走单元和清洁单元分别设置在底面上,控制单元分别与清洁单元和驱动单元连接,在控制单元的作用下,驱动单元控制行走单元行走,连接线两端设有与擦窗机器人本体和配电箱连接的接口,擦窗机器人本体通过连接线与所述配电箱相连接,配电箱包含电源适配接头和内置电池,擦窗机器人装置通过配电箱连接外部电源或通过其内置电池工作。可根据需要采用大容量的外置电池,而不影响擦窗机器人本体的重量,并可延长工作时间。



1. 一种擦窗机器人装置,包括控制单元、吸附单元、驱动单元、行走单元和清洁单元,擦窗机器人装置通过吸附单元吸附于玻璃表面,行走单元和清洁单元分别设置在擦窗机器人与玻璃接触的底面上,控制单元分别与清洁单元和驱动单元连接,在控制单元的作用下,驱动单元控制行走单元行走,并执行清洁任务,其特征在于,所述控制单元、吸附单元、驱动单元、行走单元和清洁单元布置在擦窗机器人本体内,所述擦窗机器人装置包括擦窗机器人本体、配电箱及位于所述擦窗机器人本体与配电箱之间的连接线,所述连接线两端设有与擦窗机器人本体和配电箱连接的接口,擦窗机器人本体通过连接线与所述配电箱相连接,所述配电箱能与外部电源相连接且包含内置电池,所述擦窗机器人装置通过配电箱连接外部电源或通过其内置电池工作。

2. 根据权利要求1所述的擦窗机器人装置,其特征在于,所述配电箱中包含主电路板,当擦窗机器人本体通过配电箱与外部电源电性连通时,主电路板控制将供电电路切换为外部电源向擦窗机器人本体供电;当擦窗机器人本体通过配电箱与外部电源电性断开时,主电路板控制将供电电路切换为由配电箱内置电池向擦窗机器人本体供电。

3. 根据权利要求2所述的擦窗机器人装置,其特征在于,所述配电箱包含与主电路板连接的指示灯,当擦窗机器人本体与外部电源电性连通时,指示灯不亮;当擦窗机器人本体与外接电源非电性接通时,指示灯亮起。

4. 根据权利要求2所述的擦窗机器人装置,其特征在于,所述配电箱包含与主电路板连接的内置电池电量指示盘。

5. 根据权利要求4所述的擦窗机器人装置,其特征在于,所述电量指示盘指示擦窗机器人本体可持续工作的时间。

6. 根据权利要求4所述的擦窗机器人装置,其特征在于,外部电源供电擦窗机器人本体工作时,所述配电箱内置电池电量指示盘不工作,当配电箱内置电池供电擦窗机器人本体工作时,配电箱内置电池电量指示盘工作。

7. 根据权利要求2所述的擦窗机器人装置,其特征在于,所述配电箱内置电池为充电电池。

8. 根据权利要求7所述的擦窗机器人装置,其特征在于,所述主电路板设有充电阈值,当擦窗机器人本体与外部电源电性连通时,主电路板检测内置电池的电量,若内置电池电量等于充电阈值,外接电源供电擦窗机器人本体工作,若配电箱内置充电电池电量小于充电阈值,外接电源供电擦窗机器人本体工作,并同时给内置电池充电。

9. 根据权利要求8所述的擦窗机器人装置,所述充电阈值设置为令擦窗机器人装置持续工作一定的时间。

10. 根据权利要求2所述的擦窗机器人装置,其特征在于,所述配电箱主电路板与擦窗机器人本体控制单元之间设有通讯,配电箱设置有手控阀,随时操作所述手控阀使擦窗机器人本体向下方运动。

一种擦窗机器人装置

技术领域

[0001] 本发明涉及小家电制造领域,特别涉及一种带外置电池供电的擦窗机器人装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展和科技的进步,智能家居越来越贴近人们的生活。一种智能擦窗机器人装置正在逐渐的进入一般的普通家庭,代替人工进行玻璃清洁任务。

[0003] 这类的擦窗机器人通常是由外接电源适配器和内置电池供电。一般情况,擦窗机器人装置由外部电源供电,当外部电源意外断电的情况发生时,改由内置电池供电,此时控制器控制机器人从高处往低处移动。由于电池电量有限,往往当电池电量耗尽,擦窗机器人装置还没有到达底部,来不及人为干预而发生从窗户上掉落的情况。

[0004] 为了解决上述问题,现有的技术一般采用加大充电电池容量的方法,然而,电池容量增大,擦玻璃机器人的体积和重量就会增大,这样,又增加了机器人吸附在玻璃上的负荷。显然,这是非常不理想的办法。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明的目的在于提出一种重量更轻巧、掉电后续航时间更长的便捷式擦窗机器人装置。

[0006] 基于上述目的本发明提供的擦窗机器人装置,包括擦窗机器人本体、配电箱及位于所述擦窗机器人本体与配电箱之间的连接线。擦窗机器人本体包括控制单元、吸附单元、驱动单元、行走单元和清洁单元,擦窗机器人装置通过吸附单元吸附于玻璃表面,行走单元和清洁单元分别设置在擦窗机器人与玻璃接触的底面上,控制单元分别与清洁单元和驱动单元连接,在控制单元的作用下,驱动单元控制行走单元行走,并执行清洁任务。所述连接线两端设有与擦窗机器人本体和配电箱连接的接口,擦窗机器人本体通过连接线与所述配电箱相连接,所述配电箱包含电源适配接头和内置电池,擦窗机器人装置通过配电箱连接外部电源或通过其内置电池工作。

[0007] 在一些实施方式中,所述配电箱包含主电路板,当擦窗机器人本体通过配电箱与外部电源电性连通时,主电路板控制外部电源供电擦窗机器人本体工作;否则由配电箱内置电池供电擦窗机器人本体工作。

[0008] 在一些实施方式中,所述配电箱包含指示灯,当擦窗机器人本体与外部电源电性连通时,指示灯不亮;当擦窗机器人本体与外接电源非电性接通时,指示灯亮起。

[0009] 在一些实施方式中,所述配电箱包含内置电池电量指示盘。

[0010] 在一些实施方式中,所述电量指示盘指示擦窗机器人本体可持续工作的时间。

[0011] 在一些实施方式中,所述的擦窗机器人装置,外部电源供电擦窗机器人本体工作时,所述配电箱内置电池电量指示盘不工作,当配电箱内置电池供电擦窗机器人本体工作时,配电箱内置电池电量指示盘工作。

[0012] 在一些实施方式中,所述配电箱内置电池为充电电池。

[0013] 在一些实施方式中,所述主电路板设有充电阈值,当擦窗机器人本体与外部电源电性连通时,主电路板检测内置电池的电量,若内置电池电量等于充电阈值,外接电源供电擦窗机器人本体工作,若配电箱内置充电电池电量小于充电阈值,外接电源供电擦窗机器人本体工作,并同时给内置电池充电。

[0014] 在一些实施方式中,所述充电阈值设置为令擦窗机器人装置持续工作一定的时间。

[0015] 在一些实施方式中,所述配电箱主电路板与擦窗机器人本体控制单元之间设有通讯,配电箱设置有手控阀,随时操作所述手控阀使擦窗机器人本体向下方运动。

[0016] 从上面所述可以看出,本发明提供的带有外置电池的擦窗机器人装置,擦窗机器人本体不设置储电电池,节省了自身的重量,且能够选取更大容量的电池、延长停电情况下设备的工作时间。该工作时间可设置,且能通过设备终端的仪表读出。擦窗机器人装置在电池供电工作过程中,根据实际工作场所的窗户大小及设备所在的位置,通过人为操作,令擦窗机器人本体向下方运行,以方便取下设备,而不至停电脱落,有效提高了产品的安全性和实用性。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型提供的擦窗机器人装置外观结构示意图;

[0018] 图 2 为本实用新型提供的擦窗机器人装置控制原理示意图。

具体实施方式

[0019] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,以下结合具体实施例,并参照附图,对本发明进一步详细说明。

[0020] 如图 1 和图 2 所示,本发明的擦玻璃机器人装置包括擦窗机器人本体 1、配电箱 2 及所述擦窗机器人本体 1 与配电箱 2 之间的连接线 3。

[0021] 擦窗机器人本体 1 的结构参见图 2 所示,包括控制单元 101、吸附单元 102、驱动单元 103、行走单元 104 和清洁单元 105,擦窗机器人装置通过吸附单元 102 吸附于玻璃表面,行走单元 104 和清洁单元 105 分别设置在擦窗机器人本体 1 与玻璃接触的底面上。控制单元 101 分别与清洁单元 105 和驱动单元 103 连接,在控制单元 101 的作用下,驱动单元 103 控制行走单元 104 行走,并执行清洁任务。

[0022] 连接线 3 两端设有与擦窗机器人本体 1 和配电箱 2 连接的接口,擦窗机器人本体 1 通过连接线 3 与配电箱 2 相连接,配电箱 2 包含电源适配接头 4 和内置电池 5,擦窗机器人装置通过配电箱连接外部电源或通过其内置电池 5 工作。

[0023] 配电箱 2 包含主电路板 6,当擦窗机器人本体 1 通过配电箱 2 与外部电源电性连通时,主电路板 6 控制外部电源供电擦窗机器人本体 1 工作;否则由配电箱内置电池 5 供电擦窗机器人本体工作。电池 5 为充电电池。主电路板 6 设有充电阈值,该充电阈值设置为令充电机器人本体 1 持续工作一定的时间,当擦窗机器人本体 1 与外部电源电性连通时,主电路板 6 检测内置电池 5 的电量,若内置电池 5 电量等于充电阈值,外接电源供电擦窗机器人 1 本体工作,若配电箱内置电池 5 电量小于充电阈值,外接电源供电擦窗机器人本体 1 工作,并同时给内置电池 5 充电。配电箱 2 包含指示灯 7,当擦窗机器人本体 1 与外部电源电

性连通时,指示灯 7 不亮;当擦窗机器人本体与外接电源非电性接通时,指示灯 7 亮起。配电箱 2 包含内置电池电量指示盘 8,电量指示盘 8 指示擦窗机器人本体可持续工作的时间。外部电源供电擦窗机器人本体工作时,配电箱内置电池电量指示盘 8 不工作,当配电箱内置电池供电擦窗机器人本体工作时,配电箱内置电池电量指示盘 8 指示目前配电箱内置电池 5 可维持擦窗机器人本体持续工作的时间。

[0024] 配电箱主电路板 6 与擦窗机器人本体控制单元 101 之间设有通讯,配电箱设置有手控阀 9,随时操作所述手控阀使擦窗机器人本体向下方运动。

[0025] 从上述实施例可以看出,所述的擦窗机器人装置,擦窗机器人本体不设置储电电池,节省了自身的重量。擦窗机器人装置设有外置电池,与电源适配器、主电路板一起集成于配电箱内,该结构便于选取更大容量的电池、延长停电情况下设备的工作时间。电池的供电时间可设计,并能通过设备终端的仪表读出。擦窗机器人装置在电池供电工作过程中,根据实际工作场所的窗户大小及设备所在的位置,可通过操作配电箱手控阀,令擦窗机器人本体向下方运行,以方便取下设备而不至停电脱落,有效提高了产品的安全性和实用性。

[0026] 所属领域的普通技术人员应当理解:以上所述仅为本发明的具体实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

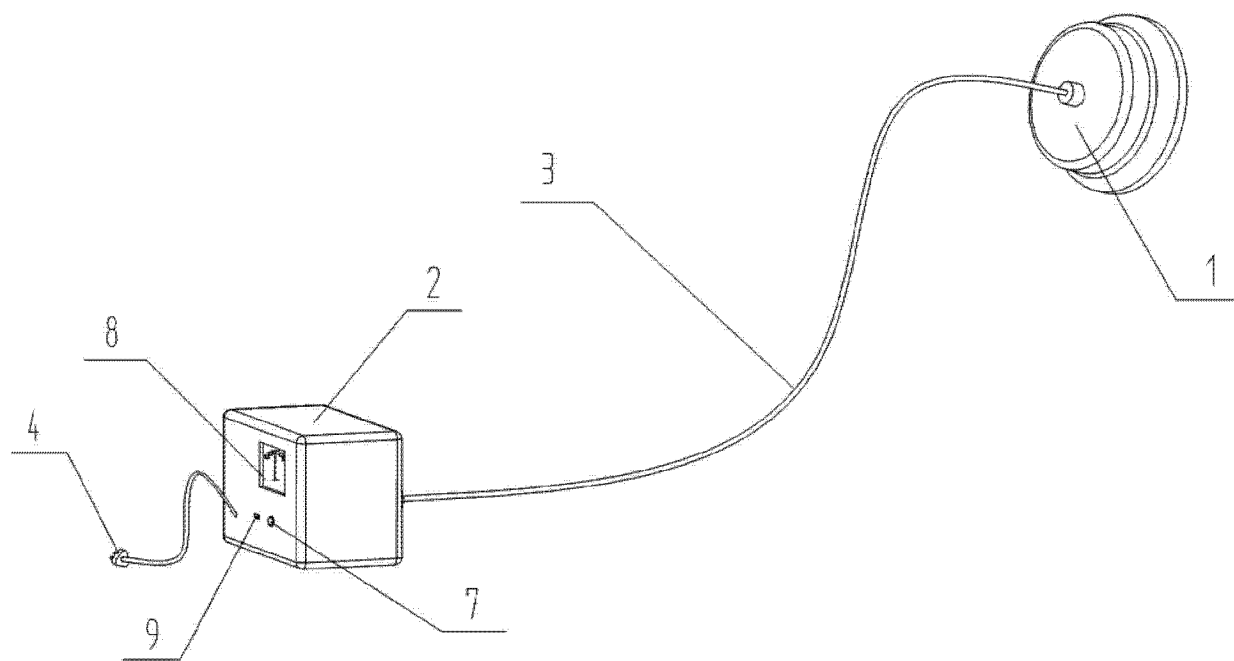


图 1

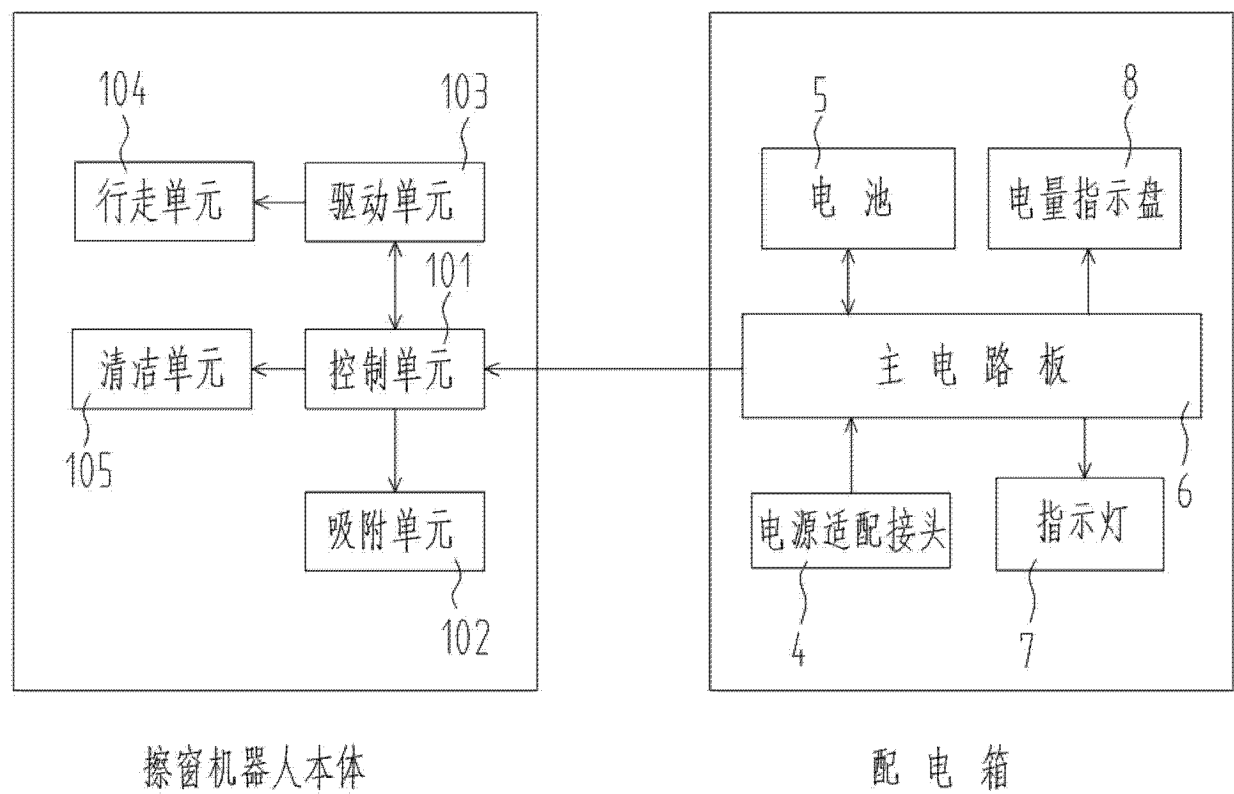


图 2