



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111227718 A

(43)申请公布日 2020.06.05

(21)申请号 202010092565.2

(22)申请日 2020.02.14

(71)申请人 广东技术师范大学

地址 510000 广东省广州市天河区石牌中山大道293号

(72)发明人 王晓军 钟森鸣

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582

代理人 邢江峰

(51)Int.Cl.

A47L 11/24(2006.01)

A47L 11/40(2006.01)

A47L 11/283(2006.01)

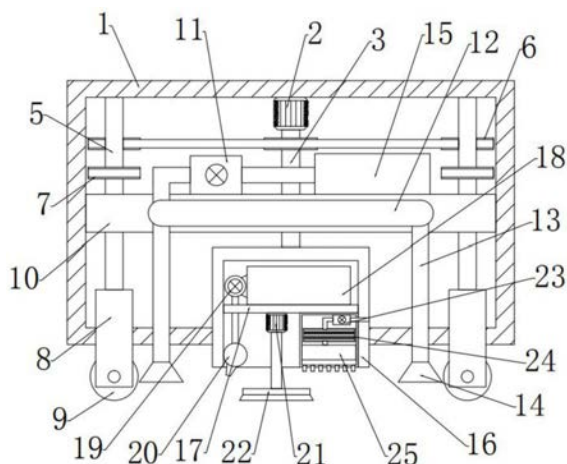
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种智能清扫机器人

(57)摘要

本发明涉及智能生活电器技术领域,具体是一种智能清扫机器人,包括壳体,壳体内侧固定连接设置有支撑板,支撑板上设置有吸尘机构,吸尘机构外侧设置有用于控制机器人移动的驱动机构,吸尘机构内侧设置有用于处理顽固油渍的清洗机构,本发明,通过设置吸尘机构,利用环形连接管,使装置在发生转向后仍能对前进方向上的灰尘进行吸收,有效增强装置的吸尘能力,通过设置转向机构,可以实现机器人的原地转向,使机器人更加灵活,通过将清洗机构与转杆连接,可以使清洗机构随着装置的转向而改变方向,从而使清洗机构每次都能稳定运行,通过设置清洗机构,一边喷水一边清扫,并对清洗过的地面进行烘干,有效提高了洁净效果。



1. 一种智能清扫机器人,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)内侧固定连接设置有支撑板(10),所述支撑板(10)上设置有吸尘机构,所述吸尘机构外侧设置有用于控制机器人移动的驱动机构,所述吸尘机构内侧设置有用于处理顽固油渍的清洗机构。

2. 根据权利要求1所述的智能清扫机器人,其特征在于,所述吸尘机构包括螺栓连接设置在支撑板(10)顶部的真空泵(11),所述真空泵(11)输出端与设置在支撑板(10)顶部的集尘箱(15)连接,所述真空泵(11)输入端通过导管与设置在支撑板(10)内侧的环形连接管(12)连接,所述环形连接管(12)底部固定连接设置有若干吸尘管(13),所述吸尘管(13)底部固定连接设置有吸尘嘴(14)。

3. 根据权利要求2所述的智能清扫机器人,其特征在于,所述驱动机构包括连接块(8),所述连接块(8)轴承连接设置在壳体(1)底部四角,所述连接块(8)内侧设置有电动滚轮(9),四个所述连接块(8)均与设置在壳体(1)内侧的转向机构连接。

4. 根据权利要求3所述的智能清扫机器人,其特征在于,所述转向机构包括螺栓连接设置在壳体(1)内侧顶部的第一电机(2),所述第一电机(2)输出端与转杆(3)连接,所述转杆(3)左右两侧均设置有与壳体(1)轴承连接的传动杆(4),所述传动杆(4)和转杆(3)外侧均固定连接设置有第一带轮(6),所述第一带轮(6)之间通过第一皮带连接,两侧所述传动杆(4)前后两侧均设置有与壳体(1)轴承连接的从动杆(5),所述从动杆(5)和传动杆(4)外侧均固定连接设置有第二带轮(7),所述第二带轮(7)之间通过第二皮带连接,所述从动杆(5)底端与连接块(8)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的智能清扫机器人,其特征在于,所述清洗机构包括清洗箱(16),所述清洗箱(16)设置在支撑板(10)下侧,所述清洗箱(16)顶端与转杆(3)固定连接,所述清洗箱(16)内侧固定连接设置有隔板(17),所述隔板(17)顶部螺栓连接设置有水箱(18),所述水箱(18)左侧螺栓连接设置有水泵(19),所述水泵(19)输出端与设置在隔板(17)下侧的喷淋管(20)连接,所述喷淋管(20)底部固定连接设置有若干喷头,所述喷淋管(20)右侧设置有与隔板(17)螺栓连接的第二电机(21),所述第二电机(21)输出端与刷板(22)连接,所述第二电机(21)右侧设置有烘干机构。

6. 根据权利要求5所述的智能清扫机器人,其特征在于,所述烘干机构包括固定连接设置在隔板(17)底部的外壳,所述外壳内侧顶端螺栓连接设置有抽风机(23),所述抽风机(23)输入端与清洗箱(16)连通,所述抽风机(23)输出端通过导管与设置在外壳内侧的净化箱(24)连接,所述净化箱(24)输出端与加热器(25)连接,所述外壳底部固定连接设置有若干出气管。

7. 根据权利要求6所述的智能清扫机器人,其特征在于,所述净化箱(24)内侧可拆卸连接设置有若干过滤网,所述过滤网下侧设置有与净化箱(24)卡接的活性炭过滤层。

一种智能清扫机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及智能生活电器技术领域，具体是一种智能清扫机器人。

背景技术

[0002] 智能清扫机器人又称自动打扫机，是智能家用电器的一种。智能清扫机器人能在控制器的控制下自动在房间内完成地板清理工作。具体地，智能清扫机器人一般采用刷扫和真空方式，将地面杂物清扫并吸纳进入自身的垃圾收纳盒，从而完成地面清理的功能。

[0003] 现有的智能清扫机器人的结构一般包括壳体以及安装于壳体上的盖体，壳体与盖体之间形成安装腔。安装腔内设有由控制器控制的清扫装置和驱动装置，清扫装置设于壳体的后侧，而驱动装置设于壳体的底面的两侧。驱动装置独立驱动有两个轮子带动机器人运行。在壳体的前侧设置有一个转向轮，转向轮的一侧也会设置一个带有刷子的转子，转子转动时电动刷子扫地。可见，目前的智能清扫机器人主要具有清扫功能。然而，当地面存在顽固油渍或不宜清扫的污物，需要用水清洗时，现有的智能清扫机器人并不能使用，因此，针对以上现状，迫切需要开发一种智能清扫机器人，以克服当前实际应用中的不足。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种智能清扫机器人，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0006] 一种智能清扫机器人，包括壳体，所述壳体内侧固定连接设置有支撑板，所述支撑板上设置有吸尘机构，所述吸尘机构外侧设置有用以控制机器人移动的驱动机构，所述吸尘机构内侧设置有用以处理顽固油渍的清洗机构。

[0007] 作为本发明进一步的方案：所述吸尘机构包括螺栓连接设置在支撑板顶部的真空泵，所述真空泵输出端与设置在支撑板顶部的集尘箱连接，所述真空泵输入端通过导管与设置在支撑板内侧的环形连接管连接，所述环形连接管底部固定连接设置有若干吸尘管，所述吸尘管底部固定连接设置有吸尘嘴。

[0008] 作为本发明进一步的方案：所述驱动机构包括连接块，所述连接块轴承连接设置在壳体底部四角，所述连接块内侧设置有电动滚轮，四个所述连接块均与设置在壳体内侧的转向机构连接。

[0009] 作为本发明进一步的方案：所述转向机构包括螺栓连接设置在壳体内侧顶部的第一电机，所述第一电机输出端与转杆连接，所述转杆左右两侧均设置有与壳体轴承连接的传动杆，所述传动杆和转杆外侧均固定连接设置有第一带轮，所述第一带轮之间通过第一皮带连接，两侧所述传动杆前后两侧均设置有与壳体轴承连接的从动杆，所述从动杆和传动杆外侧均固定连接设置有第二带轮，所述第二带轮之间通过第二皮带连接，所述从动杆底端与连接块固定连接。

[0010] 作为本发明进一步的方案：所述清洗机构包括清洗箱，所述清洗箱设置在支撑板

下侧,所述清洗箱顶端与转杆固定连接,所述清洗箱内侧固定连接设置有隔板,所述隔板顶部螺栓连接设置有水箱,所述水箱左侧螺栓连接设置有水泵,所述水泵输出端与设置在隔板下侧的喷淋管连接,所述喷淋管底部固定连接设置有若干喷头,所述喷淋管右侧设置有与隔板螺栓连接的第二电机,所述第二电机输出端与刷板连接,所述第二电机右侧设置有烘干机构。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述烘干机构包括固定连接设置在隔板底部的外壳,所述外壳内侧顶端螺栓连接设置有抽风机,所述抽风机输入端与清洗箱连通,所述抽风机输出端通过导管与设置在外壳内侧的净化箱连接,所述净化箱输出端与加热器连接,所述外壳底部固定连接设置有若干出气管。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述净化箱内侧可拆卸连接设置有若干过滤网,所述过滤网下侧设置有与净化箱卡接的活性炭过滤层。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 1.通过将清洗机构与转杆连接,可以使清洗机构随着装置的转向而改变方向,从而使清洗机构每次都能稳定运行,通过设置清洗机构,一边喷水一边清扫,并对清洗过的地面进行烘干,有效提高了洁净效果;

[0015] 2.通过设置吸尘机构,利用环形连接管,使装置在发生转向后仍能对前进方向上的灰尘进行吸收,有效增强装置的吸尘能力;

[0016] 3.通过设置转向机构,可以实现机器人的原地转向,使机器人更加灵活,利于提高装置的清理能力。

附图说明

[0017] 图1为智能清扫机器人的结构示意图。

[0018] 图2为智能清扫机器人的侧视图。

[0019] 图3为智能清扫机器人中吸尘管的结构示意图。

[0020] 图中:1-壳体,2-第一电机,3-转杆,4-传动杆,5-从动杆,6-第一带轮,7-第二带轮,8-连接块,9-电动滚轮,10-支撑板,11-真空泵,12-环形连接管,13-吸尘管,14-吸尘嘴,15-集尘箱,16-清洗箱,17-隔板,18-水箱,19-水泵,20-喷淋管,21-第二电机,22-刷板,23-抽风机,24-净化箱,25-加热器。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0022] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0023] 实施例1

[0024] 请参阅图1-3,本发明实施例中,一种智能清扫机器人,包括壳体1,所述壳体1内侧固定连接设置有支撑板10,所述支撑板10上设置有吸尘机构,所述吸尘机构外侧设置有用用于控制机器人移动的驱动机构,所述吸尘机构内侧设置有用用于处理顽固油渍的清洗机构。

[0025] 实施例2

[0026] 本实施例中,所述吸尘机构包括螺栓连接设置在支撑板10顶部的真空泵11,所述真空泵11输出端与设置在支撑板10顶部的集尘箱15连接,所述真空泵11输入端通过导管与设置在支撑板10内侧的环形连接管12连接,所述环形连接管12底部固定连接设置有若干吸尘管13,所述吸尘管13底部固定连接设置有吸尘嘴14,通过设置吸尘机构,利用环形连接管12,使装置在发生转向后仍能对前进方向上的灰尘进行吸收,有效增强装置的吸尘能力。

[0027] 本实施例中,所述驱动机构包括连接块8,所述连接块8轴承连接设置在壳体1底部四角,所述连接块8内侧设置有电动滚轮9,四个所述连接块8均与设置在壳体1内侧的转向机构连接。

[0028] 本实施例中,所述转向机构包括螺栓连接设置在壳体1内侧顶部的第一电机2,所述第一电机2输出端与转杆3连接,所述转杆3左右两侧均设置有与壳体1轴承连接的传动杆4,所述传动杆4和转杆3外侧均固定连接设置有第一带轮6,所述第一带轮6之间通过第一皮带连接,两侧所述传动杆4前后两侧均设置有与壳体1轴承连接的从动杆5,所述从动杆5和传动杆4外侧均固定连接设置有第二带轮7,所述第二带轮7之间通过第二皮带连接,所述从动杆5底端与连接块8固定连接,通过设置转向机构,可以实现机器人的原地转向,使机器人更加灵活,利于提高装置的清理能力。

[0029] 本实施例中,所述清洗机构包括清洗箱16,所述清洗箱16设置在支撑板10下侧,所述清洗箱16顶端与转杆3固定连接,所述清洗箱16内侧固定连接设置有隔板17,所述隔板17顶部螺栓连接设置有水箱18,所述水箱18左侧螺栓连接设置有水泵19,所述水泵19输出端与设置在隔板17下侧的喷淋管20连接,所述喷淋管20底部固定连接设置有若干喷头,所述喷淋管20右侧设置有与隔板17螺栓连接的第二电机21,所述第二电机21输出端与刷板22连接,所述第二电机21右侧设置有烘干机构,通过将清洗机构与转杆3连接,可以使清洗机构随着装置的转向而改变方向,从而使清洗机构每次都能稳定运行,通过设置清洗机构,一边喷水一边清扫,并对清洗过的地面进行烘干,有效提高了洁净效果。

[0030] 本实施例中,所述烘干机构包括固定连接设置在隔板17底部的外壳,所述外壳内侧顶端螺栓连接设置有抽风机23,所述抽风机23输入端与清洗箱16连通,所述抽风机23输出端通过导管与设置在外壳内侧的净化箱24连接,所述净化箱24输出端与加热器25连接,所述外壳底部固定连接设置有若干出气管。

[0031] 本实施例中,所述净化箱24内侧可拆卸连接设置有若干过滤网,所述过滤网下侧设置有与净化箱24卡接的活性炭过滤层。

[0032] 本实施例中,所述集尘箱15内侧设置有出气口,所述出气口内固定连接设置有滤网。

[0033] 该智能清扫机器人,通过设置吸尘机构,利用环形连接管12,使装置在发生转向后仍能对前进方向上的灰尘进行吸收,有效增强装置的吸尘能力,通过设置转向机构,可以实现机器人的原地转向,使机器人更加灵活,利于提高装置的清理能力,通过将清洗机构与转杆3连接,可以使清洗机构随着装置的转向而改变方向,从而使清洗机构每次都能稳定运行,通过设置清洗机构,一边喷水一边清扫,并对清洗过的地面进行烘干,有效提高了洁净效果。

[0034] 本发明的工作原理是:机器人根据检测器检测的结果对地面进行清扫,首先,真空泵11通过吸尘管12对灰尘进行吸收,而通过设置环形连接管12,使装置在发生转向后仍能

对前进方向上的灰尘进行吸收,有效增强装置的吸尘能力,灰尘最终进入集尘箱15内,而转向机构可以实现机器人的原地转向,利用第一电机2、转杆3、传动杆4和从动杆5可以使四个电动滚轮9同时进行转动,使机器人更加灵活,利于提高装置的清理能力,清洗机构可以一边喷水一边清扫,并对清洗过的地面进行烘干,有效提高了洁净效果,而将清洗机构与转杆3连接,可以使清洗机构随着装置的转向而改变方向,从而使清洗机构每次都能稳定运行。

[0035] 以上的仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

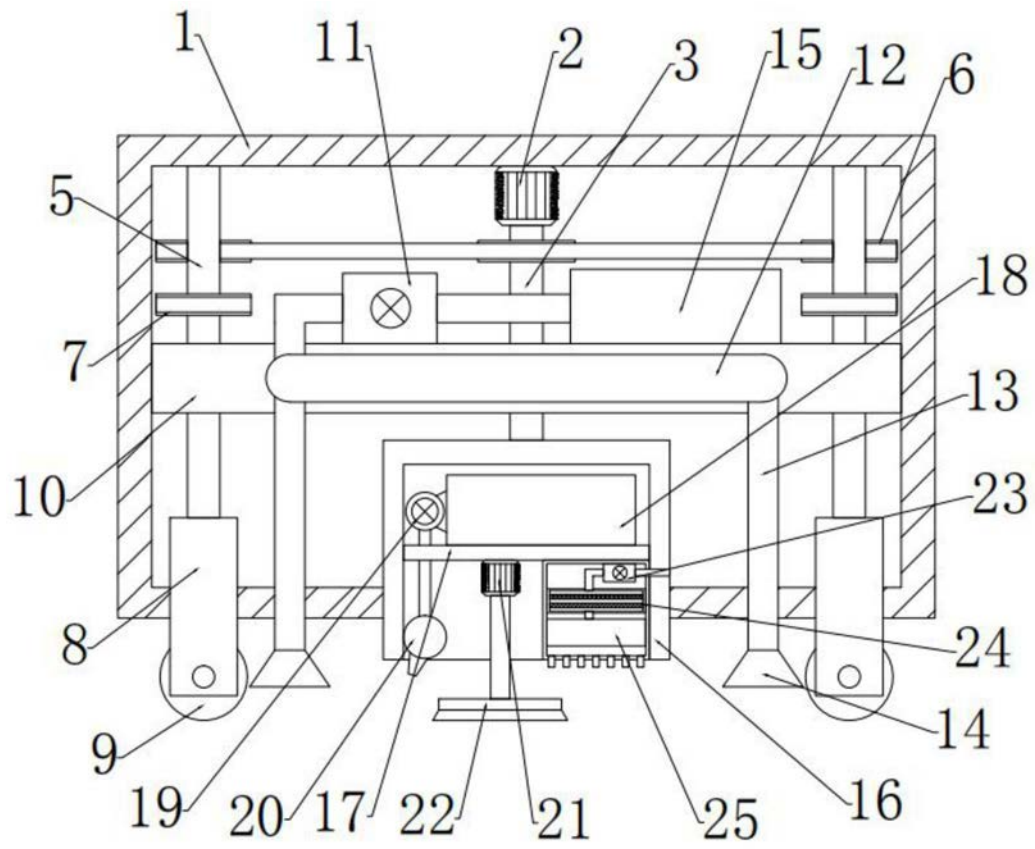


图1

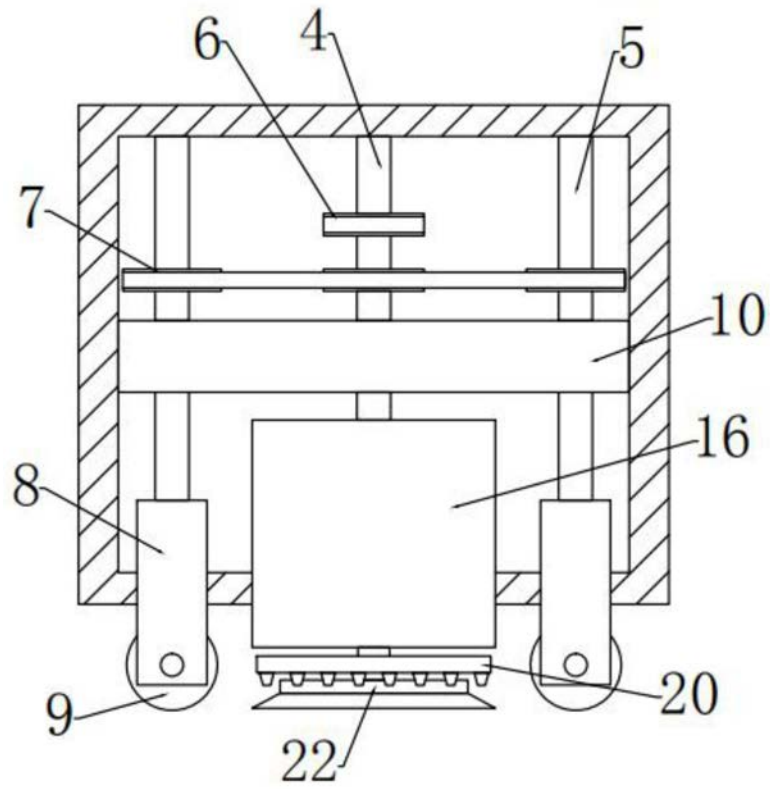


图2

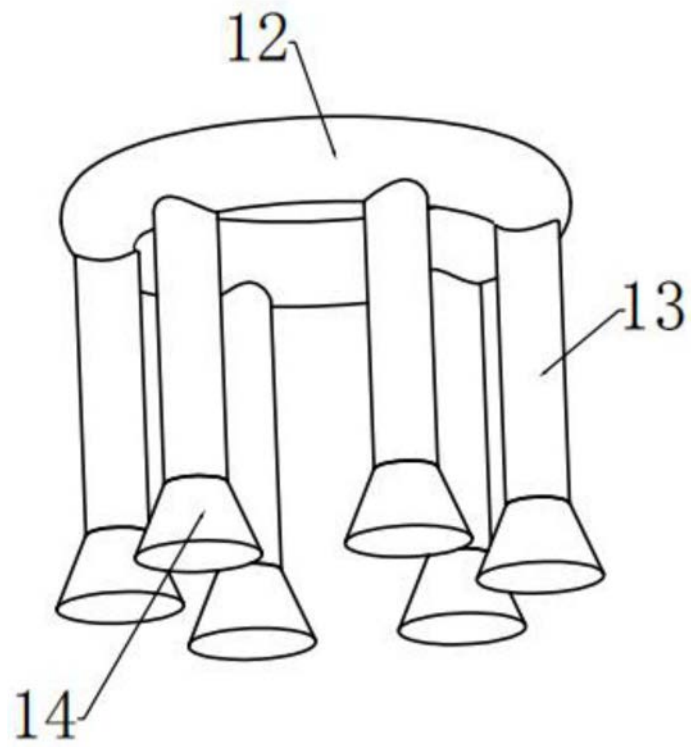


图3