(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213146864 U
(45)授权公告日 2021.05.07

(21)申请号 202021441977.4

(22)申请日 2020.07.18

(73)专利权人 天津大师兄科技有限公司
地址 300143 天津市西青区精武镇小南河村委会西100米

(72)发明人 师月钢

(51)Int.Cl.
F24F 8/108(2021.01)
F24F 8/158(2021.01)
F24F 8/133(2021.01)
F24F 8/80(2021.01)
F24F 3/14(2006.01)
F24F 13/28(2006.01)
F24F 13/32(2006.01)

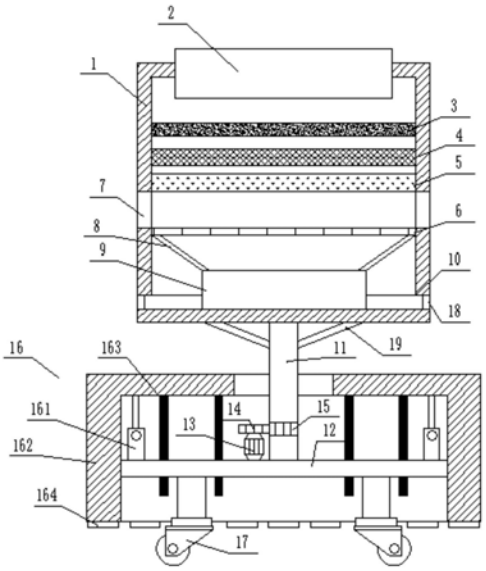
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种防倾倒智能空气净化机器人

(57)摘要

本实用新型涉及空气净化机器人技术领域，且公开了一种防倾倒智能空气净化机器人，包括壳体，壳体的上端固定连接有贯穿侧壁的风机，壳体的内壁从上到下依次连接有活性炭层、HEPA滤网、石棉过滤网和滤水网，壳体的左右侧壁位于石棉过滤网和滤水网之间均开设有开口，滤水网的下端固定连接有漏斗，漏斗的下端古墩路连接有滤水箱，滤水箱的左右两侧壁均固定连通有贯穿壳体侧壁的导管。本实用新型能够在空气净化的同时进行加湿，提高了空气的净化效率，提高了设备的净化范围，不用升降万向轮也不用升降整个设备就可以实现防倾倒功能，不改变整个设备高度的情况下提高了整个设备的稳固性，满足了人们的需求。



CN 213146864 U

1.一种防倾倒智能空气净化机器人,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)的上端固定连接有贯穿侧壁的风机(2),所述壳体(1)的内壁从上到下依次连接有活性炭层(3)、HEPA滤网(4)、石棉过滤网(5)和滤水网(6),所述壳体(1)的左右侧壁位于石棉过滤网(5)和滤水网(6)之间均开设有开口(7),所述滤水网(6)的下端固定连接有漏斗(8),所述漏斗(8)的下端古墩路连接有滤水箱(9),所述滤水箱(9)的左右两侧壁均固定连通有贯穿壳体(1)侧壁的导管(10),所述壳体(1)的下端固定连接有转杆(11),所述转杆(11)的下端通过滚珠轴承转动连接有底板(12),所述底板(12)的上端固定连接有电机(13),所述电机(13)的输出轴上固定连接有齿轮(14),所述转杆(11)的杆壁上开设有与齿轮(14)啮合的齿槽(15),所述底板(12)的上端固定连接有防倾倒机构(16)。

2.根据权利要求1所述的一种防倾倒智能空气净化机器人,其特征在于,所述防倾倒机构(16)包括固定在底板(12)左右两端的两个液压推杆(161),两个所述液压推杆(161)的上端固定连接有同一个升降壳(162),所述升降壳(162)的下端左右两侧壁均固定连接有两个贯穿底板(12)侧壁滑动在底板(12)上的导向杆(163),所述升降壳(162)的下端固定连接有多个吸盘(164)。

3.根据权利要求1所述的一种防倾倒智能空气净化机器人,其特征在于,所述底板(12)的下端四角处均固定连接有万向轮(17)。

4.根据权利要求1所述的一种防倾倒智能空气净化机器人,其特征在于,两个所述导管(10)远离滤水箱(9)的一端均固定连接有雾化喷头(18)。

5.根据权利要求1所述的一种防倾倒智能空气净化机器人,其特征在于,所述转杆(11)的侧壁与壳体(1)的底端之间固定连接有支撑柱(19)。

一种防倾倒智能空气净化机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化机器人技术领域，尤其涉及一种防倾倒智能空气净化机器人。

背景技术

[0002] 空气净化是指针对室内的各种环境问题提供杀菌消毒、降尘除霾、祛除有害装修残留以及异味等整体解决方案，提高改善生活、办公条件，增进身心健康，室内环境污染物和污染来源主要包括放射性气体、霉菌、颗粒物、装修残留、二手烟等。

[0003] 目前市场上的智能空气净化机器人大多都是采用伸缩万向轮来实现防倾倒功能，在伸缩万向轮的过程中需要承受整个设备的重力，所需要的液压推杆功率很大，能源消耗过大，同时在升起使往往会容易导致设备晃动，难以稳固设备，防倾倒效果差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中智能空气净化机器人防倾倒效果差且升起整个设备需要的推杆和能耗要求高的问题，而提出的一种防倾倒智能空气净化机器人。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种防倾倒智能空气净化机器人，包括壳体，所述壳体的上端固定连接有贯穿侧壁的风机，所述壳体的内壁从上到下依次连接有活性炭层、HEPA滤网、石棉过滤网和滤水网，所述壳体的左右侧壁位于石棉过滤网和滤水网之间均开设有开口，所述滤水网的下端固定连接有漏斗，所述漏斗的下端古墩路连接有滤水箱，所述滤水箱的左右两侧壁均固定连通有贯穿壳体侧壁的导管，所述壳体的下端固定连接有转杆，所述转杆的下端通过滚珠轴承转动连接有底板，所述底板的上端固定连接有电机，所述电机的输出轴上固定连接有齿轮，所述转杆的杆壁上开设有与齿轮啮合的齿槽，所述底板的上端固定连接有防倾倒机构。

[0007] 优选的，所述防倾倒机构包括固定在底板左右两端的两个液压推杆，两个所述液压推杆的上端固定连接有同一个升降壳，所述升降壳的下端左右两侧壁均固定连接有两个贯穿底板侧壁滑动在底板上的导向杆，所述升降壳的下端固定连接有多个吸盘。

[0008] 优选的，所述底板的下端四角处均固定连接有万向轮。

[0009] 优选的，两个所述导管远离滤水箱的一端均固定连接有雾化喷头。

[0010] 优选的，所述转杆的侧壁与壳体的底端之间固定连接有支撑柱。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种防倾倒智能空气净化机器人，具备以下有益效果：

[0012] 1、该防倾倒智能空气净化机器人，通过设有的防倾倒机构包括液压推杆、升降壳、导向杆、吸盘，能够通过液压推杆将整个升降壳进行升降，通过升降壳下固定连接的吸盘吸附底部形成固定，放置设备倾倒，不用升降万向轮也不用升降整个设备就可以实现防倾倒

功能，不改变整个设备高度的情况下提高了整个设备的稳固性，满足了人们的需求。

[0013] 2、该防倾倒智能空气净化机器人，通过设有的齿轮、电机、转杆和齿槽，可以将这个设备进行转动，提高了设备的净化范围，同时设有的雾化喷头、滤水箱和导管，能够将空气中的水收集在通过雾化喷头喷出，也可自行加水进行喷雾，在空气净化的同时还能给室内加湿净化，提高了空气净化效率。

[0014] 而且该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现，本实用新型能够在空气净化的同时进行加湿，提高了空气的净化效率，提高了设备的净化范围，不用升降万向轮也不用升降整个设备就可以实现防倾倒功能，不改变整个设备高度的情况下提高了整个设备的稳固性，满足了人们的需求。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种防倾倒智能空气净化机器人的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种防倾倒智能空气净化机器人升降壳的结构示意图。

[0017] 图中：1壳体、2风机、3活性炭层、4HEPA滤网、5石棉过滤网、6滤水网、7开口、8漏斗、9滤水箱、10导管、11转杆、12底板、13电机、14齿轮、15齿槽、16防倾倒机构、161液压推杆、162升降壳、163导向杆、164吸盘、17万向轮、18雾化喷头、19支撑柱。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0019] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0020] 参照图1-2，一种防倾倒智能空气净化机器人，包括壳体1，壳体1的上端固定连接有贯穿侧壁的风机2，壳体1的内壁从上到下依次连接有活性炭层3、HEPA滤网4、石棉过滤网5和滤水网6，壳体1的左右侧壁位于石棉过滤网5和滤水网6之间均开设有开口7，滤水网6的下端固定连接有漏斗8，漏斗8的下端古墩路连接有滤水箱9，滤水箱9的左右两侧壁均固定连通有贯穿壳体1侧壁的导管10，壳体1的下端固定连接有转杆11，转杆11的下端通过滚珠轴承转动连接有底板12，底板12的上端固定连接有电机13，电机13的输出轴上固定连接有齿轮14，转杆11的杆壁上开设有与齿轮14啮合的齿槽15，底板12的上端固定连接有防倾倒机构16。

[0021] 防倾倒机构16包括固定在底板12左右两端的两个液压推杆161，两个液压推杆161的上端固定连接有同一个升降壳162，升降壳162的下端左右两侧壁均固定连接有两个贯穿底板12侧壁滑动在底板12上的导向杆163，升降壳162的下端固定连接有多个吸盘164，设有的防倾倒机构可以防止机器人侧倾，稳固整个设备。

[0022] 底板12的下端四角处均固定连接有万向轮17，可以方便的移动整个设备。

[0023] 两个导管10远离滤水箱9的一端均固定连接有雾化喷头18，可以将滤水箱9内的水

分通过雾化喷头18喷出。

[0024] 转杆11的侧壁与壳体1的底端之间固定连接有支撑柱19，设有的支撑柱19可以提高壳体1的稳固性。

[0025] 本实用新型中，使用时，先打开风机2将空气带入壳体1内，通过活性炭层3、HEPA滤网4和石棉过滤网5可以将空气中的杂质过滤，并通过开口7排出，空气中蕴含的水分通过滤水网6进行过滤，然后通过漏斗进入滤水箱9内进行净化，净化完成的水通过导管10叨叨雾化喷头18处，打开电机13带动齿轮14转动，进而通过啮合作用带动开设有齿槽15的转杆11转动，使得壳体1转动，通过转动产生的离心力使得水从雾化喷头18喷出，同时也可以自行加水在滤水箱9内进行自行的室内加湿，通过万向轮17可以将设备移动到合适的地方，然后打开液压推杆161将升降壳162放下，将吸盘164吸附在地表上，形成对设备的防倾倒固定，整个设备结构简单，能够在空气净化的同时进行加湿，提高了空气的净化效率，提高了设备的净化范围，不用升降万向轮也不用升降整个设备就可以实现防倾倒功能，不改变整个设备高度的情况下提高了整个设备的稳固性，满足了人们的需求。

[0026] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

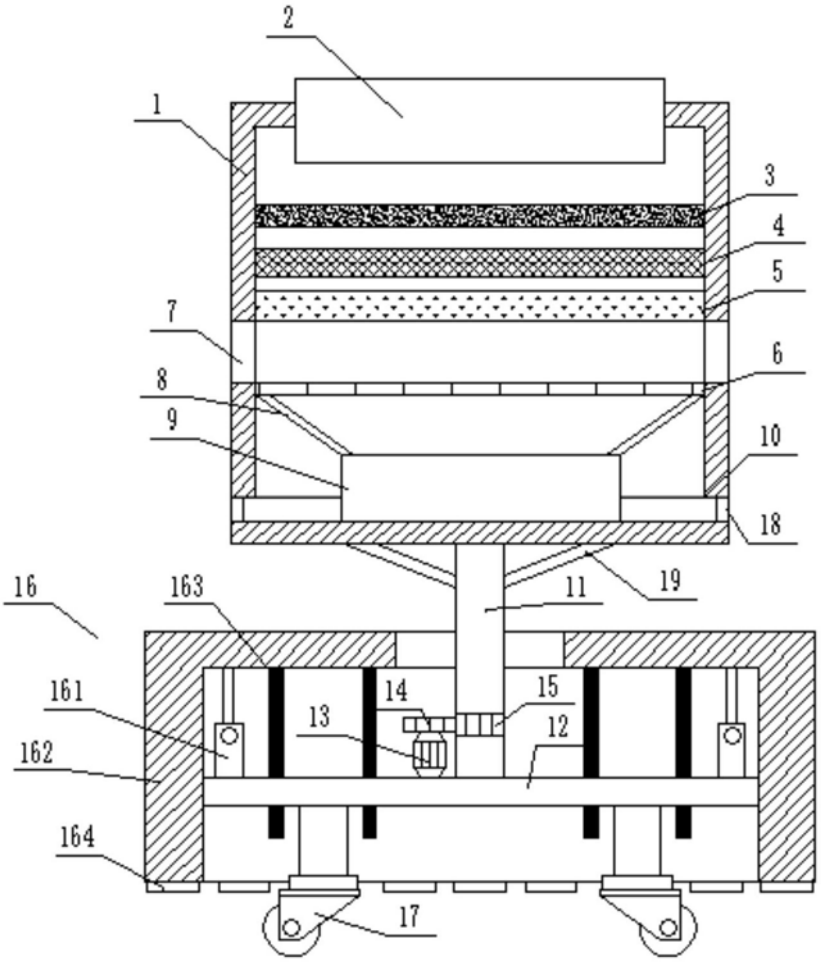


图1

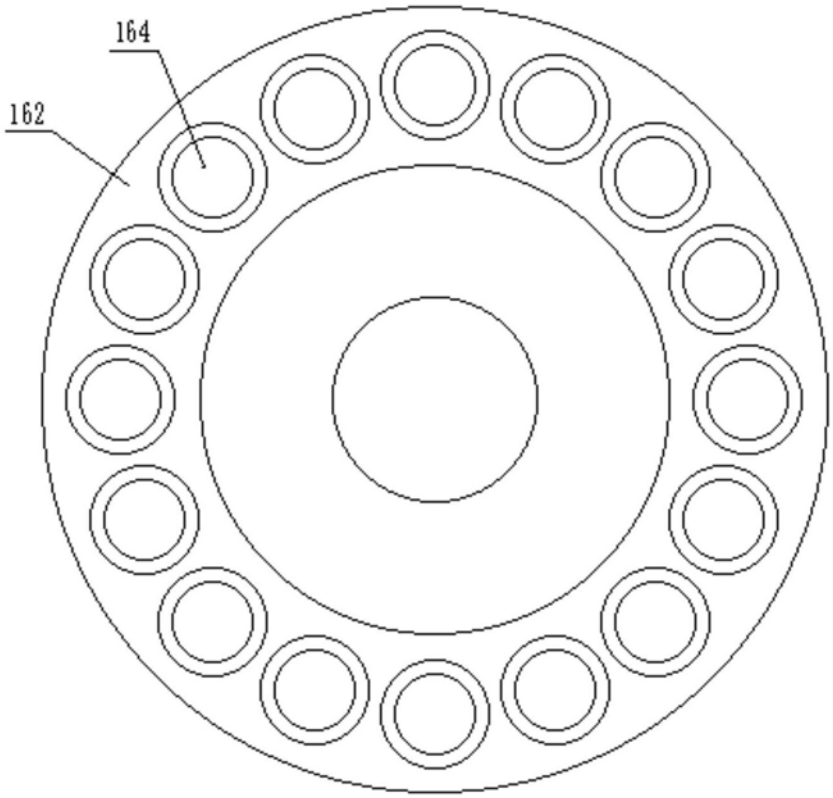


图2