



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111276849 B

(45) 授权公告日 2021. 03. 02

(21) 申请号 202010178783.8

H01R 13/60 (2006.01)

(22) 申请日 2020.03.15

B08B 1/00 (2006.01)

H02J 7/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111276849 A

(43) 申请公布日 2020.06.12

(73) 专利权人 肖宏丽

地址 272000 山东省济宁市任城区太白路
万达写字楼1606室

(72) 发明人 肖宏丽

(74) 专利代理机构 济宁宏科利信专利代理事务
所 37217

代理人 王玉芳

(56) 对比文件

CN 207835106 U, 2018.09.07

CN 108321866 A, 2018.07.24

WO 2015122040 A1, 2015.08.20

CN 109217431 A, 2019.01.15

CN 206937366 U, 2018.01.30

CN 106911162 A, 2017.06.30

CN 209434571 U, 2019.09.24

审查员 王水迎

(51) Int. Cl.

H01R 13/502 (2006.01)

H01R 13/52 (2006.01)

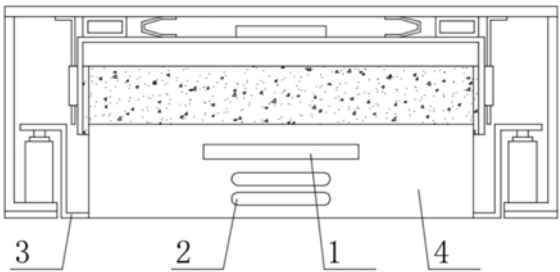
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种具有防护功能的机器人用充电装置

(57) 摘要

本发明公开了一种具有防护功能的机器人用充电装置,属于机器人技术领域,包括壳体,壳体的顶端设置有信号发射器,壳体的底端设置有充电触点,所述壳体的上方设置有防护机构,防护机构包括防护顶板,防护顶板的下表面两端设置有支撑脚,支撑脚的底端设置有电动伸缩杆,电动伸缩杆的顶端设置有与壳体相对应的第一限位件,防护顶板的下方设置有与壳体相对应的防护套筒,防护套筒的上表面中部设置有振动电机,防护套筒的上表面两端设置有与防护顶板相对应的橡胶方管;本发明结构简单,使用方便,具有良好的防护功能,可以有效防止充电装置上的充电触点溅上水渍和灰尘,而且本装置可以对充电触点进行清理。



1. 一种具有防护功能的机器人用充电装置,包括信号发射器(1)、充电触点(2)、防护机构(3)和壳体(4),壳体(4)的顶端设置有信号发射器(1),壳体(4)的底端设置有充电触点(2),其特征在于:所述壳体(4)的上方设置有防护机构(3),防护机构(3)包括第一限位件(31)、电动伸缩杆(32)、支撑脚(33)、防护顶板(34)、橡胶方管(35)、振动电机(36)、防护套筒(37)、第二限位件(391)、限位套筒(392)和清洁件(393),防护顶板(34)的下表面两端设置有支撑脚(33),支撑脚(33)的底端设置有电动伸缩杆(32),电动伸缩杆(32)的顶端设置有与壳体(4)相对应的第一限位件(31),防护顶板(34)的下方设置有与壳体(4)相对应的防护套筒(37),防护套筒(37)的上表面中部设置有振动电机(36),防护套筒(37)的上表面两端设置有与防护顶板(34)相对应的橡胶方管(35),防护顶板(34)的下表面两端设置有第二限位件(391),防护套筒(37)的两端设置有与第二限位件(391)滑动连接的限位套筒(392),防护套筒(37)的内壁上设置有清洁件(393)。

2. 根据权利要求1所述的具有防护功能的机器人用充电装置,其特征在于:所述防护顶板(34)的下表面两端还设置有与防护套筒(37)相对应的限位弹片(38),限位弹片(38)为“V”字形结构。

3. 根据权利要求2所述的具有防护功能的机器人用充电装置,其特征在于:所述限位弹片(38)的材质为不锈钢,限位弹片(38)与防护顶板(34)和防护套筒(37)均通过螺丝钉固定连接,限位弹片(38)上开设有与螺丝钉相对应的安装通孔(395)。

4. 根据权利要求3所述的具有防护功能的机器人用充电装置,其特征在于:所述清洁件(393)的材质为海绵或超细纤维,清洁件(393)与防护套筒(37)通过胶水粘合连接。

5. 根据权利要求4所述的具有防护功能的机器人用充电装置,其特征在于:所述限位套筒(392)为中空长方体结构,限位套筒(392)与防护套筒(37)通过焊接方式固定连接。

6. 根据权利要求1所述的具有防护功能的机器人用充电装置,其特征在于:所述第二限位件(391)为“L”形结构,第二限位件(391)的材质为不锈钢,第二限位件(391)的顶端与防护顶板(34)通过焊接方式固定连接。

7. 根据权利要求1所述的具有防护功能的机器人用充电装置,其特征在于:所述橡胶方管(35)与防护顶板(34)通过胶水粘合连接,橡胶方管(35)与防护套筒(37)通过胶水粘合连接。

8. 根据权利要求1所述的具有防护功能的机器人用充电装置,其特征在于:所述支撑脚(33)为“L”形结构,支撑脚(33)的顶端与防护顶板(34)通过焊接方式固定连接。

9. 根据权利要求1所述的具有防护功能的机器人用充电装置,其特征在于:所述第一限位件(31)为“Z”字形结构,第一限位件(31)的一端与电动伸缩杆(32)通过焊接方式固定连接,第一限位件(31)的另一端与壳体(4)通过螺丝钉固定连接。

10. 根据权利要求1-9任一所述的具有防护功能的机器人用充电装置,其特征在于:所述支撑脚(33)的下表面设置有防滑垫板(394),防滑垫板(394)为长方体结构,防滑垫板(394)的材质为橡胶,防滑垫板(394)与支撑脚(33)通过胶水粘合连接。

一种具有防护功能的机器人用充电装置

技术领域

[0001] 本发明属于机器人技术领域,具体涉及一种具有防护功能的机器人用充电装置。

背景技术

[0002] 中国专利(公开号为CN205335915U)公开了一种智能扫地机器人的自动对接充电装置,包括扫地机器人充电站和扫地机器人,所述的扫地机器人充电站包括一个水平底板和一个垂直壳体;所述的壳体上安装主信号发射器、顶部信号发射器、充电触点、DC插座和若干个LED指示灯;所述的扫地机器人上设置有充电接触点、中间红外接收器和辅助接收器。

[0003] 该充电装置的优点在于,通过充电站的红外信号来实现对接来实现扫地机器人的充电问题。

[0004] 然而该充电装置由于缺少相应的防护结构,导致充电装置上的充电触点很容易溅上水渍和灰尘,导致充电装置无法对扫地机器人进行充电,影响用户对充电装置的正常使用。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种具有防护功能的机器人用充电装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有防护功能的机器人用充电装置,包括壳体,壳体的顶端设置有信号发射器,壳体的底端设置有充电触点,所述壳体的上方设置有防护机构,防护机构包括防护顶板,防护顶板的下表面两端设置有支撑脚,支撑脚的底端设置有电动伸缩杆,电动伸缩杆的顶端设置有与壳体相对应的第一限位件,防护顶板的下方设置有与壳体相对应的防护套筒,防护套筒的上表面中部设置有振动电机,防护套筒的上表面两端设置有与防护顶板相对应的橡胶方管,防护顶板的下表面两端设置有第二限位件,防护套筒的两端设置有与第二限位件滑动连接的限位套筒,防护套筒的内壁上设置有清洁件。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述防护顶板的下表面两端还设置有与防护套筒相对应的限位弹片,限位弹片为“V”字形结构。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述限位弹片的材质为不锈钢,限位弹片与防护顶板和防护套筒均通过螺丝钉固定连接,限位弹片上开设有与螺丝钉相对应的安装通孔。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述清洁件的材质为海绵或超细纤维,清洁件与防护套筒通过胶水粘合连接。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述限位套筒为中空长方体结构,限位套筒与防护套筒通过焊接方式固定连接。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述第二限位件为“L”形结构,第二限位件的材质为不锈钢,第二限位件的顶端与防护顶板通过焊接方式固定连接。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述橡胶方管与防护顶板通过胶水粘合连接,橡胶方管与防护套筒通过胶水粘合连接。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述支撑脚为“L”形结构,支撑脚的顶端与防护顶板通过焊接方式固定连接。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述第一限位件为“Z”字形结构,第一限位件的一端与电动伸缩杆通过焊接方式固定连接,第一限位件的另一端与壳体通过螺丝钉固定连接。

[0015] 作为本发明再进一步的方案:所述支撑脚的下表面设置有防滑垫板,防滑垫板为长方体结构,防滑垫板的材质为橡胶,防滑垫板与支撑脚通过胶水粘合连接。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构简单,使用方便,具有良好的防护功能,可以有效防止充电装置上的充电触点溅上水渍和灰尘,而且本装置可以对充电触点进行清理,保证用户对充电装置的正常使用,其次,本装置具有良好的防滑功能,使充电装置的使用更加可靠,值得推广和使用。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图;

[0018] 图2为本发明对应的防护机构的结构示意图;

[0019] 图3为本发明对应的限位弹片的结构示意图;

[0020] 图中:1-信号发射器、2-充电触点、3-防护机构、4-壳体、31-第一限位件、32-电动伸缩杆、33-支撑脚、34-防护顶板、35-橡胶方管、36-振动电机、37-防护套筒、38-限位弹片、391-第二限位件、392-限位套筒、393-清洁件、394-防滑垫板、395-安装通孔。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例1:

[0023] 请参阅图1-图3,本发明提供一种技术方案:一种具有防护功能的机器人用充电装置,包括壳体4,壳体4的顶端设置有信号发射器1,壳体4的底端设置有充电触点2,壳体4、信号发射器1和充电触点2的使用均为现有技术,充电触点2和信号发射器1凸出于壳体4,其凸出长度为3毫米,壳体4的上方设置有防护机构3;防护机构3包括防护顶板34,防护顶板34的下表面两端设置有支撑脚33,支撑脚33的底端设置有电动伸缩杆32,电动伸缩杆32的顶端设置有与壳体4相对应的第一限位件31;

[0024] 防护顶板34的下方设置有与壳体4相对应的防护套筒37,防护套筒37的上表面中部设置有振动电机36,防护套筒37的上表面两端设置有与防护顶板34相对应的橡胶方管35,橡胶方管35的设置起到起振作用,使防护套筒37可以跟随振动电机36进行震动,防护顶板34的下表面两端设置有第二限位件391,防护套筒37的两端设置有与第二限位件391滑动连接的限位套筒392,防护套筒37的内壁上设置有清洁件393;

[0025] 为了使防护套筒37的使用更加可靠,本实施例中,优选的,防护顶板34的下表面两

端还设置有与防护套筒37相对应的限位弹片38,限位弹片38为“V”字形结构,限位弹片38进一步起到起振作用,使防护套筒37的震动效果更好;

[0026] 振动电机36和电动伸缩杆32均通过单片机与电源电连接,单片机的使用为现有技术,限位套筒392和第二限位件391的相互配合可以使防护套筒37在振动电机36的驱动下仅仅在竖直方向上进行往复移动;

[0027] 为了使限位弹片38的结构强度更高,本实施例中,优选的,限位弹片38的材质为不锈钢,限位弹片38与防护顶板34和防护套筒37均通过螺丝钉固定连接,限位弹片38上开设有与螺丝钉相对应的安装通孔395;

[0028] 为了使清洁件393对信号发射器1和充电触点2的清洁效果更好,本实施例中,优选的,清洁件393的材质为海绵或超细纤维,清洁件393与防护套筒37通过胶水粘合连接;

[0029] 为了使限位套筒392对第二限位件391的限位效果更好,本实施例中,优选的,限位套筒392为中空长方体结构,限位套筒392与防护套筒37通过焊接方式固定连接;

[0030] 为了使第二限位件391的使用更加可靠,本实施例中,优选的,第二限位件391为“L”形结构,第二限位件391的材质为不锈钢,第二限位件391的顶端与防护顶板34通过焊接方式固定连接。

[0031] 实施例2:

[0032] 在实施例1的基础上,为了使橡胶方管35的起振效果更好,本实施例中,优选的,橡胶方管35与防护顶板34通过胶水粘合连接,橡胶方管35与防护套筒37通过胶水粘合连接;

[0033] 为了使支撑脚33的支撑效果更好,本实施例中,优选的,支撑脚33为“L”形结构,支撑脚33的材质为不锈钢,支撑脚33的顶端与防护顶板34通过焊接方式固定连接;

[0034] 为了使第一限位件31的限位效果更好,本实施例中,优选的,第一限位件31为“Z”字形结构,第一限位件31的一端与电动伸缩杆32通过焊接方式固定连接,第一限位件31的另一端与壳体4通过螺丝钉固定连接;

[0035] 为了使充电装置的防滑效果更好,本实施例中,优选的,支撑脚33的下表面设置有防滑垫板394,防滑垫板394为长方体结构,防滑垫板394的材质为橡胶;

[0036] 为了使防滑垫板394的固定更加方便,本实施例中,优选的,防滑垫板394与支撑脚33通过胶水粘合连接,使用时通过防滑垫板394起到防滑作用,有效防止充电装置在使用时发生滑动,使充电装置的使用更加可靠。

[0037] 本发明的工作原理及使用流程:使用时通过充电触点2对扫地机器人进行充电,充电完毕后,驱动电动伸缩杆32伸展,此时壳体4收纳进防护套筒37中,从而防止壳体4上的充电触点2以及信号发射器1在放置时溅上水渍和灰尘,进而保证用户对充电装置的正常使用,放置水渍和尘土的不断积攒影响用户对充电装置的正常使用;

[0038] 此外,当壳体4收纳进防护套筒37的内部时,接通振动电机36的电源,此时防护套筒37在振动电机36、橡胶方管35和限位弹片38的相互配合下在竖直方向上进行往复移动,从而通过清洁件393对充电触点2和信号发射器1进行擦拭,进一步防止充电触点2以及信号发射器1上有水渍或者灰尘,从而保证用户对充电装置的正常使用,另外,防护顶板34的设置可以防止坠落的物品造成壳体4发生损坏,使充电装置的防护效果更好。

[0039] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论

从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0040] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

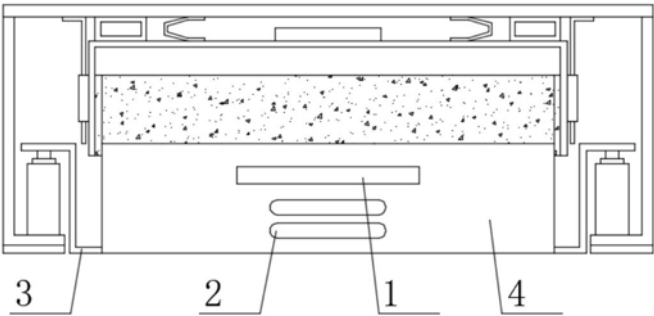


图1

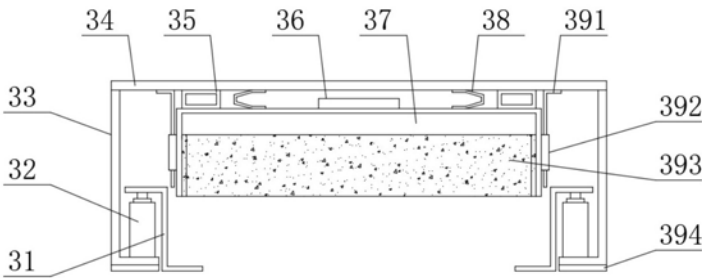


图2

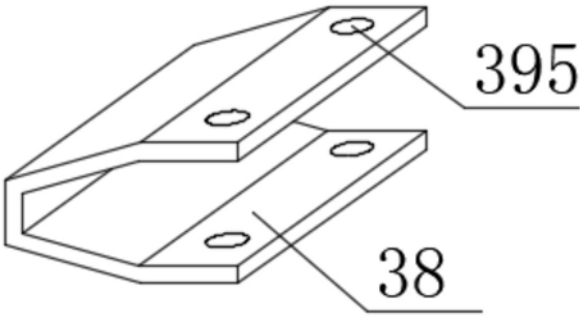


图3