(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 213411986 U
(45)授权公告日 2021.06.11

(21)申请号 202021303404.5
(22)申请日 2020.07.06
(73)专利权人 北洋国际科技发展(天津)有限公司
地址 300000 天津市滨海新区高新区华苑产业区兰苑路1号增2号819
(72)发明人 王悦
(74)专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833
代理人 尹均利
(51)Int.Cl.
*B25J 5/00*(2006.01)
*B25J 19/00*(2006.01)
*B25J 11/00*(2006.01)
*H02K 7/116*(2006.01)
*H02K 11/30*(2016.01)

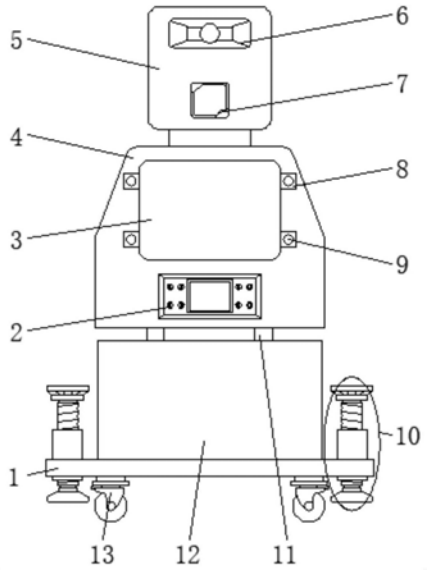
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于建筑内部的导航机器人

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于建筑内部的导航机器人，包括基座、控制面板、机身、摄像头和基台，所述基座顶端的中心位置处固定有基台，且基台的上方设有机身，并且机身表面的一端安装有显示屏，所述显示屏位置处的机身表面安装有可视防护罩，且可视防护罩的两外侧壁上皆固定有两组定位块，并且定位块表面的中心位置处安装有锁紧螺栓，锁紧螺栓的一端贯穿定位块并与机身的表面螺纹连接，所述机身顶端的中心位置处设有机头，且机头表面的一端安装有摄像头，并且摄像头下方的机头表面安装有定位器。本实用新型不仅提高了导航机器人的适用范围，提高了导航机器人使用时的稳定性，而且延长了导航机器人的使用寿命。




CN 213411986 U

1.一种用于建筑内部的导航机器人,包括基座(1)、控制面板(2)、机身(4)、摄像头(6)和基台(12),其特征在于:所述基座(1)顶端的中心位置处固定有基台(12),且基台(12)的上方设有机身(4),并且机身(4)表面的一端安装有显示屏(21),所述显示屏(21)位置处的机身(4)表面安装有可视防护罩(3),且可视防护罩(3)的两外侧壁上皆固定有两组定位块(8),并且定位块(8)表面的中心位置处安装有锁紧螺栓(9),锁紧螺栓(9)的一端贯穿定位块(8)并与机身(4)的表面螺纹连接,所述机身(4)顶端的中心位置处设有机头(5),且机头(5)表面的一端安装有摄像头(6),并且摄像头(6)下方的机头(5)表面安装有定位器(7),所述基座(1)底端的拐角位置处皆安装有万向轮(13),且万向轮(13)一侧的基座(1)底端设有支撑结构(10),可视防护罩(3)下方的机身(4)表面安装有控制面板(2),并且控制面板(2)内部单片机的输出端分别与摄像头(6)、定位器(7)以及显示屏(21)的输入端电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于建筑内部的导航机器人,其特征在于:所述支撑结构(10)的内部依次设有螺旋筒(1001)、手轮(1002)、丝杆(1003)以及支脚(1004),所述万向轮(13)一侧的基座(1)底端固定有螺旋筒(1001),螺旋筒(1001)的顶端延伸至基座(1)的外部,且螺旋筒(1001)的内部螺纹连接有丝杆(1003),丝杆(1003)的两端皆延伸至螺旋筒(1001)的外部。

3.根据权利要求2所述的一种用于建筑内部的导航机器人,其特征在于:所述丝杆(1003)的顶端安装有手轮(1002),且丝杆(1003)的底端铰接有支脚(1004)。

4.根据权利要求1所述的一种用于建筑内部的导航机器人,其特征在于:所述基台(12)底部的中心位置处安装有双轴电机(18),双轴电机(18)的输入端与控制面板(2)内部单片机的输出端电性连接,且双轴电机(18)的两端皆通过联轴器安装有转轴(19)。

5.根据权利要求4所述的一种用于建筑内部的导航机器人,其特征在于:所述转轴(19)远离双轴电机(18)的一端安装有第一齿轮(16),且第一齿轮(16)远离转轴(19)一侧的基台(12)底部铰接有第二齿轮(20),第二齿轮(20)与第一齿轮(16)相互啮合。

6.根据权利要求5所述的一种用于建筑内部的导航机器人,其特征在于:所述第二齿轮(20)顶端的中心位置处固定有螺旋杆(14),螺旋杆(14)的顶端与基台(12)的顶部相铰接,且螺旋杆(14)表面的一端螺纹连接有螺旋帽(15),并且相邻螺旋帽(15)之间的外壁上固定有横杆(17),横杆(17)顶端的两侧皆安装有立柱(11),立柱(11)的顶端延伸至基台(12)的外部并与机身(4)的底端固定连接。

# 一种用于建筑内部的导航机器人

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及导航机器人技术领域，具体为一种用于建筑内部的导航机器人。

## 背景技术

[0002] 建筑是指人工而成的资产，主要是指房屋与构建物两类，而大型构建物因面积较大，导致初入者易产生迷路的现象，随着现代科技的飞速发展，因而衍生出了导航机器人，其良好的导航作用解决了此类困扰，深受人们的喜爱。

[0003] 目前市面上的导航机器人多种多样，但功能性较为单一，还存在一定的问题，已逐渐无法满足人们的需求，具体问题有以下几点：

[0004] (1)现有的此类导航机器人不便于调节显示屏的高度，难以根据使用者的身高进行相应的调节，导致部分身高的人群难以适用的现象发生；

[0005] (2)现有的此类导航机器人不便于进行定点使用，导致其易产生滑移的现象，稳定性一般；

[0006] (3)现有的此类导航机器人不便于对显示屏进行防护处理，导致其易因外界因素产生碎裂的现象，使用寿命较短。

## 实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种用于建筑内部的导航机器人，以解决上述背景技术中提出导航机器人不便于调节显示屏的高度、不便于进行定点使用以及不便于对显示屏进行防护处理的问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于建筑内部的导航机器人，包括基座、控制面板、机身、摄像头和基台，所述基座顶端的中心位置处固定有基台，且基台的上方设有机身，并且机身表面的一端安装有显示屏，所述显示屏位置处的机身表面安装有可视防护罩，且可视防护罩的两外侧壁上皆固定有两组定位块，并且定位块表面的中心位置处安装有锁紧螺栓，锁紧螺栓的一端贯穿定位块并与机身的表面螺纹连接，所述机身顶端的中心位置处设有机头，且机头表面的一端安装有摄像头，并且摄像头下方的机头表面安装有定位器，所述基座底端的拐角位置处皆安装有万向轮，且万向轮一侧的基座底端设有支撑结构，可视防护罩下方的机身表面安装有控制面板，并且控制面板内部单片机的输出端分别与摄像头、定位器以及显示屏的输入端电性连接。

[0009] 优选的，所述支撑结构的内部依次设有螺旋筒、手轮、丝杆以及支脚，所述万向轮一侧的基座底端固定有螺旋筒，螺旋筒的顶端延伸至基座的外部，且螺旋筒的内部螺纹连接有丝杆，丝杆的两端皆延伸至螺旋筒的外部，以便带动支脚进行下移。

[0010] 优选的，所述丝杆的顶端安装有手轮，且丝杆的底端铰接有支脚，以便导航机器人进行定点使用。

[0011] 优选的，所述基台底部的中心位置处安装有双轴电机，双轴电机的输入端与控制面板内部单片机的输出端电性连接，且双轴电机的两端皆通过联轴器安装有转轴，以便带

动第一齿轮进行旋转。

[0012] 优选的，所述转轴远离双轴电机的一端安装有第一齿轮，且第一齿轮远离转轴一侧的基台底部铰接有第二齿轮，第二齿轮与第一齿轮相互啮合，以便带动螺旋杆进行旋转。

[0013] 优选的，所述第二齿轮顶端的中心位置处固定有螺旋杆，螺旋杆的顶端与基台的顶部相铰接，且螺旋杆表面的一端螺纹连接有螺旋帽，并且相邻螺旋帽之间的外壁上固定有横杆，横杆顶端的两侧皆安装有立柱，立柱的顶端延伸至基台的外部并与机身的底端固定连接，以便调节机身的高度。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该用于建筑内部的导航机器人不仅提高了导航机器人的适用范围，提高了导航机器人使用时的稳定性，而且延长了导航机器人的使用寿命；

[0015] (1)通过设置有立柱、螺旋杆、螺旋帽、第一齿轮、横杆、双轴电机、转轴以及第二齿轮，通过操作控制面板控制双轴电机，使其由转轴带动第一齿轮进行旋转，因第一齿轮与第二齿轮相互啮合，使得第一齿轮带动第二齿轮进行旋转，并由第二齿轮带动螺旋杆同步转动，此时螺旋帽则会位于螺旋杆的表面旋转并上下移动，并使得螺旋帽经横杆与立柱带动机身同步上升或下降，以便对显示屏的高度进行调节，避免部分身高的人群难以适用的现象发生，从而提高了导航机器人的适用范围；

[0016] (2)通过设置有螺旋筒、手轮、丝杆以及支脚，通过旋转手轮，使其带动丝杆位于螺旋筒的内部旋转并下移，并使得丝杆带动支脚同步下移，当支脚底端所在的平面低于万向轮底端所在的平面时，支脚则会替代万向轮进行支撑处理，进而使导航机器人定点使用，以降低其产生滑移的现象，从而提高了导航机器人使用时的稳定性；

[0017] (3)通过设置有可视防护罩、定位块以及锁紧螺栓，通过旋转锁紧螺栓，使其经定位块并旋入至机身的内部，进而将可视防护罩安装于显示屏位置处的机身表面，以便对显示屏进行防护处理，避免其因外界因素而产生碎裂的现象，从而延长了导航机器人的使用寿命。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型外观结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型基台剖视放大结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型可视防护罩剖视放大结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型支撑结构剖视放大结构示意图。

[0022] 图中：1、基座；2、控制面板；3、可视防护罩；4、机身；5、机头；6、摄像头；7、定位器；8、定位块；9、锁紧螺栓；10、支撑结构；1001、螺旋筒；1002、手轮；1003、丝杆；1004、支脚；11、立柱；12、基台；13、万向轮；14、螺旋杆；15、螺旋帽；16、第一齿轮；17、横杆；18、双轴电机；19、转轴；20、第二齿轮；21、显示屏。

## 具体实施方式

[0023] 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。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种用于建筑内部的导航机器人，包括基座1、控制面板2、机身4、摄像头6和基台12，基座1顶端的中心位置处固定有基台12，且基台12的上方设有机身4，基台12底部的中心位置处安装有双轴电机18，该双轴电机18的型号可为Y7S423C21，双轴电机18的输入端与控制面板2内部单片机的输出端电性连接，且双轴电机18的两端皆通过联轴器安装有转轴19，以便带动第一齿轮16进行旋转；

[0025] 转轴19远离双轴电机18的一端安装有第一齿轮16，且第一齿轮16远离转轴19一侧的基台12底部铰接有第二齿轮20，第二齿轮20与第一齿轮16相互啮合，以便带动螺旋杆14进行旋转；

[0026] 第二齿轮20顶端的中心位置处固定有螺旋杆14，螺旋杆14的顶端与基台12的顶部相铰接，且螺旋杆14表面的一端螺纹连接有螺旋帽15，并且相邻螺旋帽15之间的外壁上固定有横杆17，横杆17顶端的两侧皆安装有立柱11，立柱11的顶端延伸至基台12的外部并与机身4的底端固定连接，以便调节机身4的高度；

[0027] 并且机身4表面的一端安装有显示屏21，该显示屏21的型号可为T215HVN01.1，显示屏21位置处的机身4表面安装有可视防护罩3，且可视防护罩3的两外侧壁上皆固定有两组定位块8，并且定位块8表面的中心位置处安装有锁紧螺栓9，锁紧螺栓9的一端贯穿定位块8并与机身4的表面螺纹连接，机身4顶端的中心位置处设有机头5，且机头5表面的一端安装有摄像头6，该摄像头6的型号可为IMX220，并且摄像头6下方的机头5表面安装有定位器7，该定位器7的型号可为TZIDC-110，基座1底端的拐角位置处皆安装有万向轮13，且万向轮13一侧的基座1底端设有支撑结构10，支撑结构10的内部依次设有螺旋筒1001、手轮1002、丝杆1003以及支脚1004，万向轮13一侧的基座1底端固定有螺旋筒1001，螺旋筒1001的顶端延伸至基座1的外部，且螺旋筒1001的内部螺纹连接有丝杆1003，丝杆1003的两端皆延伸至螺旋筒1001的外部，丝杆1003的顶端安装有手轮1002，且丝杆1003的底端铰接有支脚1004；

[0028] 通过旋转手轮1002，使其带动丝杆1003位于螺旋筒1001的内部旋转并下移，并使得丝杆1003带动支脚1004同步下移，当支脚1004底端所在的平面低于万向轮13底端所在的平面时，支脚1004则会替代万向轮13进行支撑处理，进而使导航机器人定点使用，以降低其产生滑移的现象，提高了导航机器人使用时的稳定性，；

[0029] 可视防护罩3下方的机身4表面安装有控制面板2，该控制面板2的型号可为GC-1，并且控制面板2内部单片机的输出端分别与摄像头6、定位器7以及显示屏21的输入端电性连接。

[0030] 工作原理：当导航机器人使用时，首先通过操作控制面板2控制摄像头6与定位器7，使其对当前环境状况与位置实时监控，相关数据会反馈至控制面板2，经控制面板2对其进行整理后得出相应路线，并将此路线传输至显示屏21，以便显示屏21对其进行显示处理，并使得导航机器人能够根据此线路进行指引处理，再通过操作控制面板2控制双轴电机18，使其由转轴19带动第一齿轮16进行旋转，因第一齿轮16与第二齿轮20相互啮合，使得第一齿轮16带动第二齿轮20进行旋转，并由第二齿轮20带动螺旋杆14同步转动，此时螺旋帽15则会位于螺旋杆14的表面旋转并上下移动，并使得螺旋帽15经横杆17与立柱11带动机身4同步上升或下降，以便对显示屏21的高度进行调节，避免部分身高的人群难以适用的现象发生，提高了导航机器人的适用范围，之后通过旋转手轮1002，使其带动丝杆1003位于螺旋

筒1001的内部旋转并下移，并使得丝杆1003带动支脚1004同步下移，当支脚1004底端所在的平面低于万向轮13底端所在的平面时，支脚1004则会替代万向轮13进行支撑处理，进而使导航机器人定点使用，以降低其产生滑移的现象，提高了导航机器人使用时的稳定性，最后通过旋转锁紧螺栓9，使其经定位块8并旋入至机身4的内部，进而将可视防护罩3安装于显示屏21位置处的机身4表面，以便对显示屏21进行防护处理，避免其因外界因素而产生碎裂的现象，延长了导航机器人的使用寿命，从而完成导航机器人的使用。

[0031] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型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实用新型。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，本实用新型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实用新型内。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。

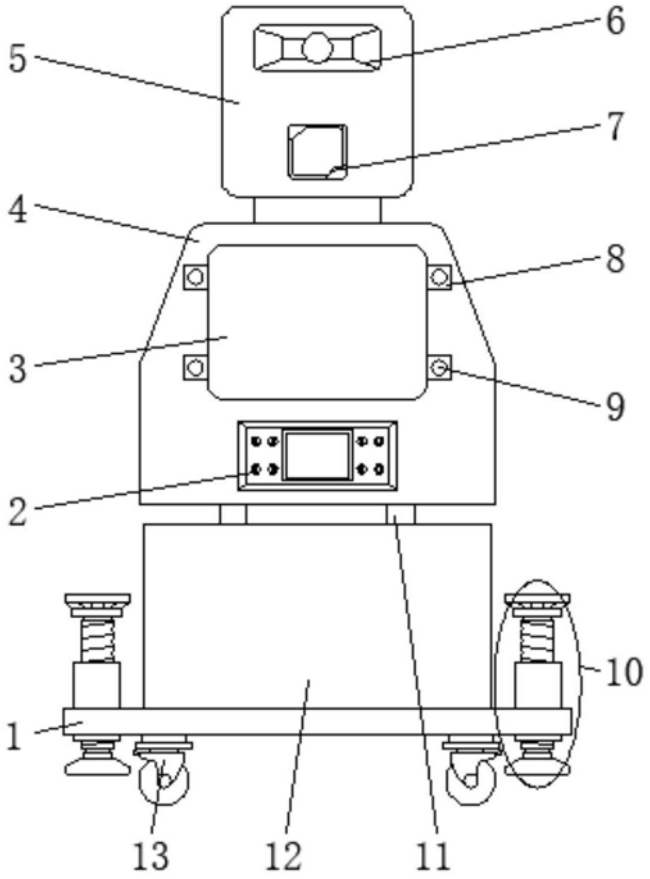



图1

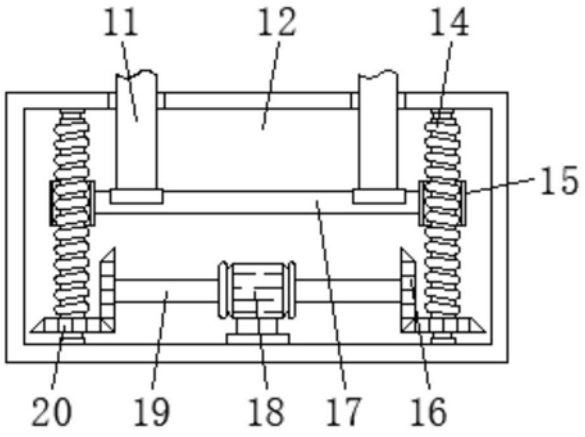



图2

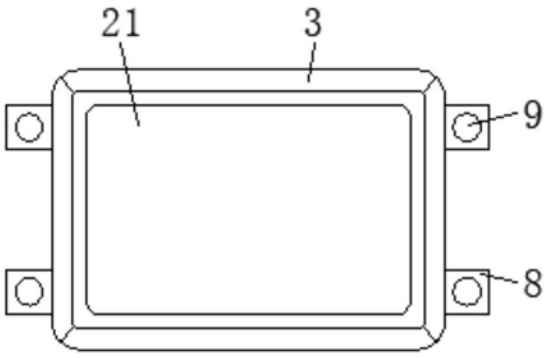



图3

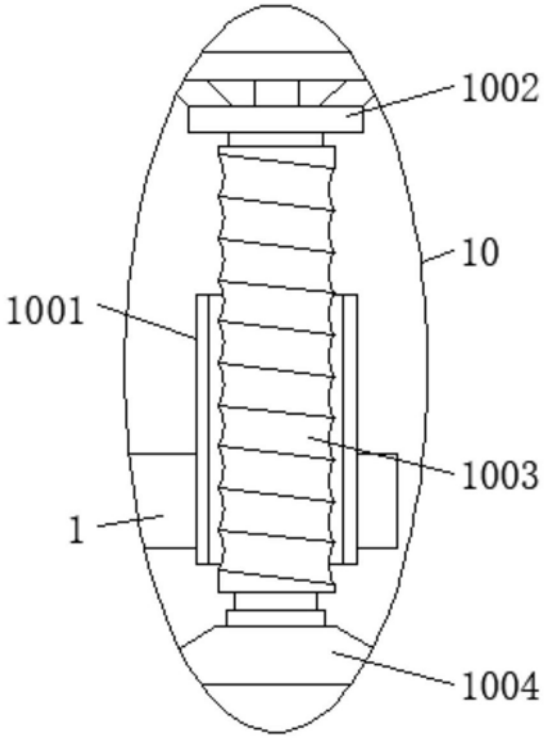



图4