



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110859549 A

(43)申请公布日 2020.03.06

(21)申请号 201911051943.6

(22)申请日 2019.10.31

(71)申请人 安徽普华灵动机器人科技有限公司

地址 236000 安徽省阜阳市颍泉区鹿坎路
南侧656号阜阳市青年电子产业园电
商楼5栋3层

(72)发明人 黄建 黄新 陈伟

(74)专利代理机构 合肥三川专利代理事务所
(普通合伙) 34150

代理人 李霞

(51)Int.Cl.

A47L 11/24(2006.01)

A47L 11/40(2006.01)

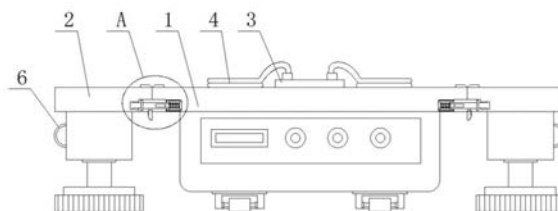
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种可折叠的服务机器人

(57)摘要

本发明属于服务机器人技术领域,尤其是一种可折叠的服务机器人,针对现有的服务机器人的连接组件一般为一个整体,体积较大,无法折叠,因而占据了较大的屋内空间,给人们的使用带来了不便,所以我们提出了一种可折叠的服务机器人的问题,现提出如下方案,其包括主构架,所述主构架的底部设置有智能扫地机器人,所述主构架的两侧均转动铰接有辅助构架,所述辅助构架的底部固定连接清洁扫把,所述主构架和辅助构架的顶部处于同一直线上,本发明操作简单,在服务机器人不使用时,可以将两个辅助构架均固定在主构架的顶部,并且利用弹性拉绳对其进行固定,实现对服务机器人的折叠,大大节省了室内空间。



1. 一种可折叠的服务机器人,包括主构架(1),其特征在于,所述主构架(1)的底部设置有智能扫地机器人,所述主构架(1)的两侧均转动铰接有辅助构架(2),所述辅助构架(2)的底部固定连接清洁扫把,所述主构架(1)和辅助构架(2)的顶部处于同一直线上,所述主构架(1)的顶部固定连接固定板(3),所述固定板(3)的顶部固定安装有对称设置的两个弹性拉绳(4),所述弹性拉绳(4)的另一端固定连接拉钩(5),清洁扫把的一侧固定安装有拉环(6),两个辅助构架(2)和主构架(1)相互靠近的一侧均开设有卡槽(7),所述主构架(1)的两侧均固定连接复位组件,且复位组件上固定连接卡轴(10),两个卡轴(10)分别和两个卡槽(7)相卡装。

2. 根据权利要求1所述的一种可折叠的服务机器人,其特征在于,两个所述辅助构架(2)的顶部均固定连接铰链(8),且两个铰链(8)相互靠近的另一端均和主构架(1)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可折叠的服务机器人,其特征在于,所述复位组件包括两个分别开设在主构架(1)两侧的两个滑动槽(9),两个卡轴(10)相互靠近的一侧分别延伸至两个滑动槽(9)内并和滑动槽(9)滑动连接,所述滑动槽(9)的一侧内壁上固定安装有限位轴(13),且限位轴(13)延伸至卡轴(10)内并和卡轴(10)滑动连接,所述限位轴(13)的外侧套设有复位弹簧(14),所述复位弹簧(14)的一端和滑动槽(9)的一侧内壁固定连接,所述复位弹簧(14)的另一端和卡轴(10)的一侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可折叠的服务机器人,其特征在于,所述卡轴(10)的底部固定连接手柄(15),且手柄(15)的长度为两到三厘米,所述手柄(15)的外侧固定套设有螺纹橡胶套。

5. 根据权利要求1所述的一种可折叠的服务机器人,其特征在于,所述卡轴(10)的顶部和底部均固定安装有滑动板(11),且两个滑动板(11)相互远离的一侧均固定安装有滑块,滑动槽(9)的顶部内壁和底部内壁上均固定安装有滑轨,且两个滑块分别和两个滑轨滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种可折叠的服务机器人,其特征在于,所述弹性拉绳(4)的长度为十厘米到二十厘米之间,且弹性拉绳(4)由弹性橡胶制成。

7. 根据权利要求1所述的一种可折叠的服务机器人,其特征在于,所述卡轴(10)的一侧开设有限位槽(12),限位轴(13)的一端延伸至限位槽(12)内并和限位槽(12)滑动连接。

一种可折叠的服务机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及服务机器人技术领域,尤其涉及一种可折叠的服务机器人。

背景技术

[0002] 近年来,全球服务机器人市场保持较快的增长速度,根据国际机器人联盟的数据,2010年全球专业领域服务机器人销量达13741台,同比增长4%,销售额为320亿美元,同比增长15%;个人/家庭服务机器人销量为220万台,同比增长35%,销售额为5.38亿美元,同比增长39%。

[0003] 服务机器人是机器人家族中的一个年轻成员,到目前为止尚没有一个严格的定义。不同国家对服务机器人的认识不同,现有的服务机器人的连接组件一般为一个整体,体积较大,无法折叠,因而占据了较大的屋内空间,给人们的使用带来了不便,所以我们提出了一种可折叠的服务机器人,用以解决上述所提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的服务机器人的连接组件一般为一个整体,体积较大,无法折叠,因而占据了较大的屋内空间,给人们的使用带来了不便,所以我们提出了一种可折叠的服务机器人的缺点,而提出的一种可折叠的服务机器人。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种可折叠的服务机器人,包括主构架,所述主构架的底部设置有智能扫地机器人,所述主构架的两侧均转动铰接有辅助构架,所述辅助构架的底部固定连接有清洁扫把,所述主构架和辅助构架的顶部处于同一条直线上,所述主构架的顶部固定连接有固定板,所述固定板的顶部固定安装有对称设置的两个弹性拉绳,所述弹性拉绳的另一端固定连接有拉钩,清洁扫把的一侧固定安装有拉环,两个辅助构架和主构架相互靠近的一侧均开设有卡槽,所述主构架的两侧均固定连接有复位组件,且复位组件上固定连接有卡轴,两个卡轴分别和两个卡槽相卡装。

[0006] 优选的,两个所述辅助构架的顶部均固定连接有铰链,且两个铰链相互靠近的另一端均和主构架固定连接,主构架和辅助构架通过铰链可以实现转动连接,当解除对辅助构架的制动时,可以将其辅助构架转动到主构架的顶部。

[0007] 优选的,所述复位组件包括两个分别开设在主构架两侧的两个滑动槽,两个卡轴相互靠近的一侧分别延伸至两个滑动槽内并和滑动槽滑动连接,所述滑动槽的一侧内壁上固定安装有限位轴,且限位轴延伸至卡轴内并和卡轴滑动连接,所述限位轴的外侧套设有复位弹簧,所述复位弹簧的一端和滑动槽的一侧内壁固定连接,所述复位弹簧的另一端和卡轴的一侧固定连接,在复位弹簧的复位弹力下,可以推动卡轴和卡槽卡装的更紧固,进而实现将辅助构架固定在主构架的一侧。

[0008] 优选的,所述卡轴的底部固定连接有手柄,且手柄的长度为两到三厘米,所述手柄的外侧固定套设有螺纹橡胶套,利用手柄便于拉动卡轴进行横向移动,而螺纹橡胶套可以

增大手柄和手部的摩擦力。

[0009] 优选的,所述卡轴的顶部和底部均固定安装有滑动板,且两个滑动板相互远离的一侧均固定安装有滑块,滑动槽的顶部内壁和底部内壁上均固定安装有滑轨,且两个滑块分别和两个滑轨滑动连接,利用滑块和滑轨可以使得卡轴横向移动时不会发生偏移。

[0010] 优选的,所述弹性拉绳的长度为十厘米到二十厘米之间,且弹性拉绳由弹性橡胶制成,利用弹性拉绳便于对辅助构架折叠时进行固定。

[0011] 优选的,所述卡轴的一侧开设有限位槽,限位轴的一端延伸至限位槽内并和限位槽滑动连接,利用限位槽可以使得卡轴在限位轴上沿着直线进行横移,便于压缩复位弹簧。

[0012] 本发明中,在此服务机器人本体在使用时,通过对卡轴和卡槽相卡装,可以使得两个辅助构架分别固定安装在主构架的两侧;

而在不使用此服务机器人本体时,此时拉动手柄进行横向移动,使得卡轴和卡槽相分离,便解除可以对辅助构架和主构架的固定,然后再转动辅助构架一百八十度,使得辅助构架和主构架的顶面相贴合,此时拉动两个拉勾分别勾在两个拉环上,同时弹性拉绳处于绷紧的状态,在弹性拉绳的拉力可以对辅助构架进行固定,从而完成了对服务机器人本体的收纳折叠。

[0013] 本发明操作简单,在服务机器人不使用时,可以将两个辅助构架均固定在主构架的顶部,并且利用弹性拉绳对其进行固定,实现对服务机器人的折叠,大大节省了室内空间,提高了服务机器人便携性,具有较强的实用性。

附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种可折叠的服务机器人的折叠之前的结构示意图;

图2为本发明提出的一种可折叠的服务机器人的图1的A部分的放大结构示意图;

图3为本发明提出的一种可折叠的服务机器人的折叠之后的结构示意图。

[0015] 图中:1主构架、2辅助构架、3固定板、4弹性拉绳、5拉钩、6拉环、7卡槽、8铰链、9滑动槽、10卡轴、11滑动板、12限位槽、13限位轴、14复位弹簧、15手柄。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 实施例一

参照图1-3,一种可折叠的服务机器人,包括主构架1,主构架1的底部设置有智能扫地机器人,主构架1的两侧均转动铰接有辅助构架2,辅助构架2的底部固定连接有清洁扫把,主构架1和辅助构架2的顶部处于同一条直线上,主构架1的顶部固定连接有固定板3,固定板3的顶部固定安装有对称设置的两个弹性拉绳4,弹性拉绳4的另一端固定连接有拉钩5,清洁扫把的一侧固定安装有拉环6,两个辅助构架2和主构架1相互靠近的一侧均开设有卡槽7,主构架1的两侧均固定连接有复位组件,且复位组件上固定连接有卡轴10,两个卡轴10分别和两个卡槽7相卡装;在服务机器人不使用时,可以将两个辅助构架均固定在主构架的顶部,并且利用弹性拉绳对其进行固定,实现对服务机器人的折叠,大大节省了室内空间,提高了服务机器人便携性,具有较强的实用性。

[0018] 实施例二

在实施例一的基础上进一步改进的：两个辅助构架2的顶部均固定连接有铰链8，且两个铰链8相互靠近的另一端均和主构架1固定连接，主构架1和辅助构架2通过铰链8可以实现转动连接，当解除对辅助构架2的制动时，可以将其辅助构架2转动到主构架1的顶部；复位组件包括两个分别开设在主构架1两侧的两个滑动槽9，两个卡轴10相互靠近的一侧分别延伸至两个滑动槽9内并和滑动槽9滑动连接，滑动槽9的一侧内壁上固定安装有限位轴13，且限位轴13延伸至卡轴10内并和卡轴10滑动连接，限位轴13的外侧套设有复位弹簧14，复位弹簧14的一端和滑动槽9的一侧内壁固定连接，复位弹簧14的另一端和卡轴10的一侧固定连接，在复位弹簧14的复位弹力下，可以推动卡轴10和卡槽7卡装的更紧固，进而实现将辅助构架2固定在主构架1的一侧；卡轴10的底部固定连接有手柄15，且手柄15的长度为两到三厘米，手柄15的外侧固定套设有螺纹橡胶套，利用手柄15便于拉动卡轴10进行横向移动，而螺纹橡胶套可以增大手柄15和手部的摩擦力；卡轴10的顶部和底部均固定安装有滑动板11，且两个滑动板11相互远离的一侧均固定安装有滑块，滑动槽9的顶部内壁和底部内壁上均固定安装有滑轨，且两个滑块分别和两个滑轨滑动连接，利用滑块和滑轨可以使得卡轴10横向移动时不会发生偏移；弹性拉绳4的长度为十厘米到二十厘米之间，且弹性拉绳4有弹性橡胶制成，利用弹性拉绳4便于对辅助构架2折叠时进行固定；卡轴10的一侧开设有限位槽12，限位轴13的一端延伸至限位槽12内并和限位槽12滑动连接，利用限位槽12可以使得卡轴10在限位轴13上沿着直线进行横移，便于压缩复位弹簧14。

[0019] 本实施例中，使用时，通过对其结构进行一定程度改进并对其增加相应的功能性适应性构件，增强其实际使用效果，其具体表现为，在此服务机器人本体在使用时，通过对卡轴10和卡槽7相卡装，可以使得两个辅助构架2分别固定安装在主构架1的两侧；

而在不使用此服务机器人本体时，此时拉动手柄15进行横向移动，使得卡轴10和卡槽7相分离，此时便解除可以对辅助构架2和主构架1固定的结构，然后再转动辅助构架2一百八十度，使得辅助构架2和主构架1的顶面相贴合，此时拉动两个拉勾5分别勾在两个拉环6上，此时弹性拉绳4处于绷紧的状态，在弹性拉绳4的拉力可以对辅助构架2进行固定，此时板完成了对服务机器人本体的折叠。

[0020] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明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发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

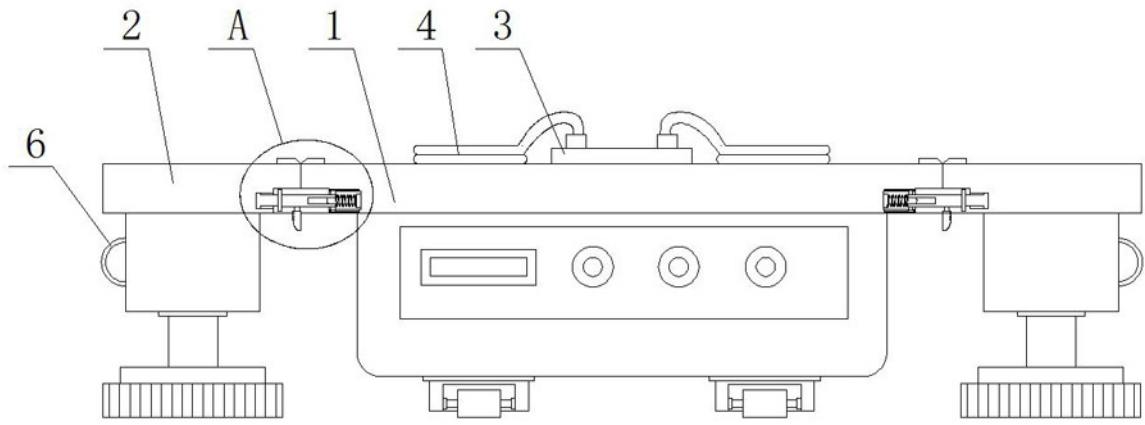


图1

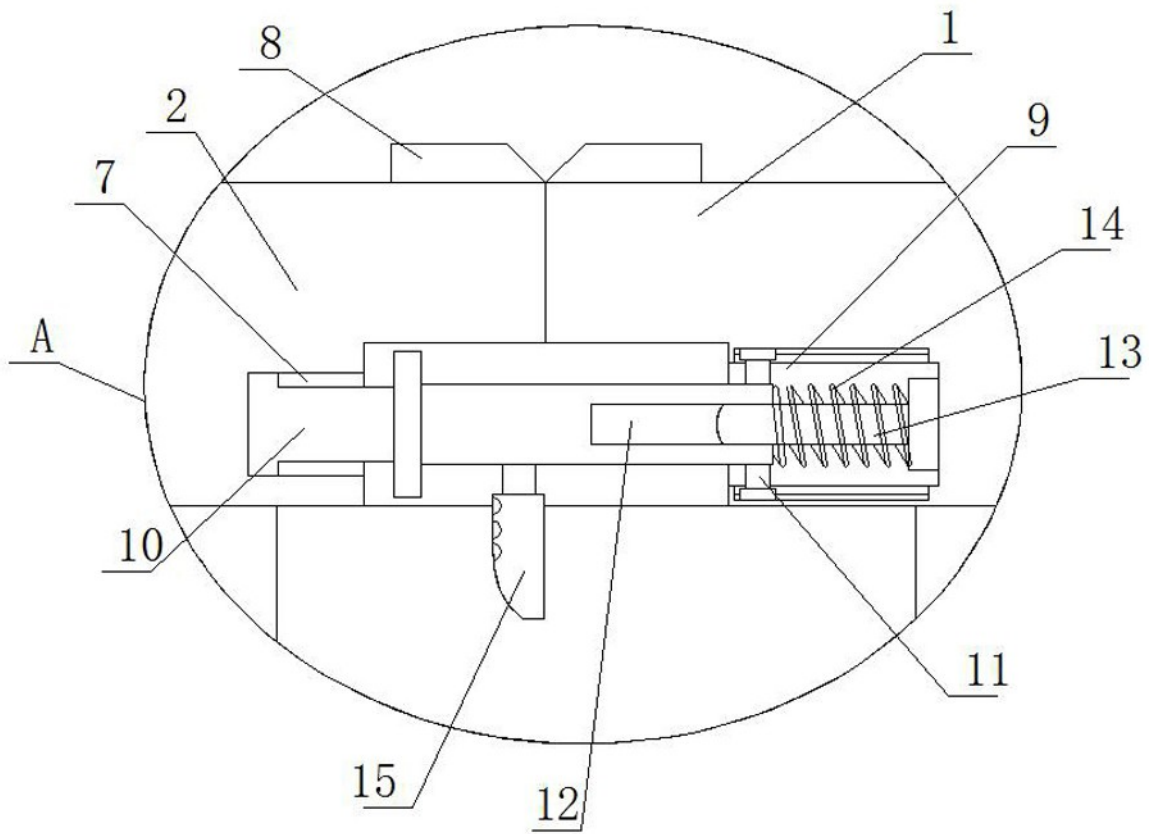


图2

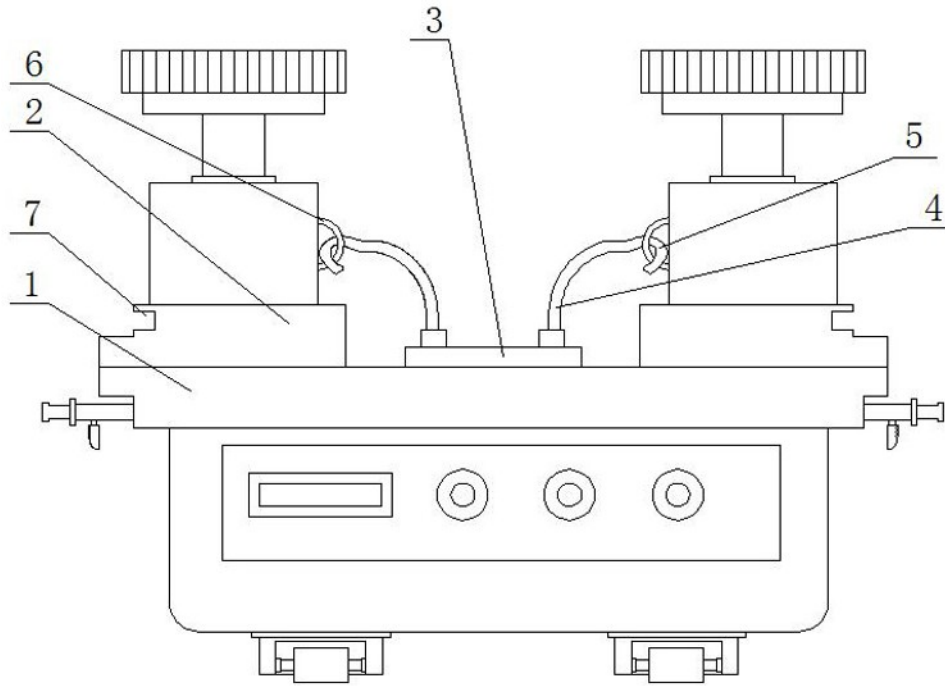


图3