



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106920380 A

(43)申请公布日 2017.07.04

(21)申请号 201710150411.2

(22)申请日 2017.03.14

(71)申请人 蒙柳

地址 530022 广西壮族自治区南宁市青秀区古城路24号8栋3单元855号房

(72)发明人 蒙柳

(74)专利代理机构 广西南宁公平知识产权代理有限公司 45104

代理人 陈剑锋

(51)Int.Cl.

G08C 17/02(2006.01)

H04B 1/3827(2015.01)

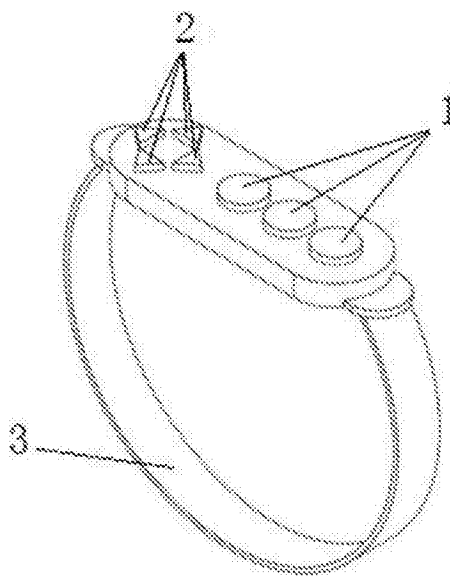
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种通用服务机器人安全遥控器

(57)摘要

本发明揭示了一种通用服务机器人安全遥控器,所述通用服务机器人具有电气层,机械层,及统一安全接口,所述遥控器包括发射端和接收端;发射端设置有若干个安全按钮,若干个移动按钮,以及无线发射模块,该若干个安全按钮用于控制电气层启停、及机械层启停、及整体复位,该若干个移动按钮用于控制机器人行进机构移动,无线发射模块用于发射控制信息;接收端与统一安全接口耦合,并接收发射端送出的控制信息。具有好辨识,易用,提高了用户管理机器人安全的能力,以及结构简单,出错概率小、响应速度快,而且无论是在一台机器人的情况下还是多台机器人情况下,都可以使用该遥控器进行安全管理的优势。



1. 一种通用服务机器人安全遥控器,所述通用服务机器人具有电气层,机械层,及统一安全接口,其特征在于:所述遥控器包括发射端和接收端;发射端设置有若干个安全按钮,若干个移动按钮,以及无线发射模块,该若干个安全按钮用于控制电气层启停、及机械层启停、及整体复位,该若干个移动按钮用于控制机器人行进机构移动,无线发射模块用于发射控制信息;接收端与统一安全接口耦合,并接收发射端送出的控制信息。

2. 根据权利要求1所述的通用服务机器人安全遥控器,其特征在于:所述发射端连接有紧扣在用户手腕上的手腕带。

3. 根据权利要求1所述的通用服务机器人安全遥控器,其特征在于:所述若干个安全按钮包括用于控制机器人电气层启停的启动按键、用于控制机器人机械层启停的行动许可按键、以及用于命令机器人所有可动部件恢复到设定的零位的复位按键。

4. 根据权利要求3所述的通用服务机器人安全遥控器,其特征在于:所述启动按键、行动许可按键和复位按键均具有按下和提起两个态,并且启动按键和行动许可按键的两个态设置后可以保持。

5. 根据权利要求1所述的通用服务机器人安全遥控器,其特征在于:所述若干个移动按钮包括前进按键、后退按键、左向按键以及右向按键,该四个按键均具有按下和提起两个态,持续按下保持驱动信号。

一种通用服务机器人安全遥控器

技术领域

[0001] 本发明的实施例涉及一种电子遥控装置,具体而言,涉及一种通用服务机器人安全遥控器。

背景技术

[0002] 随着科技发展,现如今出现了各种新型服务型机器人,诸如:送餐机器人、巡视机器人、遥操作机器人、扫地机器人等,这些机器人不仅具有一定的路面移动能力,基于机械臂的操作能力,而且具有一定程度的自主规划行动的能力,因此得到了广泛的应用。

[0003] 各种机器人,由于周围环境电磁干扰、规划算法中的漏洞、部件失效等原因,可能造成机器人电机的误动作,给在其周围的人员带来一定危险性,尤其是在机器人开机关机的过程中,出错的概率较大。因此,用户有必要对机器人进行安全管理,管理内容包括:决定是否允许机器人可动部件工作、命令或阻止机器人到达某个地点、让机器人紧急停止工作、可动部件复位等。

[0004] 每种机器人都会附带根据自身不同功能设计出的遥控器或控制面板,使用户得以控制其功能和进行开关机安全管理。但是,当一个环境中进入了多台、甚至多种类的机器人之后,用户将会面对以下问题:1、遥控器(控制器)太多,容易丢失,难找,难分辨哪台遥控器对应哪台机器人;2、遥控器(控制器)的功能键较多,难记忆和快速辨别出各个按键的功能,当需要进行安全管理时,用户在紧急情况下难找到对应的按钮,甚至会出现误操作,达不到安全管理的目的。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于针对现有技术中的上述缺陷,提供一种结构简单,通用性强,出错概率更小,响应速度更快的通用服务机器人安全遥控器,其效果为提高了用户管理机器人安全的能力,使机器人使用过程更安全。

[0006] 为实现上述发明目的,本发明采用了如下技术方案:一种通用服务机器人安全遥控器,所述通用服务机器人具有电气层,机械层,及统一安全接口,所述遥控器包括发射端和接收端;发射端设置有若干个安全按钮,若干个移动按钮,以及无线发射模块,该若干个安全按钮用于控制电气层启停、及机械层启停、及整体复位,该若干个移动按钮用于控制机器人行进机构移动,无线发射模块用于发射控制信息;接收端与统一安全接口耦合,并接收发射端送出的控制信息。

[0007] 此外,本发明还提供如下附属技术方案:

[0008] 所述发射端连接有紧扣在用户手腕上的手腕带。

[0009] 优选地,若干个安全按钮包括用于控制机器人电气层启停的启动按键、用于控制机器人机械层启停的行动许可按键、以及用于命令机器人所有可动部件恢复到设定的零位的复位按键。

[0010] 优选地,启动按键、行动许可按键和复位按键均具有按下和提起两个态,并且启动

按键和行动许可按键的两个态设置后可以保持。

[0011] 优选地,若干个移动按钮包括前进按键、后退按键、左向按键以及右向按键,该四个按键均具有按下和提起两个态,持续按下保持驱动信号。

[0012] 相比于现有技术,本发明的优势在于:本发明的安全遥控器将机器人最常用的安全管理功能集合在一起,而且采取了一系列措施,使遥控器好找,好辨识,易用,提高了用户管理机器人安全的能力。并且,本发明的安全遥控器该方案结构简单,出错概率小、响应速度快,而且无论是在一台机器人的情况下还是多台机器人情况下,都可以使用该遥控器进行安全管理。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例或相关技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅涉及本发明的一些实施例,并非对本发明的限制。

[0014] 图1是本发明的通用服务机器人安全遥控器的发射端的结构示意图。

[0015] 图2是本发明的通用服务机器人安全遥控器的接收端与机器人模块的连接框图。

具体实施方式

[0016] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本发明技术方案作进一步非限制性的详细描述。

[0017] 本发明的安全遥控器适用于各种通用服务机器人,通用服务机器人具有电气层和机械层,电气层包含机器人的处理器、传感器、通信模块、以及媒体模块,但不包含电源和继电器模块,机械层包含机器人所有可动部件及其驱动部件,如轮、腿、机械臂等。通用服务机器人还具有两个继电器,一个继电器用于控制电气层总电源的通断,另一个继电器用于控制机器人机械层总电源的通断,该两个继电器的控制接口、复位控制接口、以及移动控制接口集成到统一安全接口上,安全接口设计在机器人最容易被用户看到的一面上,通常是正前面或上表面。

[0018] 本发明的安全遥控器包括发射端和接收端,发射端用于发射用户指令,接收端接收指令,机器人根据指令进行相关动作。发射端与接收端是多对一关系,即可以一个或多个发射端控制一个接收端,但不能一个发射端控制多个接收端。但是,对应的遥控器发射端与接收端外观颜色与纹样应基本相同,而与其它成对的遥控器应存在差别,便于用户辨认对应的发射端与接收端。

[0019] 如图1所示的,发射端设置有若干个安全按钮1、若干个移动按钮2、以及无线发射模块(图未示)。本实施例,若干个安全按钮1包括用于控制机器人电气层启停的启动按键、用于控制机器人机械层启停的行动许可按键、以及用于命令机器人所有可动部件恢复到设定的零位(初始态)的复位按键;其中的启动按键和行动许可按键均具有按下和提起两个态,每个态设置后可以保持,复位按键具有按下和提起两个态,按下状态不保持。复位按钮按下一次后,机器人即执行复位动作。本实施例,若干个移动按钮2包括前进按键、后退按键、左向按键以及右向按键,该四个按键分别控制可在路面上移动的机器人的前后左右四个方向的移动、转向,每个按键都有按下和提起两个态,但是按下状态不能保持,需要用户

一直按下,才能保持驱动信号输出。无线发射模块用于远程发射控制信息,其与接收端的通信和编码方法可以采用现有的通用的红外线遥控技术和无线电遥控技术。

[0020] 为了便于携带,发射器连接有可以紧扣在用户手腕上的手腕带3,如果一个机器人处于启动状态,但其对应的发射端的手腕带3未处于紧扣状态,发射端会发出警告信息,例如发光闪烁和蜂鸣。

[0021] 如图2所示,接收端10插入统一安全接口,与机器人内的电源、两个继电器、相关控制信号接口相耦合。接收端内置无线接收模块(图未示),与无线发射模块无线通信,接收控制信息,并通过统一安全接口传送给机器人。

[0022] 使用时,用户将对应的接收端插入机器人的统一安全接口,实现电连接,将发射端扣紧在一边手腕上,用另外一只手进行操作,即可使用发射端控制该机器人,进行安全管理;如果多个机器人需要管理,可分为几个人进行管理或者一个用户佩带多个发射端。机器人启动时,用户可直接按下启动按钮,控制接收端连接的继电器,打开电气层;需要接通机械层电源时,用户应该确认在机器人可动部件活动的最大范围内不存在可能被机器人误动作造成损害的人和物体,然后按下按钮,控制接收端连接的继电器,打开机械层电源;机器人正常关闭时,用户应先按下复位按钮,使机器人机械层(机械臂等)复位,再使用移动按钮2将机器人停泊到安全位置,然后关闭机器人的机械层电源和电气层电源。也可根据需要省略其中若干步骤。当机器人出现错误需要被制止时,用户应该第一时间按下行动许可按键,切断机器人机械层电源断电,防止伤害。

[0023] 综上所述,本发明的安全遥控器将机器人最常用的安全管理功能集合在一起,而且采取了一系列措施,使遥控器好找,好辨识,易用,提高了用户管理机器人安全的能力。并且,本发明的安全遥控器该方案结构简单,出错概率小、响应速度快,而且无论是在一台机器人的情况下还是多台机器人情况下,都可以使用该遥控器进行安全管理。

[0024] 需要指出的是,上述较佳实施例仅为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

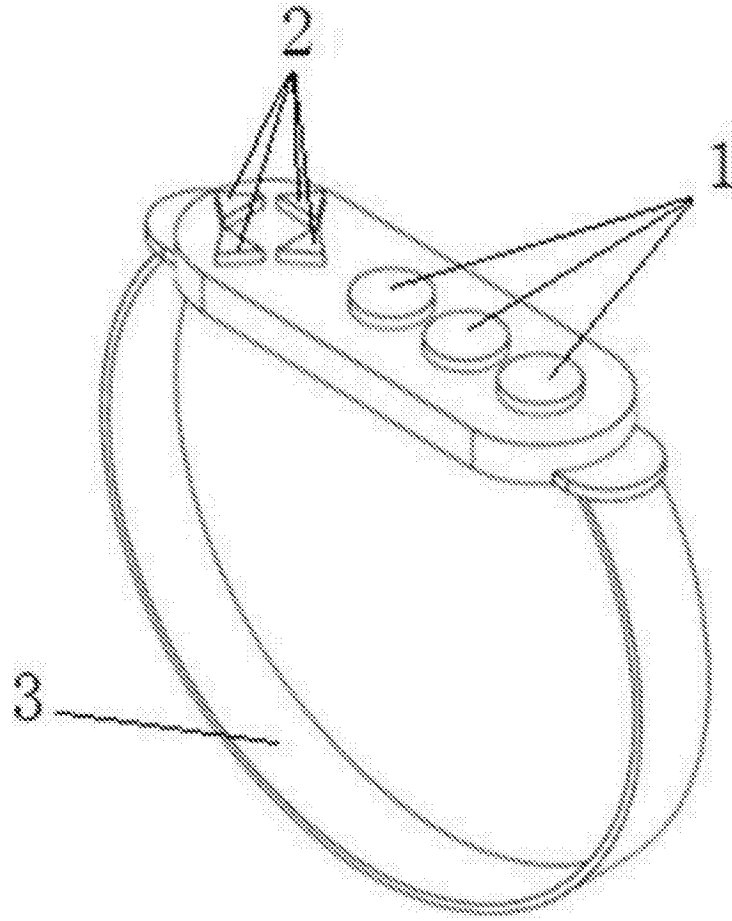


图1

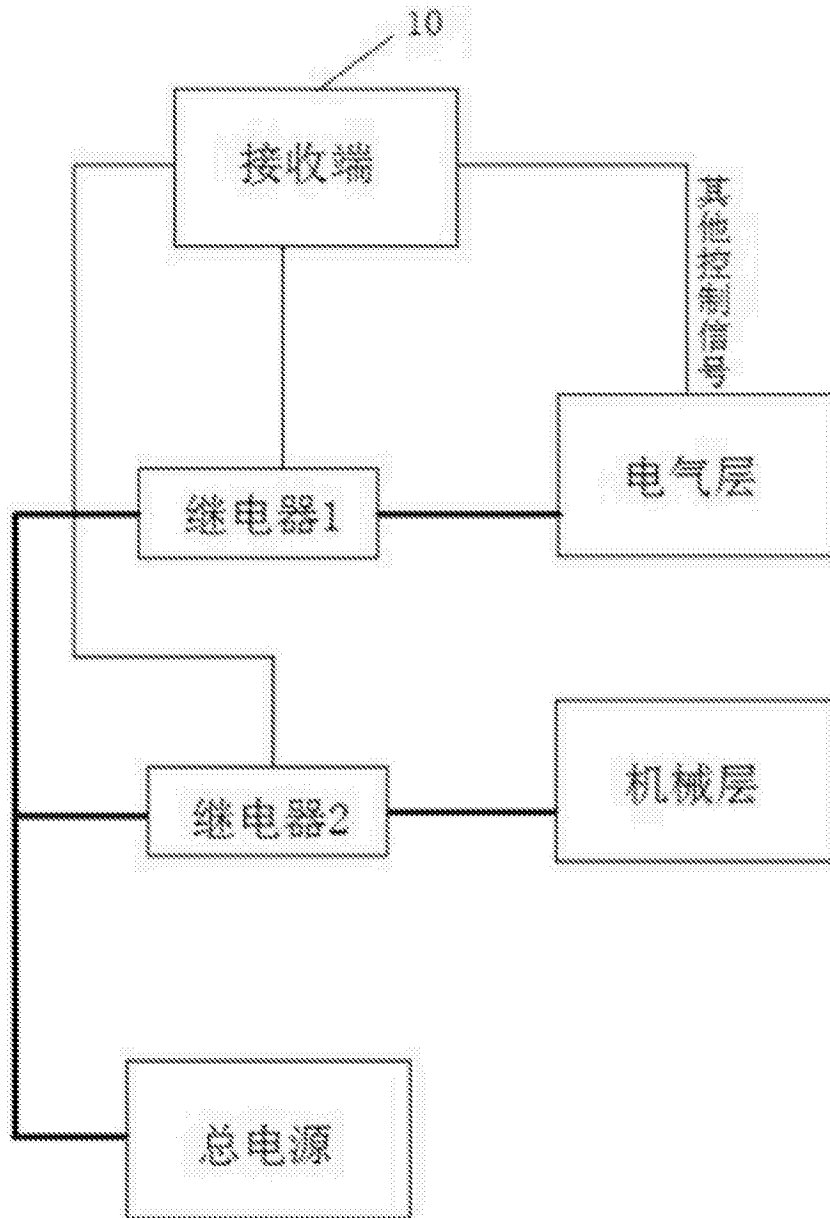


图2