



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111554063 A

(43)申请公布日 2020.08.18

(21)申请号 202010378440.6

B25J 9/16(2006.01)

(22)申请日 2020.05.07

B25J 5/00(2006.01)

G08B 25/10(2006.01)

(71)申请人 中自机器人技术(安庆)有限公司

地址 246000 安徽省安庆市岳西县莲云乡  
莲塘路2号(县经济开发区)

(72)发明人 左兆陆 窦少校

(74)专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限公司 34147

代理人 丁孝涛

(51)Int.Cl.

G08B 13/19(2006.01)

G08B 13/196(2006.01)

H04N 7/18(2006.01)

B25J 19/02(2006.01)

B25J 19/00(2006.01)

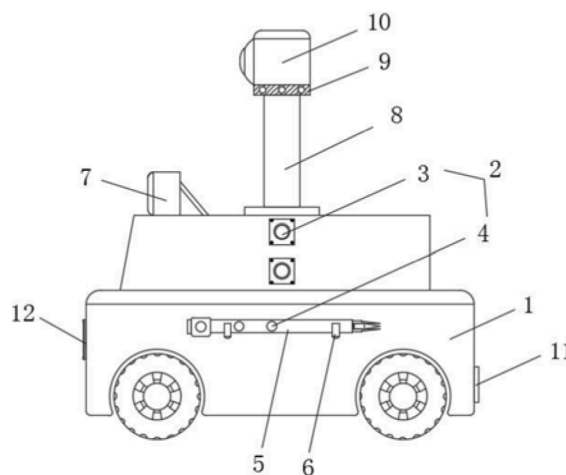
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54)发明名称

一种警戒机器人报警装置

### (57)摘要

本发明公开了一种警戒机器人报警装置,属于警戒机器人技术领域,包括机器人本体以及警戒报警装置,所述机器人本体上安装有报警器,其特征在于,所述警戒报警装置包括红外接收器和红外发射器;所述红外接收器安装在所述机器人本体上,所述红外发射器安装在警戒杆上,所述警戒杆与所述机器人本体分别放置在警戒通道两侧,通过发射器与接收器之间的红外信号交互来检测入侵,并利用所述报警器报警。通过红外接收器接收来自红外发射器发射的红外信号,来检测警戒杆和机器人本体之间组成的区域是否有人入侵,若被入侵则通过报警器进行报警,有效地起到警戒作用。



1. 一种警戒机器人报警装置,包括机器人本体以及警戒报警装置(2),所述机器人本体上安装有报警器(7),其特征在于,所述警戒报警装置(2)包括红外接收器(3)和红外发射器(4);

所述红外接收器(3)安装在所述机器人本体上,所述红外发射器(4)安装在警戒杆(5)上,所述警戒杆(5)与所述机器人本体分别放置在警戒通道两侧,通过发射器与接收器之间的红外信号交互来检测入侵,并利用所述报警器(7)报警。

2. 根据权利要求1所述的一种警戒机器人报警装置,其特征在于,所述机器人本体上设有U型托架(6),警戒杆(5)活动卡装在U型托架(6)上。

3. 根据权利要求2所述的一种警戒机器人报警装置,其特征在于,所述警戒杆(5)内置锂电池(17),警戒杆(5)表面设置电磁感应线圈(16),机器人本体与警戒杆(5)贴触部位设置无线充电座,通过无线传输为锂电池(17)充电。

4. 根据权利要求1所述的一种警戒机器人报警装置,其特征在于,所述警戒杆(5)的底端设置多功能底座(13),多功能底座(13)外壁一圈开设若干个凹槽(14),凹槽(14)内均转动安装有插杆(15),且插杆(15)的转动角度在 $0^{\circ}$ - $90^{\circ}$ 之间,多根插杆(15)合拢时组成锥形结构,分开时组成爪状结构。

5. 根据权利要求1所述的一种警戒机器人报警装置,其特征在于,所述机器人本体包括移动座(1),移动座(1)的一端安有照明灯(12),另一端安装有充电模组(11),为机器人电池充电。

6. 根据权利要求5所述的一种警戒机器人报警装置,其特征在于,所述机器人本体顶部通过支撑杆(8)安装摄像机(10),摄像机(10)外围设置一圈警示灯(9)。

7. 根据权利要求6所述的一种警戒机器人报警装置,其特征在于,所述机器人本体的内部设置与照明灯(12)、摄像机(10)、警示灯(9)、报警器(7)和警戒报警装置(4)电性连接的工控机以及无线网络模块,工控机通过无线网络模块将摄像机(10)拍摄的画面以及警戒报警装置(4)的报警信号发送给后台。

## 一种警戒机器人报警装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及警戒机器人技术领域,特别涉及一种警戒机器人报警装置。

### 背景技术

[0002] 机器人是自动执行工作的机器装置,包括一切模拟人类行为或思想与模拟其他生物的机械(如机器狗,机器猫等)。狭义上对机器人的定义还有很多分类法及争议,有些计算机程序甚至也被称为机器人。在当代工业中,机器人指能自动运行任务的人造机器设备,用以取代或协助人类工作,一般会机电设备,由计算机程序或是电子电路控制。

[0003] 随着科技的发展,为了适应工作的需求机器人的种类也越来越多,警戒机器人是设置在禁入区域的关卡,通过检测是否有人入侵进行报警,但是传统的警戒机器人报警装置结构复杂,不方便随意的安装和使用。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述警戒机器人的报警装置不方便随意安装和使用的问题提出一种警戒机器人报警装置,具有报警装置可随地形架设,便于携带运输,使用方便的优点。

[0005] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的,一种警戒机器人报警装置,包括机器人本体以及警戒报警装置,所述机器人本体上安装有报警器,其特征在于,所述警戒报警装置包括红外接收器和红外发射器;

[0006] 所述红外接收器安装在所述机器人本体上,所述红外发射器安装在警戒杆上,所述警戒杆与所述机器人本体分别放置在警戒通道两侧,通过发射器与接收器之间的红外信号交互来检测入侵,并利用所述报警器报警。

[0007] 优选的,所述机器人本体上设有U型托架,警戒杆活动卡装在U型托架上。

[0008] 优选的,所述警戒杆内置锂电池,警戒杆表面设置电磁感应线圈,机器人本体与警戒杆贴触部位设置无线充电座,通过无线传输为锂电池充电。

[0009] 优选的,所述警戒杆的底端设置多功能底座,多功能底座外壁一圈开设若干个凹槽,凹槽内均转动安装有插杆,且插杆的转动角度在 $0^{\circ}$ - $90^{\circ}$ 之间,多根插杆合拢时组成锥形结构,分开时组成爪状结构。

[0010] 优选的,所述机器人本体包括移动座,移动座的一端安有照明灯,另一端安装有充电模组,为机器人电池充电。

[0011] 优选的,所述机器人本体顶部通过支撑杆安装摄像机,摄像机外围设置一圈警示灯。

[0012] 优选的,所述机器人本体的内部设置与照明灯、摄像机、警示灯、报警器和警戒报警装置电性连接的工控机以及无线网络模块,工控机通过无线网络模块将摄像机拍摄的画面以及警戒报警装置的报警信号发送给后台。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 1、通过红外接收器接收来自红外发射器发射的红外信号,来检测警戒杆和机器人本体之间组成的区域是否有人入侵,若被入侵则通过报警器进行报警,有效地起到警戒作用。

[0015] 2、通过在机器人本体外壁设置U型托架,警戒杆不使用时可以横置与U型托架上,方便携带和运输,通过在机器人本体上设置无线充电座,警戒杆上设置磁感应线圈,可以通过贴触的方式对警戒杆内部的锂电池充电,保证警戒杆的续航。

[0016] 3、通过设置摄像机对周围画面进行拍摄,并通过无线网络模块上传拍摄画面,可以方便后台实时掌握周围环境信息。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明的整体装置结构示意图。

[0018] 图2为本发明的警戒杆结构示意图。

[0019] 图3为本发明的多功能底座的插杆展开结构示意图。

[0020] 图4为本发明的警戒报警装置运行原理示意图。

[0021] 图5为本发明的工控机连接结构示意图。

[0022] 图中:1、移动座,2、警戒报警装置,3、红外接收器,4、红外发射器,5、警戒杆,6、U型托架,7、报警器,8、支撑杆,9、警示灯,10、摄像机,11、充电模组,12、照明灯,13、多功能底座,14、凹槽,15、插杆,16、电磁感应线圈,17、锂电池。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 如图1所示,一种警戒机器人报警装置,包括机器人本体以及警戒报警装置2,机器人本体上安装有报警器7,警戒报警装置2包括红外接收器3和红外发射器4;红外接收器3安装在机器人本体上,红外发射器4安装在警戒杆5上,警戒杆5与机器人本体分别放置在警戒通道两侧,通过发射器与接收器之间的红外信号交互来检测入侵,并利用报警器7报警,在使用时将机器人本体和警戒杆5分开放置在需要警戒的通道两侧,警戒杆5上的红外发射器4与机器人本体上的红外接收器3对齐,如图4所示,正常装状态下红外接收器3可以接收来自红外发射器4的红外信号,若是信号中断,则说明有人入侵,此时报警器7进行报警警戒入侵人离开,红外接收器3和红外发射器4的数量可以设置多个,这样警戒效果更好。

[0025] 机器人本体上设有U型托架6,警戒杆5活动卡装在U型托架6上,警戒杆5在不使用时可以卡在U型托架6上,方便随着机器人移动运输,便于警戒杆5的携带,警戒杆5内置锂电池17,警戒杆5表面设置电磁感应线圈16,机器人本体与警戒杆5贴触部位设置无线充电座,通过无线传输为锂电池17充电,通过无线充电座和磁感应线圈16实现无线充电技术,在警戒杆5卡在U型托架6上的时候即可充电,充电方便,避免警戒杆5使用时电量不足影响警戒。

[0026] 如图2和图3所示,警戒杆5的底端设置多功能底座13,多功能底座13外壁一圈开设若干个凹槽14,凹槽14内均转动安装有插杆15,且插杆15的转动角度在 $0^{\circ}$ – $90^{\circ}$ 之间,多根插

杆15合拢时组成锥形结构,分开时组成爪状结构,多功能底座13可以实现警戒杆5在平地放置或者插置与柔软的地面上,平地放置时插杆15属于展开状态,形成爪状有利于提高摆放的稳定性,柔软地面插置时,可以将插杆15合拢,使其形成锥形结构,这样可以轻松插入地面,两种放置方式可以根据地形选择,使警戒杆5可以适用于任何地面的摆放,实用性较强。

[0027] 如图1和图5所示,机器人本体包括移动座1,移动座1的一端安有照明灯12,另一端安装有充电模组11,为机器人电池充电,机器人本体顶部通过支撑杆8安装摄像机10,摄像机10外围设置一圈警示灯9,机器人本体的内部设置与照明灯12、摄像机10、警示灯9、报警器7和警戒报警装置4电性连接的工控机以及无线网络模块,工控机通过无线网络模块将摄像机10拍摄的画面以及警戒报警装置4的报警信号发送给后台,工控机负责协调机器人本体上的各个设备工作,照明灯12和警示灯9方便夜晚使用,摄像机10可以将周围的画面拍摄下来,并通过无线网络模块发送给后台,使后台实时掌握警戒情况,警戒报警装置4报通过报警器7报警时,还会通过无线网络模块将报警信号发送给后台,若是摄像机10拍摄到入侵者未离开该区域,则可以人为过来驱赶,提高了警戒效果。

[0028] 机器人本体通过移动座1可以随意的移动,由于警戒杆5在不使用时挂设在U型托架6上,因此也方便随着机器人本体移动,到达警戒区域之后,取下警戒杆5,使其与机器人本体分开放置,形成防入侵关卡,开启警戒杆5上的红外发射器4,即可完成报警警戒装置2的安装,若是关卡内有人通过,则报警器7报警,警戒入侵者离开。

[0029] 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。

[0030] 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。

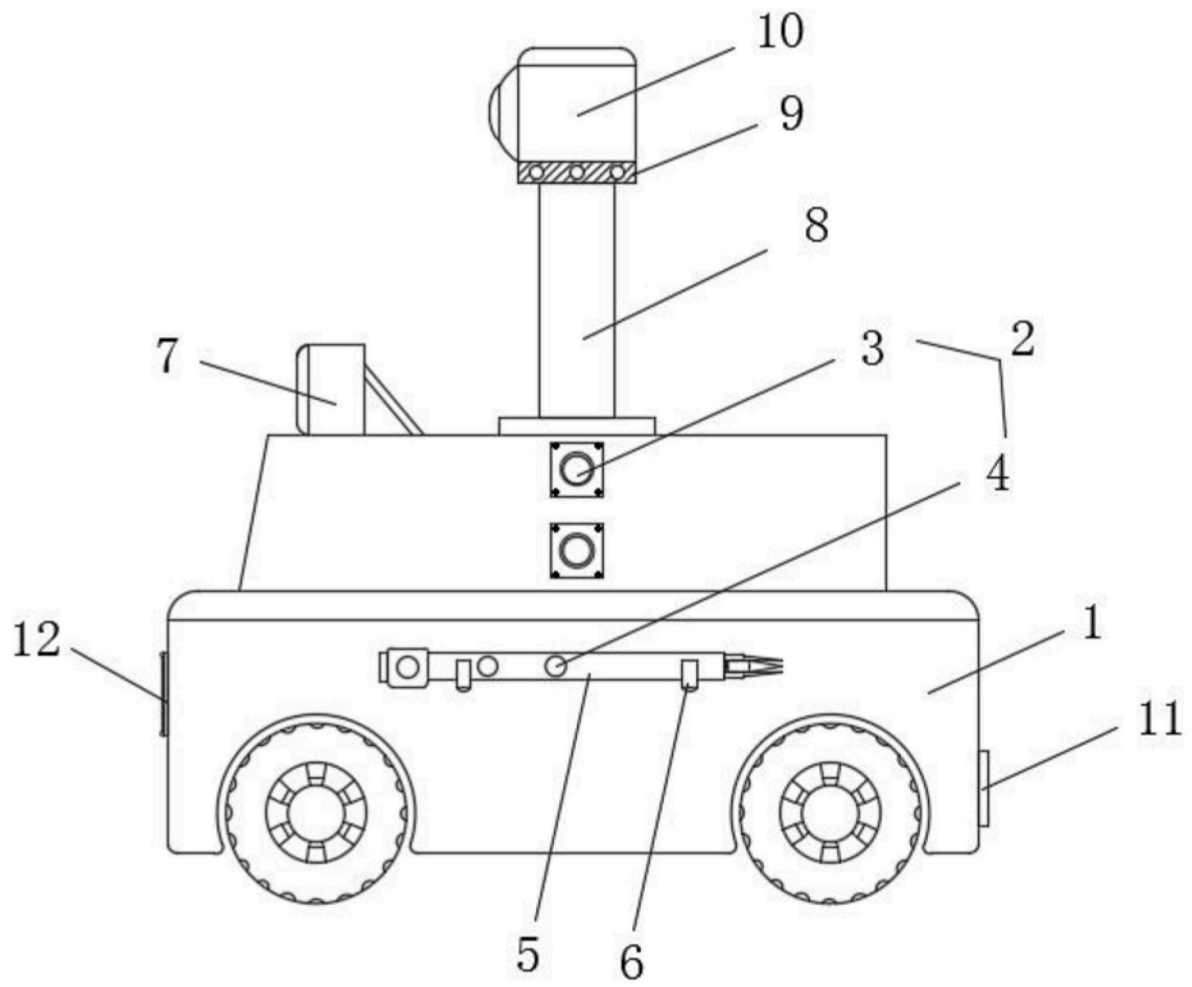


图1

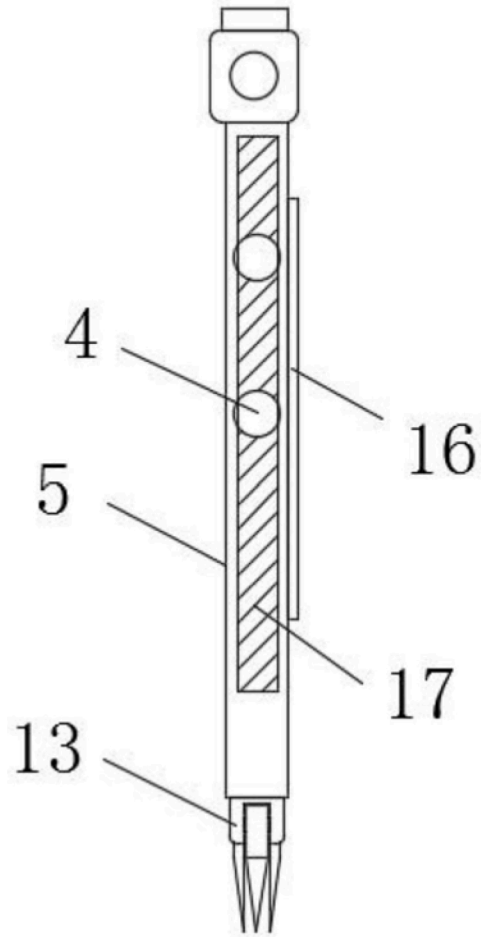


图2

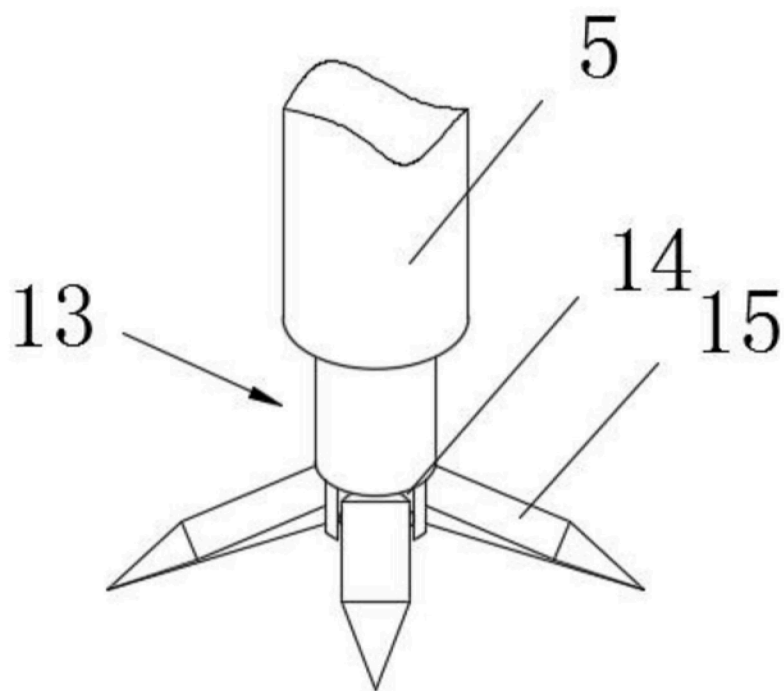


图3

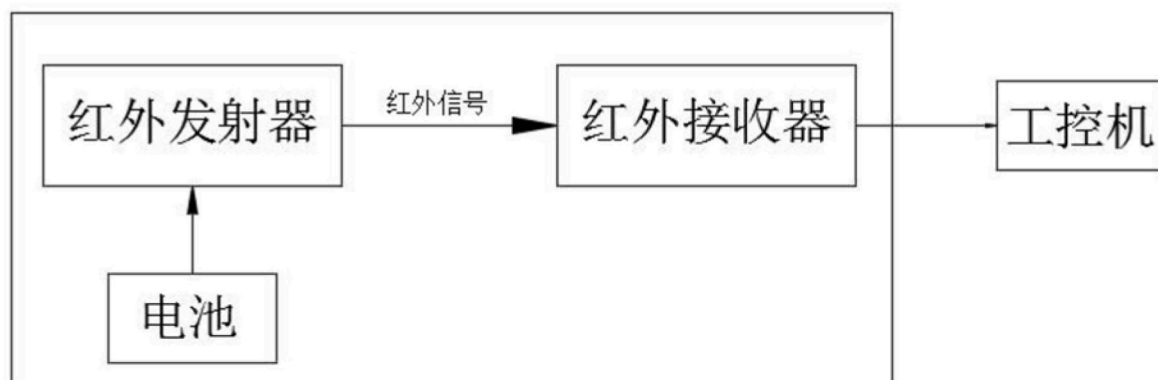


图4



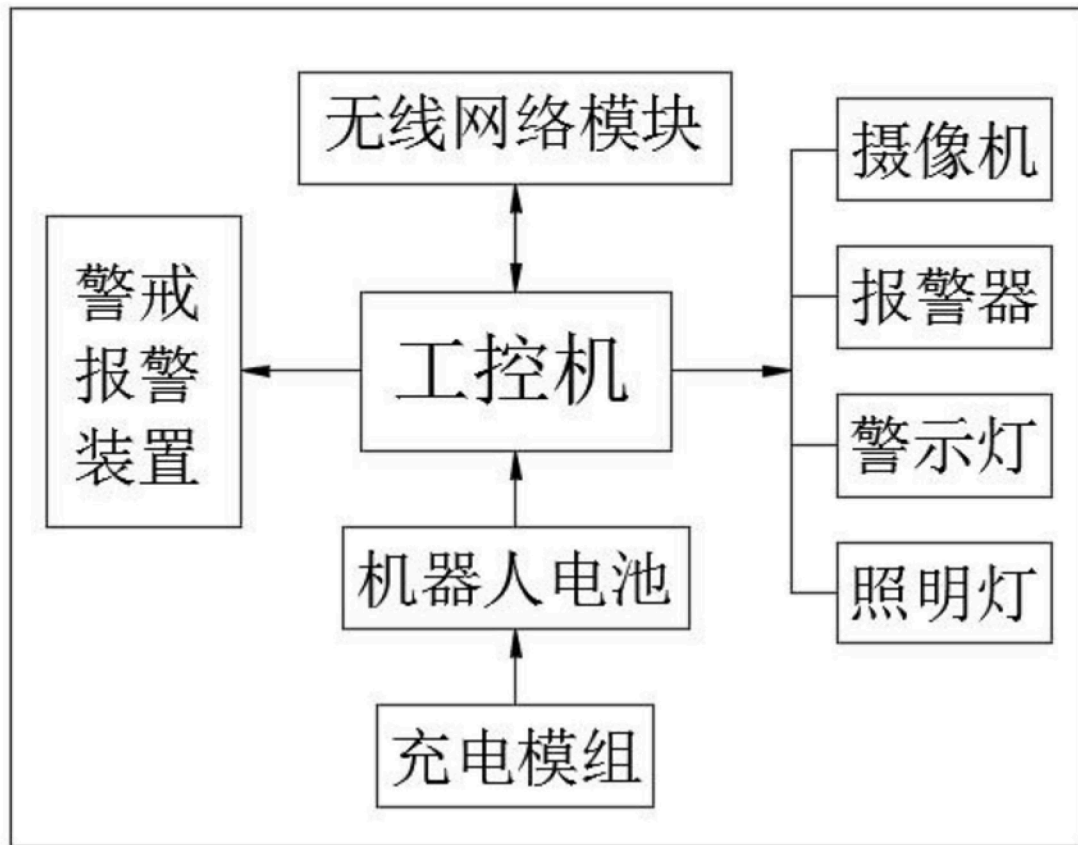


图5