



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109986583 A

(43)申请公布日 2019.07.09

(21)申请号 201910381915.4

(22)申请日 2019.05.09

(71)申请人 贵州理工学院

地址 550003 贵州省贵阳市云岩区蔡关路1号

(72)发明人 赵维生 梁维 许猛堂

(51)Int.Cl.

B25J 11/00(2006.01)

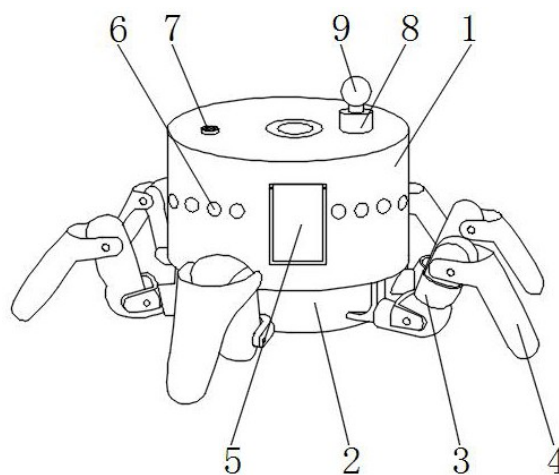
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种滑坡地灾救援智能机器人

(57)摘要

本发明公开了一种滑坡地灾救援智能机器人,包括智能机器人主体,所述智能机器人主体的下端外表面固定连接控制装置外壳,所述控制装置外壳的四周外表面均固定连接铰链活动轴,所述铰链活动轴的一端外表面固定连接移动机械臂,所述智能机器人主体的外表面设置有密封舱门与生命感应探测头,所述生命感应探测头位于密封舱门的两侧。本发明所述的一种滑坡地灾救援智能机器人,设有陀螺仪框架、急救物资仓与GPS定位器,能够保证球形救生仓处于稳定状态,避免伤员收到二次伤害,并能给被困人员提供救援所需物资,还可以根据地质地形图在指定范围内通过GPS定位开展搜救工作,带来更好的使用前景。



1. 一种滑坡地灾救援智能机器人,包括智能机器人主体(1),其特征在于:所述智能机器人主体(1)的下端外表面固定连接有控制装置外壳(2),所述控制装置外壳(2)的四周外表面均固定连接有铰链活动轴(3),所述铰链活动轴(3)的一端外表面固定连接有移动机械臂(4),所述智能机器人主体(1)的外表面设置有密封舱门(5)与生命感应探测头(6),所述生命感应探测头(6)位于密封舱门(5)的两侧,所述智能机器人主体(1)的上端外表面固定连接有固定底座(8)与换气孔(7),所述换气孔(7)位于固定底座(8)的一侧,所述固定底座(8)的上端外表面固定连接有GPS定位器(9),所述智能机器人主体(1)的内部固定连接有外环力矩器(10),所述外环力矩器(10)的中部外表面固定连接有陀螺仪框架(11),所述陀螺仪框架(11)的两侧内表面均固定连接有内环力矩器(12),所述内环力矩器(12)的一端外表面固定连接有球形救生仓(13),所述球形救生仓(13)的内部设置有急救物资仓(14),所述移动机械臂(4)的内部固定连接有伸缩轴(15),所述伸缩轴(15)的一端外表面固定连接有机械爪(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种滑坡地灾救援智能机器人,其特征在于:所述GPS定位器(9)的下端外表面通过固定底座(8)与智能机器人主体(1)的上端外表面固定连接,所述GPS定位器(9)的输出端与智能机器人主体(1)的输入端电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种滑坡地灾救援智能机器人,其特征在于:所述陀螺仪框架(11)的两端外表面通过外环力矩器(10)与智能机器人主体(1)的内表面活动连接,所述外环力矩器(10)的数量为两组,所述球形救生仓(13)的外表面通过内环力矩器(12)与陀螺仪框架(11)的内表面活动连接,所述内环力矩器(12)的数量为两组。

4. 根据权利要求1所述的一种滑坡地灾救援智能机器人,其特征在于:所述球形救生仓(13)与急救物资仓(14)之间设置有固定块,所述急救物资仓(14)的外表面通过固定块与球形救生仓(13)的内表面固定连接,所述急救物资仓(14)的内部设置有分类板。

5. 根据权利要求1所述的一种滑坡地灾救援智能机器人,其特征在于:所述机械爪(16)的一端外表面通过伸缩轴(15)与移动机械臂(4)的内表面活动连接,所述移动机械臂(4)、伸缩轴(15)与机械爪(16)的数量均为六组。

6. 根据权利要求1所述的一种滑坡地灾救援智能机器人,其特征在于:所述移动机械臂(4)的一端外表面通过铰链活动轴(3)与控制装置外壳(2)的外表面活动连接,所述铰链活动轴(3)的数量为六组。

一种滑坡地灾救援智能机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及机器人领域,特别涉及一种滑坡地灾救援智能机器人。

背景技术

[0002] 救援智能机器人是一种通过先进的科学技术进行研制的设备,随着科技的不断发展,人们对于救援智能机器人的制造工艺要求也越来越高;现有的救援智能机器人在使用时存在一定的弊端,首先,机器人内部的救生仓无法保持平衡,容易对被困人员造成二次伤害,其次,无法给被困人员及时提供救援所需物资,不利于人们的使用,还有,无法自主选择最优的救援路线,导致不能及时进行救援工作,给人们的使用过程带来了一定的不利影响,为此,我们提出一种滑坡地灾救援智能机器人。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提供一种滑坡地灾救援智能机器人,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

一种滑坡地灾救援智能机器人,包括智能机器人主体,所述智能机器人主体的下端外表面固定连接控制装置外壳,所述控制装置外壳的四周外表面均固定连接铰链活动轴,所述铰链活动轴的一端外表面固定连接移动机械臂,所述智能机器人主体的外表面设置有密封舱门与生命感应探测头,所述生命感应探测头位于密封舱门的两侧,所述智能机器人主体的上端外表面固定连接固定底座与换气孔,所述换气孔位于固定底座的一侧,所述固定底座的上端外表面固定连接GPS定位器,所述智能机器人主体的内部固定连接外环力矩器,所述外环力矩器的中部外表面固定连接陀螺仪框架,所述陀螺仪框架的两侧内表面均固定连接内环力矩器,所述内环力矩器的一端外表面固定连接球形救生仓,所述球形救生仓的内部设置有急救物资仓,所述移动机械臂的内部固定连接伸缩轴,所述伸缩轴的一端外表面固定连接机械爪。

[0005] 通过设计六个移动机械臂,能够提高机器人救援时的稳定性,防止出现防滑情况。

[0006] 其急救物资仓内部存放大量救援物资,能够及时提供给被困人员,便于人们的使用。

[0007] 优选的,所述GPS定位器的下端外表面通过固定底座与智能机器人主体的上端外表面固定连接,所述GPS定位器的输出端与智能机器人主体的输入端电性连接。

[0008] 优选的,所述陀螺仪框架的两端外表面通过外环力矩器与智能机器人主体的内表面活动连接,所述外环力矩器的数量为两组,所述球形救生仓的外表面通过内环力矩器与陀螺仪框架的内表面活动连接,所述内环力矩器的数量为两组。

[0009] 优选的,所述球形救生仓与急救物资仓之间设置有固定块,所述急救物资仓的外表面通过固定块与球形救生仓的内表面固定连接,所述急救物资仓的内部设置有分类板。

[0010] 优选的,所述机械爪的一端外表面通过伸缩轴与移动机械臂的内表面活动连接,

所述移动机械臂、伸缩轴与机械爪的数量均为六组。

[0011] 优选的,所述移动机械臂的一端外表面痛铰链活动轴与控制装置外壳的外表面活动连接,所述铰链活动轴的数量为六组。

[0012] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:该一种滑坡地灾救援智能机器人,通过设置的陀螺仪框架,能够在陀螺仪的作用下,无论救援机器人如何倾倒,救援仓中的座位始终保持水平状态,避免被救人员二次受伤,有利于人们使用,通过设置的急救物资仓,能给被困人员提供救援所需物资,从而提高救援效率,有利于人们的使用,GPS定位器的设置,能根据地质地形图在指定范围内通过GPS定位开展搜救工作,并根据滑坡情况智能优化快速搜救的行走路线,整个救援智能机器人结构简单,操作方便,使用的效果相对于传统方式更好。

附图说明

[0013] 图1为本发明一种滑坡地灾救援智能机器人的整体结构示意图。

[0014] 图2为本发明一种滑坡地灾救援智能机器人中陀螺仪稳定架11的结构示意图。

[0015] 图3为本发明一种滑坡地灾救援智能机器人的系统框图。

[0016] 图4为本发明一种滑坡地灾救援智能机器人机械爪16的结构示意图。

[0017] 图中:1、智能机器人主体;2、控制装置外壳;3、铰链活动轴;4、移动机械臂;5、密封仓门;6、生命感应探测头;7、换气孔;8、固定底座;9、GPS定位器;10、外环力矩器;11、陀螺仪稳定架;12、内环力矩器;13、球形救生仓;14、急救物资仓;15、伸缩轴;16、机械爪。

具体实施方式

[0018] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0019] 如图1-4所示,一种滑坡地灾救援智能机器人,包括智能机器人主体1,智能机器人主体1的下端外表面固定连接控制装置外壳2,控制装置外壳2的四周外表面均固定连接铰链活动轴3,铰链活动轴3的一端外表面固定连接移动机械臂4,智能机器人主体1的外表面设置有密封舱门5与生命感应探测头6,生命感应探测头6位于密封舱门5的两侧,智能机器人主体1的上端外表面固定连接固定底座8与换气孔7,换气孔7位于固定底座8的一侧,固定底座8的上端外表面固定连接GPS定位器9,智能机器人主体1的内部固定连接外环力矩器10,外环力矩器10的中部外表面固定连接陀螺仪框架11,陀螺仪框架11的两侧内表面均固定连接内环力矩器12,内环力矩器12的一端外表面固定连接球形救生仓13,球形救生仓13的内部设置有急救物资仓14,移动机械臂4的内部固定连接伸缩轴15,伸缩轴15的一端外表面固定连接机械爪16。

[0020] GPS定位器9的下端外表面通过固定底座8与智能机器人主体1的上端外表面固定连接,GPS定位器9的输出端与智能机器人主体1的输入端电性连接,能够自主规划出最佳的救援路线;陀螺仪框架11的两端外表面通过外环力矩器10与智能机器人主体1的内表面活动连接,外环力矩器10的数量为两组,球形救生仓13的外表面通过内环力矩器12与陀螺仪框架11的内表面活动连接,内环力矩器12的数量为两组,能够防止对被困人员造成二次伤害;球形救生仓13与急救物资仓14之间设置有固定块,急救物资仓14的外表面通过固定块

与球形救生仓13的内表面固定连接,急救物资仓14的内部设置有分类板,能够及时提供救援物资;机械爪16的一端外表面通过伸缩轴15与移动机械臂4的内表面活动连接,移动机械臂4、伸缩轴15与机械爪16的数量均为六组,能够进行挖掘工作;移动机械臂4的一端外表面铰链活动轴3与控制装置外壳2的外表面活动连接,铰链活动轴3的数量为六组。

[0021] 需要说明的是,本发明为一种滑坡地灾救援智能机器人,在使用时,首先,智能机器人通过GPS定位器9能够根据地质地形图在指定范围内通过GPS定位开展搜救工作,并根据滑坡情况智能优化快速搜救的行走路线,从而提高救援效率,再通过生命感应探测头6能实时探测被困人员,接着,通过机械爪16及时开展挖掘救援工作,救援出的被困人员通过球形救生仓13进行乘坐,在陀螺仪框架11的作用下,无论智能机器人如何倾倒颠簸,救援仓中的座位始终保持水平状态,避免被救人员二次受伤,该智能机器人在完成搜救工作后,能根据地质地质图自动规划返程路线,节约救援时间,通过设置的六个移动机械臂4,能够提高智能机器人的通过性与稳定性,并能在陡坡进行行走,无论移动机械臂4如何倾斜移动,通过铰链活动轴3能够保证控制装置外壳2处于水平状态,进一步保证球形救生仓13内部被困人员的安全,较为实用。

[0022] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

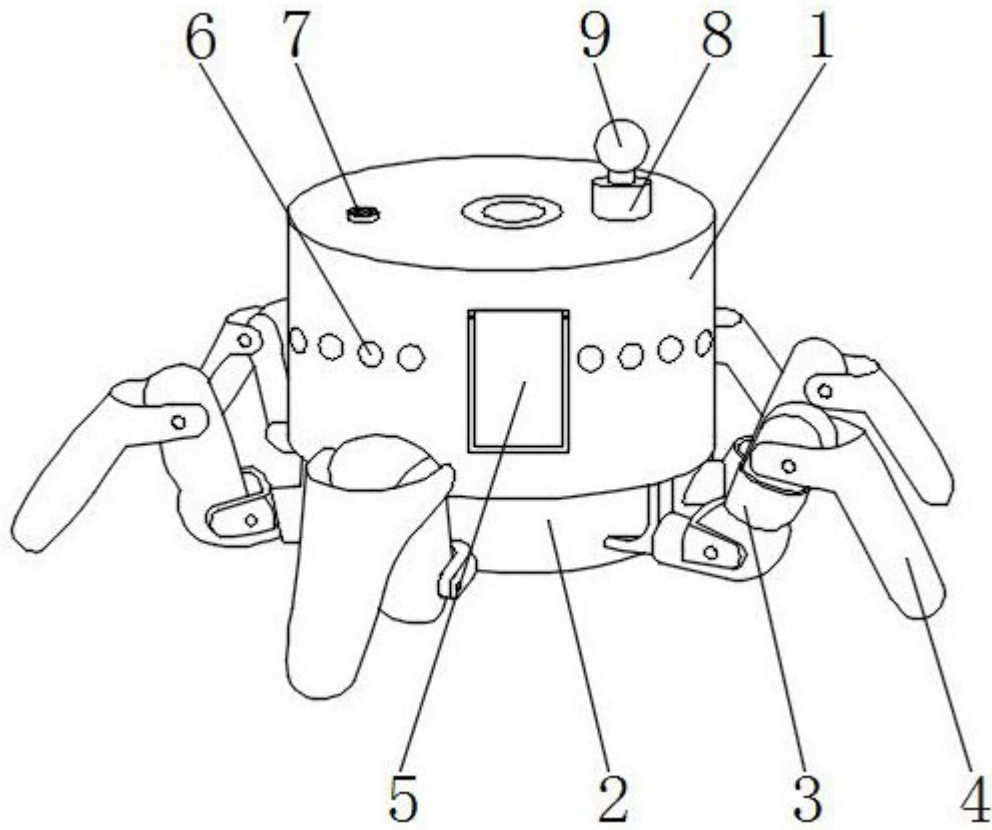


图1

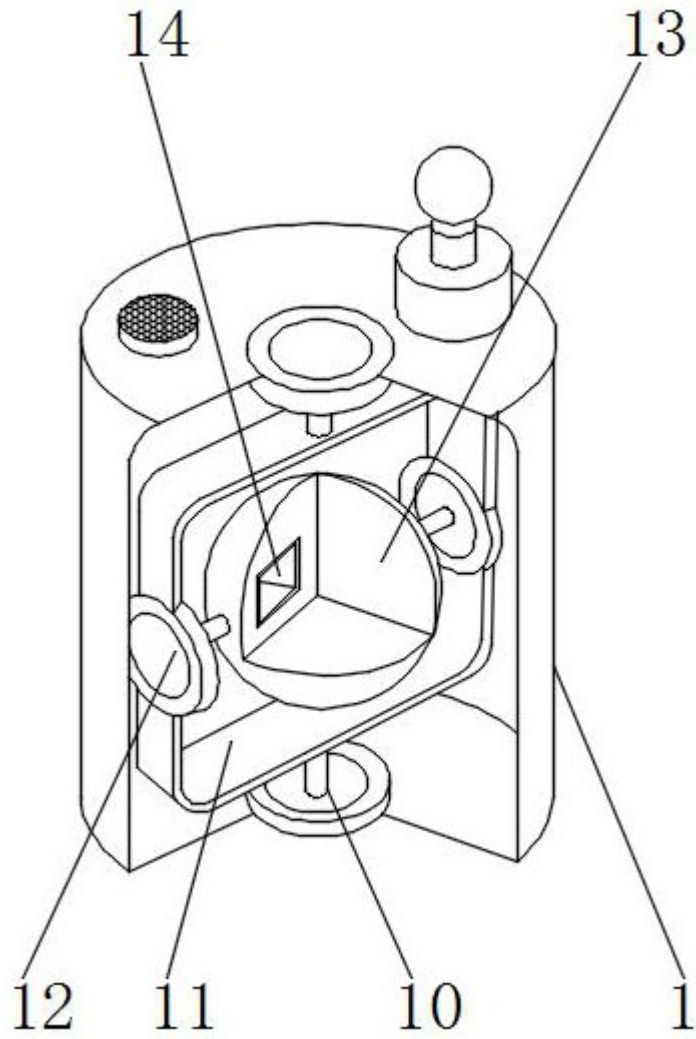


图2

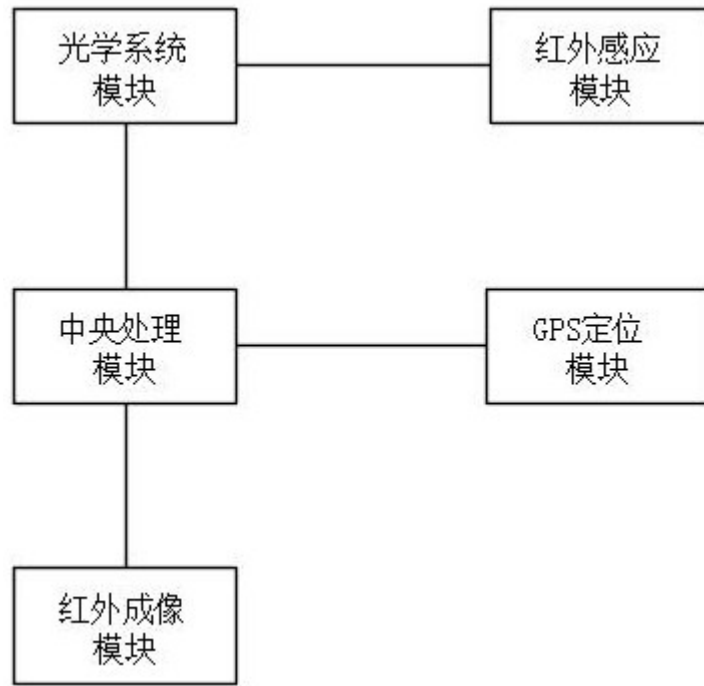


图3

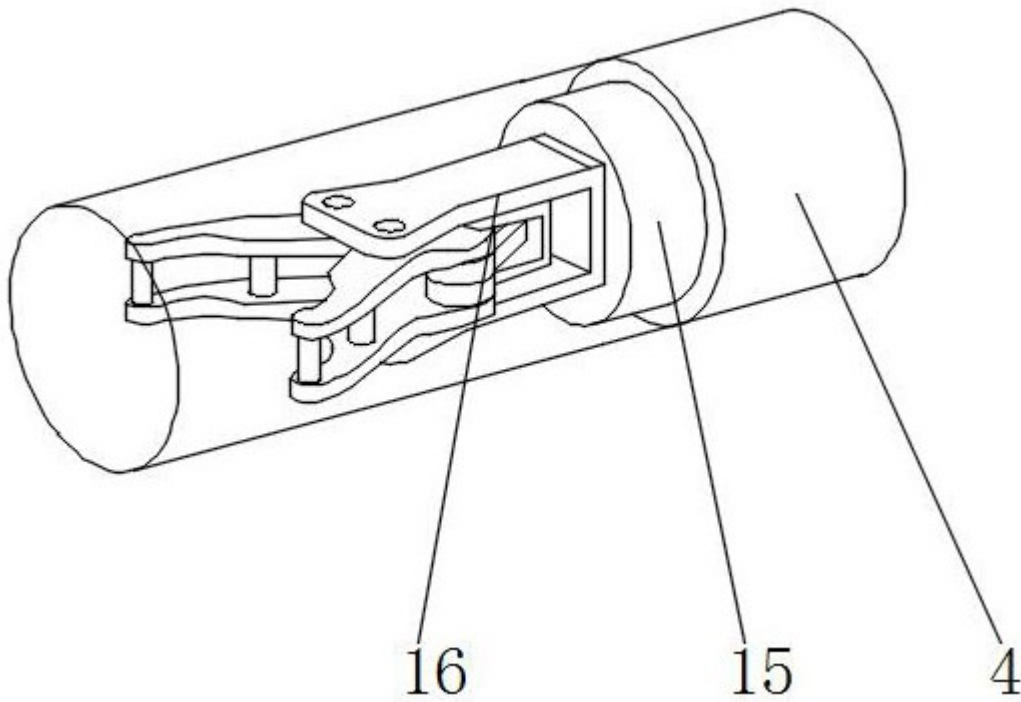


图4