(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117585024 A
(43)申请公布日 2024.02.23

(21)申请号 202311739998.2

(22)申请日 2023.12.18

(71)申请人 新疆大学
地址 830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市胜利路666号

(72)发明人 王宏志 管玉 刘洪林 单成方 李国栋 秦剑云 剧锦茂 李亚锋

(74)专利代理机构 安徽致至知识产权代理事务所(普通合伙) 34221
专利代理师 王生红

(51)Int.Cl.
*B61B 12/06*(2006.01)
*B61B 12/04*(2006.01)
*B61B 12/00*(2006.01)

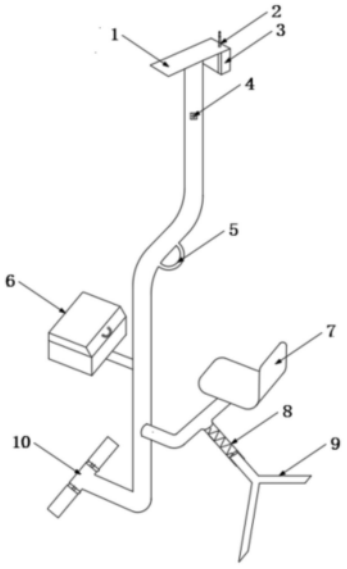
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种矿井用多功能猴车

(57)摘要

本发明涉及矿井运输技术领域,尤其涉及一种矿井用多功能猴车。包括连接杆、信号天线、无线装置、紧急按钮、抓手、置物架、座椅、弹簧和固定架,连接杆顶部的一端固定有信号天线,连接杆的顶部固定有无线装置,连接杆顶部的一侧固定有紧急按钮,连接杆的一端且位于紧急按钮的底部固定有抓手,连接杆底部的另一端固定有置物架,连接杆底部的一端固定有座椅,座椅底部的一端滑动连接有固定架,固定架的一端且位于座椅底端的内部固定有弹簧。本发明提供的一种矿井用多功能猴车,无线装置的应用使得猴车变得更加智能化,指挥中心能够通过局域网及时收到发出的应急信号并及时有效的做出反应,提高了应急避险的能力,顺应了安全生产的主题。




CN 117585024 A

1.一种矿井用多功能猴车,其特征在于,包括连接杆(1)、信号天线(2)、无线装置(3)、紧急按钮(4)、抓手(5)、置物架(6)、座椅(7)、弹簧(8)和固定架(9),所述连接杆(1)顶部的一端固定有信号天线(2),所述连接杆(1)的顶部固定有无线装置(3),所述连接杆(1)顶部的一侧固定有紧急按钮(4),所述连接杆(1)的一端且位于紧急按钮(4)的底部固定有抓手(5),所述连接杆(1)底部的另一端固定有置物架(6),所述连接杆(1)底部的一端固定有座椅(7),所述座椅(7)底部的一端滑动连接有固定架(9),所述固定架(9)的一端且位于座椅(7)底端的内部固定有弹簧(8)。

2.根据权利要求1所述的一种矿井用多功能猴车,其特征在于,所述无线装置(3)的外壳为防爆防静电材质。

3.根据权利要求1所述的一种矿井用多功能猴车,其特征在于,所述无线装置(3)一端的底部固定有蓄电池(11)。

4.根据权利要求1所述的一种矿井用多功能猴车,其特征在于,所述置物架(6)的顶部设置有闭合盖。

5.根据权利要求4所述的一种矿井用多功能猴车,其特征在于,所述置物架(6)与闭合盖通过铰链(13)连接,且所述铰链(13)与置物架(6)之间、所述铰链(13)与闭合盖之间均通过螺丝(14)固定。

6.根据权利要求1所述的一种矿井用多功能猴车,其特征在于,所述连接杆(1)底部另一端的两侧均设置有脚踏板(10)。

7.根据权利要求6所述的一种矿井用多功能猴车,其特征在于,所述脚踏板(10)与连接杆(1)通过铰链结构(12)连接。

# 一种矿井用多功能猴车

## 技术领域

[0001] 本发明涉及矿井运输技术领域,尤其涉及一种矿井用多功能猴车。

## 背景技术

[0002] 猴车,广泛应用于工业、矿山和建筑工地等场所,是一种旨在提高工人运输效率的特殊车辆,也被称为滚道车或滚装车。这种独特设计的交通工具,为工人提供了一种快捷、便利的移动方式,尤其是在大型工业设施中,其作用不可忽视。

[0003] 通常,猴车被设计成带座位的车辆,工人可以舒适地坐在上面。通过电动或机械驱动系统,猴车能够快速推动,将工人从一个工作点迅速移动到另一个地点。相较于步行或其他运输方式,这种便捷性不仅节省了时间,还减轻了工人的体力负担,使得他们能够更专注地投入实际工作,从而显著提高了生产率。

[0004] 然而,在猴车的便利性背后,也存在一些潜在的隐患。在乘坐过程中,工人处于封闭的空间,一旦遇到紧急情况,他们可能无法及时与外界联系,这增加了安全风险。另外,在下井时,工人所携带的物品通常只能手拿,而猴车上并没有相应的位置可以放置这些物品。更为严重的是,假如发生钢丝绳断裂等意外事故,缺乏相应的防护措施可能导致跌落事件,进而引发人身伤害。因此急需设计一种矿井用多功能猴车,以确保工人在乘车过程中的安全、稳定和舒适。

## 发明内容

[0005] 基于此,有必要针对上述技术问题,提供一种矿井用多功能猴车,用于解决背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为了解决上述的技术问题,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种矿井用多功能猴车,包括连接杆、信号天线、无线装置、紧急按钮、抓手、置物架、座椅、弹簧和固定架,所述连接杆顶部的一端固定有信号天线,所述连接杆的顶部固定有无线装置,所述连接杆顶部的一侧固定有紧急按钮,所述连接杆的一端且位于紧急按钮的底部固定有抓手,所述连接杆底部的另一端固定有置物架,所述连接杆底部的一端固定有座椅,所述座椅底部的一端滑动连接有固定架,所述固定架的一端且位于座椅底端的内部固定有弹簧。

[0008] 作为本发明提供的所述的一种矿井用多功能猴车的一种优选实施方式,所述无线装置的外壳为防爆防静电材质。

[0009] 作为本发明提供的所述的一种矿井用多功能猴车的一种优选实施方式,所述无线装置一端的底部固定有蓄电池。

[0010] 作为本发明提供的所述的一种矿井用多功能猴车的一种优选实施方式,所述置物架的顶部设置有闭合盖。

[0011] 作为本发明提供的所述的一种矿井用多功能猴车的一种优选实施方式,所述置物架与闭合盖通过铰链连接,且所述铰链与置物架之间、所述铰链与闭合盖之间均通过螺丝

固定。

[0012] 作为本发明提供的所述的一种矿井用多功能猴车的一种优选实施方式,所述连接杆底部另一端的两侧均设置有脚踏板。

[0013] 作为本发明提供的所述的一种矿井用多功能猴车的一种优选实施方式,所述脚踏板与连接杆通过铰链结构连接。

[0014] 可以毫无疑义地看出,通过本申请的上述的技术方案,必然可以解决本申请要解决的技术问题。

[0015] 同时,通过以上技术方案,本发明至少具备以下有益效果:

[0016] 本发明提供的一种矿井用多功能猴车,无线装置的应用使得猴车变得更加智能化,指挥中心能够通过局域网及时收到发出的应急信号并及时有效的做出反应,提高了应急避险的能力,顺应了安全生产的主题;

[0017] 置物架的引用改变了以往只能用手载物的状况,提高了工人在乘车过程中的安全性和舒适性;同时将座椅设置为软座面并加有靠背,能够有效避免工人滑落地面,对工人起到了很好的保护作用;

[0018] 固定架与弹簧配合使用,不仅能适用于不同倾角的路面,而且在发生钢丝绳断裂事故时,可与脚踏板共同形成支点,使得猴车能够平稳的竖在地面之上而不会产生翻滚,同时弹簧还能够起到减震缓冲的作用。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明的突发情况应急响应流程图;

[0021] 图2为本发明的整体结构示意图;

[0022] 图3为本发明的应急装置示意图;

[0023] 图4为本发明的脚踏板结构示意图;

[0024] 图5为本发明的弹簧用途固定架连接结构示意图;

[0025] 图6为本发明的物架与盖子连接结构示意图。

[0026] 图中:1、连接杆;2、信号天线;3、无线装置;4、紧急按钮;5、抓手;6、置物架;7、座椅;8、弹簧;9、固定架;10、脚踏板;11、蓄电池;12、铰链结构;13、铰链;14、螺丝。

## 具体实施方式

[0027] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0028] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面将结合附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。

[0029] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征和技术方案可以相互组合。

[0030] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0031] 参照图2-图6,一种矿井用多功能猴车,包括连接杆1、信号天线2、无线装置3、紧急按钮4、抓手5、置物架6、座椅7、弹簧8、固定架9和脚踏板10,连接杆1顶部的一端固定有信号天线2,连接杆1的顶部固定有无线装置3,无线装置3一端的底部固定有蓄电池11,通过蓄电池11给予无线装置3提供电量,连接杆1顶部的一侧固定有紧急按钮4;连接杆1是猴车与钢丝绳连接的桥梁,保证猴车的正常运行,信号天线2,无线装置3和紧急按钮4需配合使用,指挥中心则通过局域网与无线装置3相连接对其发出的信号进行实时检测,固定架9则通过弹簧8连接到猴车上,对矿工的安全起到一定的保护作用。

[0032] 具体的,无线装置3的外壳为防爆防静电材质,无线装置3的外壳为防静电有机玻璃板(防静电亚克力板)、防静电PVC板(防静电聚氯乙烯板)、防静电PC板(防静电聚碳酸酯板)、防静电PET板(聚对苯二甲酸二乙酯)、防静电尼龙板(MC501 CDR6)、铝合金、不锈钢、钛合金、碳纤维和钢板其中的一种或者多种组成。

[0033] 连接杆1的一端且位于紧急按钮4的底部固定有抓手5,连接杆1底部的另一端固定有置物架6,置物架6的顶部设置有闭合盖,置物架6与闭合盖通过铰链13连接,且铰链13与置物架6之间、铰链13与闭合盖之间均通过螺丝14固定,置物架6可放置矿工在下井时所带的物品,改变了以手载物的状况,通过闭合盖避免了物品发生掉落而带来的风险;连接杆1底部的一端固定有座椅7,猴车的座椅7为软座面且设有靠背,与抓手5和脚踏板10配合使用不仅提高了猴车的安全性而且提高了猴车的稳定性;座椅7底部的一端滑动连接有固定架9,固定架9的一端且位于座椅7底端的内部固定有弹簧8,连接杆1底部另一端的两侧均设置有脚踏板10,脚踏板10与连接杆1通过铰链结构12连接;弹簧8内置于钢管之中并与固定架9连接,使得固定架9能够适用不同的倾角坡度,脚踏板10和固定架9配合使用能够降低重心,在遇到钢丝绳断裂的意外情况时可能够起到支撑作用,使猴车能够立于地面上而不发生滚动,对工人起到了很好的保护作用;脚踏板10可根据需要进行展开,旋合,工人在上车时,需先落座于座椅7之上,然后双手紧握抓手5稳定身体,若此时脚踏板10呈旋合状态,则需要对其进行展开,并将双脚放在上面,等接近目的地需要下车时再将其旋合,避免工人双脚下车时遇到阻碍。

[0034] 在本实施例中,无线装置3与信号天线2连为一体并焊接于猴车之上,紧急按钮4安装到猴车上部并通过线路与无线装置3连接,抓手5也通过焊接的方式与猴车连接,置物架6、座椅7和脚踏板10则通过钢管与猴车相接。各部分连接完成后,需在猴车表面喷涂绝缘涂料以增加猴车的安全性。

[0035] 优选的,本实施例各部件所用材料大多为钢制材料,且各部分安装完成后喷涂绝缘涂料以确保猴车的安全性。

[0036] 本实施例的主要工作原理如下:

[0037] 应急响应事件:工人发生意外情况(猴车速度过快、工人与周围事物发生碰撞致伤、钢丝绳发生断裂或有断裂倾向等)按下紧急按钮4,无线装置3接收到指令后通过信号天线2发出应急信号,信号会通过局域网传输到指挥中心,指挥中心的技术员在接收到信号后需及时了解现场的情况并做出响应,如停止猴车的继续运行,派遣人员对工人实施救助等。

[0038] 由于弹簧8的特殊性质,固定架9可在钢管里进行伸缩运动,且极限伸张量不会造

成脱管。发生钢丝绳断裂意外事故时,猴车在没有支撑力的情况下发生掉落,若在下井且地面有坡度的情况时,固定架9在重力的作用下会被压入到钢管中,使猴车保持水平的状态;若在上井且地面有坡度的情况时,固定架9同样会被压入但距离比上井时大,其目的同样是使猴车尽量保持水平状态,避免发生滚落事件。

[0039] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该本发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

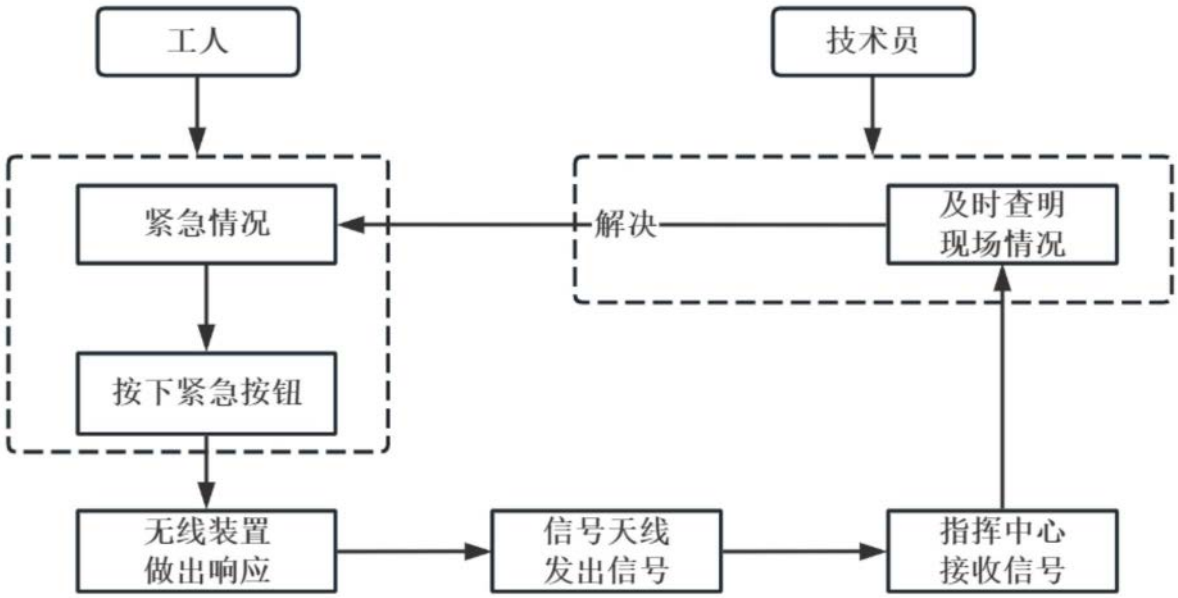



图1

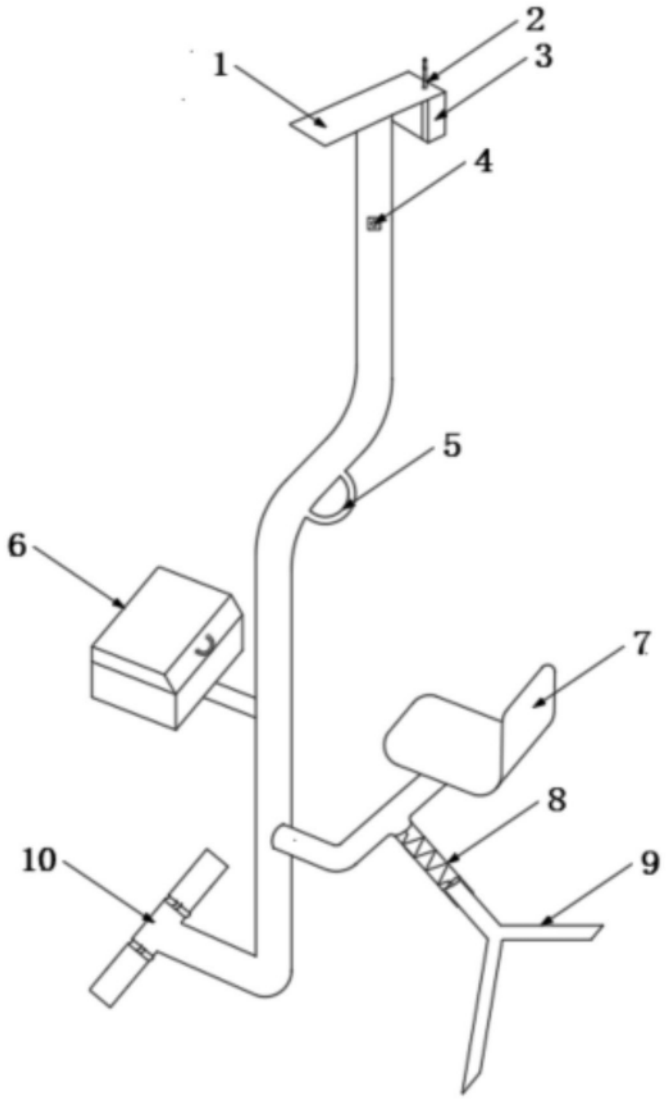



图2

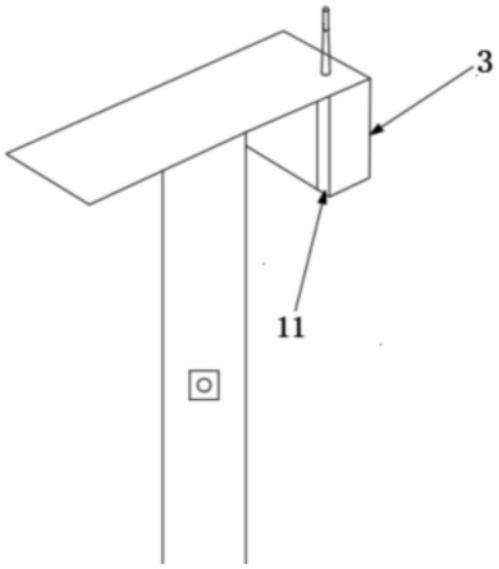



图3

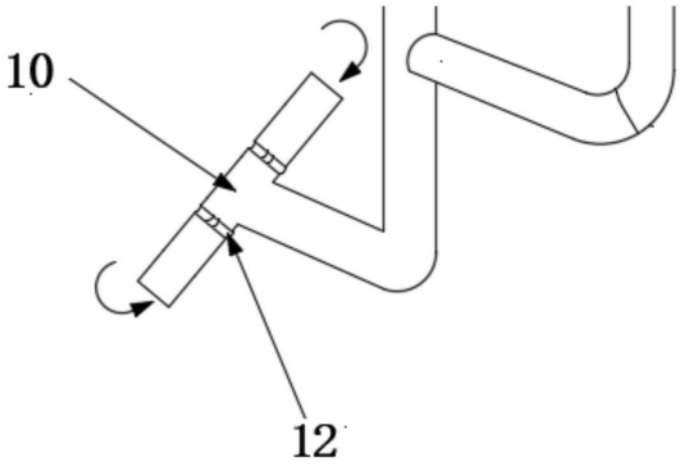



图4

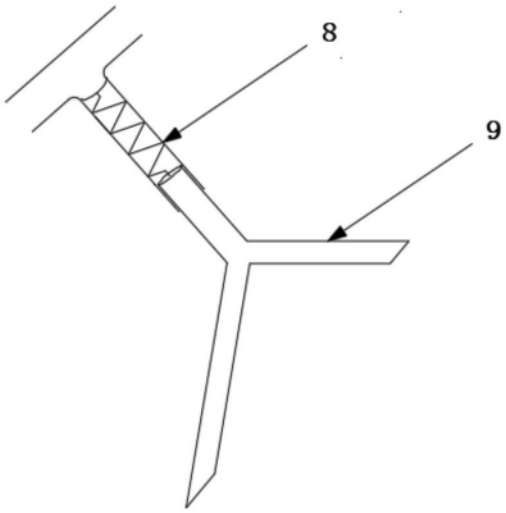



图5

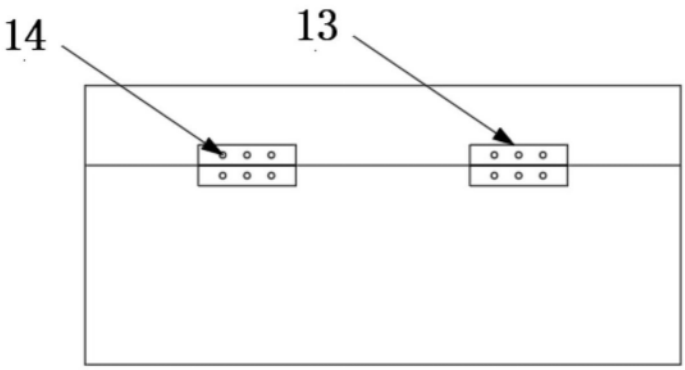



图6