



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109697828 A

(43)申请公布日 2019.04.30

(21)申请号 201910096416.0

H04W 4/021(2018.01)

(22)申请日 2019.01.30

(71)申请人 广州轨道交通建设监理有限公司
地址 510000 广东省广州市越秀区环市西路204号大院自编四号楼2、3层(仅限办公用途)

(72)发明人 邱文军 魏康林 钟长平 雷凡
钟杰 郭辰 刘佳志 郑子生

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 颜希文 麦小婵

(51)Int.Cl.
G08B 21/02(2006.01)
A61B 5/00(2006.01)
G08B 21/24(2006.01)

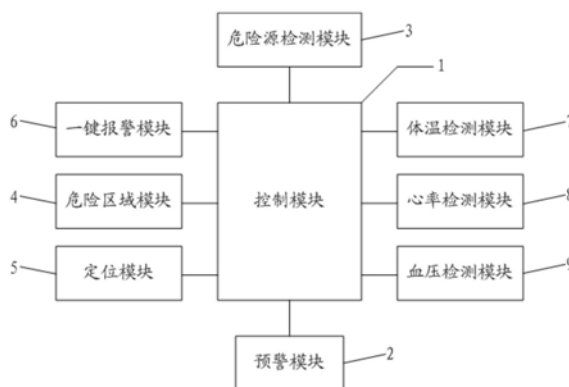
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种适用于施工现场的穿戴设备

(57)摘要

本发明涉及施工安全技术领域,公开了一种适用于施工现场的穿戴设备,包括危险源检测模块、控制模块以及预警模块,危险源检测模块用于实时检测启动信号,并将检测到的启动信号发送至控制模块;其中,启动信号为施工现场中的设备启动时在预设范围内发出的信号;控制模块用于当接收到启动信号时,向预警模块发送预警信号;预警模块用于当接收到预警信号时,发出警报。本发明实施例的穿戴设备,使得当穿戴者靠近施工现场中启动的设备时,穿戴设备能够发出警报,以提醒穿戴者,从而使得穿戴者能够及时发现危险源,保障了施工人员的安全,降低了施工现场中的施工安全隐患,因此降低了事故的发生几率。



1. 一种适用于施工现场的穿戴设备,其特征在于,包括危险源检测模块、控制模块以及预警模块,

所述危险源检测模块,用于实时检测启动信号,并将检测到的所述启动信号发送至所述控制模块;其中,所述启动信号为施工现场中的设备启动时,在预设范围内发出的信号;

所述控制模块,用于当接收到所述启动信号时,向所述预警模块发送预警信号;

所述预警模块,用于当接收到预警信号时,发出警报。

2. 如权利要求1所述的适用于施工现场的穿戴设备,其特征在于,所述适用于施工现场的穿戴设备还包括危险区域模块以及定位模块,

所述危险区域模块,用于存储在施工现场中划分的危险区域的信息;

所述定位模块,用于实时检测所述穿戴设备的当前位置;

所述控制模块,还用于判断所述穿戴设备的当前位置是否位于所述危险区域内,并在所述穿戴设备的当前位置位于所述危险区域内时,向所述预警模块发送预警信号。

3. 如权利要求1所述的适用于施工现场的穿戴设备,其特征在于,所述适用于施工现场的穿戴设备还包括一键报警模块,

所述一键报警模块,用于当接收到报警指令时,向所述控制模块发送报警信号,以使所述控制模块向所述预警模块发送预警信号。

4. 如权利要求1所述的适用于施工现场的穿戴设备,其特征在于,所述适用于施工现场的穿戴设备还包括体温检测模块,

所述体温检测模块,用于实时检测穿戴者的体温;

所述控制模块,还用于判断所述穿戴者的体温是否超出预设的体温范围,并在所述穿戴者的体温超出所述体温范围时,向所述预警模块发送预警信号。

5. 如权利要求1所述的适用于施工现场的穿戴设备,其特征在于,所述适用于施工现场的穿戴设备还包括心率检测模块,

所述心率检测模块,用于实时检测穿戴者的心率;

所述控制模块,还用于判断所述穿戴者的心率是否超出预设的心率范围,并在所述穿戴者的心率超出所述心率范围时,向所述预警模块发送预警信号。

6. 如权利要求1所述的适用于施工现场的穿戴设备,其特征在于,所述适用于施工现场的穿戴设备还包括血压检测模块,

所述血压检测模块,用于实时检测穿戴者的血压;

所述控制模块,还用于判断所述穿戴者的血压是否超出预设的血压范围,并在所述穿戴者的体温超出所述血压范围时,向所述预警模块发送预警信号。

7. 如权利要求1-6任一项所述的适用于施工现场的穿戴设备,其特征在于,所述预警模块包括蜂鸣器、指示灯、振动马达中的任意一种或多种。

一种适用于施工现场的穿戴设备

技术领域

[0001] 本发明涉及施工安全技术领域,特别是涉及一种适用于施工现场的穿戴设备。

背景技术

[0002] 随着社会的飞速发展以及城市化进程的不断加快,越来越多的建筑在城市中建立起来,这推动了我国土木工程快速发展,而施工安全也逐渐受到了社会的广泛关注。

[0003] 在施工现场中,由于作业环境复杂,工种多、工序多、投入使用的机械设备多,而且随着新工艺、新技术、新材料、新设备的不断应用,使得在施工生产活动过程中,危险和危害因素也相应地变多且变得繁杂。目前,在施工现场中,主要是通过经验来辨识危险源,缺乏有效的防护手段,使得施工人员难以及时发现危险源,以避免事故的发生。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种适用于施工现场的穿戴设备,能够在施工现场中及时发现危险源,降低施工现场中的施工安全隐患,从而降低事故的发生几率。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种适用于施工现场的穿戴设备,包括危险源检测模块、控制模块以及预警模块,

[0006] 所述危险源检测模块,用于实时检测启动信号,并将检测到的所述启动信号发送至所述控制模块;其中,所述启动信号为施工现场中的设备启动时,在预设范围内发出的信号;

[0007] 所述控制模块,用于当接收到所述启动信号时,向所述预警模块发送预警信号;

[0008] 所述预警模块,用于当接收到预警信号时,发出警报。

[0009] 作为优选方案,所述适用于施工现场的穿戴设备还包括危险区域模块以及定位模块,

[0010] 所述危险区域模块,用于存储在施工现场中划分的危险区域的信息;

[0011] 所述定位模块,用于实时检测所述穿戴设备的当前位置;

[0012] 所述控制模块,还用于判断所述穿戴设备的当前位置是否位于所述危险区域内,并在所述穿戴设备的当前位置位于所述危险区域内时,向所述预警模块发送预警信号。

[0013] 作为优选方案,所述适用于施工现场的穿戴设备还包括一键报警模块,

[0014] 所述一键报警模块,用于当接收到报警指令时,向所述控制模块发送报警信号,以使所述控制模块向所述预警模块发送预警信号。

[0015] 作为优选方案,所述适用于施工现场的穿戴设备还包括体温检测模块,

[0016] 所述体温检测模块,用于实时检测穿戴者的体温;

[0017] 所述控制模块,还用于判断所述穿戴者的体温是否超出预设的体温范围,并在所述穿戴者的体温超出所述体温范围时,向所述预警模块发送预警信号。

[0018] 作为优选方案,所述适用于施工现场的穿戴设备还包括心率检测模块,

[0019] 所述心率检测模块,用于实时检测穿戴者的心率;

[0020] 所述控制模块,还用于判断所述穿戴者的心率是否超出预设的心率范围,并在所述穿戴者的心率超出所述心率范围时,向所述预警模块发送预警信号。

[0021] 作为优选方案,所述适用于施工现场的穿戴设备还包括血压检测模块,

[0022] 所述血压检测模块,用于实时检测穿戴者的血压;

[0023] 所述控制模块,还用于判断所述穿戴者的血压是否超出预设的血压范围,并在所述穿戴者的体温超出所述血压范围时,向所述预警模块发送预警信号。

[0024] 作为优选方案,所述预警模块包括蜂鸣器、指示灯、振动马达中的任意一种或多种。

[0025] 本发明提供一种适用于施工现场的穿戴设备,包括危险源检测模块、控制模块以及预警模块,所述危险源检测模块,用于实时检测启动信号,并将检测到的所述启动信号发送至所述控制模块;其中,所述启动信号为施工现场中的设备启动时,在预设范围内发出的信号;所述控制模块,用于当接收到所述启动信号时,向所述预警模块发送预警信号;所述预警模块,用于当接收到预警信号时,发出警报。通过本发明实施例的所述穿戴设备,使得当穿戴者靠近施工现场中启动的设备时,所述穿戴设备的危险源检测模块能够检测到启动的设备发送的启动信号,进而使得所述控制模块向所述预警模块发送预警信号,以使所述预警模块发出警报,从而提醒穿戴者,进而使得穿戴者能够及时发现危险源,保障了施工人员的安全,降低了施工现场中的施工安全隐患,因此降低了事故的发生几率。

附图说明

[0026] 图1是本发明实施例中的适用于施工现场的穿戴设备的结构示意图。

[0027] 其中,1、控制模块;2、预警模块;3、危险源检测模块;4、危险区域模块;5、定位模块;6、一键报警模块;7、体温检测模块;8、心率检测模块;9、血压检测模块。

具体实施方式

[0028] 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作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。

[0029] 如图1所示,本发明优选实施例的一种适用于施工现场的穿戴设备,包括控制模块1、预警模块2以及危险源检测模块3,

[0030] 所述危险源检测模块3,用于实时检测启动信号,并将检测到的所述启动信号发送至所述控制模块1;其中,所述启动信号为施工现场中的设备启动时,在预设范围内发出的信号;

[0031] 所述控制模块1,用于当接收到所述启动信号时,向所述预警模块2发送预警信号;

[0032] 所述预警模块2,用于当接收到预警信号时,发出警报。

[0033] 具体地,所述危险源检测模块3的输出端与所述控制模块1的第一检测端连接,使得所述危险源检测模块3能够将检测到的所述启动信号发送至所述控制模块1;所述控制模块1的输出端与所述预警模块2的输入端连接,使得所述控制模块1能够在接收到所述启动信号时,向所述预警模块2发送预警信号。

[0034] 需要说明的是,在施工现场中,安装有多种类型的机械设备,在设备启动并开始工作时,若施工人员靠近该设备,这容易导致事故的发生。因此,本实施例中可以根据实际情况,使施工现场中的所有设备均在启动时,在预设范围内发出启动信号;当然,也可以仅使大型设备或危险性设备在启动时,在预设范围内发出启动信号。因此,当施工人员穿戴所述穿戴设备进入所述预设范围时,所述穿戴设备能够检测到施工现场中相应的设备发送的启动信号,并发出警报。其中,可以理解的,所述预设范围为设备的危险范围;所述预设范围可以根据实际情况设置,如所述预设范围可以是以设备为中心且包含该设备的范围。

[0035] 在本发明实施例中,通过本发明实施例的所述穿戴设备,使得当穿戴者靠近施工现场中启动的设备时,所述穿戴设备的危险源检测模块3能够检测到启动的设备发送的启动信号,进而使得所述控制模块1向所述预警模块2发送预警信号,以使所述预警模块2发出警报,以提醒穿戴者,从而使得穿戴者能够及时发现危险源,保障了施工人员的安全,降低了施工现场中的施工安全隐患,因此降低了事故的发生几率。

[0036] 在本发明实施例中,为了进一步降低了施工现场中的施工安全隐患,本实施例中所述适用于施工现场的穿戴设备还包括危险区域模块4以及定位模块5,

[0037] 所述危险区域模块4,用于存储在施工现场中划分的危险区域的信息;

[0038] 所述定位模块5,用于实时检测所述穿戴设备的当前位置;

[0039] 所述控制模块1,还用于判断所述穿戴设备的当前位置是否位于所述危险区域内,并在所述穿戴设备的当前位置位于所述危险区域内时,向所述预警模块2发送预警信号。

[0040] 具体地,所述危险区域模块4的输出端与所述控制模块1的第一输入端连接,使得所述控制模块1能够从所述危险模块4中获取其存储的危险区域的信息;所述定位模块5的输出端与所述控制模块1的第二输入端连接,使得所述定位模块5能够将其检测到的所述穿戴设备的当前位置的信息发送至所述控制模块1。另外,本实施例中根据施工现场的实际情况,在施工现场中划分危险区域;其中,所述危险区域可以是多个;本实施例中的所述穿戴设备的所述危险区域模块4中存储了所有危险区域的信息。因此,所述控制模块1具体用于当接收到所述定位模块5发送的所述穿戴设备的当前位置的信息时,从所述危险区域模块4中获取所述危险区域的信息,并判断所述穿戴设备的当前位置是否位于划分的任一危险区域内,并在所述穿戴设备的当前位置位于任一危险区域内时,向所述预警模块2发送预警信号,以使所述预警模块2发出警报,从而进一步确保施工人员能够及时发现危险源,进而降低了施工现场中的施工安全隐患。

[0041] 如图1所示,为了进一步保障施工人员的安全,本实施例中所述适用于施工现场的穿戴设备还包括一键报警模块6,

[0042] 所述一键报警模块6,用于当接收到报警指令时,向所述控制模块1发送报警信号,以使所述控制模块1向所述预警模块3发送预警信号。

[0043] 具体地,所述一键报警模块6的输出端与所述控制模块1的第三输入端连接,使得所述一键报警模块6能够向所述控制模块1发送报警信号;所述控制模块1接收到所述报警信号后,向所述预警模块3发送预警信号,以使所述预警模块3发出警报。本实施例中,当穿戴所述穿戴设备的施工人员感到身体不适或者发现突发情况时,能够通过所述一键报警模块6向所述控制模块1发送报警信号,以使所述穿戴设备发出警报,从而提醒周围的人员。因此,通过设置所述一键报警模块6,使得施工人员能够自主选择预警,进一步保障了施工人

员的安全,从而进一步降了低施工现场事故的发生。

[0044] 在本发明实施例中,为了实时掌握施工人员的身体状态,以降低来自施工人员自身的安全隐患,本实施例中所述适用于施工现场的穿戴设备还包括体温检测模块7,

[0045] 所述体温检测模块7,用于实时检测穿戴者的体温;

[0046] 所述控制模块1,还用于判断所述穿戴者的体温是否超出预设的体温范围,并在所述穿戴者的体温超出所述体温范围时,向所述预警模块2发送预警信号。

[0047] 具体地,所述体温检测模块7的输出端与所述控制模块1的第二检测端连接,使得所述体温检测模块7能够将检测到的穿戴者的体温的信息发送至所述控制模块1。本实施例中,通过所述体温检测模块6检测穿戴者的体温,以实时掌握穿戴者的体温信息,并通过所述控制模块1在穿戴者的体温超出预设的体温范围时,向所述预警模块2发送预警信号,使得穿戴者以及周围的施工人员能够及时发现该穿戴者的身体出现异常,从而保障了施工人员的安全,进而降低了来自施工人员自身的安全隐患。

[0048] 在本发明实施例中,所述适用于施工现场的穿戴设备还包括心率检测模块8,所述心率检测模块8,用于实时检测穿戴者的心率;

[0049] 所述控制模块1,还用于判断所述穿戴者的心率是否超出预设的心率范围,并在所述穿戴者的心率超出所述心率范围时,向所述预警模块2发送预警信号。

[0050] 具体地,所述心率检测模块8的输出端与所述控制模块1的第三检测端连接,使得所述心率检测模块8能够将检测到的穿戴者的心率的信息发送至所述控制模块1。本实施例中,通过所述心率检测模块8检测穿戴者的心率,以实时掌握所述穿戴者的心率的信息,并通过所述控制模块1在所述穿戴者的心率超出预设的心率范围时,向所述预警模块2发送预警信号,使得穿戴者以及周围的施工人员能够及时发现该穿戴者的身体出现异常,从而进一步保障了施工人员的安全,进而进一步降低了来自施工人员自身的安全隐患。

[0051] 此外,在本发明实施例中,所述适用于施工现场的穿戴设备还包括血压检测模块9,

[0052] 所述血压检测模块9,用于实时检测穿戴者的血压;

[0053] 所述控制模块1,还用于判断所述穿戴者的血压是否超出预设的血压范围,并在所述穿戴者的体温超出所述血压范围时,向所述预警模块2发送预警信号

[0054] 具体地,所述血压检测模块9的输出端与所述控制模块1的第四检测端连接,使得所述血压检测模块9能够将检测到的穿戴者的血压的信息发送至所述控制模块1。本实施例中,通过所述血压检测模块9检测穿戴者的血压,以实时掌握穿戴者的血压的信息,并通过所述控制模块1在穿戴者的血压超出预设的血压范围时,向所述预警模块2发送预警信号,使得穿戴者以及周围的施工人员能够及时发现该穿戴者的身体出现异常,从而更进一步保证了施工人员的安全,进而更进一步降低了来自施工人员自身的安全隐患。

[0055] 在本发明实施例中,所述预警模块2的类型可以根据实际使用情况设置,只需满足确保所述穿戴设备能够通过所述预警模块2发出警报即可。本实施例中所述预警模块2包括蜂鸣器、指示灯、振动马达中的任意一种或多种。

[0056] 具体地,在一具体实施方式中,所述预警模块2为蜂鸣器;因此,所述预警模块,用于当接收到预警信号时,发出警报,具体为:所述蜂鸣器,用于当接收到预警信号时,发出声音警报。

[0057] 在另一具体实施方式中,所述预警模块2为指示灯;因此,所述预警模块,用于当接收到预警信号时,发出警报,具体为:所述指示灯,用于当接收到预警信号时,发出灯光警报。

[0058] 在又一具体实施方式中,所述预警模块2为振动马达;因此,所述预警模块,用于当接收到预警信号时,发出警报,具体为:所述振动马达,用于当接收到预警信号时,产生振动。当然,所述预警模块2还可以包括蜂鸣器、指示灯、振动马达中的任意两种或两种以上,在此不做更多的赘述。

[0059] 综上,本发明提供一种适用于施工现场的穿戴设备,包括危险源检测模块3、控制模块1以及预警模块2,所述危险源检测模块3,用于实时检测启动信号,并将检测到的所述启动信号发送至所述控制模块1;其中,所述启动信号为施工现场中的设备启动时,在预设范围内发出的信号;所述控制模块1,用于当接收到所述启动信号时,向所述预警模块2发送预警信号;所述预警模块2,用于当接收到预警信号时,发出警报。通过本发明实施例的所述穿戴设备,使得当穿戴者靠近施工现场中启动的设备时,所述穿戴设备的危险源检测模块能够检测到启动的设备发送的启动信号,进而使得所述控制模块向所述预警模块发送预警信号,以使所述预警模块发出警报,以提醒穿戴者,从而使得穿戴者能够及时发现危险源,保障了施工人员的安全,降低了施工现场中的施工安全隐患,因此降低了事故的发生几率。

[0060] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本发明的保护范围。

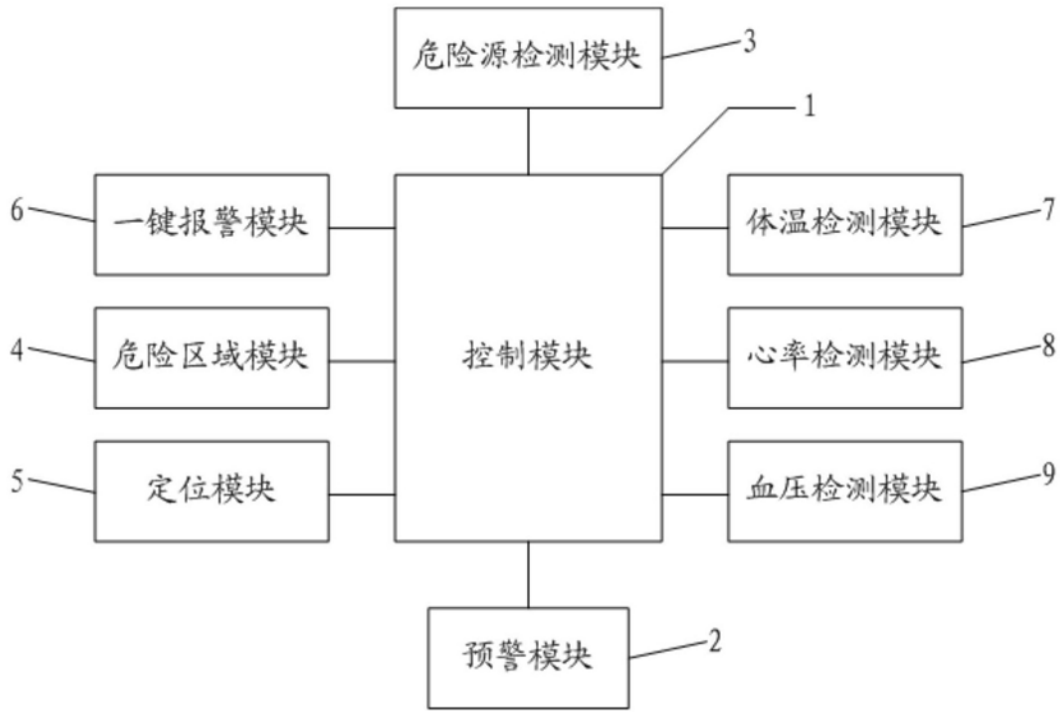


图1

专利名称(译)	一种适用于施工现场的穿戴设备		
公开(公告)号	CN109697828A	公开(公告)日	2019-04-30
申请号	CN201910096416.0	申请日	2019-01-30
[标]申请(专利权)人(译)	广州轨道交通建设监理有限公司		
申请(专利权)人(译)	广州轨道交通建设监理有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	广州轨道交通建设监理有限公司		
[标]发明人	邱文军 魏康林 钟长平 雷凡 钟杰 郭辰 刘佳志 郑子生		
发明人	邱文军 魏康林 钟长平 雷凡 钟杰 郭辰 刘佳志 郑子生		
IPC分类号	G08B21/02 A61B5/00 G08B21/24 H04W4/021		
CPC分类号	A61B5/021 A61B5/024 A61B5/6802 A61B2503/20 G08B21/02 G08B21/24 H04W4/021		
代理人(译)	颜希文		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及施工安全技术领域，公开了一种适用于施工现场的穿戴设备，包括危险源检测模块、控制模块以及预警模块，危险源检测模块用于实时检测启动信号，并将检测到的启动信号发送至控制模块；其中，启动信号为施工现场中的设备启动时在预设范围内发出的信号；控制模块用于当接收到启动信号时，向预警模块发送预警信号；预警模块用于当接收到预警信号时，发出警报。本发明实施例的穿戴设备，使得当穿戴者靠近施工现场中启动的设备时，穿戴设备能够发出警报，以提醒穿戴者，从而使得穿戴者能够及时发现危险源，保障了施工人员的安全，降低了施工现场中的施工安全隐患，因此降低了事故的发生几率。

