



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104815405 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201510186193. 9

(22) 申请日 2015. 04. 14

(71) 申请人 国网河南省电力公司济源供电公司

地址 459099 河南省济源市黄河大道中段

(72) 发明人 苗堃 郭红梅 张效卿

(51) Int. Cl.

A62B 35/00(2006. 01)

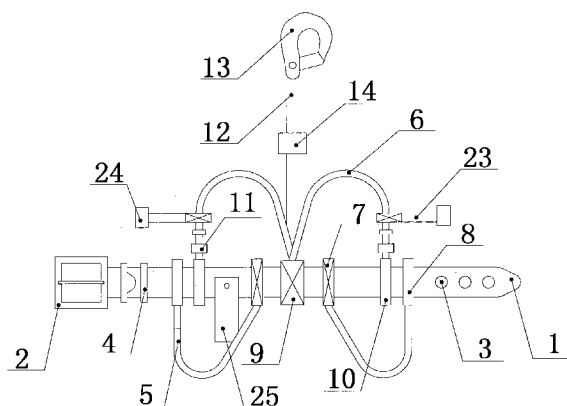
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种高空防坠落安全带

(57) 摘要

本发明涉及一种高空防坠落安全带,它包括腹带,腹带设有锁扣和扣孔,腹带外壁套接有腹带环,腹带连有腿带和肩带,腿带设有腿带固定环和腿带调节环,肩带设置有肩带固定装置、肩带调节环和肩带调节锁扣,肩带固定装置连接有保险绳,保险绳设有保险锁,保险绳设有监控装置,监控装置设有控制器和定位模块,控制器的输入端连有拉力传感器和人机界面,控制器的输出端连有传输模块和报警模块,传输模块连有上位机,控制器连有电源单元,定位模块与上位机连接,肩带的上部连有胸带,胸带设有胸带锁扣,腹带的中部设置有工具包,本发明具有结构简单、使用方便快捷、运行成本低、安全可靠、智能报警求助、功能全面的优点。



1. 一种高空防坠落安全带,它包括腹带,其特征在于:所述的腹带的端部分别设置有锁扣和与锁扣相配合的扣孔,腹带左部的外壁上套接有与腹带相配合的腹带环,腹带分别连接有腿带和肩带,所述的腿带设置有腿带固定环和腿带调节环,所述的腿带固定环套接在腹带的外壁上,所述的腿带调节环套接在腹带的外壁上,所述的肩带设置有肩带固定装置、肩带调节环和肩带调节锁扣,所述的肩带固定装置套接在腹带的外壁上,肩带固定装置连接有保险绳,所述的保险绳的端部设置有保险锁,保险绳的中部设置有监控装置,所述的监控装置设置有控制器和定位模块,所述的控制器为可编程控制器,控制器的输入端通过信号线分别连接有拉力传感器和人机界面,控制器的输出端通过信号线连接有传输模块和报警模块,所述的传输模块通过无线电信号连接有上位机,控制器通过电源线连接有电源单元,所述的定位模块通过无线电信号与上位机连接,肩带的上部连接有胸带,所述的胸带设置有胸带锁扣,腹带的中部设置有工具包。

2. 如权利要求1所述的一种高空防坠落安全带,其特征在于:所述的控制器通过人机界面进行编程。

3. 如权利要求1所述的一种高空防坠落安全带,其特征在于:所述的传输模块为串口以太网WIFI。

4. 如权利要求1所述的一种高空防坠落安全带,其特征在于:所述的报警模块为声光报警模块。

5. 如权利要求1所述的一种高空防坠落安全带,其特征在于:所述的定位模块为GPS定位模块。

6. 如权利要求1所述的一种高空防坠落安全带,其特征在于:所述的电源单元设置在监控装置内。

7. 如权利要求1所述的一种高空防坠落安全带,其特征在于:所述的腿带的数量为两个,且分别对称设置在腹带的左部和右部。

8. 如权利要求1所述的一种高空防坠落安全带,其特征在于:所述的肩带的数量为两个,且分别对称设置在腹带的左部和右部。

9. 如权利要求1所述的一种高空防坠落安全带,其特征在于:所述的肩带固定装置设置在腹带的中心部位。

一种高空防坠落安全带

技术领域

[0001] 本发明属于安全设备技术领域,具体涉及一种高空防坠落安全带。

背景技术

[0002] 高空作业时,为了避免安全事故的发生,作业者通常需要穿戴安全带,其中,申请号为 201120494559.6 的中国专利公开了一种安全带,该安全带由吊环、与吊环连接的环形的胸部织带、腿部织带以及连接所述胸部织带与所述腿部织带的连接带组成,胸部织带环绕于人体的胸部位置,腿部织带环绕于人体的腿部位置,当工作人员不慎跌落时,由于保险绳的作用使工作人员悬挂到半空中,在这种情况下工作人员只能等待其他人员的救助,若是长时间的悬挂在半空中往往容易导致工作人员的腰部、四肢、肩部、胸部甚至内部器官的损伤,故无法确保工作人员的人身安全,对此,开发一种结构简单、使用方便快捷、运行成本低、安全可靠、智能报警求助、功能全面的高空防坠落安全带具有十分重要的意义。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服现有技术的不足,而提供一种结构简单、使用方便快捷、运行成本低、安全可靠、智能报警求助、功能全面的高空防坠落安全带。

[0004] 本发明采用的目的是这样实现的:一种高空防坠落安全带,它包括腹带,所述的腹带的端部分别设置有锁扣和与锁扣相配合的扣孔,腹带左部的外壁上套接有与腹带相配合的腹带环,腹带分别连接有腿带和肩带,所述的腿带设置有腿带固定环和腿带调节环,所述的腿带固定环套接在腹带的外壁上,所述的腿带调节环套接在腹带的外壁上,所述的肩带设置有肩带固定装置、肩带调节环和肩带调节锁扣,所述的肩带固定装置套接在腹带的外壁上,肩带固定装置连接有保险绳,所述的保险绳的端部设置有保险锁,保险绳的中部设置有监控装置,所述的监控装置设置有控制器和定位模块,所述的控制器为可编程控制器,控制器的输入端通过信号线分别连接有拉力传感器和人机界面,控制器的输出端通过信号线连接有传输模块和报警模块,所述的传输模块通过无线电信号连接有上位机,控制器通过电源线连接有电源单元,所述的定位模块通过无线电信号与上位机连接,肩带的上部连接有胸带,所述的胸带设置有胸带锁扣,腹带的中部设置有工具包。

[0005] 所述的控制器通过人机界面进行编程。

[0006] 所述的传输模块为串口以太网 WIFI。

[0007] 所述的报警模块为声光报警模块。

[0008] 所述的定位模块为 GPS 定位模块。

[0009] 所述的电源单元设置在监控装置内。

[0010] 所述的腿带的数量为两个,且分别对称设置在腹带的左部和右部。

[0011] 所述的肩带的数量为两个,且分别对称设置在腹带的左部和右部。

[0012] 所述的肩带固定装置设置在腹带的中心部位。

[0013] 本发明的有益效果:本发明在使用利用腹带、腿带、肩带和胸带将工作人员的全身

固定,并通过保险绳将工作人员的身体固定在操作架上,防止工作人员由于不慎跌落,从而造成事故的发生,锁扣和扣孔的设置是为了调节腹带的长度,腹带环的设置是为了将多余的腹带固定,防止多余腹带妨碍工作人员的工作,腿带调节环和肩带固定装置的设置是为了分别固定腿带和肩带的一端,腿带调节环和肩带调节环的设置是为了方便腿带和肩带的调节,使本发明的使用范围更广,肩带调节锁扣的设置是为了调节肩带的长度,更具工作人员的身高对本发明进行调整,这种设置使其应用范围更广,电源单元的设置是为了为控制器的正常工作提供电能,当工作人员不慎掉落被悬挂在半空中时,拉力传感器感应到拉力时,拉力传感器将信号传输给控制器,经过控制器的处理分析,并将信号通过传输模块传输给上位机,同时控制器控制报警模块报警,以提示附近的工作人员危险的发生,并向附近的人进行求救,上位机接收到信号后,经过定位模块的定位,确定危险的地点,并对其进行实施营救措施,避免事故的发生,另外工具包的设置是为了装载工作人员经常使用的工具,方便工作人员的操作,本发明具有结构简单、使用方便快捷、运行成本低、安全可靠、智能报警求助、功能全面的优点。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明一种高空防坠落安全带的结构示意图。

[0015] 图 2 为本发明一种高空防坠落安全带的电路原理图。

[0016] 图中:1、腹带 2、锁扣 3、扣孔 4、腹带环 5、腿带 6、肩带 7、腿带固定环 8、腿带调节环 9、肩带固定装置 10、肩带调节环 11、肩带调节锁扣 12、保险绳 13、保险锁 14、监控装置 15、控制器 16、定位模块 17、拉力传感器 18、人机界面 19、传输模块 20、报警模块 21、上位机 22、电源单元 23、胸带 24、胸带锁扣 25、工具包。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本发明做进一步的说明。

[0018] 实施例 1

[0019] 如图 1 和图 2 所示,一种高空防坠落安全带,它包括腹带 1,所述的腹带 1 的端部分别设置有锁扣 2 和与锁扣 2 相配合的扣孔 3,腹带 1 左部的外壁上套接有与腹带 1 相配合的腹带环 4,腹带 1 分别连接有腿带 5 和肩带 6,所述的腿带 5 设置有腿带固定环 7 和腿带调节环 8,所述的腿带固定环 7 套接在腹带 1 的外壁上,所述的腿带调节环 8 套接在腹带 1 的外壁上,所述的肩带 6 设置有肩带固定装置 9、肩带调节环 10 和肩带调节锁扣 11,所述的肩带固定装置 9 套接在腹带 1 的外壁上,肩带固定装置 9 连接有保险绳 12,所述的保险绳 12 的端部设置有保险锁 13,保险绳 12 的中部设置有监控装置 14,所述的监控装置 14 设置有控制器 15 和定位模块 16,所述的控制器 15 为可编程控制器,控制器 15 的输入端通过信号线分别连接有拉力传感器 17 和人机界面 18,控制器 15 的输出端通过信号线连接有传输模块 19 和报警模块 20,所述的传输模块 19 通过无线电信号连接有上位机 21,控制器 15 通过电源线连接有电源单元 22,所述的定位模块 16 通过无线电信号与上位机 21 连接,肩带 6 的上部连接有胸带 23,所述的胸带 23 设置有胸带锁扣 24,腹带 1 的中部设置有工具包 25。

[0020] 本发明在使用利用腹带、腿带、肩带和胸带将工作人员的全身固定,并通过保险绳将工作人员的身体固定在操作架上,防止工作人员由于不慎跌落,从而造成事故的发生,锁

扣和扣孔的设置是为了调节腹带的长度,腹带环的设置是为了将多余的腹带固定,防止多余腹带妨碍工作人员的工作,腿带调节环和肩带固定装置的设置是为了分别固定腿带和肩带的一端,腿带调节环和肩带调节环的设置是为了方便腿带和肩带的调节,使本发明的使用范围更广,肩带调节锁扣的设置是为了调节肩带的长度,更具工作人员的身高对本发明进行调整,这种设置使其应用范围更广,电源单元的设置是为了为控制器的正常工作提供电能,当工作人员不慎掉落被悬挂在半空中时,拉力传感器感应到拉力时,拉力传感器将信号传输给控制器,经过控制器的处理分析,并将信号通过传输模块传输给上位机,同时控制器控制报警模块报警,以提示附近的工作人员危险的发生,并向附近的人进行求救,上位机接收到信号后,经过定位模块的定位,确定危险的地点,并对其进行实施营救措施,避免事故的发生,另外工具包的设置是为了装载工作人员经常使用的工具,方便工作人员的操作,本发明具有结构简单、使用方便快捷、运行成本低、安全可靠、智能报警求助、功能全面的优点。

[0021] 实施例 2

[0022] 如图 1 和图 2 所示,一种高空防坠落安全带,它包括腹带 1,所述的腹带 1 的端部分别设置有锁扣 2 和与锁扣 2 相配合的扣孔 3,腹带 1 左部的外壁上套接有与腹带 1 相配合的腹带环 4,腹带 1 分别连接有腿带 5 和肩带 6,所述的腿带 5 设置有腿带固定环 7 和腿带调节环 8,所述的腿带固定环 7 套接在腹带 1 的外壁上,所述的腿带调节环 8 套接在腹带 1 的外壁上,所述的肩带 6 设置有肩带固定装置 9、肩带调节环 10 和肩带调节锁扣 11,所述的肩带固定装置 9 套接在腹带 1 的外壁上,肩带固定装置 9 连接有保险绳 12,所述的保险绳 12 的端部设置有保险锁 13,保险绳 12 的中部设置有监控装置 14,所述的监控装置 14 设置有控制器 15 和定位模块 16,所述的控制器 15 为可编程控制器,控制器 15 的输入端通过信号线分别连接有拉力传感器 17 和人机界面 18,控制器 15 的输出端通过信号线连接有传输模块 19 和报警模块 20,所述的传输模块 19 通过无线电信号连接有上位机 21,控制器 15 通过电源线连接有电源单元 22,所述的定位模块 16 通过无线电信号与上位机 21 连接,肩带 6 的上部连接有胸带 23,所述的胸带 23 设置有胸带锁扣 24,腹带 1 的中部设置有工具包 25,所述的控制器 15 通过人机界面 18 进行编程,所述的传输模块 19 为串口以太网 WIFI,所述的报警模块 20 为声光报警模块,所述的定位模块 16 为 GPS 定位模块,所述的电源单元 22 设置在监控装置内,所述的腿带 5 的数量为两个,且分别对称设置在腹带 1 的左部和右部,所述的肩带 6 的数量为两个,且分别对称设置在腹带 1 的左部和右部,所述的肩带固定装置 9 设置在腹带 1 的中心部位。

[0023] 本发明在使用利用腹带、腿带、肩带和胸带将工作人员的全身固定,并通过保险绳将工作人员的身体固定在操作架上,防止工作人员由于不慎跌落,从而造成事故的发生,锁扣和扣孔的设置是为了调节腹带的长度,腹带环的设置是为了将多余的腹带固定,防止多余腹带妨碍工作人员的工作,腿带调节环和肩带固定装置的设置是为了分别固定腿带和肩带的一端,腿带调节环和肩带调节环的设置是为了方便腿带和肩带的调节,使本发明的使用范围更广,肩带调节锁扣的设置是为了调节肩带的长度,更具工作人员的身高对本发明进行调整,这种设置使其应用范围更广,电源单元的设置是为了为控制器的正常工作提供电能,当工作人员不慎掉落被悬挂在半空中时,拉力传感器感应到拉力时,拉力传感器将信号传输给控制器,经过控制器的处理分析,并将信号通过传输模块传输给上位机,同时控制

器控制报警模块报警,以提示附近的工作人员危险的发生,并向附近的人进行求救,上位机接收到信号后,经过定位模块的定位,确定危险的地点,并对其进行实施营救措施,避免事故的发生,另外工具包的设置是为了装载工作人员经常使用的工具,方便工作人员的操作,本发明具有结构简单、使用方便快捷、运行成本低、安全可靠、智能报警求助、功能全面的优点。

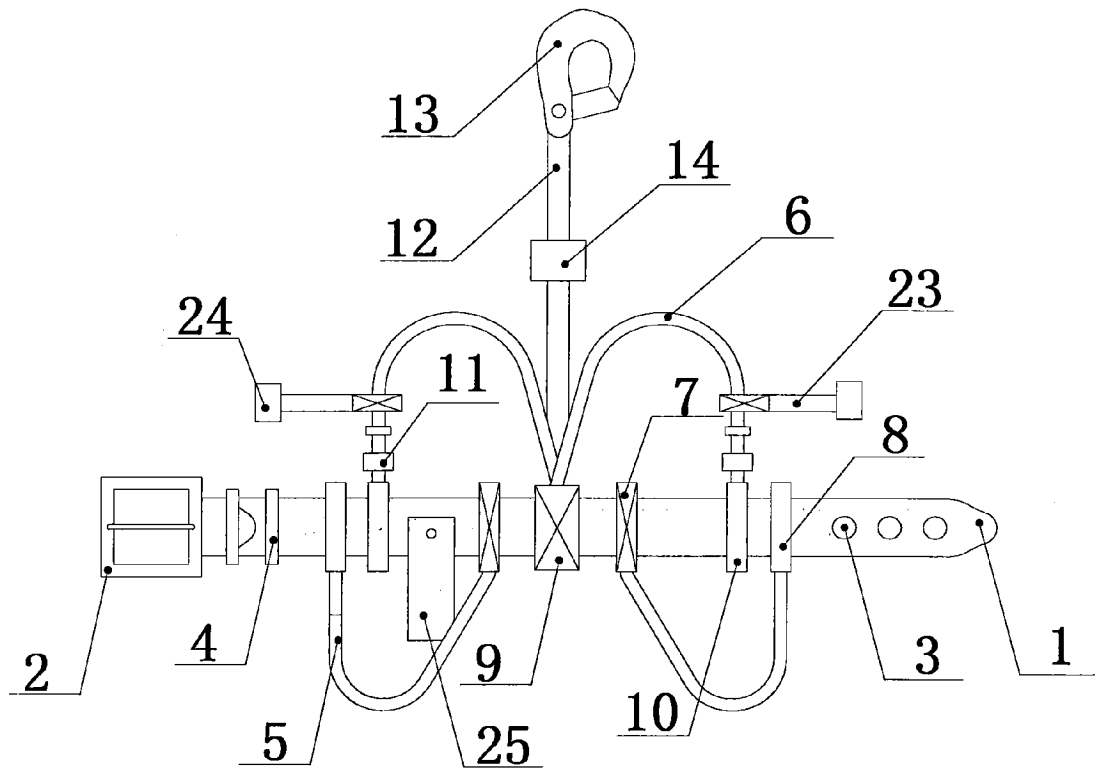


图 1

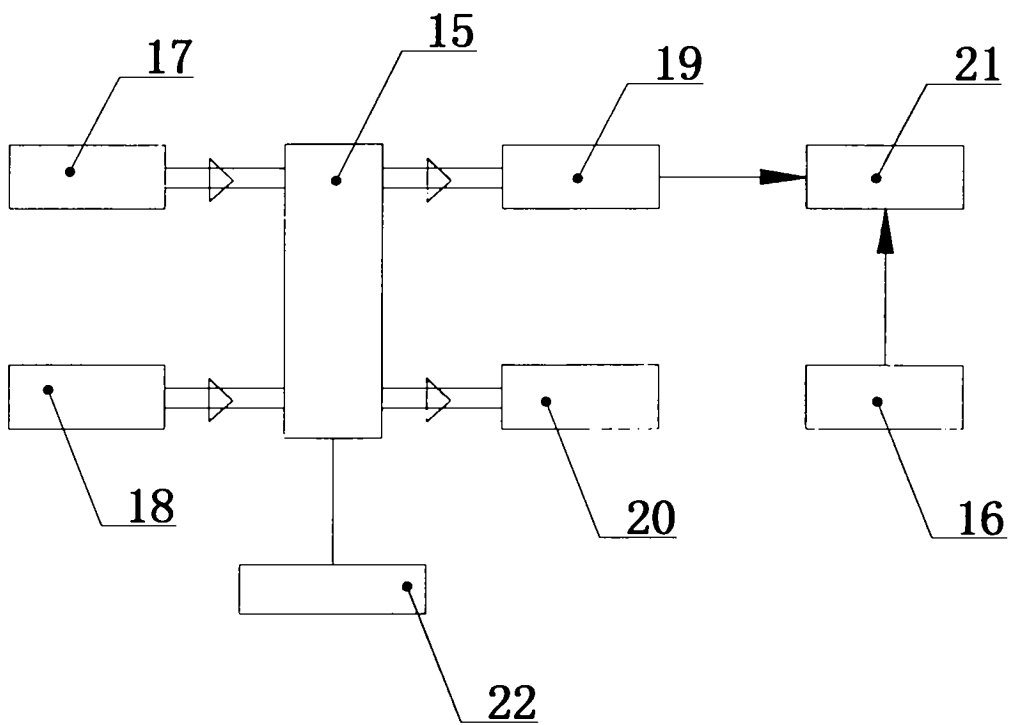


图 2