



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217932917 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 29

(21) 申请号 202221974556.7

(22) 申请日 2022.07.29

(73) 专利权人 南京康尼环网开关设备有限公司

地址 210000 江苏省南京市浦口区星甸街
道石桥工业园区石盛路2号

(72) 发明人 金宁 戴宁 张丽 邢爱国
周喜章 刘海辰 鲁绪乾

(51) Int.Cl.

G08B 21/24 (2006.01)

G08B 7/06 (2006.01)

G01B 21/22 (2006.01)

G08B 21/02 (2006.01)

G08B 31/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

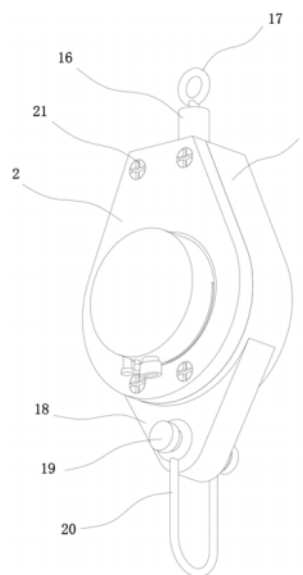
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种速差保护器角度预警装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种速差保护器角度预警装置,速差器本体的前端面盖设有面板;速差器本体的内部后侧壁安装有蓄电池;速差器本体的内侧壁还对称安装有支柱;两个支柱的端面安装有控制电路板;控制电路板的前侧壁上端安装有角度传感器;控制电路板的前侧壁右侧安装有警示指示灯;控制电路板的前侧壁左侧安装有状态指示灯;控制电路板的前侧壁中间部位安装有警报喇叭;面板的前端面对接安装有透明罩体;透明罩体的下端侧壁间隔通入安装有充电口、充电指示灯和开关按钮;面板的中间部位开设加工有螺纹孔;本实用新型能够提供一种安全警示效果好以及携带配备方便速差保护器角度预警装置。



1. 一种速差保护器角度预警装置,其特征在于:包括速差器本体(1),所述速差器本体(1)的前端面盖设有面板(2);所述速差器本体(1)的内部后侧壁安装有蓄电池(3);所述速差器本体(1)的内侧壁还对称安装有支柱(4);两个所述支柱(4)的端面安装有控制电路板(5);所述控制电路板(5)的前侧壁上端安装有角度传感器(6);所述控制电路板(5)的前侧壁右侧安装有警示指示灯(7);所述控制电路板(5)的前侧壁左侧安装有状态指示灯(8);所述控制电路板(5)的前侧壁中间部位安装有警报喇叭(9);所述面板(2)的前端面对接安装有透明罩体(10);所述透明罩体(10)的下端侧壁间隔通入安装有充电口(11)、充电指示灯(12)和开关按钮(13);所述面板(2)的中间部位开设加工有螺纹孔(14);所述透明罩体(10)的外侧壁开设加工有外螺纹(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种速差保护器角度预警装置,其特征在于:所述速差器本体(1)的上端面焊接安装有圆柱台(16);所述圆柱台(16)的内部通入安装有挂环(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种速差保护器角度预警装置,其特征在于:所述速差器本体(1)的下端面焊接安装有凸板(18);所述凸板(18)的端面通入安装有挂杆(19);所述挂杆(19)上挂设安装有套环(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种速差保护器角度预警装置,其特征在于:所述速差器本体(1)和所述面板(2)通过采用安装螺丝固定安装在一起。

5. 根据权利要求1所述的一种速差保护器角度预警装置,其特征在于:所述充电口(11)、充电指示灯(12)和开关按钮(13)均通过导线与所述控制电路板(5)进行接通。

6. 根据权利要求1所述的一种速差保护器角度预警装置,其特征在于:所述角度传感器(6)是基于MPU6050六轴传感器,并采用动态角度传感技术进行实时角度定位。

7. 根据权利要求1所述的一种速差保护器角度预警装置,其特征在于:所述蓄电池(3)采用的是容量2000mAh A级3.7V聚合物锂电池。

8. 根据权利要求1所述的一种速差保护器角度预警装置,其特征在于:所述控制电路板(5)上焊接有电阻、电容、晶振、变压器以及主控芯片电子元器件。

一种速差保护器角度预警装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于安全监测设备相关技术领域,具体涉及一种速差保护器角度预警装置。

背景技术

[0002] 高空作业者是一项高危行业,每天都面临着极大的风险,在这种情况下个人的安全防护意识就要成倍的提升了,在这种环境下工作,如果没有佩戴速差保护器一类的安全防护设备,那么容错率几乎为零,也就是一旦失足几乎没有生还的可能,如果佩戴速差器结果又不一样。

[0003] 速差保护器是一种高空防护设备,它的原理同汽车安全带相同,安全带在感知到突然的加速度之后立即锁死,防止乘客头部撞伤。速差器则是在感知到坠落的加速度之后立即锁死,将高空作业者悬于半空,这样就避免了坠落惨剧的发生。

[0004] 当前的速差保护器在使用时要将防坠器挂于作业人员的正上方,通过竖直放出的安全绳对作业人员进行保护,如果作业人员横向移动距离过长,在发生坠落后,由于安全绳与人的重心存在一定角度,将导致作业人员的身体发生钟摆效应,容易使作业,人员在摆动过程中与周围物体发生碰撞而造成伤害,并且在坠落后如果周围没有能使作业人员站稳的物体,防坠器将无法解锁,使作业人员只能等待救援,无法进行自救。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种安全警示效果好以及携带配备方便速差保护器角度预警装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种速差保护器角度预警装置,包括速差器本体,所述速差器本体的前端面盖设有面板;所述速差器本体的内部后侧壁安装有蓄电池;所述速差器本体的内侧壁还对称安装有支柱;两个所述支柱的端面安装有控制电路板;所述控制电路板的前侧壁上端安装有角度传感器;所述控制电路板的前侧壁右侧安装有警示指示灯;所述控制电路板的前侧壁左侧安装有状态指示灯;所述控制电路板的前侧壁中间部位安装有警报喇叭;所述面板的前端面对接安装有透明罩体;所述透明罩体的下端侧壁间隔通入安装有充电口、充电指示灯和开关按钮;所述面板的中间部位开设加工有螺纹孔;所述透明罩体的外侧壁开设加工有外螺纹。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述速差器本体的上端面焊接安装有圆柱台;所述圆柱台的内部通入安装有挂环。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述速差器本体的下端面焊接安装有凸板;所述凸板的端面通入安装有挂杆;所述挂杆上挂设安装有套环。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述速差器本体和所述面板通过采用安装螺丝固定安装在一起。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述充电口、充电指示灯和开关按钮均通过导线

与所述控制电路板进行接通。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述角度传感器是基于MPU六轴传感器,并采用动态角度传感技术进行实时角度定位。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述蓄电池采用的是容量2000mAh A级3.7V聚合物锂电池。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述控制电路板上焊接有电阻、电容、晶振、变压器以及主控芯片电子元器件。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本技术方案控制电路板上设置有警示指示灯和警报喇叭,通过警示指示灯和警报喇叭可以实现视觉和听觉的双重警告,从而提高设备的警示效果;本技术方案通过采用动态角度传感器监测的方法,设备安装在速差器本体表面,利用速差保护器本体的重量及垂直方向性的特性,在通过动态角度传感器实时计算其与垂直方向的角度来实现对移动角度的实时监测,在作业人员的横向移动超出预定范围时发出警报,以提醒作业人员,让作业人员回到安全作业范围内,从而提高对作业人员的安全防护性能。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的爆炸结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的工作原理结构示意图。

[0018] 图中:1、速差器本体;2、面板;3、蓄电池;4、支柱;5、控制电路板;6、角度传感器;7、警示指示灯;8、状态指示灯;9、警报喇叭;10、透明罩体;11、充电口;12、充电指示灯;13、开关按钮;14、螺纹孔;15、外螺纹;16、圆柱台;17、挂环;18、凸板;19、挂杆;20、套环;21、安装螺丝。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种速差保护器角度预警装置,包括速差器本体1,速差器本体是行业内现有的设备;速差器本体1的前端面盖设有面板2;面板起到防护的作用,同时也便于开启将其开启,对内部电子设备进行检修;速差器本体1的内部后侧壁安装有蓄电池3;蓄电池可以对设备提供电源;速差器本体1的内侧壁还对称安装有支柱4;两个支柱4的端面安装有控制电路板5;控制电路板用于整个设备的运行控制以及信息交换;控制电路板5的前侧壁上端安装有角度传感器6;角度传感器是行业内现有设备;控制电路板5的前侧壁右侧安装有警示指示灯7;警示指示灯发出的警示灯光可以用于提醒工作人员;控制电路板5的前侧壁左侧安装有状态指示灯8;状态指示灯可以实时的了解到设备的运行状态;控制电路板5的前侧壁中间部位安装有警报喇叭9;警报喇叭发出的警报声响可以警示工作人员;面板2的前端面对接安装有透明罩体10;透明罩体10的下端

侧壁间隔通入安装有充电口11、充电指示灯12和开关按钮13;充电口用于对蓄电池的充电,充电指示灯可以了解到蓄电池是否处于充电状态,开关按钮控制整体设备的开启或者关闭;面板2的中间部位开设加工有螺纹孔14;透明罩体10的外侧壁开设加工有外螺纹15;速差器本体1的上端面焊接安装有圆柱台16;圆柱台16的内部通入安装有挂环17;挂环用于挂设在工作人员的腰带上;速差器本体1的下端面焊接安装有凸板18;凸板18的端面通入安装有挂杆19;挂杆19上挂设安装有套环20;套环可以和外部的安全带进行对接;速差器本体1和面板2通过采用安装螺丝固定安装在一起;充电口11、充电指示灯12和开关按钮13均通过导线与控制电路板5进行接通;角度传感器6是基于MPU6050六轴传感器,并采用动态角度传感技术进行实时角度定位;蓄电池3采用的是容量2000mAh A级3.7V聚合物锂电池;控制电路板5上焊接有电阻、电容、晶振、变压器以及主控芯片电子元器件。

[0021] 本设备在需使用时将整体设备通过挂环17固定安装于工作人员的腰带上,然后再将套环20与安全带外部安全带进行对接,当工作人员高空作业时,首先将整体设备稳定竖直放置,并通过开关按钮13开启设备,这时角度传感器6校准初始角度为零,设备处于低功耗状态,同时角度传感器6实时监测与垂直方向的角度,当角度在二十五度到三十度之间时,控制电路板5会开启警示指示灯7定时五分钟红蓝灯光闪烁报警,警报喇叭9定时五分钟语音报警,当角度大于三十度时,控制电路板5会开启警示指示灯7实现红蓝灯光闪光持续报警,警报喇叭9持续语音报警,返回合理角度后,警示指示灯7和警报喇叭9停止报警,并进入低功耗状态。

[0022] 以上所述仅为本发明的优选实例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

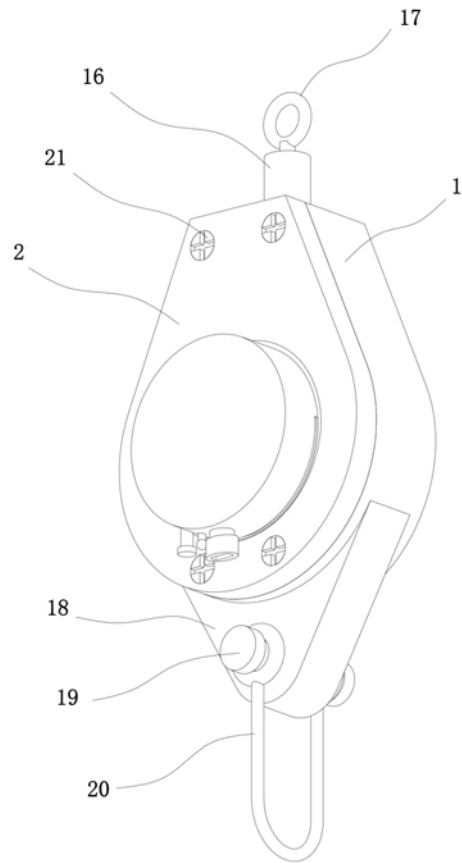


图 1

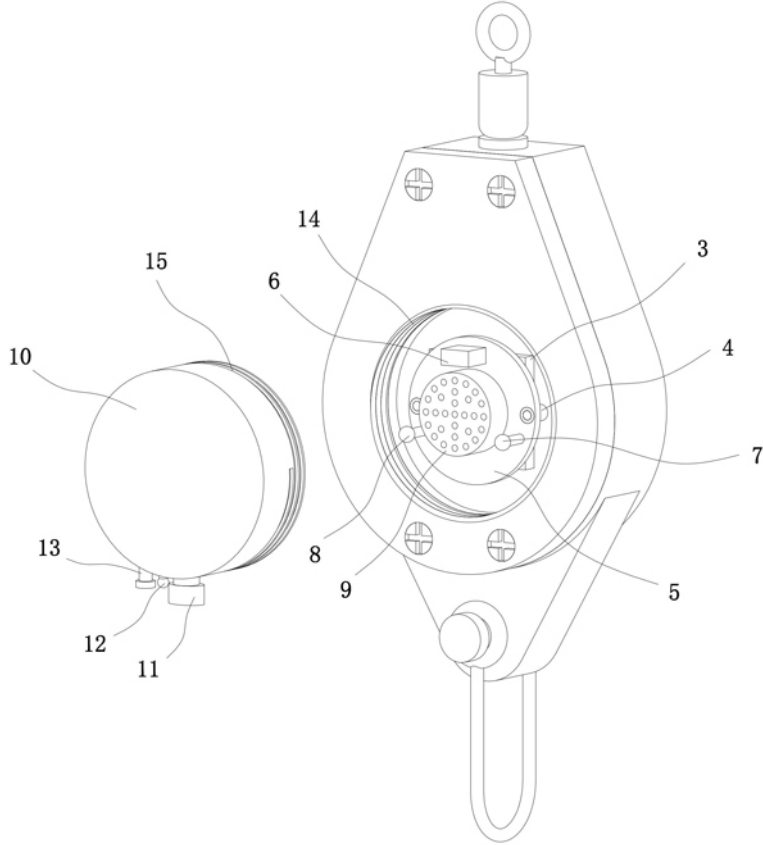


图 2

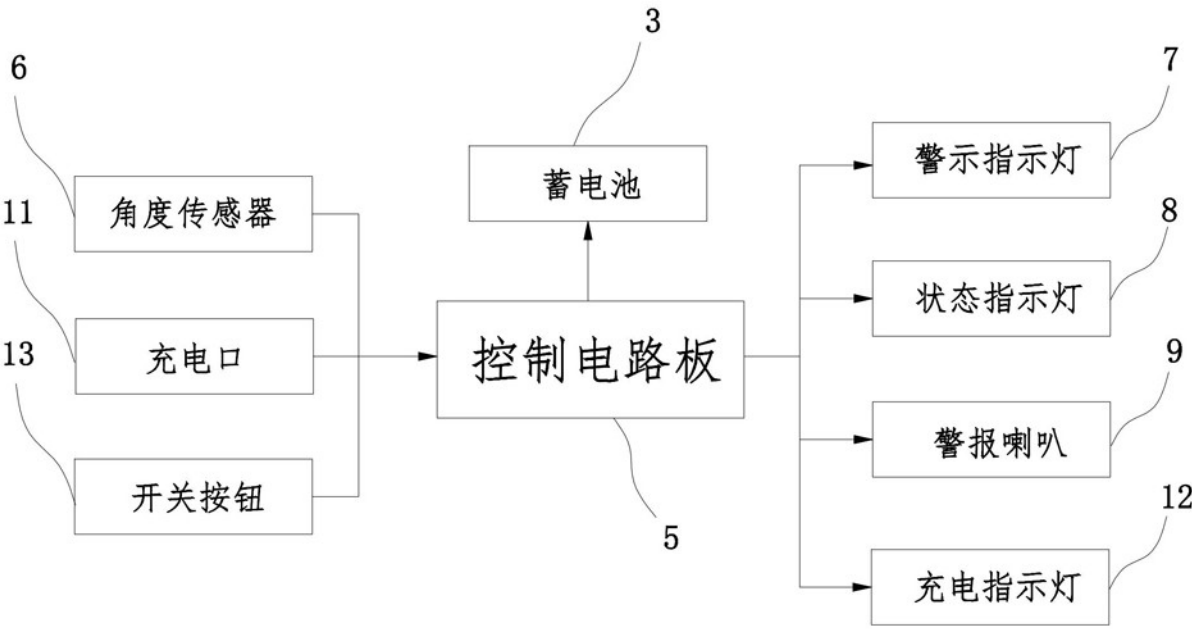


图 3