



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212090796 U

(45) 授权公告日 2020.12.08

(21) 申请号 202020069169.3

(22) 申请日 2020.01.15

(73) 专利权人 苏州海爱系统科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市高新区竹园路
209号

(72) 发明人 陈宇涛 伍华军 李飞虎

(74) 专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有
限公司 32286

代理人 毛洪梅

(51) Int.Cl.

A63B 69/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

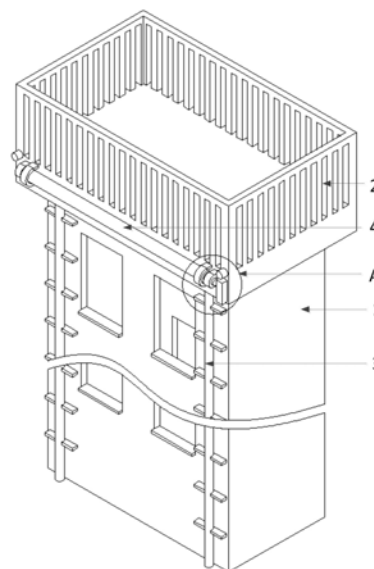
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种攀岩保护杠

(57) 摘要

本实用新型提供一种攀岩保护杠,包括塔楼主体、塔楼平台、攀登梯、杆体组件;塔楼平台设于塔楼主体顶部,杆体组件水平设于塔楼平台前侧;杆体组件包括内杆和外杆,内杆两端分别设有一级托架并通过一级托架固定于塔楼平台上;外杆为中空结构并套设于内杆外侧,外杆两端端部位于一级托架内侧;外杆两端外侧分别设有二级托架,二级托架与塔楼平台固定连接;内杆外表面上下两端和外杆内表面上下两端对应设有凹槽,凹槽内填充有限位销,限位销与外杆之间配置有压力传感器;杆体组件还包括有控制盒和报警器,控制盒内设有微处理器、采样电路和电池模块;具有双重保护、安全性极好的优点。



1. 一种攀岩保护杠,包括塔楼主体、塔楼平台、攀登梯、杆体组件,所述塔楼主体前侧为攀岩墙板,多个所述攀登梯分别竖直固定于所述攀岩墙板上;所述塔楼平台设于所述塔楼主体顶部,所述杆体组件水平设于所述塔楼平台前侧;其特征在于,所述杆体组件包括内杆和外杆,所述内杆两端分别设有一级托架并通过所述一级托架固定于所述塔楼平台上;所述外杆为中空结构并套设于所述内杆外侧,所述外杆两端端部位于所述一级托架内侧;所述外杆两端外侧分别设有二级托架,所述二级托架与所述塔楼平台固定连接;所述内杆外表面上下两端和所述外杆内表面上下两端对应设有凹槽,所述凹槽内填充有限位销,所述限位销与所述外杆之间配置有压力传感器;所述杆体组件还包括有控制盒和报警器,所述控制盒内设有微处理器、采样电路和电池模块,所述微处理器分别与所述采样电路、所述电池模块和所述报警器电性连接,所述压力传感器通过导线与所述采样电路连接。

2. 根据权利要求1所述的一种攀岩保护杠,其特征在于,所述二级托架呈U形结构,所述U形结构的端部分别与所述塔楼平台连接。

3. 根据权利要求1所述的一种攀岩保护杠,其特征在于,所述报警器设有两个且分别设于所述杆体组件两端,所述报警器为声光一体式报警器。

4. 根据权利要求1所述的一种攀岩保护杠,其特征在于,所述采样电路包括串联的放大滤波模块和AD转换模块。

5. 根据权利要求1所述的一种攀岩保护杠,其特征在于,所述塔楼平台上还设有太阳能板,所述太阳能板与所述电池模块通过导线连接。

6. 根据权利要求1所述的一种攀岩保护杠,其特征在于,所述内杆和所述外杆为金属材质的方杆或圆杆。

7. 根据权利要求1所述的一种攀岩保护杠,其特征在于,所述微处理器上还连接有存储器,所述存储器用于存储所述压力传感器的数据并作为管理日志。

一种攀岩保护杠

技术领域

[0001] 本实用新型属于攀岩训练技术领域,具体涉及一种攀岩保护杠。

背景技术

[0002] 在消防训练塔或攀岩训练台往往会设置保护杠,保护杠的作用是在训练人员攀岩的过程中,可以将身上的保险带悬挂于保护杠上,保证训练过程中的安全;但是现有的保护杠往往结构非常简单,仅通过支架将一个单一的金属杠固定于消防训练塔或攀岩训练台的顶部,长时间使用,保护杠存在一定的损伤,其安全性逐渐降低,存在一定的安全隐患;因为为了解决上述问题,需要一种安全性好的攀岩保护杠。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种攀岩保护杠,以解决现有的攀岩保护杠,结构单一,长时间使用安全性降低,存在安全隐患的问题。

[0004] 本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 一种攀岩保护杠,包括塔楼主体、塔楼平台、攀登梯、杆体组件,所述塔楼主体前侧为攀岩墙板,多个所述攀登梯分别竖直固定于所述攀岩墙板上;所述塔楼平台设于所述塔楼主体顶部,所述杆体组件水平设于所述塔楼平台前侧;所述杆体组件包括内杆和外杆,所述内杆两端分别设有一级托架并通过所述一级托架固定于所述塔楼平台上;所述外杆为中空结构并套设于所述内杆外侧,所述外杆两端端部位于所述一级托架内侧;所述外杆两端外侧分别设有二级托架,所述二级托架与所述塔楼平台固定连接;所述内杆外表面上下两端和所述外杆内表面上下两端对应设有凹槽,所述凹槽内填充有限位销,所述限位销与所述外杆之间配置有压力传感器;所述杆体组件还包括有控制盒和报警器,所述控制盒内设有微处理器、采样电路和电池模块,所述微处理器分别与所述采样电路、所述电池模块和所述报警器电性连接,所述压力传感器通过导线与所述采样电路连接。

[0006] 进一步的,所述二级托架呈U形结构,所述U形结构的端部分别与所述塔楼平台连接。

[0007] 进一步的,所述报警器设有两个且分别设于所述杆体组件两端,所述报警器为声光一体式报警器。

[0008] 进一步的,所述采样电路包括串联的放大滤波模块和AD转换模块。

[0009] 进一步的,所述塔楼平台上还设有太阳能板,所述太阳能板与所述电池模块通过导线连接。

[0010] 进一步的,所述内杆和所述外杆为金属材质的方杆或圆杆。

[0011] 进一步的,所述微处理器上还连接有存储器,所述存储器用于存储所述压力传感器的数据并作为管理日志。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型一种攀岩保护杠,通过内杆与一级托架提供第一重保护,通过外杆与

二级托架提供第二重保护,充分保重了训练攀岩人员的人身安全,安全性极高;同时在内杆与外杆之间设置了压力传感器,可以在训练攀岩过程中,及时提醒训练人员,内杆与一级托架的压力到达了极限值,并且存在安全隐患,同时提醒工作人员对一级托架进行检修;电池模块采用太阳能板供电,节能环保。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1是本实用新型结构示意图;

[0016] 图2是图1中A部分结构示意图;

[0017] 图3是杆体组件截面示意图;

[0018] 图4是控制盒连接示意图;

[0019] 图中标记为:1.塔楼主体,2.塔楼平台,3.攀登梯,4.杆体组件,41.内杆,42.外杆,43.一级托架,44.二级托架,45.凹槽,46.限位销,5.控制盒,6.报警器。

具体实施方式

[0020] 如图1所示,一种攀岩保护杠,包括塔楼主体1、塔楼平台2、攀登梯3、杆体组件4,塔楼主体1前侧为攀岩墙板,多个攀登梯3分别竖直固定于攀岩墙板上;塔楼平台2设于塔楼主体1顶部,杆体组件4水平设于塔楼平台2前侧;二级托架44呈U形结构,U形结构的端部分别与塔楼平台2连接;内杆41和外杆42为金属材质的方杆或圆杆。

[0021] 如图2-3所示,杆体组件4包括内杆41和外杆42,内杆41两端分别设有一级托架43并通过一级托架43固定于塔楼平台2上;外杆42为中空结构并套设于内杆41外侧,外杆42两端端部位于一级托架43内侧;外杆42两端外侧分别设有二级托架44,二级托架44与塔楼平台2固定连接;内杆41外表面上下两端和外杆42内表面上下两端对应设有凹槽45,凹槽45内填充有限位销46,限位销46与外杆42之间配置有压力传感器;杆体组件4还包括有控制盒5和报警器6;报警器6设有两个且分别设于杆体组件4两端,报警器6为声光一体式报警器。

[0022] 如图4所示,控制盒5内设有微处理器、采样电路和电池模块,微处理器分别与采样电路、电池模块和报警器6电性连接,压力传感器通过导线与采样电路连接;采样电路包括串联的放大滤波模块和AD转换模块;塔楼平台2上还设有太阳能板,太阳能板与电池模块通过导线连接;微处理器上还连接有存储器,存储器用于存储压力传感器的数据并作为管理日志。

[0023] 本具体实施方式的工作方式为:

[0024] 在实际使用过程中,可以只在上侧的凹槽45内,限位销46与外杆42之间设置压力传感器即可,例如薄膜压力传感器;压力传感器采集的模拟信号经过采集电路处理成数字信号,然后被微处理器接收,微处理器可以预设一个极限压力值,当数字信号大于这个极限压力值,则触发报警器6报警,提醒训练人员,存在安全隐患,并且需要对一级托架43进行检修;当训练人员来不及撤离,而内杆41在外杆42的压力下挣脱一级托架43时,会掉落到二级托架44上,对训练人员来说提供第二重保护。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参

照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

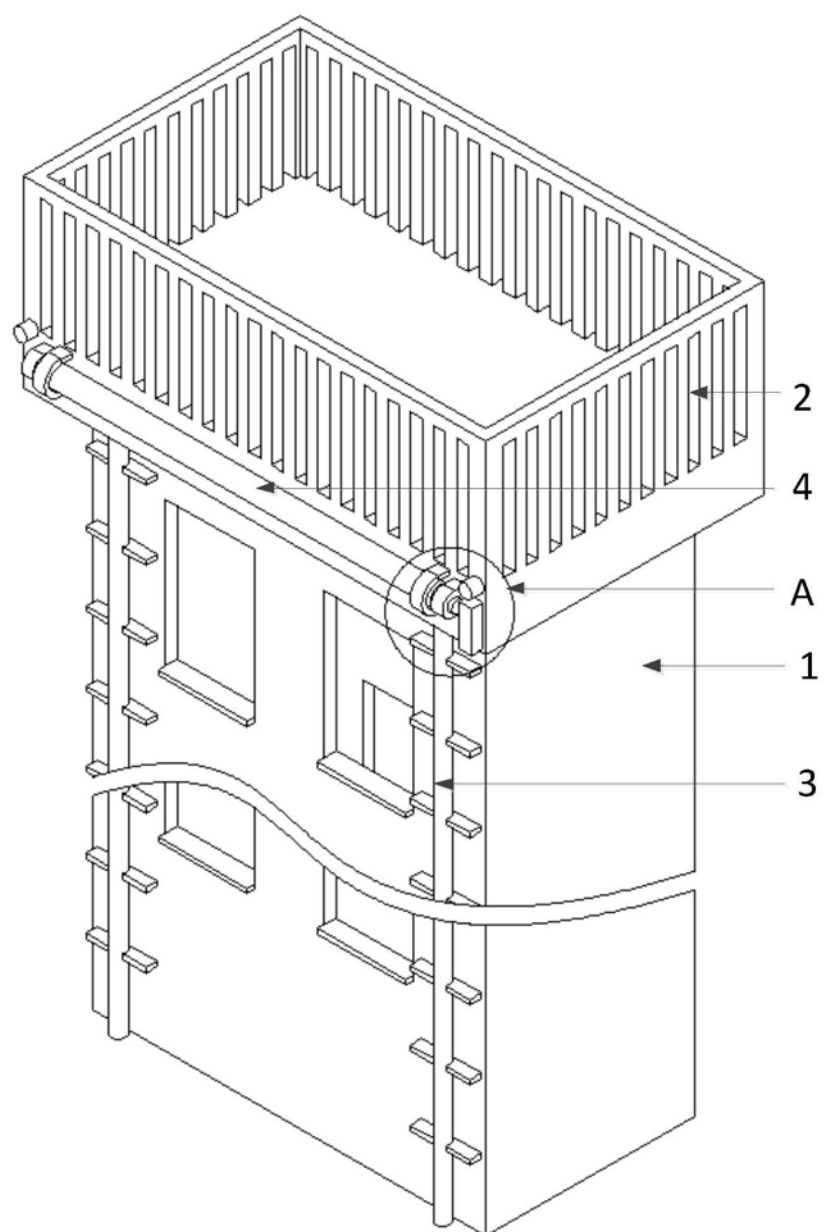


图1

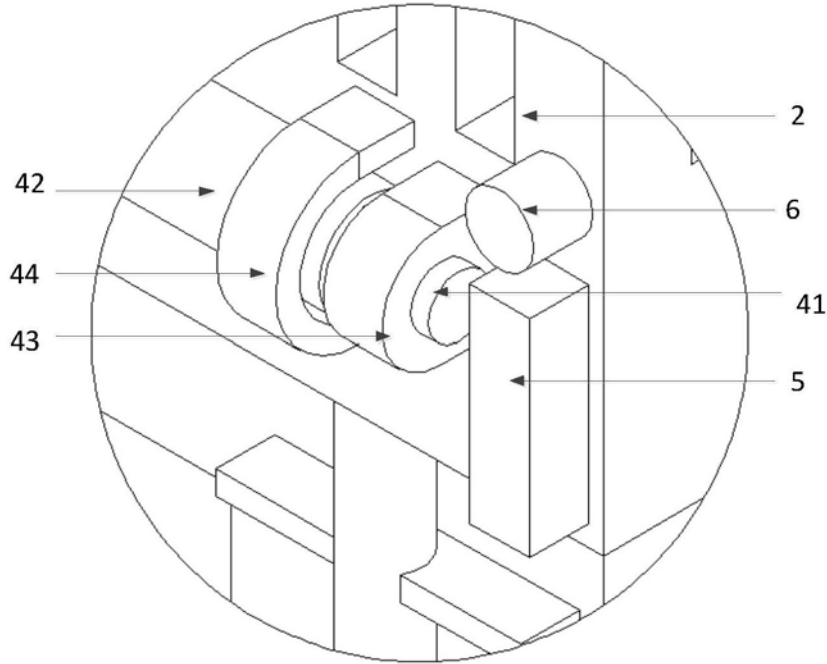


图2

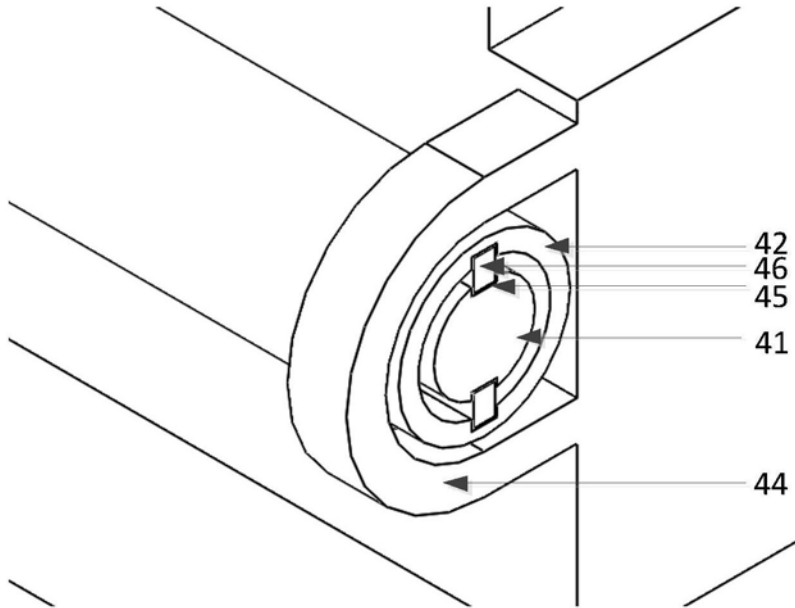


图3

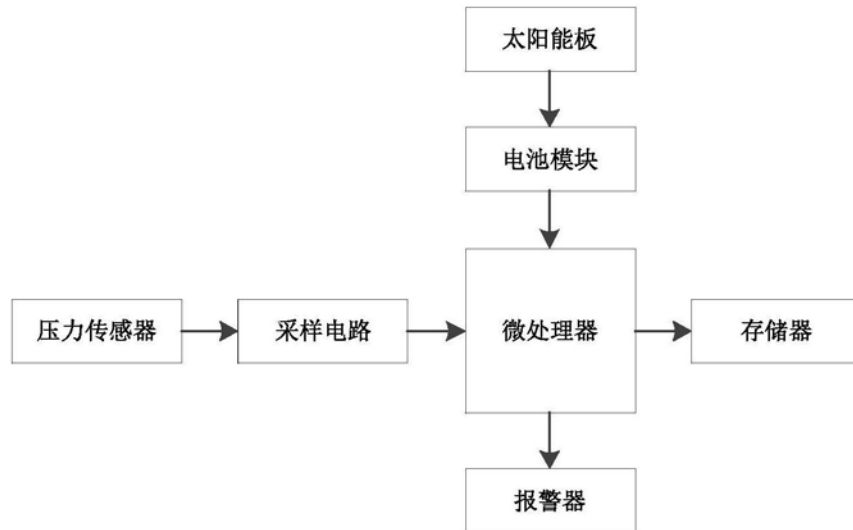


图4