



(21) 申请号 201811541868.7

E04B 1/98 (2006.01)

(22) 申请日 2018.12.17

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 101644084 A, 2010.02.10

申请公布号 CN 109322434 A

CN 205046731 U, 2016.02.24

(43) 申请公布日 2019.02.12

CN 207776123 U, 2018.08.28

(73) 专利权人 辰信重工(江苏)有限公司

CN 209227869 U, 2019.08.09

地址 225400 江苏省泰州市泰兴市虹桥镇

JP 2000110295 A, 2000.04.18

中丹西侧

KR 20070031526 A, 2007.03.20

(72) 发明人 方俊 史云涛 沈丽玉 周建新

US 2014373481 A1, 2014.12.25

王旭东

审查员 李清新

(74) 专利代理机构 泰州知汇腾专利代理事务所

(普通合伙) 32648

专利代理师 张斌

(51) Int. Cl.

E04B 7/02 (2006.01)

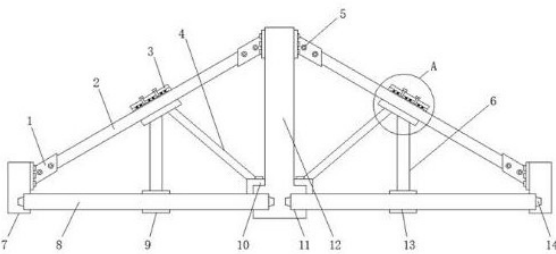
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种具有抗压功能的钢结构屋顶架

(57) 摘要

本发明公开了一种具有抗压功能的钢结构屋顶架,包括承压杆、横杆和主架体,所述主架体底部的两端均设有横杆,所述横杆的一端延伸至主架体的底部并与主架体卡接固定,且横杆的另一端固定有固定座,所述主架体的两侧均安装有固定板,且固定板的顶部均安装有第一连接杆,所述第一连接杆和第二连接杆的一端固定有卡接座,且卡接座的中央均设有固定腔,所述固定腔的中央均横向贯穿有承压杆,所述承压杆的两端均固定有连接座,且连接座的一端分别与固定座和主架体固定。本发明通过安装有连接座、承压杆、固定座、横杆和主架体,便于通过固定座、横杆和主架体构成三角形结构,便于增加装置的结构刚性,便于增加装置的承压力。



1. 一种具有抗压功能的钢结构屋顶架,包括承压杆(2)、横杆(8)和主架体(12),其特征在于:所述主架体(12)底部的两端均设有横杆(8),且横杆(8)的两端均安装有卡接块(14),所述横杆(8)的一端延伸至主架体(12)的底部并与主架体(12)卡接固定,且横杆(8)的另一端固定有固定座(7),所述横杆(8)的中央均套设有固定套(9),且固定套(9)的顶部均安装有第二连接杆(6),所述主架体(12)的两侧均通过固定螺栓(5)安装有固定板(10),且固定板(10)的顶部均安装有第一连接杆(4),所述第一连接杆(4)和第二连接杆(6)的一端固定有卡接座(3),且卡接座(3)的中央均设有固定腔(18),所述卡接座(3)内部远离第一连接杆(4)和第二连接杆(6)的一侧均通过弹簧(16)固定有减震板(17),且减震板(17)一侧的卡接座(3)上皆均匀安装有锁紧螺栓(15),所述锁紧螺栓(15)的一端均延伸至卡接座(3)的内部,并与固定腔(18)相连接,所述固定腔(18)的中央均横向贯穿有承压杆(2),且减震板(17)远离弹簧(16)的一侧均与承压杆(2)连接,所述承压杆(2)的两端均通过固定螺栓(5)固定有连接座(1),且连接座(1)的一端通过固定螺栓(5)分别与固定座(7)和主架体(12)固定,所述承压杆(2)内部的中央均设有碳钢刚性层(20),且碳钢刚性层(20)的两侧均设有锡青铜弹性层(19),所述锡青铜弹性层(19)远离碳钢刚性层(20)的一侧均设有油漆层(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有抗压功能的钢结构屋顶架,其特征在于:所述连接座(1)的中央均设有与承压杆(2)相互配合的固定孔,且连接座(1)和承压杆(2)之间通过固定螺栓(5)构成固定拆装结构。

3. 根据权利要求1所述的一种具有抗压功能的钢结构屋顶架,其特征在于:所述卡接座(3)上均设有与锁紧螺栓(15)相互配合的螺纹孔,且减震板(17)通过固定腔(18)构成调节结构。

4. 根据权利要求1所述的一种具有抗压功能的钢结构屋顶架,其特征在于:所述固定座(7)的一侧以及主架体(12)底部的两端均设有与横杆(8)和卡接块(14)相互配合的卡接槽(11),且固定套(9)的中央均设有与横杆(8)相互配合的固定槽(13),所述横杆(8)均设为“工”字型结构。

5. 根据权利要求1所述的一种具有抗压功能的钢结构屋顶架,其特征在于:所述锡青铜弹性层(19)内部的两侧皆均匀安装有弹性凸起(22),且弹性凸起(22)均设为半球形结构,所述弹性凸起(22)之间均呈等间距交叉排列,且承压杆(2)均通过锡青铜弹性层(19)和弹性凸起(22)构成弹性结构。

6. 根据权利要求1所述的一种具有抗压功能的钢结构屋顶架,其特征在于:所述碳钢刚性层(20)的内部皆均匀安装有加强筋(23),且加强筋(23)均设为“工”字型结构,所述承压杆(2)通过碳钢刚性层(20)和加强筋(23)构成刚性结构。

## 一种具有抗压功能的钢结构屋顶架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及屋顶架技术领域,具体为一种具有抗压功能的钢结构屋顶架。

### 背景技术

[0002] 随着社会的不断发展,钢材已经成为了建造设施中最常用的配件,钢材因其自身的强度高、自重轻、整体刚度好、变形能力强等特点,在建筑行业中逐渐开始替代木质结构成为主要的建筑结构配件之一,也是房屋建筑屋顶架的重要材料,现有的钢结构屋顶架在使用时仍存在以下几点缺陷:

[0003] 1、现有的钢结构屋顶架大多结构刚性不佳,在受力时,无法保证各钢梁之间的结构强度,承压力不佳;

[0004] 2、现有的钢结构屋顶架大多结构单一,无法在受力时对压力进行分压,易使得单个支撑件受力过大断裂损坏,易影响装置的使用;

[0005] 3、现有的钢结构屋顶架大多承压杆结构强度不佳,弹性力不佳,易使得杆件受力变形损坏,同时长时间使用后易使得杆件表面受到环境腐蚀,从而降低装置的使用寿命。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种具有抗压功能的钢结构屋顶架,以解决上述背景技术中提出的现有的钢结构屋顶架大多结构刚性不佳,承压力不佳,无法在受力时对压力进行分压,易使得单个支撑件受力过大断裂损坏的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有抗压功能的钢结构屋顶架,包括承压杆、横杆和主架体,所述主架体底部的两端均设有横杆,且横杆的两端均安装有卡接块,所述横杆的一端延伸至主架体的底部并与主架体卡接固定,且横杆的另一端固定有固定座,所述横杆的中央均套设有固定套,且固定套的顶部均安装有第二连接杆,所述主架体的两侧均通过固定螺栓安装有固定板,且固定板的顶部均安装有第一连接杆,所述第一连接杆和第二连接杆的一端固定有卡接座,且卡接座的中央均设有固定腔,所述卡接座内部远离第一连接杆和第二连接杆的一侧均通过弹簧固定有减震板,且减震板一侧的卡接座上皆均匀安装有锁紧螺栓,所述锁紧螺栓的一端均延伸至卡接座的内部,并与固定腔相连接,所述固定腔的中央均横向贯穿有承压杆,且减震板远离弹簧的一侧均与承压杆连接,所述承压杆的两端均通过固定螺栓固定有连接座,且连接座的一端通过固定螺栓分别与固定座和主架体固定,所述承压杆内部的中央均设有碳钢刚性层,且碳钢刚性层的两侧均设有锡青铜弹性层,所述锡青铜弹性层远离碳钢刚性层的一侧均设有油漆层。

[0008] 优选的,所述连接座的中央均设有与承压杆相互配合的固定孔,且连接座和承压杆之间通过固定螺栓构成固定拆装结构。

[0009] 优选的,所述卡接座上均设有与锁紧螺栓相互配合的螺纹孔,且减震板通过固定腔构成调节结构。

[0010] 优选的,所述固定座的一侧以及主架体底部的两端均设有与横杆和卡接块相互配

合的卡接槽,且固定套的中央均设有与横杆相互配合的固定槽,所述横杆均设为“工”字型结构。

[0011] 优选的,所述锡青铜弹性层内部的两侧皆均匀安装有弹性凸起,且弹性凸起均设为半球形结构,所述弹性凸起之间均呈等间距交叉排列,且承压杆均通过锡青铜弹性层和弹性凸起构成弹性结构。

[0012] 优选的,所述碳钢刚性层的内部皆均匀安装有加强筋,且加强筋均设为“工”字型结构,所述承压杆通过碳钢刚性层和加强筋构成刚性结构。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 1、该具有抗压功能的钢结构屋顶架通过设置有连接座、承压杆、固定座;、横杆和主架体,便于通过固定座、横杆和主架体构成三角形结构,便于增加装置的结构刚性,便于增加装置的承压力;

[0015] 2、该具有抗压功能的钢结构屋顶架通过设置有第一连接杆、第二连接杆卡接座、锁紧螺栓、弹簧和减震板,便于通过旋动锁紧螺栓,使得减震板充分贴合在承压杆上,便于装置受力时,通过减震板和弹簧减少晃动,并将压力传递给卡接座底部的第一连接杆和第二连接杆,使得压力导向横杆和主架体,有效减少压力对单根支撑件的受力,便于装置的使用;

[0016] 3、该具有抗压功能的钢结构屋顶架通过设置有锡青铜弹性层、碳钢刚性层和油漆层,便于装置受力时,锡青铜弹性层中的弹性凸起交错挤压,便于增加锡青铜弹性层的结构弹性,便于增加承压杆的结构弹性,避免装置受力变形损坏,便于通过碳钢刚性层及其内部的加强筋增加承压杆的结构刚性,便于增加装置的抗压性,便于通过油漆层增加装置的耐腐蚀性,避免装置长时间使用后腐蚀损坏,便于增加装置的使用寿命,便于装置的使用。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明的装置侧剖结构示意图;

[0018] 图2为本发明的横杆侧视结构示意图;

[0019] 图3为本发明的图1中A处放大结构示意图;

[0020] 图4为本发明的承压杆局部剖面结构示意图。

[0021] 图中:1、连接座;2、承压杆;3、卡接座;4、第一连接杆;5、固定螺栓;6、第二连接杆;7、固定座;8、横杆;9、固定套;10、固定板;11、卡接槽;12、主架体;13、固定槽;14、卡接块;15、锁紧螺栓;16、弹簧;17、减震板;18、固定腔;19、锡青铜弹性层;20、碳钢刚性层;21、油漆层;22、弹性凸起;23、加强筋。

## 具体实施方式

[0022] 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,都属于本发明保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4,本发明提供一种实施例:一种具有抗压功能的钢结构屋顶架,包括承压杆2、横杆8和主架体12,主架体12底部的两端均设有横杆8,且横杆8的两端均安装有

卡接块14,横杆8的一端延伸至主架体12的底部并与主架体12卡接固定,且横杆8的另一端固定有固定座7,横杆8的中央均套设有固定套9,固定座7的一侧以及主架体12底部的两端均设有与横杆8和卡接块14相互配合的卡接槽11,且固定套9的中央均设有与横杆8相互配合的固定槽13,横杆8均设为“工”字型结构,便于固定座7和主架体12与横杆8之间的固定拆装,便于优化横杆8的结构,便于固定座7、横杆8和主架体12之间构成三角形结构,便于增加装置的结构刚性,便于增加装置的承压力,便于装置的使用,且固定套9的顶部均安装有第二连接杆6,主架体12的两侧均通过固定螺栓5安装有固定板10,且固定板10的顶部均安装有第一连接杆4,第一连接杆4和第二连接杆6的一端固定有卡接座3,且卡接座3的中央均设有固定腔18,卡接座3内部远离第一连接杆4和第二连接杆6的一侧均通过弹簧16固定有减震板17,且减震板17一侧的卡接座3上皆均匀安装有锁紧螺栓15,锁紧螺栓15的一端均延伸至卡接座3的内部,并与固定腔18相连接,固定腔18的中央均横向贯穿有承压杆2,且减震板17远离弹簧16的一侧均与承压杆2连接,卡接座3上均设有与锁紧螺栓15相互配合的螺纹孔,且减震板17通过固定腔18构成调节结构,便于通过旋动锁紧螺栓15,使得减震板17充分贴合在承压杆2上,便于装置受力时,通过减震板17和弹簧16减少晃动,并将压力传递给卡接座3底部的第一连接杆4和第二连接杆6,有效减少压力对单根支撑件的受力,便于装置的使用,承压杆2的两端均通过固定螺栓5固定有连接座1,且连接座1的一端通过固定螺栓5分别与固定座7和主架体12固定,连接座1的中央均设有与承压杆2相互配合的固定孔,且连接座1和承压杆2之间通过固定螺栓5构成固定拆装结构,便于承压杆2与连接座1之间通过固定螺栓5进行固定拆装,便于承压杆2的安装使用,承压杆2内部的中央均设有碳钢刚性层20,碳钢刚性层20的内部皆均匀安装有加强筋23,且加强筋23均设为“工”字型结构,承压杆2通过碳钢刚性层20和加强筋23构成刚性结构,便于通过加强筋23增加碳钢刚性层20的结构强度,便于增加承压杆2的结构刚性,便于增加装置的抗压性,且碳钢刚性层20的两侧均设有锡青铜弹性层19,锡青铜弹性层19内部的两侧皆均匀安装有弹性凸起22,且弹性凸起22均设为半球形结构,弹性凸起22之间均呈等间距交叉排列,且承压杆2均通过锡青铜弹性层19和弹性凸起22构成弹性结构,便于承压杆2受到外力挤压时,弹性凸起22交错挤压,便于增加锡青铜弹性层19的结构弹性,便于增加承压杆2的结构弹性,避免装置受力变形损坏,便于装置的使用,锡青铜弹性层19远离碳钢刚性层20的一侧均设有油漆层21。

[0024] 工作原理:使用时,首先将装置固定在房屋墙体的顶部,使得装置通过固定座7、横杆8和主架体12构成三角形结构,便于增加装置的结构刚性,便于增加装置的承压力,当装置受力时,减震板17和弹簧16能有效减少承压杆2晃动,并将压力传递给卡接座3底部的第一连接杆4和第二连接杆6,使得压力导向横杆8和主架体12,有效减少压力对单根支撑件的受力,便于增加装置的抗压力,同时承压杆2内部锡青铜弹性层19中的弹性凸起22交错挤压,便于增加锡青铜弹性层19的结构弹性,便于增加承压杆2的结构弹性,避免装置受力变形损坏,碳钢刚性层20及其内部的加强筋23能有效增加承压杆2的结构刚性,便于增加装置的抗压性,油漆层21能有效增加装置的耐腐蚀性,避免装置长时间使用后腐蚀损坏,便于增加装置的使用寿命,便于装置的使用。

[0025] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权

利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

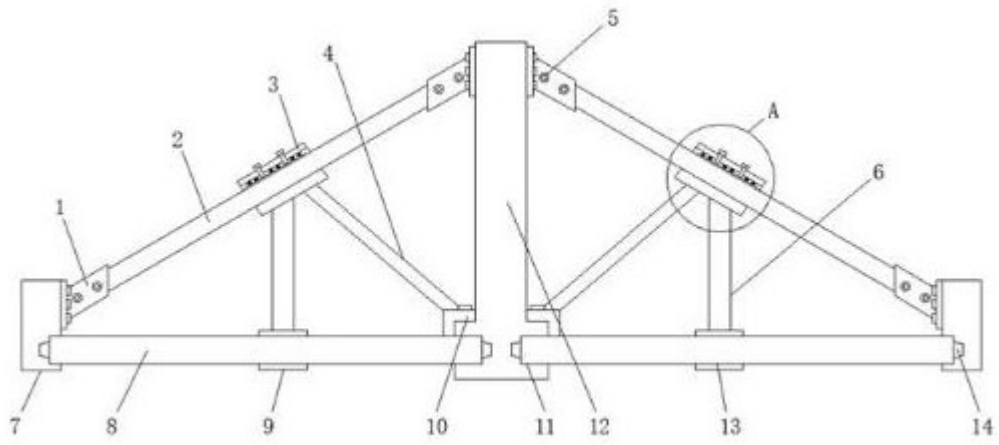


图1

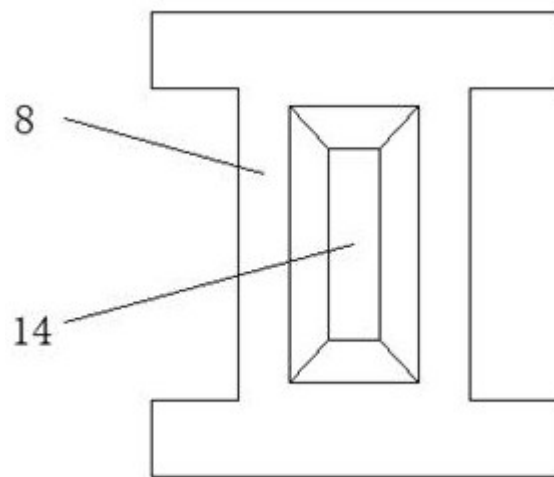


图2

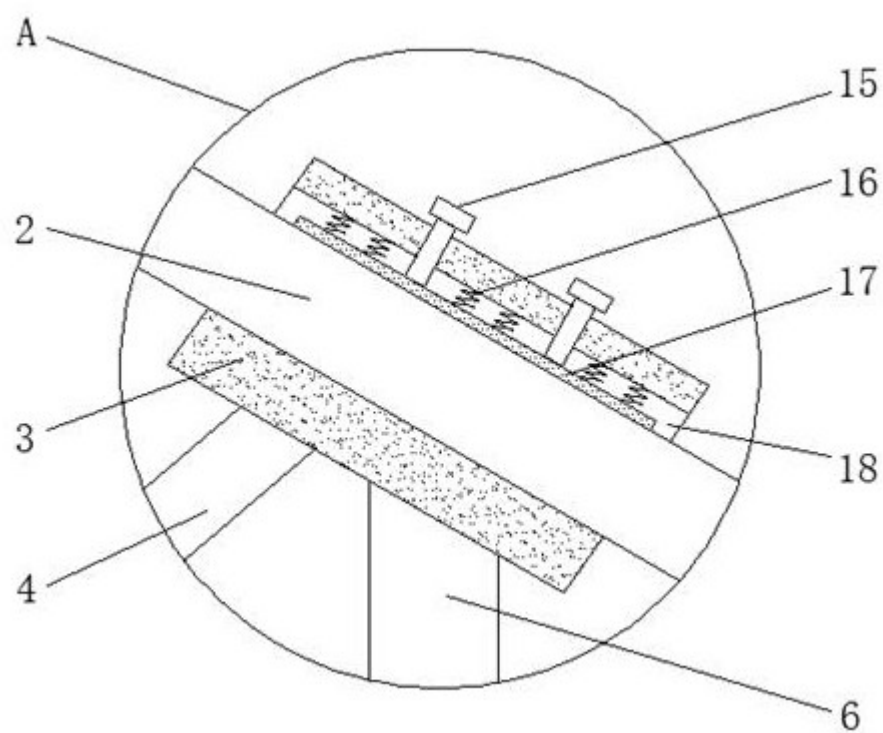


图3

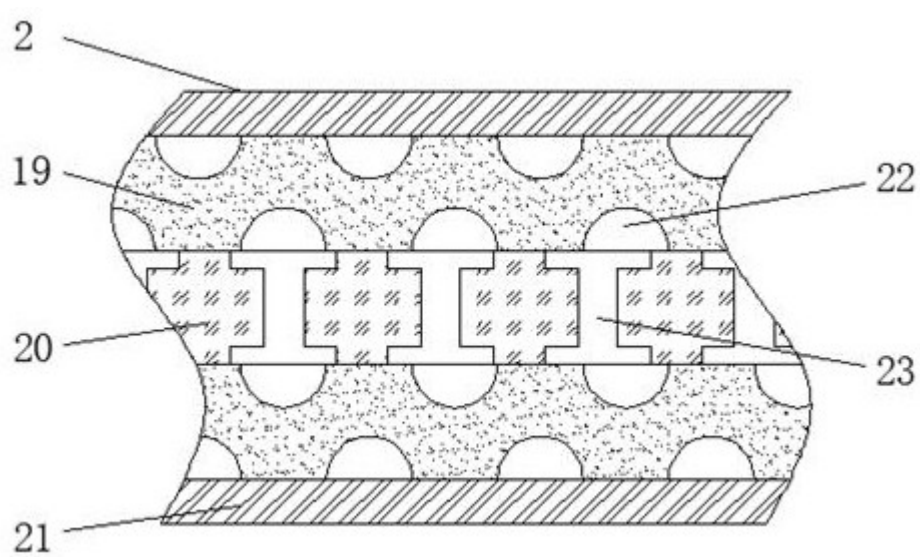


图4