



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104373681 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201410621778. 4

(22) 申请日 2014. 11. 07

(66) 本国优先权数据

201420475357. 0 2014. 08. 22 CN

(71) 申请人 浙江保利钢能源科技有限公司

地址 314300 浙江省嘉兴市海盐县秦山街道  
秦山大道 100 号

(72) 发明人 吴连祥

(74) 专利代理机构 杭州宇信知识产权代理事务

所(普通合伙) 33231

代理人 张宇娟

(51) Int. Cl.

F16L 3/12(2006. 01)

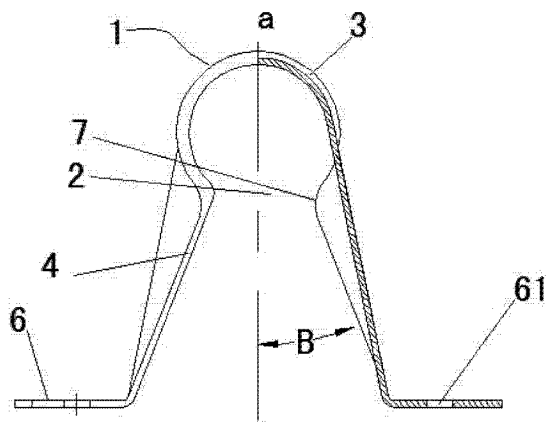
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

加强型支撑管夹

(57) 摘要

本发明公开了一种加强型支撑管夹,其由钢带经过冲压与弯折一体成型,不仅具有夹持部和连接部,在夹持部和连接部之间还具有支撑部,同时起到紧固管件和支撑管件的作用;该加强型支撑管夹虽然是一体成型结构,但其夹紧部轴向两端的翻边不仅起到安装管件时导向的作用,还可增加夹紧部的强度,防止夹紧部过渡变形;其加强筋同样利用结构本身的特点增加了支撑部的结构强度,防止支撑部在支撑管件时结构发生变形;管件被紧固于夹紧部中并有支撑部支撑的状态下,其管件外表面与加强型支撑管夹开口处相向设置的4个凸起为点接触,如此不仅使得管件被夹紧的更为牢固,而且有效分散了管件对加强型支撑管夹的作用力,延长了管件与加强型支撑管夹的寿命。



1. 一种加强型支撑管夹,其特征在于,由钢带经过冲压与弯折一体成型,该加强型支撑管夹包括:

夹紧部,该夹紧部为具有开口的环状结构,所述夹紧部轴向两端的边沿设有沿径向向外弯折的翻边;

支撑部,所述支撑部包括一对由夹紧部开口的两端向远离夹紧部方向弯折而成的支撑件,一对所述支撑件相对夹紧部的对称线相互对称,且所述支撑件固定端端部之间的间距小于支撑件自由端端部之间的间距;

加强筋,所述支撑件及部分夹紧部的内表面设有向外延伸的凹陷,该凹陷在支撑件和夹紧部的外表面形成连接支撑件与夹紧部的斜向凸筋,且所述凸筋的外轮廓与夹紧部的外表面相切,该凸筋即为所述加强筋;

连接部,该连接部由支撑件的自由端端部向加强筋一侧弯折而成,一对所述连接部处于同一平面且该平面与夹紧部的对称线垂直,一对所述连接部上均设有连接孔;

凸起,所述凸起位于夹紧部内表面开口部位的凹陷两侧,且位于支撑件与夹紧部的连接处。

2. 按照权利要求 1 所述的加强型支撑管夹,其特征在于,构成所述夹紧部的环状结构为优弧结构。

3. 按照权利要求 1 或 2 所述的加强型支撑管夹,其特征在于,所述支撑件与夹紧部对称线之间的夹角为  $15^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 。

4. 按照权利要求 3 所述的加强型支撑管夹,其特征在于,所述连接孔为通孔或螺纹孔。

## 加强型支撑管夹

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种 CPVC 消防管内的特种轻型管夹,尤其是一种固定轻型管类的加强型支撑管夹。

### 背景技术

[0002] 管夹是固定管件的常用管夹具,其形式与种类较多,使用的可靠性与便捷性也各不相同。例如公开号为“CN 103620286 A”和“CN 1978962 A”的中国发明专利分别公开了两种形式的管夹,上述管夹的共同点是其管夹由两部分组成,且至少一端通过螺栓连接,其管夹本身结构较为复杂,且管夹本身只具有夹紧管件的作用,不具有支撑管件的作用,还需要与支撑件配合才能同时起到夹紧管件和支撑管件的作用。再次,其管夹内表面与管件外表面为圆周面接触,导致管件在管夹中的紧固程度较差,且管件对管夹的作用力较为集中,影响管夹和管件的使用寿命。目前世界各国对消防、防火设施的规范要求越来越高,特殊的设备应特殊对待、处理,CPVC 消防管具有轻型、载荷标准高的特殊要求,故有必要设计一种与之相匹配且结构简单、轻盈、方便安装的管夹。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种结构简单、轻盈、强度高、使用寿命长、具有支撑结构且方便安装的加强型支撑管夹。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供的技术方案如下:一种加强型支撑管夹,由钢带经过冲压与弯折一体成型,该加强型支撑管夹包括:夹紧部,该夹紧部为具有开口的环状结构,所述夹紧部轴向两端的边沿设有沿径向向外弯折的翻边;支撑部,所述支撑部包括一对由夹紧部开口的两端向远离夹紧部方向弯折而成的支撑件,一对所述支撑件相对夹紧部的对称线相互对称,且所述支撑件固定端端部之间的间距小于支撑件自由端端部之间的间距;加强筋,所述支撑件及部分夹紧部的内表面设有向外延伸的凹陷,该凹陷在支撑件和夹紧部的外表面形成连接支撑件与夹紧部的斜向凸筋,且所述凸筋的外轮廓与夹紧部的外表面相切,该凸筋即为所述加强筋;连接部,该连接部由支撑件的自由端端部向加强筋一侧弯折而成,一对所述连接部处于同一平面且该平面与夹紧部的对称线垂直,一对所述连接部上均设有连接孔;凸起,所述凸起位于夹紧部内表面开口部位的凹陷两侧,且位于支撑件与夹紧部的连接处。

[0005] 进一步的,构成所述夹紧部的环状结构为优弧结构。

[0006] 进一步的,所述支撑件与夹紧部对称线之间的夹角为  $15^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 。

[0007] 进一步的,所述连接孔为通孔或螺纹孔。

[0008] 本发明的加强型支撑管夹具有如下优点:

(1) 结构简单,功能性强,该加强型支撑管夹由钢带经过冲压与弯折一体成型,不仅具有夹持管件的夹持部和连接部,在夹持部和连接部之间还具有支撑部,同时起到紧固管件和支撑管件的作用;

(2) 结构强度高,该加强型支撑管夹虽然是一体成型结构,但其夹紧部轴向两端的翻边不仅起到安装管件时导向的作用,还可增加夹紧部的强度,防止夹紧部过渡变形;其加强筋同样利用结构本身的特点增加了支撑部的结构强度,防止支撑部在支撑管件时结构发生变形;

(3) 管件被紧固于夹紧部中并有支撑部支撑的状态下,其管件外表面与加强型支撑管夹开口处相向设置的4个凸起为点接触,如此不仅使得管件被夹紧的更为牢固,而且有效分散了管件对加强型支撑管夹的作用力,延长了管件与加强型支撑管夹的寿命。

### 附图说明

[0009] 图1为本实施例加强型支撑管夹的结构示意图;

图2为图1所示加强型支撑管夹的半剖视图;

图3为图1所示加强型支撑管夹的俯视图;

图4为图1所示加强型支撑管夹的仰视图;

图5为图1所示加强型支撑管夹的左视图;

附图标记说明:1-夹紧部,2-开口,3-翻边,4-支撑部,5-加强筋,51-凹陷,6-连接部,61-连接孔,7-凸起。

### 具体实施方式

[0010] 下面结合附图与具体实施方式对本实施例的加强型支撑管夹作进一步的详细说明。

[0011] 本实施例的目的在于提供一种结构简单、功能性强、强度高、使用寿命长且安装方便的加强型支撑管夹,基于此,其实施方案具体如下。

[0012] 如图1所示,本实施例的加强型支撑管夹经由钢带经过冲压与弯折一体成型,并且包括了夹紧部1、支撑部4及连接部6,其一体成型的结构虽然结构简单,但是功能性强,不仅起到紧固管件和连接管件的作用,还可以将紧固管件支撑在一定的高度,具体支撑高度视实际工况设计不同规格的支撑部4即可。

[0013] 进一步的,如图1所示,本实施例中,其夹紧部1为具有开口2的环状结构,且该环状结构为优弧结构。使用时,将管件由其环状结构的环形腔穿过即可。为了穿管的便利性,如图2所示,该夹紧部1轴向两端的边沿向外弯折形成翻边3。由翻边3形成的喇叭口状结构在安装管件时,不仅起到引导管件进入环形腔的导向作用,并且加强夹紧部1的结构强度,防止夹紧部1产生不必要的形变。

[0014] 作为本实施例用于支撑管件的支撑部4,如图1、图2所示,包括一对由夹紧部1开口2的两端向远离夹紧部1方向弯折而成的支撑件。本实施例中的夹紧部1具有对称线a,而上述一对支撑件相对对称线a相互对称,支撑件相对对称线a倾斜设置,具体为一对支撑件固定端端部之间的间距小于支撑件自由端端部之间的间距,在本实施例中,支撑件与对称线a之间的夹角B为 $15^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 。这种倾斜对称设置的支撑件构成的支撑部4,其稳定性较好,支撑强度较大。

[0015] 为了使得支撑部4及支撑部4与夹紧部1连接处的强度更高,如图4所示,在其支撑件及部分夹紧部1的内表面设有向外延伸的凹陷51,如图1、图2、图3、图5所示,该凹陷

51 在支撑件和夹紧部 1 的外表面形成连接支撑件与夹紧部 1 的斜向凸筋,且所述凸筋的外轮廓与夹紧部的外表面相切,该凸筋形成本实施例中的加强筋 5。加强筋 5 的设置,有效的提高了一体成型结构的结构强度。

[0016] 作为紧固管件的加强型支撑管夹,必然需要将加强型支撑管夹进行固定。本实施例中加强型支撑管夹设置了连接部 6,该连接部 6 由支撑件的自由端端部向加强筋 5 一侧弯折而成,一对连接部 6 处于同一平面且该平面与对称线 a 垂直,在连接部 6 上均设有连接孔 61,其连接孔 61 为通孔或螺纹孔。

[0017] 作为本实施例加强型支撑管夹的改进之处,在其夹紧部 1 内表面开口 2 的部位,其凹陷 51、支撑件与夹紧部 1 的连接处共同形成相互两两对称的 4 个凸起 7,上述凸起 7 的作用在于夹紧管件的过程中,加强型支撑管夹与管件之间形成多点接触,由于支撑件之间的间距可进行微调,通过点接触使得管件夹持的更为牢固;再次,加强型支撑管夹在支撑管件的过程中,多点接触分散了管件对加强型支撑管夹的作用力,避免因应力集中使管件或加强型支撑管夹损坏,延长了管件和加强型支撑管夹的寿命。

[0018] 此类加强型支撑管夹造型简单,使用方便,(秒杀式)安装快捷,具有超强弹性及锁扣力度,只要在安装过程中听到咔嚓一声后便进入加强型支撑管夹扣紧,设计中故意设计并生产出了超强两翼加强筋,使得加强型支撑管夹本身轻型,但在使用角度上提升了加强型支撑管夹的承载性能及强度,此加强型支撑管夹专为在墙壁上直接安装而设计。该产品获得了美国消防部门的 FM 及安全部门 UL 数据的考核认证。

[0019] 总之,以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

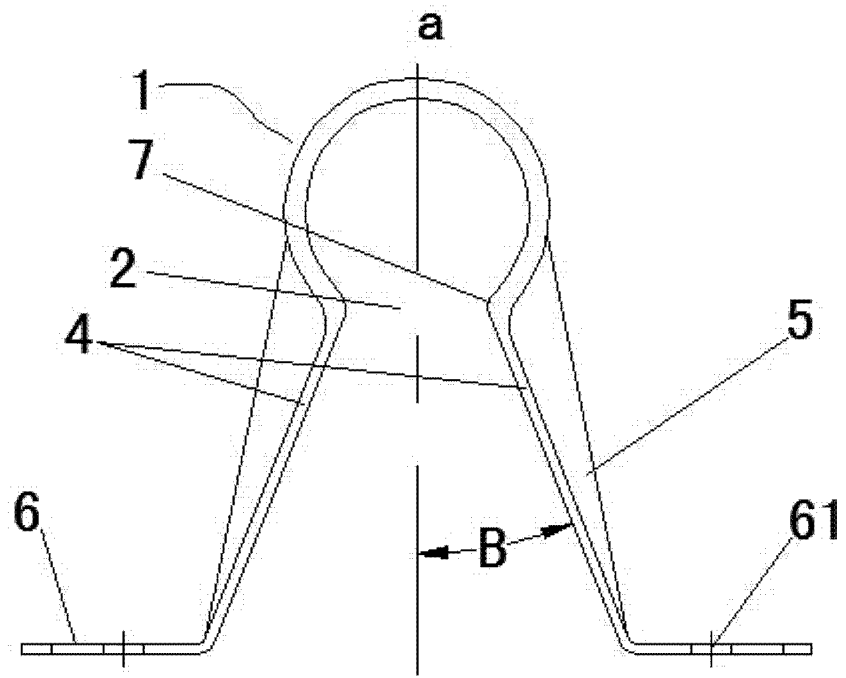


图 1

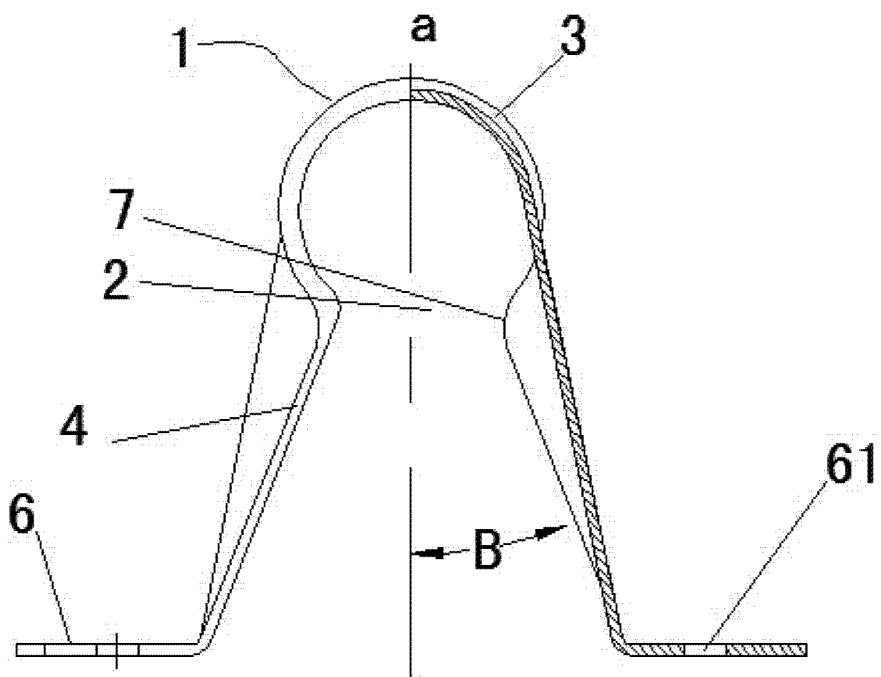


图 2

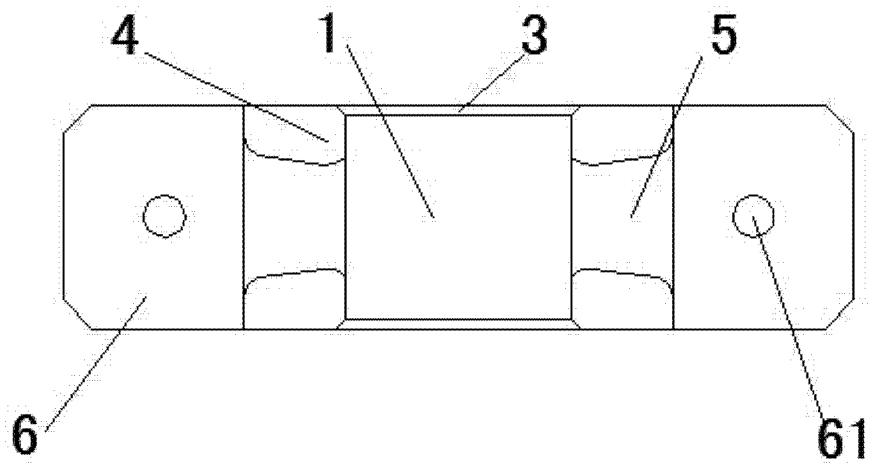


图 3

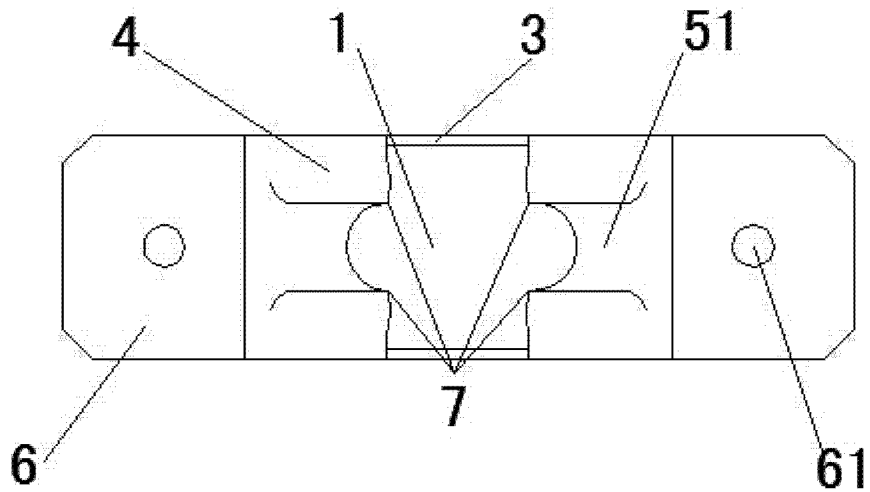


图 4

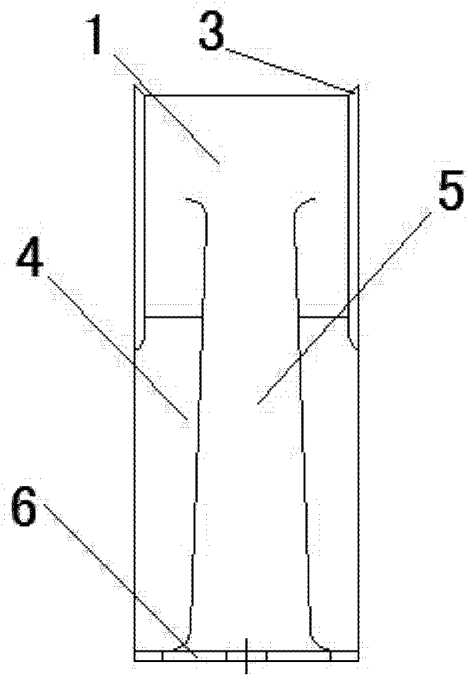


图 5