



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105464277 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 06

(21) 申请号 201610021344. X

(22) 申请日 2016. 01. 13

(71) 申请人 沈阳建筑大学

地址 110168 辽宁省沈阳市浑南新区浑南东路9号

(72) 发明人 张壮南 白景帅 李幅昌

(74) 专利代理机构 沈阳东大知识产权代理有限公司 21109

代理人 方星星

(51) Int. Cl.

E04B 9/18(2006. 01)

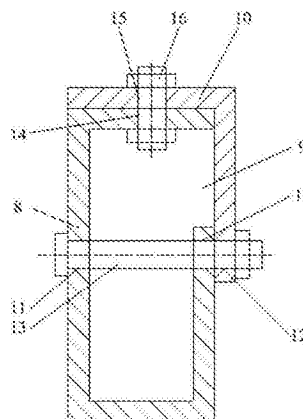
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种轻钢龙骨吊顶紧固件

(57) 摘要

一种轻钢龙骨吊顶紧固件,包括吊件,所述吊件设于纵横交叉形成吊顶面的主龙骨或副龙骨上,所述吊件的顶部用于连接吊杆,所述吊件包括框体及设于所述框体顶部的加固件,所述框体的底部套于所述主龙骨或所述副龙骨,所述加固件为U形,其顶面与所述吊杆连接,且与所述框体的顶面相固定,其侧面与所述框体的侧面相固定。吊件采用框体和加固件相固定而成,既可以起到连接吊杆和主龙骨或副龙骨的作用,又能够避免框体开口处失稳变形,紧固件连接可靠,受力性能好,刚度大,抗扭强度高,使龙骨更加稳定,减少了地震等突发情况下吊顶的失效概率,且加固件与框体分开设置,装入龙骨后再固定连接,使得吊件安装简便,拆换灵活,可重复利用。



1. 一种轻钢龙骨吊顶紧固件, 其特征在于, 包括: 吊件, 所述吊件设于纵横交叉形成吊顶面的主龙骨或副龙骨上, 所述吊件的顶部用于连接吊杆, 所述吊件包括框体及设于所述框体顶部的加固件, 所述框体的底部套于所述主龙骨或所述副龙骨, 所述加固件为 $\cap$ 形, 其顶面与所述吊杆连接, 且与所述框体的顶面相固定, 其侧面与所述框体的侧面相固定。

2. 根据权利要求1所述的轻钢龙骨吊顶紧固件, 其特征在于: 所述框体上与所述加固件的侧面对应的侧面部分敞开形成敞开口, 所述敞开口的高度高于所述主龙骨或所述副龙骨的高度, 所述加固件的侧面遮住所述敞开口。

3. 根据权利要求1所述的轻钢龙骨吊顶紧固件, 其特征在于: 所述框体的两个侧面分别设有第一螺孔, 所述加固件的侧面对应设有第二螺孔, 所述第一螺孔和所述第二螺孔供第一螺栓穿过并固定, 所述框体的顶面设有第三螺孔, 所述加固件的顶面对应设有第四螺孔, 所述第三螺孔和所述第四螺孔供第二螺栓穿过并固定。

4. 根据权利要求3所述的轻钢龙骨吊顶紧固件, 其特征在于: 所述第一螺栓跨设于所述框体相对的两侧面, 且位于所述主龙骨或所述副龙骨的上方。

5. 根据权利要求1所述的轻钢龙骨吊顶紧固件, 其特征在于: 所述吊杆焊接于所述吊件的顶面。

6. 根据权利要求1所述的轻钢龙骨吊顶紧固件, 其特征在于: 还包括挂件, 所述挂件设于所述主龙骨与所述副龙骨相交处, 所述挂件的顶部嵌入所述主龙骨或所述副龙骨上, 其底部两侧设有倒勾勾于所述副龙骨或所述主龙骨的槽道内。

一种轻钢龙骨吊顶紧固件

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑结构技术领域,特别是涉及一种轻钢龙骨吊顶紧固件。

背景技术

[0002] 轻型钢结构建筑轻质高强、对环境污染小、施工周期短、可工业化生产、抗震性能好,因此被广泛应用。轻钢龙骨吊顶作为钢结构建筑的室内装饰装修的一部分,在钢结构建筑室内装修一体化中扮演重要的角色。为了保证吊顶之间的可靠连接,以满足主副龙骨的稳定性以及吊顶整体的刚度、强度,连接龙骨与吊杆的吊件是必不可少的连接结构。

[0003] 目前使用的吊件为开口形式,通过顶部螺栓与房屋顶板连接,另一螺栓穿过吊件两侧板起到夹固龙骨的作用。这种连接结构刚度差,容易使龙骨发生弯扭失稳,由于吊件开口设置,地震作用下易发生脱落,对人身安全造成不利影响。

[0004] 因此,为使连接更加安全可靠,有必要设计一种更好的连接结构,以解决上述问题。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的问题,本发明提供一种连接可靠,刚度大,抗扭强度高,使龙骨更稳定的轻钢龙骨吊顶紧固件。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0007] 一种轻钢龙骨吊顶紧固件,包括吊件,所述吊件设于纵横交叉形成吊顶面的主龙骨或副龙骨上,所述吊件的顶部用于连接吊杆,所述吊件包括框体及设于所述框体顶部的加固件,所述框体的底部套于所述主龙骨或所述副龙骨,所述加固件为 U 形,其顶面与所述吊杆连接,且与所述框体的顶面相固定,其侧面与所述框体的侧面相固定。

[0008] 进一步,所述框体上与所述加固件的侧面对应的侧面部分敞开形成敞开口,所述敞开口的高度高于所述主龙骨或所述副龙骨的高度,所述加固件的侧面遮住所述敞开口。

[0009] 进一步,所述框体的两个侧面分别设有第一螺孔,所述加固件的侧面对应设有第二螺孔,所述第一螺孔和所述第二螺孔供第一螺栓穿过并固定,所述框体的顶面设有第三螺孔,所述加固件的顶面对应设有第四螺孔,所述第三螺孔和所述第四螺孔供第二螺栓穿过并固定。

[0010] 进一步,所述第一螺栓跨设于所述框体相对的两侧面,且位于所述主龙骨或所述副龙骨的上方。

[0011] 进一步,所述吊杆焊接于所述吊件的顶面。

[0012] 进一步,还包括挂件,所述挂件设于所述主龙骨与所述副龙骨相交处,所述挂件的顶部嵌入所述主龙骨或所述副龙骨上,其底部两侧设有倒勾勾于所述副龙骨或所述主龙骨的槽道内。

[0013] 本发明的有益效果:

[0014] 吊件采用框体和加固件相固定而成,既可以起到连接吊杆和主龙骨或副龙骨的作

用,又能够避免框体开口处失稳变形,紧固件连接可靠,受力性能好,刚度大,抗扭强度高,使龙骨更加稳定,减少了地震等突发情况下吊顶的失效概率,且加固件与框体分开设置,装入龙骨后再固定连接,使得吊件安装简便,拆换灵活,可重复利用。

附图说明

[0015] 图1为本发明轻钢龙骨吊顶紧固件整体的结构示意图;

[0016] 图2为图1所示的轻钢龙骨吊顶紧固件中吊件的结构示意图;

[0017] 图3为图2所示的轻钢龙骨吊顶紧固件中吊件的剖视图;

[0018] 图4为图1所示的轻钢龙骨吊顶紧固件中挂件的结构示意图;

[0019] 图中,1—主龙骨、2—副龙骨、3—吊件、4—吊杆、5—挂件、6—倒勾、7—槽道、8—框体、9—敞开口、10—加固件、11—第一螺孔、12—第二螺孔、13—第一螺栓、14—第三螺孔、15—第四螺孔、16—第二螺栓。

具体实施方式

[0020] 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的一部分实施例,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作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。

[0021] 需要说明,本发明实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0022] 另外,在本发明中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0023] 如图1,本发明提供一种轻钢龙骨吊顶紧固件,用在轻钢龙骨的吊顶系统中。紧固件主要包括吊件3和挂件5,吊件3设于纵横交叉形成吊顶面的主龙骨1或副龙骨2上,挂件5设于所述主龙骨1和副龙骨2相交的部位,用于固定主龙骨1和副龙骨2。吊件3的顶部用于连接吊杆4,吊杆4的上方则是连接吊顶的加强系统,例如纵横交叉的杆件等。故吊件3是将吊杆4与主龙骨1或副龙骨2连接起来,保证两者之间的连接强度。

[0024] 如图2及图3,吊件3包括框体8及设于框体8顶部的加固件10。框体8的底部套于主龙骨1或副龙骨2,框体8为四周围绕且部分开口的口字形框架,在框体8其中的一个侧面靠近顶面的位置部分敞开形成敞开口9,敞开口9的高度高于主龙骨1或副龙骨2的高度,因此在将吊件3装设于主龙骨1或副龙骨2时,通过敞开口9处将吊件3套于主龙骨1或副龙骨2上,套进去后,提高吊件3,使得框体8的底部抵靠于主龙骨1或副龙骨2的底面。在本实施例中,敞开口9的高度小于框体8高度的一半。框体8的两个侧面对应位置处分别设有第一螺孔11供第一螺栓13穿过并固定,第一螺孔11低于敞开口9的位置,在本实施例中,第一螺栓13跨

设于框体8相对的两侧面,且位于主龙骨1或副龙骨2的上方。框体8的顶面中心位置设有第三螺孔14供第二螺栓16穿过并固定。

[0025] 如图2及图3,加固件10为 $\cap$ 形,其顶面贴于框体8的顶面,与框体8的顶面宽度一致,且与框体8的顶面相固定,加固件10的顶面与吊杆4连接,在本实施例中,吊杆4焊接于加固件10的顶面。加固件10的侧面与框体8的侧面相固定,在本实施例中,加固件10的侧面自顶面边缘向下延伸,且遮住敞开口9,因此在框体8装设于主龙骨1或副龙骨2后,加固件10可以遮住开口位置,防止开口处失稳变形。加固件10的侧面向下延伸并超过敞开口9的下缘,加固件10的侧面对应第一螺孔11的位置设有第二螺孔12,第一螺栓13穿过第一螺孔11和第二螺孔12并螺接固定,其末端由螺母锁紧。同时加固件10的顶面对应第三螺孔14的位置设有第四螺孔15,第二螺栓16穿过第三螺孔14和第四螺孔15并螺接固定,其末端由螺母锁紧。通过第一螺栓13和第二螺栓16将加固件10固定到框体8上,能够有效的连接吊杆4和主龙骨1或副龙骨2,避免框体8开口处失稳变形,使得吊件3连接可靠,受力性能好,刚度大,抗扭强度高,使龙骨更加稳定,减少了地震等突发情况下吊顶的失效概率,且加固件10与框体8分开设置,装入龙骨后再固定连接,使得吊件3安装简便,拆换灵活,可重复利用。

[0026] 如图1及图4,挂件5设于主龙骨1与副龙骨2相交处,挂件5成倒U型,其顶部嵌入主龙骨1或副龙骨2上,倒U的其中一侧底部两侧边缘设有倒勾6勾于副龙骨2或主龙骨1的槽道7内,在本实施例中,主龙骨1位于副龙骨2的上方,主龙骨1竖立设置,而副龙骨2水平设置,挂件5倒挂于主龙骨1上,其底部的倒勾6则勾在副龙骨2的槽道7内,以将主龙骨1和副龙骨2连接起来。当然在其它实施例中,也可以是副龙骨2位于主龙骨1的上方,则挂件5挂于副龙骨2上,挂件5底部的倒勾6勾于主龙骨1的槽道7内。挂件5增加了顶部搭接宽度,更适用与各种截面形式的主龙骨1或副龙骨2,使挂件5与龙骨的连接更加牢固,提高了安全性。

[0027] 本发明的紧固件既可以将主龙骨1和副龙骨2连接可靠,受力性能好,还能够使主龙骨1或副龙骨2与吊杆4的连接可靠,刚度大,在地震作用下,紧固件不会脱落,避免吊顶失效情况,对吊顶系统起到很好的稳固和加强作用。

[0028] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围内。

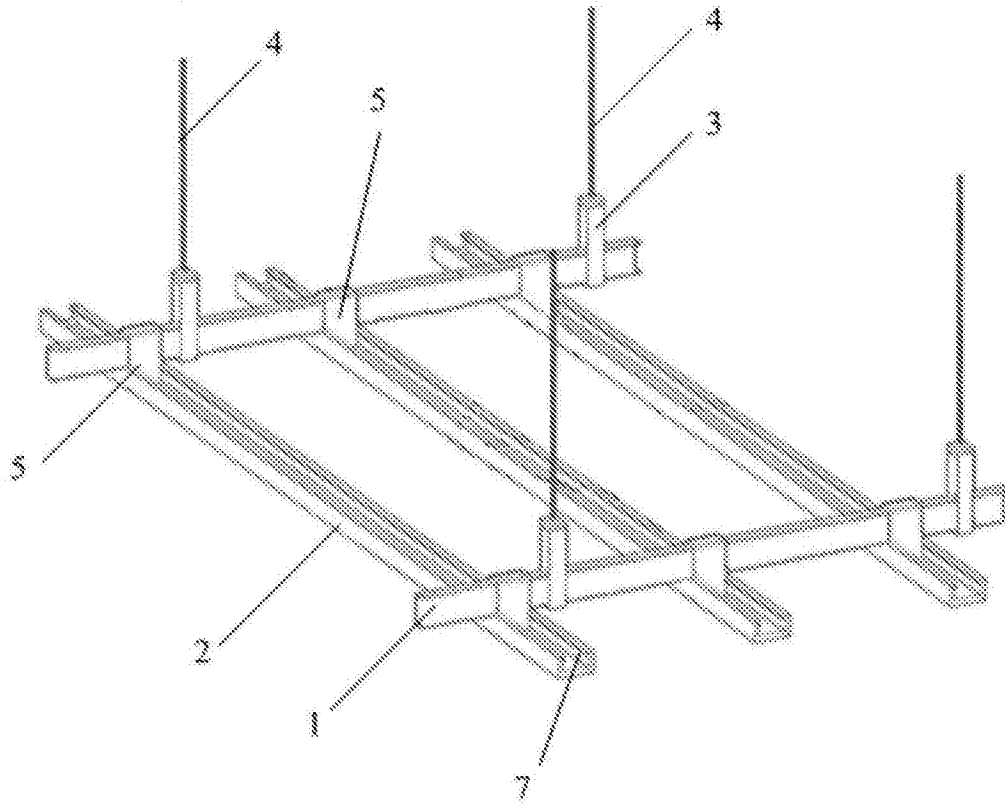


图1

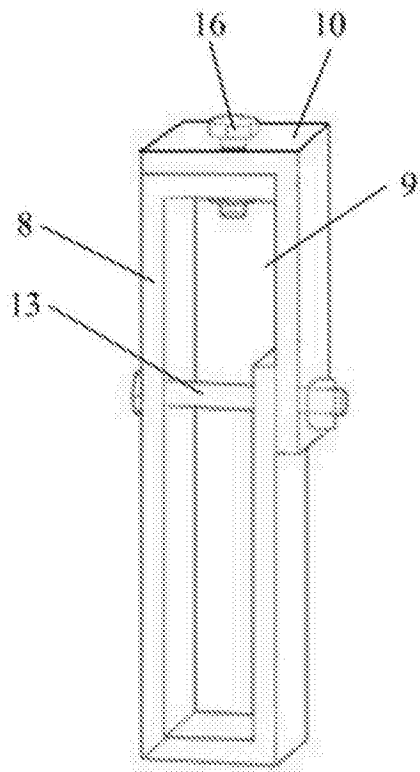


图2

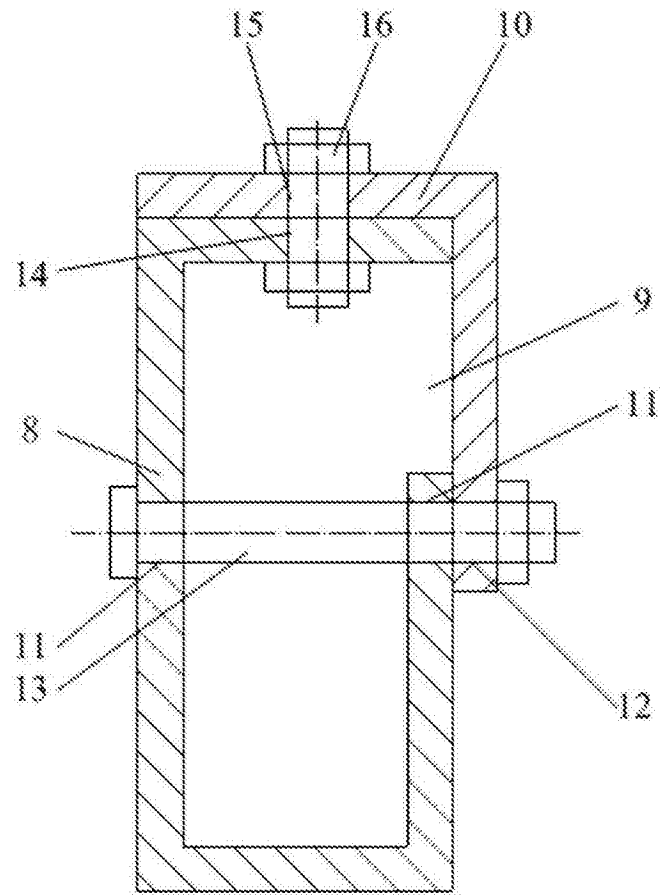


图3

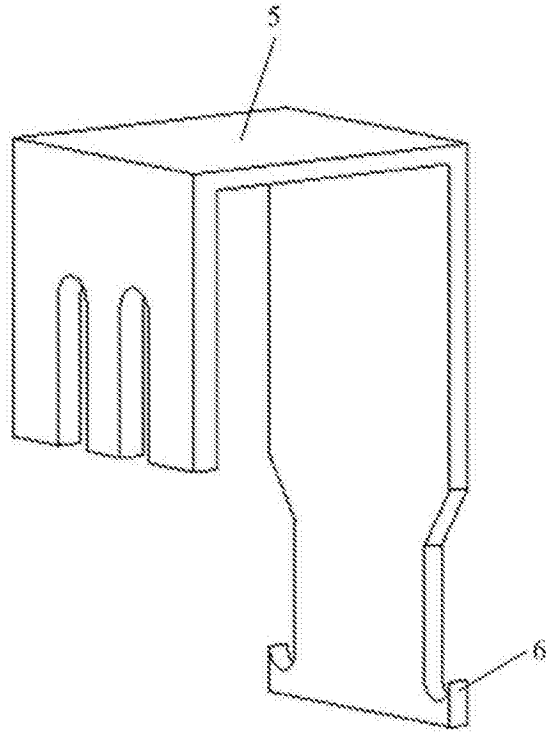


图4