(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207542694 U
(45)授权公告日 2018.06.26

(21)申请号 201721481603.3

(22)申请日 2017.11.08

(73)专利权人 广东省工业设备安装有限公司
地址 510080 广东省广州市农林下路83号广发大厦15-16楼

(72)发明人 程炯 莫永红 徐刃 张卫东 杨梦丹

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
代理人 谭英强

(51)Int.Cl.
H02G 3/02(2006.01)

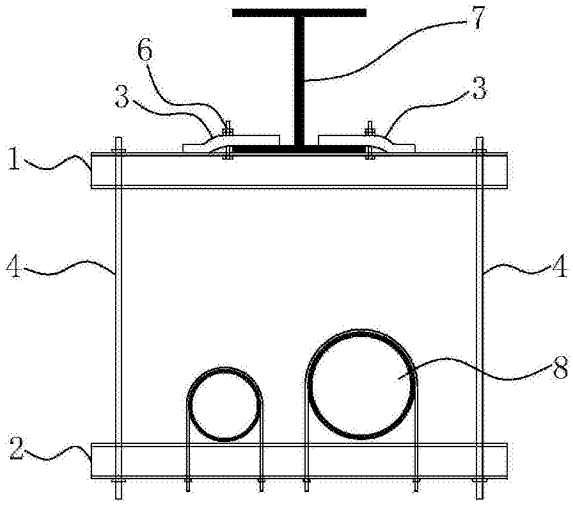
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钢结构型钢梁装配式组合吊架

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢结构型钢梁装配式组合吊架，包括柔性吊架及刚性吊架，柔性吊架及刚性吊架的顶部均设有两个对称的限位紧固件，限位紧固件经两次折弯后形成紧固上半段、过渡段及紧固下半段，紧固上半段与紧固下半段互相平行，紧固上半段与紧固下半段之间的距离等于钢梁下翼缘的厚度，限位紧固件的紧固上半段与柔性吊架、刚性吊架之间通过螺栓连接。使用本组合吊架，通过限位紧固件和紧固螺栓将钢梁的下翼缘牢牢压紧，避免了焊接对钢结构的安全造成不良影响，且通过调整槽钢横梁和槽钢横担的长度和位置，可实现不同规格、不同位置、多线路管线的组合，节约空间和材料。



CN 207542694 U

1.一种钢结构型钢梁装配式组合吊架，包括柔性吊架及刚性吊架，其特征在于：所述柔性吊架及刚性吊架的顶部均设有两个对称的限位紧固件(3)，所述限位紧固件(3)经两次折弯后形成紧固上半段、过渡段及紧固下半段，所述紧固上半段与紧固下半段互相平行，所述紧固上半段与紧固下半段之间的距离等于钢梁(7)下翼缘的厚度，所述限位紧固件(3)的紧固上半段与柔性吊架、刚性吊架之间通过螺栓连接。

2.根据权利要求1所述的钢结构型钢梁装配式组合吊架，其特征在于：所述柔性吊架包括槽钢横梁(1)及槽钢横担(2)，所述槽钢横梁(1)与槽钢横担(2)的两端分别通过全牙螺杆(4)及螺母配合连接形成一体。

3.根据权利要求1所述的钢结构型钢梁装配式组合吊架，其特征在于：所述刚性吊架包括槽钢横梁(1)及槽钢横担(2)，所述槽钢横梁(1)及槽钢横担(2)的两端分别通过与槽钢立柱(5)焊接形成一体。

4.根据权利要求2或3所述的钢结构型钢梁装配式组合吊架，其特征在于：所述槽钢横梁(1)的长度与所述槽钢横担(2)的长度相等。

一种钢结构型钢梁装配式组合吊架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种装配式管线的组合吊架，特别涉及一种钢结构型钢梁装配式组合吊架。

背景技术

[0002] 随着国家大力发展装配式建筑，钢结构形式的建筑物、构筑物的占比将越来越大。钢结构建筑物、构筑物内机电管线吊支架与结构连接节点一般未纳入钢结构深化设计中，后期机电管线的安装成为了难题。而且钢结构建筑常采用型钢立柱加钢梁(或钢桁架)的结构形式，为了保证结构的安全，一般不允许在主要受力结构上进行焊接作业。因此需要一种不需要与钢结构焊接，仅依靠螺栓连接的吊架形式，同时要求这种支架能实现工厂化生产，现场装配化施工，以提高机电管线的安装效率，且便于维修安装。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种仅依靠螺栓连接的、便于安装维修的钢结构型钢梁装配式组合吊架。

[0004] 为解决上述技术问题所采用的技术方案：一种钢结构型钢梁装配式组合吊架，包括柔性吊架及刚性吊架，所述柔性吊架及刚性吊架的顶部均设有两个对称的限位紧固件，所述限位紧固件经两次折弯后形成紧固上半段、过渡段及紧固下半段，所述紧固上半段与紧固下半段互相平行，所述紧固上半段与紧固下半段之间的距离等于钢梁下翼缘的厚度，所述限位紧固件的紧固上半段与柔性吊架、刚性吊架之间通过螺栓连接。

[0005] 进一步地，所述柔性吊架包括槽钢横梁及槽钢横担，所述槽钢横梁与槽钢横担的两端分别通过全牙螺杆及螺母配合连接形成一体。

[0006] 进一步地，所述刚性吊架包括槽钢横梁及槽钢横担，所述槽钢横梁及槽钢横担的两端分别通过与槽钢立柱焊接形成一体。

[0007] 进一步地，所述槽钢横梁的长度与所述槽钢横担的长度相等。

[0008] 有益效果：本钢结构型钢梁装配式组合吊架，可根据钢结构建筑钢梁的尺寸规格进行设计，通过在加工厂预制，现场装配的方式，大大提高吊架的施工质量和效率。该组合吊架通过限位紧固件和紧固螺栓与钢梁连接，限位紧固件在紧固螺栓拧紧前，可任意角度旋转，就位后拧紧紧固螺栓即可，避免了焊接连接对钢结构的安全造成不良影响。通过调整槽钢横梁和槽钢横担的长度和位置，可实现不同规格、不同位置、多线路管线的组合，节约空间和材料。以柔性吊架为主，承受竖向荷载，多跨间隔布置刚性吊架，除承受竖向荷载外，还起到限制水平位移的作用。

附图说明

[0009] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步的说明：

[0010] 图1为本实用新型实施例的柔性吊架构造示意图；

[0011] 图2为本实用新型实施例的刚性吊架构造示意图；

[0012] 图3为本实用新型的吊装安装过程示意图。

具体实施方式

[0013] 参考图1至图2，本实用新型为一种钢结构型钢梁装配式组合吊架，包括柔性吊架及刚性吊架，柔性吊架及刚性吊架的顶部均设有两个对称的限位紧固件3，限位紧固件3经两次折弯后形成紧固上半段、过渡段及紧固下半段，紧固上半段与紧固下半段互相平行，紧固上半段与紧固下半段之间的距离等于钢梁7下翼缘的厚度，限位紧固件3的紧固上半段与柔性吊架、刚性吊架之间通过螺栓连接。

[0014] 柔性吊架包括槽钢横梁1、槽钢横担2、两个限位紧固件3及两根全牙螺杆 4，槽钢横梁1及槽钢横担2的腿部两端均设有开孔，两根全牙螺杆4分别穿过对应的上述开孔将槽钢横梁1和槽钢横担2连接，使用紧固螺母固定。两个限位固定件3被对称地设置在槽钢横梁1的上翼缘处，限位紧固件3与槽钢横梁 1之间通过紧固螺栓6连接在一起，采用双螺母形式或者单螺母加弹簧垫片的形式加以固定，防止螺母松脱，安全可靠。

[0015] 刚性吊架的结构与柔性吊架相似，除槽钢横梁1与槽钢横担2之间的连接方式不同以外，其他设置均相同。刚性吊架的槽钢横梁1与槽钢横担2之间通过两端腿部分别与槽钢立柱5焊接以完成连接。

[0016] 作为本实用新型的一种优选，限位紧固件3采用铸钢制成，工程可靠性高；紧固螺栓6选用镀锌螺栓，全牙螺杆4选用镀锌全牙螺杆，耐腐蚀性强。

[0017] 作为本实用新型的一种优选，限位紧固件3在加工厂定制，以钢梁下翼缘的钢板厚度和宽度为设计参数，以5mm为标准，根据不同的厚度设计不同型号的限位紧固件3。

[0018] 参考图1至图2，根据钢结构的钢梁7下翼缘的尺寸规格、管线8的综合布置组合形式及就位标高等参数，在加工厂对柔性吊架和刚性吊架的构件进行下料、钻孔、防腐和预拼装等作业，加工完毕后将柔性吊架和刚性吊架运输至安装现场。根据管线综合布置方案，在钢梁7的下翼缘进行定位放线。参考图 3，将紧固螺栓6套入槽钢横梁1和限位紧固件3对应的螺栓孔中，预拧入两颗螺母，但不拧紧，因此可任意角度旋转限位紧固件3，以便于安装。紧固螺栓6 的安装方向朝上，以便于后续拧紧螺母的操作。将限位紧固件3旋转至与槽钢横梁1垂直的方向，根据定位放线的位置，将槽钢横梁1的上翼缘紧贴钢梁7 的下翼缘，调整定位放线与槽钢横梁1的中心线重合，旋转限位紧固件3至与槽钢横梁1平行的方向，对称拧紧紧固螺栓6上的两颗螺母，压紧限位紧固件 3，将槽钢横梁1与钢梁7的下翼缘夹紧。随后安装全牙螺杆4或者槽钢立柱5 以及槽钢横担2，安装槽钢横担2时需注意调整槽钢横担2的水平度及标高。待组合吊架安装完毕后，即可进行综合管线8的安装。组合吊架以柔性吊架为主，多跨间隔布置刚性吊架。

[0019] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明，但是本实用新型不限于上述实施方式，在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

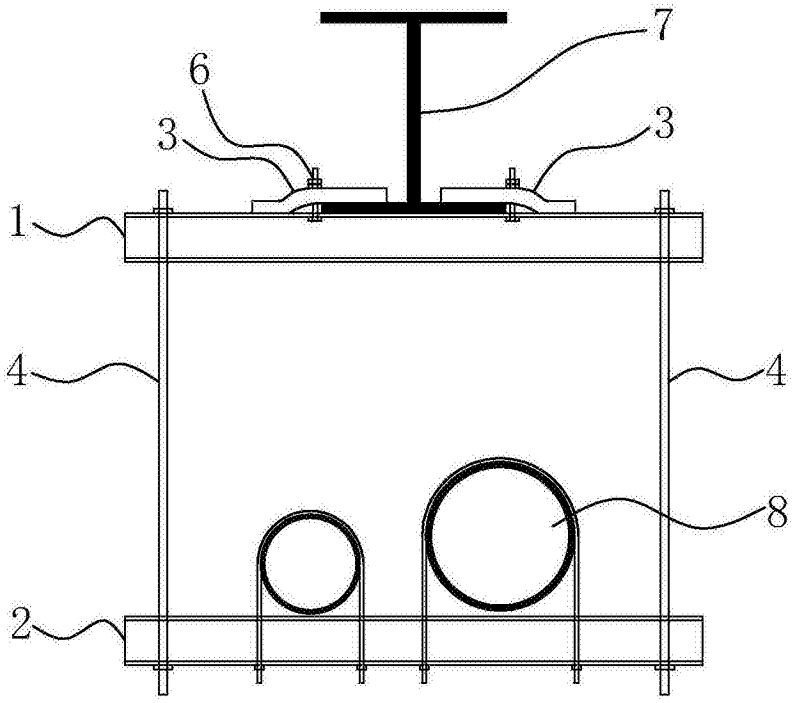


图1

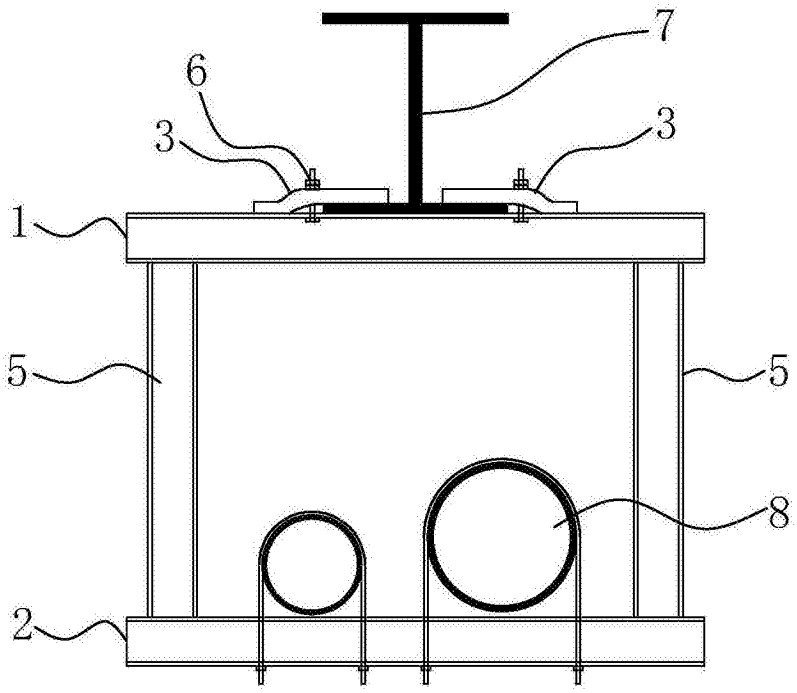


图2

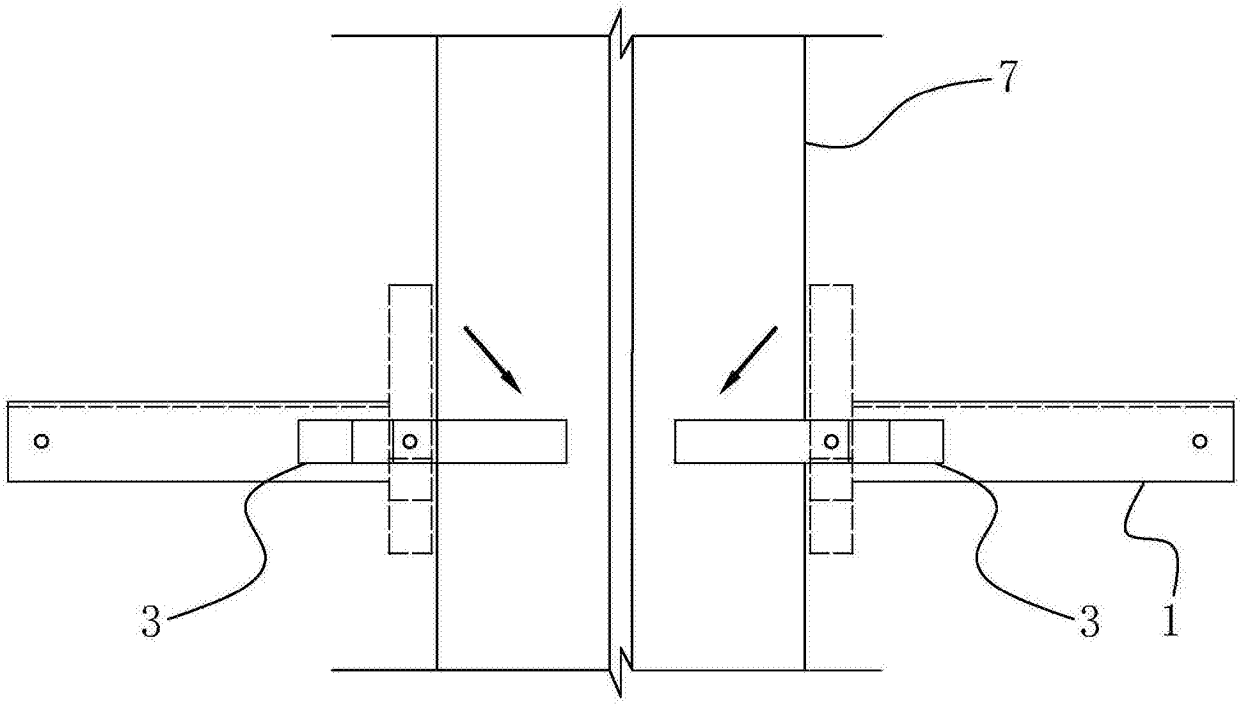


图3