(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106838467 A
(43)申请公布日 2017.06.13

(21)申请号 201710078858.3

(22)申请日 2017.02.14

(71)申请人 青岛恒基永固钢结构有限公司
地址 266043 山东省青岛市李沧区德江路4号

(72)发明人 邢秀强 刘龙 徐瑞东 郭延举

(51)Int.Cl.
F16L 3/04(2006.01)
F16B 37/00(2006.01)
F16B 35/00(2006.01)

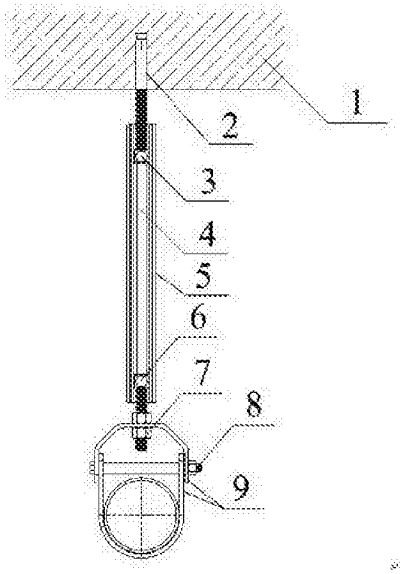
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种应用于抗震支吊架的吊杆及紧固装置

(57)摘要

本发明公开了一种应用于抗震支吊架的吊杆及紧固装置，其包括：锚固件、吊杆、紧固装置、C型槽钢、螺母、管夹及螺栓。所述吊杆上端通过锚固件与天花板混凝土结构相连，下端通过两个螺母与管夹相连，中间通过C型槽钢加固减震。吊杆与C型槽钢之间通过紧固装置进行固定，所述紧固装置上下端各一个，分别加固在吊杆上端和下端有螺纹的部位。所述吊杆上下两端有螺纹，中间无螺纹，此设计可增大吊杆的抗拉和抗剪切能力。本发明公开的一种应用于抗震支吊架的吊杆及紧固装置外型美观，便于生产和安装。



CN 106838467 A

1.一种应用于抗震支吊架的吊杆及紧固装置，其特征在于，包括锚固件、吊杆、紧固装置、C型槽钢、螺母、管夹及螺栓；所述吊杆上端通过锚固件与天花板混凝土结构相连，下端通过两个螺母与管夹相连，中间通过C型槽钢加固减震；吊杆与C型槽钢之间通过紧固装置进行固定，所述紧固装置上下端各一个，分别加固在吊杆上端和下端有螺纹的部位；所述吊杆上下两端有螺纹，中间无螺纹，此设计可增大吊杆的抗拉和抗剪切能力。

2.根据权利要求1所述的紧固装置，其特征在于，包括螺钉、边缘具有齿纹的方形螺母、吊杆卡槽、连接转件；所述边缘具有齿纹的方形螺母可卡在C型槽钢内带有齿纹的卷边上，两者齿纹接触可增大摩擦力；所述连接转件是连接螺钉和吊杆卡槽的元件，吊杆卡槽可在螺钉上逆时针或顺时针自由旋转；吊杆卡槽的折边距比吊杆直径略大，吊杆卡槽与吊杆接触的表面带有球形刚性突起，可增大紧固装置和吊杆之间的摩擦力；安装时，随着螺钉的逐渐紧固，边缘具有齿纹的方形螺母和C型槽钢的摩擦力逐渐增大，同时吊杆卡槽和吊杆之间的摩擦力也越来越大。

一种应用于抗震支吊架的吊杆及紧固装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种应用于抗震支吊架的吊杆及紧固装置，用于建筑机电工程的管道安装、固定领域。

背景技术

[0002] 《建筑机电工程抗震设计规范》中规定抗震设防烈度为6度及6度以上地区的建筑机电工程必须进行抗震设计，旨在减轻地震对机电工程设施的破坏。机电工程设施主要建筑给水排水、供暖、通风、空调、燃气、热力、电力、通讯、消防等。目前，国内抗震支吊架的吊杆均为全螺纹吊杆，降低了吊杆的抗拉和抗剪切能力，同时生产工艺复杂，生产成本高；另外，安装时紧固装置和吊杆之间是线接触而非面接触，地震时容易脱落，导致C型槽钢起不到应有的加固和减震的作用，降低了地震时的安全系数。

发明内容

[0003] 针对现有抗震支吊架吊杆及其紧固装置的不足，本发明的目的旨在提供一种新型的应用于抗震支吊架的吊杆及紧固装置，解决了全螺纹吊杆抗拉和抗剪切能力较差的问题，新型紧固装置解决了普通紧固装置安装效率低、抗震安全系数低的问题。

[0004] 一种应用于抗震支吊架的吊杆及紧固装置，包括锚固件、吊杆、紧固装置、C型槽钢、螺母、管夹及螺栓。所述吊杆上端通过锚固件与天花板混凝土结构相连，下端通过两个螺母与管夹相连，中间通过C型槽钢加固减震。吊杆与C型槽钢之间通过紧固装置进行固定，所述紧固装置上下端各一个，分别加固在吊杆上端和下端有螺纹的部位。所述吊杆上下两端有螺纹，中间无螺纹，此设计可增大吊杆的抗拉和抗剪切能力。

[0005] 紧固装置包括螺钉、边缘具有齿纹的方形螺母、吊杆卡槽、连接转件。所述边缘具有齿纹的方形螺母可卡在C型槽钢内带有齿纹的卷边上，两者齿纹接触可增大摩擦力；所述连接转件是连接螺钉和吊杆卡槽的元件，吊杆卡槽可在螺钉上逆时针或顺时针自由旋转；吊杆卡槽的折边距比吊杆直径略大，吊杆卡槽与吊杆接触的表面带有球形刚性突起，可增大紧固装置和吊杆之间的摩擦力；安装时，随着螺钉的逐渐紧固，边缘具有齿纹的方形螺母和C型槽钢的摩擦力逐渐增大，同时吊杆卡槽和吊杆之间的摩擦力也越来越大。

[0006] 本发明的特点在于：

与现有设计构建相比，本发明提供的一种应用于抗震支吊架的吊杆及紧固装置增大了吊杆的抗拉和抗剪切能力，所述的紧固装置提高了抗震支吊架的抗震安全系数，外型美观，便于生产和安装。

附图说明

[0007] 图1是本发明一种应用于抗震支吊架的吊杆及紧固装置的构件装配图；

图2是本发明所述的新型紧固装置的正视图；

其中，1、天花板混凝土结构；2、锚固件；3、紧固装置；4、吊杆；5、C型槽钢；6、紧固装置；

7、螺母；8、螺栓；9、管夹；10、螺钉；11、边缘具有齿纹的方形螺母；12、吊杆卡槽；13、连接转件。

具体实施方式

[0008] 以下结合附图对本发明所述一种应用于抗震支吊架的吊杆及紧固装置的具体结构、装配方法作进一步说明。

[0009] 如图1、图2所示，一种应用于抗震支吊架的吊杆及紧固装置，包括锚固件2、吊杆4、紧固装置3、C型槽钢5、紧固装置6、螺母7、管夹9及螺栓8。所述吊杆4上端通过锚固件2与天花板混凝土结构1相连，下端通过两个螺母7与管夹9相连，中间通过C型槽钢5加固减震。吊杆4与C型槽钢5之间通过紧固装置3和紧固装置6进行固定，紧固装置3在吊杆4上端紧固，紧固装置6在吊杆4下端紧固，分别紧固在吊杆4上端和下端有螺纹的部位。所述吊杆4上下两端有螺纹，中间无螺纹，此设计可增大吊杆4的抗拉和抗剪切能力。

[0010] 紧固装置3和紧固装置6包括螺钉10、边缘具有齿纹的方形螺母11、吊杆卡槽12、连接转件13。所述边缘具有齿纹的方形螺母11可卡在C型槽钢5内带有齿纹的卷边上，两者齿纹接触可增大摩擦力；所述连接转件13是连接螺钉10和吊杆卡槽12的元件，吊杆卡槽12可在螺钉10上逆时针或顺时针自由旋转；吊杆卡槽12的折边距比吊杆4直径略大，吊杆卡槽12与吊杆4接触的表面带有球形刚性突起，可增大紧固装置3、紧固装置6和吊杆4之间的摩擦力；安装时，随着螺钉10的逐渐紧固，边缘具有齿纹的方形螺母11和C型槽钢5的摩擦力逐渐增大，同时吊杆卡槽12和吊杆4之间的摩擦力也越来越大。

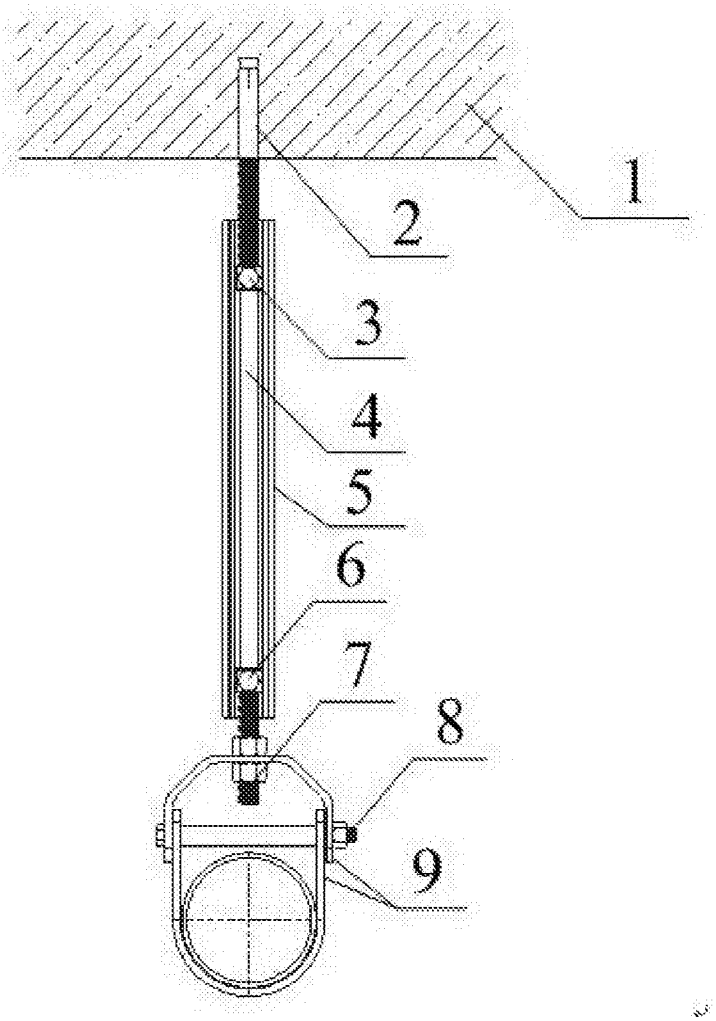


图1

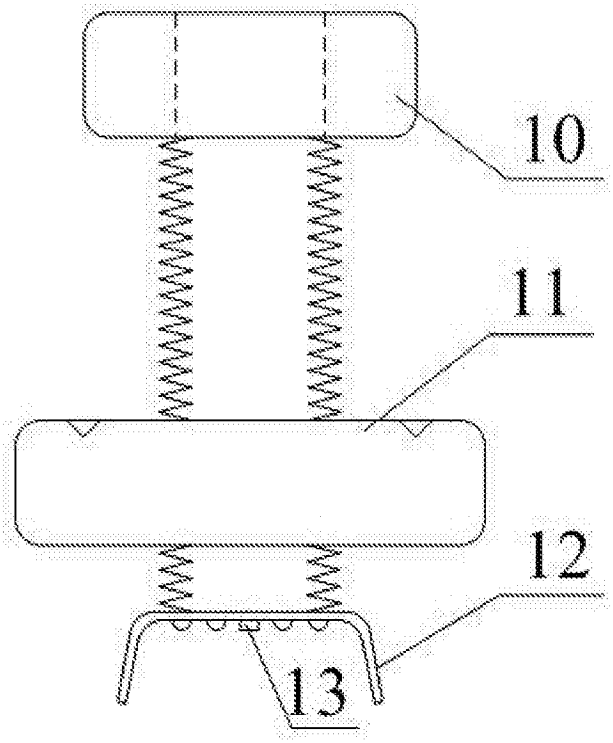


图2