(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 210424903 U
(45)授权公告日 2020.04.28

(21)申请号 201921666618.6

(22)申请日 2019.09.30

(73)专利权人 武汉上上电气工程有限公司
地址 430014 湖北省武汉市江岸区京汉大道952号金色未来大厦B区15层1601室

(72)发明人 刘聪

(51)Int.Cl.
*F21V 15/04*(2006.01)
*F21V 17/12*(2006.01)

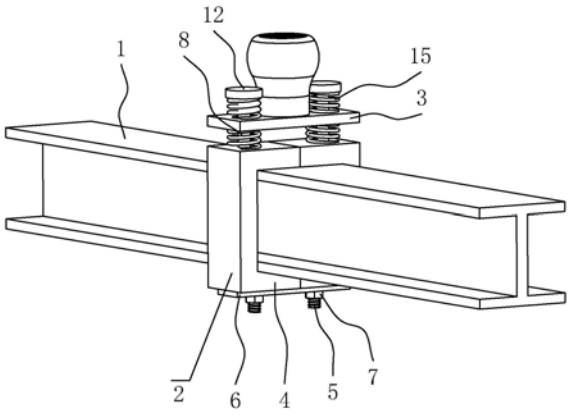
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钢结构上灯具的防震安装结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢结构上灯具的防震安装结构，解决了现有技术中钢结构上的灯具连接在振动时不稳定的问题，其技术要点是：一种钢结构上灯具的防震安装结构，包括可拆安装在钢梁上的安装座，所述安装座上方活动连接有基板，灯具安装于所述基板上方，所述基板与所述安装座之间设置有在水平方向上对所述基板进行缓冲的第一弹性件，所述基板与所述安装座之间设置有在竖直方向上对所述基板进行缓冲的第二弹性件。通过上述方案，实现在振动时，基板连同灯具在钢梁振动时与钢梁之间的振动撞击可得到有效的换成与降低，实现避免灯具的损坏与掉落，提高钢结构安全性与照明能力。




CN 210424903 U

1.一种钢结构上灯具的防震安装结构,其特征在于:包括可拆安装在钢梁(1)上的安装座(2),所述安装座(2)上方活动连接有基板(3),灯具安装于所述基板(3)上方,所述基板(3)与所述安装座(2)之间设置有在水平方向上对所述基板(3)进行缓冲的第一弹性件,所述基板(3)与所述安装座(2)之间设置有在竖直方向上对所述基板(3)进行缓冲的第二弹性件。

2.根据权利要求1所述的一种钢结构上灯具的防震安装结构,其特征在于:所述安装座(2)上至少设置有两组竖直的安装杆(8),所述基板(3)上开设有供所述安装杆(8)穿过的安装孔(9),所述安装孔(9)直径大于所述安装杆(8),所述第一弹性件设置于所述安装杆(8)与所述安装孔(9)内壁之间,所述第二弹性件则设置于所述安装杆(8)上。

3.根据权利要求2所述的一种钢结构上灯具的防震安装结构,其特征在于:所述安装孔(9)内设置有内径等于所述安装杆(8)的滑环(10),所述第一弹性件为若干沿水平方向安装在所述滑环(10)周向外壁与所述安装孔(9)内壁上的第一弹簧(11)。

4.根据权利要求3所述的一种钢结构上灯具的防震安装结构,其特征在于:所述第一弹簧(11)设置有八组,八组所述第一弹簧(11)在所述安装孔(9)内等角度间隔设置。

5.根据权利要求2所述的一种钢结构上灯具的防震安装结构,其特征在于:所述第二弹性件为弹性套设在所述安装杆(8)上的两组第二弹簧(15),所述第二弹簧(15)分别处于所述基板(3)的上方与下方,所述安装杆(8)的顶端设置有抵接所述第二弹簧(15)端部的抵接块(12),所述第二弹簧(15)的两端分别抵接在所述基板(3)与所述安装座(2)上或所述基板(3)与所述抵接块(12)上。

6.根据权利要求5所述的一种钢结构上灯具的防震安装结构,其特征在于:所述安装杆(8)远离所述安装座(2)的端面垂直向下开设有螺纹槽(13),所述抵接块(12)底面一体设置有螺纹插接在所述螺纹槽(13)内的螺纹杆(14),所述第二弹簧(15)端部固定连接在所述抵接块(12)的底面。

7.根据权利要求2所述的一种钢结构上灯具的防震安装结构,其特征在于:所述安装座(2)包括两组呈“匚”形的安装框(4),两组所述安装框(4)从两侧贴合夹持在钢梁(1)上,两组所述安装杆(8)分别固定安装在两组所述安装框(4)顶面,两组所述安装框(4)底面设置有连接两者的固定件。

8.根据权利要求7所述的一种钢结构上灯具的防震安装结构,其特征在于:两所述安装框(4)底面设置有连接螺杆(5),所述固定件为顶面抵接在所述安装框(4)底面的连接板(6),所述连接板(6)两端开设有供所述连接螺杆(5)穿过的连接孔,所述连接螺杆(5)穿过所述连接孔的一端上螺纹连接有与所述连接板(6)抵紧的连接螺母(7)。

# 一种钢结构上灯具的防震安装结构

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构照明设备的技术领域，尤其是涉及一种钢结构上灯具的防震安装结构。

## 背景技术

[0002] 钢结构是由钢制材料组成的结构，是主要的建筑结构类型之一。结构主要由型钢和钢板等制成的梁钢、钢柱、钢桁架等构件组成，各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接。因其自重较轻，且施工简便，广泛应用于大型厂房、场馆、超高层等领域。

[0003] 钢结构上的灯具一般通过螺栓连接或捆绑的方式安装与钢结构的钢梁进行连接，但由于钢结构一体性较强，在地震发生时钢结构常进行整体晃动，此时其上所连接的灯具由于同钢结构之间刚性连接，且两者在连接处总存在间隙，进而在晃动时将产生较大的碰撞，极易造成灯具振落，有待改进。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种具有较强稳定性的钢结构上灯具的防震装结构。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案得以实现的：

[0006] 一种钢结构上灯具的防震安装结构，包括可拆安装在钢梁上的安装座，所述安装座上方活动连接有基板，灯具安装于所述基板上方，所述基板与所述安装座之间设置有在水平方向上对所述基板进行缓冲的第一弹性件，所述基板与所述安装座之间设置有在竖直方向上对所述基板进行缓冲的第二弹性件。

[0007] 通过采用上述技术方案，灯具借助基板安装在安装座的同时安装座与钢梁可拆连接，实现灯具同钢梁的连接。同时，基板借助第一弹性件与第二弹性件分别在水平方向上与竖直方向上得到弹性安装，进而实现在地震时，基板连同灯具在钢梁振动时与钢梁之间的振动撞击可得到有效的换成与降低，实现避免灯具的损坏与掉落，提高钢结构安全性与照明能力。

[0008] 进一步设置为：所述安装座上至少设置有两组竖直的安装杆，所述基板上开设有供所述安装杆穿过的安装孔，所述安装孔直径大于所述安装杆，所述第一弹性件设置于所述安装杆与所述安装孔内壁之间，所述第二弹性件则设置于所述安装杆上。

[0009] 通过采用上述技术方案，利用基板上安装孔同安装杆之间的配合，实现基板在安装座上的活动安装，且由于安装孔直径大于安装杆使第一弹性件安装在安装杆与安装孔内壁之间，实现基板可在水平方向上进行移动缓冲，进而在钢梁振动时实现在水平面内的若干方向上进行缓冲。

[0010] 进一步设置为：所述安装孔内设置有内径等于所述安装杆的滑环，所述第一弹性件为若干沿水平方向安装在所述滑环周向外壁与所述安装孔内壁上的第一弹簧。

[0011] 通过采用上述技术方案，借助滑环与滑杆的配合实现基板在竖直方向上的活动设置，同时第一弹簧在安装杆与安装孔内壁之间水平设置，使得基板在水平面上实现弹性活

动安装。

[0012] 进一步设置为:所述第一弹簧设置有八组,八组所述第一弹簧在所述安装孔内等角度间隔设置。

[0013] 通过采用上述技术方案,八组等角度间隔的第一弹簧,使基板在安装杆的周向各侧进行移动时均可受到有效的弹性缓冲。

[0014] 进一步设置为:所述第二弹性件为弹性套设在所述安装杆上的两组第二弹簧,所述第二弹簧分别处于所述基板的上方与下方,所述安装杆的顶端设置有抵接所述第二弹簧端部的抵接块,所述第二弹簧的两端分别抵接在所述基板与所述安装座上或所述基板与所述抵接块上。

[0015] 通过采用上述技术方案,利用基板上下两侧套设在安装杆外的第二弹簧与基板进行抵接,使基板在竖直方向上形成弹性缓冲移动,在振动时可压缩其上方的第二弹簧或下方的第二弹簧,吸收钢梁传递至此处的振动。

[0016] 进一步设置为:所述安装杆远离所述安装座的端面垂直向下开设有螺纹槽,所述抵接块底面一体设置有螺纹插接在所述螺纹槽内的螺纹杆,所述第二弹簧端部固定连接在所述抵接块的底面。

[0017] 通过采用上述技术方案,借助螺纹槽与抵接块底面的螺纹杆实现抵接块在安装杆顶部的可拆连接,进而在需要时去掉抵接块时直接转出即可,最终可实现第二弹簧以及基板可拆安装在安装座上以及在必要时可取下进行更换维修。

[0018] 进一步设置为:所述安装座包括两组呈“匚”形的安装框,两组所述安装框从两侧贴合夹持在钢梁上,两组所述安装杆分别固定安装在两组所述安装框顶面,两组所述安装框底面设置有连接两者的固定件。

[0019] 通过采用上述技术方案,安装座有两组安装框夹持并借助固定件相互连接,实现稳定安装在钢梁上,进而在钢梁振动时可同步进行振动,避免同钢梁之间产生过大的碰撞。

[0020] 进一步设置为:两所述安装框底面设置有连接螺杆,所述固定件为顶面抵接在所述安装框底面的连接板,所述连接板两端开设有供所述连接螺穿过的连接孔,所述连接螺杆穿过所述连接孔的一端上螺纹连接有与所述连接板抵紧的连接螺母。

[0021] 通过采用上述技术方案,利用连接螺栓穿过连接孔,并通过抵紧在连接板上的连接螺母实现将两安装框进行组合形成安装座并可拆固定在钢梁上,最终供基板与灯具的安装。

[0022] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0023] (1)基板连同灯具在钢梁振动时与钢梁之间的振动撞击可得到有效的换成与降低,实现有效降低灯具的损坏与掉落的可能性;

[0024] (2)安装座与基板与钢梁之间可拆连接,且安拆快捷稳定。

## 附图说明

[0025] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0026] 图2是本实用新型的基板结构示意;

[0027] 图3是本实用新型的安装杆结构示意图。

[0028] 附图标记:1、钢梁;2、安装座;3、基板;4、安装框;5、连接螺杆;6、连接板;7、连接螺

母;8、安装杆;9、安装孔;10、滑环;11、第一弹簧;12、抵接块;13、螺纹槽;14、螺纹杆;15、第二弹簧。

## 具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 参照图1,为本实用新型公开的一种钢结构上灯具的防震安装结构,包括可拆安装在钢梁1上的安装座2,以及活动连接在安装座2上方的基板3,钢结构上的灯具则以常规方式固定安装于基板3的上方。其中,基板3与安装座2之间设置有在水平方向上对基板3可能发生的振动进行缓冲的第一弹性件,基板3与安装座2之间还设置有在竖直方向上对基板3可能发生的振动进行缓冲的第二弹性件。

[0031] 参照图1与图2,安装座2包括两组呈“匚”形的安装框4,两组安装框4从两侧以水平排列的方式贴合夹持在钢梁1的两侧,且两组安装框4底面设置有连接两者的固定件。两安装框4的底面均焊接有外设螺纹且垂直于安装框4底面的连接螺杆5,固定件则为顶面抵接在安装框4底面的连接板6,连接板6两端开设有供连接螺杆5穿过的连接孔,连接螺杆5穿过连接孔的低端上螺纹连接有与连接板6抵紧的连接螺母7,进而实现两组安装框4在钢梁1上的可拆式活动安装。

[0032] 参照图1与图2,在两组安装框4顶面均垂直焊接有用于连接基板3的安装杆8,同时基板3上对应两组安装杆8开设有供其穿过的安装孔9,安装孔9直径大于安装杆8。安装孔9内设置有内径等于安装杆8的滑环10,第一弹性件则为八组水平并沿周向等角度间隔设置在滑环10与安装孔9内壁之间的第一弹簧11。借助滑环10与滑杆的滑动配合实现基板3在竖直方向上的活动设置,同时第一弹簧11在安装杆8与安装孔9内壁之间水平设置,使得基板3在水平面上具有弹性移动空间,在振动时可借助第一弹簧11的压缩进行缓冲。

[0033] 参照图1与图3,安装杆8的顶端可拆设置有直径大于安装杆8的抵接块12。为连接抵接块12,安装杆8远离安装座2的端面垂直向下开设有螺纹槽13,抵接块12底面则一体设置有可螺纹插接在螺纹槽13内的螺纹杆14。第二弹性件则为弹性套设在安装杆8上的两组第二弹簧15,且第二弹簧15的直径大于安装孔9、小于抵接块12。两组第二弹簧15分别处于基板3的上方与下方,位于下方的第二弹簧15两端分别抵接在基板3与安装座2上,位于上方的第二弹簧15两端则分别抵接在基板3与抵接块12上。利用第二弹簧15套设在基板3上下两侧的安装杆8上,在基板3进行竖直方向的振动时,将在竖直方向上形成弹性缓冲移动,可压缩其上方的第二弹簧15或下方的第二弹簧15,实现缓冲。

[0034] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

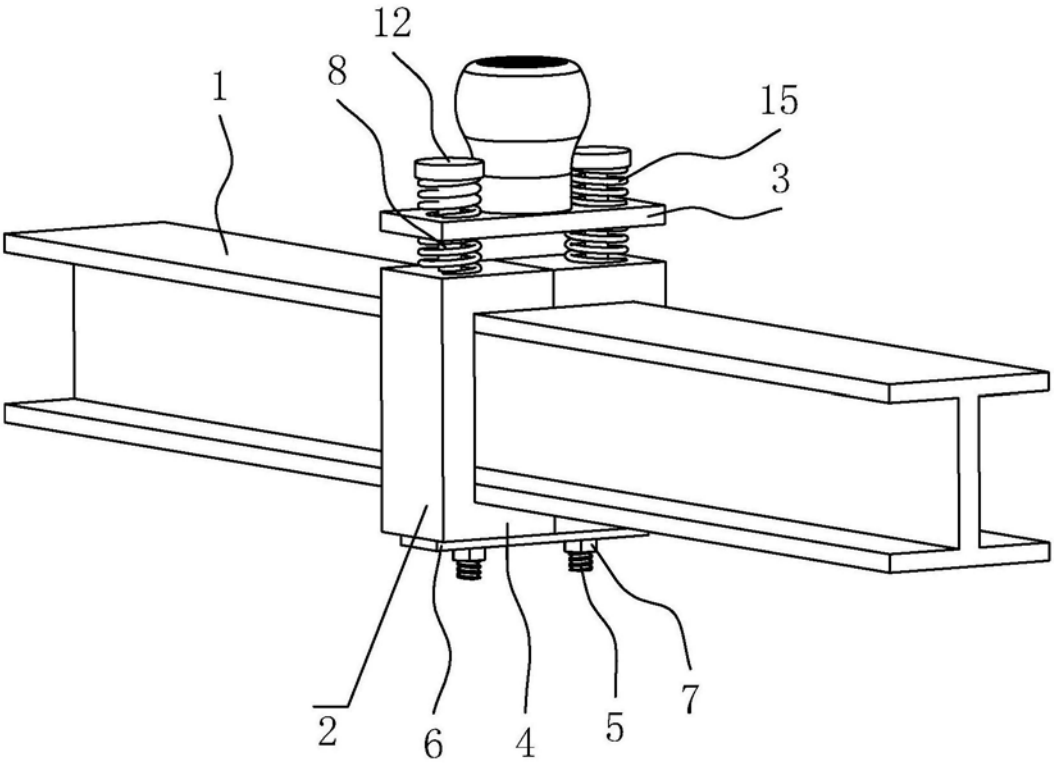



图1

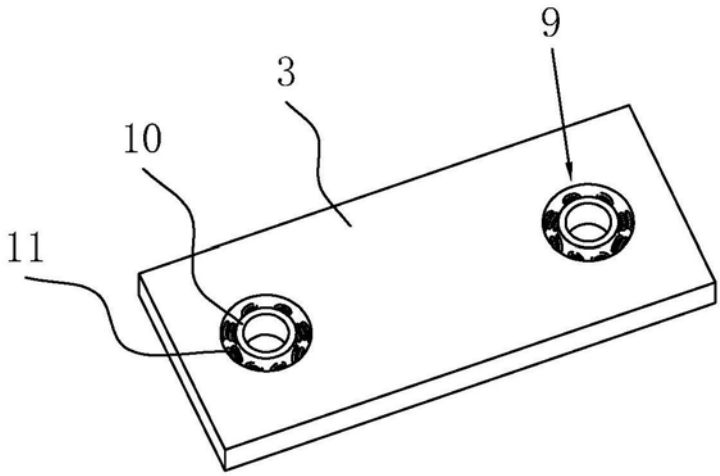



图2

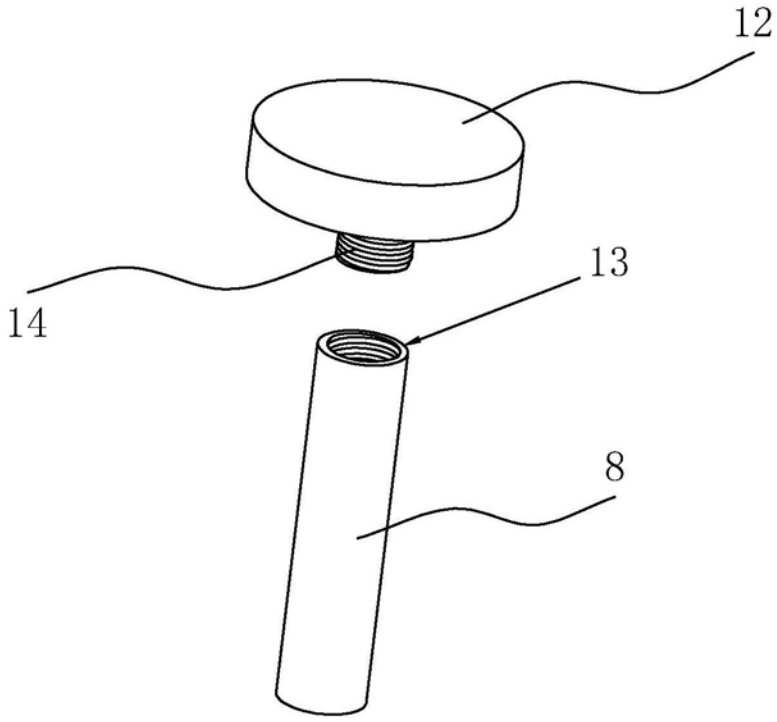



图3