



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206886543 U

(45)授权公告日 2018.01.16

(21)申请号 201720775952.X

(22)申请日 2017.06.29

(73)专利权人 江苏华源建筑设计研究院股份有限公司

地址 213001 江苏省常州市新北区太湖东路9-1号556室

(72)发明人 张洪亮

(51)Int.Cl.

B66C 7/10(2006.01)

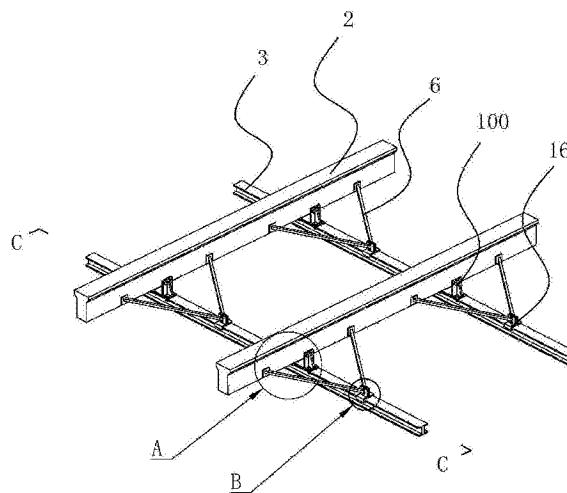
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种悬挂吊车梁轨道的安装结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种悬挂吊车梁轨道的安装结构,包括内设有预埋件的横梁,横梁底部设有连接座,连接座远离横梁的一侧设有轨道型钢,轨道型钢与横梁正交设置;轨道型钢与横梁之间倾斜设有多个斜撑件,斜撑件包括支撑杆和其两端的上支脚与下支脚,上支脚与横梁侧壁固连,下支脚与轨道型钢固连。当轨道型钢之间的跨度较大或者轨道型钢的悬空段太长时,通过在轨道翼缘处固定可提供刚性支撑的斜撑件,从而保证轨道型钢的侧向稳定,防止其晃动;斜撑件可将轨道型钢的水平力分摊到横梁的其他部位,使得悬挂吊车系统的总水平力由建筑内的水平支撑系统来共同承担,减少了轨道型钢与建筑内的结构构件发生共振的情况,提高了其使用时的安全性。



1. 一种悬挂吊车梁轨道的安装结构,包括多个内部设有预埋件(1)的横梁(2),其特征在于,所述横梁(2)底部外侧设置有连接座(100),所述连接座(100)远离所述横梁(2)的一侧水平设置有轨道型钢(3),所述轨道型钢(3)与所述横梁(2)正交设置;

所述轨道型钢(3)与所述横梁(2)之间倾斜设置有多个用于提供刚性支撑的斜撑件(101),所述斜撑件(101)包括上支脚(4)、下支脚(5)和支撑杆(6),所述支撑杆(6)两端分别设置有所述上支脚(4)和所述下支脚(5),所述上支脚(4)与所述横梁(2)侧壁贴合并与其固定连接,所述下支脚(5)与所述轨道型钢(3)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的悬挂吊车梁轨道的安装结构,其特征在于,所述连接座(100)包括夹板(7)和底板(8),所述底板(8)设置于所述横梁(2)与所述轨道型钢(3)之间,所述夹板(7)相对设置在所述横梁(2)的两侧且位于所述底板(8)远离所述轨道型钢(3)的一侧。

3. 根据权利要求2所述的悬挂吊车梁轨道的安装结构,其特征在于,所述夹板(7)远离所述横梁(2)的一侧竖直设置有固定板(9),所述固定板(9)与所述夹板(7)和所述底板(8)都相互垂直。

4. 根据权利要求1所述的悬挂吊车梁轨道的安装结构,其特征在于,所述横梁(2)的一侧设置有两个斜撑件(101),两个所述斜撑件(101)与所述横梁(2)形成三角形。

5. 根据权利要求1所述的悬挂吊车梁轨道的安装结构,其特征在于,所述横梁(2)的两侧分别设置有两个斜撑件(101),所述横梁(2)同一侧的两个所述斜撑件(101)与所述横梁(2)形成三角形。

6. 根据权利要求4或5所述的悬挂吊车梁轨道的安装结构,其特征在于,所述轨道型钢(3)的上端面滑动设置有滑动座(16),所述滑动座(16)靠近所述轨道型钢(3)的一侧开设有与所述轨道型钢(3)适配的滑槽(10),所述横梁(2)同一侧的所述下支脚(5)均固定在所述滑动座(16)远离所述轨道型钢(3)的一侧。

7. 根据权利要求6所述的悬挂吊车梁轨道的安装结构,其特征在于,所述滑动座(16)远离所述轨道型钢(3)的一侧设置有支撑板(11),所述支撑板(11)朝向与所述轨道型钢(3)长度方向一致,所述支撑板(11)的两侧均固定有所述下支脚(5)。

8. 根据权利要求6所述的悬挂吊车梁轨道的安装结构,其特征在于,所述滑槽(10)底部设置有用于与所述轨道型钢(3)贴合的缓冲垫(12)。

9. 根据权利要求2所述的悬挂吊车梁轨道的安装结构,其特征在于,所述横梁(2)靠近所述上支脚(4)一侧的内部预设有预埋板(15),所述上支脚(4)与所述预埋板(15)固定连接。

10. 根据权利要求2所述的悬挂吊车梁轨道的安装结构,其特征在于,所述底板(8)侧壁设置有用于固定所述轨道型钢(3)的受拉螺栓(13),所述夹板(7)侧壁设置有用于固定所述夹板(7)在所述横梁(2)一侧的受剪螺栓(14)。

一种悬挂吊车梁轨道的安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及梁轨道的安装技术领域,更具体地说,它涉及一种悬挂吊车梁轨道的安装结构。

背景技术

[0002] 当工厂内运输和转移产品时,需要利用到悬挂吊车,悬挂吊车可对重型的产品进行快速的转移。专利公告号为CN202080829U的中国专利,提出了一种大跨度多支撑点悬挂式吊车,包括承重梁、横行主梁、端梁、横行小车和轨道,承重梁上设有至少四根轨道,轨道与承重梁之间垂直,横行主梁之间通过端梁连接在一起,端梁与横行主梁垂直,端梁都与轨道活动连接,横行小车设置在横行主梁上。

[0003] 当悬挂吊车梁轨道跨度较大或者承重梁跨度较大时,轨道可能不能够满足整体的稳定性要求,在吊车运行时轨道会出现晃动情况,甚至会同建筑中屋盖等结构构件发生共振,共振会影响吊车的工作,因而存在着严重的安全隐患。

实用新型内容

[0004] 针对悬挂吊车梁轨道跨度增大后稳定性变差的问题,本实用新型目的在于提出一种避免轨道型钢晃动,提高稳定性和安全性的悬挂吊车梁轨道的安装结构,具体方案如下:

[0005] 一种悬挂吊车梁轨道的安装结构,包括多个内部设有预埋件的横梁,所述横梁底部外侧设置有连接座,所述连接座远离所述横梁的一侧水平设置有轨道型钢,所述轨道型钢与所述横梁正交设置;

[0006] 所述轨道型钢与所述横梁之间倾斜设置有多个用于提供刚性支撑的斜撑件,所述斜撑件包括上支脚、下支脚和支撑杆,所述支撑杆两端分别设置有所述上支脚和所述下支脚,所述上支脚与所述横梁侧壁贴合并与其固定连接,所述下支脚与所述轨道型钢固定连接。

[0007] 通过上述技术方案,轨道型钢通过连接座固定在横梁下方,横梁侧壁上固定有多个斜撑件。当轨道型钢之间的跨度较大或者轨道型钢的悬空段太长时,通过在轨道翼缘处固定可提供刚性支撑的斜撑件,从而保证轨道型钢的侧向稳定,防止其晃动,斜撑件并将轨道型钢的水平力分摊到横梁的其他部位,使得悬挂吊车系统的总水平力由建筑内的水平支撑系统来共同承担,减少了轨道型钢与建筑内的结构构件发生共振的情况,提高了其使用时的安全性。

[0008] 进一步的,所述连接座包括夹板和底板,所述底板设置于所述横梁与所述轨道型钢之间,所述夹板相对设置在所述横梁的两侧且位于所述底板远离所述轨道型钢的一侧。

[0009] 通过上述技术方案,夹板与底板形成一个整体,包裹住了横梁底侧并与横梁紧紧固定在一起。

[0010] 进一步的,所述夹板远离所述横梁的一侧竖直设置有固定板,所述固定板与所述夹板和所述底板都相互垂直。

[0011] 通过上述技术方案,固定板可增强连接座的结构强度,减少其变形,从而使得连接座能够承受更大的拉力。

[0012] 进一步的,所述横梁的一侧设置有两个斜撑件,两个所述斜撑件与所述横梁形成三角形。

[0013] 通过上述技术方案,当横梁之间的跨度较小时,横梁的一侧可固定有两个斜撑件,斜撑件与横梁形成稳定的三角形结构。

[0014] 进一步的,所述横梁的两侧分别设置有两个斜撑件,所述横梁同一侧的两个所述斜撑件与所述横梁形成三角形。

[0015] 通过上述技术方案,当横梁之间的跨度较大时,横梁的两侧均固定有两个斜撑件,斜撑件与横梁形成稳定的三角形结构。

[0016] 进一步的,所述轨道型钢的上端面滑移设置有滑移座,所述滑移座靠近所述轨道型钢的一侧开设有与所述轨道型钢适配的滑槽,所述下支脚均固定在所述滑移座远离所述轨道型钢的一侧。

[0017] 通过上述技术方案,斜撑件的一端与横梁固定,另一端与滑移座固定,而滑移座卡接并滑移在轨道型钢的上方,避免了对轨道型钢直接焊接引发其结构强度的改变,方便更换不同长度的斜撑件。

[0018] 进一步的,所述滑移座远离所述轨道型钢的一侧设置有支撑板,所述支撑板朝向与所述轨道型钢长度方向一致,所述支撑板的两侧均固定有所述下支脚。

[0019] 通过上述技术方案,下支脚固定在支撑板的两侧,使得滑移座两端均被压紧,滑移座不易晃动,进而轨道型钢也不易晃动,当轨道型钢侧向受力时也十分稳定。

[0020] 进一步的,所述滑槽底部设置有用于与所述轨道型钢贴合的缓冲垫。

[0021] 通过上述技术方案,滑移座与轨道型钢不断接触挤压的过程中,对轨道型钢外壁会造成压痕,长时间后,压痕变深,会破坏连接处的结构强度,通过缓冲垫减缓碰撞和挤压;另外当建筑发生震动时,缓冲垫还能起到缓冲减震作用。

[0022] 进一步的,所述横梁靠近所述上支脚一侧的内部预设有预埋板,所述上支脚与所述预埋板固定连接。

[0023] 通过上述技术方案,斜撑件通过将上支脚与预埋板进行焊接使其位置能够固定。

[0024] 进一步的,所述底板侧壁设置有用于固定所述轨道型钢的受拉螺栓,所述夹板侧壁设置有用于固定所述夹板在所述横梁一侧的受剪螺栓。

[0025] 通过上述技术方案,轨道型钢通过受拉螺栓固定在底板上,连接座通过受剪螺栓固定在横梁上。

[0026] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0027] (1)当轨道型钢之间的跨度较大或者轨道型钢的悬空段太长时,通过斜撑件固定住轨道型钢,起到对轨道型钢的支撑和定型作用,保证轨道型钢使用时的侧向稳定,防止轨道型钢在使用过程中发生晃动,减少了轨道型钢与建筑内的结构构件发生共振的情况,提高使用时的安全性;

[0028] (2)斜撑件可将轨道型钢的水平力分摊到横梁的其他部位,使得悬挂吊车系统的总水平力由建筑内的水平支撑系统来共同承担,避免造成在轨道型钢使用过程中对横梁单点应力过大的情况,提高了悬挂吊车使用时的安全性。

附图说明

[0029] 图1是实施例一的整体结构示意图；

[0030] 图2是图1中A部局部放大图；

[0031] 图3是图1中B部局部放大图；

[0032] 图4是沿图1中C-C线的剖视图；

[0033] 图5是图4中D部局部放大图；

[0034] 图6是实施例二的整体结构示意图。

[0035] 附图标记：1、预埋件；2、横梁；3、轨道型钢；4、上支脚；5、下支脚；6、支撑杆；7、夹板；8、底板；9、固定板；10、滑槽；11、支撑板；12、缓冲垫；13、受拉螺栓；14、受剪螺栓；15、预埋板；16、滑移座；100、连接座；101、斜撑件。

具体实施方式

[0036] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚，下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步的详细说明，但本实用新型的实施方式不仅限于此。

[0037] 实施例一

[0038] 一种悬挂吊车梁轨道的安装结构，如图1和图5所示，包括多个横梁2，横梁2之间跨度相等，横梁2内沿其长度走向固定有预埋件1，横梁2为混凝土，预埋件1为钢筋，横梁2下方安装有两个相互平行的轨道型钢3，轨道型钢3均与横梁2正交设置，轨道型钢3为工字型钢。

[0039] 如图2和图5所示，横梁2底部安装有连接座100，连接座100包括夹板7和底板8，底板8处于在横梁2与轨道型钢3之间，夹板7固定在同一根横梁2的两侧，夹板7均与底板8垂直，夹板7远离横梁2的一侧竖直固定有固定板9，固定板9同时与夹板7和底板8相互垂直。夹板7、底板8和固定板9形成一个稳固的整体，包裹住了横梁2底侧并与横梁2紧紧固定在一起。底板8侧壁四角上竖直安装固定有四个受拉螺栓13，通过受拉螺栓13将底板8与轨道型钢3固定，夹板7侧壁水平安装固定有两个受剪螺栓14，受剪螺栓14同时贯穿夹板7和横梁2，受剪螺栓14将相对的夹板7紧紧的与横梁2固定，受剪螺栓14从预埋件1下方穿过且不会破坏预埋件1的结构强度。

[0040] 如图2和图3所示，轨道型钢3与横梁2之间倾斜连接有多个用于提供刚性支撑的斜撑件101，斜撑件101包括上支脚4、下支脚5和支撑杆6，支撑杆6两端分别固定有上支脚4和下支脚5。如图5所示，横梁2靠近上支脚一侧的内部预先布置有预埋板15，预埋板15沿横梁2长度方向设置，上支脚4与预埋板15之间进行焊接固定。固定后的斜撑件101不易晃动。

[0041] 如图3所示，轨道型钢3的上端面滑移设有滑移座16，滑移座16靠近轨道型钢3的一侧开设有与轨道型钢3适配的滑槽10，滑槽10呈“T”字形。滑移座16避免了对轨道型钢3直接焊接引发其结构强度的改变，另外滑移座16卡接并滑移在轨道型钢3的上方，当斜撑件101长度固定后，滑移座16位置也相应固定，斜撑件101从而起到对轨道型钢3的支撑作用。滑移座16远离轨道型钢3的一侧的中心处固定有支撑板11，支撑板11朝向与轨道型钢3长度方向一致，支撑板11与滑移座16表面垂直，支撑板11的两侧均固定有下支脚5，下支脚5与支撑板11的侧壁紧贴，两个下支脚5与支撑板11通过螺栓固定连接。斜撑件101的一端与横梁2固定，另一端与滑移座16固定，下支脚5固定在支撑板11的两侧，使得滑移座16两端均被压紧，

滑移座16不易晃动,进而轨道型钢3也不易晃动,当轨道型钢3即使侧向受力时也十分稳定。滑槽10底部固定有用于与轨道型钢3贴合的缓冲垫12。滑移座16与轨道型钢3不断接触挤压的过程中,对轨道型钢3外壁会造成压痕,长时间后,压痕变深,会破坏连接处的结构强度,通过缓冲垫12减缓碰撞和挤压;另外当建筑发生震动时,缓冲垫12还能起到缓冲减震作用。

[0042] 如图1所示,当横梁2之间的跨度较小时,每一个横梁2的同一侧均固定有两个斜撑件101,两个斜撑件101与其连接的横梁2形成等腰三角形。等腰三角形更加稳固。

[0043] 实施例二

[0044] 一种悬挂吊车梁轨道的安装结构,与实施例一不同的地方在于:如图6所示,当横梁2之间的跨度较大时,每一个横梁2的两侧均同时固定有两个斜撑件101,横梁2同一侧的两个斜撑件101与横梁2形成等腰三角形。等腰三角形更加稳固。

[0045] 本实用新型的工作原理及有益效果如下:

[0046] 两道轨道型钢3通过连接座100安装在横梁2下方,再在横梁2与轨道型钢3之间固定多道倾斜的斜撑件101。当轨道型钢3之间的跨度较大或者轨道型钢3的悬空段太长时,通过斜撑件101固定住轨道型钢3,起到对轨道型钢3的支撑和定型作用,保证轨道型钢3使用时的侧向稳定,防止轨道型钢3在使用过程中发生晃动。斜撑件101可将轨道型钢3的水平力分摊到横梁2的其他部位,使得悬挂吊车系统的总水平力由建筑内的水平支撑系统来共同承担,一方面减少了轨道型钢3与建筑内的结构构件发生共振的情况,另一方面还可避免轨道型钢3使用时对横梁2单点应力过大,从而提高悬挂吊车使用时的安全性。

[0047] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

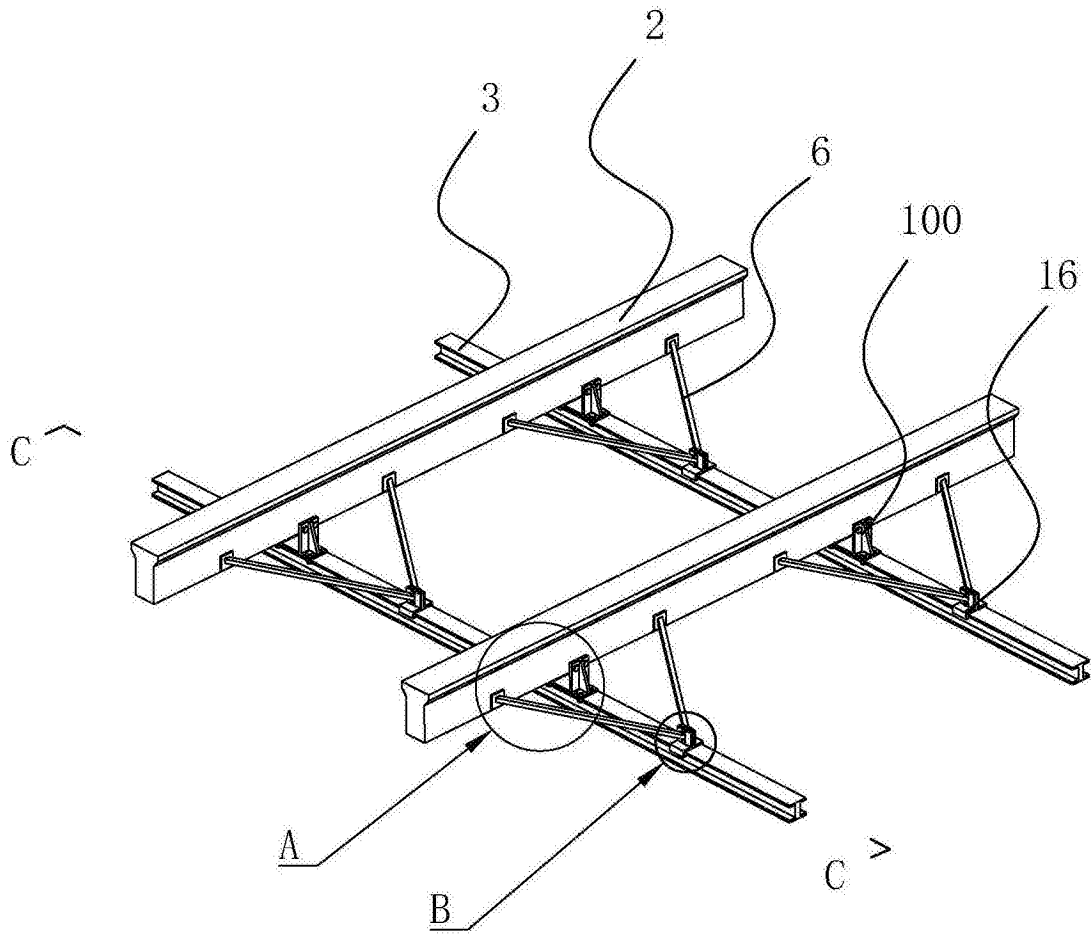
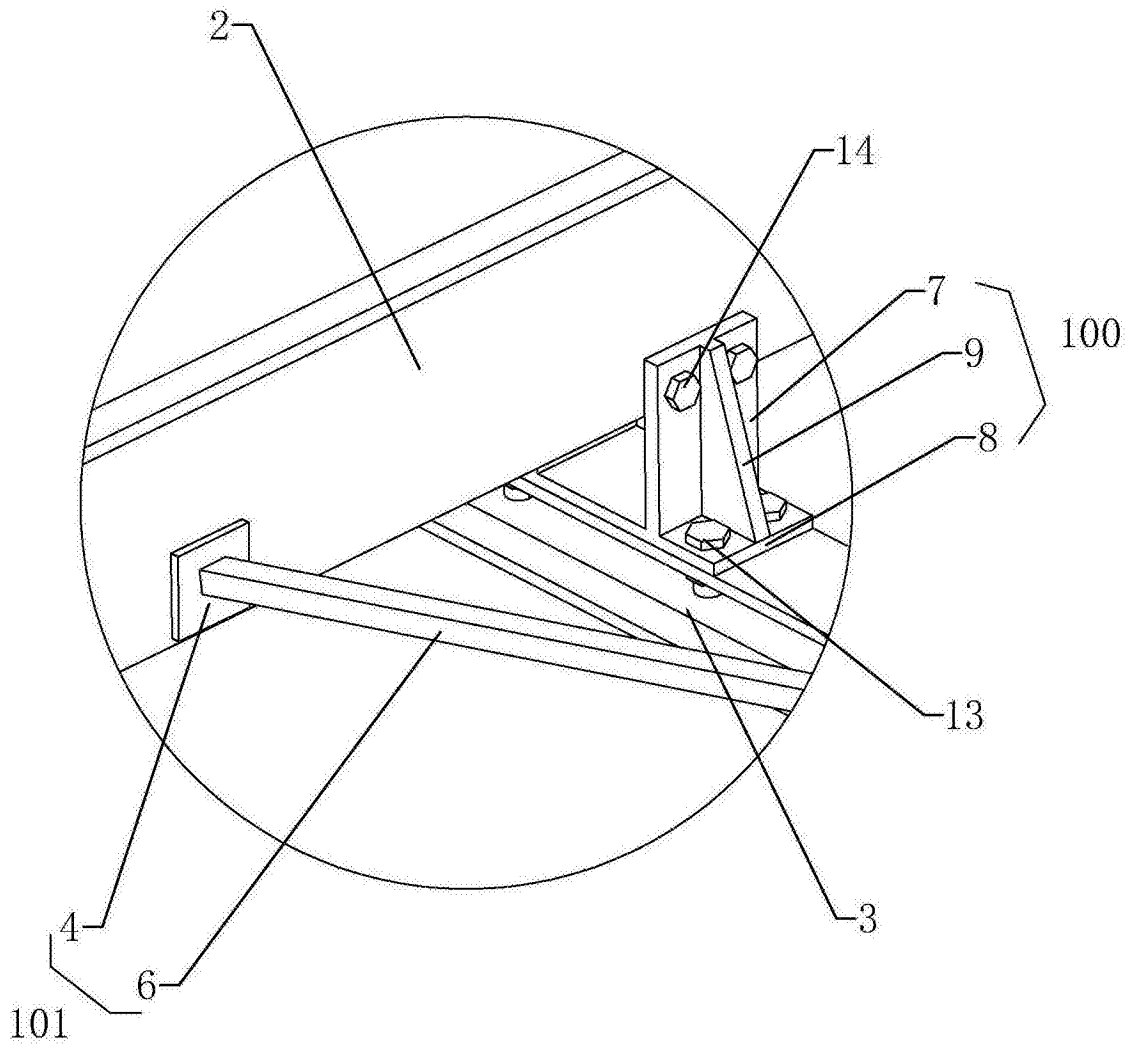
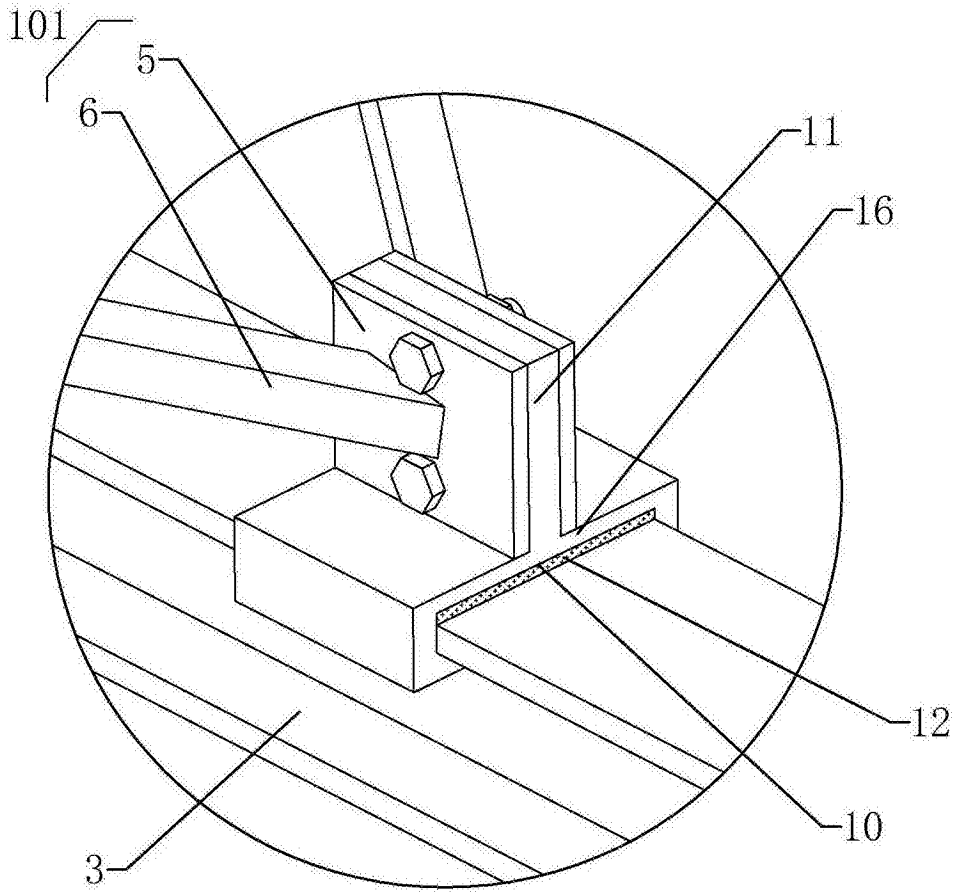


图1



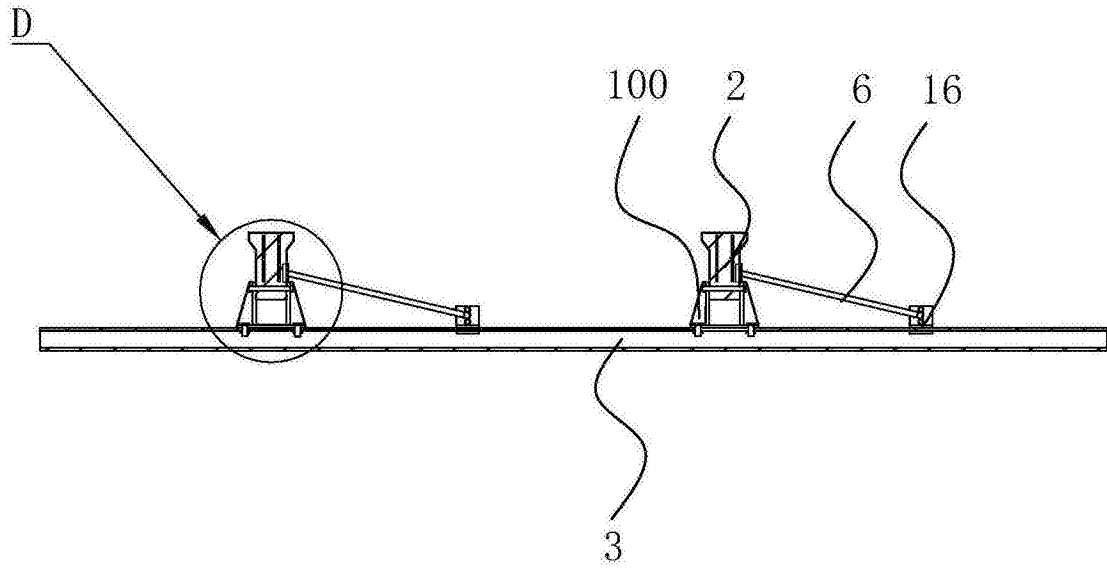
A

图2



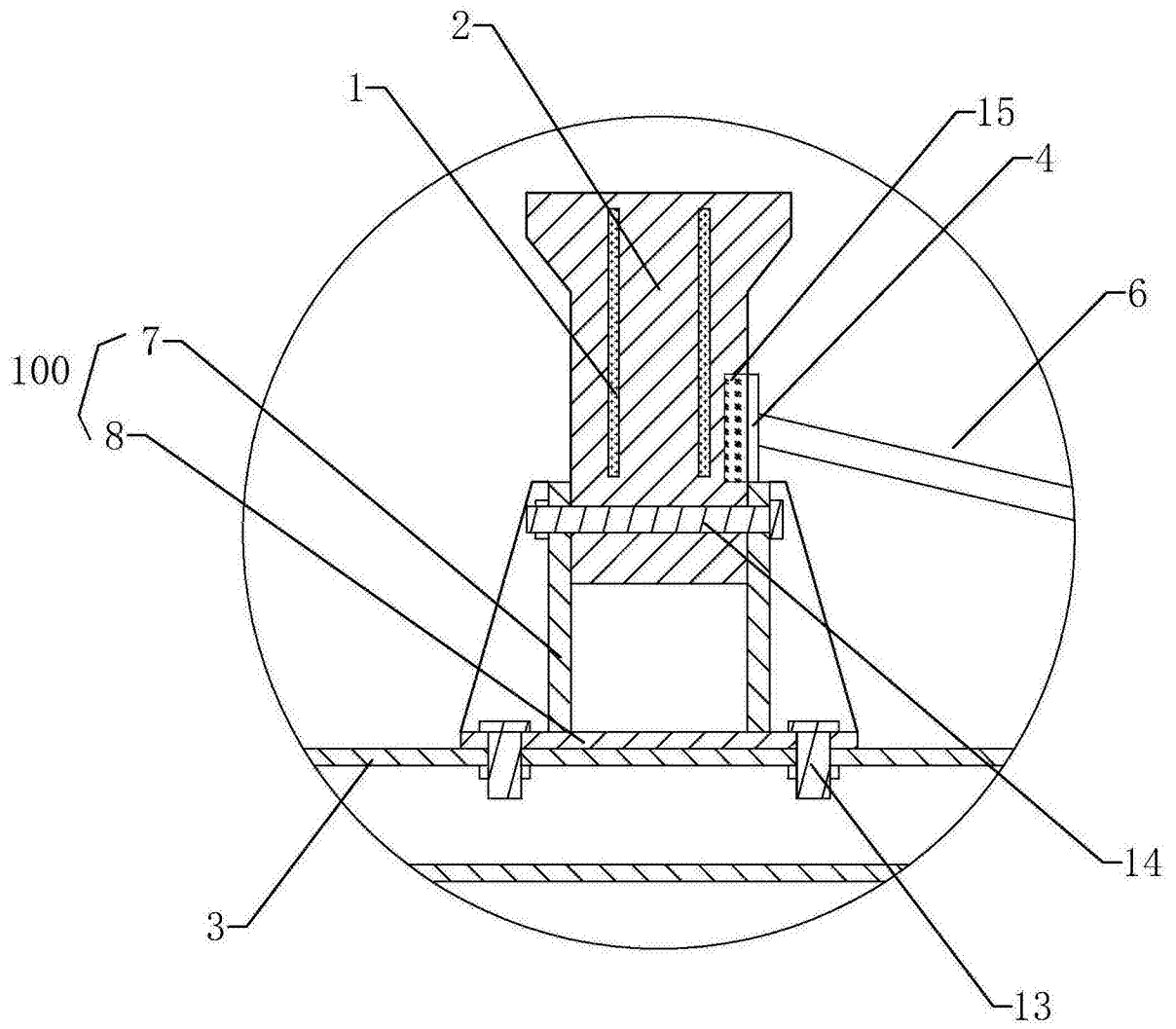
B

图3



C-C

图4



D

图5

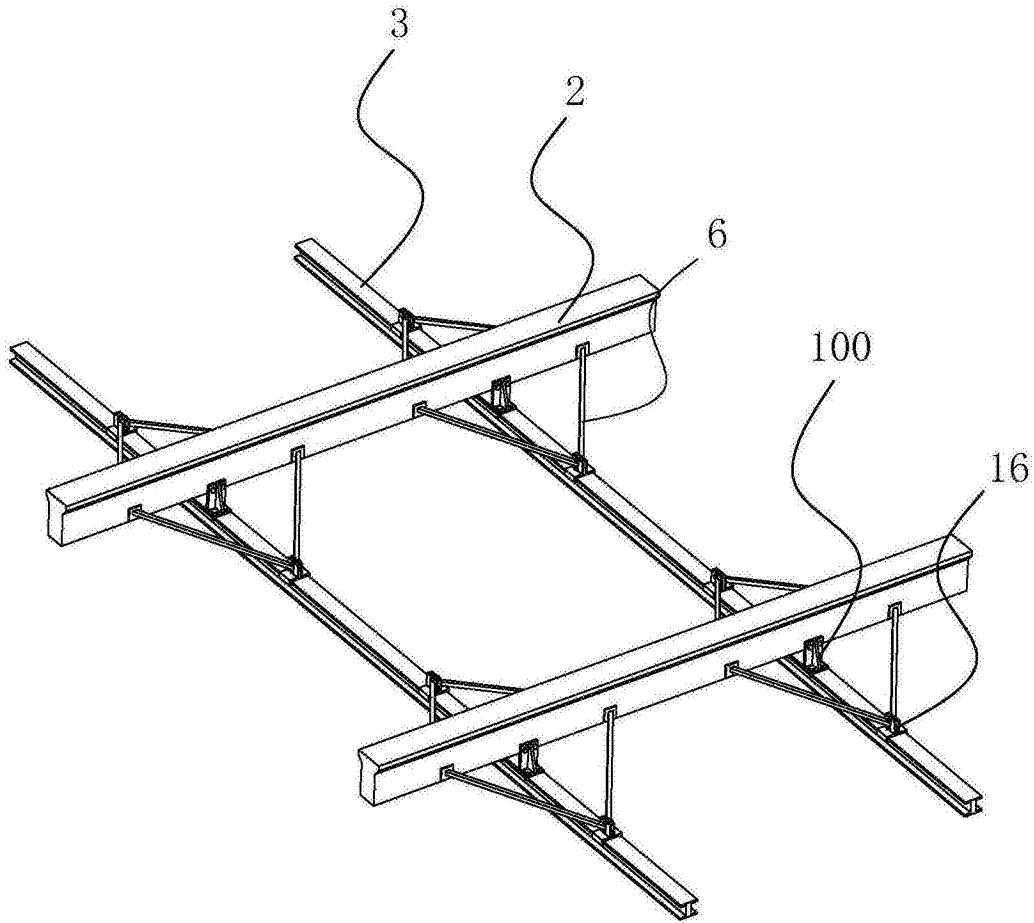


图6