



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221627434 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202420141754.8

(22) 申请日 2024.01.19

(73) 专利权人 山东滨鑫建筑工程有限公司

地址 256600 山东省滨州市滨城区彭李街
道黄河十二路张课村七排十五号

(72) 发明人 王栋 张勇 刘泉翰

(74) 专利代理机构 北京鼎云升知识产权代理事
务所(普通合伙) 11495

专利代理师 乔静

(51) Int. Cl.

E04C 3/06 (2006.01)

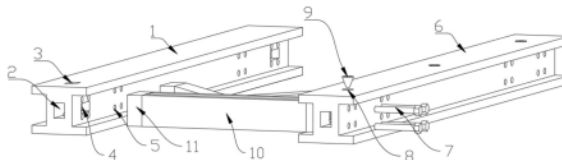
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种耐弯曲的建筑钢结构梁

(57) 摘要

本实用新型提供一种耐弯曲的建筑钢结构梁,涉及建筑结构领域。该耐弯曲的建筑钢结构梁,包括第一主梁和第二主梁,两个所述第一主梁之间设置有横梁,所述横梁两端均固定连接有第一安装座,所述横梁一侧固定连接有两个斜梁,所述第一主梁和第二主梁外侧均开设有导流槽和两个方形槽,导流槽起到减少第一主梁和第二主梁重量的作用。该耐弯曲的建筑钢结构梁,横梁和两个倾斜设置的斜梁组成的K形钢梁将第一主梁和第二主梁固定在一起,组成一个完整的建筑钢结构梁,由于斜梁的设置,增加第一主梁和第二主梁之间的受力点,减少第一主梁和第二主梁没有支撑的长度,保证建筑钢结构梁的结构强度,降低建筑钢结构梁出现弯曲的可能。



1. 一种耐弯曲的建筑钢结构梁,包括第一主梁(1)和第二主梁(6),其特征在于:两个所述第一主梁(1)之间设置有横梁(10),所述横梁(10)两端均固定连接有第一安装座(11),所述横梁(10)一侧固定连接有两个斜梁(16),所述第一主梁(1)和第二主梁(6)外侧均开设有导流槽(2)和两个方形槽(4),所述第一主梁(1)顶部开设有灌浆槽(3),所述第二主梁(6)顶部开设有多个排气孔(8),多个所述排气孔(8)内部均设置有弹性管(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种耐弯曲的建筑钢结构梁,其特征在于:所述第一主梁(1)和第二主梁(6)相向一侧均开设有四组第一螺纹孔(5),一组所述第一螺纹孔(5)包括四个第一螺纹孔(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种耐弯曲的建筑钢结构梁,其特征在于:所述第二主梁(6)一侧设置有一组固定螺栓(7),一组所述固定螺栓(7)包括四个固定螺栓(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种耐弯曲的建筑钢结构梁,其特征在于:所述第一安装座(11)一侧开设有四个第二螺纹孔(12),所述斜梁(16)一端固定连接有第二安装座(17),所述第二安装座(17)一侧开设有四个第三螺纹孔(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种耐弯曲的建筑钢结构梁,其特征在于:所述第一主梁(1)顶部开设有灌浆槽(3),所述第一安装座(11)和横梁(10)两侧均开设有导流长槽(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种耐弯曲的建筑钢结构梁,其特征在于:所述横梁(10)一侧开设有引流槽(15),所述斜梁(16)一侧开设有收纳槽(19),所述收纳槽(19)设置于引流槽(15)一侧。

7. 根据权利要求1所述的一种耐弯曲的建筑钢结构梁,其特征在于:所述横梁(10)外侧开设有两个减重槽(14),所述弹性管(9)与第二主梁(6)固定连接。

一种耐弯曲的建筑钢结构梁

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钢结构梁,具体为一种耐弯曲的建筑钢结构梁,属于建筑结构技术领域。

背景技术

[0002] 钢结构支撑梁的作用是承受上部结构传来的全部荷载,并把它和下部结构荷载传递给地基或其他连接物体,因此,为了增大安全性和正常使用,一般要求钢结构支撑梁要有足够的强度、刚度和整体稳定性能。

[0003] 例如现有专利申请号:201922342000.0的实用新型公开了一种H形钢结构连接件,包括连接组件,连接组件通过紧固件固定连接立柱,且立柱通过连接组件连接横梁;连接组件包括安装板、螺纹杆、夹板、定位机构和支撑板,安装板表面开设有滑槽,且安装板拐角处开设有安装孔,安装板一侧表面垂直固定安装有支撑板,安装板顶部中间部位开设有螺纹孔。

[0004] 在钢结构应用过程中,在两个较长的主梁之间安装两个横梁,组成一个建筑钢结构梁,建筑钢结构中部位置有着较长的空档,导致建筑钢结构梁的结构强度较弱,容易发生形变,影响建筑钢结构梁使用的安全性。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种耐弯曲的建筑钢结构梁,以解决现有技术中建筑钢结构中部位置有着较长的空档,导致建筑钢结构梁的结构强度较弱,容易发生形变,影响建筑钢结构梁使用的安全性的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种耐弯曲的建筑钢结构梁,包括第一主梁和第二主梁,两个所述第一主梁之间设置有横梁,所述横梁两端均固定连接有第一安装座,所述横梁一侧固定连接有两个斜梁,横梁和两个倾斜设置的斜梁组成的K形钢梁将第一主梁和第二主梁固定在一起,组成一个完整的建筑钢结构梁,斜梁的设置,增加第一主梁和第二主梁之间的受力点,减少第一主梁和第二主梁没有支撑的长度,保证建筑钢结构梁的结构强度,所述第一主梁和第二主梁外侧均开设有导流槽和两个方形槽,导流槽起到减少第一主梁和第二主梁重量的作用,所述第一主梁顶部开设有灌浆槽,所述第二主梁顶部开设有多个排气孔,多个所述排气孔内部均设置有弹性管,上涌的混凝土与弹性管外侧底部接触面积较大,弹性管底部收缩变形进入密封状态,避免混凝土泄漏浪费。

[0009] 优选地,所述第一主梁和第二主梁相向一侧均开设有四组第一螺纹孔,一组所述第一螺纹孔包括四个第一螺纹孔。

[0010] 优选地,所述第二主梁一侧设置有一组固定螺栓,一组所述固定螺栓包括四个固定螺栓。

[0011] 优选地,所述第一安装座一侧开设有四个第二螺纹孔,所述斜梁一端固定连接有第二安装座,所述第二安装座一侧开设有四个第三螺纹孔,旋转固定螺栓贯穿第一螺纹孔插入第三螺纹孔内部,将横梁固定的斜梁与第一主梁或者第二主梁固定安装在一起。

[0012] 优选地,所述第一主梁顶部开设有灌浆槽,通过灌浆槽向导流槽内部灌注混凝土,所述第一安装座和横梁两侧均开设有导流长槽,混凝土在方形槽和导流长槽的引流下,进入到第二主梁开设的导流槽内部。

[0013] 优选地,所述横梁一侧开设有引流槽,所述斜梁一侧开设有收纳槽,收纳槽起到减少斜梁重量的作用,所述收纳槽设置于引流槽一侧。

[0014] 优选地,所述横梁外侧开设有两个减重槽,减重槽和两个导流长槽配合,减少横梁的重量,所述弹性管与第二主梁固定连接,气体通过弹性管排出,避免气体存在导致的混凝土气泡存在。

[0015] 本实用新型提供了一种耐弯曲的建筑钢结构梁,其具备的有益效果如下:

[0016] 1、该耐弯曲的建筑钢结构梁,将横梁固定的斜梁与第一主梁或者第二主梁固定安装在一起,此时横梁和两个倾斜设置的斜梁组成的K形钢梁将第一主梁和第二主梁固定在一起,随后将另一个K形钢梁安装在第一主梁与第二主梁之间,即可组成一个完整的建筑钢结构梁,由于斜梁的设置,增加第一主梁和第二主梁之间的受力点,减少第一主梁和第二主梁没有支撑的长度,保证建筑钢结构梁的结构强度,降低建筑钢结构梁出现弯曲的可能。

[0017] 2、该耐弯曲的建筑钢结构梁,四个固定螺栓依次旋转贯穿第一螺纹孔后插入第一安装座开设的第二螺纹孔内部,即可将第一安装座与第一主梁或第二主梁固定在一起,可以快速的将横梁固定安装到第一主梁和第二主梁之间,保证第一主梁、第二主梁、横梁等结构组装的速度。

[0018] 3、该耐弯曲的建筑钢结构梁,通过灌浆槽向导流槽内部灌注混凝土后,在方形槽和导流长槽的引流下,进入到第二主梁开设的导流槽内部,使混凝土对第一主梁和第二主梁开设的导流槽,以及导流长槽内部进行填充,混凝土在引流槽的引流下进入收纳槽内部,保证第一主梁、第二主梁、横梁和斜梁的结构强度,减少第一主梁、第二主梁、横梁、斜梁等结构组成的建筑钢结构梁变形的可能。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型横梁的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型第一安装座的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型斜梁的结构示意图。

[0023] 【主要组件符号说明】

[0024] 1、第一主梁;2、导流槽;3、灌浆槽;4、方形槽;5、第一螺纹孔;6、第二主梁;7、固定螺栓;8、排气孔;9、弹性管;10、横梁;11、第一安装座;12、第二螺纹孔;13、导流长槽;14、减重槽;15、引流槽;16、斜梁;17、第二安装座;18、第三螺纹孔;19、收纳槽。

具体实施方式

[0025] 本实用新型实施例提供一种耐弯曲的建筑钢结构梁。

[0026] 请参阅图1、图2、图3和图4,包括第一主梁1和第二主梁6,两个第一主梁1之间设置有横梁10,横梁10两端均固定连接有第一安装座11,横梁10一侧固定连接有两个斜梁16,第一主梁1和第二主梁6外侧均开设有导流槽2和两个方形槽4,第一主梁1顶部开设有灌浆槽3,第二主梁6顶部开设有多个排气孔8,多个排气孔8内部均设置有弹性管9。

[0027] 本实用新型在使用时:在第一主梁1和第二主梁6相向一侧均提前开设有四组第一螺纹孔5,一组第一螺纹孔5由四个第一螺纹孔5组成,将横梁10两端固定的第一安装座11对齐第一主梁1和第二主梁6最外侧开设的一组第一螺纹孔5后,此时第一安装座11一侧开设有四个第二螺纹孔12与一组第一螺纹孔5中四个第一螺纹孔5一一对齐,在第二主梁6和第一主梁1远离方形槽4的一侧旋转安装一组固定螺栓7,一组固定螺栓7包括四个固定螺栓7,将四个固定螺栓7依次旋转贯穿第一螺纹孔5后插入第一安装座11开设的第二螺纹孔12内部,即可将第一安装座11与第一主梁1或第二主梁6固定在一起,可以快速的将横梁10固定安装到第一主梁1和第二主梁6之间,保证第一主梁1、第二主梁6、横梁10等结构组装的速度。

[0028] 此时斜梁16一端固定连接有第二安装座17与第一主梁1或第二主梁6开设的一组第一螺纹孔5对齐,第二安装座17一侧开设的四个第三螺纹孔18与一组第一螺纹孔5中四个第一螺纹孔5一一对齐,依旧旋转固定螺栓7贯穿第一螺纹孔5插入第三螺纹孔18内部,将横梁10固定的斜梁16与第一主梁1或者第二主梁6固定安装在一起,此时横梁10和两个倾斜设置的斜梁16组成的K形钢梁将第一主梁1和第二主梁6固定在一起,随后将另一个K形钢梁安装在第一主梁1与第二主梁6之间,即可组成一个完整的建筑钢结构梁,由于斜梁16的设置,增加第一主梁1和第二主梁6之间的受力点,减少第一主梁1和第二主梁6没有支撑的长度,保证建筑钢结构梁的结构强度,降低建筑钢结构梁出现弯曲的可能。

[0029] 在第一主梁1顶部开设有灌浆槽3,通过灌浆槽3向导流槽2内部灌注混凝土后,由于方形槽4与导流槽2内部连通,且此时方形槽4与第一安装座11和横梁10两侧均开设有导流长槽13对齐,所以第一主梁1开设的导流槽2内部混凝土在方形槽4和导流长槽13的引流下,进入到第二主梁6开设的导流槽2内部,使混凝土对第一主梁1和第二主梁6开设的导流槽2,以及导流长槽13内部进行填充,同时在横梁10一侧开设有引流槽15,且引流槽15与斜梁16一侧开设的收纳槽19对齐,引流槽15还与导流长槽13内部连通,所以混凝土在引流槽15的引流下进入收纳槽19内部,保证第一主梁1、第二主梁6、横梁10和斜梁16的结构强度,减少第一主梁1、第二主梁6、横梁10、斜梁16等结构组成的建筑钢结构梁变形的可能。

[0030] 在第二主梁6顶部开设的排气孔8内部设置有弹性管9,上大下小且由弹性材料制成可以进行变形的弹性管9与第二主梁6固定连接,所以在导流槽2、导流长槽13、收纳槽19内部灌输混凝土时,通过方形槽4、引流槽15连通在一起的导流槽2、导流长槽13、收纳槽19内部气体通过弹性管9排出,避免气体存在导致的混凝土气泡存在,保证浇筑混凝土后的第一主梁1、第二主梁6、横梁10、斜梁16的结构强度。当混凝土通过排气孔8向上排出时,上涌的混凝土与弹性管9外侧底部接触面积较大,所以会推动弹性的弹性管9底部收缩变形,使弹性管9进入密封状态,避免混凝土泄漏浪费。

[0031] 在横梁10外侧开设有两个减重槽14,两个减重槽14和两个导流长槽13配合,减少横梁10的重量,收纳槽19也起到减少斜梁16重量的作用,导流槽2起到减少第一主梁1和第二主梁6重量的作用,减少钢材的消耗,降低成本,实现建筑钢结构梁轻量化设计。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

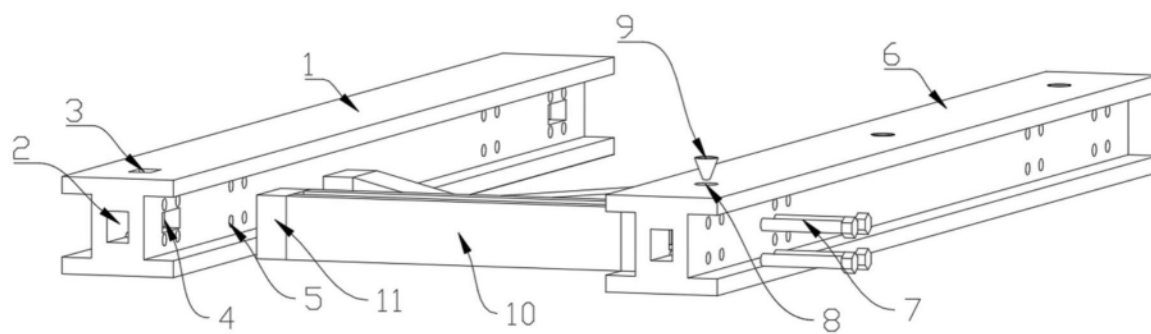


图1

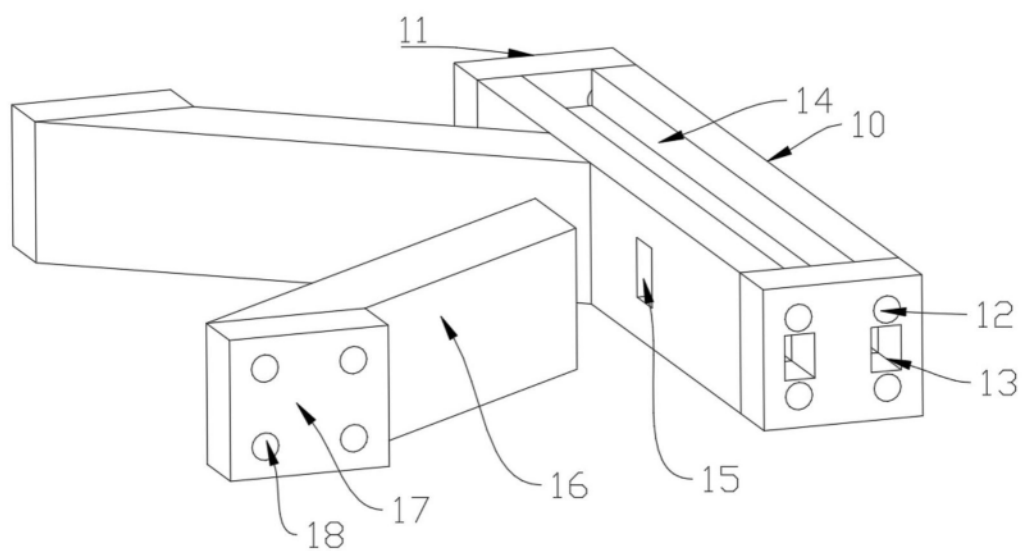


图2

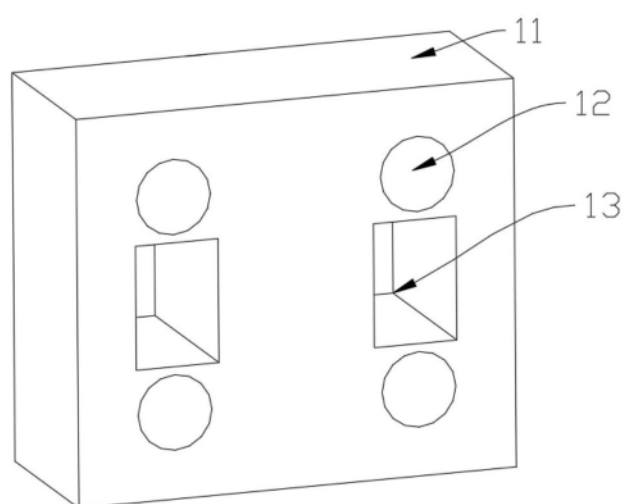


图3

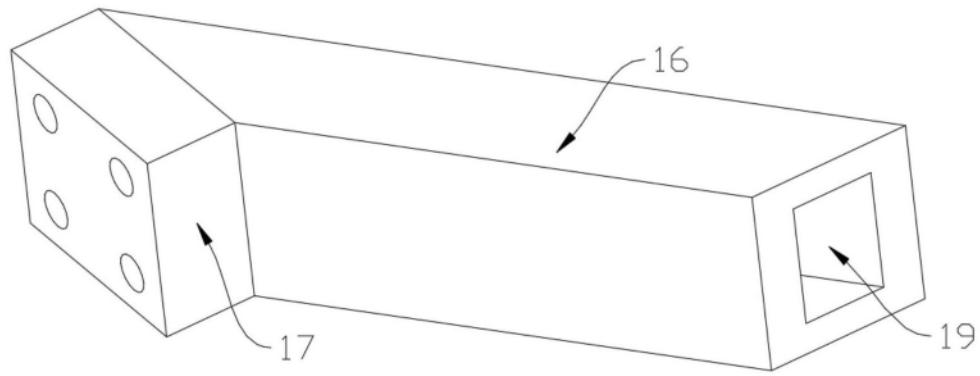


图4