(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219825840 U
(45)授权公告日 2023.10.13

(21)申请号 202321224080.X

(22)申请日 2023.05.19

(73)专利权人 东莞市协力钢构工程有限公司
地址 523000 广东省东莞市厚街镇白濠工业区博览大道3号

(72)发明人 万任齐

(74)专利代理机构 广东聚小创专利代理事务所（普通合伙） 44798
专利代理师 梁伟东

(51)Int.Cl.
E04C 3/32(2006.01)

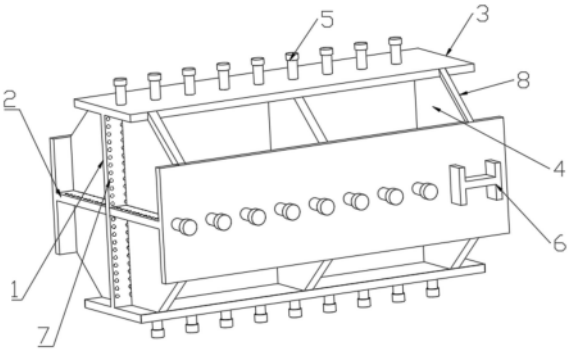
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种焊接型十字柱

(57)摘要

本实用新型公开了钢结构领域的一种焊接型十字柱，包括一条主焊接板、两条与主焊接板的中间固定连接的副焊接板、主焊接板的上下两端及副焊接板的一端设置有外翼板，主焊接板和副焊接板之间相互垂直，并且所述主焊接板两外翼板之间的距离等于所述两条副焊接板外翼板之间的距离，副焊接板的另一端部设置有若干的槽，主焊接板与副焊接板中间还设置有若干个固定连接板。本实用新型通过对主焊接板和副焊接板之间进行可靠有效固定，解决了现有钢结构十字柱的在焊接过程中需要固定副焊接板的问题，使整个焊接过程更平稳操作，提高了焊接质量，同时也增强了十字柱的强度，从而避免十字柱焊接过程中及后期使用过程中发生变形。



CN 219825840 U

1.一种焊接型十字柱,包括一条主焊接板(1)、两条与主焊接板(1)的中间固定连接有副焊接板(2)、所述主焊接板(1)的两端及所述副焊接板(2)的一端设置有外翼板(3),所述主焊接板(1)和副焊接板(2)之间相互垂直,并且所述主焊接板(1)两外翼板(3)之间的距离等于所述两条副焊接板(2)与外翼板(3)之间的距离,所述主焊接板(1)与副焊接板(2)中间还有若干个固定连接板(4),其特征在于:所述副焊接板(2)的另一端部设置有若干的槽,所述固定连接板(4)的中间设置有卡槽,所述副焊接板(2)能够插入固定连接板(4)的卡槽。

2.根据权利要求1所述的一种焊接型十字柱,其特征在于:所述固定连接板(4)下端设置有若干个凸起,所述主焊接板(1)上设置有与其形状配合的孔。

3.根据权利要求2所述的一种焊接型十字柱,其特征在于:所述固定连接板(4)下端设置的凸起的形状为方形、圆形、锥形。

4.根据权利要求3所述的一种焊接型十字柱,其特征在于:所述固定连接板(4)还设置两个直角边,所述固定连接板(4)的直角边分别与主焊接板(1)、副焊接板(2)对应边贴合固定。

5.根据权利要求4所述的一种焊接型十字柱,其特征在于:所述固定连接板(4)与主焊接板(1)、副焊接板(2)、外翼板(3)的连接方式为焊接。

6.根据权利要求5所述的一种焊接型十字柱,其特征在于:所述固定连接板(4)间隔20～50cm。

7.根据权利要求6所述的一种焊接型十字柱,其特征在于:所述主焊接板(1)与所述副焊接板的外翼板(3)连接有若干个支撑板(8)。

8.根据权利要求7所述的一种焊接型十字柱,其特征在于:所述主焊接板(1)、副焊接板(2)端部开设有吊装孔(7),所述主焊接板(1)的外翼板(3)上焊接有栓钉(5),副焊接板(2)的外翼板(3)上焊接有牛腿板(6)和栓钉(5)。

9.根据权利要求8所述的一种焊接型十字柱,其特征在于:所述主焊接板(1)、副焊接板(2)表面喷涂有防腐涂料。

一种焊接型十字柱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构领域，具体是一种焊接型十字柱。

背景技术

[0002] 钢结构以其重量轻、抗震承载性能好、良好的空间结构及其环保优势而备受青睐，因此，目前越来越多的高层采用钢结构作为其主体结构，而十字柱在高层建筑中应用相当普遍。十字柱在焊接过程中，由于十字柱整体收缩应力所造成的焊接变形较大，且变形的矫正比较困难，进而就会影响十字柱的正常焊接工作，也就降低了十字柱的焊接效率。如何对主焊接板和副焊接板之间进行合理有效地固定并同时提高十字柱的强度是需要考虑的问题，所以我们提出了一种焊接型十字柱，以便于解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种焊接型十字柱，以解决上述背景技术中提出的问题。为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：包括一条主焊接板、两条与主焊接板的中间固定连接有副焊接板、主焊接板的两端及副焊接板的一端设置有外翼板，所述主焊接板和副焊接板之间相互垂直，并且所述主焊接板两翼板之间的距离等于所述两条副焊接板外翼板之间的距离，所述主焊接板与副焊接板中间还有若干个固定连接板，所述副焊接板的另一端部设置有若干的槽，所述固定连接板的中间设置有卡槽，所述副焊接板能够插入固定连接板的卡槽。

[0004] 作为本实用新型进一步的方案：所述固定连接板下端设置有若干个凸起，所述主焊接板上设置有与其形状配合的孔。

[0005] 作为本实用新型进一步的方案：所述固定连接板下端凸起的形状为方形、圆形、锥形。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述固定连接板还设置两个直角边，所述固定端板的直角边分别与主焊接板、副焊接板对应边贴合固定。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述固定连接板与主焊接板、副焊接板、外翼板的连接方式为焊接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述固定连接板间隔为20～50cm。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述主焊接板与所述副连接板的外翼板连接有若干个支撑板。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述主焊接板、副焊接板端部开设有吊装孔，所述主焊接板上焊接有栓钉，左焊接板和右焊接板上焊接有牛腿板和栓钉。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述主焊接板、副焊接板表面喷涂有防腐涂料。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 本实用新型中，通过设置固定连接板，对主焊接板和副焊接板之间进行可靠有效固定，避免十字柱焊接过程中发生变形，从而提高十字柱焊接工作的效率，解决了现有钢结

构十字柱的在焊接过程中，需要固定副焊接板的问题，使焊接过程更容易操作。另外，通过设置固定连接板，分散了焊缝的位置，同时提高了十字型柱的强度，能够有效避免在焊接和使用过程中发生变形的问题。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的右视图；

[0016] 图3为本实用新型中固定连接板的结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型中副焊接板的结构示意图。

[0018] 图中：1、主焊接板；2、副焊接板；3、外翼板；4、固定连接板；5、栓钉；6、牛腿板；7、吊装孔；8、支撑板。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1～4，本实用新型实施例中，焊接型十字柱，包括一条主焊接板1、两条与主焊接板1的中间固定连接有副焊接板2、主焊接板1的两端及副焊接板2的一端设置有外翼板3，主焊接板1和副焊接板3之间相互垂直，并且主焊接板1两翼板3之间的距离等于两条副焊接板2的外翼板3之间的距离，主焊接板1与副焊接板2中间还有若干个固定连接板4，副焊接板2的端部设置有若干的槽，固定连接板4的中间设置有卡槽，副焊接板2能够插入固定连接板4的卡槽，通过这种结构可以合理有效地固定副焊接板2，使焊接过程更加稳定，有利于提高焊接质量和有效地防止焊接变形。

[0021] 其中，固定连接板4下端设置有若干个凸起，主焊接板1上设置有与其形状配合的孔。这样在焊接班平面上固定连接板4，防止在固定连接板4在焊接过程移动；

[0022] 其中，固定连接板4下端设置的凸起的形状为方形、圆形、锥形，较简单地限制了固定连接板4移动；固定连接板4还设置两个直角边，固定连接板4的直角边分别与主焊接板1、副焊接板2对应边贴合固定，可以有效提高十字柱的强度；

[0023] 其中，固定连接板4与主焊接板1、副焊接板2、外翼板3的连接方式为焊接，可以保证个连接面牢固连接；固定连接板4间隔20～50cm设置，可以有效地起到固定和提高强度的作用；

[0024] 其中，主焊接板1与副连接板2的外翼板3连接有若干个支撑板8，同样可以增强十字柱强度；主焊接板1、副焊接板2端部开设有吊装孔7及主焊接板1上焊接有栓钉5，左焊接板2和右焊接板3上焊接有牛腿板6和栓钉5，便于十字柱的吊装和焊接；

[0025] 其中，主焊接板1、副焊接板2表面喷涂有防腐涂料，可以增强防锈蚀功能，延长钢结构十字柱的使用寿命。

[0026] 本实用新型的工作原理是：焊接十字柱型钢结构时，首先按照需要焊接出主合格的主焊接板1和两条副焊接板2。然后将若干个固定连接板4间隔均匀地放置于主焊接板1一

侧的内侧，为了防止固定连接板4在焊接的过程中发生位移，可在固定连接板4的下端设置若干个凸起，在主焊接板1上设置有与其对应的孔，这样可以将固定连接板4有效地固定，便于之后的焊接操作，将固定连接板4与主焊接板1及其外翼板3接触的两侧都进行焊接固定，待所有的固定连接板4焊接固定之后，再将其中一条副连接板2插入各个固定连接板4，进而有效地使其固定，将固定连接板4与副连接板2及其外翼板3焊接固定，主焊接板1和副焊接板3角焊缝焊接，之后再用若干个支撑板8将主焊板1的外翼板3和副焊接板2的外翼板3焊接连接，这样就完成了该条副焊接板的固定焊接。然后将主焊接板1翻转，采用同样的过程完成第二条副焊接板固定焊接。以上便是该十字柱焊接工作的全过程，这种方式结构简单，并能充分保证该十字柱在焊接过程中可靠固定，便于整个焊接过程操作，同时有利于提高焊接质量，也提高了钢结构的强度。

[0027] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

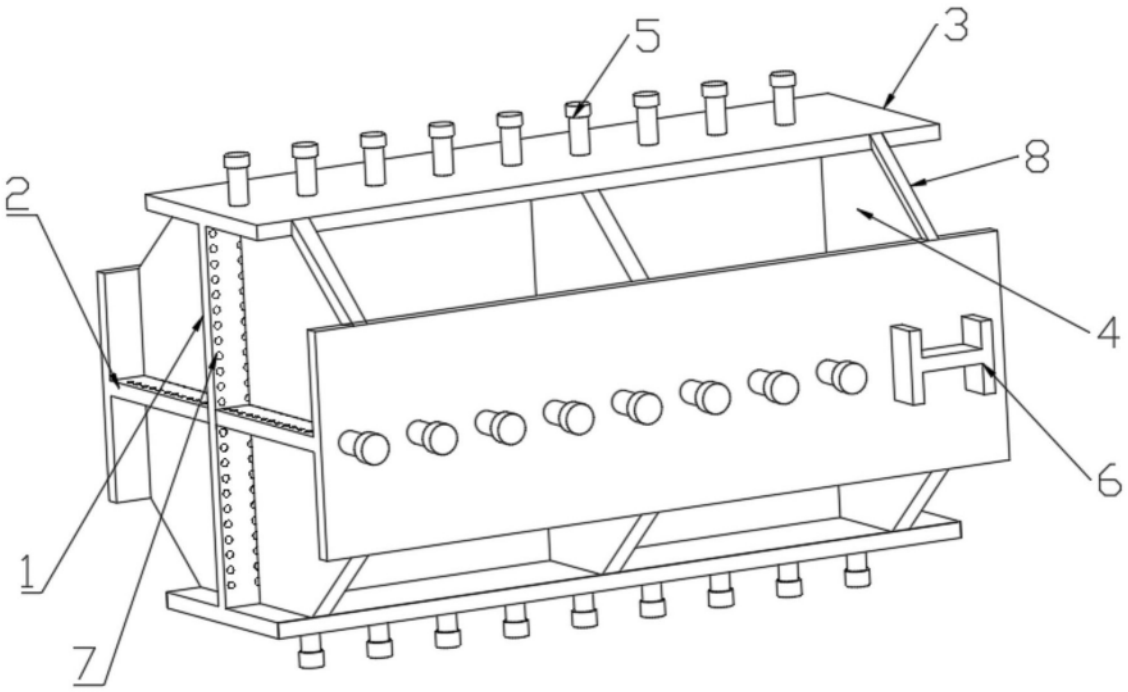


图1

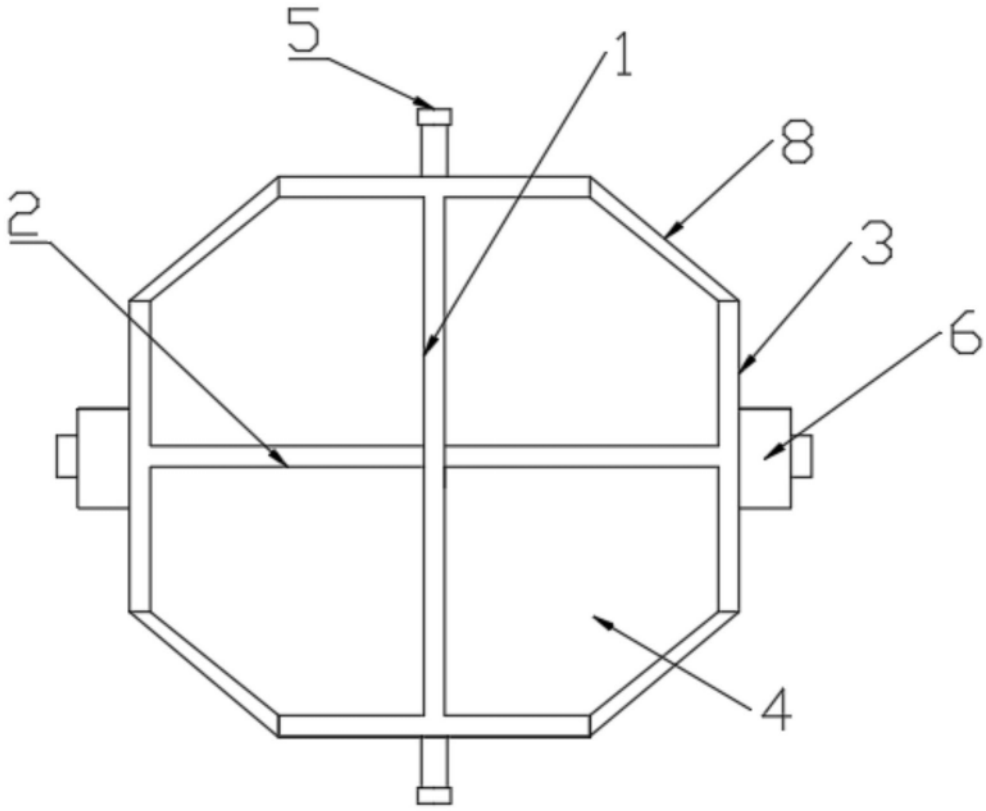


图2

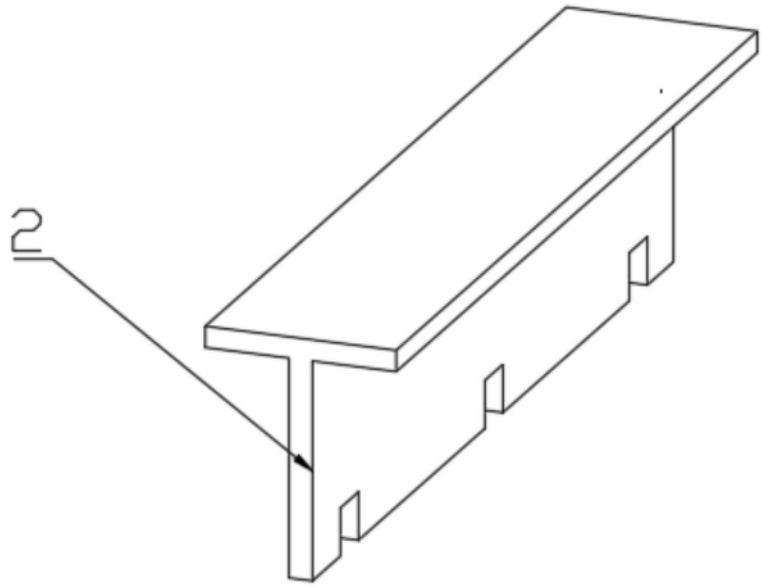


图3

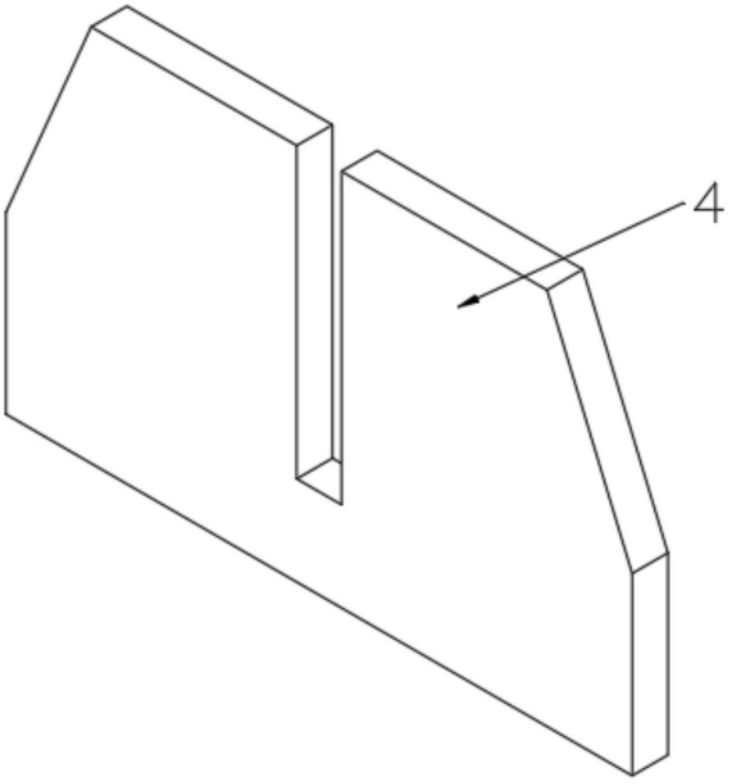


图4