(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 102913729 A
(43)申请公布日 2013.02.06

(21)申请号 201110223117.2

(22)申请日 2011.08.05

(71)申请人 上海艾能电力工程有限公司
地址 201201 上海市浦东新区唐镇金丰路 42 号 4 幢 105 室

(72)发明人 刘海燕

(74)专利代理机构 上海硕力知识产权代理事务所 31251
代理人 刘峰

(51)Int.Cl.
F16M 13/02(2006.01)

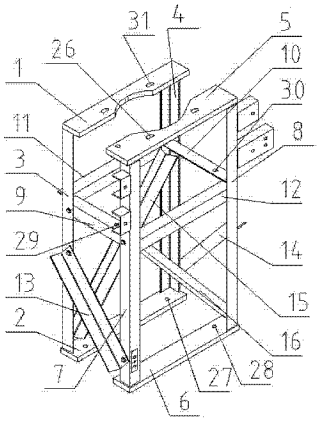
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54)发明名称

可调式角钢安装支架

(57)摘要

本发明公开了一种可调式角钢安装支架，包括第一支架和第二支架；所述第一支架包括平行设置的第一顶板和第一底板；所述第一顶板和第一底板之间焊接有彼此平行的第一角钢和第二角钢；所述第一角钢和第二角钢与所述第一顶板和第二底板垂直；所述第二支架包括平行设置的第二顶板和第二底板；所述第二顶板和第二底板之间焊接有彼此平行的第三角钢和第四角钢；所述第三角钢和第四角钢与所述第二顶板和第二底板垂直；所述第一支架和第二支架通过第五角钢和第六角钢连接为一整体结构；所述第五角钢与所述第一角钢和第三角钢螺栓连接；所述第六角钢与所述第二角钢和第四角钢螺栓连接。本发明的安装效率高，角钢的加工错误少。



CN 102913729 A

1. 一种可调式角钢安装支架，其特征是：包括第一支架（100）和第二支架（200）；所述第一支架（100）包括平行设置的第一顶板（1）和第一底板（2）；所述第一顶板（1）和第一底板（2）之间焊接有彼此平行的第一角钢（3）和第二角钢（4）；所述第一角钢（3）和第二角钢（4）与所述第一顶板（1）和第二底板（2）垂直；所述第二支架（200）包括平行设置的第二顶板（5）和第二底板（6）；所述第二顶板（5）和第二底板（6）之间焊接有彼此平行的第三角钢（7）和第四角钢（8）；所述第三角钢（7）和第四角钢（8）与所述第二顶板（5）和第二底板（6）垂直；所述第一支架（100）和第二支架（200）通过第五角钢（9）和第六角钢（10）连接为一整体结构；所述第五角钢（9）与所述第一角钢（3）和第三角钢（7）螺栓连接；所述第六角钢（10）与所述第二角钢（4）和第四角钢（8）螺栓连接。

2. 如权利要求 1 所述的可调式角钢安装支架，其特征是：所述第五角钢（9）分别与所述第一角钢（3）和第三角钢（7）垂直；所述第六角钢（10）分别与所述第二角钢（4）和第四角钢（8）垂直。

3. 如权利要求 1 所述的可调式角钢安装支架，其特征是：所述第一角钢（3）、第二角钢（4）、第三角钢（7）和第四角钢（8）的长度相等；所述第五角钢（9）和第六角钢（10）位于相同的水平高度。

4. 如权利要求 1、2 或 3 任一所述的可调式角钢安装支架，其特征是：所述第一角钢（3）和第二角钢（4）之间焊接有与所述第一顶板（1）平行的第七角钢（11）和相对所述第一顶板（1）倾斜的第八角钢（15）；所述第三角钢（7）和第四角钢（8）之间焊接有与所述第二顶板（5）平行的第九角钢（12）和相对所述第二顶板（5）倾斜的第十角钢（16）。

5. 如权利要求 4 所述的可调式角钢安装支架，其特征是：所述第一角钢（3）、第二角钢（4）、第三角钢（7）、第四角钢（8）、第五角钢（9）、第六角钢（10）、第八角钢（15）、第九角钢（12）和第十角钢（16）的开角朝向所述第一支架（100）和第二支架（200）的内侧；所述第七角钢（11）的开角朝向所述第一支架（100）和第二支架（200）的外侧。

6. 如权利要求 1、2 或 3 任一所述的可调式角钢安装支架，其特征是：所述第一角钢（3）和第三角钢（7）之间通过螺栓斜向连接有第十一角钢（13）；所述第二角钢（4）与第四角钢（8）之间通过螺栓斜向连接有第十二角钢（14）。

7. 如权利要求 6 所述的可调式角钢安装支架，其特征是：所述第十一角钢（13）和第十二角钢（14）异面相交；所述第十一角钢（13）和第十二角钢（14）的开角分别朝向所述第一支架（100）和第二支架（200）的外侧。

8. 如权利要求 1、2 或 3 所述的可调式角钢安装支架，其特征是：所述第三角钢（7）的外侧间隔设置有第一连接块（17）和第二连接块（18）；所述第一连接块（17）和第二连接块（18）上分别设置有第一连接孔（19）和第二连接孔（20）。

9. 如权利要求 1、2 或 3 任一所述的可调式角钢安装支架，其特征是：所述第四角钢（8）的外侧间隔设置有第三连接块（21）和第四连接块（22）；所述第四连接块（22）的长度大于所述第三连接块（21）的长度；所述第三连接块（21）和第四连接块（22）上分别设置有第三连接孔（23）和第四连接孔（24）；所述第四连接孔（24）的外侧设置有两个第五连接孔（25）；所述第五连接孔（25）的直径小于所述第四连接孔（24）的直径；所述第五角钢（9）靠近所述第三角钢（7）一端设置有第十连接孔（29）；所述第六角钢（10）靠近所述第四角钢（8）一端设置有第十一连接孔（30）。

10. 如权利要求 1、2 或 3 任一所述的可调式角钢安装支架，其特征是：所述第一顶板（1）和第二顶板（5）上分别设置有彼此相对的第一弧形缺口（1a）和第二弧形缺口（2a）；所述第一顶板（1）靠近所述第一弧形缺口（1a）处设置有两个第六连接孔（31）；所述第二顶板（5）靠近所述第二弧形缺口（2a）处设置有两个第七连接孔（26）；所述第一底板（2）的两端分别设置有一个第八连接孔（27）；所述第二底板（6）的两端分别设置有一个第九连接孔（28）。

可调式角钢安装支架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种支架，尤其涉及一种主要由角钢构成的支架。

背景技术

[0002] 在工程技术中，大量采用支架作为受力构件，而角钢被广泛的应用于支架结构中。在角钢上设计有预留孔，各角钢通过预留孔进行螺栓连接，从而组成支架结构。

[0003] 现有技术中，由于支架是由各角钢现场安装，因此支架的安装效率比较低。同时，由于不同的支架需要采用不同的角钢，因此角钢上预留孔的位置常被加工错部位，或者是角钢的长度也可能弄错。但在工程现场加工条件非常有限时，往往因为一两个错误的角钢材料导致支架的安装受到很大的影响。另一方面，工程实际中需要采用不同高度的支架，因此角钢的型号和长度都会不同，从而导致加工角钢时，很容易出现差错。

[0004] 因此，本领域的技术人员致力于开发一种安装效率高的角钢安装支架。

发明内容

[0005] 有鉴于现有技术的上述缺陷，本发明所要解决的技术问题是提供一种安装效率高的角钢安装支架。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供了一种可调式角钢安装支架，包括第一支架和第二支架；所述第一支架包括平行设置的第一顶板和第一底板；所述第一顶板和第一底板之间焊接有彼此平行的第一角钢和第二角钢；所述第一角钢和第二角钢与所述第一顶板和第二底板垂直；所述第二支架包括平行设置的第二顶板和第二底板；所述第二顶板和第二底板之间焊接有彼此平行的第三角钢和第四角钢；所述第三角钢和第四角钢与所述第二顶板和第二底板垂直；所述第一支架和第二支架通过第五角钢和第六角钢连接为一整体结构；所述第五角钢与所述第一角钢和第三角钢螺栓连接；所述第六角钢与所述第二角钢和第四角钢螺栓连接。

[0007] 较佳的，所述第五角钢分别与所述第一角钢和第三角钢垂直；所述第六角钢分别与所述第二角钢和第四角钢垂直。

[0008] 较佳的，所述第一角钢、第二角钢、第三角钢和第四角钢的长度相等；所述第五角钢和第六角钢位于相同的水平高度。

[0009] 较佳的，所述第一角钢和第二角钢之间焊接有与所述第一顶板平行的第七角钢和相对所述第一顶板倾斜的第八角钢；所述第三角钢和第四角钢之间焊接有与所述第二顶板平行的第九角钢和相对所述第二顶板倾斜的第十角钢。

[0010] 较佳的，所述第一角钢、第二角钢、第三角钢、第四角钢、第五角钢、第六角钢、第八角钢、第九角钢和第十角钢的开角朝向所述第一支架和第二支架的内侧；所述第七角钢的开角朝向所述第一支架和第二支架的外侧。

[0011] 较佳的，所述第一角钢和第三角钢之间通过螺栓斜向连接有第十一角钢；所述第二角钢与第四角钢之间通过螺栓斜向连接有第十二角钢。

[0012] 较佳的，所述第十一角钢和第十二角钢异面相交；所述第十一角钢和第十二角钢的开角分别朝向所述第一支架和第二支架的外侧。

[0013] 较佳的，所述第三角钢的外侧间隔设置有第一连接块和第二连接块；所述第一连接块和第二连接块上分别设置有第一连接孔和第二连接孔。

[0014] 较佳的，所述第四角钢的外侧间隔设置有第三连接块和第四连接块；所述第四连接块的长度大于所述第三连接块的长度；所述第三连接块和第四连接块上分别设置有第三连接孔和第四连接孔；所述第四连接孔的外侧设置有两个第五连接孔；所述第五连接孔的直径小于所述第四连接孔的直径；所述第五角钢靠近所述第三角钢一端设置有第十连接孔；所述第六角钢靠近所述第四角钢一端设置有第十一连接孔。

[0015] 较佳的，所述第一顶板和第二顶板上分别设置有彼此相对的第一弧形缺口和第二弧形缺口；所述第一顶板靠近所述第一弧形缺口处设置有两个第六连接孔；所述第二顶板靠近所述第二弧形缺口处设置有两个第七连接孔；所述第一底板的两端分别设置有一个第八连接孔；所述第二底板的两端分别设置有一个第九连接孔。

[0016] 本发明的有益效果是：

（1）由于将可调式角钢安装支架做成两面整体焊接的第一支架和第二支架，在现场安装的时候只需要用角钢和螺栓将整体式的第一支架和第二支架连接起来即可，因此大大提高了支架的安装效率；

（2）在设计支架的时候可将同一型号的角钢长度统一，在整个工程中可以用同一个材料编号，因此为安装支架节省了很多查找材料的时间；

（3）由于角钢的型号、长度可统一，因此可有效降低角钢的加工错误，减少因为工厂加工错误带来的麻烦。

[0017] 以下将结合附图对本发明的构思、具体结构及产生的技术效果作进一步说明，以充分地了解本发明的目的、特征和效果。

附图说明

[0018] 图 1 是本发明实施例 1 的结构示意图。

[0019] 图 2 是本发明实施例 2 的结构示意图。

[0020] 图 3 是图 2 的正视图。

[0021] 图 4 是图 2 的左视图。

具体实施方式

[0022] 实施例 1：

如图 1 所示，一种可调式角钢安装支架，包括第一支架 100 和第二支架 200。

[0023] 第一支架 100 包括平行设置的第一顶板 1 和第一底板 2，第一顶板 1 和第一底板 2 之间焊接有彼此平行的第一角钢 3 和第二角钢 4，第一角钢 3 和第二角钢 4 与第一顶板 1 和第二底板 2 垂直。

[0024] 第二支架 200 包括平行设置的第二顶板 5 和第二底板 6，第二顶板 5 和第二底板 6 之间焊接有彼此平行的第三角钢 7 和第四角钢 8，第三角钢 7 和第四角钢 8 与第二顶板 5 和第二底板 6 垂直。

[0025] 第一顶板 1 和第二顶板 5 上分别设置有彼此相对的第一弧形缺口 1a 和第二弧形缺口 2a。第一顶板 1 靠近第一弧形缺口 1a 处设置有两个连接孔 31，第二顶板 5 靠近第二弧形缺口 2a 处设置有两个连接孔 26。第一底板 2 的两端分别设置有一个连接孔 27，第二底板 6 的两端分别设置有一个连接孔 28。各连接孔可用于工程实际中与其他部件连接。

[0026] 需要安装可调式角钢安装支架时，可通过第五角钢 9 和第六角钢 10 将第一支架 100 和第二支架 200 连接为一整体结构。第五角钢 9 与第一角钢 3 和第三角钢 7 螺栓连接，第六角钢 10 与第二角钢 4 和第四角钢 8 螺栓连接。

[0027] 第五角钢 9 分别与第一角钢 3 和第三角钢 7 垂直，第六角钢 10 分别与第二角钢 4 和第四角钢 8 垂直。

[0028] 第一角钢 3、第二角钢 4、第三角钢 7、第四角钢 8、第五角钢 9 和第六角钢 10 的开角朝向第一支架 100 和第二支架 200 的内侧。第一角钢 3、第二角钢 4、第三角钢 7 和第四角钢 8 的长度相等，第五角钢 9 和第六角钢 10 位于相同的水平高度。

[0029] 实施例 2 ：

如图 2、图 3 和图 4 所示，本实施例的结构与实施例 1 基本相同，所不同的是 ：

第一角钢 3 和第二角钢 4 之间焊接有与第一顶板 1 平行的第七角钢 11 和相对第一顶板 1 倾斜的第八角钢 15。第三角钢 7 和第四角钢 8 之间焊接有与第二顶板 5 平行的第九角钢 12 和相对第二顶板 5 倾斜的第十角钢 16。因此使得第一支架 100 和第二支架 200 更牢固。

[0030] 第一角钢 3 和第三角钢 7 之间通过螺栓斜向连接有第十一角钢 13，第二角钢 4 与第四角钢 8 之间通过螺栓斜向连接有第十二角钢 14，第十一角钢 13 和第十二角钢 14 异面相交。因此使第一支架 100 和第二支架 200 支架的连接更牢固。

[0031] 第六角钢 10、第八角钢 15、第九角钢 12、第十角钢 16 的开角朝向第一支架 100 和第二支架 200 的内侧，第七角钢 11、第十一角钢 13 和第十二角钢 14 的开角朝向第一支架 100 和第二支架 200 的外侧。

[0032] 第三角钢 7 的外侧间隔设置有第一连接块 17 和第二连接块 18，第一连接块 17 和第二连接块 18 上分别设置有第一连接孔 19 和第二连接孔 20。因此使可调式角钢安装支架能适应更复杂的工况。

[0033] 第四角钢 8 的外侧间隔设置有第三连接块 21 和第四连接块 22，第四连接块 22 的长度大于第三连接块 21 的长度。第三连接块 21 和第四连接块 22 上分别设置有第三连接孔 23 和第四连接孔 24，第四连接孔 24 的外侧设置有两个第五连接孔 25，第五连接孔 25 的直径小于第四连接孔 24 的直径。第五角钢 9 靠近第三角钢 7 一端设置有第十连接孔 29，第六角钢 10 靠近第四角钢 8 一端设置有第十一连接孔 30。因此使可调式角钢安装支架能适应更复杂的工况。

[0034] 本实施例的其他结构与实施例 1 相同。

[0035] 以上详细描述了本发明的较佳具体实施例。应当理解，本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本发明的构思作出诸多修改和变化。因此，凡本技术领域中技术人员依本发明的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案，皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

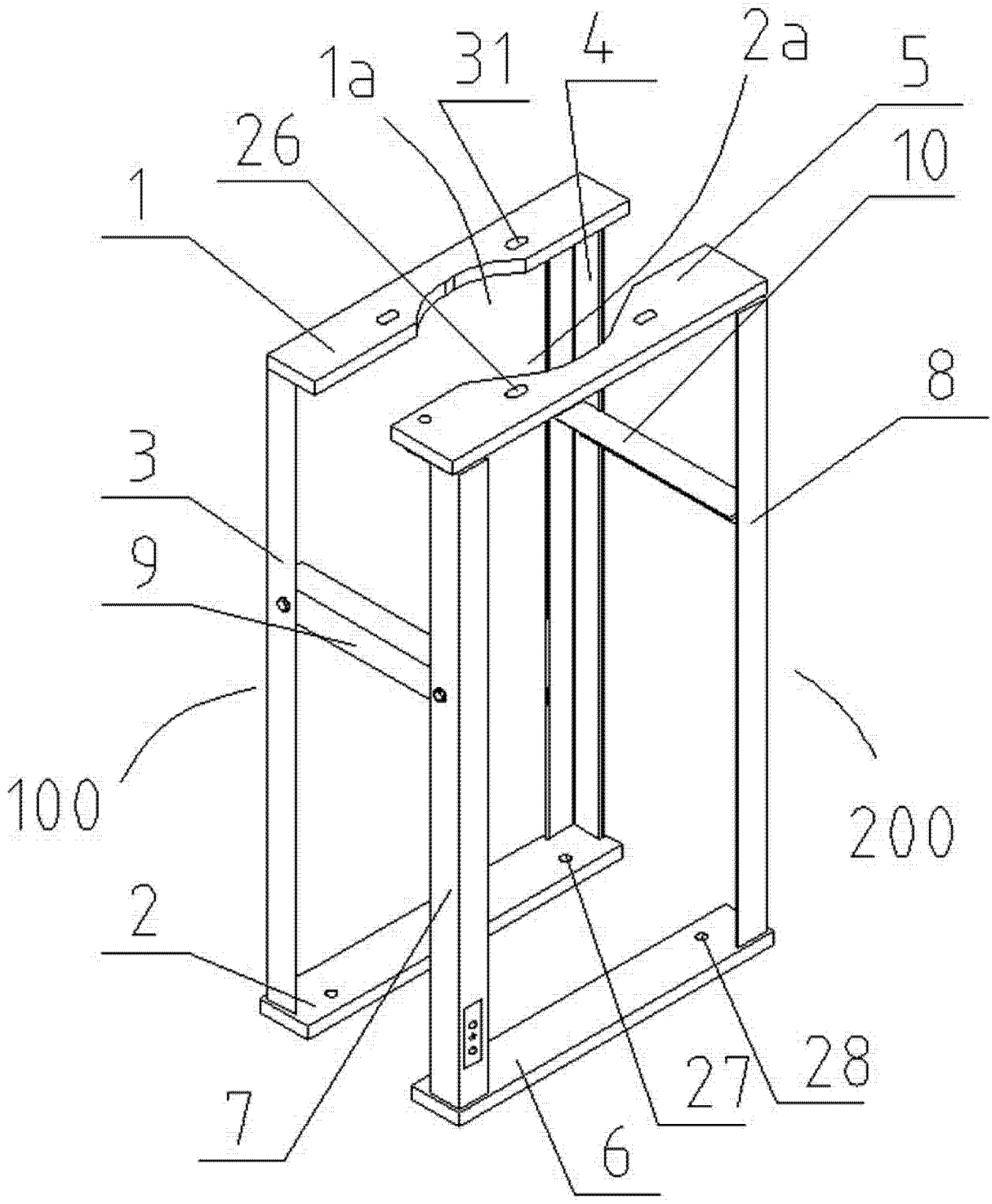


图 1

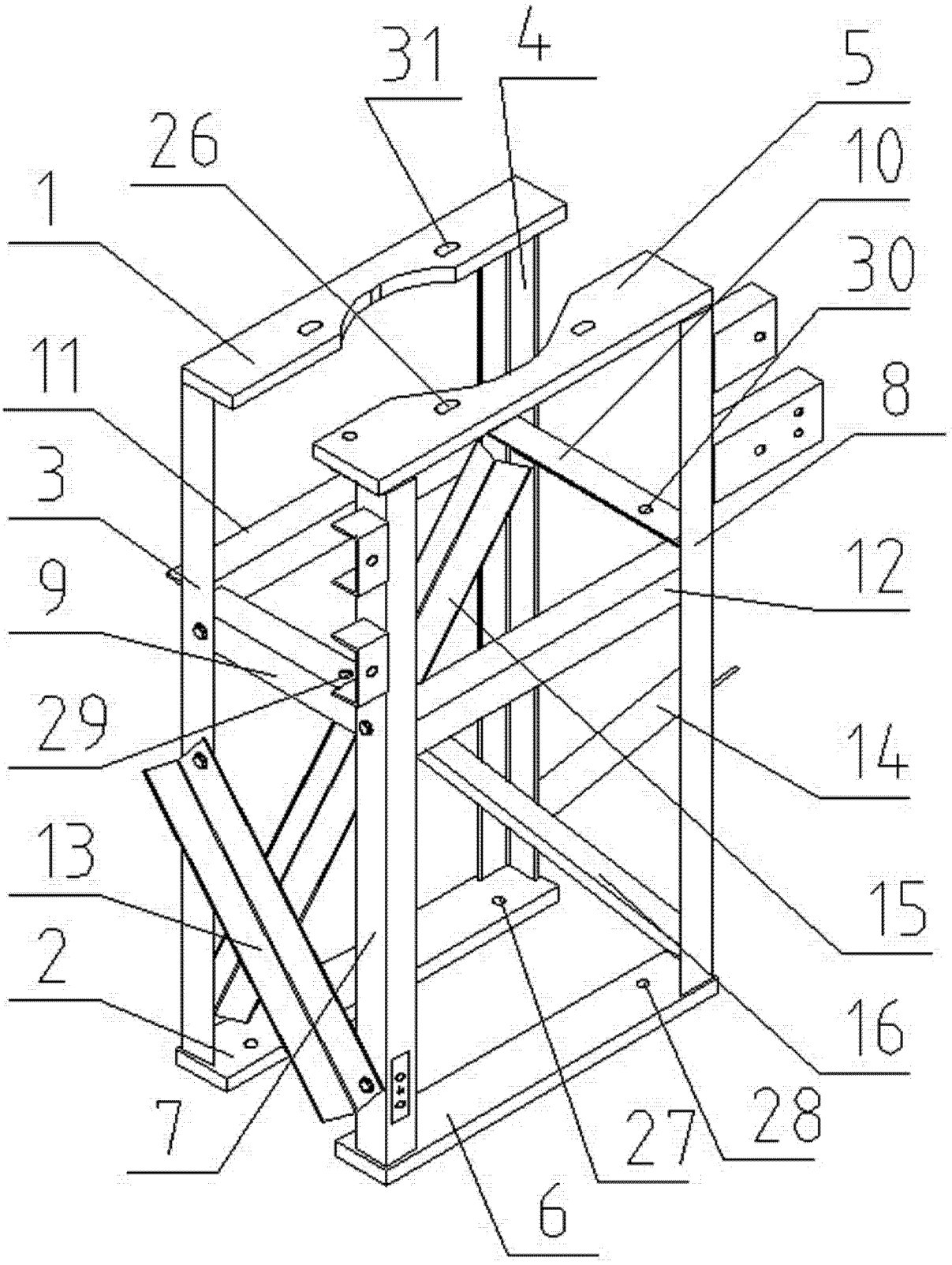


图 2

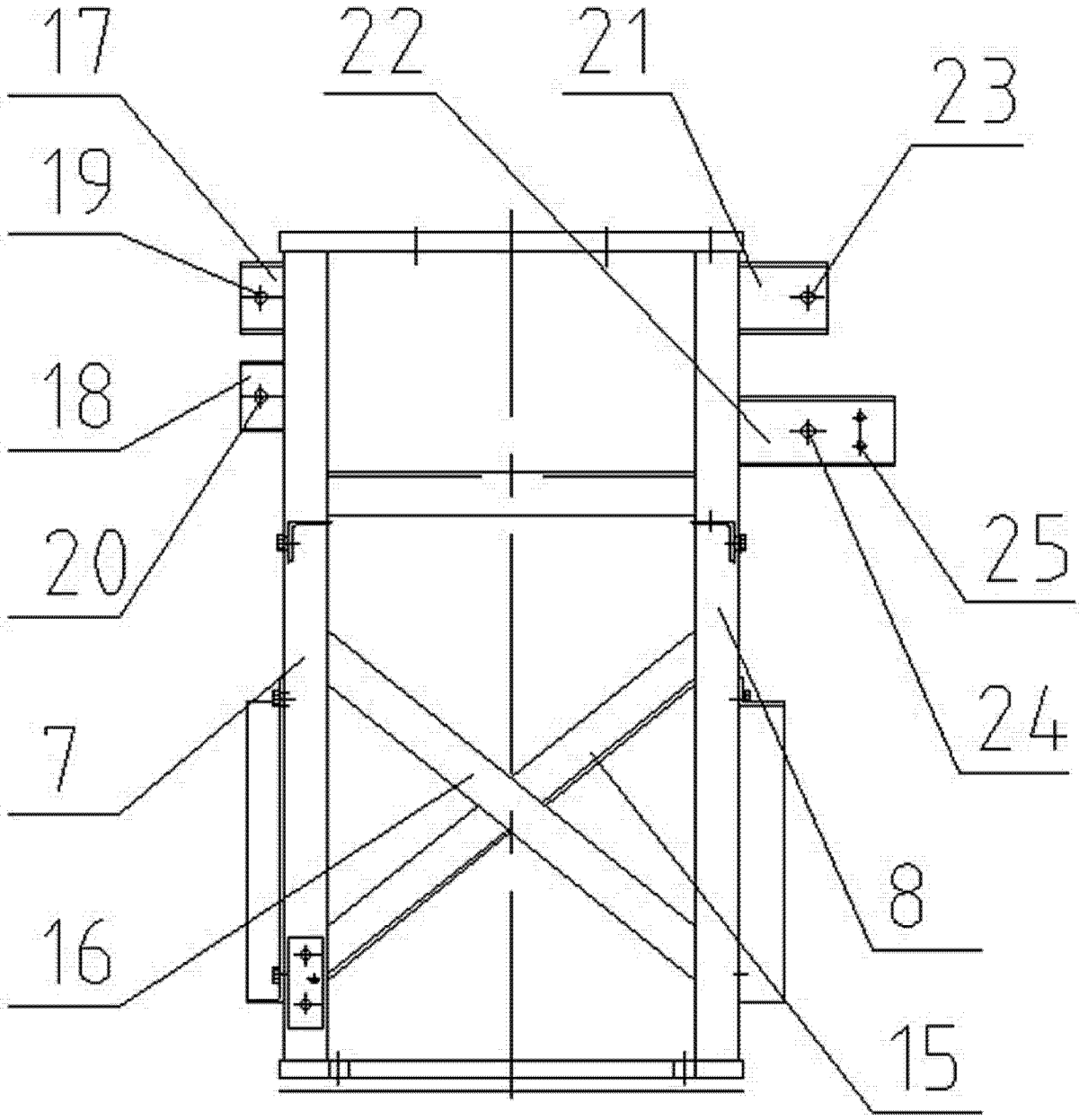


图 3

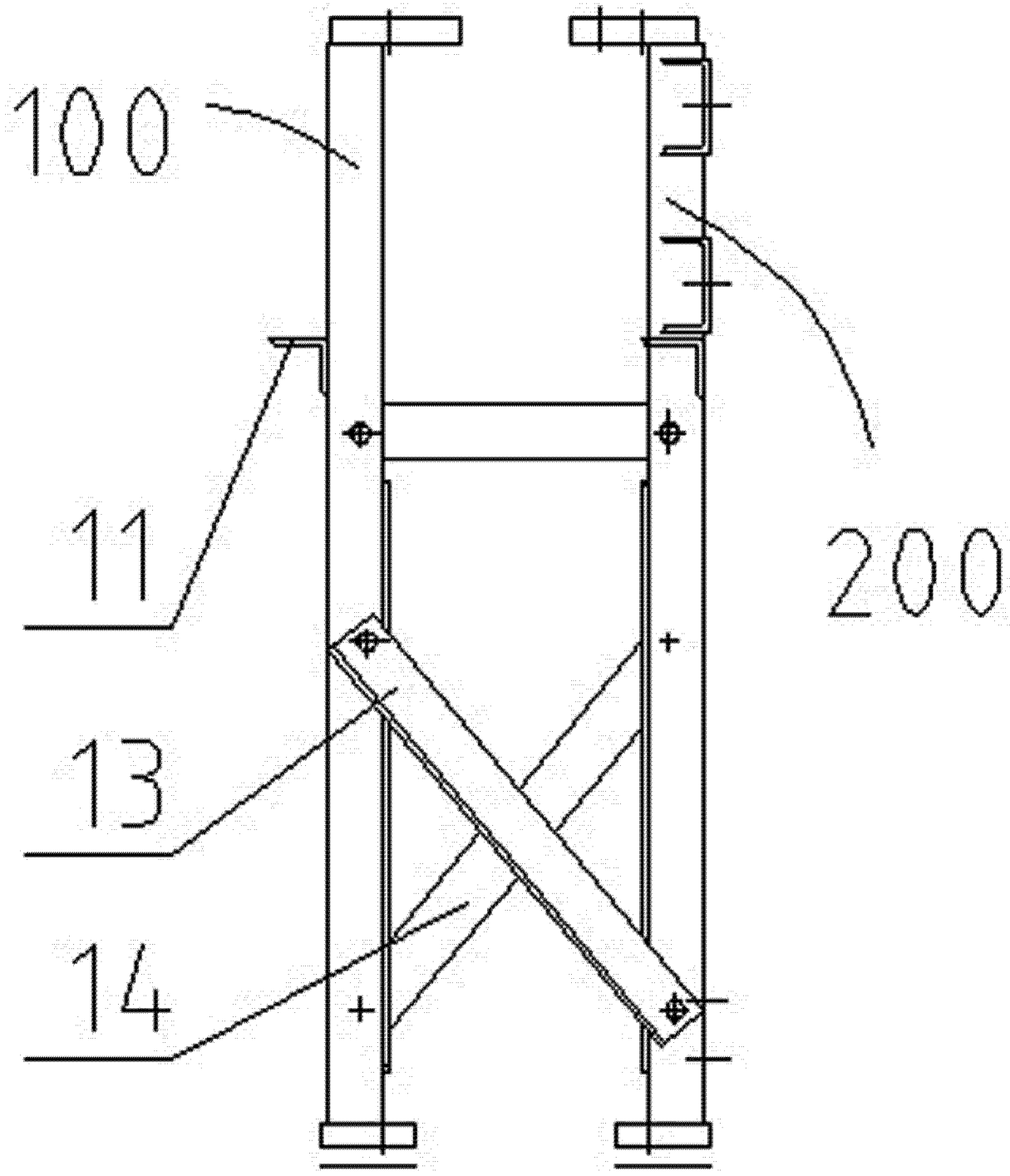


图 4