(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 104439841 A
(43)申请公布日 2015.03.25

(21)申请号 201410700108.1

(22)申请日 2014.11.28

(71)申请人 国家电网公司
地址 100031 北京市西城区西长安街86号
申请人 国网河南省电力公司许昌供电公司

(72)发明人 赵新卫

(74)专利代理机构 郑州联科专利事务所(普通合伙) 41104
代理人 刘建芳

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)

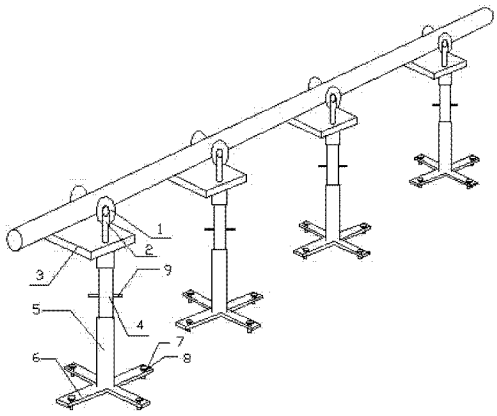
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种多用可调母线焊接支架组合

(57)摘要

本发明提供了一种多用可调母线焊接支架组合，包括多个支架单元，所述一个支架单元包括支撑板、调节管件、支柱和底座，所述支撑板两侧设有支撑架，所述支撑架上固定有活动滚轮，支撑板宽度方向上还设有至少两个销孔，所述销孔内活动连接销钉，支撑板通过调节管件与支柱连接，支柱下端固定在底座上。本发明适用于管型及矩形母线焊接，待焊接母线可平稳放置在该支架组合上，并通过调节装置使其高度保持一致，有效节省安放时间，提高工作效率。



CN 104439841 A

1. 一种多用可调母线焊接支架组合，其特征在于：包括多个支架单元，所述一个支架单元包括支撑板、调节管件、支柱和底座，所述支撑板两侧设有支撑架，所述支撑架上固定有活动滚轮，支撑板宽度方向上还设有至少两个销孔，所述销孔内活动连接销钉，支撑板通过调节管件与支柱连接，支柱下端固定在底座上。

2. 如权利要求 1 所述的一种多用可调母线焊接支架组合，其特征在于：所述支撑板两侧还设有滑槽，所述支撑架为倒 U 型，包括两侧撑杆和横梁，所述活动滚轮固定在横梁上，支撑架两侧撑杆底部设有螺孔，螺钉穿过滑槽与撑杆螺孔配合固定支架。

3. 如权利要求 1 所述的一种多用可调母线焊接支架组合，其特征在于：所述支撑板下端设有中空的圆柱形凸起，凸起表面设有螺纹，调节管件与支撑板及支柱均为螺纹连接。

4. 如权利要求 1 所述的一种多用可调母线焊接支架组合，其特征在于：所述底座呈十字形，十字形底座四个端部均设有螺孔，螺孔内配合调节螺栓。

5. 如权利要求 3 所述的一种多用可调母线焊接支架组合，其特征在于：所述调节管件外表面设有手柄，调节管件与支撑板之间的连接螺纹和调节管件与支柱之间的连接螺纹方向相反。

一种多用可调母线焊接支架组合

技术领域

[0001] 本发明涉及电力系统线路架设技术领域，尤其涉及一种多用可调母线焊接支架组合。

背景技术

[0002] 在电力系统中，管型母线是利用铜管或铝合金管作为导体且外敷绝缘的一种母线产品，具有额定电流大、机械强度高、绝缘性能好、适用范围广等特点，可代替常规矩形母线架设电力线路。单根管型或矩形母线长约十米，因此对于较长的线路需将数根母线焊接起来，然后起吊到母线支架上进行安装。

[0003] 为使各母线实现无缝对接，焊接时需保证各单根母线的水平接口对齐，管口中心在同一轴线上，因此焊接母线时需使用辅助支架。施工人员一般利用施工现场的现有材料如木箱、木块等搭建多个临时支架，但这种简易支架往往不够平稳且高低不齐，母线放置在上面不仅可能前后滚动，而且接口不易对齐，这给焊接工作带来很大的难度。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种可调节、可拆卸的母线焊接支架组合，适用于管型及矩形母线焊接，待焊接母线可平稳放置在该支架组合上，并通过调节装置使其高度保持一致，有效节省安放时间，提高工作效率。

[0005] 本发明采用的技术方案为：

一种多用可调母线焊接支架组合，包括多个支架单元，所述一个支架单元包括支撑板、调节管件、支柱和底座，所述支撑板两侧设有支撑架，所述支撑架上固定有活动滚轮，支撑板宽度方向上还设有至少两个销孔，所述销孔内活动连接销钉，支撑板通过调节管件与支柱连接，支柱下端固定在底座上。

[0006] 所述支撑板两侧还设有滑槽，所述支撑架为倒 U 型，包括两侧撑杆和横梁，所述活动滚轮固定在横梁上，支撑架两侧撑杆底部设有螺孔，螺钉穿过滑槽与撑杆螺孔配合固定支架。

[0007] 所述支撑板下端设有中空的圆柱形凸起，凸起表面设有螺纹，调节管件与支撑板及支柱均为螺纹连接。

[0008] 所述底座呈十字形，十字形底座四个端部均设有螺孔，螺孔内配合调节螺栓。

[0009] 所述调节管件外表面设有手柄，调节管件与支撑板之间的连接螺纹和调节管件与支柱之间的连接螺纹方向相反。

[0010] 本发明提供了一种多用可调母线焊接支架组合，利用支撑板上的活动滚轮和销孔内的销钉，可分别固定管型及矩形母线；通过调节管件可实现支架高度的大幅调节，通过底座上的调节螺栓可从四个方向上实现高度微调；通过支架在支撑板滑槽内滑动可调节两活动滚轮间距，以支撑不同尺寸的管型母线，而在支撑板上设置多个销孔可用以支撑不同尺寸的矩形母线。本发明整体可拆卸，且便于安装，使用时能支撑不同类型、不同尺寸的母线

进行焊接并准确调节高度，大大减小了焊接工作的难度。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明实施例 1 的结构示意图；

图 2 为本发明实施例 1 一个支架单元的结构示意图；

图 3 为本发明实施例 1 一个支架单元支撑板的俯视图；

图 4 为本发明实施例 2 的结构示意图；

图 5 为本发明实施例 2 一个支架单元的结构示意图；

图 6 为本发明实施例 2 一个支架单元支撑板的俯视图；

图 7 为图 2 和图 5 的 A-A 剖视图。

具体实施方式

[0012] 实施例 1

如图 1 至图 3 所示，本实施例用于支撑管型母线的焊接，包括多个支架单元，每个支架单元包括支撑板 3、调节管件 4、支柱 5 和底座 6，支撑板 3 两侧设有支撑架 2，所述支撑架 2 呈倒 U 型，包括两侧撑杆和横梁，支撑架 2 横梁上固定有活动滚轮 1，支撑板 3 在与支撑架 2 两侧撑杆接触的位置设有一定长度的滑槽 10，支撑架 2 两侧撑杆底部设有螺孔 11，使用时螺钉穿过滑槽 10 与撑杆螺孔 11 配合将支撑架 2 固定在支撑板 3 上，此时螺钉圆头的直径需大于滑槽 10 的宽度。焊接时可将管型母线架设在活动滚轮 1 上，还可以通过活动滚轮 1 转动管型母线以变换焊接位置，非常方便。对于不同尺寸的管型母线，可先松动螺钉并带动支撑架 2 在滑槽 10 内滑动直至两侧滚轮间的距离合适。支撑板 3 通过调节管件 4 与支柱 5 连接，支撑板 3 下端设有中空的圆柱形凸起，凸起表面设有螺纹，调节管件 4 与支撑板 3 及支柱 5 均为螺纹连接，支柱 5 下端固定在底座 6 上。调节管件 4 外表面还焊接有手柄 9，当焊接现场地面高低不平时，可握住手柄 9 旋转调节管件 4 来向上或向下调整某一支架单元的高度，以使管型母线的接口位于同一水平线上。

[0013] 如图 7 所示，支架单元底座 6 为十字形槽钢架，十字形底座 6 的四个端部均设有螺孔，配合使用调节螺栓 7 及调节螺母 8 可从四个方向上微调支架单元高度，以保证管型母线的管口中心在同一轴线上。

[0014] 实施例 2

如图 4 至图 6 所示，本实施例用于支撑矩形母线的焊接，包括多个支架单元，每个支架单元包括支撑板 3、调节管件 4、支柱 5 和底座 6。与实施例 1 的不同之处在于：本实施例中支撑板 3 上未安装支撑架 2，而是在支撑板 3 的宽度方向上设有多个销孔 12，对于不同宽度的矩形母线，焊接时将销钉 13 插入间距与母线宽度相同的两个销孔 12 内，然后将矩形母线固定在两个销钉 13 之间。

[0015] 本发明的工作原理是：当现场需对多根管型母线进行焊接时，首先将各个支架单元的支撑板 3、调节管件 4 和支柱 5 等依次连接好，然后根据待焊管型母线的直径将支撑板 3 两侧的支撑架 2 固定在合适位置，并保证两活动滚轮 1 间距小于管型母线的直径，最后将母线架设在支架单元上焊接，根据需要适当调节支架单元高度；当需对多根矩形母线进行焊接时，先将各个支架单元的支撑板 3、调节管件 4 和支柱 5 等依次连接好，然后根据待焊矩

形母线的宽度将销钉 13 插入间距与母线宽度相同的两个销孔 12 内，最后将矩形母线固定在两个销钉 13 之间，并根据需要适当调节支架单元高度。

[0016] 本发明各支架单元的支撑板 3、调节管件 4、支柱 5 等各部件之间为可拆卸连接，用于固定管型母线的活动滚轮 1 间距和用于固定矩形母线的销钉间距均可调节，因此一组支架单元适用不同尺寸的管型及矩形母线焊接。此外通过设置调节管件 4 可对各支架单元高度进行大幅度调节，而底座 6 上的调节螺栓 7 可实现支架单元高度微调，大大减少了将各待焊接母线调整至管口平齐的难度。本发明结构简单，使用方便，可有效提高焊接时的工作效率。

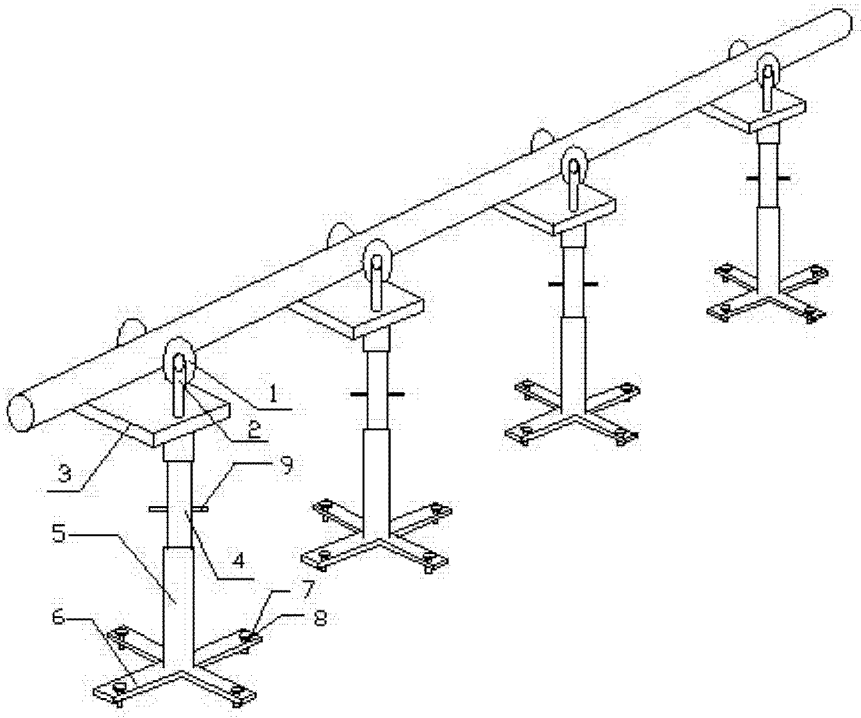


图 1

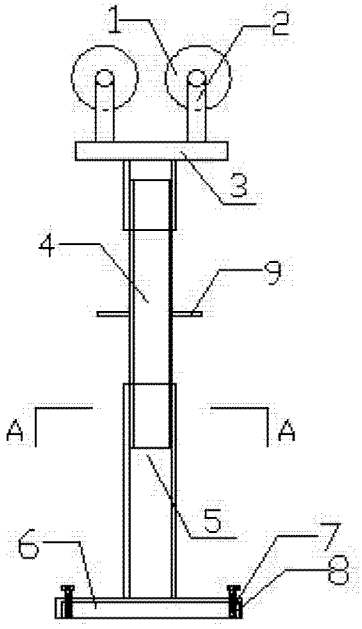


图 2

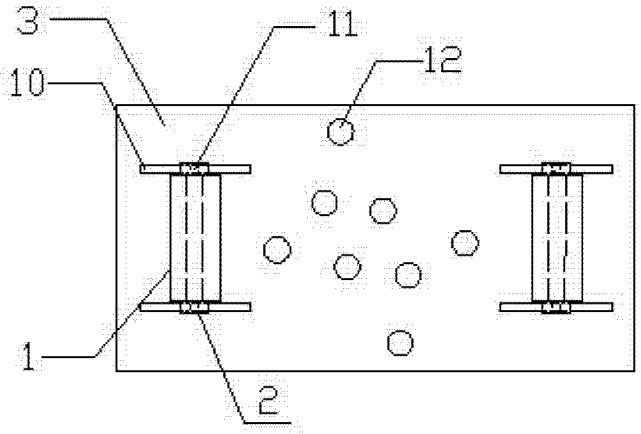


图 3

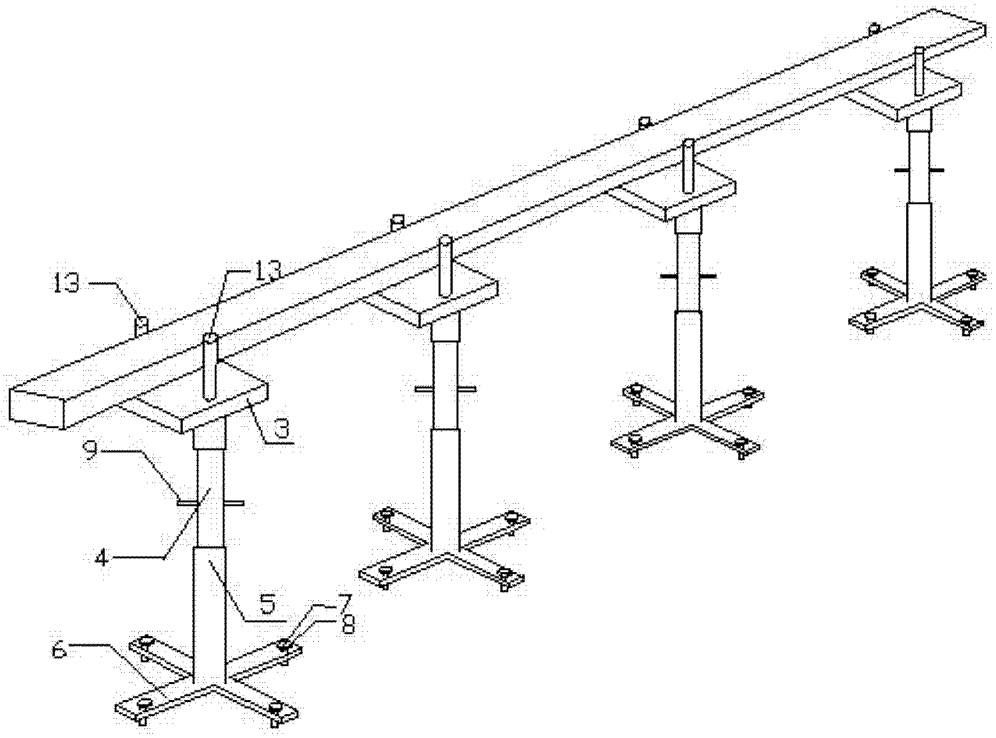


图 4

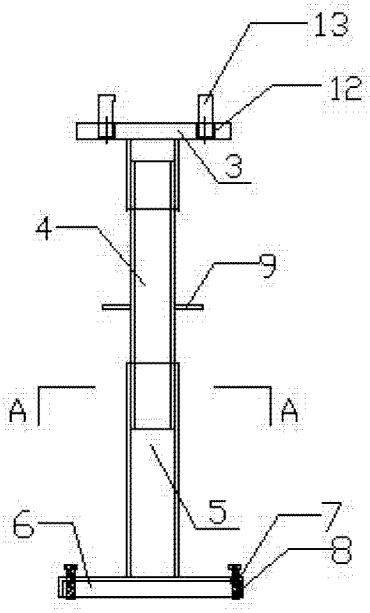


图 5

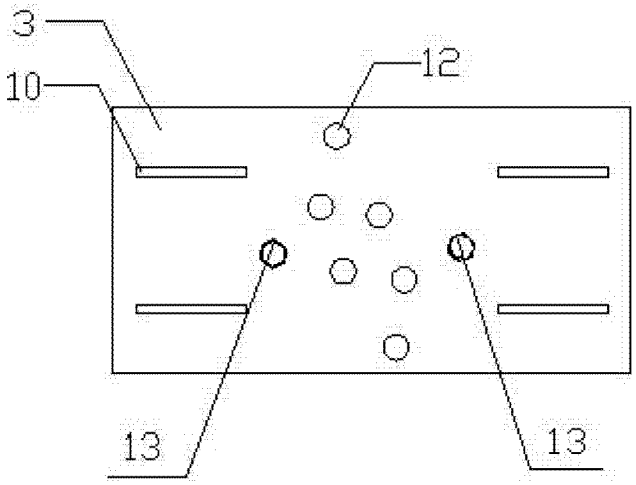


图 6

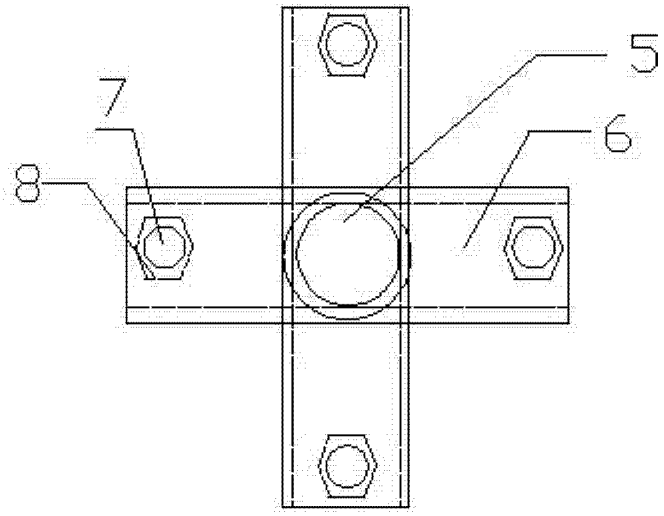


图 7