(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212885917 U
(45)授权公告日 2021.04.06

(21)申请号 202020996338.8

(22)申请日 2020.06.03

(73)专利权人 徐州中能电力科技有限公司
地址 221300 江苏省徐州市邳州市经济开发区环城北路北侧、270省道东侧

(72)发明人 周抗 刘国侠 聂斌 戴春举

(74)专利代理机构 北京劲创知识产权代理事务所(普通合伙) 11589
代理人 曹玉清

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

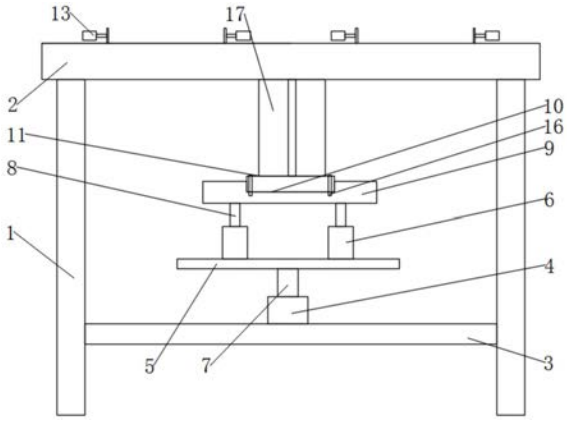
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于角钢塔塔脚的加工设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于角钢塔塔脚的加工设备,包括支撑脚,所述支撑脚的侧表面固定连接有支撑板,所述支撑板的上表面固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有转动轴,所述转动轴远离电机的一端固定连接有安装平台,所述安装平台的上表面固定连接有第一气缸,所述第一气缸的输出端固定连接有第一伸缩杆,所述第一伸缩杆远离第一气缸的一端固定连接有加工平台,所述加工平台的上表面设置有放置孔,所述放置孔的内部设置有底板,所述支撑脚的上表面固定连接有安装板。本实用新型,通过设置有不同角度的十字插槽,便于对角钢塔塔脚的部件进行多角度的焊接,通过电机与第一气缸,使底板与角钢的焊接位置可调。



CN 212885917 U

1.一种用于角钢塔塔脚的加工设备,包括支撑脚(1),其特征在于:所述支撑脚(1)的侧表面固定连接有支撑板(3),所述支撑板(3)的上表面固定连接有电机(4),所述电机(4)的输出端固定连接有转动轴(7),所述转动轴(7)远离电机(4)的一端固定连接有安装平台(5),所述安装平台(5)的上表面固定连接有第一气缸(6),所述第一气缸(6)的输出端固定连接有第一伸缩杆(8),所述第一伸缩杆(8)远离第一气缸(6)的一端固定连接有加工平台(9),所述加工平台(9)的上表面设置有放置孔(10),所述放置孔(10)的内部设置有底板(11),所述支撑脚(1)的上表面固定连接有安装板(2),所述安装板(2)的上表面设置有十字插槽(12),所述十字插槽(12)的内部设置有角钢(17),所述安装板(2)的上表面且位于十字插槽(12)的左侧固定连接有夹紧装置(13)。

2.根据权利要求1所述的一种用于角钢塔塔脚的加工设备,其特征在于:所述夹紧装置(13)包括第二气缸(14),所述第二气缸(14)的输出端固定连接有第二伸缩杆(18),所述第二伸缩杆(18)远离第二气缸(14)的一端固定连接有夹板(15)。

3.根据权利要求2所述的一种用于角钢塔塔脚的加工设备,其特征在于:所述第二气缸(14)与安装板(2)的上表面固定连接,所述夹板(15)与十字插槽(12)活动连接。

4.根据权利要求2所述的一种用于角钢塔塔脚的加工设备,其特征在于:所述十字插槽(12)的数量具有五个,五个所述十字插槽(12)均匀分布与安装板(2)的上表面,五个所述十字插槽(12)内部倾斜角度为30°、45°、60°、75°、90°。

5.根据权利要求1所述的一种用于角钢塔塔脚的加工设备,其特征在于:所述角钢(17)与底板(11)的上表面相接触,所述底板(11)通过固定销(16)与放置孔(10)相固定。

6.根据权利要求1所述的一种用于角钢塔塔脚的加工设备,其特征在于:所述底板(11)的上表面位于加工平台(9)的上方,所述夹紧装置(13)的数量为四个,四个所述夹紧装置(13)位于十字插槽(12)的末端。

一种用于角钢塔塔脚的加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力机械加工领域，尤其涉及一种用于角钢塔塔脚的加工设备。

背景技术

[0002] 角钢塔是一种有降液管的板式塔。其鼓泡区是由相互并列的角钢组成，角钢的排列方向与液流方向平行。角钢的尖角边在下部，截面呈“V”字形，相邻两个角钢之间有一定的栅缝，降液管与一般塔板相同。上一板的液体通过降液管流入“V”字形角钢，而气体则通过栅缝上升时与液体发生鼓泡，进行传质过程，塔板上的气液流动状态与筛板相仿。角钢塔板压降较小，气相通量较大，塔板效率较好，结构简单，加工制造方便，刚度较好。但处理量小时效率不如筛板塔。

[0003] 角钢塔的塔脚需要多个部件进行焊接连接而成，焊接的质量直接影响工程的进度，塔脚的焊接具有多角度的肋板与底板组成，用于支撑整个角钢塔，现有加工设备不能够直接使用角度插入固定，而使用量角器进行调节，速率较慢，影响加工速率，而且焊接点的连接紧密，有助于提高焊接的质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种用于角钢塔塔脚的加工设备。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种用于角钢塔塔脚的加工设备，包括支撑脚，所述支撑脚的侧表面固定连接有支撑板，所述支撑板的上表面固定连接有电机，所述电机的输出端固定连接有转动轴，所述转动轴远离电机的一端固定连接有安装平台，所述安装平台的上表面固定连接有第一气缸，所述第一气缸的输出端固定连接有第一伸缩杆，所述第一伸缩杆远离第一气缸的一端固定连接有加工平台，所述加工平台的上表面设置有放置孔，所述放置孔的内部设置有底板，所述支撑脚的上表面固定连接有安装板，所述安装板的上表面设置有十字插槽，所述十字插槽的内部设置有角钢，所述安装板的上表面且位于十字插槽的左侧固定连接有夹紧装置。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0007] 所述夹紧装置包括第二气缸，所述第二气缸的输出端固定连接有第二伸缩杆，所述第二伸缩杆远离第二气缸的一端固定连接有夹板。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0009] 所述第二气缸与安装板的上表面固定连接，所述夹板与十字插槽活动连接。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0011] 所述十字插槽的数量具有五个，五个所述十字插槽均匀分布与安装板的上表面，五个所述十字插槽内部倾斜角度为30°、45°、60°、75°、90°。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述角钢与底板的上表面相接触，所述底板通过固定销与放置孔相固定。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述底板的上表面位于加工平台的上方，所述夹紧装置的数量为四个，四个所述夹紧装置位于十字插槽的末端。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果：

[0017] 1、与现有技术相比，该用于角钢塔塔脚的加工设备，通过设置有不同角度的十字插槽，便于对角钢塔塔脚的部件进行多角度的焊接，通过电机与第一气缸，使底板与角钢的焊接位置可调。

[0018] 2、与现有技术相比，该用于角钢塔塔脚的加工设备，通过设置有第一气缸与第二气缸，使角钢与底板的位置相对固定，连接紧密，提高焊接质量，同时方便工人进行焊接，焊接较为方便。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种用于角钢塔塔脚的加工设备的整体结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型提出的一种用于角钢塔塔脚的加工设备的俯视图；

[0021] 图3为本实用新型图2中A处结构放大图。

[0022] 图例说明：

[0023] 1、支撑脚；2、安装板；3、支撑板；4、电机；5、安装平台；6、第一气缸；7、转动轴；8、第一伸缩杆；9、加工平台；10、放置孔；11、底板；12、十字插槽；13、夹紧装置；14、第二气缸；15、夹板；16、固定销；17、角钢；18、第二伸缩杆。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 参照图1-3，本实用新型提供的一种用于角钢塔塔脚的加工设备：包括支撑脚1，支撑整个设备，支撑脚1的侧表面固定连接有支撑板3，支撑电机4，支撑板3的上表面固定连接有电机4，提供底板11旋转的动力，电机4的输出端固定连接有转动轴7，输送动力，转动轴7远离电机4的一端固定连接有安装平台5，安装第一气缸6，安装平台5的上表面固定连接有第一气缸6，提供加工平台9上升的动力，第一气缸6的输出端固定连接有第一伸缩杆8，第一

伸缩杆8远离第一气缸6的一端固定连接有加工平台9，进行并焊接的平台，加工平台9的上表面设置有放置孔10，防止底板11，放置孔10的内部设置有底板11，用于焊接，形成塔脚，支撑脚1的上表面固定连接有安装板2，安装夹紧装置13，安装板2的上表面设置有十字插槽12，便于角钢17的插入，十字插槽12的内部设置有角钢17，安装板2的上表面且位于十字插槽12的左侧固定连接有夹紧装置13，固定角钢17的位置。

[0027] 夹紧装置13包括第二气缸14，提供夹紧的动力，第二气缸14的输出端固定连接有第二伸缩杆18，传递动力，第二伸缩杆18远离第二气缸14的一端固定连接有夹板15，对角钢17进行夹紧，便于将其位置固定，第二气缸14与安装板2的上表面固定连接，夹板15与十字插槽12活动连接，位置不发生偏移，能够进行固定工作，十字插槽12的数量具有五个，五个十字插槽12均匀分布与安装板2的上表面，五个十字插槽12内部倾斜角度为30°、45°、60°、75°、90°实现不同角度与底板11的连接，角钢17与底板11的上表面相接触，使连接紧密，焊接质量较好，底板11通过固定销16与放置孔10相固定，使底板11的位置相对固定，底板11的上表面位于加工平台9的上方，使焊接时，较为方便，夹紧装置13的数量为四个，四个夹紧装置13位于十字插槽12的末端，便于进行多方位的固定。

[0028] 工作原理：通过将角钢17按照预计角度插入相应的十字插槽12中，通过电机4与第一气缸6使得底板11与角钢17在相应位置相接触，通过使第二气缸14，使夹板15将角钢17的位置固定，然后通过第一气缸6使底板11与角钢17连接紧密，工人对底板11与角钢17的连接位置进行焊接，焊接完成后，通过第一气缸6下移，使底板11与加工平台9脱离，夹板15松开夹紧，便于对其进行取下。

[0029] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

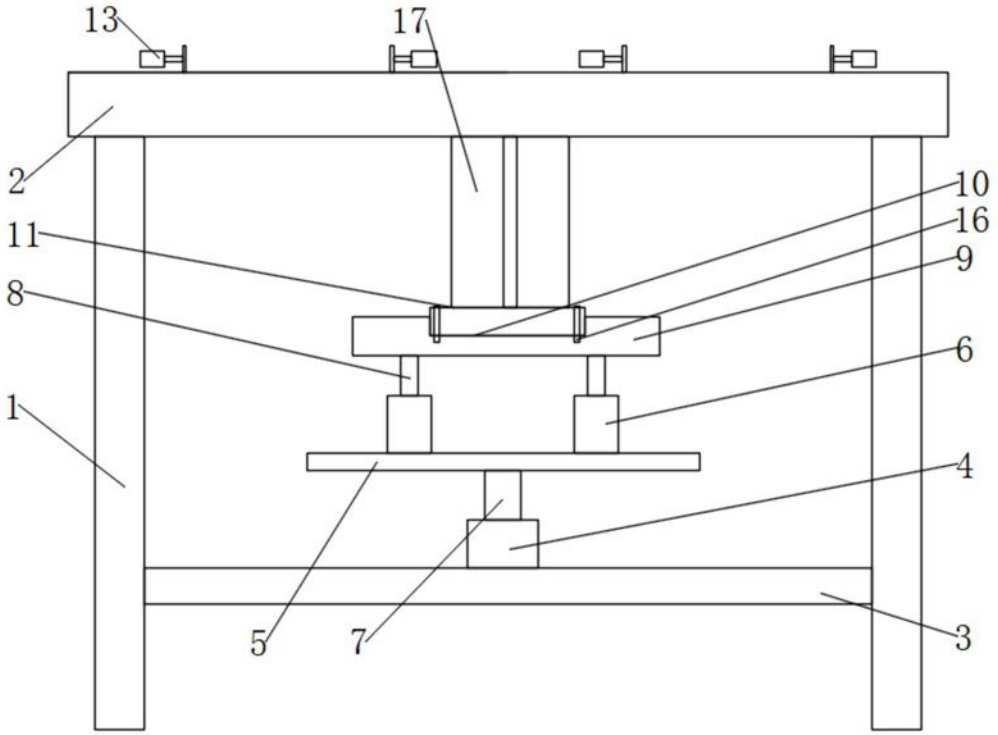


图1

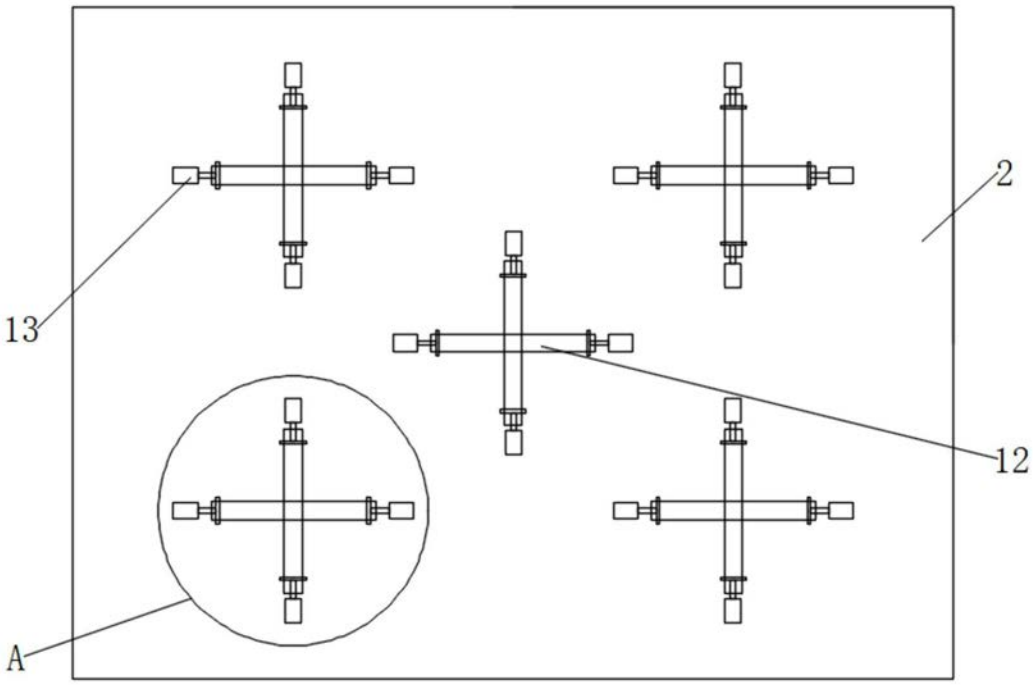


图2

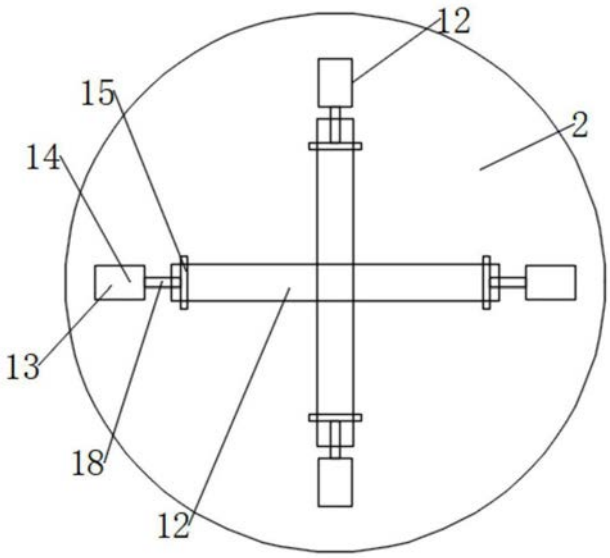


图3