



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106271569 B

(45)授权公告日 2019.02.22

(21)申请号 201610751835.X

(22)申请日 2016.08.29

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106271569 A

(43)申请公布日 2017.01.04

(73)专利权人 国网山东省电力公司商河县供电公司

地址 251600 山东省济南市商河县彩虹路13号

专利权人 国家电网公司

(72)发明人 代庆华 李忠军 李永和

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务有限公司 37105

代理人 王洪平

(51)Int.Cl.

B23P 19/06(2006.01)

B25H 1/08(2006.01)

B25H 1/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 105896408 A,2016.08.24,

CN 204255233 U,2015.04.08,

CN 203367509 U,2013.12.25,

CN 2818913 Y,2006.09.20,

CN 201349057 Y,2009.11.18,

JP H11320293 A,1999.11.24,

CN 103618189 A,2014.03.05,

审查员 宋洪达

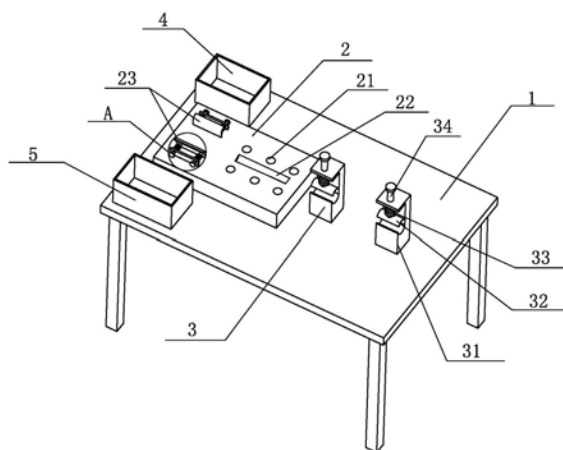
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

钢绞引线与线夹组装辅助装置

(57)摘要

本发明给出了一种钢绞引线与线夹组装辅助装置,包括支撑平台、线夹支撑板和钢绞引线压紧装置,支撑平台下底面四周设置有支腿,线夹支撑板和钢绞引线压紧装置均设置在支撑平台上,且线夹支撑板与钢绞引线压紧装置相邻;在线夹支撑板前端设置有两排平行的螺栓放置孔,在线夹支撑板的后端设置一线夹下板夹持机构。本发明结构简单、操作方便;在实际应用过程中,用于线夹夹紧钢绞引线的螺栓、线夹下板和钢绞引线均被本发明中的螺栓放置孔、线夹下板夹持机构和钢绞引线压紧装置进行了初步预固定,从而有利于线夹与钢绞引线的组装,提高了工作效率。



1. 一种钢绞引线与线夹组装辅助装置,包括支撑平台、线夹支撑板和钢绞引线压紧装置,所述支撑平台下底面四周设置有支腿,其特征是,所述线夹支撑板和钢绞引线压紧装置均设置在所述支撑平台上,且所述线夹支撑板与所述钢绞引线压紧装置相邻;

在所述线夹支撑板前端设置有两排平行的螺栓放置孔,在所述线夹支撑板的后端设置一线夹下板夹持机构,所述线夹下板夹持机构包括两个相对设置的活动夹臂,所述活动夹臂包括固定板、推压板和压簧,所述固定板固定设置在所述线夹支撑板上,所述推压板上的两个横杆套置在所述固定板上,所述压簧分别套置在两个所述横杆上,且所述压簧位于所述推压板与所述固定板之间,在所述横杆的后端设置一限位板;

所述螺栓放置孔为正六边形阶梯孔;

所述钢绞引线压紧装置包括压紧支架和压紧弧形板,所述压紧支架上端设计一L型支架,在所述压紧弧形板上设置一导向杆,在所述导向杆上套置一压紧压簧,所述压紧压簧位于所述压紧弧形板和所述L型支架的下底面之间,所述导向杆套置在所述L型支架上设置的一通孔内,所述压紧弧形板与所述压紧支架上的凹槽相对,在所述导向杆的末端设置一挡板。

2. 根据权利要求1所述的钢绞引线与线夹组装辅助装置,其特征是,在两排所述螺栓放置孔的中间设置一弧形凹槽。

3. 根据权利要求1所述的钢绞引线与线夹组装辅助装置,其特征是,在所述支撑平台上设置有螺栓存放盒和螺母存放盒,所述螺栓存放盒和螺母存放盒位于所述线夹支撑板两侧。

4. 根据权利要求1所述的钢绞引线与线夹组装辅助装置,其特征是,所述推压板为一弯板。

钢绞引线与线夹组装辅助装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种钢绞引线与线夹组装辅助装置。

背景技术

[0002] 在电力建设项目中,一些电气设备内的出线端子需要与母线的下引线相连,在现有技术中,主要是应用各种型号的线夹来完成母线的下引线与电气设备内出线端子相连接,目前,线夹与钢绞引线的组装主要是通过手工来完成组装,因线夹零件较多且钢绞线弹性较大不容易变形等原因,导致手工组装线夹与钢绞引线特别费时费力,长时间进行组装导致工人的劳动强度很大。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种钢绞引线与线夹组装辅助装置,利用本发明可实现线夹夹紧钢绞引线的螺栓、线夹下板和钢绞引线的初步预固定,从而有利于线夹与钢绞引线的组装,提高了工作效率。

[0004] 本发明解决其技术问题所采取的技术方案是:一种钢绞引线与线夹组装辅助装置,包括支撑平台、线夹支撑板和钢绞引线压紧装置,所述支撑平台下底面四周设置有支腿,所述线夹支撑板和钢绞引线压紧装置均设置在所述支撑平台上,且所述线夹支撑板与所述钢绞引线压紧装置相邻;

[0005] 在所述线夹支撑板前端设置有两排平行的螺栓放置孔,在所述线夹支撑板的后端设置一线夹下板夹持机构,所述线夹下板夹持机构包括两个相对设置的活动夹臂,所述活动夹臂包括固定板、推压板和压簧,所述固定板固定设置在所述线夹支撑板上,所述推压板上的两个横杆套置在所述固定板上,所述压簧分别套置在两个所述横杆上,且所述压簧位于所述推压板与所述固定板之间,在所述横杆的后端设置一限位板。

[0006] 优选的,所述螺栓放置孔为圆形阶梯孔。

[0007] 优选的,所述螺栓放置孔为正六边形阶梯孔。

[0008] 优选的,在两排所述螺栓放置孔的中间设置一弧形凹槽。

[0009] 优选的,所述钢绞引线压紧装置包括压紧支架和压紧弧形板,所述压紧支架上端设计一L型支架,在所述压紧弧形板上设置一导向杆,在所述导向杆上套置一压紧压簧,所述压紧压簧位于所述压紧弧形板和所述L型支架的下底面之间,所述导向杆套置在所述L型支架上设置的一通孔内,所述压紧弧形板与所述压紧支架上的凹槽相对,在所述导向杆的末端设置一挡板。

[0010] 优选的,所述钢绞引线压紧装置包括支撑板和倒Ω型卡槽,所述倒Ω型卡槽设置在所述支撑板。

[0011] 优选的,在所述支撑平台上设置有螺栓存放盒和螺母存放盒,所述螺栓存放盒和螺母存放盒位于所述线夹支撑板两侧。

[0012] 优选的,所述推压板为一弯板。

[0013] 本发明的有益效果是：本发明结构简单、操作方便；用于连接线夹上板和线夹下板的螺栓可放置在线夹支撑板上的螺栓放置孔内，从而实现了螺栓的初步固定，相比较于手工组装来说，提高了螺栓穿插线夹的便利性，同时，螺栓放置孔为圆形阶梯孔或者正六边形阶梯孔，可实现不同型号的螺栓的固定，从而扩大了本发明的应用范围；钢绞引线压紧机构可实现对钢绞引线初始端的固定，使得钢绞引线的初始端在组装时不会发生来回摆动的现象，从而提高了安装效率；设置在线夹支撑板后端的线夹下板夹紧机构，可实现对线夹下板的初步固定，从而可避免在进行组装过程中，线夹下板发生较大移动，影响组装效率。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的部分优选实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本发明的整体结构示意图；

[0016] 图2为钢绞引线压紧机构第一种具体实施例结构示意图；

[0017] 图3为钢绞引线压紧机构第二种具体实施例结构示意图；

[0018] 图4为螺栓放置孔第一种具体实施例结构示意图；

[0019] 图5为螺栓放置孔第二种具体实施例结构示意图

[0020] 图6为图1中A处放大图；

[0021] 图7为本发明的应用状态示意图；

[0022] 图中：1支撑平台、2线夹支撑板、21螺栓放置孔、211圆形阶梯孔、212正六边形阶梯孔、22弧形凹槽、23线夹下板夹紧机构、231推压板、232横杆、233限位板、234固定板、235压簧、3钢绞引线压紧机构、31压紧支架、311凹槽、32弧形压紧板、33压紧压簧、34导向杆、341挡板、35L型支架、36支撑板、37倒Ω型卡槽、4螺栓存放盒、5螺母存放盒、6螺栓、7钢绞引线、8线夹下板、81铜制板。

具体实施方式

[0023] 下面将结合具体实施例及附图1-7，对本发明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发明的一部分优选实施例，而不是全部的实施例。本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似变形，因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0024] 本发明提供了一种钢绞引线与线夹组装辅助装置(如图1所示)，包括支撑平台1、线夹支撑板2和钢绞引线压紧装置3，所述支撑平台1下底面四周设置有支腿，以便工作人员不用蹲着进行线夹组装作业，所述线夹支撑板2和钢绞引线压紧装置3均设置在所述支撑平台1上，且所述线夹支撑板2与所述钢绞引线压紧装置3相邻；

[0025] 在所述线夹支撑板2前端设置有两排平行的螺栓放置孔21，在本具体实施例中，每一排包含三个螺栓放置孔21，螺栓放置孔21之间的间距同线夹下板8上的通孔的间距相吻合，为了便于螺栓放置孔21可固定不同型号的螺栓6，在此，将螺栓放置孔21的结构设计为圆形阶梯孔211(如图4所示)或者正六边形阶梯孔212(如图5所示)，在本具体实施例中，优

选螺栓放置孔21为正六边形阶梯孔212;为便于线夹下板8的固定,在此,在所述线夹支撑板2的后端设置一线夹下板夹持机构23,所述线夹下板夹持机构23包括两个相对设置的活动夹臂,所述活动夹臂(如图6)包括固定板234、推压板231和压簧235,所述固定板234固定设置在所述线夹支撑板2上,所述推压板235上的两个横杆232套置在所述固定板234上,所述压簧235分别套置在两个所述横杆232上,且所述压簧235位于所述推压板231与所述固定板234之间,在所述横杆232的后端设置一限位板233,推压板235可在压簧235的推动下沿着横杆232的轴向方向做往复运动,为便于线夹下板8的后端的铜制板81顺利被挤压在两个推压板231之间,在此,将推压板235设计为弯板,两个弯板相对,形成一上大下小的喇叭状,这样方便铜制板81进入到两个推压板231之间;更进一步的,在线夹支撑板2上开设一弧形凹槽22,所述弧形凹槽22位于两排螺栓放置孔21之间,且弧形凹槽22与线夹下板8的弧形凸起相吻合。

[0026] 在本具体实施例中,优选了钢绞引线压紧机构3的两种具体实施例,钢绞引线压紧机构3的第一种具体实施例(如图2所示)为:所述钢绞引线压紧装置包括压紧支架31和压紧弧形板32,所述压紧支架31上端设计一L型支架35,在所述压紧弧形板32上设置一导向杆34,在所述导向杆34上套置一压紧压簧33,所述压紧压簧33位于所述压紧弧形板32和所述L型支架35的下底面之间,所述导向杆34套置在所述L型支架35上设置的一通孔内,所述压紧弧形板32与所述压紧支架31上的凹槽311相对,在所述导向杆34的末端设置挡板341,压紧压簧33可推动压紧弧形板32压紧钢绞引线7,通过拉动导向杆34可实现压紧弧形板32的升起,便于释放钢绞引线7;因钢绞引线的外径基本相同,为了进一步简化钢绞引线7的固定方式解决组装时间,在此设计了钢绞引线压机机构3的第二种具体实施例(如图3所示):所述钢绞引线压紧装置3包括支撑板36和倒Ω型卡槽37,所述倒Ω型卡槽37设置在所述支撑板36,钢绞引线7可顺利的压入或者脱离倒Ω型卡槽37。在组装时,为便于螺栓或者螺母的找取,在此,在所述支撑平台2上设置有螺栓存放盒4和螺母存放盒5,所述螺栓存放盒4和螺母存放盒5位于所述线夹支撑板21两侧(如图1所示)。

[0027] 在使用本发明进行线夹与钢绞引线7的组装时,第一步是将螺栓6依次放入到螺栓放置孔21内;第二步是将线夹下板8穿过螺栓6之后放在线夹支撑板2上,同时铜制板81被两个推压板231推压固定;第三步是将钢绞引线7的首端放置在线夹下板8的凹槽内,同时利用钢绞引线压机机构3将钢绞引线7固定;第四步是将线夹的上板套置在螺栓6上,然后依次在螺栓6上拧上并拧紧螺母,拧紧完螺母之后便完成了线夹与钢绞引线的组装,最后一步将钢绞引线7从钢绞引线压紧机构3内取出即可。

[0028] 本发明中,“前”、“后”均是方便了描述位置关系而采用的相对位置,因此不能作为绝对位置理解为对保护范围的限制。

[0029] 除说明书所述的技术特征外,均为本专业技术人员的已知技术。

[0030] 以上所述结合附图对本发明的优选实施方式和实施例作了详述,但是本发明并不局限于上述实施方式和实施例,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

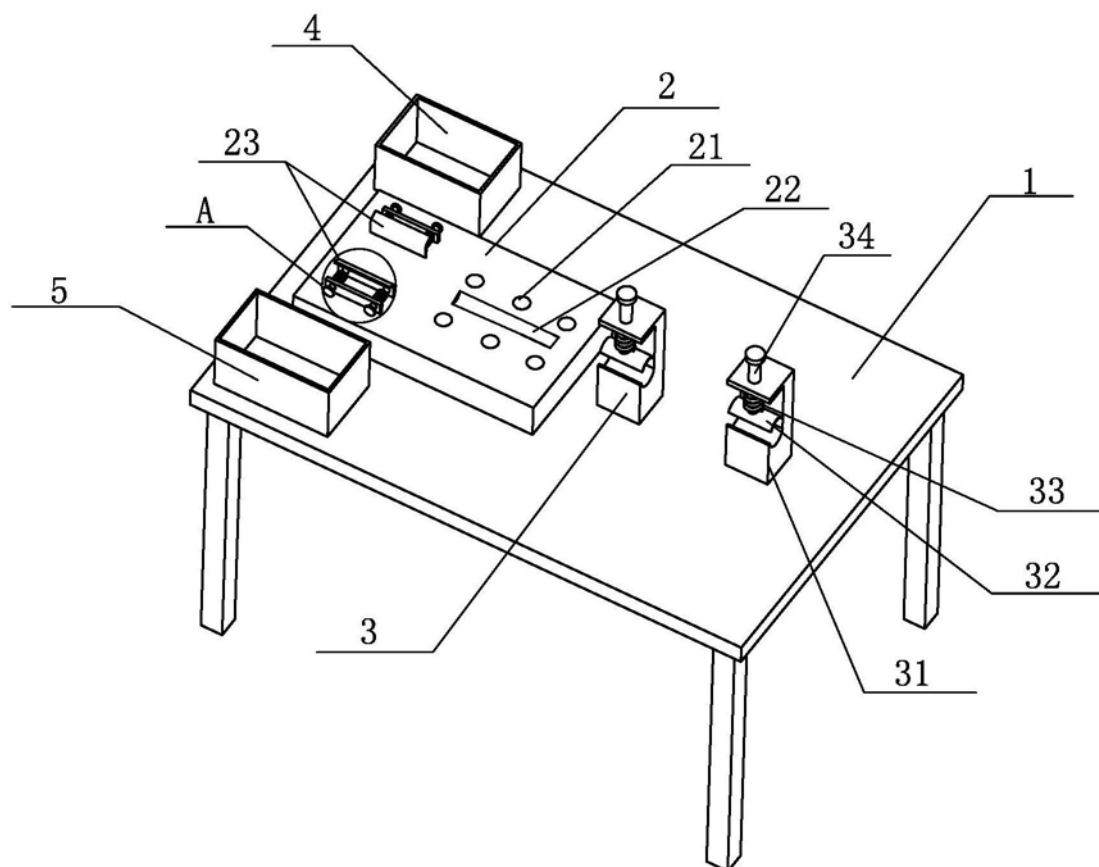


图1

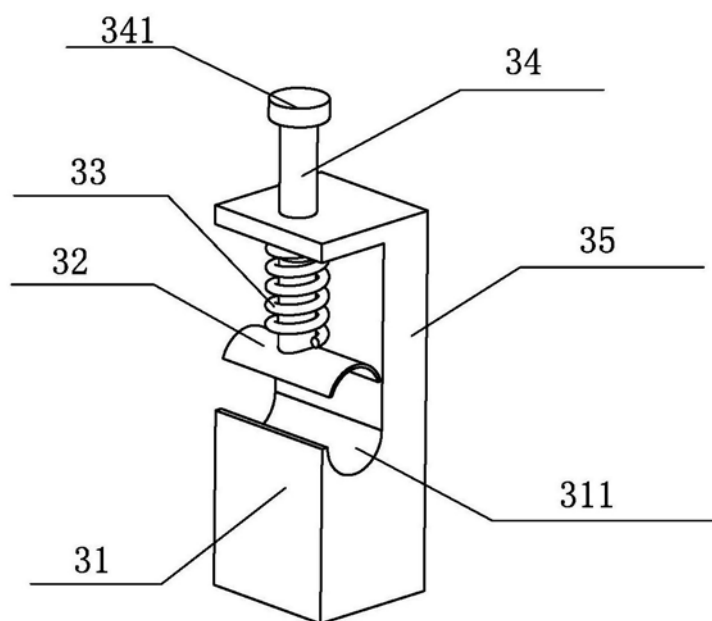


图2

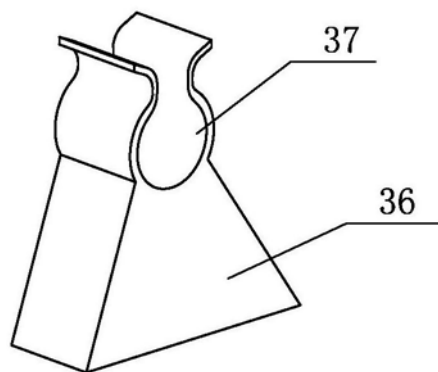


图3

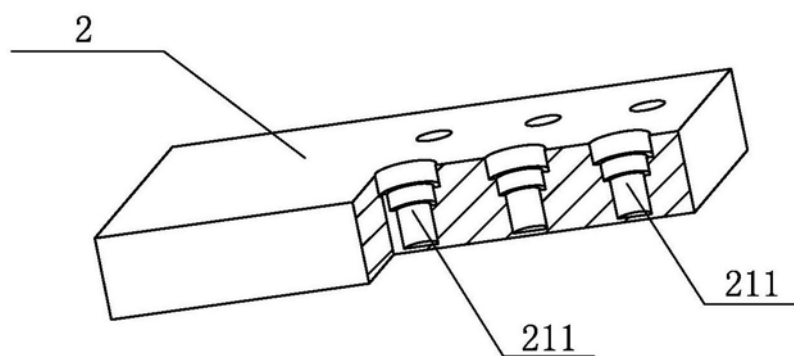


图4

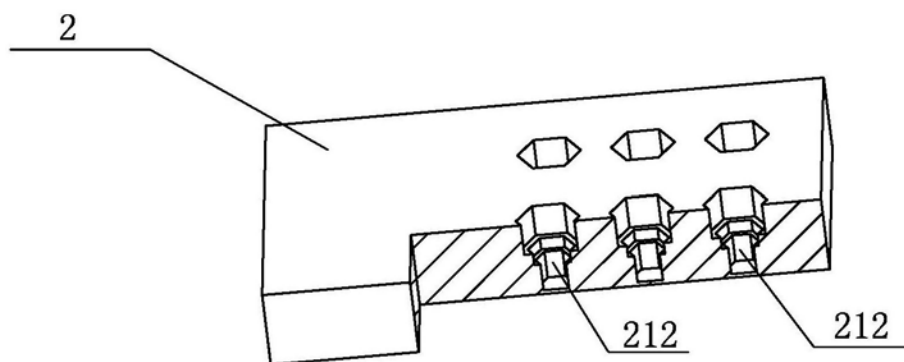


图5

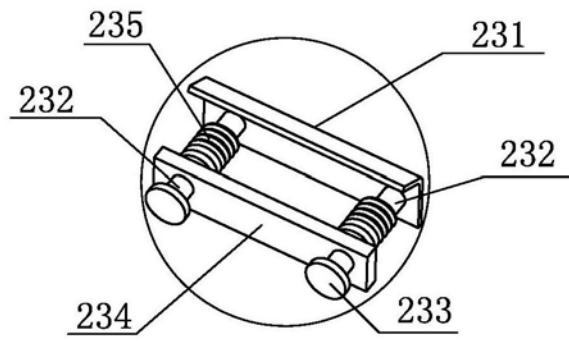


图6

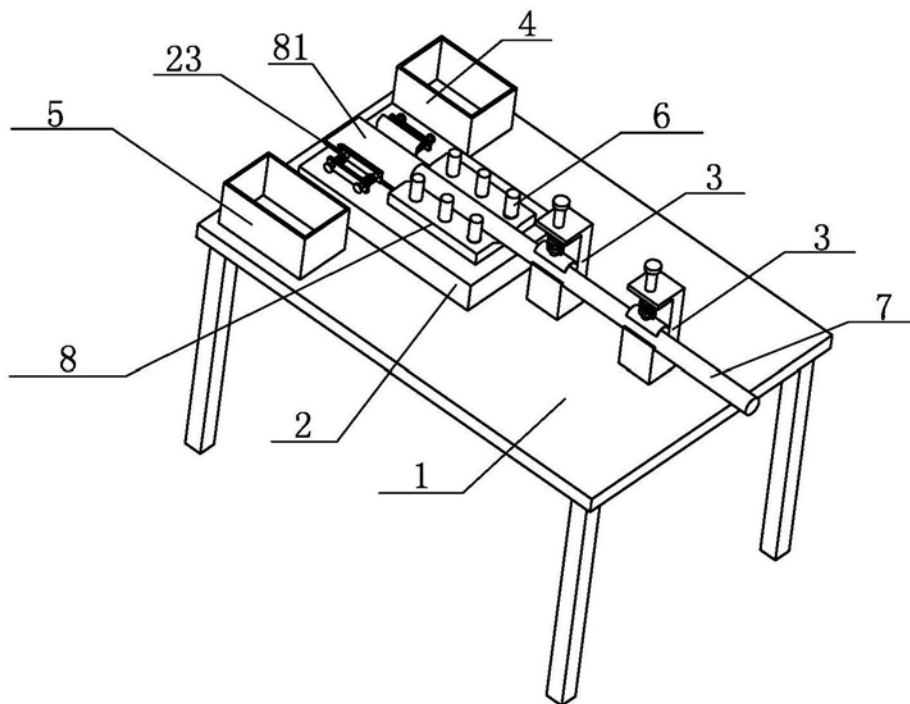


图7