



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203508829 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201320577548. 3

(22) 申请日 2013. 09. 18

(73) 专利权人 五冶集团上海有限公司
地址 201900 上海市宝山区铁力路 2501 号

(72) 发明人 王文武 董凌 苑大勇 刘建
张涛

(74) 专利代理机构 上海天协和诚知识产权代理
事务所 31216

代理人 张恒康

(51) Int. Cl.

B21D 43/00 (2006. 01)

B21D 28/24 (2006. 01)

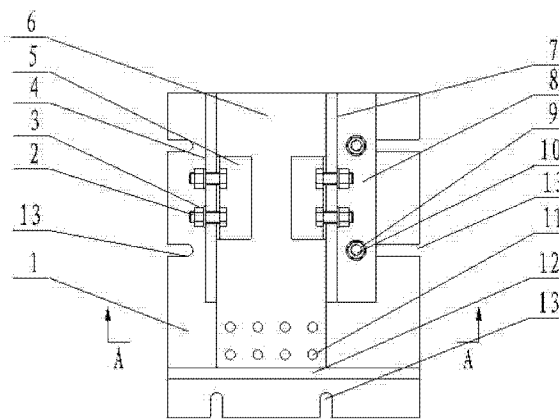
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种大规模铜排冲孔定位夹具

(57) 摘要

一种大规模铜排冲孔定位夹具,包括夹具底板,固定挡块,活动挡块,顶端挡块和冲孔标准母板,其特征在于:所述夹具底板(1)为一矩形钢板,所述固定挡块(4)为一长条形钢板,与底板(1)长边平行,且在其底部与底板(1)垂直焊接固定,活动挡块(7)的上部设有若干短条形开口槽,开口槽中容置由第二螺栓(9)和第二螺母(10)夹紧的上下可调挡板(5),所述顶端挡块(12)为一长条形钢板,所述冲孔标准母板(6)为一长条形钢板,其一端设所需冲孔(11)的样板型式;所述冲孔标准母板(6)放置在夹具底板(1)上,且夹紧在由顶端挡块(12)。本实用新型的大规模铜排冲孔定位夹具具有铜排冲孔加工精度高、质量好的优点。



1. 一种大规模铜排冲孔定位夹具,包括夹具底板,固定挡块,活动挡块,顶端挡块和冲孔标准母板,其特征在于:

所述夹具底板(1)为一矩形钢板,在其两长边上分别设有若干短与长条形开口槽(13),其一短边上设有短条形开口槽(13);

所述固定挡块(4)为一长条形钢板,与底板(1)长边平行,且在其底部与底板(1)垂直焊接固定;固定挡块(4)的上部设有若干短条形开口槽,开口槽中容置由第一螺栓(2)和第一螺母(3)夹紧的上下可调挡板(5);

所述活动挡块(7)为一长条形钢板,与所述固定挡块(4)对应设置,且长条形钢板在底部与活动挡板(8)垂直焊接固定;活动挡块(7)的上部设有若干短条形开口槽,开口槽中容置由第二螺栓(9)和第二螺母(10)夹紧的上下可调挡板(5),由此活动挡块(7)能在夹具底板(1)的长条形开口槽(13)中进行左右活动调节;

所述顶端挡块(12)为一长条形钢板,与具底板(1)的短边平行焊接固定,亦与固定挡块(4)和活动挡块(7)垂直设置;

所述冲孔标准母板(6)为一长条形钢板,其一端设所需冲孔(11)的样板型式;所述冲孔标准母板(6)放置在夹具底板(1)上,且夹紧在由顶端挡块(12),固定挡块(4)和活动挡块(7)构成的框架中。

2. 如权利要求1所述的大规模铜排冲孔定位夹具,其特征在于,所述上下可调挡板(5)为角钢。

一种大规模铜排冲孔定位夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种夹具,具体地说,是一种大规模铜排冲孔定位夹具。

背景技术

[0002] 传统的铜排冲孔施工方法一般根据图纸要求进行定尺寸,并定孔位,然后采用冲孔机或者台钻进行钻孔,加工技术非常成熟,主要用于高低压大电流供电设备。

[0003] 中国专利CN102773331A于2012年11月14日公开了一种高精度数控铜排冲孔机,其中包括机架,冲模和冲床,所述的机架包括送料架和接料架,在送料架和接料架之间是冲模,在冲模的上部是冲床,冲床通过液压站的换向阀和压力继电器驱动的液压油缸来完成冲孔作业,在送料架上设有自动送料装置,自动送料装置、液压站的换向阀和压力继电器与设置在数控电箱内的中央处理器或计算机控制连接;所述的自动送料装置包括安装在送料架上的若干拖轮转动架和由伺服电机驱动并沿着直线导轨行走的送料车,在送料架上安装与直线导轨平行的光栅,在送料车上安装与中央处理器或计算机控制连接并与光栅对应的光栅读数头。这种冲孔机虽然自动化程度高、冲孔定位精度高、生产的产品质量好,但其像许多市售冲孔机一样,成本高、价格昂贵。

[0004] 另外,中国专利CN202263961U于2012年12月6日公开了一种铜排钻孔加工的钻模装置,其中包括钻模底板和钻模盖板,钻模盖板连接固定在钻模底板上,钻模盖板设于钻模底板上方,当铜排被钻孔加工时,铜排设于钻模底板与钻模盖板间,钻模盖板上设有对应钻头的导向钻孔,钻模底板对应钻模盖板的钻孔位置设有漏料孔,钻模盖板由螺栓顶紧铜排在钻模底板上,所述铜排放入端设有活动挡销,另一端设有挡板,挡板由螺栓顶紧铜排在活动挡销上。在该发明中由于采用了螺杆轴线方向受拉的螺栓顶紧铜排在钻模底板上的结构,且钻头对准钻模盖板的导向钻孔中设置的钻套镶件,故其铜排钻孔加工的尺寸公差精度低,工作效率低下。

[0005] 首钢京唐钢铁联合有限责任公司第三冷轧厂电镀锡精整标段工程N01#电镀锡工程与N02#电镀锡工程机组工艺段铜排共计5000米,电解槽部分由于需要直流大电流进行电解,西马克工艺设计从电气室整流器配电柜至生产现场电解槽使用200mm×10mm的铜排进行供电,由于距离较远且路由拐弯抹角较多,铜排在现场拼接较多,所有拼接均使用冲孔后螺栓连接。电流较大需要一定接触面采用统一尺寸的八孔进行螺栓连接,由于需冲孔加工安装的铜排数量较大,需要超过2000根铜排需要进行冲孔,使用常规的方法对每一根铜母排进行测量冲孔的方法显然效率很低,且如果买一套成熟的冲孔机床需要将近7万元,成本过高。

[0006] 因此已知的铜排冲孔施工方法存在着上述种种不便和问题。

发明内容

[0007] 本实用新型的目的,在于提出一种大规模铜排冲孔定位夹具。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型的技术解决方案是:

[0009] 一种大规模铜排冲孔定位夹具,包括夹具底板,固定挡块,活动挡块,顶端挡块和冲孔标准母板,其特征在于:

[0010] 所述夹具底板为一矩形钢板,在其两长边上分别设有若干短与长条形开口槽,其一短边上设有短条形开口槽;

[0011] 所述固定挡块为一长条形钢板,与底板长边平行,且在其底部与底板垂直焊接固定;固定挡块的上部设有若干短条形开口槽,开口槽中容置由第一螺栓和第一螺母夹紧的上下可调挡板;

[0012] 所述活动挡块为一长条形钢板,与所述固定挡块对应设置,且长条形钢板在底部与活动挡板垂直焊接固定;活动挡块的上部设有若干短条形开口槽,开口槽中容置由第二螺栓和第二螺母夹紧的上下可调挡板,由此活动挡块能在夹具底板的长条形开口槽中进行左右活动调节;

[0013] 所述顶端挡块为一长条形钢板,与具底板的短边平行焊接固定,亦与固定挡块和活动挡块垂直设置;

[0014] 所述冲孔标准母板为一长条形钢板,其一端设所需冲孔的样板型式;所述冲孔标准母板放置在夹具底板上,且夹紧在由顶端挡块,固定挡块和活动挡块构成的框架中。

[0015] 本实用新型的大规模铜排冲孔定位夹具还可以采用以下的技术措施来进一步实现。

[0016] 前述的大规模铜排冲孔定位夹具,其中所述上下可调挡板为角钢。

[0017] 采用上述技术方案后,本实用新型的大规模铜排冲孔定位夹具具有以下优点:

[0018] 1、夹具结构简单、制作方便;

[0019] 2、铜排冲孔加工精度高、质量好;

[0020] 3、降低铜排冲孔成本、提高施工进度。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型实施例的大规模铜排冲孔定位夹具结构示意图;

[0022] 图2为图1中A-A剖视图;

[0023] 图3为图1的左视图。

[0024] 图中:1底座,2第一螺栓,3第一螺母,4固定挡块,5上下可调挡板,6冲孔标准母板,7活动挡块,8活动挡板,9第二螺栓,10第二螺母,11冲孔,12顶端挡块,13开口槽,14焊接点。

具体实施方式

[0025] 以下结合实施例及其附图对本实用新型作更进一步说明。

[0026] 实施例1

[0027] 一种大规模铜排冲孔定位夹具

[0028] 本实用新型的大规模铜排冲孔定位夹具适用于大规模加工铜排冲孔加工。现请参阅图1-图3,图1为本实用新型实施例的大规模铜排冲孔定位夹具结构示意图,图2为图1中A-A剖视图,图3为图1的左视图。如图所示,所述夹具底板为一矩形钢板1尺寸为20×460×590mm,在其两长边上分别设有两个短与长条形开口槽13,其一短边上设有两个

短条形开口槽 13；

[0029] 所述固定挡块 4 为一长条形 20×113×380mm 钢板，与底板 1 长边平行，且在其底部与底板 1 垂直焊接固定；固定挡块 4 的上部设有两个短条形开口槽 13，开口槽中容置两套由第一螺栓 2 和第一螺母 3 夹紧的上下可调挡板 5；

[0030] 所述活动挡块 7 为一长条形 20×70×380mm 钢板，与所述固定挡块 4 对应设置，且长条形钢板在底部与活动挡板 8 垂直焊接固定；活动挡块 7 的上部设有两个短条形开口槽，开口槽中容置两套由第二螺栓 9 和第二螺母 10 夹紧的上下可调挡板 5，所述上下可调挡板 5 为角钢，由此活动挡块 7 能在夹具底板 1 的长条形开口槽 13 中进行左右活动调节；

[0031] 所述顶端挡块 12 为一长条形 20×35×460mm 钢板，与具底板 1 的短边平行焊接固定，亦与固定挡块 4 和活动挡块 7 垂直设置；

[0032] 所述冲孔标准母板 6 为一长条形 20×200×500mm 钢板，其一端设所需冲孔 11 的样板型式；所述冲孔标准母板 6 放置在夹具底板 1 上，且夹紧在由顶端挡块 12，固定挡块 4 和活动挡块 7 构成的框架中。

[0033] 本实用新型的大规模铜排冲孔定位夹具适用于待加工的电镀锡工程使用的 200mm×10mm 铜排尺寸。铜排孔径尺寸为标准的 $\phi 18 \times 8\text{mm}$ ，两排孔洞的中心间距为 50mm，铜排下侧孔洞距边缘的距离为 25mm。通过对标准件按以上尺寸进行精确定位加工，在冲孔加工时通过左右可调挡块对需加工铜排进行加紧，通过左右可调使得本套模具的加工尺寸可以设定在 0-280mm，且在左右挡块上均设置可调的上下挡块，可以对 0-20mm 厚度铜排进行加工，并可以对铜母排上下固定，使得铜母排加工时不至于变形。

[0034] 本实用新型的大规模铜排冲孔定位夹具为简易铜排冲孔夹具进行冲孔，不但可以大大提高加工效率，同时可以做到保证加工精度，在节省成本的同时可以保证加工质量及施工进度。

[0035] 以上实施例仅供说明本实用新型之用，而非对本实用新型的限制，有关技术领域的技术人员，在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下，还可以作出各种变换或变化。因此，所有等同的技术方案也应该属于本实用新型的范畴，应由各权利要求限定。

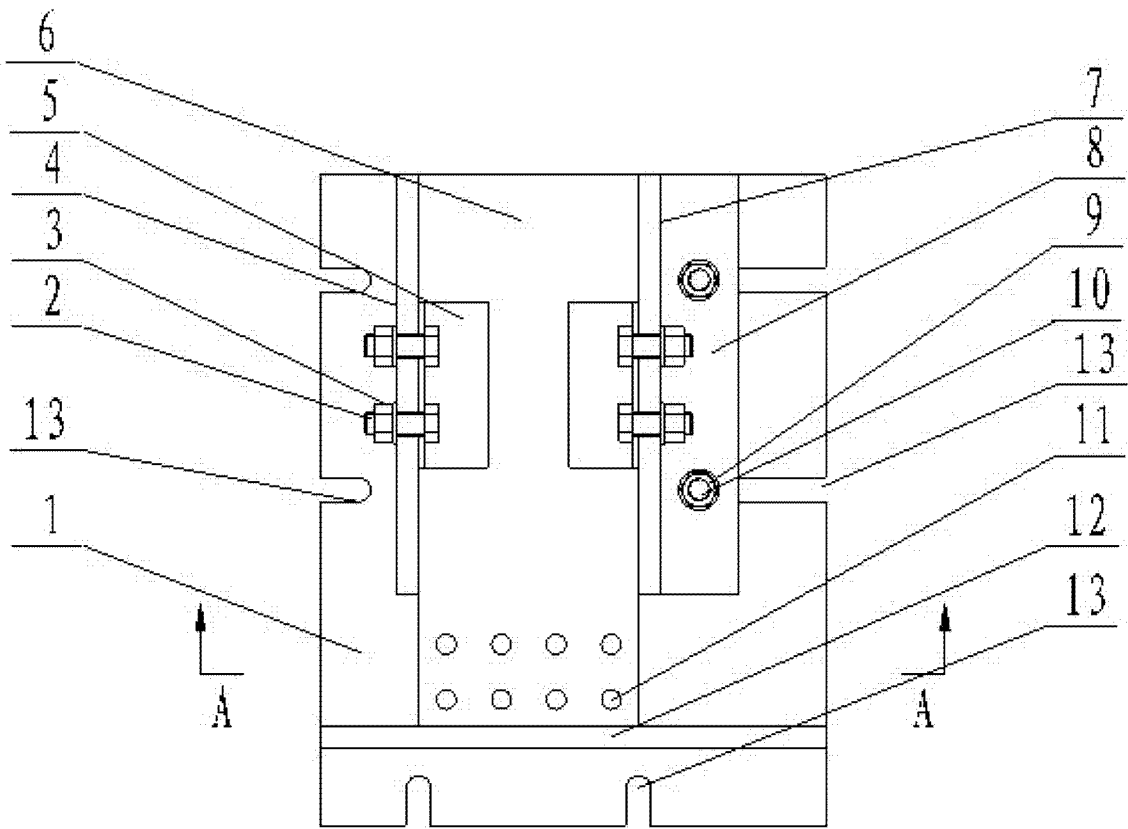


图 1

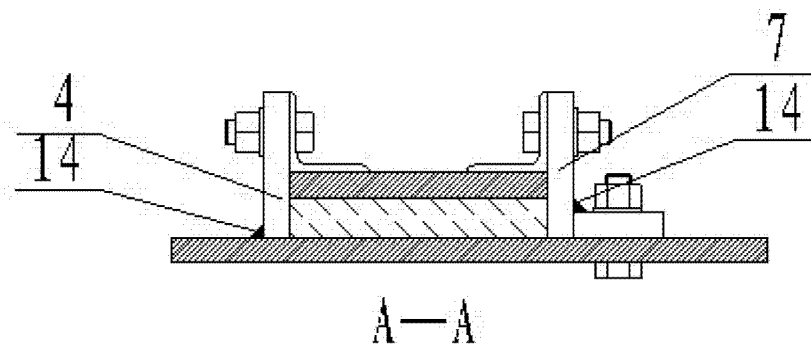


图 2

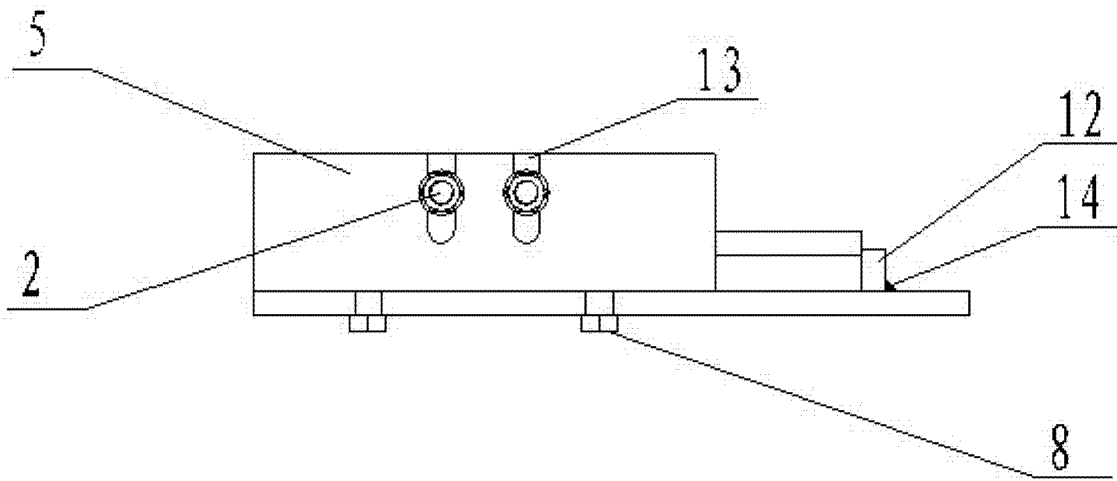


图 3