



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101917098 A

(43) 申请公布日 2010. 12. 15

(21) 申请号 201010246906. 3

(22) 申请日 2010. 08. 06

(71) 申请人 天津市天发重型水电设备制造有限公司

地址 300400 天津市北辰区高峰路天重道口

(72) 发明人 路春玲 单庆臣

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有限公司 12101

代理人 崔继民

(51) Int. Cl.

H02K 15/04 (2006. 01)

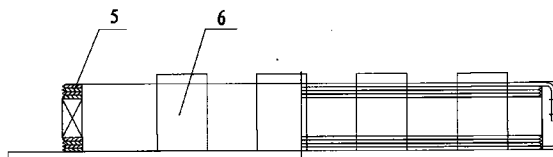
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种转子线圈引线压弯模具及加工方法

(57) 摘要

本发明涉及一种转子线圈引线压弯模具及加工方法。本发明属于水轮发电机技术领域。一种转子线圈引线压弯模具,有底板、压线板、定位板和支撑板,底板和支撑板相垂直固定在一起,定位板固定在底板上,定位板在底部引线压弯位置开设槽口,压线板固定在定位板上,定位板用于转子线圈端头定位压弯。一种转子线圈引线压弯加工方法,过程为转子线圈经铜排退火、扁绕、二次退火、冷压、引线划印、搪锡、钻孔后,再进行转子线圈引线压弯处理;将转子线圈放在压弯模具上,铜排引线通过压线板用压紧螺栓夹紧,采用铁榔头随形敲打方式,进行引线煨弯。本发明具有结构简单、操作快捷、省时省力、工时消耗少、生产效率高、线圈引线压弯质量高等优点。



1. 一种转子线圈引线压弯模具,其特征是:模具有底板、压线板、定位板和支撑板,底板和支撑板相垂直固定在一起,定位板固定在底板上,定位板在底部引线压弯位置开设槽口,压线板固定在定位板上,定位板用于转子线圈端头定位压弯。

2. 按照权利要求1所述的转子线圈引线压弯模具,其特征是:压线板上设有用于压紧引线铜排的压紧螺栓。

3. 按照权利要求1所述的转子线圈引线压弯模具,其特征是:底板和支撑板垂直焊接在一起,定位板摆放在底板位置上进行焊接牢固。

4. 按照权利要求1所述的转子线圈引线压弯模具,其特征是:槽口尺寸大于铜排截面尺寸0.4-0.6mm。

5. 按照权利要求1所述的转子线圈引线压弯模具,其特征是:压线板焊在定位板左侧位置。

6. 按照权利要求1所述的转子线圈引线压弯模具,其特征是:定位板上设有侧板。

7. 一种转子线圈引线压弯加工方法,其特征是:转子线圈引线压弯加工过程为,转子线圈经铜排退火、扁绕、转子线圈二次退火、冷压、引线划印、搪锡、钻孔后,再进行转子线圈引线压弯处理;转子线圈引线压弯处理是将转子线圈放在压弯模具上,铜排引线通过压线板用压紧螺栓夹紧,采用铁榔头随形敲打方式,进行引线煨弯。

8. 按照权利要求7所述的转子线圈引线压弯加工方法,其特征是:压弯模具有底板、压线板、定位板和支撑板,底板和支撑板相垂直固定在一起,定位板固定在底板上,定位板在底部引线压弯位置开设槽口,压线板固定在定位板上,定位板用于转子线圈端头定位压弯;转子线圈放在引线压弯模具上时,将转子线圈端头顶在定位板定位。

一种转子线圈引线压弯模具及加工方法

技术领域

[0001] 本发明属于水轮发电机技术领域,特别是涉及一种转子线圈引线压弯模具及加工方法。

背景技术

[0002] 目前,现有技术加工中、大型转子线圈引线压弯生产采用压弯模具安装在油压机上进行上、下引线同时进行压弯制作,所需压弯模具上、下模块加工制作精度及模具制作费用高,模具安装时调试时间长、费时费力,增加了工时和能源消耗。

发明内容

[0003] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种转子线圈引线压弯模具及加工方法。

[0004] 本发明为了降低电机生产成本、节能降耗,又要保证转子线圈引线位置制作质量,对中小型贯流机组转子线圈铜排截面尺寸在 7*40 以下的产品,引线压弯采用手工操作方式、设计引线压弯模具用铁榔头随形敲打方式,进行引线煨弯。

[0005] 本发明的目的之一是提供一种具有结构简单、使用方便、操作快捷、省时省力、生产效率高、线圈引线压弯质量高等特点的一种转子线圈引线压弯模具。

[0006] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题,转子线圈引线压弯模具所采用的技术方案是:

[0007] 一种转子线圈引线压弯模具,其特点是:模具有底板、压线板、定位板和支撑板,底板和支撑板相垂直固定在一起,定位板固定在底板上,定位板在底部引线压弯位置开设槽口,压线板固定在定位板上,定位板用于转子线圈端头定位压弯。

[0008] 本发明转子线圈引线压弯模具还可以采取如下技术方案:

[0009] 所述的转子线圈引线压弯模具,其特点是:压线板上设有用于压紧引线铜排的压紧螺栓。

[0010] 所述的转子线圈引线压弯模具,其特点是:底板和支撑板垂直焊接在一起,定位板摆放在底板位置上进行焊接牢固。

[0011] 所述的转子线圈引线压弯模具,其特点是:槽口尺寸大于铜排截面尺寸 0.4-0.6mm。

[0012] 所述的转子线圈引线压弯模具,其特点是:压线板焊在定位板左侧位置。

[0013] 所述的转子线圈引线压弯模具,其特点是:定位板上设有侧板。

[0014] 本发明的目的之二是提供一种具有工艺简单、操作快捷、省时省力、工时消耗少、生产成本低、生产效率高、线圈引线压弯质量高等特点的一种转子线圈引线压弯加工方法。

[0015] 本发明转子线圈引线压弯加工方法所采用的技术方案是:

[0016] 一种转子线圈引线压弯加工方法,其特点是:转子线圈引线压弯加工过程为,转子线圈经铜排退火、扁绕、转子线圈二次退火、冷压、引线划印、搪锡、钻孔后,再进行转子线圈

引线压弯处理 ; 转子线圈引线压弯处理是将转子线圈放在压弯模具上, 铜排引线通过压线板用压紧螺栓夹紧, 采用铁榔头随形敲打方式, 进行引线煨弯。

[0017] 本发明转子线圈引线压弯加工方法还可以采取如下技术方案 :

[0018] 所述的转子线圈引线压弯加工方法, 其特点是 : 压弯模具有底板、压线板、定位板和支撑板, 底板和支撑板相垂直固定在一起, 定位板固定在底板上, 定位板在底部引线压弯位置开设槽口, 压线板固定在定位板上, 定位板用于转子线圈端头定位压弯 ; 转子线圈放在引线压弯模具上时, 将转子线圈端头顶在定位板定位。

[0019] 本发明具有的优点和积极效果是 :

[0020] 转子线圈引线压弯模具及加工方法由于采用了本发明全新的技术方案, 因而具有以下特点 : 提供一种简便、易行、准确的加工方法。定位板能够使引线压弯位置, 达到准确加工转子线圈的目的, 节约能源及成本, 且环保、提高了生产效率, 以最小的成本保证转子线圈引线压弯质量, 使转子线圈装机后, 符合引线至极间连接线孔径位置一致保证装配质量和电气性能要求

[0021] 本发明具有结构简单、使用方便、操作快捷、省时省力、降低了工时消耗、生产成本低、生产效率高、线圈引线压弯质量高等优点, 当生产其他产品时、只需更换定位板既可, 适用范围广。

附图说明

[0022] 图 1 是本发明采用模具进行转子线圈引线压弯加工示意图 ;

[0023] 图 2 是图 1 的左视结构示意图 ;

[0024] 图 3 是图 1 的俯视结构示意图。

[0025] 图中, 1- 压紧螺栓, 2- 压线板, 3- 定位板, 4- 底板, 5- 转子线圈, 6- 支撑板。

具体实施方式

[0026] 为能进一步了解本发明的技术内容、特点及功效, 兹例举以下实施例, 并配合附图详细说明如下 :

[0027] 参阅附图 1 至图 3。

[0028] 实施例 1

[0029] 一种转子线圈引线压弯模具, 包括有底板 4、压线板 2、定位板 3、支撑板 6、压紧螺栓 1 等, 底板和支撑板垂直焊接在一起、使转子线圈 5 长度方向紧靠在支撑板准确定位。定位板宽度尺寸按设计图纸引线长度进行加工、在底部右引线压弯位置开设一槽口、设计尺寸为比铜排截面尺寸大 0.5mm、使右下部引线进行煨弯时准确定位、根据上下引线位置尺寸在定位板上设计一侧板与定位板连接在一起、然后将定位板摆放在底板位置上进行焊接牢固。在将压线板焊在定位板左侧位置。在所述的压弯工装上, 定位板用于转子线圈端头定位压弯, 以保证引线压弯位置一致。在所述的压线板上设计有压紧螺栓用于压紧引线铜排。

[0030] 实施例 2

[0031] 一种转子线圈引线压弯加工方法, 采用实施例 1 中的压弯模具进行加工, 转子线圈引线压弯加工过程, 包括转子线圈经铜排退火、扁绕、转子线圈二次退火、冷压、引线划印、搪锡、钻孔后在, 再进行转子线圈引线压弯处理。引线压弯处理是将转子线圈放在压弯

模具上,将转子线圈端头顶在定位板定位。铜排引线通过压线板用压紧螺栓夹紧、操作者用铁榔头随形敲打方式,进行引线煨弯。

[0032] 本发明的具体操作过程:

[0033] 1. 首先按转子线圈压弯工装设计图进行加工装配,2. 将冷压完毕后的转子线圈、进行引线划印、引线调平、按技术要求在引线上划线、搪锡、钻孔。3. 在将转子线圈放在引线压弯模具上,如图 1 所示位置、将转子线圈端头顶在定位板定位,引线铜排通过压线板用压紧螺栓夹紧、操作者用铁榔头随形敲打方式,进行引线煨弯。4. 如图 2、图 3。使引线被打靠在模具的位置准确、使得被加工出来的转子线圈引线位置精确、引线垂直度也达到设计图纸要求。此引线压弯模具装置结构简单、省时省力、降低了工时消耗、提高了生产效率、当生产其他产品时、只需更换定位板即可。

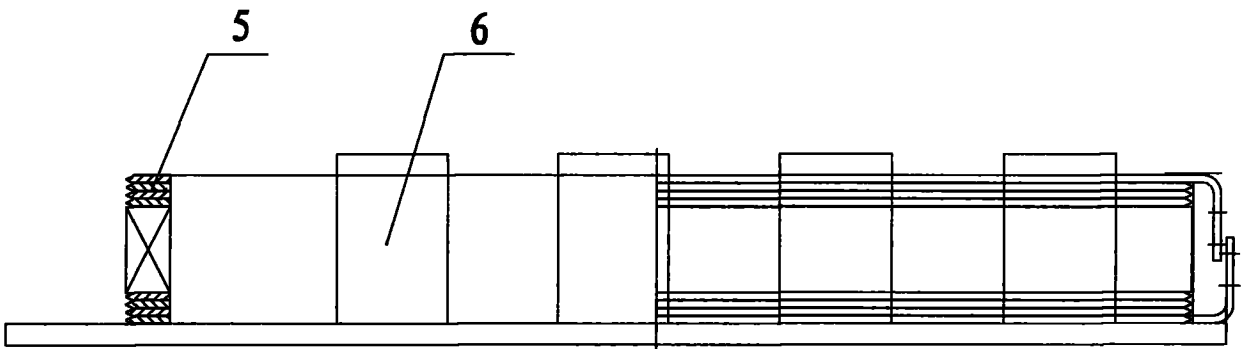


图 1

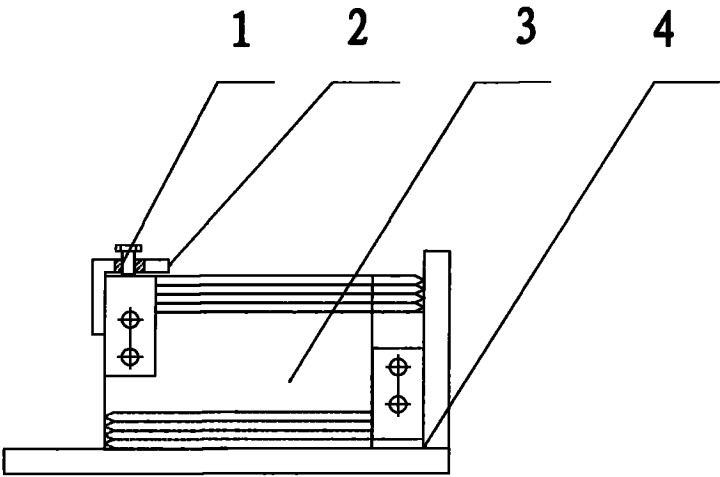


图 2

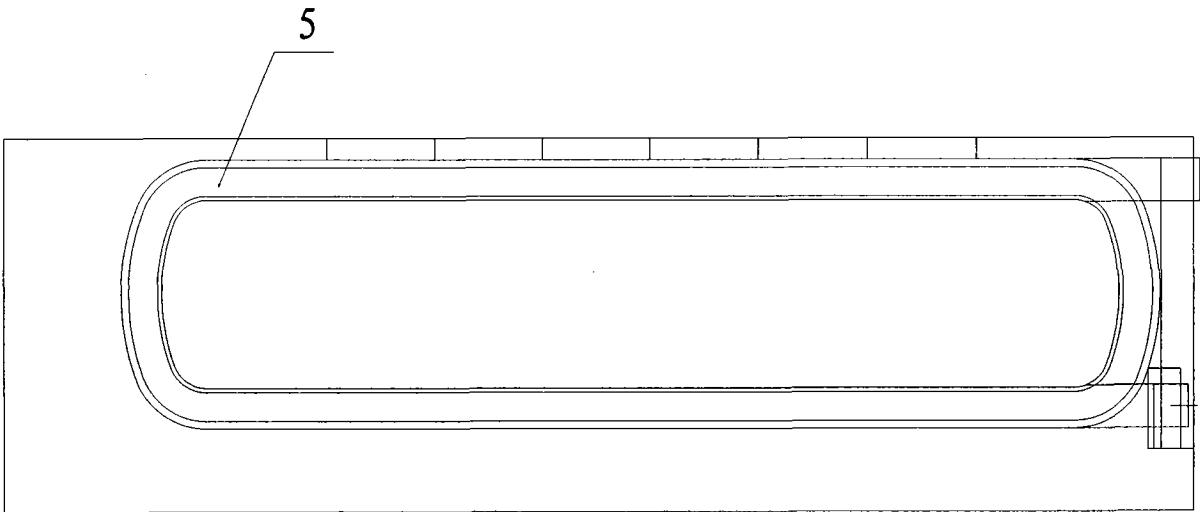


图 3