



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105269036 B

(45)授权公告日 2018.03.02

(21)申请号 201510699947.0

B23G 1/46(2006.01)

(22)申请日 2015.10.26

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105269036 A

CN 203292545 U, 2013.11.20,

CN 204565216 U, 2015.08.19, 全文.

CN 204276987 U, 2015.04.22, 全文.

JP H07276124 A, 1995.10.24, 全文.

CN 104384998 A, 2015.03.04, 全文.

(43)申请公布日 2016.01.27

(73)专利权人 宁夏共享模具有限公司

地址 750021 宁夏回族自治区银川市西夏
区同心南街199号

审查员 陈翠萍

(72)发明人 方江江

(74)专利代理机构 北京连城创新知识产权代理
有限公司 11254

代理人 刘伍堂

(51)Int.Cl.

B23B 47/28(2006.01)

B23B 49/02(2006.01)

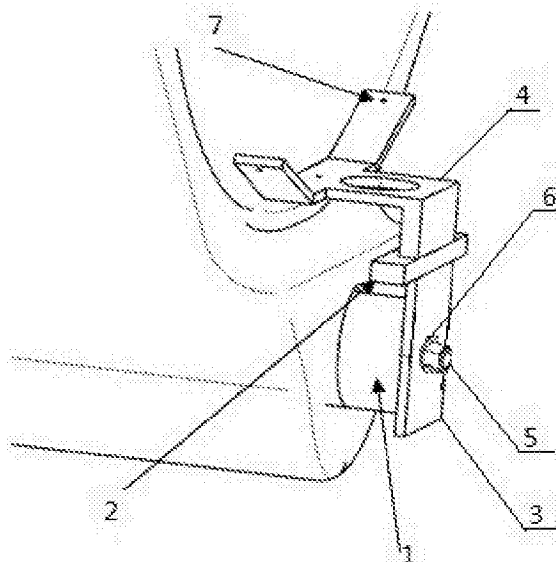
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种风电底座斜孔加工装置及其加工方法

(57)摘要

本发明涉及一种风电底座斜孔加工装置,包括定位套筒、定位板I、定位板II、可换钻套和支撑螺栓;定位套筒垂直焊接设置在定位板II面上;定位套筒与定位板II接触面设置有螺孔;支撑螺栓与螺孔相配合固定,防止加工时变形;定位板I与可换钻套固定连接;可换钻套工作端设置有钻套孔;定位板I设置在定位套筒与可换钻套之间;所述的定位板II与定位板I垂直相交设置。本发明的有益效果是:操作简单,质量有保证;提高了加工效率,降低了成本,解决了操作人员的劳动强度大等问题。



1. 一种风电底座斜孔加工装置,其特征在于:包括定位套筒、定位板I、定位板II、可换钻套和支撑螺栓;所述的定位套筒垂直固定在定位板II上,并且,所述定位套筒中间为空心筒;沿定位套筒的水平轴线,在与所述定位套筒连接的定位板II上开设有螺孔;所述的支撑螺栓与螺孔相配合固定,防止加工时变形;所述定位板II的上端固定连接定位板I,所述的定位板I与可换钻套固定连接;所述的可换钻套工作端设置有钻套孔;所述的定位板I设置在定位套筒与可换钻套之间;所述的定位板II与定位板I垂直设置。

2. 根据权利要求1所述的一种风电底座斜孔加工装置,其特征在于:所述的定位套筒垂直焊接设置在定位板II上。

3. 根据权利要求1所述的一种风电底座斜孔加工装置,其特征在于:所述的定位套筒与工件定位孔设置有0.05mm的间隙配合。

4. 根据权利要求1所述的一种风电底座斜孔加工装置,其特征在于:所述的可换钻套根据毛坯距端面的高低来配套制作不同长度和尺寸。

5. 一种利用权利要求1-4任一项中所述的风电底座斜孔加工装置进行加工的方法,其特征在于:具体包括以下步骤:将工件底座平放,不用调平找正,将所述装置的定位套筒放入已加工的定位孔内,使定位板II紧靠工件底座鼻子端面,定位板I紧靠鼻子平台面,检查定位板I与鼻子平台的间隙,塞入同样规格的塞尺,使所述装置不能左右摇动,通过螺孔固定支撑螺栓,用所述支撑螺栓从定位孔内拉紧,即可开始用手枪钻顺着可换钻套的钻套孔钻孔、攻丝。

一种风电底座斜孔加工装置及其加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种风电底座圆弧面上斜孔的加工方法,具体的涉及一种风电底座斜孔加工装置及其加工方法,属于风电产品机械加工领域。

背景技术

[0002] 在机械加工过程中,存在一类带角度斜孔的加工问题,常规的解决方法是用机床装附件头调角度加工。例如,现有一风电底座需在其顶部圆弧毛坯面上加工两个夹角为 44° 的斜螺纹孔,规格为M8。目前多采用镗铣床安装直角附件头,按工艺要求调整角度进行加工。为了保证两螺纹孔角度的准确性,必须先后向两侧调 22° 分别预先打定位以验证弦长,确认后再调一次附件角度来钻孔、攻丝。该加工方法至少需要调整三次附件角度。另外,在安装及拆卸附件时占用或等待天车资源,每次需要等待一个小时,甚至更多,严重影响车间整体加工效率。

[0003] 该加工方法存在以下缺点: 1) 安装及拆卸附件时需要占用或等待天车资源,严重影响车间整体加工效率; 2) 多次调节附件头角度完成加工,工步太过繁琐,加工效率低下; 3) 附件头角度调整不准确,存在质量风险。

[0004] 为此,如何提供一种高效的风电底座斜孔的加工装置及其加工方法,是本发明研究的目的。

发明内容

[0005] 为克服现有技术的不足之处,本发明提供一种风电底座斜孔加工装置及其加工方法,解决了现有技术中加工效率低下、质量无法保证、带角度斜孔加工难等问题;达到了使用简单,成本低廉,加工效率高的技术效果。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:

[0007] 一种风电底座斜孔加工装置,包括定位套筒、定位板I、定位板II、可换钻套和支撑螺栓;所述的定位套筒垂直固定在定位板II上;沿定位套筒的水平轴线,在与所述定位套筒连接的定位板II上开设有螺孔;所述的支撑螺栓与螺孔相配合固定,防止加工时变形;

[0008] 所述定位板II的上端固定连接定位板I,所述的定位板I与可换钻套固定连接;所述的可换钻套工作端设置有钻套孔;所述的定位板I设置在定位套筒与可换钻套之间;所述的定位板II与定位板I垂直设置。

[0009] 进一步的:定位套筒垂直焊接设置在定位板II上。

[0010] 进一步的:所述的定位套筒中间为空心筒。

[0011] 进一步的:所述的定位套筒与工件定位孔设置有 0.05mm 的间隙配合。

[0012] 进一步的:所述的可换钻套根据毛坯距端面的高低来配套制作不同长度和尺寸。

[0013] 同时,本发明提供了一种采用上述风电底座斜孔加工装置进行加工的方法,具体包括以下步骤:将工件底座平放,不用调平找正,将所述装置的定位套筒放入已加工的定位孔内,使定位板II紧靠工件底座鼻子端面,定位板I紧靠鼻子平台面,检查定位板I与鼻子平

台的间隙,塞入同样规格的塞尺,使所述装置不能左右摇动,通过螺孔固定辅助支撑螺栓,用所述螺栓从定位孔内拉紧,即可开始用手枪钻顺着可换钻套的钻套孔钻孔、攻丝。

[0014] 本发明的有益效果是:操作简单,质量有保证;提高了加工效率,降低了成本,解决了操作人员的劳动强度大等问题。

附图说明

[0015] 图1为本发明装置示意图。

[0016] 图2为本发明装置的侧面结构图。

[0017] 图3为本发明装置的使用状态图。

[0018] 其中:定位套筒1、定位板I2、定位板II3、可换钻套4、支撑螺栓5、螺孔6、钻套孔7。

具体实施方式

[0019] 为了使本领域技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合具体实施例对本发明作进一步的详细说明。下面结合附图1-3,对本发明做进一步分析:

[0020] 如图1-2所示:一种风电底座斜孔加工装置,包括定位套筒1、定位板I2、定位板II3、可换钻套4和支撑螺栓5;定位套筒1是精磨加工出来,保证与工件底座的定位孔有0.05mm的间隙配合,与后边的定位板II3焊接成一体,保证两者垂直,定位板I2与可换钻套4固定连接,可换钻套4工作端设置有钻套孔7,定位板I2设置在定位套筒1与可换钻套4之间,定位板II3与定位板I2垂直相交设置。

[0021] 为了减重,定位套筒1中间做空,上表面开螺孔6拧辅助支撑螺栓5,防止加工时变形。

[0022] 本发明装置通过支撑螺栓5进行拉紧装卡,完全限制了工装自由度,不会松动;根据毛坯距端面的高低,可配套制作不同长度尺寸的可换钻套4。

[0023] 采用本发明装置进行加工的具体方法是:将风电底座平放,不用调平找正,将工装的定位套筒1放入已加工的工件定位孔内(注意要轻轻放入,避免碰伤孔内壁),使定位板II3紧靠底座鼻子端面,定位板I2紧靠鼻子平台面,检查定位板I2与鼻子平台的间隙,塞入同样规格的塞尺,使工装不能左右摇动,限制然后通过螺孔6固定辅助支撑螺钉5,用螺杆从定位孔内拉紧,限制6个自由度,即可开始钻孔;将两侧的可换钻套4做长,增加接触面,更好的防止手枪钻钻头跑偏。

[0024] 操作人员只需用手枪钻顺着钻套孔7钻孔、攻丝,整个过程只需要5分钟,简单快捷。

[0025] 本发明工装使用操作简单,制作成本低廉,可用小块钢板拼焊制作,整体造价不足千元;本工装使用螺杆拉紧,且两侧有螺栓辅助支撑,有效解决了手枪钻钻孔过程中抖动造成的内孔表面质量差的问题,保证了两斜孔之间的角度、弦长;加工方法与传统的用机床附件加工孔的方式相比,提高了加工效率,降低了成本,还解决了操作人员的劳动强度大问题。

[0026] 以上对本申请所提供的技术方案进行了详细介绍,本文中应用了实施例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范

围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

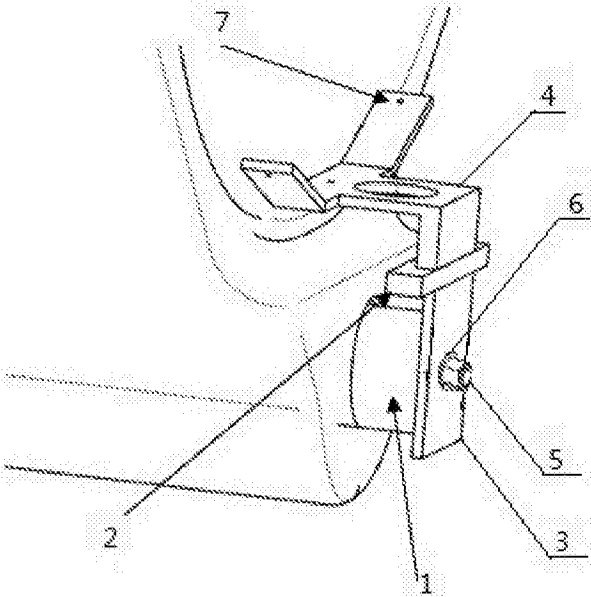


图1

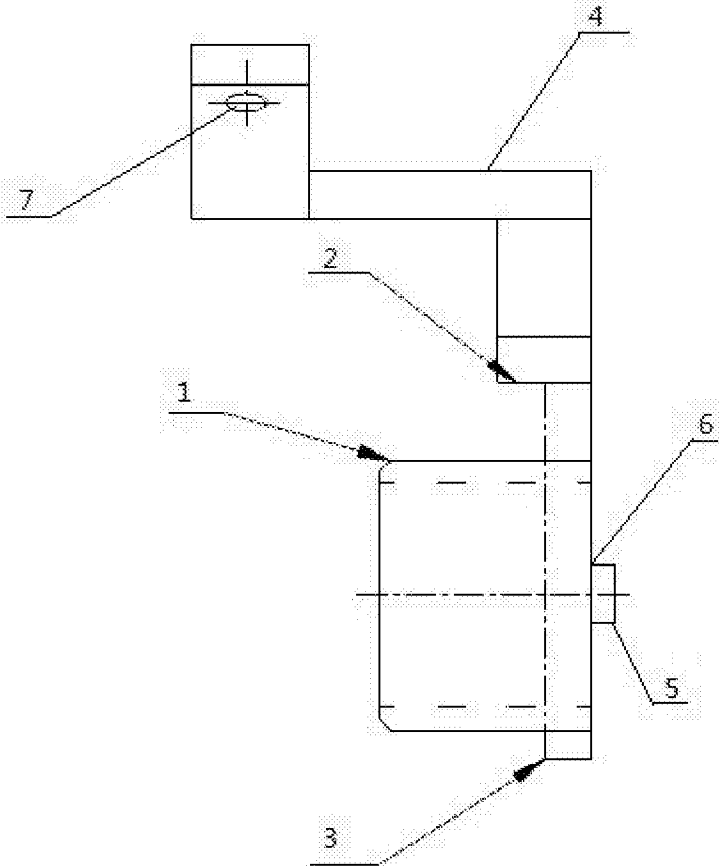


图2

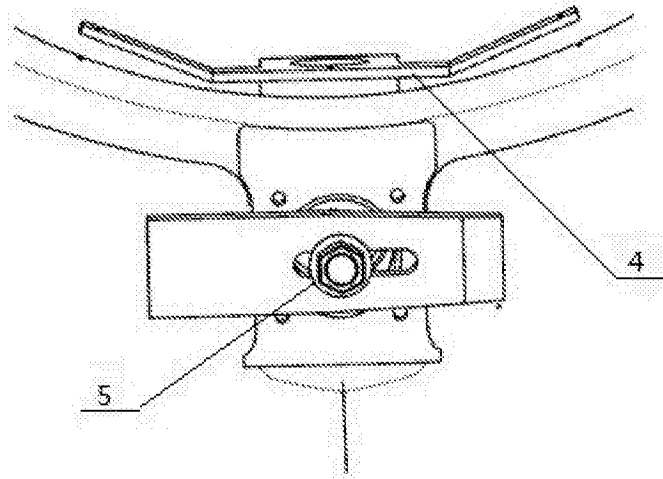


图3