



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207770577 U

(45)授权公告日 2018.08.28

(21)申请号 201721427611.X

(22)申请日 2017.10.31

(73)专利权人 西安启源机电装备有限公司

地址 710021 陕西省西安市经济技术开发
区凤城12路98号

(72)发明人 董涛 崔有成

(74)专利代理机构 西安吉盛专利代理有限责任
公司 61108

代理人 张超

(51)Int.Cl.

B21D 28/34(2006.01)

B21D 37/04(2006.01)

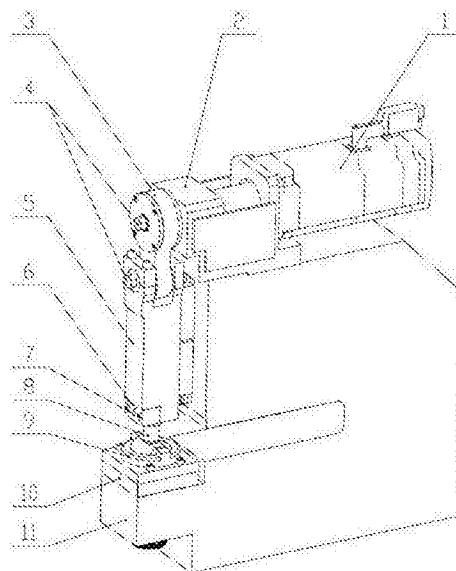
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种变压器铁芯横剪线快速换模冲孔装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种变压器铁芯横剪线快速换模冲孔装置,包括床身,床身安装有轴承座,轴承座上安装有电机,电机输出轴穿过轴承连接着曲轴,曲轴上连接着摆臂,摆臂的下方连接着动梁,动梁下方通过模具压块连接着上冲模,上冲模的下方是下冲模,下冲模安装在下模座上,下模座安装在床身上。通过模具压块将上冲模安装在动梁上,模具压块和动梁加工有相互配合的半圆形凹槽;上冲模尾部为圆柄状,模具压块和上冲模可横向平移取出,且更换上冲模时可以保证定位和配合精度;下冲模与下模座之间为圆柱孔配合定位,可以自由拆卸,并能保证重复定位精度,下冲模可先上移,再横向平移取出。本实用新型可快速更换模具,结构简单,安装精度高。



1. 一种变压器铁芯横剪线快速换模冲孔装置,其特征在于:包括床身(11),床身(11)上端面固定安装有轴承座(2),轴承座(2)上安装有电机(1),电机(1)输出轴穿过轴承座(2)内的轴承连接着曲轴(4),曲轴(4)上穿套连接着摆臂(3),摆臂(3)的下方连接着动梁(5),动梁(5)下方通过模具压块(6)连接着上冲模(8),上冲模(8)的正下方是下冲模(9),下冲模(9)安装在下模座(10)上,下模座(10)安装在床身(11)上;

所述床身(11)上安装有导轨,动梁(5)通过导轨滑块沿着导轨垂直上下移动;所述模具压块(6)、上冲模(8)通过螺钉(7)与动梁(5)连接。

2. 如权利要求1所述的变压器铁芯横剪线快速换模冲孔装置,其特征在于:所述上冲模(8)与下冲模(9)安装端均为圆柱状。

3. 如权利要求1或2所述的变压器铁芯横剪线快速换模冲孔装置,其特征在于:所述模具压块(6)的侧面和动梁(5)底部端面均开设有半圆形凹槽,两个半圆形凹槽配合中部形成圆形孔,上冲模(8)插在该圆形孔内。

4. 如权利要求1所述的变压器铁芯横剪线快速换模冲孔装置,其特征在于:所述下冲模(9)和下模座(10)之间为圆柱孔配合定位。

一种变压器铁芯横剪线快速换模冲孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型特别涉及一种变压器铁芯横剪线快速换模冲孔装置。

背景技术

[0002] 变压器铁芯横剪线冲孔装置,一般由床身、模具、动梁、电机及轴承座等组成,该装置用于在变压器铁芯片上冲孔。由于冲孔连续性,冲孔次数多,冲击强度大,因此模具磨损较快,需要不定期更换。若在保证变压器铁芯横剪线更快投入生产,对冲孔装置进行更快更有效的换模十分必要。目前,国内变压器铁芯横剪线冲孔装置中,上冲模安装处为锥柄,加工难度大,精度不易保证。另外,采用锥柄进行安装时,由于经常进行冲击,很容易造成卡死现象,导致无法拆卸,造成更换困难。国内现有的冲孔装置,上冲模只能是上下方向的安装和拆卸,想要更换上冲模时,只有先将下冲模拆卸下来,才能拆卸上冲模。而且在拆卸下冲模时,由于上冲模和下冲模之间的间距小,拆卸时很容易与上冲模发生碰撞,损坏模具。因此,国内现有变压器铁芯横剪线冲孔装置,每更换一次模具大约需要1小时左右且常出现上模卡死情况,导致冲孔装置无法工作,严重影响变压器铁芯横剪线的运行。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有变压器铁芯横剪线冲孔装置存在的模具更换时间长、定位精度低的问题。

[0004] 为此,本实用新型提供了一种变压器铁芯横剪线快速换模冲孔装置,包括床身,床身上端面固定安装有轴承座,轴承座上安装有电机,电机输出轴穿过轴承座内的轴承连接着曲轴,曲轴上穿套连接着摆臂,摆臂的下方连接着动梁,动梁下方通过模具压块连接着上冲模,上冲模的正下方是下冲模,下冲模安装在下模座上,下模座安装在床身上;

[0005] 所述床身上安装有导轨,动梁通过导轨滑块沿着导轨垂直上下移动;所述模具压块、上冲模通过螺钉与动梁连接。

[0006] 所述上冲模与下冲模安装端均为圆柱状。

[0007] 所述模具压块的侧面和动梁底部端面均开设有半圆形凹槽,两个半圆形凹槽配合中部形成圆形孔,上冲模插在该圆形孔内。

[0008] 所述下冲模和下模座之间为圆柱孔配合定位。

[0009] 本实用新型的有益效果:本实用新型提供的这种变压器铁芯横剪线快速换模冲孔装置,上冲模尾部为圆柄状,模具压块和上冲模可横向平移取出,且更换上冲模时可以保证定位精度和配合精度;下冲模与下模座之间为圆柱孔配合定位,且有圆形止口,可以自由拆卸,并能保证重复定位精度,下冲模可先上移,再横向平移取出。本实用新型可以先拆卸上冲模,再拆卸下冲模,且上冲模和下冲模均可横向平移取出,更换模具时间大大缩减。

[0010] 以下将结合附图对本实用新型做进一步详细说明。

附图说明

[0011] 图1是变压器铁芯横剪线快速换模冲孔装置的结构示意图。

[0012] 图2是变压器铁芯横剪线快速换模冲孔装置的爆炸示意图。

[0013] 附图标记说明:1、电机;2、轴承座;3、摆臂;4、曲轴;5、动梁;6、模具压块;7、螺钉;8、上冲模;9、下冲模;10、下模座;11、床身。

具体实施方式

[0014] 实施例1:

[0015] 本实施例提供了一种如图1和图2所示的变压器铁芯横剪线快速换模冲孔装置,包括床身11,床身11上端面固定安装有轴承座2,轴承座2上安装有电机1,电机1输出轴穿过轴承座2内的轴承连接着曲轴4,曲轴4上穿套连接着摆臂3,摆臂3的下方连接着动梁5,动梁5下方通过模具压块6连接着上冲模8,上冲模8的正下方是下冲模9,下冲模9安装在下模座10上,下模座10安装在床身11上;

[0016] 所述床身11上安装有导轨,动梁5通过导轨滑块沿着导轨垂直上下移动;所述模具压块6、上冲模8通过螺钉7与动梁5连接。

[0017] 变压器铁芯横剪线快速换模冲孔装置的工作原理如下:

[0018] 当电机1工作时,电机1输出轴通过联轴器、轴承座2、摆臂3和曲轴4,传递到动梁5上,动梁5沿导轨方向做直线运动,并带动其上的上冲模8进行直线运动,与下冲模9配合,完成冲孔动作。

[0019] 当需要更换模具时,先将螺钉7拆下,然后模具压块6和上冲模8即可横向平移取出,避免上下空间小的影响。横向平移取出模具压块6和上冲模8后,即可直接取下上冲模8进行更换,然后将新上冲模8与模具压块6配合取出;模具压块6和上冲模8横向平移出后,即可拆卸下冲模9,通过螺纹管旋转,将下冲模9竖直顶起,然后横向平移取出下冲模9,进行更换;更换完上冲模8和下冲模9后,先将下冲模9安装在下模座10上,然后将模具压块6和上冲模8安装在动梁5上,即完成了模具更换的全部过程。此实用新型更换上冲模8和下冲模9整个过程的时间在10分钟左右。

[0020] 本实用新型提供的变压器铁芯横剪线快速换模冲孔装置更换模具的时间只需10分钟左右,与传统的变压器铁芯横剪线冲孔装置相比,其结构简单,更换模具方便,更换模具时间大大缩减,且重复安装定位精度高,使用成本低。

[0021] 实施例2:

[0022] 在实施例1的基础上,如图1或图2所示,所述上冲模8与下冲模9安装端均为圆柱状。具体的,该圆柱状是指如图中所示的圆柱形结构。由于上冲模8尾部安装位置是圆柱状,因此重复定位精度容易保证,再次安装到动梁5上时依然能够保证配合精度,因此更换上冲模时重复定位精度高,而且模具压块结构简单,成本低,易于加工。

[0023] 实施例3:

[0024] 在实施例1或2的基础上,所述模具压块6的侧面和动梁5底部端面均开设有半圆形凹槽,两个半圆形凹槽配合中部形成圆形孔,上冲模8插在该圆形孔内。如图1或图2所示,模具压块6一面加工有半圆形凹槽,动梁5下部加工有半圆形凹槽,与模具压块6半圆形凹槽配合,用于安装上冲模8,半圆形凹槽配合尾部为圆柱状的上冲模8,模具压块6和上冲模8可横向平移取出,且更换上冲模时可以保证定位精度和配合精度。

[0025] 实施例4:

[0026] 在实施例1的基础上,所述下冲模9和下模座10之间为圆柱孔配合定位。下冲模9与下模座10之间有圆形止口,可自由拆卸,能够保证下冲模9的重复定位精度,便于更换和定位,更换完上冲模8和下冲模9后,先将下冲模9安装在下模座10上,然后将模具压块6和上冲模8安装在动梁5上,即完成了模具更换的全部过程。

[0027] 以上例举仅仅是对本实用新型的举例说明,并不构成对本实用新型的保护范围的限制,凡是与本实用新型相同或相似的设计均属于本发明的保护范围之内。本实施例没有详细叙述的部件和结构属本行业的公知部件和常用结构或常用手段,这里不一一叙述。

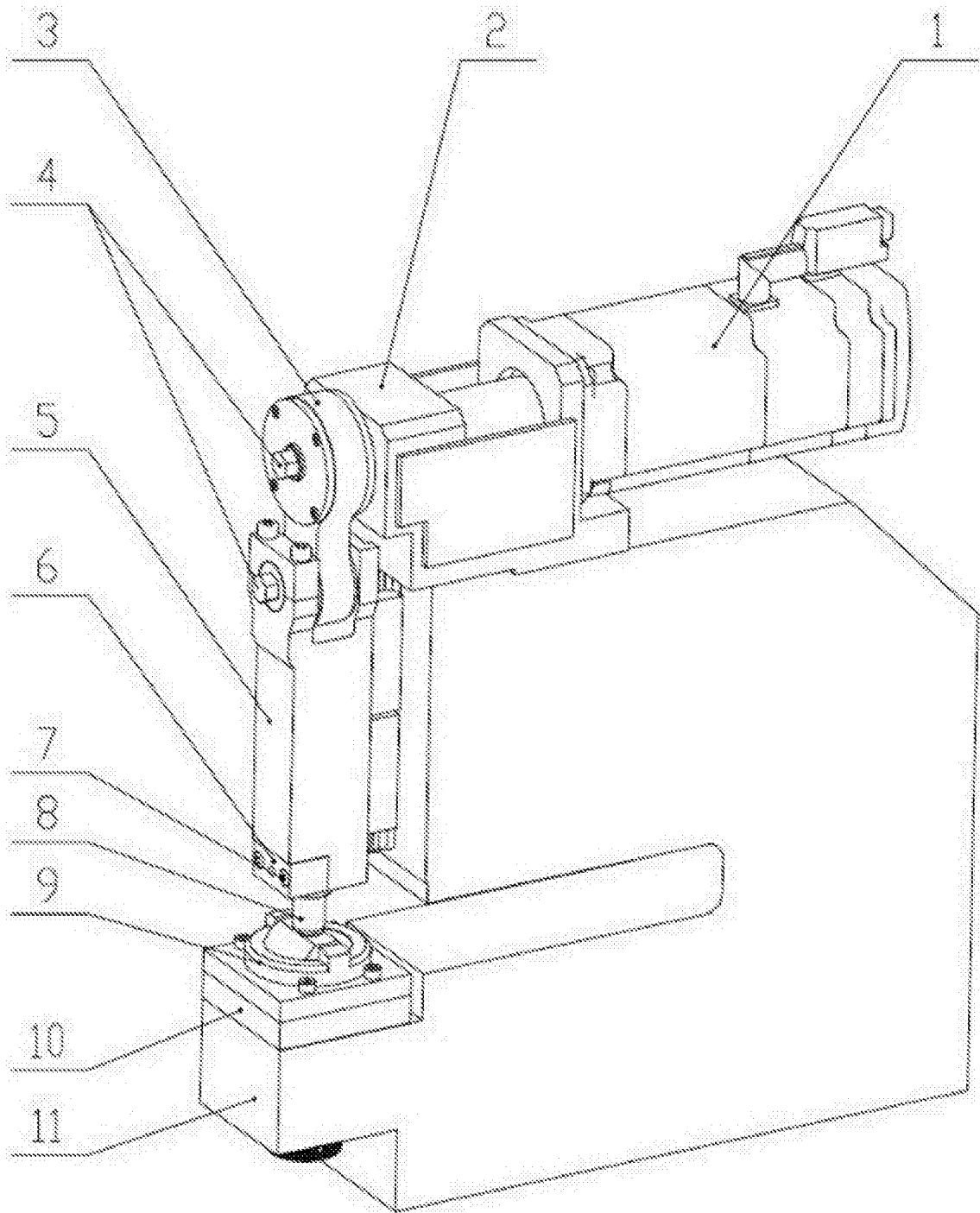


图1

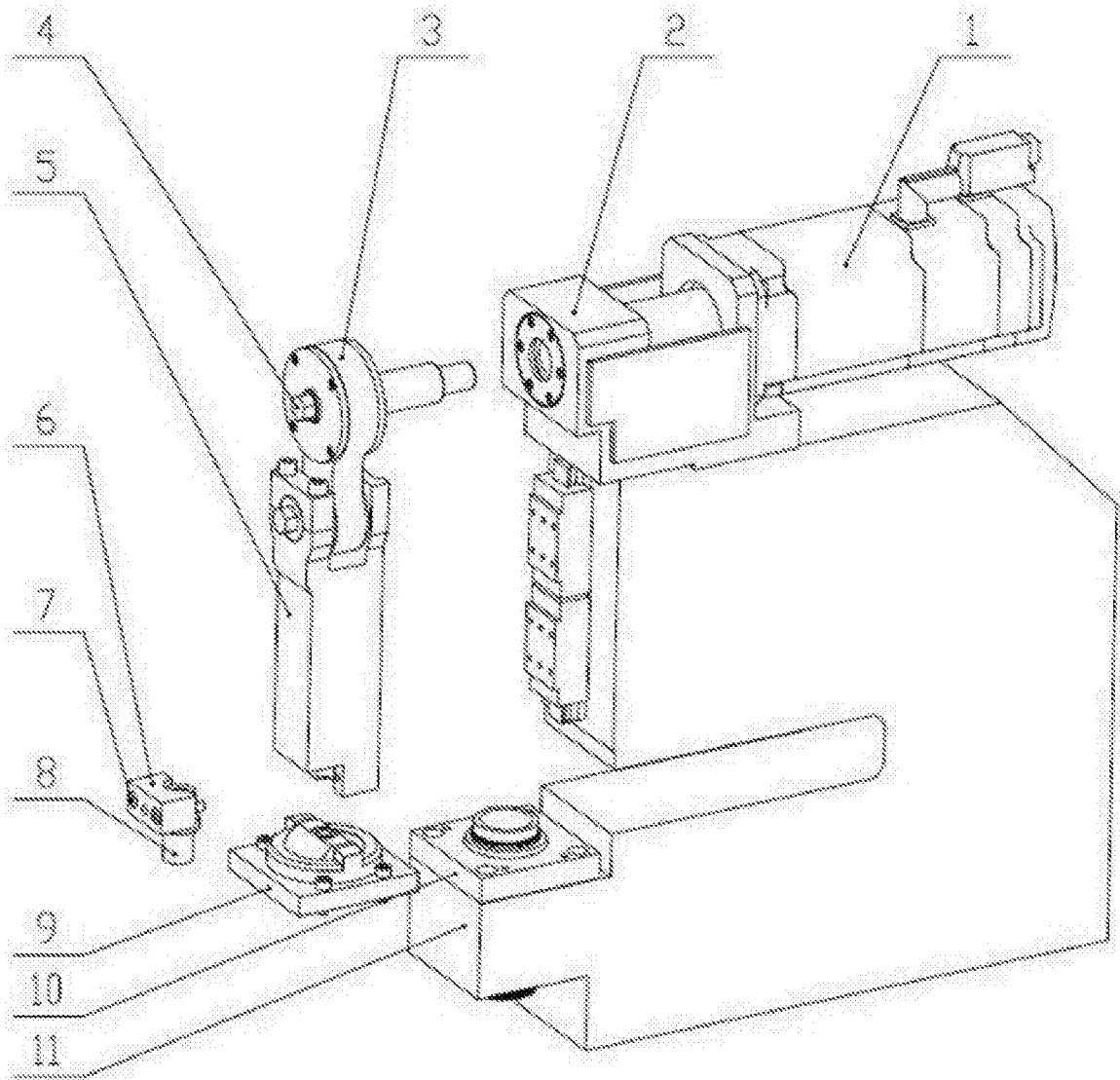


图2