



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205183380 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 27

(21) 申请号 201520993390. 7

(22) 申请日 2015. 12. 04

(73) 专利权人 宁波澳玛特高精冲压机床股份有限公司

地址 315800 浙江省宁波市北仑区大矸沿山河北路 58-66 号

(72) 发明人 吕刚 梁枕

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B21C 51/00(2006. 01)

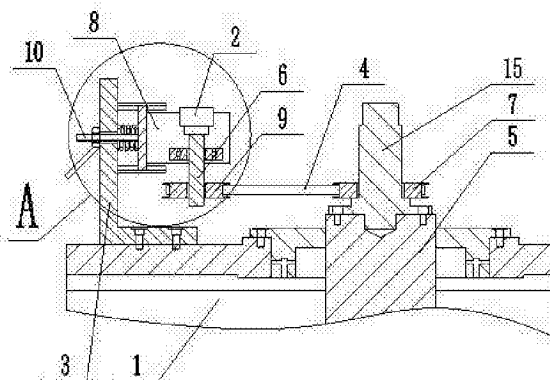
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种冲床编码器座调整结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种冲床编码器座调整结构,包括机身、编码器、安装板和同步带,所述机身上设有曲轴,所述编码器引出输入轴,其特征在于,所述曲轴上设有与同步带相适配的主动轮,所述安装板与机身相固定,安装板上设有与编码器相适配的固定座,所述固定座通过位移调节装置与安装板相连,所述输入轴设有与同步带相适配的从动轮。本实用新型的有益效果非常明显:结构简单稳定,设备成本和检修成本低,检测精度高,同步带的松紧度可以调节,编码器使用寿命长,操作、安装和拆卸方便。



1. 一种冲床编码器座调整结构,包括机身(1)、编码器(2)、安装板(3)和同步带(4),所述机身(1)上设有曲轴(5),所述编码器(2)引出输入轴(6),其特征在于,所述曲轴(5)上设有与同步带(4)相适配的主动轮(7),所述安装板(3)与机身(1)相固定,安装板(3)上设有与编码器(2)相适配的固定座(8),所述固定座(8)通过位移调节装置与安装板(3)相连,所述输入轴(6)设有与同步带(4)相适配的从动轮(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种冲床编码器座调整结构,其特征在于,所述位移调节装置由螺杆(10)、非标螺母(11)和弹簧(12)组成,所述螺杆(10)与固定座(8)的背面相连,螺杆(10)的引出端穿过安装板(3),与非标螺母(11)相连,所述弹簧(12)与螺杆(10)套接,弹簧(12)的两端分别与固定座(8)和安装板(3)紧密接触。

3. 根据权利要求2所述的一种冲床编码器座调整结构,其特征在于,所述非标螺母(11)设有旋转手柄(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种冲床编码器座调整结构,其特征在于,所述安装板(3)设有两根滑轨(14),两根所述的滑轨(14)分别与固定座(8)的两侧相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种冲床编码器座调整结构,其特征在于,所述曲轴(5)设有与主动轮(7)相适配的连接轴(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种冲床编码器座调整结构,其特征在于,所述固定座(8)上设有与输入轴(6)相适配的轴承(16)。

7. 根据权利要求1所述的一种冲床编码器座调整结构,其特征在于,所述安装板(3)与机身(1)通过螺栓相固定。

一种冲床编码器座调整结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲床的技术领域,更具体的说涉及一种冲床编码器座调整结构。

背景技术

[0002] 冲床编码器,通过编码器输入轴与冲床曲轴相连,主要是用于检测冲床曲轴的角度,保证曲轴工作的精度。在市场上,编码器的输入轴主要通过同步带与曲轴相连的。在冲床长期运行时,同步带容易松动,不能有效传递力矩,存在检测精度较低的问题。在编码器的输入轴与曲轴刚性连接的结构中,当冲床发生故障时,编码器及其输入轴容易损坏,需要更换,存在检修成本较高的问题。然而在现有技术的一般编码器的安装结构也没有有效解决上述问题。例如中国专利授权公告号CN 203125999 U,授权公告日2013年08月14日,发明创造的名称为一种压力机的编码器安装结构,该专利案公开了一种冲床编码器的安装结构,通过编码器、机身、曲轴和安装板等结构的结合创新,该编码器安装结构具有装配和检修方便的特点,但是该专利案的编码器安装板固定在机身上,在压力机长期运行时,同步带容易松动,而该安装板及其附件不能进行位置调整,同步带的松紧度就不能调节,存在检测精度低的问题。又如中国专利授权公告号CN 203691168 U,授权公告日2014年07月02日,发明创造的名称为一种曲轴机床伺服电机的编码器安装结构,该专利案公开了一种编码器的安装结构,通过机壳体、曲轴、编码器和后法兰等结构的结合创新,实现了曲轴和编码器的转动同步性和有效力矩的传递,但是该专利案的曲轴和编码器时刚性连接的,在设备故障时,编码器、输入轴及其附件都容易损坏,存在检修成本较高的问题。本实用新型通过机身、曲轴、编码器、安装板、同步带以及位移调节装置等结构的结合创新,提供一种结构简单稳定,设备成本和检修成本低,检测精度高,同步带的松紧度可以调节,编码器使用寿命长,操作、安装和拆卸方便的冲床编码器座调整结构。

发明内容

[0003] 本实用新型解决现有技术中一般编码器的安装结构没有有效解决检测精度较低和检修成本较高的问题,提供一种冲床编码器座调整结构,通过机身、曲轴、编码器、安装板、同步带以及位移调节装置等结构的结合创新,实现该冲床编码器座调整结构具有结构简单稳定,设备成本和检修成本低,检测精度高,同步带的松紧度可以调节,编码器使用寿命长,操作、安装和拆卸方便的特点。

[0004] 为了解决上述存在的技术问题,本实用新型采取下述技术方案:一种冲床编码器座调整结构,包括机身、编码器、安装板和同步带,所述机身上设有曲轴,所述编码器引出输入轴,其特征在于,所述曲轴上设有与同步带相适配的主动轮,所述安装板与机身相固定,安装板上设有与编码器相适配的固定座,所述固定座通过位移调节装置与安装板相连,所述输入轴设有与同步带相适配的从动轮。

[0005] 在安装时,将主动轮安装在曲轴上,从动轮安装在输入轴上,然后将编码器以及输入轴安装在固定座上,接着通过位移调节装置将固定座装配在安装板上,再将安装板固定

在机身的对应位置,最后将同步带套在主动轮和从动轮上,就安装完成了。在调试时,通过位移调节装置调整固定座的位置,实现主动轮与从动轮之间距离的调节,从而调节同步带的松紧度,保证编码器检测的精度;在冲床长期运行时,同步带会松动,仍然可以通过位移调节装置调整固定座的位置,增加动轮与从动轮之间的距离,保证同步带具有稳定的松紧度。本实用新型的冲床编码器座调整结构,与一般的同步带连接结构相比,同步带的松紧度可以调节或在线调节,编码器检测精度高;与编码器的刚性连接结构相比,编码器及其附件不会因为冲床的故障而损坏,编码器使用寿命长,从而降低设备的检修成本。

[0006] 作为优选,所述位移调节装置由螺杆、非标螺母和弹簧组成,所述螺杆与固定座的背面相连,螺杆的引出端穿过安装板,与非标螺母相连,所述弹簧与螺杆套接,弹簧的两端分别与固定座和安装板紧密接触。在调节时,顺时针转动非标螺母,螺杆的引出端向外伸出,固定座靠近安装板,增加主动轮与从动轮之间的距离,实现同步带拉紧;逆时针转动非标螺母,螺杆的引出端向内层移动,固定座远离安装板,缩短主动轮与从动轮之间的距离,实现同步带放松。该位移调节装置具有结构简单、操作方便和成本低的特点。

[0007] 作为优选,所述非标螺母设有旋转手柄。旋转手柄,一般通过焊接或螺纹连接的方式与非标螺母相连,使得非标螺母的转动更加方便,操作简单。

[0008] 作为优选,所述安装板设有两根滑轨,两根所述的滑轨分别与固定座的两侧相适配。滑轨,结构简单,夹持着固定座的两个相对的侧面,在移动过程中,保证固定座的稳定性。

[0009] 作为优选,所述曲轴设有与主动轮相适配的连接轴。连接轴,其直径尺寸要小于曲轴的直径尺寸,从而减小主动轮的大小,降低成本。

[0010] 作为优选,所述固定座上设有与输入轴相适配的轴承。减少输入轴的晃动,提高编码器的检测精度。

[0011] 作为优选,所述安装板与机身通过螺栓相固定。该结构具有结构简单,安装和拆卸方便的特点。

[0012] 由于采取上述的技术方案,本实用新型提供的一种冲床编码器座调整结构具有这样的有益效果:通过机身、曲轴、编码器、安装板、同步带以及位移调节装置等结构的结合创新,提供一种结构简单稳定,设备成本和检修成本低,检测精度高,同步带的松紧度可以调节,编码器使用寿命长,操作、安装和拆卸方便的冲床编码器座调整结构。

附图说明

[0013] 附图1为本实用新型的一种结构示意图;

[0014] 附图2为本实用新型附图1的A向放大图。

[0015] 图中:1-机身,2-编码器,3-安装板,4-同步带,5-曲轴,6-输入轴,7-主动轮,8-固定座,9-从动轮,10-螺杆,11-非标螺母,12-弹簧,13-旋转手柄,14-滑轨,15-连接轴,16-轴承。

具体实施方式

[0016] 参阅附图,对本实用新型作进一步详细描述。

[0017] 实施例一:结合附图1和2,一种冲床编码器座调整结构,包括机身1、编码器2、安装

板3和同步带4,机身1上设有曲轴5,编码器2引出输入轴6,曲轴5上设有与同步带4相适配的主动轮7,安装板3与机身1相固定,安装板3上设有与编码器2相适配的固定座8,固定座8通过位移调节装置与安装板3相连,输入轴6设有与同步带4相适配的从动轮9。

[0018] 实施例二,结合附图1和2,一种冲床编码器座调整结构,包括机身1、编码器2、安装板3和同步带4,机身1上设有曲轴5,编码器2引出输入轴6,曲轴5上设有与同步带4相适配的主动轮7,曲轴5设有与主动轮7相适配的连接轴15,安装板3与机身1通过螺栓相固定,安装板3上设有与编码器2相适配的固定座8,固定座8上设有与输入轴6相适配的轴承16,安装板3设有两根滑轨14,两根滑轨14分别与固定座8的两侧相适配,固定座8通过位移调节装置与安装板3相连,位移调节装置由螺杆10、非标螺母11和弹簧12组成,螺杆10与固定座8的背面相连,螺杆10的引出端穿过安装板3,与非标螺母11相连,弹簧12与螺杆10套接,弹簧12的两端分别与固定座8和安装板3紧密接触,非标螺母11设有旋转手柄13,输入轴6设有与同步带4相适配的从动轮9。

[0019] 以上所述的两个具体实施例,对本实用新型进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型核心思想的前提下,还可以对本实用新型进行若干的修饰,例如同步带、主动轮以及从动轮的具体技术参数等进行修改或权利要求进行若干的组合,应该落在本实用新型权利要求的保护范围之内。

