



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110834380 A

(43)申请公布日 2020.02.25

(21)申请号 201911329332.3

(22)申请日 2019.12.20

(71)申请人 天津精国机械制造有限公司

地址 300000 天津市津南区双桥河镇宝源
路16号

(72)发明人 刘志超 卢斌 刘宗魁 刘玉军
韩宝宏

(74)专利代理机构 天津协众信创知识产权代理
事务所(普通合伙) 12230

代理人 孟会贤

(51)Int.Cl.

B28D 1/02(2006.01)

B28D 7/00(2006.01)

B28D 7/04(2006.01)

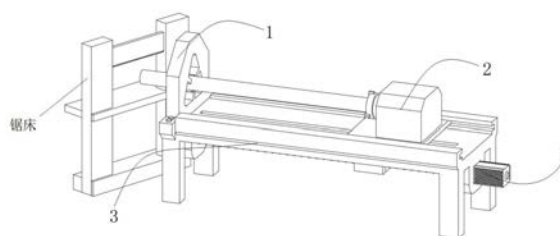
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种利用锯床加工石墨接头锥面的装置

(57)摘要

本发明提供了一种利用锯床加工石墨接头锥面的装置,包括中心架、夹持装置、基座和驱动装置,所述基座上端面竖直设置有中心架,所述基座下方安装有驱动装置,所述夹持装置与驱动装置传动连接,且所述夹持装置位于基座上方。其使用时,在中心架前方设置锯床,使得锯床倾斜基座方向设置,将石墨柱料固定在夹持装置上,同时使得石墨柱料穿过中心架,当启动夹持装置时,夹持装置带动石墨柱料转动,同时利用驱动装置使得夹持装置沿基座方向移动,使得石墨柱料向锯床方向进给,最终利用锯床加工出圆锥型接头。本发明结构简单,易于操作,通过锯床就可以加工出圆锥型接头,节约了设备成本,提高了企业效益。



1. 一种利用锯床加工石墨接头锥面的装置,其特征在于,包括中心架(1)、夹持装置(2)、基座(3)和驱动装置(4),所述基座(3)上端面竖直设置有中心架(1),所述基座(3)下方安装有驱动装置(4),所述夹持装置(2)与驱动装置(4)传动连接,且所述夹持装置(2)位于基座(3)上方。

2. 如权利要求1所述的一种利用锯床加工石墨接头锥面的装置,其特征在于,所述基座(3)包括底座(31)、两条导轨(32)和通槽(33),所述底座(31)上端设置有所述两条导轨(32),所述两条导轨(32)的对称线处设置有通槽(33),且所述通槽(33)设置在底座(31)上端,所述通槽(33)内插设有夹持装置(2)。

3. 如权利要求2所述的一种利用锯床加工石墨接头锥面的装置,其特征在于,所述夹持装置(2)包括电机箱(21)、卡盘(22)、滑板(23)、溜板箱(24)和连接件(25),所述电机箱(21)内部设置有驱动电机,所述驱动电机的输出轴与卡盘(22)传动连接,所述电机箱(21)底端固定设置有滑板(23),所述滑板(23)滑动设置在所述两条导轨(32)内,滑板(23)的底面与连接件(25)的一端固定连接,所述连接件(25)的另一端与溜板箱(24)固定连接,所述溜板箱(24)套设在驱动装置(4)上。

4. 如权利要求3所述的一种利用锯床加工石墨接头锥面的装置,其特征在于,所述驱动装置(4)包括固定件(41)、丝杠(42)和伺服电机(43),所述底座(31)的前端与后端各设置有一个所述固定件(41),两个所述固定件(41)同时插设有一个所述丝杠(42),所述丝杠(42)与伺服电机(43)的输出端传动连接,所述伺服电机(43)安装在底座(31)后端。

5. 如权利要求4所述的一种利用锯床加工石墨接头锥面的装置,其特征在于,所述中心架(1)包括架体(11)、支撑柱(12)和万向轮(13),所述架体(11)螺接固定在底座(31)的顶端,所述架体(11)内部均匀设置有三个所述支撑柱(12),所述支撑柱(12)一端与架体(11)固定连接,所述支撑柱(12)的一端安装有万向轮(13)。

一种利用锯床加工石墨接头锥面的装置

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及机械加工技术领域,具体涉及一种利用锯床加工石墨接头锥面的装置。

背景技术

[0002] 石墨电极应用于电子弧光熔炼炉(简称电弧炉),由于制造和使用的需要,在实际中使用的电极较长,因此常常用多根短电极经圆锥形石墨接头连接而成所需要的电极棒,因此为了能使石墨柱料与石墨接头能够顺利连接,往往需要将电极的接头端部加工成圆锥形,而在目前的现有技术中,一般通过车床来完成此道工序,在加工时工人劳动强度大,生产效率低,规格受限制,而且加工精度、表面粗糙度均难以满足炼钢行业的要求。

发明内容

[0003] 为此,本发明实施例提供一种利用锯床加工石墨接头锥面的装置,以解决现有技术中由于采用车床加工石墨柱料而导致的工人劳动强度大,生产效率低的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本发明实施例提供如下技术方案:

[0005] 本发明提供了一种利用锯床加工石墨接头锥面的装置,包括中心架、夹持装置、基座和驱动装置,所述基座上端面竖直设置有中心架,所述基座下方安装有驱动装置,所述夹持装置与驱动装置传动连接,且所述夹持装置位于基座上方。

[0006] 进一步的,所述基座包括底座、两条导轨和通槽,所述底座上端设置有所述两条导轨,所述两条导轨的对称线处设置有通槽,且所述通槽设置在底座上端,所述通槽内插设有夹持装置。

[0007] 进一步的,所述夹持装置包括电机箱、卡盘、滑板、溜板箱和连接件,所述电机箱内部设置有驱动电机,所述驱动电机的输出轴与卡盘传动连接,所述电机箱底端固定设置有滑板,所述滑板滑动设置在所述两条导轨内,滑板的底面与连接件的一端固定连接,所述连接件的另一端与溜板箱固定连接,所述溜板箱套设在驱动装置上。

[0008] 进一步的,所述驱动装置包括固定件、丝杠、伺服电机,所述底座的前端与后端各设置有一个所述固定件,两个所述固定件同时插设有一个所述丝杠,所述丝杠与伺服电机的输出端传动连接,所述伺服电机安装在底座后端。

[0009] 进一步的,所述中心架包括架体、支撑柱和万向轮,所述架体螺接固定在底座的顶端,所述架体内部均匀设置有三个所述支撑柱,所述支撑柱一端与架体固定连接,所述支撑柱的一端安装有万向轮。

[0010] 本发明实施例具有如下优点:

[0011] 本发明通过将石墨柱料通过卡盘固定,由于卡盘与电机箱传动连接,同时石墨柱料穿过中心架,进一步保证了石墨柱料加工的同轴度,当伺服电机带动丝杠转动时,夹持装置向前进给,由于底座前方的锯床与底座倾斜设置,使得石墨柱料与锯齿倾斜基础,从而通过锯床就可以加工出石墨柱料的锥形接头,因此可以减少对车床的使用,从而减轻了工人

劳动强度,提高了企业的生产效率。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0013] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0014] 图1为本发明实施例提供的一种利用锯床加工石墨接头锥面的装置的立体图;

[0015] 图2为本发明实施例提供的一种利用锯床加工石墨接头锥面的装置的主视图;

[0016] 图3为本发明实施例提供的一种利用锯床加工石墨接头锥面的装置的基座立体图;

[0017] 图4为本发明实施例提供的一种利用锯床加工石墨接头锥面的装置的夹持装置立体图;

[0018] 图中:1中心架;11架体;12支撑柱;13万向轮;2夹持装置;21电机箱;22卡盘;23滑板;24溜板箱;25连接件;3基座;31底座;32两条导轨;33通槽;4驱动装置;41固定件;42丝杠;43伺服电机。

具体实施方式

[0019] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 如图1-4,本发明提供了一种利用锯床加工石墨接头锥面的装置,包括中心架1、夹持装置2、基座3和驱动装置4,所述基座3上端面竖直设置有中心架1,中心架1内套设有石墨柱料,所述基座3下方安装有驱动装置4,所述夹持装置2与驱动装置4传动连接,驱动装置4通过夹持装置2带动石墨柱料转动,且所述夹持装置2位于基座3上方。所述夹持装置2可以沿基座3 方向运动。

[0021] 根据本发明所提出的一个具体实施例,所述基座3包括底座31、两条导轨32和通槽33,所述底座31上端设置有所述两条导轨32,两条导轨32起到导向的作用,同时还能减轻摩擦力,便于底座31移动,所述两条导轨32的对称线处设置有通槽33,且所述通槽33设置在底座31上端,所述通槽33内插设有夹持装置2。

[0022] 根据本发明所提出的一个具体实施例,所述夹持装置2包括电机箱21、卡盘22、滑板23、溜板箱24和连接件25,所述电机箱21内部设置有驱动电机,所述驱动电机的输出轴与卡盘22传动连接,从而使得卡盘22能够转动,所述电机箱21底端固定设置有滑板23,所述滑板23滑动设置在所述两条导轨32内,更进一步的,滑板23嵌入到两条导轨32内,导轨在为滑

板23导向的同时,还能起减小阻力的作用。滑板23的底面与连接件25的一端固定连接,所述连接件25的另一端与溜板箱24固定连接,所述溜板箱24套设在驱动装置4上。

[0023] 根据本发明所提出的一个具体实施例,所述驱动装置4包括固定件41、丝杠42、伺服电机43,所述底座31的前端与后端各设置有一个所述固定件 41,两个所述固定件41同时插设有一个所述丝杠42,所述丝杠42与伺服电机43的输出端传动连接,所述伺服电机43安装在底座31后端。由于丝杠42 插设在溜板箱24内,使得溜板箱24与丝杠42形成螺旋副,当丝杠42转动时,在溜板箱24的带动下,可以使得夹持装置2沿两条导轨32运动。

[0024] 根据本发明所提出的一个具体实施例,所述中心架1包括架体11、支撑柱12和万向轮13,所述架体11螺接固定在底座31的顶端,所述架体11内部均匀设置有三个所述支撑柱12,所述支撑柱12一端与架体11固定连接,所述支撑柱12的一端安装有万向珠13。架体11中心插设有石墨柱料,当夹持装置2带动石墨柱料转动时,由于万向珠13与石墨柱料侧面接触,当石墨柱料转动时,防止石墨柱料发生跳动。

[0025] 本发明实施例的使用过程如下:

[0026] 使用时,使石墨柱料穿过中心架1,同时利用卡盘22夹紧石墨柱料,在启动装置之前,需要在装置前安置有锯床,且锯床的放置位置要与石墨柱料的长度方向倾斜,当夹持装置2在驱动装置4的作用下向前进给时,石墨柱料与锯床的锯齿接触,同时由于石墨柱料自身转动,即可以将石墨柱料的端部加工成锥形,继而通过石墨接头便可以将若干石墨柱料连接在一起。

[0027] 本发明结构简单,使用方便,不适用机床就对石墨柱料端部进行加工,而减轻了工人劳动强度,提高了企业的生产效率。

[0028] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本发明作了详尽的描述,但在本发明基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本发明精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本发明要求保护的范围。

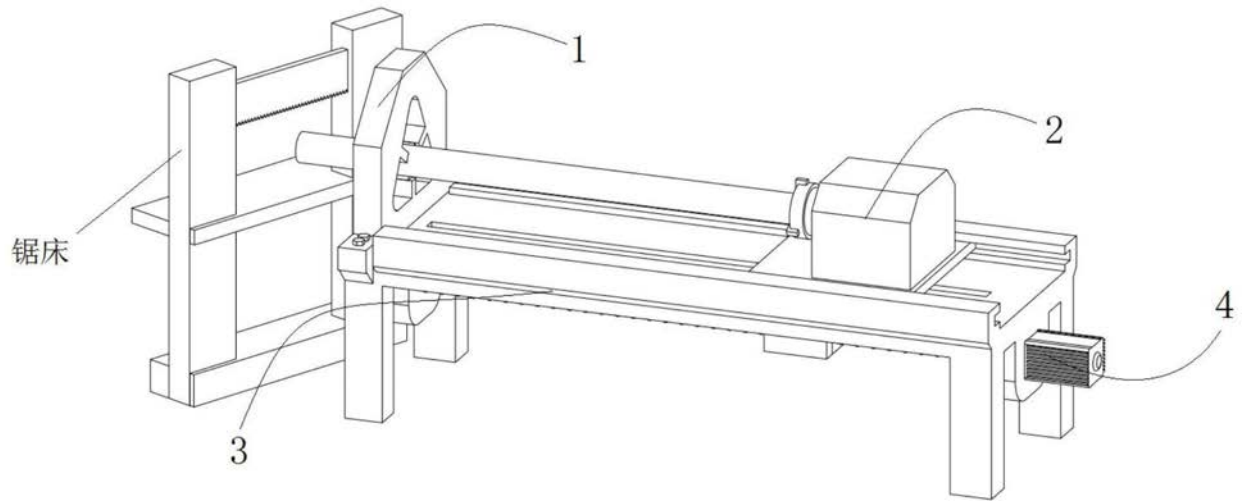


图1

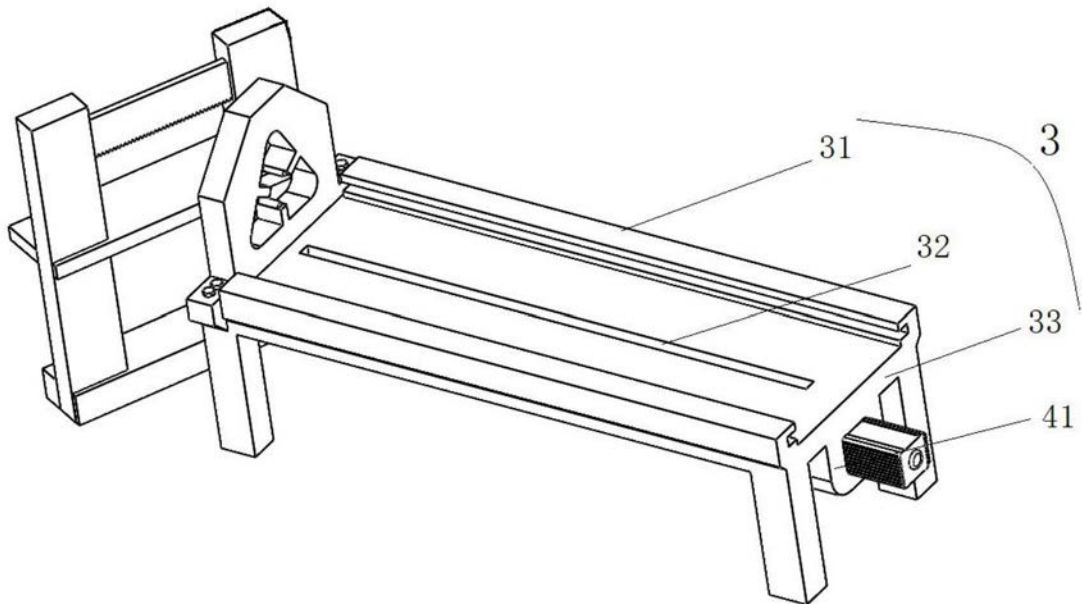


图2

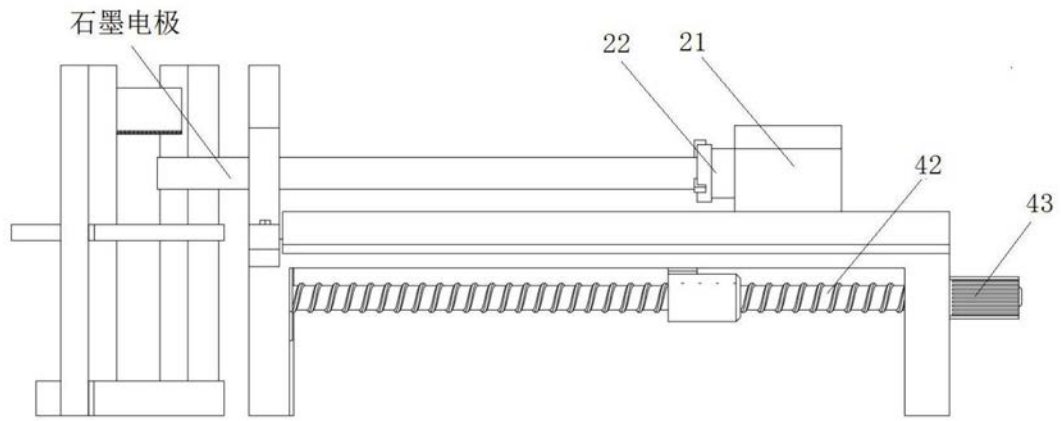


图3

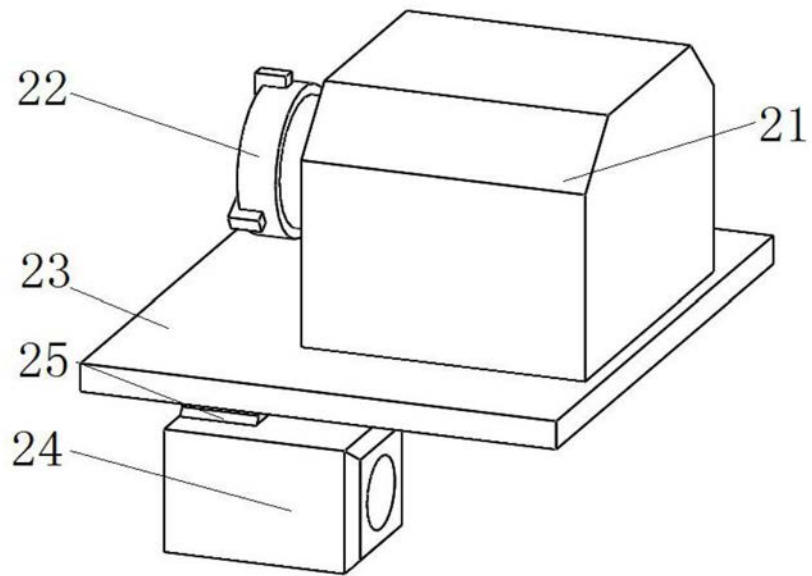


图4