



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211027602 U

(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201921918451.8

(22)申请日 2019.11.08

(73)专利权人 常州市方正型钢有限公司

地址 213000 江苏省常州市钟楼区邹区镇
刘巷村

(72)发明人 吴小虎 王啸桐

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限
公司 11676

代理人 陈健阳

(51) Int. Cl.

B21D 3/02(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

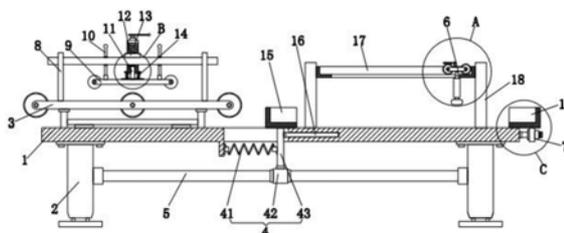
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种冷拉圆钢加工用矫直装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种冷拉圆钢加工用矫直装置,包括工作台和支脚,所述工作台的下端两侧均固定装配有支脚,两个所述支脚之间固定装配有横杆,所述工作台的表面开槽内装配有弹性结构,所述支架的表面固定装配有丝母,所述丝母的内壁螺接有丝杠,所述丝杠的下端两侧均固定装配有第二弹簧的一端,两个所述第二弹簧的另一端固定装配有支座,所述支座的下端转动装配有压轮组,所述压轮组的表面两侧均固定装配有滑杆,所述滑杆贯穿支架,本实用新型提供一种冷拉圆钢加工用矫直装置,可以将弯折程度较大的原料进行预加工,原料接近于保持一条直线的状态,灵活性强,可以加工不同规格的原料。



1. 一种冷拉圆钢加工用矫直装置,包括工作台(1)和支脚(2),所述工作台(1)的下端两侧均固定装配有支脚(2),其特征在于:两个所述支脚(2)之间固定装配有横杆(5),所述工作台(1)的表面开槽内装配有弹性结构(4),所述弹性结构(4)的上端装配有第一卡槽(15),所述工作台(1)的表面一侧固定装配有两个支杆(18),两个所述支杆(18)之间固定装配有滑道(17),所述滑道(17)的内壁装配有压弯结构(6),所述工作台(1)的表面一侧固定装配有固定结构(7),所述固定结构(7)的上端固定装配有第二卡槽(19),所述工作台(1)的表面另一侧固定装配有支轮组(3),所述支轮组(3)的侧壁固定装配有支架(8),所述支架(8)的表面固定装配有丝母(12),所述丝母(12)的内壁螺接有丝杠(13),所述丝杠(13)的下端两侧均固定装配有第二弹簧(14)的一端,两个所述第二弹簧(14)的另一端固定装配有支座,所述支座的下端转动装配压轮组(9),所述压轮组(9)的表面两侧均固定装配有滑杆(10),所述滑杆(10)贯穿支架(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种冷拉圆钢加工用矫直装置,其特征在于:所述弹性结构(4)包括套筒(42),所述套筒(42)的套接于横杆(5)的外壁,所述套筒(42)的上端固定装配有连板(43),所述连板(43)的上端与第一卡槽(15)固定装配,所述连板(43)的侧壁固定装配有第一弹簧(41)的一端,所述第一弹簧(41)的另一端与工作台(1)固定装配。

3. 根据权利要求1所述的一种冷拉圆钢加工用矫直装置,其特征在于:所述压弯结构(6)包括滑轮组(63),所述滑轮组(63)滑动卡接于滑道(17)内,所述滑轮组(63)的上端固定装配有竖杆(62),所述竖杆(62)的外壁套接有刹车板(61),所述滑轮组(63)的下端固定装配有液压缸(64),所述液压缸(64)的下端固定装配有压块(65)。

4. 根据权利要求1所述的一种冷拉圆钢加工用矫直装置,其特征在于:所述固定结构(7)包括卡杆(71),所述卡杆(71)与工作台(1)固定杆装配,所述卡杆(71)的外壁固定装配有卡板(72),所述卡杆(71)的外壁套接有支板(73),所述支板(73)与第二卡槽(19)固定装配,所述卡杆(71)的一端固定装配有螺栓(75),所述螺栓(75)的外壁螺接有螺母(74),所述螺母(74)与支板(73)紧密贴合。

5. 根据权利要求2所述的一种冷拉圆钢加工用矫直装置,其特征在于:所述连板(43)的一端固定装配有横板(16),所述横板(16)插接于工作台(1)内。

6. 根据权利要求1所述的一种冷拉圆钢加工用矫直装置,其特征在于:所述压轮组(9)的表面中部固定装配有支柱(11),所述支柱(11)插接于丝杠(13)内。

一种冷拉圆钢加工用矫直装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷拉圆钢加工技术领域,具体领域为一种冷拉圆钢加工用矫直装置。

背景技术

[0002] 冷拉圆钢也称为冷拔圆钢、冷拉元钢、冷拉园钢、光圆,是冷拉型钢的一种。不管是冷拉圆钢或是圆钢其形状都是圆形的,但是冷拉圆钢表面很光滑,尺寸精度很高,它的机械性能高,由于尺寸精度高不经加工可直接使用,产品应用:五金工具,汽车配件,标准件,紧固件普通轴类,机械制造,轻工,五金,标准件,自行车,汽车,摩托车,纺织机械,变压器等其他机械行业,冷拉圆钢是一种精度很高的圆钢,可以直接用来做轴,不需要再加工的2、对应的普通圆钢,就是我们常见的用于建筑的圆钢,供应的热处理状态是“正火”,无论是尺寸精度还是材质都是普通级别的,现有冷拉圆钢加工用矫直装置,对于弯折程度较大的原料,不能进行预加工,只能用轮组进行挤压矫直,对设备损坏较大,同时矫直的效果不好。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种冷拉圆钢加工用矫直装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种冷拉圆钢加工用矫直装置,包括工作台和支脚,所述工作台的下端两侧均固定装配有支脚,两个所述支脚之间固定装配有横杆,所述工作台的表面开槽内装配有弹性结构,所述弹性结构的上端装配有第一卡槽,所述工作台的表面一侧固定装配有两个支杆,两个所述支杆之间固定装配有滑道,所述滑道的内壁装配有压弯结构,所述工作台的表面一侧固定装配有固定结构,所述固定结构的上端固定装配有第二卡槽,所述工作台的表面另一侧固定装配有支轮组,所述支轮组的侧壁固定装配有支架,所述支架的表面固定装配有丝母,所述丝母的内壁螺接有丝杠,所述丝杠的下端两侧均固定装配有第二弹簧的一端,两个所述第二弹簧的另一端固定装配有支座,所述支座的下端转动装配有压轮组,所述压轮组的表面两侧均固定装配有滑杆,所述滑杆贯穿支架。

[0005] 优选的,所述弹性结构包括套筒,所述套筒的套接于横杆的外壁,所述套筒的上端固定装配有连板,所述连板的上端与第一卡槽固定装配,所述连板的侧壁固定装配有第一弹簧的一端,所述第一弹簧的另一端与工作台固定装配。

[0006] 优选的,所述压弯结构包括滑轮组,所述滑轮组滑动卡接于滑道内,所述滑轮组的上端固定装配有竖杆,所述竖杆的外壁套接有刹车板,所述滑轮组的下端固定装配有液压缸,所述液压缸的下端固定装配有压块。

[0007] 优选的,所述固定结构包括卡杆,所述卡杆与工作台固定杆装配,所述卡杆的外壁固定装配有卡板,所述卡杆的外壁套接有支板,所述支板与第二卡槽固定装配,所述卡杆的一端固定装配有螺栓,所述螺栓的外壁螺接有螺母,所述螺母与支板紧密贴合。

[0008] 优选的,所述连板的一端固定装配有横板,所述横板插接于工作台内。

[0009] 优选的,所述压轮组的表面中部固定装配有支柱,所述支柱插接于丝杠内。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:一种冷拉圆钢加工用矫直装置,通过工作台与支脚的配合,可以保证设备的稳定性,保证设备的工作效果,通过支杆的作用,用于支撑滑道,保证滑道保持平衡,通过压弯结构的作用,方便对冷拉圆钢弯折处进行压平处理,方便后续矫直工作的进行,通过弹性结构与第一卡槽的配合,用于卡接待压平的冷拉圆钢,同时通过弹性结构的作用,提供给冷拉圆钢适当的变形空间,通过支轮组起到支撑的效果,并通过压轮组对冷拉圆钢再次进行矫直工作,通过丝杠与丝母进行调节压轮组的位置,适用于不同规格的冷拉圆钢,实用性强。

[0011] 本实用新型提供一种冷拉圆钢加工用矫直装置,可以将弯折程度较大的原料进行预加工,原料接近于保持一条直线的状态,灵活性强,可以加工不同规格的原料。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为图1的A处结构放大示意图;

[0014] 图3为图1的B处结构放大示意图;

[0015] 图4为图1的C处结构放大示意图。

[0016] 图中:1-工作台、2-支脚、3-支轮组、4-弹性结构、41-第一弹簧、42-套筒、43-连板、5-横杆、6-压弯结构、61-刹车板、62-竖杆、63-滑轮组、64-液压缸、65-压块、7-固定结构、71-卡杆、72-卡板、73-支板、74-螺母、75-螺栓、8-支架、9-压轮组、10-滑杆、11-支柱、12-丝母、13-丝杠、14-第二弹簧、15-第一卡槽、16-横板、17-滑道、18-支杆、19-第二卡槽。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种冷拉圆钢加工用矫直装置,包括工作台1和支脚2,工作台1的下端两侧均固定装配有支脚2,两个支脚2之间固定装配有横杆5,工作台1的表面开槽内装配有弹性结构4,弹性结构4的上端装配有第一卡槽15,工作台1的表面一侧固定装配有两个支杆18,两个支杆18之间固定装配有滑道17,滑道17的内壁装配有压弯结构6,工作台1的表面一侧固定装配有固定结构7,固定结构7的上端固定装配有第二卡槽19,工作台1的表面另一侧固定装配有支轮组3,支轮组3的侧壁固定装配有支架8,支架8的表面固定装配有丝母12,丝母12的内壁螺接有丝杠13,丝杠13的下端两侧均固定装配有第二弹簧14的一端,两个第二弹簧14的另一端固定装配有支座,支座的下端转动装配有压轮组9,压轮组9的表面两侧均固定装配有滑杆10,滑杆10贯穿支架8。

[0019] 工作台1与支脚2的配合,可以保证设备的稳定性,保证设备的工作效果,支杆18的作用,用于支撑滑道17,保证滑道17保持平衡,压弯结构6的作用,方便对冷拉圆钢弯折处进行压平处理,方便后续矫直工作的进行,弹性结构4与第一卡槽15的配合,用于卡接待压平

的冷拉圆钢,同时弹性结构4的作用,提供给冷拉圆钢适当的变形空间,支轮组3起到支撑的效果,并通过压轮组9对冷拉圆钢再次进行矫直工作,丝杠13与丝母12进行调节压轮组9的位置,适用于不同规格的冷拉圆钢,实用性强,需要使用设备工作的时候,首先将待加工的冷拉圆钢一端卡接在第二卡槽19中,并将另一端卡接于第一卡槽15中,根据弹性结构4的作用,第一卡槽15根据原料的规格适当移动,并保证冷拉圆钢原料的弯折突出端朝上,调节压弯结构6在滑道17中的位置,保证压弯结构6对准冷拉圆钢原料的弯折突出端,此时开启压弯结构6将原料的突出端压平,保证原料趋于保持直线状态,在挤压形变过程,原料的一端会挤压第一卡槽15移动,并带动弹性结构4使其发生形变,将加工完成的原料取出,放入到支轮组3中,并转动丝杠13,根据丝杠13与丝母12螺纹相匹配的作用,以及丝母12固定的作用,此时丝杠13会通过第二弹簧14带动压轮组9向下运动,挤压原料,将原料推入到压轮组9与支轮组3中后,对其进行最后的矫直工作。

[0020] 具体而言,弹性结构4包括套筒42,套筒42的套接于横杆5的外壁,套筒42的上端固定装配有连板43,连板43的上端与第一卡槽15固定装配,连板43的侧壁固定装配有第一弹簧41的一端,第一弹簧41的另一端与工作台1固定装配。

[0021] 第一卡槽15移动时,会带动连板43运动,并挤压第一弹簧41使其发生形变,同时连板43带动套筒42紧贴横杆5的内壁保持固定的横向运动。

[0022] 具体而言,压弯结构6包括滑轮组63,滑轮组63滑动卡接于滑道17内,滑轮组63的上端固定装配有竖杆62,竖杆62的外壁套接有刹车板61,滑轮组63的下端固定装配有液压缸64,液压缸64的下端固定装配有压块65。

[0023] 移动压弯结构6的时候,首先将刹车板61抬起,并推动滑轮组63,滑轮组63紧贴滑道17内壁移动,并带动液压缸64移动,液压缸64带动压块65运动,当压块65运动到冷拉圆钢原料的弯折突出端的时候,将刹车板61放下,此时滑轮组63停止移动,并启动液压缸64带动压块65挤压冷拉圆钢原料的弯折突出端。

[0024] 具体而言,固定结构7包括卡杆71,卡杆71与工作台1固定杆装配,卡杆71的外壁固定装配有卡板72,卡杆71的外壁套接有支板73,支板73与第二卡槽19固定装配,卡杆71的一端固定装配有螺栓75,螺栓75的外壁螺接有螺母74,螺母74与支板73紧密贴合。

[0025] 当需要固定第二卡槽19的时候,首先将支板73套接于卡杆71上,并保证支板73贴合在卡板72的右侧,同时将螺母74螺接于螺栓75上,完成固定。

[0026] 具体而言,连板43的一端固定装配有横板16,横板16插接于工作台1内。

[0027] 横板16可以限制连板43保持固定的横向运动。

[0028] 具体而言,压轮组9的表面中部固定装配有支柱11,支柱11插接于丝杠13内。

[0029] 支柱11可以限制压轮组9保持固定的竖直运动。

[0030] 工作原理:需要使用设备工作的时候,首先将待加工的冷拉圆钢一端卡接在第二卡槽19中,并将另一端卡接于第一卡槽15中,根据弹性结构4的作用,第一卡槽15根据原料的规格适当移动,并保证冷拉圆钢原料的弯折突出端朝上,调节压弯结构6在滑道17中的位置,保证压弯结构6对准冷拉圆钢原料的弯折突出端,此时开启压弯结构6将原料的突出端压平,保证原料趋于保持直线状态,在挤压形变过程,原料的一端会挤压第一卡槽15移动,并带动弹性结构4使其发生形变,将加工完成的原料取出,放入到支轮组3中,并转动丝杠13,根据丝杠13与丝母12螺纹相匹配的作用,以及丝母12固定的作用,此时丝杠13会通过第

二弹簧14带动压轮组9向下运动,挤压原料,将原料推入到压轮组9与支轮组3中后,对其进行最后的矫直工作。

[0031] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设置备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

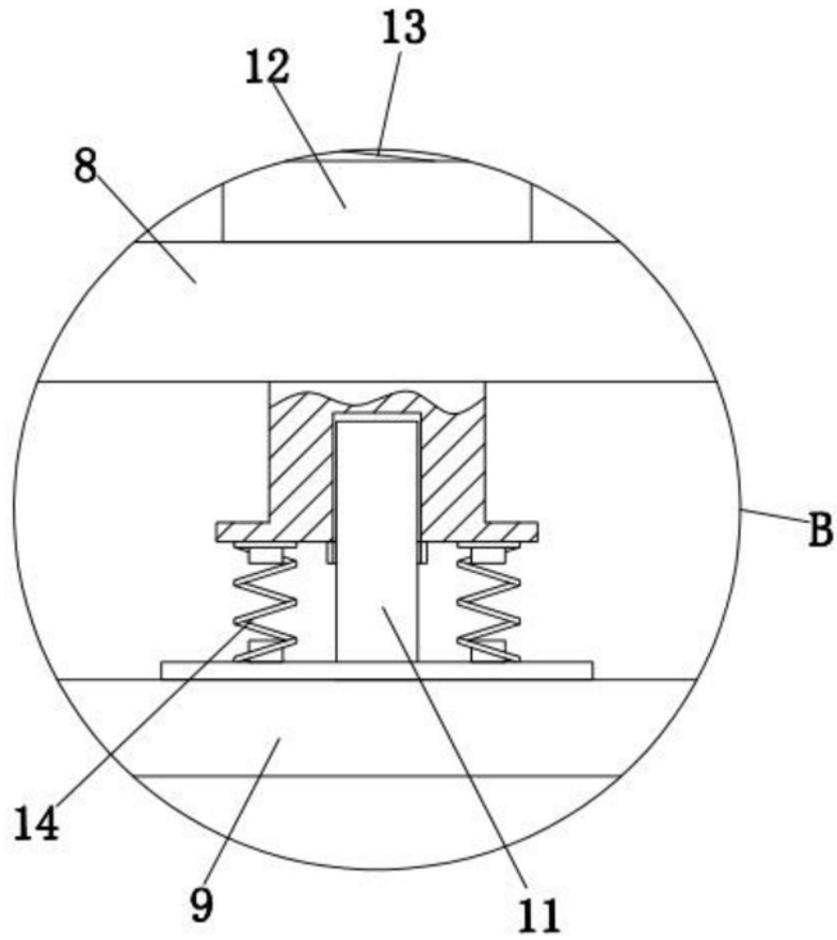


图3

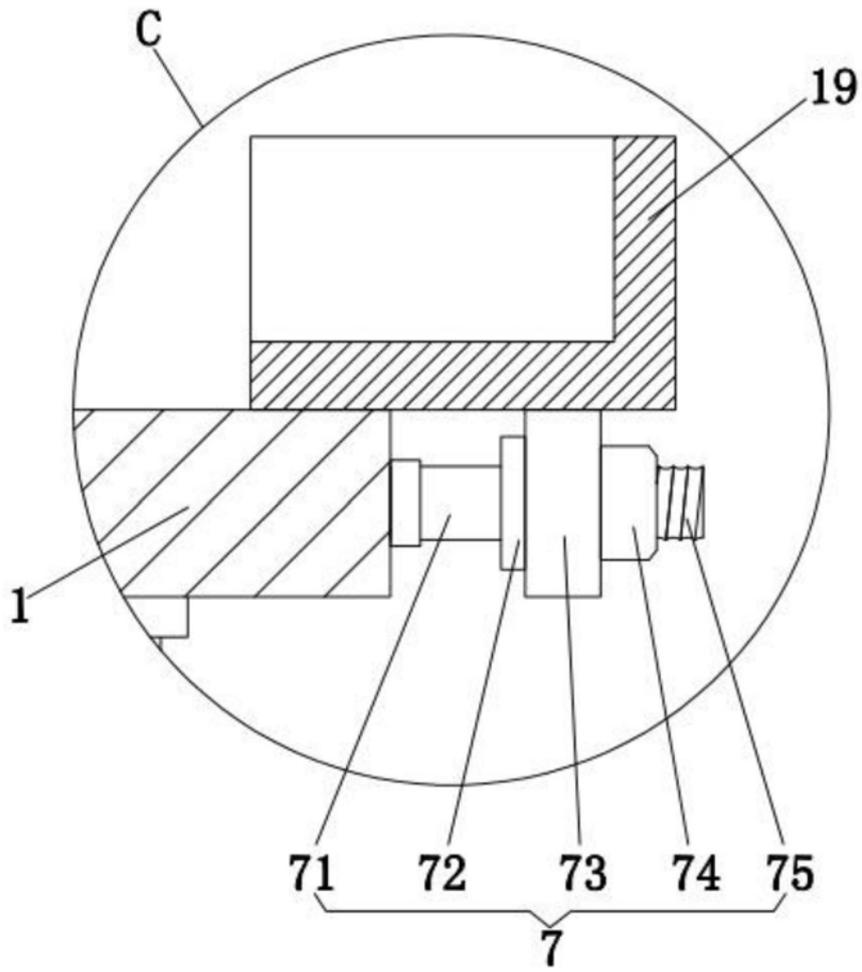


图4