



(21) 申请号 202322929361.1

(22) 申请日 2023.10.31

(73) 专利权人 无锡科拓精密合金科技有限公司

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市张渚镇
五洞村前村组

(72) 发明人 秦伟健 秦凌 秦云龙 蒋婷
张渊

(74) 专利代理机构 北京领时辉专利代理事务所
(普通合伙) 33330

专利代理师 李秀娜

(51) Int.Cl.

B21D 3/02 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

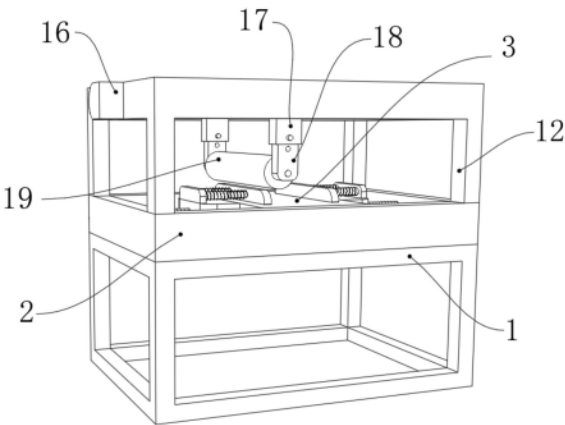
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种不锈钢管加工用矫直设备

(57) 摘要

本实用新型涉及不锈钢管加工技术领域,公开了一种不锈钢管加工用矫直设备,包括操作台,所述操作台内部顶端中侧固定连接矫直台,所述操作台内部顶端两侧设置有水平夹持组件,所述操作台顶端固定连接支撑架,所述支撑架前后两侧内壁均设置有滑槽,所述滑槽内部滑动连接有滑动板,所述滑动板中侧内部螺纹连接有单向螺纹杆,所述滑动板底端通过伸缩调节组件连接有压辊。本实用新型中,在对不锈钢钢管进行矫直固定时,能够对不锈钢钢管本体受到的夹持力度有效地削弱,有效地防止铝材过度受力被压变形,并且在扳直过程中,能够有效的防止人工因力度难以控制,导致弯折和无法完全矫直的情况。



1. 一种不锈钢管加工用矫直设备,包括操作台(2),其特征在于:所述操作台(2)内部顶端中侧固定连接有矫直台(3),所述操作台(2)内部顶端两侧设置有水平夹持组件,所述操作台(2)顶端固定连接有支撑架(12),所述支撑架(12)前后两侧内壁均设置有滑槽(13),所述滑槽(13)内部滑动连接有滑动板(14),所述滑动板(14)中侧内部螺纹连接有单向螺纹杆(15),所述滑动板(14)底端通过伸缩调节组件连接有压辊(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种不锈钢管加工用矫直设备,其特征在于:所述操作台(2)底端固定连接有支撑座(1)。

3. 根据权利要求1所述的一种不锈钢管加工用矫直设备,其特征在于:所述水平夹持组件包括固定连接在矫直台(3)两侧的滑轨(4),两侧所述滑轨(4)外壁均滑动连接有移动块(5),且所述移动块(5)与矫直台(3)为滑动相连,两侧所述移动块(5)内部均螺纹连接有螺纹杆一(6),两个所述移动块(5)顶端一侧均固定连接有挡板(8),两个所述挡板(8)相近一侧均固定连接有两个阻尼杆(9),所述阻尼杆(9)的外壁设置有弹簧(10),两侧所述阻尼杆(9)相近一端均固定连接有夹持板(11),所述矫直台(3)的内侧固定连接有双头电机,且双头电机的驱动端与螺纹杆一(6)相连。

4. 根据权利要求3所述的一种不锈钢管加工用矫直设备,其特征在于:所述弹簧(10)的一端与挡板(8)相连,所述弹簧(10)的另一端与夹持板(11)相连。

5. 根据权利要求1所述的一种不锈钢管加工用矫直设备,其特征在于:所述支撑架(12)的一端固定连接有机(16),所述电机(16)的驱动端与单向螺纹杆(15)的一端相连。

6. 根据权利要求1所述的一种不锈钢管加工用矫直设备,其特征在于:所述伸缩调节组件包括位于滑动板(14)底端前后两侧的固定柱(17),所述固定柱(17)底端滑动连接有伸缩柱(18),两侧所述伸缩柱(18)与压辊(19)的两端为转动相连,所述固定柱(17)外壁与伸缩柱(18)内部均设置有多限位孔(20),所述限位孔(20)内部设置有限位杆(7)。

7. 根据权利要求6所述的一种不锈钢管加工用矫直设备,其特征在于:所述滑动板(14)前后两侧均设置有滑块,所述滑块滑动连接在滑槽(13)内部。

一种不锈钢管加工用矫直设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及不锈钢管加工技术领域,尤其涉及一种不锈钢管加工用矫直设备。

背景技术

[0002] 钢管是具有空心截面,其长度远大于直径或周长的钢材。按截面形状分为圆形、方形、矩形和异型钢管;按材质分为碳素结构钢钢管、低合金结构钢管、合金钢钢管和复合钢管;按用途分为输送管道用、工程结构用、热工设备用、石油化工工业用、机械制造用、地质钻探用、高压设备用钢管等;按生产工艺分为无缝钢管和焊接钢管,其中无缝钢管又分热轧和冷轧(拔)两种,焊接钢管又分直缝焊接钢管和螺旋缝焊接钢管。

[0003] 由于不锈钢管在制备的过程中经过牵引、淬火、搬运等工序后会产生弯曲变形,不同的截面位置会产生集中应力,为了解决这个问题,就要求不锈钢管在挤出冷却到常温后,对挤出的不锈钢管进行矫直校形,而目前矫直处理是通过人工的扳直,这样导致力度很难控制,即用力过小无法矫直,用力过大导致其方向弯折,同时现有的没有设置缓冲功能,而不锈钢管很多都是空心的,在夹持块对不锈钢管进行限位固定的时候,很容易地把不锈钢管进一步挤压变形,严重的增加了矫直的工作量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中,存在对挤出的不锈钢管进行矫直校形的处理采用通过人工的扳直的方式,以及在对不锈钢管固定的时候,很容易地把不锈钢管进一步挤压变形的缺点,而提出的一种不锈钢管加工用矫直设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种不锈钢管加工用矫直设备,包括操作台,所述操作台内部顶端中侧固定连接矫直台,所述操作台内部顶端两侧设置有水平夹持组件,所述操作台顶端固定连接支撑架,所述支撑架前后两侧内壁均设置有滑槽,所述滑槽内部滑动连接有滑动板,所述滑动板中侧内部螺纹连接有单向螺纹杆,所述滑动板底端通过伸缩调节组件连接有压辊。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述操作台底端固定连接支撑座。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述水平夹持组件包括固定连接在矫直台两侧的滑轨,两侧所述滑轨外壁均滑动连接有移动块,且所述移动块与矫直台为滑动相连,两侧所述移动块内部均螺纹连接有螺纹杆一,两个所述移动块顶端一侧均固定连接挡板,两个所述挡板相近一侧均固定连接有两个阻尼杆,所述阻尼杆的外壁设置有弹簧,两侧所述阻尼杆相近一端均固定连接夹持板,所述矫直台的内侧固定连接双头电机,且双头电机的驱动端与螺纹杆一相连。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述弹簧的一端与挡板相连,所述弹簧的另一端与夹持板相连。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述支撑架的一端固定连接有机,所述电机的驱动端与单向螺纹杆的一端相连。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述伸缩调节组件包括位于滑动板底端前后两侧的固定柱,所述固定柱底端滑动连接有伸缩柱,两侧所述伸缩柱与压辊的两端为转动相连,所述固定柱外壁与伸缩柱内部均设置有限位孔,所述限位孔内部设置有限位杆。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述滑动板前后两侧均设置有滑块,所述滑块滑动连接在滑槽内部。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果:

[0019] 1、本实用新型中,首先将不锈钢钢管放置在矫直台后夹紧固定,随后对压辊进行调整,使其与不锈钢钢管表面接触,利用压辊的移动进而对不锈钢钢管进行滚压矫直,防止人工在扳直过程中,因力度难以控制,导致弯折和无法完全矫直的情况。

[0020] 2、本实用新型中,在对不锈钢钢管进行限位固定的时候,夹持的作用力具有一定的缓冲处理,进而使得不锈钢钢管本体受到的力度被有效地削弱了,有效地防止铝材过度受力被压变形。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种不锈钢管加工用矫直设备的立体图;

[0022] 图2为本实用新型提出的一种不锈钢管加工用矫直设备压辊的结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型提出的一种不锈钢管加工用矫直设备夹持板的结构示意图;

[0024] 图4为图3中A处的放大图。

[0025] 图例说明:

[0026] 1、支撑座;2、操作台;3、矫直台;4、滑轨;5、移动块;6、螺纹杆一;7、限位杆;8、挡板;9、阻尼杆;10、弹簧;11、夹持板;12、支撑架;13、滑槽;14、滑动板;15、单向螺纹杆;16、电机;17、固定柱;18、伸缩柱;19、压辊;20、限位孔。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种不锈钢管加工用矫直设备,包括操作台2,操作台2底端固定连接有机,起到对整体进行支撑的作用,操作台2内部顶端中侧固定连接有机,操作台2内部顶端两侧设置有水平夹持组件,水平夹持组件包括固定连接在矫直台3两侧的滑轨4,两侧滑轨4外壁均滑动连接有移动块5,两侧移动块5内部均螺纹连接有螺纹杆一6,为了使得移动块5的移动方向相反,此时两侧的螺纹杆一6的螺纹方向相反,两个移动块5顶端一侧均固定连接有机,两个挡板8相近一侧均固定连接有机,两个阻尼杆9,阻尼杆9的外壁设置有弹簧10,两侧阻尼杆9相近一端均固定连接有机;夹持板11;

[0029] 具体的,首先将不锈钢钢管放置在矫直台3上,随后启动双头电机带动螺纹杆一6转动,进而使两个移动块5沿着滑轨4同时向中部靠拢,随后利用两个夹持板11将不锈钢钢管夹紧固定,通过在阻尼杆9外壁设置的弹簧10,弹簧10的一端与挡板8相连,弹簧10的另一端与夹持板11相连,使得在利用夹持板11在对不锈钢钢管进行限位固定的时候,弹簧10在受力被压缩形变的弹性作用对作用力进行缓冲,使得夹持的作用力被缓冲处理,进而使得不锈钢钢管本体受到的力度被有效地削弱了,有效地防止铝材过度受力被压变形。

[0030] 操作台2顶端固定连接支撑架12,支撑架12前后两侧内壁均设置有滑槽13,滑槽13内部滑动连接有滑动板14,滑动板14中侧内部螺纹连接有单向螺纹杆15,支撑架12的一端固定连接电机16,电机16的驱动端与单向螺纹杆15的一端相连;滑动板14底端通过伸缩调节组件连接有压辊19;

[0031] 具体的,启动电机16,由电机16的驱动端带动单向螺纹杆15转动,进而使滑动板14在滑槽13内部进行前后滑动,前后滑动的同时,使得压辊19可以对不锈钢钢管进行滚压矫直,防止人工在扳直过程中,因力度难以控制,导致弯折和无法完全矫直的情况。

[0032] 参照图4,伸缩调节组件包括位于滑动板14底端前后两侧的固定柱17,两侧固定柱17底端内部均滑动连接有伸缩柱18,两侧伸缩柱18之间转动连接有压辊19,随后对压辊19进行调整,使其与不锈钢钢管表面接触;固定柱17外壁与伸缩柱18内部均设置有多限位孔20,限位杆7设置在限位孔20内部,在针对不同高度的不锈钢钢管进行矫直时,调整伸缩柱18在固定柱17内部的伸缩距离,随后将伸缩柱18和固定柱17上的限位孔20进行对其,随后利用限位杆7穿进伸缩柱18和固定柱17对其的限位孔20内对其进行限位。

[0033] 工作原理:使用时,首先将不锈钢钢管放置在矫直台3上,随后启动双头电机带动螺纹杆一6转动,进而使两个移动块5沿着滑轨4同时向中部靠拢,随后利用两个夹持板11将不锈钢钢管夹紧固定,通过在阻尼杆9外壁设置的弹簧10,使得在利用夹持板11在对不锈钢钢管进行限位固定的时候,弹簧10在受力被压缩形变的弹性作用对作用力进行缓冲,随后对压辊19进行调整,使其与不锈钢钢管表面接触,启动电机16,由电机16的驱动端带动单向螺纹杆15转动,进而使滑动板14在滑槽13内部进行前后滑动,前后滑动的同时,使得压辊19可以对不锈钢钢管进行滚压矫直,防止人工在扳直过程中,因力度难以控制,导致弯折和无法完全矫直的情况。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

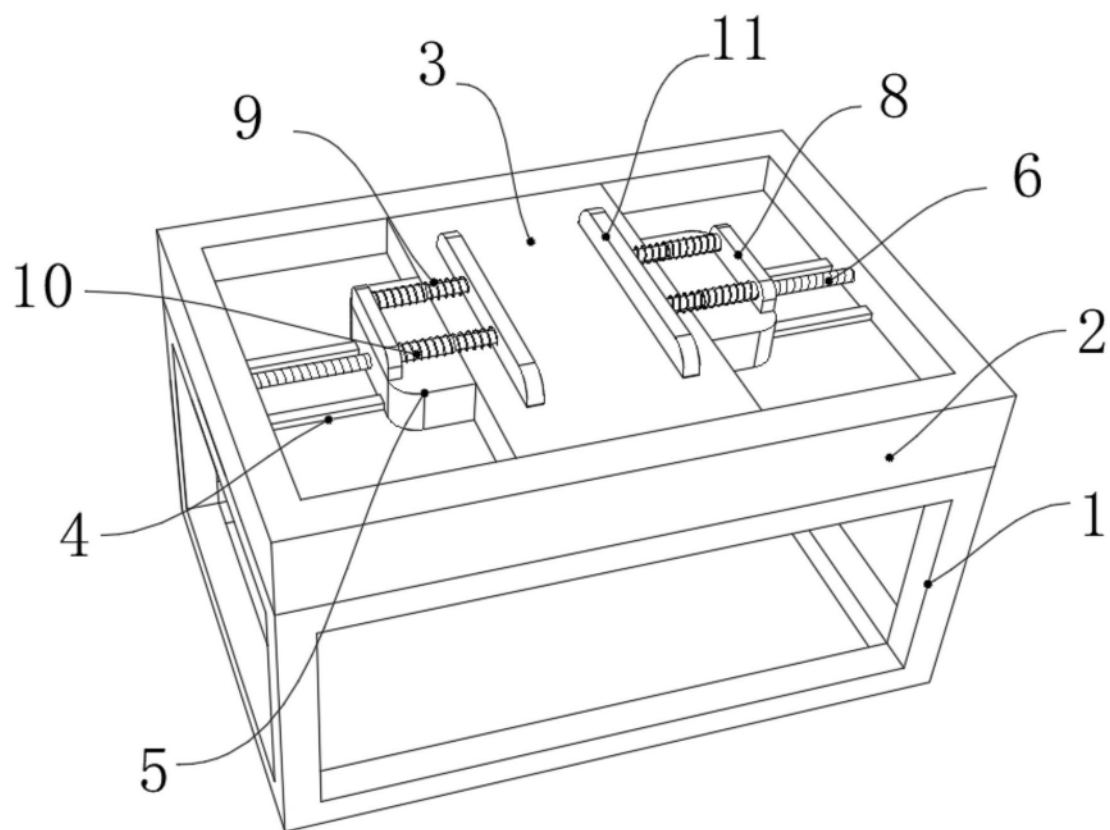


图2

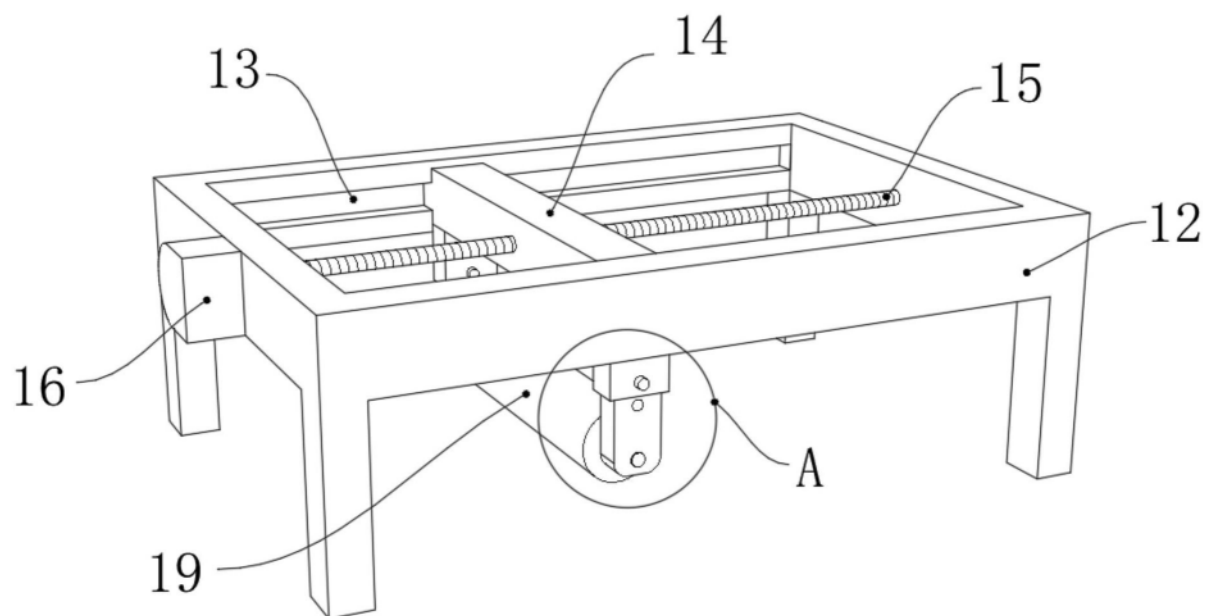


图3

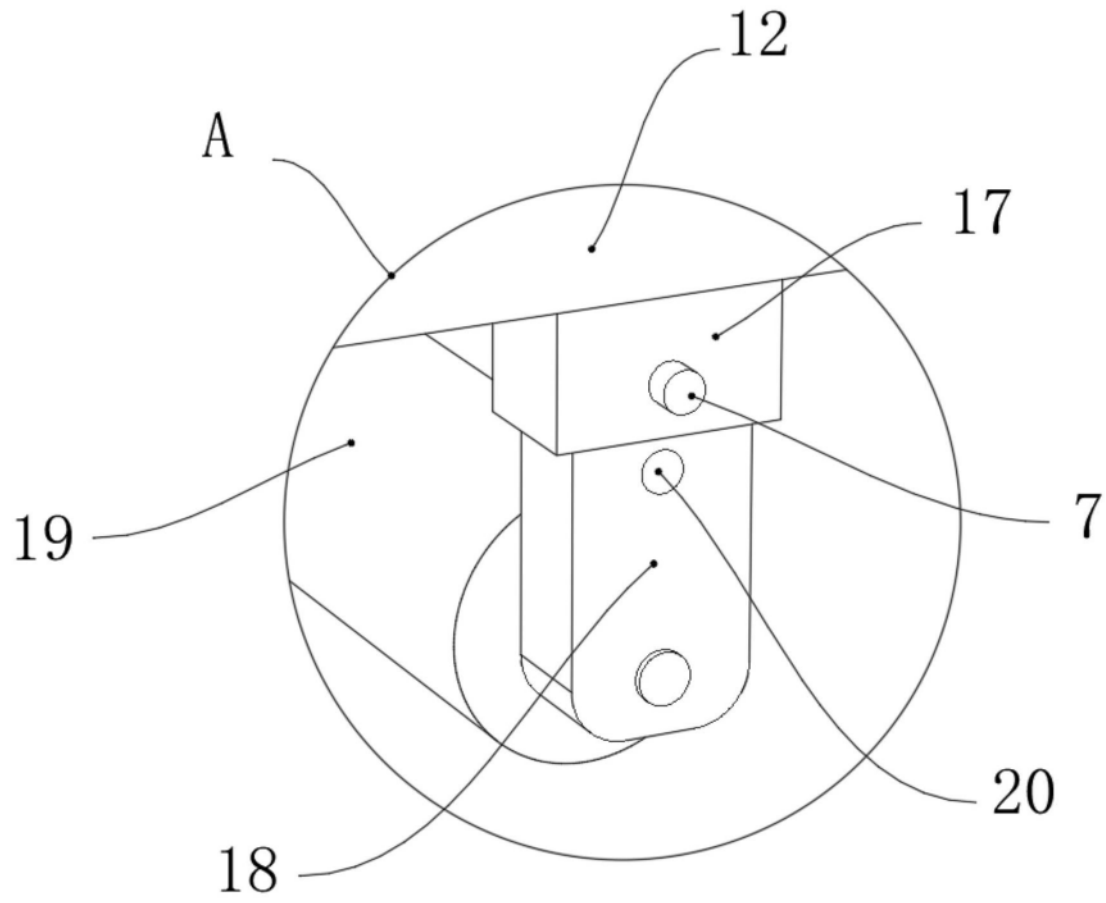


图4