



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107598704 A

(43)申请公布日 2018.01.19

(21)申请号 201710927590.6

B24B 55/00(2006.01)

(22)申请日 2017.10.09

B24B 47/04(2006.01)

B24B 47/12(2006.01)

(71)申请人 铜陵安东铸钢有限责任公司

地址 244000 安徽省铜陵市铜陵县顺安镇陶山村

(72)发明人 梅百荣 徐志勇

(74)专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理有限公司 34112

代理人 余成俊

(51)Int.Cl.

B24B 9/04(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 27/00(2006.01)

B24B 49/00(2012.01)

B24B 41/02(2006.01)

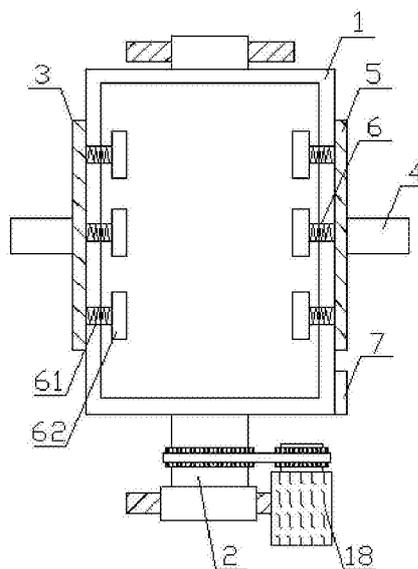
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种修磨大螺纹铸件的装置

(57)摘要

本发明公开了一种修磨大螺纹铸件的装置,包括框架,所述框架一端设有第一转轴,所述框架两侧设有压紧装置,所述压紧装置包括液压杆和压板,所述压板设置于液压杆一侧,所述压板一侧设有缓冲压板,所述压紧装置一侧设有控制器,所述控制器与框架固定连接,所述框架顶部设有顶板,所述顶板底部设有机械臂。本发明通过第一电机工作,带动第一齿轮转动,从而第一链条带动第一转轴转动,使框架旋转到另一面进行打磨,当粗磨之后,超声波传感器检测到焊疤将要被磨平,此时将信号发送给控制器,控制器控制第二电机工作,使转动轴转动,将第二打磨头旋转到与框架垂直位置进行细磨,打磨质量好,结构简单,成本低。



1. 一种修磨大螺纹铸件的装置,包括框架(1),其特征在于:所述框架(1)一端设有第一转轴(2),所述框架(1)两侧设有压紧装置(3),所述压紧装置(3)包括液压杆(4)和压板(5),所述压板(5)设置于液压杆(4)一侧,所述压板(5)一侧设有缓冲压板(6),所述压紧装置(3)一侧设有控制器(7),所述控制器(7)与框架(1)固定连接,所述框架(1)顶部设有顶板(8),所述顶板(8)底部设有机械臂(9),所述机械臂(9)底端设有支撑杆(10),所述支撑杆(10)底部设有转动轴(11),所述转动轴(11)上设有第一打磨组(12)和第二打磨组(13),所述第二打磨组(13)设置于第一打磨组(12)一侧,所述第一打磨组(12)包括第一打磨头(14),所述第二打磨组(13)包括第二打磨头(15),所述第一打磨头(14)和第二打磨头(15)顶部均设有第二转轴,所述第二转轴顶部设有第三电机(16),所述第三电机(16)与转动轴(11)固定连接,所述第三电机(16)一侧设有超声波传感器(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种修磨大螺纹铸件的装置,其特征在于:所述第一转轴(2)一端以及框架(1)另一端均设有第一轴承,所述第一轴承底部设有固定支架。

3. 根据权利要求1所述的一种修磨大螺纹铸件的装置,其特征在于:所述缓冲压板(6)数量为多个且均匀分布与压板(5)上,所述缓冲压板(6)包括高压弹簧(61)和固定板(62),所述固定板(62)外部套有橡胶垫。

4. 根据权利要求1所述的一种修磨大螺纹铸件的装置,其特征在于:所述第一转轴(2)一侧设有第一电机(18),所述第一转轴(2)上设有第一齿轮,所述第一电机(18)一侧设有第二齿轮,所述第二齿轮与第一电机(18)传动连接,所述第一齿轮和第二齿轮上设有第一链条。

5. 根据权利要求1所述的一种修磨大螺纹铸件的装置,其特征在于:所述转动轴(11)一端设有第二轴承,所述第二轴承与支撑杆(10)固定连接,所述转动轴(11)一侧设有第二电机(19),所述转动轴(11)上设有第三齿轮,所述第二电机(19)一侧设有第四齿轮,所述第四齿轮与第二电机(19)传动连接,所述第三齿轮和第四齿轮上设有第一链条,所述第二电机(19)顶部设有支架,所述支架与机械臂(9)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种修磨大螺纹铸件的装置,其特征在于:所述超声波传感器(17)型号设置为XW-CSB02,所述超声波传感器(17)与控制器(7)电性连接。

一种修磨大螺纹铸件的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及大螺纹铸件加工领域,特别涉及一种修磨大螺纹铸件的装置。

背景技术

[0002] 大型螺纹铸件是一种技术和精度较高的铸件,要把铸件表面高硬度的焊疤修磨掉,并且把铸件的加工余量控制在0.02mm 范围而不伤及铸件表面。目前的方法是工人手持修磨工具来完成,不仅工作量大,而且人为误差较大,极不稳定,且铸件修磨动作难以规范,甚至会将铸件磨伤。

[0003] 因此,发明一种修磨大螺纹铸件的装置来解决上述问题很有必要。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种修磨大螺纹铸件的装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种修磨大螺纹铸件的装置,包括框架,所述框架一端设有第一转轴,所述框架两侧设有压紧装置,所述压紧装置包括液压杆和压板,所述压板设置于液压杆一侧,所述压板一侧设有缓冲压板,所述压紧装置一侧设有控制器,所述控制器与框架固定连接,所述框架顶部设有顶板,所述顶板底部设有机械臂,所述机械臂底端设有支撑杆,所述支撑杆底部设有转动轴,所述转动轴上设有第一打磨组和第二打磨组,所述第二打磨组设置于第一打磨组一侧,所述第一打磨组包括第一打磨头,所述第二打磨组包括第二打磨头,所述第一打磨头和第二打磨头顶部均设有第二转轴,所述第二转轴顶部设有第三电机,所述第三电机与转动轴固定连接,所述第三电机一侧设有超声波传感器。

[0006] 优选的,所述第一转轴一端以及框架另一端均设有第一轴承,所述第一轴承底部设有固定支架。

[0007] 优选的,所述缓冲压板数量为多个且均匀分布与压板上,所述缓冲压板包括高压弹簧和固定板,所述固定板外部套有橡胶垫。

[0008] 优选的,所述第一转轴一侧设有第一电机,所述第一转轴上设有第一齿轮,所述第一电机一侧设有第二齿轮,所述第二齿轮与第一电机传动连接,所述第一齿轮和第二齿轮上设有第一链条。

[0009] 优选的,所述转动轴一端设有第二轴承,所述第二轴承与支撑杆固定连接,所述转动轴一侧设有第二电机,所述转动轴上设有第三齿轮,所述第二电机一侧设有第四齿轮,所述第四齿轮与第二电机传动连接,所述第三齿轮和第四齿轮上设有第一链条,所述第二电机顶部设有支架,所述支架与机械臂固定连接。

[0010] 优选的,所述超声波传感器型号设置为XW-CSB02,所述超声波传感器与控制器电性连接。

[0011] 本发明的技术效果和优点:1、缓冲压板包括高压弹簧和固定板,固定板外部套有

橡胶垫,有利于将铸件压紧固定,并且橡胶垫和高压弹簧的设置,避免损伤铸件;2、通过第一电机工作,带动第一齿轮转动,从而第一链条带动第一转轴转动,使框架旋转到另一面进行打磨;3、当粗磨之后,超声波传感器检测到悍疤将要被磨平,此时将信号发送给控制器,控制器控制第二电机工作,使转动轴转动,将第二打磨头旋转到与框架垂直位置进行细磨;4、通过第二电机工作,使转动轴转动,分别将第一打磨头和第二打磨头旋转到与框架垂直位置进行交换打磨,并且可以先粗磨再细磨,打磨质量好,结构简单,成本低。

附图说明

[0012] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0013] 图2为本发明的第三电机结构示意图。

[0014] 图3为本发明的转动轴结构示意图。

[0015] 图中:1框架、2第一转轴、3压紧装置、4液压杆、5压板、6缓冲压板、61高压弹簧、62固定板、7控制器、8顶板、9机械臂、10支撑杆、11转动轴、12第一打磨组、13第二打磨组、14第一打磨头、15第二打磨头、16第三电机、17超声波传感器、18第一电机、19第二电机。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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。

[0017] 本发明提供了如图1-3所示的一种修磨大螺纹铸件的装置,包括框架1,所述框架1一端设有第一转轴2,所述框架1两侧设有压紧装置3,所述压紧装置3包括液压杆4和压板5,所述压板5设置于液压杆4一侧,所述压板5一侧设有缓冲压板6,所述压紧装置3一侧设有控制器7,所述控制器7与框架1固定连接,所述框架1顶部设有顶板8,所述顶板8底部设有机械臂9,所述机械臂9底端设有支撑杆10,所述支撑杆10底部设有转动轴11,所述转动轴11上设有第一打磨组12和第二打磨组13,所述第二打磨组13设置于第一打磨组12一侧,所述第一打磨组12包括第一打磨头14,所述第二打磨组13包括第二打磨头15,所述第一打磨头14和第二打磨头15顶部均设有第二转轴,所述第二转轴顶部设有第三电机16,所述第三电机16与转动轴11固定连接,所述第三电机16一侧设有超声波传感器17。

[0018] 所述第一转轴2一端以及框架1另一端均设有第一轴承,所述第一轴承底部设有固定支架,有利于架高框架1,使框架1可以活动旋转,所述缓冲压板6数量为多个且均匀分布与压板5上,所述缓冲压板6包括高压弹簧61和固定板62,所述固定板62外部套有橡胶垫,有利于将铸件压紧固定,并且橡胶垫和高压弹簧61的设置,避免损伤铸件,所述第一转轴2一侧设有第一电机18,所述第一转轴2上设有第一齿轮,所述第一电机18一侧设有第二齿轮,所述第二齿轮与第一电机18传动连接,所述第一齿轮和第二齿轮上设有第一链条,有利于通过第一电机18工作,带动第一齿轮转动,从而第一链条带动第一转轴2转动,使框架1旋转到另一面进行打磨,所述转动轴11一端设有第二轴承,所述第二轴承与支撑杆10固定连接,所述转动轴11一侧设有第二电机19,所述转动轴11上设有第三齿轮,所述第二电机19一侧设有第四齿轮,所述第四齿轮与第二电机19传动连接,所述第三齿轮和第四齿轮上设有第

一链条,所述第二电机19顶部设有支架,所述支架与机械臂9固定连接,有利于通过第二电机19工作,使转动轴11转动,分别将第一打磨头14和第二打磨头15旋转到与框架1垂直位置进行交换打磨,并且可以先粗磨再细磨,打磨质量好,结构简单,成本低,所述超声波传感器17型号设置为XW-CSB02,所述超声波传感器17与控制器7电性连接,有利于当粗磨之后,超声波传感器17检测到焊疤将要被磨平,此时将信号发送给控制器7,控制器7控制第二电机19工作,使转动轴11转动,将第二打磨头15旋转到与框架1垂直位置进行细磨。

[0019] 本发明工作原理:使用时,将铸件放置到框架1上,压紧装置3将其压紧,超声波传感器17检测到焊疤位置,机械臂9带动第一打磨组12上的第一打磨头14移动至合适位置,第一打磨头14顶部的第三电机16工作,带动第一打磨头14转动打磨铸件,当粗磨之后,超声波传感器17检测到焊疤将要被磨平,此时将信号发送给控制器7,控制器7控制第二电机19工作,使转动轴11转动,使第二打磨组13上的第二打磨头15旋转到与框架1垂直位置进行细磨,铸件一面打磨好后,通过第一电机18工作,带动第一齿轮转动,从而第一链条带动第一转轴2转动,使框架1旋转到另一面进行打磨。

[0020] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

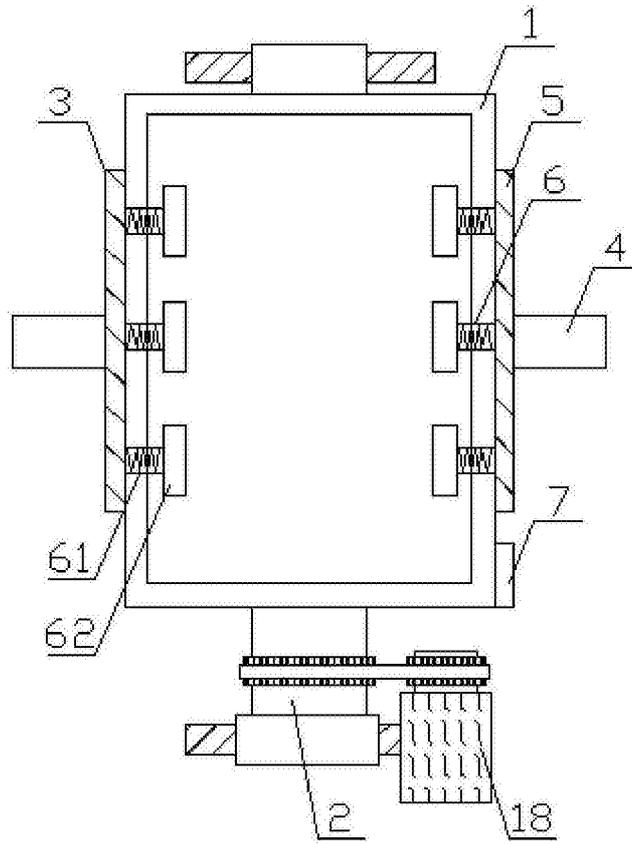


图1

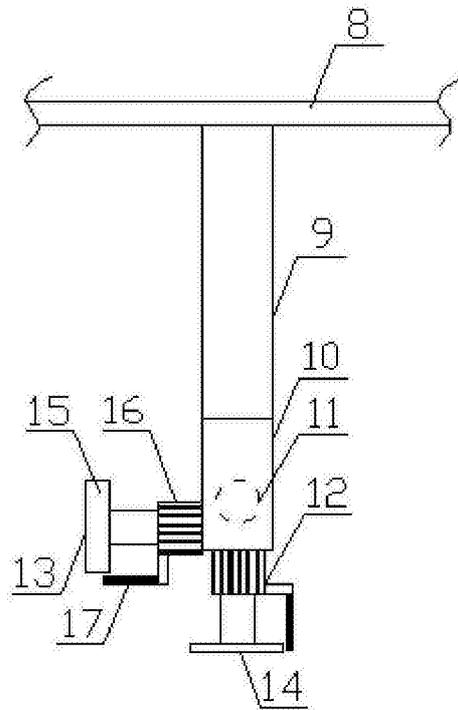


图2

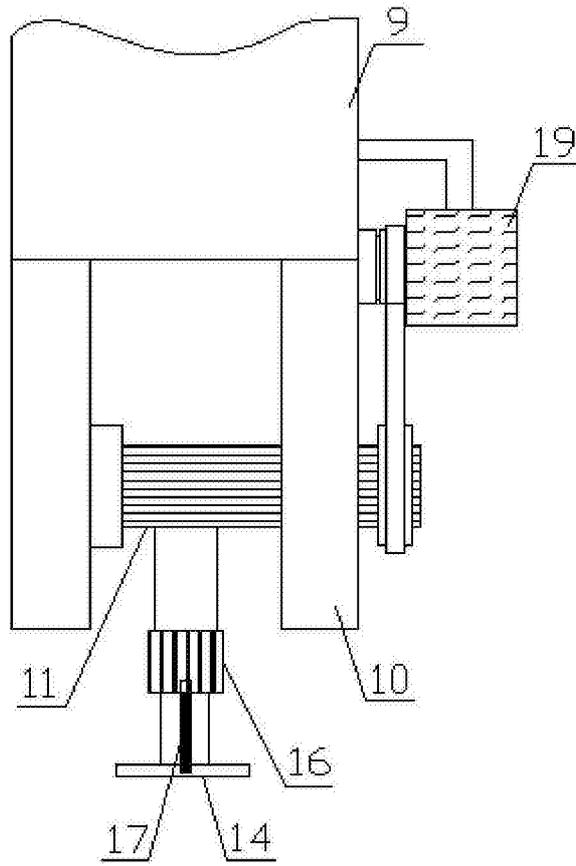


图3