(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222059244 U
(45)授权公告日 2024.11.26

(21)申请号 202420560108.5

(22)申请日 2024.03.22

(73)专利权人 青岛精丰达机电设备有限公司
地址 266200 山东省青岛市即墨区通济新经济区九江路17号D1-1

(72)发明人 张美丽 马云龙 王海宾

(51)Int.Cl.
B23K 37/00(2006.01)
B23K 37/02(2006.01)

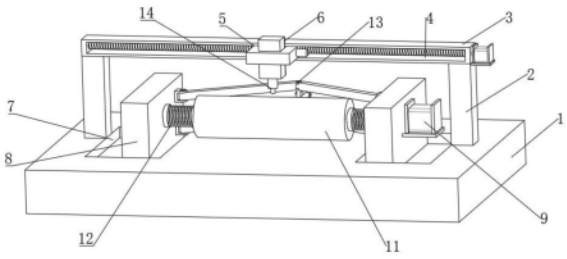
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种小型轧辊堆焊修复工作台

(57)摘要

本实用新型公开了一种小型轧辊堆焊修复工作台,涉及轧辊堆焊修复技术领域,包括工作台、横移单元、升降元件和驱动单元,所述工作台的上表面左右对称位置处均固定连接有支撑柱,所述支撑柱的上表面固定连接有移动架,所述移动架的正面开设有滑槽一,所述工作台的上表面开设有位于支撑柱之间的两个滑槽二,所述滑槽二内部均滑动连接有安装板,所述轧辊的两端设置有压紧件。本实用新型通过设置有横移单元和升降单元,在对磨损程度各异的轧辊进行堆焊修复时,使焊枪与轧辊始终保持在合适的位置进行修复,保证了产品的质量,并通过设置的压紧件和驱动单元,方便工作人员快速拆装轧辊,提高了生产效率。



CN 222059244 U

1.一种小型轧辊堆焊修复工作台,其特征在于:包括工作台(1)、横移单元(5)、升降元件(6)和驱动单元(13),所述工作台(1)的上表面左右对称位置处均固定连接有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的上表面固定连接有移动架(3),所述移动架(3)的正面开设有滑槽一(4),所述横移单元(5)包括螺杆(51)和驱动电机一(52),所述螺杆(51)转动连接于滑槽一(4)的内部,所述螺杆(51)的表面螺纹连接有U型移动块(53),所述升降元件(6)包括升降块(61)和驱动电机二(62),所述升降块(61)滑动连接于移动块(53)内部的前端,所述升降块(61)的底部设置有焊枪(14),所述工作台(1)的上表面开设有位于支撑柱(2)之间的两个滑槽二(7),所述滑槽二(7)内部均滑动连接有安装板(8),所述安装板(8)的右侧壁固定安装有驱动电机三(9),所述驱动电机三(9)的输出端通过转轴(10)贯穿安装板(8)的外侧壁并与压紧件(12)固定连接,两个所述压紧件(12)之间设置有轧辊(11),所述驱动单元(13)包括固定座(131)和电动推杆(132),两个所述安装板(8)相互靠近的一侧靠后位置处均固定连接有两个固定座(131)。

2.根据权利要求1所述的一种小型轧辊堆焊修复工作台,其特征在于:所述驱动电机一(52)固定安装于移动架(3)的右侧,所述驱动电机一(52)的输出端贯穿移动架(3)的外侧壁并与螺杆(51)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种小型轧辊堆焊修复工作台,其特征在于:所述升降块(61)靠近移动架(3)的一侧固定连接有齿条(63),所述驱动电机二(62)的输出端贯穿移动块(53)的外侧壁并固定连接有齿轮(64),所述齿轮(64)与齿条(63)相啮合。

4.根据权利要求1所述的一种小型轧辊堆焊修复工作台,其特征在于:所述压紧件(12)包括固定板(121)和压紧板(122),所述固定板(121)与安装板(8)固定连接,所述转轴(10)的表面套设有弹簧(123),所述弹簧(123)的一端与固定板(121)固定连接,所述弹簧(123)的另一端与压紧板(122)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种小型轧辊堆焊修复工作台,其特征在于:两个所述固定座(131)的内部均铰接有支杆(133),两个所述支杆(133)远离固定座(131)的一端互相铰接,所述上下两组支杆(133)之间转动连接有推杆(134),所述电动推杆(132)的输出端与推杆(134)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种小型轧辊堆焊修复工作台,其特征在于:所述工作台(1)上表面靠后位置处固定连接有安装台,所述电动推杆(132)的底部与安装台的顶部固定安装。

一种小型轧辊堆焊修复工作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轧辊堆焊修复技术领域,具体是涉及一种小型轧辊堆焊修复工作台。

背景技术

[0002] 轧辊是轧钢的主要部件,轧辊的质量对生产的钢材的质量和数量起到了非常关键的作用,轧辊在使用过程中会产生正常磨损和非正常的损伤,对废旧的轧辊进行修复处理,可以提高轧辊的利用率,有效地降低成本。

[0003] 修复轧辊的方法有很多,一般采用堆焊技术对轧辊进行修复,堆焊技术修复具有成本低、效果好的优点,但是现有的设备在对轧辊进行堆焊修复时,面对磨损程度各异的轧辊,不便将焊枪枪头与轧辊表面调节至合适的堆焊距离,导致修复效果较差,影响了产品质量,为此提供一种小型轧辊堆焊修复工作台来改善上述情况。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,提供一种小型轧辊堆焊修复工作台,本技术方案解决了上述背景技术中提出的面对磨损程度各异的轧辊,无法使焊枪与轧辊始终保持在合适的距离进行堆焊,导致修复效果较差的问题。

[0005] 为达到以上目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 一种小型轧辊堆焊修复工作台,包括工作台、横移单元、升降元件和驱动单元,所述工作台的上表面左右对称位置处均固定连接有支撑柱,所述支撑柱的上表面固定连接有移动架,所述移动架的正面开设有滑槽一,所述横移单元包括螺杆和驱动电机一,所述螺杆转动连接于滑槽一的内部,所述螺杆的表面螺纹连接有U型移动块,所述升降元件包括升降块和驱动电机二,所述升降块滑动连接于移动块内部的前端,所述升降块的底部设置有焊枪,所述工作台的上表面开设有位于支撑柱之间的两个滑槽二,所述滑槽二内部均滑动连接有安装板,所述安装板的右侧壁固定安装有驱动电机三,所述驱动电机三的输出端通过转轴贯穿安装板的外侧壁并与压紧件固定连接,两个所述压紧件之间设置有轧辊,所述驱动单元包括固定座和电动推杆,两个所述安装板相互靠近的一侧靠后位置处均固定连接有两个固定座。

[0007] 可选的,所述驱动电机一固定安装于移动架的右侧,所述驱动电机一的输出端贯穿移动架的外侧壁并与螺杆固定连接。

[0008] 可选的,所述升降块靠近移动架的一侧固定连接有齿条,所述驱动电机二的输出端贯穿移动块的外侧壁并固定连接有齿轮,所述齿轮与齿条相啮合。

[0009] 可选的,所述压紧件包括固定板和压紧板,所述固定板与安装板固定连接,所述转轴的表面套设有弹簧,所述弹簧的一端与固定板固定连接,所述弹簧的另一端与压紧板固定连接。

[0010] 可选的,两个所述固定座的内部均铰接有支杆,两个所述支杆远离固定座的一端

互相铰接,所述上下两组支杆之间转动连接有推杆,所述电动推杆的输出端与推杆固定连接。

[0011] 可选的,所述工作台上表面靠后位置处固定连接有安装台,所述电动推杆的底部与安装台的顶部固定安装。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0013] 1.本方案通过设置有横移单元和升降单元,利用螺杆带动移动块在需要修复轧辊上方横向移动,并且利用相啮合的齿轮和齿条带动升降块进行升降,使安装在升降块底部的焊枪在对轧辊进行堆焊修复时能够与轧辊表面保持合适的高度,能够达到较好的修复效果,提高了产品的质量。

[0014] 2.本方案通过设置有驱动单元和压紧件,利用弹簧与两侧压紧板的挤压,保证了轧辊在修复过程中的稳定性,利用支杆带动安装板进行开合,便于工作人员对轧辊进行拆装,提高了生产效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的主视图;

[0017] 图3为本实用新型的右视截面图;

[0018] 图4为本实用新型的俯视图。

[0019] 图中标号为:

[0020] 1、工作台;2、支撑柱;3、移动架;4、滑槽一;5、横移单元;51、螺杆;52、驱动电机一;53、移动块;6、升降元件;61、升降块;62、驱动电机二;63、齿条;64、齿轮;7、滑槽二;8、安装板;9、驱动电机三;10、转轴;11、轧辊;12、压紧件;121、固定板;122、压紧板;123、弹簧;13、驱动单元;131、固定座;132、电动推杆;133、支杆;134、推杆;14、焊枪。

具体实施方式

[0021] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0022] 参照图1所示,一种小型轧辊堆焊修复工作台,包括工作台1、横移单元5、升降元件6和驱动单元13,工作台1的上表面左右对称位置处均固定连接有支撑柱2,支撑柱2的上表面固定连接有移动架3,移动架3的正面开设有滑槽一4,横移单元5包括螺杆51和驱动电机一52,螺杆51转动连接于滑槽一4的内部,螺杆51的表面螺纹连接有U型移动块53,移动块53的开口端沿螺杆51在滑槽一4内滑动,升降元件6包括升降块61和驱动电机二62,升降块61滑动连接于移动块53内部的前端,升降块61的底部设置有焊枪14,工作台1的上表面开设有位于支撑柱2之间的两个滑槽二7,滑槽二7内部均滑动连接有安装板8,安装板8的右侧壁固定安装有驱动电机三9,驱动电机三9的输出端通过转轴10贯穿安装板8的外侧壁并与压紧件12固定连接,两个压紧件12之间设置有轧辊11,修复过程中通过转轴10带动轧辊11进行转动,驱动单元13包括固定座131和电动推杆132,两个安装板8相互靠近的一侧靠后位置处均固定连接有两个固定座131,通过调节横移单元5与升降元件6,使连接在升降块61底部的焊枪14能够在面对不同磨损程度的轧辊11时,始终保持在合适的高度进行堆焊修复,保证

了修复的质量,并通过压紧件12与驱动单元13,既在修复过程中保证轧辊11的稳定性,并且修复完成后,张开安装板8,方便工作人员取下轧辊11,提高了生产效率。

[0023] 进一步的,如图2、图3和图4所示,驱动电机一52固定安装于移动架3的右侧,驱动电机一52的输出端贯穿移动架3的外侧壁并与螺杆51固定连接,升降块61靠近移动架3的一侧固定连接有齿条63,驱动电机二62的输出端贯穿移动块53的外侧壁并固定连接有齿轮64,齿轮64与齿条63相啮合,压紧件12包括固定板121和压紧板122,固定板121与安装板8固定连接,转轴10的表面套设有弹簧123,弹簧123的一端与固定板121固定连接,弹簧123的另一端与压紧板122固定连接,两个固定座131的内部均铰接有支杆133,两个支杆133远离固定座131的一端互相铰接,上下两组支杆133之间转动连接有推杆134,电动推杆132的输出端与推杆134固定连接,工作台1上表面靠后位置处固定连接有安装台,电动推杆132的底部与安装台的顶部固定安装,通过螺杆51带动移动块53沿滑槽一4移动,进而带动升降块61底部的焊枪14在轧辊11上方进行移动,并且通过齿轮64与齿条63的啮合,使升降块61带动焊枪14进行升降,调节焊枪14与轧辊11表面的距离,更好地进行堆焊修复,通过电动推杆132推动推杆134,进而带动安装板8沿着滑槽二7进行开合,安装轧辊11时,安装板8相互靠近,并使固定板121通过弹簧123挤压压紧板122,进而起到固定轧辊11的效果,拆卸轧辊11时,张开安装板8,方便工人快速将轧辊11取下。

[0024] 本实用新型的工作原理为:修复前,通过设置的压紧件12与驱动单元13,在轧辊11安装到转轴10上之后,启动电动推杆132,通过支杆133带动安装板8沿滑槽二7相互靠近,进而使固定板121通过弹簧123挤压压紧板122,压紧板122挤压轧辊11,对轧辊11起到固定的作用,安装好轧辊11后,通过设置的横移单元5与升降元件6,启动驱动电机一52,使螺杆51带动移动块53沿滑槽一4移动,进而带动升降块61底部的焊枪14在轧辊11上方进行移动,当焊枪14移动至轧辊11所需修复处的上方时,通过齿轮64与齿条63的啮合,使升降块61带动焊枪14进行升降,调节焊枪14与轧辊11表面的距离,更好地进行堆焊修复,修复完成后,再通过电动推杆132带动安装板8张开,方便工作人员快速取下轧辊11。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

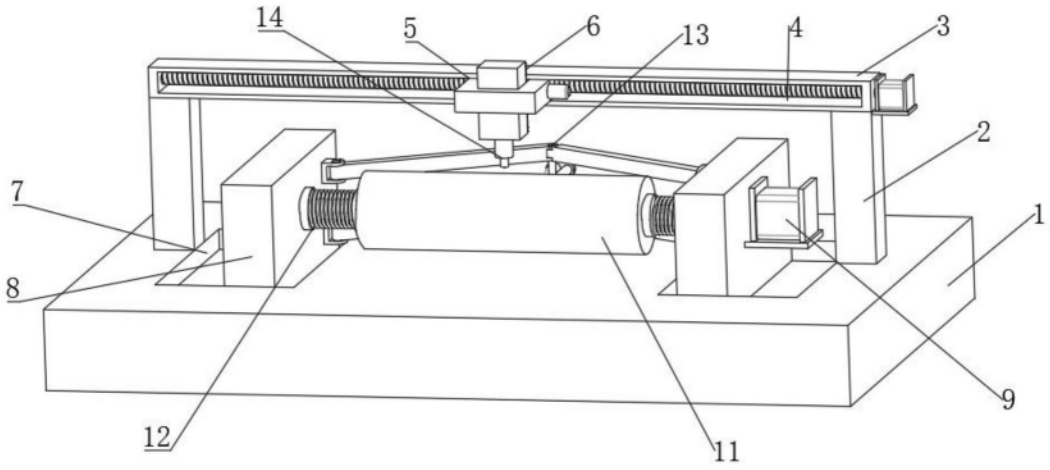

14
5
6
13
4
3
2
7
1
8
9
12
11

图1

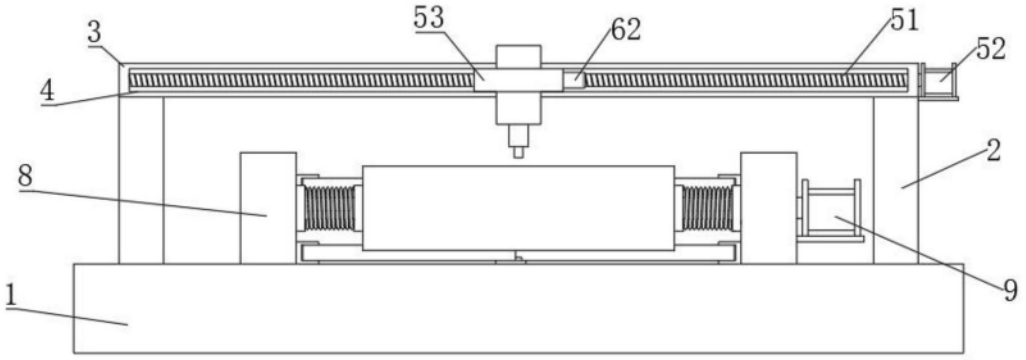

3
53
62
51
52
4
2
8
9
1

图2

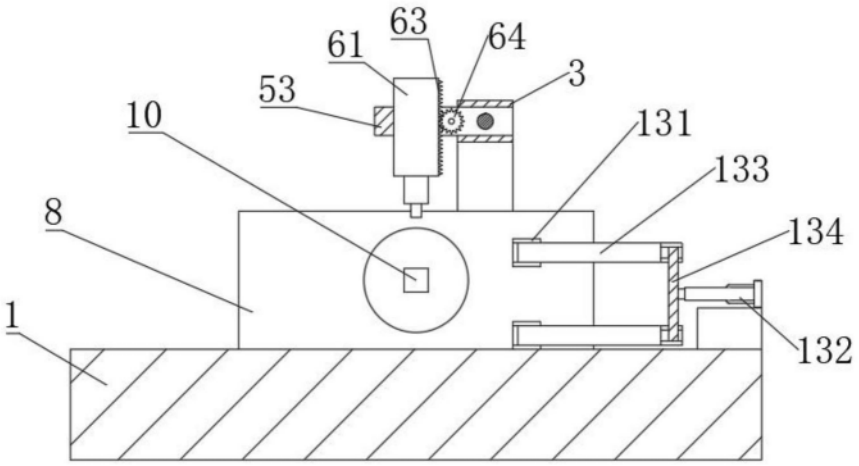

63
61
64
3
53
10
131
133
8
134
1
132

图3

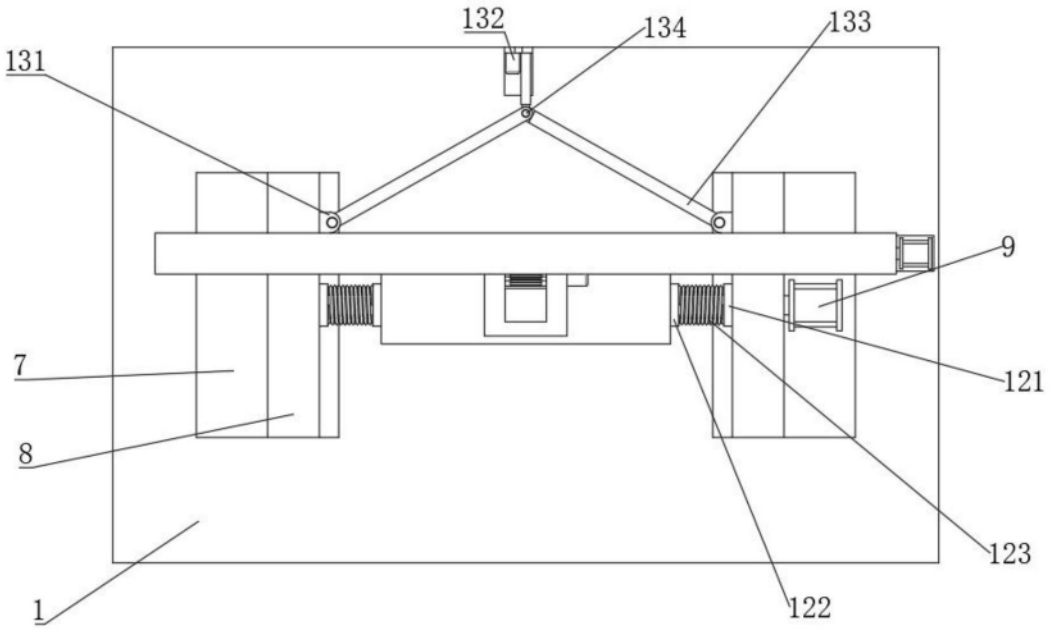


图4