



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212020087 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 27

(21) 申请号 202020419623.3

(22) 申请日 2020.03.27

(73) 专利权人 汝州郑铁三佳道岔有限公司

地址 467599 河南省平顶山市汝州市汝南
工业区

(72) 发明人 张志颖 王永利 刘红霞

(74) 专利代理机构 郑州明德知识产权代理事务
所(普通合伙) 41152

代理人 张燕

(51) Int.Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

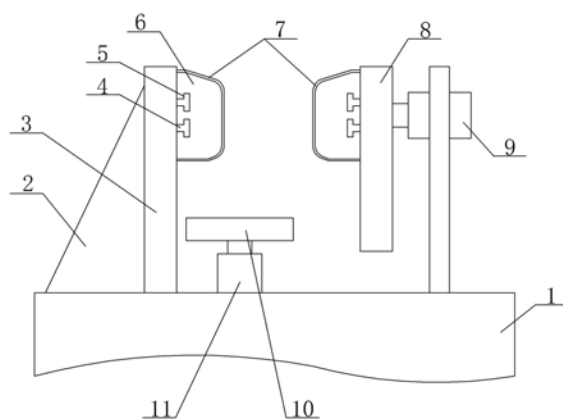
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钢轨的轨底铣削加工治具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种钢轨的轨底铣削加工治具,包括工作台,工作台上一端沿其长度方向固定设有定夹板,工作台上另一端沿其长度方向间隔固定架设有若干第一液压缸,第一液压缸均水平设置,且其活塞杆均朝向定夹板所在方向并固定连接动夹板,动夹板和定夹板相对的侧面上部均沿其长度方向可拆卸连接有定位块,两定位块相对的侧面与相应钢轨的轨腰相适配,工作台长度方向的两端上靠近定夹板上的定位块的位置处均设有高度可调的支撑板。本实用新型利用第一液压缸提供夹紧力,配合相应定位块即可从钢轨的两轨腰处将钢轨稳固夹紧,施压面大,夹紧力充足,且能配合对不同大小规格的钢轨的夹紧,使用灵活便捷,能大大提高钢轨轨底的铣削加工质量。



1. 一种钢轨的轨底铣削加工治具,包括工作台,其特征在于,所述工作台上一端沿其长度方向固定设有定夹板,所述工作台上另一端沿其长度方向间隔固定架设有若干第一液压缸,所述第一液压缸均水平设置,且其活塞杆均朝向定夹板所在方向并固定连接有动夹板,所述动夹板和定夹板相对的侧面上部均沿其长度方向可拆卸连接有定位块,两定位块相对的侧面与相应钢轨的轨腰相适配,所述工作台长度方向的两端上靠近定夹板上的定位块的位置处均设有高度可调的支撑板。

2. 根据权利要求1所述的钢轨的轨底铣削加工治具,其特征在于,所述动夹板和定夹板相对的侧面上部均设有插条,所述插条呈T形并沿相应夹板的长度方向设置,两夹板上的插条相对设置且单个夹板上的插条呈上下并排分布的两组,所述两定位块相背的侧面上均设有与相应插条相适配的插槽,所述定位块通过插槽与相应夹板上的插条插接相连。

3. 根据权利要求1所述的钢轨的轨底铣削加工治具,其特征在于,所述支撑板下方的工作台上竖直固定设有第二液压缸,所述第二液压缸的活塞杆朝上并与相应支撑板底部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的钢轨的轨底铣削加工治具,其特征在于,所述定夹板远离动夹板的一侧侧面与该侧工作台之间设有若干加强肋板,所述加强肋板沿定夹板长度方向间隔均布。

5. 根据权利要求1所述的钢轨的轨底铣削加工治具,其特征在于,所述动夹板底部与工作台之间存在间隙。

6. 根据权利要求1所述的钢轨的轨底铣削加工治具,其特征在于,所述定位块外表面设有橡胶垫。

一种钢轨的轨底铣削加工治具

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢轨生产加工技术领域,具体涉及一种钢轨的轨底铣削加工治具。

背景技术

[0002] 钢轨是铁路轨道的主要组成部件,它的功用在于引导机车车辆的车轮前进,承受车轮的巨大压力,并传递到轨枕上。钢轨必须为车轮提供连续、平顺和阻力最小的滚动表面,在电气化铁道或自动闭塞区段,钢轨还可兼做轨道电路之用。钢轨的断面形状采用具有最佳抗弯性能的工字形断面,由轨头、轨腰以及轨底三部分组成。现有钢轨的生产制造中,一般是在轨头和轨腰加工成型后,再对轨底平面进行铣削加工,以保证成品钢轨轨底的水平。但在铣削钢轨轨底时,常规的治具并不能对钢轨进行有效地定位夹紧,尤其是现有定位治具的施压面与轨腰并不适配,施压面积小,多采用手动调节施压,操作不便,夹紧力不足且不够均衡,无法从轨腰两侧有效地将钢轨夹紧固定,使得钢轨在铣削过程中极易出现振动、歪斜等问题,从而影响轨底的铣削效果和加工精度,并对轨腰造成一定的磨损,极大降低了钢轨的成品质量,有待改进。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提供一种钢轨的轨底铣削加工治具,利用第一液压缸提供均衡、充足的夹紧力,利用适配的定位块提供合适的施压面,可大大降低对钢轨轨腰的损伤,提高对钢轨定位夹紧的稳固,保证钢轨轨底的铣削质量,以解决上述问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种钢轨的轨底铣削加工治具,包括工作台,所述工作台上一端沿其长度方向固定设有定夹板,所述工作台上另一端沿其长度方向间隔固定架设有若干第一液压缸,所述第一液压缸均水平设置,且其活塞杆均朝向定夹板所在方向并固定连接有动夹板,所述动夹板和定夹板相对的侧面上部均沿其长度方向可拆卸连接有定位块,两定位块相对的侧面与相应钢轨的轨腰相适配,所述工作台长度方向的两端上靠近定夹板上的定位块的位置处均设有高度可调的支撑板。

[0005] 优选的,所述动夹板和定夹板相对的侧面上部均设有插条,所述插条呈T形并沿相应夹板的长度方向设置,两夹板上的插条相对设置且单个夹板上的插条呈上下并排分布的两组,所述两定位块相背的侧面上均设有与相应插条相适配的插槽,所述定位块通过插槽与相应夹板上的插条插接相连。

[0006] 优选的,所述支撑板下方的工作台上竖直固定设有第二液压缸,所述第二液压缸的活塞杆朝上并与相应支撑板底部固定连接。

[0007] 优选的,所述定夹板远离动夹板的一侧侧面与该侧工作台之间设有若干加强肋板,所述加强肋板沿定夹板长度方向间隔均布。

[0008] 优选的,所述动夹板底部与工作台之间存在间隙。

[0009] 优选的,所述定位块外表面设有橡胶垫。

[0010] 本实用新型的有益效果是：本实用新型设计合理，结构简单，利用多个第一液压缸同步伸缩，便可带动动夹板及其上的定位块来回移动，从而配合定夹板完成对钢轨的定位夹紧，所提供的夹紧力均衡、稳定且充足，比手动调节施压时的操作更加便捷快速，可大大提高对钢轨定位夹紧的稳固性；适配于钢轨轨腰的两定位块的设置，能更好地配合对钢轨的定位固定，扩大施压面积，能更全面的配合钢轨的轨腰进行施压，加上定位块上的橡胶垫，使得对钢轨的定位夹紧更加可靠、稳固，降低对钢轨轨腰的损伤，避免钢轨在铣削过程中出现振动、歪斜等问题，保证轨底的铣削效果和加工精度，有利于提高钢轨的成品质量；定位块通过插槽与相应夹板上的插条的可拆卸插接，使得定位块的拆装更换更加便捷，有利于提高加工效率，便于配合完成对轨腰不同的多种钢轨的定位夹紧和铣削加工，使用范围广，有利于提高装置的使用灵活性和便捷性。此外，两高度可调的支撑板的设置可配合对不同的钢轨起到辅助支撑的作用，使对钢轨的定位固定和铣削加工更加顺利、平稳，进一步减少加工过程中的振动，提高对钢轨轨底的加工精度和加工质量。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型未工作时的主视结构示意图；

[0012] 图2是本实用新型未工作时的俯视结构示意图；

[0013] 图3是本实用新型定位块与动夹板的主视结构示意图；

[0014] 图4是本实用新型工作时的主视结构示意图。

[0015] 图中标号：1为工作台，2为加强肋板，3为定夹板，4为插条，5为插槽，6为定位块，7为橡胶垫，8为动夹板，9为第一液压缸，10为支撑板，11为第二液压缸，12为钢轨。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图及具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述：

[0017] 如图1至4所示，一种钢轨的轨底铣削加工治具，包括工作台1。工作台1上一端沿其长度方向固定设有定夹板3。工作台1上另一端沿其长度方向间隔固定架设有若干第一液压缸9，第一液压缸9均水平设置，且其活塞杆均朝向定夹板3所在方向并固定连接动夹板8。动夹板8和定夹板3相对的侧面上部均沿其长度方向可拆卸连接有定位块6。两定位块6相对的侧面与相应钢轨12的轨腰相适配。使用时，多个第一液压缸9可通过同步电机等方式同步运行，实现同步伸缩，便可带动动夹板8及其上的定位块6来回移动，从而配合定夹板3完成对钢轨12的定位夹紧，所提供的夹紧力均衡、稳定且充足，比手动调节施压时的操作更加便捷快速，可大大提高对钢轨12定位夹紧的稳固性。适配于钢轨轨腰的两定位块6能更好地配合对钢轨12的定位固定，扩大施压面积，能更全面的配合钢轨12的轨腰进行施压，使得对钢轨12的定位夹紧更加可靠、稳固，降低对钢轨12轨腰的损伤，避免钢轨12在铣削过程中出现振动、歪斜等问题，保证轨底的铣削效果和加工精度，有利于提高钢轨12的成品质量。定位块6与相应夹板的可拆卸连接，能够根据实际情况更换不同的定位块6，便于配合完成对轨腰不同的多种钢轨12的定位夹紧和铣削加工，使用范围广，有利于提高整个装置的使用灵活性和便捷性。工作台1长度方向的两端上靠近定夹板3上的定位块6的位置处均设有高度可调的支撑板10，可配合对不同的钢轨12起到辅助支撑的作用，使对钢轨12的定位固定和铣削加工更加顺利、平稳，进一步减少加工过程中的振动，提高对钢轨12轨底的加工精度和

加工质量。

[0018] 在本实施例中,动夹板8和定夹板3相对的侧面上部均设有插条4,插条4呈T形并沿相应夹板的长度方向设置,两夹板上的插条4相对设置且单个夹板上的插条4呈上下并排分布的两组,两定位块6相背的侧面上均设有与相应插条4相适配的插槽5,使得定位块6可通过插槽5与相应夹板上的插条4插接相连,在实际使用时,若所需加工的钢轨12的轨腰发生变化时,只需将原有定位块6从相应夹板上的插条4上抽出,再将新的适配的定位块6插接到相应插条4上,即可完成定位块6的拆装更换,操作便捷、快速,可提高钢轨12的铣削加工效率,便于配合完成对不同钢轨12的定位固定和铣削加工,使用范围广,使整个装置的使用更加灵活便捷。

[0019] 在本实施例中,支撑板10下方的工作台1上竖直固定设有第二液压缸11,第二液压缸11的活塞杆朝上并与相应支撑板10的底部固定连接,使用时,通过同步电机等方式同步运行两第二液压缸11,使两支撑板10同步升降,便可实现支撑板10的高度调节,便于配合对不同的钢轨12的辅助支撑,提高定位夹紧的稳固和铣削加工的精度。

[0020] 在本实施例中,定夹板3远离动夹板8的一侧侧面与该侧工作台1之间设有若干加强肋板2,加强肋板2沿定夹板3的长度方向间隔均布,有利于提高定夹板3的结构强度和稳定性,保证对钢轨12定位夹紧的稳固、可靠。动夹板8的底部与工作台1之间存在间隙,以不影响动夹板8的往复移动,保证对钢轨12的定位夹紧顺利进行。定位块6的外表面设有橡胶垫7,既能增大摩擦,提高对钢轨12的夹紧稳固性,又能起到缓冲减震的作用,降低对钢轨12轨腰的磨损,保证钢轨12的成品质量。

[0021] 本实用新型的工作原理:本实用新型在使用时,先根据待铣削加工的钢轨12的大小通过同步运行两第二液压缸11对支撑板10的高度进行调节,使钢轨12两端放置在支撑板10上时,钢轨12的轨腰能与相应定位块6相对应。支撑板10位置确定后,再将钢轨12放置到支撑板10上,并使其靠近定夹板3一侧的轨腰紧贴相应定位块6放置,之后同步运行各第一液压缸9,使第一液压缸9的活塞杆同步伸长,推动动夹板8及其上的定位块6朝向定夹板3的方向移动,将动夹板8上的定位块6嵌入钢轨12相应的轨腰上直至将钢轨12稳固夹紧在动夹板8和定夹板3之间,便可完成钢轨12的定位固定,之后通过整个工作台1与铣削工具的配合进行钢轨12的轨底的铣削加工即可。若钢轨12的轨腰发生变化时,只需将原有定位块6从相应夹板上的插条4上抽出,再将新的适配的定位块6插接到相应插条4上,即可完成定位块6的拆装更换,操作便捷、快速,可提高钢轨12的铣削加工效率,便于配合完成对不同钢轨12的定位固定和铣削加工,使用范围广,使整个装置的使用更加灵活便捷。

[0022] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

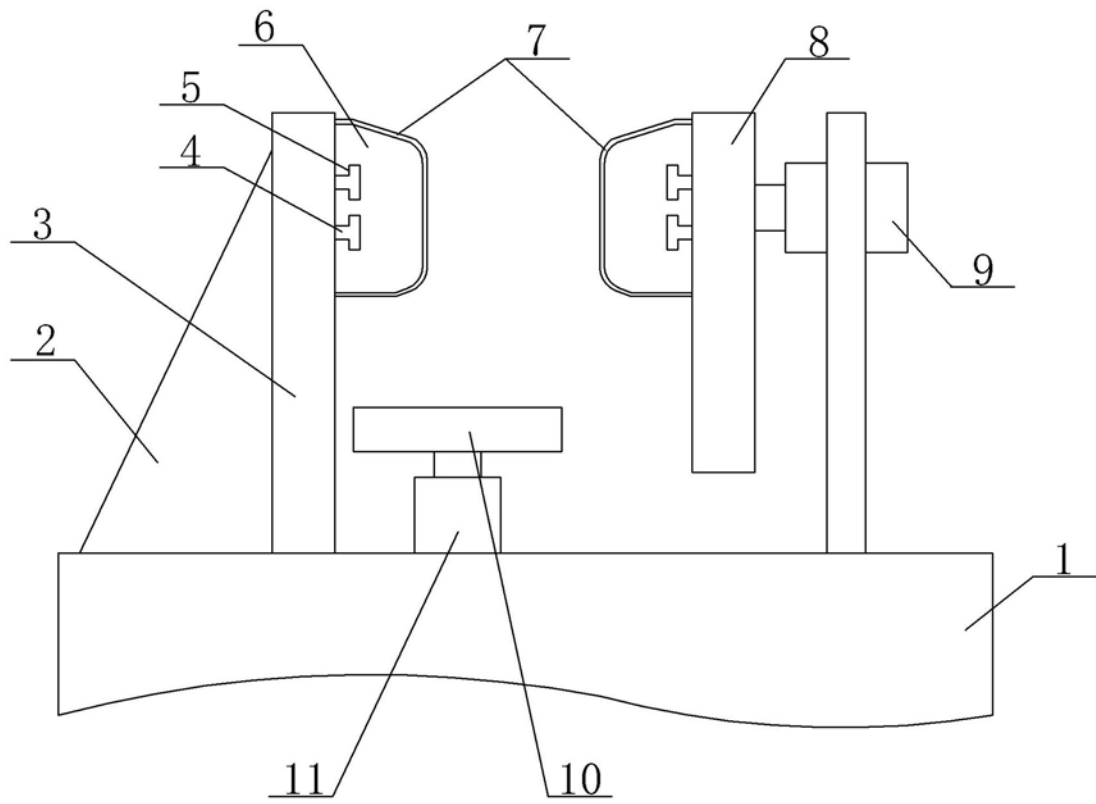


图1

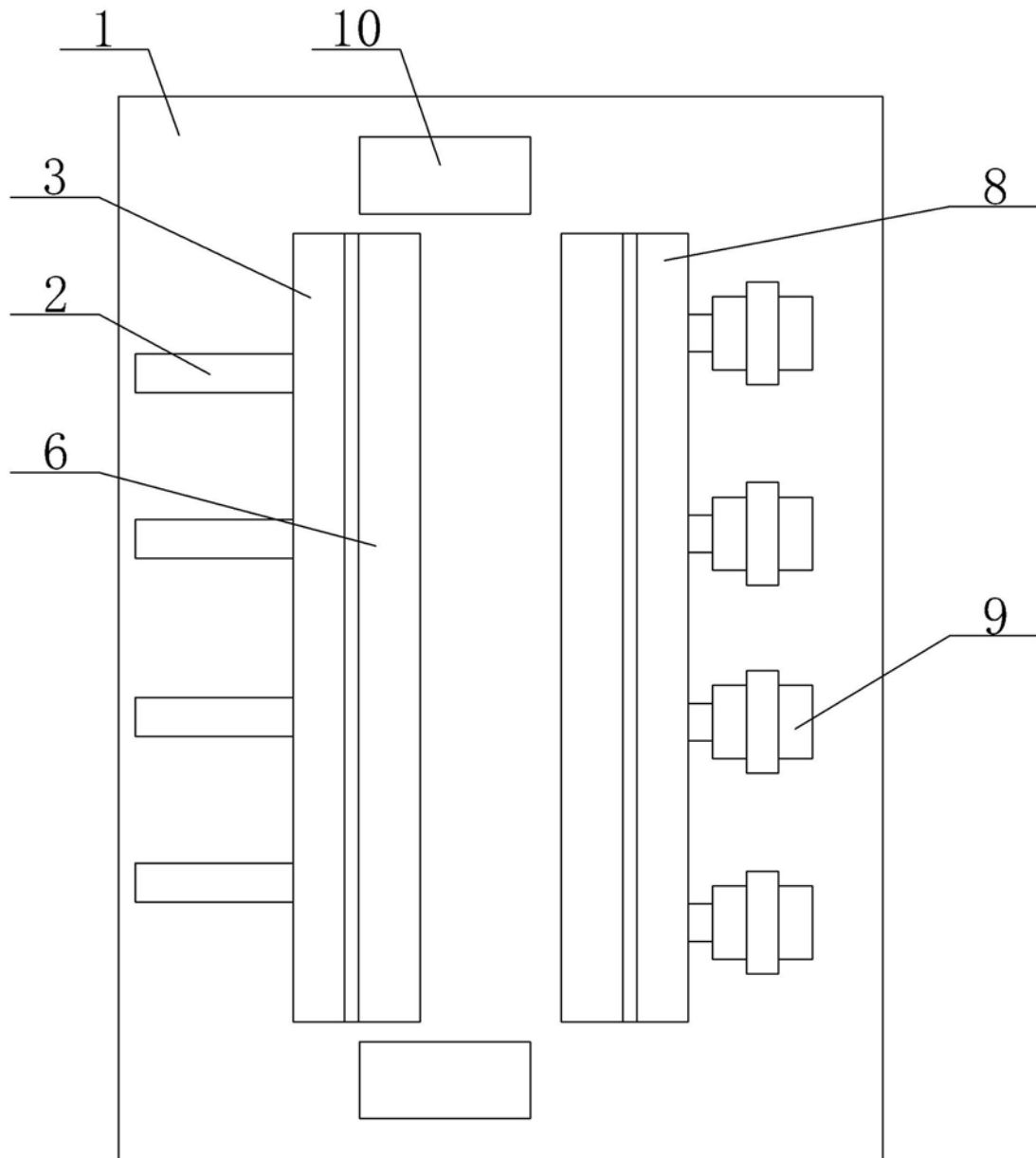


图2

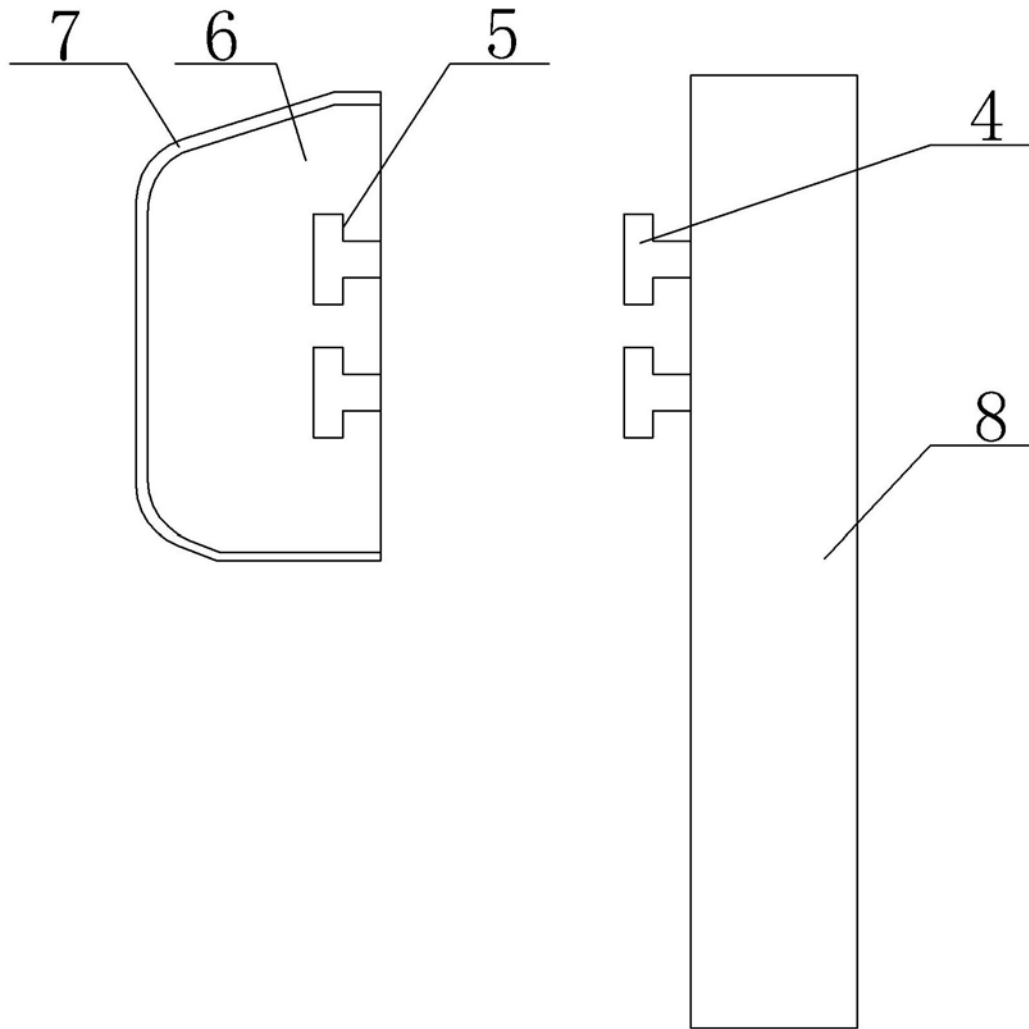


图3

