



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211540984 U

(45)授权公告日 2020.09.22

(21)申请号 202020101649.3

(22)申请日 2020.01.16

(73)专利权人 龙铁纵横(北京)轨道交通科技股份有限公司

地址 100070 北京市丰台区丰台科学城航
丰路甲4号

(72)发明人 周滔 伊立双 毕成 马龙飞

(74)专利代理机构 北京东正专利代理事务所
(普通合伙) 11312

代理人 李梦福

(51)Int.Cl.

B25B 11/00(2006.01)

B25B 27/14(2006.01)

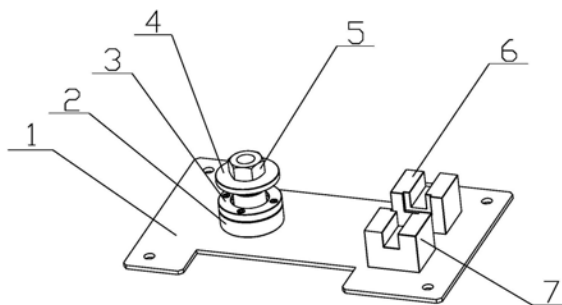
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于机车车辆牵引拉杆的拆卸工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于机车车辆牵引拉杆的拆卸工装,包括安装于工作台上的工装底座,工装底座的一端对称安装有工装固定块一和工装固定块二,其另一端沿工装固定块一和工装固定块二的中心轴处焊接有三级台阶轴;其中三级台阶轴包括焊接于工装底座上的底部轴,安装牵引拉杆的中部轴,以及安装工装垫片和紧固螺母的上部轴;所述底部轴的上表面固接有防止牵引拉杆磨损的调整垫板。本实用新型具有的优点是改变了以往的采用台钳的方式,只要拿取设备,将设备放入该工装进行固定,即可快速完成锁紧螺母的拆卸,作业效率高。



1. 一种用于机车车辆牵引拉杆的拆卸工装,其特征在于,包括安装于工作台上的工装底座(1),工装底座(1)的一端对称安装有工装固定块一(6)和工装固定块二(7),其另一端沿工装固定块一(6)和工装固定块二(7)的中心轴处焊接有三级台阶轴(2);其中三级台阶轴(2)包括焊接于工装底座(1)上的底部轴,安装牵引拉杆(9)的中部轴,以及安装工装垫片(4)和紧固螺母(5)的上部轴;所述底部轴的上表面固接有防止牵引拉杆(9)磨损的调整垫板(3)。

2. 根据权利要求1所述的用于机车车辆牵引拉杆的拆卸工装,其特征在于,所述工装底座(1)呈“工”字状,沿工装底座(1)的四角开设有工装固定孔(11)。

3. 根据权利要求1所述的用于机车车辆牵引拉杆的拆卸工装,其特征在于,所述调整垫板(3)是由碳钢材质制成,调整垫板(3)的材质硬度低于牵引拉杆(9)材质的硬度。

4. 根据权利要求1所述的用于机车车辆牵引拉杆的拆卸工装,其特征在于,所述紧固螺母(5)采用型号为M48的国标标准螺母。

5. 根据权利要求1所述的用于机车车辆牵引拉杆的拆卸工装,其特征在于,工装固定块一(6)的结构形式与牵引拉杆(9)尾部的安装轴形状一致;且所述工装固定块一(6)是由碳钢材质制成,焊接于工装底座(1)之上。

6. 根据权利要求1所述的用于机车车辆牵引拉杆的拆卸工装,其特征在于,工装固定块二(7)的结构形式与牵引拉杆(9)尾部的安装轴形状一致;且所述工装固定块二(7)是由碳钢材质制成,焊接于工装底座(1)之上。

一种用于机车车辆牵引拉杆的拆卸工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机车车辆转向架领域,尤其涉及一种用于机车车辆牵引拉杆的拆卸工装。

背景技术

[0002] 在动车段高级修转向架车间,动车组转向架数量比较多,每辆16节长编组,就有32个转向架,每个转向架有一个牵引拉杆,在转向架整体检修过程中,需要将牵引拉杆拆解和组装,并进行独立检修,牵引拉杆的拆解和组装,主要是对拉杆锁紧螺母进行拆卸和组装,该螺母尺寸较大,扭矩值也比较大。现有的拆卸组装方式,是将该牵引拉杆夹持于台钳之上,人员利用大扳手将锁紧螺母进行拆卸和组装。

[0003] 目前作业方式存在的不足是:(1)操作复杂,拆卸效果不佳(2)采用台钳配合的形式,操作复杂,作业效率不高,不易于操作(3)采用台钳夹持牵引拉杆,极易造成牵引拉杆的表面划伤及整体的损坏。(4)采用台钳的形式,需要两人协同进行作业,夹持过程中需要其他人员协助进行辅助扶持。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型的目的是公开一种用于机车车辆牵引拉杆的拆卸工装,改变了以往的采用台钳的方式,只要拿取设备,将设备放入该工装进行固定,即可快速完成锁紧螺母的拆卸,作业效率高。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种用于机车车辆牵引拉杆的拆卸工装,包括安装于工作台上的工装底座,工装底座的一端对称安装有工装固定块一和工装固定块二,其另一端沿工装固定块一和工装固定块二的中心轴处焊接有三级台阶轴;其中三级台阶轴包括焊接于工装底座上的底部轴,安装牵引拉杆的中部轴,以及安装工装垫片和紧固螺母的上部轴;所述底部轴的上表面固接有防止牵引拉杆磨损的调整垫板。

[0006] 通过上述技术方案,采用该种工装的组成结构,利用牵引拉杆的结构形式,结合现场的检修作业需求,利用牵引拉杆自身的刚度及形式进行部件的拆装,相比传统的台钳形式,可有效的提高工作效率,降低工人的作业强度,

[0007] 进一步地,所述工装底座呈“工”字状,沿工装底座的四角开设有工装固定孔。

[0008] 通过上述技术方案,工装底座采用“工”字形式,进而有效的降低工装整体重量,增大工装底板强度,沿工装底座四角开设工装固定孔,便于工装与作业台面(工作台面)的固定。

[0009] 进一步地,所述调整垫板是由碳钢材质制成,调整垫板的材质硬度低于牵引拉杆材质的硬度。

[0010] 通过上述技术方案,调整垫板由碳钢材质制作,可有效的增加工装整体强度,延长使用寿命,并且可有效的降低设备成本。调整垫板材质硬度低于牵引拉杆材质硬度,当工件固定后,拆卸螺母时,整体的形变出现在工装垫板上,可有效的保护牵引拉杆接触面不受损

伤。

[0011] 进一步地,所述紧固螺母采用型号为M48的国标标准螺母。

[0012] 通过上述技术方案,由于牵引拉杆中心孔为 $\Phi 50\text{mm}$,故紧固螺母采用M48的国标标准螺母,可有效的保证工件的整体固定,当部件出现损坏,可快速的进行部件的更换。

[0013] 进一步地,工装固定块一的结构形式与牵引拉杆尾部的安装轴形状一致;且所述工装固定块一是由碳钢材质制成,焊接于工装底座之上。

[0014] 通过上述技术方案,工转固定块一形状采用与牵引拉杆尾部安装轴一致,保证该部件与工件完美贴合,使牵引拉杆固定更加牢固,固定块一由碳钢材质制作,可有效的增加工装整体强度,延长使用寿命,采用焊接的形式与底板相连,可降低加工难度,有效的降低设备成本。

[0015] 进一步地,工装固定块二的结构形式与牵引拉杆尾部的安装轴形状一致;且所述工装固定块二是由碳钢材质制成,焊接于工装底座之上。

[0016] 通过上述技术方案,工转固定块二形状采用与牵引拉杆尾部安装轴一致,保证该部件与工件完美贴合,使牵引拉杆固定更加牢固,固定块二由碳钢材质制作,可有效的增加工装整体强度,延长使用寿命,采用焊接的形式与底板相连,可降低加工难度,有效的降低设备成本。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0018] (1) 工装整体轻便,结构简单,使用操作方便。

[0019] (2) 工装整体采用优质碳钢制作,作业省力,可以很轻松的完成牵引拉杆锁紧螺母的拆卸。

[0020] (3) 作业效率高,利用该新型工装,改变了以往的采用台钳的方式,只要拿取设备,将设备放入该工装进行固定,即可快速完成锁紧螺母的拆卸,作业效率高。

[0021] (5) 降低了人工成本,将原来由2个人配合才能完成的拆卸作业,变成一个人就可以通过工装实现拆装作业,减少1/2的人员,节省了1/2的人力成本。

[0022] (6) 拆卸过程简单可靠,采用工装后,不需要人员进行拆卸辅助,同时通过使用该工装可有效的保证拆卸的作业效果,防止拆卸过程中对牵引拉杆造成损伤或损坏。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型体现三级台阶轴与工装固定块一、工装固定块二的结构示意图;

[0025] 图3是本实用新型体现三级台阶轴的结构示意图;

[0026] 图4是本实用新型拆卸牵引拉杆的效果图。

[0027] 图中,1、工装底座;11、工装固定孔;2、三级台阶轴;3、调整垫板;4、工装垫片;5、紧固螺母;6、工装固定块一;7、工装固定块二;8、牵引拉杆螺母;9、牵引拉杆。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明。

[0029] 一种用于机车车辆牵引拉杆的拆卸工装,如图1和图2所示,包括工装底座1,工装底座1通过螺栓与工作台固定连接,且工装底座1的一端对称安装有工装固定块一6和工装

固定块二7,其另一端沿工装固定块一6和工装固定块二7的中心轴处焊接有三级台阶轴2。

[0030] 如图1、图2、图3及图4所示,三级台阶轴2包括焊接于工装底座上的底部轴,安装牵引拉杆9的中部轴,以及安装工装垫片4和紧固螺母5的上部轴;另外,三级台阶轴2的底部尺寸较大,焊接牢固;其中部轴与牵引拉杆9的固定孔配合连接,上部轴采用外螺纹的形式与工装垫片4、紧固螺母5固接于一体;且工装垫片4、紧固螺母5将牵引拉杆9进行固定,保证了牵引拉杆9的稳定性。

[0031] 在上述方案的基础上,如图1和图4所示,紧固螺母5将工装垫片4与牵引拉杆9进行连接和固定,保证牵引拉杆9的紧固面有较大的接触面积,且可有效保证紧固螺母9紧固更加顺畅。

[0032] 如图2所示,工装底座1呈“工”字状结构,且工装底座1采用碳钢材质制成,沿工装底座1的四角开设有安装螺栓的工装固定孔11。

[0033] 在上述方案的基础上,工装底座1用于工装整体的承托和固定,且工装底座1通过螺栓安装于工装固定孔11与工作台固定安装,保持了整体的稳定性。

[0034] 如图1、图2、图3及图4所示,底部轴的上表面固接有防止牵引拉杆9磨损的调整垫板3,且调整垫板3是由碳钢材质制成,调整垫板3的材质硬度低于牵引拉杆9材质的硬度。

[0035] 在上述方案的基础上,调整垫板3采用螺栓的形式与三级台阶轴2底部轴的上表面固接于一体,且在使用过程中,可有效的保护牵引拉杆9在拆卸过程中不受损伤,当使用较多次数后,该调整垫板3变形严重,则进行调整垫板3的整体更换即可,操作简单。

[0036] 在上述方案的基础上,紧固螺母5采用型号为M48的国标标准螺母。

[0037] 上述方案的基础上,如图1和图4所示工装固定块一6的结构形式与牵引拉杆9尾部的安装轴形状一致;且工装固定块一6是由碳钢材质制成,焊接于工装底座1之上;工装固定块一6借助工装固定块二7共同辅助牵引拉杆9的整体固定,便于牵引拉杆螺母8的整体拆卸;同理,如图1和图4所示,工装固定块二7的结构形式与牵引拉杆9尾部的安装轴形状一致;且工装固定块二7是由碳钢材质制成,焊接于工装底座1之上,工装固定块二7借助工装固定块一6共同辅助牵引拉杆9的整体固定,便于牵引拉杆的紧固螺母8的整体拆卸。

[0038] 在上述方案的基础上,如图2所示,工装固定孔11通过螺栓固定,可提供相应的反力,辅助作业人员扶持并固定该工装,便于牵引拉杆螺母8的拆卸。

[0039] 以上所述实施方式仅表达了本实用新型的一种或多种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

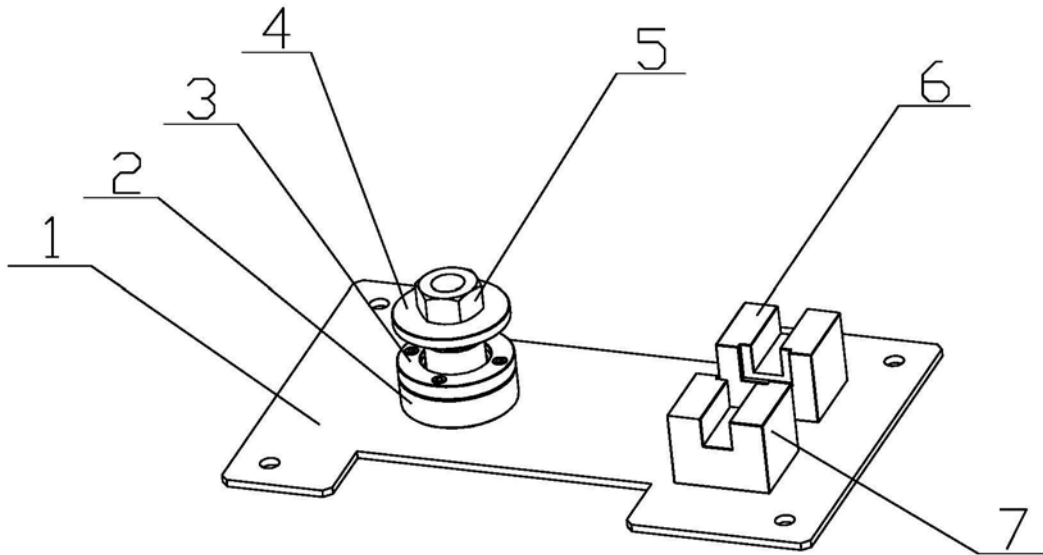


图1

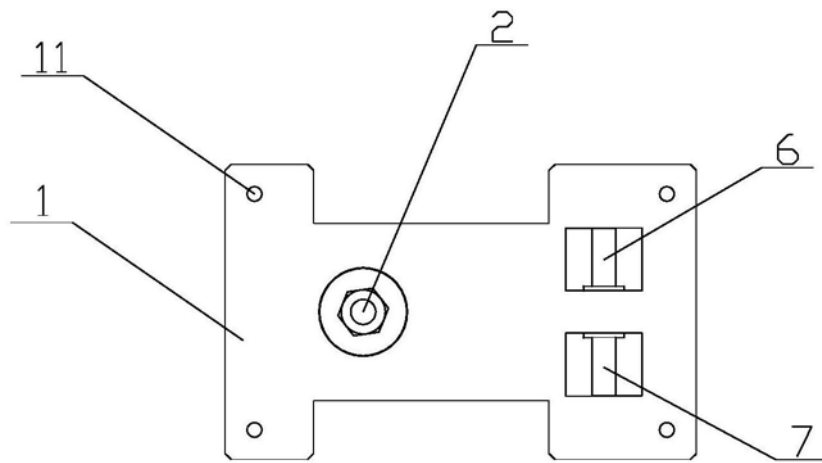


图2

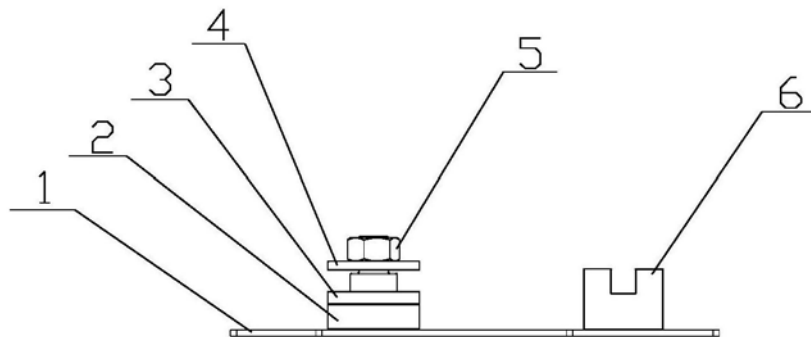


图3

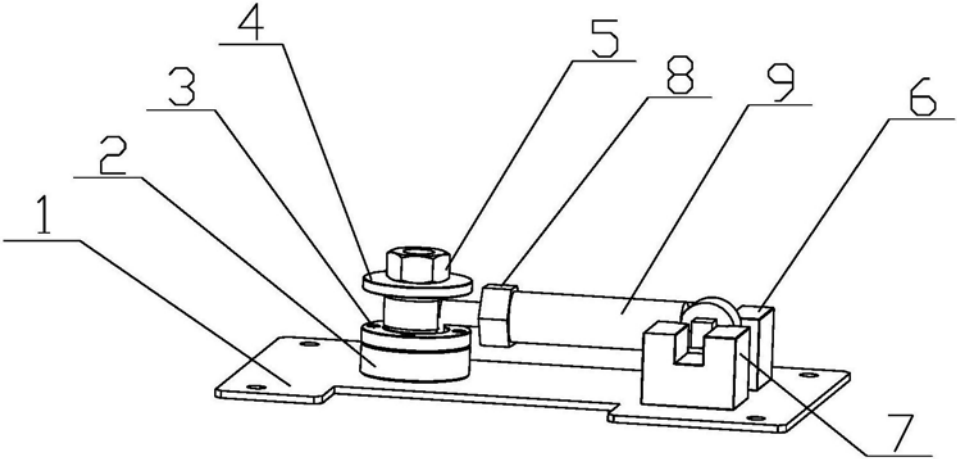


图4