



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112829781 A

(43)申请公布日 2021.05.25

(21)申请号 201911154563.5

(22)申请日 2019.11.22

(71)申请人 中车沈阳机车车辆有限公司

地址 110142 辽宁省沈阳市经济技术开发区开发大路28号

(72)发明人 包海涛 李楠 范晶

(74)专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205

代理人 安凯 臧建明

(51)Int.Cl.

B61D 45/00(2006.01)

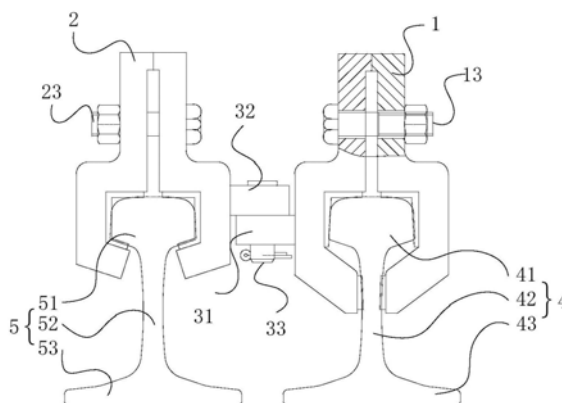
权利要求书1页 说明书8页 附图5页

(54)发明名称

一种防溜卡具及长钢轨运输车

(57)摘要

本发明实施例提供一种防溜卡具及长钢轨运输车,包括第一卡具和第二卡具,通过第二卡具夹紧在处于锁定状态的第二钢轨上,第一卡具和第二卡具通过可拆卸件连接在一起,从而使第一卡具相对于长钢轨运输车固定设置。在卸载时,第一卡具夹紧待卸载的第一钢轨,解锁第一钢轨后,第一钢轨受第一卡具摩擦力的作用无法随意滑动,避免第一钢轨卸载时出现突然窜动导致安全事故。施工人员在卸载时拖拽第一钢轨至地面上,完成卸载,在整个卸载过程中,施工人员只需要将第一卡具和第二卡具夹紧在第一钢轨和第二钢轨上即可,不需要对第一卡具和第二卡具反复进行调整,提高了卸载时的工作效率。



1. 一种防溜卡具,用于长钢轨运输车中钢轨的固定,其特征在于,包括通过可拆卸连接件连接的第一卡具和第二卡具,所述第一卡具夹紧于待卸载的第一钢轨以产生限制所述第一钢轨滑动的摩擦力;所述第二卡具夹紧于处于锁定状态的第二钢轨,以产生限制所述第一卡具和所述第一钢轨运动的摩擦力。

2. 根据权利要求1所述的防溜卡具,其特征在于,所述第一卡具包括相对设置于所述第一钢轨两侧的第一夹臂和第二夹臂,所述第一夹臂和所述第二夹臂通过第一螺纹紧固件连接,所述第一螺纹紧固件为所述第一夹臂和所述第二夹臂提供夹紧于所述第一钢轨的正压力。

3. 根据权利要求2所述的防溜卡具,其特征在于,所述第一夹臂和所述第二夹臂与所述第一钢轨之间设置有尼龙结构。

4. 根据权利要求3所述的防溜卡具,其特征在于,所述第一钢轨包括组成“工”字结构的第一轨顶、第一轨腰和第一轨座,所述第一夹臂和所述第二夹臂均包括贴合于所述第一轨顶一侧的第一作用部以及连接于所述第一作用部两端的第一连接部和抵压部,所述第一连接部位于所述第一轨顶上方,用于安装所述第一螺纹紧固件,所述抵压部抵压于所述第一轨腰。

5. 根据权利要求2所述的防溜卡具,其特征在于,所述长钢轨运输车上包括锁定梁,所述第一卡具包括可拆卸安装于所述锁定梁的固定板。

6. 根据权利要求1-5中任一项所述的防溜卡具,其特征在于,所述第二卡具包括相对设置于所述第二钢轨两侧的第三夹臂和第四夹臂,所述第三夹臂和所述第四夹臂通过第二螺纹紧固件连接,所述第二螺纹紧固件为所述第三夹臂和所述第四夹臂提供夹紧于所述第二钢轨的正压力。

7. 根据权利要求6所述的防溜卡具,其特征在于,所述第三夹臂和所述第四夹臂与所述第二钢轨之间设置有橡胶结构。

8. 根据权利要求7所述的防溜卡具,其特征在于,所述第二钢轨包括组成“工”字结构的第二轨顶、第二轨腰和第二轨座,所述第三夹臂和所述第四夹臂均包括贴合于所述第二轨顶一侧的第二作用部与所述第二作用部相连的第二连接部,所述第二连接部位于所述第二轨顶上方,用于安装所述第二螺纹紧固件。

9. 根据权利要求1所述的防溜卡具,其特征在于,所述可拆卸连接件包括成型于所述第一卡具和所述第二夹具的第一连接板和第二连接板,以及,连接所述第一连接板和所述第二连接板的固定销。

10. 一种长钢轨运输车,其特征在于,包括权利要求1-9中任一项所述的防溜卡具。

一种防溜卡具及长钢轨运输车

技术领域

[0001] 本发明涉及轨道交通技术领域,尤其涉及一种防溜卡具及长钢轨运输车。

背景技术

[0002] 钢轨由运输车辆运输至待铺设轨道的线路上并由现场的施工人员从运输车辆上卸载。一般在坡度超过10‰的线路上卸载钢轨时,钢轨会顺着坡度方向滑动,给现场作业带来极大的危险性,因此如何防止钢轨在大坡度线路上卸载时发生滑动,逐渐成为研究的重点。

[0003] 现有技术中,施工人员一般通过锁定压铁防止钢轨在卸载时产生滑动,锁定压铁由下压板、锁定螺栓和橡胶组成,下压板与钢轨的轨头接触,下压板与钢轨的轨头的接触的表面上设置有橡胶,锁定螺栓穿过下压板与设置在运输车辆底面上的锁定梁螺纹连接,紧固锁定螺栓使下压板与运输车辆底面的距离减小,从而增大钢轨与下压板间的摩擦力,在卸载时调整锁定螺栓的紧固力使摩擦力与钢轨的下滑力平衡,即可防止钢轨沿坡度方向滑动。

[0004] 但是,利用锁定压铁卸载钢轨无法准确控制紧固力,施工人员需要反复调整锁定螺栓的紧固力,导致卸载效率低。

发明内容

[0005] 本发明实施例提供一种防溜卡具及长钢轨运输车,用以解决现有技术中利用锁定压铁卸载钢轨无法准确控制紧固力,施工人员需要反复调整锁定螺栓的紧固力,导致卸载效率低的问题。

[0006] 第一方面,本发明实施例提供一种防溜卡具,用于长钢轨运输车中钢轨的固定,包括通过可拆卸连接件连接的第一卡具和第二卡具,所述第一卡具夹紧于待卸载的第一钢轨以产生限制所述第一钢轨滑动的摩擦力;所述第二卡具夹紧于处于锁定状态的第二钢轨,以产生限制所述第一卡具和所述第一钢轨运动的摩擦力。

[0007] 如上所述的防溜卡具,其中,所述第一卡具包括相对设置于所述第一钢轨两侧的第一夹臂和第二夹臂,所述第一夹臂和第二夹臂通过第一螺纹紧固件连接,所述第一螺纹紧固件为所述第一夹臂和所述第二夹臂提供夹紧于所述第一钢轨的正压力。

[0008] 如上所述的防溜卡具,其中,所述第一夹臂和所述第二夹臂与所述第一钢轨之间设置有尼龙结构。

[0009] 如上所述的防溜卡具,其中,所述第一钢轨包括组成“工”字结构的第一轨顶、第一轨腰和第一轨座,所述第一夹臂和所述第二夹臂均包括贴合于所述第一轨顶一侧的第一作用部以及连接于所述第一作用部两端的第一连接部和抵压部,所述第一连接部位于所述第一轨顶上方,用于安装所述第一螺纹紧固件,所述抵压部抵压于所述第一轨腰。

[0010] 如上所述的防溜卡具,其中,所述长钢轨运输车上包括锁定梁,所述第一卡具包括可拆卸安装于所述锁定梁的固定板。

[0011] 如上所述的防溜卡具,其中,所述第二卡具包括相对设置于所述第二钢轨两侧的第三夹臂和第四夹臂,所述第三夹臂和第四夹臂通过第二螺纹紧固件连接,所述第二螺纹紧固件为所述第三夹臂和所述第四夹臂提供夹紧于所述第二钢轨的正压力。

[0012] 如上所述的防溜卡具,其中,所述第三夹臂和所述第四夹臂与所述第二钢轨之间设置有橡胶结构。

[0013] 如上所述的防溜卡具,其中,所述第二钢轨包括组成“工”字结构的第二轨顶、第二轨腰和第二轨座,所述第三夹臂和所述第四夹臂均包括贴合于所述第二轨顶一侧的第二作用部与所述第二作用部相连的第二连接部,所述第二连接部位于所述第二轨顶上方,用于安装所述第二螺纹紧固件。

[0014] 如上所述的防溜卡具,其中,所述可拆卸连接件包括成型于所述第一卡具和所述第二夹具的第一连接板和第二连接板,以及,连接所述第一连接板和所述第二连接板的固定销。

[0015] 第二方面,本发明实施例还提供一种长钢轨运输车,包括如上所述的防溜卡具。

[0016] 本发明实施例提供的一种防溜卡具及长钢轨运输车,通过第二卡具夹紧在第二钢轨上,第二钢轨在卸载时保持锁定状态,从而使第二卡具相对于长钢轨运输车固定设置,第一卡具和第二卡具通过可拆卸件连接在一起,从而使第一卡具也相对于长钢轨运输车固定设置,保证了本实施例提供的防溜卡具在卸载钢轨时始终相对于长钢轨运输车保持固定。在卸载时,第一卡具夹紧待卸载的第一钢轨,解锁第一钢轨后,第一钢轨受第一卡具摩擦力的作用无法随意滑动,避免第一钢轨卸载时出现突然窜动导致安全事故。施工人员在卸载时拖拽第一钢轨至地面上,完成卸载,在整个卸载过程中,施工人员只需要将第一卡具和第二卡具夹紧在第一钢轨和第二钢轨上即可,不需要对第一卡具和第二卡具反复进行调整,这样大大提高了卸载时的工作效率,解决了现有的卸载方式中,施工人员需要反复调整锁定压铁从而导致卸载效率低的问题。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本发明实施例提供的防溜卡具的结构示意图;

[0019] 图2为图1中的防溜卡具的俯视图;

[0020] 图3为本发明实施例提供的防溜卡具的结构示意图二;

[0021] 图4为图3中的防溜卡具的俯视图;

[0022] 图5为本发明实施例提供的第一卡具的结构示意图;

[0023] 图6为图5中的第一卡具的俯视图;

[0024] 图7为本发明实施例提供的第二卡具的结构示意图;

[0025] 图8为图7中的第二卡具的俯视图;

[0026] 图9为第一夹臂的结构示意图;

[0027] 图10为第三夹臂的结构示意图。

- [0028] 附图标记说明：
- [0029] 1:第一卡具；
- [0030] 11:第一夹臂；
- [0031] 111:第一作用部；
- [0032] 112:第一连接部；
- [0033] 113:抵压部；
- [0034] 114:第一凸起部；
- [0035] 12:第二夹臂；
- [0036] 13:第一螺纹紧固件；
- [0037] 14:固定板；
- [0038] 2:第二卡具；
- [0039] 21:第三夹臂；
- [0040] 211:第二作用部；
- [0041] 212:第二连接部；
- [0042] 213:第二凸起部；
- [0043] 22:第四夹臂；
- [0044] 23:第二螺纹紧固件；
- [0045] 3:可拆卸连接件；
- [0046] 31:第一连接板；
- [0047] 32:第二连接板；
- [0048] 33:固定销；
- [0049] 4:第一钢轨；
- [0050] 41:第一轨顶；
- [0051] 42:第一轨腰；
- [0052] 43:第一轨座；
- [0053] 5:第二钢轨；
- [0054] 51:第二轨顶；
- [0055] 52:第二轨腰；
- [0056] 53:第二轨座；
- [0057] 6:尼龙结构；
- [0058] 7:锁定梁；
- [0059] 8:橡胶结构。

具体实施方式

[0060] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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。在不冲突的情况下，下述的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0061] 在本发明中,除非另有明确的规定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸的连接,或一体成型,可以是机械连接,也可以是电连接或者彼此可通讯;可以是直接相连,也可以通过中间媒体间接连接,可以是两个元件内部的连通或者两个元件的互相作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0062] 本实施例提供的一种防溜卡具和长钢轨运输车,可以应用于轨道的铺设工程中,尤其适用于在坡度超过10%的大坡度路面上的轨道铺设工程,防溜卡具主要用于对钢轨的卸载工作中,将防溜卡具夹紧在钢轨上然后进行卸载,操作方法及操作步骤简便,便于安装拆卸,能够有效的提高卸载时的工作效率。

[0063] 图1为本发明实施例提供的防溜卡具的结构示意图;图2为图1中的防溜卡具的俯视图;图3为本发明实施例提供的防溜卡具的结构示意图二;图4为图3中的防溜卡具的俯视图;图5为本发明实施例提供的第一卡具的结构示意图;图6为图5中的第一卡具的俯视图;图7为本发明实施例提供的第二卡具的结构示意图;图8为图7中的第二卡具的俯视图;图9为第一夹臂的结构示意图;图10为第三夹臂的结构示意图。

[0064] 请参照图1至图10。第一方面,本实施例提供一种防溜卡具,用于长钢轨运输车中钢轨的固定,包括通过可拆卸连接件3连接的第一卡具1和第二卡具2,第一卡具1夹紧于待卸载的第一钢轨4以产生限制第一钢轨4滑动的摩擦力;第二卡具2夹紧于处于锁定状态的第二钢轨5,以产生限制第一卡具1和第一钢轨4运动的摩擦力。

[0065] 其中,可拆卸连接件3具体可以是一组套环,套环包括可以与第一卡具套接的第一套环以及与第二卡具套接的第二套环,在安装使用时,第一卡具套入第一套环内并锁紧第一套环,第二卡具套入第二套环内并锁紧第二套环,从而将第一卡具和第二卡具连接在一起,在拆除时取下第一套环和第二套环即可;或者,可拆卸连接件3也可以是螺栓,在第一卡具1和第二卡具2上均设置有孔洞,螺栓穿过两个孔洞后与螺母连接,从而将第一卡具1和第二卡具2连接在一起,在拆除时,松开螺母即可。第一卡具1具体可以通过卡槽与第一钢轨4连接,卡槽内卡接有第一钢轨4的轨顶,通过改变卡槽的大小,从而提供不同的夹紧力以夹紧第一钢轨4;或者,第一卡具1上也可以设置两个相对设置的卡块,每一卡块分别于第一钢轨4的一侧连接,通过向两个卡块上施加的压力,进而夹紧第一钢轨4。在本实施例中,第二卡具2也可以采用与第一卡具1相类似的实现结构,本实施例对此不再赘述。

[0066] 此外,第一卡具1可以通过设定不同夹紧力的预设值来满足不同坡度的使用要求,例如,可以以10%为临界点,在0%至10%之间,第一卡具1的夹紧力可以为第一夹紧力,在10%至20%之间,第一卡具1的夹紧力可以为第二夹紧力,施工人员在卸载钢轨时,可以根据当前的坡度将第一卡具1的夹紧力设定为预先设计好的预设值。

[0067] 需要说明的是,钢轨在运输过程中平铺于长钢轨运输车的承载面上,且相邻钢轨平行放置,施工人员在卸载钢轨时,由两边向中间卸载。待卸载的钢轨在本实施例中视为第一钢轨4,与第一钢轨4相邻的钢轨在本次卸载中处于锁定状态,视为第二钢轨5。第一卡具1和第二卡具2在通过可拆卸连接件3连接时,应当垂直于钢轨的延伸方向间隔设置。当然,在本实施例中第一钢轨4和第二钢轨5也可以是不相邻的两个钢轨,只要满足在卸载中的第一钢轨4是待卸载的钢轨,第二钢轨5是保持锁定的钢轨即可。

[0068] 具体的,本实施例提供的防溜卡具的工作原理为:

[0069] 首先将第二卡具2夹紧在第二钢轨5上且保持第二卡具2的位置始终固定在第二钢轨5上,第一卡具1夹紧在第一钢轨4上,第一卡具1通过可拆卸连接件3与第二卡具2连接,相应的第一卡具1也通过可拆卸连接件3和第二卡具2相对于第二钢轨5固定,从而使整个防溜卡具在一次卸载过程中相对于长钢轨运输车始终处于固定状态。在卸载时,施工人员首先将第一卡具1夹紧在最外侧的钢轨上,即第一钢轨4;将第二卡具2夹紧在与第一钢轨1相邻的钢轨上,即第二钢轨5。将第一卡具1和第二卡具2通过可拆卸连接件3连接后解锁第一钢轨4,第一钢轨4受第一卡具1的摩擦力的限制而无法滑动,避免第一钢轨4突然滑动或窜动造成安全事故,施工人员通过拖拽第一钢轨4将其卸载至地面上,完成卸载。卸载完毕后取下可拆卸连接件3,松开第一卡具1和第二卡具2,准备进行下次卸载。

[0070] 本实施例提供的一种防溜卡具,通过第二卡具2夹紧在第二钢轨5上,第二钢轨5在卸载时保持锁定状态,从而使第二卡具5相对于长钢轨运输车固定设置,第一卡具1和第二卡具2通过可拆卸连接件3链接在一起,从而使第一卡具1也相对于长钢轨运输车固定设置,保证了本实施例提供的防溜卡具在卸载钢轨时始终相对于长钢轨运输车保持固定。在卸载时,第一卡具1夹紧待卸载的第一钢轨4,解锁第一钢轨4后,第一钢轨4受第一卡具1摩擦力的作用无法随意滑动,避免第一钢轨1卸载时出现突然窜动导致安全事故。施工人员在卸载时拖拽第一钢轨4至地面上,完成卸载,在整个卸载过程中,施工人员只需要将第一卡具1和第二卡具2夹紧在第一钢轨4和第二钢轨5上即可,不需要对第一卡具1和第二卡具2反复进行调整,这样大大提高了卸载时的工作效率,解决了现有的卸载方式中,施工人员需要反复调整锁定压铁从而导致卸载效率低的问题

[0071] 进一步的,在上述实施例的基础上,在本实施例中,第一卡具1包括相对设置于第一钢轨4两侧的第一夹臂11和第二夹臂12,第一夹臂11和第二夹臂12通过第一螺纹紧固件13连接,第一螺纹紧固件13为第一夹臂11和第二夹臂12提供夹紧于第一钢轨4的正压力。第一夹臂11和第二夹臂12具有适应于钢轨外形的形状,第一夹臂11和第二夹臂12通过第一螺纹紧固件13连接后,通过增加第一螺纹紧固件13的紧固力即可增加第一卡具1向第一钢轨4施加的正压力,实现结构简单,操作方法简便,大大提高了施工人员操作防溜卡具的便利性。此外,施工人员在锁紧第一螺纹紧固件时,可以使用扭矩扳手,从而能准确的控制第一螺纹紧固件13的紧固力,进而控制第一卡具1对于第一钢轨4的摩擦力。

[0072] 需要说明的是,在本实施例中,第一夹臂11和第二夹臂12可以采用相同的结构,两者呈镜像对称并通过第一螺纹紧固件3连接,进而使第一夹臂11和第二夹臂12具有通用性,避免了物力和财力的浪费。

[0073] 进一步的,在上述实施例的基础上,在本实施例中,第一夹臂11和第二夹臂12与第一钢轨4之间设置有尼龙结构6。具体的,在第一夹臂11与第一钢轨4接触的表面上设置有尼龙层,在第二夹臂12与第一钢轨4接触的表面上同样设置有尼龙层,尼龙可以采用较为常见的尼龙材料制作而成,例如,由内酰胺开环聚合的尼龙,或是由二元胺和二元酸缩聚得到的聚合物尼龙,本实施例对于尼龙结构6所用尼龙的具体类型或牌号不做其他要求。通过设置尼龙结构6,使第一夹臂11和第二夹臂12与钢轨的接触面积增大,提高了第一夹臂11和第二夹臂12对第一钢轨4的摩擦力,此外,尼龙具有良好的耐磨性能,从而使第一钢轨4受施工人员拉拽而在第一卡具1内移动时,尼龙不易掉落或破损,有效的提高了第一卡具1的耐用性。

[0074] 进一步的,在上述实施例的基础上,在本实施例中,第一钢轨4包括组成“工”字结

构的第一轨顶41、第一轨腰42和第一轨座43,第一夹臂11和第二夹臂12均包括贴合于第一轨顶41一侧的第一作用部111以及连接于第一作用部111两端的第一连接部112和抵压部113,第一连接部112位于第一轨顶41上方,用于安装第一螺纹紧固件13,抵压部113抵压于第一轨腰42。具体的,两个第一作用部111围设成第一卡槽,该第一卡槽包围住第一钢轨4的第一轨顶41,通过不断将第一夹臂11和第二夹臂12靠近,从而使两个第一作用部111接近,进而增加了第一作用部111施加于第一轨顶41上的正压力,提高了第一卡具1对于第一钢轨4的摩擦力。此外,两个抵压部113抵压在第一轨腰42上,也进一步增加了第一卡具1对第一钢轨4的摩擦力,且可用于在水平方向上固定第一钢轨4防止其在卸载时产生晃动。

[0075] 可选的,在第一作用部111朝向第一钢轨4的表面上可以设置有尼龙结构6,在抵压部113与第一钢轨4的接触面上也可以设置有尼龙结构6,进而进一步的增大第一卡具1对第一钢轨4的摩擦力。

[0076] 另外,在第一连接部112远离第一作用部111的一端上还可以设置有第一凸起部114,参见图9,当第一夹臂11和第二夹臂12连接在一起时,两个第一凸起部114相互抵接在一起,从而使两个第一连接部112之间产生一定的距离,相应的两个第一作用部111之间也产生相同的距离,通过不断拧紧第一螺纹紧固件13,进而使该距离减小,增大第一夹臂11和第二夹臂12施加于第一钢轨4上的正压力,第一凸起部114为第一卡具1提供了更大的夹紧力的可调范围。

[0077] 进一步的,在上述实施例的基础上,在本实施例中,长钢轨运输车上包括锁定梁7,第一卡具1包括可拆卸安装于锁定梁7的固定板14。当钢轨卸载至最后一根时,此时没有处于锁定状态的钢轨可供第二卡具2连接,此时通过固定板14将第一卡具1固定于长钢轨运输车的锁定梁7上,从而使本实施例提供的防溜卡具在卸载最后一根钢轨时也能使用。

[0078] 其中,需要说明的是,固定板14垂直于第一钢轨4延伸方向的横截面可以是一矩形结构,该矩形结构的上下表面均开设有至少两个螺栓孔,螺栓穿过螺栓孔与锁定梁7连接,从而避免了在仅设置一个螺栓的情况下,固定板14绕着螺栓转动导致防溜卡具使用故障的问题。固定板14可以采用焊接的方式与第一卡具1连接,具体的,固定板14可以焊接在第一夹臂11的侧壁上,且固定板14的上表面到下表面的距离至少要大于第一钢轨4的第一轨顶41到第一轨座43之间的距离,从而使第一卡具1通过固定板14固定在锁定梁7上时,第一卡具1具有能容纳下第一钢轨4的空间。

[0079] 此外,本实施例所使用的螺栓还可以是头部为矩形的定位螺栓,螺栓头部与螺杆形成一“T”型结构,参见图3,锁定梁7本身就设置有用于安装锁定压铁的“T”型沉槽,在卸载钢轨时,锁定压铁需要被取下从而使“T”型沉槽空余出来,通过将定位螺栓的头部卡入“T”型沉槽内,即可将固定板14固定与锁定梁7上,由于利用了锁定梁7本身就存在的结构,不需要额外在锁定梁7上钻孔,提高了防溜卡具使用的便利性。

[0080] 进一步的,在上述实施例的基础上,在本实施例中,第二卡具2包括相对设置于第二钢轨5两侧的第三夹臂21和第四夹臂22,第三夹臂21和第四夹臂22通过第二螺纹紧固件23连接,第二螺纹紧固件23为第三夹臂21和第四夹臂22提供夹紧于第二钢轨5的正压力。第三夹臂21和第四夹臂22具有适应于钢轨外形的形状,第三夹臂21和第四夹臂22通过第二螺纹紧固件23连接后,通过增加第二螺纹紧固件23的紧固力即可增加第二卡具2向第二钢轨5施加的正压力,实现结构简单,操作方法简便,大大提高了施工人员操作防溜卡具的便利

性。第三夹臂21也可以与第四夹臂22采用相同的结构,从而使第三夹臂21和第四夹臂22可以互换,提高零件的通用性,避免浪费大量的物力和财力。

[0081] 此外,第一夹臂11、第二夹臂12、第三夹臂21和第四夹臂22四者也可以采用完全相同的结构,从而使第一卡具1的零件与第二卡具2的零件也可以相互通用。

[0082] 进一步的,在上述实施例的基础上,在本实施例中,第三夹臂21和第四夹臂22与第二钢轨5之间设置有橡胶结构8。具体的,在第三夹臂21与第二钢轨5的接触面上可以设置有橡胶层,同样的,在第四夹臂22与第二钢轨5的接触面上也可以设置有橡胶层,橡胶在受力时产生变形,进而增大了第三夹臂21和第四夹臂22与第二钢轨5之间的接触面积,从而增加了第二卡具2对第二钢轨5的摩擦力,防止第二钢轨5在卸载时沿第二卡具2窜动,造成安全事故。

[0083] 需要说明的是,本实施例对于橡胶结构8所用橡胶材料的具体类型不做其他要求,只要能满足橡胶结构8可以增大第二卡具2对于第二钢轨5的摩擦力即可,例如,本实施例中所使用的橡胶结构8可以是天然橡胶、丁晴橡胶或者氢化丁晴橡胶等。

[0084] 进一步的,在上述实施例的基础上,在本实施例中,第二钢轨5包括组成“工”字结构的第二轨顶51、第二轨腰52和第二轨座53,第三夹臂21和第四夹臂22均包括贴合于第二轨顶51一侧的第二作用部211与第二作用部211相连的第二连接部212,第二连接部212位于第二轨顶51上方,用于安装第二螺纹紧固件23。两个第二作用部211围设成第二卡槽,该第二卡槽包围住第二钢轨5的第二轨顶51,通过不断将第三夹臂21和第四夹臂22靠近,从而使两个第二作用部211接近,进而增加了第二作用部211施加于第二轨顶51上的正压力,提高了第二卡具2对于第二钢轨5的摩擦力。在两个第二作用部511朝向第二钢轨5的表面上可以设置有橡胶结构8,进而进一步的增大第二卡具2对第二钢轨5的摩擦力。

[0085] 另外,在第二连接部212远离第二作用部211的一端上还可以设置有第二凸起部213,参见图10,当第三夹臂21和第四夹臂22连接在一起时,两个第二凸起部213相互抵接在一起,从而使两个第二连接部212之间产生一定的距离,相应的两个第二作用部211之间也产生相同的距离,通过不断拧紧第二螺纹紧固件23,进而使该距离减小,增大第三夹臂21和第四夹臂22施加于第二钢轨5上的正压力。第二凸起部213为第二卡具2提供了更大的夹紧力的可调范围。

[0086] 进一步的,在上述实施例的基础上,在本实施例中,可拆卸连接件3包括成型于第一卡具1和第二卡具2的第一连接板31和第二连接板32,以及,连接第一连接板31和第二连接板32的固定销33。在第一连接板31上设置有第一销孔311,在第二连接板32上设置有与第一销孔311位置对应的第二销孔321,固定销33穿过第一销孔311和第二销孔321后即可将第一卡具1和第二卡具2连接在一起,当需要去除可拆卸连接件3时,拔出固定销33即可,大大简化了安装可拆卸连接件3的过程,进一步的提高了卸载效率。

[0087] 需要说明的是,在本实施例中,第一销孔311至少设置有两个,第二销孔321的数量与第一销孔311保持一致,从而避免只设置一个第一销孔311和一个第二销孔321时,第一卡具1或第二卡具2可绕着固定销33转动,导致防溜卡具使用故障。

[0088] 可选的,第一连接板31可以与第一卡具1通过模具浇筑一体成型制作而成,或者,第一连接板31也可以通过螺栓连接或焊接连接的方式连接在第一卡具1上,具体的,第一连接板31可以连接在第一卡具1朝向第二卡具2的侧壁上。同样的,第二连接板32也可以采用

与第二卡具2一体成型的生产方式,或者通过螺栓或焊接连接。

[0089] 进一步的,在上述实施例的基础上,本实施例还提供一种长钢轨运输车,包括上述实施例所述的防溜卡具。防溜卡具的具体结构和实现效果如上述实施例所述,本实施例对此不再赘述。本实施例提供的长钢轨运输车通过使用上述的防溜卡具,从而可以有效的简化施工人员卸载钢轨的工作过程,提高卸载效率。

[0090] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

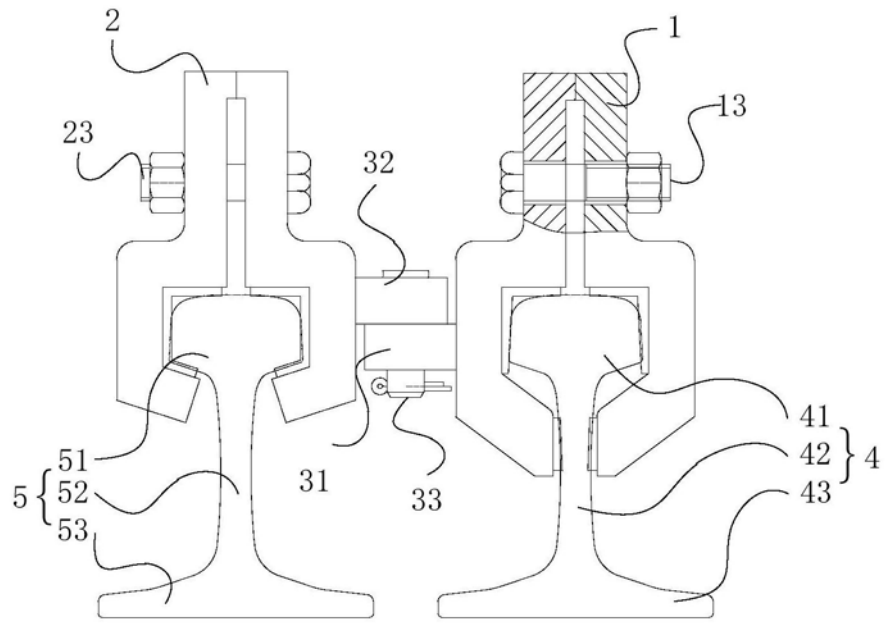


图1

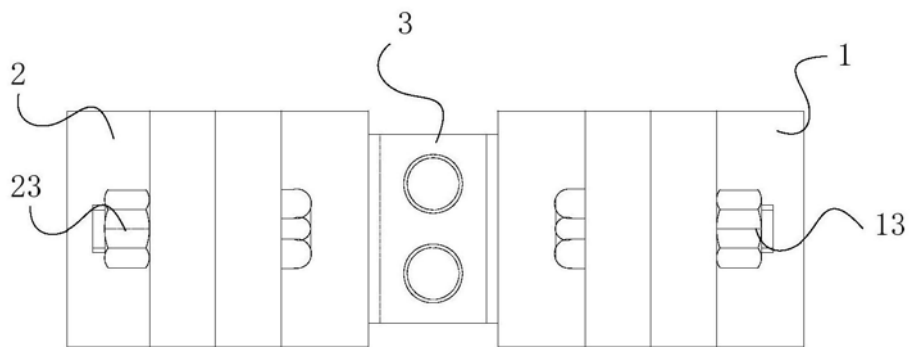


图2

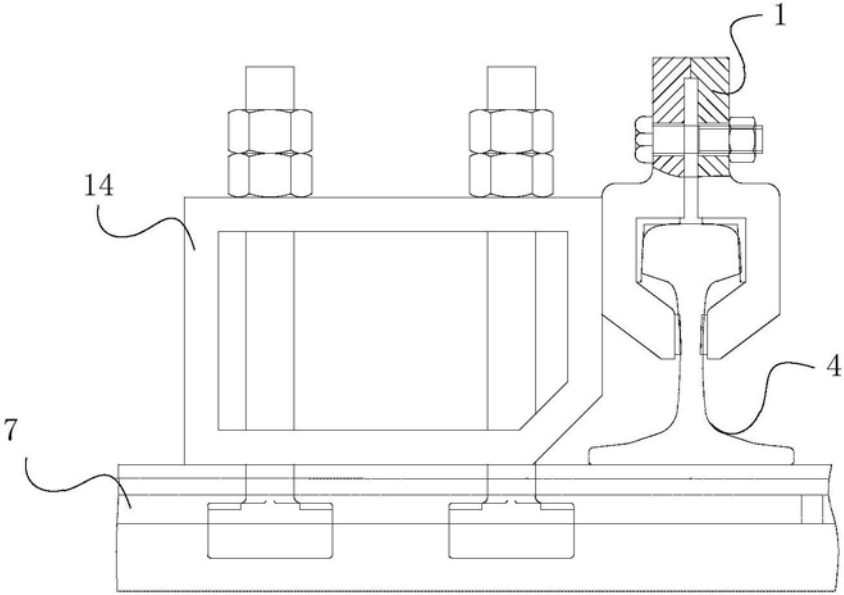


图3

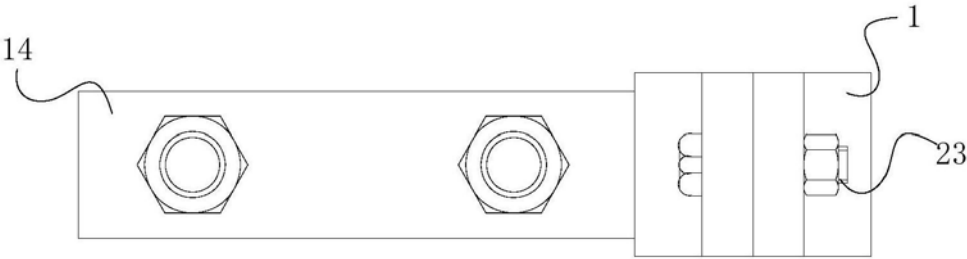


图4

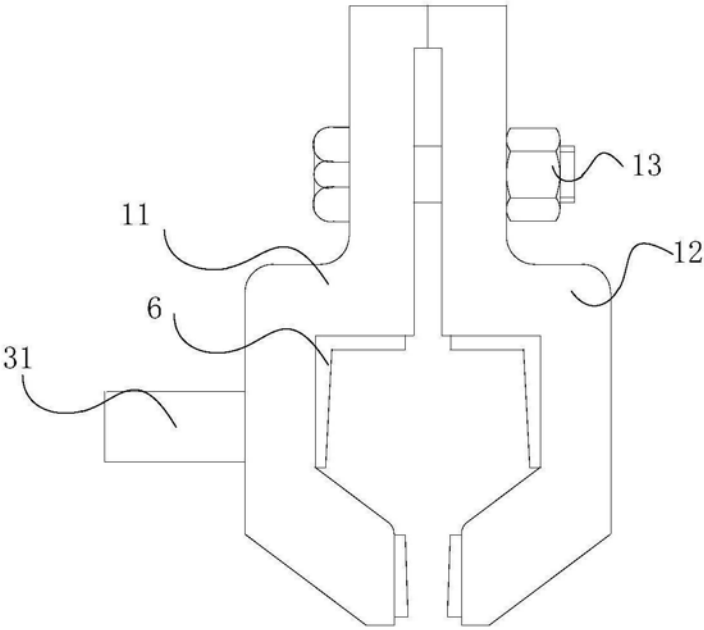


图5

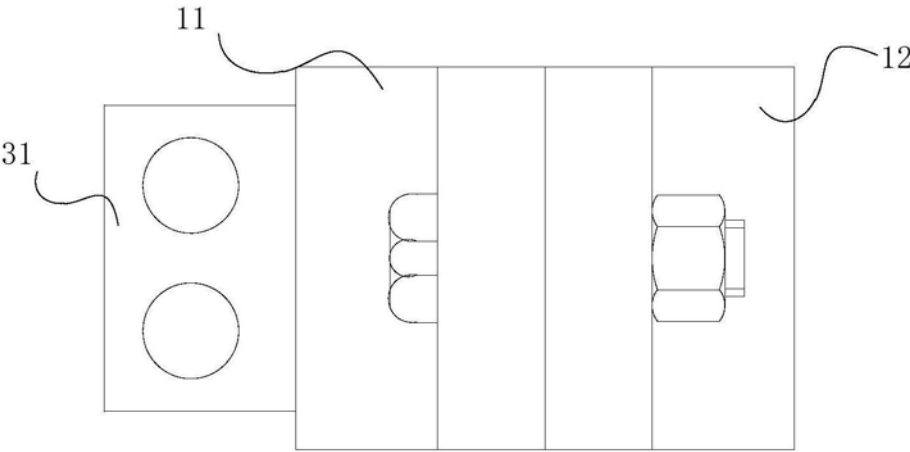


图6

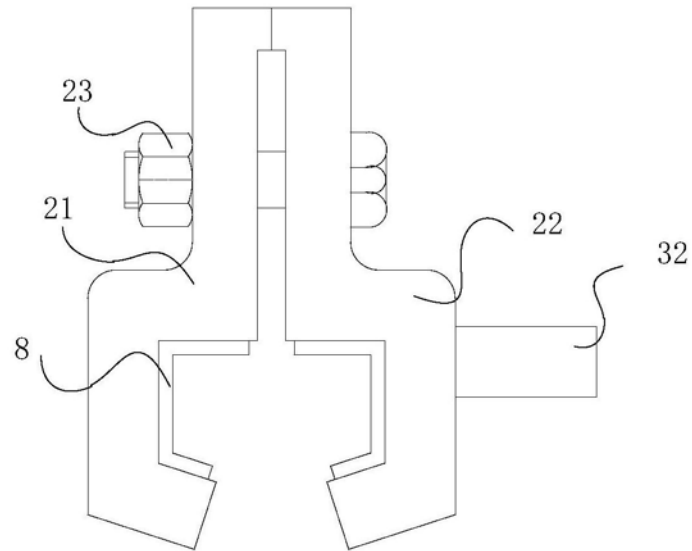


图7

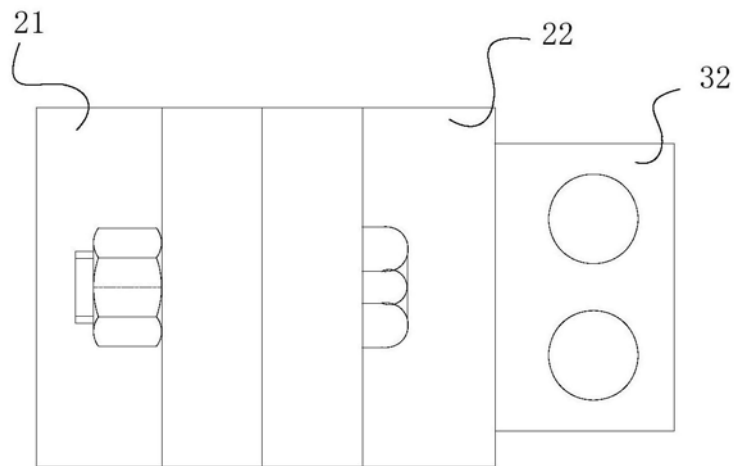


图8

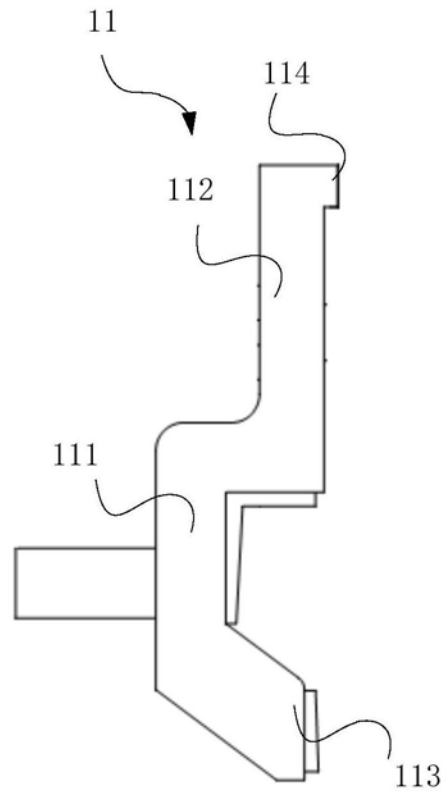


图9

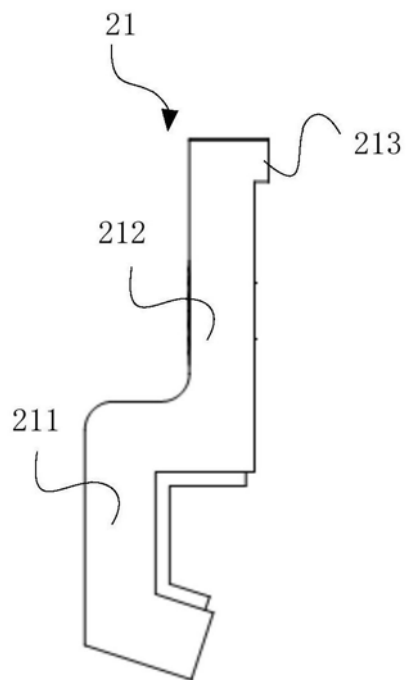


图10