(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108275169 A
(43)申请公布日 2018.07.13

(21)申请号 201710005954.5

(22)申请日 2017.01.05

(71)申请人 鞍钢股份有限公司
地址 114000 辽宁省鞍山市铁西区环钢路1号

(72)发明人 吴丙恒 周福鼎

(74)专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所 21224
代理人 张群

(51)Int.Cl.
B61H 7/10(2006.01)

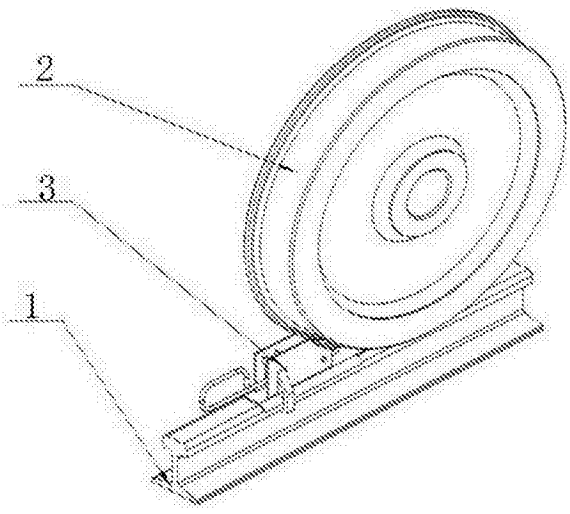
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种轨道轮止动装置及止动方法

(57)摘要

本发明涉及一种轨道轮止动装置及止动方法，在轨道与轨道轮之间设置轨道轮止动装置，将轨道轮的运动由滚动变为滑动，然后逐渐停止；轨道轮止动装置由底座、侧板、止动舌、触发舌、止动板、锁紧钳和手柄组成；底座扣合在轨道上，底座顶面设止动舌；2个侧板平行固定在底座上，与轨道轮接触一端设弧形止动；触发舌可绕转轴转动，其一端伸出侧板外，另一端与手柄连接；锁紧钳的2个钳体上部分别铰接在锁紧轴上，2个钳体自然下垂时能够将轨道抱紧；本发明采用的轨道轮止动装置可快捷方便而稳定的放置在轨道与车轮之间，且可实现“放好后自动锁定，取走时自动解锁”的功能，并可防止止动装置受轨道轮冲击所造成的损坏，有利于保证生产的安全顺利运行。



CN 108275169 A

1.一种轨道轮止动装置，其特征在于，包括底座、侧板、止动舌、触发舌、止动板、锁紧钳和手柄；底座具有与轨道上翼缘相配合的形状，用于扣合在轨道上，底座顶面对应轨道轮一侧沿轨道表面延伸形成止动舌；2个侧板平行固定在底座上部两侧，侧板与轨道轮接触一端的上部设弧形止动板，弧形止动板的弧形与轨道轮相配合；触发舌通过转轴固定在2个侧板之间，并可绕转轴转动，触发舌对应止动板一端伸出侧板之外，另一端与手柄固定连接；靠近手柄一端的侧板内与侧板平行地设有锁紧轴，锁紧钳的2个钳体上部分别铰接在锁紧轴上，下部各自穿出对应侧的侧板并延伸到底座的下方，锁紧钳钳体下部内侧设凹凸结构的防滑面，2个钳体自然下垂时能够将轨道抱紧。

2.基于权利要求1所述装置的一种轨道轮止动方法，其特征在于，在轨道与轨道轮之间设置轨道轮止动装置，将轨道轮的运动先由滚动变为滑动，然后逐渐停止；具体包括如下步骤：

1)当轮式平移装置停稳在轨道上时，在防止溜车的一侧轨道轮下放置轨道轮止动装置；轨道轮止动装置为一整体装置，通过手柄可放置在轨道上或从轨道上取下；提起手柄后，触发舌绕转轴转动，靠近手柄一侧的触发舌抬起后推动锁紧钳的2个钳体向两侧分开，锁紧钳下部钳口距离增大；将底座对准轨道上翼缘并扣合在轨道上，然后松开手柄，钳紧钳下部钳口收紧并将轨道轮止动装置锁紧在轨道上；

2)当轮式平移装置出现溜车时，轨道轮向轨道轮止动装置一侧滚动，先压在止动舌上，然后靠紧在止动板上；在此过程中，触发舌端部被压下，手柄一端翘起，触动锁紧钳的2个钳体向两侧分开，锁紧钳下部钳口距离增大，对轨道的锁紧作用解除；在轨道轮的作用下，轨道轮止动装置整体沿轨道移动，通过底座与轨道间的滑动摩擦力，使轨道轮的动能逐渐抵消，最终轨道轮止动装置完全停止滑动，实现对轨道轮的止动作用；

3)当需要将轨道轮止动装置从轨道上取下时，只需提起手柄，解除锁紧钳的锁紧作用即可快速将轨道轮止动装置取下。

一种轨道轮止动装置及止动方法

技术领域

[0001] 本发明涉及轨道车安全行车技术领域，尤其涉及一种轨道轮止动装置及止动方法。

背景技术

[0002] 铁路车辆普遍使用简易“铁鞋”作为止动装置，该装置一般无锁定机构，容易倾倒，在溜车现象发生时不能有效起到止动作用，给生产带来巨大安全隐患。

[0003] 目前也出现了一些采用锁定装置的“铁鞋”，但普遍存在结构复杂或操作复杂的问题，如申请号为200880103485.X的中国专利，公开了一种“用于移动搁架轨道的末端止动支架”，其结构复杂，只能固定在轨道末端使用。而一些特殊工况(如运送钢水等高温液体的车辆)基于安全考虑，不允许人员在车辆附近停留，几乎没有安装止动装置的时间。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种轨道轮止动装置及止动方法，轨道轮止动装置可快捷方便而稳定的放置在轨道与车轮之间，实现“放好后自动锁定，取走时自动解锁”的功能，并可防止止动装置受轨道轮冲击所造成的损坏，使用寿命长；有利于保证生产的安全顺利运行。

[0005] 为了达到上述目的，本发明采用以下技术方案实现：

[0006] 一种轨道轮止动装置，包括底座、侧板、止动舌、触发舌、止动板、锁紧钳和手柄；底座具有与轨道上翼缘相配合的形状，用于扣合在轨道上，底座顶面对应轨道轮一侧沿轨道表面延伸形成止动舌；2个侧板平行固定在底座上部两侧，侧板与轨道轮接触一端的上部设弧形止动板，弧形止动板的弧形与轨道轮相配合；触发舌通过转轴固定在2个侧板之间，并可绕转轴转动，触发舌对应止动板一端伸出侧板之外，另一端与手柄固定连接；靠近手柄一端的侧板内与侧板平行地设有锁紧轴，锁紧钳的2个钳体上部分别铰接在锁紧轴上，下部各自穿出对应侧的侧板并延伸到底座的下方，锁紧钳钳体下部内侧设凹凸结构的防滑面，2个钳体自然下垂时能够将轨道抱紧。

[0007] 基于所述装置的一种轨道轮止动方法，在轨道与轨道轮之间设置轨道轮止动装置，将轨道轮的运动先由滚动变为滑动，然后逐渐停止；具体包括如下步骤：

[0008] 1)当轮式平移装置停稳在轨道上时，在防止溜车的一侧轨道轮下放置轨道轮止动装置；轨道轮止动装置为一整体装置，通过手柄可放置在轨道上或从轨道上取下；提起手柄后，触发舌绕转轴转动，靠近手柄一侧的触发舌抬起后推动锁紧钳的2个钳体向两侧分开，锁紧钳下部钳口距离增大；将底座对准轨道上翼缘并扣合在轨道上，然后松开手柄，钳紧钳下部钳口收紧并将轨道轮止动装置锁紧在轨道上；

[0009] 2)当轮式平移装置出现溜车时，轨道轮向轨道轮止动装置一侧滚动，先压在止动舌上，然后靠紧在止动板上；在此过程中，触发舌端部被压下，手柄一端翘起，触动锁紧钳的2个钳体向两侧分开，锁紧钳下部钳口距离增大，对轨道的锁紧作用解除；在轨道轮的作用下，轨道轮止动装置整体沿轨道移动，通过底座与轨道间的滑动摩擦力，使轨道轮的动能逐

渐抵消，最终轨道轮止动装置完全停止滑动，实现对轨道轮的止动作用；

[0010] 3)当需要将轨道轮止动装置从轨道上取下时，只需提起手柄，解除锁紧钳的锁紧作用即可快速将轨道轮止动装置取下。

[0011] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0012] 1)只需将轨道轮止动装置放置于轨道与车轮之间，即可实现自动锁定，取走时自动解锁，操作方便快捷；

[0013] 2)轨道轮止动装置在受到轨道轮的巨大冲击后，能整体随车辆移动，防止对自身结构造成损伤；

[0014] 3)轨道轮止动装置随轨道轮移动过程中，能够将轨道轮的滚动转化为滑动，通过滑动摩擦力实现止动功能。

附图说明

[0015] 图1是本发明所述轨道轮止动方法的原理示意图。

[0016] 图2是本发明所述轨道轮止动装置的结构示意图。

[0017] 图3是本发明所述底座和止动舌的结构示意图。

[0018] 图4是本发明所述触发舌的结构示意图。

[0019] 图5是本发明所述锁紧轴的结构示意图。

[0020] 图6是本发明所述锁紧钳的结构示意图。

[0021] 图中：1.轨道 2.轨道轮 3.轨道轮止动装置 4.底座 5.止动舌 6.触发舌 7.转轴 8.弧形止动板 9.侧板 10.锁紧轴 11.锁紧钳钳体 12.手柄

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明：

[0023] 如图2所示，本发明所述一种轨道轮止动装置；包括底座4、侧板9、止动舌5、触发舌6、止动板8、锁紧钳10和手柄12；底座4具有与轨道1上翼缘相配合的形状，用于扣合在轨道1上，底座4顶面对应轨道轮2一侧沿轨道1表面延伸形成止动舌5(如图3所示)；2个侧板9平行固定在底座4上部两侧，侧板9与轨道轮2接触一端的上部设弧形止动板8，弧形止动板8的弧形与轨道轮2相配合；触发舌6(如图4所示)通过转轴7固定在2个侧板9之间，并可绕转轴7转动，触发舌6对应止动板8一端伸出侧板9之外，另一端与手柄12固定连接；靠近手柄12一端的侧板9内与侧板9平行地设有锁紧轴10(如图5所示)，锁紧钳(如图6所示)的2个钳体11上部分别铰接在锁紧轴10上，下部各自穿出对应侧的侧板9并延伸到底座4的下方，锁紧钳钳体11下部内侧设凹凸结构的防滑面，2个钳体11自然下垂时能够将轨道1抱紧；

[0024] 如图1所示，基于本发明所述装置的一种轨道轮止动方法，在轨道1与轨道轮2之间设置轨道轮止动装置3，将轨道轮2的运动先由滚动变为滑动，然后逐渐停止；具体包括如下步骤：

[0025] 1)当轮式平移装置停稳在轨道1上时，在防止溜车的一侧轨道轮2下放置轨道轮止动装置3；轨道轮止动装置3为一整体装置，通过手柄12可放置在轨道1上或从轨道1上取下；提起手柄12后，触发舌6绕转轴7转动，靠近手柄12一侧的触发舌6抬起后推动锁紧钳的2个钳体11向两侧分开，锁紧钳下部钳口距离增大；将底座4对准轨道1上翼缘并扣合在轨道1

上，然后松开手柄12，钳紧钳下部钳口收紧并将轨道轮止动装置3锁紧在轨道1上；

[0026] 2)当轮式平移装置出现溜车时，轨道轮2向轨道轮止动装置3一侧滚动，先压在止动舌5上，然后靠紧在止动板8上；在此过程中，触发舌6端部被压下，手柄12一端翘起，触动锁紧钳的2个钳体11向两侧分开，锁紧钳下部钳口距离增大，对轨道1的锁紧作用解除；在轨道轮2的作用下，轨道轮止动装置3整体沿轨道1移动，通过底座4与轨道1间的滑动摩擦力，使轨道轮2的动能逐渐抵消，最终轨道轮止动装置3完全停止滑动，实现对轨道轮2的止动作用；

[0027] 3)当需要将轨道轮止动装置3从轨道1上取下时，只需提起手柄12，解除锁紧钳的锁紧作用即可快速将轨道轮止动装置3取下。

[0028] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

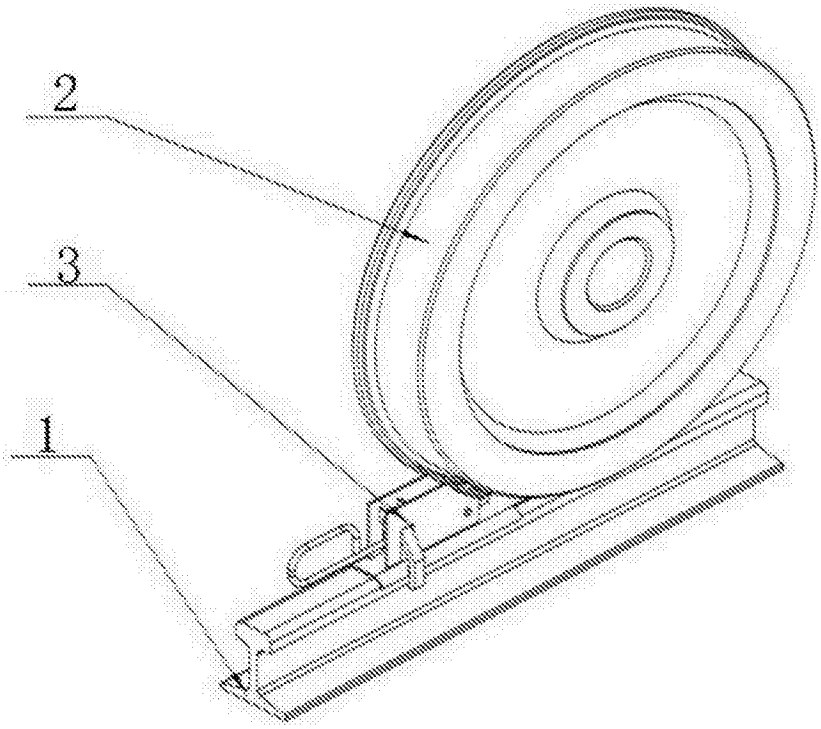


图1

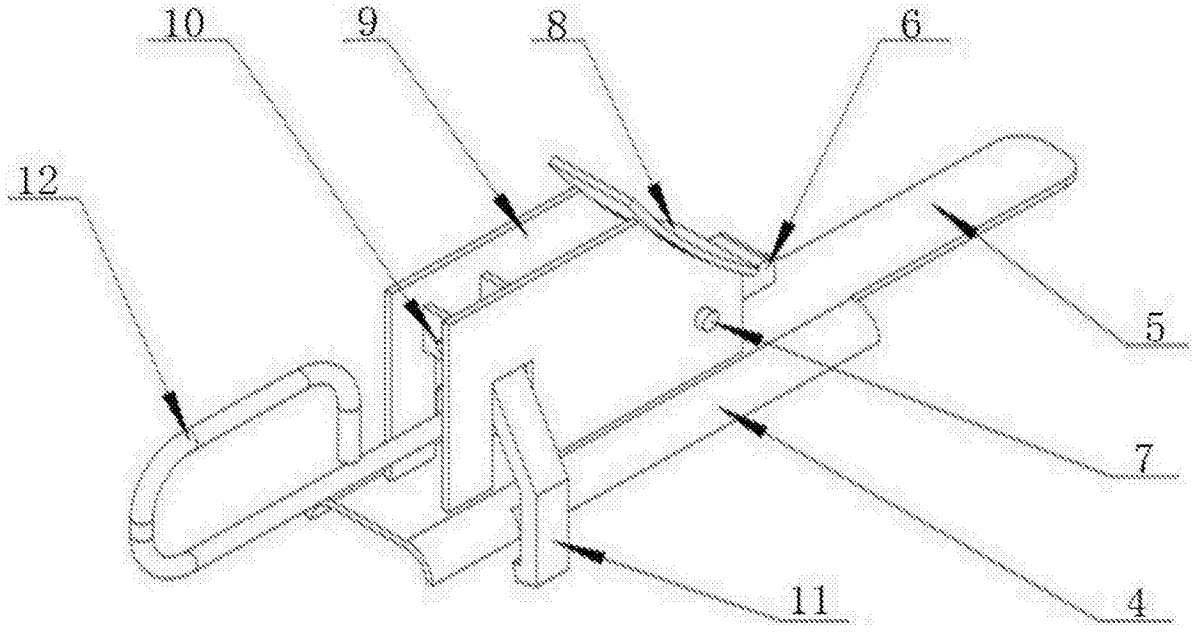


图2

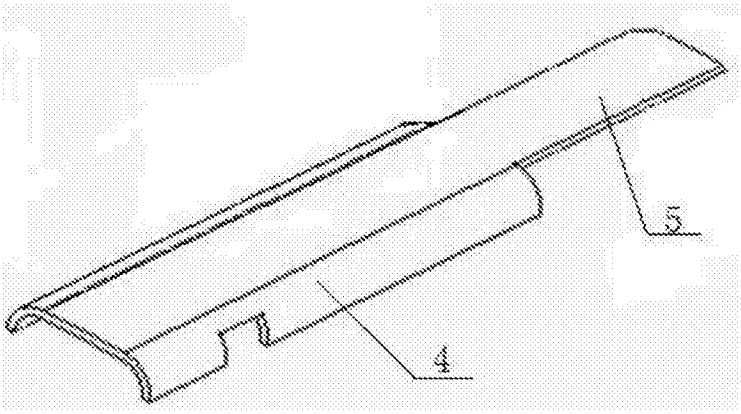


图3

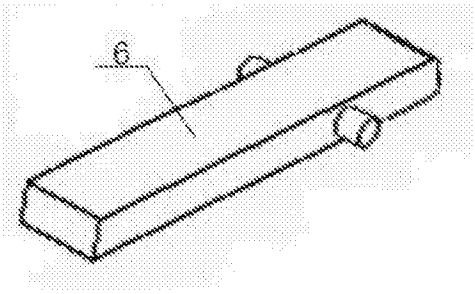


图4

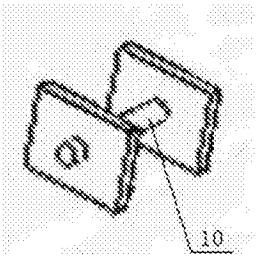


图5

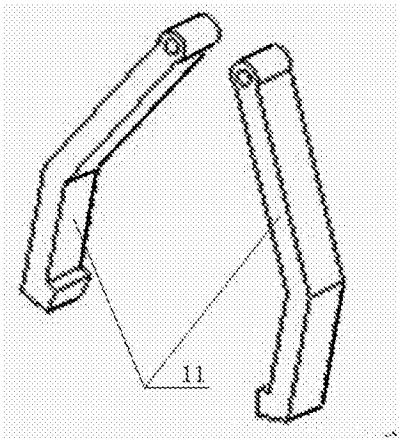


图6