



(21) 申请号 202220892707.8

(22) 申请日 2022.04.18

(73) 专利权人 兖矿能源集团股份有限公司

地址 273500 山东省济宁市邹城市凫山南路949号

(72) 发明人 贾青霄 幸奠军 王伟 董志强
丁慎武 东野长青 朱建国 陈岩
吴传伟 韩茂林 郭鹏

(74) 专利代理机构 北京弘权知识产权代理有限公司 11363

专利代理师 逯长明 许伟群

(51) Int. Cl.

B61D 11/00 (2006.01)

B61K 7/02 (2006.01)

B61F 9/00 (2006.01)

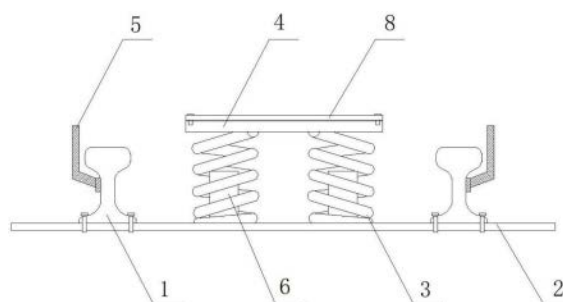
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种矿车缓冲减速装置

(57) 摘要

本申请涉及矿车缓冲设备技术领域,具体而言,涉及一种矿车缓冲减速装置。所述矿车缓冲减速装置包括:固定连接至轨道上的底板,沿着所述底板的一侧焊接有多个缓冲弹簧,所述多个缓冲弹簧的顶部与摩擦板的一侧焊接,沿着所述摩擦板的另一侧固定连接有橡胶垫;沿着所述轨道的外侧焊接有防脱轨挡板,以解决因矿车运行速度快,矿车碰头损坏严重、矿车掉道、及对拖车人员带来安全威胁的问题。



1. 一种矿车缓冲减速装置,其特征在于,包括:固定连接至轨道(1)上的底板(2),沿着所述底板(2)的一侧焊接有多个缓冲弹簧(3),所述多个缓冲弹簧(3)的顶部与摩擦板(4)的一侧焊接,沿着所述摩擦板(4)的另一侧固定连接有橡胶垫(8);沿着所述轨道(1)的外侧焊接有防脱轨档板(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种矿车缓冲减速装置,其特征在于,沿着所述多个缓冲弹簧(3)的内部设置有第一限位立柱(6),沿着所述多个缓冲弹簧(3)的后方设置有第二限位立柱(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种矿车缓冲减速装置,其特征在于,所述摩擦板(4)的两端呈弧口向下的弧形结构,所述摩擦板(4)的两端通过螺钉与所述橡胶垫(8)固定连接,所述摩擦板(4)的中部通过密封胶与所述橡胶垫(8)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种矿车缓冲减速装置,其特征在于,所述底板(2)通过螺栓、或锚爪固定连接至轨道(1)上。

5. 根据权利要求1所述的一种矿车缓冲减速装置,其特征在于,所述多个缓冲弹簧(3)设置于所述底板(2)的四周。

一种矿车缓冲减速装置

技术领域

[0001] 本申请涉及矿车缓冲设备技术领域,具体而言,涉及一种矿车缓冲减速装置。

背景技术

[0002] 矿车是矿山中用于输送煤、矿石和废石等散状物料的窄轨铁路运输车辆。在副井口罐笼内矿车出车时,采用作为动力的推车机将矿车推出另一侧摇台,由于摇台与出车端轨道产生的高差及出车端轨道自身的坡度,矿车出罐笼后将由于势能自行沿轨道运行至车场。

[0003] 但由于出罐矿车的运行速度快,出罐矿车相互碰撞,使得作为缓冲装置的矿车碰头损坏比较严重,出现矿车掉道、甚至对掩车人员带来安全威胁的现象。

实用新型内容

[0004] 本申请提供一种矿车缓冲减速装置,以解决因矿车运行速度快,矿车碰头损坏严重、矿车掉道、及对掩车人员带来安全威胁的问题。

[0005] 本申请的实施例是这样实现的:

[0006] 本申请实施例提供一种矿车缓冲减速装置,包括:固定连接至轨道上的底板,沿着所述底板的一侧焊接有多个缓冲弹簧,所述多个缓冲弹簧的顶部与摩擦板的一侧焊接,沿着所述摩擦板的另一侧固定连接有橡胶垫;沿着所述轨道的外侧焊接有防脱轨档板。

[0007] 在一些实施例中,沿着所述多个缓冲弹簧的内部设置有第一限位立柱,沿着所述多个缓冲弹簧的后方设置有第二限位立柱。

[0008] 在一些实施例中,所述摩擦板的两端呈弧口向下的弧形结构,所述摩擦板的两端通过螺钉与所述橡胶垫固定连接,所述摩擦板的中部通过密封胶与所述橡胶垫固定连接。

[0009] 在一些实施例中,所述底板通过螺栓、或锚爪固定连接至轨道上。

[0010] 在一些实施例中,所述多个缓冲弹簧设置于所述底板的四周。

[0011] 本申请实施例的有益效果包括:通过构建摩擦板,以降低矿车的运行速度;进一步,通过构建橡胶垫,避免摩擦板与矿车大轴接触时造成强磨损,保护矿车大轴;进一步,通过构建防脱轨档板,以避免矿车发生脱轨;同时,本申请提供的矿车缓冲减速装置,安装简单,生产成本低。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0013] 图1示出了本申请一实施例矿车缓冲减速装置的结构示意简图;

[0014] 图2示出了本申请一实施例矿车缓冲减速装置左视角的结构示意简图;

[0015] 图标说明:1-轨道;2-底板;3-缓冲弹簧;4-摩擦板;5-防脱轨挡板;6-第一限位立柱;7-第二限位立柱;8-橡胶垫。

具体实施方式

[0016] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0017] 因此,以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围,而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0018] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0019] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0020] 此外,术语“水平”、“竖直”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0021] 在本申请的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。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申请中的具体含义。

[0022] 图1示出了本申请一实施例矿车缓冲减速装置的结构示意简图。

[0023] 本申请提供的矿车缓冲减速装置包括:固定连接至轨道1上的底板2,沿着所述底板2的一侧焊接有多个缓冲弹簧3,所述多个缓冲弹簧3的顶部与摩擦板4的一侧焊接,沿着所述摩擦板4的另一侧固定连接橡胶垫8;沿着所述轨道1的外侧焊接有防脱轨挡板5。

[0024] 在一些实施例中,所述多个缓冲弹簧3设置于所述底板2的四周。在一些实施例中,所述底板2通过螺栓、或锚爪固定连接至轨道1上。

[0025] 其中,将底板2设置在轨道1道心的基础坑内,通过螺栓、或锚爪将底板2固定连接至轨道1上,在底板2的上表面连接至多个缓冲弹簧3的底部,沿着所述多个缓冲弹簧3的顶部与摩擦板4的一侧焊接,沿着所述摩擦板4的另一侧与橡胶垫8固定连接,使摩擦板4与矿车大轴形成软接触,避免发生强磨损,损坏矿车大轴;且当矿车运行至此,橡胶垫8和矿车大轴产生摩擦力,以实现限制矿车运行速度;沿着所述轨道1的外侧与防脱轨挡板5焊接,以避

免在矿车与摩擦板4接触时产生向上的冲击力造成矿车的脱轨。其中,缓冲弹簧3的数量通常为4个,且设置在所述底板2的四周。

[0026] 需要说明的是:安装矿车缓冲减速装置前,需确定安装位置;在出车口处,以轨道1道心为中心剔出规格为1.2米×0.5米×0.3米的基础坑漏,且沿着出轨道的下方并留有足够可安装矿车缓冲减速装置的空间。

[0027] 图2示出了本申请一实施例矿车缓冲减速装置左视角的结构示意简图。

[0028] 在一些实施例中,沿着所述多个缓冲弹簧3的内部设置有第一限位立柱6,沿着所述多个缓冲弹簧3的后方设置有第二限位立柱7。在一些实施例中,所述摩擦板4的两端呈弧口向下的弧形结构,所述摩擦板4的两端通过螺钉与所述橡胶垫8固定连接,所述摩擦板4的中部通过密封胶与所述橡胶垫8固定连接。

[0029] 其中,在缓冲弹簧3的内部设置有第一限位立柱6,朝着矿车运行方向在缓冲弹簧3的后方安装有第二限位立柱7,限位立柱是用于限制缓冲弹簧3的形变,延长缓冲弹簧3的使用寿命;摩擦板4前后两端设置成弧口向下的弧形结构,防止卡住矿车;同时,在摩擦板4两端的弧形面上通过螺钉与橡胶垫8固定连接,摩擦板4的中部通过高强密封胶与橡胶垫8固定连接。

[0030] 需要说明的是底板2、防脱轨档板5是用钢板制作而成。

[0031] 在一些实施例中,本申请提供的矿车缓冲减速装置,通过车轮大轴和摩擦板4之间产生的摩擦力来限制矿车运行的速度,以达到良好的限速效果;同时,也能避免矿车脱轨。

[0032] 其中,购置缓冲弹簧3花费160元,购置钢板花费80元,购置钢筋和橡胶垫8花费20元,总共花费260元,本申请提供的矿车缓冲减速装置生产成本低、安装简便。

[0033] 本申请实施例的有益效果在于,通过构建摩擦板4,以降低矿车的运行速度;进一步,通过构建橡胶垫8,避免摩擦板4与矿车大轴接触时造成强磨损,保护矿车大轴;进一步,通过构建防脱轨档板5,以避免矿车发生脱轨;同时,本申请提供的矿车缓冲减速装置,安装简单,生产成本低。

[0034] 本说明书通篇提及的“多个实施例”、“一些实施例”、“一个实施例”或“实施例”等,意味着结合该实施例描述的具体特征、部件或特性包括在至少一个实施例中。因此,本说明书通篇出现的短语“在多个实施例中”、“在一些实施例中”、“在至少另一个实施例中”或“在实施例中”等并不一定都指相同的实施例。此外,在一个或多个实施例中,具体特征、部件或特性可以任何合适的方式进行组合。因此,在无限制的情形下,结合一个实施例示出或描述的具体特征、部件或特性可全部或部分地与一个或多个其他实施例的特征、部件或特性进行组合。这种修改和变型旨在包括在本申请的范围之内。

[0035] 需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0036] 以上所述仅是本申请的具体实施方式,使本领域技术人员能够理解或实现本申请。对这些实施例的多种修改对本领域的技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本申请的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本申请

将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

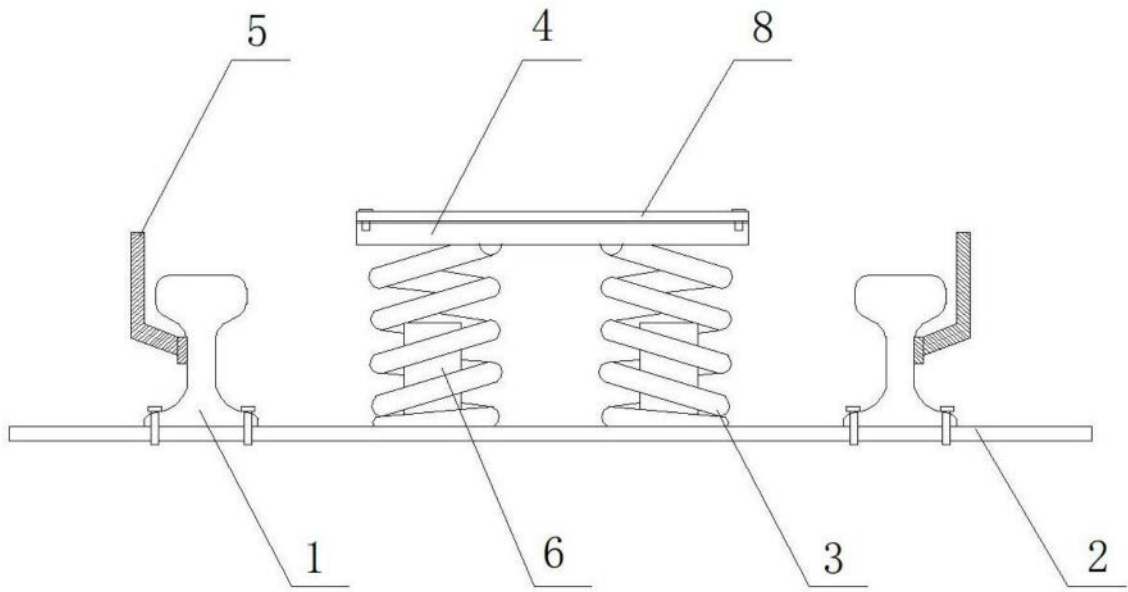


图1

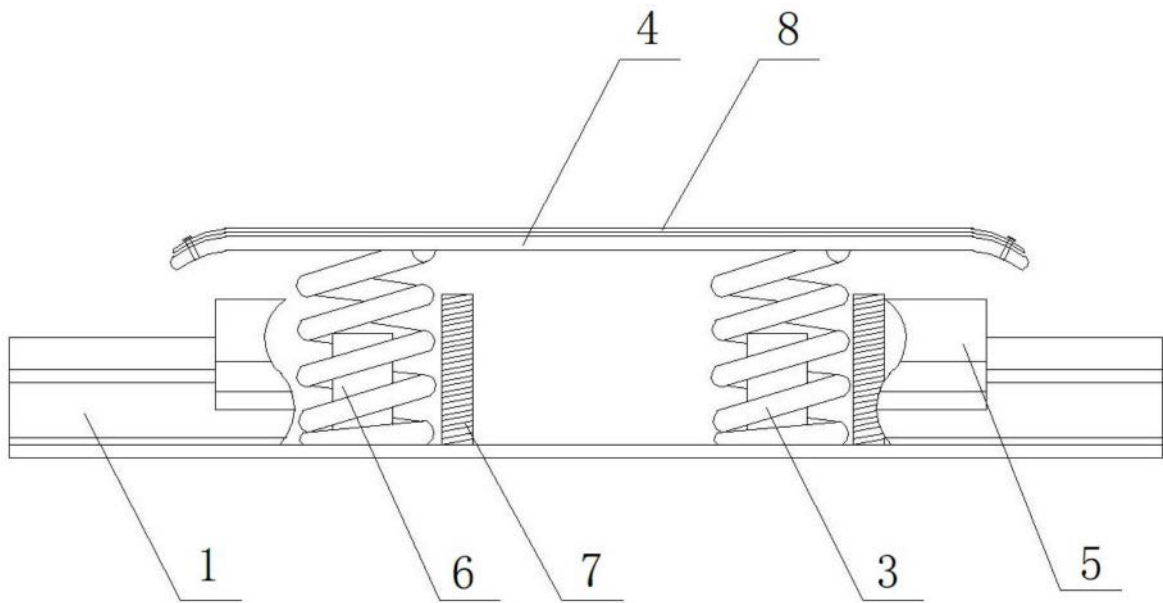


图2