[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E01B 7/00 (2006.01)
E01B 7/10 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820219709.0

[45] 授权公告日 2009 年 10 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 201330355Y

[22] 申请日 2008.11.25

[21] 申请号 200820219709.0

[73] 专利权人 鞍钢集团矿业公司

地址 114031 辽宁省鞍山市铁东区二一九路 39 号

[72] 发明人 张利刚 姜 峰 郭天辉 印丽娜 王志刚 郭 健 杨洪波

[74] 专利代理机构 鞍山贝尔专利代理有限公司

代理人 林治锦

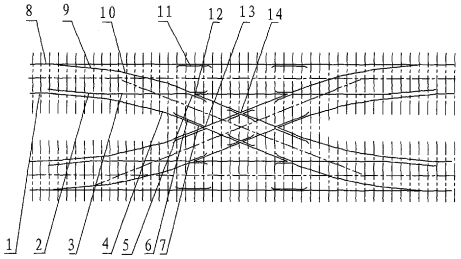
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

窄轨菱形道岔装置

[57] 摘要

本实用新型属于矿山窄轨铁路线路器材技术领域，尤其涉及一种窄轨菱形道岔装置，其特征在于在所述的两对平行的基本轨上各有两对转辙器，每对转辙器由设在偏向基本轨一侧的一对尖轨、与此一对尖轨相连接的一对直轨、与此一对尖轨相连接的一对曲轨所组成，所述的辙叉共有四对，其中两个方向辙叉各有三对，双向交叉辙叉有一对，所述的双向交叉辙叉，由分别与两侧的两个辙叉一边分别连接的钝角叉心、与此钝角叉心相对的钝角翼轨、与此钝角叉心相邻的一对钝角叉心翼轨组成。本实用新型满足了新建矿山窄轨铁路运输和现有矿山运输改造采用 50kg/m 钢轨相对应的窄轨铁路道岔的需要。



1、一种窄轨菱形道岔装置，包括基本轨、转辙器、辙叉及两者间的联接部分，其特征在于由设在两条平行的铁道线上的四组中心对称的单开道岔所组成，每组单开道岔的基本轨由一侧直轨和另一侧的上直轨段-曲轨段-下直轨段所组成，所述的转辙器由设在基本轨内侧的一侧尖轨、另一侧尖轨，与此一侧尖轨相连接的一侧曲轨，与此另一侧尖轨相连接的另一侧直轨所组成，所述的辙叉由分别与所述的另一侧直轨和一侧曲轨相连接的翼轨，设在此翼轨下部内侧的叉心组成，在所述的翼轨左右的下直轨段内侧和一侧直轨内侧分别设一护轨，左右相邻的两组单开道岔的下直轨段之间形成上下各一对锐角叉心翼轨，这两对锐角叉心翼轨又与上下对叉心的内侧叉轨之间形成一对钝角叉心翼轨。

2、根据权利要求1所述的窄轨菱形道岔装置，其特征在于所述的曲轨的曲率半径为30m，所述的尖轨的长度为3000mm。

3、根据权利要求1所述的窄轨菱形道岔装置，其特征在于所述的辙叉长度为2450mm，辙叉心轨固定在一块大的底板上。

4、根据权利要求1所述的窄轨菱形道岔装置，其特征在于所述的基本轨前端伸出的长度为1200mm。

5、根据权利要求1所述的窄轨菱形道岔装置，其特征在于所述的尖轨、直轨、曲轨、护轨、叉心、翼轨均由50kg/m钢轨制作的尖轨、直轨、曲轨、护轨、叉心、翼轨。

窄轨菱形道岔装置

技术领域

本实用新型属于矿山窄轨铁路线路器材技术领域，尤其涉及一种窄轨菱形道岔装置。

背景技术

窄轨道岔是窄轨铁路线路上建筑的一个重要组成部分。机车车辆在铁路线路上运行,经常需要从一条线路进入或越过另一条线路，这也和准轨铁路一样，是靠线路的联接与交叉设备来实现。线路的联接与交叉设备的基本型式可分为三种，既道岔类、固定交叉类和道岔与固定交叉组合类。它们的种类很多，也很复杂。目前在矿山窄轨铁路运输中采用的铁路道岔均为 43kg/m（或 43kg/m 以下）钢轨制造的窄轨道岔。随着工业化的大发展,我国的各大钢厂已经不生产 43kg/m（或 43kg/m 以下）的钢轨。目前新建矿山窄轨铁路运输和现有矿山窄轨铁路运输改造中将不能采用 43kg/m（或 43kg/m 以下）的钢轨，只能采用为 50kg/m 钢轨。而采用 50kg/m 钢轨又没有相对应的窄轨铁路道岔。

发明内容

针对目前矿山窄轨铁路运输中采用的铁路均为 50kg/m 钢轨，而无窄轨道岔装置的现状，本实用新型提出了一种窄轨单开道岔装置，采用 50kg/m 钢轨，轨距为 900mm，两线距离为 3000mm，能够解决现有机车从一条线路进入或越过另一条线路，进行安全顺利行驶。

本实用新型的目的是通过下述技术方案实现的:

本实用新型的窄轨菱形道岔装置，包括基本轨、转辙器、辙叉及两者间的联接部分，其特征在于由设在两条平行的铁道线上的四组中心对称的单开道岔所组成，每组单开道岔的基本轨由一侧直轨和另一侧的上直轨段-曲轨段-下直轨段所组成，所述的转辙器由设在基本轨内侧的一侧尖轨、另一侧尖轨，与此一侧尖轨相连接的一侧曲轨，与此另一侧尖轨相连接的另

一侧直轨所组成，所述的辙叉由分别与所述的另一侧直轨和一侧曲轨相连接的翼轨，设在此翼轨下部内侧的叉心组成，在所述的翼轨左右的下直轨段内侧和一侧直轨内侧分别设一护轨，左右相邻的两组单开道岔的下直轨段之间形成上下各一对锐角叉心翼轨，这两对锐角叉心翼轨又与上下对叉心的内侧叉轨之间形成一对钝角叉心翼轨。

所述的曲轨的曲率半径为30m，所述的尖轨的长度为3000mm。

所述的辙叉长度为 2450mm，辙叉心轨固定在一块大的底板上。

所述的基本轨前端伸出的长度为 1200mm。

所述的尖轨、直轨、曲轨、护轨、叉心、翼轨均由50kg/m钢轨制作的尖轨、直轨、曲轨、护轨、叉心、翼轨。所述的整个窄轨菱形道岔由道钉固定在铁路路基的道木上，所述的连接部分采用间隔铁和鱼尾板。

转辙器是引导机车车辆行驶方向的设备，主要有两根基本轨、两根尖轨、间隔铁、各种垫板，以及联接零件所组成。其中尖轨是转辙器中的重要零件，尖轨是将钢轨的一端刨削成尖形，使之能与基本轨的工作边密贴，尖轨的摆动是利用转辙机械来完成的。

辙叉是使车轮轮缘由一股钢轨越过另一股钢轨的设备，位于道岔的侧线与正线钢轨相交处，在单开道岔中，辙叉两轨线工作边（心轨两工作边）交叉所形成的交角小于直角，故也称锐角辙叉。由于车轮行走的要求，使辙叉形成两侧为翼轨，中间为叉心的特殊结构形式，翼轨的前部起着支撑车轮运行,后部起着引导车轮的作用。两翼轨间的最小距离为辙叉咽喉。为了减小叉心的磨损，通过两侧的护轨使车轮与叉心的摩擦减为最小。

本实用新型满足了新建矿山窄轨铁路运输和现有矿山运输改造采用50kg/m 钢轨相对应的窄轨铁路道岔的需要。

附图说明

图 1 为本实用新型结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图进一步说明本实用新型的具体实施方式。

如图1所示，本实用新型的窄轨菱形道岔装置，包括基本轨、转辙器、

辙叉及两者间的联接部分，其特征在于由设在两条平行的铁道线上的四组中心对称的单开道岔所组成，每组单开道岔的基本轨由一侧直轨8和另一侧的上直轨段1-曲轨段4-下直轨段7所组成，所述的转辙器由设在基本轨内侧的一侧尖轨9、另一侧尖轨2，与此一侧尖轨9相连接的一侧曲轨10，与此另一侧尖轨2相连接的另一侧直轨3所组成，所述的辙叉由分别与所述的另一侧直轨3和一侧曲轨10相连接的翼轨5，设在此翼轨5内侧的叉心12组成，在所述的翼轨5左右的下直轨段7内侧和一侧直轨8内侧分别设一护轨11，左右相邻的两组单开道岔的下直轨段7之间形成上下各一对锐角叉心翼轨13，这两对锐角叉心翼轨13又与上下对叉心的内侧叉轨之间形成一对钝角叉心翼轨14。

所述的曲轨10的曲率半径为30m，所述的尖轨2的长度为3000mm。

所述的辙叉长度为 2450mm，辙叉心轨固定在一块大的底板上。

所述的基本轨前端伸出的长度为 1200mm。

所述的尖轨、直轨、曲轨、护轨、叉心、翼轨均由50kg/m钢轨制作的尖轨、直轨、曲轨、护轨、叉心、翼轨。所述的整个窄轨菱形道岔由道钉固定在铁路路基的道木上，所述的连接部分采用间隔铁和鱼尾板。

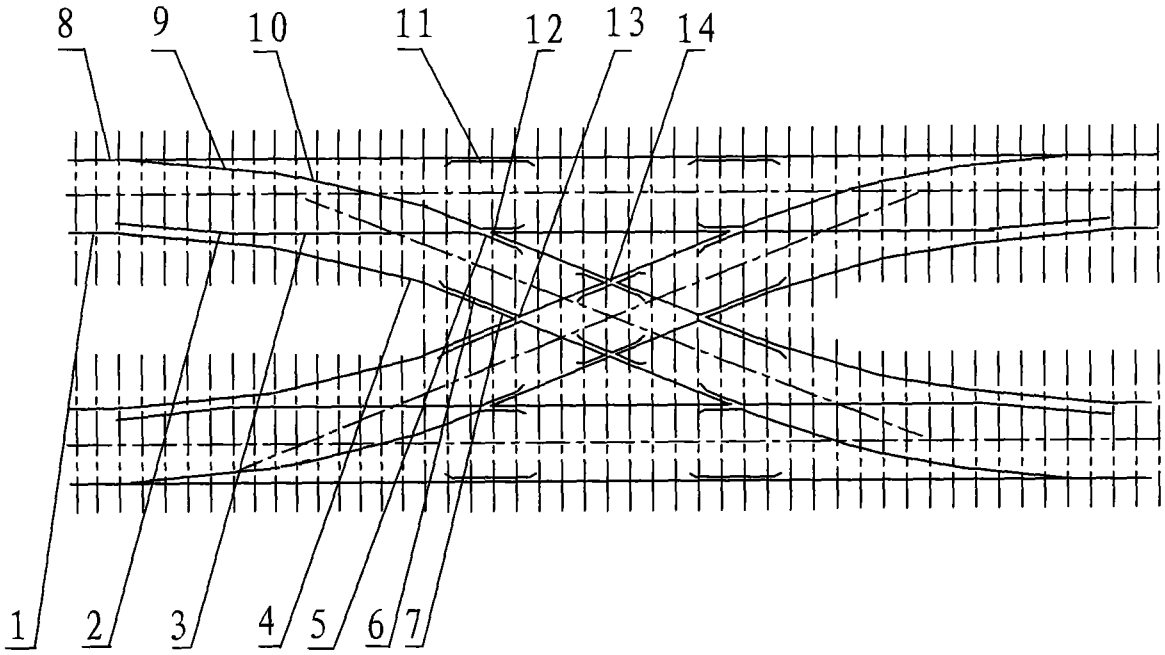


图 1