



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204960971 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201520735436. 5

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2015. 09. 22

E21F 13/04(2006. 01)

(73) 专利权人 中铁六局集团有限公司

地址 100036 北京市海淀区万寿路 2 号

专利权人 中铁六局集团太原铁路建设有限
公司

(72) 发明人 姚超 雒文军 王全亮 赵俊

孙士亮 智凯毅 崔杰 郝宝鹏

王玉伟 侯斌 董录彬 渠小伟

修方敏

(74) 专利代理机构 太原科卫专利事务所(普通
合伙) 14100

代理人 朱源

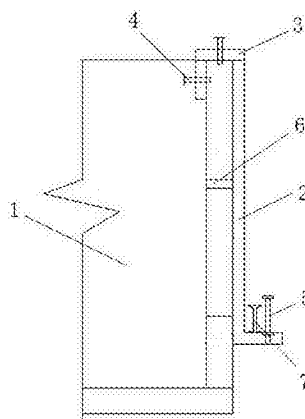
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

隧道陡坡斜井长钢轨运输装置

(57) 摘要

本实用新型具体为一种隧道陡坡斜井长钢轨运输装置,解决了现有长钢轨斜井运输存在安全系数低且施工效率低下的问题。包括紧贴矿车侧壁的 L 形钢轨支撑架,钢轨支撑架的顶端设置有扣在矿车侧壁顶部的槽钢状卡槽,槽钢状卡槽的顶端和内侧壁均穿有与矿车侧壁连接的锁紧螺栓,钢轨支撑架的水平底面上拧有限位螺栓,且钢轨支撑架的两侧设置有卡在矿车侧壁的限位板,矿车顶部设置有与长钢轨两端螺孔连接的钢丝绳。本实用新型操作简单、钢轨装卸方便、安全牢固,而且可以在任何一个矿车上进行安装,用完后拆卸简便,从而大大减少了工作量,压缩了隧道施工工序时间,保证施工安全,提高了施工效率,同时降低了施工成本。



1. 一种隧道陡坡斜井长钢轨运输装置,其特征在于:包括紧贴矿车(1)侧壁的L形钢轨支撑架(2),钢轨支撑架(2)的顶端设置有扣在矿车(1)侧壁顶部的槽钢状卡槽(3),槽钢状卡槽(3)的顶端和内侧壁均穿有与矿车(1)侧壁连接的锁紧螺栓(4),钢轨支撑架(2)的水平底面上拧有限位螺栓(5),且钢轨支撑架(2)的两侧设置有卡在矿车(1)侧壁的限位板(6),矿车(1)顶部设置有与长钢轨(7)两端螺孔连接的钢丝绳(8)。

隧道陡坡斜井长钢轨运输装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及隧道施工用运输装置,具体为一种隧道陡坡斜井长钢轨运输装置。

背景技术

[0002] 在隧道长大陡坡斜井施工时,进行洞内出渣、运料、运人等运输方式都采用有轨运输方式进行,洞内铺设长钢轨是必需的。然而为满足变坡点等弯点矿车运行通畅,矿车不宜过长,一般长度为7m左右。长钢轨的长度远大于矿车的长度,若直接装至矿车内,在矿车下坡行使中,长钢轨极易翻出矿车溜下,对下方施工人员、机械造成不可挽回的伤害。

[0003] 在一般的大坡度斜井施工时,轨道铺设的钢轨长度为12.5m,采用8m长平板车进行运输。用平板车运输长钢轨时,钢轨只能顺着平板车的方向摆放,若斜着放置则会侵入其他轨道矿车的运行限界;由于长钢轨超出平板车外,在自重的作用下会有一定的下垂,若摆放不对称,则会造成长钢轨碰到路面而挣脱下滑;长钢轨在与平板车固定时,同为光滑面,不容易固定,在大坡度上行走,容易由自重导致下滑;并且采用平板车运输时,每次运钢轨必须进行换车,将原来轨道上的出渣运料矿车换成平板车,耽误原有轨道矿车的运行,从而影响隧道施工掌子面的施工,无形中增加了每循环的时间,延长施工工期。

发明内容

[0004] 本实用新型为了解决现有长钢轨斜井运输存在安全系数低且施工效率低下的问题,提供了一种隧道陡坡斜井长钢轨运输装置。

[0005] 本实用新型是采用如下技术方案实现的:隧道陡坡斜井长钢轨运输装置,包括紧贴矿车侧壁的L形钢轨支撑架,钢轨支撑架的顶端设置有扣在矿车侧壁顶部的槽钢状卡槽,槽钢状卡槽的顶端和内侧壁均穿有与矿车侧壁连接的锁紧螺栓,钢轨支撑架的水平底面上拧有限位螺栓,且钢轨支撑架的两侧设置有卡在矿车侧壁的限位板,矿车顶部设置有与长钢轨两端螺孔连接的钢丝绳。

[0006] 通过设置锁紧螺栓将钢轨支撑架与矿车连接,并通过设置限位螺栓防止长钢轨向外移动,且方便拆卸,限位板的设置防止钢轨支撑架的前后滑动,钢丝绳的设置使长钢轨受力良好、固定牢固且容易拆装,同时也缓冲了矿车在运行过程中突然停车或停车不稳钢轨惯性造成的冲击力,克服了现有长钢轨斜井运输存在安全系数低且施工效率低下的问题。

[0007] 本实用新型结构设计合理可靠,操作简单、钢轨装卸方便、安全牢固、不影响其他矿车的正常运行作业,而且可以在任何一个矿车上进行安装,用完后拆卸简便,不影响矿车的使用功能,从而大大减少了工作量,压缩了隧道施工工序时间,保证施工安全,提高了施工效率,同时降低了施工成本。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0009] 图 2 为图 1 的俯视示意图。

[0010] 图中：1- 矿车，2- 钢轨支撑架，3- 槽钢状卡槽，4- 锁紧螺栓，5- 限位螺栓，6- 限位板，7- 长钢轨，8- 钢丝绳。

具体实施方式

[0011] 隧道陡坡斜井长钢轨运输装置，包括紧贴矿车 1 侧壁的 L 形钢轨支撑架 2，钢轨支撑架 2 的顶端设置有扣在矿车 1 侧壁顶部的槽钢状卡槽 3，槽钢状卡槽 3 的顶端和内侧壁均穿有与矿车 1 侧壁连接的锁紧螺栓 4，钢轨支撑架 2 的水平底面上拧有限位螺栓 5，且钢轨支撑架 2 的两侧设置有卡在矿车 1 侧壁的限位板 6，矿车 1 顶部设置有与长钢轨 7 两端螺孔连接的钢丝绳 8。

[0012] 具体实施过程中，将矿车 1 运行至铺轨位置，用钢丝绳 8 将长钢轨 7 朝洞口端头固定置洞中稳定位置，拆除限位螺栓 5 及缓冲绳 8，将长钢轨 7 向外侧推动，卸下长钢轨 7 拧回限位螺栓，并将缓冲绳 8 固定至矿车 1 上。长钢轨 7 运输完毕后，在洞口处将运输装置拆除。

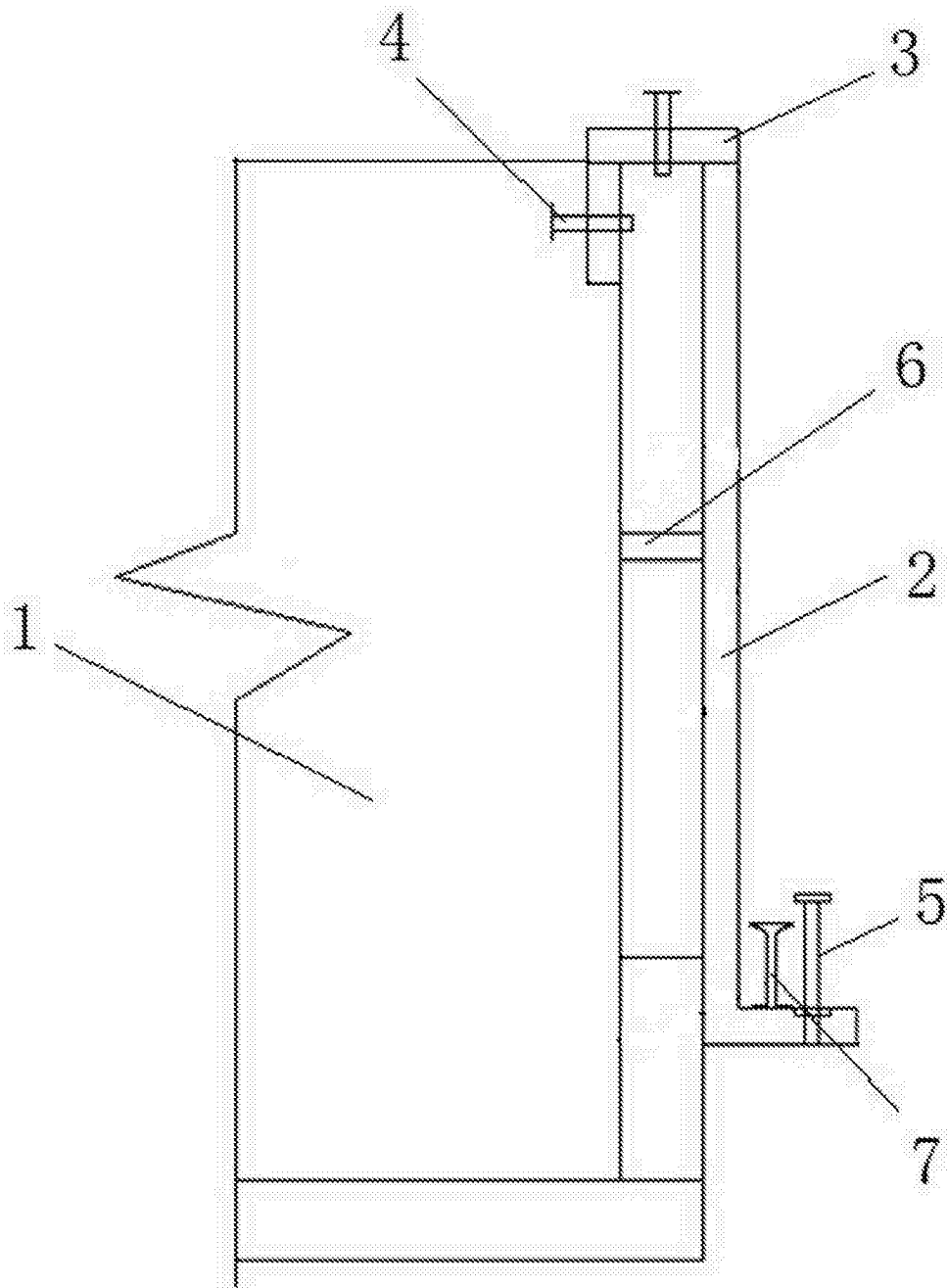


图 1

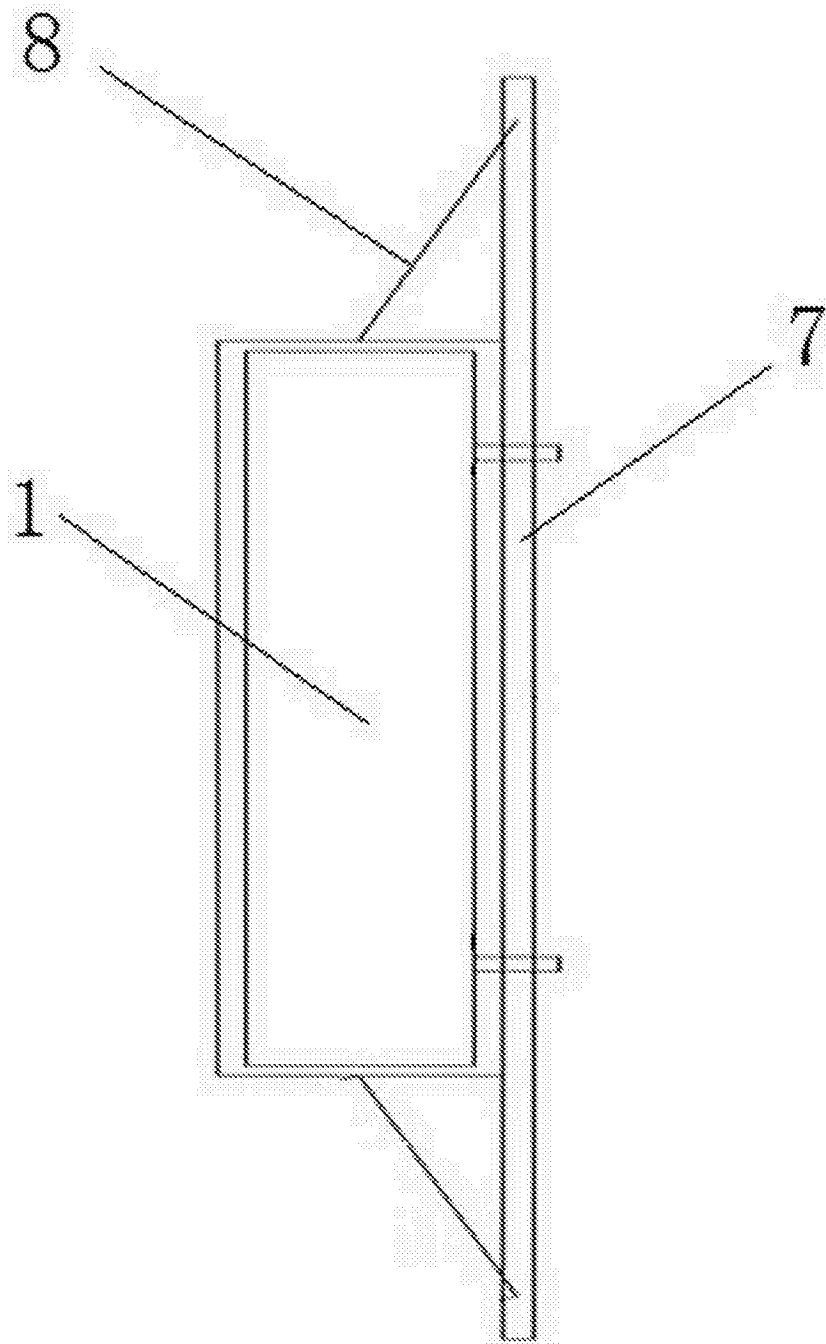


图 2