



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205256297 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201521010851. 0

(22) 申请日 2015. 12. 08

(73) 专利权人 中铁十八局集团第五工程有限公
司

地址 300459 天津市塘沽区新北路 3199 号

专利权人 中铁十八局集团有限公司

(72) 发明人 陈冠男 边仕龙 潘建平 李保华
杨保富 曹建腾

(74) 专利代理机构 天津市北洋有限责任专利代
理事务所 12201

代理人 李丽萍

(51) Int. Cl.

B60S 13/02(2006. 01)

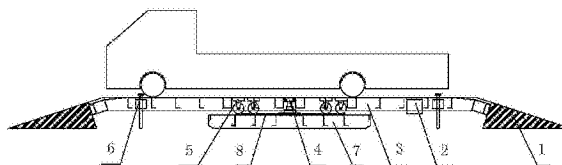
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于长大隧道内大型车辆调头装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于长大隧道内大型车辆调头的装置,包括牵引力装置、底板框架、顶板和分别布置在所述顶板两侧的带有坡度的垫块,底板框架的中心位置通过轴承安装有一竖向转轴,底板框架的顶面敷设有支撑钢板,顶板与竖向转轴固定,顶板的底面固定有多个万向轮,万向轮与支撑钢板接触;顶板的上面焊接有多道螺纹钢筋;顶板的周边设有多个螺杆,转动螺杆实现顶板的升降;牵引力装置设置在底板框架内,牵引力装置包括电机、卷扬机和变速器,卷扬机上缠绕有钢丝绳,钢丝绳的另一端固定在竖向转轴上;启动卷扬机通过钢丝绳带动竖向转轴转动,进而带动顶板转动。本实用新型可以实现大型车辆在长大隧道内慢速、平稳的调头,其操作简单,安全省力。



1.一种用于长大隧道内大型车辆调头装置,包括牵引力装置(2)、底板框架(7)、顶板(3)和分别布置在所述顶板(3)两侧的带有坡度的垫块(1),其特征在于:

所述底板框架(7)的中心位置通过轴承安装有一竖向转轴(4),所述底板框架(7)的顶面敷设有支撑钢板(8),所述顶板(3)与所述竖向转轴(4)固定,所述顶板(3)的底面固定有多个万向轮(5),所述万向轮(5)与所述支撑钢板(8)接触;所述顶板(3)的上面焊接有多道螺纹钢筋;所述顶板(3)的周边设有多个螺杆(6),转动螺杆(6)实现所述顶板(3)的升降;

所述牵引力装置设置在所述底板框架(7)内,所述牵引力装置包括电机、卷扬机和变速器,所述卷扬机上缠绕有钢丝绳,所述钢丝绳的另一端固定在所述竖向转轴(4)上;启动卷扬机通过钢丝绳带动竖向转轴(4)转动,进而带动顶板(3)转动;

所述垫块(1)的顶面设有钢板,所述钢板上焊接有螺纹钢筋。

2.根据权利要求1所述用于长大隧道内大型车辆调头装置,其特征在于,所述万向轮(5)为实心橡胶轮。

一种用于长大隧道内大型车辆调头装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种调头装置,具体为用于长大隧底内大型车辆调头装置。

背景技术

[0002] 目前,在铁路长大隧道施工过程中,一些大型车辆设备如混凝土运输车、钢筋运输车等运送货物深入隧道内后,无法直接调头,而是需要车辆倒行退出隧道,这既占用了施工通道,又占用了宝贵的施工时间,给施工带来巨大的损失。

实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术问题,本实用新型提供一种用于长大隧道内大型车辆调头装置,可以慢速、平稳的实现车辆在隧道内调头,操作简单,省时省力。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型为一种用于长大隧道内大型车辆调头装置,包括牵引力装置、底板框架、顶板和分别布置在所述顶板两侧的带有坡度的垫块,所述底板框架的中心位置通过轴承安装有一竖向转轴,所述底板框架的顶面敷设有支撑钢板,所述顶板与所述竖向转轴固定,所述顶板的底面固定有多个万向轮,所述万向轮与所述支撑钢板接触;所述顶板的上面焊接有多道螺纹钢筋;所述顶板的周边设有多个螺杆,转动螺杆实现所述顶板的升降;所述牵引力装置设置在所述底板框架内,所述牵引力装置包括电机、卷扬机和变速器,所述卷扬机上缠绕有钢丝绳,所述钢丝绳的另一端固定在所述竖向转轴上;启动卷扬机通过钢丝绳带动竖向转轴转动,进而带动顶板转动;所述垫块的顶面设有钢板,所述钢板上焊接有螺纹钢筋。

[0005] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:由于本实用新型顶板与底板间通过转轴连接的同时,还有四个辅助的万向轮支撑,可以保证顶板在转动的过程中安全、平稳。

附图说明

[0006] 图1是本实用新型用于长大隧道内大型车辆调头装置的主视剖视图;

[0007] 图2是图1所示调头装置的俯视图;

[0008] 图3是图1所示调头装置中底板的俯视图;

[0009] 图4是图1所示调头装置的侧视图;

[0010] 图5是利用本实用新型调头装置实现车辆调头的示意图。

[0011] 图中:1-垫块,2-牵引力装置,3-顶板,4-竖向转轴,5-万向轮,6-螺杆,7-底板,8-支撑钢板。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和具体实施例对本发明技术方案作进一步详细描述,所描述的具体实施例仅对本发明进行解释说明,并不用以限制本发明。

[0013] 如图1、图2和图4所示,本实用新型提出的一种用于长大隧道内大型车辆调头装

置,包括牵引力装置2、底板框架7、顶板3和分别布置在所述顶板3两侧的带有坡度的垫块1。所述底板框架7的中心位置通过轴承安装有一竖向转轴4,如图3所示,所述底板框架7的顶面敷设有支撑钢板8,所述顶板3与所述竖向转轴4固定,所述顶板3的底面固定有多个万向轮5,所述万向轮5与所述支撑钢板8接触;所述顶板3的上面焊接有多道螺纹钢筋;所述顶板3的周边设有多个螺杆6,转动螺杆6实现所述顶板3的升降;所述牵引力装置设置在所述底板框架7内,所述牵引力装置包括电机、卷扬机和变速器,所述卷扬机上缠绕有钢丝绳,所述钢丝绳的另一端固定在所述竖向转轴4上;启动卷扬机通过钢丝绳带动竖向转轴4转动,进而带动顶板3转动;所述垫块1的顶面设有钢板,所述钢板上焊接有螺纹钢筋。

[0014] 本实用新型中,垫块1由工字钢作为主材加工而成,其顶面铺满钢板,钢板上面焊螺纹钢筋,起到增大摩擦力的作用。牵引力装置2由电机、卷扬机和变速器组成,卷扬机上带钢丝绳;顶板3具有由工字钢、槽钢作为主材加工而成的横、纵梁,其中心位置与竖向转轴4焊接牢固,在其顶面车轮接触的部位铺满钢板,钢板上面焊螺纹钢筋,起到增大摩擦力的作用;竖向转轴4为一轴承,与底板框架7相对转动,与顶板3通过螺栓固定连接;万向轮5的个数为4个,均为实心橡胶轮,各万向轮5均分别通过螺栓连接在顶板3下面的梁上(且分散均布),万向轮5与底板框架7上方的支撑钢板8接触,起到行走的同时支撑顶板3负荷的作用;螺杆6,通过对多个螺栓同时做正向或反向的转向,可以对顶板3的高度进行升降调整;底板框架7的横、纵梁由工字钢、槽钢作为主材加工而成,中心位置与竖向转轴4转动连接,底板框架7的顶面在四个万向轮5行走的范围内铺满支撑钢板8;支撑钢板8为万向轮5提供行走平台。

[0015] 如图5所示,在车辆需要调头时,将各螺杆6拧成紧固状态,升起顶板3,此时顶板3下面的万向轮5脱离支撑钢板8,保证顶板3的平顺及稳定,将两块垫块1放在顶板3的两侧,借助垫块1车辆上到顶板3上,停靠平稳后,再将各螺丝6拧成松弛状态,此时,万向轮5与支撑钢板8接触,启动牵引力装置2内卷扬机,通过钢丝绳带动与顶板3固定的竖向转轴4的转动,从而带动顶板3一起转动;顶板3转动的同时,四个支撑顶板3的万向轮5同时在底板框架7上的支撑钢板8上转动,从而保证顶板3转动的稳定性;为了保证顶板3能够缓慢、匀速的转动,在牵引力装置2内,所述变速器设置在卷扬机与电机之间,可将速度调节至所需的安全运转速度;当顶板3转动至所需位置时,停止卷扬机的运行,将各螺杆6拧成紧固状态,借助垫块1车辆下到地面,从而实现车辆调头。

[0016] 尽管上面结合附图对本发明进行了描述,但是本发明并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不脱离本发明宗旨的情况下,还可以做出很多变形,这些均属于本发明的保护之内。

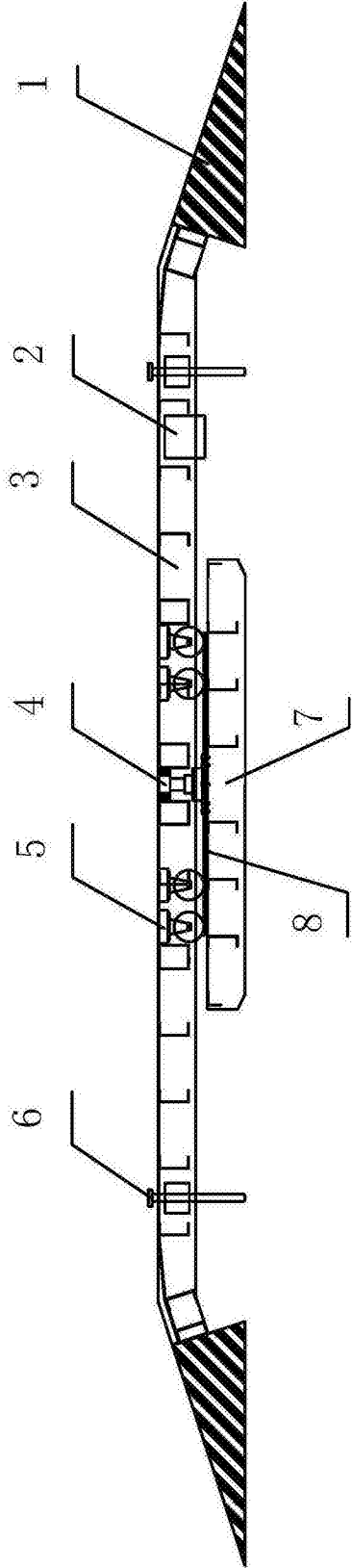


图1

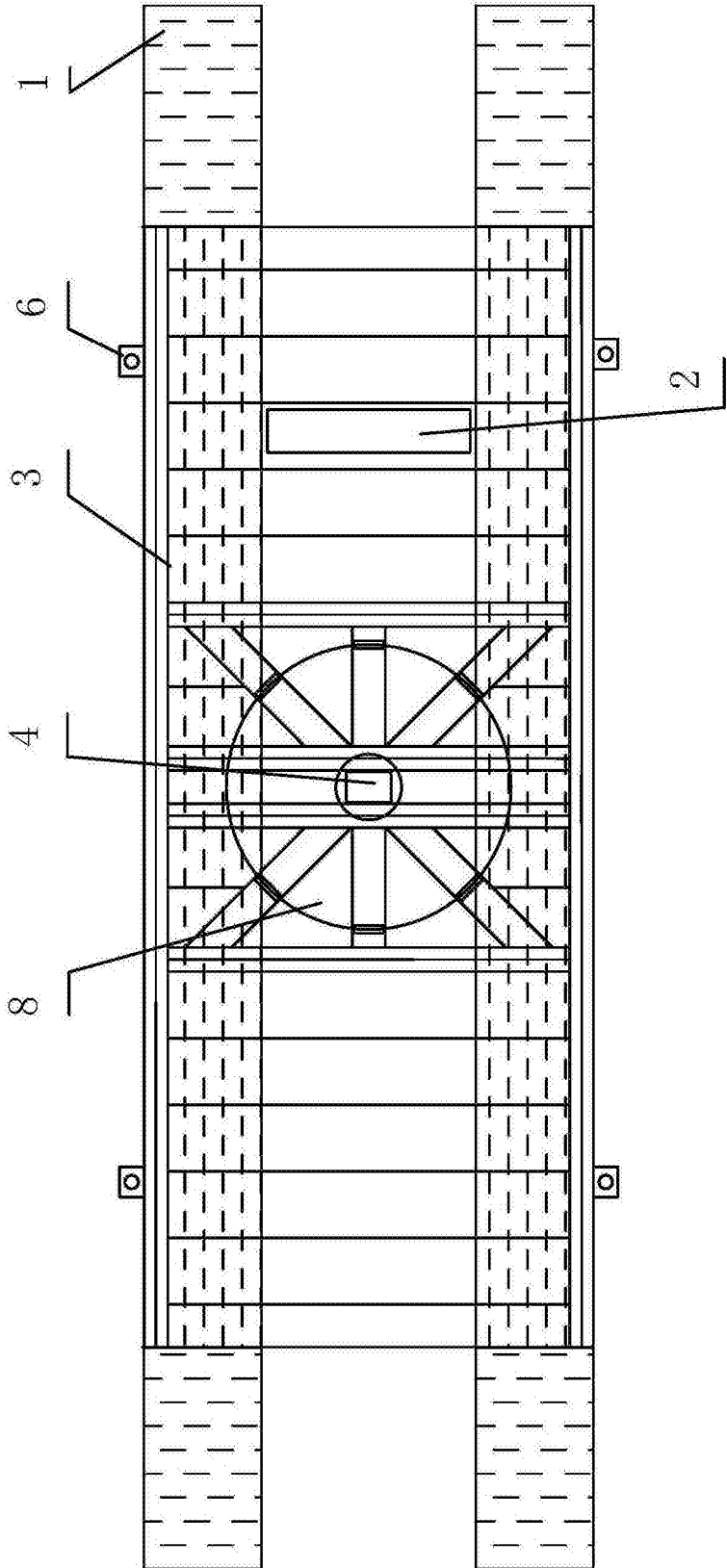


图2

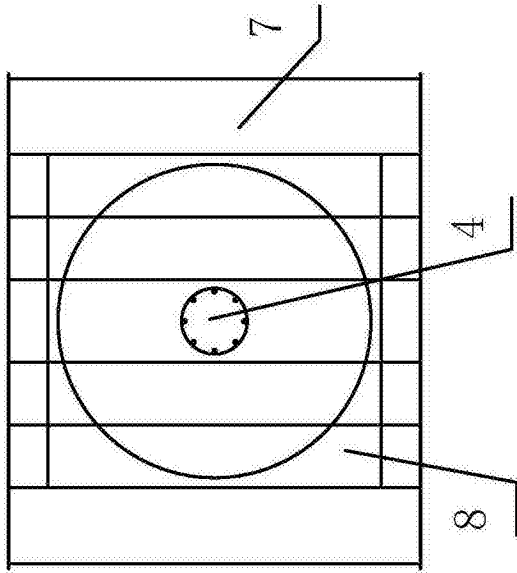


图3

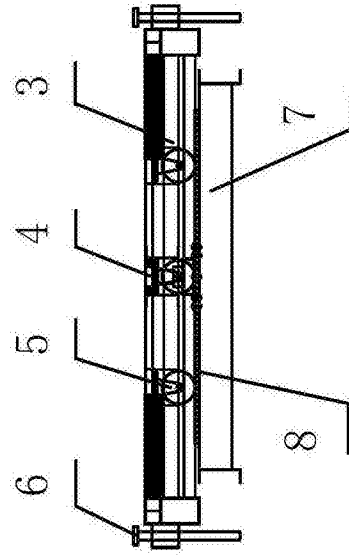


图4

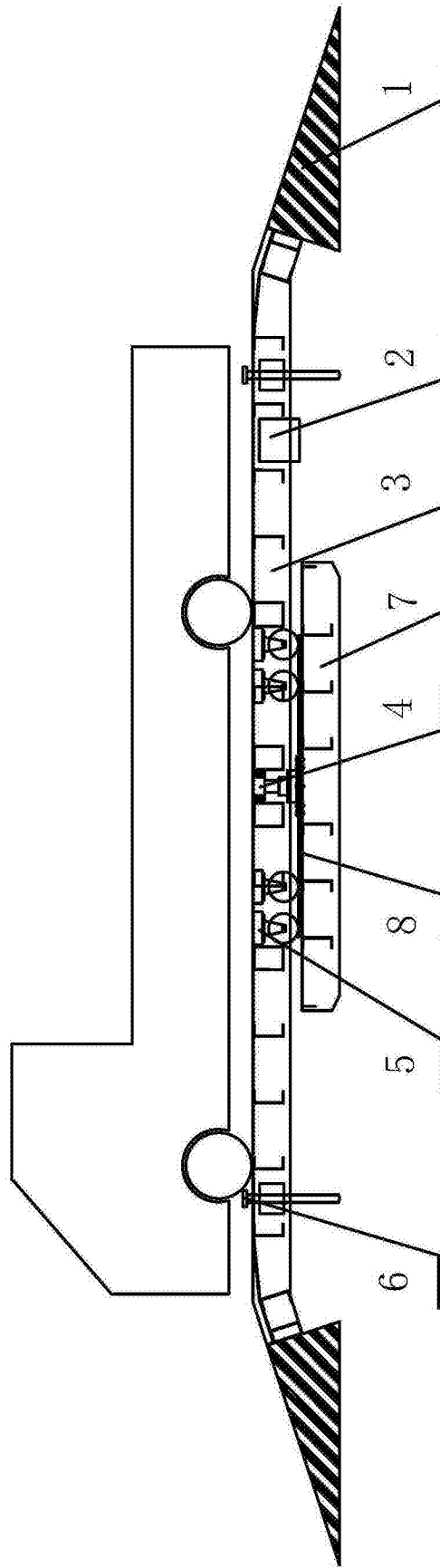


图5