



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203248167 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 23

(21) 申请号 201320177135. 6

(22) 申请日 2013. 04. 10

(73) 专利权人 中铁十二局集团第二工程有限公  
司

地址 030032 山西省太原市小店区人民南路  
19 号

(72) 发明人 穆建廷 雷军 孙炜 任晓琴

(74) 专利代理机构 太原晋科知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 14110

代理人 王瑞玲

(51) Int. Cl.

E21D 11/10(2006. 01)

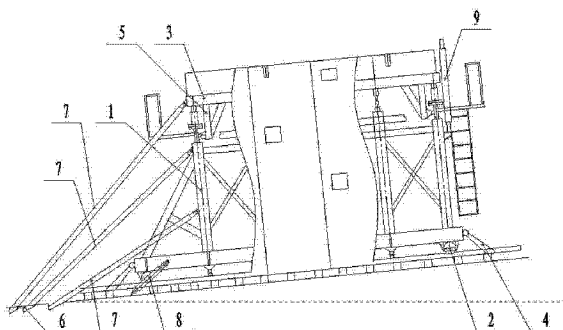
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54) 实用新型名称

安全型斜井衬砌台车

### (57) 摘要

本实用新型涉及隧道斜井衬砌施工领域,具体为一种安全型斜井衬砌台车,解决现有斜井衬砌台车定位效果不好、容易滑动并造成安全事故的问题,包括台车门架、行走轮、侧模、拱模,每个行走轮上安装有锁轨器,拱模两端设有防滑挡块,防滑挡块上端与拱模固定,下端卡靠在台车门架内侧,台车门架前端间隔设有撑地斜撑,前端底部两侧设有撑地丝杠,台车门架后端设有一组垂直于地面的支顶丝杠,结构简单、设计合理、改进简单,以锁轨器、防滑挡块为主要措施,以撑地丝杠、撑地斜撑和支顶丝杠为辅助措施,实现了对衬砌台车的有效定位,而且安全可靠,此技术改进还减少了大量的人力物力的投资,同时大大的提高了工作效率,创造了可观的经济效益。



1. 一种安全型斜井衬砌台车,包括台车门架(1)、安装在台车门架下方的行走轮(2),台车门架两侧通过伸缩机构安装有侧模,顶部安装有拱模(3),其特征是每个行走轮上安装有锁轨器(4),拱模两端分别设有防滑挡块(5),防滑挡块上端与拱模固定,下端活动卡靠在台车门架内侧。

2. 根据权利要求1所述的安全型斜井衬砌台车,其特征是台车门架(1)前端间隔设有上端与台车门架铰接、下端卡固在地面簸箕坑(6)内的撑地斜撑(7),前端底部两侧还分别设有撑地丝杠(8)。

3. 根据权利要求1或2所述的安全型斜井衬砌台车,其特征是台车门架(1)后端间隔设有一组垂直于坡面的支顶丝杠(9),支顶丝杠下端与台车门架(1)铰接,上端与斜井内壁顶紧。

## 安全型斜井衬砌台车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及隧道斜井衬砌施工领域,具体为一种安全型斜井衬砌台车。

### 背景技术

[0002] 台车是铁路、公路隧道混凝土衬砌一次成型设备,由行走机构、台车架、钢模板、模板垂直升降和侧向伸缩机构、液压系统、电气控制系统六大部分组成,根据用户提供的隧道断面设计制造,能保证边开挖、边衬砌,其门架净空高度和宽度能保证有轨或无轨运输车辆通行。

[0003] 但是在实际施工过程中,由于大倾角斜井坡度大,在向前移动大吨位衬砌台车时,将无法按照传统的行走方式移动,因为大吨位衬砌台车在斜面上移动、固定将受到重力分力的影响,如果不采取技术改进将无法实现大吨位衬砌台车在斜面上移动和定位,也将无法正常完成二次衬砌施工。目前通常采用多增加几道斜撑来控制台车的移动,定位效果不是很好,而且随着混凝土自重越来越大,施工过程中台车容易滑动,造成安全事故。

### 发明内容

[0004] 本实用新型为了解决现有大坡度斜井衬砌台车定位效果不是很好、台车容易滑动并造成安全事故的问题,提供一种安全型斜井衬砌台车。

[0005] 本实用新型是采用如下技术方案实现的:安全型斜井衬砌台车,包括台车门架、安装在台车门架下方的行走轮,台车门架两侧通过伸缩机构安装有侧模,顶部安装有拱模,本实用新型的创新点在于每个行走轮上安装有锁轨器,拱模两端分别设有防滑挡块,防滑挡块上端与拱模固定,下端活动卡靠在台车门架内侧。所述锁轨器的作用是将行走轮与台车移动导轨锁紧,为现有公知结构,可采用多种机械结构实现,防滑挡块的作用是阻止拱模在其自身重力下向坡度低的方向滑移,由于拱模与侧模为铰接关系,所以防滑挡块亦可阻止整个模板系统发生位移。

[0006] 所述台车门架前端间隔设有上端与台车门架铰接、下端卡固在地面簸箕坑内的撑地斜撑,前端底部两侧还分别设有撑地丝杠,撑地斜撑和撑地丝杠的数量及位置可根据台车结构、施工要求确定,其作用是进一步阻止台车整体向坡度低的方向滑动。

[0007] 所述台车门架后端间隔设有一组垂直于坡面的支顶丝杠,支顶丝杠下端与台车门架铰接,上端与斜井内壁顶紧,可有效阻止台车位置高的一端向上翘起并倾翻。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型结构简单、设计合理、改进简单,以锁轨器、防滑挡块为主要措施,以撑地丝杠、撑地斜撑和支顶丝杠为辅助措施,实现了对衬砌台车的有效定位,而且安全可靠,此技术改进还减少了大量的人力物力的投资,同时大大的提高了工作效率,创造了可观的经济效益。

### 附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0010] 图中 :1- 台车门架 ;2- 行走轮 ;3- 拱模 ;4- 锁轨器 ;5- 防滑挡块 ;6- 簸箕坑 ;7- 撑地斜撑 ;8- 撑地丝杠 ;9- 支顶丝杠。

### 具体实施方式

[0011] 安全型斜井衬砌台车,如图 1 所示,包括台车门架 1、安装在台车门架下方的行走轮 2,台车门架两侧通过伸缩机构安装有侧模,顶部安装有拱模 3,每个行走轮上安装有锁轨器 4,拱模两端分别设有防滑挡块 5,防滑挡块上端与拱模固定,下端活动卡靠在台车门架内侧 ;

[0012] 台车门架 1 前端间隔设有上端与台车门架铰接、下端卡固在地面簸箕坑 6 内的撑地斜撑 7,数量为 6 个,前端底部两侧还分别设有撑地丝杠 8 ;

[0013] 台车门架 1 后端间隔设有一组垂直于坡面的支顶丝杠 9,支顶丝杠下端与台车门架 1 铰接,上端与斜井内壁顶紧。

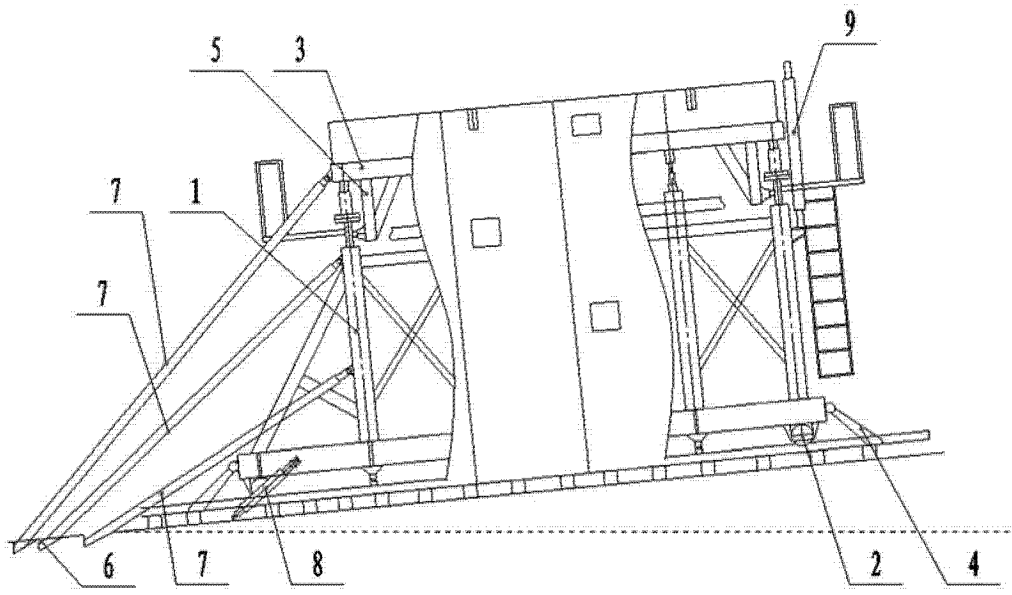


图 1