



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208793010 U

(45)授权公告日 2019.04.26

(21)申请号 201721859583.9

(22)申请日 2017.12.26

(73)专利权人 厦门安能建设有限公司

地址 361000 福建省厦门市思明区湖明路
116号

(72)发明人 陈新泉 叶清艺 张添彬 杨元勇
刘顺兴 宋晋闽

(74)专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所
有限公司 35204

代理人 杨依展

(51)Int.Cl.

E21D 11/10(2006.01)

F15B 11/16(2006.01)

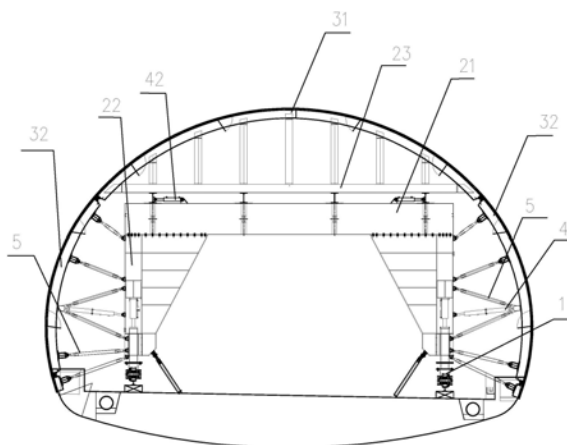
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种具有全液压自动收支模板的衬砌台车

(57)摘要

本实用新型提供了一种具有全液压自动收支模板的衬砌台车,它包括行走机构、台车门架、模板和液压系统,所述台车门架包括门架横梁和门架立柱,所述行走机构安装于所述门架立柱的下端。所述液压系统包括侧向支模支撑油缸、顶向支模支撑油缸和水平支模支撑油缸,所述侧向支模支撑油缸固装在所述门架立柱上,所述顶向支模支撑油缸固装在所述台车门架上,所述侧向支模支撑油缸及顶向支模支撑油缸的设计行程为300mm,所述水平支模支撑油缸设计行程均为200mm且均设置有液压锁。它具有如下优点:通过在模板和台车门架上设置支撑油缸及支撑丝杆,克服混凝土在垂直和侧向的压力,使台车在不发生变形,并且方便快捷地完成收模或支模。



1. 一种具有全液压自动收支模板的衬砌台车,它包括行走机构、台车门架、模板和液压系统,所述台车门架包括门架横梁和门架立柱,所述行走机构安装于所述门架立柱的下端,其特征在于:

所述液压系统包括电动机、液压泵、手动换向阀、侧向支模支撑油缸、顶向支模支撑油缸和水平支模支撑油缸,所述侧向支模支撑油缸设固装在所述门架立柱上,所述顶向支模支撑油缸固装在所述台车门架上,所述侧向支模支撑油缸及顶向支模支撑油缸的设计行程为300mm,所述水平支模支撑油缸设计行程均为200mm,且该侧向支模支撑油缸、顶向支模支撑油缸和水平支模支撑油缸上均设置有液压锁;

所述台车门架还包括上部纵梁、下部纵梁和门架立柱连接梁,所述门架立柱为花架结构;

所述行走机构包括主动行走机构、被动行走机构和行走控制台,所述主动行走机构设有带动减速器,所述行走控制台安装在所述台车门架上。

2. 根据权利要求1所述的一种具有全液压自动收支模板的衬砌台车,其特征在于:所述模板包括顶拱、侧拱和底角直边模,该顶拱、侧拱及底角直边模通过铰耳连接固定。

3. 根据权利要求2所述的一种具有全液压自动收支模板的衬砌台车,其特征在于:所述上部纵梁、下部纵梁、及门架立柱连接梁通过螺栓连接固定。

4. 根据权利要求1所述的一种具有全液压自动收支模板的衬砌台车,其特征在于:还包括支撑丝杆,所述支撑丝杆一端固定在所述模板上,另一端固定在所述门架立柱上。

一种具有全液压自动收支模板的衬砌台车

技术领域

[0001] 本实用新型属于隧道施工技术领域,具体涉及一种具有全液压自动收支模板的衬砌台车。

背景技术

[0002] 衬砌台车是隧道施工二次衬砌中必须使用的专用设备,用于对隧道内壁的砼衬砌施工。砼衬砌台车是隧道施工二次衬砌不可或缺的非标设备,主要有简易衬砌台车、全液压自动行走衬砌台车和网架式衬砌台车。全液压衬砌台车又可分为边顶拱式、全圆针梁式、底模针梁式和全圆穿行式等。

[0003] 目前,在施工中使用的大多是液压衬砌台车,此类衬砌台车设计为整体钢模板、液压油缸支、拆模,施工中靠丝杆前进支撑,电动减速机自动行走或油缸步进式自动行走。现有技术中,这种衬砌台车作业时须注意两侧走行轨的铺设高差不大于1%,否则将造成丝杆千斤和顶升油缸变形。在有坡道的隧道内衬砌时为了调整衬砌标高,会造成台车前后端的高差、模板端面与门架端面不平平行,将使模板与门架之间形成很大的水平分力,造成模板与门架之间的支撑丝杆千斤错位。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种具有全液压自动收支模板的衬砌台车,通过设置液压缸和支撑丝杆,克服混凝土在垂直和侧向的压力,使台车在不发生变形,并且方便快捷地完成收模或支模。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种具有全液压自动收支模板的衬砌台车,它包括行走机构、台车门架、模板和液压系统,所述台车门架包括门架横梁和门架立柱,所述行走机构安装于所述门架立柱的下端;

[0007] 所述液压系统包括电动机、液压泵、手动换向阀、侧向支模支撑油缸、顶向支模支撑油缸和水平支模支撑油缸,所述侧向支模支撑油缸设固装在所述门架立柱上,所述顶向支模支撑油缸固装在所述台车门架上,所述侧向支模支撑油缸及顶向支模支撑油缸的设计行程为300mm,所述水平支模支撑油缸设计行程均为200mm,且该侧向支模支撑油缸、顶向支模支撑油缸和水平支模支撑油缸上均设置有液压锁;

[0008] 所述台车门架还包括上部纵梁、下部纵梁和门架立柱连接梁,所述门架立柱为花架结构;

[0009] 所述行走机构包括主动行走机构、被动行走机构和行走控制台,所述主动行走机构设有带动减速器,所述行走控制台安装在所述台车门架上。

[0010] 一较佳实施例中:所述模板包括顶拱、侧拱和底角直边模,该顶拱、侧拱及底角直边模通过铰耳连接固定。

[0011] 一较佳实施例中:所述上部纵梁、下部纵梁及门架立柱连接梁通过螺栓连接固定。

[0012] 一较佳实施例中:还包括支撑丝杆,所述支撑丝杆一端固定在所述模板上,另一端固定在所述门架立柱上。

[0013] 相比于现有技术,它具有如下优点:

[0014] 1、本实用新型所述的衬砌台车是通过在模板和台车门架上设置支撑油缸及支撑丝杆,克服混凝土在垂直和侧向的压力,使台车在不发生变形,并且方便快捷地完成收模或支模。

[0015] 2、模板里设置了加强版和中弧板来保证强度和曲度,保证了降低衬砌劳动强度的同时提高工作效率,且衬砌更加美观。

[0016] 3、门架立柱采用花架结构,不仅加强立柱的强度,阻止立柱向内湾区,也加强了立柱与门架横梁的接触面,减少了门架横梁跨度,同时也减少了门架横梁的受力。

附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0018] 图1为本实用新型的截面示意图。

具体实施方式

[0019] 实施例:

[0020] 请查阅图1,一种具有全液压自动收支模板的衬砌台车,它包括行走机构1、台车门架、模板和液压系统。

[0021] 所述台车门架包括门架横梁21、门架立柱22和门架立柱连接梁23,所述行走机构1安装于所述门架立柱22的下端。具体地,所述台车门架设计为6榀,间距2m。

[0022] 本实施例中,所述门架立柱22采用花架结构,这样不仅加强立柱的强度,阻止立柱向内弯曲,还加强门架立柱22与门架横梁21的接触面。减小门架横梁跨度,极大的减少了门架横梁的受力,并且所述台车门架的各个部件通过螺栓连为一体,两门架支撑于行走轮架上,中门架下端装有基础千斤,衬砌施工时,混凝土载荷通过模板传递到6个门架上,并分别通过行走轮和基础千斤传至轨道地面,在行走状态下,基础千斤应缩回。

[0023] 本实施例中,所述模板包括顶拱31、侧拱32和底角直边模,该顶拱31、侧拱32及底角直边模通过铰耳连接固定。为保证模板有足够的强度,模板面板采用10mm,同时采用8#槽钢加强,并在每件模板里增加加强板和中弧板来保证强度和曲度,保证了降低衬砌劳动强度和提高工作效率,衬砌美观,在制作中为保证模板外表质量和外形尺寸精度等。

[0024] 所述液压系统包括电动机、液压泵、手动换向阀、侧向支模支撑油缸41、顶向支模支撑油缸42和水平支模支撑油缸,所述侧向支模支撑油缸设固装在所述门架立柱22上,所述顶向支模支撑油缸42固装在所述台车门架上,所述侧向支模支撑油缸41、顶向支模支撑油缸42及水平支模支撑油缸设计行程均为 300mm且均设置有液压锁。

[0025] 另外,还包括支撑丝杆5,所述支撑丝杆5一端固定在所述模板上,另一端固定在所述门架立柱上。

[0026] 本实用新型所述的衬砌台车是通过在模板和台车门架上设置支撑油缸及支撑丝杆,克服混凝土在垂直和侧向的压力,使台车在不发生变形,并且方便快捷地完成收模或支模。

[0027] 所述行走机构包括主动行走机构、被动行走机构和行走控制台,所述主动行走机构设有带动减速器,所述行走控制台安装在所述台车门架上。

[0028] 具体地,所述行走机构一共四套装置,分别安装于门架立柱下端。整机行走由两套主动行走机构完成,所述行走传动机构带由液压推杆制动器,以保证整机在坡道上仍能安全驻车。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳实施例而已,故不能依此限定本实用新型实施的范围,即依本实用新型专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰,皆应仍属本实用新型涵盖的范围内。

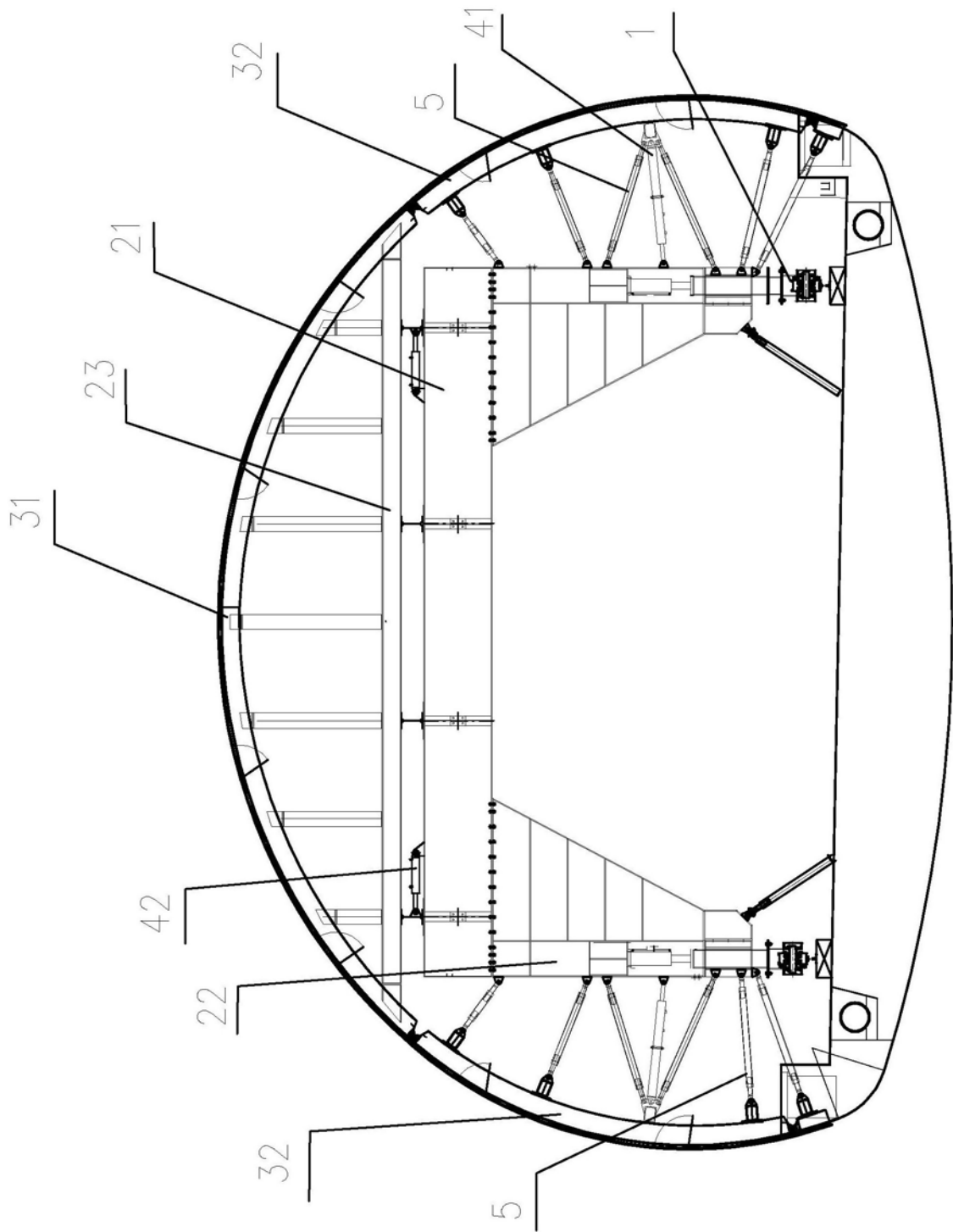


图1