



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213980814 U

(45) 授权公告日 2021.08.17

(21) 申请号 202022775935.0

(22) 申请日 2020.11.26

(73) 专利权人 洛阳中铁强力机械有限公司

地址 471000 河南省洛阳市孟津县平乐镇

(72) 发明人 常振国 朱永峰 马凯

(51) Int.Cl.

E21D 11/10 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

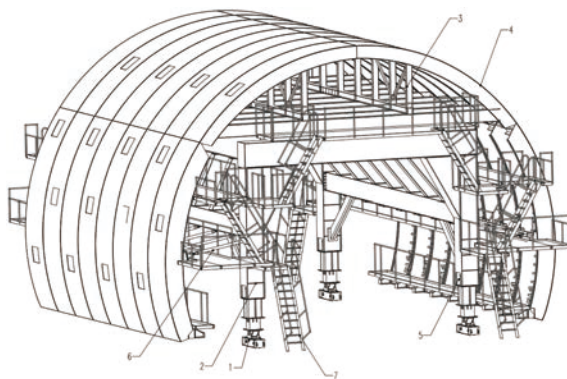
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种四支腿结构台车

(57) 摘要

一种四支腿结构台车,涉及隧道衬砌时超大通风及过车净空要求技术领域,四支腿框架的支腿上安装有升降机构,所述升降机构的升降端上安装有行走机构,所述支腿框架的顶端固定连接顶模架体,所述顶模架体上固定连接模板,所述模板两侧的内表面通过等距排列的支撑杆与四支腿框架连接,所述模板中心轴线的位置与四支腿框架中心轴线的位置相重合;本实用新型所述的一种四支腿结构台车,具有较大的空间,方便工作人员进行来回通行,增加了工作人员操作设备的舒适度,方便工作人员对台车进行安装,通过模板对混凝土的重量进行承受,通过千斤顶将模板承受的重量传递至路面,模板侧面受到的压力通过支撑杆传递至四支腿框架上,进行相互抵消。



1. 一种四支腿结构台车,包括四支腿框架(2),其特征是:所述四支腿框架(2)的支腿上安装有升降机构(5),所述升降机构(5)的升降端上安装有行走机构(1),所述支腿框架(2)的顶端固定连接顶模架体(3),所述顶模架体(3)上固定连接模板(4),所述模板(4)两侧的内表面通过等距排列的支撑杆(6)与四支腿框架(2)连接。

2. 根据权利要求1所述的四支腿结构台车,其特征是:所述模板(4)中心轴线的位置与四支腿框架(2)中心轴线的位置相重合。

3. 根据权利要求1所述的四支腿结构台车,其特征是:所述四支腿框架(2)包括立柱(2.3),所述立柱(2.3)的数量为两组,每组立柱(2.3)的数量为两个,两个立柱(2.3)之间通过纵向斜撑(2.6)与固定柱连接,所述固定柱上固定连接有等距排列的上下纵梁连接支撑件(2.7),所述上下纵梁连接支撑件(2.7)上固定连接纵梁(2.1),所述立柱(2.3)的上下两端分别固定连接横梁(2.2)和内外盒(2.4),所述横梁(2.2)位于纵梁(2.1)的一侧,两个纵梁(2.1)之间固定连接有等距排列的纵梁拉杆(2.5),所述内外盒(2.4)内安装有升降机构(5)。

4. 根据权利要求1所述的四支腿结构台车,其特征是:所述升降机构(5)包括伸缩盒,所述伸缩盒位于四支腿框架(2)上且固定连接,所述伸缩盒内安装有升降油缸,所述升降油缸的伸缩端上安装有行走机构(1)。

5. 根据权利要求1所述的四支腿结构台车,其特征是:所述行走机构(1)包括轮架,所述轮架位于升降机构(5)的升降端上且固定连接,所述轮架内安装有行走电机,所述行走电机通过电机轴与行走轮连接。

6. 根据权利要求1所述的四支腿结构台车,其特征是:所述顶模架体(3)包括抬梁(3.2),所述抬梁(3.2)等距排列在四支腿框架(2)上且固定连接,所述抬梁(3.2)上固定连接有等距排列的小立柱(3.1)。

7. 根据权利要求1所述的四支腿结构台车,其特征是:所述四支腿框架(2)上安装有工作平台(7),所述工作平台(7)位于四支腿框架(2)和模板(4)之间。

8. 根据权利要求1所述的四支腿结构台车,其特征是:所述模板(4)由顶模和边模组成,所述边模通过支撑杆(6)与四支腿框架(2)连接,所述边模的底部设有等距排列的千斤顶。

一种四支腿结构台车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及隧道衬砌时超大通风及过车净空要求技术领域,尤其是涉及一种四支腿结构台车。

背景技术

[0002] 目前,随着我国基础建设的发展,在隧道施工混凝土浇筑过程中传统二衬台车,由于门架结构复杂,支撑杆件较多,在使用过程中,常出现个别支撑杆件支撑不够牢固的缺陷,经常会出现跑模现象,再由于较多的支撑杆件和门架连接杆件,造成了二衬台车内部的空间不够宽阔,使施工设备及人员通行受限,降低了设备操作的舒适感,同时,由于过多杆件的门架支撑系统,也增加了台车的安装难度。

实用新型内容

[0003] 为了克服背景技术中的不足,本实用新型公开了一种四支腿结构台车,本实用新型具有较大的空间,方便工作人员进行来回通行,增加了工作人员操作设备的舒适度,方便工作人员对台车进行安装,通过模板对混凝土的重量进行承受,通过千斤顶将模板承受的重量传递至路面。

[0004] 为了实现所述实用新型目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种四支腿结构台车,包括四支腿框架,所述四支腿框架的支腿上安装有升降机构,所述升降机构的升降端上安装有行走机构,所述支腿框架的顶端固定连接有顶模架体,所述顶模架体上固定连接有模板,所述模板两侧的内表面通过等距排列的支撑杆与四支腿框架连接。

[0006] 所述模板中心轴线的位置与四支腿框架中心轴线的位置相重合。

[0007] 所述四支腿框架包括立柱,所述立柱的数量为两组,每组立柱的数量为两个,两个立柱之间通过纵向斜撑与固定柱连接,所述固定柱上固定连接有等距排列的上下纵梁连接支撑件,所述上下纵梁连接支撑件上固定连接有纵梁,所述立柱的上下两端分别固定连接有横梁和内外盒,所述横梁位于纵梁的一侧,两个纵梁之间固定连接有等距排列的纵梁拉杆,所述内外盒内安装有升降机构。

[0008] 所述升降机构包括伸缩盒,所述伸缩盒位于四支腿框架上且固定连接,所述伸缩盒内安装有升降油缸,所述升降油缸的伸缩端上安装有行走机构。

[0009] 所述行走机构包括轮架,所述轮架位于升降机构的升降端上且固定连接,所述轮架内安装有行走电机,所述行走电机通过电机轴与行走轮连接。

[0010] 所述顶模架体包括抬梁,所述抬梁等距排列在四支腿框架上且固定连接,所述抬梁上固定连接有等距排列的小立柱。

[0011] 所述四支腿框架上安装有工作平台,所述工作平台位于四支腿框架和模板之间。

[0012] 所述模板由顶模和边模组成,所述边模通过支撑杆与四支腿框架连接,所述边模的底部设有等距排列的千斤顶。

[0013] 由于采用了上述技术方案,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型所述的一种四支腿结构台车,具有较大的空间,方便工作人员进行来回通行,增加了工作人员操作设备的舒适度,方便工作人员对台车进行安装,通过模板对混凝土的重量进行承受,通过千斤顶将模板承受的重量传递至路面,模板侧面受到的压力通过支撑杆传递至四支腿框架上,进行相互抵消。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的四支腿框架结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的顶模架体结构示意图;

[0018] 1、行走机构;2、四支腿框架;2.1、纵梁;2.2、横梁;2.3、立柱;2.4、内外盒;2.5、纵梁拉杆;2.6、纵向斜撑;2.7、上下纵梁连接支撑件;3、顶模架体;3.1、小立柱;3.2、抬梁;4、模板;5、升降机构;6、支撑杆;7、工作平台。

具体实施方式

[0019] 通过下面的实施例可以详细的解释本实用新型,公开本实用新型的目的旨在保护本实用新型范围内的一切技术改进。

[0020] 结合附图1~3所述的一种四支腿结构台车,包括四支腿框架2,所述四支腿框架2的支腿上安装有升降机构5,所述升降机构5的升降端上安装有行走机构1,所述支腿框架2的顶端固定连接顶模架体3,所述顶模架体3上固定连接模板4,所述模板4两侧的内表面通过等距排列的支撑杆6与四支腿框架2连接,四支腿框架2上安装有控制箱,控制箱的输入端与外部电源的输出端连接,所述控制箱的输出端与升降机构5和行走机构1的输入端电连接。

[0021] 所述模板4中心轴线的位置与四支腿框架2中心轴线的位置相重合。

[0022] 所述四支腿框架2包括立柱2.3,所述立柱2.3的数量为两组,每组立柱2.3的数量为两个,两个立柱2.3之间通过纵向斜撑2.6与固定柱连接,所述固定柱上固定连接有等距排列的上下纵梁连接支撑件2.7,所述上下纵梁连接支撑件2.7上固定连接纵梁2.1,所述立柱2.3的上下两端分别固定连接横梁2.2和内外盒2.4,所述横梁2.2位于纵梁2.1的一侧,两个纵梁2.1之间固定连接等距排列的纵梁拉杆2.5,所述内外盒2.4内安装有升降机构5,四支腿框架2上的各个部件之间通过螺栓连接,四支腿框架2为四支腿式门式框架,为台车纵移的支撑部位,为开挖时出渣设备顺利出行,其下部有足够的施工车辆及设备通行空间,也预留了足够的通风空间,同时,由于该门架只有四支腿,由于相对传统台车来说零部件少,方便了安装。

[0023] 所述升降机构5包括伸缩盒,所述伸缩盒位于四支腿框架2上且固定连接,所述伸缩盒内安装有升降油缸,所述升降油缸的伸缩端上安装有行走机构1。

[0024] 所述行走机构1包括轮架,所述轮架位于升降机构5的升降端上且固定连接,所述轮架内安装有行走电机,所述行走电机通过电机轴与行走轮连接,行走系统1为四支腿结构台车沿隧道方向提供动力。

[0025] 所述顶模架体3包括抬梁3.2,所述抬梁3.2等距排列在四支腿框架2上且固定连

接,所述抬梁3.2上固定连接有等距排列的小立柱3.1。

[0026] 所述四支腿框架2上安装有工作平台7,所述工作平台7位于四支腿框架2和模板4之间。

[0027] 所述模板4由顶模和边模组成,所述边模通过支撑杆6与四支腿框架2连接,所述边模的底部设有等距排列的千斤顶。

[0028] 所述的一种四支腿结构台车,在使用的时候,通过行走电机带动行走轮进行转动,通过行走轮带动四支腿框架2进行移动,混凝土浇筑完毕后,通过模板4对混凝土进行支撑,四支腿结构台车在行走时,通过模板4将混凝土的重量传递至四支腿框架2上,边模受到的压力,通过底部的千斤顶将压力传递至路面,通过升降机构5控制四支腿结构台车的高度,同时,升降机构5控制四支腿结构台车的脱模。

[0029] 本实用新型未详述部分为现有技术,尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型,具体实现该技术方案方法和途径很多,以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,但所属领域的技术人员应该明白,在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内,在形式上和细节上可以对本实用新型做出各种变化,均为本实用新型的保护范围。

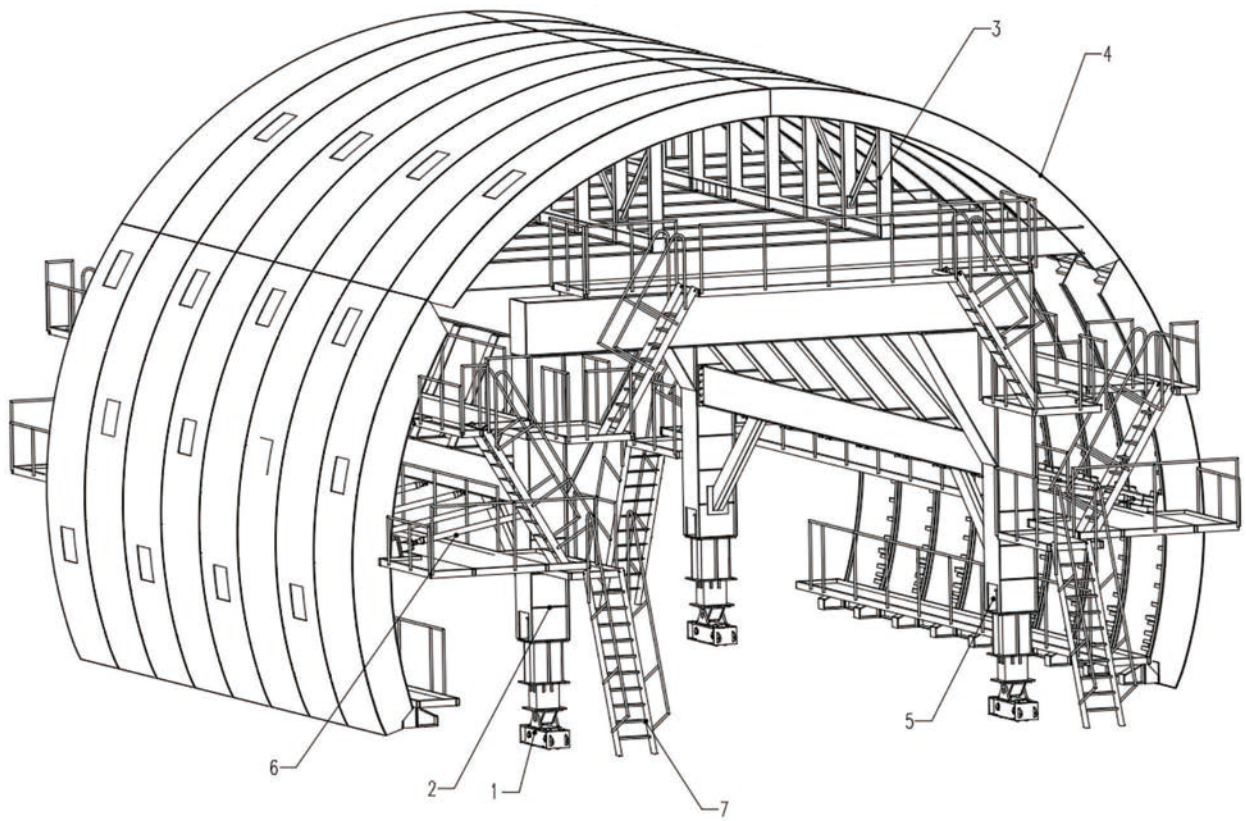


图1

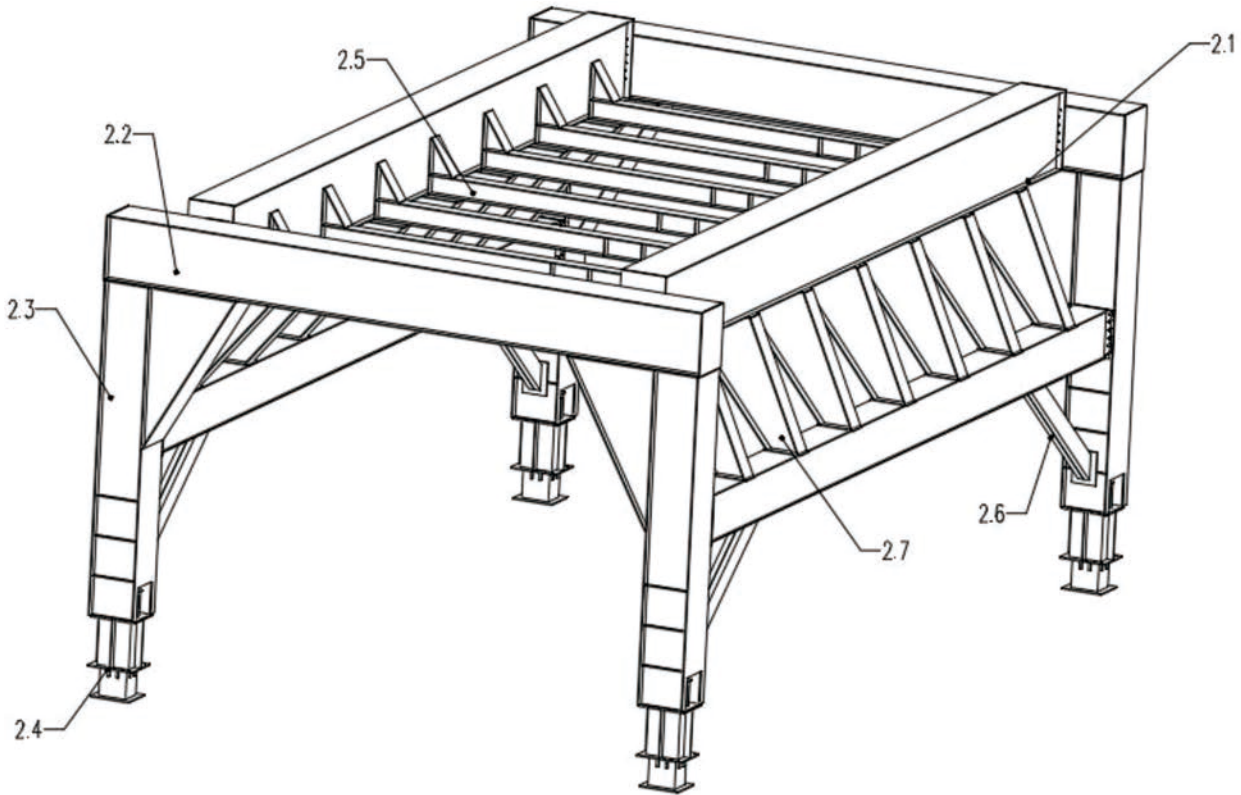


图2

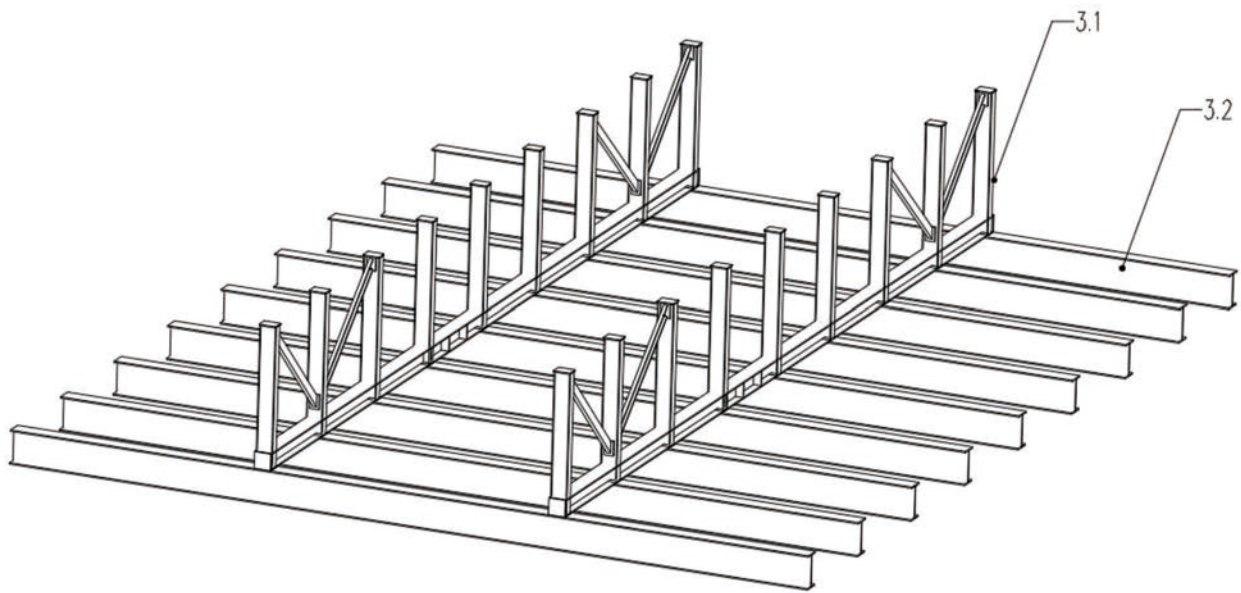


图3