



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209510341 U

(45)授权公告日 2019.10.18

(21)申请号 201920187073.4

(22)申请日 2019.01.18

(73)专利权人 青海玉明金属结构制造有限公司

地址 810000 青海省海东地区互助县塘川  
工业园区

(72)发明人 南玉明 刘世明 南志强 蔡相贵  
郎永君 胡顺才 谢蕊 赵王峰

(51)Int.Cl.

E21D 11/10(2006.01)

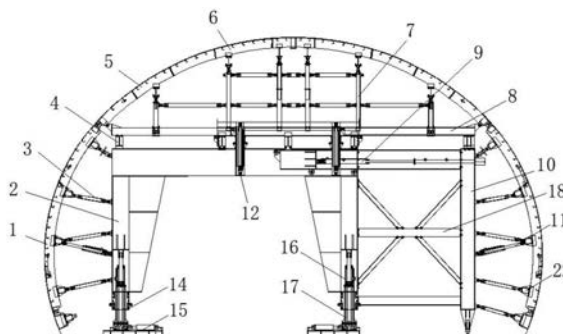
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种主避洞一体式衬砌台车

(57)摘要

本实用新型公开了一种主避洞一体式衬砌台车,包括顶模、横移机构和副门架米撑,所述顶模的两侧设置有左右侧模,所述横移机构由滚轮、横移滑板柱、横移油缸和钢构箱体组成,所述钢构箱体表面铰接有横移油缸,所述横移油缸的输出端上安装有横移滑板柱,所述横移滑板柱的一端安装有伸缩筒,所述伸缩筒的一端与顶升油缸连接,所述顶升油缸上安装有主门架,所述主门架的顶端安装有加宽段模板油缸,所述顶模通梁的顶端中心处安装有顶模支撑架,所述顶模通梁上安装有加宽段模板,所述主门架的一侧安装有加宽段油缸,所述主门架通过加宽段油缸与副门架相连,所述副门架和主门架之间安装有副门架米撑。本实用新型,能够缩短施工时间,降低施工成本。



1. 一种主避洞一体式衬砌台车,包括顶模(5)、横移机构(15)和副门架米撑(18),其特征在于:所述顶模(5)的两侧设置有左右侧模(1),所述顶模(5)与左右侧模(1)通过销轴连接,所述横移机构(15)由滚轮(13)、横移滑板柱(19)、横移油缸(20)和钢构箱体(21)组成,所述钢构箱体(21)安装在地面上,所述钢构箱体(21)表面铰接有横移油缸(20),所述横移油缸(20)的输出端上安装有横移滑板柱(19),所述横移滑板柱(19)的底端安装有滚轮(13),所述滚轮(13)的底端支撑在钢构箱体(21)上,所述横移滑板柱(19)的一端安装有伸缩筒(17),所述伸缩筒(17)通过销轴与横移滑板柱(19)相连,所述伸缩筒(17)的一端与顶升油缸(16)连接,所述顶升油缸(16)上安装有主门架(2),所述顶升油缸(16)与主门架(2)通过销轴连接,所述主门架(2)的顶端安装有加宽段模板油缸(12),所述加宽段模板油缸(12)的顶端与顶模通梁(8)相连,所述顶模通梁(8)的顶端中心处安装有顶模支撑架(7),所述顶模通梁(8)上安装有加宽段模板(6),所述顶模通梁(8)与加宽段模板(6)通过销轴连接,所述主门架(2)的一侧安装有加宽段油缸(9),所述主门架(2)通过加宽段油缸(9)与副门架(10)相连,所述主门架(2)和副门架(10)相互远离的一侧均铰接有侧油缸(11),所述侧油缸(11)的一端安装有支撑块(22),所述侧油缸(11)通过支撑块(22)与左右侧模(1)相连,所述副门架(10)和主门架(2)之间安装有副门架米撑(18),所述副门架米撑(18)通过螺栓与主门架(2)、副门架(10)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种主避洞一体式衬砌台车,其特征在于,所述主门架(2)的顶端等距设置有顶纵梁(4),所述主门架(2)通过顶纵梁(4)与顶模通梁(8)相连。

3. 根据权利要求2所述的一种主避洞一体式衬砌台车,其特征在于,所述顶纵梁(4)的顶端与顶模通梁(8)通过螺栓连接,所述顶纵梁(4)中两端的两个通过螺栓与主门架(2)相连,所述顶纵梁(4)中除两端外的其他顶纵梁(4)和主门架(2)之间安装有滚轮(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种主避洞一体式衬砌台车,其特征在于,所述主门架(2)的底端内侧安装有低纵梁(14),所述顶升油缸(16)穿过低纵梁(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种主避洞一体式衬砌台车,其特征在于,所述支撑块(22)上铰接有丝杆(3),所述主门架(2)、顶模通梁(8)和副门架(10)均与丝杆(3)铰接,所述主门架(2)、顶模通梁(8)和副门架(10)均通过丝杆(3)与支撑块(22)相连。

## 一种主避洞一体式衬砌台车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及隧道施工技术领域,具体为一种主避洞一体式衬砌台车。

### 背景技术

[0002] 衬砌台车是公路、铁路、地铁等隧道二衬施工最常用成型设备,在主洞施工和避车洞施工时,需要将衬砌台车进行变换,以适应主洞和避车洞的尺寸。

[0003] 本实用新型的申请人发现,现有的衬砌台车在使用过程中,转换需要临时安装模板,施工时间长,也增加了施工的成本,造成使用不便。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种主避洞一体式衬砌台车,旨在改善现有的衬砌台车在使用过程中,转换需要临时安装模板,施工时间长,也增加了施工的成本等问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 一种主避洞一体式衬砌台车,包括顶模、横移机构和副门架米撑,所述顶模的两侧设置有左右侧模,所述顶模与左右侧模通过销轴连接,所述横移机构由滚轮、横移滑板柱、横移油缸和钢构箱体组成,所述钢构箱体安装在地面上,所述钢构箱体表面铰接有横移油缸,所述横移油缸的输出端上安装有横移滑板柱,所述横移滑板柱的底端安装有滚轮,所述滚轮的底端支撑在钢构箱体上,所述横移滑板柱的一端安装有伸缩筒,所述伸缩筒通过销轴与横移滑板柱相连,所述伸缩筒的一端与顶升油缸连接,所述顶升油缸上安装有主门架,所述顶升油缸与主门架通过销轴连接,所述主门架的顶端安装有加宽段模板油缸,所述加宽段模板油缸的顶端与顶模通梁相连,所述顶模通梁的顶端中心处安装有顶模支撑架,所述顶模通梁上安装有加宽段模板,所述顶模通梁与加宽段模板通过销轴连接,所述主门架的一侧安装有加宽段油缸,所述主门架通过加宽段油缸与副门架相连,所述主门架和副门架相互远离的一侧均铰接有侧油缸,所述侧油缸的一端安装有支撑块,所述侧油缸通过支撑块与左右侧模相连,所述副门架和主门架之间安装有副门架米撑,所述副门架米撑通过螺栓与主门架、副门架相连。

[0007] 进一步的,所述主门架的顶端等距设置有顶纵梁,所述主门架通过顶纵梁与顶模通梁相连。

[0008] 进一步的,所述顶纵梁的顶端与顶模通梁通过螺栓连接,所述顶纵梁中两端的两个通过螺栓与主门架相连,所述顶纵梁中除两端外的其他顶纵梁和主门架之间安装有滚轮。

[0009] 进一步的,所述主门架的底端内侧安装有低纵梁,所述顶升油缸穿过低纵梁。

[0010] 进一步的,所述支撑块上铰接有丝杆,所述主门架、顶模通梁和副门架均与丝杆铰接,所述主门架、顶模通梁和副门架均通过丝杆与支撑块相连。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型(1)、装置通过加宽段油缸带动副门架运动,使得装置能够作为主洞台车使用,也能够变换为避车洞台车使用,避免

施工时二者改造转换的时间和工序,省时省力,降低施工成本。

### 附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0013] 图1是本实用新型未安装副门架米撑时的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型安装副门架米撑时的结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型横移机构的结构示意图。

[0016] 图中:1、左右侧模;2、主门架;3、丝杆;4、顶纵梁;5、顶模;6、加宽段模板;7、顶模支撑架;8、顶模通梁;9、加宽段油缸;10、副门架;11、侧油缸;12、加宽段模板油缸;13、滚轮;14、低纵梁;15、横移机构;16、顶升油缸;17、伸缩筒;18、副门架米撑;19、横移滑板柱;20、横移油缸;21、钢构箱体;22、支撑块。

### 具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 参照图2和图3所示,一种主避洞一体式衬砌台车,包括顶模5、横移机构15和副门架米撑18,顶模5的两侧设置有左右侧模1,顶模5与左右侧模1通过销轴连接,横移机构15由滚轮13、横移滑板柱19、横移油缸20和钢构箱体21组成,钢构箱体21安装在地面上,钢构箱体21表面铰接有横移油缸20,横移油缸20的输出端上安装有横移滑板柱19,横移滑板柱19的底端安装有滚轮13,滚轮13的底端支撑在钢构箱体21上,横移滑板柱19的一端安装有伸缩筒17,伸缩筒17通过销轴与横移滑板柱19相连,伸缩筒17的一端与顶升油缸16连接,顶升油缸16上安装有主门架2,顶升油缸16与主门架2通过销轴连接,主门架2的底端内侧安装有低纵梁14,顶升油缸16穿过低纵梁14,主门架2的顶端安装有加宽段模板油缸12,加宽段模板油缸12的顶端与顶模通梁8相连,主门架2的顶端等距设置有顶纵梁4,主门架2通过顶纵梁4与顶模通梁8相连,顶纵梁4的顶端与顶模通梁8通过螺栓连接,顶纵梁4中两端的两个通过螺栓与主门架2相连,顶纵梁4中除两端外的其他顶纵梁4和主门架2之间安装有滚轮13,顶模通梁8的顶端中心处安装有顶模支撑架7,顶模通梁8上安装有加宽段模板6,顶模通梁8与加宽段模板6通过销轴连接,主门架2的一侧安装有加宽段油缸9,主门架2通过加宽段油缸9与副门架10相连,当加宽段油缸9收缩,副门架10紧贴在主门架2的一侧,装置可以作为主洞台车使用,当加宽段油缸9伸长,带动副门架10运动,装置能够作为避车洞台车使用,主

门架2和副门架10相互远离的一侧均铰接有侧油缸11,侧油缸11的一端安装有支撑块22,侧油缸11通过支撑块22与左右侧模1相连,副门架10和主门架2之间安装有副门架米撑18,副门架米撑18通过螺栓与主门架2、副门架10相连,副门架米撑18增强副门架10与主门架2之间的支撑稳定性,支撑块22上铰接有丝杆3,主门架2、顶模通梁8和副门架10均与丝杆3铰接,主门架2、顶模通梁8和副门架10均通过丝杆3与支撑块22相连。

[0019] 参照图和图3所示,将副门架10与主门架2之间的副门架米撑18拆卸,副门架10紧贴在主门架2的一侧。

[0020] 本实用新型的工作原理如下:

[0021] 装置通过加宽段模板油缸12带动顶模通梁8升降,通过顶模支撑架7支撑顶模5,副门架10紧贴在主门架2的一侧,通过主门架2和副门架10上的侧油缸11、横移油缸20和丝杆3支撑左右侧模1,作为主洞台车使用,当加宽段油缸9伸长,带动副门架10运动,在副门架10与主门架2之间安装副门架米撑18,将副门架10的位置固定住,作为避车洞台车使用。

[0022] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

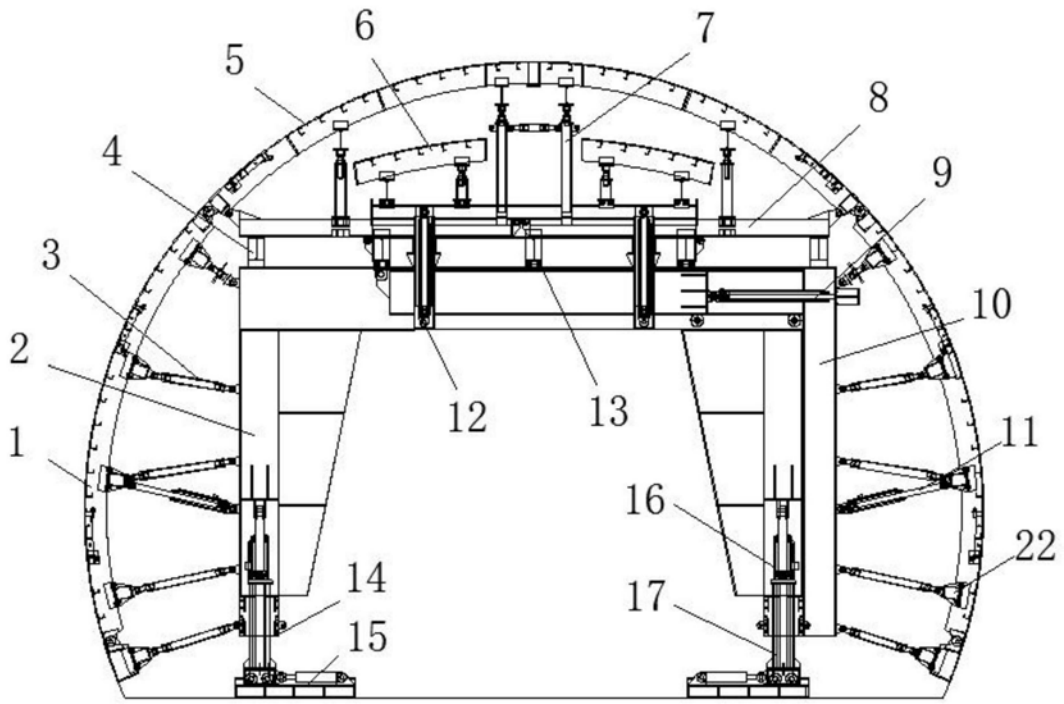


图1

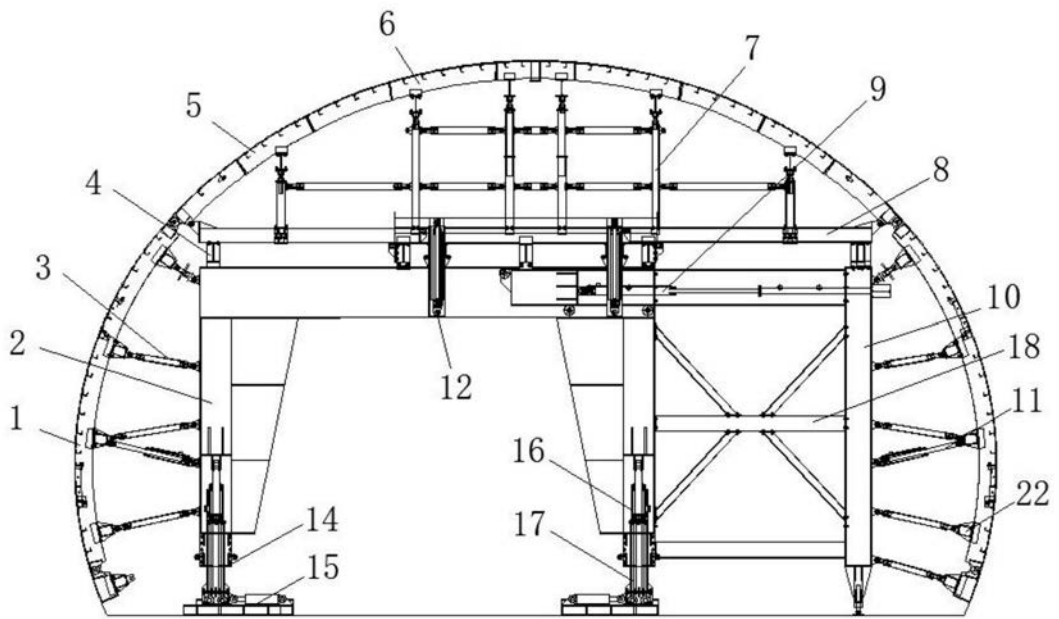


图2

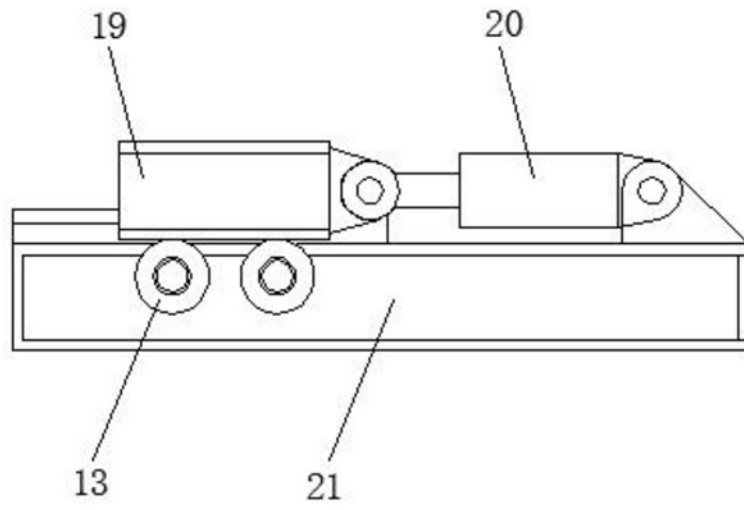


图3