



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208633840 U

(45)授权公告日 2019.03.22

(21)申请号 201820863989.2

(22)申请日 2018.06.05

(73)专利权人 王祥真

地址 550000 贵州省贵阳市观山湖区观府  
壹号2-25-6

专利权人 吴松华 陈勇

(72)发明人 王祥真 吴松华 陈勇

(51)Int.Cl.

E21D 11/10(2006.01)

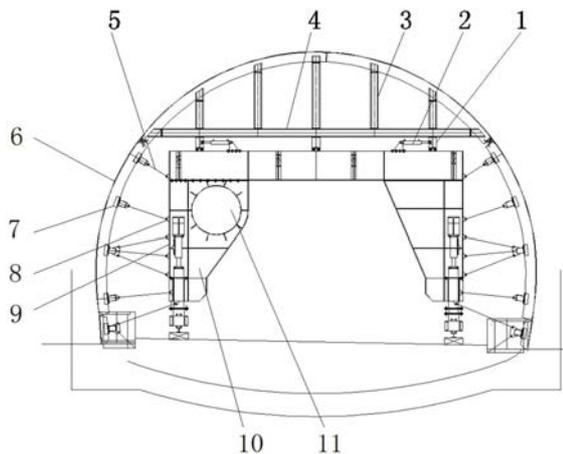
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种预留通风管道固定结构的隧道二衬台车

## (57)摘要

本实用新型公开了一种预留通风管道固定结构的隧道二衬台车,包括活动支撑杆、液压伸缩杆A、竖直支撑杆、横杆、车架、斜支撑加强板、通风管道定位孔、安装座、液压升缩杆B、轨道轮支架、轨道轮、减速机和驱动电机,所述车架为门形支架,即两侧设置多根与地面接触的支柱,而两侧的支柱均固定在顶部平台下方;所述车架的底部四角均通过液压升缩杆B连接轨道轮支架;本实用新型设置斜支撑加强板,并在斜支撑加强板上开设通风管道定位孔,使得在实际安装的过程中,预先将通风管道塞入到对应的通风管道定位孔内,然后移动到隧道内,先将通风管道的一端固定连接到隧道对应的位置,然后边移动边固定,实现了通风管道施工的便捷,提高隧道修建效率。



CN 208633840 U

1. 一种预留通风管道固定结构的隧道二衬台车,包括活动支撑杆(1)、液压伸缩杆A(2)、竖直支撑杆(3)、横杆(4)、车架(9)、斜支撑加强板(10)、通风管道定位孔(11)、安装座(12)、液压升缩杆B(13)、轨道轮支架(14)、轨道轮(15)、减速机(18)和驱动电机(19),其特征在于,所述车架(9)为门形支架,即两侧设置多根与地面接触的支柱,而两侧的支柱均固定在顶部平台下方;所述车架(9)的底部四角均通过液压升缩杆B(13)连接轨道轮支架(14),轨道轮支架(14)中通过轴承转动连接轨道轮(15)的转轴,其中一个轨道轮支架(14)的上方固定安装减速机(18)和驱动电机(19),驱动电机(19)的输出轴通过联轴器连接减速机(18)的输入端,而减速机的输出端固定连接主动链轮,主动链轮通过链条传动连接从动链轮,从动链轮固定连接在对应轨道轮(15)的转轴上;所述车架(9)的两侧立柱与顶部平台之间固定连接有多快平行设置的斜支撑加强板(10),斜支撑加强板(10)上均开设同轴设置的通风管道定位孔(11);所述车架(9)的顶部设置有两排与车架侧面平行的活动支撑杆(1),活动支撑杆(1)上固定连接多根横向横杆(4),横杆(4)上均竖直连接多个竖直支撑杆(3),多个竖直支撑杆(3)从中间向两侧渐短设置。

2. 根据权利要求1所述的预留通风管道固定结构的隧道二衬台车,其特征在于,所述车架(9)的底部两侧分别固定有多个支撑脚(17),且支撑脚(17)均位于同侧的两个轨道轮支架(14)之间,所述轨道轮(15)滚动连接在隧道地面上预铺设的轨道(16)上,且液压升缩杆B(13)收缩到最短长度时,支撑脚(17)与轨道(16)顶面接触实现车架的定位。

3. 根据权利要求1或2所述的预留通风管道固定结构的隧道二衬台车,其特征在于,所述液压升缩杆B(13)的一端固定连接在安装座(12)上,而安装座(12)固定连接在车架(9)的侧面。

4. 根据权利要求3所述的预留通风管道固定结构的隧道二衬台车,其特征在于,所述车架(9)的顶部还固定连接两排液压伸缩杆A(2),液压伸缩杆A(2)均位于两排活动支撑杆(1)之间,液压伸缩杆A(2)的一端转动连接在车架(9)顶部固定的轴承座上,而液压伸缩杆A(2)的另一端均转动连接在对应的活动支撑杆(1)的内侧,以便于两排液压伸缩杆A(2)之间配合伸缩。

5. 根据权利要求4所述的预留通风管道固定结构的隧道二衬台车,其特征在于,两排活动支撑杆(1)之间还设置一排活动支撑杆(1)用于加强支撑。

6. 根据权利要求5所述的预留通风管道固定结构的隧道二衬台车,其特征在于,所述活动支撑杆(1)与车架(9)顶部接触的面上均安装有轮子。

7. 根据权利要求5所述的预留通风管道固定结构的隧道二衬台车,其特征在于,所述车架(9)的两侧外侧面上均固定连接多个连接环(8),连接环(8)通过连杆(5)连接对应模板(6)内侧壁上固定连接的连接耳(7)。

8. 根据权利要求7所述的预留通风管道固定结构的隧道二衬台车,其特征在于,所述车架(9)的两端均固定连接楼梯(20)。

## 一种预留通风管道固定结构的隧道二衬台车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种台车,具体是一种预留通风管道固定结构的隧道二衬台车。

### 背景技术

[0002] 砼衬砌台车是隧道施工过程中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过程中二次衬砌不可或缺的非标产品,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、全圆穿行式等。在水工隧道和桥梁施工中还普遍用到提升滑模、顶升滑模和翻模等。

[0003] 目前的台车功能单一,移动笨拙,且隧道的通风管道的安装只能在台车使用完毕,采用其他工程车辆实现支撑安装,使得隧道建设效率低下。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种预留通风管道固定结构的隧道二衬台车,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种预留通风管道固定结构的隧道二衬台车,包括活动支撑杆、液压伸缩杆A、竖直支撑杆、横杆、车架、斜支撑加强板、通风管道定位孔、安装座、液压伸缩杆B、轨道轮支架、轨道轮、减速机和驱动电机,所述车架为门形支架,即两侧设置多根与地面接触的支柱,而两侧的支柱均固定在顶部平台下方;所述车架的底部四角均通过液压伸缩杆B连接轨道轮支架,轨道轮支架中通过轴承转动连接轨道轮的转轴,其中一个轨道轮支架的上方固定安装减速机和驱动电机,驱动电机的输出轴通过联轴器连接减速机的输入端,而减速机的输出端固定连接主动链轮,主动链轮通过链条传动连接从动链轮,从动链轮固定连接在对应轨道轮的转轴上;所述车架的两侧立柱与顶部平台之间固定连接有多根平行设置的斜支撑加强板,斜支撑加强板上均开设同轴设置的通风管道定位孔;所述车架的顶部设置有两排与车架侧面平行的活动支撑杆,活动支撑杆上固定连接多根横向横杆,横杆上均竖直连接多个竖直支撑杆,多个竖直支撑杆从中间向两侧渐短设置。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述车架的底部两侧分别固定有多个支撑脚,且支撑脚均位于同侧的两个轨道轮支架之间,所述轨道轮滚动连接在隧道地面上预铺设的轨道上,且液压伸缩杆B收缩到最短长度时,支撑脚与轨道顶面接触实现车架的定位。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述液压伸缩杆B的一端固定连接在安装座上,而安装座固定连接在车架的侧面。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述车架的顶部还固定连接两排液压伸缩杆A,液压伸缩杆A均位于两排活动支撑杆之间,液压伸缩杆A的一端转动连接在车架顶部固定的轴承座上,而液压伸缩杆A的另一端均转动连接在对应的活动支撑杆的内侧,以便于两排液压伸缩杆A之间配合伸缩。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:两排活动支撑杆之间还设置一排活动支撑杆用于加强支撑。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述活动支撑杆与车架顶部接触的面上均安装有轮子。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述车架的两侧外侧面上均固定连接多个连接环,连接环通过连杆连接对应模板内侧壁上固定连接的连接耳。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案:所述车架的两端均固定连接楼梯。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型设置斜支撑加强板,并在斜支撑加强板上开设通风管道定位孔,使得在实际安装的过程中,预先将通风管道塞入到对应的通风管道定位孔内,然后移动到隧道内,先将通风管道的一端固定连接到隧道对应的位置,然后边移动边固定,实现了通风管道施工的便捷,提高隧道修建效率。

[0016] 本实用新型能够在实际使用的过程中微调模板的左右距离,使得其更加容易进入隧道。

## 附图说明

[0017] 图1为预留通风管道固定结构的隧道二衬台车的结构示意图。

[0018] 图2为预留通风管道固定结构的隧道二衬台车的侧面结构示意图。

[0019] 图中:活动支撑杆1、液压伸缩杆A2、竖直支撑杆3、横杆4、连杆5、模板6、连接耳7、连接环8、车架9、斜支撑加强板10、通风管道定位孔11、安装座12、液压升缩杆B13、轨道轮支架14、轨道轮15、轨道16、支撑脚17、减速机18、驱动电机19和楼梯20。

## 具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1~2,本实用新型实施例中,一种预留通风管道固定结构的隧道二衬台车,包括活动支撑杆1、液压伸缩杆A2、竖直支撑杆3、横杆4、连杆5、模板6、连接耳7、连接环8、车架9、斜支撑加强板10、通风管道定位孔11、安装座12、液压升缩杆B13、轨道轮支架14、轨道轮15、轨道16、减速机18、驱动电机19和楼梯20,所述车架9为门形支架,即两侧设置多根与地面接触的支柱,而两侧的支柱均固定在顶部平台下方,以便于施工过程中,中间位置能够实现对原料的运输;所述车架9的底部四角均通过液压升缩杆B13连接轨道轮支架14,轨道轮支架14中通过轴承转动连接轨道轮15的转轴,其中一个轨道轮支架14的上方固定安装减速机18和驱动电机19,驱动电机19的输出轴通过联轴器连接减速机18的输入端,而减速机的输出端固定连接主动链轮,主动链轮通过链条传动连接从动链轮,从动链轮固定连接在对应轨道轮15的转轴上,从而为车架9的移动提供动力;

[0022] 所述车架9的底部两侧分别固定有多个支撑脚17,且支撑脚17均位于同侧的两个轨道轮支架14之间,所述轨道轮15滚动连接在隧道地面上预铺设的轨道16上,且液压升缩

杆B13收缩到最短长度时,支撑脚17与轨道16顶面接触,通过支撑脚17的接触实现车架的定位,方便施工;

[0023] 所述液压伸缩杆B13的一端固定连接(一般通过螺钉实现连接)在安装座12上,而安装座12固定连接在车架9的侧面,从而实现车架9的升降控制。

[0024] 所述车架9的两侧立柱与顶部平台之间固定连接有多快平行设置的斜支撑加强板10,斜支撑加强板10上均开设同轴设置的通风管道定位孔11,在实际安装的过程中,预先将通风管道塞入到对应的通风管道定位孔11内,然后移动到隧道内,先将通风管道的一端固定连接到隧道对应的位置,然后边移动边固定。

[0025] 所述车架9的顶部设置有两排与车架侧面平行的活动支撑杆1(两排活动支撑杆1之间可以多设置一排活动支撑杆1用于加强支撑),活动支撑杆1上固定连接多根横向横杆4,横杆4上均竖直连接多个竖直支撑杆3,多个竖直支撑杆3从中间向两侧渐短设置,以便于连接弧形的模板6;所述车架9的顶部还固定连接两排液压伸缩杆A2,液压伸缩杆A2均位于两排活动支撑杆1之间,液压伸缩杆A2的一端转动连接在车架9顶部固定的轴承座上,而液压伸缩杆A2的另一端均转动连接在对应的活动支撑杆1的内侧,以便于两排液压伸缩杆A2之间配合伸缩,实现模板的位置左右调节。

[0026] 所述活动支撑杆1与车架9顶部接触的面上均安装有轮子,保证运动的阻力小。

[0027] 所述车架9的两侧外侧面上均固定连接多个连接环8,连接环8通过连杆5连接对应模板6内侧壁上固定连接的连接耳7,保证模板的连接稳定。

[0028] 所述车架9的两端均固定连接有楼梯20,方便操作者上下。

[0029] 上述的液压伸缩杆B13和液压伸缩杆A2均由液压系统控制,同时驱动电机和液压系统均由外部供电。

[0030] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0031] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

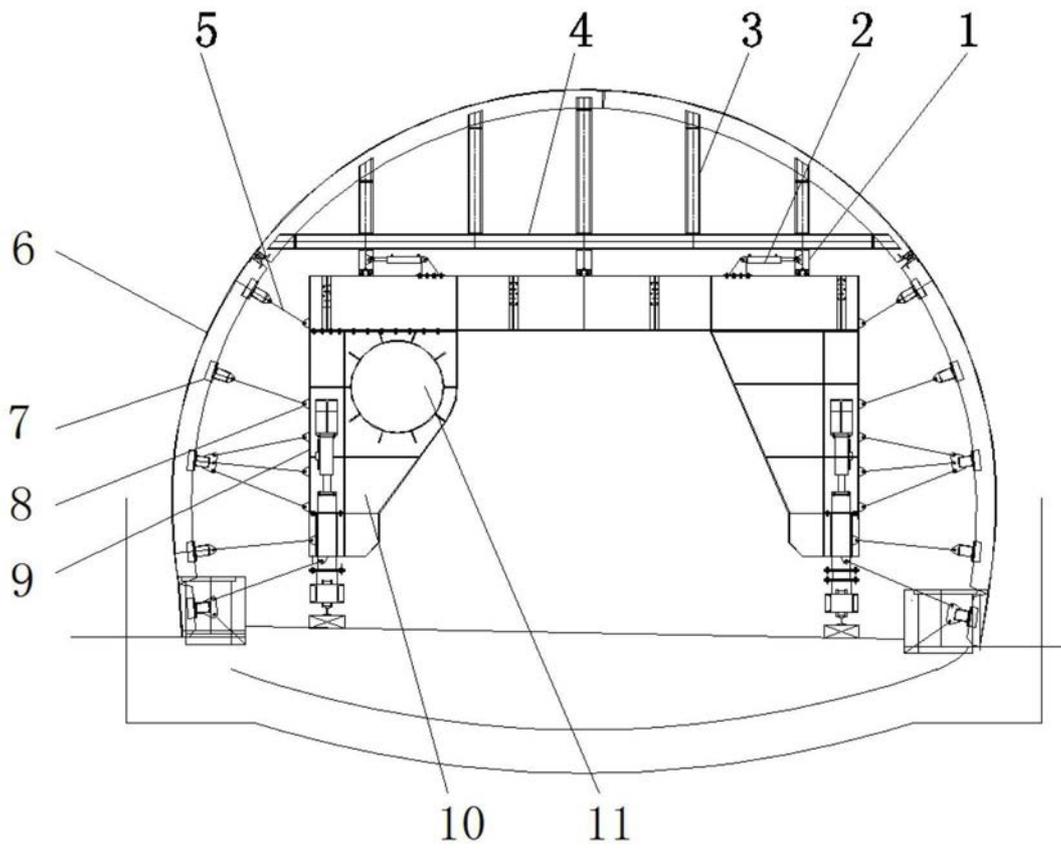


图1

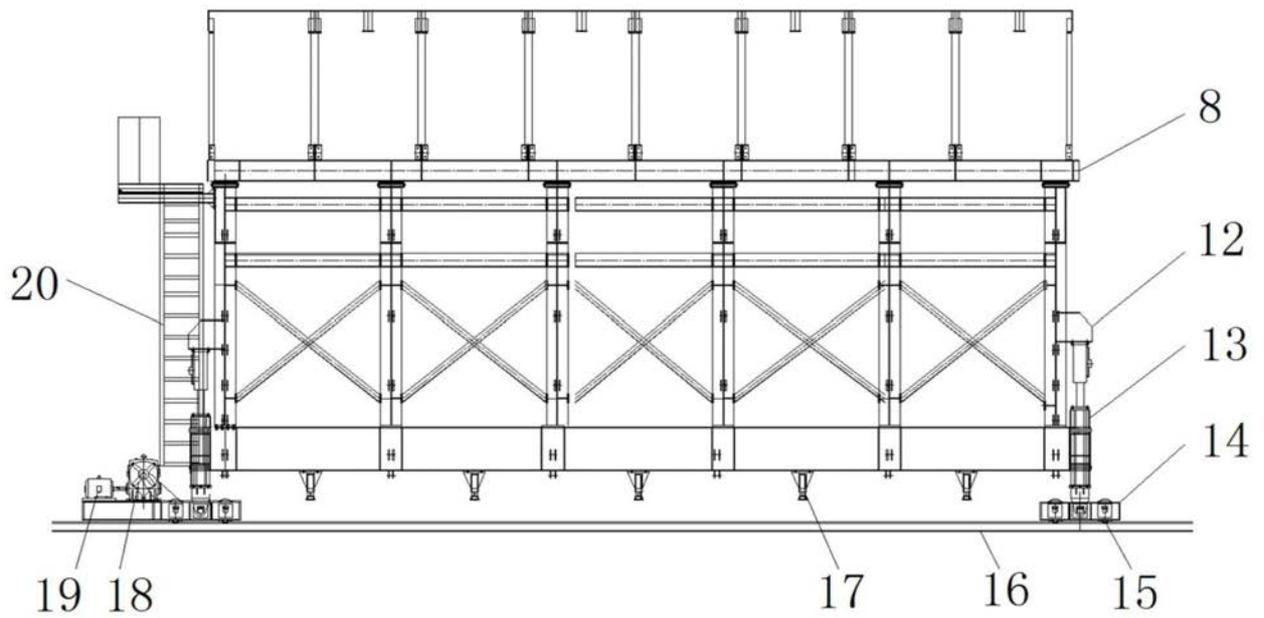


图2