(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208650864 U
(45)授权公告日 2019.03.26

(21)申请号 201821191583.0

(22)申请日 2018.07.26

(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 马凯 李建农 朱永峰 张任忠

(51)Int.Cl.
E21D 11/10(2006.01)

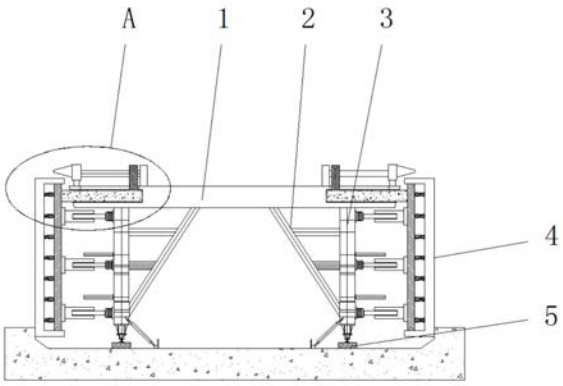
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型边墙衬砌钢模板台车

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型边墙衬砌钢模板台车，包括横梁，所述横梁的数量为多个，每个横梁的下表面均固定连接有两个对称设置的立柱。本产品通过电动机工作可以使得螺纹套筒沿着螺纹杆转动，从而使得模板与立柱之间的距离可以调节，使得本产品方便适应不同宽度断面的衬砌，从而装置使用的灵活性较大，且通用性较强，进而提高施工效率，减小施工的周期，降低施工成本，同时方便支模和脱模，进一步提高施工效率；本产品在使用时，通过弹簧使得模板的受力逐渐增加，从而有效的避免模板瞬间受力过大，降低模板损坏的几率，从而提高装置实用性；本产品通过滑移机构使得模板的运动更加平稳，从而保证装置工作的可靠性。



CN 208650864 U

1.一种新型边墙衬砌钢模板台车,包括横梁(1),其特征在于,所述横梁(1)的数量为多个,每个横梁(1)的下表面均固定连接有两个对称设置的立柱(3),每个立柱(3)的下端面均安装有行走机构(5);所述横梁(1)的两侧均设有模板总成,模板总成通过滑移机构与对应的横梁(1)连接;所述模板总成由模板(4)、运动板(12)、弹簧(16)和伸缩杆(17)组成,所述模板(4)与对应横梁(1)相对的面开设有滑槽(6),滑槽(6)内滑动连接有运动板(12),运动板(12)与横梁(1)相背的面通过多个均匀分布的伸缩杆(17)与滑槽(6)的内壁连接,且伸缩杆(17)水平设置,每个伸缩杆(17)均串有弹簧(16),弹簧(16)的两端分别与运动板(12)和滑槽(6)的内壁连接;所述立柱(3)安装有多个用于驱动模板总成运动的驱动装置,且每个横梁(1)的两端均通过滑移机构与模板总成连接;所述驱动装置由螺纹套筒(13)、螺纹杆(14)和电动机(15)组成,所述立柱(3)与模板(4)相对的面固定连接有电动机(15),电动机(15)的输出端通过联轴器连接螺纹杆(14)的一端,螺纹杆(14)的另一端螺纹连接在螺纹套筒(13)内,螺纹套筒(13)远离电动机(15)的一端与对应的运动板(12)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种新型边墙衬砌钢模板台车,其特征在于,所述滑移机构由连接块(7)、限位杆(8)、运动杆(9)、滑杆(10)和固定块(11)组成,所述横梁(1)与模板(4)相对的面开设有插槽,插槽内滑动连接运动杆(9),运动杆(9)的一端延伸到插槽的外部并与对应的运动板(12)固定连接,所述横梁(1)的上表面开设有与插槽连通的条形开口,且运动杆(9)的上表面固定连接有滑杆(10),滑杆(10)贯穿条形开口设置;所述横梁(1)的上方设有水平设置的限位杆(8),从限位杆(8)贯穿滑杆(10)设置,且限位杆(8)的两端均通过固定块(11)与横梁(1)的上表面固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种新型边墙衬砌钢模板台车,其特征在于,所述行走机构(5)为滚轮形式。

4.根据权利要求1所述的一种新型边墙衬砌钢模板台车,其特征在于,所述横梁(1)与对应的两个立柱(3)之间通过连接有加强筋(2)。

5.根据权利要求1所述的一种新型边墙衬砌钢模板台车,其特征在于,所述驱动装置分布在模板总成的上部、中部和底部。

一种新型边墙衬砌钢模板台车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及台车技术领域，具体是一种新型边墙衬砌钢模板台车。

背景技术

[0002] 隧道衬砌是指支持和维护隧道的长期稳定和耐久性的永久结构物，隧道衬砌是为了防止围岩变形或坍塌，沿隧道洞身周边用钢筋混凝土等材料修建的永久性支护结构。在不同的围岩中可采用不同的衬砌形式。目前隧道边墙施工中采用脚手架进行支模、脱模，从而支模、脱模过程繁琐，速度较慢，影响工期，因此一种新型边墙衬砌钢模板台车来解决这个问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型边墙衬砌钢模板台车，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种新型边墙衬砌钢模板台车，包括横梁，所述横梁的数量为多个，每个横梁的下表面均固定连接有两个对称设置的立柱，每个立柱的下端面均安装有行走机构；所述横梁的两侧均设有模板总成，模板总成通过滑移机构与对应的横梁连接；所述模板总成由模板、运动板、弹簧和伸缩杆组成，所述模板与对应横梁相对的面开设有滑槽，滑槽内滑动连接有运动板，运动板与横梁相背的面通过多个均匀分布的伸缩杆与滑槽的内壁连接，且伸缩杆水平设置，每个伸缩杆均串有弹簧，弹簧的两端分别与运动板和滑槽的内壁连接；所述立柱安装有多个用于驱动模板总成运动的驱动装置，且每个横梁的两端均通过滑移机构与模板总成连接；所述驱动装置由螺纹套筒、螺纹杆和电动机组成，所述立柱与模板相对的面固定连接有电动机，电动机的输出端通过联轴器连接螺纹杆的一端，螺纹杆的另一端螺纹连接在螺纹套筒内，螺纹套筒远离电动机的一端与对应的运动板固定连接。

[0006] 进一步的，所述滑移机构由连接块、限位杆、运动杆、滑杆和固定块组成，所述横梁与模板相对的面开设有插槽，插槽内滑动连接运动杆，运动杆的一端延伸到插槽的外部并与对应的运动板固定连接，所述横梁的上表面开设有与插槽连通的条形开口，且运动杆的上表面固定连接有滑杆，滑杆贯穿条形开口设置；所述横梁的上方设有水平设置的限位杆，从限位杆贯穿滑杆设置，且限位杆的两端均通过固定块与横梁的上表面固定连接。

[0007] 进一步的，所述行走机构为滚轮形式。

[0008] 进一步的，所述横梁与对应的两个立柱之间通过连接有加强筋。

[0009] 进一步的，所述驱动装置分布在模板总成的上部、中部和底部。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1、本产品通过电动机工作可以使得螺纹套筒沿着螺纹杆转动，从而使得模板与立柱之间的距离可以调节，使得本产品方便适应不同宽度断面的衬砌，从而装置使用的灵活性较大，且通用性较强，进而提高施工效率，减小施工的周期，降低施工成本，同时方便支模

和脱模，进一步提高施工效率；

[0012] 2、本产品在使用时，通过弹簧使得模板的受力逐渐增加，从而有效的避免模板瞬间受力过大，降低模板损坏的几率，从而提高装置实用性；

[0013] 3、本产品通过滑移机构使得模板的运动更加平稳，从而保证装置工作的可靠性。

附图说明

[0014] 图1为一种新型边墙衬砌钢模板台车的结构示意图。

[0015] 图2为图1中A处的局部放大图。

[0016] 图3为图2中B处的局部放大图。

[0017] 图中：1、横梁；2、加强筋；3、立柱；4、模板；5、行走机构；6、滑槽；7、连接块；8、限位杆；9、运动杆；10、滑杆；11、固定块；12、运动板；13、螺纹套筒；14、螺纹杆；15、电动机；16、弹簧；17；伸缩杆。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1～3，本实用新型实施例中，一种新型边墙衬砌钢模板台车，包括横梁1，所述横梁1的数量为多个，每个横梁1的下表面均固定连接有两个对称设置的立柱3，每个立柱3的下端面均安装有行走机构5；所述横梁1的两侧均设有模板总成，模板总成通过滑移机构与对应的横梁1连接；所述模板总成由模板4、运动板12、弹簧16和伸缩杆17组成，所述模板4与对应横梁1相对的面开设有滑槽6，滑槽6内滑动连接有运动板12，运动板12与横梁1相背的面通过多个均匀分布的伸缩杆17与滑槽6的内壁连接，且伸缩杆17水平设置，每个伸缩杆17均串有弹簧16，弹簧16的两端分别与运动板12和滑槽6的内壁连接；所述立柱3安装有多个用于驱动模板总成运动的驱动装置；所述驱动装置由螺纹套筒13、螺纹杆14和电动机15组成，所述立柱3与模板4相对的面固定连接有电动机15，电动机15的输出端通过联轴器连接螺纹杆14的一端，螺纹杆14的另一端螺纹连接在螺纹套筒13内，螺纹套筒13远离电动机15的一端与对应的运动板12固定连接；本产品在使用时，通过交流接触器使得多个驱动装置中的电动机15同时工作，通过电动机15工作可以使得螺纹套筒13沿着螺纹杆14转动，从而使得模板4与立柱3之间的距离可以调节，使得本产品方便适应不同宽度断面的衬砌，从而装置使用的灵活性较大，通用性较强，进而提高施工效率，减小施工的周期，降低施工成本，同时方便支模和脱模，进一步提高施工效率；且驱动装置带动模板4运动，直至模板4与隧道端面紧密接触，在此过程中，弹簧8会被压缩，且模板4的受力逐渐增加，从而有效的避免模板4瞬间受力过大，降低模板4损坏的几率，从而提高装置实用性。

[0020] 且每个横梁1的两端均通过滑移机构与模板总成连接；所述滑移机构由连接块7、限位杆8、运动杆9、滑杆10和固定块11组成，所述横梁1与模板4相对的面开设有插槽，插槽内滑动连接运动杆9，运动杆9的一端延伸到插槽的外部并与对应的运动板12固定连接，所述横梁1的上表面开设有与插槽连通的条形开口，且运动杆9的上表面固定连接有滑杆10，

滑杆10贯穿条形开口设置;所述横梁1的上方设有水平设置的限位杆8,从限位杆8贯穿滑杆10设置,且限位杆8的两端均通过固定块11与横梁1的上表面固定连接,模板4在运动过程中会带动连接杆9运动,从而带动滑杆10沿着限位杆8运动,使得模板4的运动更加平稳,从而保证装置工作的可靠性。

[0021] 所述行走机构5为滚轮形式,此为现有技术,此不进行过多赘述,通过行走机构5方便本产品在隧道内移动。

[0022] 所述横梁1与对应的两个立柱3之间通过连接有加强筋2,通过加强筋2使得横梁1和立柱3之间的连接更加牢固。

[0023] 所述驱动装置分布在模板总成的上部、中部和底部。

[0024] 所述电动机15的规格型号为:兴龙 YS6322。

[0025] 本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

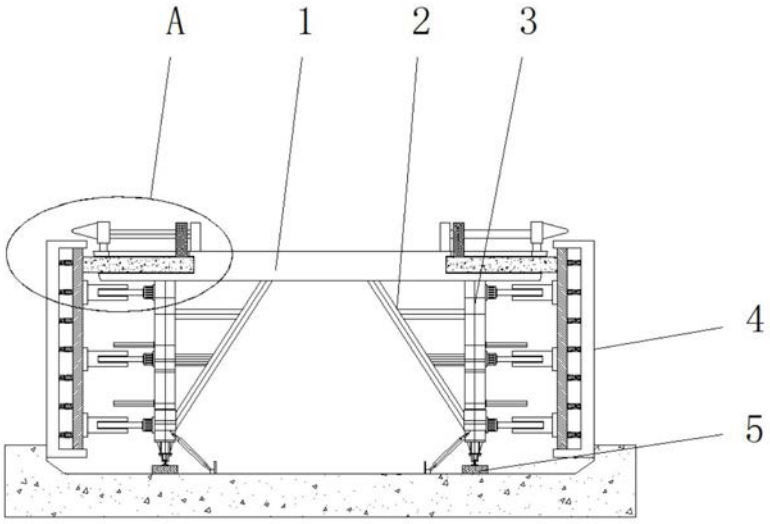


图1

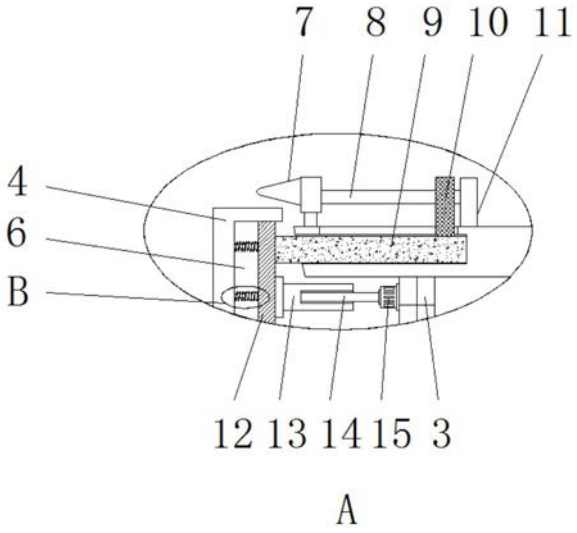


图2

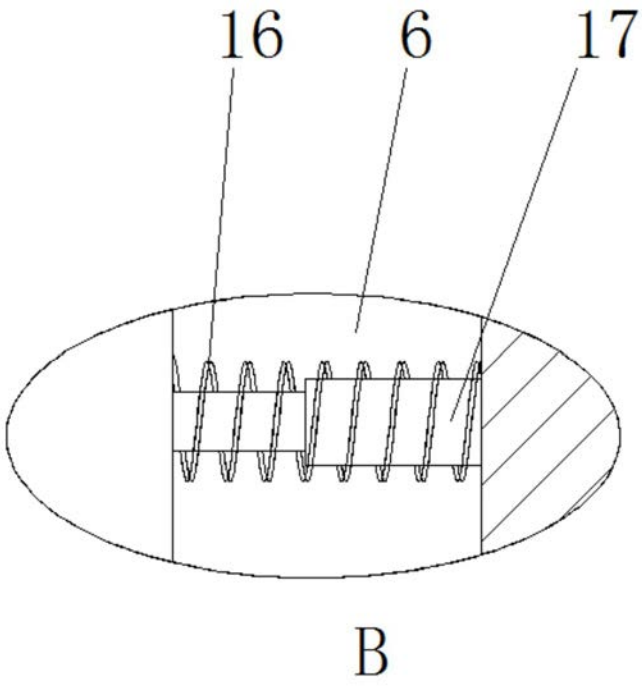


图3