

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102383810 A

(43) 申请公布日 2012. 03. 21

(21) 申请号 201110389482. 0

(22) 申请日 2011. 11. 30

(71) 申请人 中铁五局(集团)有限公司

地址 550003 贵州省贵阳市枣山路 23 号

申请人 中铁五局集团第四工程有限责任公
司

(72) 发明人 周松竹 耿长宝

(74) 专利代理机构 贵阳中新专利商标事务所
52100

代理人 吴无惧

(51) Int. Cl.

E21D 11/10(2006. 01)

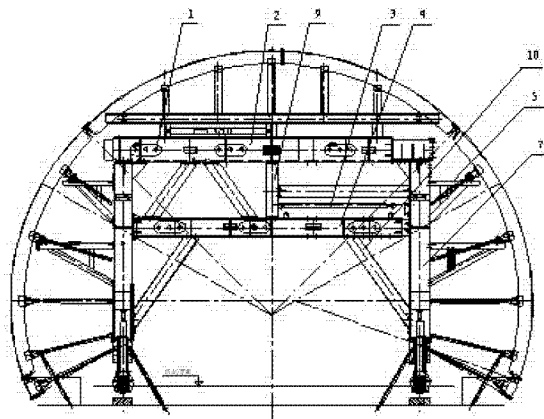
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

连续变截面隧道衬砌模板台车

(57) 摘要

本发明公开了一种连续变截面隧道衬砌模板台车,门架移动油缸(3)的两端分别连接立柱(7)和竖撑(9),边模定位支架(5)连接于立柱(7)的外侧,侧向移动轮(6)设置在下梁(13)上;在台车的横断面内,两侧的立柱(7)通过门架横梁(2)、门架中横梁(4)连接,在台车的纵断面内,两侧的立柱(7)通过上梁(11)、中梁(12)、下梁(13)连接,在相邻的立柱(7)之间设置有交叉支撑(14),行走系统(15)分别与立柱(7)和下梁(13)连接;其中门架横梁(2)包括内门架横梁、外门架横梁,内门架横梁设置在外门架横梁内,门架中横梁(4)包括内门架中横梁、外门架中横梁,内门架中横梁设置在外门架中横梁内。



1. 一种连续变截面隧道衬砌模板台车,它包括模板系统、门架系统、行走装置、支撑机构和液压系统,其特征在于:门架系统包括门架横梁(2)、门架移动油缸(3)、门架中横梁(4)、边模定位支架(5)、侧向移动轮(6)、立柱(7),门架移动油缸(3)的两端分别连接立柱(7)和竖撑(9),边模定位支架(5)连接于立柱(7)的外侧,侧向移动轮(6)设置在下梁(13)上;在台车的横断面内,两侧的立柱(7)分别通过门架横梁(2)、门架中横梁(4)连接,在台车的纵断面内,两侧的立柱(7)分别通过上梁(11)、中梁(12)、下梁(13)连接,在相邻的立柱(7)之间设置有交叉支撑(14),行走系统(15)分别与立柱(7)和下梁(13)连接;其中门架横梁(2)包括内门架横梁、外门架横梁,内门架横梁设置在外门架横梁内,门架中横梁(4)包括内门架中横梁、外门架中横梁,内门架中横梁设置在外门架中横梁内。

2. 根据权利要求1所述的连续变截面隧道衬砌模板台车,其特征在于:在内门架横梁、外门架横梁和内门架中横梁、外门架中横梁上设置有销子(1)。

3. 根据权利要求1所述的连续变截面隧道衬砌模板台车,其特征在于:在门架横梁(2)与门架中横梁(4)之间连接有上斜撑(8)、竖撑(9),在立柱(7)与门架中横梁(4)之间连接有下斜撑(10)。

4. 根据权利要求1所述的连续变截面隧道衬砌模板台车,其特征在于:门架横梁(2)和门架中横梁(4)采用国标普通热轧 20mm 钢板组焊而成。

连续变截面隧道衬砌模板台车

技术领域

[0001] 本发明涉及一种隧道衬砌模板台车。

背景技术

[0002] 隧道衬砌模板台车是隧道施工中二次衬砌时用的一种机械设备,在铁路、公路及水利水电工程施工中被广泛使用。采用该设备,可提高混凝土衬砌质量,加快施工进度,提高效率。在隧道施工设计中,由于地质围岩类型不同,以及隧道转弯半径的差异,每条隧道断面尺寸是不一样的,甚至同一条隧道各段的断面尺寸也经常有变化。如果每一种断面制造一台模板台车,显然会加大施工成本,因此就须将模板台车设计为变截面用台车,以适应不同断面的施工需要。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是,提供一种连续变截面隧道衬砌模板台车,以克服现有技术存在的不能适用不同断面的施工需要、施工成本大等不足。

[0004] 本发明采用以下技术方案:它包括模板系统、门架系统、行走装置、支撑机构和液压系统,门架系统包括门架横梁、门架移动油缸、门架中横梁、边模定位支架、侧向移动轮、立柱,门架移动油缸的两端分别连接立柱和竖撑,边模定位支架连接于立柱的外侧,侧向移动轮设置在下梁上;在台车的横断面内,两侧的立柱分别通过门架横梁、门架中横梁连接,在台车的纵断面内,两侧的立柱分别通过上梁、中梁、下梁连接,在相临的立柱之间设置有交叉支撑,行走系统分别与立柱和下梁连接;其中门架横梁包括内门架横梁、外门架横梁,内门架横梁设置在外门架横梁内,门架中横梁包括内门架中横梁、外门架中横梁,内门架中横梁设置在外门架中横梁内。

[0005] 在内门架横梁、外门架横梁和内门架中横梁、外门架中横梁上设置有销子。

[0006] 在门架横梁与门架中横梁之间连接有上斜撑、竖撑,在立柱与门架中横梁之间连接有下斜撑。

[0007] 台车中的门架横梁和门架中横梁采用国标普通热轧 20mm 钢板组焊而成,是实现台车截面变化的主要结构,门架横梁和门架中横梁内部采用滑槽设计,分为内门架横梁、外门架横梁、内门架中横梁、外门架中横梁,内门架横梁、内门架中横梁在移动油缸的作用下沿着滑槽向一侧滑动以实现断面的加宽,内、外横梁相对滑动到断面工况要求时用定位销进行定位。在台车门架设计时除了考虑门架滑动满足截面变化要求外,还必须考虑其刚度强度和大型施工机械的通过性能;制作加工中根据精度和质量标准制定合理工艺方法;重点为下料工艺,防止焊接变形保证联接的钻孔精度,保证焊缝的焊接质量,防止漏焊假焊。

[0008] 本发明通过门架移动油缸带动内、外门架横梁,内、外门架中横梁的相对滑动及定位,实现了变截面的要求,能够用一台模板台车适用不同断面的施工需要,大大降低了施工成本,具有良好的经济效益。

附图说明

- [0009] 图 1 为本发明的结构示意图、横断面图,示意的是原始状态图(原始断面);
图 2 为本发明的结构示意图、纵断面图;
图 3 为本发明的结构示意图、横断面图,示意的是变截面状态图。

具体实施方式

[0010] 本发明的实施例:连续变截面隧道衬砌模板台车包括模板系统、门架系统、行走装置、支撑机构和液压系统,门架系统包括门架横梁 2、门架移动油缸 3、门架中横梁 4、边模定位支架 5、侧向移动轮 6、立柱 7,门架移动油缸 3 的两端分别连接立柱 7 和竖撑 9,边模定位支架 5 连接于立柱 7 的外侧,侧向移动轮 6 设置在下梁 13 上;在台车的横断面内,两侧的立柱 7 分别通过门架横梁 2、门架中横梁 4 连接,在台车的纵断面内,两侧的立柱 7 分别通过上梁 11、中梁 12、下梁 13 连接,在相邻的立柱 7 之间设置有交叉支撑 14,行走系统 15 分别与立柱 7 和下梁 13 连接;其中门架横梁 2 包括内门架横梁、外门架横梁,内门架横梁设置在外门架横梁内,门架中横梁 4 包括内门架中横梁、外门架中横梁,内门架中横梁设置在外门架中横梁内。

[0011] 在内门架横梁、外门架横梁和内门架中横梁、外门架中横梁上设置有销子 1。

[0012] 在门架横梁 2 与门架中横梁 4 之间连接有上斜撑 8、竖撑 9,在立柱 7 与门架中横梁 4 之间连接有下斜撑 10。

[0013] 门架横梁 2 和门架中横梁 4 采用国标普通热轧 20mm 钢板组焊而成。

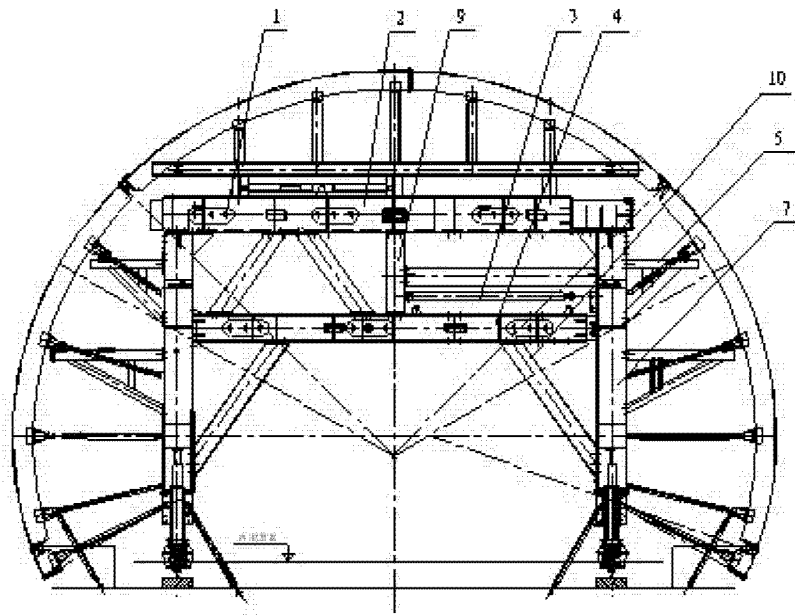


图 1

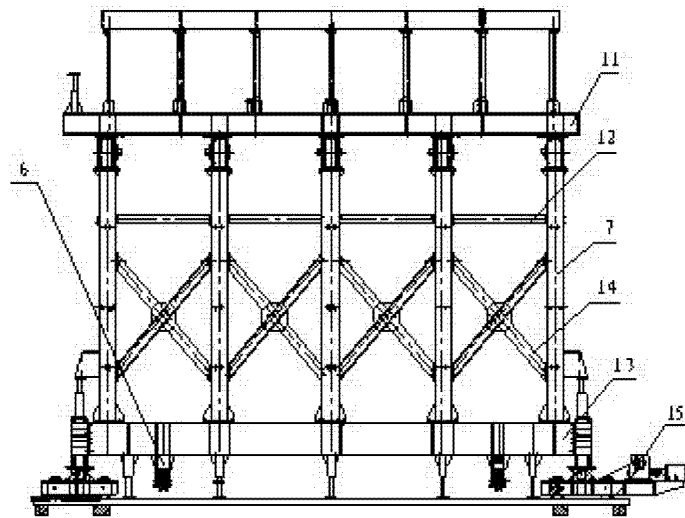


图 2

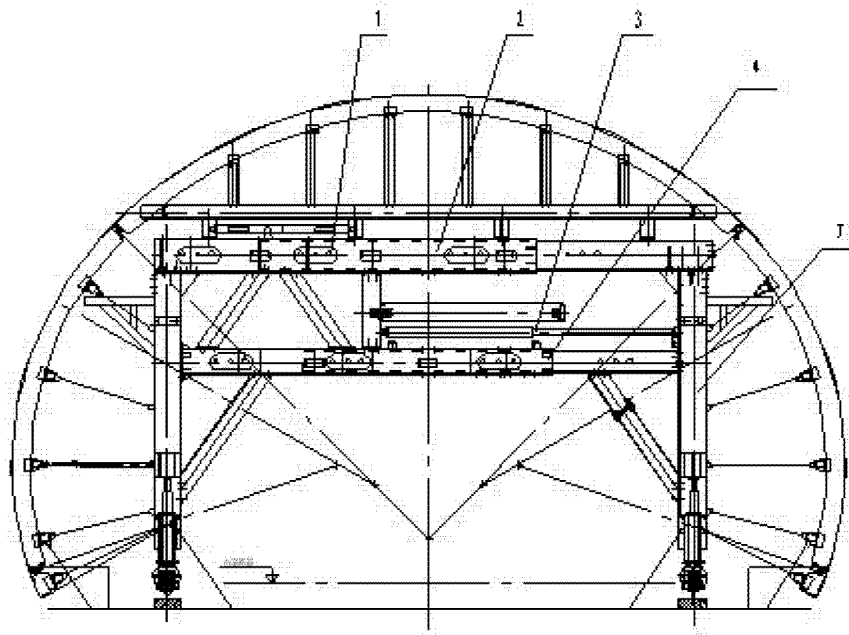


图 3