



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201650310 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 24

(21) 申请号 201020183397. X

(22) 申请日 2010. 04. 30

(73) 专利权人 中铁十一局集团有限公司

地址 430071 湖北省武汉市武昌区中山路
347 号

(72) 发明人 赛铁兵 谢桐 伍亮

(74) 专利代理机构 武汉楚天专利事务所 42113
代理人 雷速

(51) Int. Cl.

E21D 11/38 (2006. 01)

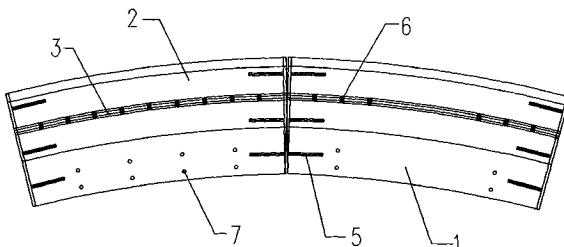
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种用于隧道的中埋式止水带安装结构

(57) 摘要

一种用于隧道的中埋式止水带安装结构包括钢筋混凝土结构、止水带和衬砌模板，其特征是：所述衬砌模板由多块内、外侧弧形钢模板连接而成，两相邻内侧弧形钢模板和两相邻外侧弧形钢模板分别通过环向螺栓连接，内、外侧弧形钢模板之间通过连接螺栓固定连接，在内侧弧形钢模板设有多个可与衬砌台车模板通过螺栓固定连接的螺孔上，止水带设置在内、外侧弧形钢模板之间。本实用新型不仅风端牢固，可以很准确的控制止水带埋设的位置和预留长度，将止水带规则的埋设和预留，而且在施工过程中不容易对止水带造成破坏，从而起到良好的止水效果，拆除模板后仍然能保证止水带的完好无损，同时还可以保证衬砌纵向预留钢筋的搭接长度。



1. 一种用于隧道的中埋式止水带安装结构,包括钢筋混凝土结构、止水带和衬砌模板,其特征是:所述衬砌模板由多块内、外侧弧形钢模板(1、2)连接而成,两相邻内侧弧形钢模板(1)和两相邻外侧弧形钢模板(2)分别通过环向螺栓(5)连接,内、外侧弧形钢模板(1、2)之间通过连接螺栓(6)固定连接,在内侧弧形钢模板(1)设有多个可与衬砌台车(4)通过螺栓固定连接的螺孔(7)上,止水带(3)设置在内、外侧弧形钢模板(1、2)之间。

2. 根据权利要求1所述的用于隧道的中埋式止水带安装结构,其特征是:所述每块内、外侧弧形模板(1、2)长1.2-1.5m。

一种用于隧道的中埋式止水带安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及隧道衬砌的施工结构,具体是一种用于隧道的中埋式止水带安装结构。

背景技术

[0002] 隧道与地下工程的渗漏水多发生在衬砌的施工缝、伸缩缝和沉降缝上,现有技术中一般都采用止水带来对这些缝隙进行防水。止水带的安装方式主要是外贴式、中埋式和内装可卸式三种,一般都是将其中两种方式组合起来,形成两道以上的防线,而隧道衬砌施工中最常用的组合就是外贴式和中埋式。

[0003] 其中外贴式止水带安装比较简单,而中埋式止水带位于混凝土结构当中,安装比较复杂,一般用钢筋夹将止水带固定,然后安装模板,所使用的模板一般为木模板。常规操作方法是将止水带 1/2 宽度埋在混凝土中;1/2 宽度回折,紧贴模板,待拆模后将止水带整理顺直。这种安装方法便于衬砌纵向结构钢筋的预留,安装相对较方便、简单,造价较低;可是止水带埋设位置很难控制,常出现止水带被全部埋入混凝土中或是完全脱落现象,且在后续施工(如拆模板)中容易破坏止水带,从而失去止水作用,对隧道在运营使用中发生渗漏水存在较大的隐患。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种用于隧道的中埋式止水带安装结构,其封端牢固,可以很准确的控制止水带埋设的位置和预留长度,并可保证在施工过程中不对止水带造成破坏,从而起到良好的止水效果。

[0005] 所述用于隧道的中埋式止水带安装结构包括钢筋混凝土结构、止水带和衬砌模板,其特征是:所述衬砌模板由多块内、外侧弧形钢模板连接而成,两相邻内侧弧形钢模板和两相邻外侧弧形钢模板分别通过环向螺栓连接,内、外侧弧形钢模板之间通过连接螺栓固定连接,在内侧弧形钢模板设有多个可与衬砌台车通过螺栓固定连接的螺孔上,止水带设置在内、外侧弧形钢模板之间。所述每块内、外侧弧形模板长 1.2-1.5m。

[0006] 为了保护中埋式止水带完整性及埋设的准确性,对传统的模板及加固方法进行改进。改进后的钢模板由内、外侧弧形钢模板两块组成,中间用连接螺栓连接。不仅封端牢固,而且可以将止水带规则的埋设和预留。

[0007] 本实用新型不仅封端牢固,可以很准确的控制止水带埋设的位置和预留长度,将止水带规则的埋设和预留,而且在施工过程中不容易对止水带造成破坏,从而起到良好的止水效果,拆除模板后仍然能保证止水带的完好无损,同时还可以保证衬砌纵向预留钢筋的搭接长度。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型的结构示意图,

[0009] 图 2 是本实用新型的安装示意图。

[0010] 图 1 中 :1、2- 内、外侧弧形钢模板,3- 止水带,4- 衬砌台车,5- 环向螺栓,6- 连接螺栓,7- 螺孔,8- 仰拱填充面,9- 初支面。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。图 1 中,所述用于隧道的中埋式止水带安装结构,包括钢筋混凝土结构、止水带和衬砌模板,其特征是 :所述衬砌模板由多块内、外侧弧形钢模板 1、2 连接而成,两相邻内侧弧形钢模板 1 和两相邻外侧弧形钢模板 2 分别通过环向螺栓 5 连接,内、外侧弧形钢模板 1、2 之间通过连接螺栓 6 固定连接,在内侧弧形钢模板 1 设有多个可与衬砌台车 4 通过螺栓固定连接的螺孔 7 上,止水带 3 设置在内、外侧弧形钢模板 1、2 之间。所述每块内、外侧弧形模板 1、2 长 1.2-1.5m。

[0012] 本实用新型的安装过程 :首先对仰拱填充面 8 施工和初支面 9 的处理,处理好后就安装土工布、防水板 (如果有衬砌或有钢筋需考虑钢筋施工);防水板和土工布安装好后,使衬砌台车 4 就位,将止水带 3 放置于衬砌台车 4 与防水板之间,在仰拱填充面 8 上部靠近初支面 9 的位置,防水板内侧,安装外侧弧形模板 2,外侧弧形模板 2 下部与仰拱填充面 8 用干硬性混凝土找平,密贴;之后就紧贴止水带 3 内侧安装内侧弧形模板 1,内侧模板 1 与外侧模板 2 通过连接螺栓 6 连接,内侧模板 1 与衬砌台车 4 通过螺栓连接;一组模板安装好后,就安装第二组模板,第二组内、外侧钢模板分别于已经安装好的内、外侧钢模板 1、2 通过环向螺栓 5 连接,再将第二组的内侧钢模板通过螺栓固定在衬砌台车 4 上。如此循环,内、外侧模板 1、2 沿衬砌台车一周,用环向螺栓 5 形成固定的整体。安装完毕后,检查模板板缝紧贴,无缝隙后开始浇筑混凝土。

[0013] 由于内、外侧弧形模板 1、2 以中埋式止水带 3 为界限,中间用螺栓连接,拆模后不容易对止水带造成破坏,能充分发挥止水带的作用,止水效果较好。

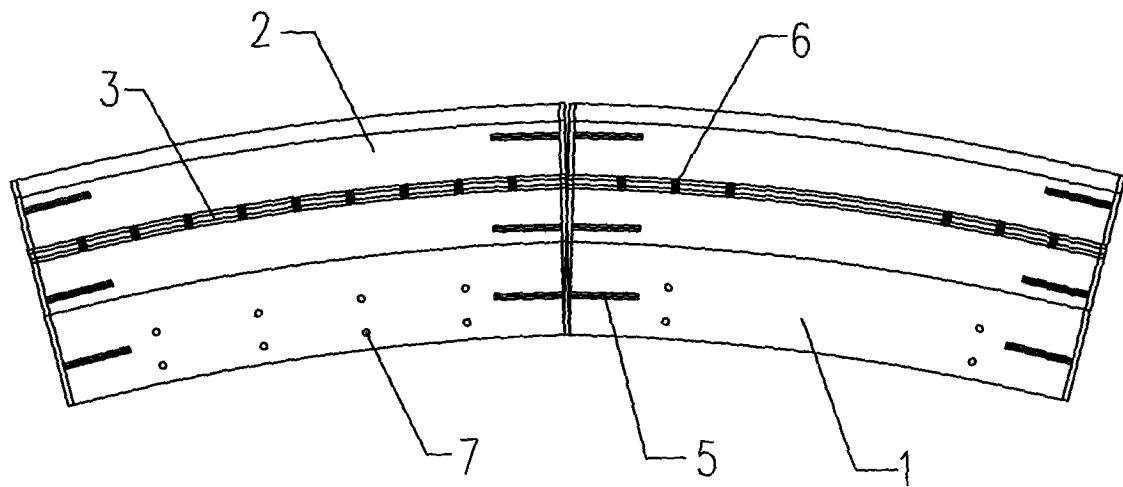


图 1

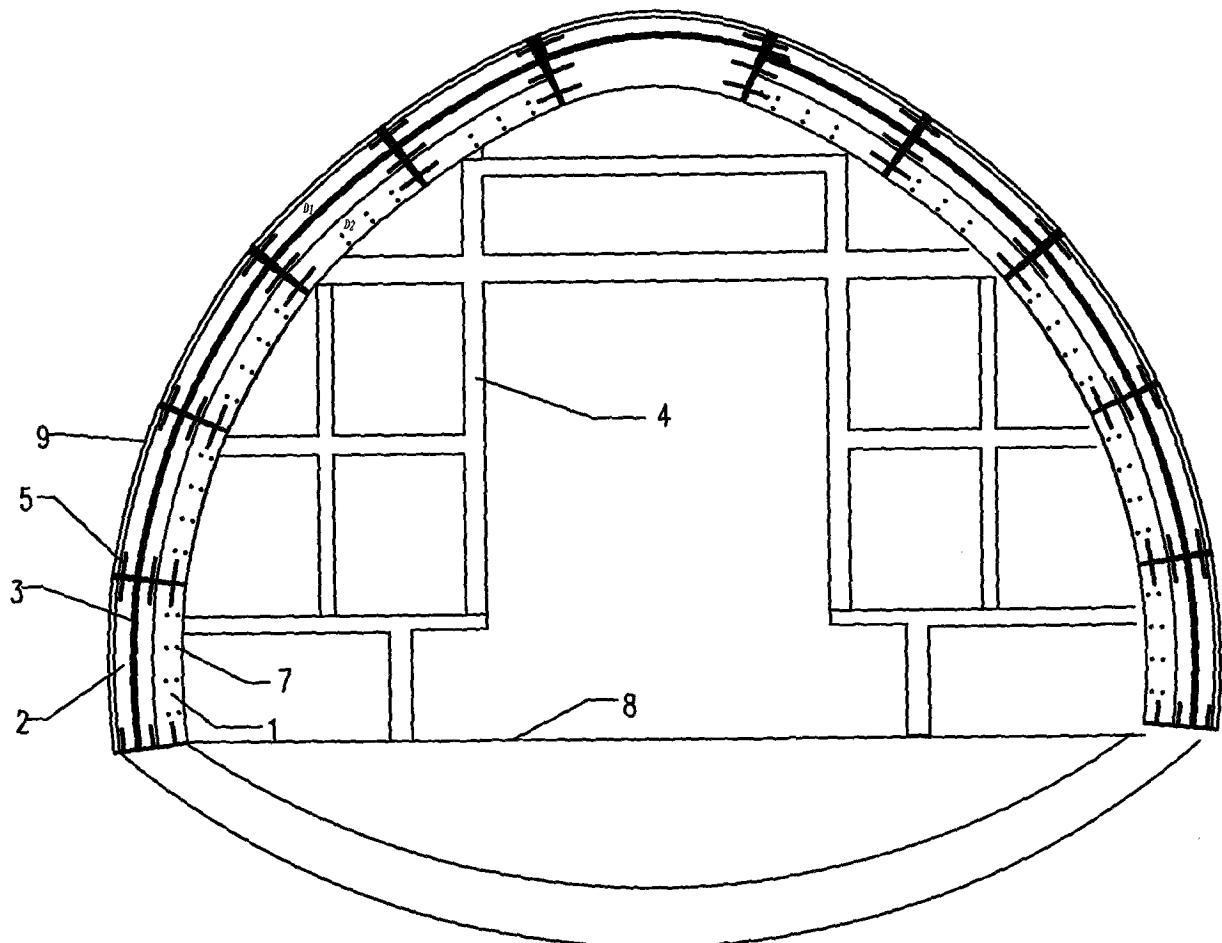


图 2