

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202360889 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 01

(21) 申请号 201120502003. 7

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2011. 12. 06

(73) 专利权人 上海广联建设发展有限公司

地址 200444 上海市宝山区锦秋路 2399 弄  
198 号 1 幢 B 区

(72) 发明人 方兆昌 李淑海 张志勇 王中兵  
闪耀 王元满

(74) 专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司  
31001

代理人 林炜

(51) Int. Cl.

F16L 1/036 (2006. 01)

F16L 1/09 (2006. 01)

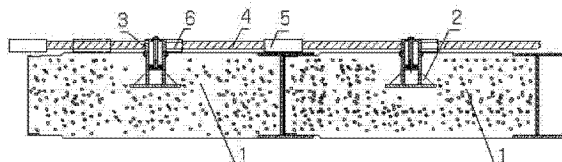
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

## (54) 实用新型名称

矩形顶管管节的连接装置

## (57) 摘要

一种矩形顶管管节的连接装置, 涉及地下隧道施工技术领域, 所解决的是管节顶力撤销后结合部会松动的技术问题。该装置包括与各个矩形管节一一对应的多个预应力组件; 所述预应力组件包括一预埋件、一预应力杆、一连接器、一预应力螺母; 所述预埋件固定在对应该矩形管节上, 其前后两端各固定有一可拆卸的固定块, 每个固定块上均设有供预应力杆穿过的通孔; 所述连接器的前后两端均设有带内螺纹的连接孔; 所述预应力杆的杆面设有外螺纹, 其杆身穿过本组各固定块的通孔, 其前端与本组连接器的后端连接孔螺纹连接; 所述预应力螺母以螺纹连接方式安装在本组预应力杆上, 并抵住本组预埋件后端的固定块。本实用新型提供的装置, 适用于地下顶管施工。



1. 一种矩形顶管管节的连接装置,包括多个矩形管节,其特征在于:该装置包括与各个矩形管节一一对应的多个预应力组件;

所述预应力组件包括一预埋件、一预应力杆、一连接器、一预应力螺母;

所述预埋件固定在对应矩形管节上,其前后两端各固定有一可拆卸的固定块,每个固定块上均设有供预应力杆穿过的通孔;

所述连接器的前后两端均设有带内螺纹的连接孔;

所述预应力杆的杆面设有外螺纹,其杆身穿过本组各固定块的通孔,其前端与本组连接器的后端连接孔螺纹连接;

所述预应力螺母以螺纹连接方式安装在本组预应力杆上,并抵住本组预埋件后端的固定块。

## 矩形顶管管节的连接装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及地下隧(通)道施工技术,特别是涉及一种矩形顶管管节的连接装置的技术。

### 背景技术

[0002] 矩形顶管技术是传统顶管法施工技术的延伸,是建设地下人行通道、地铁车站出入口、地下管线共同沟等的一种暗挖施工方法。矩形通道比圆形通道可更有效地利用空间,减少地下掘进土方。用于人行、车辆等地下通道不需要再进行地面铺装工序,不仅省时而且可降低工程造价。因此,在城市地下通道的施工中,越来越多地采用矩形顶管技术。

[0003] 目前采用顶管法施工矩形通道时对管节间的连接均采用无联结力自由面连接。因此在管节顶力撤销后,会因相邻管节之间产生松动而出现渗、漏水现象,严重时会导致管节间脱节,影响地下通道正常使用。

### 实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术中存在的缺陷,本实用新型所要解决的技术问题是提供一种能避免管节顶力撤销后相邻管节之间产生松动的矩形顶管管节的连接装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型所提供的一种矩形顶管管节的连接装置,包括多个矩形管节,其特征在于:该装置包括与各个矩形管节一一对应的多个预应力组件;

[0006] 所述预应力组件包括一预埋件、一预应力杆、一连接器、一预应力螺母;

[0007] 所述预埋件固定在对应该矩形管节上,其前后两端各固定有一可拆卸的固定块,每个固定块上均设有供预应力杆穿过的通孔;

[0008] 所述连接器的前后两端均设有带内螺纹的连接孔;

[0009] 所述预应力杆的杆面设有外螺纹,其杆身穿过本组各固定块的通孔,其前端与本组连接器的后端连接孔螺纹连接;

[0010] 所述预应力螺母以螺纹连接方式安装在本组预应力杆上,并抵住本组预埋件后端的固定块。

[0011] 本实用新型提供的矩形顶管管节的连接装置,通过预应力组件对各个矩形管节施加预应力,能避免管节顶力撤销后相邻管节之间产生松动,从而避免管节间的结合面出现渗、漏水现象,保证地下通道正常使用。

### 附图说明

[0012] 图1是本实用新型实施例的矩形顶管管节的连接装置的结构示意图。

### 具体实施方式

[0013] 以下结合附图说明对本实用新型的实施例作进一步详细描述,但本实施例并不用于限制本实用新型,凡是采用本实用新型的相似结构及其相似变化,均应列入本实用新型

的保护范围。

[0014] 如图 1 所示,本实用新型实施例所提供的一种矩形顶管管节的连接装置,包括多个矩形管节,其特征在于:该装置包括与各个矩形管节一一对应的多个预应力组件;

[0015] 所述预应力组件包括一预埋件、一预应力杆、一连接器、一预应力螺母;

[0016] 所述预埋件固定在对应矩形管节上,其前后两端各固定有一可拆卸的固定块,每个固定块上均设有供预应力杆穿过的通孔;

[0017] 所述连接器的前后两端均设有带内螺纹的连接孔;

[0018] 所述预应力杆的杆面设有外螺纹,其杆身穿过本组各固定块的通孔,其前端与本组连接器的后端连接孔螺纹连接;

[0019] 所述预应力螺母以螺纹连接方式安装在本组预应力杆上,并抵住本组预埋件后端的固定块。

[0020] 本实用新型实施例在地下顶管施工中的使用方法如下:

[0021] 1) 下第一段矩形管节,并将该矩形管节上的连接器通过其前端连接孔与顶管掘进机头固接;

[0022] 2) 将第一段矩形管节上的预应力杆及预应力螺母分别拧紧,利用预应力螺母的旋转使预应力杆产生相对第一段矩形管节向后的位移,从而对第一段矩形管节施加预应力;

[0023] 3) 下后一段矩形管节,并将该矩形管节上的连接器通过其前端连接孔,与前一段矩形管节上的预应力杆后端螺纹连接并拧紧,再将该段矩形管节与前一段矩形管节靠拢,然后再将该段矩形管节上的预应力杆及预应力螺母分别拧紧,利用预应力螺母的旋转使预应力杆产生相对该段矩形管节向后的位移,从而对该段矩形管节及其前一段矩形管节施加预应力;

[0024] 4) 重复步骤 3) 直至完成所有管节的连接。

[0025] 本实用新型实施例适用于地下顶管施工,且适用于各种尺寸的矩形管节。

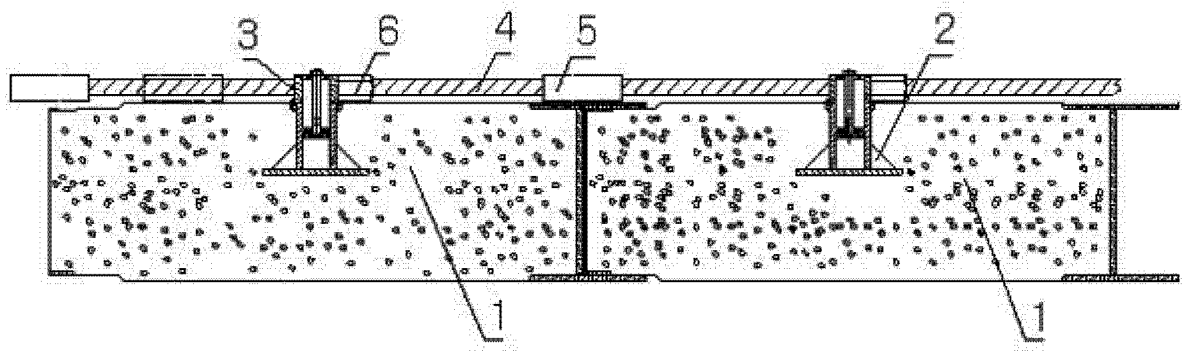


图 1