



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206860201 U

(45)授权公告日 2018.01.09

(21)申请号 201720744429.0

(22)申请日 2017.06.23

(73)专利权人 江苏圣乐机械有限公司

地址 213155 江苏省常州市武进区湟里镇  
国治路8号

(72)发明人 汤德良 汤梦甜

(74)专利代理机构 苏州市中南伟业知识产权代

理事务所(普通合伙) 32257

代理人 李明

(51)Int.Cl.

E21D 11/10(2006.01)

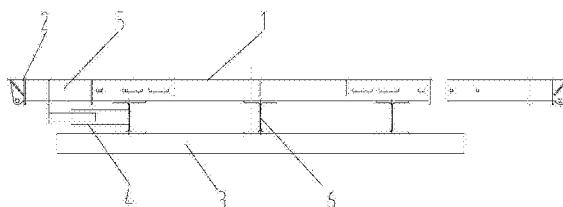
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

可调节加宽段

(57)摘要

本实用新型公开了可调节加宽段，应用于衬砌台车顶模的加宽，包括中间顶模、边顶模、固定座和液压油缸；中间顶模与固定座固定连接，液压油缸缸体与固定座固定连接，液压油缸活塞杆与边顶模固定连接，液压油缸用于调节边顶模相对于固定座的水平距离。通过设置中间顶模和边顶模，且使得二者间的相对位置可通过液压油缸来调节，可使得边顶模相对于中间顶模的移动较容易的实现，且二者可同时起到对衔接模板的定位作用，从而降低衔接模板的安装和定位难度。



1. 可调节加宽段，应用于衬砌台车顶模的加宽，其特征在于：包括中间顶模(1)、边顶模(2)、固定座(3)和液压油缸(4)；

所述中间顶模(1)与所述固定座(3)固定连接，所述液压油缸(4)缸体与所述固定座(3)固定连接，所述液压油缸(4)活塞杆与所述边顶模(2)固定连接，所述液压油缸(4)用于调节所述边顶模(2)相对于所述中间顶模(1)的水平距离。

2. 根据权利要求1所述的可调节加宽段，其特征在于，还设置有导向装置(5)，用于对所述边顶模(2)相对于所述中间顶模(1)的运动进行导向。

3. 根据权利要求2所述的可调节加宽段，其特征在于，所述导向装置(5)为导向杆，且放置于所述边顶模(2)和/或所述中间顶模(1)内部的腔体内。

4. 根据权利要求3所述的可调节加宽段，其特征在于，还包括定位装置，用于对所述边顶模(2)和/或所述中间顶模(1)与所述导向装置(5)的相对位置进行固定。

5. 根据权利要求4所述的可调节加宽段，其特征在于，所述定位装置包括设置于所述边顶模(2)和/或所述中间顶模(1)上的螺纹孔，以及与所述螺纹孔适配的螺栓。

6. 根据权利要求1所述的可调节加宽段，其特征在于，所述中间顶模(1)与所述固定座(3)之间设置有至少两支柱(6)，所述液压油缸(4)缸体与所述支柱(6)固定连接。

7. 根据权利要求6所述的可调节加宽段，其特征在于，所述支柱(6)为工字钢。

## 可调节加宽段

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于衬砌台车技术领域,尤其涉及一种应用于衬砌台车顶模加宽的可调节加宽段。

### 背景技术

[0002] 衬砌台车属于隧道施工过程二次衬砌中必须使用的专用设备,用于对隧道内壁的衬砌施工。目前,现有的隧道衬砌台车主要包括骨架单元、顶模板、侧模板和可升降式支撑单元。支撑单元能够推动顶模板和各侧模板相对骨架单元向外摆动,使得模板单元的外轮廓向外扩张,从而贴合于不同大小断面的隧道。

[0003] 现有设备中的顶模板只具有向上摆动一个动作,而侧模板向外摆动后,就会与顶模板间产生间隙,在实际使用时,通过人工现场铺设衔接模板来填补此间隙,但是在实际的操作中因衔接模板的重量较重,存在着定位和安装难的问题。

[0004] 鉴于上述现有的顶模板存在的缺陷,本发明人基于从事此类产品工程应用多年丰富的实务经验及专业知识,并配合学理的运用,积极加以研究创新,以期创设一种可调节加宽段,使其更具有实用性。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种可调节加宽段,有效的降低了衔接模板安装和定位的难度。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 可调节加宽段,应用于衬砌台车顶模的加宽,包括中间顶模、边顶模、固定座和液压油缸;

[0008] 中间顶模与固定座固定连接,液压油缸缸体与固定座固定连接,液压油缸活塞杆与边顶模固定连接,液压油缸用于调节边顶模相对于中间顶模的水平距离。

[0009] 进一步地,可调节加宽段还设置有导向装置,用于对边顶模相对于中间顶模的运动进行导向。

[0010] 进一步地,导向装置为导向杆,且放置于边顶模和/或中间顶模内部的腔体内。

[0011] 进一步地,可调节加宽段还包括定位装置,用于对边顶模和/或中间顶模与导向装置的相对位置进行固定。

[0012] 进一步地,定位装置包括设置于边顶模和/或中间顶模上的螺纹孔,以及与螺纹孔适配的螺栓。

[0013] 进一步地,中间顶模与固定座之间设置有至少两支柱,液压油缸缸体与支柱固定连接。

[0014] 进一步地,支柱为工字钢。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:

[0016] 通过设置中间顶模和边顶模,且使得二者间的相对位置可通过液压油缸来调节,

可使得边顶模相对于中间顶模的移动较为容易的实现,且二者可同时起到对衔接模板的定位作用,从而降低衔接模板的安装和定位难度。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为可调节加宽段的结构示意图;

[0019] 附图中标记含义:1中间顶模、2边顶模、3固定座、4液压油缸、5导向装置、6支柱。

## 具体实施方式

[0020] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型中的技术方案,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0021] 实施例一

[0022] 可调节加宽段,应用于衬砌台车顶模的加宽,包括中间顶模1、边顶模2、固定座3和液压油缸4;中间顶模1与固定座3固定连接,液压油缸4缸体与固定座3固定连接,液压油缸4活塞杆与边顶模2固定连接,液压油缸4用于调节边顶模2相对于固定座3的水平距离;还设置有导向装置5,用于对边顶模2相对于固定座3的运动进行导向,本实施例中,导向装置5为导向杆,导向管的两端分别放置于边顶模2和中间顶模1内部的腔体内,当边顶模2相对于中间顶模1运动时,二者均与导向杆产生相对滑动;还包括定位装置,用于对边顶模2和中间顶模1与导向装置5的相对位置进行固定,其包括设置于边顶模2和中间顶模1上的螺纹孔,以及与螺纹孔适配的螺栓,在使用时,当边顶模2向外摆动到位时,通过旋紧螺栓的方式将边顶模2和中间顶模1顶紧,实现定位,相对于单纯的依靠液压油缸实现定位更加可靠和准确。

[0023] 中间顶模1与固定座3之间设置多个支柱6,液压油缸4缸体与支柱6固定连接,支柱6的设置为液压油缸4的安装提供了较大的 空间,便于液压管路的布置和维修,支柱6为工字钢,易于选材。

[0024] 实施例二

[0025] 相对于实施例一,区别仅在于导向装置5的设置,本实施例中,导向装置5为导向杆,导向管的一端与边顶模2固定连接,另一端放置于中间顶模1内部的腔体内,当边顶模2相对于中间顶模1运动时,中间顶模1与导向杆产生相对滑动。

[0026] 在具体使用时,通过液压油缸4对边顶模2进行推动,推动到位后,由边顶模2和中间顶模1的边缘对衔接模板起到限位的作用,且导向装置5可对衔接模板起到支撑的作用,从而降低衔接模板的安装和定位难度。

[0027] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术

人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,其构架形式能够灵活多变,可以派生系列方案。只是做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型由所提交的权利要求书确定的专利保护范围。

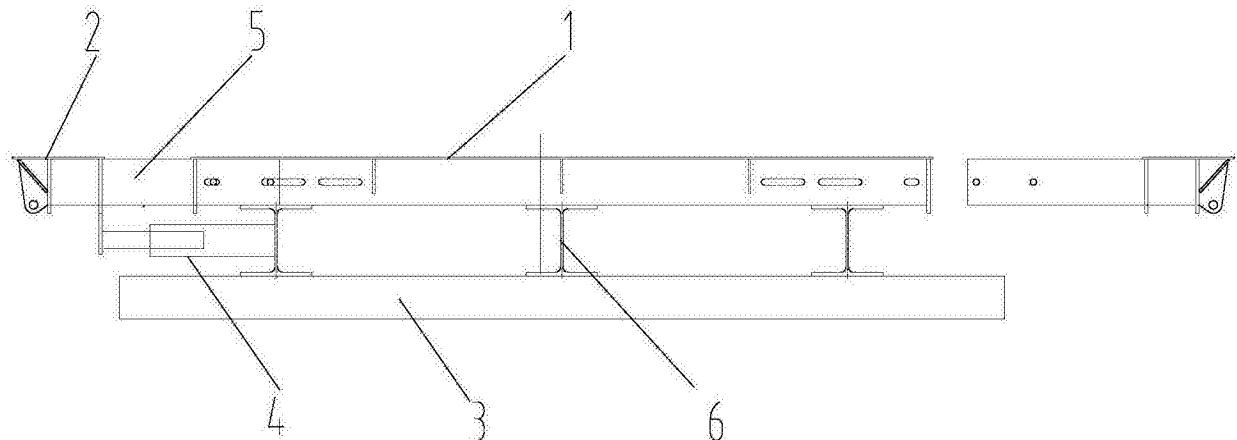


图1