



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106758851 B

(45)授权公告日 2018.03.27

(21)申请号 201710069591.1

E01D 2/04(2006.01)

(22)申请日 2017.02.08

E01D 101/24(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106758851 A

(56)对比文件

CN 206529703 U,2017.09.29,

CN 104875276 A,2015.09.02,

CN 202742489 U,2013.02.20,

CN 204309091 U,2015.05.06,

JP 2002088718 A,2002.03.27,

KR 100943286 B1,2010.02.18,

(43)申请公布日 2017.05.31

(73)专利权人 云南路桥股份有限公司

地址 650200 云南省昆明市关上宝海路185号

审查员 廖广毅

(72)发明人 刘红飏 胡硕 李智峰 张晓强

李祥 李秋秋

(74)专利代理机构 昆明祥和知识产权代理有限公司

公司 53114

代理人 施建辉

(51)Int.Cl.

E01D 21/00(2006.01)

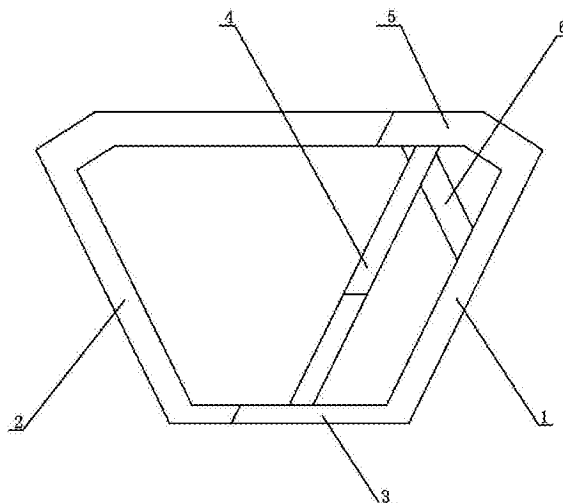
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

全液压整体翻转顶撑箱梁内模及其脱模工艺

(57)摘要

全液压整体翻转顶撑箱梁内模及其脱模工艺,涉及高速公路,尤其是一种现浇箱梁过程中,脱模便利,支撑强度高的全液压整体翻转顶撑箱梁内模及其脱模工艺。全液压整体翻转顶撑箱梁内模,其特征在于该箱梁内模包括A块和B块,A块呈“J”状,B块呈“T”状,A块与B块收尾相连组成倒梯形;A块底部为连接块,连接块通过合页形式连接,绕连接处转动;A块内设置有翻转液压千斤顶,翻转液压千斤顶底部固定在连接块上,顶部固定在A块上部顶板的背面。本发明通过顶撑液压千斤顶和翻转液压千斤顶快速完成内模A块的拆除,有效提高了箱梁内模的脱模效率,提高高速公路的修建速度。



1. 一种全液压整体翻转顶撑箱梁内模,其特征在于该箱梁内膜包括A块(1)和B块(2),A块(1)呈“J”状,B块(2)呈“L”状,A块(1)与B块(2)收尾相连组成倒梯形;A块(1)底部为连接块(3),连接块(3)通过合页形式连接,绕连接处转动;A块(1)内设置有翻转液压千斤顶(4),翻转液压千斤顶(4)底部固定在连接块(3)上,顶部固定在A块(1)上部顶板(5)的背面;A块(1)侧壁内壁上还设置有顶撑液压千斤顶(6),顶撑液压千斤顶(6)上方的A块(1)顶板(5)上设置有开孔,开孔位置与顶撑液压千斤顶(6)匹配;A块(1)顶板(5)长度为箱梁内室顶板(5)的1/3,A块(1)底部连接块(3)长度为箱梁内室底板宽度的2/3;

上述内膜的脱模过程,是在浇筑完成后3~4小时,当箱梁混凝土强度达到5Mpa以上后进行,具体步骤如下:

1、松开箱梁内模的螺栓连接;

2、将箱梁内膜A块(1)上的翻转液压千斤顶(4)、顶撑液压千斤顶(6)与液压泵连接,通过液压泵带动翻转液压千斤顶(4)收缩,带动A块(1)底部的连接块(3)向上翻转,再通过顶撑液压千斤顶(6)向上顶出,箱梁内模A块(1)整体向下滑落,箱梁内模A块(1)顺利脱模;

3、将牵引装置的钢丝绳与A块(1)连接,启动牵引装置,将A块(1)拉出,再通过牵引装置与钢丝绳将B块(2)拉出;

4、箱梁内模的A块(1)与B块(2)全部拉出后,利用液压泵为翻转液压千斤顶(4)、顶撑液压千斤顶(6)提供动力,翻转液压千斤顶(4)伸出、顶撑液压千斤顶(6)收缩,将A块(1)还原,然后将A块(1)与B块(2)靠拢,利用插销连接,完成箱梁内模还原;

5、将组装结束的箱梁内模吊运到下一块预制箱梁中进行箱梁安装,安装结束后浇筑箱梁混凝土。

## 全液压整体翻转顶撑箱梁内模及其脱模工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及高速公路,尤其是一种现浇箱梁过程中,脱模便利,支撑强度高的全液压整体翻转顶撑箱梁内模及其脱模工艺。

### 背景技术

[0002] 箱梁,是桥梁工程中梁的一种,内部为空心状,上部两侧有翼缘,类似箱子因而得名,分单箱、多箱等结构。钢筋混凝土结构的箱梁,从制作过程来看,可以分为预制箱梁和现浇箱梁。在独立场地预制的箱梁结合架桥机可在下部工程完成后进行架设,可加速工程进度、节约工期,但是运输困难,费用高,多用于小型桥梁建造;而现浇箱梁多用于大型连续桥梁。

[0003] 在现浇箱梁制作过程中,首先需要将箱梁内膜安装固定,然后利用混凝土进行浇筑,待混凝土凝固后,脱模并取出箱梁内膜即可完成现浇箱梁制作,但是在脱模过程中,由于箱梁内膜重量极大,取出过程极为困难,降低了生产效率。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的就是目前现浇箱梁制作过程中,箱梁内膜脱模困难,降低生产效率的问题,提供一种现浇箱梁过程中,脱模便利,支撑强度高的全液压整体翻转顶撑箱梁内模及其脱模工艺。

[0005] 本发明的全液压整体翻转顶撑箱梁内模,其特征在于该箱梁内膜包括A块和B块,A块呈“]”状,B块呈“[”状,A块与B块收尾相连组成倒梯形;A块底部为连接块,连接块通过合页形式连接,绕连接处转动;A块内设置有翻转液压千斤顶,翻转液压千斤顶底部固定在连接块上,顶部固定在A块上部顶板的背面。

[0006] 所述的A块侧壁内壁上还设置有顶撑液压千斤顶,顶撑液压千斤顶上方的A块顶板上设置有开孔,开孔位置与顶撑液压千斤顶匹配。

[0007] 所述的A块顶板长度为箱梁内室顶板的1/3,A块底部连接块长度为箱梁内室底板宽度的2/3。

[0008] 所述的全液压整体翻转顶撑箱梁内模脱模工艺,其特征在于在浇筑完成后3~4小时,当箱梁混凝土强度达到5Mpa以上后进行,具体步骤如下:

[0009] 1、松开箱梁内模的螺栓连接;

[0010] 2、将箱梁内膜A块上的翻转液压千斤顶、顶撑液压千斤顶与液压泵连接,通过液压泵带动翻转液压千斤顶收缩,带动A块底部的连接块向上翻转,再通过顶撑液压千斤顶向上顶出,箱梁内模A块整体向下滑落,箱梁内模A块顺利脱模;

[0011] 3、将牵引装置的钢丝绳与A块连接,启动牵引装置,将A块拉出,再通过牵引装置与钢丝绳将B块拉出;

[0012] 4、箱梁内模的A块与B块全部拉出后,利用液压泵为翻转液压千斤顶、顶撑液压千斤顶提供动力,翻转液压千斤顶伸出、顶撑液压千斤顶收缩,将A块还原,然后将A块与B块靠

拢,利用插销连接,完成箱梁内模还原;

[0013] 5、将组装结束的箱梁内模吊运到下一块预制箱梁中进行箱梁安装,安装结束后浇筑箱梁混凝土。

[0014] 本发明的全液压整体翻转顶撑箱梁内模及其脱模工艺,结构简单,设计科学,使用方便,通过顶撑液压千斤顶和翻转液压千斤顶快速完成内模A块的拆除,有效提高了箱梁内模的脱模效率,提高高速公路的修建速度。

#### 附图说明

[0015] 图1为本发明箱梁内模结构示意图。

[0016] 其中,A块1,B块2,连接块3,翻转液压千斤顶4,顶板5,顶撑液压千斤顶6。。

#### 具体实施方式

[0017] 实施例1:一种全液压整体翻转顶撑箱梁内模,包括A块1和B块2,A块1呈“]”状,B块2呈“[”状,A块1与B块2收尾相连组成倒梯形;A块1底部为连接块3,连接块3通过合页形式连接,绕连接处转动;A块1内设置有翻转液压千斤顶4,翻转液压千斤顶4底部固定在连接块3上,顶部固定在A块1上部顶板5的背面。A块1侧壁内壁上还设置有顶撑液压千斤顶6,顶撑液压千斤顶6上方的A块1顶板5上设置有开孔,开孔位置与顶撑液压千斤顶6匹配。A块1顶板5长度为箱梁内室顶板5的1/3,A块1底部连接块3长度为箱梁内室底板宽度的2/3。

[0018] 全液压整体翻转顶撑箱梁内模脱模工艺,在浇筑完成后3~4小时,当箱梁混凝土强度达到5Mpa以上后进行,具体步骤如下:

[0019] 1、松开箱梁内模的螺栓连接;

[0020] 2、将箱梁内模A块1上的翻转液压千斤顶4、顶撑液压千斤顶6与液压泵连接,通过液压泵带动翻转液压千斤顶4收缩,带动A块1底部的连接块3向上翻转,再通过顶撑液压千斤顶6向上顶出,箱梁内模A块1整体向下滑落,箱梁内模A块1顺利脱模;

[0021] 3、将牵引装置的钢丝绳与A块1连接,启动牵引装置,将A块1拉出,再通过牵引装置与钢丝绳将B块2拉出;

[0022] 4、箱梁内模的A块1与B块2全部拉出后,利用液压泵为翻转液压千斤顶4、顶撑液压千斤顶6提供动力,翻转液压千斤顶4伸出、顶撑液压千斤顶6收缩,将A块1还原,然后将A块1与B块2靠拢,利用插销连接,完成箱梁内模还原;

[0023] 5、将组装结束的箱梁内模吊运到下一块预制箱梁中进行箱梁安装,安装结束后浇筑箱梁混凝土。

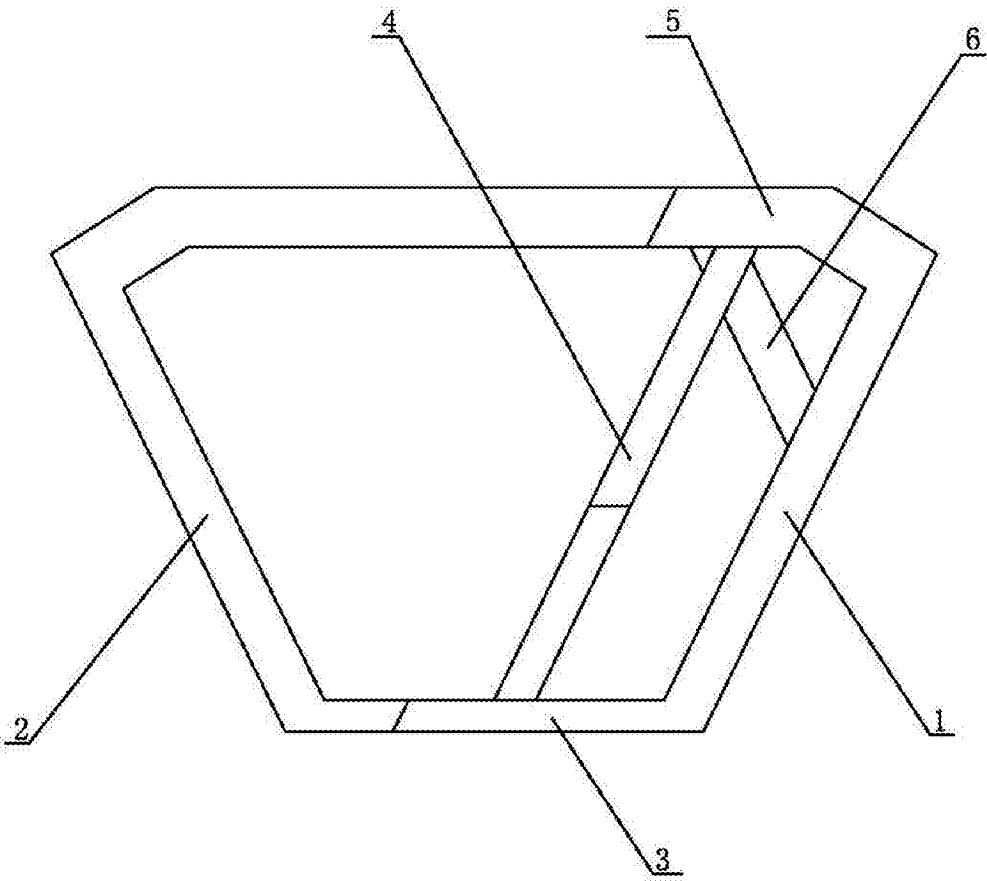


图1