



(21) 申请号 202222826402.X

(22) 申请日 2022.10.26

(73) 专利权人 中交一公局集团有限公司

地址 100000 北京市朝阳区管庄周家井大
院世通国际大厦

专利权人 中交一公局集团有限公司海外分
公司

(72) 发明人 于洪达 夏欢欢 郑耀强

(74) 专利代理机构 郑州立格知识产权代理有限
公司 41126

专利代理师 崔卫琴

(51) Int. Cl.

B28B 7/02 (2006.01)

B28B 7/00 (2006.01)

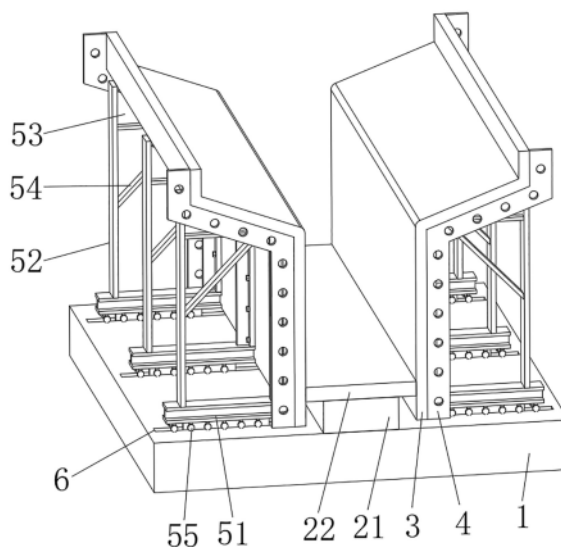
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

桥梁上部结构现浇T梁改预制模

(57) 摘要

本实用新型公开了一种桥梁上部结构现浇T梁改预制模，涉及T梁预制领域，包括支撑座、底模以及两个侧模，底模固定安装在支撑座的顶部，两个侧模分别与底模的两侧紧密贴合，还包括底箱体以及N组支护单元，所述底箱体的顶部与支撑座的底部固定连接，支护单元包括驱动组件和两组支护架体，本实用新型通过三根双段螺纹杆的同步逆向转动，继而使两侧的T型滑块相互远离，T型滑块的移动带动支护架体和侧模的移动，进而使侧模与凝固的T型梁分离，将侧模移动到一侧，以便于后期通过龙门吊将T型梁吊运至成品区进行存放，从而不需要工人对支护架体和侧模进行拆卸，不仅减少了工人的工作量，还提高了侧模的拆卸效率，给工人的工作带来方便。



1. 一种桥梁上部结构现浇T梁改预制模,包括支撑座、底模以及两个侧模,底模固定安装在支撑座的顶部,两个侧模分别与底模的两侧紧密贴合,其特征在于:还包括底箱体以及N组支护单元,所述底箱体的顶部与支撑座的底部固定连接;

支护单元包括驱动组件和两组支护架体,支护架体对应侧模设置,其包括底梁、外支撑梁和内接触梁,外支撑梁和内接触梁分别安装在底梁的两端,内接触梁与侧模的竖直段连接,外支撑梁和内接触梁的顶端固定安装有同一个V型梁,V型梁与侧模的倾斜段连接;

驱动组件安装在底箱体内并通过驱动两侧的底梁相互远离或靠近。

2. 根据权利要求1所述的桥梁上部结构现浇T梁改预制模,其特征在于:所述外支撑梁和V型梁之间倾斜安装有加强梁。

3. 根据权利要求1或2所述的桥梁上部结构现浇T梁改预制模,其特征在于:所述侧模的两端均固定连接有连接侧边,连接侧边上开设有多个固定孔。

4. 根据权利要求1或2所述的桥梁上部结构现浇T梁改预制模,其特征在于:所述驱动组件包括驱动件、双段螺纹杆和两个T型滑块,双段螺纹杆的两端均套装有轴承,两个轴承分别安装在底箱体的两侧壁上,双段螺纹杆的两段螺纹方向相反,双段螺纹杆的两段螺纹分别与两个T型滑块螺纹连接,T型滑块的顶端穿过底箱体顶部开设的滑槽并与底梁固定连接,驱动件安装在底箱体上并能够驱动双段螺纹杆转动。

5. 根据权利要求4所述的桥梁上部结构现浇T梁改预制模,其特征在于:所述驱动件为正反电机,正反电机固定安装在底箱体的外侧面,其输出轴与双段螺纹杆的外端固定连接。

6. 根据权利要求4所述的桥梁上部结构现浇T梁改预制模,其特征在于:所述驱动件包括链条、正反电机和三个链轮,三个链轮分别套装在三根双段螺纹杆的光轴段,三个链条通过同一根链条传动连接,正反电机安装在底箱体的外侧面,其输出轴与任一根双段螺纹杆的外端固定连接。

7. 根据权利要求4所述的桥梁上部结构现浇T梁改预制模,其特征在于:所述底梁的底部固定安装有多个移动轮,移动轮与底箱体的顶部接触。

桥梁上部结构现浇T梁改预制模

技术领域

[0001] 本实用新型属于T梁预制领域,具体涉及一种桥梁上部结构现浇T梁改预制模。

背景技术

[0002] T型梁指横截面形式为T型的梁。两侧挑出部分称为翼缘,其中间部分称为梁肋(或腹板)。由于其相当于是将矩形梁中对抗弯强度不起作用的受拉区混凝土挖去后形成的。与原有矩形抗弯强度完全相同外,却既可以节约混凝土,又减轻构件的自重,提高了跨越能力。

[0003] T梁预制模通常是由底模、端模和侧模组成的,T梁预制过程中,首先需要工人配合起吊设备将底模、端模和侧模拼装完成,之后吊底腹板钢筋,浇筑混凝土,待梁体混凝土凝固,且强度合格后,由工人配合起吊设备逐一将底模、端模和侧模拆除。

[0004] 由于T型梁具有一定的长度,因此,使用的侧模数量较多,通过工人配合起吊设备对侧模进行拆卸或安装,需要工人先对支架进行拆卸或安装,然后将侧模与起吊设备的吊具连接,通过起吊设备逐一将侧模吊运到一侧,拆装过程中不仅费时费力,拆装效率低,且存在一定的危险性。

[0005] 因此,我们提出一种桥梁上部结构现浇T梁改预制模来解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 针对T梁预制模在拆装过程中,由于T型梁具有一定的长度,因此,使用的侧模数量较多,通过工人配合起吊设备对侧模进行拆卸或安装,拆装过程中不仅费时费力,拆装效率低,且存在一定的危险性的问题,本实用新型提供一种桥梁上部结构现浇T梁改预制模。

[0007] 本实用新型解决其技术问题所采用的方案是:一种桥梁上部结构现浇T梁改预制模,包括支撑座、底模以及两个侧模,底模固定安装在支撑座的顶部,两个侧模分别与底模的两侧紧密贴合,还包括底箱体以及N组支护单元,所述底箱体的顶部与支撑座的底部固定连接。

[0008] 支护单元包括驱动组件和两组支护架体,支护架体对应侧模设置,其包括底梁、外支撑梁和内接触梁,外支撑梁和内接触梁分别安装在底梁的两端,内接触梁与侧模的竖直段连接,外支撑梁和内接触梁的顶端固定安装有同一个V型梁,V型梁与侧模的倾斜段连接。

[0009] 驱动组件安装在底箱体内并通过驱动两侧的底梁相互远离或靠近。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述外支撑梁和V型梁之间倾斜安装有加强梁。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述侧模的两端均固定连接有连接侧边,连接侧边上开设有多个固定孔。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述驱动组件包括驱动件、双段螺纹杆和两个T型滑块,双段螺纹杆的两端均套装有轴承,两个轴承分别安装在底箱体的两侧壁上,双段螺纹杆的两段螺纹方向相反,双段螺纹杆的两段螺纹分别与两个T型滑块螺纹连接,T

型滑块的顶端穿过底箱体顶部开设的滑槽并与底梁固定连接,驱动件安装在底箱体上并能够驱动双段螺纹杆转动。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述驱动件为正反电机,正反电机固定安装在底箱体的外侧面,其输出轴与双段螺纹杆的外端固定连接。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述驱动件包括链条、正反电机和三个链轮,三个链轮分别套装在三根双段螺纹杆的光轴段,三个链条通过同一根链条传动连接,正反电机安装在底箱体的外侧面,其输出轴与任一根双段螺纹杆的外端固定连接。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底梁的底部固定安装有多个移动轮,移动轮与底箱体的顶部接触。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、本实用新型通过三根双段螺纹杆的同步逆向转动,继而使两侧的T型滑块相互远离,T型滑块的移动带动支护架体和侧模的移动,进而使侧模与凝固的T型梁分离,将侧模移动到一侧,以便于后期通过龙门吊将T型梁吊运至成品区进行存放,从而不需要工人对支护架体和侧模进行拆卸,不仅减少了工人的工作量,还提高了侧模的拆卸效率,给工人的工作带来方便。

[0018] 2、本实用新型通过设置支护架体,能够对侧模进行支撑,以保证侧模在使用过程中的稳定性,同时T型滑块在移动时,能够通过支护架体带动侧模的移动。

[0019] 3、本实用新型通过在侧模的端头设置连接侧边,通过连接侧边和螺栓的配合,继而能够根据T型梁的预制长度将多个侧模连接在一起,对多个T梁改预制模进行拼装组合,以便于对不同长度的T型梁进行预制,提高该T梁改预制模的实用性和适用性。

[0020] 4、本实用新型通过设置移动轮,移动轮能够对T型滑块进行辅助支撑,减少双段螺纹杆所承受的重力,对双段螺纹杆起到保护作用,同时避免T型滑块与底箱体的顶部直接接触,减少摩擦、磨损。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型正视立体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型侧视立体结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型正视剖面结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型连接状态侧视结构示意图。

[0025] 图中:1底箱体、21支撑座、22底模、3侧模、4连接侧边、51底梁、52外支撑梁、53 V型梁、54加强梁、55移动轮、56内接触梁、6滑槽、71正反电机、72链轮、73链条、74双段螺纹杆、75 T型滑块。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0027] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种桥梁上部结构现浇T梁改预制模的技术方案:

[0028] 实施例一:

[0029] 根据图1-4所示,包括支撑座21、底模22以及两个侧模3,底模22固定安装在支撑座

21的顶部,两个侧模3分别与底模22的两侧紧密贴合,侧模3的两端均固定连接有连接侧边4,连接侧边4上开设有多个固定孔,通过连接侧边4和螺栓的配合,继而能够根据T型梁的预制长度将多个侧模3连接在一起,对多个T梁改预制模进行拼装组合,以便于对不同长度的T型梁进行预制,提高该T梁改预制模的实用性和适用性。

[0030] 还包括底箱体1以及N组支护单元,支护单元的数量可以根据侧模3的实际长度进行设置,可以为两组、三组、四组甚至更多组,本实施例中支护单元的数量为三组,三组支护单元从前往后依次设置,底箱体1的顶部与支撑座21的底部固定连接。

[0031] 支护单元包括驱动组件和两组支护架体,支护架体对应侧模3设置,其包括底梁51、外支撑梁52和内接触梁56,外支撑梁52和内接触梁56分别安装在底梁51的两端,内接触梁56通过螺栓与侧模3的竖直段连接,外支撑梁52和内接触梁56的顶端固定安装有同一个V型梁53,V型梁53通过螺栓与侧模3的倾斜段连接,外支撑梁52和V型梁53之间倾斜安装有加强梁54,通过设置支护架体,能够对侧模3进行支撑,以保证侧模3在使用过程中的稳定性,同时T型滑块75在移动时,能够通过支护架体带动侧模3的移动。

[0032] 驱动组件包括驱动件、双段螺纹杆74和两个T型滑块75,双段螺纹杆74的两端均套装有轴承,两个轴承分别安装在底箱体1的两侧壁上,双段螺纹杆74的两段螺纹方向相反,双段螺纹杆74的两段螺纹分别与两个T型滑块75螺纹连接,T型滑块75的顶端穿过底箱体1顶部开设的滑槽6并与底梁51固定连接,驱动件为正反电机71,正反电机71固定安装在底箱体1的外侧面,其输出轴与双段螺纹杆74的外端固定连接,通过正反电机71带动双段螺纹杆74的逆向转动,使三根双段螺纹杆74的同步逆向转动,继而使两侧的T型滑块75相互远离,T型滑块75的移动带动支护架体和侧模3的移动,进而使侧模3与凝固的T型梁分离,将侧模3移动到一侧,以便于后期通过龙门吊将T型梁吊运至成品区进行存放,从而不需要工人对支护架体和侧模3进行拆卸,不仅减少了工人的工作量,还提高了侧模3的拆卸效率,给工人的工作带来方便。

[0033] 具体使用时,本实用新型一种桥梁上部结构现浇T梁改预制模,首先根据预制T型梁的长度,选择使用T梁改预制模的数量,将多个T梁改预制模前后对应,相邻两个底模22、相邻两个侧模3之间填充密封垫,并将螺栓穿过固定孔将相邻两个连接侧边4连接固定在一起,对多个T梁改预制模进行拼装组合,之后对端模进行安装,侧模3和端模安装之前须清洗干净并涂脱模剂;

[0034] 接着吊底腹板钢筋,浇筑混凝土,待梁体混凝土凝固;

[0035] T型梁凝固后,拆除两端的端模,并将连接相邻两个连接侧边4的螺栓进行拆除,之后启动同一模组内的正反电机71,通过正反电机71带动双段螺纹杆74的逆向转动,使三根双段螺纹杆74的同步逆向转动,继而使两侧的T型滑块75相互远离,T型滑块75的移动带动支护架体和侧模3的移动,进而使侧模3与凝固的T型梁分离,将侧模3移动到一侧,以便于后期通过龙门吊将T型梁吊运至成品区进行存放。

[0036] 实施例二:

[0037] 在实施例一的基础之上,如图3所示,驱动件包括链条73、正反电机71和三个链轮72,三个链轮72分别套装在三根双段螺纹杆74的光轴段,三个链条73通过同一根链条73传动连接,正反电机71安装在底箱体1的外侧面,其输出轴与任一根双段螺纹杆74的外端固定连接,通过设置链条73和三个链轮72,继而在正反电机71工作时,通过链条73和三个链轮72

的配合,使三根双段螺纹杆74同步转动,减少正反电机71的使用,节省该装置的使用成本。

[0038] 实施例三:

[0039] 在实施例一的基础之上,如图1和图2所示,底梁51的底部固定安装有多个移动轮55,移动轮55与低箱体1的顶部接触,通过设置移动轮55,移动轮55能够对T型滑块75进行辅助支撑,减少双段螺纹杆74所承受的重力,对双段螺纹杆74起到保护作用,同时避免T型滑块75与底箱体1的顶部直接接触,减少摩擦、磨损。

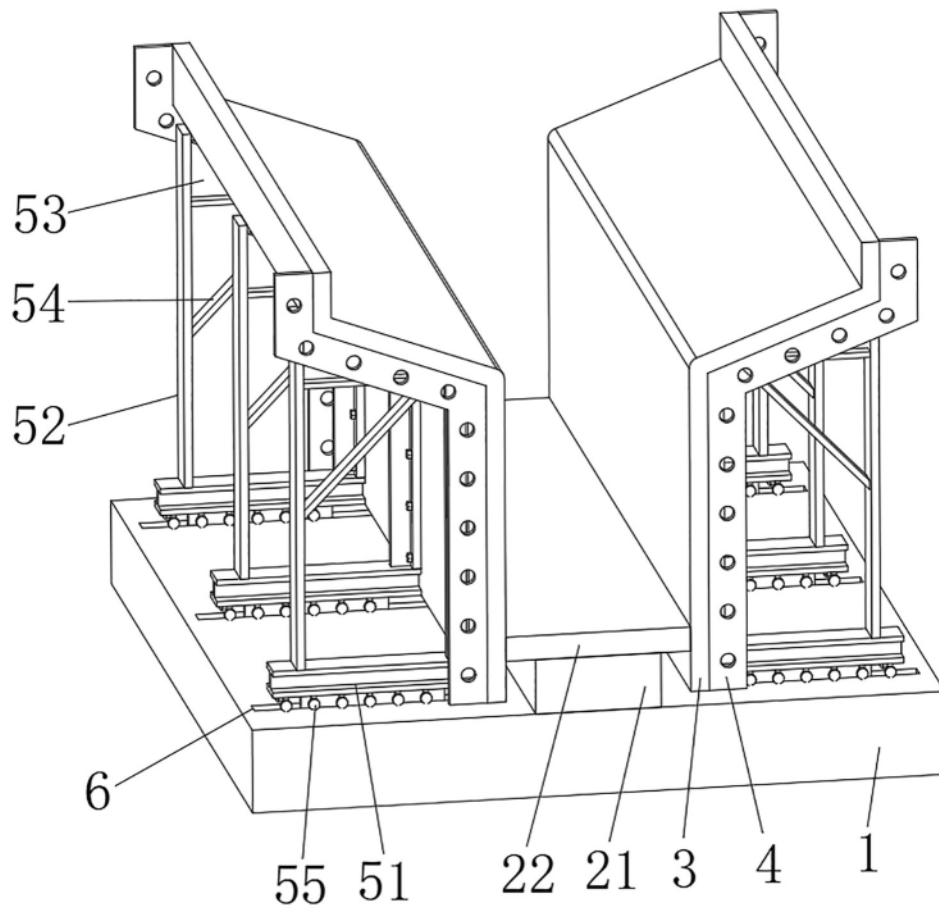


图1

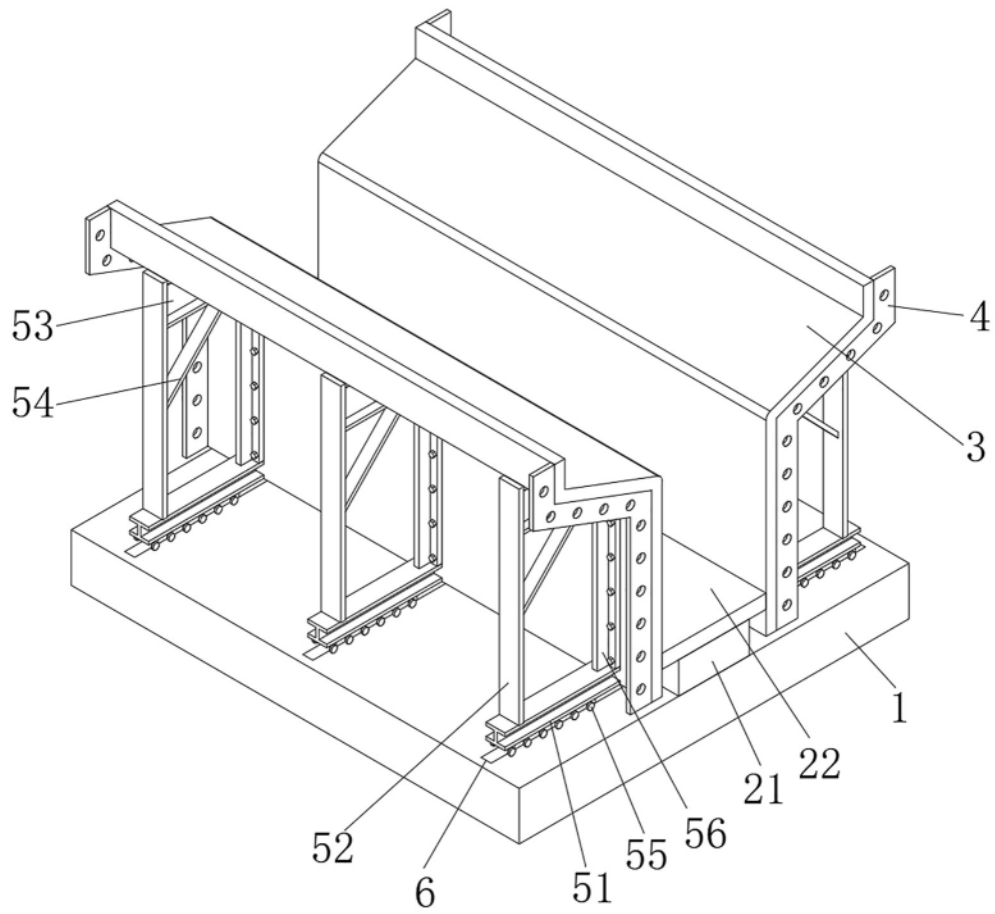


图2

