



(21) 申请号 202421642611.1

(22) 申请日 2024.07.11

(73) 专利权人 四川公路桥梁建设集团有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区九兴大
道12号

专利权人 四川隆叙宜铁路有限公司

(72) 发明人 饶攀月 李昌鹏 刘斌 李海

(74) 专利代理机构 成都睿道智诚专利代理有限
公司 51217

专利代理师 薛波

(51) Int.Cl.

E01D 21/00 (2006.01)

E01D 2/04 (2006.01)

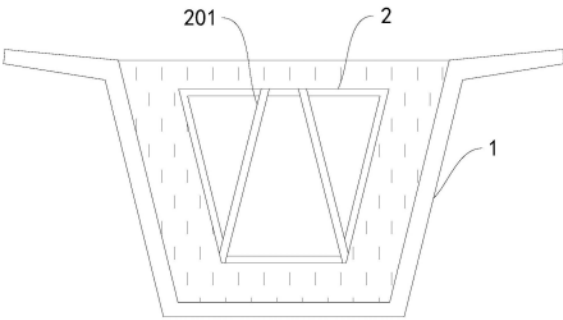
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种单索面斜拉桥箱梁斜杆混凝土浇筑装
置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种单索面斜拉桥箱梁斜杆混凝土浇筑装置,涉及箱梁斜杆浇筑技术领域,解决箱梁斜杆在浇筑时模具的连接部分,因为螺栓无法加固全面,导致部分没有加固的部分会因为混凝土成型的应力产生变形,从而产生空隙影响混凝土的成型完整。外模的中部连接有内模,内模的中部连接有斜杆模板,斜杆模板两侧设置有嵌合槽,嵌合槽的一侧设置有封闭槽,嵌合槽中部连接有连接螺栓,封闭槽的中部连接有抵靠组件,连接螺栓贯穿抵靠组件设置,抵靠组件被连接螺栓带动位移。通过该装置中设置的抵靠组件能够对斜杆模板的连接边缘部分,没有螺栓加固之间的部分也能够进行加固,从而让钢板在混凝土成型时不会因为应力导致没有螺栓加固的部分产生变形。



1. 一种单索面斜拉桥箱梁斜杆混凝土浇筑装置,包括外模(1),所述外模(1)的中部连接有内模(2),所述内模(2)的中部连接有斜杆模板(201),其特征在于,所述斜杆模板(201)两侧设置有嵌合槽(202),所述嵌合槽(202)的一侧设置有封闭槽(203),所述嵌合槽(202)中部连接有连接螺栓(204),所述封闭槽(203)的中部连接有抵靠组件,所述连接螺栓(204)贯穿抵靠组件设置,所述抵靠组件被连接螺栓(204)带动位移。

2. 根据权利要求1所述的一种单索面斜拉桥箱梁斜杆混凝土浇筑装置,其特征在于,所述斜杆模板(201)为数个钢板相互组合拼装而成,所述嵌合槽(202)设置在其中相对两侧斜杆模板(201)的表面,且所述斜杆模板(201)与嵌合槽(202)配合。

3. 根据权利要求1所述的一种单索面斜拉桥箱梁斜杆混凝土浇筑装置,其特征在于,所述嵌合槽(202)的斜杆模板(201)靠近两端处设置有螺丝孔(205),所述螺丝孔(205)与连接螺栓(204)配合。

4. 根据权利要求1所述的一种单索面斜拉桥箱梁斜杆混凝土浇筑装置,其特征在于,所述抵靠组件包括有抵靠块(2031)、连接孔(2032)、贯穿环(2033)和限位环(2034),所述抵靠块(2031)设置在封闭槽(203)的中部,所述连接孔(2032)设置在抵靠块(2031)的中部,所述贯穿环(2033)连接在连接孔(2032)中,所述限位环(2034)设置在贯穿环(2033)的侧壁。

5. 根据权利要求4所述的一种单索面斜拉桥箱梁斜杆混凝土浇筑装置,其特征在于,所述抵靠块(2031)为数个连接在封闭槽(203)中的方块,且所述抵靠块(2031)尺寸与封闭槽(203)配合。

6. 根据权利要求4所述的一种单索面斜拉桥箱梁斜杆混凝土浇筑装置,其特征在于,所述贯穿环(2033)为通过侧壁限位环(2034)转动连接在连接孔(2032)中部的圆环,所述贯穿环(2033)被连接螺栓(204)贯穿连接。

7. 根据权利要求4所述的一种单索面斜拉桥箱梁斜杆混凝土浇筑装置,其特征在于,所述贯穿环(2033)内壁与连接螺栓(204)侧壁螺纹匹配。

一种单索面斜拉桥箱梁斜杆混凝土浇筑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及箱梁斜杆浇筑技术领域,具体而言,涉及一种单索面斜拉桥箱梁斜杆混凝土浇筑装置。

背景技术

[0002] 箱梁斜杆是指在箱梁浇筑的时候,会在其箱梁内部的空腔中一体浇筑出用于增加支撑稳定性的支柱。

[0003] 然而浇筑箱梁和斜杆的模具均为钢板组装而成的,同时钢板之间都是通过螺栓进行连接,在浇筑的过程中混凝土在成型时会产生应力,而钢板连接处没有螺栓加固的部分容易因为应力产生变形,从而产生空隙,使得浇筑出的混凝土会不平整,已经螺栓本身的连接无法太过的密集进行连接,导致会有间距产生。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种单索面斜拉桥箱梁斜杆混凝土浇筑装置,解决箱梁斜杆在浇筑时模具的连接部分,因为螺栓无法加固全面,导致部分没有加固的部分会因为混凝土成型的应力产生变形,从而产生空隙影响混凝土的成型完整。

[0005] 本实用新型的实施例通过以下技术方案实现:

[0006] 本实用新型提供了一种单索面斜拉桥箱梁斜杆混凝土浇筑装置,包括外模,外模的中部连接有内模,内模的中部连接有斜杆模板,斜杆模板两侧设置有嵌合槽,嵌合槽的一侧设置有封闭槽,嵌合槽中部连接有连接螺栓,封闭槽的中部连接有抵靠组件,连接螺栓贯穿抵靠组件设置,抵靠组件被连接螺栓带动位移。

[0007] 优选的,斜杆模板为多个钢板相互组合拼装而成,嵌合槽设置在其中相对两侧斜杆模板的表面,且斜杆模板与嵌合槽配合。

[0008] 优选的,嵌合嵌合槽的斜杆模板靠近两端处设置有螺丝孔,螺丝孔与连接螺栓配合。

[0009] 优选的,抵靠组件包括有抵靠块、连接孔、贯穿环和限位环,抵靠块设置在封闭槽的中部,连接孔设置在抵靠块的中部,贯穿环连接在连接孔中,限位环设置在贯穿环的侧壁。

[0010] 优选的,抵靠块为多个连接在封闭槽中的方块,且抵靠块尺寸与封闭槽配合。

[0011] 优选的,贯穿环为通过侧壁限位环转动连接在连接孔中部的圆环,贯穿环被连接螺栓贯穿连接。

[0012] 优选的,贯穿环内壁与连接螺栓侧壁螺纹匹配。

[0013] 本实用新型实施例的技术方案至少具有如下优点和有益效果:

[0014] 1.通过该装置中设置的抵靠组件能够对斜杆模板的连接边缘部分,没有螺栓加固之间的部分也能够进行加固,从而使得斜杆模板的钢板在混凝土成型时不会因为应力导致没有螺栓加固的部分产生变形。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型斜杆模板的侧视剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图2中A处的放大结构示意图;

[0019] 图标:外模1、内模2、斜杆模板201、嵌合槽202、封闭槽203、抵靠块2031、连接孔2032、贯穿环2033、限位环2034、连接螺栓204、螺丝孔205。

具体实施方式

[0020] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 下面结合图1至图3对本实用新型作详细说明。

[0022] 一种单索面斜拉桥箱梁斜杆混凝土浇筑装置,包括外模1,外模1的中部连接有内模2,内模2的中部连接有斜杆模板201,斜杆模板201两侧设置有嵌合槽202,嵌合槽202的一侧设置有封闭槽203,嵌合槽202中部连接有连接螺栓204,封闭槽203的中部连接有抵靠组件,连接螺栓204贯穿抵靠组件设置,抵靠组件被连接螺栓204带动位移。

[0023] 首先将混凝土在外模1与内模2之间浇筑成型,从而制作出箱梁,同时在内模2的中部还通过斜杆模板201的空腔来浇筑出斜杆,以此来增加箱梁在浇筑出来后的支撑稳定性。

[0024] 进一步的,斜杆模板201为数个钢板相互组合拼装而成,嵌合槽202设置在其中相对两侧斜杆模板201的表面,且斜杆模板201与嵌合槽202配合,嵌合槽202的斜杆模板201靠近两端处设置有螺丝孔205,螺丝孔205与连接螺栓204配合。

[0025] 同时在组装斜杆模板201的时候,是通过将其中两个斜杆模板201插接到另外两个的嵌合槽202中进行连接的,从而形成一个长方形状的模具,而在插接完成后,通过连接螺栓204穿过嵌合槽202的外壁与两个斜杆模板201上的螺丝孔205进行连接,从而使得斜杆模板201在组装的时候边缘部分,除了螺栓连接还会有嵌合设置,使得斜杆模板201的连接边缘部分更加的稳定,不会因为连接螺栓204没有连接的部分受混凝土应力的影响而发生变形。

[0026] 进一步的,抵靠组件包括有抵靠块2031、连接孔2032、贯穿环2033和限位环2034,抵靠块2031设置在封闭槽203的中部,连接孔2032设置在抵靠块2031的中部,贯穿环2033连接在连接孔2032中,限位环2034设置在贯穿环2033的侧壁,抵靠块2031为数个连接在封闭槽203中的方块,且抵靠块2031尺寸与封闭槽203配合,贯穿环2033为通过侧壁限位环2034转动连接在连接孔2032中部的圆环,贯穿环2033被连接螺栓204贯穿连接,贯穿环2033内壁与连接螺栓204侧壁螺纹匹配。

[0027] 然后在连接螺栓204贯穿封闭槽203与螺丝孔205进行连接的时候,会贯穿封闭槽203中的抵靠块2031,通过抵靠块2031中部连接孔2032的贯穿环2033来与连接螺栓204进行配合,同时贯穿环2033是通过限位环2034限位连接在连接孔2032中的,使得连接螺栓204在贯穿到贯穿环2033中的时候,因为两者的螺纹匹配会使得摩擦增大,而限位环2034的侧壁设置有减少摩擦的滚珠,使得连接螺栓204在旋转进入的时候会带动贯穿环2033一起进行旋转,从而会让贯穿环2033跟随连接螺栓204的旋转进入一起进行移动,然后通过限位环2034的限定带动抵靠块2031一起进行位移,直到抵靠住斜杆模板201嵌合在嵌合槽202的部分,然后因为抵靠导致抵靠块2031无法继续位移,从而导致连接螺栓204在继续旋转进入的时候,只会沿贯穿环2033内壁的螺纹进行进入,而不会带动贯穿环2033继续进行移动,而在这个过程中所产生的旋转力会迫使抵靠块2031会向抵靠住斜杆模板201嵌合在嵌合槽202的部分进行施压抵靠,从而使得斜杆模板201嵌合在嵌合槽202的部分会被加固,让连接螺栓204没有连接的部分也能够加固而不会轻易产生变形。

[0028] 以下为本实用新型实施具体流程,首先将混凝土在外模1与内模2之间浇筑成型,从而制作出箱梁,同时在内模2的中部还通过斜杆模板201的空腔来浇筑出斜杆,以此来增加箱梁在浇筑出来后的支撑稳定性,同时在组装斜杆模板201的时候,是通过将其中两个斜杆模板201插接到另外两个的嵌合槽202中进行连接的,从而形成一个长方形状的模具,而在插接完成后,通过连接螺栓204穿过嵌合槽202的外壁与两个斜杆模板201上的螺丝孔205进行连接,从而使得斜杆模板201在组装的时候边缘部分,除了螺栓连接还会有嵌合设置,使得斜杆模板201的连接边缘部分更加的稳定,不会因为连接螺栓204没有连接的部分受要混凝土应力的影响而发生变形,然后在连接螺栓204贯穿封闭槽203与螺丝孔205进行连接的时候,会贯穿封闭槽203中的抵靠块2031,通过抵靠块2031中部连接孔2032的贯穿环2033来与连接螺栓204进行配合,同时贯穿环2033是通过限位环2034限位连接在连接孔2032中的,使得连接螺栓204在贯穿到贯穿环2033中的时候,因为两者的螺纹匹配会使得摩擦增大,而限位环2034的侧壁设置有减少摩擦的滚珠,使得连接螺栓204在旋转进入的时候会带动贯穿环2033一起进行旋转,从而会让贯穿环2033跟随连接螺栓204的旋转进入一起进行移动,然后通过限位环2034的限定带动抵靠块2031一起进行位移,直到抵靠住斜杆模板201嵌合在嵌合槽202的部分,然后因为抵靠导致抵靠块2031无法继续位移,从而导致连接螺栓204在继续旋转进入的时候,只会沿贯穿环2033内壁的螺纹进行进入,而不会带动贯穿环2033继续进行移动,而在这个过程中所产生的旋转力会迫使抵靠块2031会向抵靠住斜杆模板201嵌合在嵌合槽202的部分进行施压抵靠,从而使得斜杆模板201嵌合在嵌合槽202的部分会被加固,让连接螺栓204没有连接的部分也能够加固而不会轻易产生变形。

[0029] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

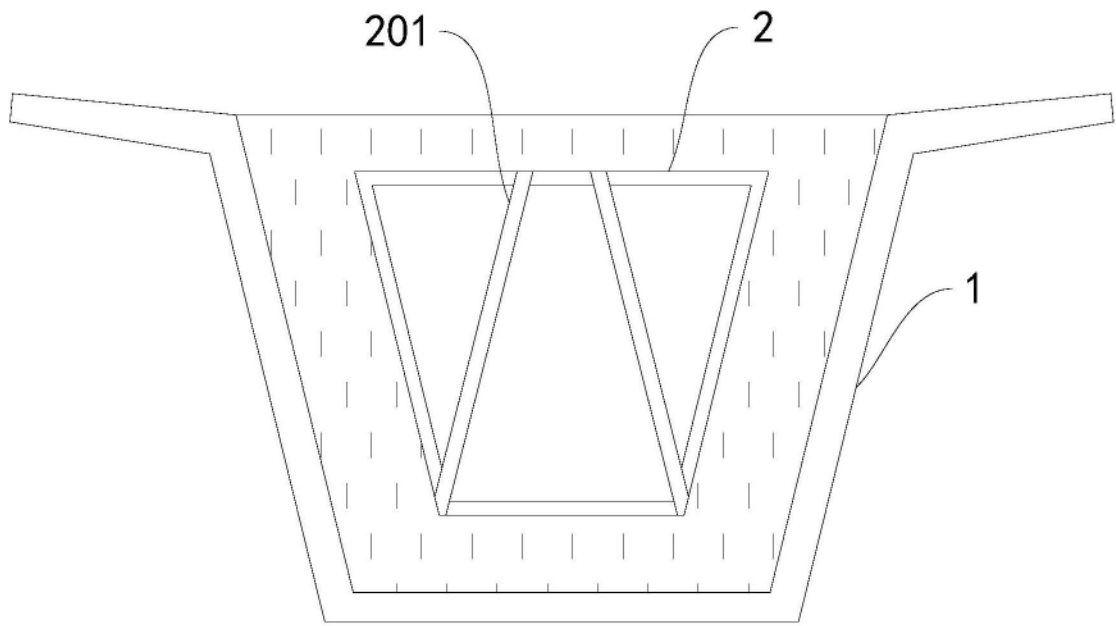


图1

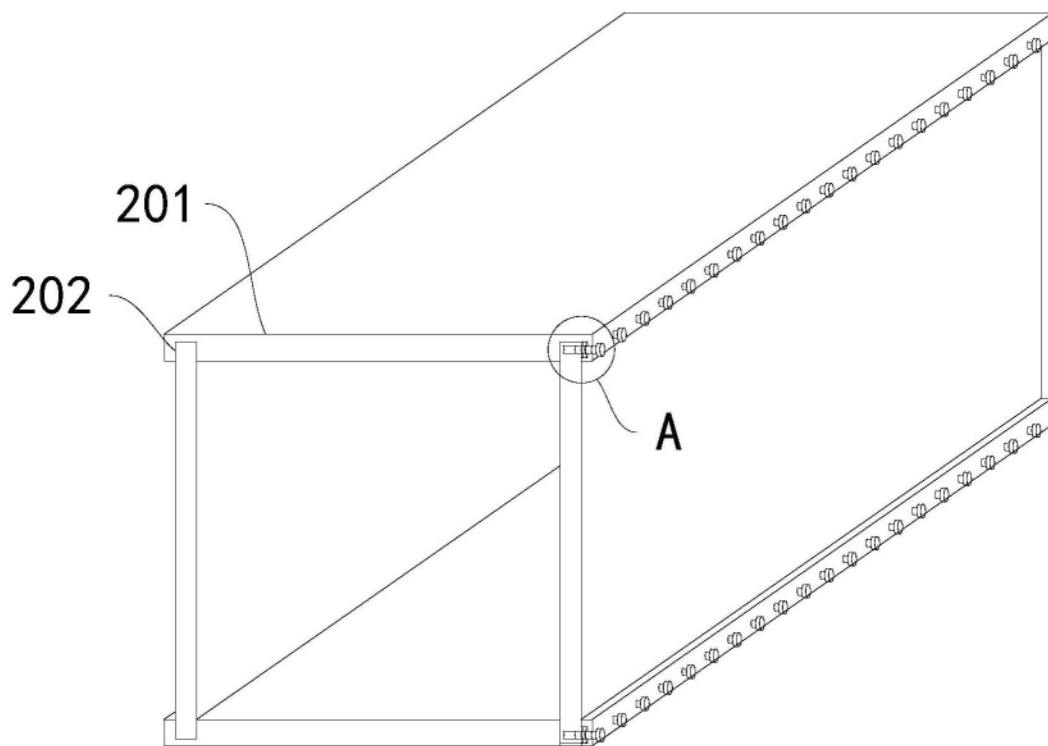


图2

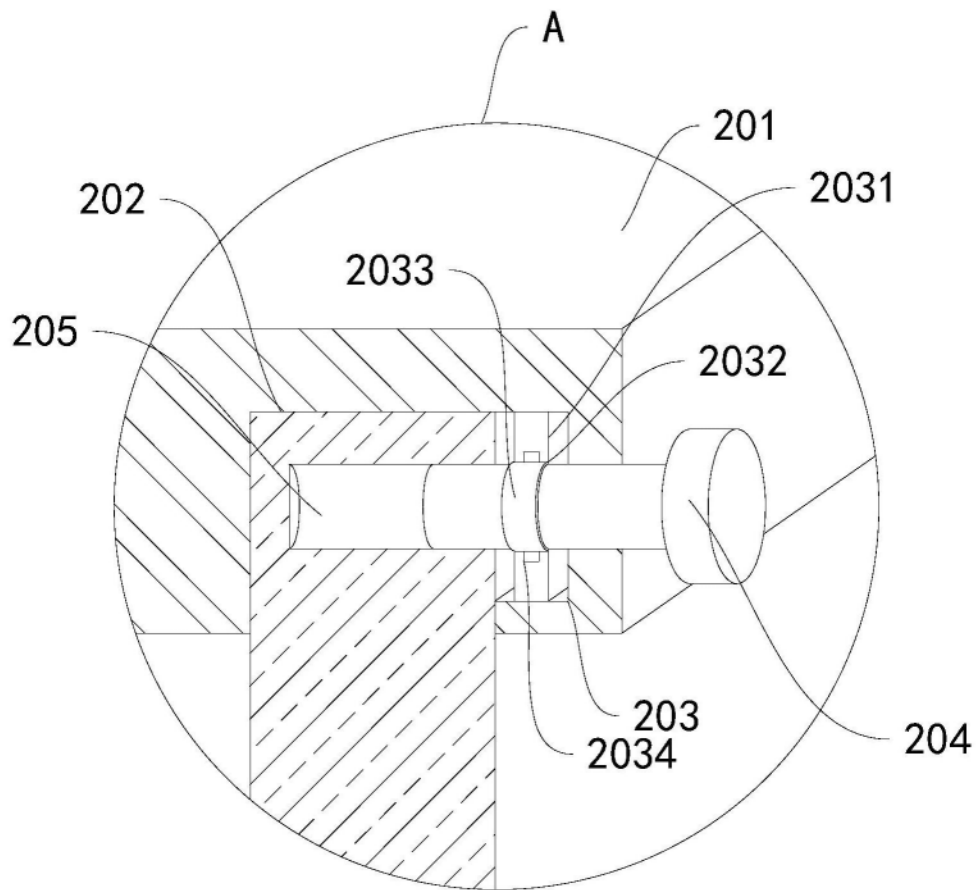


图3