



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216406166 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 29

(21) 申请号 202122723791.9

E01F 5/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.08

E02D 29/045 (2006.01)

E02C 1/00 (2006.01)

(73) 专利权人 广东省水利水电第三工程局有限公司

地址 523710 广东省东莞市塘厦镇塘厦大道中63号

(72) 发明人 李小鹏 吕凯 胡芬 李晓东
聂清念 刘茜茜 徐文兵 揭文博
李岩 张力文 朱海江 邓远新
钟正勇

(74) 专利代理机构 北京超凡宏宇专利代理事务所(特殊普通合伙) 11463

代理人 冯洁

(51) Int.Cl.

E04G 13/00 (2006.01)

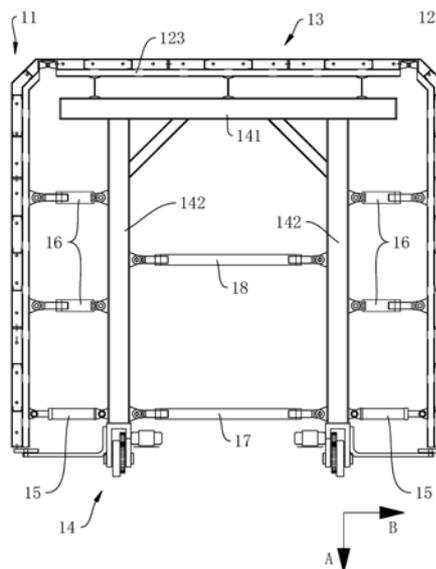
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

模板结构及模板系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种模板结构及模板系统,涉及混凝土施工技术领域。该模板结构包括模板主架、第一侧模板、支撑驱动件及第一支撑件。第一侧模板竖直设置,且顶端与模板主架转动连接,并用于新浇混凝土成型。支撑驱动件靠近第一侧模板的底端设置,且两端分别与第一侧模板和模板主架连接,且能够伸长或缩短,以带动第一侧模板底端,使得第一侧模板绕模板主架转动。第一支撑件设置于支撑驱动件的上方,且可拆卸地连接于第一侧模板和模板主架之间,以支撑第一侧模板。该模板结构应用于模板系统,模板结构及模板系统均具有施工的效率和安全较高的特点。



1. 一种模板结构,其特征在於,包括模板主架(14)、第一侧模板(11)、支撑驱动件(15)及第一支撑件(16);

所述第一侧模板(11) 垂直设置,且顶端与所述模板主架(14) 转动连接,并用于新浇混凝土成型;

所述支撑驱动件(15) 靠近所述第一侧模板(11) 的底端设置,且两端分别与所述第一侧模板(11) 和所述模板主架(14) 连接,且能够伸长或缩短,以带动所述第一侧模板(11) 底端,使得所述第一侧模板(11) 绕所述模板主架(14) 转动;

所述第一支撑件(16) 设置于所述支撑驱动件(15) 的上方,且可拆卸地连接于所述第一侧模板(11) 和所述模板主架(14) 之间,以支撑所述第一侧模板(11)。

2. 根据权利要求1所述的模板结构,其特征在於,所述第一支撑件(16) 的数量为多个,所述支撑驱动件(15) 及多个第一支撑件(16) 沿第一方向(A) 间隔排列设置,其中,所述第一方向(A) 为垂直方向。

3. 根据权利要求1所述的模板结构,其特征在於,所述第一支撑件(16) 为丝杆。

4. 根据权利要求1所述的模板结构,其特征在於,所述模板主架(14) 包括相互连接的多根横梁(141) 和多根立柱(142),多根所述横梁(141) 和多根所述立柱(142) 共同形成门架结构;

所述第一侧模板(11) 设置于所述门架结构在第二方向(B) 上的一侧,且与所述横梁(141) 转动连接,其中,所述第二方向(B) 为所述门架结构的横向方向;

所述支撑驱动件(15) 和所述第一支撑件(16) 均与所述第一侧模板(11) 对应的所述立柱(142) 连接。

5. 根据权利要求4所述的模板结构,其特征在於,所述模板结构还包括第二侧模板(12),所述第一侧模板(11) 和所述第二侧模板(12) 分别设置于所述门架结构在第二方向(B) 上的两侧,且均与所述横梁(141) 转动连接;

所述支撑驱动件(15) 为多个,多个所述支撑驱动件(15) 分别与所述第一侧模板(11) 和所述第二侧模板(12) 连接,并对称设置于所述门架结构横向方向上的两侧;

所述第一支撑件(16) 为多个,多个所述第一支撑件(16) 分别与所述第一侧模板(11) 和所述第二侧模板(12) 连接,且对称设置于所述门架结构横向方向上的两侧。

6. 根据权利要求5所述的模板结构,其特征在於,所述模板结构还包括第二支撑件(17),所述第二支撑件(17) 设置于所述第二方向(B) 上相邻的两根立柱(142) 之间,且用于支撑对应的所述立柱(142)。

7. 根据权利要求6所述的模板结构,其特征在於,所述第二支撑件(17) 与所述支撑驱动件(15) 对应,且所述支撑驱动件(15)、所述第二支撑件(17) 均沿所述第二方向(B) 延伸。

8. 根据权利要求6所述的模板结构,其特征在於,所述模板结构还包括第三支撑件(18),所述第三支撑件(18) 设置于所述第二方向(B) 上相邻的两根所述立柱(142) 之间,且与所述第二支撑件(17) 间隔设置。

9. 根据权利要求8所述的模板结构,其特征在於,所述第三支撑件(18) 设置于第一方向(A) 上相邻的两个所述第一支撑件(16) 之间,其中,所述第一方向(A) 为所述立柱(142) 的延伸方向。

10. 一种模板系统,其特征在於,包括如权利要求1-9中任意一项所述的模板结构。

模板结构及模板系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土施工技术领域,具体而言,涉及一种模板结构及模板系统。

背景技术

[0002] 在混凝土施工中,混凝土模板用于新浇混凝土成型。但是,在传统的模板及支架施工工艺过程中,存在机械化程度低、安全隐患大、施工进度慢的问题,特别是在箱涵结构、地下综合管廊结构、船闸闸室边墙结构等施工场景中。

[0003] 有鉴于此,研发设计出一种能够解决上述技术问题的模板结构及模板系统显得尤为重要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种模板结构及模板系统,其均具有施工的效率和安全性较高的特点。

[0005] 本实用新型提供一种技术方案:

[0006] 第一方面,本实用新型实施例提供了一种模板结构,其包括模板主架、第一侧模板、支撑驱动件及第一支撑件;

[0007] 所述第一侧模板竖直设置,且顶端与所述模板主架转动连接,并用于新浇混凝土成型;

[0008] 所述支撑驱动件靠近所述第一侧模板的底端设置,且两端分别与所述第一侧模板和所述模板主架连接,且能够伸长或缩短,以带动所述第一侧模板底端,使得所述第一侧模板绕所述模板主架转动;

[0009] 所述第一支撑件设置于所述支撑驱动件的上方,且可拆卸地连接于所述第一侧模板和所述模板主架之间,以支撑所述第一侧模板。

[0010] 结合第一方面,在第一方面的另一种实现方式中,所述第一支撑件的数量为多个,所述支撑驱动件及多个第一支撑件沿第一方向间隔排列设置,其中,所述第一方向为竖直方向。

[0011] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的另一种实现方式中,所述第一支撑件为丝杆。

[0012] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的另一种实现方式中,所述模板主架包括相互连接的多根横梁和多根立柱,多根所述横梁和多根所述立柱共同形成门架结构;

[0013] 所述第一侧模板设置于所述门架结构在第二方向上的一侧,且与所述横梁转动连接,其中,所述第二方向为所述门架结构的横向方向;

[0014] 所述支撑驱动件和所述第一支撑件均与所述第一侧模板对应的所述立柱连接。

[0015] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的另一种实现方式中,所述模板结构还包括第二侧模板,所述第一侧模板和所述第二侧模板分别设置于所述门架结构在第二

方向上的两侧,且均与所述横梁转动连接;

[0016] 所述支撑驱动件为多个,多个所述支撑驱动件分别与所述第一侧模板和所述第二侧模板连接,且对称设置于所述门架结构横向方向上的两侧;

[0017] 所述第一支撑件为多个,多个所述第一支撑件分别与所述第一侧模板和所述第二侧模板连接,且对称设置于所述门架结构横向方向上的两侧。

[0018] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的另一种实现方式中,所述模板结构还包括第二支撑件,所述第二支撑件设置于所述第二方向上相邻的两根立柱之间,且用于支撑对应的所述立柱。

[0019] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的另一种实现方式中,所述第二支撑件与所述支撑驱动件对应,且所述支撑驱动件、所述第二支撑件均沿所述第二方向延伸。

[0020] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的另一种实现方式中,所述模板结构还包括第三支撑件,所述第三支撑件设置于所述第二方向上相邻的两根所述立柱之间,且与所述第二支撑件间隔设置。

[0021] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的另一种实现方式中,所述第三支撑件设置于第一方向上相邻的两个所述第一支撑件之间,其中,所述第一方向为所述立柱的延伸方向。

[0022] 第二方面,本实用新型实施例还提供了一种模板系统,其包括所述的模板结构。所述模板结构包括模板主架、第一侧模板、支撑驱动件及第一支撑件;所述第一侧模板竖直设置,且顶端与所述模板主架转动连接,并用于新浇混凝土成型;所述支撑驱动件靠近所述第一侧模板的底端设置,且两端分别与所述第一侧模板和所述模板主架连接,且能够伸长或缩短,以带动所述第一侧模板底端,使得所述第一侧模板绕所述模板主架转动;所述第一支撑件设置于所述支撑驱动件的上方,且可拆卸地连接于所述第一侧模板和所述模板主架之间,以支撑所述第一侧模板。

[0023] 相比现有技术,本实用新型实施例提供的模板结构相对于现有技术的有益效果包括:

[0024] 该模板结构包括模板主架、第一侧模板、支撑驱动件及第一支撑件,第一侧模板竖直设置,且顶端与模板主架转动连接,以用于新浇混凝土成型。而支撑驱动件靠近第一侧模板的底端设置,且两端分别与第一侧模板和模板主架连接,且能够伸长或缩短,从而通过支撑驱动件带动第一侧模板底端运动,使得第一侧模板绕模板主架转动,以便于在新浇混凝土成型施工中拆装第一侧模板。第一支撑件设置于支撑驱动件的上方,且可拆卸地连接于第一侧模板和模板主架之间,以便于支撑第一侧模板,保持第一侧模板的位置稳定。这样一来,其通过支撑驱动件调节第一侧模板的位置,节约了人力,提高和模板结构的施工效率和安全性,且通过第一支撑件支撑第一侧模板,以提高模板结构的结构稳定性。

[0025] 本实用新型实施例提供的模板系统相对于现有技术的有益效果与上述的模板结构相对于现有技术的有益效果相同,在此不再赘述。

[0026] 为使本实用新型的上述目的、特征及优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附附图,作详细说明如下。

附图说明

[0027] 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。

[0028] 图1为本实用新型实施例提供的模板结构应用于模板系统的结构示意图。

[0029] 图2为本实用新型实施例提供的模板结构的结构示意图。

[0030] 图标:100-模板系统;20-门架模板结构;10-模板结构;11-第一侧模板;12-第二侧模板;13-顶模板;14-模板主架;141-横梁;142-立柱;15-支撑驱动件;16-第一支撑件;17-第二支撑件;18-第三支撑件;A-第一方向;B-第二方向。

具体实施方式

[0031] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0032] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。术语“上”、“下”、“内”、“外”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0033] 还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,“设置”、“连接”等术语应做广义理解,例如,“连接”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;可以是直接连接,也可以通过中间媒介间接连接,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。

[0034] 下面结合附图,对本实用新型的具体实施方式进行详细说明。

[0035] 请参阅图1,图1为本实用新型实施例提供的模板结构10应用于模板系统100的结构示意图。

[0036] 本实用新型实施例提供一种模板结构10,该模板结构10具有施工的效率 and 安全性较高的特点。该模板结构10能够应用于模板系统100等场景,当然,该模板结构10也能够单独的使用。以模板结构10应用于模板系统100为例,模板系统100还可包括门架模板结构20,

该模板结构10设置于门架模板结构20内,模板结构10与门架模板结构20共同用于新浇混凝土成型。由于模板系统100采用了本实用新型实施例提供的模板结构10,所以该模板系统100也具有施工的效率和安全性较高的特点。

[0037] 以下将具体介绍本实用新型实施例提供的模板结构10的结构组成、工作原理及有益效果。

[0038] 请参阅图2,图2为本实用新型实施例提供的模板结构10的结构示意图。在图中,A箭头所指的方向为第一方向A,B箭头所指的方向为第二方向B。

[0039] 该模板结构10包括模板主架14、第一侧模板11、支撑驱动件15及第一支撑件16,其中,第一侧模板11竖直设置,且顶端与模板主架14转动连接,以用于新浇混凝土成型。而支撑驱动件15靠近第一侧模板11的底端设置,且两端分别与第一侧模板11和模板主架14连接,且能够伸长或缩短,从而通过支撑驱动件15带动第一侧模板11底端运动,使得第一侧模板11绕模板主架14转动,以便于在新浇混凝土成型施工中拆装第一侧模板11。第一支撑件16设置于支撑驱动件15的上方,且可拆卸地连接于第一侧模板11和模板主架14之间,以便于支撑第一侧模板11,保持第一侧模板11的位置稳定。这样一来,其通过支撑驱动件15调节第一侧模板11的位置,节约了人力,提高和模板结构10的施工效率和安全性,且通过第一支撑件16支撑第一侧模板11,以提高模板结构10的结构稳定性。

[0040] 需要说明的是,在安装模板结构10时,可先通过支撑驱动件15带动第一侧模板11转动外张,第一侧模板11到位后,再安装第一支撑件16,通过第一支撑件16以及支撑驱动件15共同支撑第一侧模板11,保持第一侧模板11的位置稳定。在移除模板结构10时,可先拆除第一支撑件16,再通过支撑驱动件15带动第一侧模板11转动内收,以使第一侧板与混凝土分离,其在施工过程中机械化程度较高,节约了人力,提高了施工的效率 and 安全性。

[0041] 并且,在本实施例中,第一支撑件16的数量为多个,支撑驱动件15及多个第一支撑件16沿均第一方向A间隔排列设置,其中,第一方向A为竖直方向,如图2所示,以通过第一支撑件16和支撑驱动件15均匀支撑第一侧模板11。

[0042] 此外,在本实施例中,第一支撑件16为可伸缩丝杆,以便于调整第一支撑件16支撑第一侧模板11的力度。

[0043] 请继续参阅图2,模板主架14可包括相互连接的多根横梁141和多根立柱142,并且,多根横梁141和多根立柱142共同形成门架结构,如图2所示,其结构简单,成本较低,第一侧模板11设置于门架结构在第二方向B上的一侧,且与横梁141转动连接,其中,第二方向B为门架结构的横向方向,而支撑驱动件15和第一支撑件16均与第一侧模板11对应的立柱142连接,以基于立柱142支撑第一侧模板11。

[0044] 需要说明的是,在本实施例中,模板结构10还包括顶模板13,顶模板13设置于横梁141顶部,第一侧模板11与顶模板13在第二方向B上的一端转动连接,以与顶模板13共同用于新浇混凝土成型。

[0045] 进一步地,模板结构10还可包括第二侧模板12,第一侧模板11和第二侧模板12分别设置于门架结构在第二方向B上的两侧,且均与横梁141转动连接。而支撑驱动件15为多个,多个支撑驱动件15分别与第一侧模板11和第二侧模板12连接,且对称设置于门架结构横向方向上的两侧,第一支撑件16为多个,多个第一支撑件16分别与第一侧模板11和第二侧模板12连接,且对称设置于门架结构横向方向上的两侧。这样一来,通过对称设置的第一

支撑件16和支撑驱动件15来均匀支撑第一侧模板11和第二侧模板12。

[0046] 请继续参阅图2,模板结构10还可包括第二支撑件17,该第二支撑件17设置于第二方向B上相邻的两根立柱142之间,且用于支撑对应的立柱142,以减少立柱142受到横向力后变形的程度。

[0047] 并且,第二支撑件17可与支撑驱动件15对应,且支撑驱动件15、第二支撑件17均沿第二方向B延伸,以通过第二支撑件17撑住两根立柱142,平衡支撑驱动件15施加在立柱142上的作用力。

[0048] 进一步地,模板结构10还可包括第三支撑件18,第三支撑件18设置于第二方向B上相邻的两根立柱142之间,且与第二支撑件17间隔设置。以通过第二支撑件17和第三支撑件18均匀支撑两根立柱142。

[0049] 并且,第三支撑件18可设置于第一方向A上相邻的两个第一支撑件16之间,其中,第一方向A为立柱142的延伸方向,以通过第三支撑件18平衡第一支撑件16施加在立柱142上的作用力。

[0050] 需要说明的是,在本实施例中,第一支撑件16、第二支撑件17及第三支撑件18均沿第二方向B延伸设置,且均为可伸缩的丝杆,以便于调整各自的支撑力度。

[0051] 本实用新型实施例提供的模板结构10的工作原理是:

[0052] 该模板结构10包括模板主架14、第一侧模板11、支撑驱动件15及第一支撑件16,第一侧模板11竖直设置,且顶端与模板主架14转动连接,以用于新浇混凝土成型。而支撑驱动件15靠近第一侧模板11的底端设置,且两端分别与第一侧模板11和模板主架14连接,且能够伸长或缩短,从而通过支撑驱动件15带动第一侧模板11底端运动,使得第一侧模板11绕模板主架14转动,以便于在新浇混凝土成型施工中拆装第一侧模板11。第一支撑件16设置于支撑驱动件15的上方,且可拆卸地连接于第一侧模板11和模板主架14之间,以便于支撑第一侧模板11,保持第一侧模板11的位置稳定。这样一来,其通过支撑驱动件15调节第一侧模板11的位置,节约了人力,提高和模板结构10的施工效率和安全性,且通过第一支撑件16支撑第一侧模板11,以提高模板结构10的结构稳定性。

[0053] 综上所述,本实用新型实施例提供一种模板结构10,其具有施工的效率 and 安全性较高的特点。

[0054] 以上所述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,在不冲突的情况下,上述的实施例中的特征可以相互组合,本实用新型也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。并且,应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的。

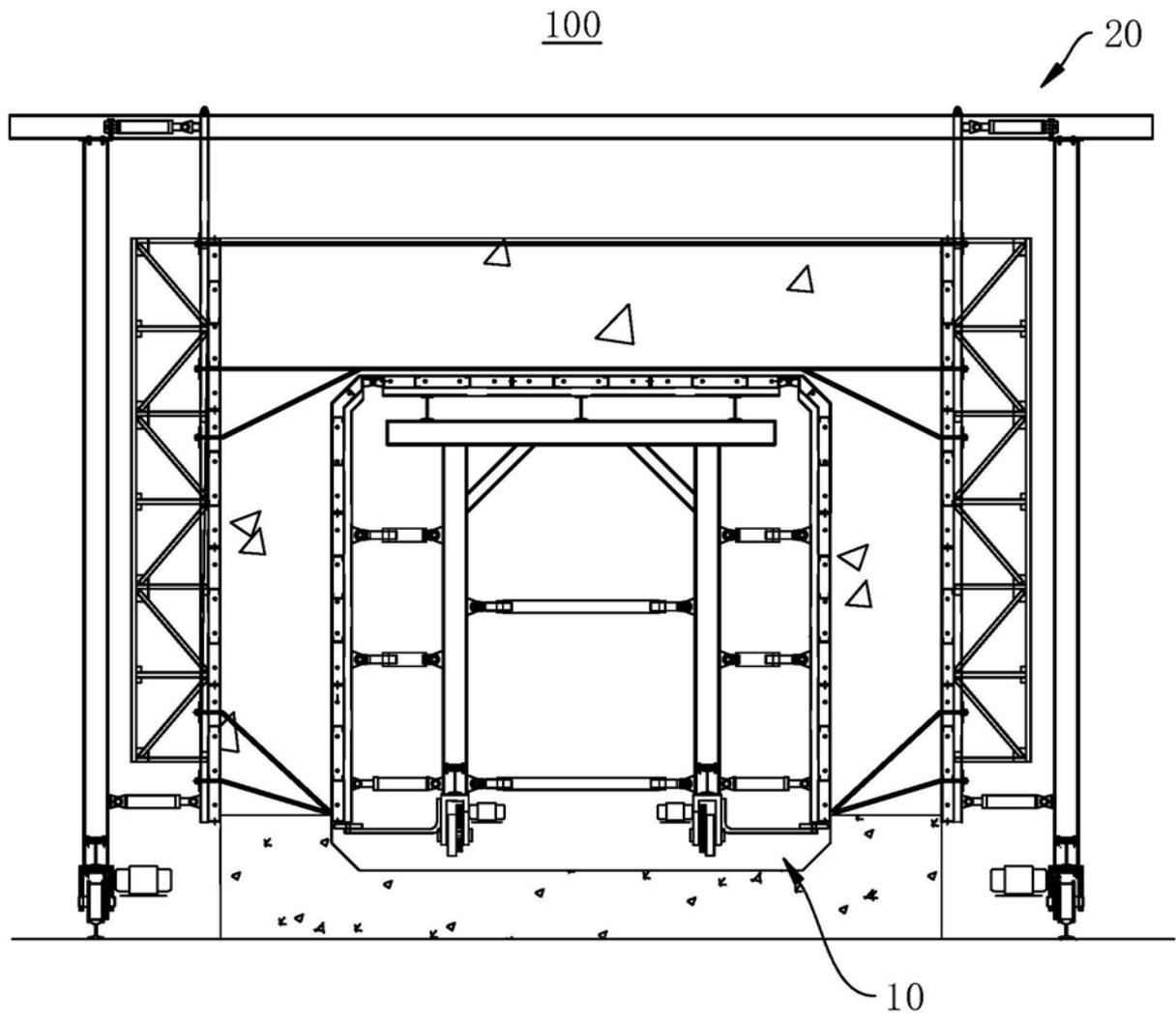


图1

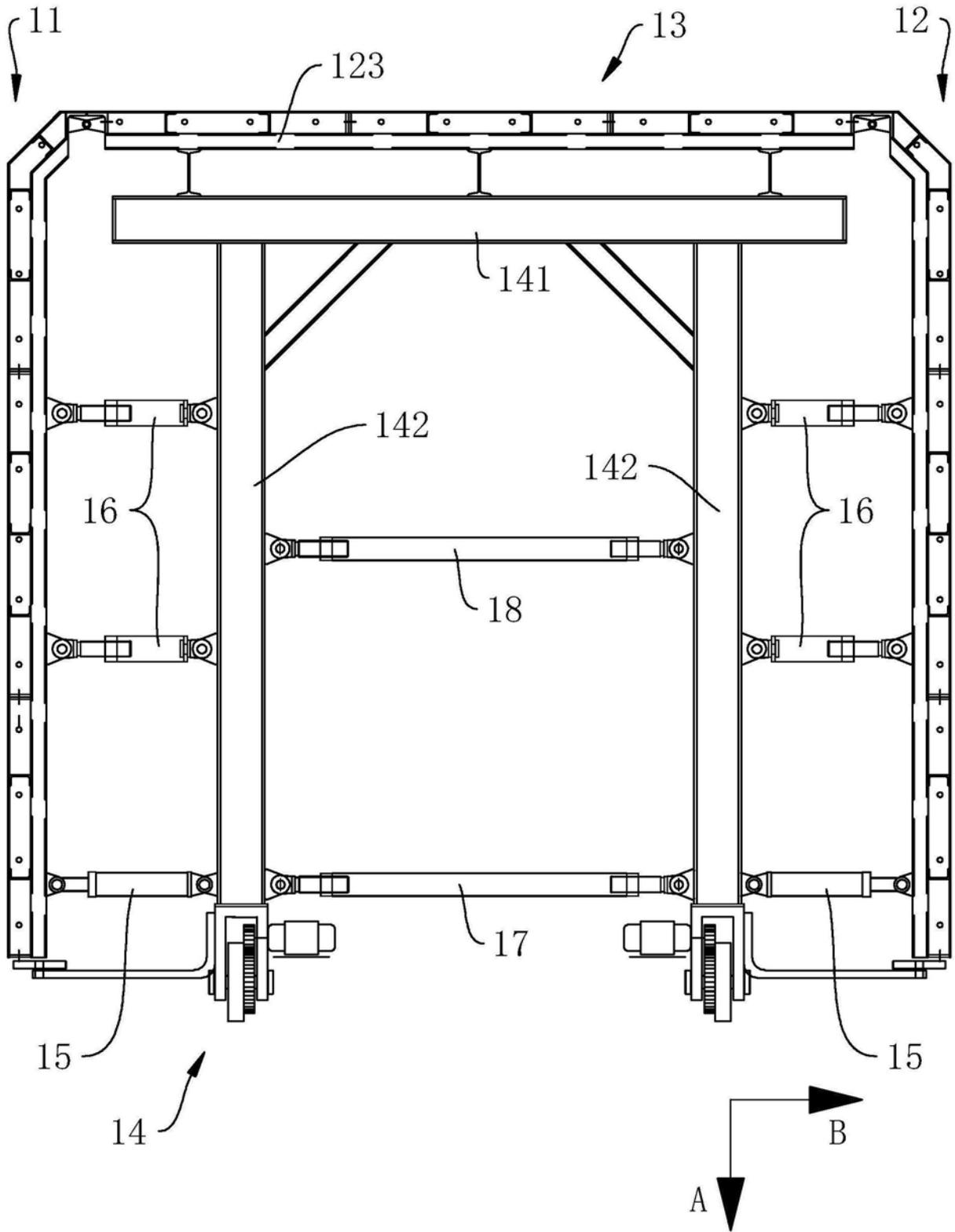


图2