



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209652778 U

(45)授权公告日 2019.11.19

(21)申请号 201920137813.3

(22)申请日 2019.01.26

(73)专利权人 四汇建设集团有限公司

地址 618099 四川省德阳市区庐山南路198号

(72)发明人 杨积斌 洪磊 马世超

(51)Int.Cl.

E01F 5/00(2006.01)

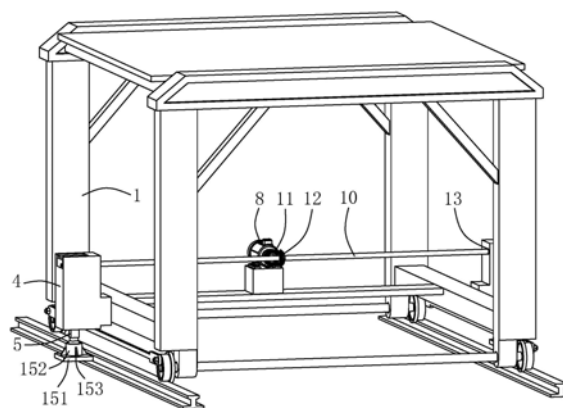
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54)实用新型名称

涵洞施工可移动式模板台车

### (57)摘要

本实用新型涉及一种涵洞施工可移动式模板台车,包括台车门架和轨道,所述台车门架的底部设置有滚轮,所述滚轮滑动安装于所述轨道上,所述台车门架的两侧均设置有安装座,所述安装座上沿竖直方向滑移连接有定位块,所述安装座上设置有驱动所述定位块上下滑移的驱动组件。通过滚轮和轨道相配合,使得台车门架在涵洞内移动更加的容易;当台车门架移动至待浇筑混凝土的位置时,通过驱动组件使得定位块向下移动,从而将定位块的底端抵压在地面上,减少模板台车沿着轨道进行滑移的情况,同时减少了因涵洞地面条件较差引起的模板台车支撑不稳的现象,这样可提高台车合模、脱模的稳定性,工作效率高。



1. 一种涵洞施工可移动式模板台车,包括台车门架(1)和轨道(2),所述台车门架(1)的底部设置有滚轮(3),所述滚轮(3)滑动安装于所述轨道(2)上,其特征在于:所述台车门架(1)的两侧均设置有安装座(4),所述安装座(4)上沿竖直方向滑动连接有定位块(5),所述安装座(4)上设置有驱动所述定位块(5)上下滑移的驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的涵洞施工可移动式模板台车,其特征在于:所述驱动组件包括呈竖直设置的丝杆(6)、固定于所述丝杆(6)上的蜗轮(7)、驱动电机(8)以及蜗杆(9),所述蜗轮(7)与所述蜗杆(9)相啮合,所述丝杆(6)螺纹连接于所述定位块(5)上,所述驱动电机(8)驱使所述蜗杆(9)旋转。

3. 根据权利要求2所述的涵洞施工可移动式模板台车,其特征在于:两根所述蜗杆(9)之间设置有连接杆(10),且两根所述蜗杆(9)上的螺纹相同;所述连接杆(10)的中部套接有第一锥齿轮(11),所述驱动电机(8)的输出轴上固定有与所述第一锥齿轮(11)相啮合的第二锥齿轮(12)。

4. 根据权利要求3所述的涵洞施工可移动式模板台车,其特征在于:所述连接杆(10)与所述安装座(4)之间设置有轴承(13)。

5. 根据权利要求1所述的涵洞施工可移动式模板台车,其特征在于:所述驱动组件包括驱动气缸(14),所述驱动气缸(14)的活塞杆固定于所述定位块(5)上。

6. 根据权利要求1所述的涵洞施工可移动式模板台车,其特征在于:所述定位块(5)的底端铰接有底座,所述底座的中部开设有呈球状的凹槽(16),所述定位块(5)的底端呈球状,所述定位块(5)的底端插接位于所述凹槽(16)内,且与所述凹槽(16)滑动配合。

7. 根据权利要求6所述的涵洞施工可移动式模板台车,其特征在于:所述底座包括底板(151)以及固定于所述底板(151)上的安装柱(152),所述凹槽(16)开设于所述安装柱(152)上。

8. 根据权利要求7所述的涵洞施工可移动式模板台车,其特征在于:所述底板(151)与所述安装柱(152)之间设置有多块加强板(153),多个所述加强板(153)环绕所述安装柱(152)均匀分布。

## 涵洞施工可移动式模板台车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工的技术领域,尤其是涉及一种涵洞施工可移动式模板台车。

### 背景技术

[0002] 目前,在涵洞混凝土施工中,一般采用满堂支架或钢管支架搭设模板支架,然后浇筑混凝土。

[0003] 现有的涵洞施工设备为一种涵洞施工台车,涵洞施工台车的门架上端连接有承重横梁,承重横梁上安装有气缸,气缸末端连接有外侧模板或内侧模板,使外侧模板与内侧模板的间距可调,以实现合模和脱模,进行墙体的倒模工作。但是,该台车在实现合模和脱模的过程中易发生滑移、倾斜,工作效率交低,影响施工进度。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种涵洞施工可移动式模板台车,具有提高台车合模、脱模的稳定性,工作效率高的优点。

[0005] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:一种涵洞施工可移动式模板台车,包括台车门架和轨道,所述台车门架的底部设置有滚轮,所述滚轮滑动安装于所述轨道上,所述台车门架的两侧均设置有安装座,所述安装座上沿竖直方向滑移连接有定位块,所述安装座上设置有驱动所述定位块上下滑移的驱动组件。

[0006] 采用上述技术方案,通过滚轮和轨道相配合,使得台车门架在涵洞内移动更加的容易;当台车门架移动至待浇筑混凝土的位置时,通过驱动组件使得定位块向下移动,从而将定位块的底端抵压在地面上,减少模板台车沿着轨道进行滑移的情况,同时减少了因涵洞地面条件较差引起的模板台车支撑不稳的现象,这样可提高台车合模、脱模的稳定性,工作效率高。

[0007] 本实用新型进一步设置为:所述驱动组件包括呈竖直设置的丝杆、固定于所述丝杆上的蜗轮、驱动电机以及蜗杆,所述蜗轮与所述蜗杆相啮合,所述丝杆螺纹连接于所述定位块上,所述驱动电机驱使所述蜗杆旋转。

[0008] 采用上述技术方案,通过驱动电机驱使蜗杆旋转,带动蜗轮转动,由于蜗轮固定在丝杆上,丝杆将随着蜗轮一起运动,进而带动定位块上下滑移,操作简单快捷;通过蜗轮与蜗杆相配合,蜗杆只能带动蜗轮转动,反之则不行,定位块的底端抵压在涵洞的地面稳定性更高。

[0009] 本实用新型进一步设置为:两根所述蜗杆之间设置有连接杆,且两根所述蜗杆上的螺纹相同;所述连接杆的中部套接有第一锥齿轮,所述驱动电机的输出轴上固定有与所述第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮。

[0010] 采用上述技术方案,通过第一锥齿轮与第二锥齿轮相配合,将驱动电机输出轴的转动转化成连接杆的转动;通过连接杆将两根蜗杆连接在一起,通过一个驱动电机即可带

动台车门架两侧的两个定位块同时上升和下降,达到节约能量的目的。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述连接杆与所述安装座之间设置有轴承。

[0012] 采用上述技术方案,通过轴承使得连接杆转动时其与安装座之间的摩擦力更小,进而减小定位块上下移动时能量的消耗。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述驱动组件包括驱动气缸,所述驱动气缸的活塞杆固定于所述定位块上。

[0014] 采用上述技术方案,通过驱动气缸驱使定位块上下滑移,从而将定位块的底端抵压在涵洞的地面上,结构简单。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述定位块的底端铰接有底座,所述底座的中部开设有呈球状的凹槽,所述定位块的底端呈球状,所述定位块的底端插接位于所述凹槽内,且与所述凹槽滑动配合。

[0016] 采用上述技术方案,底座可绕定位块的底端自由转动,可根据涵洞地面的条件进行自动调节,满足了涵洞地面不平或者具有坡度情况下的施工需求,减少了因涵洞地面条件较差引起的模板台车支撑不稳的现象;且无论底座转动至何种方位,定位块的底端与凹槽的接触面不会减小,底座均对定位块的底端形成全方位的支撑,更有利于提高支撑的稳定性。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述底座包括底板以及固定于所述底板上的安装柱,所述凹槽开设于所述安装柱上。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述底板与所述安装柱之间设置有多块加强板,多个所述加强板环绕所述安装柱均匀分布。

[0019] 采用上述技术方案,通过加强板可增强底板与安装柱之间的结构强度,从而使得底座抵压在涵洞的地面更加的稳固。

[0020] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:通过滚轮和轨道相配合,使得台车门架在涵洞内移动更加的容易;当台车门架移动至待浇筑混凝土的位置时,通过驱动组件使得定位块向下移动,从而将定位块的底端抵压在地面上,减少模板台车沿着轨道进行滑移的情况,同时减少了因涵洞地面条件较差引起的模板台车支撑不稳的现象,这样可提高台车合模、脱模的稳定性,工作效率高。

## 附图说明

[0021] 图1是本实用新型实施例一的结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型实施例一中台车门架和轨道的结构示意图;

[0023] 图3是本实用新型实施例一中安装座和定位块的部分剖视图;

[0024] 图4是本实用新型实施例二中台车门架和轨道的结构示意图。

[0025] 图中,1、台车门架;2、轨道;3、滚轮;4、安装座;5、定位块;6、丝杆;7、蜗轮;8、驱动电机;9、蜗杆;10、连接杆;11、第一锥齿轮;12、第二锥齿轮;13、轴承;14、驱动气缸;151、底板;152、安装柱;153、加强板;16、凹槽;17、伸缩气缸;18、弧形模板。

## 具体实施方式

[0026] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0027] 实施例一：一种涵洞施工可移动式模板台车，如图1所示，包括台车门架1和轨道2，台车门架1的底部安装有四个滚轮3，滚轮3滑动安装在轨道2上；通过滚轮3和轨道2相配合，使得台车门架1在涵洞内移动更加的容易。台车门架1的两侧和上方均安装有伸缩气缸17，伸缩气缸17的活塞杆上固定有弧形模板18，通过伸缩气缸17的启动，带动弧形模板18运动，进行实现涵洞的合模、脱模的目的。

[0028] 如图2和图3所示，台车门架1的两侧均固定有安装座4，安装座4上沿竖直方向滑移连接有定位块5，安装座4上安装有驱动定位块5上下滑移的驱动组件；当台车门架1移动至待浇筑混凝土的位置时，通过驱动组件使得定位块5向下移动，从而将定位块5的底端抵压在地面上，减少模板台车沿着轨道2进行滑移的情况，同时减少了因涵洞地面条件较差引起的模板台车支撑不稳的现象，这样可提高台车合模、脱模的稳定性，工作效率高。

[0029] 驱动组件包括呈竖直设置的丝杆6、固定在丝杆6上的蜗轮7、驱动电机8以及蜗杆9，蜗轮7与蜗杆9相啮合，丝杆6螺纹连接于定位块5上，驱动电机8驱使蜗杆9旋转；通过驱动电机8驱使蜗杆9旋转，带动蜗轮7转动，由于蜗轮7固定在丝杆6上，丝杆6将随着蜗轮7一起运动，进而带动定位块5上下滑移，操作简单快捷；通过蜗轮7与蜗杆9相配合，蜗杆9只能带动蜗轮7转动，反之则不行，定位块5的底端抵压在涵洞的地面稳定性更高。

[0030] 两根所述蜗杆9之间固定有连接杆10，且两根蜗杆9上的螺纹相同；连接杆10的中部套接有第一锥齿轮11，驱动电机8的输出轴上固定有与第一锥齿轮11相啮合的第二锥齿轮12，其中，驱动电机8固定在台车门架1上；通过第一锥齿轮11与第二锥齿轮12相配合，将驱动电机8输出轴的转动转化成连接杆10的转动；通过连接杆10将两根蜗杆9连接在一起，通过一个驱动电机8即可带动台车门架1两侧的两个定位块5同时上升和下降，达到节约能量的目的。连接杆10与安装座4之间安装有轴承13，通过轴承13使得连接杆10转动时其与安装座4之间的摩擦力更小，进而减小定位块5上下移动时能量的消耗。

[0031] 定位块5的底端铰接有底座，底座的中部开设有呈球状的凹槽16，定位块5的底端呈球状，定位块5的底端插接位于凹槽16内，且与凹槽16滑动配合；底座可绕定位块5的底端自由转动，可根据涵洞地面的条件进行自动调节，满足了涵洞地面不平或者具有坡度情况下的施工需求，减少了因涵洞地面条件较差引起的模板台车支撑不稳的现象；且无论底座转动至何种方位，定位块5的底端与凹槽16的接触面不会减小，底座均对定位块5的底端形成全方位的支撑，更有利于提高支撑的稳定性。

[0032] 底座包括底板151以及一体成型在底板151上的安装柱152，凹槽16开设在安装柱152的上表面；底板151与安装柱152之间一体成型有四个加强板153，四个加强板153环绕于安装柱152均匀分布，且加强板153的横截面呈直角三角形；通过加强板153可增强底板151与安装柱152之间的结构强度，从而使得底座抵压在涵洞的地面更加的稳固。

[0033] 实施例二：一种涵洞施工可移动式模板台车，如图4所示，本实施例与实施例一的区别在于：驱动组件包括驱动气缸14，驱动气缸14通过螺钉固定在安装座4上，驱动气缸14的活塞杆固定在定位块5上；通过驱动气缸14驱使定位块5上下滑移，从而将定位块5的底端抵压在涵洞的地面上，结构简单。

[0034] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

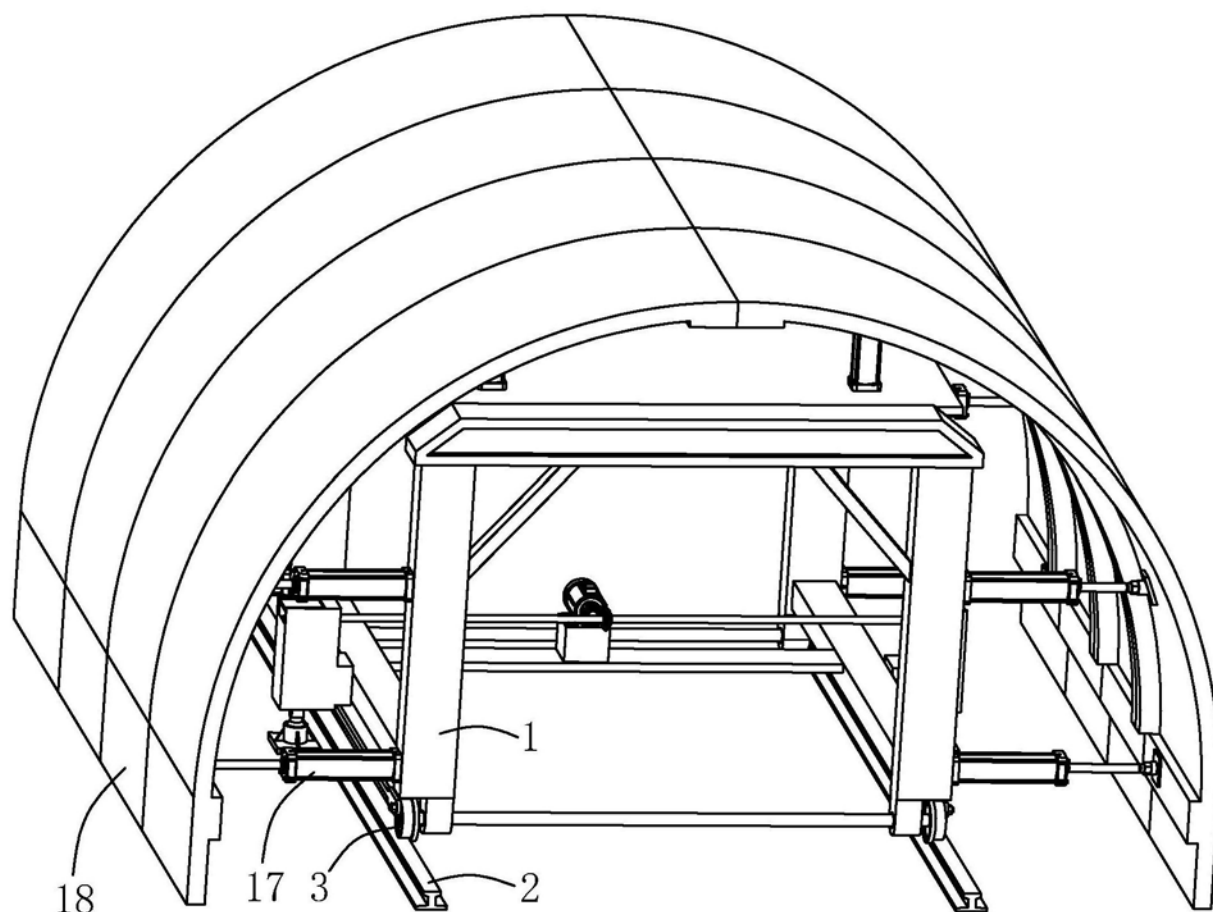


图1

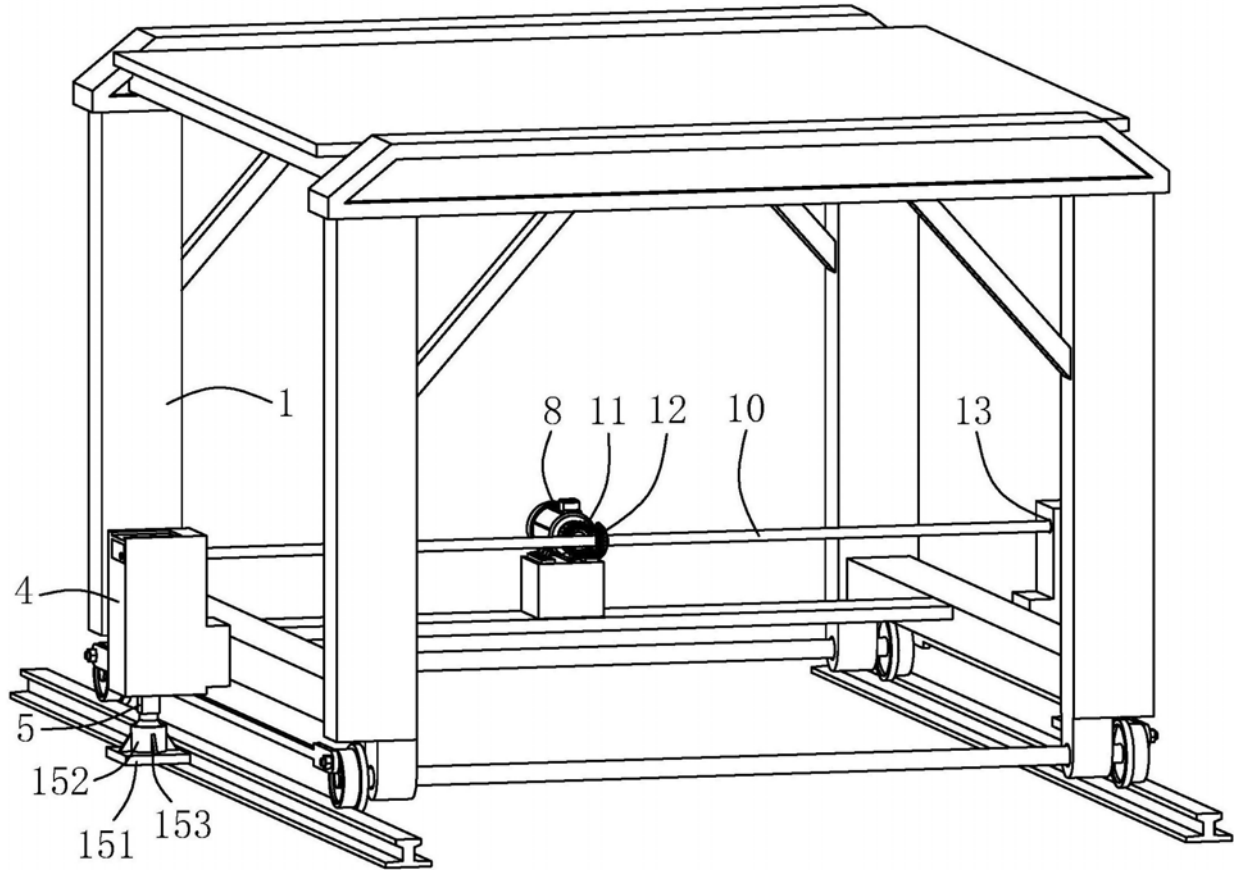


图2

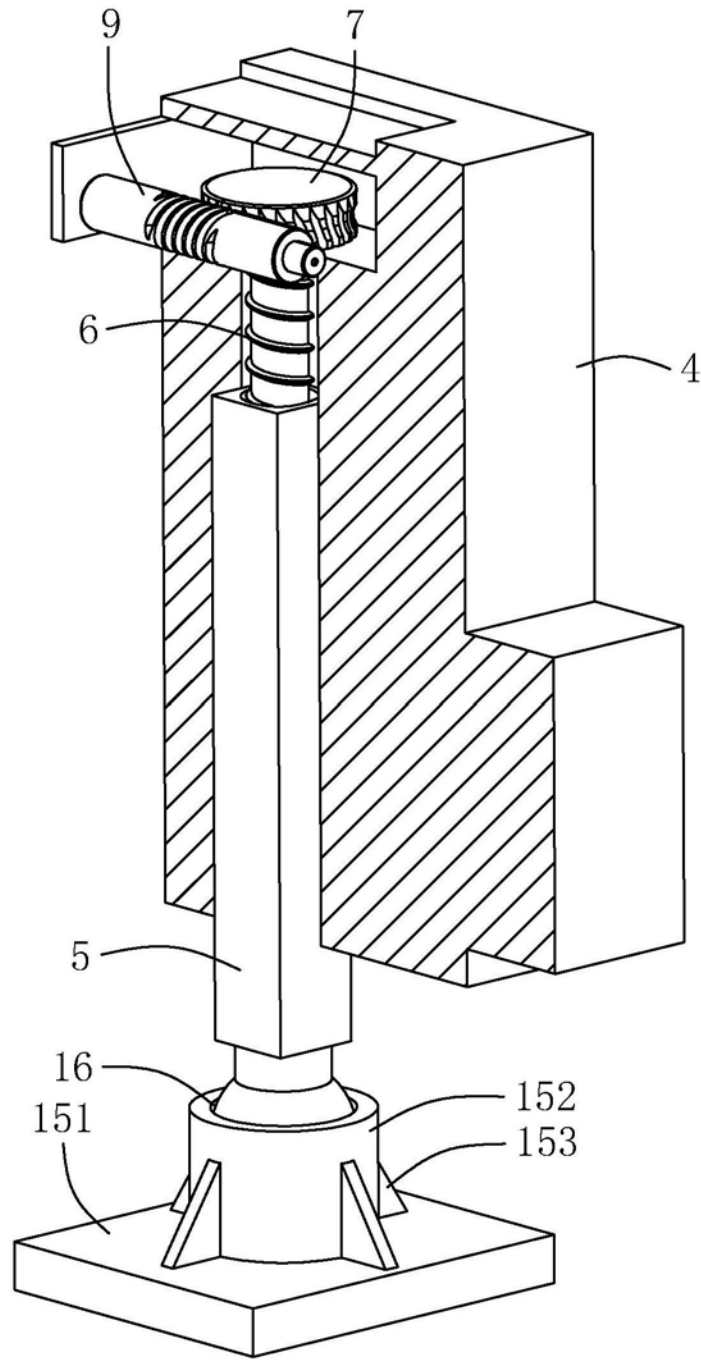


图3



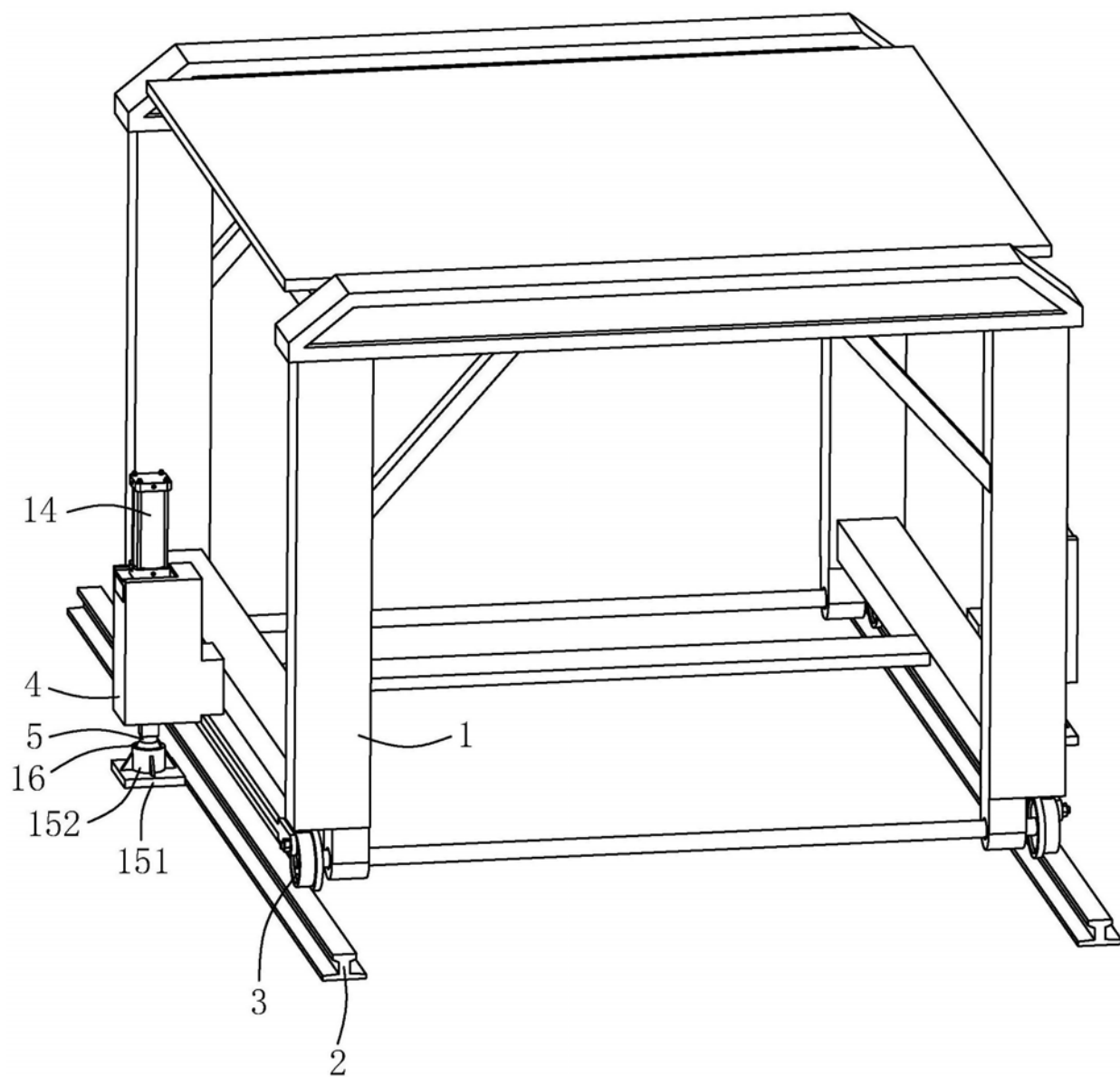


图4