



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111946061 A

(43) 申请公布日 2020.11.17

(21) 申请号 202010809152.1

(22) 申请日 2020.08.12

(71) 申请人 鹏程建设集团有限公司  
地址 618000 四川省德阳市旌阳区黄许镇

(72) 发明人 蒋军 杨才伦

(51) Int.Cl.  
E04G 17/075 (2006.01)

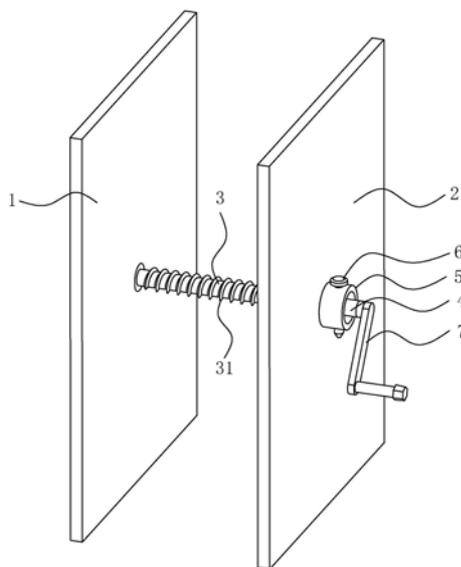
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54) 发明名称

一种快脱侧模内支撑结构

## (57) 摘要

本申请涉及一种快脱侧模内支撑结构,属于建筑施工领域,包括相对设置的第一模板和第二模板,第一模板和第二模板之间设置有支撑杆,支撑杆上沿着支撑杆的长度方向设置有螺纹部,支撑杆的两端设置有固定杆,固定杆位于第一模板和第二模板的外侧,第一模板和第二模板上且位于固定杆所在的位置设置有配合管,固定杆穿设于配合管内,配合管上设置有用于使固定杆保持固定的固定组件。本申请具有在取出支撑杆时减小对混凝土构件产生的破坏的效果。



1. 一种快脱侧模内支撑结构,其特征在于:包括相对设置的第一模板(1)和第二模板(2),所述第一模板(1)和第二模板(2)之间设置有支撑杆(3),所述支撑杆(3)上沿着支撑杆(3)的长度方向设置有螺纹部(31),所述支撑杆(3)的两端设置有固定杆(4),所述固定杆(4)位于第一模板(1)和第二模板(2)的外侧,所述第一模板(1)和第二模板(2)上且位于固定杆(4)所在的位置设置有配合管(5),所述固定杆(4)穿设于配合管(5)内,所述配合管(5)上设置有用于使固定杆(4)保持固定的固定组件。

2. 根据权利要求1所述的一种快脱侧模内支撑结构,其特征在于:所述固定组件包括设置在配合管(5)侧壁上的固定销(6),所述配合管(5)的侧壁上开设有第一插孔(51),所述第一插孔(51)贯通配合管(5)的侧壁设置,所述固定杆(4)上开设第二插孔(41),所述固定销(6)通过第一插孔(51)和第二插孔(41)穿设于配合管(5)和固定杆(4)内。

3. 根据权利要求1所述的一种快脱侧模内支撑结构,其特征在于:所述第一模板(1)和第二模板(2)上开设有固定孔(11),所述支撑杆(3)通过固定孔(11)穿设于第一模板(1)和第二模板(2)内,所述支撑杆(3)上且位于固定孔(11)的位置设置有密封环(32),所述密封环(32)与固定孔(11)的内壁抵接。

4. 根据权利要求1所述的一种快脱侧模内支撑结构,其特征在于:还包括用于移出支撑杆(3)的移杆组件(7),所述移杆组件(7)包括设置在固定杆(4)上的连接部(71)和转动部(72),所述转动部(72)用于带动连接部(71)转动,所述连接部(71)可拆卸连接于固定杆(4)上。

5. 根据权利要求4所述的一种快脱侧模内支撑结构,其特征在于:所述连接部(71)与固定杆(4)相连的端部上设置有插块(711),所述固定杆(4)的端面上开设有插槽(42),所述插槽(42)与插块(711)配合设置,所述插槽(42)的横截面形状设置为多边形。

6. 根据权利要求5所述的一种快脱侧模内支撑结构,其特征在于:所述插槽(42)的横截面形状为三角形、矩形或十字形。

7. 根据权利要求1所述的一种快脱侧模内支撑结构,其特征在于:所述固定杆(4)与支撑杆(3)一体成型设置。

8. 根据权利要求1所述的一种快脱侧模内支撑结构,其特征在于:所述支撑杆(3)和螺纹部(31)上涂设有脱模剂。

## 一种快脱侧模内支撑结构

### 技术领域

[0001] 本申请涉及建筑施工的领域,尤其是涉及一种快脱侧模内其支撑结构。

### 背景技术

[0002] 在现有建筑工程中,利用模板进行浇筑从而形成混凝土构件是常见的砌筑工程之一,一般施工浇筑作业前,必须先将所有建筑模板妥善固定,再将混凝土浇筑入预先设定的模板内,在固定相对的两个模板时,通常还需要用到支撑杆,利用支撑杆固定两个模板,从而减少发生爆模的情况,并使模板固定在一定间距,在浇筑完成后,再将支撑杆取出。

[0003] 现有的授权公告号为CN202899619U的中国专利公开了一种板的固定装置,包括两个相对的模板、支撑杆、螺杆和螺母,所述支撑杆的形状为锥形柱体且沿其轴心设有通孔,所述支撑杆横设在两个模板之间,两个模板均开有穿孔,所述螺杆穿过两个穿孔和通孔从而将支撑杆夹固在两个模板之间且在两个模板外侧均露出自由端,所述螺母通过螺纹连接在两个自由端上从而将螺杆与两个模板固定。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为在混凝土构件成型后取出支撑杆时,工作人员需要去敲击支撑杆使支撑杆松动,而后才能取出支撑杆,但是在敲击过程中,混凝土构件也会受到振动,容易出现混凝土构件产生裂缝的情况。

### 发明内容

[0005] 为了在取出支撑杆时减小对混凝土构件产生的破坏,本申请提供一种快脱侧模内支撑结构。

[0006] 本申请提供一种快脱侧模内支撑结构采用如下的技术方案:

一种快脱侧模内支撑结构,包括相对设置的第一模板和第二模板,所述第一模板和第二模板之间设置有支撑杆,所述支撑杆上沿着支撑杆的长度方向设置有螺纹部,所述支撑杆的两端设置有固定杆,所述固定杆位于第一模板和第二模板的外侧,所述第一模板和第二模板上且位于固定杆所在的位置设置有配合管,所述固定杆穿设于配合管内,所述配合管上设置有用以使固定杆保持固定的固定组件。

[0007] 通过采用上述技术方案,在使用该支撑结构时,将支撑杆穿入第一模板和第二模板之间,并使支撑杆两端的固定杆分别进入第一模板和第二模板上的配合管内,随后利用固定组件将固定杆固定于配合管内,从而使得支撑杆的位置固定,在浇筑混凝土时,支撑杆便可以起到支撑作用,在浇筑混凝土且混凝土成型后,此时由于支撑杆上设置有螺纹部,因此在松懈固定组件后,工作人员便可以朝与螺纹部螺纹方向相反的方向转动固定杆,固定杆会带动支撑杆转动,而利用螺纹部则可以使得支撑杆朝外移动,最终支撑杆会完全移出混凝土构件,且在过程中,减少了对混凝土构件的破坏,使得支撑杆的取出更加方便。

[0008] 优选的,所述固定组件包括设置在配合管侧壁上的固定销,所述配合管的侧壁上开设有第一插孔,所述第一插孔贯通配合管的侧壁设置,所述固定杆上开设第二插孔,所述固定销通过第一插孔和第二插孔穿设于配合管和固定杆内。

[0009] 通过采用上述技术方案,在需要将固定杆固定于配合管内时,将配合管上的第一插孔与固定杆上的第二插孔对齐,然后将固定销插入至第一插孔和第二插孔内,如此便可以使固定杆的位置固定,从而固定支撑杆的位置,且在需要取出支撑杆时,只需取出固定销即可,非常方便。

[0010] 优选的,所述第一模板和第二模板上开设有固定孔,所述支撑杆通过固定孔穿设于第一模板和第二模板内,所述支撑杆上且位于固定孔的位置设置有密封环,所述密封环与固定孔的内壁抵接。

[0011] 通过采用上述技术方案,密封环的设置可以增加第一模板和第二模板上固定孔处的密封性,从而在一定程度上避免混凝土浆液从固定孔的位置漏出。

[0012] 优选的,还包括用于移出支撑杆的移杆组件,所述移杆组件包括设置在固定杆上的连接部和转动部,所述转动部用于带动连接部转动,所述连接部可拆卸连接于固定杆上。

[0013] 通过采用上述技术方案,在取出支撑杆时,将连接部固定至固定杆上,随后通过转动部带动连接部转动,使得固定杆转动,从而使得固定杆带动支撑杆转动,并将支撑杆移出混凝土构件,利用移杆组件使得工作人员可以更方便地移出支撑杆;而使连接部与固定杆可拆卸使得,工作人员可以根据施工情况利用任意一端的固定杆取出支撑杆。

[0014] 优选的,所述连接部与固定杆相连的端部上设置有插块,所述固定杆的端面上开设有插槽,所述插槽与插块配合设置,所述插槽的横截面形状设置为多边形。

[0015] 通过采用上述技术方案,在固定连接部与固定杆时,只需将连接部上的插块插入至固定杆上的插槽内,便使得连接部可以与固定杆连接,且插槽的横截面形状为多边形,可以避免连接部与固定杆相对转动,从而使得连接部可以更好地带动固定杆转动。

[0016] 优选的,所述插槽的横截面形状为三角形、矩形或十字形。

[0017] 优选的,所述固定杆与支撑杆一体成型设置。

[0018] 通过采用上述技术方案,使固定杆与支撑杆一体成型,使得固定杆与支撑杆不会轻易脱离,使得工作人员通过转动固定杆可以更好地移出支撑杆。

[0019] 优选的,所述支撑杆和螺纹部上涂设有脱模剂。

[0020] 通过采用上述技术方案,脱模剂的设置可以减少附着在支撑杆上的混凝土,更便于支撑杆的重复利用,另一方面也有利于工作人员移出支撑杆。

[0021] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1.通过在支撑杆上设置螺纹部,将支撑杆置于第一模板和第二模板之间,并在支撑杆的两端设置固定杆,利用固定杆与第一模板和第二模板上的配合管固定,使得支撑杆的位置固定,在浇筑混凝土并成型后,利用固定杆带动支撑杆转动,便可以在螺纹部的作用下将支撑杆从混凝土构件取出,从而减小了对混凝土构件的破坏;

2.通过在配合管上设置固定销,并在配合管上开设第一插孔,在固定杆上开设第二插孔,使第一插孔与第二插孔对齐,再将固定销插入便可以使固定杆的位置固定,且在需要移出固定杆时只需取出固定销即可,非常方便;

3.通过设置移杆组件,利用移杆组件可以更方便地将支撑杆从混凝土构件中取出,方便了工作人员的施工。

## 附图说明

[0022] 图1是本申请实施例的整体结构示意图；

图2是本申请实施例的剖面结构示意图；

图3是图2中A部分的局部放大示意图；

图4是本申请实施例爆炸图1中固定杆和连接部后的部分爆炸结构示意图。

[0023] 附图标记说明：1、第一模板；11、固定孔；2、第二模板；3、支撑杆；31、螺纹部；32、密封环；4、固定杆；41、第二插孔；42、插槽；5、配合管；51、第一插孔；6、固定销；7、移杆组件；71、连接部；711、插块；72、转动部。

## 具体实施方式

[0024] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0025] 本申请实施例公开一种快脱模内撑结构。

[0026] 参照图1，一种快脱侧模内支撑结构，包括相对设置的第一模板1和第二模板2，第一模板1和第二模板2之间设置有支撑杆3，在具体应用中，支撑杆3设置有多根，并且均匀地分布在第一模板1和第二模板2之间，在本实施例中，仅展示有一个支撑杆3，支撑杆3上沿着支撑杆3的长度方向设置有螺纹部31，螺纹部31与支撑杆3一体成型，支撑杆3选用金属材料，如钢材。

[0027] 参照图1，支撑杆3的两端设置有固定杆4，支撑杆3与固定杆4一体成型，使得固定杆4可以更好地带动支撑杆3移动，支撑杆3一端的固定杆4位于第一模板1外侧，另一端的固定杆4位于第二模板2的外侧，第一模板1和第二模板2上且位于固定杆4所在的位置设置有配合管5，配合管5焊接在第一模板1和第二模板2上，而固定杆4穿设于配合管5内，同时配合管5上设置有用于使固定杆4保持固定的固定组件。

[0028] 在使用该支撑结构时，工作人员将支撑杆3置于第一模板1和第二模板2内，使固定杆4位于配合管5内，并利用固定组件使固定杆4的位置固定，从而使得支撑杆3保持固定，在浇筑混凝土时，支撑杆3便可以拉住模板，保证混凝土的正常浇筑，混凝土浇筑完成并成型后，此时需要取出支撑杆3，工作人员首先松懈固定组件，随后朝与螺纹部31螺旋方向相反的方向转动固定杆4，使固定杆4带动支撑杆3转动，在螺纹部31的作用下，支撑杆3便会从混凝土构件内移出，如此便实现了支撑杆3的移出，且减小了对混凝土构件的破坏。

[0029] 参照图2和图3，固定组件包括设置在配合管5侧壁上的固定销6，配合管5的侧壁上开设有第一插孔51，第一插孔51贯通配合管5的侧壁设置，而固定杆4上开设第二插孔41，固定销6通过第一插孔51和第二插孔41穿设于配合管5和固定杆4内。

[0030] 需要使固定杆4固定于配合管5内时，将配合管5上的第一插孔51与固定杆4上第二插孔41对齐，随后将固定销6插入第一插孔51和第二插孔41内，使得固定杆4的位置固定，且在取出支撑杆3时，只需将固定销6取出即可，非常方便。

[0031] 在其他实施例中，固定组件也可以采用固定螺母，将固定螺母拧到固定杆4上，并使固定螺母抵紧在第一模板1和第二模板2上，也可以起到固定支撑杆3的作用。

[0032] 参照图2和图3，第一模板1和第二模板2上开设有固定孔11，支撑杆3通过固定孔11穿设于第一模板1和第二模板2内，为了提高固定孔11处的密封性，并在一定程度上避免混凝土浆液漏出，在支撑杆3上且位于固定孔11的位置设置有密封环32，密封环32套设在支撑

杆3上,且密封环32与固定孔11的内壁抵接,且为了保证密封性,密封环32选用具有弹性的材料,如橡胶。

[0033] 参照图1和图4,支撑结构还包括用于移出支撑杆3的移杆组件7,移杆组件7包括设置在固定杆4上的连接部71和转动部72,转动部72整体为L形杆,连接部71与转动部72一体成型,转动部72可以带动连接部71转动。

[0034] 在取出支撑杆3时,利用转动部72带动连接部71转动,使得连接部71带动固定杆4转动,固定杆4再带动支撑杆3转动,从而将支撑杆3移出混凝土构件。

[0035] 参照图4,为了便于工作人员从任意方向移出支撑杆3,连接部71可拆卸连接于固定杆4上,具体来讲,连接部71与固定杆4相连的端部上一体设置有插块711,而固定杆4远离支撑杆3的端面上开设有插槽42,插槽42与插块711互相配合,且为了防止连接部71与固定杆4发生相对转动,将插槽42的横截面形状设置为多边形,如三角形、矩形或十字形,在本实施例中,插槽42的横截面形状为十字形。

[0036] 为了减少附着在支撑杆3上的混凝土,并使支撑杆3的移出更加容易,在支撑杆3和螺纹部31上均涂设有脱模剂(图中未示出)。

[0037] 本申请实施例一种快脱侧模内支撑结构的实施原理为:在使用该支撑结构时,工作人员将支撑杆3置于第一模板1和第二模板2内,使固定杆4位于配合管5内,使配合管5上的第一插孔51与固定杆4上的第二插孔41对齐,再将固定销6插入第一插孔51和第二插孔41,使固定杆4的位置固定,从而使得支撑杆3保持固定,在浇筑混凝土时,支撑杆3便可以拉住模板,保证混凝土的正常浇筑。

[0038] 混凝土浇筑完成并成型后,此时需要取出支撑杆3,工作人员首先取出固定销6,随后将连接部71与固定杆4连接,通过转动部72带动连接部71朝与螺纹部31螺旋方向相反的方向转动,使得连接部71带动固定杆4转动,使固定杆4带动支撑杆3转动,由于支撑杆3上设置有螺纹部31,在转动支撑杆3时,由于混凝土构件处于固定状态,因此支撑杆3会在螺纹部31的作用下从混凝土构件内移出,如此便实现了支撑杆3的移出,且减小了对混凝土构件的破坏。

[0039] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

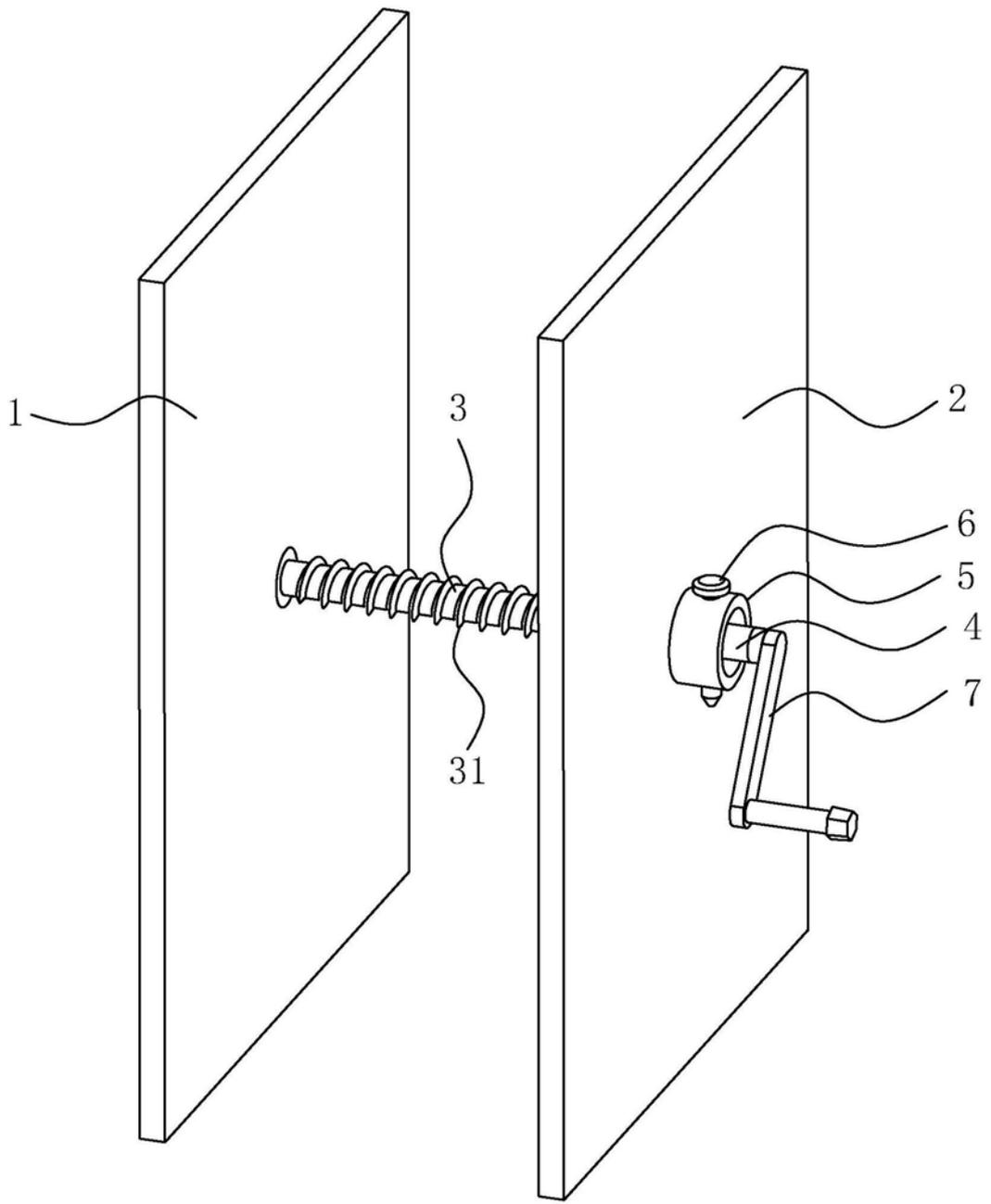


图1

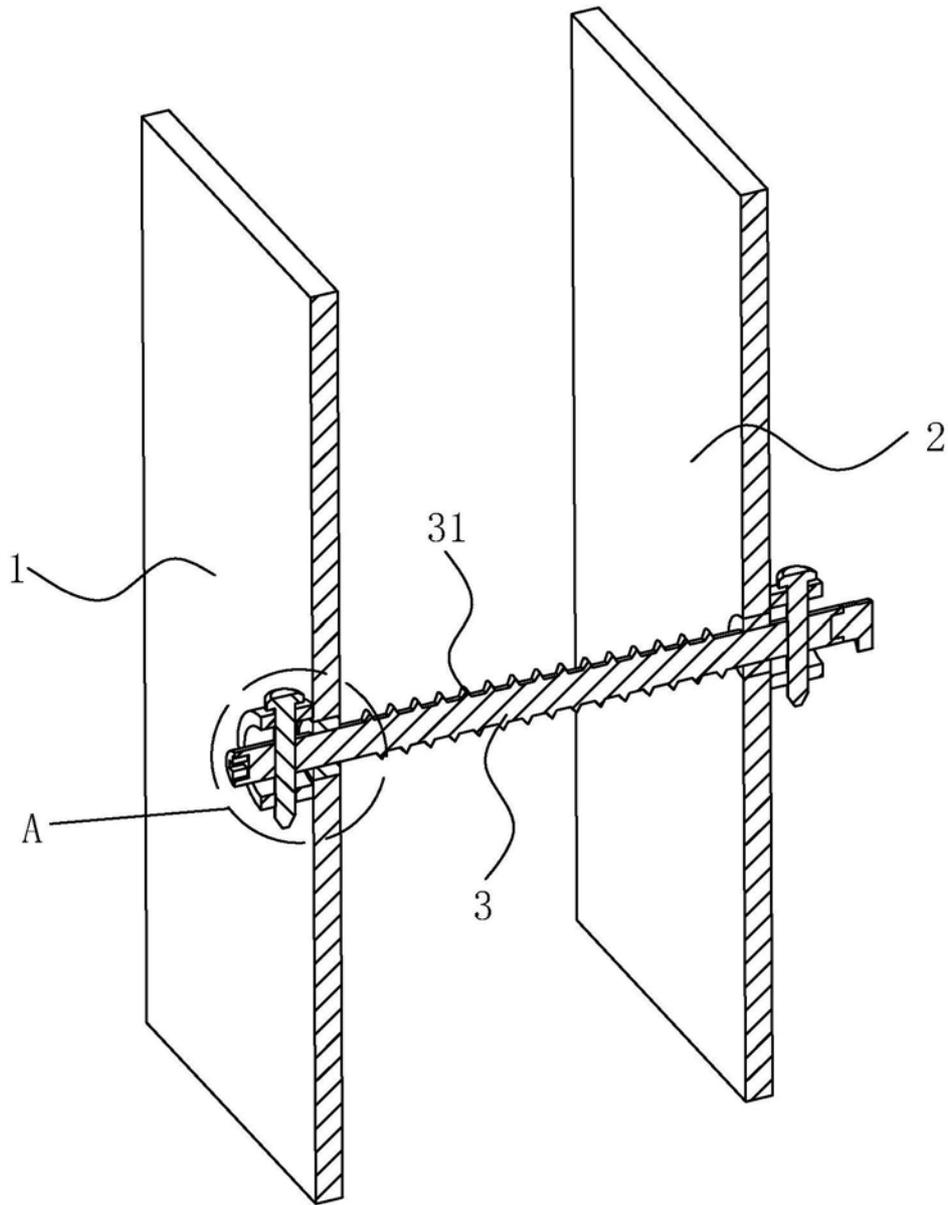
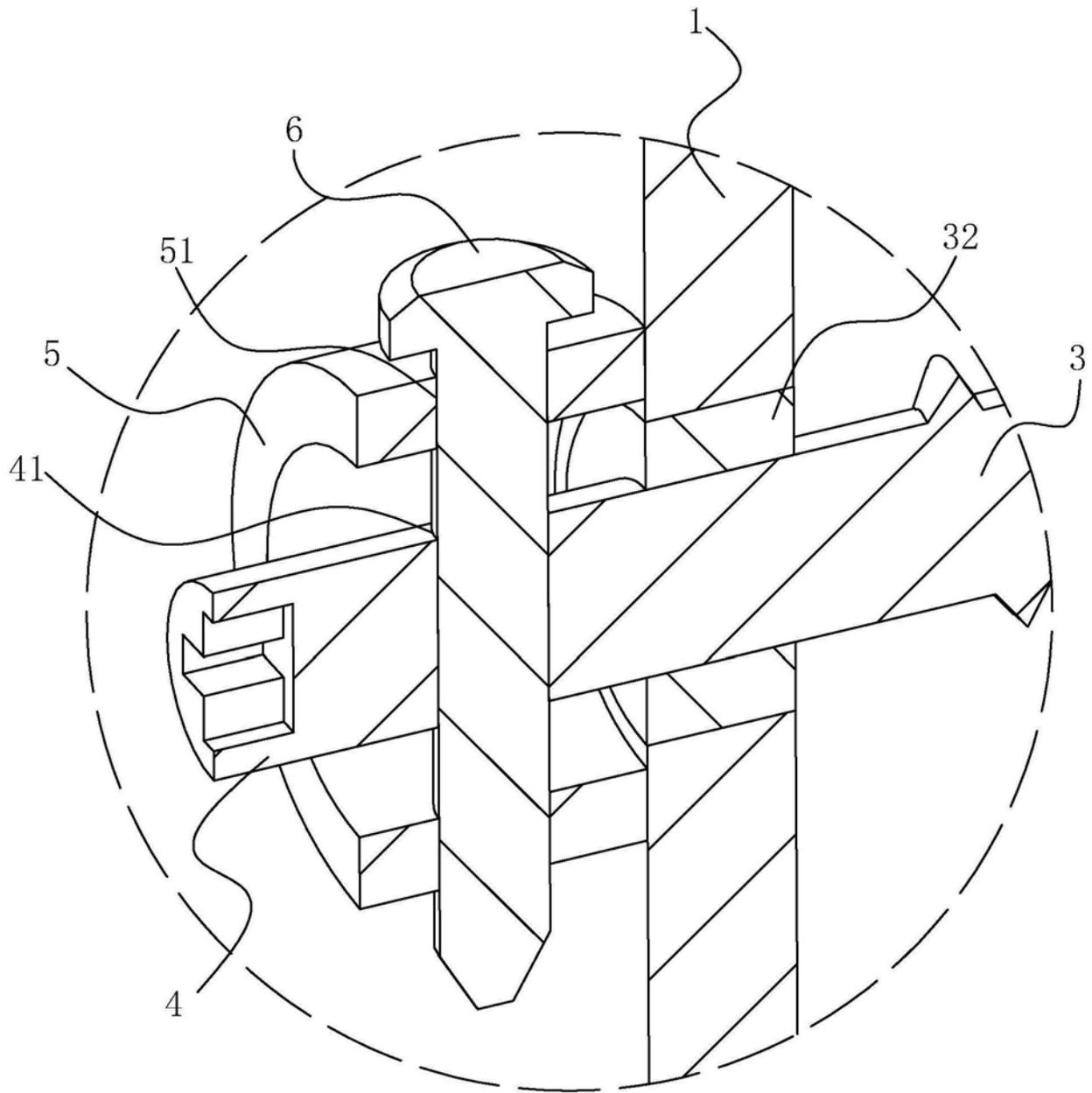


图2



A

图3

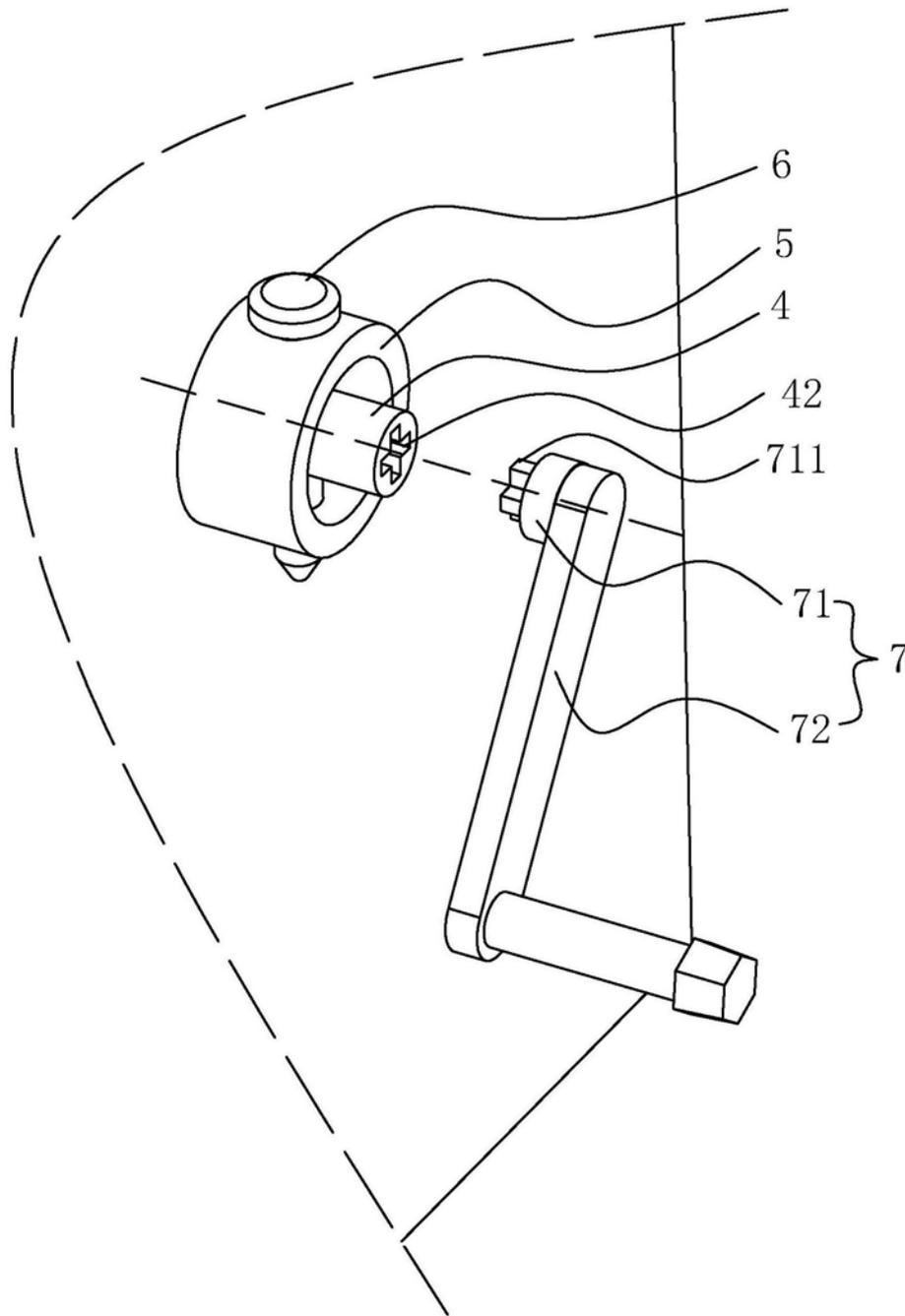


图4