



(21) 申请号 202422990446.5

(22) 申请日 2024.12.05

(73) 专利权人 山东耐特电器设备有限公司

地址 250300 山东省济南市长清区玉清路
2222号联东U谷济南长清国际企业港
一期6号楼6-105

(72) 发明人 严秀玲 南永东

(74) 专利代理机构 济南孚升专利代理事务所
(普通合伙) 37484

专利代理师 秦菲菲

(51) Int.Cl.

H02G 5/00 (2006.01)

H02G 5/06 (2006.01)

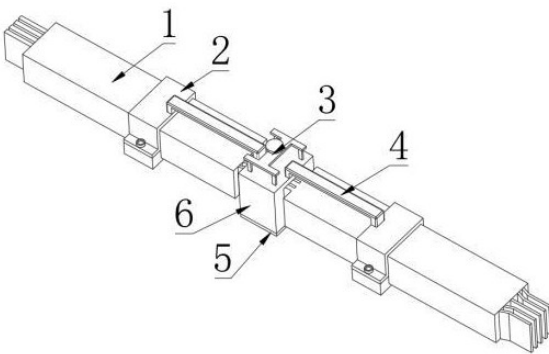
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种多相一体式浇注绝缘母线的中间连接绝缘套

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多相一体式浇注绝缘母线的中间连接绝缘套,具体涉及母线连接技术领域,包括两个母线和绝缘套,两个所述母线外表面中部均固定连接有定位机构,所述绝缘套下部滑动连接有卡合机构,所述绝缘套上部安装有连接组件,两个所述定位机构上部相互靠近的一侧和所述绝缘套上端左部和右部中侧分别共同固定连接有定位板。本实用新型所述的一种多相一体式浇注绝缘母线的中间连接绝缘套,本装置通过设计的卡合机构,可以使装置可用于不同尺寸的母线,其卡合机构能更好的贴合母线连接处,进而确保装置的稳定性,其多孔设计,使装置在应用于不同尺寸的母线时都能够完美适配,有效的提高了装置的实用性。



1. 一种多相一体式浇注绝缘母线的中间连接绝缘套,包括两个母线(1)和绝缘套(6),其特征在于:两个所述母线(1)外表面中部均固定连接有定位机构(2),所述绝缘套(6)下部滑动连接有卡合机构(5),所述绝缘套(6)上部安装有连接组件(3),两个所述定位机构(2)上部相互靠近的一侧和所述绝缘套(6)上端左部和右部中侧分别共同固定连接有定位板(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种多相一体式浇注绝缘母线的中间连接绝缘套,其特征在于:所述定位机构(2)包括定位夹一(21)和定位架二(23),所述定位夹一(21)贴合于母线(1)上端中部,所述定位架二(23)贴合于母线(1)下端中部,所述定位夹一(21)上端前部和后部中侧均开设有螺纹孔,所述定位架二(23)上端前部和后部中侧均开设有螺纹槽,位于同侧的所述螺纹孔和所述螺纹槽内腔共同螺纹连接有螺钉(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种多相一体式浇注绝缘母线的中间连接绝缘套,其特征在于:所述连接组件(3)包括四个传动机构(33),四个所述传动机构(33)分别滑动连接于绝缘套(6)前部和后部的左侧和右侧,四个所述传动机构(33)上部共同固定连接有传动架(32),所述传动架(32)上端中部固定连接有压板(31)。

4. 根据权利要求3所述的一种多相一体式浇注绝缘母线的中间连接绝缘套,其特征在于:所述传动机构(33)包括滑槽(336)和直齿轮(334),所述滑槽(336)开设于绝缘套(6)内部,所述滑槽(336)内腔滑动连接有齿条(331),所述滑槽(336)内腔左部上侧固定连接有矩形板(333),所述压板(31)下端左部和所述矩形板(333)上端之间共同固定连接有压缩弹簧(332),所述直齿轮(334)转动连接于滑槽(336)内腔左部下侧,所述直齿轮(334)内腔螺纹连接有螺纹杆(335)。

5. 根据权利要求4所述的一种多相一体式浇注绝缘母线的中间连接绝缘套,其特征在于:所述直齿轮(334)和所述齿条(331)相啮合,所述传动架(32)固定连接于四个所述齿条(331)上端。

6. 根据权利要求4所述的一种多相一体式浇注绝缘母线的中间连接绝缘套,其特征在于:所述卡合机构(5)包括凸型板(53),所述凸型板(53)贴合于绝缘套(6)下端,所述凸型板(53)上端前部和后部分别固定连接有卡合板(52),所述凸型板(53)上端开设有四个圆形槽,四个所述圆形槽内腔均固定连接有圆形壳(56),四个所述圆形壳(56)内腔均滑动连接有伸缩柱(55),位于同一侧所述伸缩柱(55)下端和所述圆形壳(56)顶壁之间共同固定连接有回弹弹簧(54),四个所述伸缩柱(55)上端共同固定连接有绝缘板(51)。

7. 根据权利要求6所述的一种多相一体式浇注绝缘母线的中间连接绝缘套,其特征在于:两个所述卡合板(52)垂直面均开设有若干圆形孔,所述螺纹杆(335)滑动于圆形孔内腔。

一种多相一体式浇注绝缘母线的中间连接绝缘套

技术领域

[0001] 本实用新型涉及母线连接技术领域,特别涉及一种多相一体式浇注绝缘母线的中间连接绝缘套。

背景技术

[0002] 母线通常指的是裸露的导电部件,安装在绝缘物上,从电源汇集电流,再配送电流到输出馈线。

[0003] 母线由许多段组成,每一段长度既短且轻,便于安装和维护。

[0004] 多相一体式浇注绝缘母线是一种在电力系统中广泛应用的电气设备,是将多个相位的母线通过特定的工艺和技术,浇注成一体式的结构,同时采用绝缘材料进行包裹和固定,以确保母线的电气性能和安全性。

[0005] 连接绝缘套,是用于连接电线、电缆等电气设备,并起到绝缘保护作用的部件;

[0006] 它通常由绝缘材料制成,如橡胶、塑料等,能够有效地隔离电气设备和外部环境,防止电气短路和漏电现象的发生。

[0007] 为了保护电线、电缆等电气设备,使电力系统更加稳定的运行,则需要一种多相一体式浇注绝缘母线的中间连接绝缘套。

[0008] 中国专利公告号CN219696787U公开了一种绝缘母线中间接头连接装置,包括连接套,所述连接套横截面为矩形,所述连接套内安插有两个相互接触的导电头,所述导电头通过多个螺丝与螺母相配合的方式固定在连接套内,所述导电头固定在母线端部,所述母线外表面包裹有绝缘套,所述连接套一側面对称连接固定有两个支臂,所述支臂为U型结构,所述支臂远离连接套的一端与第一半圆环连接固定,所述第一半圆环套设在绝缘套上,所述绝缘套背离第一半圆环的一側设有第二半圆环,所述第二半圆环的两端分别通过螺栓与第一半圆环的两端连接固定。

[0009] 上述专利在实施的过程中,仍存在以下不足:

[0010] 上述专利通过连接套和螺丝将母线连接处进行固定,这虽可以达到连接固定的目的,但其在安装拆卸时操作较为繁琐,需将螺丝一一拧下,不仅提高了工作强度,还降低了工作效率。

实用新型内容

[0011] 本实用新型的主要目的在于提供一种多相一体式浇注绝缘母线的中间连接绝缘套,可以有效解决两个母线之间相连接的绝缘套安装较为繁琐的问题。

[0012] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0013] 一种多相一体式浇注绝缘母线的中间连接绝缘套,包括两个母线和绝缘套,两个所述母线外表面中部均固定连接有定位机构,所述绝缘套下部滑动连接有卡合机构,所述绝缘套上部安装有连接组件,两个所述定位机构上部相互靠近的一側和所述绝缘套上端左部和右部中侧分别共同固定连接有定位板。

[0014] 优选的,所述定位机构包括定位夹一和定位架二,所述定位夹一贴合于母线上端中部,所述定位架二贴合于母线下端中部,所述定位夹一上端前部和后部中侧均开设有螺纹孔,所述定位架二上端前部和后部中侧均开设有螺纹槽,位于同侧的所述螺纹孔和所述螺纹槽内腔共同螺纹连接有螺钉。

[0015] 优选的,所述连接组件包括四个传动机构,四个所述传动机构分别滑动连接于绝缘套前部和后部的左侧和右侧,四个所述传动机构上部共同固定连接有传动架,所述传动架上端中部固定连接有压板。

[0016] 优选的,所述传动机构包括滑槽和直齿轮,所述滑槽开设于绝缘套内部,所述滑槽内腔滑动连接有齿条,所述滑槽内腔左部上侧固定连接有矩形板,所述压板下端左部和所述矩形板上端之间共同固定连接有压缩弹簧,所述直齿轮转动连接于滑槽内腔左部下侧,所述直齿轮内腔螺纹连接有螺纹杆。

[0017] 优选的,所述直齿轮和所述齿条相啮合,所述传动架固定连接于四个所述齿条上端。

[0018] 优选的,所述卡合机构包括凸型板,所述凸型板贴合于绝缘套下端,所述凸型板上端前部和后部分别固定连接有卡合板,所述凸型板上端开设有四个圆形槽,四个所述圆形槽内腔均固定连接有圆形壳,四个所述圆形壳内腔均滑动连接有伸缩柱,位于同一侧所述伸缩柱下端和所述圆形壳顶壁之间共同固定连接有回弹弹簧,四个所述伸缩柱上端共同固定连接有绝缘板。

[0019] 优选的,两个所述卡合板垂直面均开设有若干圆形孔,所述螺纹杆滑动于圆形孔内腔。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0021] 本装置通过设计的连接组件,可实现快速将母线进行连接固定,其操作简单、便捷,使操作者在安装的过程中只需按压连接组件,即可快速地将卡合机构卡合固定,将母线连接处进行绝缘保护,有效的提高了工作效率。

[0022] 本装置通过设计的卡合机构,可以使装置用于不同尺寸的母线,其卡合机构能更好的贴合母线连接处,进而确保装置的稳定性,其多孔设计使装置在应用于不同尺寸的母线时都能够完美适配,有效的提高了装置的实用性。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型的整体部分结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型的定位机构结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型的定位机构结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型的传动机构结构示意图;

[0028] 图6为本实用新型的传动机构部分结构示意图;

[0029] 图7为本实用新型的卡合机构结构示意图。

[0030] 图中:1、母线;2、定位机构;3、连接组件;4、定位板;5、卡合机构;6、绝缘套;21、定位夹一;22、螺钉;23、定位架二;31、压板;32、传动架;33、传动机构;331、齿条;332、压缩弹簧;333、矩形板;334、直齿轮;335、螺纹杆;336、滑槽;51、绝缘板;52、卡合板;53、凸型板;

54、回弹弹簧;55、伸缩柱;56、圆形壳。

具体实施方式

[0031] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0032] 如图1和图2所示,一种多相一体式浇注绝缘母线的中间连接绝缘套,包括两个母线1和绝缘套6,两个母线1外表面中部均固定连接有定位机构2,绝缘套6下部滑动连接有卡合机构5,绝缘套6上部安装有连接组件3,两个定位机构2上部相互靠近的一侧和绝缘套6上端左部和右部中侧分别共同固定连接有定位板4。

[0033] 本方案中的母线1为多相一体式浇注绝缘母线,多相一体式浇注绝缘母线是一种先进的电力配电设备,它结合了金属导体的高导电性和绝缘材料的优良电气性能,实现了高效、安全的电力传输;

[0034] 其工作原理为:基于电流传输和电气绝缘的基本原理,导体作为电流传输的载体,而浇注在导体外部的绝缘层则起到电气隔离和防护的作用;当电流通过导体时,绝缘层能够阻止电流泄漏或短路现象的发生,确保电力传输的安全性和稳定性。

[0035] 上述中,将两个母线1连接在一起后,再通过双手提动定位板4,使定位板4带动装置进行移动,后将定位机构2放置于两个母线1的外表面,绝缘套6放置于两个母线1的连接处,放置好后,先将定位机构2固定在母线1的外表面,固定好后,再通过压动连接组件3,将卡合机构5插进绝缘套6内部,插进完成后,再松开连接组件3,使连接组件3固定住卡合机构5,使卡合机构5固定在绝缘套6内,使绝缘套6和卡合机构5同时对两个母线1的连接处进行绝缘保护;

[0036] 上述中,想拆除装置对两个母线1连接处的绝缘套6,先压动连接组件3,使连接组件3解除对卡合机构5的固定,后将卡合机构5取出,取出后,依次解除定位机构2对母线1的定位,后再通过定位板4将装置移走,使装置实现快拆快装的功能,提升工作效率。

[0037] 上述中,不仅可以通过定位板4移动装置,还可以通过定位板4将定位机构2和绝缘套6相互进行支撑,使定位机构2和绝缘套6在安装时不会发生乱晃。

[0038] 进一步的,为了实现定位机构2对母线1外表面进行定位固定的目的,参阅图3,定位机构2包括定位夹一21和定位架二23,定位夹一21贴合于母线1上端中部,定位架二23贴合于母线1下端中部,定位夹一21上端前部和后部中侧均开设有螺纹孔,定位架二23上端前部和后部中侧均开设有螺纹槽,位于同侧的螺纹孔和螺纹槽内腔共同螺纹连接有螺钉22。

[0039] 上述中,先将定位夹一21放置在母线1上端中部,使其贴合母线1,再将定位架二23放置于母线1下端中部,使其也贴合母线1,最后将螺钉22拧进定位夹一21和定位架二23开设有螺纹孔和螺纹槽,使定位夹一21和定位架二23将母线1夹持固定;

[0040] 上述中,需将其分开时,只需反向拧动螺钉22,即可使定位夹一21和定位架二23进行分离,可实现快卸快装。

[0041] 进一步的,为了实现连接组件3将卡合机构5卡合在绝缘套6内部的目的,参阅图4、图5和图6,连接组件3包括四个传动机构33,四个传动机构33分别滑动连接于绝缘套6前部和后部的左侧和右侧,四个传动机构33上部共同固定连接有传动架32,传动架32上端中部固定连接有压板31;

[0042] 传动机构33包括滑槽336和直齿轮334,滑槽336开设于绝缘套6内部,滑槽336内腔滑动连接有齿条331,滑槽336内腔左部上侧固定连接有矩形板333,压板31下端左部和矩形板333上端之间共同固定连接有压缩弹簧332,直齿轮334转动连接于滑槽336内腔左部下侧,直齿轮334内腔螺纹连接有螺纹杆335;

[0043] 直齿轮334和齿条331相啮合,传动架32固定连接于四个齿条331上端。

[0044] 上述中,通过压动压板31,使压板31带动传动架32向下移动,传动架32向下移动时,再带动齿条331在滑槽336内腔滑动,齿条331向下滑动时,带动直齿轮334进行转动,直齿轮334再通过与螺纹杆335螺纹连接的关系,使直齿轮334转动时带动螺纹杆335向绝缘套6内部进行移动,后将卡合机构5插进绝缘套6内部;

[0045] 上述中,齿条331向下移动时,通过矩形板333压缩压缩弹簧332产生压力,将卡合机构5插进绝缘套6内部后,再松开压板31,解除对齿条331的压力,解除对齿条331的压力后,压缩弹簧332会释放压力,推动齿条331向上移动,齿条331向上移动时,会带动直齿轮334进行转动,使螺纹杆335向外部移动,将卡合机构5卡在绝缘套6内部。

[0046] 进一步的,为了卡合机构5和绝缘套6对母线1连接处进行绝缘保护的,参阅图7,卡合机构5包括凸型板53,凸型板53贴合于绝缘套6下端,凸型板53上端前部和后部分别固定连接有卡合板52,凸型板53上端开设有四个圆形槽,四个圆形槽内腔均固定连接有圆形壳56,四个圆形壳56内腔均滑动连接有伸缩柱55,位于同一侧伸缩柱55下端和圆形壳56顶壁之间共同固定连接有回弹弹簧54,四个伸缩柱55上端共同固定连接有绝缘板51;

[0047] 两个卡合板52垂直面均开设有若干圆形孔,螺纹杆335滑动于圆形孔内腔。

[0048] 上述中,通过向上推动凸型板53,使凸型板53带动卡合板52向上移动,将卡合板52插进绝缘套6内再通过圆形孔和螺纹杆335的作用下,使卡合板52固定在绝缘套6内部,使绝缘板51贴合母线1连接处下部,进行绝缘保护。

[0049] 上述中,通过在卡合板52上多孔的设计,可以使本装置适用于不同大小的母线,其在回弹弹簧54、伸缩柱55和圆形壳56的加持下,使伸缩柱55可以一直贴合在母线1连接处下部;

[0050] 其原理为:当绝缘板51接触到母线1连接处下部时,会向下移动,绝缘板51向下移动时,会带动伸缩柱55在圆形壳56内腔向下,伸缩柱55向下移动时,会压缩回弹弹簧54产生压力,使绝缘板51能够紧贴母线1连接处下部,使绝缘板51贴合不同尺寸的母线1,提升了装置的实用性。

[0051] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

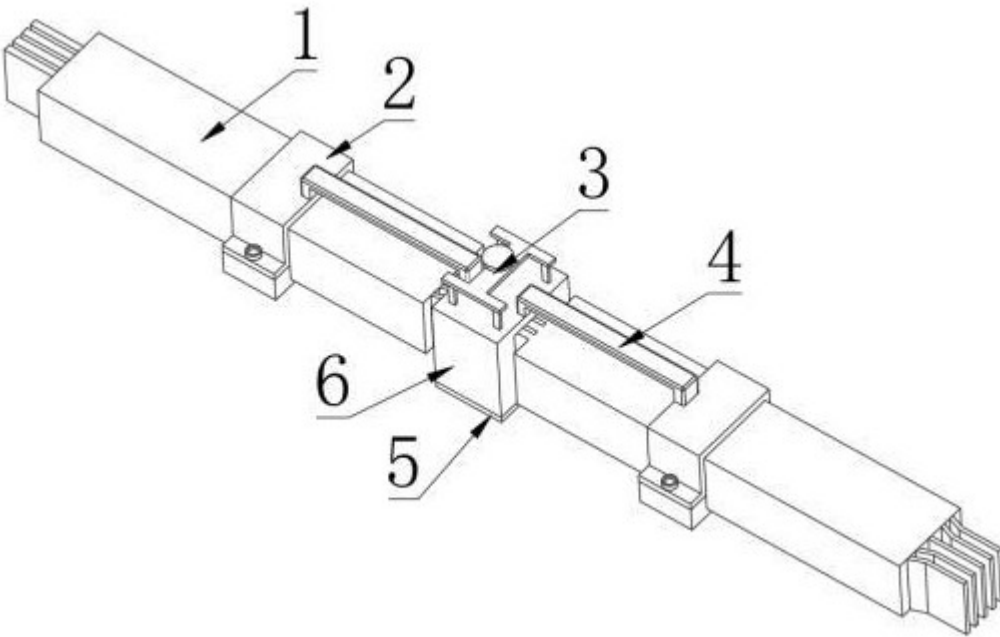


图 1

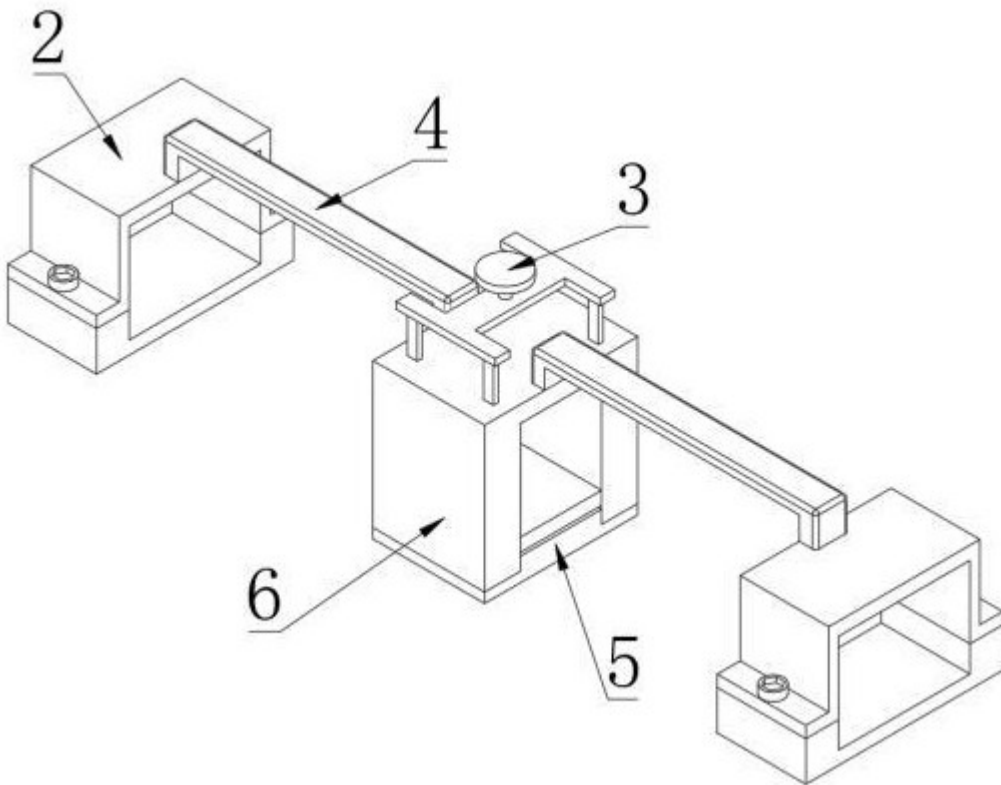


图 2

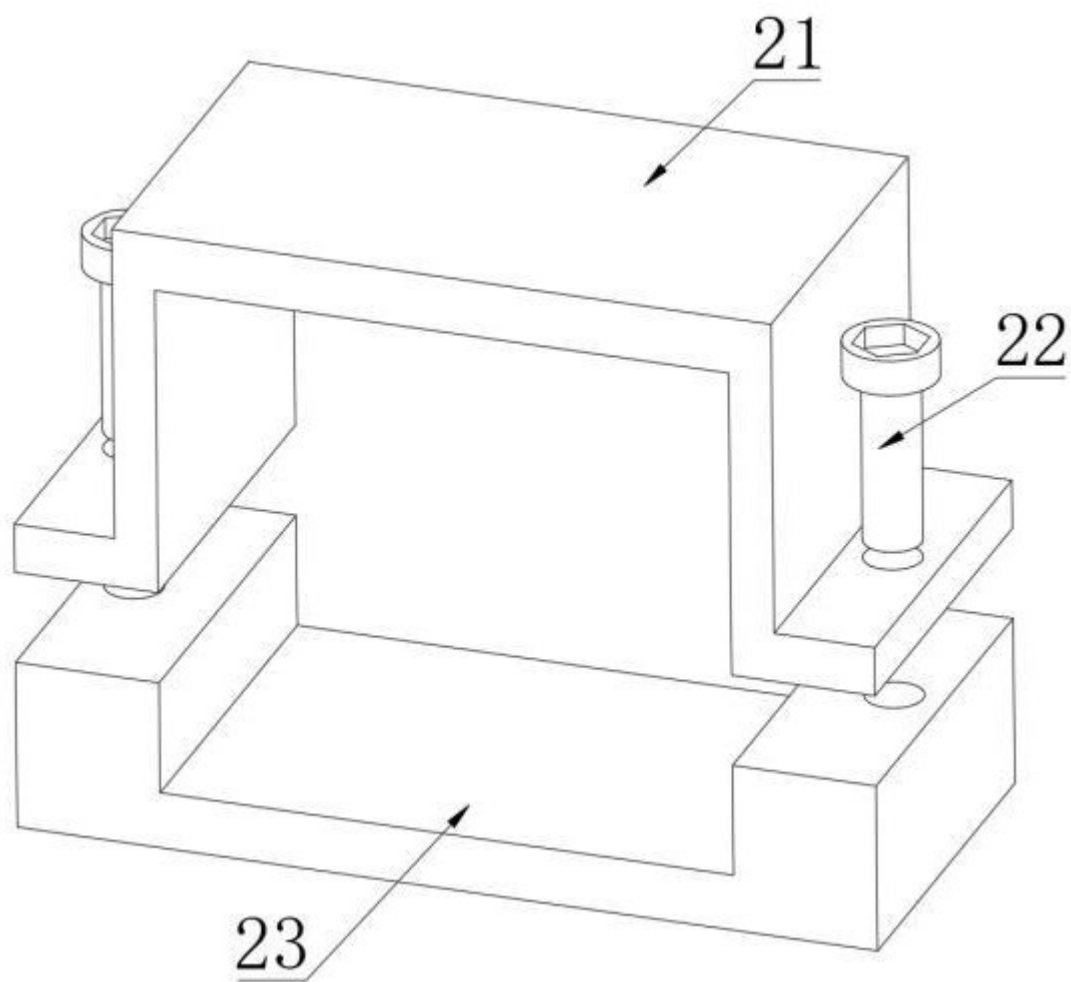


图 3

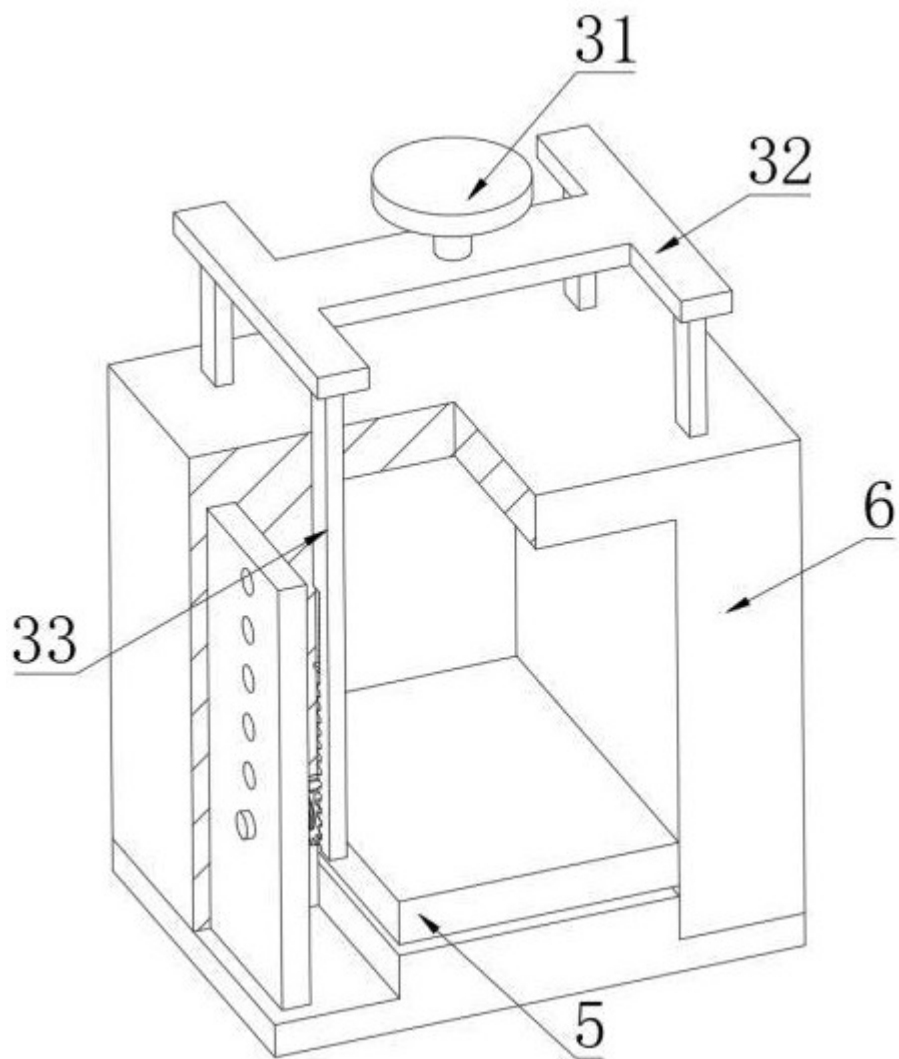


图 4

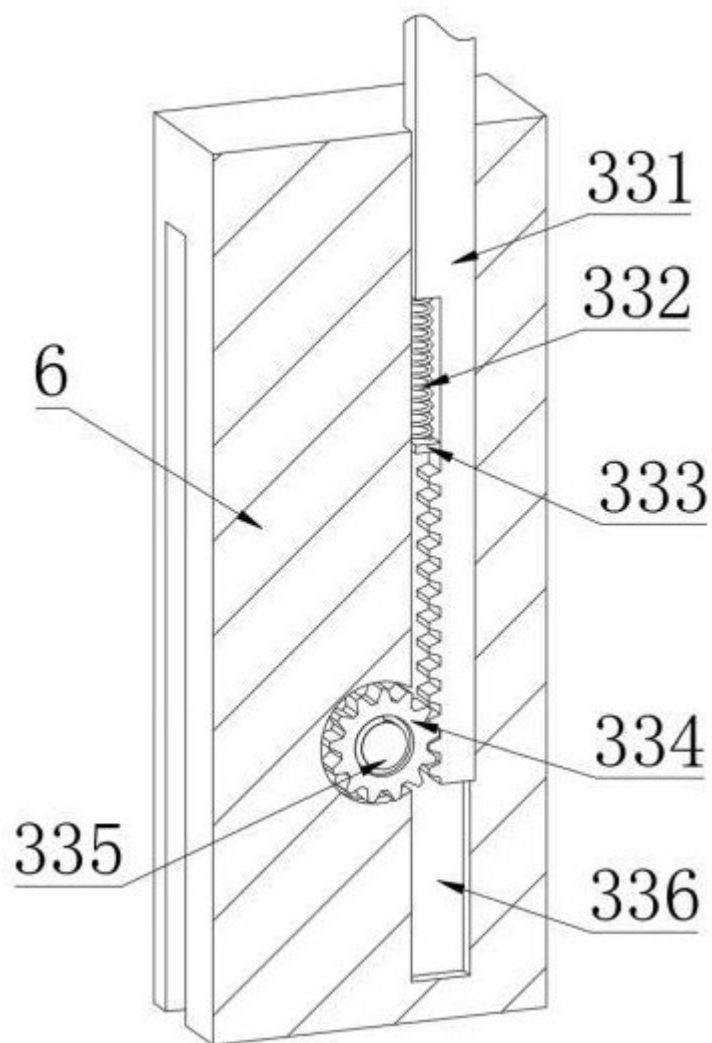


图 5

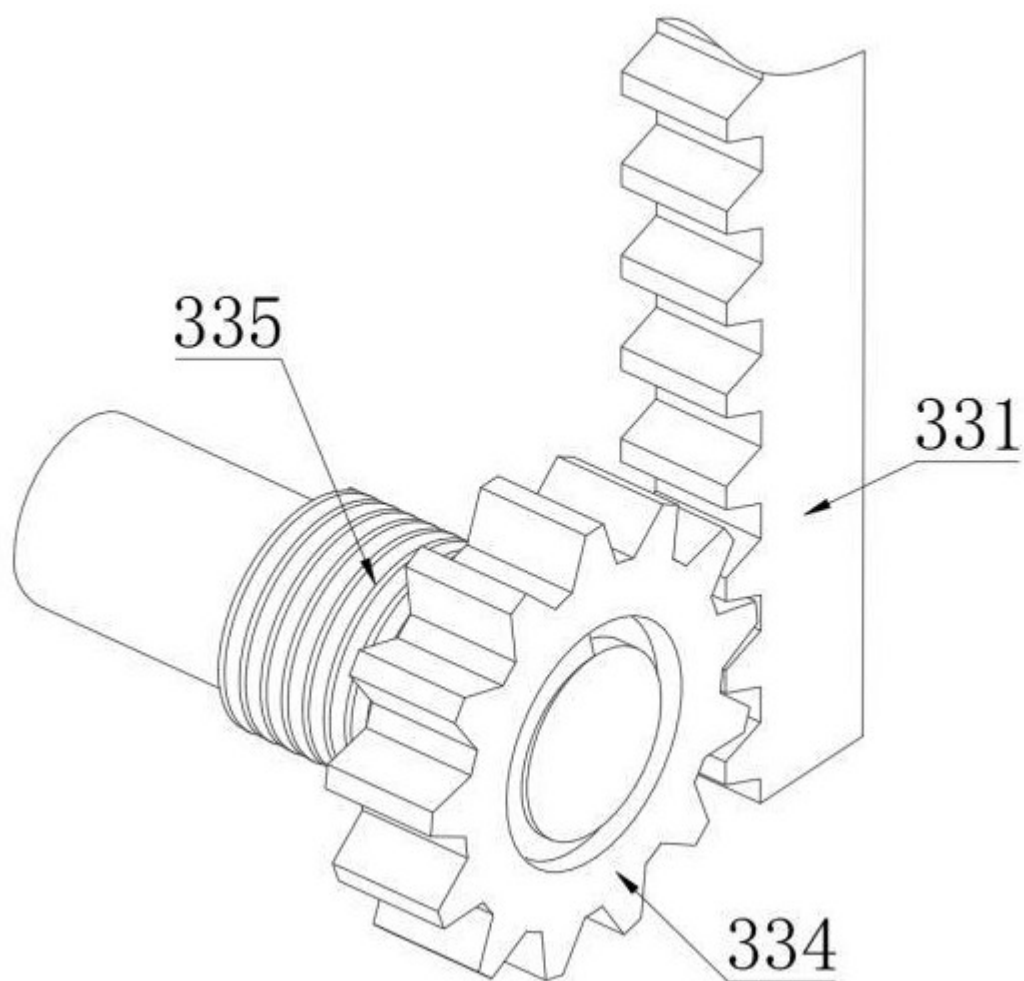


图 6

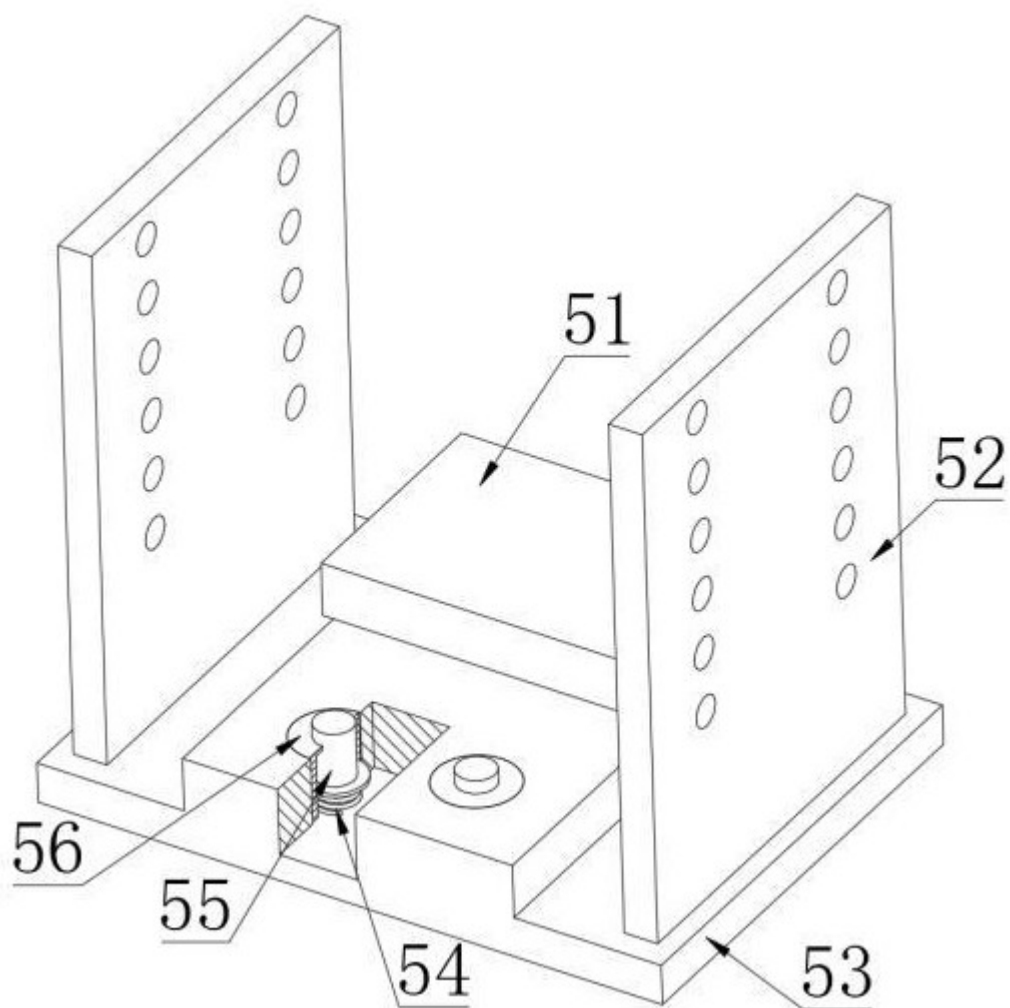


图 7