



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220232875 U

(45) 授权公告日 2023.12.22

(21) 申请号 202321781829.0

(22) 申请日 2023.07.07

(73) 专利权人 武汉市春雷金属结构制造安装工程
有限公司

地址 430000 湖北省武汉市青山区工人村
都市工业园(南)E区5号

(72) 发明人 郭忠信 黄祯龙 古惠岳

(74) 专利代理机构 武汉科湖知识产权代理事务
所(普通合伙) 42313

专利代理师 陈龙

(51) Int. Cl.

H01F 27/06 (2006.01)

F16H 1/16 (2006.01)

F16H 55/22 (2006.01)

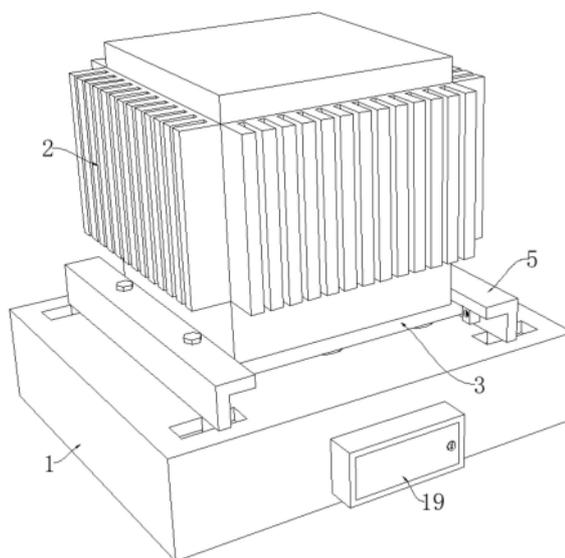
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种变压器用安装组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种变压器用安装组件,包括变压器安装箱,所述变压器安装箱的顶部设置有变压器主体,所述变压器主体底部的前端和后端均固定有安装板,本实用新型通过蜗杆的转动带动蜗轮旋转,蜗轮分别对正反螺纹杆和螺纹筒进行驱动,螺纹筒转动时可时螺杆在螺纹筒的内腔上下移动,然后螺杆带动支撑板上移,使滚珠贯穿至变压器安装箱的顶部,当变压器主体置于变压器安装箱上后,滚珠可对变压器主体进行滚动,方便变压器主体在变压器安装箱的顶部被限位框限位校准,同时正反螺纹杆带动螺纹套旋转并在正反螺纹杆的表面相向移动,然后螺纹套通过固定板带动限位框向中间移动,随后限位框对安装板进行卡接限位,由于蜗杆与蜗轮带有自锁功能,可以确保限位框的稳定。



1. 一种变压器用安装组件,其特征在于,包括:

变压器安装箱(1),所述变压器安装箱(1)的顶部设置有变压器主体(2),所述变压器主体(2)底部的前端和后端均固定有安装板(3),所述安装板(3)的顶部开设有安装孔(4);

分别活动设置在所述变压器安装箱(1)顶部相对两侧的至少两个限位框(5),所述变压器安装箱(1)顶部的四周均开设有贯穿槽,所述限位框(5)底部的前端和后端均固定有固定板(6),所述固定板(6)的底部贯穿贯穿槽并贯穿至变压器安装箱(1)的内腔;

通过轴承转动连接在所述变压器安装箱(1)内腔的正面或背面的正反螺纹杆(7),所述正反螺纹杆(7)的表面螺纹连接有螺纹套(8),所述螺纹套(8)嵌设于固定板(6)的内部;

设置在所述变压器安装箱(1)内腔的第一调节组件(9),所述变压器安装箱(1)的内腔活动设置有支撑板(10),所述支撑板(10)顶部的四周均开设有凹槽,且凹槽的内腔活动嵌设有滚珠(11),所述支撑板(10)的底部设置有升降组件(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种变压器用安装组件,其特征在于:所述升降组件(12)包括通过轴承转动于变压器安装箱(1)内腔底部四周的螺纹筒(121),所述螺纹筒(121)的内腔螺纹连接有螺杆(122),所述螺杆(122)的顶部贯穿螺纹筒(121)并固定于支撑板(10)的底部,所述变压器安装箱(1)的内腔设置有第二调节组件(123)。

3. 根据权利要求2所述的一种变压器用安装组件,其特征在于:所述第一调节组件(9)和第二调节组件(123)均包括通过轴承转动于变压器安装箱(1)内腔的蜗杆(91),所述蜗杆(91)的一端贯穿至变压器安装箱(1)的外侧并固定有转盘(92),所述螺纹筒(121)和正反螺纹杆(7)的表面均固定有与蜗杆(91)啮合的蜗轮(93)。

4. 根据权利要求1所述的一种变压器用安装组件,其特征在于:所述变压器安装箱(1)内腔的两侧均开设有滑槽(13),所述滑槽(13)的内腔滑动连接有滑块(14),所述滑块(14)相向的一侧贯穿滑槽(13)并固定于支撑板(10)的两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种变压器用安装组件,其特征在于:所述固定板(6)的表面开设有通孔,且通孔的内腔滑动连接有限位柱(15),所述限位柱(15)的两侧固定于变压器安装箱(1)的内腔。

6. 根据权利要求1所述的一种变压器用安装组件,其特征在于:所述限位框(5)的顶部开设有螺纹孔(16),所述螺纹孔(16)的内腔螺纹连接有安装螺栓(17),所述安装螺栓(17)的底部贯穿至安装孔(4)的内腔并与安装孔(4)螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述的一种变压器用安装组件,其特征在于:所述限位框(5)的内腔从前至后均依次设置有限位块(18),所述限位块(18)通过紧固螺丝与限位框(5)的内腔可拆卸连接。

8. 根据权利要求3所述的一种变压器用安装组件,其特征在于:所述变压器安装箱(1)的正面固定有设备箱(19),所述转盘(92)位于设备箱(19)的内腔,所述设备箱(19)的正面设置有带锁的箱门。

一种变压器用安装组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器安装技术领域,具体为一种变压器用安装组件。

背景技术

[0002] 变压器是利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置,主要构件是初级线圈、次级线圈和铁芯(磁芯)。主要功能有:电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离、稳压(磁饱和变压器)等。

[0003] 现有技术中,公开号:CN215911274U的中国实用新型内容,公开了一种用于变压器的安装固定组件,涉及变压器技术领域。包括底座,底座的一侧面设有一滑槽;底座的另一侧面设有一第一卡板;滑槽中活动安装有一丝杠螺杆;丝杠螺杆上活动安装有一第二卡板。该实用新型通过设置丝杠螺杆结构配合驱动卡板左右移动,通过第一卡板和第二卡板配合固定变压器,方便变压器的固定安装,并且可以适用于不同规格的变压器,扩大装置的适用范围;具有操作简单,使用方便。

[0004] 上述技术方案中第一卡板固定于底座上,第二卡板滑动设置于底座的顶部,利用第二卡板的移动对变电器进行夹持固定,首先丝杠螺杆只能对第二卡板进行移动,无法稳定的对第二卡板进行限位,容易导致第二卡板向方向移动,造成变电器无法稳定的安装,同时变电器的吨位较大,置于底座上后,第二卡板无法推动变电器向第一卡板相向移动,导致安装不便。

实用新型内容

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种变压器用安装组件,包括变压器安装箱,所述变压器安装箱的顶部设置有变压器主体,所述变压器主体底部的前端和后端均固定有安装板,所述安装板的顶部开设有安装孔,所述变压器安装箱顶部的两侧均活动设置有限位框,所述变压器安装箱顶部的四周均开设有贯穿槽,所述限位框底部的前端和后端均固定有固定板,所述固定板的底部贯穿贯穿槽并贯穿至变压器安装箱的内腔,所述变压器安装箱内腔的正面和背面均通过轴承转动连接有正反螺纹杆,所述正反螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套嵌设于固定板的内部,变压器安装箱的内腔设置有第一调节组件,所述变压器安装箱的内腔活动设置有支撑板,所述支撑板顶部的四周均开设有凹槽,且凹槽的内腔活动嵌设有滚珠,所述支撑板的底部设置有升降组件。

[0006] 优选的,所述升降组件包括通过轴承转动于变压器安装箱内腔底部四周的螺纹筒,所述螺纹筒的内腔螺纹连接有螺杆,所述螺杆的顶部贯穿螺纹筒并固定于支撑板的底部,所述变压器安装箱的内腔设置有第二调节组件。

[0007] 优选的,所述第一调节组件和第二调节组件均包括通过轴承转动于变压器安装箱内腔的蜗杆,所述蜗杆的一端贯穿至变压器安装箱的外侧并固定有转盘,所述螺纹筒和正反螺纹杆的表面均固定有与蜗杆啮合的蜗轮。

[0008] 优选的,所述变压器安装箱内腔的两侧均开设有滑槽,所述滑槽的内腔滑动连接

有滑块,所述滑块相向的一侧贯穿滑槽并固定于支撑板的两侧。

[0009] 优选的,所述固定板的表面开设有通孔,且通孔的内腔滑动连接有限位柱,所述限位柱的两侧固定于变压器安装箱的内腔。

[0010] 优选的,所述限位框的顶部开设有螺纹孔,所述螺纹孔的内腔螺纹连接有安装螺栓,所述安装螺栓的底部贯穿至安装孔的内腔并与安装孔螺纹连接。

[0011] 优选的,所述限位框的内腔从前至后均依次设置有限位块,所述限位块通过紧固螺丝与限位框的内腔可拆卸连接。

[0012] 优选的,所述变压器安装箱的正面固定有设备箱,所述转盘位于设备箱的内腔,所述设备箱的正面设置有带锁的箱门。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型通过蜗杆的转动带动蜗轮旋转,蜗轮分别对正反螺纹杆和螺纹筒进行驱动,螺纹筒转动时可时螺杆在螺纹筒的内腔上下移动,然后螺杆带动支撑板上移,使滚珠贯穿至变压器安装箱的顶部,当变压器主体置于变压器安装箱上后,滚珠可对变压器主体进行滚动,方便变压器主体在变压器安装箱的顶部被限位框限位校准,同时正反螺纹杆带动螺纹套旋转并在正反螺纹杆的表面相向移动,然后螺纹套通过固定板带动限位框向中间移动,随后限位框对安装板进行卡接限位,由于蜗杆与蜗轮带有自锁功能,可以确保限位框的稳定,通过滑块在滑槽的内腔滑动,方便对支撑板进行限位,防止支撑板发生晃动。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型变压器安装箱的侧视剖面立体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型变压器安装箱的剖视立体结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的局部仰视立体结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型限位框和安装板的分解立体结构示意图。

[0020] 图中标号:1、变压器安装箱;2、变压器主体;3、安装板;4、安装孔;5、限位框;6、固定板;7、正反螺纹杆;8、螺纹套;9、第一调节组件;91、蜗杆;92、转盘;93、蜗轮;10、支撑板;11、滚珠;12、升降组件;121、螺纹筒;122、螺杆;123、第二调节组件;13、滑槽;14、滑块;15、限位柱;16、螺纹孔;17、安装螺栓;18、限位块;19、设备箱。

具体实施方式

[0021] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 本实用新型提供了如图1~5所示的一种变压器用安装组件,包括变压器安装箱1,变压器安装箱1的顶部设置有变压器主体2,变压器主体2底部的前端和后端均固定有安装板3,安装板3的顶部开设有安装孔4,变压器安装箱1顶部的两侧均活动设置有限位框5,变压器安装箱1顶部的四周均开设有贯穿槽,限位框5底部的前端和后端均固定有固定板6,固定板6的底部贯穿贯穿槽并贯穿至变压器安装箱1的内腔,变压器安装箱1内腔的正面和背

面均通过轴承转动连接有正反螺纹杆7,正反螺纹杆7的表面螺纹连接有螺纹套8,螺纹套8嵌设于固定板6的内部,变压器安装箱1的内腔设置有第一调节组件9,变压器安装箱1的内腔活动设置有支撑板10,支撑板10顶部的四周均开设有凹槽,且凹槽的内腔活动嵌设有滚珠11,支撑板10的底部设置有升降组件12;

[0023] 通过蜗杆91的转动带动蜗轮93旋转,蜗轮93分别对正反螺纹杆7和螺纹筒121进行驱动,螺纹筒121转动时可时螺杆122在螺纹筒121的内腔上下移动,然后螺杆122带动支撑板10上移,使滚珠11贯穿至变压器安装箱1的顶部,当变压器主体2置于变压器安装箱1上后,滚珠11可对变压器主体2进行滚动,方便变压器主体2在变压器安装箱1的顶部被限位框5限位校准,同时正反螺纹杆7带动螺纹套8旋转并在正反螺纹杆7的表面相向移动,然后螺纹套8通过固定板6带动限位框5向中间移动,随后限位框5对安装板3进行卡接限位,由于蜗杆91与蜗轮93带有自锁功能,可以确保限位框5的稳定。

[0024] 升降组件12包括通过轴承转动于变压器安装箱1内腔底部四周的螺纹筒121,螺纹筒121的内腔螺纹连接有螺杆122,螺杆122的顶部贯穿螺纹筒121并固定于支撑板10的底部,变压器安装箱1的内腔设置有第二调节组件123,通过螺纹筒121的转动带动螺杆122上下移动,利用支撑板10对滚珠11进行支撑,利用滚珠11降低安装板3与变压器安装箱1的顶部摩擦力,方便变压器主体2在变压器安装箱1上位移。

[0025] 第一调节组件9和第二调节组件123均包括通过轴承转动于变压器安装箱1内腔的蜗杆91,蜗杆91的一端贯穿至变压器安装箱1的外侧并固定有转盘92,螺纹筒121和正反螺纹杆7的表面均固定有与蜗杆91啮合的蜗轮93,通过蜗杆91带动蜗轮93对螺纹筒121和正反螺纹杆7进行驱动,分别对限位框5和支撑板10进行移动调节。

[0026] 变压器安装箱1内腔的两侧均开设有滑槽13,滑槽13的内腔滑动连接有滑块14,滑块14相向的一侧贯穿滑槽13并固定于支撑板10的两侧,通过滑块14在滑槽13的内腔滑动,方便对支撑板10进行限位,防止支撑板10发生晃动。

[0027] 固定板6的表面开设有通孔,且通孔的内腔滑动连接有限位柱15,限位柱15的两侧固定于变压器安装箱1的内腔,限位柱15可对固定板6进行限位,防止固定板6在螺纹套8的带动下发生转动。

[0028] 限位框5的顶部开设有螺纹孔16,螺纹孔16的内腔螺纹连接有安装螺栓17,安装螺栓17的底部贯穿至安装孔4的内腔并与安装孔4螺纹连接,通过安装螺栓17贯穿螺纹孔16与安装孔4,方便将安装板3与限位框5进行固定,从而对变压器主体2进行固定安装。

[0029] 限位框5的内腔从前至后均依次设置有限位块18,限位块18通过紧固螺丝与限位框5的内腔可拆卸连接,通过限位块18的设置,方便对安装板3进行限位,防止变压器主体2在变压器安装箱1的顶部前后移动发生坠落。

[0030] 变压器安装箱1的正面固定有设备箱19,转盘92位于设备箱19的内腔,设备箱19的正面设置有带锁的箱门,通过设备箱19的设置,方便对蜗杆91和转盘92进行防护,以免导致转盘92转动,造成限位框5发生位移。

[0031] 具体使用时,转动两侧位置的转盘92带动蜗杆91转动,然后蜗杆91带动蜗轮93转动,蜗轮93带动螺纹筒121转动,使螺杆122在螺纹筒121的内腔上移,对支撑板10进行支撑,随后支撑板10带动滚珠11贯穿出变压器安装箱1,当变压器主体2落在变压器安装箱1上后可以在滚珠11的配合下滑动,然后转动中间位置的转盘92,利用蜗杆91和蜗轮93驱动正反

螺纹杆7转动,使正反螺纹杆7通过螺纹套8带动固定板6相向移动,从而对限位框5进行移动,利用限位框5对安装板3进行调整位置并对安装板3进行夹持,随后反向转动两侧的转盘92,将滚珠11回缩回变压器安装箱1的内腔,使安装板3与变压器安装箱1的顶部贴合,利用安装螺栓17将限位框5与安装板3进行固定,完成对变压器主体2的安装。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

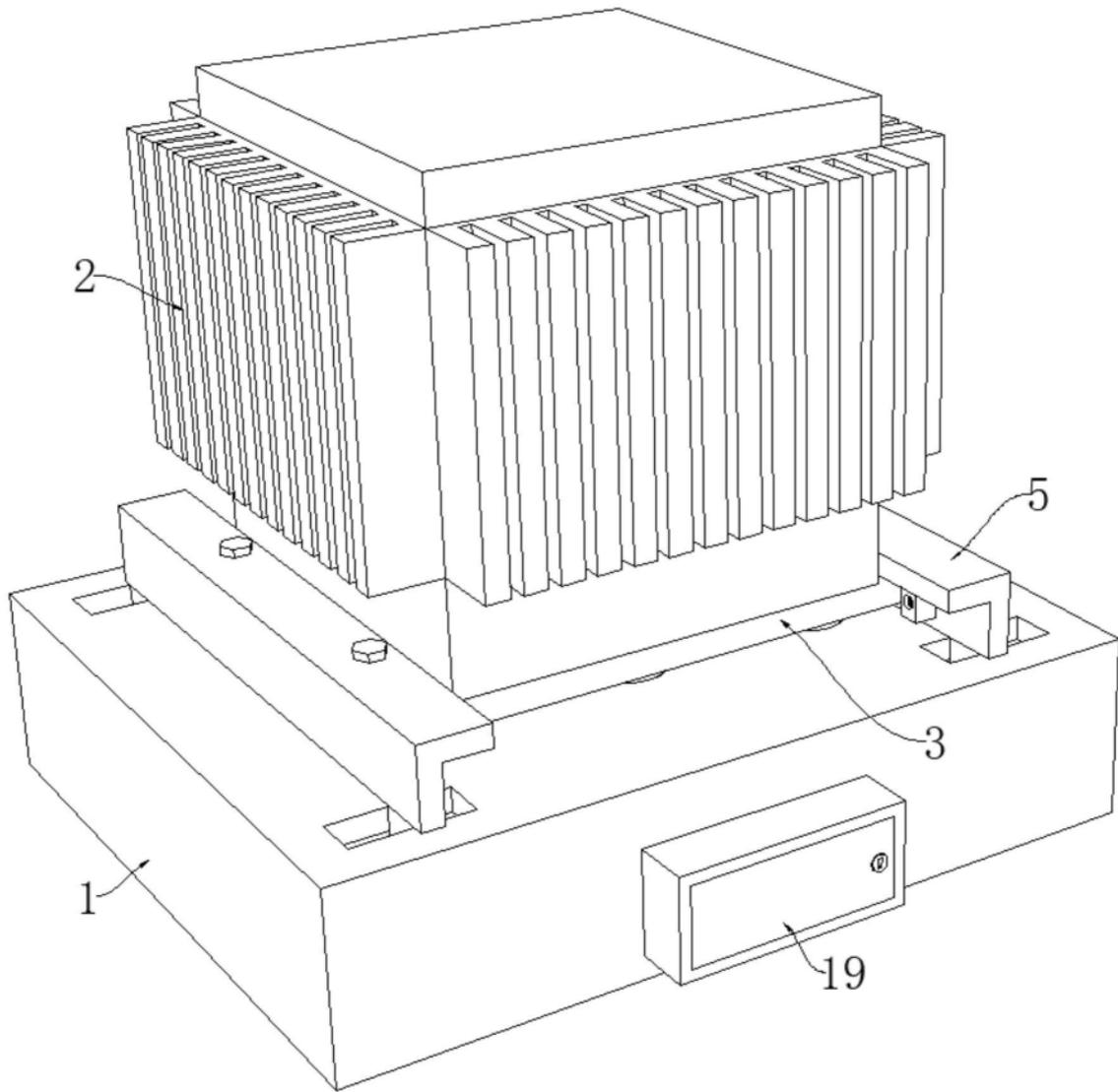


图1

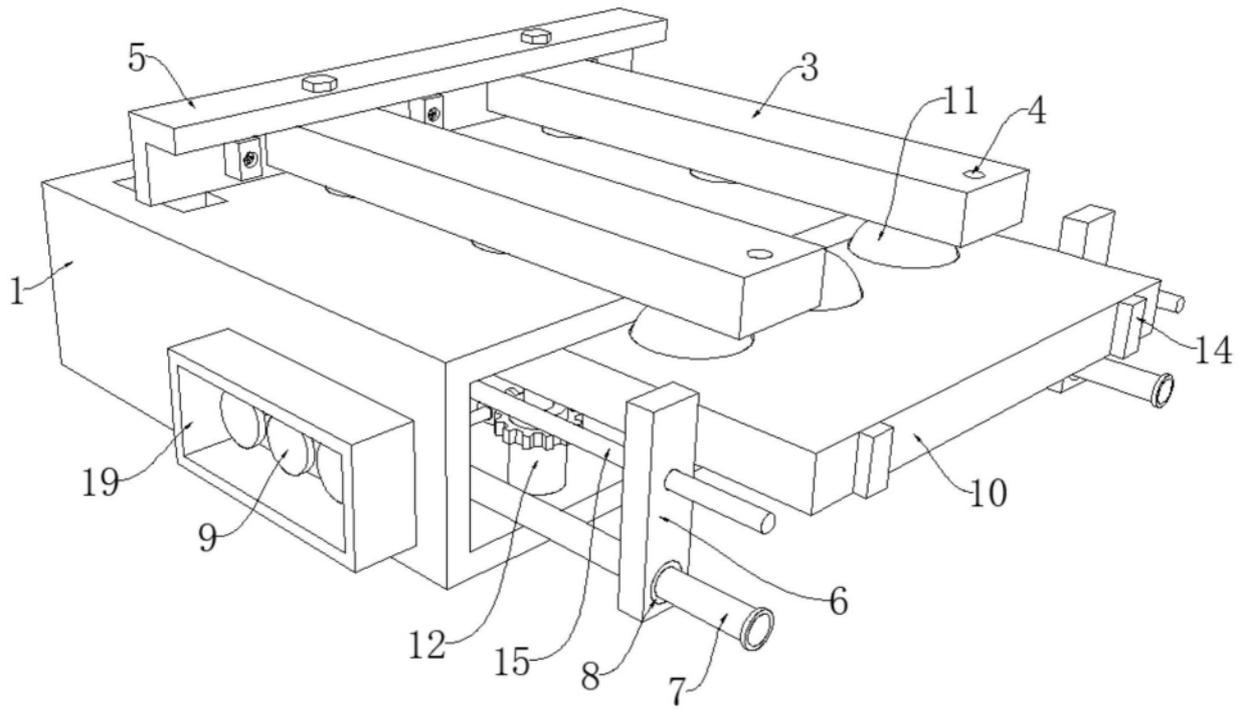


图2

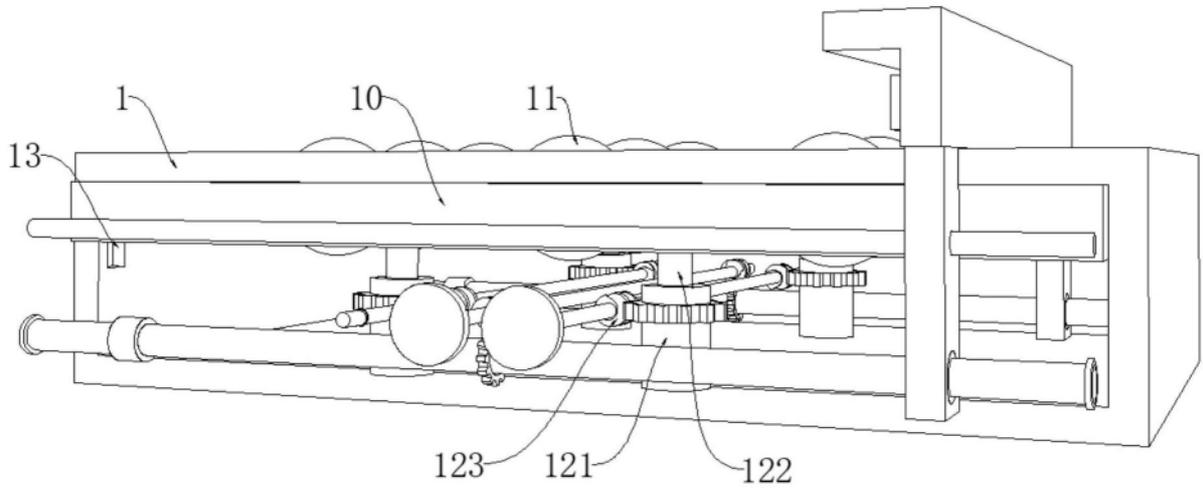


图3

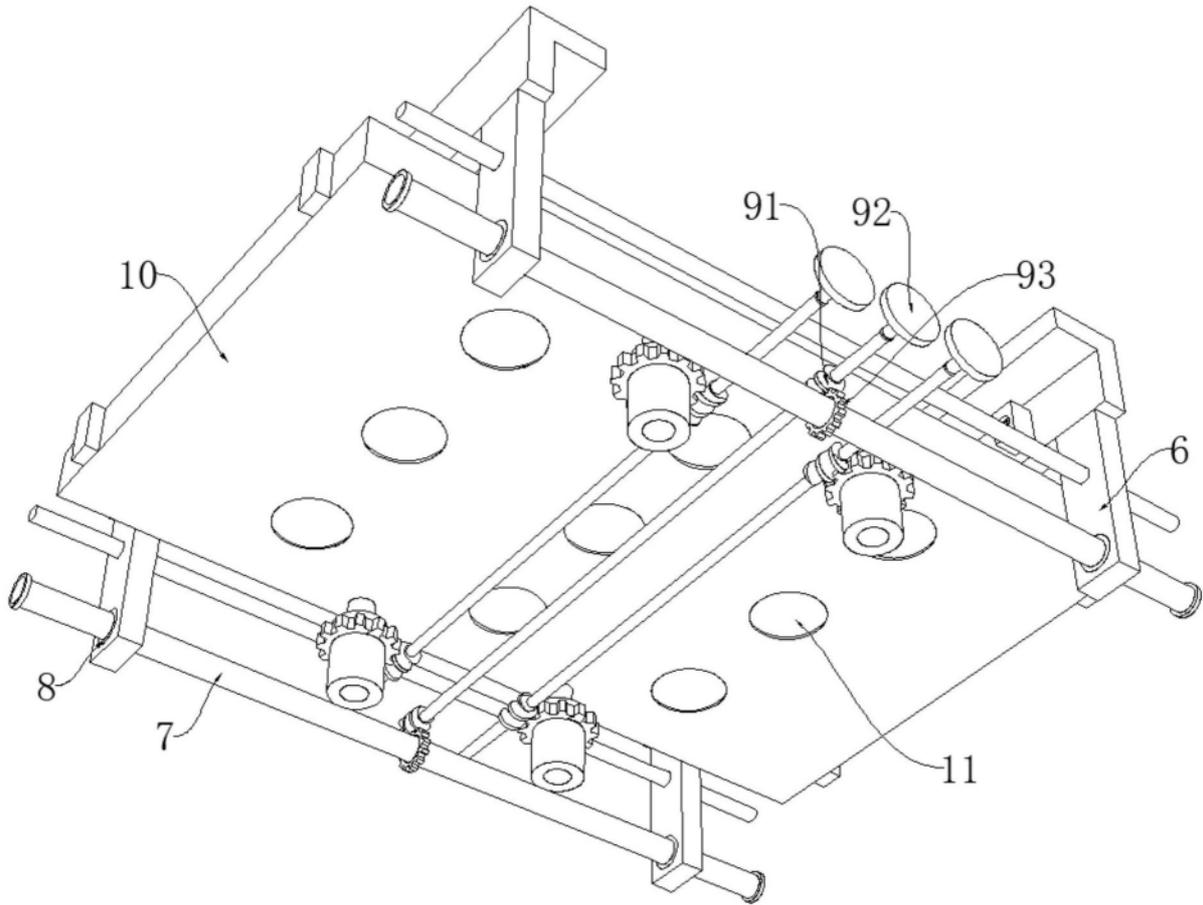


图4

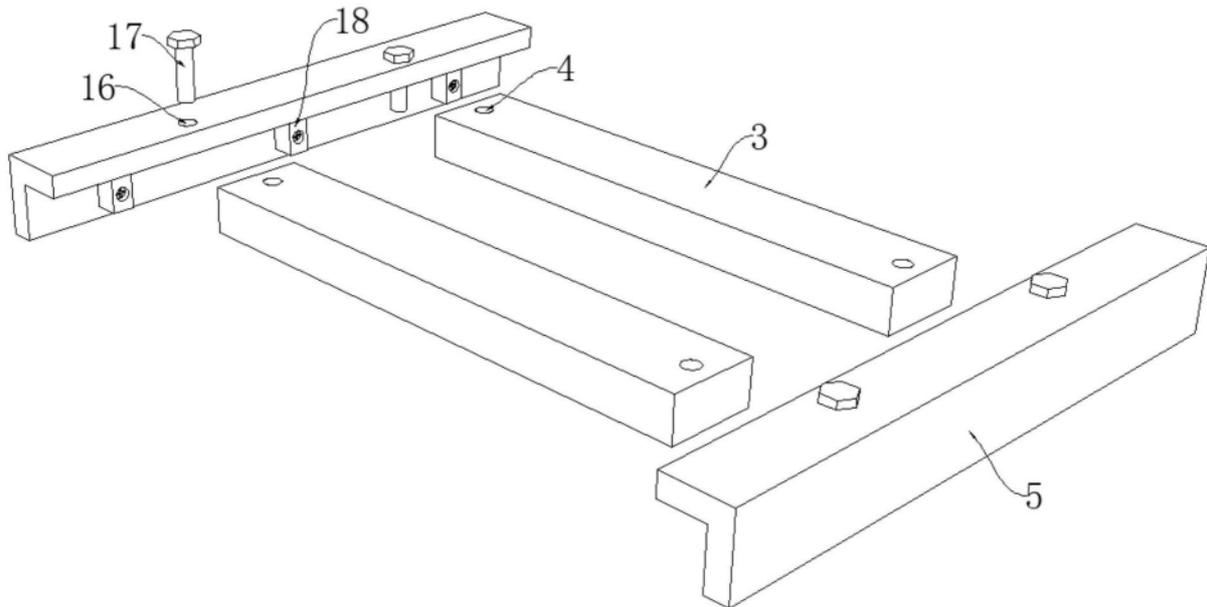


图5