



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114334366 B

(45) 授权公告日 2023. 04. 07

(21) 申请号 202111611825.3

F16F 15/067 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.27

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 209249249 U, 2019.08.13

申请公布号 CN 114334366 A

CN 212542101 U, 2021.02.12

(43) 申请公布日 2022.04.12

审查员 王艳苓

(73) 专利权人 吴江变压器有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江区松陵镇

友谊工业区吴变大道18号

(72) 发明人 张春红

(74) 专利代理机构 苏州今迈知识产权代理事务

所(特殊普通合伙) 32524

专利代理师 张佩璇

(51) Int. Cl.

H01F 27/06 (2006.01)

H01F 27/14 (2006.01)

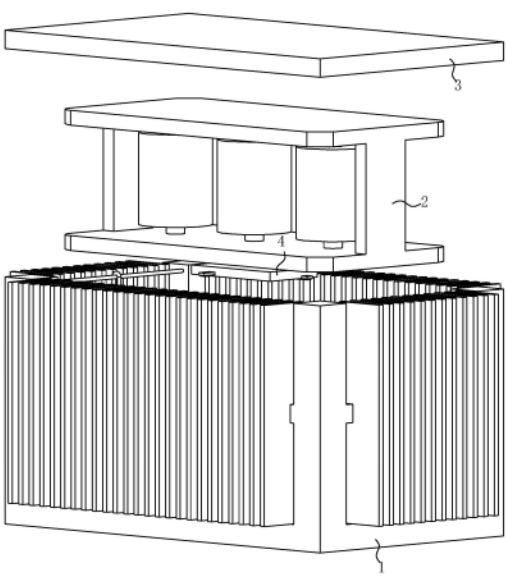
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种电力变压器用器身压紧装置

(57) 摘要

本发明公开了变压器技术领域的一种电力变压器用器身压紧装置包括变压器油箱、变压器器身及盖板,所述变压器器身的底部固定连接有T形滑块,所述变压器油箱的底部固定连接有第一气弹簧,所述第一气弹簧的顶端固定连接有第一固定板,所述第一固定板的顶部左右两侧均滑动连接有C形限位板,两个所述C形限位板分别用于对T形滑块的左右两端进行限位;所述C形限位板上固定连接有用于其复位的第一弹簧,所述第一固定板的顶部前后两侧均滑动连接有限位杆,两个所述限位杆分别用于对T形滑块的前后两端进行限位,所述限位杆位于C形限位板的外侧;本发明可以使变压器器身安装时更加的简单,且变压器在使用时更加的稳定。



1. 一种电力变压器用器身压紧装置,包括变压器油箱(1)、变压器器身(2)及盖板(3),其特征在于:所述变压器器身(2)的底部固定连接有T形滑块(4),所述变压器油箱(1)的底部固定连接有第一气弹簧(5),所述第一气弹簧(5)的顶端固定连接有第一固定板(6),所述第一固定板(6)的顶部左右两侧均滑动连接有C形限位板(7),两个所述C形限位板(7)分别用于对T形滑块(4)的左右两端进行限位;所述C形限位板(7)上固定连接有用于其复位的第一弹簧(8),所述第一固定板(6)的顶部前后两侧均滑动连接有限位杆(9),两个所述限位杆(9)分别用于对T形滑块(4)的前后两端进行限位,所述限位杆(9)位于C形限位板(7)的外侧;所述限位杆(9)上连接有用于其复位的第二气弹簧(10);所述变压器油箱(1)内部设置有两个自动限位组件,两个自动限位组件在变压器器身(2)装入变压器油箱(1)内时分别驱动两个C形限位板(7)向外侧移动,并在变压器器身(2)移动到固定位置后使C形限位板(7)对变压器器身(2)进行限位固定;

所述自动限位组件包括第一连杆(11),所述第一连杆(11)的顶端与第一固定板(6)的底部转动连接,所述第一连杆(11)的底端转动连接有第一齿条(12),所述第一齿条(12)与变压器油箱(1)滑动连接,第一齿条(12)啮合有第一齿轮(13),所述第一齿轮(13)的中心固定连接有第一单向轴承(14),所述第一单向轴承(14)的中心固定连接有卷收辊(15),所述卷收辊(15)与变压器油箱(1)转动连接,所述卷收辊(15)上缠绕有第一牵引绳(16),所述第一牵引绳(16)的顶端与C形限位板(7)固定连接;

所述第一固定板(6)的底部固定连接有第二齿条(17),所述第二齿条(17)啮合有第二齿轮(18),所述第二齿轮(18)与变压器油箱(1)转动连接,所述第二齿轮(18)啮合有第三齿条(19),所述第三齿条(19)与变压器油箱(1)在前后方向上滑动连接,所述第三齿条(19)固定连接有第二弹簧(20),所述第二弹簧(20)固定连接有托块(21),所述托块(21)靠近第一固定板(6)的一端开设有第一斜面(22);

所述C形限位板(7)上固定连接有第三弹簧(23),所述第三弹簧(23)固定连接有第四齿条(24),所述第四齿条(24)与第一固定板(6)在左右方向上滑动连接,所述第四齿条(24)啮合有第三齿轮(25);所述第三齿轮(25)的中心固定连接有第二单向轴承(26),所述第二单向轴承的中心与第一固定板(6)转动连接,所述第三齿轮(25)的上方设置有能够与其啮合的第五齿条(27),所述第五齿条(27)与T形滑块(4)固定连接;

所述限位杆(9)在竖直方向上滑动连接有滑板(38),所述滑板(38)与第一固定板(6)在前后方向上滑动连接,所述滑板(38)固定连接有第三气弹簧(28),所述第三气弹簧(28)固定连接有推杆(29),所述推杆(29)固定连接有第六齿条(30),所述第六齿条(30)与第一固定板(6)在前后方向上滑动连接,所述第六齿条(30)啮合有第四齿轮(31),所述第四齿轮(31)的中心固定连接有第三单向轴承(32),所述第三单向轴承(32)的中心与第一固定板(6)转动连接;所述第四齿轮(31)的上方设置有能够与其啮合的第七齿条(33),所述第七齿条(33)与T形滑块(4)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电力变压器用器身压紧装置,其特征在于:所述限位杆(9)内侧壁上开设有导向斜面(34)。

3. 根据权利要求1所述的一种电力变压器用器身压紧装置,其特征在于:所述C形限位板(7)上均固定连接有第二牵引绳(35),所述变压器油箱(1)的左右内壁顶部均固定连接有放置辊(36),所述第二牵引绳(35)的顶端缠绕在放置辊(36)上。

4. 根据权利要求3所述的一种电力变压器用器身压紧装置, 其特征在于: 所述第二牵引绳(35)的顶端固定连接有配重块(37)。

一种电力变压器用器身压紧装置

技术领域

[0001] 本发明涉及变压器技术领域,具体为一种电力变压器用器身压紧装置。

背景技术

[0002] 配电变压器为工矿企业与民用建筑供配电系统中的重要设备之一,它将10(6)kV或35kV网络电压降至用户使用的230/400V母线电压。此类产品适用于交流50(60)Hz,三相最大额定容量2500kVA(单相最大额定容量833kVA,一般不推荐使用单相变压器),可在户内(外)使用,容量在315kVA及以下时可安装在杆上,环境温度不高于40℃,不低于-25℃,最高日平均温度30℃,最高年平均温度20℃,相对湿度不超过90%(环境温度25℃),海拔高度不超过1000m。若与上述使用条件不符时,应按GB6450-86的有关规定,作适当的定额调整。

[0003] 现有技术的变压器器身在安装时较为麻烦,且器身在安装时大多将器身限位死,变压器无论在搬运或遭遇大风天气变压器遭受的外力较大时不能对变压器进行保护,容易导致变压器损坏。

[0004] 基于此,本发明设计了一种电力变压器用器身压紧装置,以解决上述问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种电力变压器用器身压紧装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种电力变压器用器身压紧装置,包括变压器油箱、变压器器身及盖板,所述变压器器身的底部固定连接有T形滑块,所述变压器油箱的底部固定连接有第一气弹簧,所述第一气弹簧的顶端固定连接有第一固定板,所述第一固定板的顶部左右两侧均滑动连接有C形限位板,两个所述C形限位板分别用于对T形滑块的左右两端进行限位;所述C形限位板上固定连接有用于其复位的第一弹簧,所述第一固定板的顶部前后两侧均滑动连接有限位杆,两个所述限位杆分别用于对T形滑块的前后两端进行限位,所述限位杆位于C形限位板的外侧;所述限位杆上连接有用于其复位的第二气弹簧;所述变压器油箱内部设置有两个自动限位组件,两个自动限位组件在变压器器身装入变压器油箱内时分别驱动两个C形限位板向外侧移动,并在变压器器身移动到固定位置后使C形限位板对变压器器身进行限位固定。

[0007] 作为本发明的进一步方案,所述自动限位组件包括第一连杆,所述第一连杆的顶端与第一固定板的底部转动连接,所述第一连杆的底端转动连接有第一齿条,所述第一齿条与变压器油箱滑动连接,第一齿条啮合有第一齿轮,所述第一齿轮的中心固定连接有第一单向轴承,所述第一单向轴承的中心固定连接有卷收辊,所述卷收辊与变压器油箱转动连接,所述卷收辊上缠绕有第一牵引绳,所述第一牵引绳的顶端与C形限位板固定连接。

[0008] 作为本发明的进一步方案,所述第一固定板的底部固定连接有第二齿条,所述第二齿条啮合有第二齿轮,所述第二齿轮与变压器油箱转动连接,所述第二齿轮啮合有第三齿条,所述第三齿条与变压器油箱在前后方向上滑动连接,所述第三齿条固定连接第二

弹簧,所述第二弹簧固定连接在托块,所述托块靠近第一固定板的一端开设有第一斜面。

[0009] 作为本发明的进一步方案,所述C形限位板上固定连接第三弹簧,所述第三弹簧固定连接第四齿条,所述第四齿条与第一固定板在左右方向上滑动连接,所述第四齿条啮合第三齿轮;所述第三齿轮的中心固定连接第二单向轴承,所述第二单向轴承的中心与第一固定板转动连接,所述第三齿轮的上方设置有能够与其啮合的第五齿条,所述第五齿条与T形滑块固定连接。

[0010] 作为本发明的进一步方案,所述限位杆在竖直方向上滑动连接有滑板,所述滑板与第一固定板在前后方向上滑动连接,所述滑板固定连接第三气弹簧,所述第三气弹簧固定连接推杆,所述推杆固定连接第六齿条,所述第六齿条与第一固定板在前后方向上滑动连接,所述第六齿条啮合第四齿轮,所述第四齿轮的中心固定连接第三单向轴承,所述第三单向轴承的中心与第一固定板转动连接;所述第四齿轮的上方设置有能够与其啮合的第七齿条,所述第七齿条与T形滑块固定连接。

[0011] 作为本发明的进一步方案,所述限位杆内侧壁上开设有导向斜面。

[0012] 作为本发明的进一步方案,所述C形限位板上均固定连接第二牵引绳,所述变压器油箱的左右内壁顶部均固定连接放置辊,所述第二牵引绳的顶端缠绕在放置辊上。

[0013] 作为本发明的进一步方案,所述第二牵引绳的顶端固定连接配重块。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1. 本发明通过T形滑块、C形限位板、限位杆及自动限位组件的设置,在变压器器身安装时,只需使变压器器身在变压器油箱的正上方向下移动,即可实现使C形限位板对T形滑块的竖直方向和左右方向进行限位;限位杆对T形滑块的前后方向进行限位,可以使变压器器身的安装更加的简单方便,可以大大提高变压器器身的安装效率;并且C形限位板和限位杆能够对变压器器身的位置自动进行校正,可以使变压器器身处于变压器油箱的正中心位置,通过第一气弹簧的设置,可以保证变压器器身能够始终保持水平放置,并且可以使变压器器身的限位为弹性限位,可以使变压器器身在受到外力(此处外力可以为风力及搬运过程中的震动)作用时不会产生硬性偏转,可以更好地保护变压器器身,使变压器器身不会因外力原因损坏,可以使变压器器身更好地进行工作。

[0016] 2. 本发明通过第二齿条、第二齿轮、第三齿条、第二弹簧、托块及第一斜面的设置,可以使变压器器身在产生向下的震动时,可以使第二弹簧将第一固定板向下移动的力卸掉;可以使第一固定板只有向下移动的趋势,但不能向下移动;可以使变压器器身也不会向下移动,可以保证变压器器身不会产生震动,可以更好地保护变压器器身,使变压器器身不会因外力原因损坏,可以使变压器器身更好地进行工作。

[0017] 3. 本发明通过第三弹簧、第四齿条、第三齿轮、第二单向轴承及第五齿条的设置,可以使变压器器身在受到左右方向上的外力时,第三弹簧可以将变压器器身所受到的左右方向上的力卸掉,可以保证T形滑块和变压器器身只有向左(或向右)移动的趋势,而不会产生移动,可以使变压器器身在遭遇左右方向上的外力时不会发生晃动,可以更好地保护变压器器身,使变压器器身不会因外力原因损坏,可以使变压器器身更好地进行工作。

附图说明

[0018] 图1为本发明总体结构示意图;

[0019] 图2为本发明T形滑块、第一固定板、C形限位板及限位杆连接关系及位置关系剖视示意图；

[0020] 图3为本发明自动限位组件结构剖视示意图；

[0021] 图4为图3中A处局部放大图；

[0022] 图5为本发明托块及其相关结构剖视示意图；

[0023] 图6为本发明C形限位板、第三弹簧及第四齿条连接关系及位置关系示意图；

[0024] 图7为本发明限位杆及其相关结构剖视示意图；

[0025] 图8为图7中B处局部放大图；

[0026] 图9为本发明限位杆、滑板、第三气弹簧、推杆及第六齿条连接关系及位置关系示意图。

[0027] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0028] 变压器油箱1、变压器器身2、盖板3、T形滑块4、第一气弹簧5、第一固定板6、C形限位板7、第一弹簧8、限位杆9、第二气弹簧10、第一连杆11、第一齿条12、第一齿轮13、第一单向轴承14、卷收辊15、第一牵引绳16、第二齿条17、第二齿轮18、第三齿条19、第二弹簧20、托块21、第一斜面22、第三弹簧23、第四齿条24、第三齿轮25、第二单向轴承26、第五齿条27、第三气弹簧28、推杆29、第六齿条30、第四齿轮31、第三单向轴承32、第七齿条33、导向斜面34、第二牵引绳35、放置辊36、配重块37、滑板38。

具体实施方式

[0029] 请参阅图1-9，本发明提供一种技术方案：一种电力变压器用器身压紧装置，包括变压器油箱1、变压器器身2及盖板3，所述变压器器身2的底部固定连接有T形滑块4，所述变压器油箱1的底部固定连接有第一气弹簧5，所述第一气弹簧5的顶端固定连接有第一固定板6，所述第一固定板6的顶部左右两侧均滑动连接有C形限位板7，两个所述C形限位板7分别用于对T形滑块4的左右两端进行限位；所述C形限位板7上固定连接有用于其复位的第一弹簧8，所述第一固定板6的顶部前后两侧均滑动连接有限位杆9，两个所述限位杆9分别用于对T形滑块4的前后两端进行限位，所述限位杆9位于C形限位板7的外侧；所述限位杆9上连接有用于其复位的第二气弹簧10；所述变压器油箱1内部设置有两个自动限位组件，两个自动限位组件在变压器器身2装入变压器油箱1内时分别驱动两个C形限位板7向外侧移动，并在变压器器身2移动到固定位置后使C形限位板7对变压器器身2进行限位固定。

[0030] 所述自动限位组件包括第一连杆11，所述第一连杆11的顶端与第一固定板6的底部转动连接，所述第一连杆11的底端转动连接有第一齿条12，所述第一齿条12与变压器油箱1滑动连接，第一齿条12啮合有第一齿轮13，所述第一齿轮13的中心固定连接有第一单向轴承14，所述第一单向轴承14的中心固定连接有卷收辊15，所述卷收辊15与变压器油箱1转动连接，所述卷收辊15上缠绕有第一牵引绳16，所述第一牵引绳16的顶端与C形限位板7固定连接。

[0031] 上述方案在投入实际使用时，通过外接的吊装工具（未展示）将变压器器身2吊起，使变压器器身2位于变压器油箱1的正上方，然后再使变压器器身2慢慢向下移动，变压器器身2会带动T形滑块4同步向下移动；变压器器身2会在两个限位杆9之间向下移动；当T形滑块4向下移动到使其底面与C形限位板7的顶面接触后，变压器器身2会在自身重力的作用下

带动C形限位板7向下移动,C形限位板7会带动第一固定板6一起向下移动,第一固定板6会压缩第一气弹簧5并带动第一连杆11的顶端向下移动,第一连杆11的底端会带动第一齿条12向外侧滑动,第一齿条12会带动第一齿轮13转动,第一齿轮13会通过第一单向轴承14带动卷收辊15转动,卷收辊15会收卷第一牵引绳16,第一牵引绳16的顶端会带动C形限位板7向外侧滑动,使C形限位板7慢慢地脱离与T形滑块4的接触,当C形限位板7与T形滑块4脱离接触后,变压器器身2会带动T形滑块4立刻向下坠落到使T形滑块4的底面与第一固定板6顶面接触的位置,由于T形滑块4的前后侧壁分别与两个限位杆9贴合,变压器器身2的底面在与限位杆9的顶面接触后,变压器器身2会带动限位杆9一起向下移动一小段距离,直到T形滑块4与第一固定板6的顶面接触,然后变压器器身2再在自身的重力的作用下继续带动第一固定板6向下移动一小段距离,直到第一气弹簧5在变压器器身2重力作用下达到最大压缩量时为止,此时第一固定板6停止移动,卷收辊15失去动力,在第一单向轴承14的作用下C形限位板7会在第一弹簧8的弹力作用下向靠近T形滑块4一侧移动,直到C形限位板7的底面与T形滑块的底部顶面贴合,并且C形限位板7的内侧壁与T形滑块的左右侧壁贴合。此时C形限位板7对T形滑块4的竖直方向和左右方向进行限位;限位杆9对T形滑块4的前后方向进行限位;待变压器器身2安装完毕后工作人员即可拆除吊装工具,然后再将盖板3安装到变压器油箱1的顶部即可完成变压器的安装;本发明通过T形滑块4、C形限位板7、限位杆9及自动限位组件的设置,在变压器器身2安装时,只需使变压器器身2在变压器油箱1的正上方向下移动,即可实现使C形限位板7对T形滑块4的竖直方向和左右方向进行限位;限位杆9对T形滑块4的前后方向进行限位,可以使变压器器身2的安装更加的简单方便,可以大大提高变压器器身的安装效率;并且C形限位板7和限位杆9能够对变压器器身2的位置自动进行校正,可以使变压器器身2处于变压器油箱1的正中心位置,通过第一气弹簧5的设置,可以保证变压器器身2能够始终保持水平放置,并且可以使变压器器身2的限位为弹性限位,可以使变压器器身2在受到外力(此处外力可以为风力及搬运过程中的震动)作用时不会产生硬性偏转,可以更好地保护变压器器身2,使变压器器身2不会因外力原因损坏,可以使变压器器身更好地进行工作。

[0032] 作为本发明的进一步方案,所述第一固定板6的底部固定连接有第二齿条17,所述第二齿条17啮合有第二齿轮18,所述第二齿轮18与变压器油箱1转动连接,所述第二齿轮18啮合有第三齿条19,所述第三齿条19与变压器油箱1在前后方向上滑动连接,所述第三齿条19固定连接有第二弹簧20,所述第二弹簧20固定连接有托块21,所述托块21靠近第一固定板6的一端开设有第一斜面22。

[0033] 上述方案在实际使用时,在变压器的搬运过程中如果道路不平整导致变压器器身2因惯性原因突然向下坠落时,变压器器身2会向下压第一固定板6,使第一固定板6有向下移动的趋势,第一固定板6在开始向下移动时会第二齿条17一起向下移动,第二齿条17会通过第二齿轮18带动第三齿条19向内侧移动,第三齿条19会通过第二弹簧20带动托块21同步向内侧移动,使第一斜面22驱动第一固定板6向上移动,此处第一固定板6在产生向下移动后,第一斜面22就立刻会驱动第一固定板6向上移动,可以使第二弹簧20将第一固定板6向下移动的力卸掉;可以使第一固定板6只有向下移动的趋势,但并不能向下移动;可以使变压器器身2也不会向下移动,可以保证变压器器身2不会产生振动,可以更好地保护变压器器身2,使变压器器身2不会因外力原因损坏,可以使变压器器身更好地进行工作。

[0034] 作为本发明的进一步方案,所述C形限位板7上固定连接有第三弹簧23,所述第三弹簧23固定连接第四齿条24,所述第四齿条24与第一固定板6在左右方向上滑动连接,所述第四齿条24啮合有第三齿轮25;所述第三齿轮25的中心固定连接第二单向轴承26,所述第二单向轴承26的中心与第一固定板6转动连接,所述第三齿轮25的上方设置有能够与其啮合的第五齿条27,所述第五齿条27与T形滑块4固定连接。

[0035] 上述方案在实际使用时,当变压器器身2受到左右方向上的外力时,外力会驱动变压器器身2有向左右方向移动的趋势,变压器器身2如果向左或向右移动,T形滑块4均会带动第五齿条27同步移动,第五齿条27会通过第三齿轮25及第二单向轴承26带动第四齿条24反向移动;此处通过第二单向轴承26的设置,可以使变压器器身2在有向左移动趋势时,右侧的C形限位板不动,而当变压器器身2在有向右移动的趋势时,左侧的C形限位板7不动;第四齿条24在移动的通过会通过第三弹簧23驱动C形限位板7同向移动,C形限位板7会将T形滑块4推回到移动前的位置,可以使第三弹簧23将变压器器身2所受到的左右方向上的力卸掉,可以保证T形滑块4和变压器器身2只有向左(或向右)移动的趋势,而不会产生移动,可以使变压器器身2在遭遇左右方向上的外力时不会发生晃动,可以更好地保护变压器器身2,使变压器器身2不会因外力原因损坏,可以使变压器器身2更好地进行工作。

[0036] 作为本发明的进一步方案,所述限位杆9在竖直方向上滑动连接有滑板38,所述滑板38与第一固定板6在前后方向上滑动连接,所述滑板38固定连接第三气弹簧28,所述第三气弹簧28固定连接推杆29,所述推杆29固定连接第六齿条30,所述第六齿条30与第一固定板6在前后方向上滑动连接,所述第六齿条30啮合有第四齿轮31,所述第四齿轮31的中心固定连接第三单向轴承32,所述第三单向轴承32的中心与第一固定板6转动连接;所述第四齿轮31的上方设置有能够与其啮合的第七齿条33,所述第七齿条33与T形滑块4固定连接。

[0037] 上述方案在投入实际使用时,当变压器器身2遭遇到前后方向上的外力时,外力会驱动变压器器身2有向前后方向移动的趋势,变压器器身2如果向前或向后移动,T形滑块4均会带动第七齿条33同步移动,第七齿条33会通过第四齿轮31及第三单向轴承32带动第六齿条30反向移动;此处通过第三单向轴承32的设置,可以使变压器器身2在有向前移动趋势时,后侧的限位杆9不动,而当变压器器身2在有向后移动的趋势时,前侧的限位杆9不动;第六齿条30在移动的通过会通过第三气弹簧28驱动推杆29同向移动,推杆29会带动限位杆9同步移动,限位杆9会将T形滑块4推回到移动前的位置,可以使第三弹簧23将变压器器身2所受到的左右方向上的力卸掉,可以保证T形滑块4和变压器器身2只有向前(或向后)移动的趋势,而不会产生移动,可以使变压器器身2在遭遇前后方向上的外力时不会发生晃动,可以更好地保护变压器器身2,使变压器器身2不会因外力原因损坏,可以使变压器器身2更好地进行工作。

[0038] 作为本发明的进一步方案,所述限位杆9内侧壁上开设有导向斜面34;工作时,通过导向斜面34的设置,可以使变压器器身2更好的落入到限位杆9之间,可以使限位杆9将变压器器身2限位在变压器油箱1额中心位置。

[0039] 作为本发明的进一步方案,所述C形限位板7上均固定连接第二牵引绳35,所述变压器油箱1的左右内壁顶部均固定连接放置辊36,所述第二牵引绳35的顶端缠绕在放置辊36上;工作时,在需要拆卸变压器器身时,只需先打开盖板,然后再通过第二牵引绳35

带动C形限位板7向外侧移动,使C形限位板7取消对T形滑块4的限位,然后再通过吊装工具将变压器器身2取出,可以使变压器器身2更方便地进行拆卸。

[0040] 作为本发明的进一步方案,所述第二牵引绳35的顶端固定连接有配重块37;工作时,通过配重块37的设置,可以保证第二牵引绳35的顶端不会掉落到变压器油箱1内部。

[0041] 工作原理:通过外接的吊装工具(未展示)将变压器器身2吊起,使变压器器身2位于变压器油箱1的正上方,然后再使变压器器身2慢慢向下移动,变压器器身2会带动T形滑块4同步向下移动;变压器器身2会在两个限位杆9之间向下移动;当T形滑块4向下移动到使其底面与C形限位板7的顶面接触后,变压器器身2会在自身重力的作用下带动C形限位板7向下移动,C形限位板7会带动第一固定板6一起向下移动,第一固定板6会压缩第一气弹簧5并带动第一连杆11的顶端向下移动,第一连杆11的底端会带动第一齿条12向外侧滑动,第一齿条12会带动第一齿轮13转动,第一齿轮13会通过第一单向轴承14带动卷收辊15转动,卷收辊15会收卷第一牵引绳16,第一牵引绳16的顶端会带动C形限位板7向外侧滑动,使C形限位板7慢慢地脱离与T形滑块4的接触,当C形限位板7与T形滑块4脱离接触后,变压器器身2会带动T形滑块4立刻向下坠落到使T形滑块4的底面与第一固定板6顶面接触的位置,由于T形滑块4的前后侧壁分别与两个限位杆9贴合,变压器器身2的底面在与限位杆9的顶面接触后,变压器器身2会带动限位杆9一起向下移动一小段距离,直到T形滑块4与第一固定板6的顶面接触,然后变压器器身2再在自身的重力的作用下继续带动第一固定板6向下移动一小段距离,直到第一气弹簧5在变压器器身2重力作用下达到最大压缩量时为止,此时第一固定板6停止移动,卷收辊15失去动力,在第一单向轴承14的作用下C形限位板7会在第一弹簧8的弹力作用下向靠近T形滑块4一侧移动,直到C形限位板7的底面与T形滑块的底部顶面贴合,并且C形限位板7的内侧壁与T形滑块的左右侧壁贴合。此时C形限位板7对T形滑块4的竖直方向和左右方向进行限位;限位杆9对T形滑块4的前后方向进行限位;待变压器器身2安装完毕后工作人员即可拆除吊装工具,然后再将盖板3安装到变压器油箱1的顶部即可完成变压器的安装;本发明通过T形滑块4、C形限位板7、限位杆9及自动限位组件的设置,在变压器器身2安装时,只需使变压器器身2在变压器油箱1的正上方向下移动,即可实现使C形限位板7对T形滑块4的竖直方向和左右方向进行限位;限位杆9对T形滑块4的前后方向进行限位,可以使变压器器身2的安装更加的简单方便,可以大大提高变压器器身的安装效率;并且C形限位板7和限位杆9能够对变压器器身2的位置自动进行校正,可以使变压器器身2处于变压器油箱1的正中心位置,通过第一气弹簧5的设置,可以保证变压器器身2能够始终保持水平放置,并且可以使变压器器身2的限位为弹性限位,可以使变压器器身2在受到外力(此处外力可以为风力及搬运过程中的震动)作用时不会产生硬性偏转,可以更好地保护变压器器身2,使变压器器身2不会因外力原因损坏,可以使变压器器身2更好地进行工作。

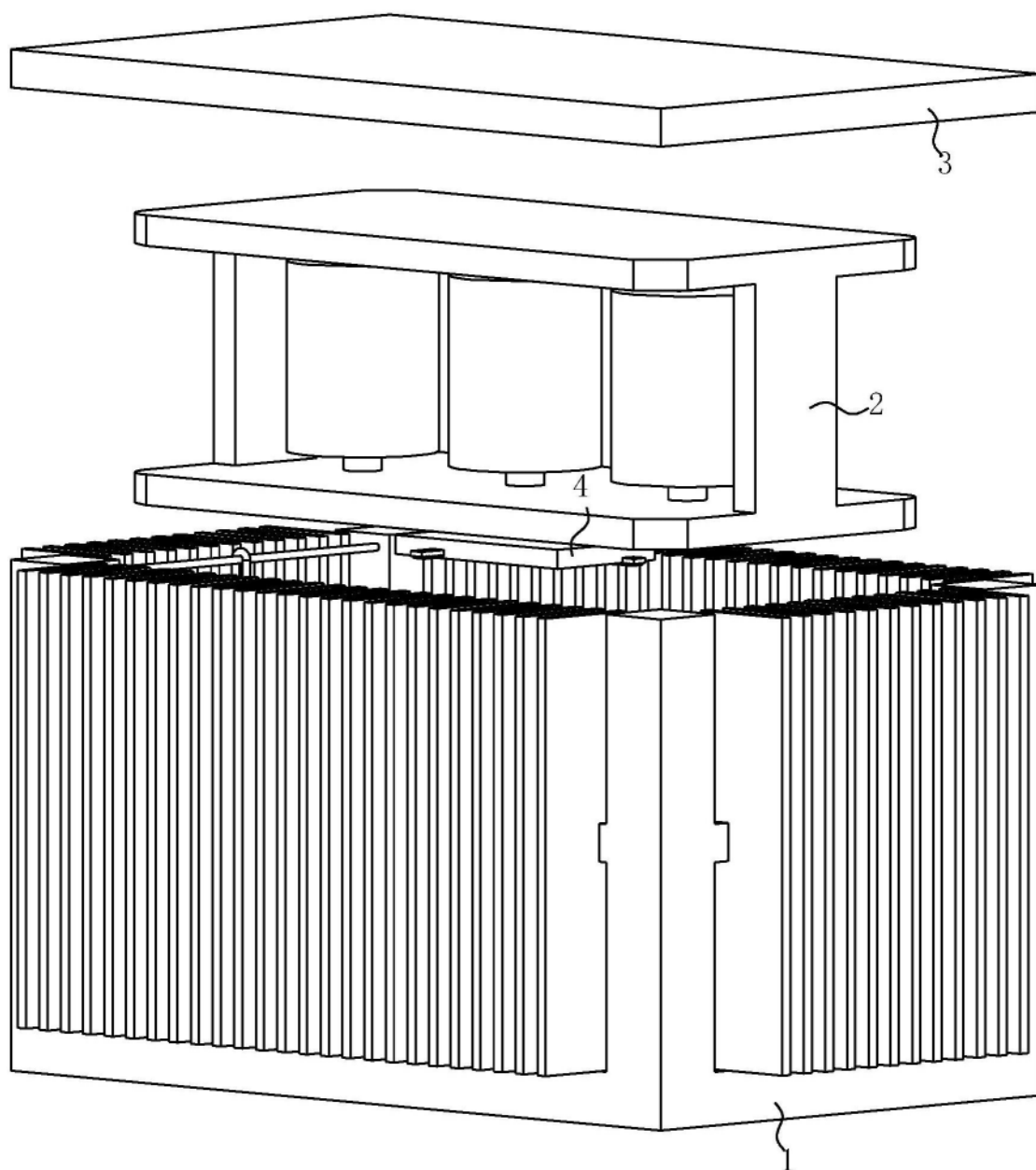


图1

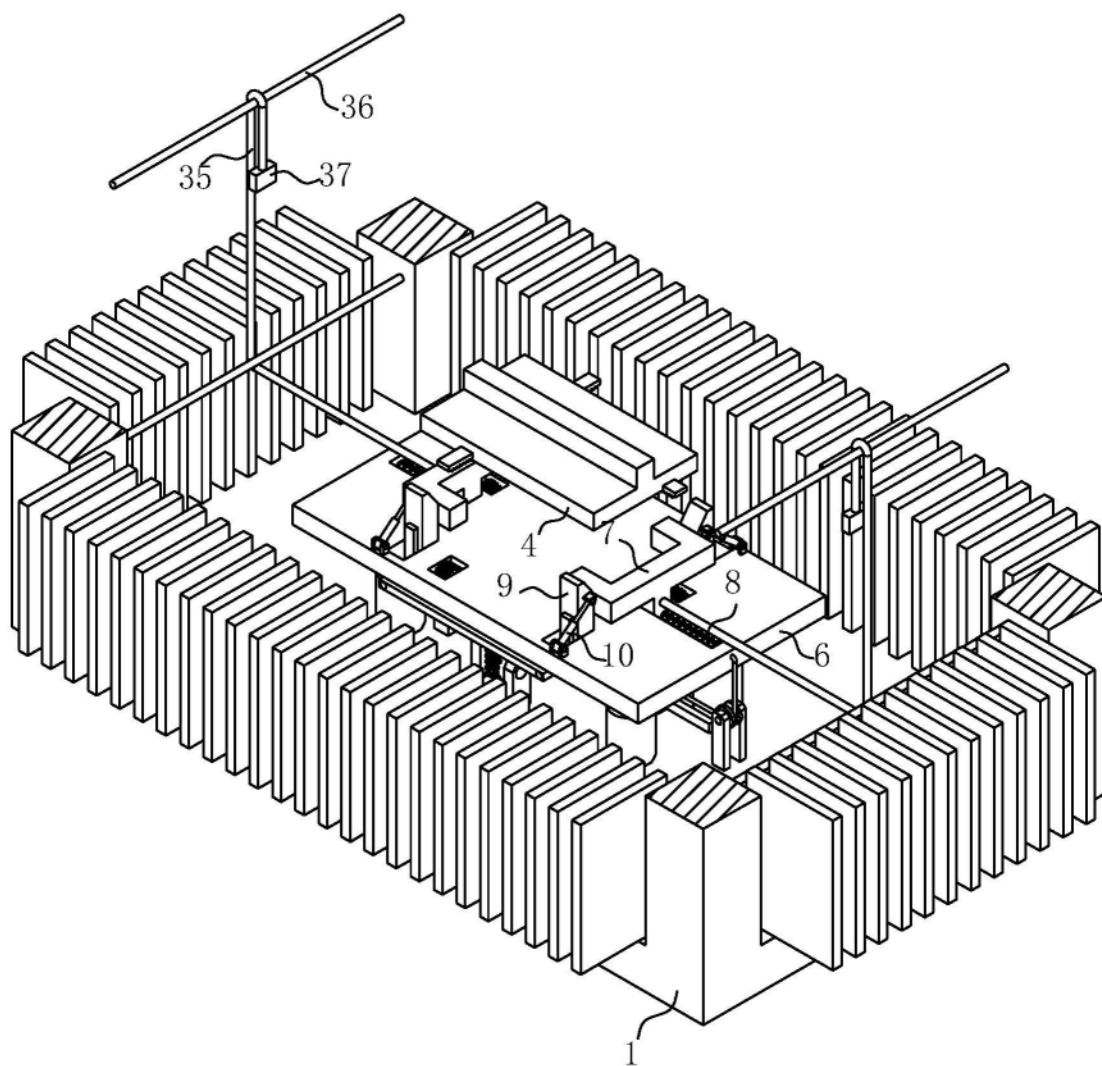


图2

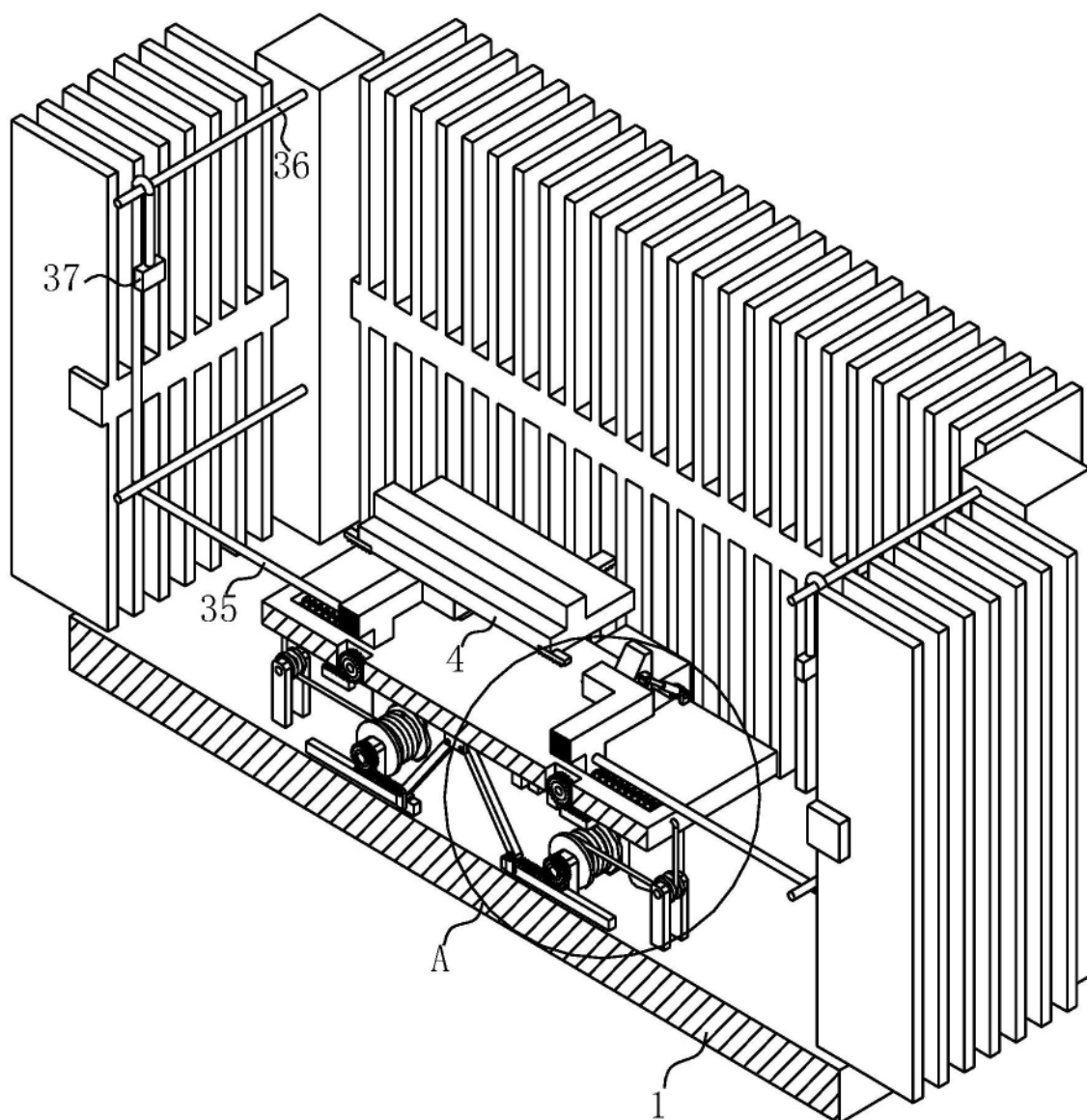


图3

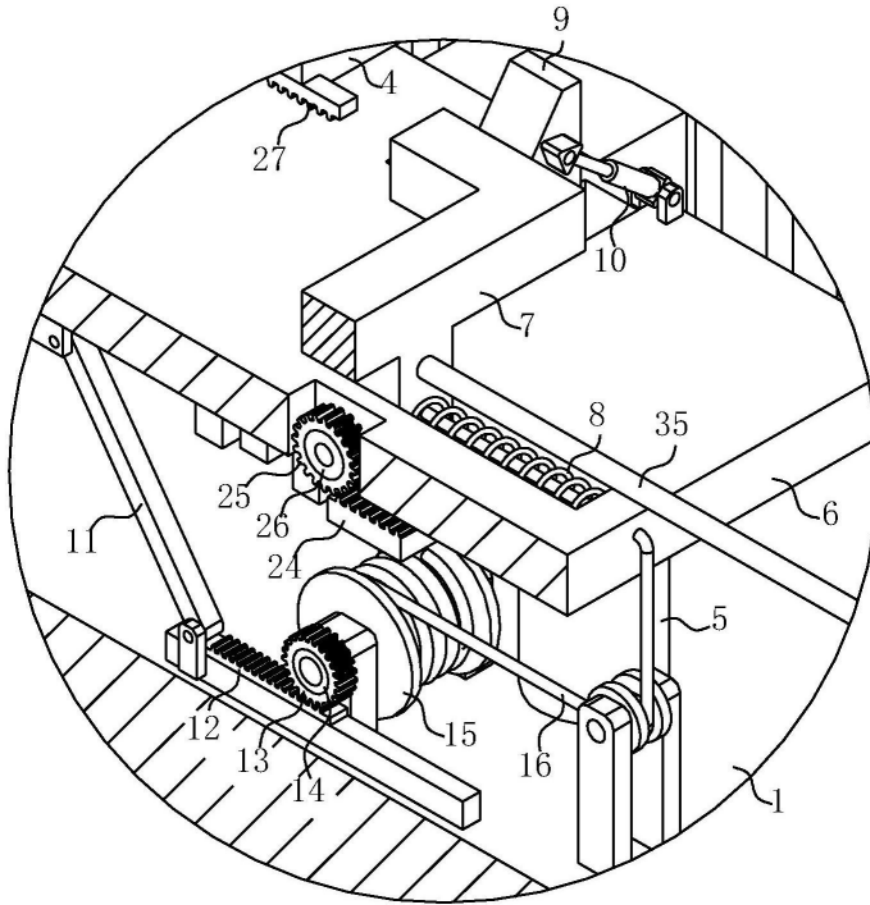


图4

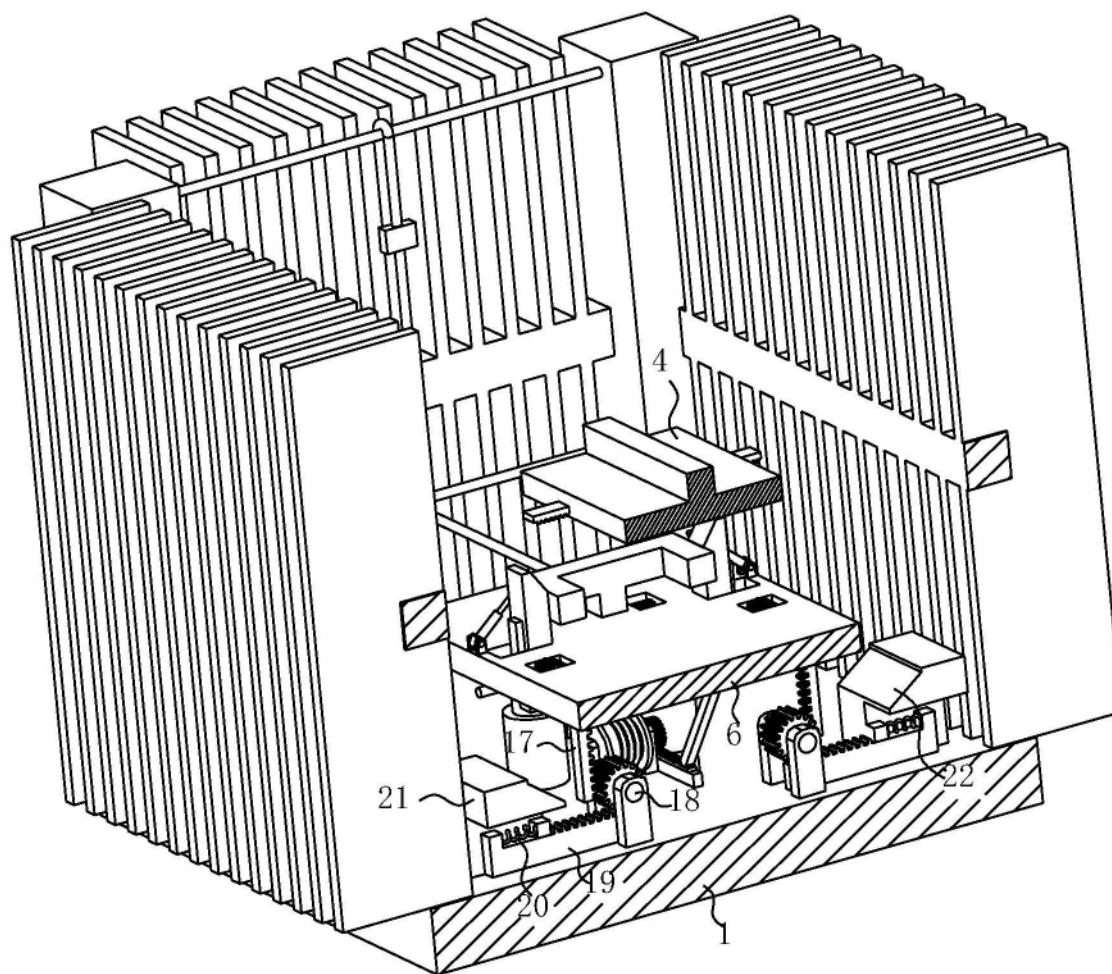


图5

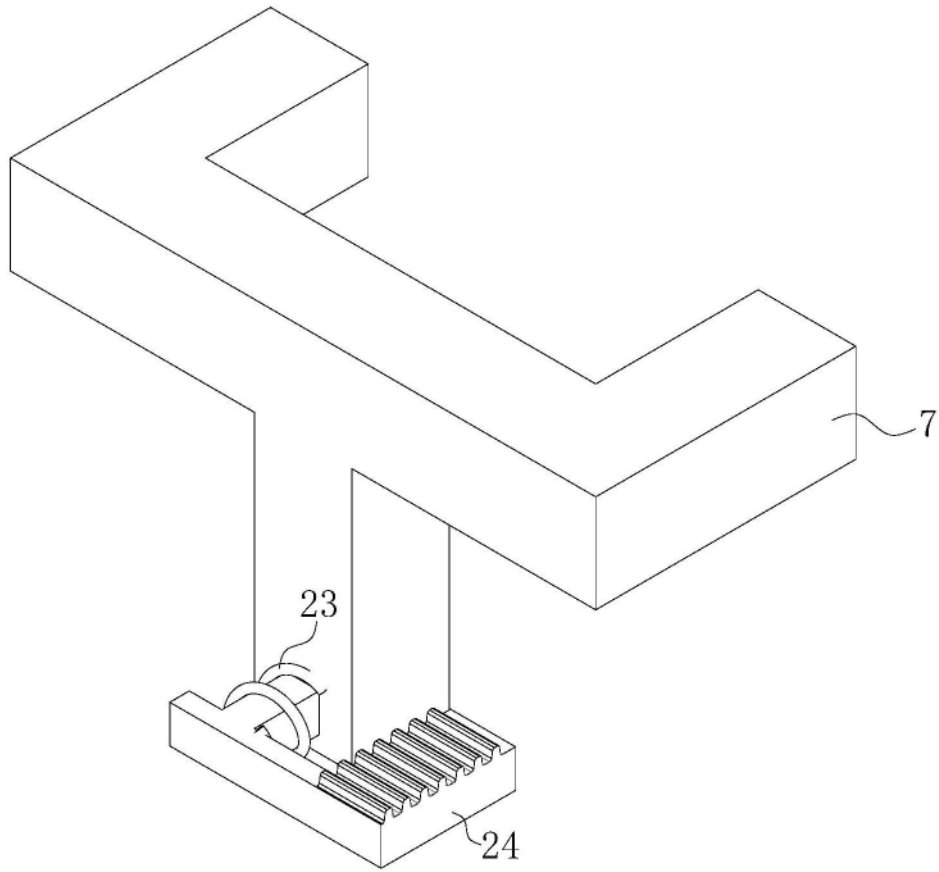


图6

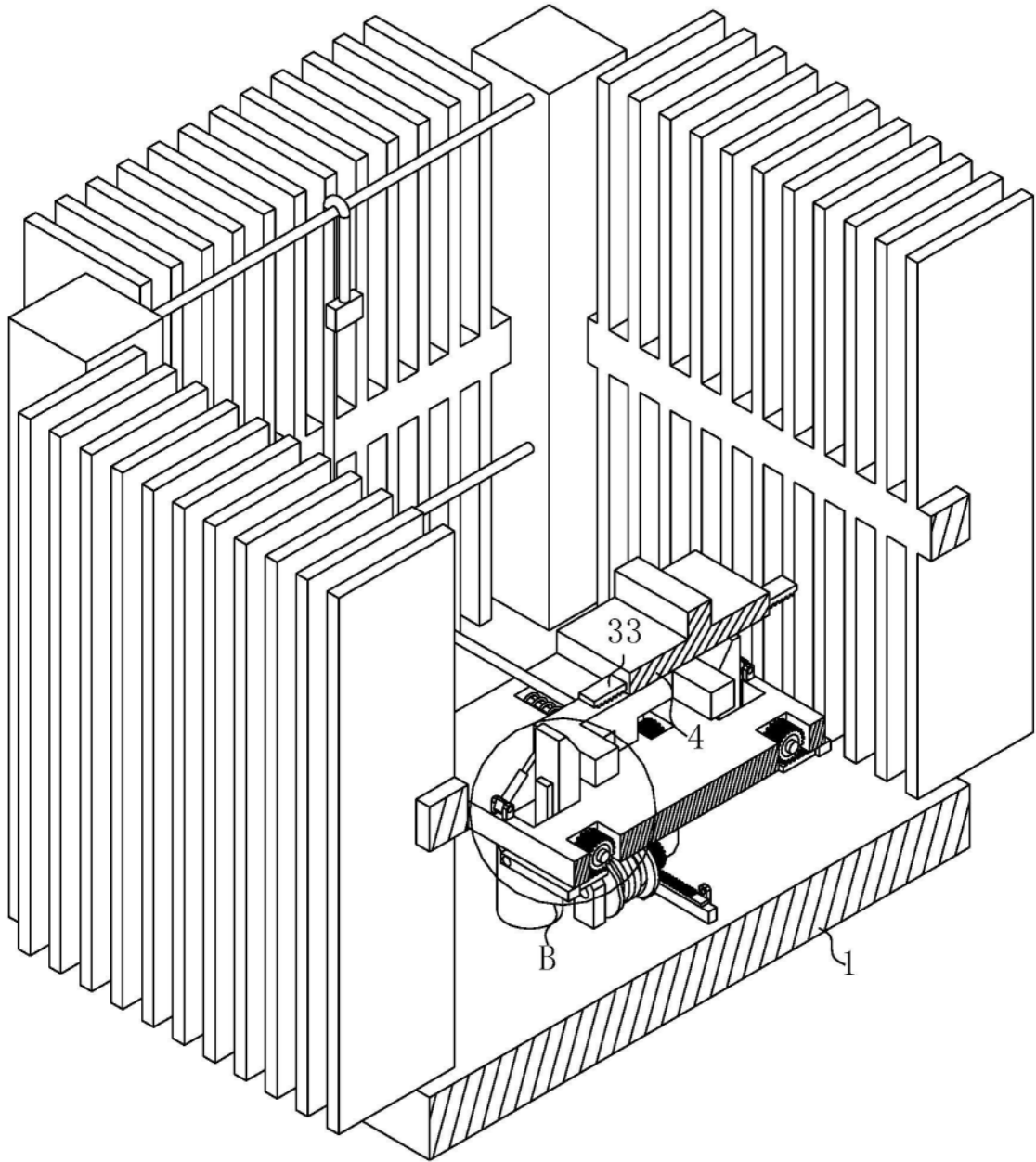


图7

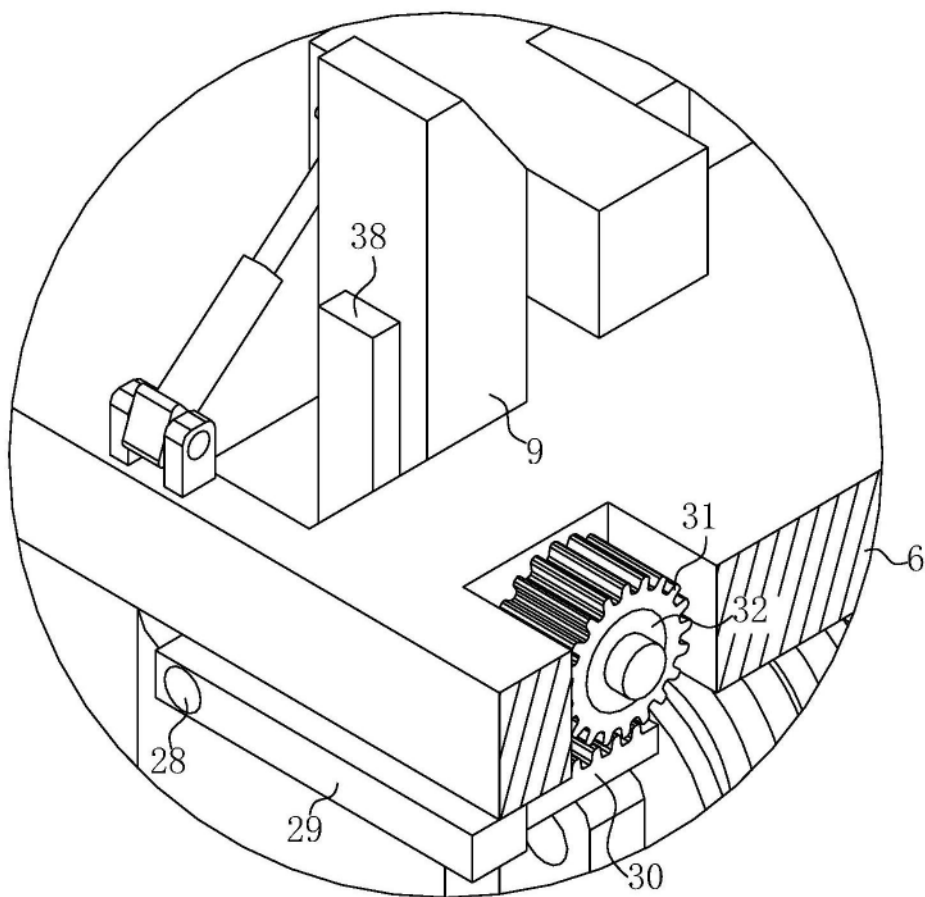


图8

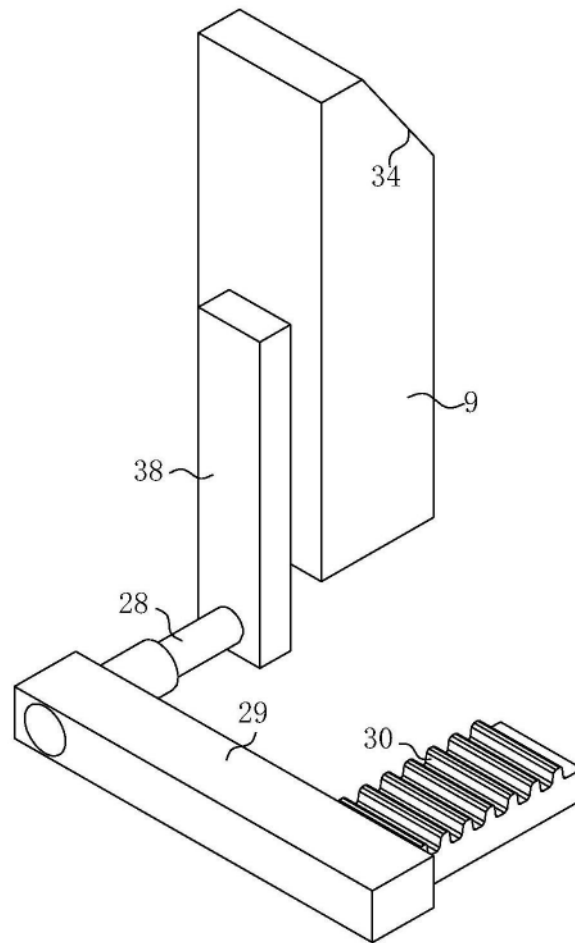


图9