



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115762984 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 07

(21) 申请号 202211555990.6

(22) 申请日 2022.12.06

(71) 申请人 南通志和电气有限公司

地址 226600 江苏省南通市海安县海安镇
花园路28号

(72) 发明人 杨和冬

(74) 专利代理机构 南京中高专利代理有限公司
32333

专利代理师 陈章

(51) Int. Cl.

H01F 27/14 (2006.01)

H01F 27/06 (2006.01)

H01F 27/23 (2006.01)

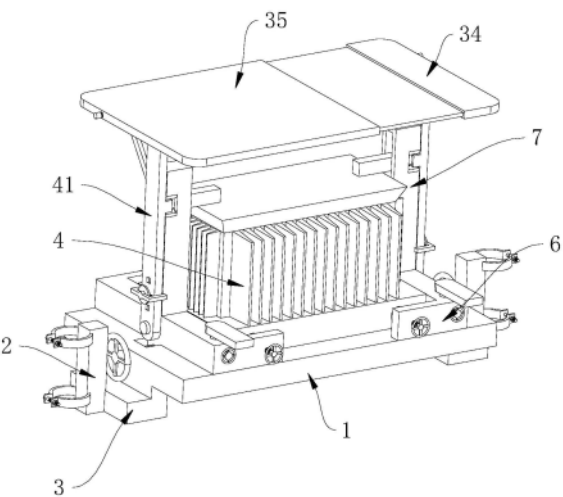
权利要求书2页 说明书8页 附图12页

(54) 发明名称

一种变压器油箱用固定座

(57) 摘要

本发明涉及变压器油箱固定座技术领域,尤其涉及一种变压器油箱用固定座。一种变压器油箱用固定座,包括底座和油箱本体,所述油箱本体设置在底座的表面,所述底座的两端均焊接有支撑架,所述支撑架呈“L”形结构。本发明可以利用第一挡板和第二挡板起到对油箱本体进行遮挡的作用,同时在将油箱本体利用底座安装在高处的电线杆上的时候,可以将第一挡板和第二挡板利用转杆向下转动,使转杆旋转至底座上,然后将第一挡板和第二挡板旋转至夹持杆上,利用限制杆进行压接,从而使工人可以站立在第一挡板和第二挡板上进行操作,增加工人站立面积,方便使工人进行维修操作,同时增强工人维修过程中的安全性能,增强工作效率。



1. 一种变压器油箱用固定座,包括底座(1)和油箱本体(4),其特征在于,所述油箱本体(4)设置在底座(1)的表面,所述底座(1)的两端均焊接有支撑架(3),所述支撑架(3)呈“L”形结构,所述支撑架(3)的端口固定安装有固定杆(2),所述固定杆(2)的表面固定安装有抱箍(5),所述底座(1)的表面开设有两个长孔(8),两个所述长孔(8)的内部均滑动连接有夹持杆(6),所述夹持杆(6)呈“U”形结构,且两个夹持杆(6)相对设置,所述油箱本体(4)位于两个夹持杆(6)之间,所述底座(1)的内部转动连接有第一螺杆(10),所述第一螺杆(10)的两端均贯穿底座(1)的两端,且第一螺杆(10)的两端均固定安装有第一转把(11),所述竖杆(7)和夹持杆(6)的内部均设置有用以固定油箱本体(4)的固定机构,两个所述夹持杆(6)的顶部均固定安装有竖杆(7),两个所述竖杆(7)的相互远离的一侧均转动连接有转杆(41),所述转杆(41)的顶端分别转动连接有第一挡板(34)和第二挡板(35),所述第一挡板(34)滑动插设在第二挡板(35)内部。

2. 根据权利要求1所述的一种变压器油箱用固定座,其特征在于,所述固定机构包括位于夹持杆(6)两侧的第三螺杆(28),所述第三螺杆(28)螺纹贯穿夹持杆(6),所述第三螺杆(28)朝向竖杆(7)的端口转动连接有压板(29),所述第三螺杆(28)远离压板(29)的一端固定安装有第三转把(27)。

3. 根据权利要求2所述的一种变压器油箱用固定座,其特征在于,所述固定机构还包括设置在两个竖杆(7)内部的压杆(9),两个所述竖杆(7)相互靠近的一侧均开设有竖槽(12),所述压杆(9)和竖槽(12)滑动连接,所述压杆(9)的底部固定安装有螺纹套(44),所述螺纹套(44)的底部螺纹插设有第二螺杆(17),所述第二螺杆(17)的表面靠近底部的位置固定安装有从动锥齿轮(16),所述夹持杆(6)的内部转动插设有驱动杆(14),所述驱动杆(14)靠近从动锥齿轮(16)的一端固定安装有主动锥齿轮(15),所述主动锥齿轮(15)和从动锥齿轮(16)相啮合,所述驱动杆(14)远离主动锥齿轮(15)的一端固定安装有第二转把(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种变压器油箱用固定座,其特征在于,两个所述转杆(41)的侧壁均开设有长槽(40),所述长槽(40)的内部转动连接有支撑杆(39),所述第一挡板(34)和第二挡板(35)的底部均开设有和支撑杆(39)尺寸相适配的支撑槽,所述第一挡板(34)和第二挡板(35)相互远离的一端相对于支撑槽的位置均设置有用以限制支撑杆(39)的限制机构,两个所述转杆(41)相互远离的一侧均设置有用以将转杆(41)进行固定的辅助机构。

5. 根据权利要求4所述的一种变压器油箱用固定座,其特征在于,所述限制机构包括插杆(36),所述插杆(36)的端口固定安装有连接块(38),所述插杆(36)滑动插设在支撑槽的内部,所述支撑杆(39)的表面开设有和插杆(36)尺寸相适配的插孔,所述第一挡板(34)和第二挡板(35)相对于插杆(36)的位置均开设有圆槽,所述插杆(36)的表面套设有第三弹簧(37),所述第三弹簧(37)的两端分别与连接块(38)和圆槽固定连接,且第三弹簧(37)位于圆槽的内部。

6. 根据权利要求5所述的一种变压器油箱用固定座,其特征在于,所述辅助机构包括长杆(19),所述长杆(19)滑动贯穿转杆(41),所述长杆(19)的端口固定安装有圆盘(21),所述圆盘(21)靠近长杆(19)的一侧固定安装有第一弹簧(20),所述圆盘(21)的表面转动连接有连接架(23),所述连接架(23)为“U”形结构,所述连接架(23)的两臂之间的尺寸和转杆(41)的宽度相适配,所述第一弹簧(20)远离圆盘(21)的一端和转杆(41)固定连接,所述竖杆(7)的表面相对于长杆(19)的位置开设有通孔。

7. 根据权利要求6所述的一种变压器油箱用固定座,其特征在于,所述通孔向内延伸与第二螺杆(17)相互对齐,所述第二螺杆(17)的表面均匀固定安装有齿牙(18),所述长杆(19)远离圆盘(21)的端口均匀开设有和齿牙(18)尺寸相适配的齿槽(22)。

8. 根据权利要求1所述的一种变压器油箱用固定座,其特征在于,两个所述夹持杆(6)的顶部均转动连接有限制杆(45)。

9. 根据权利要求7所述的一种变压器油箱用固定座,其特征在于,所述竖杆(7)的侧壁开设有凹槽(33),所述凹槽(33)的底部开设有竖孔(32),所述竖孔(32)向下延伸贯穿夹持杆(6),所述竖孔(32)的内部滑动连接有滑杆(25),所述滑杆(25)的底部设置为“L”形结构,所述滑杆(25)的底部均匀固定安装有卡块(24),所述底座(1)的内部相对于长孔(8)的位置均匀开设有与卡块(24)尺寸相适配的卡槽(42)。

10. 根据权利要求9所述的一种变压器油箱用固定座,其特征在于,所述滑杆(25)的表面固定安装有第二弹簧(26),所述夹持杆(6)的底部相对于滑杆(25)的位置开设有容纳槽(31),所述第二弹簧(26)远离滑杆(25)的一端和容纳槽(31)固定连接,所述滑杆(25)的顶部设置为斜面(30),所述斜面(30)朝向远离凹槽(33)的一端,所述转杆(41)的侧壁相对于凹槽(33)的位置固定安装有凸块(43)。

一种变压器油箱用固定座

技术领域

[0001] 本发明涉及变压器油箱固定座技术领域,尤其涉及一种变压器油箱用固定座。

背景技术

[0002] 变压器油箱(波纹油箱)就是装满油的,只是变压器的油枕中油不能太满。油箱与油枕通过管道连接,当油箱中缺少油时,油枕中的油就会顺管道流下,补充到油箱中,使之保持满油状态;同时,当变压器负荷增大,油温增高,变压器油膨胀,油箱中盛不下时,也会顺管道上流,回流到油枕中,变压器油箱(波纹油箱)散热管里面要有冷却油,是管道形的。变压器油箱(波纹油箱)竖直设计是为了使冷却油依靠自身密度的变化(由于温度变化导致的)形成对流,提高散热效率。

[0003] 现有的变压器油箱和变压器为一个整体,如公开号为CN113345689B的专利公开了一种变压器油箱,在背景技术中指出变压器油箱是变压器的外壳,内装铁芯和绕组并充满变压器油,使铁芯和绕组浸在油内,传统的变压器油箱在使用中都是直接利用两个角钢固定在两个电线杆上,然后将变压器油箱直接焊接或者利用螺栓固定在两个角钢上。

[0004] 在实际使用中,直接利用角钢作为底座,将变压器油箱安装在电线杆上,由于变压器油箱顶部没有遮挡,导致雨水直接落在上面,长期以往会对变压器油箱形成腐蚀,降低变压器油箱的使用寿命,而且只通过两个角钢作为底座进行支撑,当变压器油箱出现故障,需要工人上去维修的时候,由于没有站立的位置,工人需要站立在角钢上或者变压器油箱上进行维修,导致维修不便,增加安全隐患。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种变压器油箱用固定座,解决了现有技术中变压器油箱安装在电线杆上,由于变压器油箱顶部没有遮挡,导致雨水直接落在上面,长期以往会对变压器油箱形成腐蚀,降低变压器油箱的使用寿命,而且只通过两个角钢作为底座进行支撑,当变压器油箱出现故障,需要工人上去维修的时候,由于没有站立的位置,工人需要站立在角钢上或者变压器油箱上进行维修,导致维修不便,增加安全隐患的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种变压器油箱用固定座,包括底座和油箱本体,所述油箱本体设置在底座的表面,所述底座的两端均焊接有支撑架,所述支撑架呈“L”形结构,所述支撑架的端口固定安装有固定杆,所述固定杆的表面固定安装有抱箍,所述底座的表面开设有两个长孔,两个所述长孔的内部均滑动连接有夹持杆,所述夹持杆呈“U”形结构,且两个夹持杆相对设置,所述油箱本体位于两个夹持杆之间,所述底座的内部转动连接有第一螺杆,所述第一螺杆的两端均贯穿底座的两端,且第一螺杆的两端均固定安装有第一转把,所述竖杆和夹持杆的内部均设置用于固定油箱本体的固定机构,两个所述夹持杆的顶部均固定安装有竖杆,两个所述竖杆的相互远离的一侧均转动连接有转杆,所述转杆的顶端分别转动连接有第一挡板和第二挡板,所述第一挡板滑动插设在第二挡板内部。

[0007] 优选的,所述固定机构包括位于夹持杆两侧的第三螺杆,所述第三螺杆螺纹贯穿夹持杆,所述第三螺杆朝向竖杆的端口转动连接有压板,所述第三螺杆远离压板的一端固定安装有第三转把。

[0008] 优选的,所述固定机构还包括设置在两个竖杆内部的压杆,两个所述竖杆相互靠近的一侧均开设有竖槽,所述压杆和竖槽滑动连接,所述压杆的底部固定安装有螺纹套,所述螺纹套的底部螺纹插设有第二螺杆,所述第二螺杆的表面靠近底部的位置固定安装有从动锥齿轮,所述夹持杆的内部转动插设有驱动杆,所述驱动杆靠近从动锥齿轮的一端固定安装有主动锥齿轮,所述主动锥齿轮和从动锥齿轮相啮合,所述驱动杆远离主动锥齿轮的一端固定安装有第二转把。

[0009] 优选的,两个所述转杆的侧壁均开设有长槽,所述长槽的内部转动连接有支撑杆,所述第一挡板和第二挡板的底部均开设有和支撑杆尺寸相适配的支撑槽,所述第一挡板和第二挡板相互远离的一端相对于支撑槽的位置均设置有限制支撑杆的限制机构,两个所述转杆相互远离的一侧均设置有用将转杆进行固定的辅助机构。

[0010] 优选的,所述限制机构包括插杆,所述插杆的端口固定安装有连接块,所述插杆滑动插设在支撑槽的内部,所述支撑杆的表面开设有和插杆尺寸相适配的插孔,所述第一挡板和第二挡板相对于插杆的位置均开设有圆槽,所述插杆的表面套设有第三弹簧,所述第三弹簧的两端分别与连接块和圆槽固定连接,且第三弹簧位于圆槽的内部。

[0011] 优选的,所述辅助机构包括长杆,所述长杆滑动贯穿转杆,所述长杆的端口固定安装有圆盘,所述圆盘靠近长杆的一侧固定安装有第一弹簧,所述圆盘的表面转动连接有连接架,所述连接架为“U”形结构,所述连接架的两臂之间的尺寸和转杆的宽度相适配,所述第一弹簧远离圆盘的一端和转杆固定连接,所述竖杆的表面相对于长杆的位置开设有通孔。

[0012] 优选的,所述通孔向内延伸与第二螺杆相互对齐,所述第二螺杆的表面均匀固定安装有齿牙,所述长杆远离圆盘的端口均匀开设有和齿牙尺寸相适配的齿槽。

[0013] 优选的,两个所述夹持杆的顶部均转动连接有限制杆。

[0014] 优选的,所述竖杆的侧壁开设有凹槽,所述凹槽的底部开设有竖孔,所述竖孔向下延伸贯穿夹持杆,所述竖孔的内部滑动连接有滑杆,所述滑杆的底部设置为“L”形结构,所述滑杆的底部均匀固定安装有卡块,所述底座的内部相对于长孔的位置均匀开设有与卡块尺寸相适配的卡槽。

[0015] 优选的,所述滑杆的表面固定安装有第二弹簧,所述夹持杆的底部相对于滑杆的位置开设有容纳槽,所述第二弹簧远离滑杆的一端和容纳槽固定连接,所述滑杆的顶部设置为斜面,所述斜面朝向远离凹槽的一端,所述转杆的侧壁相对于凹槽的位置固定安装有凸块。

[0016] 本发明至少具备以下有益效果:

通过设置第一挡板、第二挡板和转杆,将第一挡板和第二挡板利用转杆向上旋转,使转杆和竖杆保持平齐,可以使第一挡板和第二挡板起到对油箱本体进行遮挡的作用,同时在将油箱本体利用底座安装在高处的电线杆上的时候,为了方便工人在维修的时候进行站立,可以将第一挡板和第二挡板利用转杆向下转动,使转杆旋转至底座上,然后将第一挡板和第二挡板旋转至夹持杆上,利用限制杆进行压接,从而使工人可以站立在第一挡板和

第二挡板上进行操作,增加工人站立面积,方便使工人进行维修操作,同时增强工人维修过程中的安全性能,增强工作效率。

[0017] 本发明还具备以下有益效果:

转杆起到支撑第一挡板和第二挡板的作用,也人站立在第一挡板和第二挡板上起到稳定作用,同时在将转杆向上旋转至与竖杆相互平齐的状态时,可以利用转杆上的凸块挤压滑杆顶部的斜面,因此可以使滑杆受到向下的挤压力,进而使滑杆下移,使滑杆底部的卡块与卡槽相互卡合,进而使夹持杆在使用过程中无法轻易发生滑动,避免在长期使用中由于整体受到震动导致第一螺杆发生自转,进而使夹持杆无法起到很好的夹持效果。

[0018] 本发明还具备以下有益效果:

转杆上设置的长杆插入竖杆的通孔中,从而使转杆和竖杆进行固定,使转杆保持竖直对第一挡板和第二挡板进行支撑,同时长杆在起到固定转杆和竖杆的过程中,利用端口的齿槽与第二螺杆上的齿牙相互卡合,从而使第二螺杆无法在震动的情况下发生自转,进一步增强装置的稳定性。

[0019] 本发明还具备以下有益效果:

利用夹持杆、竖杆、压杆和压板,分别从油箱本体的左右、前后和上下位置进行夹持固定,增强固定的稳定性,同时方便适应不同尺寸的油箱本体进行安装,而且无需进行焊接,当整个变压器油箱损坏较严重的时候可以直接进行更换,方便进行操作。

[0020]

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明第一挡板和第二挡板旋转下来后的状态示意图;

图3为本发明图1侧视图;

图4为本发明底座结构示意图;

图5为本发明卡槽结构示意图;

图6为本发明长槽结构示意图;

图7为本发明图6中A处结构示意图;

图8为本发明转杆结构示意图;

图9为本发明齿牙结构示意图;

图10为本发明图8中B处结构示意图;

图11为本发明滑杆结构示意图;

图12为本发明图11中C处结构示意图。

[0023] 图中:1、底座;2、固定杆;3、支撑架;4、油箱本体;5、抱箍;6、夹持杆;7、竖杆;8、长孔;9、压杆;10、第一螺杆;11、第一转把;12、竖槽;13、第二转把;14、驱动杆;15、主动锥齿轮;16、从动锥齿轮;17、第二螺杆;18、齿牙;19、长杆;20、第一弹簧;21、圆盘;22、齿槽;23、连接架;24、卡块;25、滑杆;26、第二弹簧;27、第三转把;28、第三螺杆;29、压板;30、斜面;

31、容纳槽;32、竖孔;33、凹槽;34、第一挡板;35、第二挡板;36、插杆;37、第三弹簧;38、连接块;39、支撑杆;40、长槽;41、转杆;42、卡槽;43、凸块;44、螺纹套;45、限制杆。

具体实施方式

[0024] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0025] 因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0028] 在本发明实施方式的描述中,需要说明的是,术语“内”、“外”、“上”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0029] 参照图1-12,一种变压器油箱用固定座,包括底座1和油箱本体4,油箱本体4设置在底座1的表面,底座1的两端均焊接有支撑架3,支撑架3呈“L”形结构,支撑架3的端口固定安装有固定杆2,固定杆2的表面固定安装有抱箍5,底座1的表面开设有两个长孔8,两个长孔8的内部均滑动连接有夹持杆6,夹持杆6呈“U”形结构,且两个夹持杆6相对设置,油箱本体4位于两个夹持杆6之间,底座1的内部转动连接有第一螺杆10,第一螺杆10的两端均贯穿底座1的两端,且第一螺杆10的两端均固定安装有第一转把11,竖杆7和夹持杆6的内部均设置有用以固定油箱本体4的固定机构,两个夹持杆6的顶部均固定安装有竖杆7,两个竖杆7的相互远离的一侧均转动连接有转杆41,转杆41的顶端分别转动连接有第一挡板34和第二挡板35,第一挡板34滑动插设在第二挡板35内部,使用中先将油箱本体4首先放置在底座1上,然后利用第一转把11带动第一螺杆10进行转动,第一螺杆10表面以自身中点为分界线设置有两段相反的螺纹,因此第一螺杆10可以驱动两个夹持杆6和竖杆7同步移动,使夹持杆6和竖杆7相互靠近对油箱本体4进行挤压固定,然后利用吊机将整个底座1和油箱本体4吊起,利用两侧的抱箍5固定在两个电线杆上,同时支撑架3起到在地面的时候进行支撑的目的,油箱本体4安装在底座1上,为了减少雨水侵蚀,在竖杆7两侧安装转杆41,转杆41顶端安装第一挡板34和第二挡板35,第一挡板34和第二挡板35形成对油箱本体4进行遮挡的遮挡板,从而降低雨水对油箱本体4的侵蚀,同时,转杆41可以和竖杆7进行转动,因此在对油箱本体4进行维修的时候,可以直接将整个转杆41进行九十度转动,然后对第一挡板34和第二挡板35进行九十度转动,从而使第一挡板34和第二挡板35与底座1相互平齐,并且将其固

定在底座1上,此时可以增大底座1的面积,方便工人站立在第一挡板34和第二挡板35上对其进行维修操作,第一挡板34和第二挡板35之间滑动连接,可以改变其横向尺寸,从而方便适应两个夹持杆6的移动。

[0030] 进一步的,固定机构包括位于夹持杆6两侧的第三螺杆28,第三螺杆28螺纹贯穿夹持杆6,第三螺杆28朝向竖杆7的端口转动连接有压板29,第三螺杆28远离压板29的一端固定安装有第三转把27,为了增强对油箱本体4的固定效果,当两个夹持杆6从油箱本体4的两侧进行挤压固定后,再利用两个夹持杆6上的固定机构对其进行进一步挤压固定,具体操作中直接转动第三转把27,第三转把27带动第三螺杆28进行转动,第三螺杆28转动的时候会移动,从而带动压板29进行移动,进而利用压板29对油箱本体4进行挤压固定,进而实现对油箱本体4的前后两侧进行挤压固定。

[0031] 进一步的,固定机构还包括设置在两个竖杆7内部的压杆9,两个竖杆7相互靠近的一侧均开设有竖槽12,压杆9和竖槽12滑动连接,压杆9的底部固定安装有螺纹套44,螺纹套44的底部螺纹插设有第二螺杆17,第二螺杆17的表面靠近底部的位置固定安装有从动锥齿轮16,夹持杆6的内部转动插设有驱动杆14,驱动杆14靠近从动锥齿轮16的一端固定安装有主动锥齿轮15,主动锥齿轮15和从动锥齿轮16相啮合,驱动杆14远离主动锥齿轮15的一端固定安装有第二转把13,为了增强吊装时候对油箱本体4的稳定性,也是为了增强对油箱本体4的固定效果,在竖杆7上设置有可以滑动的压杆9,直接转动第二转把13,第二转把13带动驱动杆14转动,驱动杆14带动主动锥齿轮15进行转动,主动锥齿轮15带动从动锥齿轮16转动,从动锥齿轮16带动第二螺杆17进行转动,从而带动螺纹套44进行竖直方向移动,进而带动压杆9在竖直方向移动,实现利用压杆9从顶部对油箱本体4进行固定的效果,增强吊装过程中的稳定性。

[0032] 进一步的,两个转杆41的侧壁均开设有长槽40,长槽40的内部转动连接有支撑杆39,第一挡板34和第二挡板35的底部均开设有和支撑杆39尺寸相适配的支撑槽,第一挡板34和第二挡板35相互远离的一端相对于支撑槽的位置均设置有用于限制支撑杆39的限制机构,两个转杆41相互远离的一侧均设置有用于将转杆41进行固定的辅助机构,第一挡板34和第二挡板35均和转杆41转动连接,因此当第一挡板34和第二挡板35在油箱本体4顶部充当遮挡板的时候,利用支撑杆39插入支撑槽中,然后利用限制机构将支撑杆39限制在支撑槽中,从而使支撑杆39、转杆41和第一挡板34或者第二挡板35形成三角形结构,进而使第一挡板34和第二挡板35可以稳定安装在油箱本体4的上方,同时转杆41和竖杆7为转动连接,为了可以使转杆41对第一挡板34和第二挡板35起到稳定的支撑效果,因此利用辅助机构将转杆41和竖杆7固定在一起。

[0033] 进一步的,限制机构包括插杆36,插杆36的端口固定安装有连接块38,插杆36滑动插设在支撑槽的内部,支撑杆39的表面开设有和插杆36尺寸相适配的插孔,第一挡板34和第二挡板35相对于插杆36的位置均开设有圆槽,插杆36的表面套设有第三弹簧37,第三弹簧37的两端分别与连接块38和圆槽固定连接,且第三弹簧37位于圆槽的内部,限制机构在使用中,两个插杆36分别安装在第一挡板34和第二挡板35的内部,当支撑杆39伸入支撑槽内部的时候,将插杆36插入进去,从而利用插杆36限制支撑杆39不会从支撑槽中脱落,同时支撑杆39端口设置的连接块38方便将支撑杆39抽出来,方便对支撑杆39进行拆卸,插杆36上设置的第三弹簧37可以限制插杆36不会轻易从圆槽中脱落,同时第三弹簧37位于圆槽的

内部,也可以起到保护第三弹簧37的目的。

[0034] 进一步的,辅助机构包括长杆19,长杆19滑动贯穿转杆41,长杆19的端口固定安装有圆盘21,圆盘21靠近长杆19的一侧固定安装有第一弹簧20,圆盘21的表面转动连接有连接架23,连接架23为“U”形结构,连接架23的两臂之间的尺寸和转杆41的宽度相适配,第一弹簧20远离圆盘21的一端和转杆41固定连接,竖杆7的表面相对于长杆19的位置开设有通孔,辅助机构在使用中将长杆19插设在竖杆7上的通孔内部,从而使转杆41和竖杆7之间利用长杆19进行限制,进而使转杆41无法发生转动,当需要对转杆41进行转动的时候,直接将连接架23和圆盘21以及长杆19向外拔出,使长杆19脱离通孔,此时再将连接架23进行九十度旋转,此时连接架23的两端端口会抵接在转杆41上,使滑杆25无法插入通孔,便可以转杆41进行转动,第一弹簧20使圆盘21受到拉力,从而使长杆19受到朝向通孔内部的拉力,进而使长杆19可以稳定插设在通孔中起到限制作用。

[0035] 进一步的,通孔向内延伸与第二螺杆17相互对齐,第二螺杆17的表面均匀固定安装有齿牙18,长杆19远离圆盘21的端口均匀开设有和齿牙18尺寸相适配的齿槽22,压杆9利用第二螺杆17转动实现移动,而第二螺杆17不具备锁紧机构,因此存在自动转动的情况,为了减少这种情况,使压杆9可以充分发挥自身作用,因此长杆19端口开设的齿槽22在插入通孔内部的时候会和第二螺杆17表面的齿牙18相互卡合,进而使第二螺杆17无法发生转动,提高装置的稳定性。

[0036] 进一步的,两个夹持杆6的顶部均转动连接有限制杆45,为了使维修的时候方便工人进行站立,因此可以将两个转杆41旋转九十度,使两个转杆41的侧壁直接落在底座1上,此时再将第一挡板34和第二挡板35旋转九十度,使其搭接在夹持杆6上,此时为了防止人在站立的时候,第一挡板34和第二挡板35发生旋转而出现翘起的情况,因此将两个限制杆45进行旋转,旋转后的限制杆45刚好从顶部将第一挡板34和第二挡板35进行压紧,使第一挡板34和第二挡板35无法翘起来,提高工人在维修过程中的稳定性。

[0037] 进一步的,竖杆7的侧壁开设有凹槽33,凹槽33的底部开设有竖孔32,竖孔32向下延伸贯穿夹持杆6,竖孔32的内部滑动连接有滑杆25,滑杆25的底部设置为“L”形结构,滑杆25的底部均匀固定安装有卡块24,底座1的内部相对于长孔8的位置均匀开设有与卡块24尺寸相适配的卡槽42,夹持杆6的位置通过第一螺杆10进行驱动,而第一螺杆10没有锁紧功能,长期使用中可能有震动等情况发生转动,从而使夹持杆6无法起到夹持作用,因此在竖杆7上设置滑杆25,利用滑杆25底部的卡块24与底座1内部的卡槽42相互卡合,从而使夹持杆6无法滑动,起到稳定作用。

[0038] 进一步的,滑杆25的表面固定安装有第二弹簧26,夹持杆6的底部相对于滑杆25的位置开设有容纳槽31,第二弹簧26远离滑杆25的一端和容纳槽31固定连接,滑杆25的顶部设置为斜面30,斜面30朝向远离凹槽33的一端,转杆41的侧壁相对于凹槽33的位置固定安装有凸块43,为了使滑杆25可以自动起到限制的作用,因此在滑杆25上设置第二弹簧26,在自然状态下,第二弹簧26使滑杆25受到向上的力,因此滑杆25底部的卡槽42无法与卡块24相互卡合,而在转杆41上设置凸块43,在竖杆7上开设凹槽33,使滑杆25顶部设置为曲面,因此当转杆41向上旋转,与竖杆7保持平齐的时候,会利用凸块43挤压滑杆25顶部的斜面30,因此可以使滑杆25受到向下的挤压力,进而使滑杆25下移,使滑杆25底部的卡块24与卡槽42相互卡合,从而起到方便使用的目的。

[0039] 综上,使用中,将油箱本体4首先放置在底座1上,然后利用第一转把11带动第一螺杆10进行转动,第一螺杆10表面以自身中点为分界线设置有两段相反的螺纹,因此第一螺杆10可以驱动两个夹持杆6和竖杆7同步移动,使夹持杆6和竖杆7相互靠近对油箱本体4进行挤压固定,然后利用吊机将整个底座1和油箱本体4吊起,利用两侧的抱箍5固定在两个电线杆上,同时支撑架3起到在地面的时候进行支撑的目的,油箱本体4安装在底座1上,为了减少雨水侵蚀,在竖杆7两侧安装转杆41,转杆41顶端安装第一挡板34和第二挡板35,第一挡板34和第二挡板35形成对油箱本体4进行遮挡的遮挡板,从而降低雨水对油箱本体4的侵蚀,同时,转杆41可以和竖杆7进行转动,因此在对油箱本体4进行维修的时候,可以直接将整个转杆41进行九十度转动,然后对第一挡板34和第二挡板35进行九十度转动,从而使第一挡板34和第二挡板35与底座1相互平齐,并且将其固定在底座1上,此时可以增大底座1的面积,方便工人站立在第一挡板34和第二挡板35上对其进行维修操作,第一挡板34和第二挡板35之间滑动连接,可以改变其横向尺寸,从而方便适应两个夹持杆6的移动,为了增强对油箱本体4的固定效果,当两个夹持杆6从油箱本体4的两侧进行挤压固定后,再利用两个夹持杆6上的固定机构对其进行进一步挤压固定,具体操作中直接转动第三转把27,第三转把27带动第三螺杆28进行转动,第三螺杆28转动的时候会发生移动,从而带动压板29进行移动,进而利用压板29对油箱本体4进行挤压固定,进而实现对油箱本体4的前后两侧进行挤压固定,为了增强吊装时候对油箱本体4的稳定性,也是为了增强对油箱本体4的固定效果,在竖杆7上设置有可以滑动的压杆9,直接转动第二转把13,第二转把13带动驱动杆14转动,驱动杆14带动主动锥齿轮15进行转动,主动锥齿轮15带动从动锥齿轮16转动,从动锥齿轮16带动第二螺杆17进行转动,从而带动螺纹套44进行竖直方向移动,进而带动压杆9在竖直方向移动,实现利用压杆9从顶部对油箱本体4进行固定的效果,增强吊装过程中的稳定性,第一挡板34和第二挡板35均和转杆41转动连接,因此当第一挡板34和第二挡板35在油箱本体4顶部充当遮挡板的时候,利用支撑杆39插入支撑槽中,然后利用限制机构将支撑杆39限制在支撑槽中,从而使支撑杆39、转杆41和第一挡板34或者第二挡板35形成三角形结构,进而使第一挡板34和第二挡板35可以稳定安装在油箱本体4的上方,同时转杆41和竖杆7为转动连接,为了可以使转杆41对第一挡板34和第二挡板35起到稳定的支撑效果,因此利用辅助机构将转杆41和竖杆7固定在一起,限制机构在使用中,两个插杆36分别安装在第一挡板34和第二挡板35的内部,当支撑杆39伸入支撑槽内部的时候,将插杆36插入进去,从而利用插杆36限制支撑杆39不会从支撑槽中脱落,同时支撑杆39端口设置的连接块38方便将支撑杆39抽出来,方便对支撑杆39进行拆卸,插杆36上设置的第三弹簧37可以限制插杆36不会轻易从圆槽中脱落,同时第三弹簧37位于圆槽的内部,也可以起到保护第三弹簧37的目的,辅助机构在使用中将长杆19插设在竖杆7上的通孔内部,从而使转杆41和竖杆7之间利用长杆19进行限制,进而使转杆41无法发生转动,当需要对转杆41进行转动的时候,直接将连接架23和圆盘21以及长杆19向外拔出,使长杆19脱离通孔,此时再将连接架23进行九十度旋转,此时连接架23的两端端口会抵接在转杆41上,使滑杆25无法插入通孔,便可以转杆41进行转动,第一弹簧20使圆盘21受到拉力,从而使长杆19受到朝向通孔内部的拉力,进而使长杆19可以稳定插设在通孔中起到限制作用,压杆9利用第二螺杆17转动实现移动,而第二螺杆17不具备锁紧机构,因此存在自动转动的情况,为了减少这种情况,使压杆9可以充分发挥自身作用,因此长杆19端口开设的齿槽22在插入通孔内部的时候会和第

二螺杆17表面的齿牙18相互卡合,进而使第二螺杆17无法发生转动,提高装置的稳定性,为了使维修的时候方便工人进行站立,因此可以将两个转杆41旋转九十度,使两个转杆41的侧壁直接落在底座1上,此时再将第一挡板34和第二挡板35旋转九十度,使其搭接在夹持杆6上,将支撑杆39旋转至长槽40中进行隐藏,此时为了防止人在站立的时候,第一挡板34和第二挡板35发生旋转而出现翘起的情况,因此将两个限制杆45进行旋转,旋转后的限制杆45刚好从顶部将第一挡板34和第二挡板35进行压紧,使第一挡板34和第二挡板35无法翘起来,提高工人在维修过程中的稳定性,夹持杆6的位置通过第一螺杆10进行驱动,而第一螺杆10没有锁紧功能,长期使用中可能有震动等情况发生转动,从而使夹持杆6无法起到夹持作用,因此在竖杆7上设置滑杆25,利用滑杆25底部的卡块24与底座1内部的卡槽42相互卡合,从而使夹持杆6无法滑动,起到稳定作用,为了使滑杆25可以自动起到限制的作用,因此在滑杆25上设置第二弹簧26,在自然状态下,第二弹簧26使滑杆25受到向上的力,因此滑杆25底部的卡槽42无法与卡块24相互卡合,而在转杆41上设置凸块43,在竖杆7上开设凹槽33,使滑杆25顶部设置为曲面,因此当转杆41向上旋转,与竖杆7保持平齐的时候,会利用凸块43挤压滑杆25顶部的斜面30,因此可以使滑杆25受到向下的挤压力,进而使滑杆25下移,使滑杆25底部的卡块24与卡槽42相互卡合,从而起到方便使用的目的。

[0040] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明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本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明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发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

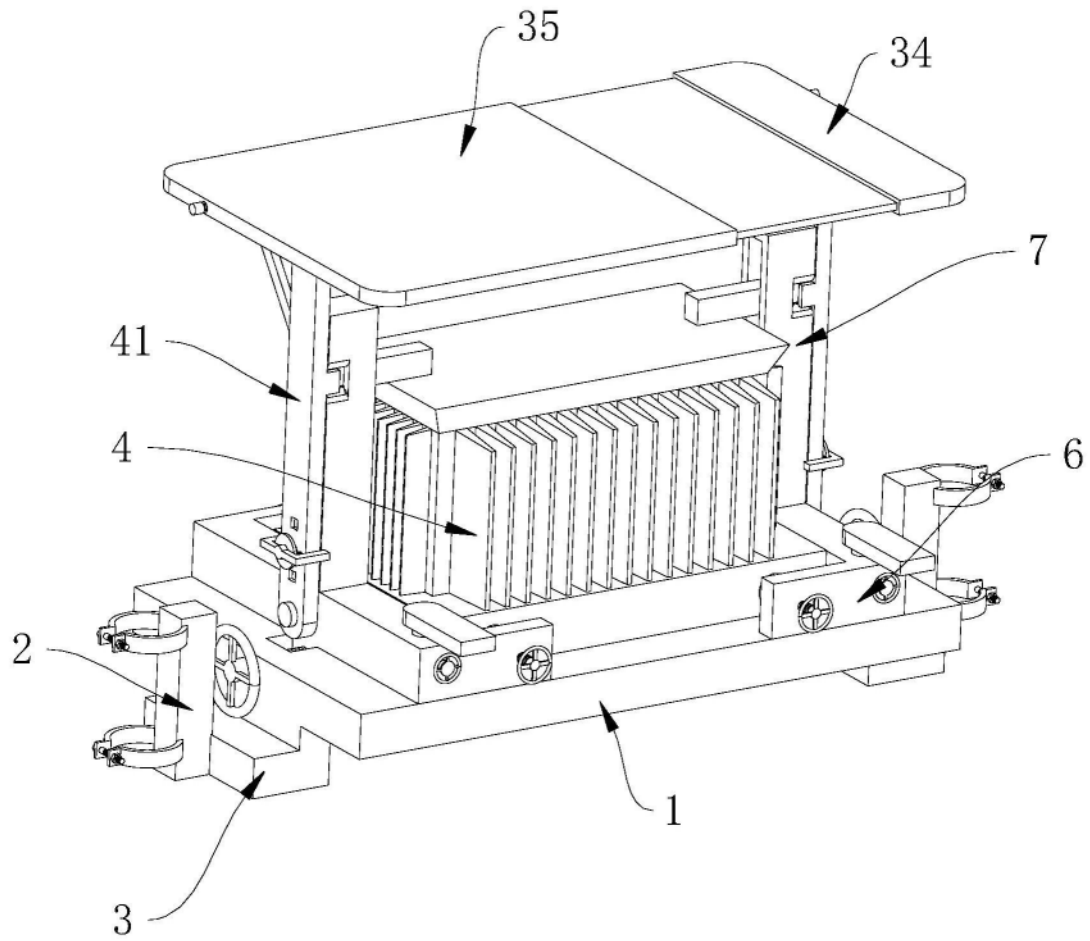


图1

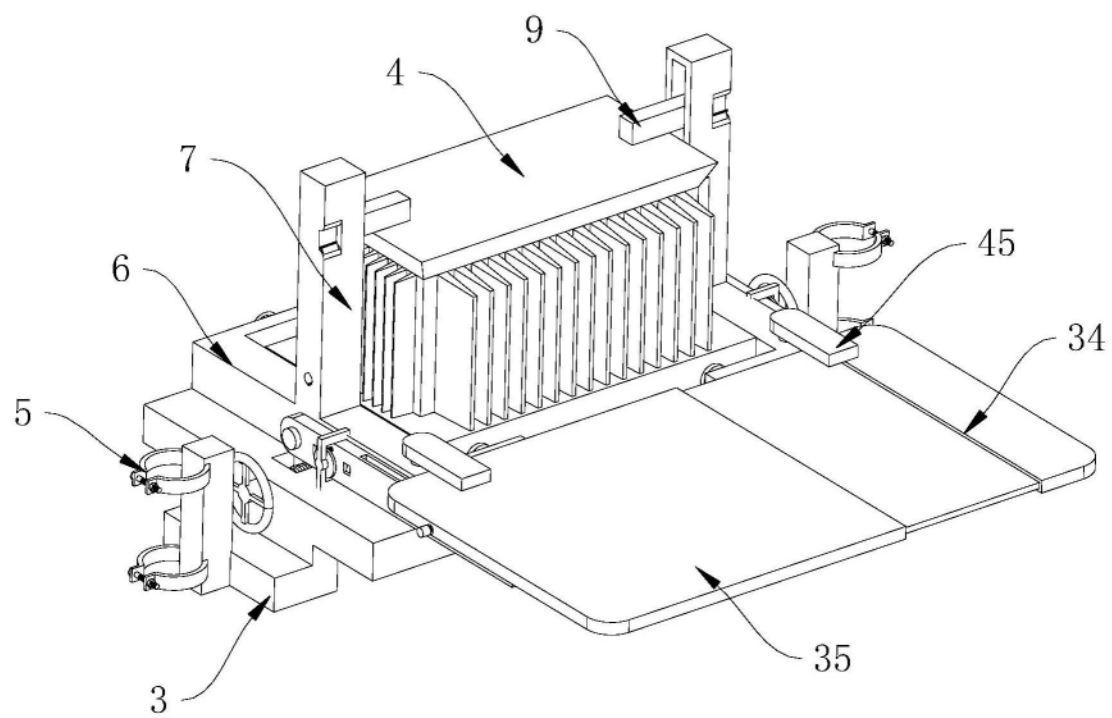


图2

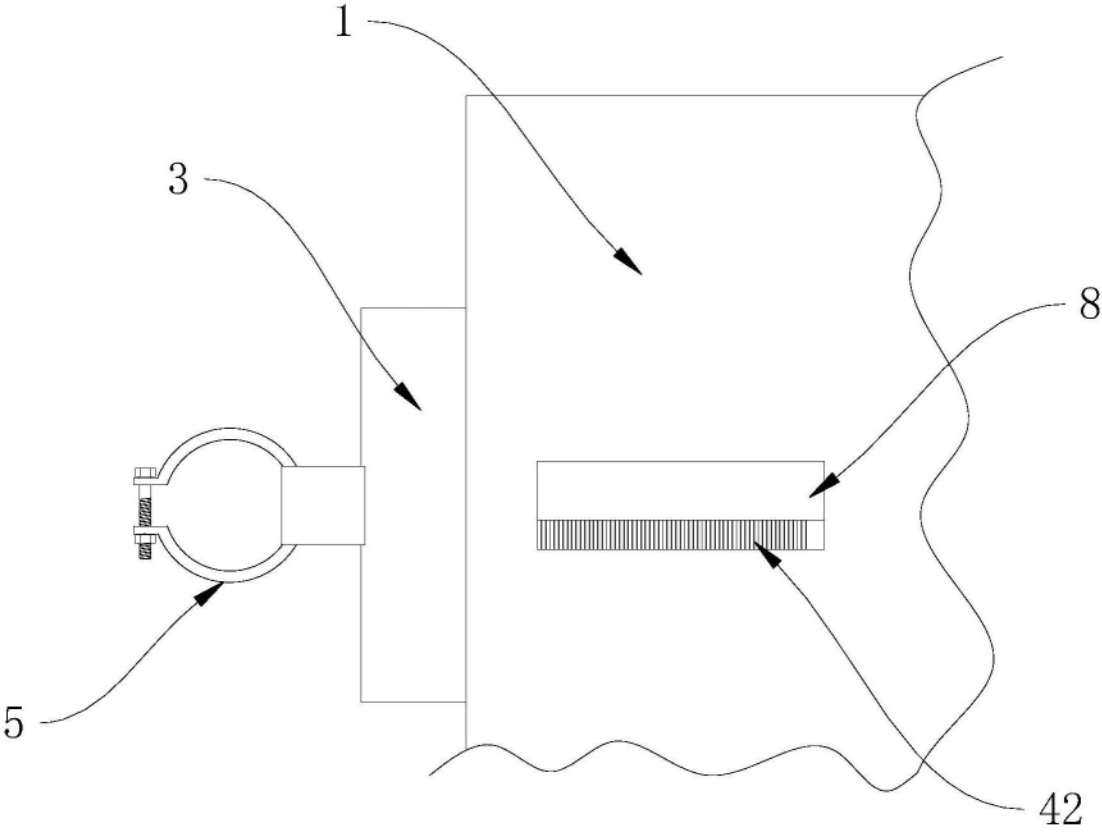


图5

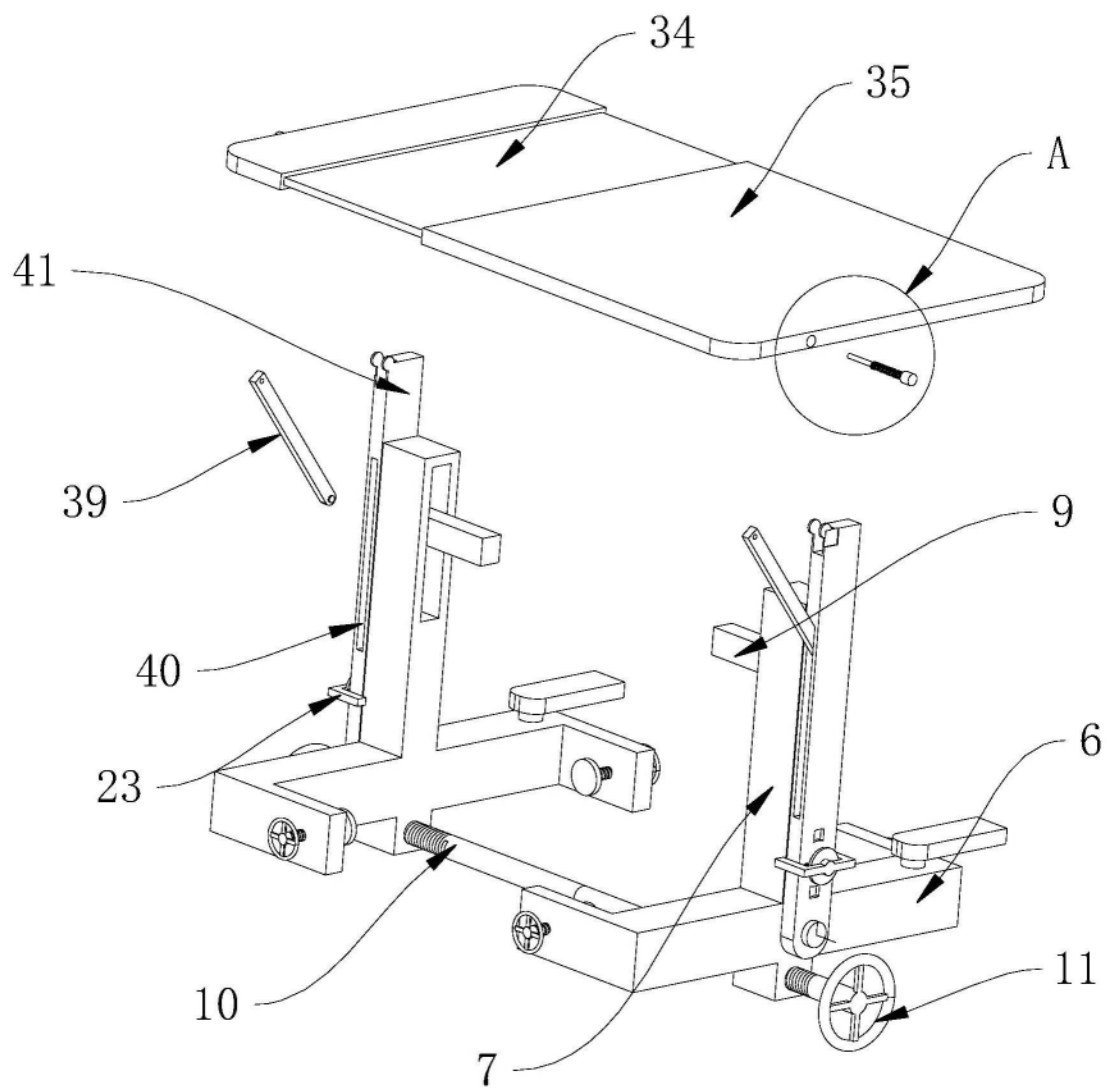


图6

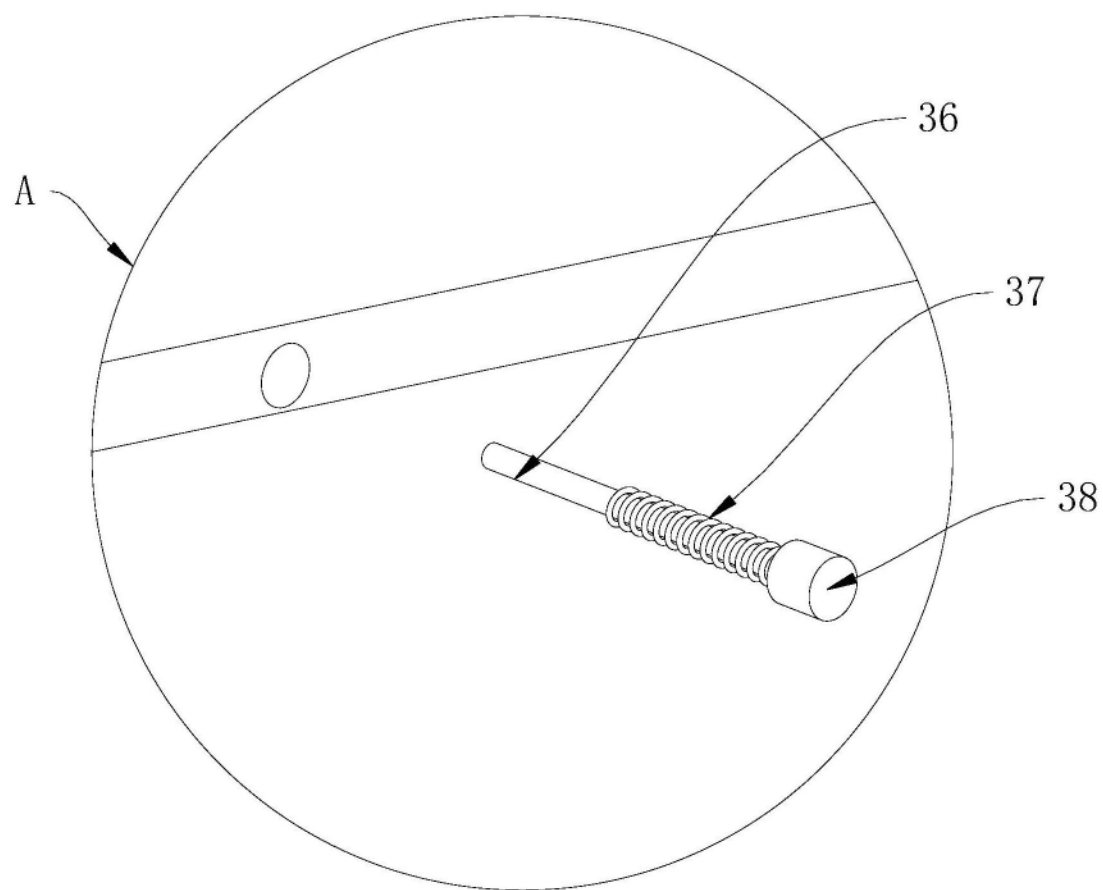


图7

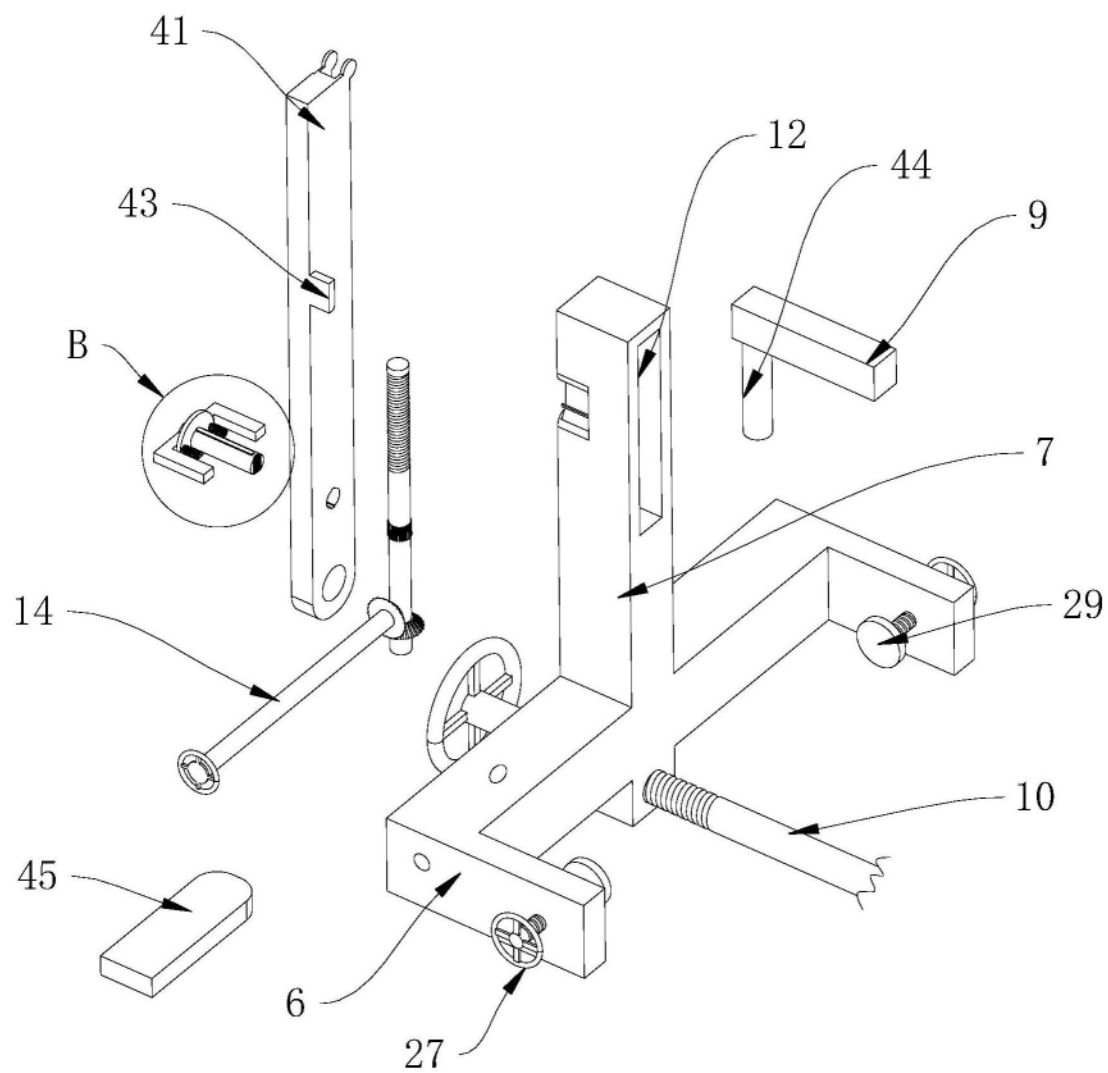


图8

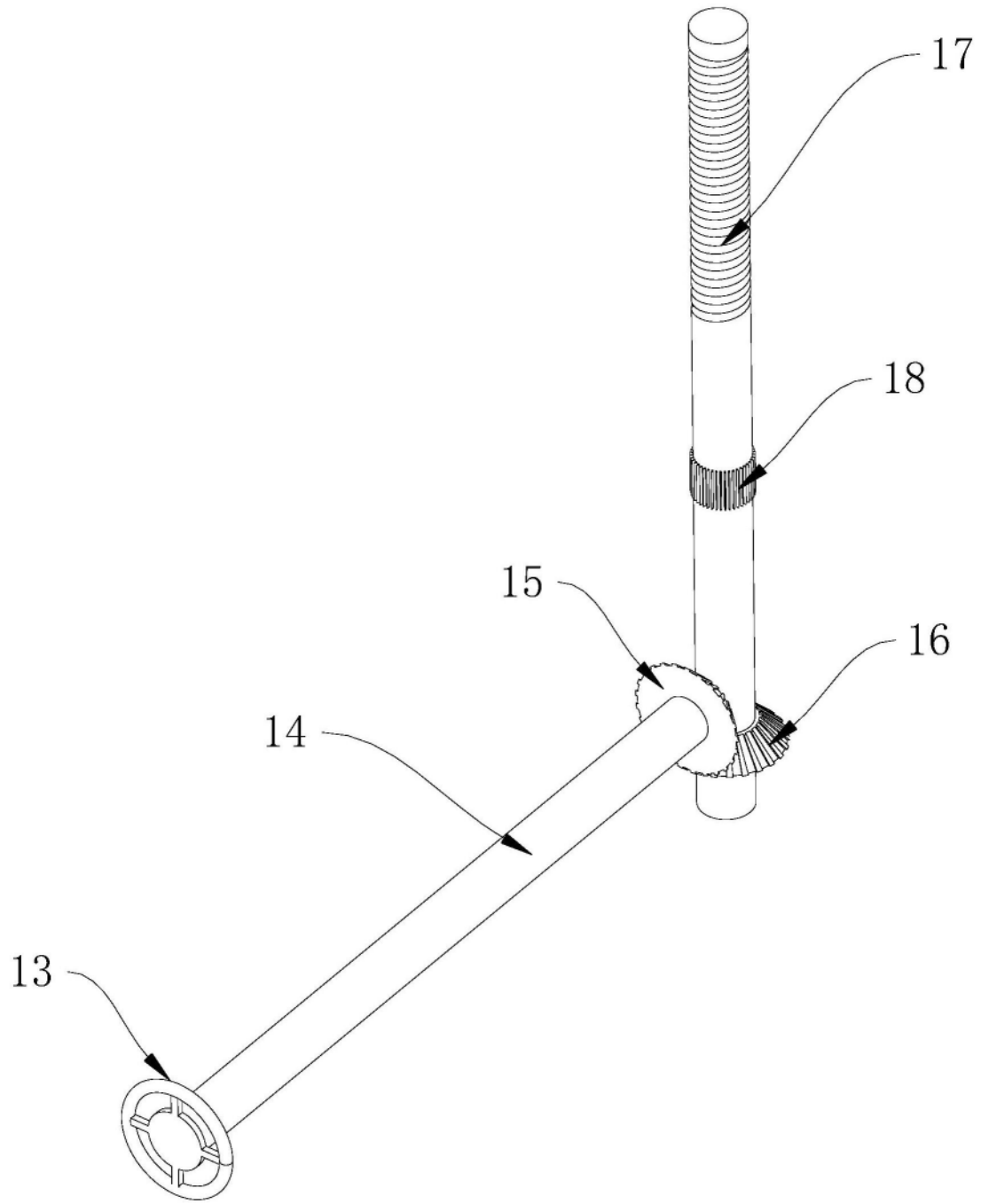


图9

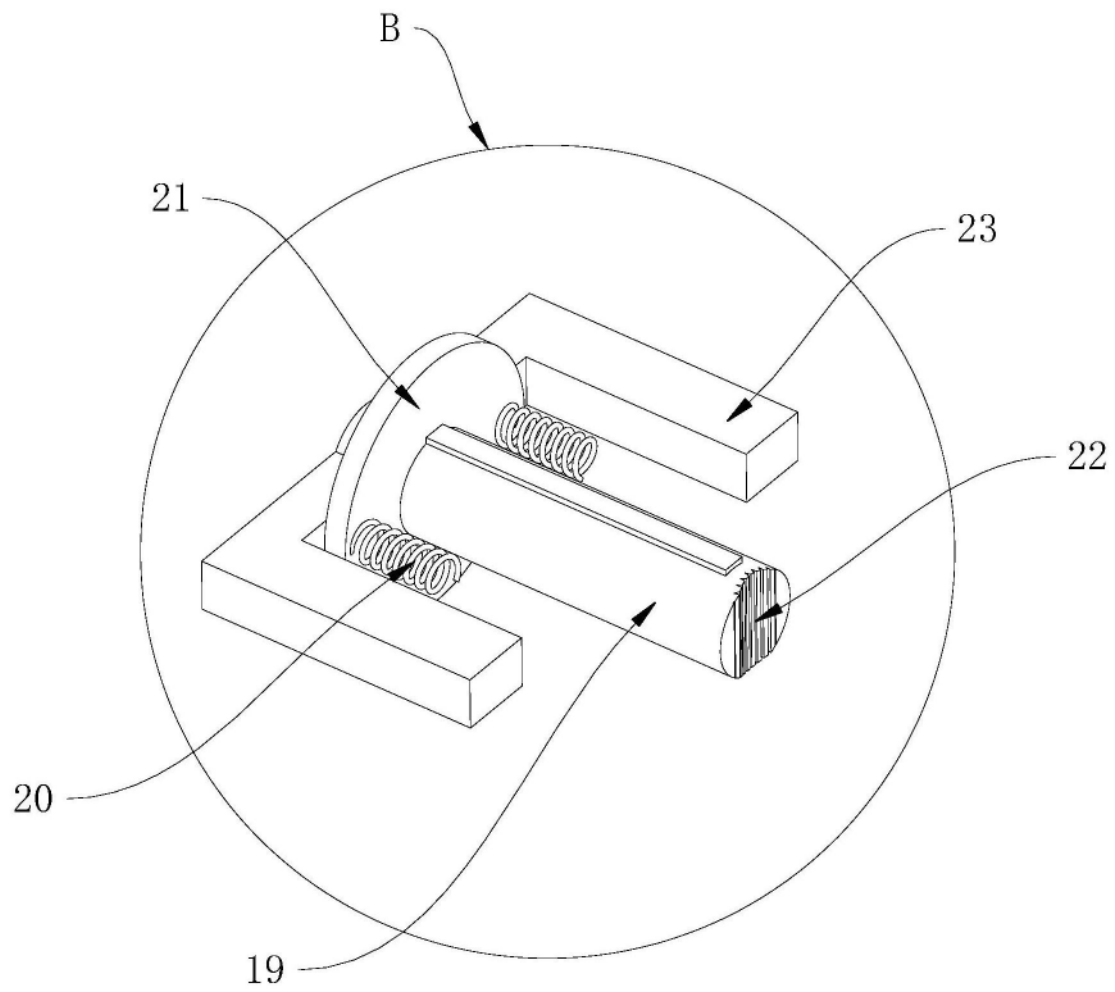


图10

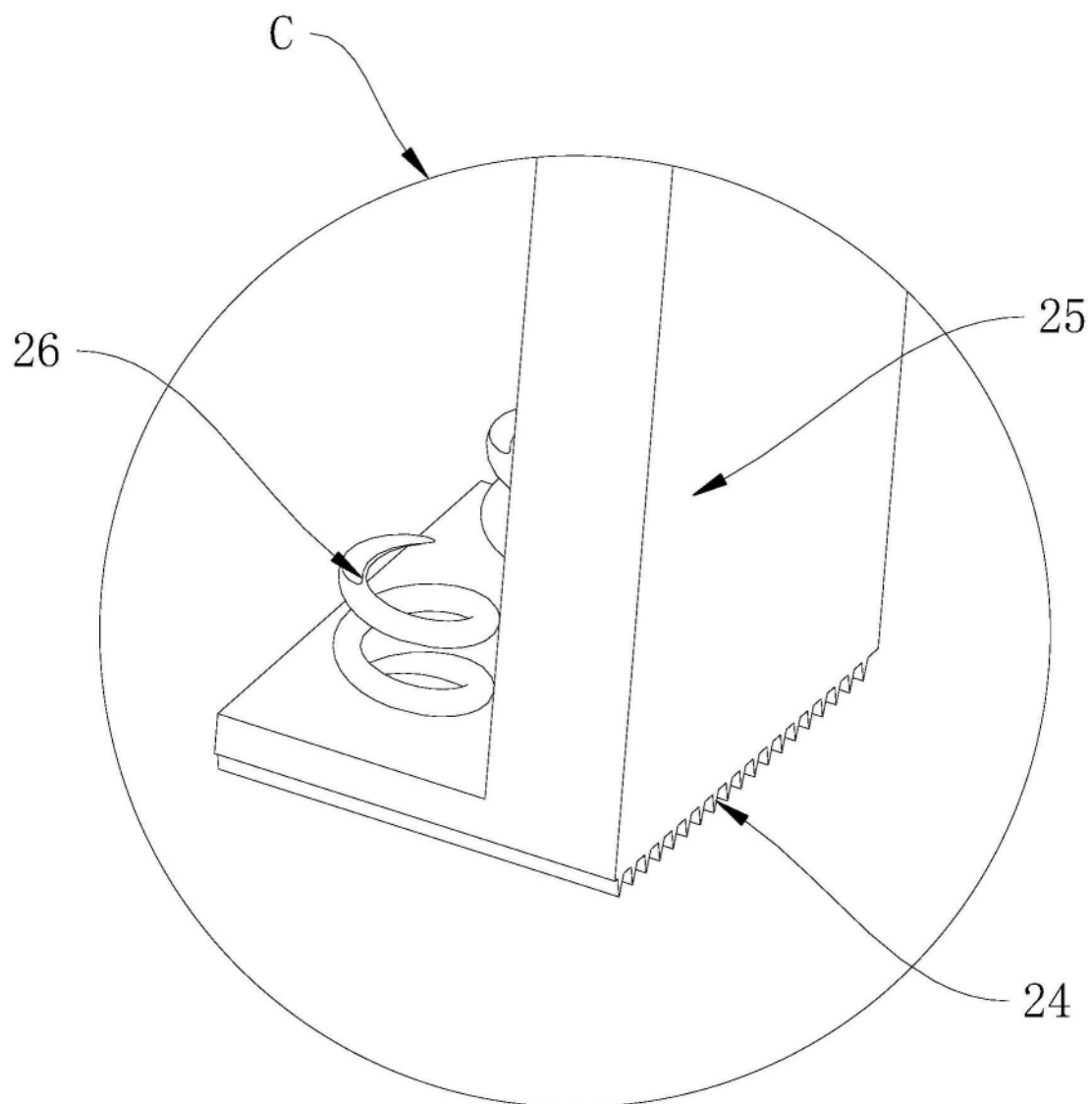


图12