



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222379803 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 21

(21) 申请号 202420693053.5

(22) 申请日 2024.04.07

(73) 专利权人 金华市万千电子有限公司  
地址 321000 浙江省金华市婺城区秋滨街  
道宾虹西路251号5楼西侧(自主申报)

(72) 发明人 陈朝明 朱健雄

(74) 专利代理机构 金华蘑菇云专利代理事务所  
(普通合伙) 33461

专利代理师 曾勇

(51) Int. Cl.

G01R 31/00 (2006.01)

G01R 1/04 (2006.01)

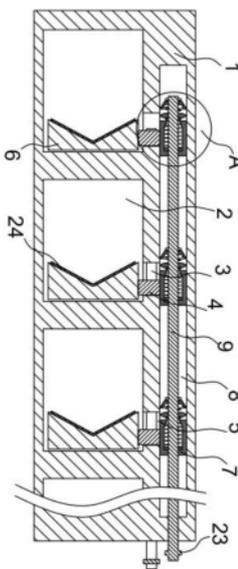
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种电容器生产用老化检验装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种电容器生产用老化检验装置,旨在解决现有技术中放入和取出每个电容器的过程中,手部都需要施力来克服弹簧的作用力,对使用者来说较为费力麻烦的问题。其技术方案要点是:一种电容器生产用老化检验装置,包括老化板件,老化板件包括上下间距可调的限位板和老化电路板,限位板上均匀开设有若干电容器容置槽,限位板的内部滑动穿设有连接杆,连接杆上固定套设有若干连接块,限位板内开设有供连接块滑动限位的第一滑槽。本实用新型的一种电容器生产用老化检验装置,通过设置的连接杆和推杆等,通过简单的推拉操作即可带动整排的夹板同步移动,实现对整排电容器的有效固定和解除固定,使用起来更为简便省力。



1. 一种电容器生产用老化检验装置,包括老化板件,所述老化板件包括上下间距可调的限位板(1)和老化电路板,所述限位板(1)上均匀开设有若干电容器容置槽(2),其特征在于:所述限位板(1)的内部滑动穿设有连接杆(3),所述连接杆(3)上固定套设有若干连接块(4),所述限位板(1)内开设有供连接块(4)滑动限位的第二滑槽(5),且若干所述连接块(4)的一侧均延伸至对应的电容器容置槽(2)内并设置有夹板(6);

若干所述连接块(4)远离夹板(6)的一侧均设置有带动块(7),所述限位板(1)内开设有供带动块(7)滑动的第三滑槽(8),若干所述带动块(7)内滑动穿设有一推杆(9),所述推杆(9)上固定套设有第一限位块(10),所述带动块(7)内开设有供第一限位块(10)滑动限位的第四滑槽(11),所述第一限位块(10)与第四滑槽(11)的内壁之间固定抵接有第一复位弹簧(12),所述推杆(9)在第一复位弹簧(12)远离第一限位块(10)的一侧固定套设有锁止块(13),所述限位板(1)的内部对应锁止块(13)地开设有容纳槽(14),所述容纳槽(14)内设置有与锁止块(13)相抵的弹性伸缩杆(15),且所述弹性伸缩杆(15)的伸缩端与锁止块(13)相抵的一侧分别设置有第一斜面(16)和第二斜面(17);

所述推杆(9)在锁止块(13)远离第二斜面(17)的一侧滑动套设有活动块(18),所述活动块(18)的外径与锁止块(13)的外径一致,且所述活动块(18)的两侧均设置有第三斜面(19),所述锁止块(13)内开设有容纳活动块(18)的凹槽(20),且所述锁止块(13)与活动块(18)之间固定抵接有第二复位弹簧(21),所述第二复位弹簧(21)的弹性形变能力小于弹性伸缩杆(15)的弹性形变能力,所述推杆(9)在活动块(18)远离锁止块(13)的一侧固定套设有第二限位块(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种电容器生产用老化检验装置,其特征在于:所述弹性伸缩杆(15)包括固定杆(151)和滑动套接在固定杆(151)上的滑动杆(152),所述固定杆(151)的一端固定在容纳槽(14)的内壁上,所述固定杆(151)上绕设有第三复位弹簧(153),所述第三复位弹簧(153)的两端分别抵接在容纳槽(14)的内壁、滑动杆(152)的外壁上,所述第一斜面(16)设置在滑动杆(152)上。

3. 根据权利要求1所述的一种电容器生产用老化检验装置,其特征在于:所述推杆(9)和连接杆(3)的一端均延伸至限位板(1)的外部并设置有环形推板(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种电容器生产用老化检验装置,其特征在于:所述夹板(6)呈V型设置。

5. 根据权利要求4所述的一种电容器生产用老化检验装置,其特征在于:所述夹板(6)的内侧壁上设置有橡胶垫(24)。

## 一种电容器生产用老化检验装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电容器老化检验技术领域,更具体地说,它涉及一种电容器生产用老化检验装置。

### 背景技术

[0002] 两个相互靠近的导体,中间夹一层不导电的绝缘介质,这就构成了电容器。当电容器的两个极板之间加上电压时,电容器就会储存电荷。电容器的电容量在数值上等于一个导电极板上的电荷量与两个极板之间的电压之比。电容器在调谐、旁路、耦合、滤波等电路中起着重要的作用。

[0003] 电容器在生产完成后需要老化、检验后才能出厂,电容器的老化检验主要检测容量、损耗、耐压、漏电流等性能,确保其符合规格要求。老化检验时,需要将批量的电容器放置到老化板件上,如公开号为CN211927976U的一种用于老化和检测电容器的自动老化机用板件中所述,电容器容置槽内侧壁对称开设有对接槽,对接槽内插设有对接块,对接块与电容器头部相抵,对接块与对接槽之间设置有对接弹簧,当电容器插入电容器容置槽内部时,对接弹簧压缩,并向对接块施加反向弹力,以使得电容器被固定夹持在两个对接块之间。

[0004] 但是,在实际使用中,上述结构对批量的电容器夹持是依靠弹簧的弹性变形能力,则在放入和取出每个电容器的过程中,手部都需要施力来克服弹簧的作用力,对使用者来说较为费力麻烦。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种电容器生产用老化检验装置,通过设置的连接杆和推杆等,通过简单的推拉操作即可带动整排的夹板同步移动,实现对整排电容器的有效固定和解除固定,使用起来更为简便省力,进而提高电容器老化检验工序的效率。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种电容器生产用老化检验装置,包括老化板件,所述老化板件包括上下间距可调的限位板和老化电路板,所述限位板上均匀开设有若干电容器容置槽,其特征在于:所述限位板的内部滑动穿设有连接杆,所述连接杆上固定套设有若干连接块,所述限位板内开设有供连接块滑动限位的第三滑槽,且若干所述连接块的一侧均延伸至对应的电容器容置槽内并设置有夹板;

[0007] 若干所述连接块远离夹板的一侧均设置有带动块,所述限位板内开设有供带动块滑动的第二滑槽,若干所述带动块内滑动穿设有一推杆,所述推杆上固定套设有第一限位块,所述带动块内开设有供第一限位块滑动限位的第三滑槽,所述第一限位块与第三滑槽的内壁之间固定抵接有第一复位弹簧,所述推杆在第一复位弹簧远离第一限位块的一侧固定套设有锁止块,所述限位板的内部对应锁止块地开设有容纳槽,所述容纳槽内设置有与锁止块相抵的弹性伸缩杆,且所述弹性伸缩杆的伸缩端与锁止块相抵的一侧分别设置有第一斜面和第二斜面;

[0008] 所述推杆在锁止块远离第二斜面的一侧滑动套设有活动块,所述活动块的外径与锁止块的外径一致,且所述活动块的两侧均设置有第三斜面,所述锁止块内开设有容纳活动块的凹槽,且所述锁止块与活动块之间固定抵接有第二复位弹簧,所述第二复位弹簧的弹性形变能力小于弹性伸缩杆的弹性形变能力,所述推杆在活动块远离锁止块的一侧固定套设有第二限位块。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述弹性伸缩杆包括固定杆和滑动套接在固定杆上的滑动杆,所述固定杆的一端固定在容纳槽的内壁上,所述固定杆上绕设有第三复位弹簧,所述第三复位弹簧的两端分别抵接在容纳槽的内壁、滑动杆的外壁上,所述第一斜面设置在滑动杆上。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述推杆和连接杆的一端均延伸至限位板的外部并设置有环形推板。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述夹板呈V型设置。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述夹板的内侧壁上设置有橡胶垫。

[0013] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 通过设置的连接杆和推杆等,通过简单的推拉操作即可带动整排的夹板同步移动,实现对整排电容器的有效固定和解除固定,使用起来更为简便省力,进而提高电容器老化检验工序的效率。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的限位板内部的结构示意图;

[0016] 图2为图1的A部放大示意图;

[0017] 图3为本实用新型的限位板内部的另一角度的结构示意图。

[0018] 图中:1、限位板;2、电容器容置槽;3、连接杆;4、连接块;5、第一滑槽;6、夹板;7、带动块;8、第二滑槽;9、推杆;10、第一限位块;11、第三滑槽;12、第一复位弹簧;13、锁止块;14、容纳槽;15、弹性伸缩杆;16、第一斜面;17、第二斜面;18、活动块;19、第三斜面;20、凹槽;21、第二复位弹簧;22、第二限位块;151、固定杆;152、滑动杆;153、第三复位弹簧;23、环形推板;24、橡胶垫。

## 具体实施方式

[0019] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细的描述,需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“顶/底端”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,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设置/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可

以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 下面结合附图,对本实用新型进行详细描述。

[0023] 参照图1-图3,一种电容器生产用老化检验装置,包括老化板件,老化板件包括上下间距可调的限位板1和老化电路板,限位板1上均匀开设有若干电容器容置槽2,限位板1的内部滑动穿设有连接杆3,连接杆3上固定套设有若干连接块4,限位板1内开设有供连接块4滑动限位的第一滑槽5,且若干连接块4的一侧均延伸至对应的电容器容置槽2内并固定设有夹板6;

[0024] 若干连接块4远离夹板6的一侧均固定设有带动块7,限位板1内开设有供带动块7滑动的第二滑槽8,若干带动块7内滑动穿设有一推杆9,推杆9上固定套设有第一限位块10,带动块7内开设有供第一限位块10滑动限位的第三滑槽11,第一限位块10与第三滑槽11的内壁之间固定抵接有第一复位弹簧12,推杆9在第一复位弹簧12远离第一限位块10的一侧固定套设有锁止块13,限位板1的内部对应锁止块13地开设有容纳槽14,容纳槽14内设置有与锁止块13相抵的弹性伸缩杆15,且弹性伸缩杆15的伸缩端与锁止块13相抵的一侧分别设置有第一斜面16和第二斜面17;

[0025] 推杆9在锁止块13远离第二斜面17的一侧滑动套设有活动块18,活动块18的外径与锁止块13的外径一致,且活动块18的两侧均设置有第三斜面19,锁止块13内开设有容纳活动块18的凹槽20,且锁止块13与活动块18之间固定抵接有第二复位弹簧21,第二复位弹簧21的弹性形变能力小于弹性伸缩杆15的弹性形变能力,推杆9在活动块18远离锁止块13的一侧固定套设有第二限位块22。

[0026] 额外地,弹性伸缩杆15包括固定杆151和滑动套接在固定杆151上的滑动杆152,固定杆151的一端固定在容纳槽14的内壁上,固定杆151上绕设有第三复位弹簧153,第三复位弹簧153的两端分别抵接在容纳槽14的内壁、滑动杆152的外壁上,第一斜面16设置在滑动杆152上。

[0027] 推杆9和连接杆3的一端均延伸至限位板1的外部并固定设有环形推板23,提高设置的环形推板23,便于使用者抓握进行推拉操作。

[0028] 夹板6呈V型设置,V型夹板6可以提供更好的稳定性,避免圆形的电容器打滑,从而确保电容器在夹持过程中保持稳定,且夹板6的内侧壁上设置有橡胶垫24,橡胶垫24一方面可以增加夹持表面和电容器之间的摩擦力,从而提高夹持的稳定性,另一方面可以起到缓冲和保护作用,避免夹持过程中对电容器表面的损坏或划伤。

[0029] 工作原理:为了便于取放电容器,使用时,将批量的电容器分别放置在电容器容置槽2内,然后使用者向内推动连接杆3,连接杆3带动连接块4移动,连接块4一侧的夹板6随之移动靠近电容器,与此同时,连接块4另一侧固定的带动块7也同步移动,并通过第一限位块10带动推杆9整体移动,使得锁止块13移动至与弹性伸缩杆15抵触的位置,随即又通过第一斜面16和第二斜面17的配合使得锁止块13继续移动时会顶推弹性伸缩杆15收缩,并在锁止块13越过弹性伸缩杆15后,弹性伸缩杆15弹性复位抵触锁止块13对其进行限位,无法自行反向移动,此时夹板6恰好将电容器抵紧在电容器容置槽2侧壁进行固定,松手后仍能保持对电容器的固定效果;

[0030] 当需要取下电容器时,首先向内推动推杆9,推杆9带动锁止块13和活动块18继续

向前移动,在活动块18抵触弹性伸缩杆15时,由于第二限位块22的作用,使得活动块18前侧的第三斜面19能够推动弹性伸缩杆15再次收缩,直至活动块18越过弹性伸缩杆15后,弹性伸缩杆15恢复伸长状态,而在推动推杆9的过程中,第一复位弹簧12被第一限位块10挤压处于收缩状态,因此在松开推杆9时,推杆9能够在第一复位弹簧12的弹性恢复作用下,带动推杆9反向移动复位;

[0031] 移动的过程中,由于第二复位弹簧21的弹性形变能力小于第三复位弹簧153的弹性形变能力,因此弹性伸缩杆15会保持伸长状态,进而克服第二复位弹簧21的作用力推动活动块18沿着推杆9向靠近锁止块13的方向移动,第二复位弹簧21随着活动块18的移动被压缩,直至活动块18进入锁止块13的凹槽20内,活动块18受到锁止块13阻挡,使得推杆9继续移动能够通过活动块18另一侧的第三斜面19推动弹性伸缩杆15再次收缩,并保持此收缩状态至越过锁止块13,则锁止块13不再受到弹性伸缩杆15的阻挡,连接杆3可自由拉动,向外拉动连接杆3,即可带动夹板6解除对电容器的固定。

[0032] 本实用新型通过设置的连接杆3和推杆9等,通过简单的推拉操作即可带动整排的夹板6同步移动,实现对整排电容器的有效固定和解除固定,使用起来更为简便省力,进而提高电容器老化检验工序的效率。

[0033] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

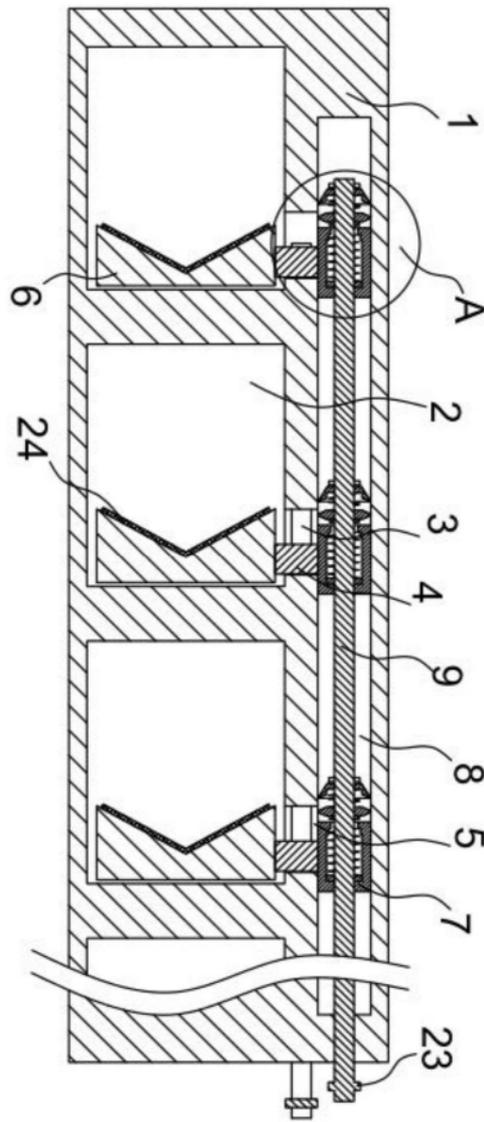


图1

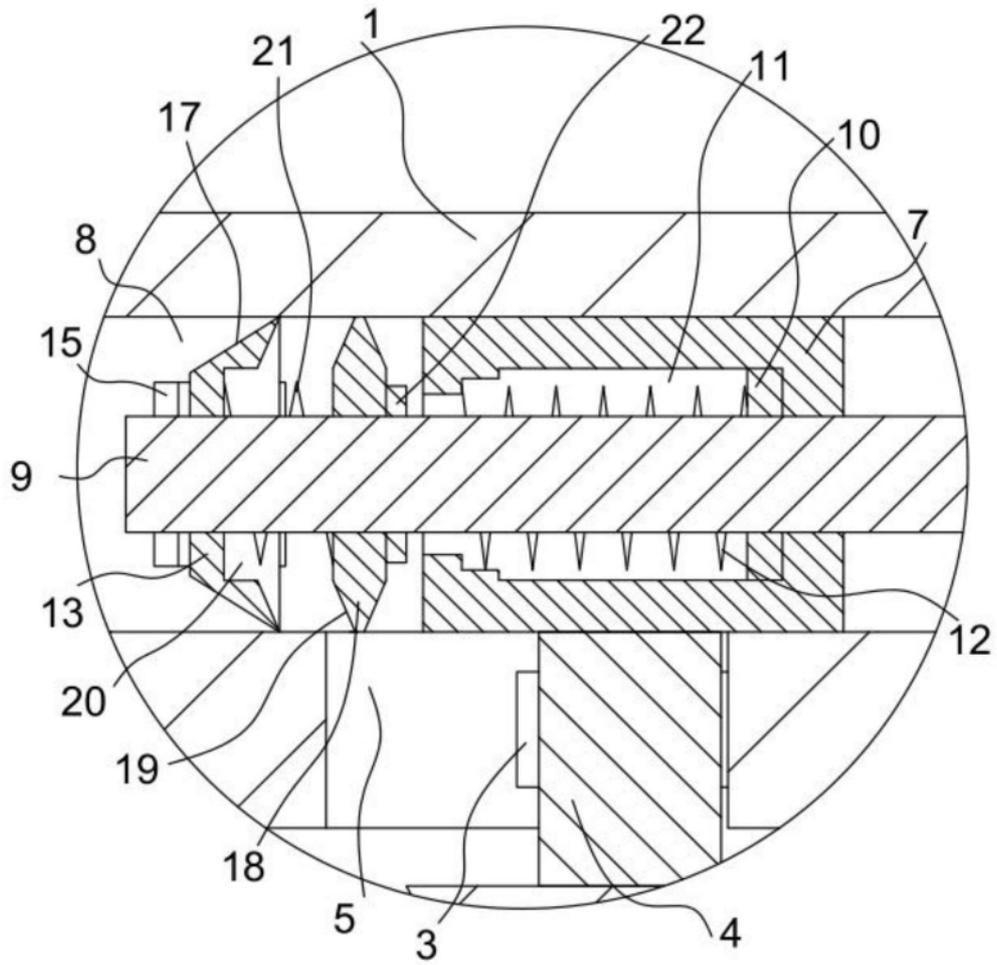


图2

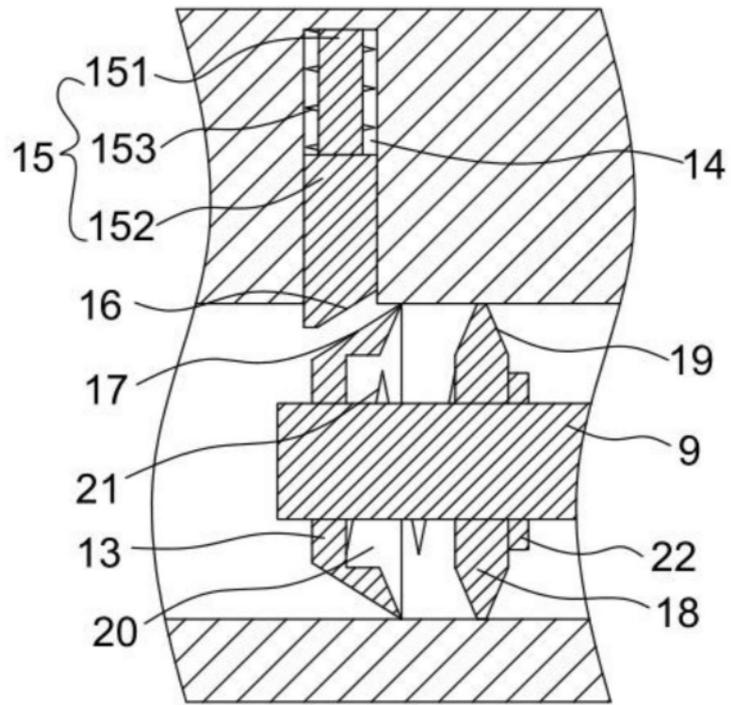


图3