



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209110951 U

(45)授权公告日 2019.07.16

(21)申请号 201821201390.9

(22)申请日 2018.07.26

(73)专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街86号

专利权人 国网湖北省电力有限公司检修公司

(72)发明人 黄瑶玲 刘浔 郑华 戴迪 黄元
万泉 贺霖华 吴萍 方祎

(74)专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104

代理人 潘杰 万仲达

(51)Int.Cl.

B25B 27/00(2006.01)

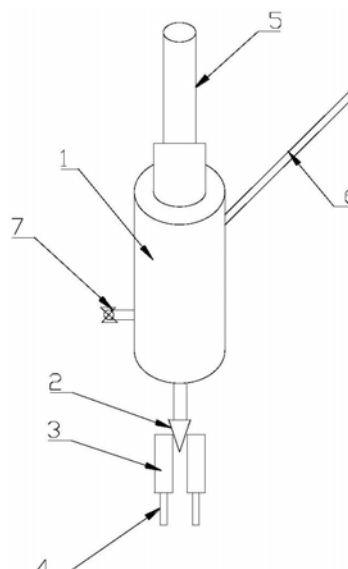
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种换流阀阀组撑开工具

(57)摘要

本实用新型涉及换流站换流阀设备检修维护技术领域,特别涉及一种换流阀阀组撑开工具。该工具包括液压缸、楔形传力块、移动块以及受力叉,其中:所述受力叉放置在换流阀可控硅压接点上,所述移动块固定连接在所述受力叉上;所述楔形传力块设置在所述液压缸的活塞端上,所述楔形传力块可在相邻的两个所述移动块之间移动,以撑开相邻的两个所述移动块。本实用新型具有耗时短、效率高的特点,以提高换流站运行时的安全稳定性。



1. 一种换流阀阀组撑开工具, 其特征在于, 所述工具包括液压缸 (1)、楔形传力块 (2)、移动块 (3) 以及受力叉 (4), 其中:

所述受力叉 (4) 放置在换流阀可控硅压接点上, 所述移动块 (3) 固定连接在所述受力叉 (4) 上;

所述楔形传力块 (2) 设置在所述液压缸 (1) 的活塞端上, 所述楔形传力块 (2) 可在相邻的两个所述移动块 (3) 之间移动, 以撑开相邻的两个所述移动块 (3)。

2. 根据权利要求1所述的一种换流阀阀组撑开工具, 其特征在于, 所述楔形传力块 (2) 的上端呈矩形, 所述楔形传力块 (2) 的下端呈直线, 所述楔形传力块 (2) 的上端和所述楔形传力块 (2) 的下端通过两个相交的斜面连接。

3. 根据权利要求1所述的一种换流阀阀组撑开工具, 其特征在于, 所述楔形传力块 (2) 呈圆锥形。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的一种换流阀阀组撑开工具, 其特征在于, 所述楔形传力块 (2) 螺纹连接在所述液压缸 (1) 的活塞端上。

5. 根据权利要求1-3任一项所述的一种换流阀阀组撑开工具, 其特征在于, 所述液压缸 (1) 的缸身上设置有手柄 (5)。

6. 根据权利要求1-3任一项所述的一种换流阀阀组撑开工具, 其特征在于, 所述液压缸 (1) 为手动液压缸, 所述液压缸 (1) 身上设置有压杆 (6) 和回位开关 (7)。

一种换流阀阀组撑开工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及换流站换流阀设备检修维护技术领域,特别涉及一种换流阀阀组撑开工具。

背景技术

[0002] 在直流输电系统中,换流阀承担着进行交直流变换的作用,而实现交直流变换最主要的依靠的设备就是换流阀中的可控硅,可控硅一旦出现问题必须及时更换,否则就有可能影响换流阀的通断能力。

[0003] 国内换流站基本上都是采用常规压接式换流阀组件结构,将可控硅卡在其中,一旦安装成功后,要更换可控硅将非常困难。

[0004] 现有技术中,可控硅的更换工具主要是采用人力驱动的机械更换装置,原装置采用齿轮式或手动加压结构,重量大,使用时需多人配合操作,阀组件更换工作投入人力多、用时长、效率低。且换流站内可控硅数量均在2000只以上,维修工作人员工作难度大,且更换不及时会给换流站安全稳定运行带来严重影响。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了克服上述背景技术的不足,提供一种换流阀阀组撑开工具,以取代人力进行可控硅的更换方式。

[0006] 为了实现以上目的,本实用新型提供一种换流阀阀组撑开工具,所述工具包括液压缸、楔形传力块、移动块以及受力叉,其中:

[0007] 所述受力叉放置在换流阀可控硅压接点上,所述移动块固定连接在所述受力叉上;

[0008] 所述楔形传力块设置在所述液压缸的活塞端上,所述楔形传力块可在相邻的两个所述移动块之间移动,以撑开相邻的两个所述移动块。

[0009] 可选地,所述楔形传力块的上端呈矩形,所述楔形传力块的下端呈直线,所述楔形传力块的上端和所述楔形传力块的下端通过两个相交的斜面连接,这样,楔形传力块和移动块之间的接触面积较大,可以增加二者的使用寿命。

[0010] 可选地,所述楔形传力块呈圆锥形,这样,楔形传力块和移动块之间的接触面积为一曲线,能使移动块分离的效率加快。

[0011] 进一步地,所述楔形传力块螺纹连接在所述液压缸的活塞端上,这样,当楔形传力块损坏时,可以进行更换。

[0012] 进一步地,所述液压缸的缸身上设置有手柄。

[0013] 进一步地,所述液压缸为手动液压缸,所述液压缸身上设置有压杆和回位开关。

[0014] 本实用新型的技术方案带来的有益效果至少包括:

[0015] 本实用新型提供一种换流阀阀组撑开工具,由于受力叉放置在换流阀可控硅压接点上,移动块固定连接在受力叉上,而楔形传力块设置在液压缸的活塞端上,楔形传力块

可在相邻的两个移动块之间移动,以撑开相邻的两个移动块,进而可以将可控硅撑开,方便可控硅的更换,相比于现有技术的人力驱动的机械更换,具有耗时端、效率高的特点,以提高换流站运行时的安全稳定性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例的一种换流阀阀组撑开工具的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施例中的楔形传力块的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步的详细描述,但该实施例不应理解为对本实用新型的限制。

[0019] 需要说明的是,下述实施方案中所述实验方法,如无特殊说明,均为常规方法,所述试剂和材料,如无特殊说明,均可从商业途径获得;在本实用新型的描述中,术语“横向”、“纵向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,并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。

[0020] 图1为本实用新型实施例的一种换流阀阀组撑开工具的结构示意图,参见图1,本实用新型实施例的一种换流阀阀组撑开工具,包括液压缸1、楔形传力块2、移动块3以及受力叉4,其中:

[0021] 受力叉4放置在换流阀可控硅压接点上,移动块3固定连接在受力叉4上;

[0022] 楔形传力块2设置在液压缸1的活塞端上,楔形传力块2可在相邻的两个移动块3之间移动,以撑开相邻的两个移动块3。

[0023] 本实用新型提供的一种换流阀阀组撑开工具,由于受力叉放置在换流阀可控硅压接点上,移动块固定连接在受力叉上,而楔形传力块设置在液压缸的活塞端上,楔形传力块可在相邻的两个移动块之间移动,以撑开相邻的两个移动块,进而可以将可控硅撑开,方便可控硅的更换,相比于现有技术的人力驱动的机械更换,具有耗时端、效率高的特点,以提高换流站运行时的安全稳定性。

[0024] 图2为本实用新型实施例中的楔形传力块的结构示意图,结合图2,本实用新型实施例中,楔形传力块2的上端呈矩形,楔形传力块2的下端呈直线,楔形传力块2的上端和楔形传力块2的下端通过两个相交的斜面连接,这样,楔形传力块和移动块之间的接触面积较大,可以增加二者的使用寿命。

[0025] 另外,楔形传力块2也可以采用其他形状,例如圆锥形,圆锥形的楔形传力块可以和移动块之间的接触面积为一直线,能使移动块分离的效率加快。

[0026] 本实用新型实施例中,楔形传力块2螺纹连接在液压缸1的活塞端上,当楔形传力块2损害时,可以及时更换。

[0027] 当然,楔形传力块也可以采用其他方式安装在液压缸1的活塞端上,本实用新型实施例对此不作限制。

[0028] 本实用新型实施例中,液压缸1的缸身上设置有手柄5,以方便液压缸的拿取,而液

压缸1可以为手动液压缸,这样能在较为恶劣的环境下进行操作,液压缸1身上设置有压杆6和回位开关7,通过按压压杆6,可以使其活塞端伸长,通过操作回位开关7,可以使活塞端回位。

[0029] 本实用新型实施例中,受力叉4的底部可以设置有定位孔,换流阀可控硅压接点即设置在定位孔中。

[0030] 本实用新型的操作步骤为:

[0031] 1、将受力叉放置在换流阀可控硅压接点,确定受力叉的放置位置,确保回收开关在初始位置;

[0032] 2、反复压下压杆,压杆与泵体的柱塞连接,手动力作用在压杆上,带动柱塞作往复运动,产生油液的压力,油液会充满活塞后面真空的地方,油缸底部有一个活塞,当油缸内有流体时就会压迫活塞向下运动;

[0033] 3、活塞向下运动会推动是楔形传力块向下运动,分开移动块,带动受力叉向两侧运动,分开换流阀进行阀组件撑开;

[0034] 4、在更换完可控硅之后将回位开关扭开,活塞回复到初始位置,楔形移动块和受力叉也回到初始位置。

[0035] 本实用新型采用液压传动结构替代原有手动方式的传动形式,可以极大地减少人力,节约时间,且简单便携,同时大大提高了工作效率,对现场维护工作有很大的帮助和提高。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

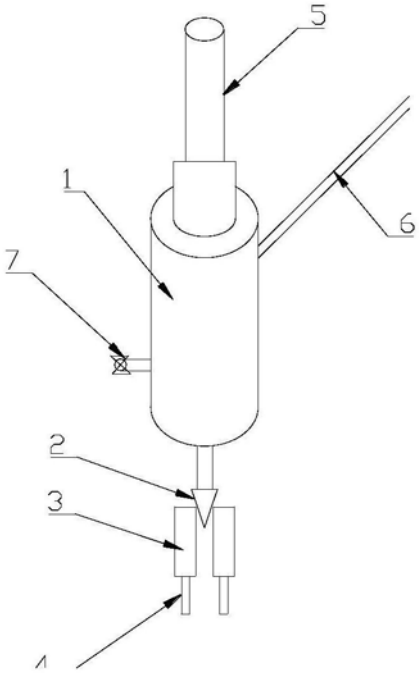


图1

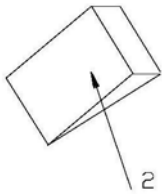


图2