



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219966046 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 07

(21) 申请号 202321421030.0

(22) 申请日 2023.06.06

(73) 专利权人 江西变压器科技股份有限公司
地址 330000 江西省南昌市经济开发区双
港大道(江西变压器科技股份有限公
司)

(72) 发明人 饶帆 龚著岗

(74) 专利代理机构 南昌新天下专利商标代理有
限公司 36115
专利代理师 胡山

(51) Int. Cl.
B21D 1/00 (2006.01)

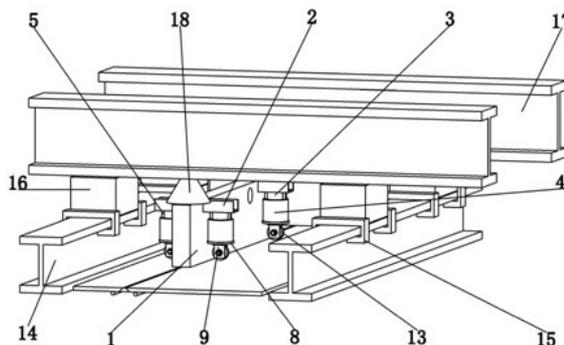
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于变压器箱壁拼接后便携式整形装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于变压器箱壁拼接后便携式整形装置,包括地面固定组件和便携组件,便携组件包括移动钢板,移动钢板两个侧分别对称焊接连接有两个槽钢,槽钢下端设有内套,内套下端抽插连接有外套,内套外侧对称设有两个销条,外套上设有两个与销条相配合的槽口,内套内设有拉簧,拉簧上端与槽钢焊接连接,拉簧下端穿过内套和外套焊接连接有平板,平板与外套下端固定连接,平板下端设有两个支架,两个支架上均安装有轴,轴两端分别穿过两个支架螺纹连接有螺母,两个支架之间的轴上设有调心球轴承,调心球轴承外侧设有轮,能将移动钢板根据焊缝的位置进行移动,与地面固定组件相配合使用,从而便于对变压器箱壁拼接后的钢板进行整形。



1. 一种用于变压器箱壁拼接后便携式整形装置,包括地面固定组件和便携组件,其特征在于,所述便携组件包括移动钢板(1),所述移动钢板(1)两个侧分别对称焊接连接有两个槽钢(2),每个所述槽钢(2)下端设有内套(3),所述内套(3)下端抽插连接有外套(4),所述内套(3)外侧对称设有两个销条(5),所述外套(4)上设有两个与销条(5)相配合的槽口(6),所述内套(3)内设有拉簧(7),所述拉簧(7)上端与槽钢(2)焊接连接,所述拉簧(7)下端穿过内套(3)和外套(4)焊接连接有平板(8),所述平板(8)与外套(4)下端固定连接,所述平板(8)下端设有两个支架(9),两个支架(9)上均安装有轴(10),所述轴(10)两端分别穿过两个支架(9)螺纹连接有螺母(11),两个支架(9)之间的所述轴(10)上设有调心球轴承(12),所述调心球轴承(12)外侧设有轮(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于变压器箱壁拼接后便携式整形装置,其特征在于:所述地面固定组件包括两个固定轨道(14),每个所述固定轨道(14)上活动连接有四个活动环(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于变压器箱壁拼接后便携式整形装置,其特征在于:相邻两个所述活动环(15)上连接有支撑杆(16)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于变压器箱壁拼接后便携式整形装置,其特征在于:所述支撑杆(16)上端连接有移动横梁(17)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于变压器箱壁拼接后便携式整形装置,其特征在于:所述移动横梁(17)下端活动设有两个千斤顶(18),两个所述千斤顶(18)下端均与移动钢板(1)活动连接。

一种用于变压器箱壁拼接后便携式整形装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器设备技术领域,具体为一种用于变压器箱壁拼接后便携式整形装置。

背景技术

[0002] 大型变压器箱壁,其特征在于8mm至16mm厚,宽度大于2000mm的钢板,必须采用单面焊接,双面成形的工艺技术进行拼接,再用埋伏焊再焊接一遍。焊接完成后用角向砂轮将焊缝反面磨平,并与箱壁母材平齐,但不得损伤母材。在钢板焊接完成后,焊缝的长度一般为2米至4米,并会有一定程度的焊接变形,因此在钢板焊接拼接完成后必须对钢板整形,在现有技术中,需要将焊接拼接完成的钢板吊装到油压机上进行整形,但是由于钢板过大,吊装搬运费时费力,使得变压器箱壁拼接后的钢板整形时十分不便。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于变压器箱壁拼接后便携式整形装置,解决了由于钢板过大,吊装搬运费时费力,使得变压器箱壁拼接后的钢板整形时十分不便的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于变压器箱壁拼接后便携式整形装置,包括地面固定组件和便携组件,所述便携组件包括移动钢板,所述移动钢板两个侧分别对称焊接连接有两个槽钢,每个所述槽钢下端设有内套,所述内套下端抽插连接外套,所述内套外侧对称设有两个销条,所述外套上设有两个与销条相配合的槽口,所述内套内设有拉簧,所述拉簧上端与槽钢焊接连接,所述拉簧下端穿过内套和外套焊接连接平板,所述平板与外套下端固定连接,所述平板下端设有两个支架,两个支架上均安装有轴,所述轴两端分别穿过两个支架螺纹连接有螺母,两个支架之间的所述轴上设有调心球轴承,所述调心球轴承外侧设有轮,便于移动钢板根据焊接拼接后的钢板的焊缝的位置进行移动,从而避免拼接后的钢板吊起调节位置,从而便于对变压器箱壁拼接后的钢板进行整形,增加了整个装置的灵活性和便捷性,同时,轮使用完毕后可收起将移动钢板固定住,操作简单,使用起来十分方便。

[0005] 在进一步中优选的是,所述地面固定组件包括两个固定轨道,每个所述固定轨道上活动连接有四个活动环,便于活动环移动。

[0006] 在进一步中优选的是,相邻两个所述活动环上连接有支撑杆,便于支撑杆移动。

[0007] 在进一步中优选的是,所述支撑杆上端连接有移动横梁,便于横梁移动。

[0008] 在进一步中优选的是,所述移动横梁下端活动设有两个千斤顶,两个所述千斤顶下端均与移动钢板活动连接,便于对移动钢板施力,从而对拼接后的钢板焊缝处进行整形。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于变压器箱壁拼接后便携式整形装置,具备以下有益效果:

[0010] 本实用新型中,通过移动钢板、槽钢、内套、外套、销条、槽口、拉簧、平板、支架、轴、

螺母、调心球轴承和轮相配合,能将移动钢板根据焊接拼接后的钢板的焊缝的位置进行移动,与地面固定组件相配合使用,从而便于对变压器箱壁拼接后的钢板进行整形,避免拼接后的钢板吊装吊起,增加了整个装置的灵活性和便捷性,同时,轮使用完毕后可收起将移动钢板固定住,整个装置结构简单,操作起来十分方便。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型一种用于变压器箱壁拼接后便携式整形装置整体结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型中移动钢板可移动状态下的立体示意图;

[0013] 图3为本实用新型中轮不与地面接触状态下的剖面结构示意图;

[0014] 图4为本实用新型中轮与地面接触状态下的剖面结构示意图;

[0015] 图5为本实用新型中轮及其连接部件部分结构示意图;

[0016] 图6为本实用新型中图5的分解结构示意图。

[0017] 图中:1、移动钢板;2、槽钢;3、内套;4、外套;5、销条;6、槽口;7、拉簧;8、平板;9、支架;10、轴;11、螺母;12、调心球轴承;13、轮;14、固定轨道;15、活动环;16、支撑杆;17、移动横梁;18、千斤顶。

具体实施方式

[0018] 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。

实施例一

[0019] 请参阅图1-6,一种用于变压器箱壁拼接后便携式整形装置,包括地面固定组件和便携组件,便携组件包括移动钢板1,移动钢板1两个侧分别对称焊接连接有两个槽钢2,每个槽钢2下端设有内套3,内套3下端抽插连接有外套4,内套3外侧对称设有两个销条5,外套4上设有两个与销条5相配合的槽口6,内套3内设有拉簧7,拉簧7上端与槽钢2焊接连接,拉簧7下端穿过内套3和外套4焊接连接有平板8,平板8与外套4下端固定连接,平板8下端设有两个支架9,两个支架9上均安装有轴10,轴10两端分别穿过两个支架9螺纹连接有螺母11,两个支架9之间的轴10上设有调心球轴承12,调心球轴承12外侧设有轮13。

[0020] 在本实施例中,地面固定组件包括两个固定轨道14,每个固定轨道14上活动连接有四个活动环15,活动环15可沿着固定轨道14移动。

[0021] 在本实施例中,相邻两个活动环15上连接有支撑杆16,当支撑杆16移动时,支撑杆16带动活动环15移动。

[0022] 在本实施例中,支撑杆16上端连接有移动横梁17,当移动横梁17移动时,移动横梁17带动支撑杆16移动。

[0023] 在本实施例中,移动横梁17下端活动设有两个千斤顶18,两个千斤顶18下端均与移动钢板1活动连接,千斤顶18运行时,千斤顶18通过与移动横梁17相配合对移动钢板1向下施力,从而对拼接后的钢板焊缝处进行整形。

实施例二

[0024] 综上,在使用时,将两个固定轨道14放置并固定到地面上,使得两个固定轨道14分别固定到焊接拼接后的钢板的两侧,拼接后的钢板下端与地面之间放置两个圆钢,使得两个圆钢分别放置到焊缝的两侧,向下推动外套4,外套4带动槽口6向下移动,使得两个销条5分别移出槽口6,同时外套4带动平板8、支架9、轴10、螺母11、调心球轴承12和轮13向下移动,使得轮13与地面接触,拉簧7被拉伸,旋转外套4,使得外套4旋转90度,外套4带动槽口6和轮13旋转,销条5下端顶住外套4,使得销条5不能插入到槽口6中,依次将四个轮13均与地面接触,此时推动移动钢板1,使得轮13通过调心球轴承12在轴10上旋转,从而将移动钢板1移动到拼接后的钢板上的需要整形的焊缝处,依次旋转四个外套4,使得外套4旋转90度后,两个槽口6对准两个销条5,松开外套4,在拉簧7的作用下,使得外套4和轮13向上移动回原位,两个销条5插入到槽口6内,使得移动钢板1稳定的放置到拼接后的钢板上的需要整形的焊缝处。

实施例三

[0025] 综上,在使用时,根据需要整形的焊缝的位置移动两个移动横梁17,使得移动横梁17带动支撑杆16和活动环15沿着固定轨道14移动,从而根据移动钢板1的位置调节移动横梁17的位置,将两个千斤顶18分别放置到两个移动横梁17下方的移动钢板1上,两个千斤顶18运行,千斤顶18通过与移动横梁17相配合对移动钢板1向下施力,移动钢板1向下给焊接拼接后的钢板的焊缝处施力,在两个圆钢的配合下从而对拼接后的钢板焊缝处进行整形。在一次整形完毕后,可使用实施例二中的方法将移动钢板1根据整形的位置进行移动,然后继续下一次的焊缝整形。千斤顶18的工作原理为现有技术,在此不做赘述。

实施例四

[0026] 综上,在使用时,槽钢2为5#槽钢,长度为100mm;拉簧7的直径为3.5mm,中径28mm,自由长度119mm;调心球轴承12为调心球轴承2201;螺母11为M12螺母。

[0027] 上文中提到的全部方案中,涉及两个部件之间连接的可以根据实际情况选择焊接、螺栓和螺母的配合连接、螺栓或螺钉连接或者其他公知的连接方式,在此不一一赘述,上文凡是涉及有写固定连接的,优先考虑焊接,以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

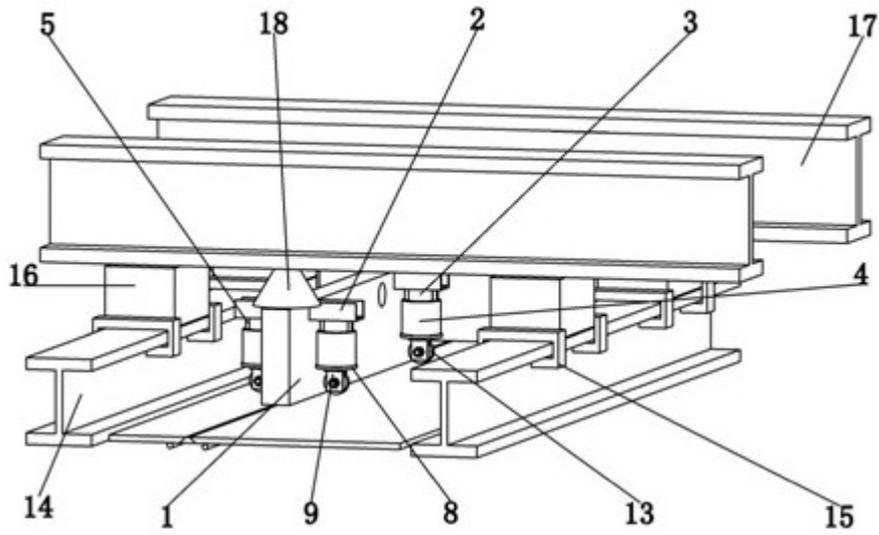


图 1

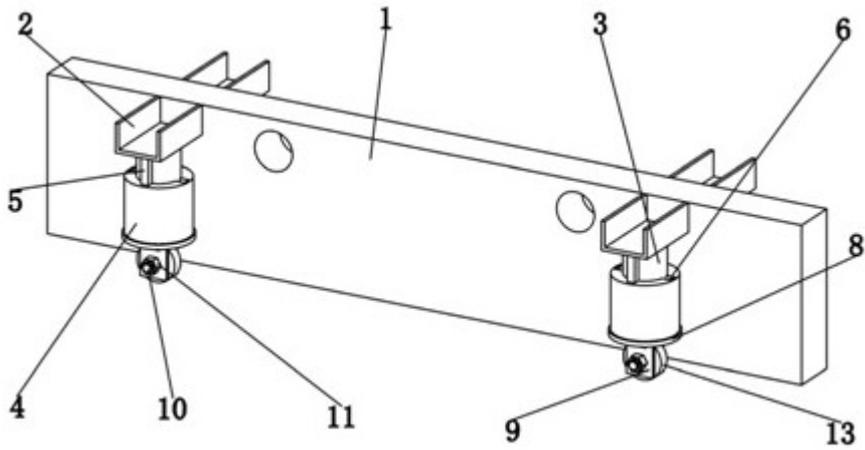


图 2

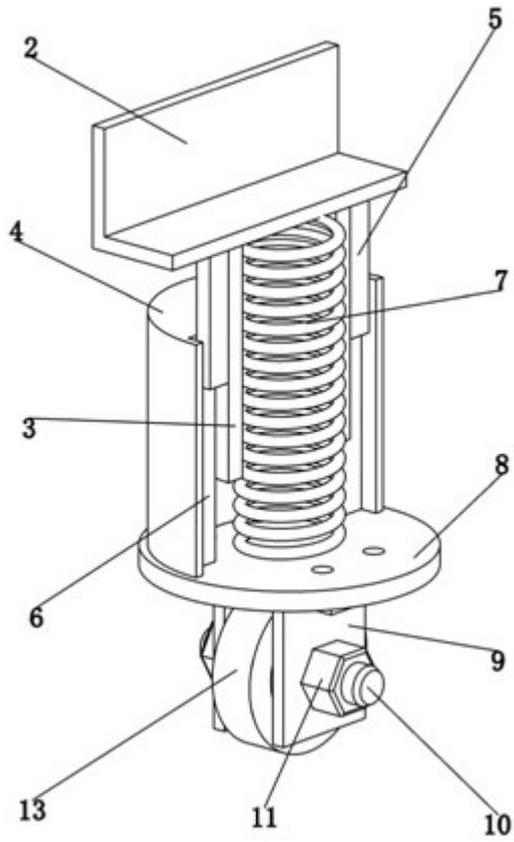


图 3

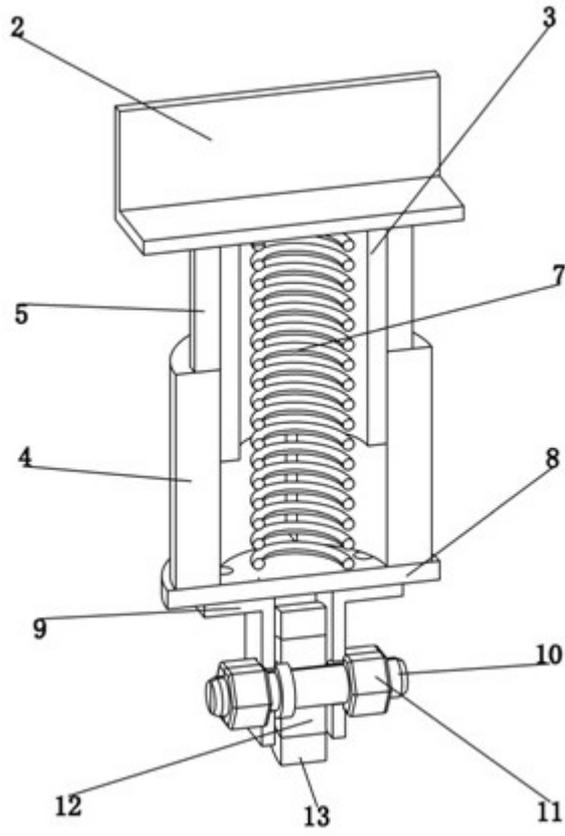


图 4

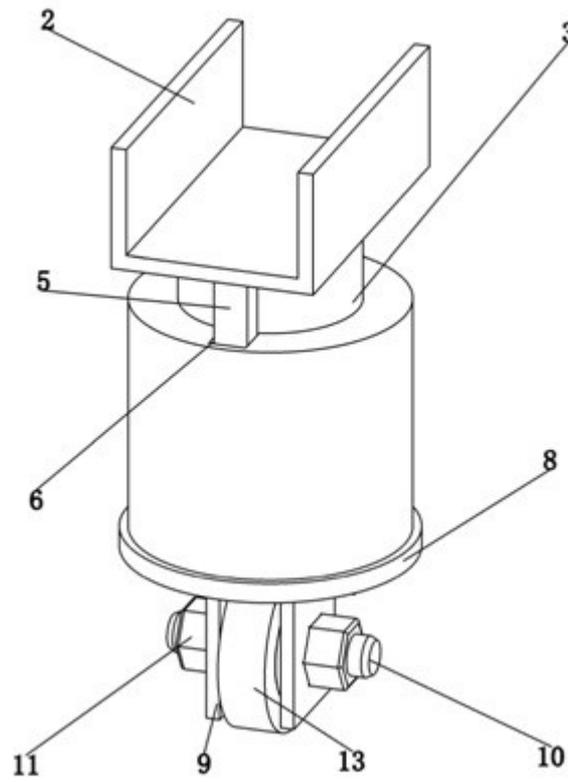


图 5

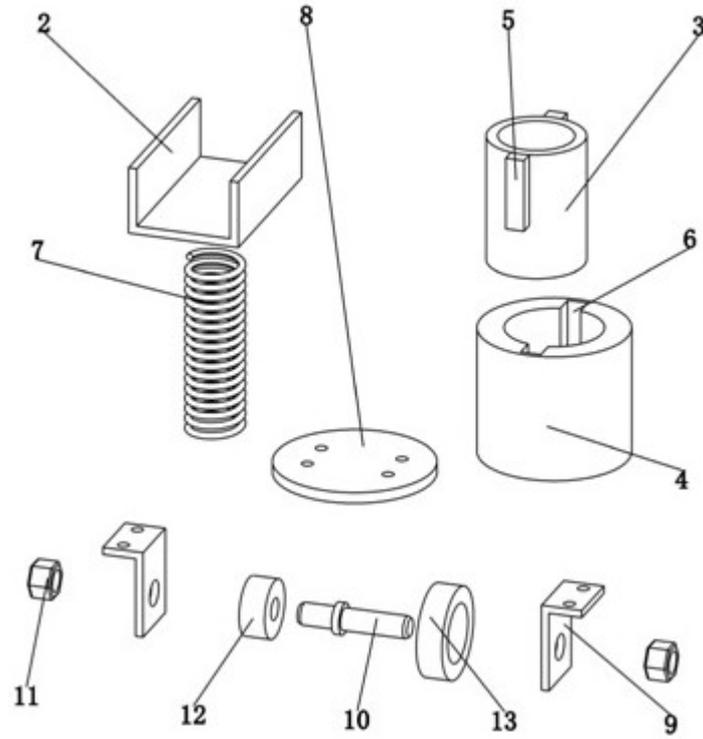


图 6