(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204624295 U
(45)授权公告日 2015.09.09

(21)申请号 201520338552.3

(22)申请日 2015.05.22

(73)专利权人 山东电力设备有限公司
地址 250022 山东省济南市市中区机一西厂路3号

(72)发明人 谢辉 仇辉 杨振元 严子红 于海宁 史磊

(74)专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司 37205
代理人 苗峻

(51)Int.Cl.
B65D 85/04(2006.01)
B65D 25/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

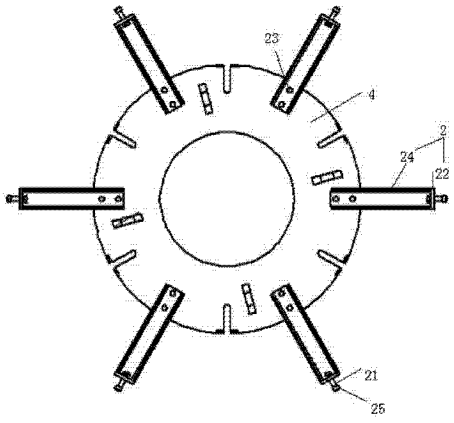
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可实现长距离运输变压器线圈的装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种可实现长距离运输变压器线圈的装置，包括罐体和定位组件，其中所述的罐体包括侧壁、底板以及可拆卸的上盖；所述的定位组件包括与线圈上部压环配合的横向定位组件以及与线圈下部压环配合的纵向定位组件。通过本装置有效的将线圈固定在罐体底板和罐体侧壁上，并在罐外侧增加支板，安装冲撞记录仪，将罐口密封处理，实现线圈的长途运输，大幅度降低了运输成本，本实用新型能有效保证线圈在长距离运输时不发生位移和变形，为变压器现场工厂化检修提供了有力的支持，为ASA变压器的实施奠定了坚实基础。



CN 204624295 U

1. 一种可实现长距离运输变压器线圈的装置，其特征在于：包括罐体和定位组件，其中所述的罐体包括侧壁、底板以及可拆卸的上盖；所述的定位组件包括与线圈上部压环配合的横向定位组件以及与线圈下部压环配合的纵向定位组件；所述的横向定位组件包括固定于罐体侧壁的立板及一端与立板垂直连接的固定于线圈上部压环的横向槽钢；所述的纵向定位组件包括焊接于罐体底板的支撑板、螺母以及一端搭接于支撑板另一端搭接于线圈下部压环的压块，所述压块上穿有底端插入螺母的压紧螺杆，压紧螺杆上端穿有压紧螺母。

2. 根据权利要求 1 所述的可实现长距离运输变压器线圈的装置，其特征在于：所述的立板通过第一螺栓固定于与其平行的罐体侧壁。

3. 根据权利要求 1 所述的可实现长距离运输变压器线圈的装置，其特征在于：所述的横向槽钢通过第二螺栓固定于与其平行的线圈上部压环。

4. 根据权利要求 2 所述的可实现长距离运输变压器线圈的装置，其特征在于：所述的第一螺栓端部套有圆顶。

5. 根据权利要求 1 所述的可实现长距离运输变压器线圈的装置，其特征在于：所述线圈与罐体同轴心。

6. 根据权利要求 1 所述的可实现长距离运输变压器线圈的装置，其特征在于：在罐体内部围绕线圈上部压环的外边沿均布有六个横向定位组件。

7. 根据权利要求 1 所述的可实现长距离运输变压器线圈的装置，其特征在于：在罐体的底板上围绕线圈下部压环的内边沿均布有六个纵向定位组件。

一种可实现长距离运输变压器线圈的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种运输变压器相关部件的装置，具体涉及一种可实现长距离运输变压器线圈的装置。

背景技术

[0002] 目前当偏远地区的大型电力变压器出现线圈故障时，由于运输成本原因，整体返厂处理困难，需要将新绕制的线圈干燥处理后，汽运至现场进行更换。对于辐向尺寸较大的高压线圈、中压线圈，由于其本身刚度较好、重量较大，运输过程线圈不容易位移或变形，但是对于辐向较小的低压线圈和调压线圈，运输的风险较大。尤其在路况较差的山区运输时，如果没有可靠的固定装置，可能会导致线圈扭曲变形、线饼崩塌、线圈组的线圈间错位、绝缘破损等，从而给变压器带来巨大的安全隐患，例如：耐受短路能力降低、变压器短路、匝间短路、线圈失稳等，从而给设备单位带来不可估量的经济损失和声誉影响。此外，ASA 变压器和现场化检修的变压器是目前变压器发展的趋势，随着 ASA 变压器及现场工厂化检修技术的提升，对变压器运输提出了更高的要求。

实用新型内容

[0003] 针对上述问题，本实用新型提供一种有效保证线圈结构稳定性、可实现长距离运输变压器线圈的装置。

[0004] 为解决上述问题，本实用新型采取的技术方案为：一种可实现长距离运输变压器线圈的装置，包括罐体和定位组件，其中所述的罐体包括侧壁、底板以及可拆卸的上盖；所述的定位组件包括与线圈上部压环配合的横向定位组件以及与线圈下部压环配合的纵向定位组件；所述的横向定位组件包括固定于罐体侧壁的立板及一端与立板垂直连接的固定于线圈上部压环的横向槽钢；所述的纵向定位组件包括焊接于罐体底板的支撑板、螺母以及一端搭接于支撑板另一端搭接于线圈下部压环的压块，所述压块上穿有底端插入螺母的压紧螺杆，压紧螺杆上端穿有压紧螺母。首先将线圈的上部压环和下部压环紧固结实并将横向定位组件固定到线圈的上部压环，然后将线圈吊至罐体中，再利用纵向定位组件固定线圈下部压环使线圈和罐体在竖直方向上固定紧实，随后将横向定位组件中的立板与罐体的侧壁紧固在一起使线圈和罐体在水平方向上固定紧实，最后盖上上盖将罐口密封，紧固罐体于运输车。

[0005] 为了将线圈在辐向（水平）方向上进行固定，防止线圈或线圈组发生水平位移，所述的立板通过第一螺栓固定于与其平行的罐体侧壁。

[0006] 为了实现横向定位件与线圈的连接，所述的横向槽钢通过第二螺栓固定于与其平行的线圈上部压环。

[0007] 所述的第一螺栓端部套有圆顶。所述的第一螺栓选用六角头螺栓－全螺纹 -C 级，圆顶套在第一螺栓的端部，防止罐体的侧壁漆膜受损。为了更好地固定线圈，使线圈处于罐体的中间位置，所述线圈与罐体同轴心。

[0008] 为将线圈在水平方向上固定紧实，在罐体内部围绕线圈上部压环的外边沿均布有六个横向定位组件。

[0009] 为将线圈在竖直方向上固定紧实，在罐体的底板上围绕线圈下部压环的内边沿均布有六个纵向定位组件。

[0010] 此外，罐体的罐壁外侧设有托板，用于放置固定冲撞记录仪，保证整个运输过程的状态可控；在罐体的上盖设置有运输固定用吊攀，用于实现罐体和运输车之间的紧固连接。

[0011] 通过本装置有效的将线圈固定在罐体底板和罐体侧壁上，并在罐外侧增加支板，安装冲撞记录仪，将罐口密封处理，实现线圈的长途运输，大幅度降低了运输成本，本实用新型能有效保证线圈在长距离运输时不发生位移和变形，为变压器现场工厂化检修提供了有力的支持，为 ASA 变压器的实施奠定了坚实基础。

附图说明

[0012] 图 1 为罐体的结构示意图；

[0013] 图 2 为横向定位组件安装示意图；

[0014] 图 3 为横向定位组件立体结构图；

[0015] 图 4 为纵向定位组件安装示意图；

[0016] 图 5 为纵向定位组件的立体结构图；

[0017] 其中，1、罐体，11、侧壁，12、底板，13、上盖，

[0018] 2、横向定位组件，21、第一螺栓，22、立板，23、第二螺栓，24、横向槽钢，25、圆顶，

[0019] 3、纵向定位组件，31、支撑板，32、螺母，33、压块，34、压紧螺杆，35、压紧螺母，

[0020] 4、上部压环，5、下部压环。

具体实施方式

[0021] 一种可实现长距离运输变压器线圈的装置，包括罐体 1 和定位组件，其中所述的罐体包括侧壁 11、底板 12 以及可拆卸的上盖 13；所述的定位组件包括罐体 1 内部围绕线圈上部压环 4 的外边沿均布的六个横向定位组件 2 以及位于罐体 1 底板 12 上围绕线圈下部压环 5 的内边沿均布的六个纵向定位组件 3。所述线圈与罐体 1 同轴心。

[0022] 如图 2、图 3 所示，所述的横向定位组件 2 包括通过第一螺栓 21 固定于罐体侧壁 11 的立板 22 及一端与立板 22 垂直连接的通过第二螺栓 23 固定于线圈上部压环 4 的横向槽钢 24；所述的第一螺栓 21 端部套有圆顶 25。所述的立板 22 平行于罐体侧壁 11，所述的横向槽钢 24 平行于线圈上部压环 4。

[0023] 如图 4、图 5 所示，所述的纵向定位组件 3 包括焊接于罐体底板 12 的支撑板 31、螺母 32 以及一端搭接于支撑板 31 另一端搭接于线圈下部压环 5 的压块 33，所述压块 33 上穿有底端插入螺母 32 的压紧螺杆 34，压紧螺杆 34 上端穿有压紧螺母 35。

[0024] 具体操作过程：

[0025] 1. 将线圈使用上部压环和下部压环紧固结实，不松动；

[0026] 2、将紧固好的线圈使用行车吊入罐体中，保证线圈与罐体同轴心；

[0027] 3、使用纵向定位组件使线圈和罐体在竖直方向上固定紧实，螺母、支撑板焊接于罐体底板，支撑板一端压在支撑板上一端压在线圈下部压环上，且支撑板中间穿过底端插

入螺母的压紧螺杆，拧紧螺杆顶端的压紧螺母即可压紧线圈；

[0028] 4、使用横向定位组件使线圈和罐体在水平方向上固定紧实，横向槽钢与线圈上部压环使用第二螺栓拧紧，且横向槽钢与立板一端焊牢，第一螺栓拧在立板上，顶到罐体侧壁；

[0029] 5、安装罐体上盖。

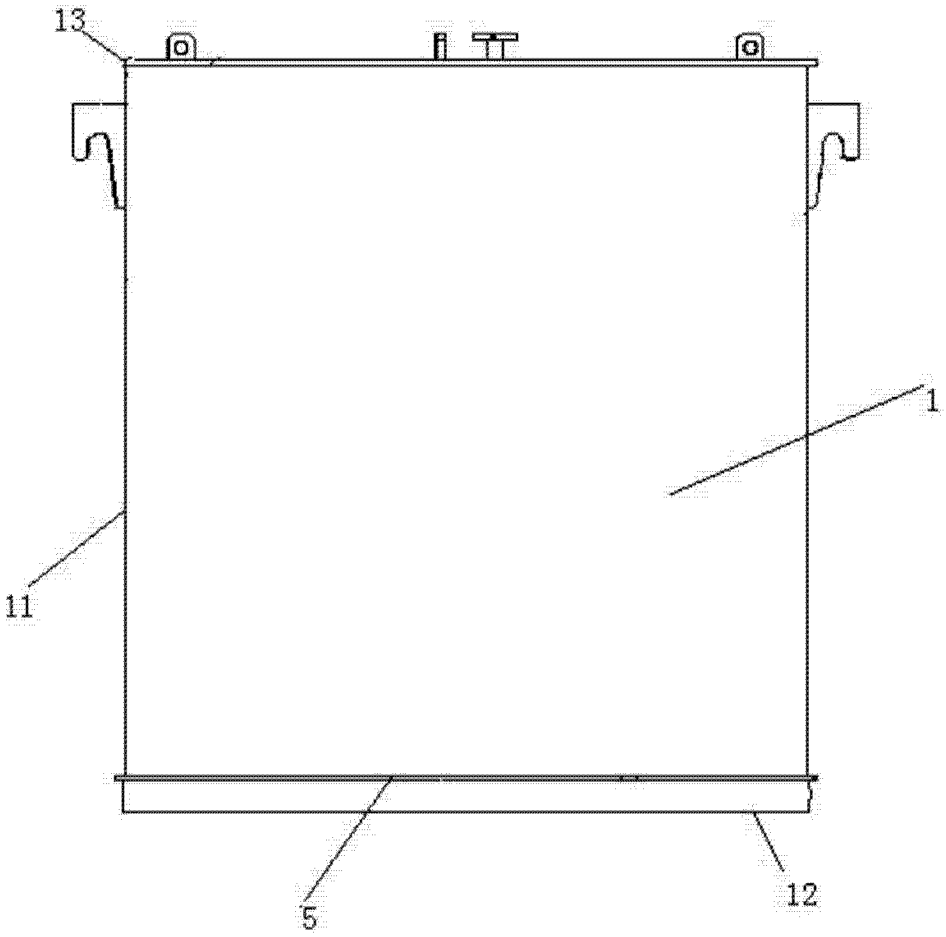


图 1

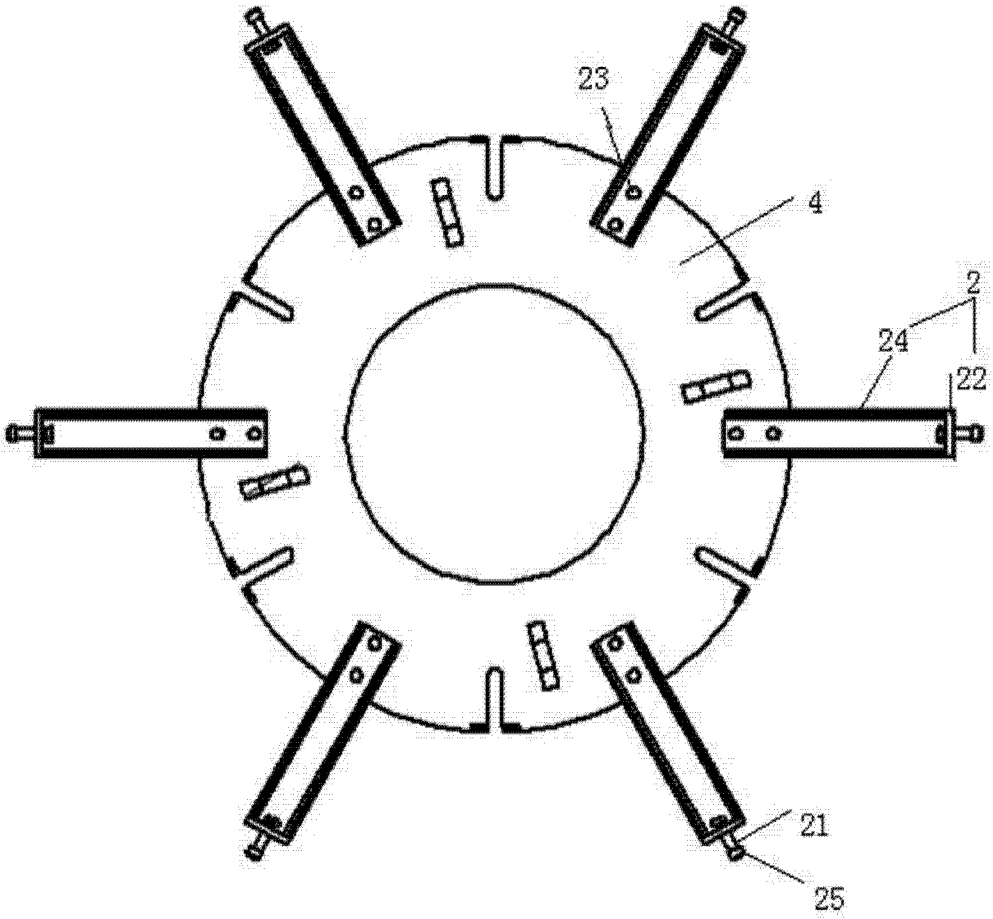


图 2

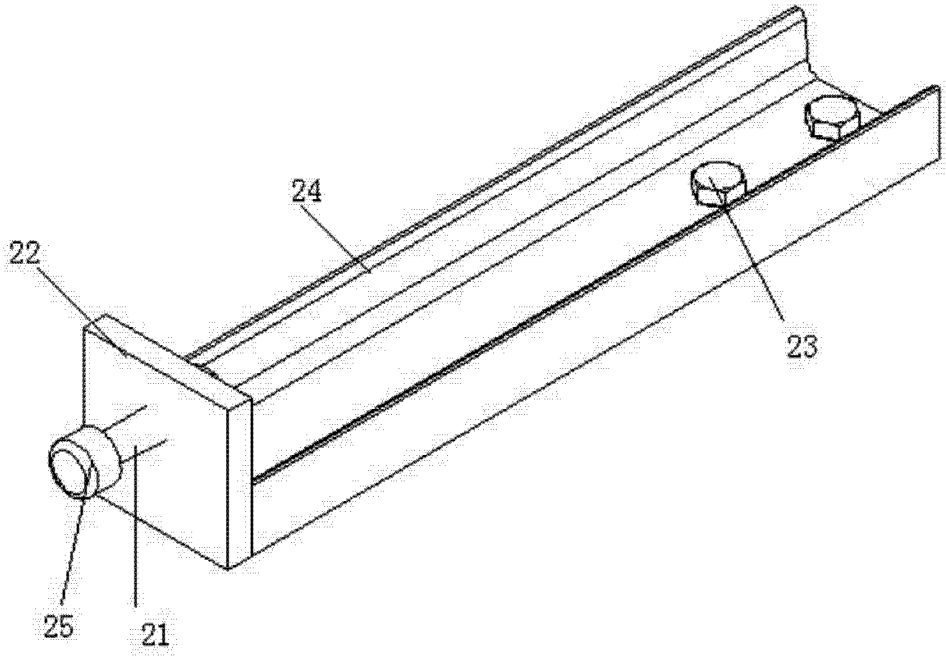


图 3

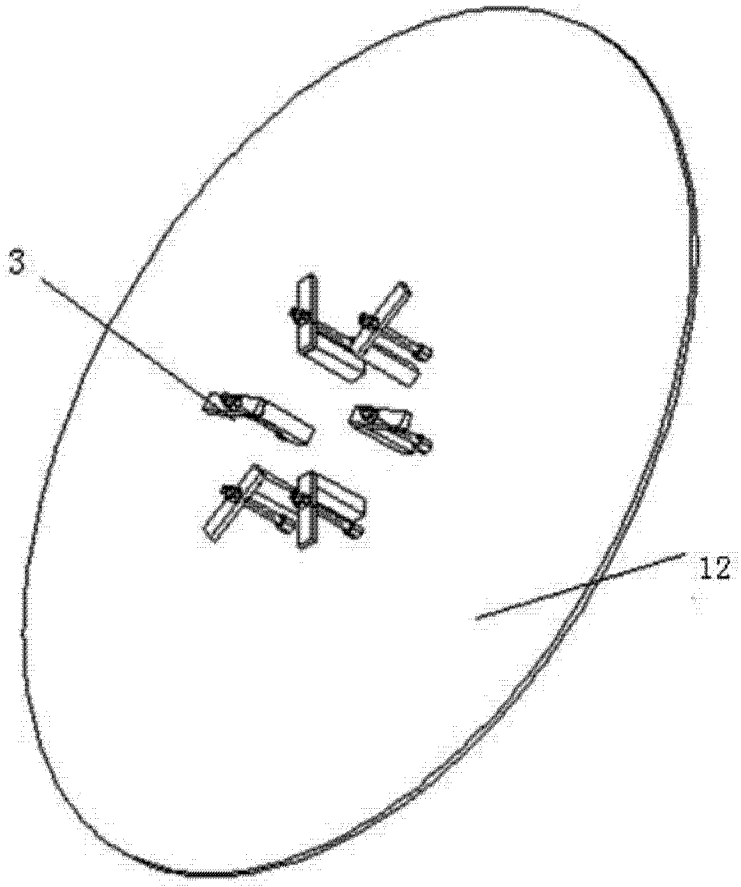


图 4

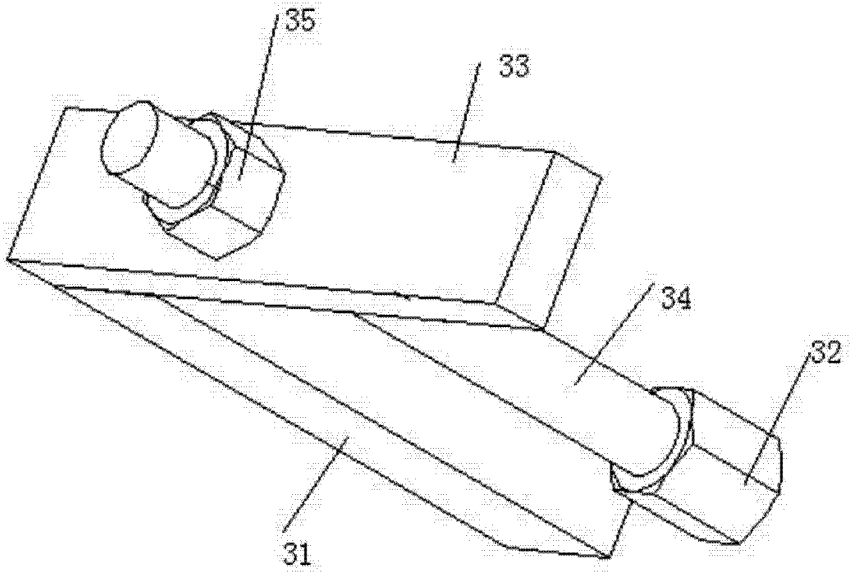


图 5