



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203849290 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 24

(21) 申请号 201420239852. 1

(22) 申请日 2014. 05. 12

(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 江苏省电力公司徐州供电公司

江苏省电力公司

(72) 发明人 孙君茹 孙海萌 李伟 刘胜强

(74) 专利代理机构 徐州市三联专利事务所

32220

代理人 晏荣府

(51) Int. Cl.

G01R 1/04 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

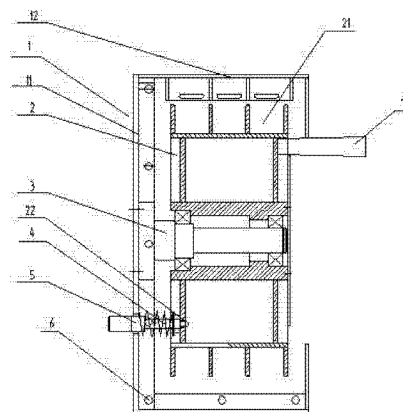
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

耐压试验专用线箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种耐压试验专用线箱, 涉及一种线箱。本实用新型由一可拆卸的箱体, 在箱体的中心安装一支撑轴, 支撑轴上安装一绕支撑轴转动的卷线轮, 卷线轮上设有三条等宽用于放置导线的线槽; 卷线轮的一侧端面上对应设有多个定位孔, 另一侧端面上安装有手柄; 箱体上安装一与圆孔相配合的定位销; 箱体上还设有三个出线口。优点: 可伸缩、定位专用短接线, 可以轻松地进行耐压试验短接操作, 有效缩短试验人员操作时间, 提高工作效率; 同时, 避免了铁丝易缠绕打结易丢失造成的安全隐患, 减少了安全风险。



1. 一种耐压试验专用线箱,其特征在于:包括一可拆卸的箱体(1),在箱体(1)的中心安装一支撑轴(3),支撑轴(3)上安装一绕支撑轴转动的卷线轮(2),卷线轮(2)上有三条等宽用于放置导线的线槽 21;卷线轮的一侧端面上对应设有多个定位孔(22),另一侧端面上安装有手柄(6);箱体(1)上安装一与圆孔相配合的定位销(5);箱体上还设有三个出线口(7)。

2. 根据权利要求 1 所述的耐压试验专用线箱,其特征在于:所述的箱体由支撑底座(11)以及与其配合的外壳(12)组成;所述的支撑底座(11)为“L”型,在支撑底座(11)和外壳(12)的边部连接处设有多个螺纹孔(6),用螺钉将外壳安装在支撑底座上。

3. 根据权利要求 2 所述的耐压试验专用线箱,其特征在于:所述的支撑轴(3)安装在“L”型支撑底座(11)的竖板中心;所述的定位销通过弹簧安装在支撑底座(11)的竖板下方;所述的出线口(7)对称的设置在外壳的两侧上方。

4. 根据权利要求 1 所述的耐压试验专用线箱,其特征在于:所述的线槽的宽度为 35mm。

5. 根据权利要求 1 所述的耐压试验专用线箱,其特征在于:卷线轮的一侧端面上均匀设有 8 个定位孔(22)。

6. 根据权利要求 1 所述的耐压试验专用线箱,其特征在于:所述的支撑轴通过四个轴承的过盈配合实现卷线轮的支撑和旋转。

7. 根据权利要求 1-6 任一项所述的耐压试验专用线箱,其特征在于:所述的卷线轮(2)的截面为圆形或八边形。

耐压试验专用线箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种线箱,具体是一种耐压试验专用线箱,特别适合于电力系统各类电气设备的耐压试验中。

背景技术

[0003] 近年来,随着电网规模的不断扩大,电力系统向高电压、大容量、互联网发展,检修作为保证电力设备健康运行的必要手段,关系着设备的利用率、事故率、使用寿命、人力物力财力的消耗,以及电力企业的整体效益等诸多问题。电气试验作为检修的排头兵,肩负着越来越重的使命,而耐压试验在高压电气试验中又占有举足轻重的地位。每次进行耐压试验工作时,班组都需要使用铁丝作为辅助工具。现场工作中,发现了三大缺点:第一,工作中都是在试验现场临时靠估计从铁丝棒上绕取短路线,随意性很大,这就造成了试验前准备时间过长,试验后收拾现场慢,经常出现延误试验时间的情况;第二,铁丝容易生锈并容易缠绕打结,造成乱扔乱放现象严重,使用后得不到有效归置和回收,不符合精益生产的要求,且容易造成接触不良,容易影响试验结果;第三:试验后稍有不慎就可能将短路线遗留在设备上,一旦送电,后果不堪设想,不符合安全生产要求。

发明内容

[0004] 为了克服上述现有技术的缺点,本实用新型提供一种耐压试验专用线箱,可伸缩、定位专用短接线,可以轻松地进行耐压试验短接操作,有效缩短试验人员操作时间,提高工作效率;同时,避免了铁丝易缠绕打结易丢失造成的安全隐患,

[0005] 减少了安全风险。

[0006] 本实用新型是以如下技术方案实现的:一种耐压试验专用线箱,包括一可拆卸的箱体,在箱体的中心安装一支撑轴,支撑轴上安装一绕支撑轴转动的卷线轮,卷线轮上设有三条等宽用于放置导线的线槽;卷线轮的一侧端面上对应设有多个定位孔,另一侧端面上安装有手柄;箱体上安装一与圆孔相配合的定位销;箱体上还设有三个出线口。

[0007] 本实用新型的有益效果是:依照可伸缩性原理,试验人员准确牢固的快速完成短路操作,试验前无需再靠估计截取铁丝,试验后也避免了漏取和缠绕铁丝的工序,从而能够有效的缩短试验前的准备时间和试验后的清理时间,提高工作效率,减轻劳动强度,提高试验可靠性。同时,避免了以前铁丝总是容易变形、缠绕打结、不可多次回收再利用的现象,满足了不同电压等级不同电气设备对短接线长度的不同要求,使可伸缩式短接线的利用率大大提高,具有普及性,很大程度节约了短路线的开支,提高了经济效益。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型结构示意图;

[0009] 图2是图1的左视图;

[0010] 图3是支撑底座结构示意图;

- [0011] 图 4 是图 3 的左视图；
- [0012] 图 5 是支撑底座的俯视图；
- [0013] 图 6 是外壳的左视图；
- [0014] 图 7 是外壳的右视图；
- [0015] 图 8 是外壳的正视图；
- [0016] 图 9 是支撑轴结构示意图；
- [0017] 图 10 是卷线轮的一种结构示意图；
- [0018] 图 11 是图 10 的左视图；
- [0019] 图 12 是定位销结构示意图；
- [0020] 图 13 是卷线轮的另一种结构示意图；
- [0021] 图 14 是图 13 的左视图。

具体实施方式

[0022] 如图 1 和 2 所示,一种耐压试验专用线箱有一可拆卸的箱体 1,在箱体 1 的中心安装一支撑轴 3,支撑轴 3 上安装一绕支撑轴转动的卷线轮 2,所述的卷线轮 2 为环状,卷线轮 2 上有三条等宽用于放置导线的线槽 21;卷线轮的一侧端面上对应设有多个定位孔 22,另一侧端面上安装有手柄 6;箱体 1 上安装一与圆孔相配合的定位销 5。箱体上还设有三个出线口 7。

[0023] 如图 3-5 所示,所述的箱体由支撑底座 11 以及与其配合的外壳 12 组成;所述的支撑底座 11 为“L”型,在支撑底座 11 和外壳 12 的边部连接处设有多个螺纹孔 6,用螺钉将外壳安装在支撑底座上。

[0024] 所述的支撑轴 3 安装在“L”型支撑底座 11 的竖板中心,所述的定位销通过弹簧 4 安装在支撑底座 11 的竖板下方。定位销的结构如图 12 所示,通过定位销和定位孔,实现现对 U、V、W 短接线的长度的定位。

[0025] 其中,所述的支撑底座 11 使用 6mm 的不锈钢板制成,高为 319mm,宽 180mm,边厚 16mm。

[0026] 如图 6-8 所示,所述的出线口 7 对称的设置在外壳的两侧上方。

[0027] 所述的卷线轮 2 的截面为圆形(如图 10 和 11 所示)或八边形(如图 13 和 14 所示)。所述的线槽 21 的宽度为 35mm。卷线轮的一侧端面上均匀设有 8 个定位孔 22。

[0028] 如图 1 和图 9 所述,所述的支撑轴 3 通过四个轴承的过盈配合实现卷线轮的支撑和旋转。

[0029] 本实用新型由两部分分体设计,一部分为支撑轴和卷线轮分固定主轴,另一部分为可以拆卸的下箱体完成对短路线的更换、及故障维修。通过手柄的驱动带动卷线轮的旋转,卷线轮上设有三个导线的线槽,可以有效的避免 U、V、W 三相导线的相互串扰,由于三相导线的一端固定在卷线轮的同一处,因此可以保证出线和收线的导线等长。通过 8 个定位孔和定位销的使用可以实现对 U、V、W 短接线的长度的定位。短接线采用软铜的质地,避免了使用后弯曲变形、不易回收的困扰。搭配大小适宜的鳄鱼夹,与电气设备可靠连接,保证了试验准确性。

[0030] 为了方便操作,从三个出线口出来的短接线的接头安装一鳄鱼夹。在进行真空断

路器耐压试验短接操作时,试验人员首先拉开定位销,摇动手柄进行放线。另一名试验人员将拉伸的短接线用鳄鱼夹夹在断路器 U、V、W 三相触头上,短接操作后,合上定位销,将短接线固定,禁止拉伸,即完成了整个短接操作。

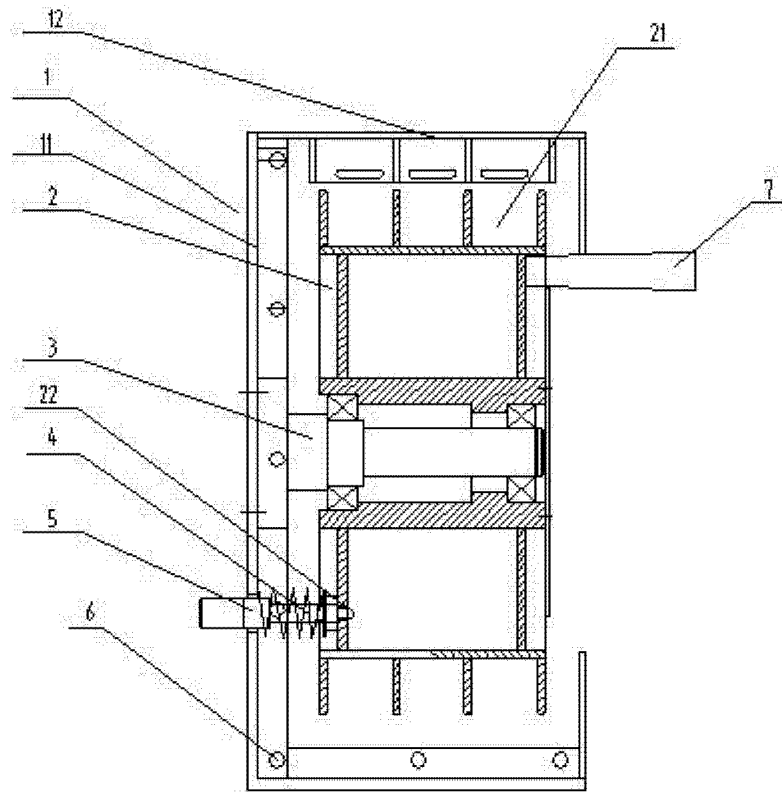


图 1

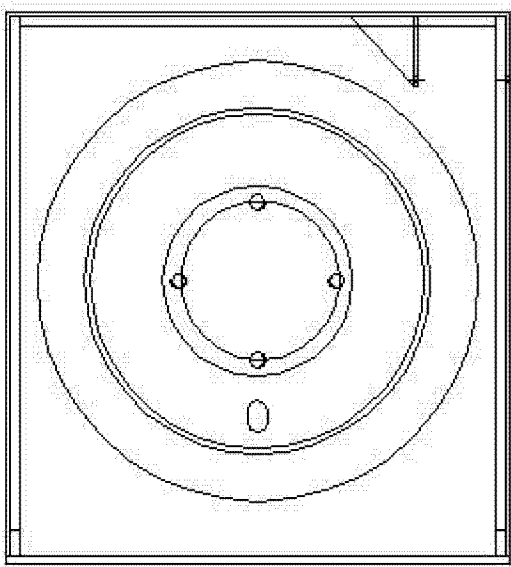


图 2

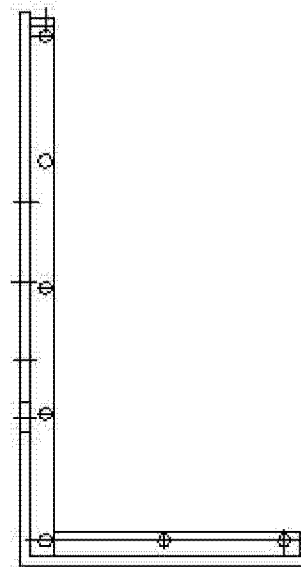


图 3

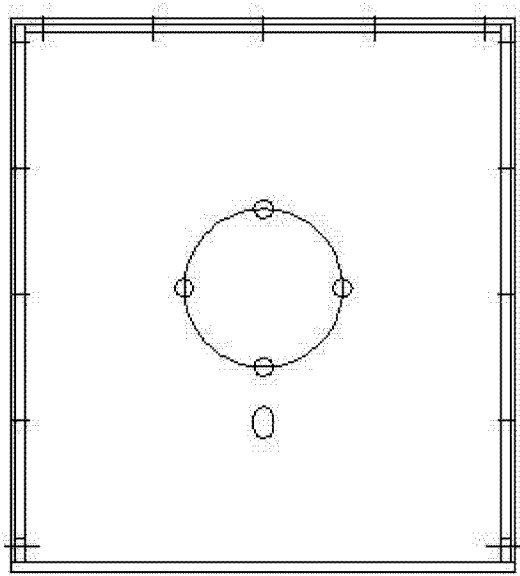


图 4

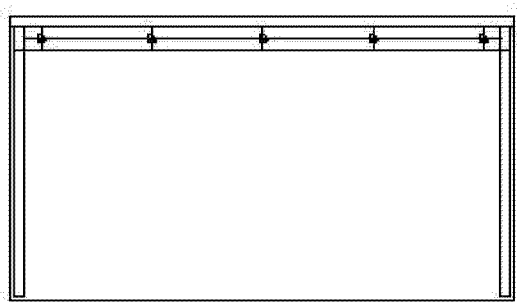


图 5

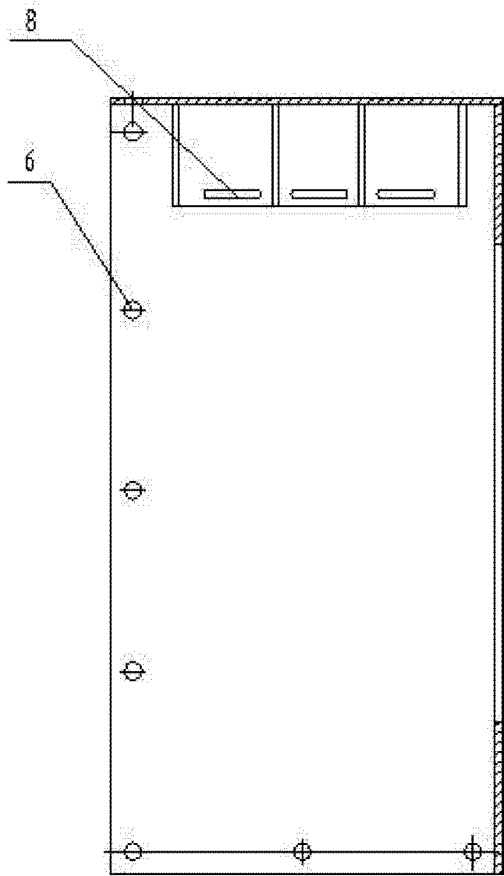


图 6

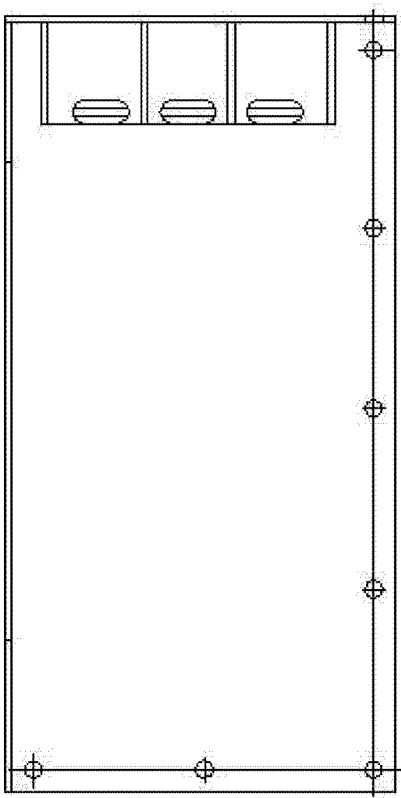


图 7

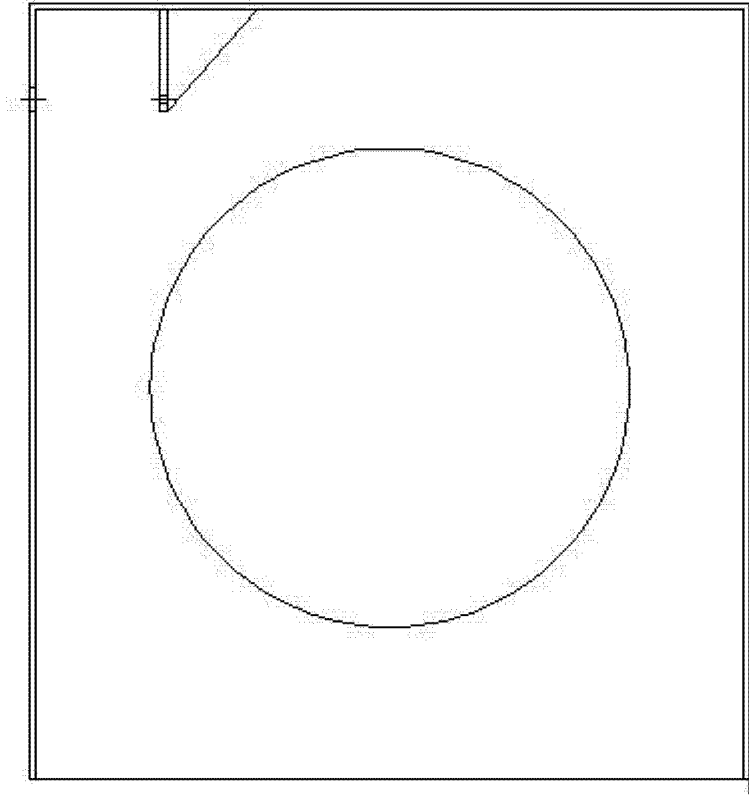


图 8

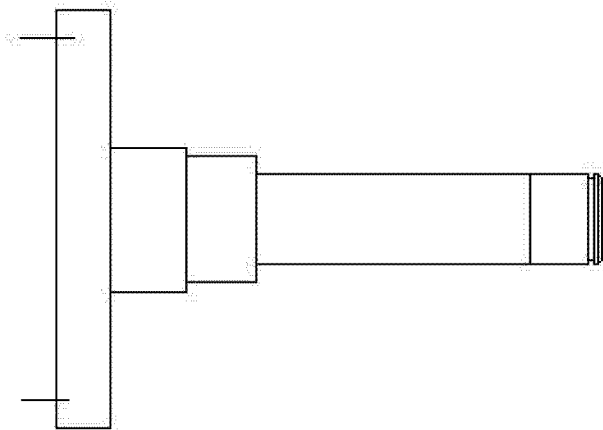


图 9

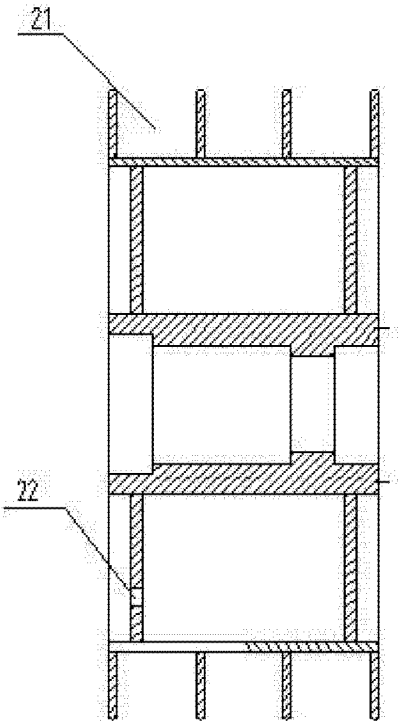


图 10

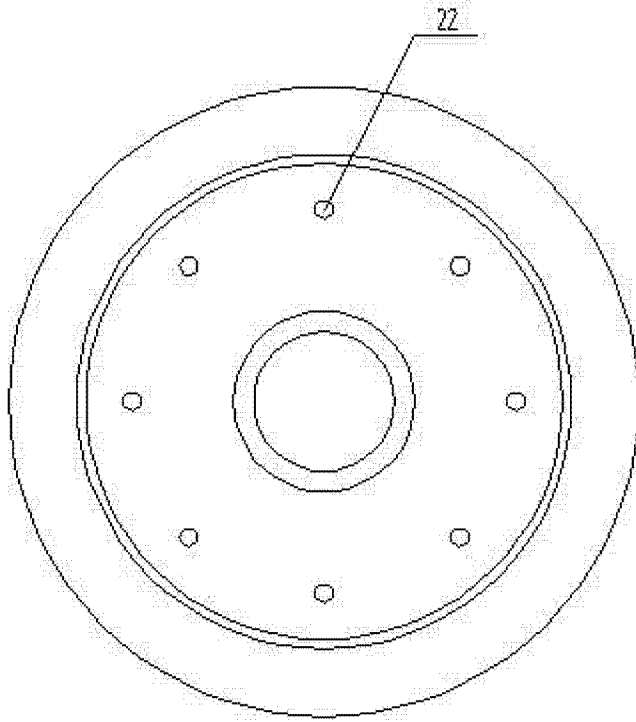


图 11



图 12

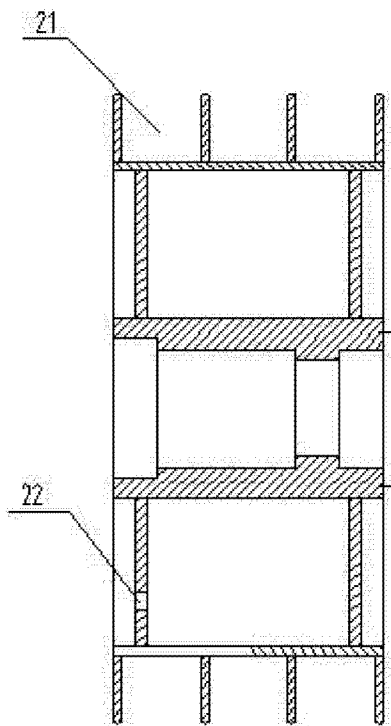


图 13

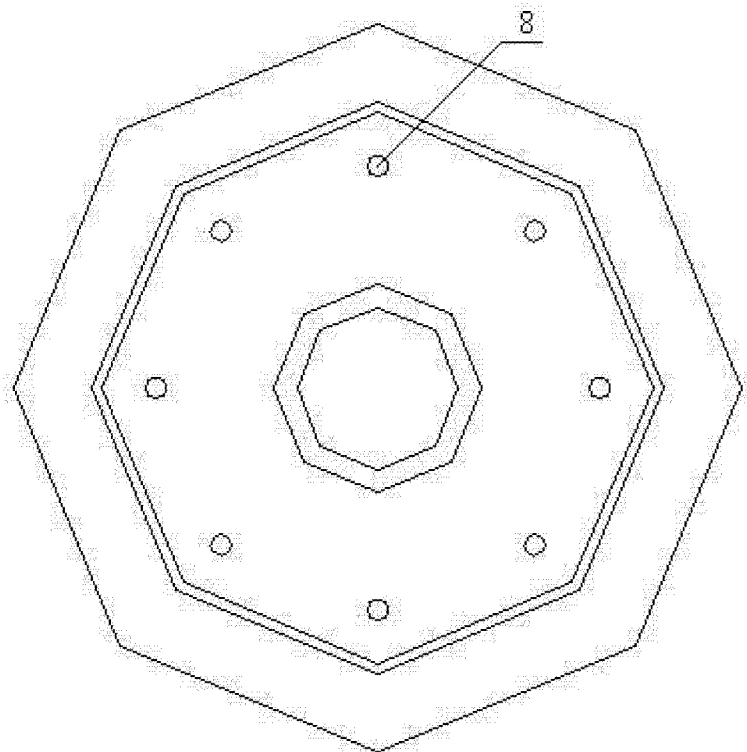


图 14