



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207074592 U

(45)授权公告日 2018.03.06

(21)申请号 201720429370.6

(22)申请日 2017.04.22

(73)专利权人 佛山市胜鼎电气设备有限公司  
地址 510000 广东省佛山市南海区狮山镇  
松岗桃园东路33号(车间二)、(办公楼  
二)

(72)发明人 许健文

(51)Int.Cl.

H01F 27/16(2006.01)

H01F 27/08(2006.01)

H01F 27/22(2006.01)

H01F 27/14(2006.01)

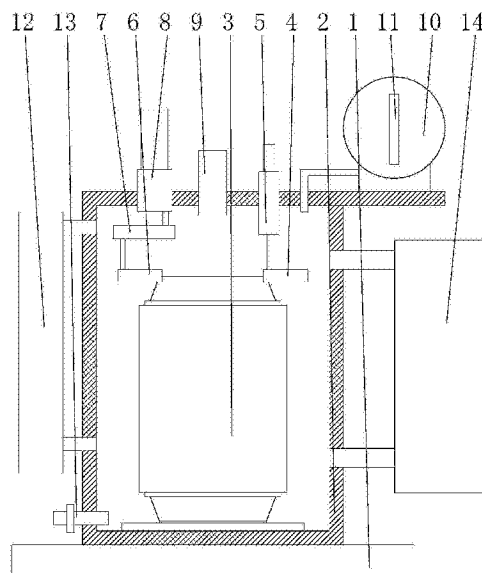
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

## (54)实用新型名称

一种快速散热式电力变压器

## (57)摘要

本实用新型公开了一种快速散热式电力变压器,包括变压器底座,变压器底座上侧设有变压器外壳,变压器外壳内内设有变压器绕组,变压器外壳上侧输液储油箱,变压器外壳右侧设有散热器,散热器上侧通过出水管与变压器外壳上侧连接,出油管后侧连接有汇流管,汇流管下侧连接有散热管,散热管后侧设有散热风扇,散热管下侧连接有汇流管,汇流管通过回油管与变压器壳体连接,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构新颖,通过设置散热器,对变压器内流出的高温的变压器油进行快速降温,通过散热翼片增加散热面积,通过散热风扇增加空气流速,而且还可以通过水分的快速蒸发来带走大量的热量,进而可以达到对变压器快速降温的目的。



1. 一种快速散热式电力变压器,包括变压器底座(1),其特征在于,变压器底座(1)上侧设有变压器外壳(2),变压器外壳(2)内设有变压器绕组(3),变压器外壳(2)上侧输液储油箱(10),变压器外壳(2)右侧设有散热器(14),散热器(14)上侧通过出油管(15)与变压器外壳(2)上侧连接,出油管(15)后侧连接有汇流管(20),汇流管(20)下侧连接有散热管(16),散热管(16)后侧设有散热风扇(19),散热风扇(19)设有多个,散热管(16)下侧连接有汇流管(20),汇流管(20)通过回油管(17)与变压器外壳(2)连接,回油管(17)上设有循环泵(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种快速散热式电力变压器,其特征在于,所述变压器绕组(3)上侧设有低压绕组接线座(4),变压器外壳(2)上侧设有低压套管(5),低压套管(5)与低压绕组接线座(4)电连接,变压器绕组(3)上侧设有高压绕组接线座(6),高压绕组接线座(6)上侧连接有分接开关(7),分接开关(7)上侧连接有高压套管(8),高压套管(8)设置在变压器外壳(2)上侧。

3. 根据权利要求1所述的一种快速散热式电力变压器,其特征在于,所述变压器外壳(2)上侧设有释压阀(9),储油箱(10)通过油管与变压器外壳(2)相连,储油箱(10)上设有油位计(11),变压器外壳(2)内充满变压器油。

4. 根据权利要求1所述的一种快速散热式电力变压器,其特征在于,所述变压器外壳(2)左侧通过管道连接有净油装置(12),变压器外壳(2)下侧设有放油阀(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种快速散热式电力变压器,其特征在于,所述散热管(16)设有多个,散热管(16)内设有散热管管壁(25),散热管管壁(25)外侧设有散热翼片(26),散热翼片(26)设有多个且均匀分布。

6. 根据权利要求1所述的一种快速散热式电力变压器,其特征在于,所述散热器(14)上侧设有储水箱(21),储水箱(21)下侧设有散热水管(23),散热水管(23)与储水箱之间设有电磁阀(22),散热水管(23)下侧设有滴灌(24),滴灌(24)设有多个且与散热管(16)对应布置。

## 一种快速散热式电力变压器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力变压器技术领域,具体是一种快速散热式电力变压器。

### 背景技术

[0002] 电力变压器是一种静止的电气设备,是用来将某一数值的交流电压(电流)变成频率相同的另一种或几种数值不同的电压(电流)的设备。当一次绕组通以交流电时,就产生交变的磁通,交变的磁通通过铁芯导磁作用,就在二次绕组中感应出交流电动势。二次感应电动势的高低与一二次绕组匝数的多少有关,即电压大小与匝数成正比。主要作用是传输电能,因此,额定容量是它的主要参数。额定容量是一个表现功率的惯用值,它是表征传输电能的大小,以kVA或MVA表示,当对变压器施加额定电压时,根据它来确定在规定条件下不超过温升限值的额定电流。较为节能的电力变压器是非晶合金铁心配电变压器,其最大优点是,空载损耗值特低。在使用过程中,电压变压器均需要放在在变压器箱内,通过变压器箱对变压器进行保护。

[0003] 但是现在使用的变压器的尤其是油浸式变压器,是通过变压器油来对变压器绕组进行降温,但是变压器油所携带的热量基本是通过向周围空气中散发为主,这样可以缓慢的降低变压器内的温度,但是这种装置不能进行快速降温,而且降温效果不理想。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种快速散热式电力变压器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种快速散热式电力变压器,包括变压器底座,变压器底座上侧设有变压器外壳,变压器外壳内内设有变压器绕组,变压器外壳上侧输液储油箱,变压器外壳右侧设有散热器,散热器上侧通过出油管与变压器外壳上侧连接,出油管后侧连接有汇流管,汇流管下侧连接有散热管,散热管后侧设有散热风扇,散热风扇设有多个,散热管下侧连接有汇流管,汇流管通过回油管与变压器外壳连接,回油管上设有循环泵。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述变压器绕组上侧设有低压绕组接线座,变压器外壳上侧设有低压套管,低压套管与低压绕组接线座电连接,变压器绕组上侧设有高压绕组接线座,高压绕组接线座上侧连接有分接开关,分接开关上侧连接有高压套管,高压套管设置在变压器外壳上侧。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述变压器外壳上侧设有释压阀,储油箱通过油管与变压器外壳相连,储油箱上设有油位计,变压器外壳内充满变压器油。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述变压器外壳左侧通过管道连接有净油装置,变压器外壳下侧设有放油阀。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述散热管设有多个,散热管设有散热管管壁,散热管管壁外侧设有散热翼片,散热翼片设有多个且均与分布。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述散热器上侧设有储水箱,储水箱下侧设有散热水管,散热水管与储水箱之间设有电磁阀,散热水管下侧设有滴灌,滴灌设有多个且与散热管对应布置。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型结构新颖,通过设置散热器,对变压器内流出的高温的变压器油进行快速降温,通过散热翼片增加散热面积,通过散热风扇增加空气流速,而且还可以通过水分的快速蒸发来带走大量的热量,进而可以达到对变压器快速降温的目的,而且降温结构简单,便于操作和维护,经济效率高。

### 附图说明

[0013] 图1为一种快速散热式电力变压器的主体结构示意图。

[0014] 图2为一种快速散热式电力变压器的散热器主视图。

[0015] 图3为一种快速散热式电力变压器的散热器侧视图。

[0016] 图4为一种快速散热式电力变压器的散热管剖视图。

[0017] 图中:1-变压器底座、2-变压器外壳、3-变压器绕组、4-低压绕组接线座、5-低压套管、6-高压绕组接线座、7-分接开关、8-高压套管、9-释压阀、10-储油箱、11-油位计、12-净油装置、13-放油阀、14-散热器、15-出油管、16-散热管、17-回油管、18-循环泵、19-散热风扇、20-汇流管、21-储水箱、22-电磁阀、23-散热水管、24-滴管、25-散热管管壁、26-散热翼片。

### 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。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型实施例中,一种快速散热式电力变压器,包括变压器底座1,变压器底座1上侧设有变压器外壳2,变压器外壳2内设有变压器绕组3,变压器绕组3上侧设有低压绕组接线座4,变压器外壳2上侧设有低压套管5,低压套管5与低压绕组接线座4电连接,变压器绕组3上侧设有高压绕组接线座6,高压绕组接线座6上侧连接有分接开关7,分接开关7上侧连接有高压套管8,高压套管8设置在变压器外壳2上侧,变压器外壳2上侧设有释压阀9,变压器外壳2上侧输液储油箱10,储油箱10通过油管与变压器外壳2相连,储油箱10上设有油位计11,变压器外壳2内充满变压器油,变压器外壳2左侧通过管道连接有净油装置12,变压器外壳2下侧设有放油阀13,变压器外壳2右侧设有散热器14,散热器14上侧通过出油管15与变压器外壳2上侧连接,出油管15后侧连接有汇流管20,汇流管20下侧连接有散热管16,散热管16设有多个,散热管16内设有散热管管壁25,散热管管壁25外侧设有散热翼片26,散热翼片26设有多个且均与分布,散热管16后侧设有散热风扇19,散热风扇19设有多个,散热管16下侧连接有汇流管20,汇流管20通过回油管17与变压器外壳2连接,回油管17上设有循环泵18,散热器14上侧设有储水箱21,储水箱21下侧设有散热水管23,散热水管23与储水箱之间设有电磁阀22,散热水管23下侧设有滴灌24,滴灌24设有多个且与散热管16对应布置。

[0020] 本实用新型结构新颖,运行稳定,本实用新型在使用时,首先在变压器外壳2内加入适量的变压器油,并通过储油箱10上的油位计11来判断变压器外壳2内变压器油是否足够,然后变压器即可进行工作,在工作的过程中,当变压器处于过载或超载工作状态时,会导致变压器内温度快速升高,此时则需要对变压器进行快速降温,在对变压器进行降温时,首先启动循环泵18,循环泵18将变压器内的变压器油泵至散热器14内,变压器油通过出油管15进入到汇流管20内,然后进入散热管16内,由于散热管16上设置有大量的散热翼片26,因而可以将变压器油所携带的热量快速的传输到空气中,当变压器油温度较高时,则可以启动散热风扇19,对散热管16进行吹风,起到空气强制对流的作用,进一步加快散热管16的散热效果,若变压器处于超载状态时,则可以打开储水箱21下侧的电磁阀22,将储水箱21内的水流进到散热水管23内,然后通过散热水管23上的滴灌滴流到散热管16上,是散热管16上的散热翼片26处于湿润状态,然后通过散热风扇对散热管16进行吹风,通过散热翼片26上水分的蒸发进行快速降温,进而到达对变压器快速降温的目的,此外还设有净油装置12和释压阀9,既保证了变压器油的质量,也提高了变压器的安全性能。

[0021] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0022] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

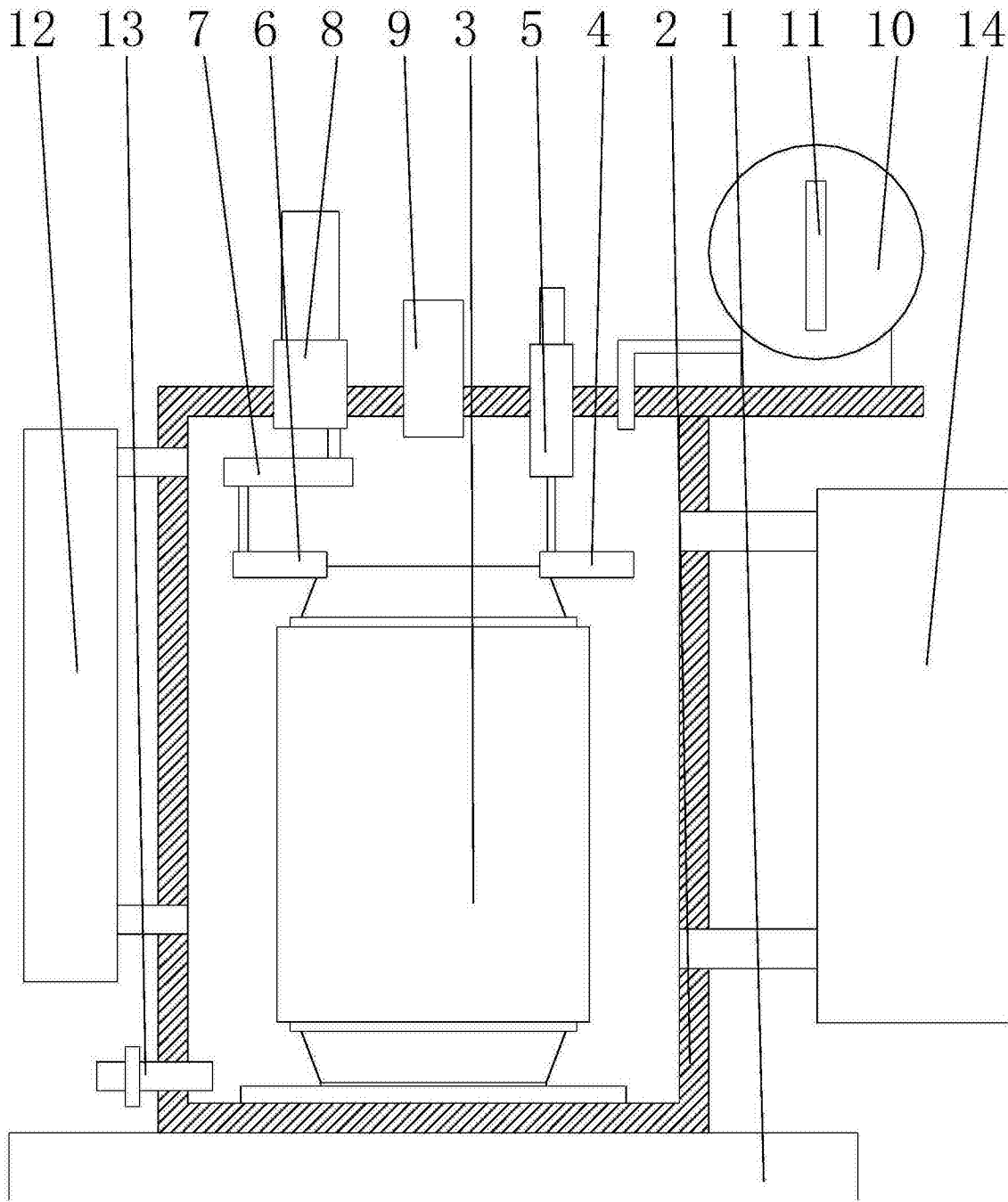


图1

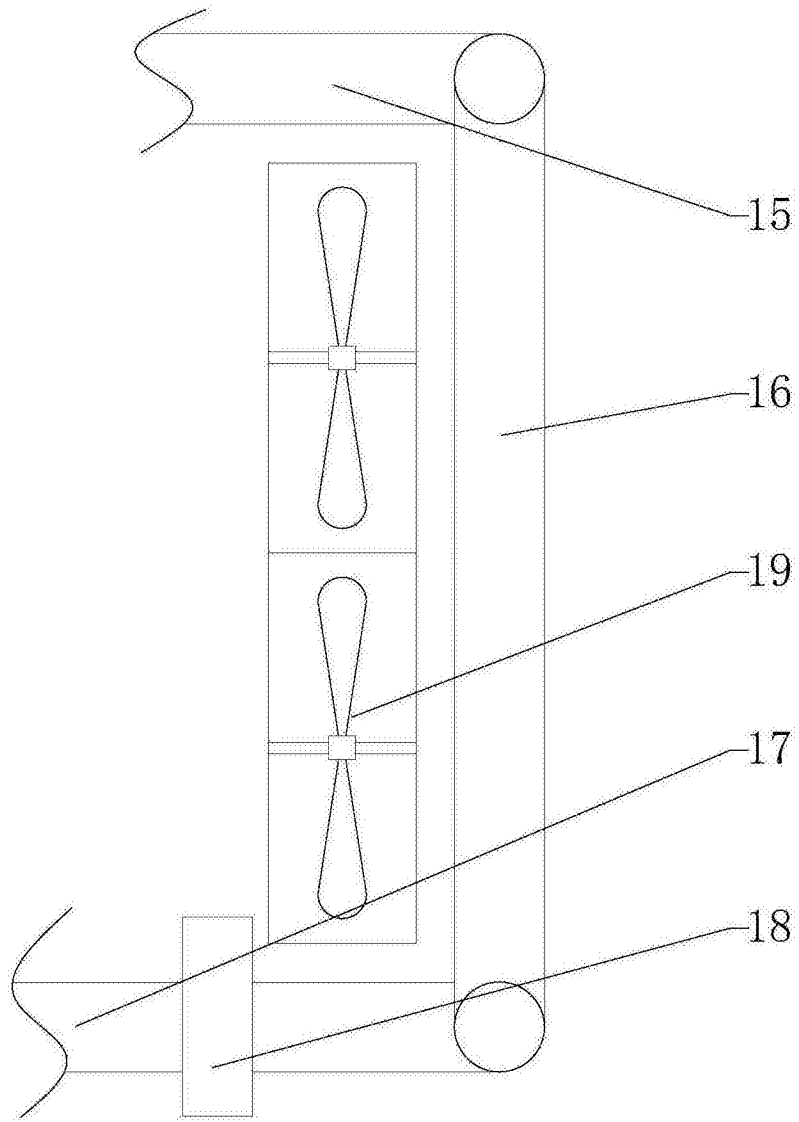


图2

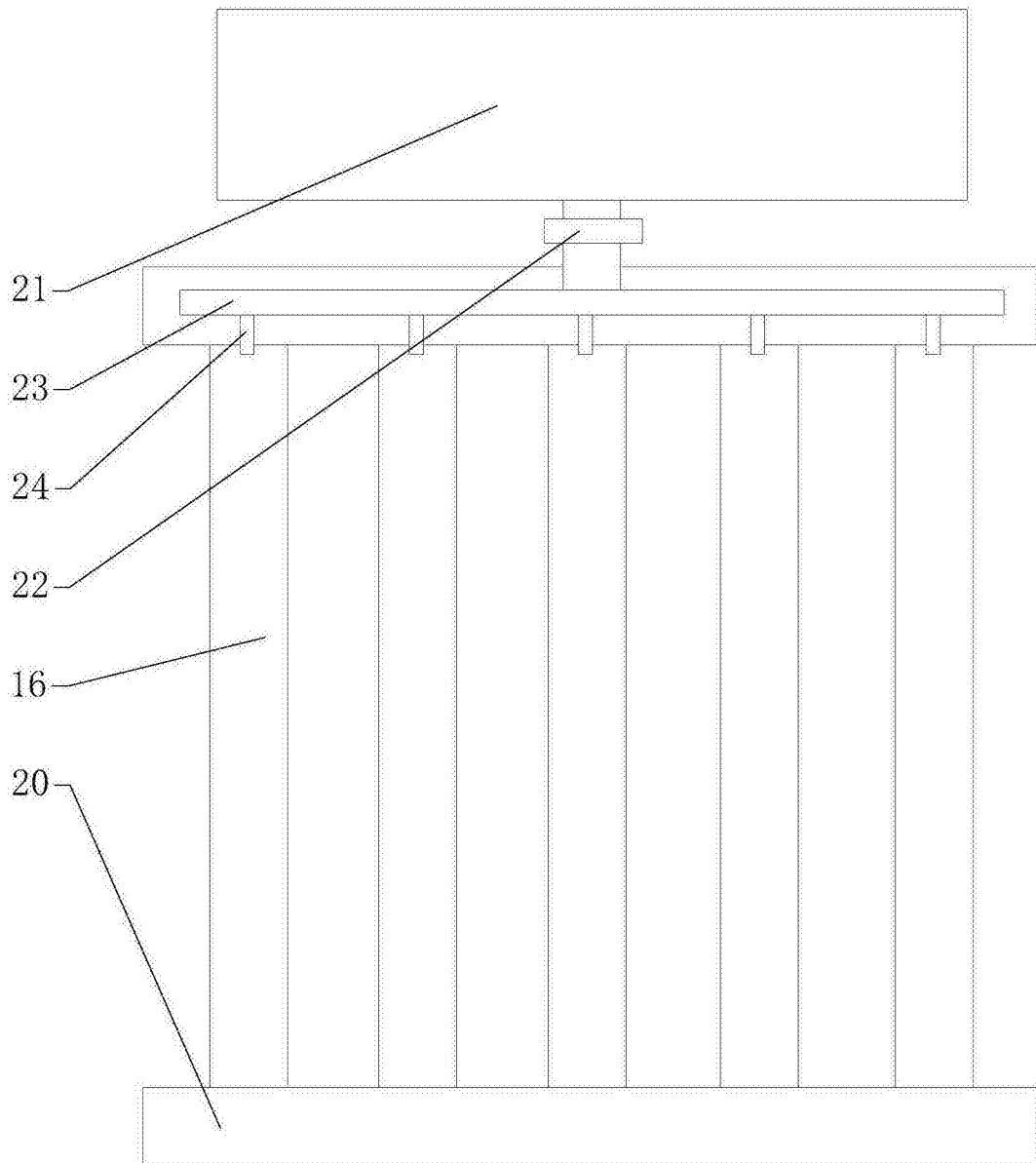


图3



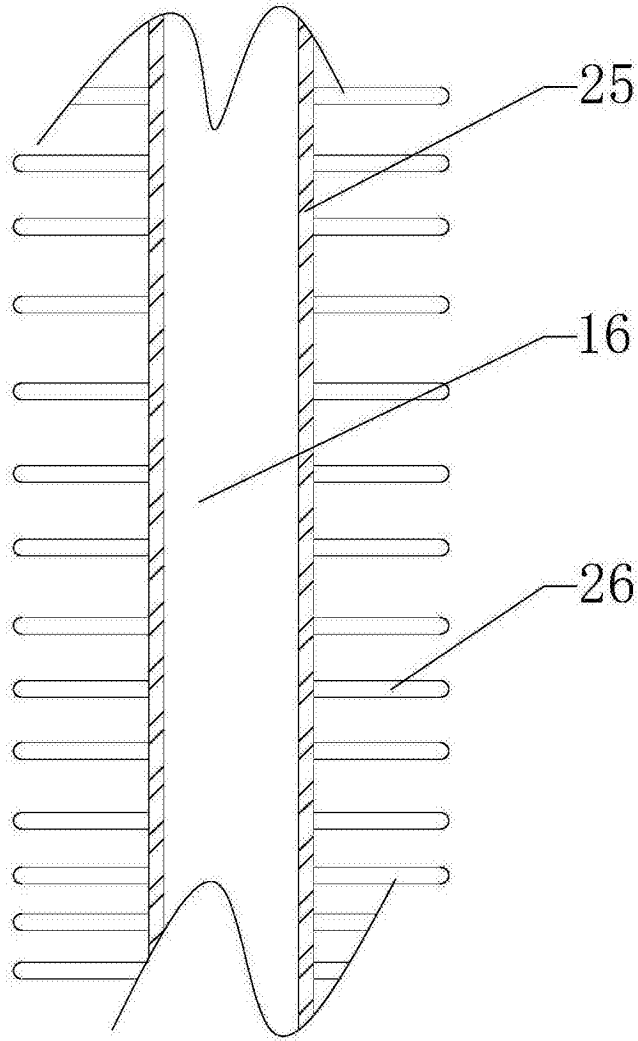


图4