



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206148229 U

(45)授权公告日 2017.05.03

(21)申请号 201621156959.5

(22)申请日 2016.10.31

(73)专利权人 浙江伟晟控股有限公司

地址 311222 浙江省杭州市大江东产业集聚区河庄街道同一村

(72)发明人 信东辉 谢国荣 高生 俞高行

(74)专利代理机构 杭州融方专利代理事务所  
(普通合伙) 33266

代理人 金磊

(51) Int. Cl.

H01F 27/16(2006.01)

H01F 27/22(2006.01)

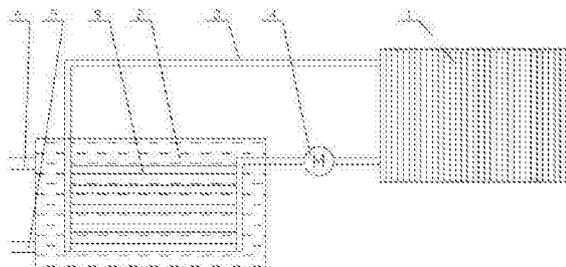
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

### (54)实用新型名称

铸锻用变压器水冷装置

### (57)摘要

本实用新型涉及一种铸锻用变压器装置,尤其是涉及一种铸锻用变压器水冷装置。其主要是解决现有技术所存在的水冷装置是通过管路上通冷却水,然后再对变压器进行降温,这样降温效率较低,并且无法使用在用油液工作的变压器中等的技术问题。本实用新型包括变压器(1)以及水箱(2),所述的变压器(1)连接有封闭的可让变压器内油液循环流动的油管(3),油管上设有油泵(4),油管至少有一段进入水箱(2)内部,水箱上开有进水口(5)与出水口(6),油管的内壁上设有螺旋形排布的导流刀片(7),导流刀片的外端设有翻折片(8)。



1. 一种铸锻用变压器水冷装置,包括变压器(1)以及水箱(2),其特征在于所述的变压器(1)连接有封闭的可让变压器内油液循环流动的油管(3),油管上设有油泵(4),油管至少有一段进入水箱(2)内部,水箱上开有进水口(5)与出水口(6),油管的内壁上设有螺旋形排布的导流刀片(7),导流刀片的外端设有翻折片(8)。

2. 根据权利要求1所述的铸锻用变压器水冷装置,其特征在于所述的水箱(2)内部的一段油管(3)弯折成“L”形,两段竖直段油管之间横向连接有散热铜管(9);“L”形油管(3)的两端分别与变压器(1)的进油口和出油口连接。

3. 根据权利要求1所述的铸锻用变压器水冷装置,其特征在于所述的进入水箱(2)内部的一段油管(3)整体弯折成“口”形,两段水平段油管之间纵向连接有散热铜管(9);“口”形油管(3)的其中一段开口,并且开口处的两端分别与变压器(1)的进油口和出油口连接。

4. 根据权利要求2或3所述的铸锻用变压器水冷装置,其特征在于所述的散热铜管(9)的外壁上固定有若干散热片(10),散热片的外端设有锯齿(11)。

## 铸锻用变压器水冷装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铸锻用变压器装置,尤其是涉及一种铸锻用变压器水冷装置。

### 背景技术

[0002] 目前在金属铸锻行业中,对变压器运行过程中的冷却一般采用风冷冷却器,即变压器内的高温工作油进入风冷冷却器冷却后,再返回变压器内,并以此循环对变压器进行冷却。现有的风冷冷却器对一般容量的变压器具有较好的效果,但对大容量变压器,往往需要采取增设风机的强冷措施,而风机运行所产生的噪声导致环境污染。中国专利公开了一种用于变压器的水冷装置(授权公告号:CN 201117398Y),其包括冷却器,外部水箱以及设置在外部水箱内水泵,在冷却器上设置有冷却水入口和冷却水出口,在外部水箱上设置有水箱进水口、水箱第一出水口以及水箱冷却水进口,水泵通过水箱出水口与冷却水入口连接,冷却水出口与水箱冷却水进口相连;外部水箱上还设置有水箱第二出水口,冷却水出口与水箱冷却水进口通过管道连接,在管道上设置有一三通阀。但这种水冷装置是通过管路上通冷却水,然后再对变压器进行降温,这样降温效率较低,并且无法使用在用油液工作的变压器中。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型是提供一种铸锻用变压器水冷装置,其主要是解决现有技术所存在的水冷装置是通过管路上通冷却水,然后再对变压器进行降温,这样降温效率较低,并且无法使用在用油液工作的变压器中等的技术问题。

[0004] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:

[0005] 本实用新型的铸锻用变压器水冷装置,包括变压器以及水箱,所述的变压器连接有封闭的可让变压器内油液循环流动的油管,油管上设有油泵,油管至少有一段进入水箱内部,水箱上开有进水口与出水口,油管的内壁上设有螺旋形排布的导流刀片,导流刀片的外端设有翻折片。变压器上开有进油口和出油口,油管连通两个口。在水箱内通入冷却水,油管进入水箱内部后,油液会在冷却水的作用下冷却,然后回到变压器,从而对变压器起到降温的作用。水箱内也可以通入类似冷却水的其它冷却介质。油管内壁的导流刀片一方面能够引导热油,使其具有一定的压力,增加流动效率,这样换热效果较好。另一方面,导流刀片还能切割油液中的杂质,防止其堆积在一起。由于导流刀片外端设置翻折片,可以增加与热油的接触面。翻折片可以直接从导流刀片上切割翻折而成。

[0006] 作为优选,所述的水箱内部的一段油管弯折成“L”形,两段竖直段油管之间横向连接有散热铜管;“L”形油管的两端分别与变压器的进油口和出油口连接。“L”形油管整个浸在水箱内,冷却水便对这不分油管进行冷却。“L”形油管的两段竖直段油管之间连接散热铜管,铜管的换热效果较好,可以较好地冷却油液。

[0007] 作为优选,所述的进入水箱内部的一段油管整体弯折成“口”形,两段水平段油管

之间纵向连接有散热铜管；“口”形油管的其中一段开口，并且开口处的两端分别与变压器的进油口和出油口连接。油管整体弯折成一段开缺口的长方形，缺口处的两个端部与进油口、出油口连通。两段水平段油管之间的散热铜管能够较好地冷却油液。

[0008] 作为优选，所述的散热铜管的外壁上固定有若干散热片，散热片的外端设有锯齿。散热片以及其上的锯齿可以增加散热面积，从而增加换热效果。

[0009] 因此，本实用新型具有在变压器的一段油管上设置冷却水箱，然后通过油液循环再对变压器进行降温，并且通过导流刀片以及散热片能够增加换热效率，结构简单、合理等特点。

### 附图说明

[0010] 附图1是本实用新型实施例的一种结构示意图；

[0011] 附图2是本实用新型另一个实施例的一种结构示意图；

[0012] 附图3是本实用新型导流刀片的一种结构示意图；

[0013] 附图4是本实用新型翻折片的一种结构示意图；

[0014] 附图5是本实用新型散热片的一种结构示意图。

[0015] 图中零部件、部位及编号：变压器1、水箱2、油管3、油泵4、进水口5、出水口6、导流刀片7、翻折片8、散热铜管9、散热片10、锯齿11。

### 具体实施方式

[0016] 下面通过实施例，并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0017] 实施例1：本例的铸锻用变压器水冷装置，如图1，包括变压器1以及水箱2，变压器连接有封闭的可让变压器内油液循环流动的油管3，油管上设有油泵4，油管至少有一段进入水箱内部，水箱上开有进水口5与出水口6，如图3、图4油管的内壁上设有螺旋形排布的导流刀片7，导流刀片的外端设有翻折片8。水箱2内部的一段油管3弯折成“L”形，两段垂直段油管之间横向连接有散热铜管9；“L”形油管3的两端分别与变压器1的进油口和出油口连接。如图5，散热铜管9的外壁上固定有若干散热片10，散热片的外端设有锯齿11。

[0018] 使用时，油泵4将油液从变压器中抽出，油液顺着油管3进入水箱2内部，通过冷却水以及散热铜管9的作用，对油液进行冷却。冷却后的油液顺着油管回到变压器1，从而完成对变压器的冷却。

[0019] 实施例2：本例的铸锻用变压器水冷装置，如图2，进入水箱2内部的一段油管3整体弯折成“口”形，两段水平段油管之间纵向连接有散热铜管9；“口”形油管3的其中一段开口，并且开口处的两端分别与变压器1的进油口和出油口连接。

[0020] 其余同实施例1。

[0021] 以上所述仅为本实用新型的具体实施例，但本实用新型的结构特征并不局限于此，任何本领域的技术人员在本实用新型的领域内，所作的变化或修饰皆涵盖在本实用新型的专利范围之内。

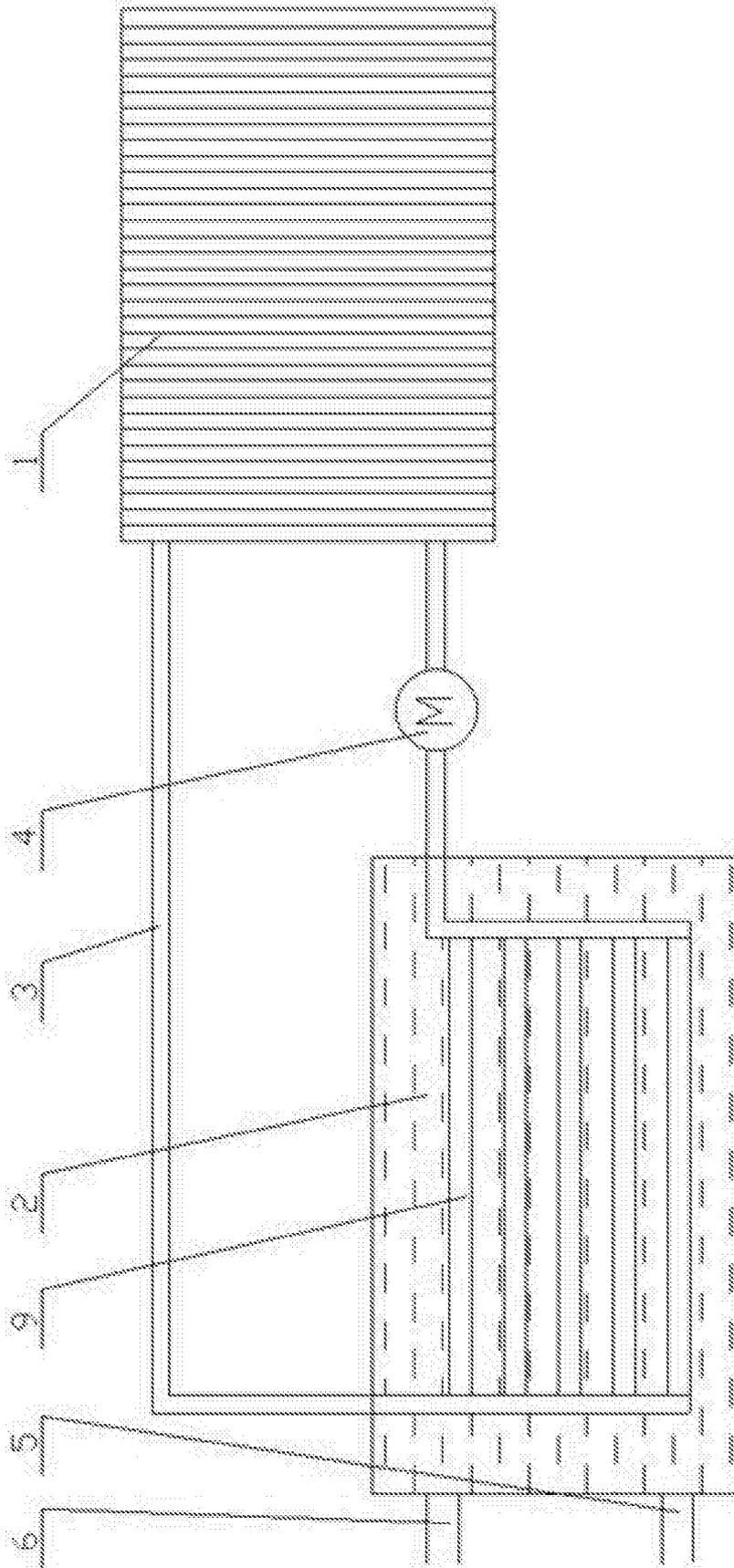


图1

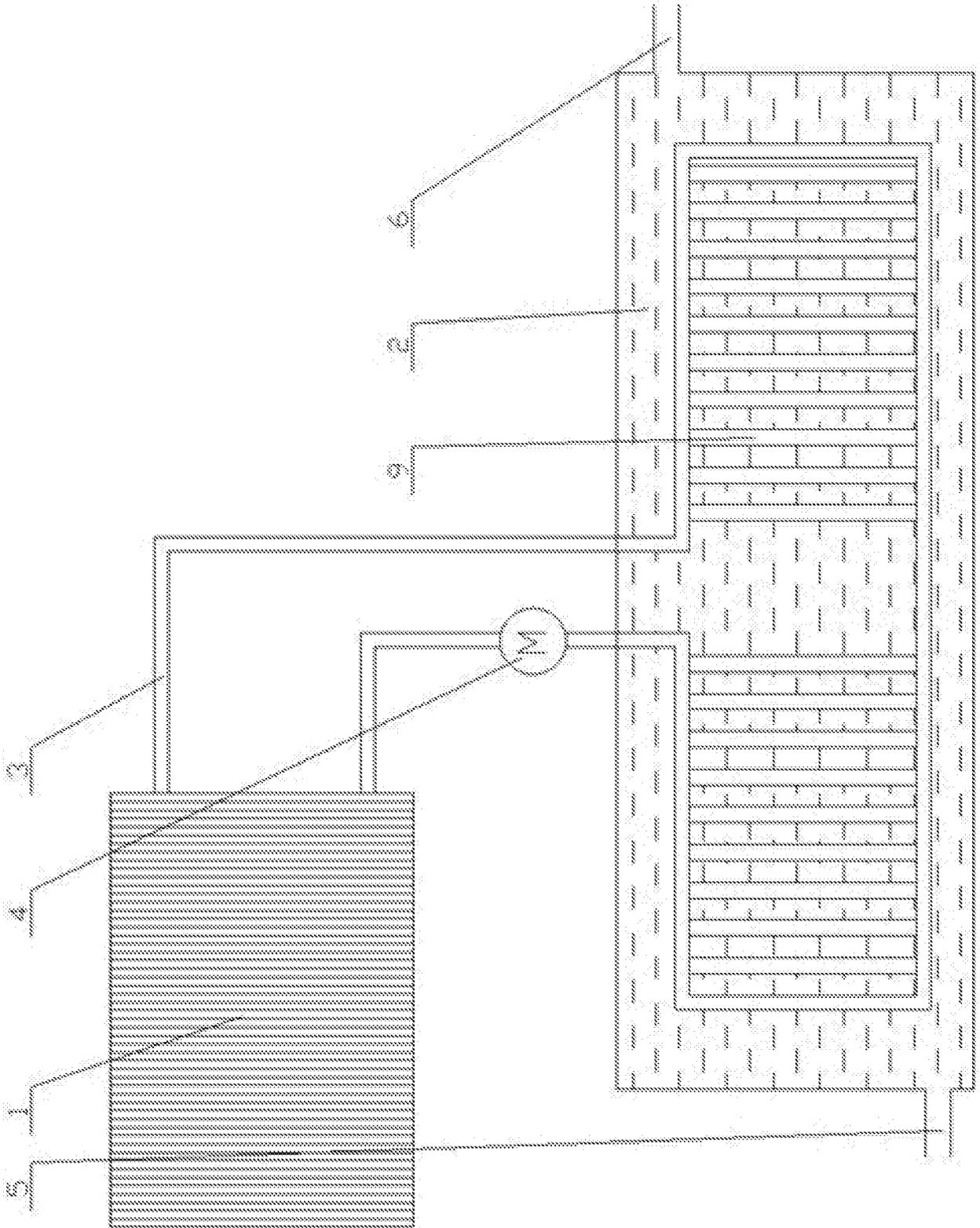


图2

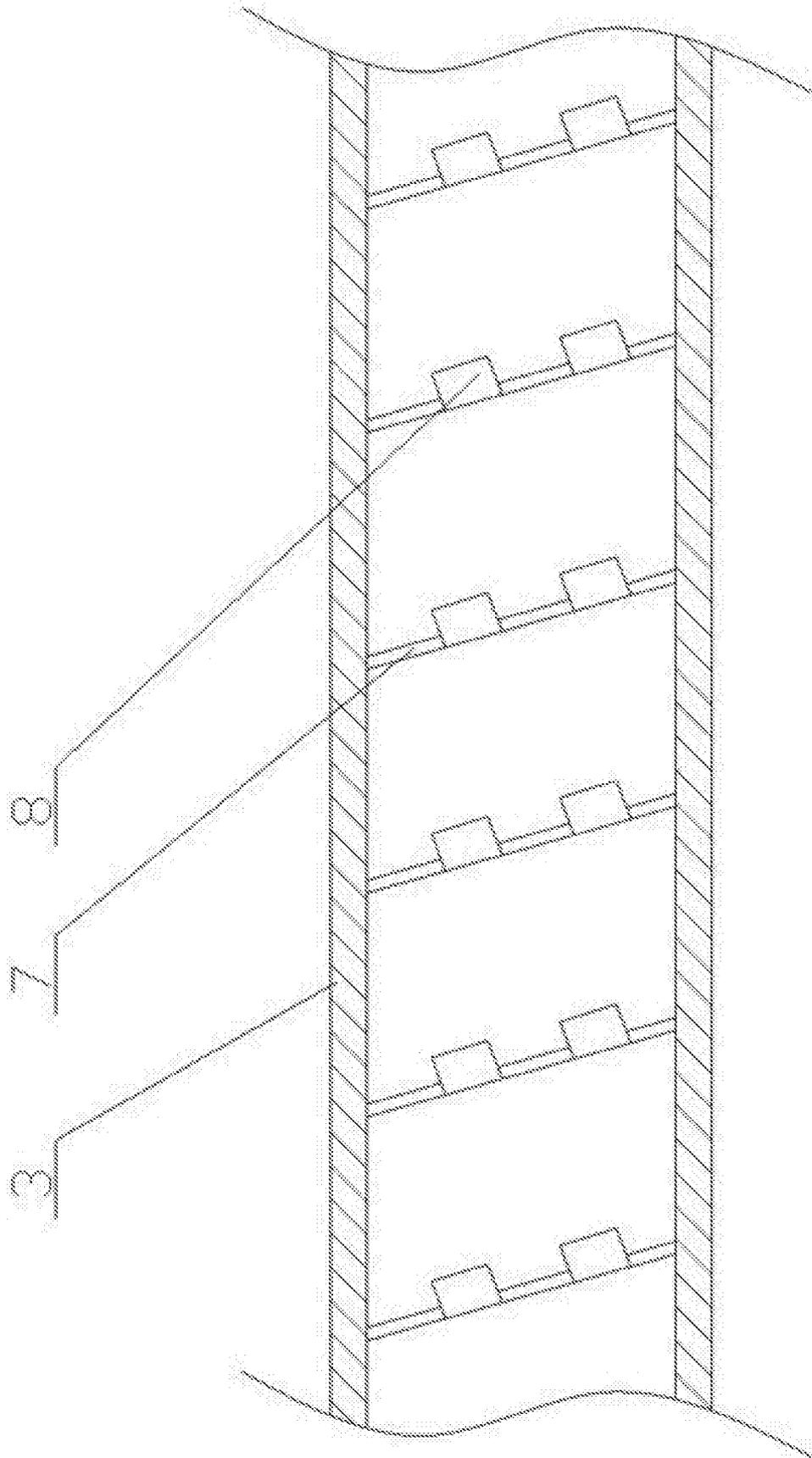


图3

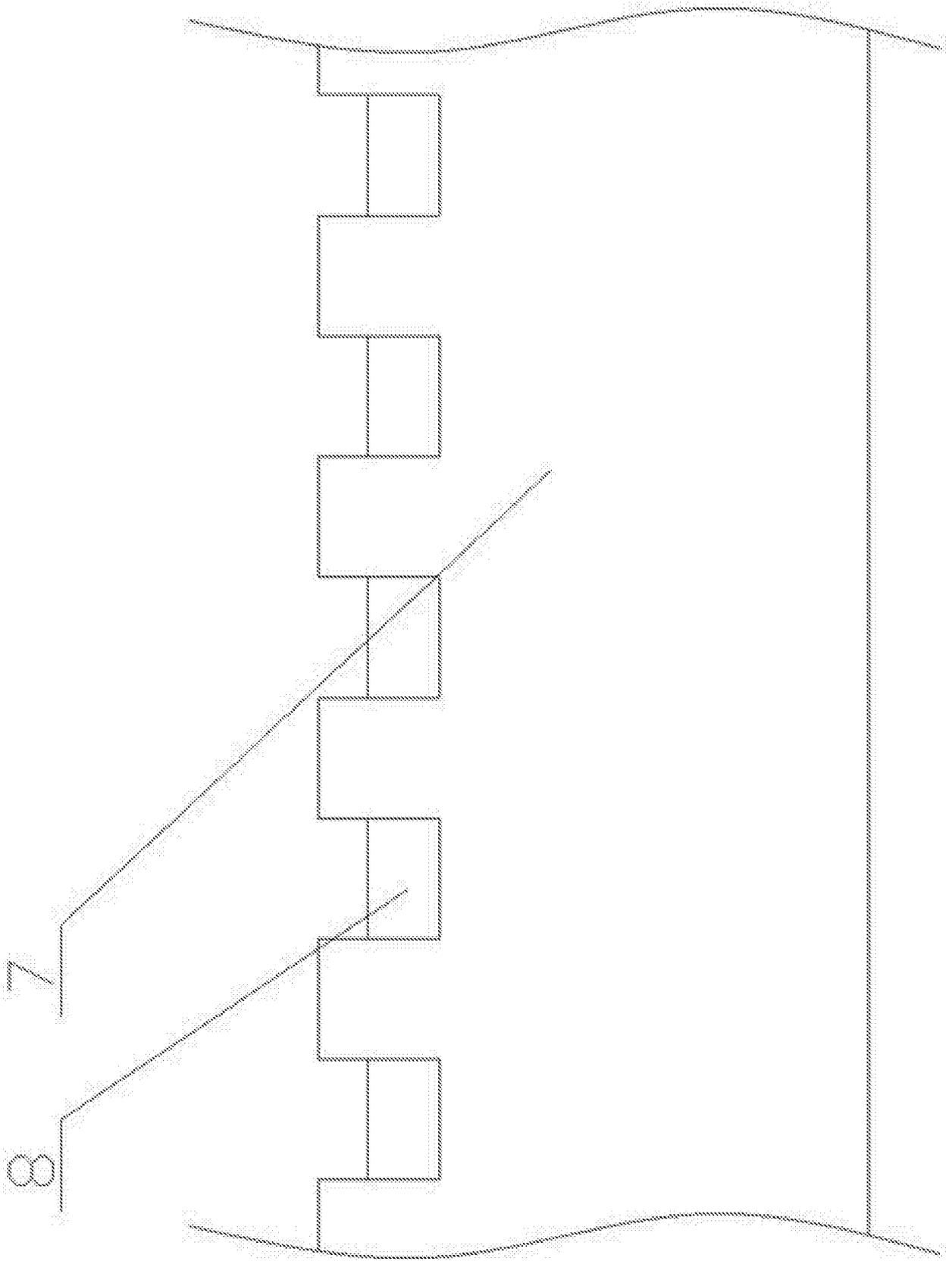


图4

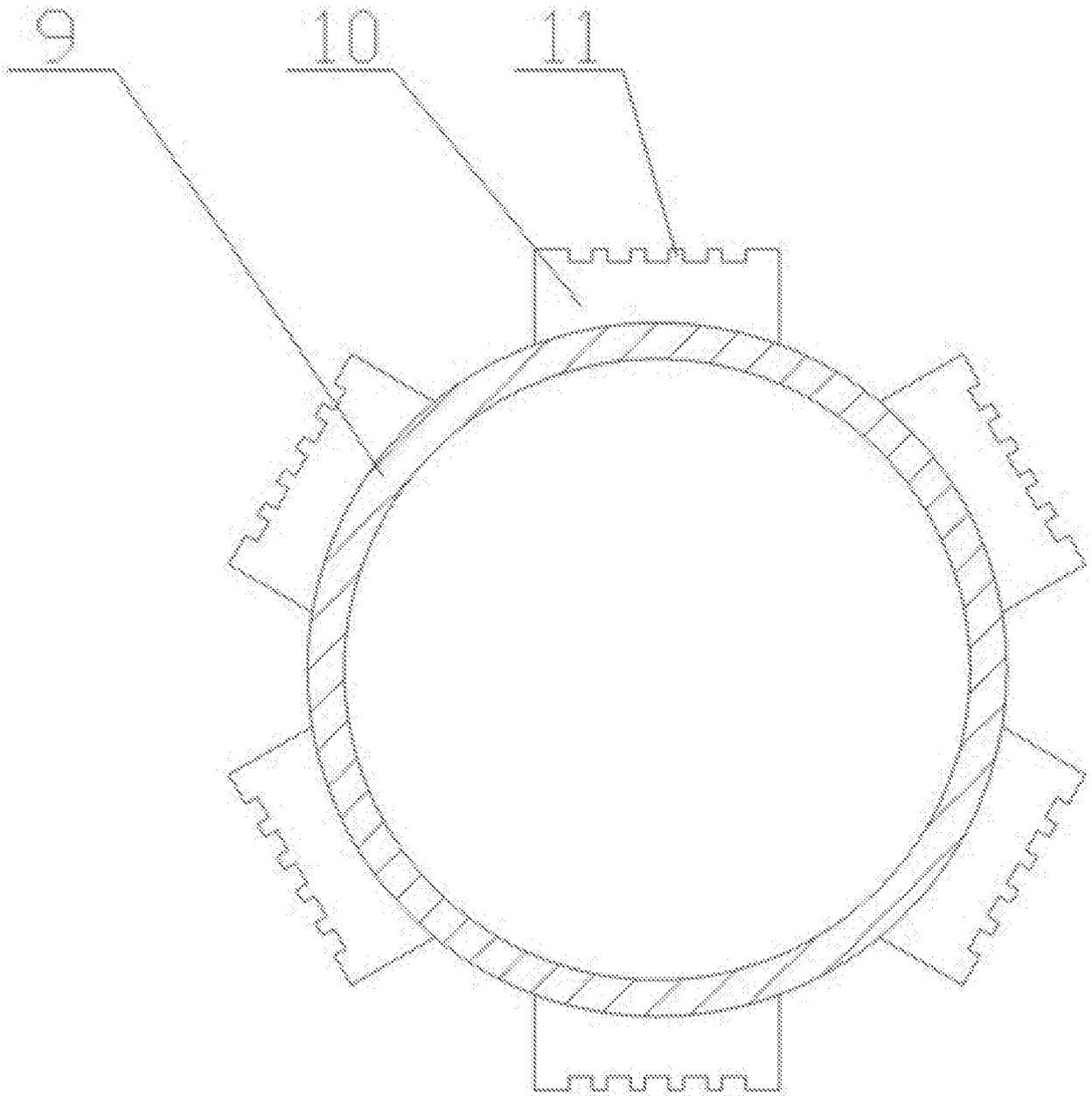


图5