(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 209526388 U
(45)授权公告日 2019.10.22

(21)申请号 201920603440.4

(22)申请日 2019.04.29

(73)专利权人 四川蜀电成套设备有限公司
地址 620010 四川省眉山市经济开发东区

(72)发明人 林金延

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230
代理人 汤春微

(51)Int.Cl.
H02B 1/46(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)

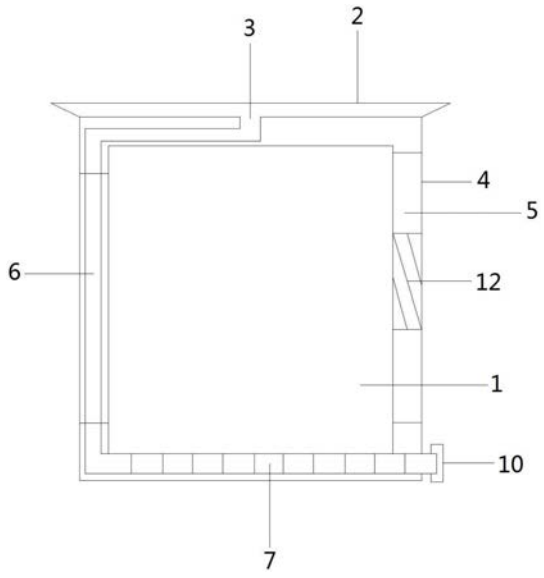
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种防雨散热配电箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种防雨散热配电箱，包括配电箱本体，配电箱本体的顶部设置有防雨漏斗，防雨漏斗为倒圆台形，其上部的表面积大于配电箱本体的顶面积；防雨漏斗的底面中心设置有漏雨孔；防雨漏斗的下部连接有防护外壳，防护外壳的形状与配电箱本体的形状相同，且与配电箱本体形成散热腔体；漏雨孔连接有导流管，导流管位于散热腔体内部的一侧；导流管的另一端连接有水冷管，水冷管位于配电箱本体的底部且位于散热腔体内部；配电箱本体的底面为格栅板。本实用新型解决了配电箱安装在户外时的防雨问题，同时利于雨水对配电箱进行散热，解决了配电箱的散热问题。



CN 209526388 U

1.一种防雨散热配电箱,包括配电箱本体(1),其特征在于:所述配电箱本体(1)的顶部设置有防雨漏斗(2),所述防雨漏斗(2)为倒圆台形,其上部的表面积大于所述配电箱本体(1)的顶面积;所述防雨漏斗(2)的底面中心设置有漏雨孔(3);所述防雨漏斗(2)的下部连接有防护外壳(4),所述防护外壳(4)的形状与所述配电箱本体(1)的形状相同,且与所述配电箱本体(1)形成散热腔体(5);所述漏雨孔(3)连接有导流管(6),所述导流管(6)位于所述散热腔体(5)内部的一侧;所述导流管(6)的另一端连接有水冷管(7),所述水冷管(7)位于所述配电箱本体(1)的底部且位于所述散热腔体(5)内部;所述配电箱本体(1)的底面为格栅板(8)。

2.根据权利要求1所述的一种防雨散热配电箱,其特征在于:所述水冷管(7)为若干个S形管道组合而成。

3.根据权利要求1所述的一种防雨散热配电箱,其特征在于:所述水冷管(7)与所述格栅板(8)相接触,且所述水冷管(7)与所述格栅板(8)之间设置有环形管套(9)。

4.根据权利要求1所述的一种防雨散热配电箱,其特征在于:所述水冷管(7)的另一端贯穿所述防护外壳(4),且在端口设置有阻水盖(10)。

5.根据权利要求1所述的一种防雨散热配电箱,其特征在于:所述漏雨孔(3)上设置有阻水塞(11)。

6.根据权利要求1所述的一种防雨散热配电箱,其特征在于:所述配电箱本体(1)的侧壁上,且在所述散热腔体(5)的内部设置有散热风机(12),所述散热风机(12)的出风端与所述配电箱本体(1)内部相通;位于所述散热风机(12)的对侧的配电箱本体(1)侧壁及所述防护外壳(4)上,均设置有出风网口(13)。

一种防雨散热配电箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电箱技术领域，特别涉及一种防雨散热配电箱。

背景技术

[0002] 配电箱是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上，构成低压配电装置。正常运行时可借助手动或自动开关接通或分断电路。故障或不正常运行时借助保护电器切断电路或报警。借测量仪表可显示运行中的各种参数，还可对某些电气参数进行调整，对偏离正常工作状态进行提示或发出信号。常用于各发、配、变电所中。

[0003] 现有的配电箱会被安装在室外，经常会遭受到风吹雨打，导致雨水进入到箱体内，容易造成电气元件的损坏，线路短路，严重影响到配电箱的安全运行，同时，由于配电箱的正常工作中，会产生大量的热量，如果不能将热量及时散发，那么很有可能在场时间的高温持续下造成设备的损坏或者电路电线的破坏，从而影响设备正常工作。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于：提供了一种防雨散热配电箱，解决了配电箱安装在户外时的防雨问题，同时利于雨水对配电箱进行散热，解决了配电箱的散热问题。

[0005] 本实用新型采用的技术方案如下：

[0006] 一种防雨散热配电箱，包括配电箱本体，所述配电箱本体的顶部设置有防雨漏斗，所述防雨漏斗为倒圆台形，其上部的表面积大于所述配电箱本体的顶面积；所述防雨漏斗的底面中心设置有漏雨孔；所述防雨漏斗的下部连接有防护外壳，所述防护外壳的形状与所述配电箱本体的形状相同，且与所述配电箱本体形成散热腔体；所述漏雨孔连接有导流管，所述导流管位于所述散热腔体内部的一侧；所述导流管的另一端连接有水冷管，所述水冷管位于所述配电箱本体的底部且位于所述散热腔体内部；所述配电箱本体的底面为格栅板。

[0007] 本实用新型的工作过程为：在雨水天气时，由于防雨漏斗的设置，使配电箱本体不会受到雨水的冲淋，起到了防雨的作用；同时，雨水通过漏雨孔进入导流管，然后进入水冷管，由于格栅板的设置，使水冷管与配电箱本体内部相通，降低环境温度，起到散热的作用，作为优选地，可在保证水冷管内部干燥的情况下，事先打开阻水盖，加入可降低水温的物质，如：干冰、固体硝酸铵等，通过这样使水冷管温度更低，加强散热效果。

[0008] 其中，防护外壳与配电箱本体的侧壁之间通过若干螺杆固定连接；防护外壳与格栅板之间通过若干Y字型的金属杆固定连接，其中，Y字型的金属杆的开口端与格栅板接触。

[0009] 在非雨水天气时，可以通过在漏雨孔加入非雨水水源，同样可保证散热的正常进行。

[0010] 进一步地，所述水冷管为若干个S形管道组合而成。通过这样设置，保证了能够储存更多雨水，增加了散热面积，增强了散热效果。

[0011] 进一步地，所述水冷管与所述格栅板相接触，且所述水冷管与所述格栅板之间设置有环形管套。通过这样设置，减小了水冷管与配电箱本体之间的距离，且通过环形管套固定水冷管，保证了散热功能的正常使用。

[0012] 进一步地，所述水冷管的另一端贯穿所述防护外壳，且在端口设置有阻水盖。通过这样设置，保证了雨水不从水冷管中流出。

[0013] 进一步地，所述漏雨孔上设置有阻水塞。通过这样设置，可在水冷管储存雨水充足的情况下，塞上阻水塞，不对阻水盖造成更大的压力，防止阻水塞爆出。

[0014] 进一步地，所述配电箱本体的侧壁上，且在所述散热腔体的内部设置有散热风机，所述散热风机的出风端与所述配电箱本体内部相通；位于所述散热风机的对侧的配电箱本体侧壁及所述防护外壳上，均设置有出风网口。通过这样设置，可在非雨水天气的情况下，通过散热风机对配电箱本体进行散热，其中，出风网口可形成空气对流，保证散热的正常运行；其中，使用出风网口，也可起到防尘的作用，其单个网口的孔径为0.5mm。

[0015] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0016] 1.一种防雨散热配电箱，解决了配电箱安装在户外时的防雨问题，同时利于雨水对配电箱进行散热，解决了配电箱的散热问题。

[0017] 2.本实用新型具有两种散热结构，可在非雨水天气的情况下，通过散热风机对配电箱本体进行散热，也可通过漏雨孔加入非雨水水源，进行散热。

[0018] 3.本实用新型环保节约，利用雨水这一自然水源，降低了实施成本。

附图说明

[0019] 本实用新型将通过例子并参照附图的方式说明，其中：

[0020] 图1是一种防雨散热配电箱的结构示意图；

[0021] 图2是本实用新型的侧视图；

[0022] 图3是本实用新型中格栅板和水冷管的连接结构示意图；

[0023] 图4是本实用新型的俯视图；

[0024] 图中，1-配电箱本体，2-防雨漏斗，3-漏雨孔，4-防护外壳，5-散热腔体，6-导流管，7-水冷管，8-格栅板，9-环形管套，10-阻水盖，11-阻水塞，12-散热风机，13-出风网口。

具体实施方式

[0025] 本说明书中公开的所有特征，或公开的所有方法或过程中的步骤，除了互相排斥的特征和/或步骤以外，均可以以任何方式组合。

[0026] 下面结合图1至图4对本实用新型作详细说明。

[0027] 实施例1

[0028] 如图1至图4所示，一种防雨散热配电箱，包括配电箱本体1，所述配电箱本体1的顶部设置有防雨漏斗2，所述防雨漏斗2为倒圆台形，其上部的表面积大于所述配电箱本体1的顶面积；所述防雨漏斗2的底面中心设置有漏雨孔33；所述防雨漏斗2的下部连接有防护外壳4，所述防护外壳4的形状与所述配电箱本体1的形状相同，且与所述配电箱本体1形成散热腔体5；所述漏雨孔3连接有导流管6，所述导流管6位于所述散热腔体5内部的一侧；所述导流管6的另一端连接有水冷管7，所述水冷管7位于所述配电箱本体1的底部且位于所述散

热腔体5内部;所述配电箱本体1的底面为格栅板8。

[0029] 本实用新型的工作过程为:在雨水天气时,由于防雨漏斗2的设置,使配电箱本体1不会受到雨水的冲淋,起到了防雨的作用;同时,雨水通过漏雨孔3进入导流管6,然后进入水冷管7,由于格栅板8的设置,使水冷管7与配电箱本体1内部相通,降低环境温度,起到散热的作用,作为优选地,可在保证水冷管7内部干燥的情况下,事先打开阻水盖,加入可降低水温的物质,如:干冰、固体硝酸铵等,通过这样使水冷管7温度更低,加强散热效果。

[0030] 其中,防护外壳4与配电箱本体1的侧壁之间通过若干螺杆固定连接;防护外壳4与格栅板8之间通过若干Y字型的金属杆固定连接,其中,Y字型的金属杆的开口端与格栅板8接触。

[0031] 在非雨水天气时,可以通过在漏雨孔3加入非雨水水源,同样可保证散热的正常进行。

[0032] 实施例2

[0033] 如图1至图4所示,本实施例与实施例1的不同之处在于,所述配电箱本体1的侧壁上,且在所述散热腔体5的内部设置有散热风机12,所述散热风机12的出风端与所述配电箱本体1内部相通;位于所述散热风机12的对侧的配电箱本体1侧壁及所述防护外壳4上,均设置有出风网口13。通过这样设置,可在非雨水天气的情况下,通过散热风机12对配电箱本体1进行散热,其中,出风网口13可形成空气对流,保证散热的正常运行;其中,使用出风网口13,也可起到防尘的作用,其单个网口的孔径为0.5mm。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型的优选实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本领域的技术人员在本实用新型所揭露的技术范围内,可不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

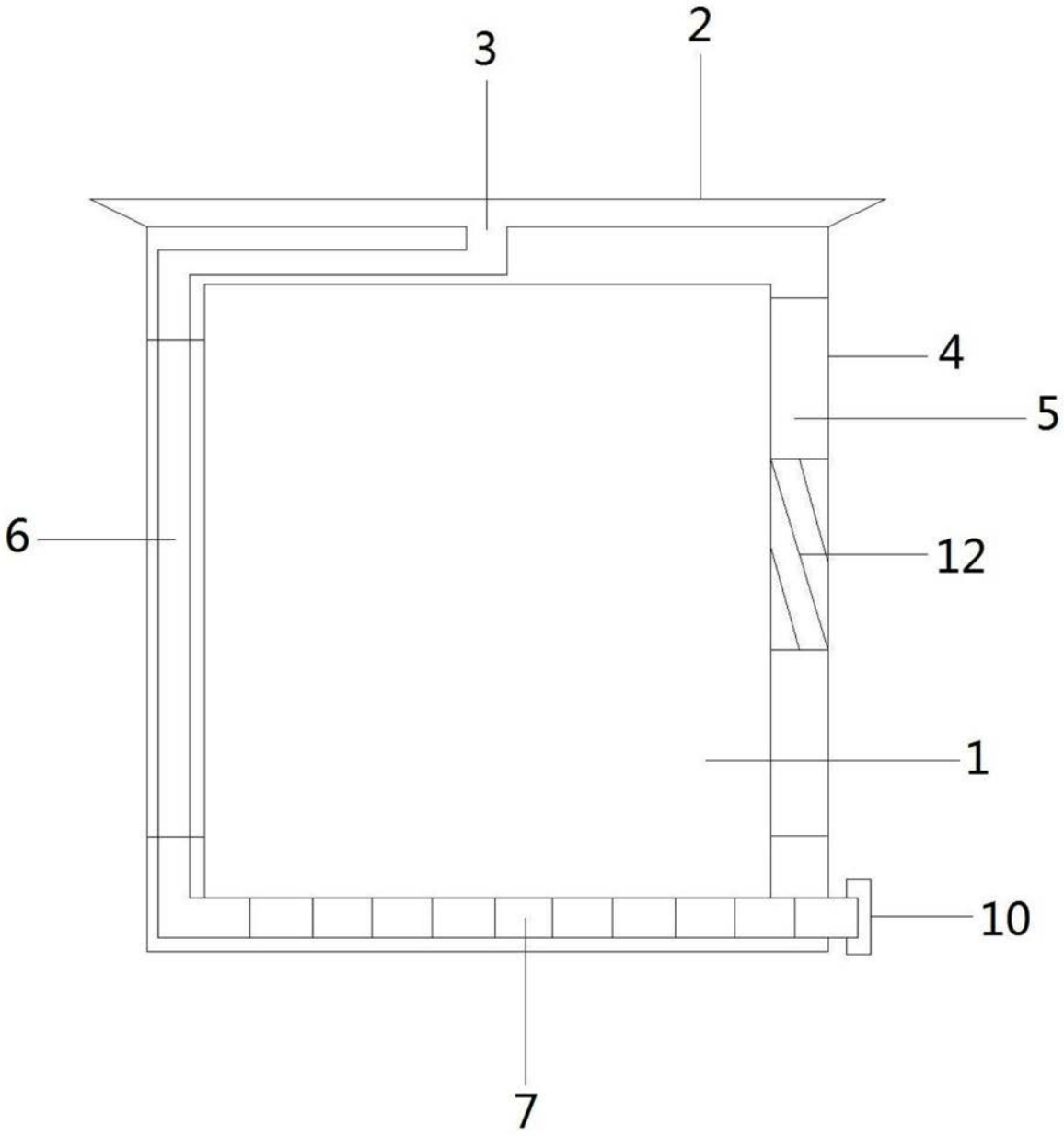


图1

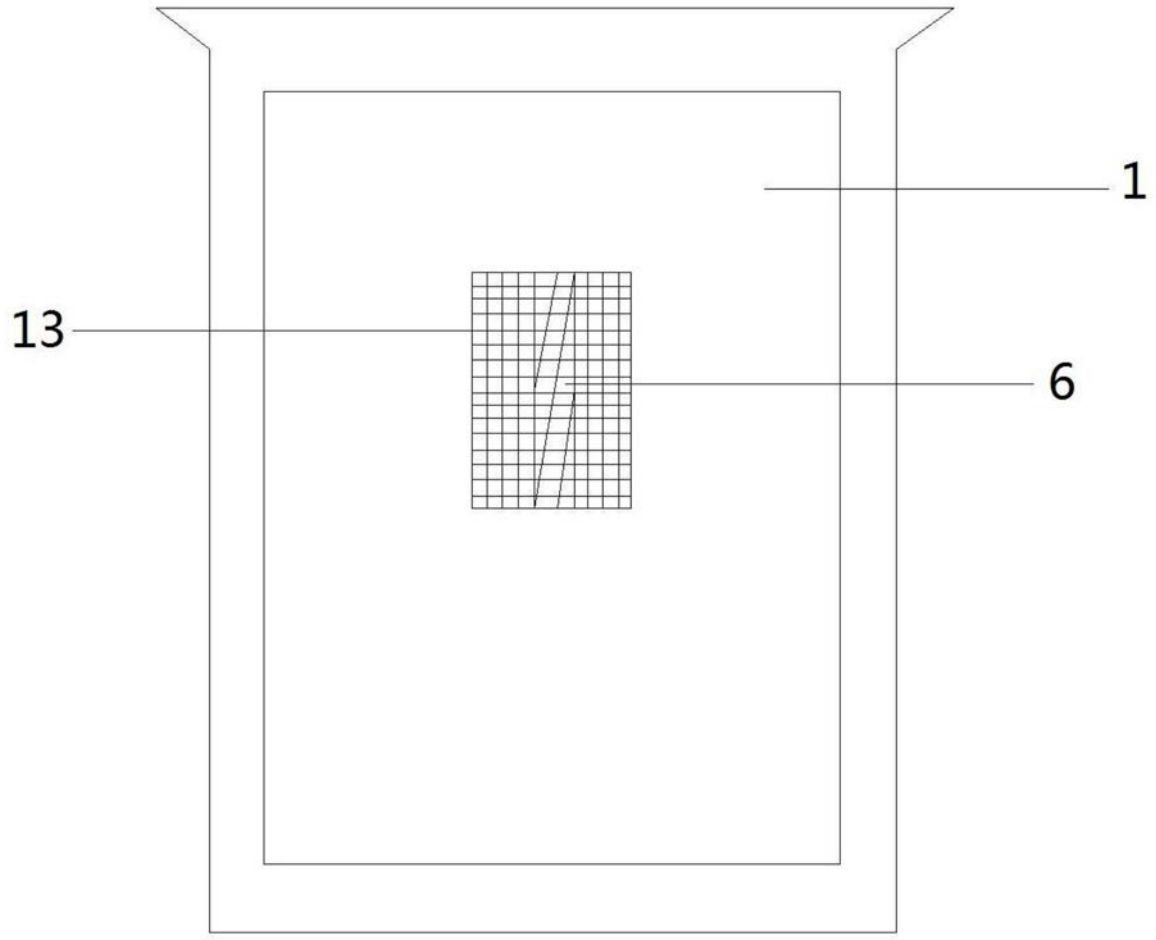


图2

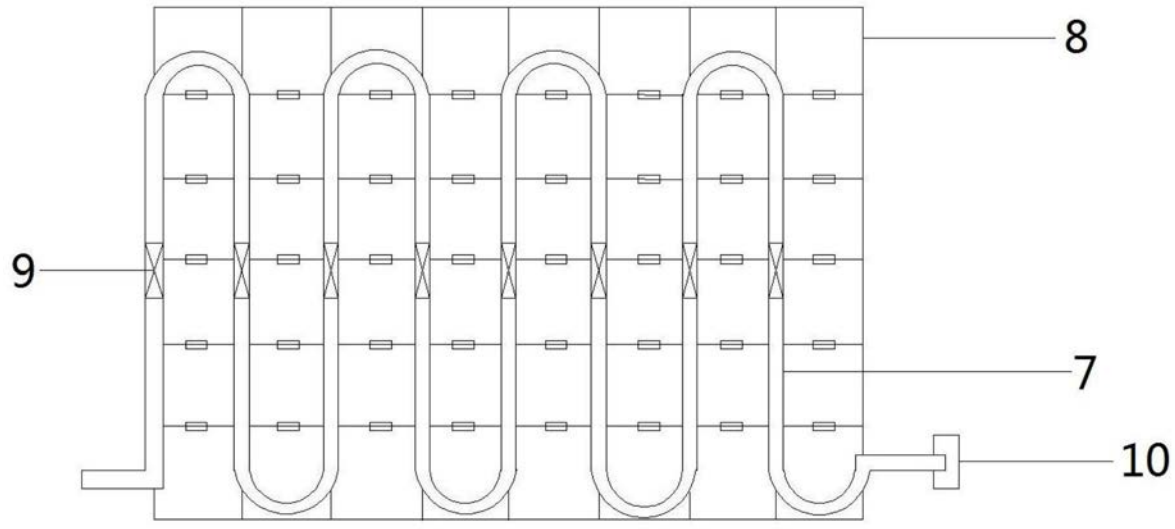


图3

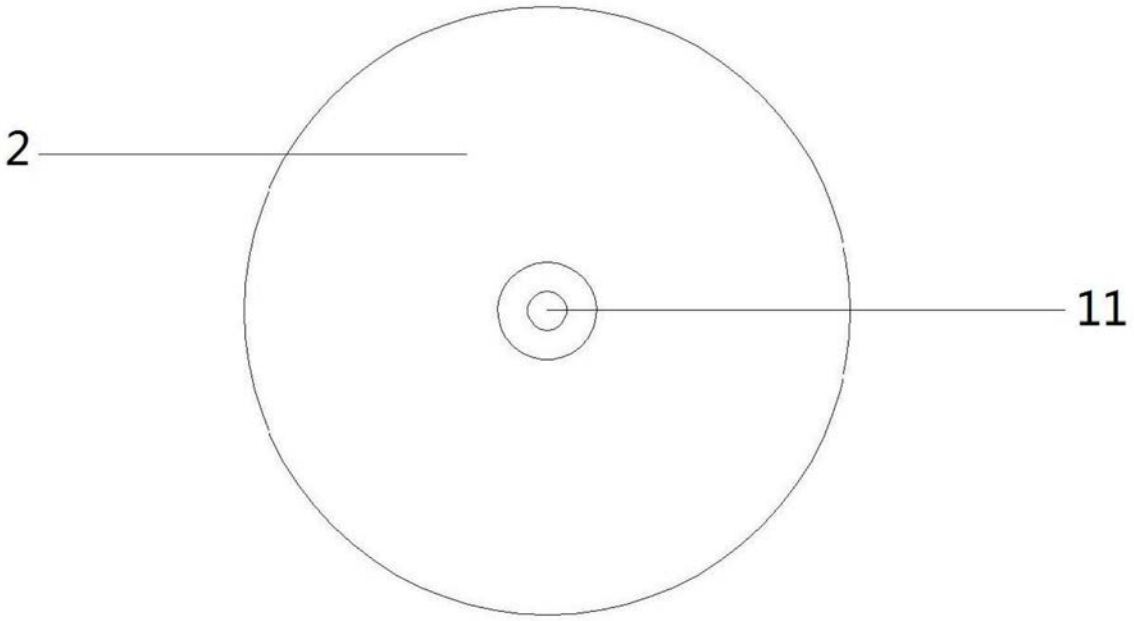


图4