



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104197305 B

(45) 授权公告日 2016. 02. 17

(21) 申请号 201410427954. 0

DE 29806079 U1, 1998. 06. 10, 全文 .

(22) 申请日 2014. 08. 27

CN 204005924 U, 2014. 12. 10, 权利要求

1-7.

(73) 专利权人 浙江长兴诺司特电器有限公司

FR 2818734 A1, 2002. 06. 28, 全文 .

地址 313103 浙江省湖州市长兴县经济开发区经四路浙江长兴诺司特电器有限公司

审查员 郭晓明

(72) 发明人 钱卫强

(74) 专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务所 (普通合伙) 33217

代理人 秦晓刚

(51) Int. Cl.

F22B 37/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203478171 U, 2014. 03. 12, 全文 .

CN 201401774 Y, 2010. 02. 10, 全文 .

CN 201546087 U, 2010. 08. 11, 全文 .

CN 202960170 U, 2013. 06. 05, 全文 .

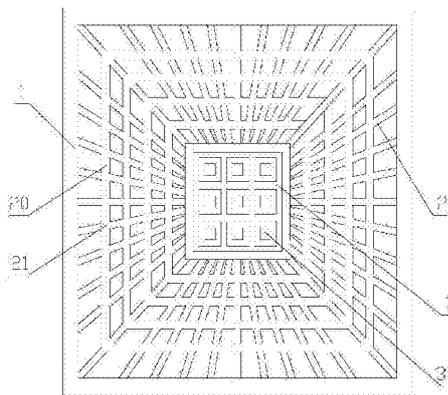
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种高汽化率蒸汽发生器发热盘

(57) 摘要

本发明公开了一种高汽化率蒸汽发生器发热盘,包括设于发热盘内的若干个单向连通的汽化腔,所述汽化腔为内凹式的倒四棱台结构,所述倒四棱台结构内侧壁设有网格状凸筋,所述倒四棱台结构底面面积为顶面面积的四分之一到二分之一,所述倒四棱台结构底面上密布有突起,所述汽化腔侧壁上设有进口和出口,所述进口和出口位于汽化腔相邻侧壁或者相对侧壁,所述进口和出口截面形状均为较短底在下的等腰梯形。本发明将汽化腔设计为内凹式的倒四棱台结构,在倒四棱台结构内侧壁设有网格状凸筋,这样增加了汽化面积,同时有利于让没被汽化的水在汽化腔里停留片刻,从而提高加热效率及水的汽化率。



1. 一种高汽化率蒸汽发生器发热盘,包括设于发热盘(1)内的若干个单向连通的汽化腔(3),其特征在于:所述汽化腔为内凹式的倒四棱台结构,所述倒四棱台结构内侧壁设有网格状凸筋(2),所述倒四棱台结构底面面积为顶面面积的四分之一到二分之一,所述倒四棱台结构底面上密布有突起(30),所述汽化腔侧壁上设有进口和出口,所述进口和出口位于汽化腔相邻侧壁或者相对侧壁,所述进口和出口截面形状均为较短底在下的等腰梯形(A),所述若干个汽化腔排列形成矩形状阵列,所述突起为四棱台形状。

2. 根据权利要求1所述的蒸汽发生器发热盘,其特征在于:所述网格状凸筋由横向凸筋和竖向凸筋交错分布而成,其中,倒四棱台结构内侧壁从汽化腔开口至底部平行设置至少三圈横向凸筋(20),倒四棱台结构内侧壁以倒四棱台底面为中心呈放射状分布有若干条竖向凸筋(21)。

3. 根据权利要求2所述的蒸汽发生器发热盘,其特征在于:所述凸筋横截面为圆弧形或者梯形。

4. 根据权利要求2所述的蒸汽发生器发热盘,其特征在于:所述凸筋凸起的高度相等,其中横向凸筋从汽化腔开口至底部相邻凸筋间的间距逐渐变大。

5. 根据权利要求1所述的蒸汽发生器发热盘,其特征在于:当进口和出口位于汽化腔相对侧壁时,所述进口和出口错开。

一种高汽化率蒸汽发生器发热盘

技术领域

[0001] 本发明涉及蒸汽发生器发热盘。

背景技术

[0002] 专利号为 CN200920116387.1 的中国实用新型专利于 2010 年 2 月 10 日公开了一种蒸汽发生器的发热盘结构,包括设有进水口和出汽口的盘体,所述盘体内设有若干个汽化腔,所述若干个汽化腔逐个单向连通形成汽化腔组并使进水口和出汽口连通。所述汽化腔之间通过其侧壁上的汽化腔通道逐个单向连通。所述若干独立的汽化腔排列形成矩形状阵列。所述每个汽化腔的底部设有若干个顶部小、底部大的突起。水流从进水口进入盘体后逐个单向通过汽化腔,并在若干独立的汽化腔内汽化,最后从出汽口输出。这样增加了汽化面积,同时有利于让没被汽化的水在汽化腔里停留片刻,从而提高了水的汽化率。但是对于提高水汽化率,仍有较大的提升空间。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题就是提供一种高汽化率蒸汽发生器发热盘,提高加热效率及水汽化率。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:一种高汽化率蒸汽发生器发热盘,包括设于发热盘内的若干个单向连通的汽化腔,所述汽化腔为内凹式的倒四棱台结构,所述倒四棱台结构内侧壁设有网格状凸筋,所述倒四棱台结构底面面积为顶面面积的四分之一到二分之一,所述倒四棱台结构底面上密布有突起,所述汽化腔侧壁上设有进口和出口,所述进口和出口位于汽化腔相邻侧壁或者相对侧壁,所述进口和出口截面形状均为较短底在下的等腰梯形。

[0005] 优选的,所述网格状凸筋由横向凸筋和竖向凸筋交错分布而成,其中,倒四棱台结构内侧壁从汽化腔开口至底部平行设置至少三圈横向凸筋,倒四棱台结构内侧壁以倒四棱台底面为中心呈放射状分布有若干条竖向凸筋。

[0006] 优选的,所述凸筋横截面为圆弧形或者梯形。

[0007] 优选的,所述凸筋凸起的高度相等,其中横向凸筋从汽化腔开口至底部相邻凸筋间的间距逐渐变大。

[0008] 优选的,所述若干个汽化腔排列形成矩形状阵列。

[0009] 优选的,当进口和出口位于汽化腔相对侧壁时,所述进口和出口错开。

[0010] 优选的,所述突起为四棱台形状。

[0011] 本发明将汽化腔设计为内凹式的倒四棱台结构,在倒四棱台结构内侧壁设有网格状凸筋,这样增加了汽化面积,同时有利于让没被汽化的水在汽化腔里停留片刻,从而提高加热效率及水的汽化率。

附图说明

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步描述：

[0013] 图 1 为发热盘上单独一个汽化腔的俯视图（未示意汽化腔进口和出口）；

[0014] 图 2 为汽化腔侧壁进口或者出口处剖视图。

具体实施方式

[0015] 下面结合图 1 和图 2 具体说明本发明一种高汽化率蒸汽发生器发热盘实施例，包括设于发热盘 1 内的若干个单向连通的汽化腔 3，所述汽化腔为内凹式的倒四棱台结构，所述倒四棱台结构内侧壁设有网格状凸筋 2。所述网格状凸筋由横向凸筋和竖向凸筋交错分布而成，其中，倒四棱台结构内侧壁从汽化腔开口至底部平行设置至少三圈横向凸筋 20，倒四棱台结构内侧壁以倒四棱台底面为中心呈放射状分布有若干条竖向凸筋 21。所述凸筋横截面为圆弧形或者梯形。所述凸筋凸起的高度相等，其中横向凸筋从汽化腔开口至底部相邻凸筋间的间距逐渐变大。所述若干个汽化腔排列形成矩形状阵列。所述倒四棱台结构底面面积为顶面面积的四分之一到二分之一，所述倒四棱台结构底面上密布有突起 30。既保证了汽化腔容积又增大了汽化面积。所述突起为四棱台形状。

[0016] 所述汽化腔侧壁上设有进口和出口，所述进口和出口位于汽化腔相邻侧壁或者相对侧壁，所述进口和出口截面形状均为较短底在下的等腰梯形 A。即在汽化腔侧壁顶端设置一个等腰梯形凹口结构，由于汽化腔底部容积小，顶部容积大，同时蒸汽也是上升的，所以汽化腔顶部蒸汽多，底部蒸汽少，较短底在下的等腰梯形设计，可以保证蒸汽进出的顺畅，也利于蒸汽的产生。当进口和出口位于汽化腔相对侧壁时，所述进口和出口错开。其中进口与上一个汽化腔连通，出口与下一个汽化腔连通，即此汽化腔出口同时也是下一个汽化腔的进口，此汽化腔的进口同时也是上一个汽化腔的出口。

[0017] 作为上述实施例的变形，所述倒四棱台结构也可以变换为其他多棱台结构，凸筋横截面也可以为三角形、正六边形等。

[0018] 在发热盘内汽化后的水沿逐个单向连通的汽化腔流动，未被汽化的水可在汽化腔里停留片刻，汽化腔设计为内凹式的倒四棱台结构，在倒四棱台结构内侧壁设有网格状凸筋，凸筋密集设置，这样增加了汽化面积，使停留在汽化腔的水与发热盘内表面有更多接触面积，其次让停留在汽化腔的水减少流动，经过数秒之后就随之汽化了。

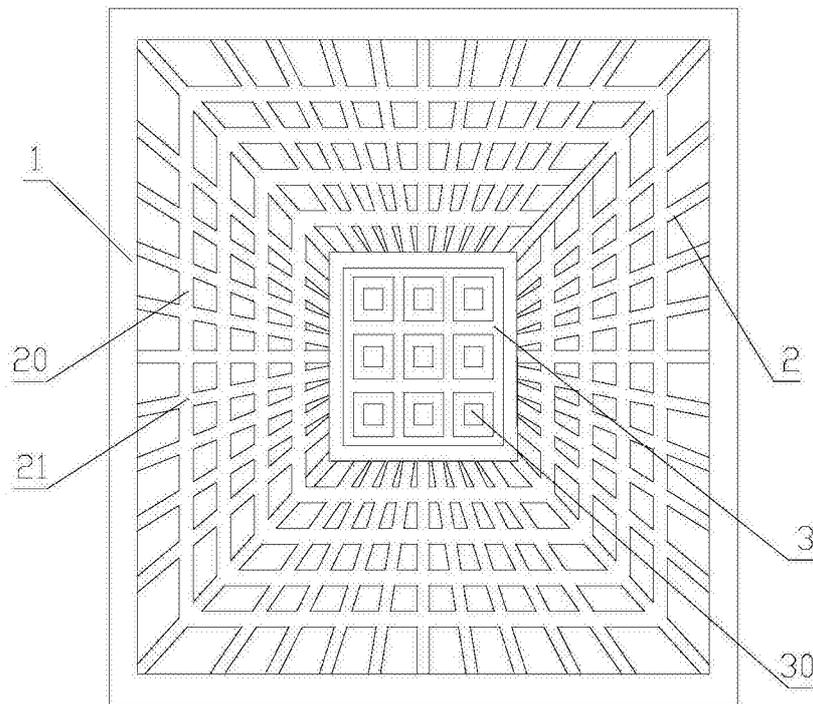


图 1

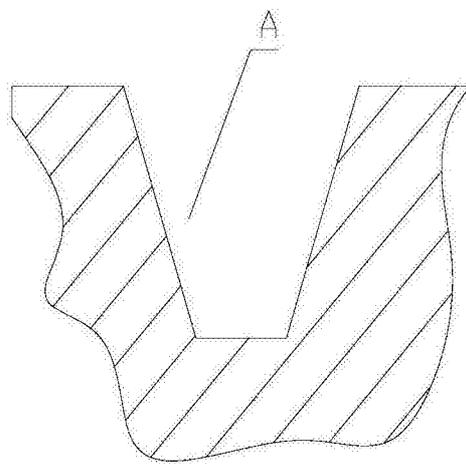


图 2