



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203323130 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 04

(21) 申请号 201320109083. 9

(22) 申请日 2013. 02. 22

(73) 专利权人 吴钰

地址 518000 广东省深圳市福田区新洲三街  
天都世纪 17C12

(72) 发明人 吴钰 吴成年

(51) Int. Cl.

F23D 14/84 (2006. 01)

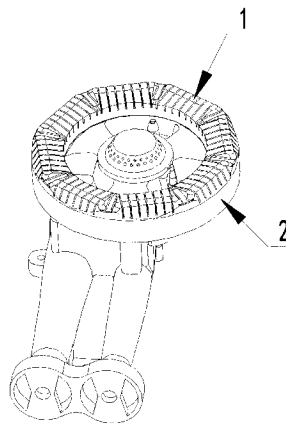
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

### (54) 实用新型名称

阵列条形火孔燃烧器及装有阵列条形火孔燃烧器的燃气灶

### (57) 摘要

阵列条形火孔燃烧器及装有阵列条形火孔燃烧器的燃气灶,其燃烧器上的分火器,至少在顶部或底部设有由多条相互平行的条形火孔所构成的火孔组,多个火孔组沿圆周阵列分布,或沿对称平面两侧分布;同一组火孔间,火孔气流通道壁相互平行,火孔出口气流方向一致;火孔气流通道壁垂直于水平面;在相邻火孔组之间设有气流通道;分火器顶部,为平面状或为锥面状或为曲面状或为复合曲面状或为阵列面状;本实用新型采用阵列平行火焰燃烧技术,在改善空气补充及燃烧温度场,抑制 NO<sub>x</sub> 生成,提高灶具热效率等方面效果显著;可实现高效、低排放、大功率;造型新颖、独特,具有很强的视角冲击力,可形成数十种产品,适应多种需求。



1. 阵列条形火孔燃烧器及装有阵列条形火孔燃烧器的燃气灶,所述燃气灶至少包括阵列条形火孔燃烧器及燃气灶主体,所述燃烧器至少包括分火器及燃烧器主体,分火器装于燃烧器主体顶部,其特征是:

所述的分火器至少在顶部或底部设有由多条相互平行的条形火孔所构成的火孔组,多个火孔组沿圆周阵列分布,或沿对称平面两侧分布;同一组火孔间,火孔气流通道壁相互平行,火孔出口气流方向一致或基本一致;火孔气流通道壁垂直于水平面。

2. 根据权利要求1所述的阵列条形火孔燃烧器及装有阵列条形火孔燃烧器的燃气灶,其特征是:

所述的分火器,在相邻火孔组之间设有气流通道,气流通道由相邻火孔组之间的间距构成,或由相邻火孔组之间的通孔或凹槽构成,或由相邻火孔组之间的间距与通孔或与凹槽构成。

3. 根据权利要求1所述的阵列条形火孔燃烧器及装有阵列条形火孔燃烧器的燃气灶,其特征是:

所述的分火器,其顶部为平面状或为锥面状或为曲面状或为阵列面状,其底部为平面状或为锥面状。

4. 根据权利要求1所述的阵列条形火孔燃烧器及装有阵列条形火孔燃烧器的燃气灶,其特征是:

在条形火孔组处还设有圆形火孔,圆形火孔分布在条形火孔两侧,或分布在靠近条形火孔端头部位。

5. 根据权利要求3所述的阵列条形火孔燃烧器及装有阵列条形火孔燃烧器的燃气灶,其特征是:

所述的分火器,其顶部外圈或内圈,呈圆柱形状,或呈圆锥形状,或呈多边形;所述的多边形的边由平面或斜面或曲面构成,多边形的边与阵列面相互对应。

6. 根据权利要求3所述的阵列条形火孔燃烧器及装有阵列条形火孔燃烧器的燃气灶,其特征是:

所述的顶部为阵列面状的分火器,其阵列面由沿顶部两侧分布或沿顶部单侧分布的斜面或曲面或复合曲面构成,阵列面顶部为平面状或为锥面状。

7. 根据权利要求6所述的阵列条形火孔燃烧器及装有阵列条形火孔燃烧器的燃气灶,其特征是:

分火器上所涉及的复合曲面,由至少包括两段不同倾斜角度的斜面构成,或由斜面与曲面组合构成,或由曲面与曲面组合构成。

8. 根据权利要求7所述的阵列条形火孔燃烧器及装有阵列条形火孔燃烧器的燃气灶,其特征是:

在分火器的阵列面上,处于同一侧的两相邻斜面或相邻曲面或相邻复合曲面之间,相互直接连接,或相互通过转接面连接,或相互通过转接凸台连接;或在所述的这三种连接方式中任意选择两种进行组合,并通过这种组合形式进行连接。

## 阵列条形火孔燃烧器及装有阵列条形火孔燃烧器的燃气灶

### 技术领域

[0001] 本发明涉及燃气灶,特别是阵列条形火孔燃烧器及装有阵列条形火孔燃烧器的燃气灶。

### 背景技术

[0002] 在燃气灶上,条形火孔燃烧器的应用十分普遍。采用铣削方法加工条形火孔,在燃烧器的铜合金分火器上非常普遍。对于条形火孔的加工,一般都是采用专用铣床逐孔加工,加工效率难以得到较大幅度提高。

[0003] 另外,铜合金分火器上的条形火孔一般与水平面间有 30 ~ 70 度夹角,使用中,相邻火孔间的流体通道会因火焰倾斜产生阻塞,影响空气的补充,致使条形火孔燃烧器烟气中的 CO 含量普遍较高,为保证烟气中的 CO 不超标,往往通过增加锅架高度或降低燃烧器功率来实现。这样做,不仅会降低灶具的热效率,还会因锅架高度过高、功率偏小影响消费需求。

### 发明内容

[0004] 本发明正是针对上述问题提出来的,目的是通过在燃烧器上设置阵列条形火孔,提高火盖的加工效率,通过具有阵列条形火孔的燃烧器,改善燃烧状况,显著提高燃气灶的热效率,实现低 CO、NO<sub>x</sub> 排放。

[0005] 下面详细叙述本发明是如何实现的。

[0006] 阵列条形火孔燃烧器及装有阵列条形火孔燃烧器的燃气灶,所述燃气灶至少包括阵列条形火孔燃烧器及燃气灶主体,所述燃烧器至少包括分火器及燃烧器主体,分火器装于燃烧器主体顶部,其特征是:所述的分火器至少在顶部或底部设有由多条相互平行的条形火孔所构成的火孔组,多个火孔组沿圆周阵列分布,或沿对称平面两侧分布;同一组火孔间,火孔气流通道壁相互平行,火孔出口气流方向一致或基本一致;火孔气流通道壁垂直于水平面;所述的分火器,在相邻火孔组之间设有气流通道,气流通道由相邻火孔组之间的间距构成,或由相邻火孔组之间的通孔或凹槽构成,或由相邻火孔组之间的间距与通孔或与凹槽构成;所述的分火器,其顶部为平面状或为锥面状或为曲面状或为复合曲面状或为阵列面状,其底部为平面状或为锥面状。

[0007] 优选地,所述的顶部为阵列面状的分火器,其阵列面由沿顶部两侧分布或沿顶部单侧分布的斜面或曲面或复合曲面构成,阵列面顶部为平面状或为锥面状。

[0008] 所述分火器上所涉及的复合曲面,由至少包括两段不同倾斜角度的斜面构成,或由斜面与曲面组合构成,或由曲面与曲面组合构成。

[0009] 优选地,所述的分火器,其顶部外圈或内圈,呈圆柱形状,或呈圆锥形状,或呈多边形形状;所述的多边形的边由平面或斜面或曲面构成,多边形的边与阵列面相互对应。

[0010] 优选地,在分火器的阵列面上,处于同一侧的两相邻斜面或相邻曲面或相邻复合曲面之间,相互直接连接,或相互通过转接面连接,或相互通过转接凸台连接;或在所述的

这三种连接方式中任意选择两种进行组合,并通过这种组合形式进行连接。

[0011] 优选地,在条形火孔组处还设有圆形火孔,圆形火孔分布在条形火孔两侧,或分布在靠近条形火孔端头部位。

[0012] 本发明具有如下有益之处:

[0013] 1、节能、环保效果显著

[0014] (1) 阵列条形火孔燃烧器,采用阵列平行条形火孔,且火孔气流通道壁垂直于水平面,形成阵列平行直冲火焰,可以最大程度地避免相邻火孔间火焰相互交汇现象,从而使火孔间的气流通道得到有效的拓宽;在相邻成组火孔之间设置气流通道,使空气的补充得到进一步改善,这些均可以显著降低烟气中的一氧化碳含量;

[0015] (2) 阵列条形火孔燃烧器所形成的阵列平行直冲火焰,还可以最大程度地避免相邻火孔间火焰相互交汇所形成的局部高温区,有效地抑制氮氧化合物的生长,使烟气中的氮氧化物含量显著降低;

[0016] (3) 采用阵列平行条形直冲火焰,不仅使火孔出口处气流沿垂直方向的速度加快,有利于周围空气的吸卷及掺混,而且使火焰的高温区更贴近锅底,有利于热效率的提高。

[0017] 2、新颖、独特,品种多,适应性强

[0018] 本发明的阵列条形火孔分火器,造型新颖、独特,具有很强的视角冲击力,可根据不同阵列及形状,组合成众多造型不同的分火器,并可实现与不同的燃烧器主体配套使用。

[0019] 3、采用阵列平行火焰(APTF——Array parallel to the flame)燃烧技术的阵列条形火孔燃烧器,为燃气灶实现节能、环保提供了新的途径,同时,也为提高条形火孔分火器的加工工效及降低加工成本起到了显著作用。

[0020] 4、装有阵列条形火孔燃烧器的燃气灶,可实现高效、低排放、大功率,省时、快捷。

## 附图说明

[0021] 以下附图均是本发明典型实施例中所用的结构示意图,其中:

[0022] 图1是本发明实施例1阵列条形火孔燃烧器立体结构示意图。

[0023] 图2是本发明实施例1中分火器的立体结构示意图。

[0024] 图3是本发明实施例2中分火器的立体结构示意图。

[0025] 图4是本发明实施例3中分火器的立体结构示意图。

[0026] 图5是本发明实施例4中分火器的立体结构示意图。

[0027] 图6是本发明实施例4中分火器的全剖结构示意图(剖面穿过槽状气流通道)。

[0028] 图7是本发明实施例5中分火器的全剖结构示意图(剖面穿过通孔状气流通道)。

[0029] 图8是本发明实施例6中分火器的立体结构示意图(斜仰视);

[0030] 图9是本发明实施例6中分火器的结构示意图(仰视图);

[0031] 图10是本发明实施例6中分火器的全剖结构示意图(沿图9A-A向全剖,并旋转90。 )。

## 具体实施方式

[0032] 下面结合实施例1~6及实施例附图1~10,详述本发明是如何实施的:

[0033] 实施例1

[0034] 阵列条形火孔燃烧器及装有阵列条形火孔燃烧器的燃气灶,所述燃气灶至少包括阵列条形火孔燃烧器及燃气灶主体,如图 1、2 所示,本实施例的阵列条形火孔燃烧器至少包括分火器 1 及燃烧器主体 2,分火器装于燃烧器主体顶部,在分火器顶部,设有由多条相互平行的条形火孔 1.1 所构成的火孔组,8 个火孔组沿圆周阵列分布在 8 个阵列面上;同一组火孔间,火孔通道壁相互平行,火孔通道壁垂直于水平面,火孔出口气流方向一致;所述阵列面由内侧斜面 1.2、外侧斜面 1.3 构成,阵列面顶部为平面 1.4,相邻复合面之间,直接相互连接;在相邻火孔组之间设有气流通道,气流通道由相邻火孔组之间的间距及凹槽 1.5 构成;其内圈呈圆形状 1.6;分火器的其他结构与所选择的燃烧器主体结构相适应。

[0035] 实施例 2

[0036] 如图 3 所示,本实施例的阵列条形火孔燃烧器,其分火器顶部设有由多条相互平行的条形火孔 1.1 所构成的火孔组,6 个火孔组沿圆周阵列分布在 6 个阵列面上;同一组火孔间,火孔通道壁相互平行,火孔通道壁垂直于水平面,火孔出口气流方向一致;所述阵列面由内侧斜面 1.2、外侧斜面 1.3 构成,阵列面顶部为平面 1.4,相邻复合面之间,在内侧面处通过转接凸台 1.7 连接,外侧面相互直接连接;在相邻火孔组之间设有气流通道,气流通道由相邻火孔组之间的间距及凹槽 1.5 构成;分火器内圈呈六边形 1.6a;分火器的其他结构与所选择的燃烧器主体结构相适应。

[0037] 实施例 3

[0038] 如图 4 所示,本实施例与实施例 2 不同之处仅在于,在分火器阵列面上的条形火孔组中还设有圆形火孔 1.8,圆形火孔分布在阵列面的外侧斜面 1.3 上。

[0039] 实施例 4

[0040] 如图 5、6 所示,与实施例 2 不同之处在于,本实施例的阵列条形火孔燃烧器,在分火器顶部的圆锥面 1.4a 上,设有由多条相互平行的条形火孔 1.1 所构成的火孔组,6 个条形火孔组沿圆周阵列分布;在相邻火孔组之间设有气流通道,气流通道由相邻火孔组之间的间距及凹槽 1.5 构成;其内圈呈圆锥形状 1.6。

[0041] 实施例 5

[0042] 如图 7 所示,本实施例与实施例 4 不同之处仅在于,在相邻火孔组之间设有通孔状气流通道 1.5a。

[0043] 实施例 6

[0044] 如图 8、9、10 所示,本实施例与实施例 1 不同之处在于,在分火器底部锥面 1.9 上,设有由多条相互平行的条形火孔 1.1 所构成的火孔组,6 个火孔组沿圆周阵列分布;在相邻火孔组之间,设有通孔状气流通道 1.5a;本实施例的燃烧器主体,在与分火器底部锥面配合处须设置相应的锥面;除此以外,分火器的其他结构须与燃烧器主体的其他结构相适应。

[0045] 上述实施例仅列举了本发明的部分典型结构,本发明通过不同组合,可以形成至少数十种阵列条形火孔燃烧器,并可将其运用在多种结构燃气灶上,这些结构虽未在实施例中列出,但均在本发明保护范围内。

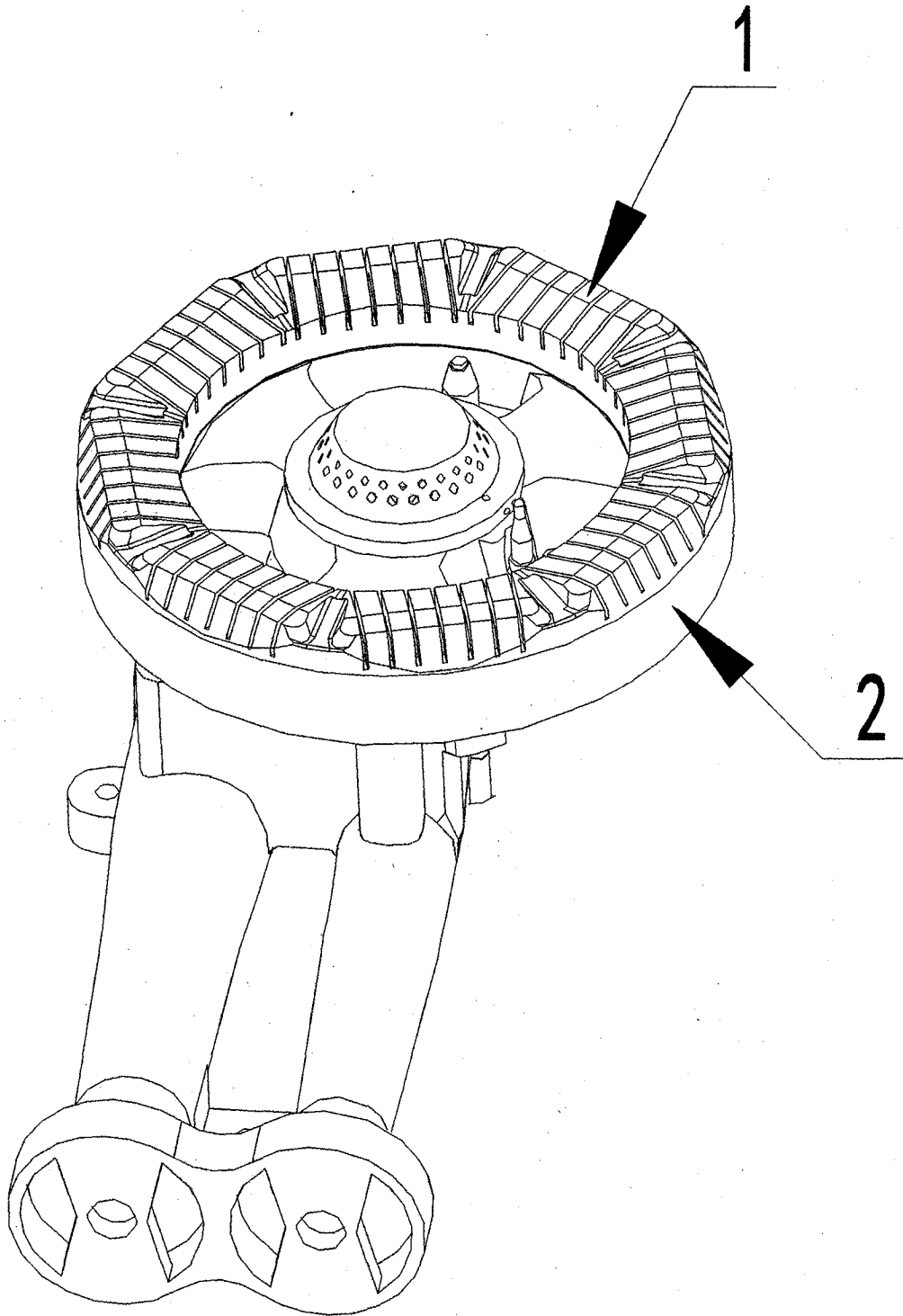


图 1

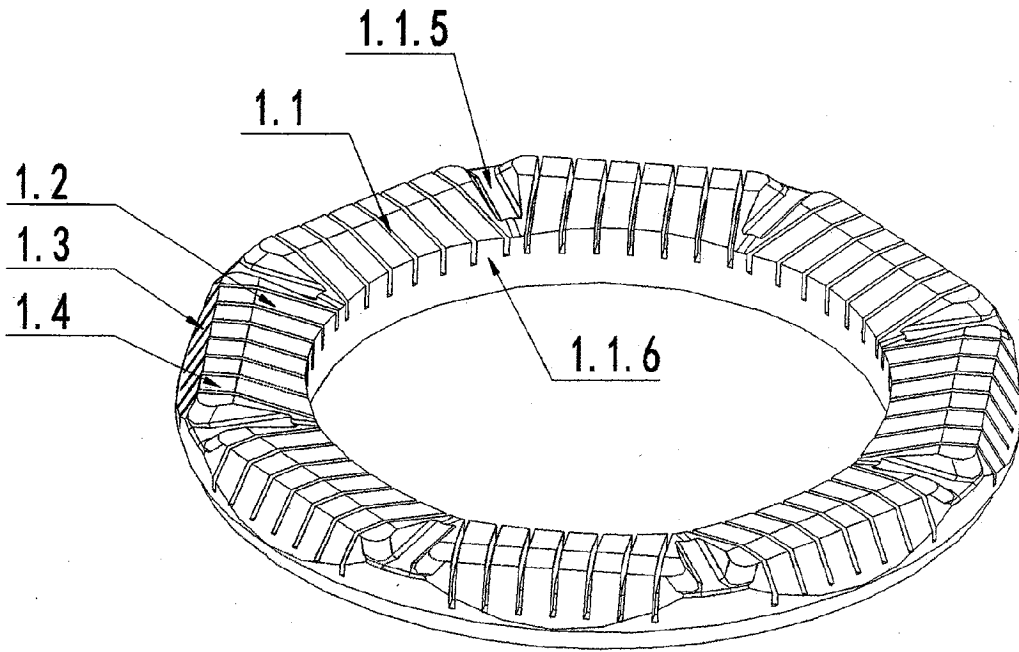


图 2

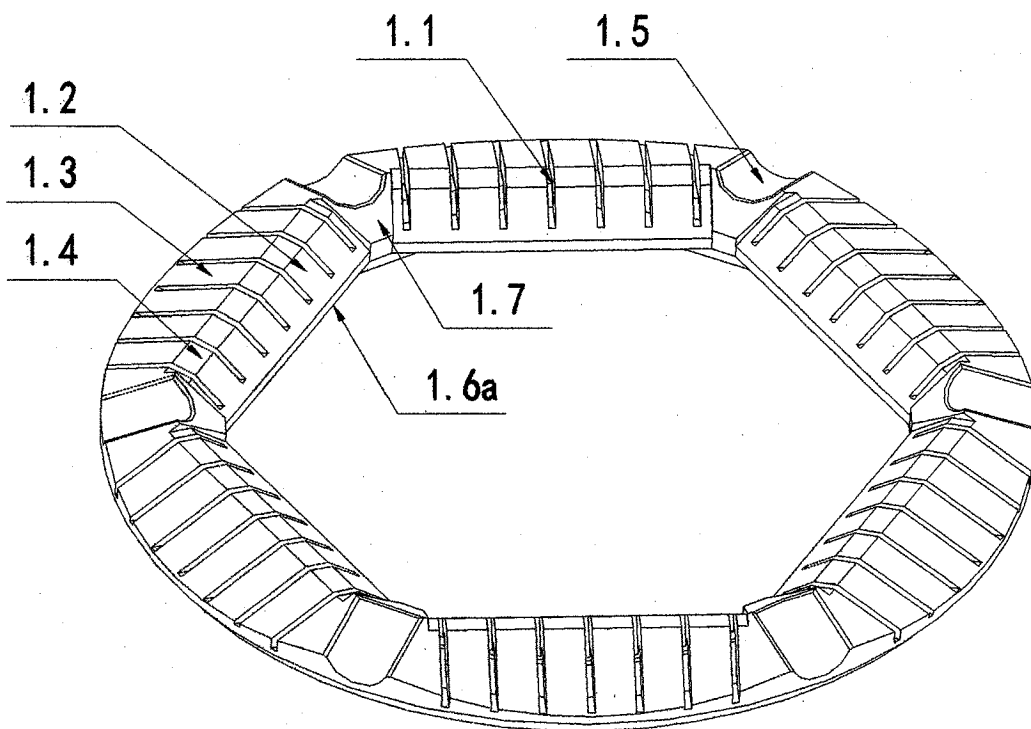


图 3

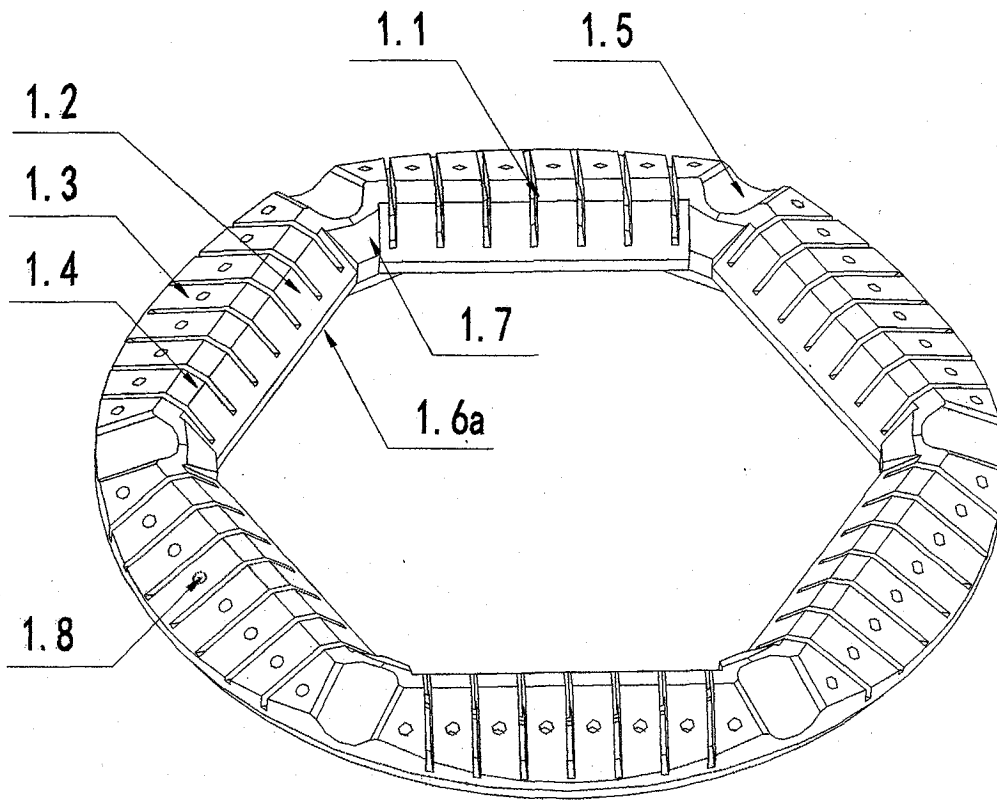


图 4

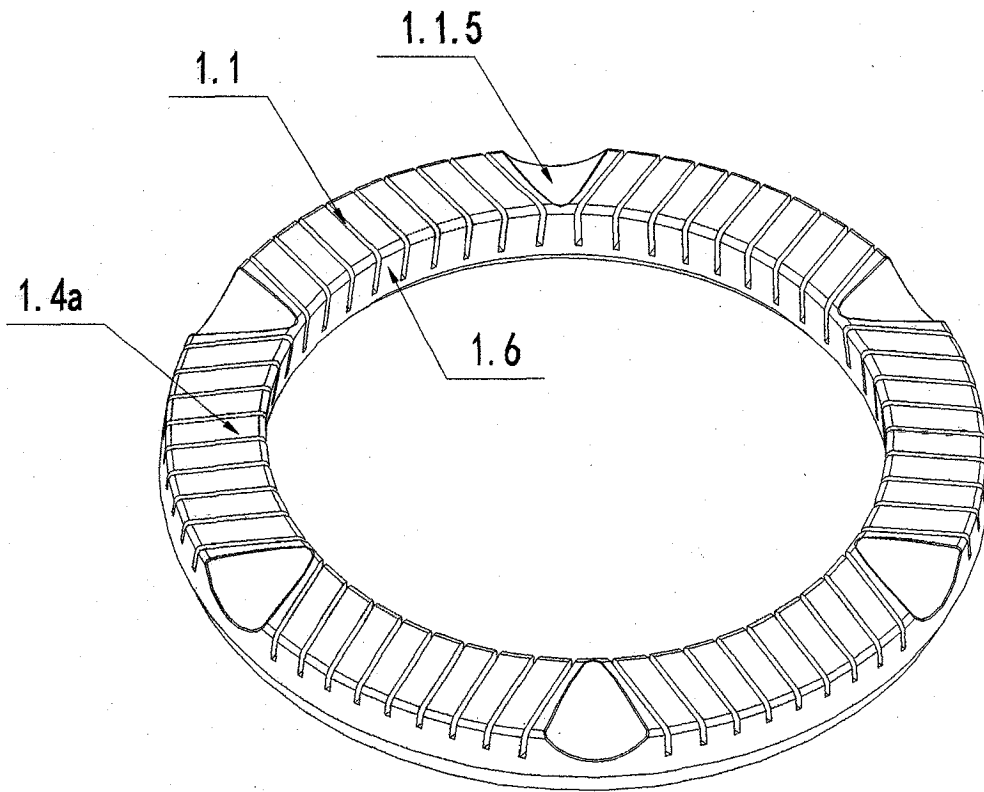


图 5

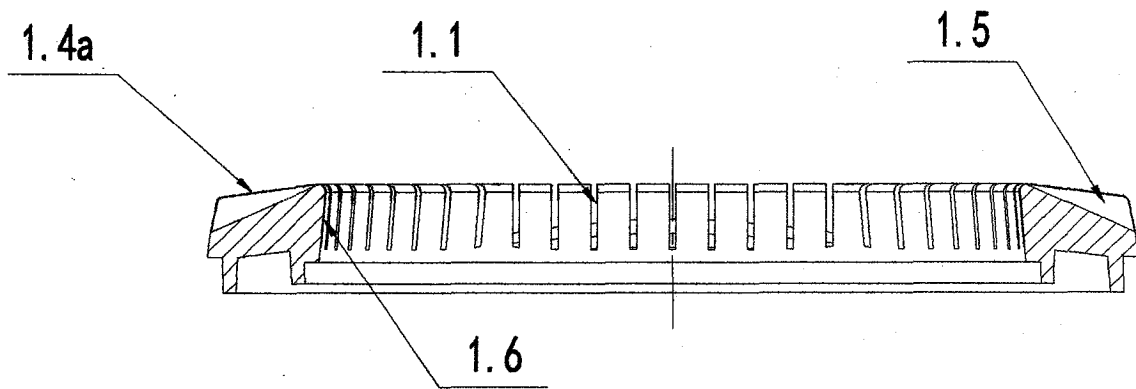


图 6

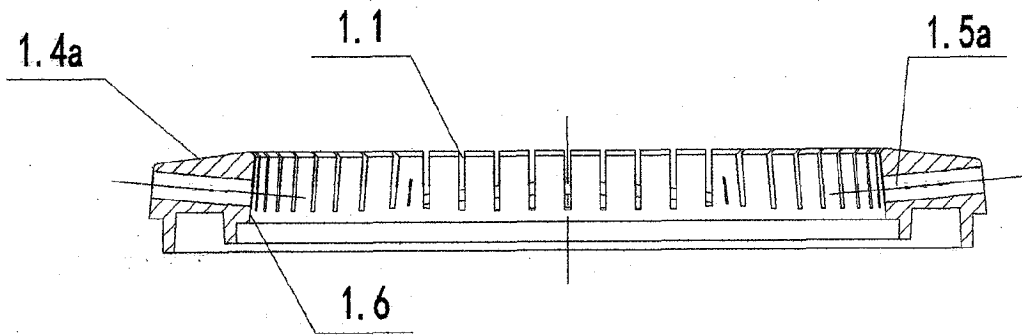


图 7

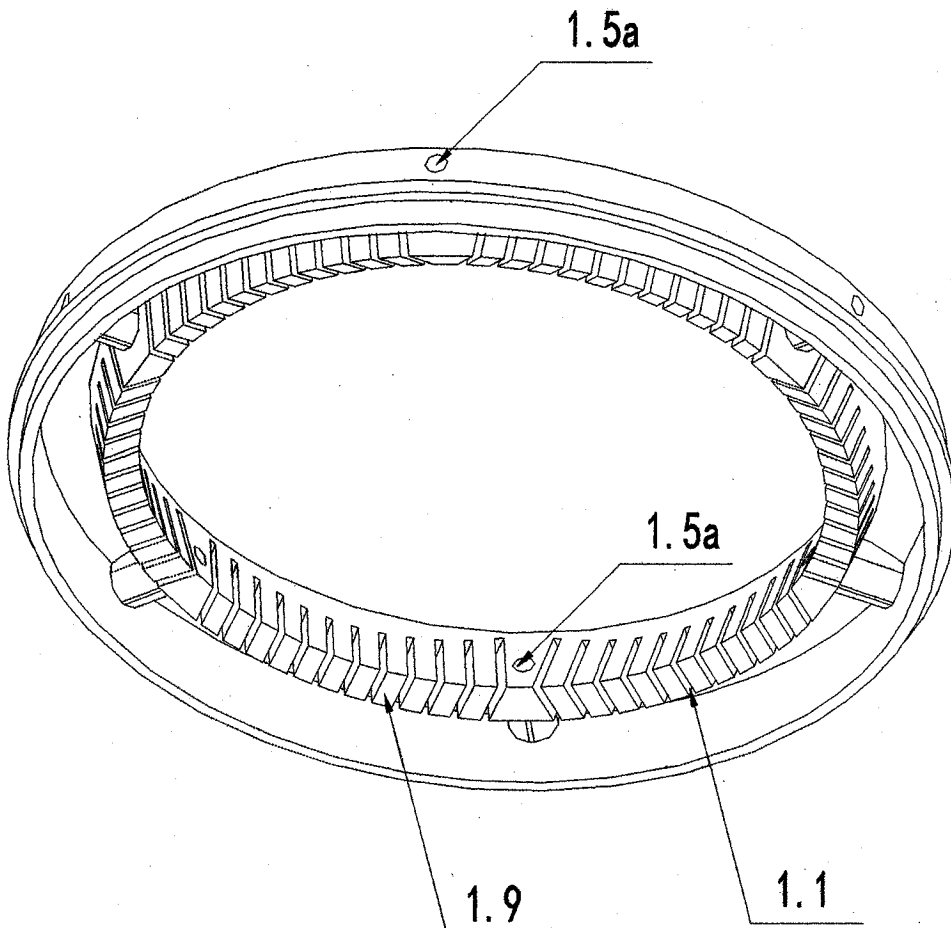


图 8

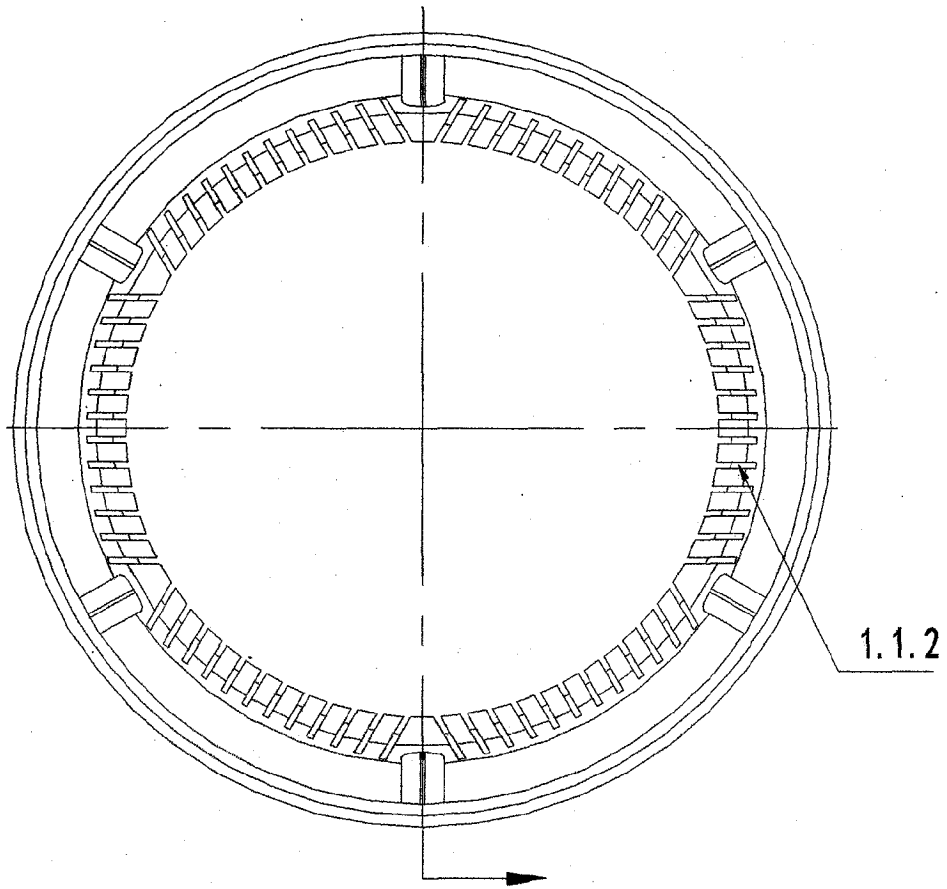


图 9

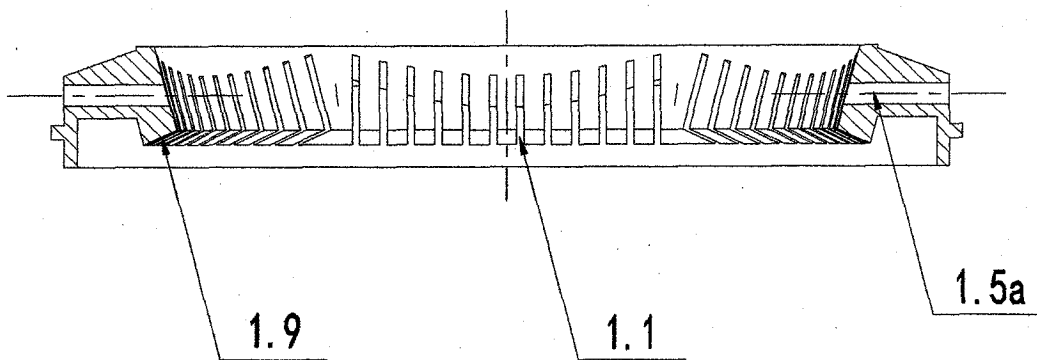


图 10