



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208804925 U

(45)授权公告日 2019.04.30

(21)申请号 201821197254.7

(22)申请日 2018.07.26

(73)专利权人 济南美特斯机械设备有限公司
地址 250000 山东省济南市历城区华龙路
1825号2-1702

(72)发明人 王好柱 崔明杰

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11371
代理人 郭俊霞

(51)Int.Cl.
F25C 1/14(2018.01)
F25B 39/02(2006.01)

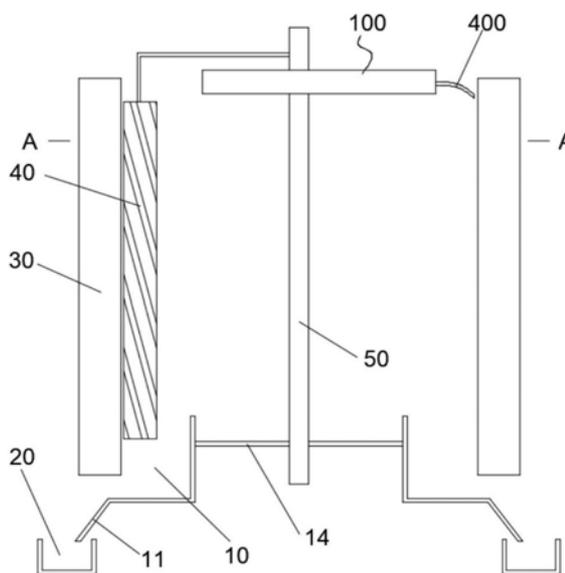
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

片冰机

(57)摘要

本实用新型涉及片冰机技术领域,涉及片冰机。片冰机包括蒸发器、回转主轴、洒水组件和回水组件;洒水盘本体内盛有水,水从两导水孔流入出水孔内,保证每个出水孔的水流稳定,然后水流从出水孔流出,通过导引管流向蒸发器的内壁,每个出水孔处设置两导水孔,避免导水孔发生堵塞时,出水孔无法正常工作,而且在出水孔处设置两导水孔,出水孔能够平稳的流水。从蒸发器内壁留下的水会进入到第一回水槽内,然后通过导引板进入到第二回水槽内,经第二回水槽回流入水箱内,避免水流的水进入到冰库内。通过这样的设置保证片冰机能够正常工作,而且保证水流均匀,提高冰层质量。



1. 一种片冰机,其特征在于,包括:蒸发器、设置在所述蒸发器内的回转主轴、设置在所述回转主轴上的洒水组件和回水组件;

所述洒水组件包括洒水盘本体、多个设置在所述洒水盘本体外壁的出水孔、设置在所述洒水盘本体内壁的导水孔和设置在所述洒水盘本体外壁的导引管;所述导引管设置在所述出水孔处,每个所述出水孔均与两所述导水孔连通,且所述出水孔与所述导水孔连接呈Y型;

所述回水组件包括用于接收从所述洒水盘本体内流出水的第一回水槽和呈环形的第二回水槽;所述第一回水槽呈弧形,所述第一回水槽的内径小于所述蒸发器的内径,所述第二回水槽的内径大于所述蒸发器的内径,所述第一回水槽和所述第二回水槽均设置在所述蒸发器下方,且所述第二回水槽与水箱连接;

所述第一回水槽与回转主轴固定连接,所述第一回水槽上设置有用于导水的导引板,所述第一回水槽通过所述导引板与所述第二回水槽连接。

2. 根据权利要求1所述的片冰机,其特征在于,所述洒水盘本体上设有用于安装所述洒水盘的安装部。

3. 根据权利要求1所述的片冰机,其特征在于,所述第一回水槽包括缺口部和回水部,所述缺口部的位置与冰刀的位置对应。

4. 根据权利要求3所述的片冰机,其特征在于,所述第一回水槽呈铲状。

5. 根据权利要求3所述的片冰机,其特征在于,所述导引板倾斜设置。

6. 根据权利要求5所述的片冰机,其特征在于,所述导引板的高度低于所述回水部的高度。

7. 根据权利要求1所述的片冰机,其特征在于,所述出水孔和所述导水孔均倾斜设置;

所述出水孔靠近所述洒水盘本体内侧的一端高于另一端;

所述导水孔靠近所述洒水盘本体内侧的一端高于另一端。

8. 根据权利要求7所述的片冰机,其特征在于,所述洒水盘本体呈扇形;

所述洒水盘本体的圆心角在240—300度之间。

9. 根据权利要求3所述的片冰机,其特征在于,所述回水部的弧度在240—270度之间。

10. 根据权利要求1所述的片冰机,其特征在于,所述导引管为伸缩管;

所述伸缩管与所述出水孔密封连接。

片冰机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及片冰机技术领域,具体而言,涉及片冰机。

背景技术

[0002] 现有的片冰机的水路的循环如下:通过水循环泵将水抽离片冰机的水箱,而后通过管路结构均匀的洒在片冰机的蒸发器的内壁上,形成水膜;水膜与蒸发器流道中制冷剂进行热交换,温度迅速降低,在蒸发器内壁上形成一层薄冰,在冰刀的挤压下,碎裂成片冰,从而掉进冰库。部分未结成冰的水通过片冰机底座的接水槽从出水口回流至水箱内,通过水循环泵进行循环。

[0003] 但是在现有技术中,片冰机的洒水装置均为水管,多跟水管分别通过水泵与水箱连接,这样设置在洒水过程中洒水不均,造成冰层厚度不均,严重影响后期冰层的剥离工作,造成片冰机蒸发器内壁仍附着冰层,降低生产效率。

[0004] 而且,在片冰机在运行过程中,片冰通过落冰口进入冰库时,少量片冰会落入回水槽中,由于回水槽距离下部的冰库很近,受冰库内低温(一般在 $-12\sim-15^{\circ}\text{C}$)影响很大,使落入回水槽内的部分片冰不能及时融化,从而造成回水槽出现堵塞现象,若不及时清理,回水槽内的回水将漫入冰库内。

[0005] 因此,提供一种工作效果好的片冰机成为本领域技术人员所要解决的重要技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型实施例提供了一种片冰机,包括蒸发器、设置在所述蒸发器内的回转主轴、设置在所述回转主轴上的洒水组件和回水组件;

[0007] 所述洒水组件包括洒水盘本体、多个设置在所述洒水盘本体外壁的出水孔、设置在所述洒水盘本体内壁的导水孔和设置在所述洒水盘本体外壁的导引管;所述导引管设置在所述出水孔处,每个所述出水孔均与两所述导水孔连通,且所述出水孔与所述导水孔连接呈Y型;

[0008] 所述回水组件包括用于接收从所述洒水盘本体内流出水的第一回水槽和呈环形的第二回水槽;所述第一回水槽呈弧形,所述第一回水槽的内径小于所述蒸发器的内径,所述第二回水槽的内径大于所述蒸发器的内径,所述第一回水槽和所述第二回水槽均设置在所述蒸发器下方,且所述第二回水槽与水箱连接;

[0009] 所述第一回水槽与回转主轴固定连接,所述第一回水槽上设置有用于导水的导引板,所述第一回水槽通过所述导引板与所述第二回水槽连接。

[0010] 本实用新型实施例提供的第一种可能的实施方式,其中,上述洒水盘本体上设有用于安装所述洒水盘的安装部。

[0011] 本实用新型实施例提供的第二种可能的实施方式,其中,上述第一回水槽包括缺口部和回水部,所述缺口部的位置与冰刀的位置对应。

- [0012] 本实用新型实施例提供的第三种可能的实施方式,其中,上述第一回水槽呈铲状。
- [0013] 本实用新型实施例提供的第四种可能的实施方式,其中,上述导引板倾斜设置。
- [0014] 本实用新型实施例提供的第五种可能的实施方式,其中,上述导引板的高度低于所述回水部的高度。
- [0015] 本实用新型实施例提供的第六种可能的实施方式,其中,上述出水孔和所述导水孔均倾斜设置;
- [0016] 所述出水孔靠近所述洒水盘本体内侧的一端高于另一端;
- [0017] 所述导水孔靠近所述洒水盘本体内侧的一端高于另一端。
- [0018] 本实用新型实施例提供的第七种可能的实施方式,其中,上述洒水盘本体呈扇形;
- [0019] 所述洒水盘本体的圆心角在240—300度之间。
- [0020] 本实用新型实施例提供的第八种可能的实施方式,其中,上述回水部的弧度在240—270度之间。
- [0021] 本实用新型实施例提供的第九种可能的实施方式,其中,上述导引管为伸缩管;
- [0022] 所述伸缩管与所述出水孔密封连接。
- [0023] 有益效果:
- [0024] 本实用新型实施例提供了一种片冰机,包括蒸发器、设置在蒸发器内的回转主轴、设置在回转主轴上的洒水组件和回水组件;洒水组件包括洒水盘本体、多个设置在洒水盘本体外壁的出水孔、设置在洒水盘本体内壁的导水孔和设置在洒水盘本体外壁的导引管;导引管设置在出水孔处,每个出水孔均与两导水孔连通,且出水孔与导水孔连接呈Y型;回水组件包括用于接收从洒水盘本体内流出水的第一回水槽和呈环形的第二回水槽;第一回水槽呈弧形,第一回水槽的内径小于蒸发器的内径,第二回水槽的内径大于蒸发器的内径,第一回水槽和第二回水槽均设置在蒸发器下方,且第二回水槽与水箱连接;第一回水槽与回转主轴固定连接,第一回水槽上设置有用于导水的导引板,第一回水槽通过导引板与第二回水槽连接。在工作时,洒水盘本体内盛有水,水从两导水孔流入出水孔内,保证每个出水孔的水流稳定,然后水流从出水孔流出,通过导引管流向蒸发器的内壁,每个出水孔处设置两导水孔,避免导水孔发生堵塞时,出水孔无法正常工作,而且在出水孔处设置两导水孔,出水孔能够平稳的流水,保证出水的稳定。第一回水槽的内径小于蒸发器的内径,第二回水槽的内径大于蒸发器的内径,在工作时,从蒸发器内壁留下的水会进入到第一回水槽内,然后通过导引板进入到第二回水槽内,经第二回水槽回流入水箱内,避免水流的水进入到冰库内,并且因为第一回水槽呈弧形,在冰刀工作时,冰刀位于第一回水槽的缺口部,不会使冰片进入到第一回水槽内。通过这样的设置保证片冰机能够正常工作,而且保证水流均匀,提高冰层质量。
- [0025] 本实用新型的其他特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本实用新型而了解。本实用新型的目的和其他优点在说明书、权利要求书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。
- [0026] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附附图,作详细说明如下。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1为本实用新型实施例提供的片冰机的整体结构示意图;

[0029] 图2为图1中AA的剖视图;

[0030] 图3为本实用新型实施例提供的片冰机中洒水组件的结构示意图;

[0031] 图4为本实用新型实施例提供的片冰机中导水孔和出水孔的结构示意图。

[0032] 图标:10—第一回水槽;11—导引板;12—缺口部;13—回水部;14—连接杆;20—第二回水槽;30—蒸发器;40—冰刀;50—回转主轴;100—洒水盘本体;110—安装部;120—底板;130—侧板;200—出水孔;300—导水孔;400—导引管。

具体实施方式

[0033] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0034] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0035] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0036] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 下面通过具体的实施例子并结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。

[0038] 参考图1—图4所示:

[0039] 本实用新型实施例提供了一种片冰机,包括蒸发器30、设置在蒸发器30内的回转主轴50、设置在回转主轴50上的洒水组件和回水组件;洒水组件包括洒水盘本体100、多个设置在洒水盘本体100外壁的出水孔200、设置在洒水盘本体100内壁的导水孔300和设置在洒水盘本体100外壁的导引管400;导引管400设置在出水孔200处,每个出水孔200均与两导

水孔300连通,且出水孔200与导水孔300连接呈Y型;回水组件包括用于接收从洒水盘本体100内流出水的第一回水槽10和呈环形的第二回水槽20;第一回水槽10呈弧形,第一回水槽10的内径小于蒸发器30的内径,第二回水槽20的内径大于蒸发器30的内径,第一回水槽10和第二回水槽20均设置在蒸发器30下方,且第二回水槽20与水箱连接;第一回水槽10与回转主轴50固定连接,第一回水槽10上设置有用于导水的导引板11,第一回水槽10通过导引板11与第二回水槽20连接。

[0040] 本实用新型实施例提供了一种片冰机,包括蒸发器30、设置在蒸发器30内的回转主轴50、设置在回转主轴50上的洒水组件和回水组件;在工作时,洒水盘本体100内盛有水,水从两导水孔300流入出水孔200内,保证每个出水孔200的水流稳定,然后水流从出水孔200流出,通过导引管400流向蒸发器30的内壁,每个出水孔200处设置两导水孔300,避免导水孔300发生堵塞时,出水孔200无法正常工作,而且在出水孔200处设置两导水孔300,出水孔200能够平稳的流水,保证出水的稳定。第一回水槽10的内径小于蒸发器30的内径,第二回水槽20的内径大于蒸发器30的内径,在工作时,从蒸发器30内壁留下的水会进入到第一回水槽10内,然后通过导引板11进入到第二回水槽20内,经第二回水槽20回流到水箱内,避免水流的水进入到冰库内,并且因为第一回水槽10呈弧形,在冰刀40工作时,冰刀40位于第一回水槽10的缺口部12,不会使冰片进入到第一回水槽10内。通过这样的设置保证片冰机能够正常工作,而且保证水流均匀,提高冰层质量。

[0041] 其中,第一回水槽10通过连接杆14与回转主轴50连接。

[0042] 具体的,第一回水槽10通过连接杆14与回转主轴50连接,当回转主轴50带动冰刀40转动时,会同时带动第一回水槽10同步转动。

[0043] 具体的,当回转主轴50带动冰刀40转动工作时,第一回水槽10会同步跟随转动。

[0044] 其中,第一回水槽10的高度低于蒸发器30的高度,使得从蒸发器30内壁留下的水分能够进入到第一回水槽10内。

[0045] 其中,第二回水槽20的内径大于蒸发器30的内径,使得从蒸发器30上掉落的冰片不会掉落在第二回水槽20内。

[0046] 洒水盘本体100包括底板120及环设于底板120周缘的侧板130,底板120与侧板130围成一端开口的容置空间。工作时,水流会存储在容置空间内。

[0047] 本实施例的可选方案中,洒水盘本体100上设有用于安装洒水盘的安装部110。

[0048] 具体的,洒水盘本体100通过安装部110与回转主轴50连接。

[0049] 本实施例的可选方案中,第一回水槽10包括缺口部12和回水部13,缺口部12的位置与冰刀40的位置对应。

[0050] 具体的,第一回水槽10包括缺口部12和回水部13,回水部13主要用于承载水流。冰刀40位于缺口部12,通过这样得设置可以使冰片不会掉落在第一回水槽10内。

[0051] 本实施例的可选方案中,第一回水槽10呈铲状。

[0052] 具体得,第一回水槽10呈铲状,用于承接水流,然后从设置导引板11一端流入第二回水槽20。

[0053] 本实施例的可选方案中,导引板11倾斜设置。

[0054] 本实施例的可选方案中,导引板11的高度低于回水部13的高度。

[0055] 具体的,导引板11呈倾斜状态设置在第一回水槽10内。

[0056] 具体的,回水部13的高度大于导引板11的高度,使得回水部13内的水能够流向导引板11,使得水流从导引板11流出。

[0057] 本实施例的可选方案中,出水孔200和导水孔300均倾斜设置;出水孔200靠近洒水盘本体100内侧的一端高于另一端;导水孔300靠近洒水盘本体100内侧的一端高于另一端。

[0058] 具体的,出水孔200和导水孔300均倾斜设置,以便洒水盘本体100内的水能够流出。

[0059] 其中,出水孔200靠近洒水盘本体100内侧的一端高于另一端,导水孔300靠近洒水盘本体100内侧的一端高于另一端。切出水孔200的高度低于导水孔300的高度,一边水能够从导水孔300流入出水孔200内。

[0060] 本实施例的可选方案中,洒水盘本体100呈扇形;洒水盘本体100的圆心角在一度之间。

[0061] 本实施例的可选方案中,回水部13的弧度在一度之间。

[0062] 具体的,底板120呈扇形,在工作时扇形区域进行流水,缺口部12分为冰刀40的工作区域。

[0063] 具体的,底板120的圆心角为度。

[0064] 本实施例的可选方案中,导引管400为伸缩管;伸缩管与出水孔200密封连接。

[0065] 具体的,导引管400采用伸缩管,通过伸缩管使得洒水盘能够适用于不同尺寸的片冰机;当不同内径尺寸的片冰机使用次洒水盘时,可以调整伸缩管的长度,使伸缩管能够与片冰机蒸发器30的内壁达到适当距离。

[0066] 具体的,伸缩管与出水孔200密封连接。

[0067] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0068] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

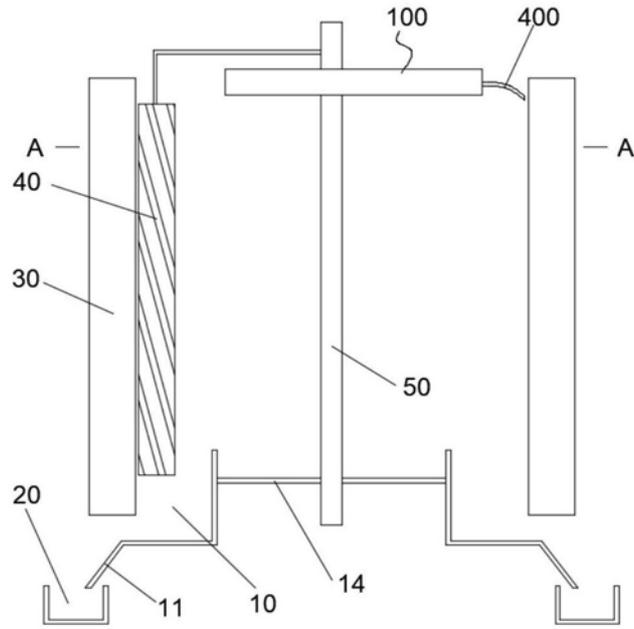


图1

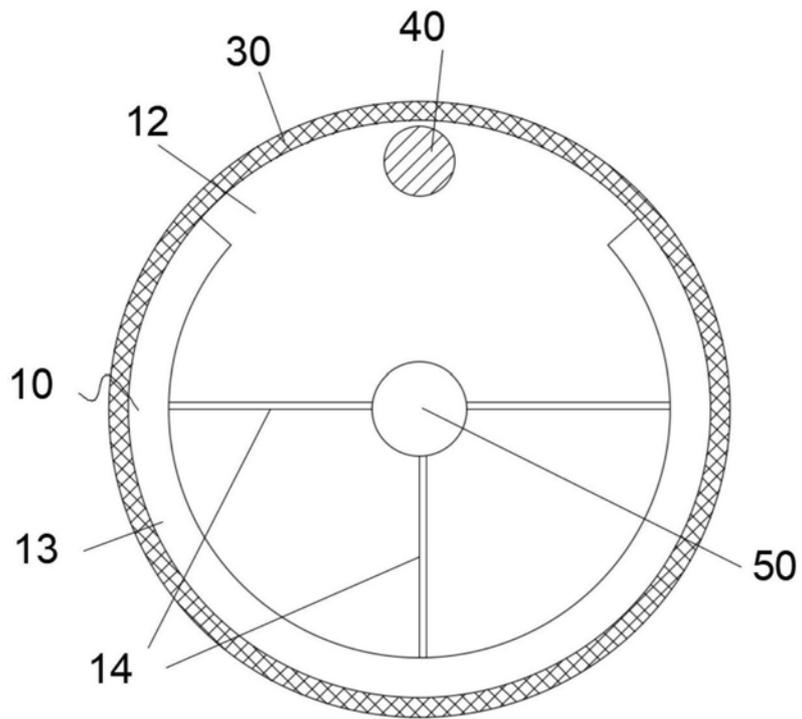


图2

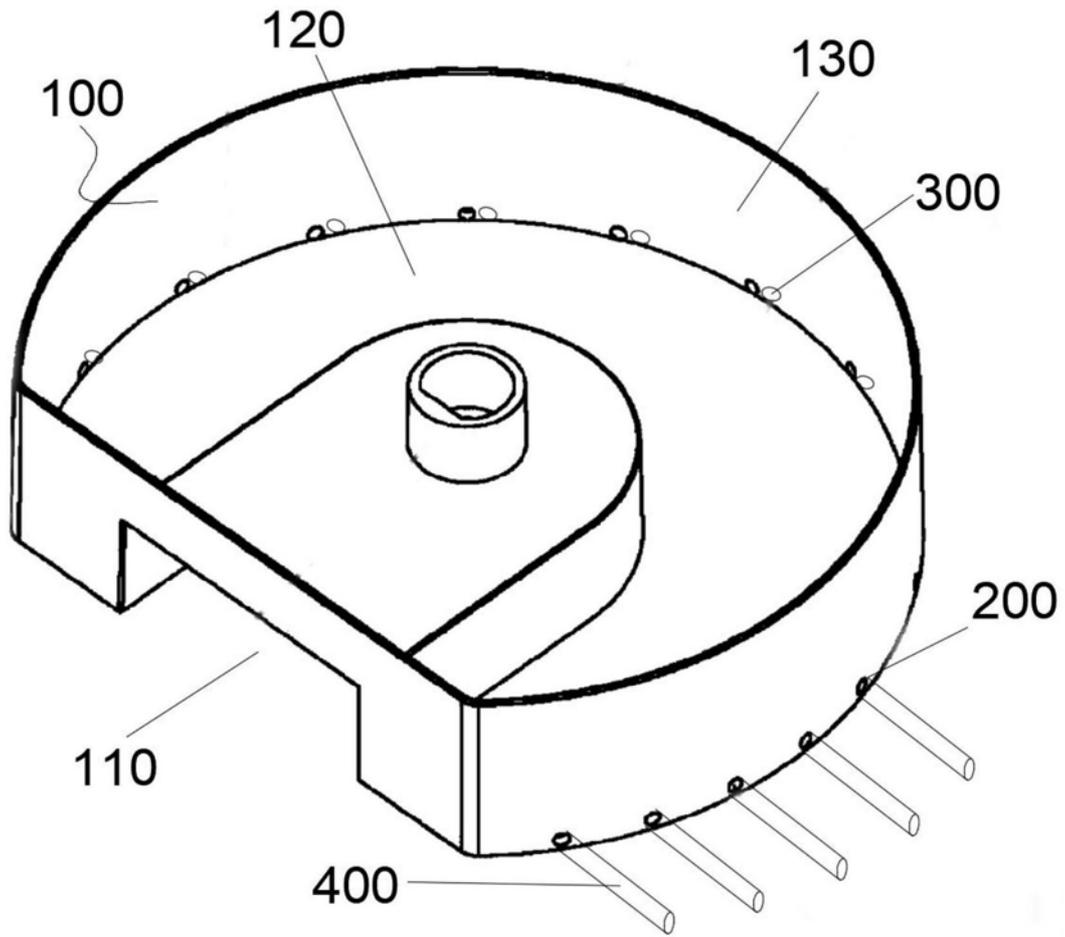


图3

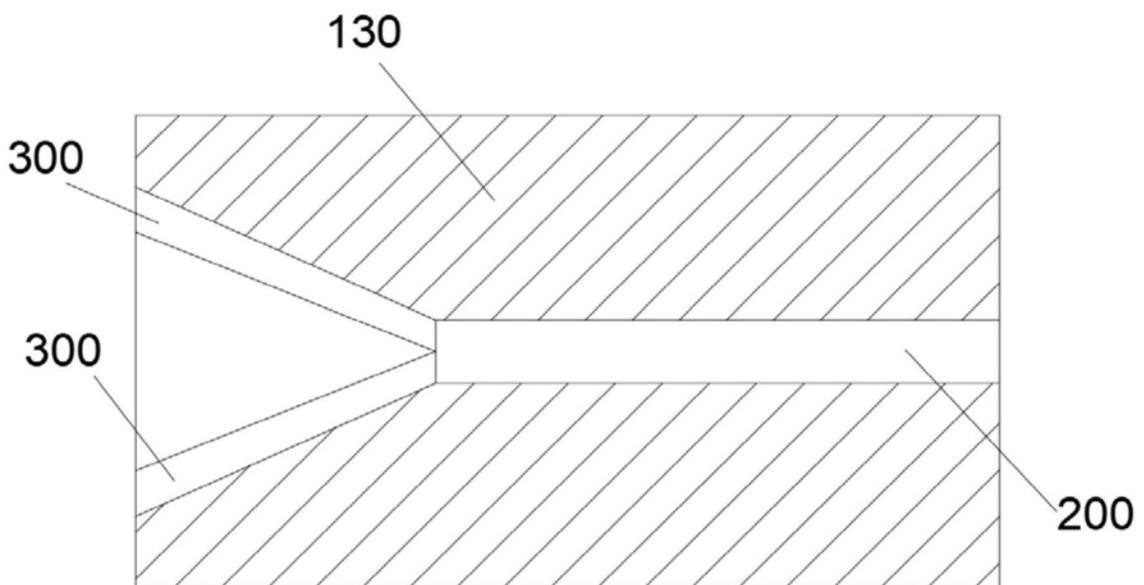


图4