(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 203586344 U
(45)授权公告日 2014.05.07

(21)申请号 201320756664.1

(22)申请日 2013.11.27

(73)专利权人 贾明清
地址 400020 重庆市江北区渝北三村 7 号 30-5

(72)发明人 贾明清

(51)Int.Cl.
F24C 15/20(2006.01)

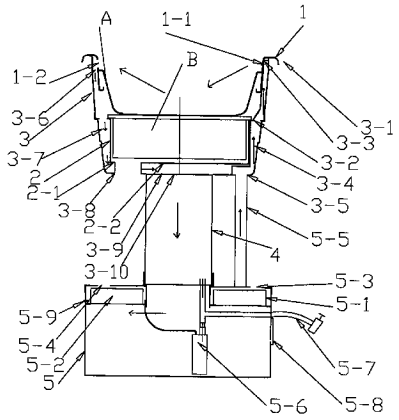
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种无油烟火锅设备

(57)摘要

为解决现有技术用于火锅或烧化无烟设备存在的不能对电磁炉或者煤气炉产生的热量进行回收或处理、原有设备净化效率低、仅仅能对单个锅体分别进行处理等问题，本实用新型提出一种无油烟火锅设备，包括风罩体、热交换体、吸排风体、净化体和风机动力系统；彻底解决了火锅或烧烤产生的油烟问题，大大提高了就餐环境，清洁了周边环境，避免了油烟对人体的伤害，有益于人体健康，设备具有超稳定的吸烟效果、傻瓜式的安装方式、自循环净化无需铺设管道、超长的使用寿命、维护极为简单等特点。



CN 203586344 U

1. 一种无油烟火锅设备，其特征在于，自上而下的包括风罩体、热交换体、吸排风体、净化体和风机动力系统；

所述风罩体可拆卸的放置于吸排风体的顶部，且设置出风口和吸风口；所述出风口为一个通孔且设置于风罩体的顶部边缘，所述吸风口为一个以上的通孔且相对于出风口周向设置于风罩体的顶部边缘；

所述热交换体可拆卸的放置于吸排风体的中部，且设置有内换气口和热交换孔；所述内换气口为一个且设置于热交换体的底部一侧，所述热交换孔为一个以上的小孔，且设置于热交换体的底部另一侧或周向设置于热交换体的体壁；

所述吸排风体设置有上定位面、下定位面、顶吹风口、吹风通道、底出风口、顶吸风口、吸风通孔，外换气口和净化器进气口，所述上定位面与风罩体的周向边缘相配合，所述下定位面与热交换体的周向边缘相配合，所述顶吹风口位于吸排风体的顶部且与风罩体的出风口相配合，所述吹风通道 3 是连接顶吹风口和底吹风口的周向密封的通道，所述底出风口与风机动力系统连接，所述顶吸风口与吸风通孔连通，所述外换气口为一中空的柱体且设置于吸排风体的底部，并且与热交换体的内换气口相配合，所述净化器进气口设置于吸排风体底且与净化体相配合；

净化体内竖向设置有一个以上的净化滤芯管，所述净化滤芯管均匀分布于净化体内，所述净化滤芯管的管壁上均匀设置一个以上的通孔；所述净化体的顶部与吸排风体底部的净化器进气口紧密配合，所述净化体的底部设置有进水孔，且净化体的底部与风机动力系统的顶部固定连接；

风机动力系统包括风机、出风口 I、出风口 II、吹风管和潜水泵，所述风机的数量为二至十二台且周向对称设置于风机动力系统的顶部，其中，风机 I 和风机 II 相对设置于风机动力系统的顶部，所述出风口 I 位于风机动力系顶部且与风机 I 相配合，所述出风口 II 与出风口 I 相对设置于风机动力系统顶部且与风机 II 相配合，所述吹风管的顶部与底吹风口连通且底部连接风机 I 的顶部机壳，所述潜水泵的顶部通过管道与净化体的进水孔连接。

2. 根据权利要求 1 所述的无油烟火锅设备，其特征在于，所述净化体和净化滤芯管为铝管或铜管。

3. 根据权利要求 1 所述的无油烟火锅设备，其特征在于，所述风机动力系统还设置有排水口。

4. 根据权利要求 1 所述的无油烟火锅设备，其特征在于，所述风机动力系统还设置有水标。

一种无油烟火锅设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到一种无油烟火锅设备。

背景技术

[0002] 涮火锅是人们非常喜爱的就餐方式，邀请亲朋好友围坐在火锅边，边煮边吃，边吃边谈，是一种理想的欢聚、交流方式。但是在室内吃火锅存在一个总所周知的缺点，就是空气污染严重，各种食物在烫煮过程中释放的气味以及有的采用燃料、燃气等燃烧而放出的有害气体和烟尘充斥在室内空气中，使就餐者感觉不舒服，而且影响人体健康，并且用餐完毕后，全身火锅气味久久不能散去，或者重新换套衣服才能驱除气味。

[0003] 为了解决上述问题，201210273300.8“用于火锅或烧化无烟设备”公开了一种用于火锅或烧烤的自循环油烟净化无烟设备，包括具有加热装置的火锅锅体或烧烤架，其中，在火锅锅体或烧烤架外周环绕设有一吸排风罩，该吸排风罩上具有一位置相对的吸风窗和吹风口，在吸排风罩外周分别设有吸风通孔、吹风通道与所述吸风窗、吹风口对应相连，所述吸风通孔与所述吹风通道之间具有一净化仓。该实用新型彻底虽然解决了火锅或烧烤产生的油烟问题，大大提高了就餐环境，清洁了周边环境，避免了油烟对人体的伤害，但是仍然存在诸多不足：

[0004] 1) 不能对电磁炉或者煤气炉产生的热量进行回收或处理，使得原有的热量仍然未经处理便从设备底部排除，造成人们用餐过程中的不舒适；

[0005] 2) 原有设备净化效率低，对油烟有一定的净化效果，特别是对于北方的涮羊肉锅等轻度油烟处理效果较好，但是，对于南方一些有重度油烟火锅处理效果不是很理想；

[0006] 3) 现有技术为一体式，仅仅能对单个锅体分别进行处理。

实用新型内容

[0007] 为解决现有技术用于火锅或烧化无烟设备存在的不能对电磁炉或者煤气炉产生的热量进行回收或处理、原有设备净化效率低、仅仅能对单个锅体分别进行处理等问题，本实用新型提出一种无油烟火锅设备。

[0008] 本实用新型无油烟火锅设备自上而下的包括风罩体、热交换体、吸排风体、净化体和风机动力系统；

[0009] 所述风罩体可拆卸的放置于吸排风体的顶部，且设置出风口和吸风口；所述出风口为一个通孔且设置于风罩体的顶部边缘，所述吸风口为一个以上的通孔且相对于出风口周向设置于风罩体的顶部边缘；

[0010] 所述热交换体可拆卸的放置于吸排风体的中部，且设置有内换气口和热交换孔；所述内换气口为一个且设置于热交换体的底部一侧，所述热交换孔为一个以上的小孔，且设置于热交换体的底部另一侧或周向设置于热交换体的体壁；

[0011] 所述吸排风体设置有上定位面、下定位面、顶吹风口、吹风通道、底出风口、顶吸风口、吸风通孔，外换气口和净化器进气口，所述上定位面与风罩体的周向边缘相配合，所述

下定位面与热交换体的周向边缘相配合，所述顶吹风口位于吸排风体的顶部且与风罩体的出风口相配合，所述吹风通道 3 是连接顶吹风口和底吹风口的周向密封的通道，所述底出风口与风机动力系统连接，所述顶吸风口与吸风通孔连通，所述外换气口为一中空的柱体且设置于吸排风体的底部，并且与热交换体的内换气口相配合，所述净化器进气口设置于吸排风体底且与净化体相配合；

[0012] 净化体内竖向设置有一个以上的净化滤芯管，所述净化滤芯管均匀分布于净化体内，所述净化滤芯管的管壁上均匀设置一个以上的通孔；所述净化体的顶部与吸排风体底部的净化器进气口紧密配合，所述净化体的底部设置有进水孔，且净化体的底部与风机动力系统的顶部固定连接；

[0013] 风机动力系统包括风机、出风口 I、出风口 II、吹风管和潜水泵，所述风机的数量为二至十二台且周向对称设置于风机动力系统的顶部，其中，风机 I 和风机 II 相对设置于风机动力系统的顶部，所述出风口 I 位于风机动力系顶部且与风机 I 相配合，所述出风口 II 与出风口 I 相对设置于风机动力系统顶部且与风机 II 相配合，所述吹风管的顶部与底吹风口连通且底部连接风机 I 的顶部机壳，所述潜水泵的顶部通过管道与净化体的进水孔连接。

[0014] 进一步的，所述净化体和净化滤芯管为铝管或铜管。

[0015] 进一步的，所述风机动力系统还设置有排水口。

[0016] 进一步的，所述风机动力系统还设置有水标。

[0017] 本实用新型无油烟火锅设备的有益技术效果是：1) 热交换体上设置内换气口和热交换孔，将电磁炉散发的热量交付净化体进行降温处理；2) 净化体的净化滤芯管为多条，增大热交换面积，净化滤芯管上的多个通孔更增加了热交换效率、提高了对火锅油烟的处理效果；3) 净化体和风机动力系统可以通过管道与多个吸排风体连接，同时对多个锅体进行除油烟处理；4) 无需在室内安装排烟管道，对店面装修要求不高，特别适合老店改造升级，该装成本低；5) 整个设备无需专业人员指导安装，接好气管或电源即可使用，由于油烟和水蒸气在设备内部进行自循环净化，做到了无烟排放，更加环保；6) 对于火锅锅体或烧烤架上溢出的油全积存在设备内部，最终流入净化体内，只需打开排水口即可清理，非常方便。本实用新型彻底解决了火锅或烧烤产生的油烟问题，大大提高了就餐环境，清洁了周边环境，避免了油烟对人体的伤害，有益于人体健康，设备具有超稳定的吸烟效果、傻瓜式的安装方式、自循环净化无需铺设管道、超长的使用寿命、维护极为简单等特点。

附图说明

[0018] 附图 1 为本实用新型无油烟火锅设备的结构示意图；

[0019] 附图 2 为本实用新型无油烟火锅设备的俯视图；

[0020] 附图 3 为本实用新型无油烟火锅设备风罩体的结构示意图；

[0021] 附图 4 为附图 3 的 B-B 部剖面图；

[0022] 附图 5 为附图 3 的 A-A 部剖面图；

[0023] 附图 6 为本实用新型无油烟火锅设备热交换体的结构示意图；

[0024] 附图 7 为附图 6 的俯视图；

[0025] 附图 8 为本实用新型无油烟火锅设备吸排风体的结构示意图；

[0026] 附图 9 为本实用新型无油烟火锅设备吸排风体的底部俯视图；

[0027] 附图 10 为本实用新型无油烟火锅设备净化体的俯视图；

[0028] 附图 11 为本实用新型无油烟火锅设备净化体的仰视图。

[0029] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型无油烟火锅设备作进一步的说明。

具体实施方式

[0030] 附图 1 为本实用新型无油烟火锅设备的结构示意图、附图 2 为本实用新型无油烟火锅设备的俯视图、附图 3 为本实用新型无油烟火锅设备风罩体 1 的结构示意图、附图 4 为附图 3 的 B-B 部剖面图、附图 5 为附图 3 的 A-A 部剖面图、附图 6 为本实用新型无油烟火锅设备热交换体 2 的结构示意图、附图 7 为附图 6 的俯视图、附图 8 为本实用新型无油烟火锅设备吸排风体 3 的结构示意图、附图 9 为本实用新型无油烟火锅设备吸排风体 3 的底部俯视图、附图 10 为本实用新型无油烟火锅设备净化体 4 的俯视图、附图 11 为本实用新型无油烟火锅设备净化体 4 的仰视图，图中，1 为风罩体、2 为热交换体、3 为吸排风体、4 为净化体、5 为风机动力系统、1-1 为出风口、1-2 为吸风口、2-1 为内换气口、2-2 为热交换孔、3-1 为上定位面、3-2 为下定位面、3-3 为顶吹风口、3-4 为吹风通道、3-5 为底出风口、3-6 为顶吸风口、3-7 为吸风通孔、3-8 为外换气口、3-9 为净化器进气孔、3-10 为吸排风体底、4-1 为净化滤芯管、4-2 为进水孔、5-1 为风机 I、5-2 为风机 II、5-3 为出风口 I、5-4 为出风口 II、5-5 为吹风管、5-6 为水泵潜、5-7 为排水口、5-8 为水标、5-9 为穿线孔、A 为锅体、B 为电磁炉。现有技术的“用于火锅或烧化无烟设备”不能对电磁炉或者煤气炉产生的热量进行回收或处理，使得原有的热量仍然未经处理便从设备底部排除，造成人们用餐过程中的不舒适；并且，现有技术净化效率低，对油烟有一定的净化效果，特别是对于北方的涮羊肉锅等轻度油烟处理效果较好，但是，对于南方一些有重度油烟火锅处理效果不是很理想；最后现有技术为一体式，仅仅能对单个锅体分别进行处理。

[0031] 本实用新型无油烟火锅设备如图所示，自上而下的包括风罩体 1、热交换体 2、吸排风体 3、净化体 4 和风机动力系统 5。风罩体 1 可拆卸的放置于吸排风体 3 的顶部，且设置出风口 1-1 和吸风口 1-2；出风口 1-1 为一个通孔且设置于风罩体 1 的顶部边缘，所述吸风口 1-2 为一个以上的通孔且相对于出风口 1-1 周向设置于风罩体 1 的顶部边缘；热交换体 2 可拆卸的放置于吸排风体 3 的中部，且设置有内换气口 2-1 和热交换孔 2-2；内换气口 2-1 为一个且设置于热交换体 2 的底部一侧，所述热交换孔 2-2 为一个以上的小孔，且设置于热交换体 2 的底部另一侧或周向设置于热交换体 2 的体壁；述吸排风体 3 设置有上定位面 3-1、下定位面 3-2、顶吹风口 3-3、吹风通道 3-4、底出风口 3-5、顶吸风口 3-6、吸风通孔 3-7，外换气口 3-8 和净化器进气口 3-9，上定位面 3-1 与风罩体 1 的周向边缘相配合，下定位面 3-2 与热交换体 2 的周向边缘相配合，顶吹风口 3-3 位于吸排风体 3 的顶部且与风罩体 1 的出风口 1-1 相配合，所述吹风通道 3-4 是连接顶吹风口 3-3 和底吹风口 3-5 的周向密封的通道，底出风口 3-5 与风机动力系统连接 5，顶吸风口 3-6 与吸风通孔 3-7 连通，外换气口 3-8 为一中空的柱体且设置于吸排风体 3 的底部，并且与热交换体 2 的内换气口 2-1 相配合，所述净化器进气口 3-9 设置于吸排风体底 3-10 且与净化体 4 相配合；净化体 4 内竖向设置有一个以上的净化滤芯管 4-1，所述净化滤芯管 4-1 均匀分布于净化体 4 内，所述净化滤芯管 4-1 的管壁上均匀设置一个以上的通孔；所述净化体 4 的顶部与吸排风体 3 底部

的净化器进气口 3-9 紧密配合，所述净化体 4 的底部设置有进水孔 4-2，且净化体 4 的底部与风机动力系统 5 的顶部固定连接；风机动力系统 5 包括风机、出风口 I5-3、出风口 II5-4、吹风管 5-5 和潜水泵 5-6，所述风机的数量为二至十二台且周向对称设置于风机动力系统的顶部，其中，风机 I5-1 和风机 II5-2 对称设置于风机动力系统 5 内部，出风口 I5-3 位于风机动力系统 5 顶部且与风机 I5-1 相配合，出风口 II5-4 与出风口 I5-3 相对设置于风机动力系统 5 顶部且与风机 II5-2 相配合，吹风管 5-5 的顶部与底吹风口 3-5 连通且底部连接风机 I5-1 的顶部机壳，所述潜水泵 5-6 的顶部通过管道与净化体 4 的进水孔 4-2 连接。

[0032] 为了进一步提高热交换效率，本实用新型的无油烟火锅设备所述净化体 4 和净化滤芯管 4-1 为铝管或铜管。为了进一步方便使用，本实用新型的无油烟火锅设备所述风机动力系统 5 还设置有排水口 5-7；所述风机动力系统 5 还设置有水标 5-8。

[0033] 在具体实施时，风机动力系统 5 的电源线通过穿线孔 5-9 给风机 I5-1、风机 II5-2 和潜水泵 5-6 提供电能，风机动力系统 5 的箱体内灌入水，并通过水标 5-8 进行识别。将电磁炉 B 放入热交换体 2 内，且电磁炉 B 的顶部面板与下定位面 3-2 紧密配合。将锅体 A 放置于电磁炉的正上方。

[0034] 打开电源开关，使得风机 I5-1 吹风、风机 II5-2 吸风，在具体实施时，本实用新型使用了五台以上的风机，有多个如风机 II5-2 的风机风机同时吸风，还有另一台如风机 I5-1 的风机又将净化过的气体吹入吹风管 5-5 中，同时，潜水泵 5-6 给净化体加压并灌入自来水。本领域技术人员可以理解的是，风机 I5-1 吹出的风依次经过吹风管 5-5、底出风口 3-5、吹风通道 3-4、顶吹风口 3-3 和出风口 1-1，来到锅体 A 的正上方，将烫火锅产生的油烟吹向吸风口 1-2，由于吸风口 1-2 周向设置于风罩体 1 上，因此，油烟可以很好的被吸入顶吸风口 3-6，通过吸风通道 3-7，来到热交换体 2 和吸排风体底 3-10 之间的中空部分，由于吸排风体底 3-10 上设置有净化器进气口 3-9，在具体实施是，净化器进气口 3-9 实际是一个与净化器顶部大小相配合的大圆孔，因此，油烟被吸入净化体 4 中进行净化，净化后的气体被风机 II5-2 带到出风口 II5-4，从而将处理后的干净气体排入空气中。

[0035] 由于热交换体 2 上设置有内换气口 2-1 且该内换气口 2-1 与设置于吸排风体底 3-10 上的外换气口 3-8 连通，因此，电磁炉和热交换体 2 之间有自然风进入。另外，又由于热交换体 2 上设置有热交换孔 2-2，因此，电磁炉 B 在工作过程中产生的热量也可以散发到吸排风体 3 内，在具体实施时，电磁炉 B 产生的热空气通过 2-2 被强行吸入净化体 4 内降温，从而使得用餐过程更加舒适，并且，有效的保证了电磁炉的正常运转，延长了其寿命，使得锅炉周围的气温更低。

[0036] 由于净化体 4 内设置的是多根净化滤芯管 4-1，净化滤芯管 4-1 的管壁上均匀设置一个以上的通孔，净化体 4 底部设置有进水孔 4-2，因此，潜水泵 5-6 将自来水打入净化滤芯管 4-1 外壁与净化体 4 内壁之间的空隙中，当水压增大时，自来水从净化滤芯管 4-1 的外壁通过通孔流入净化滤芯管内。显然，待处理的油烟是从净化滤芯管 4-1 的内部通过，因此，本实用新型的净化原理就是将待处理的油烟通过自来水的反复冲洗来达到净化的目的。

[0037] 显然，本实用新型无油烟火锅设备具有以下有益效果：1) 热交换体 2 上设置内换气口 2-1 和热交换孔 2-2，将电磁炉散发的热量交付净化体 4 进行降温处理；2) 净化体 4 的净化滤芯管 4-1 为多条，增大热交换面积，净化滤芯管 4-1 上的多个通孔更增加了热交换效率、提高了对火锅油烟的处理效果；3) 净化体 4 和风机动力系统 5 可以通过管道与多个吸

排风体 3 连接，同时对多个锅体进行除油烟处理 ；4) 无需在室内安装排烟管道，对店面装修要求不高，特别适合老店改造升级，改装成本低 ；5) 整个设备无需专业人员指导安装，接好气管或电源即可使用，由于油烟和水蒸气在设备内部进行自循环净化，做到了无烟排放，更加环保 ；6) 对于火锅锅体或烧烤架上溢出的油全积存在设备内部，最终流入净化体 4 内，只需打开排水口 5-7 即可清理，非常方便。

[0038] 总的来说本实用新型彻底解决了火锅或烧烤产生的油烟问题，大大提高了就餐环境，清洁了周边环境，避免了油烟对人体的伤害，有益于人体健康，设备具有超稳定的吸烟效果、傻瓜式的安装方式、自循环净化无需铺设管道、超长的使用寿命、维护极为简单等特点。

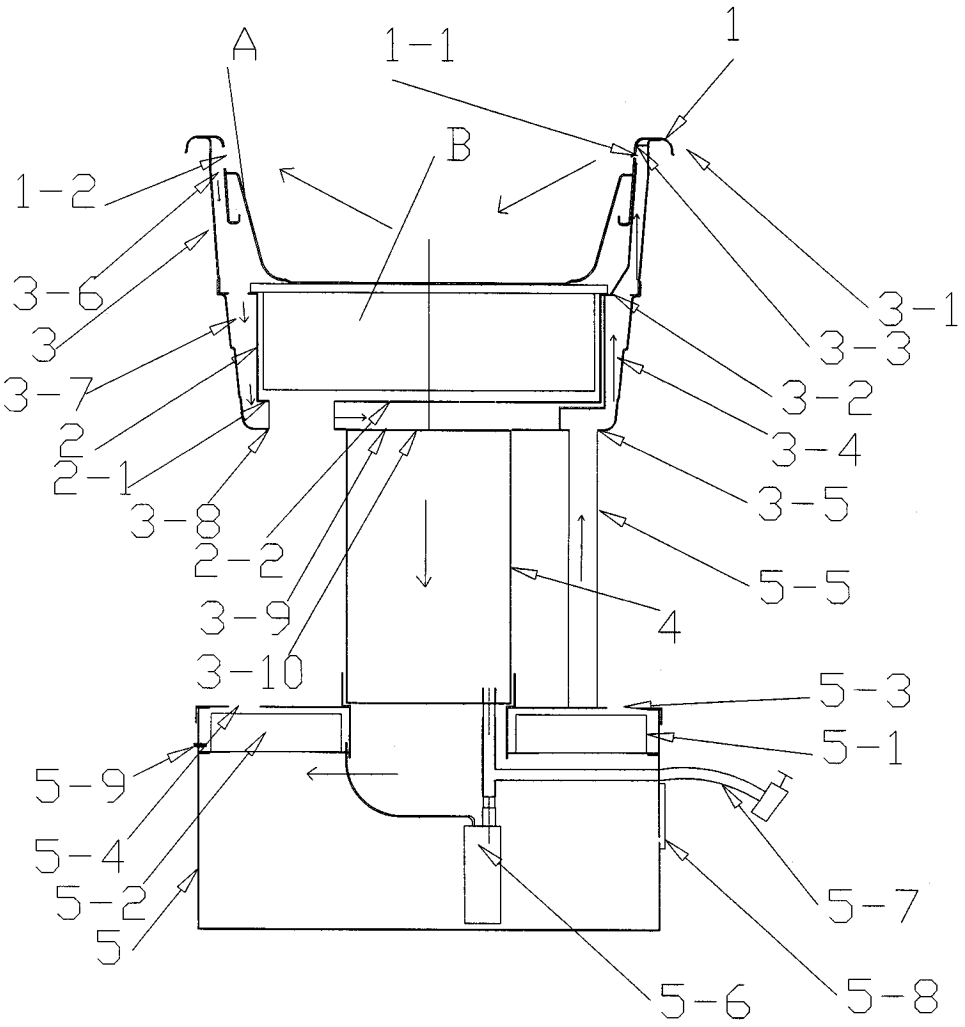

A
1-1
1
B
1-2
3-6
3
3-7
2
2-1
3-8
2-2
3-9
3-10
4
3-1
3-3
3-2
3-4
3-5
5-5
5-3
5-1
5-9
5-4
5-2
5
5-7
5-6
5-8

图 1

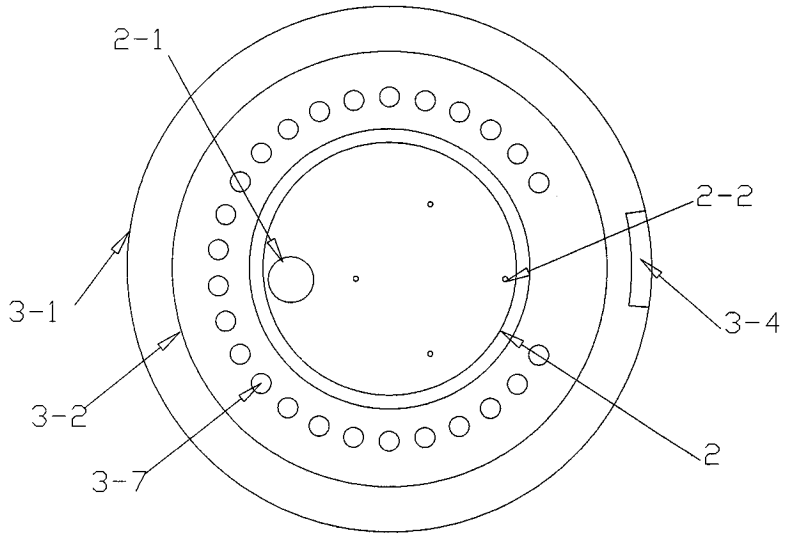

2-1
2-2
3-1
3-4
3-2
2
3-7

图 2

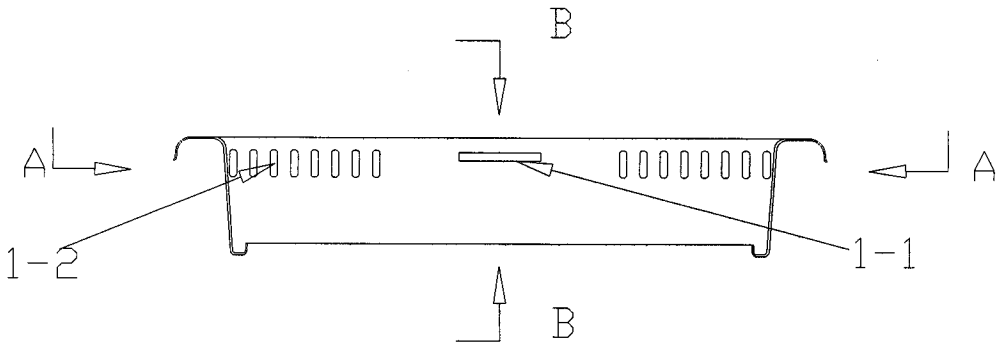


图 3



图 4

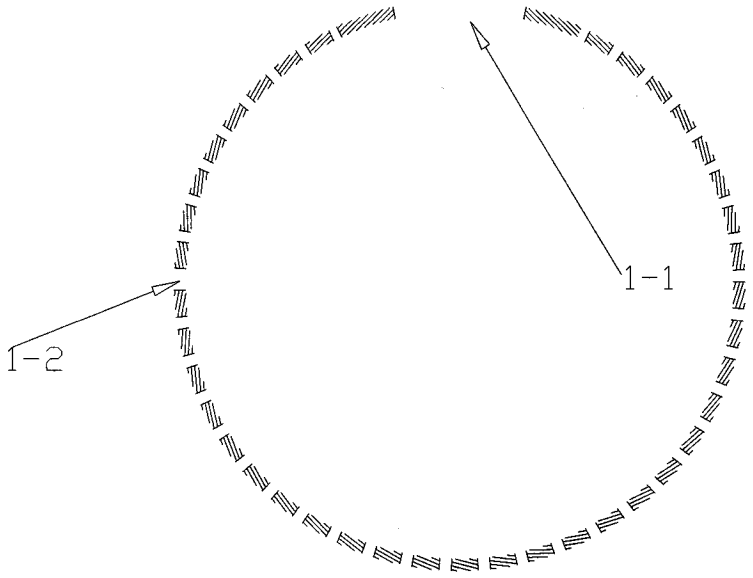


图 5

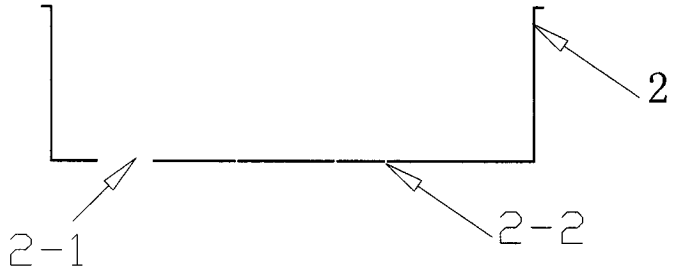


图 6

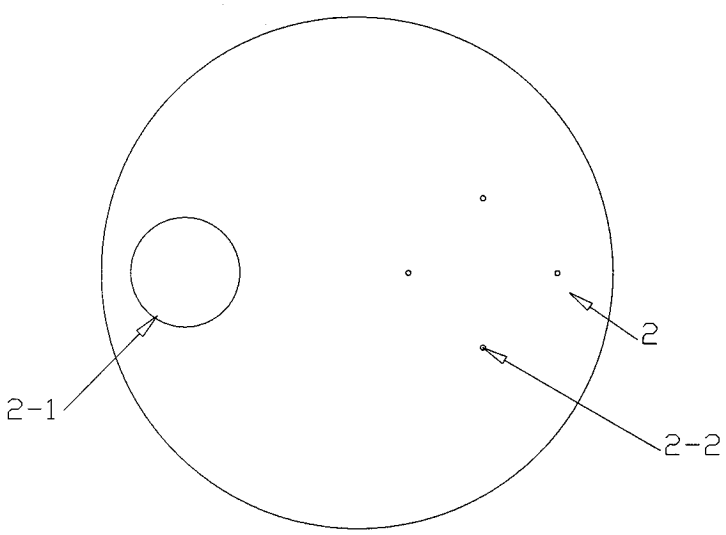


图 7

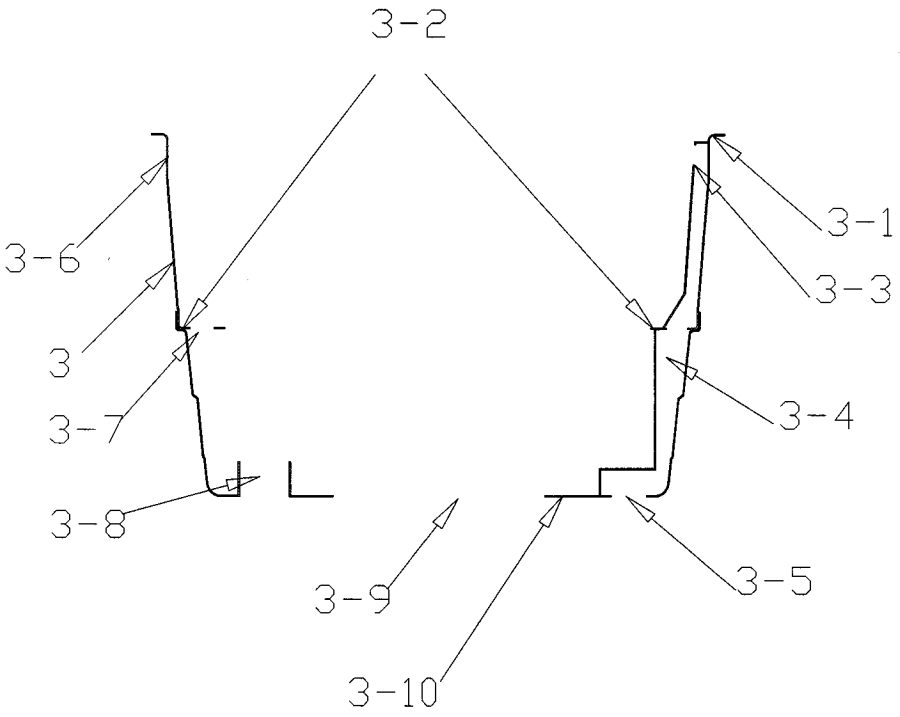


图 8

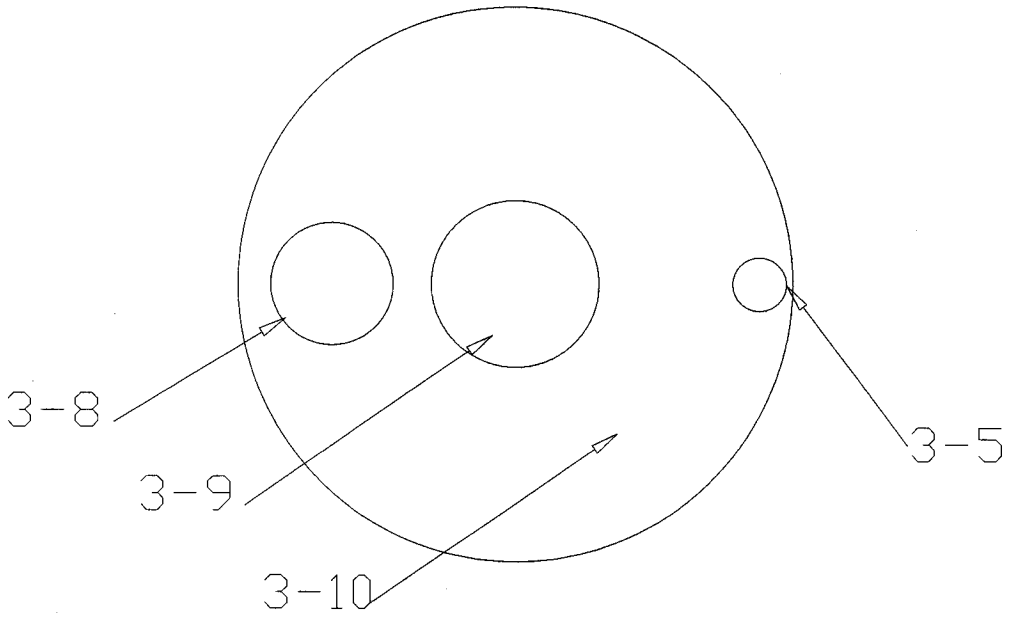


图 9

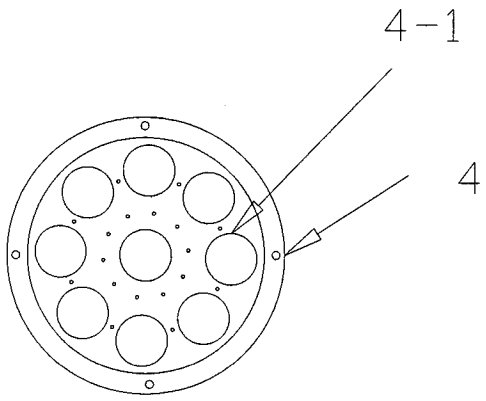


图 10

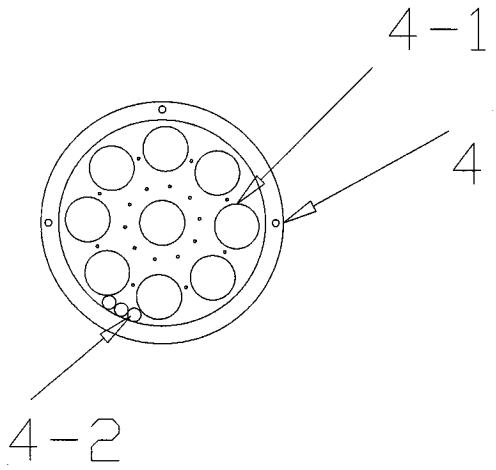


图 11