



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210673011 U

(45)授权公告日 2020.06.05

(21)申请号 201920814723.3

(22)申请日 2019.05.31

(73)专利权人 海底捞控股私人有限公司

地址 新加坡本科伦街91号阳光广场

专利权人 中国建筑设计研究院有限公司

(72)发明人 祝秀娟 侯昱晟 王志刚 白文敬
姜昱

(74)专利代理机构 北京天达知识产权代理事务
所(普通合伙) 11386

代理人 田英楠 和欢庆

(51)Int.Cl.

A47J 27/00(2006.01)

A47J 36/24(2006.01)

F24C 15/20(2006.01)

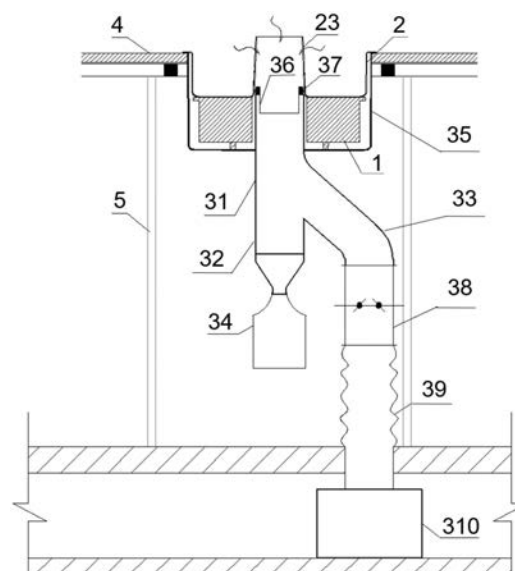
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种内排烟火锅系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种内排烟火锅系统,属于餐饮设备技术领域,解决了现有火锅排油烟装置结构复杂、排污效果差、能耗大以及油污、排风凝结水容易堵塞过滤器进而缩短设备使用寿命问题。内排烟火锅系统包括内排风锅和排油烟装置,内排风锅的锅底贯穿设有排风筒;排油烟装置包括排油烟管路,排油烟管路包括竖排风管、排油管以及主排风管,竖排风管的上端与排风筒连接,竖排风管的下端分别与排油管和主排风管连接。本实用新型的结构简单、排油烟效果好,安装工序简单,具有显著的经济性。



1. 一种内排烟火锅系统,包括内排风锅和排油烟装置,其特征在于,所述内排风锅的锅底贯穿设有排风筒;

所述排油烟装置包括排油烟管路,所述排油烟管路包括竖排风管、排油管以及主排风管,所述竖排风管的上端与排风筒连接,所述竖排风管的下端分别与排油管和主排风管连接。

2. 根据权利要求1所述的内排烟火锅系统,其特征在于,所述竖排风管通过三通管与排油管和主排风管连接,所述三通管包括上接口、下接口和侧接口;

所述上接口与所述竖排风管连接,所述下接口与排油管连接,所述侧接口与主排风管连接;

所述上接口在水平方向的投影落入下接口在水平方向的投影。

3. 根据权利要求1所述的内排烟火锅系统,其特征在于,所述竖排风管与排油管为一体结构;

所述竖排风管的侧壁设有开口,所述主排风管与所述开口连接。

4. 根据权利要求2或3所述的内排烟火锅系统,其特征在于,所述排油管的下端设有集油装置,所述集油装置与排油管可拆卸连接。

5. 根据权利要求1所述的内排烟火锅系统,其特征在于,还设有用于固定排油烟装置以及支撑加热装置和内排风锅的支架;

所述支架设有用于安装所述竖排风管的安装孔。

6. 根据权利要求5所述的内排烟火锅系统,其特征在于,电磁炉的高度小于等于所述支架的环形空间深度。

7. 根据权利要求1至3、5至6任一项所述的内排烟火锅系统,其特征在于,所述竖排风管的上部可拆卸地安装有过滤装置。

8. 根据权利要求7所述的内排烟火锅系统,其特征在于,所述过滤装置为粉篱状不锈钢过滤网。

9. 根据权利要求7所述的内排烟火锅系统,其特征在于,所述排风筒的顶端和/或排风筒上部侧壁设有油烟吸入口。

一种内排烟火锅系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及餐饮设备技术领域,尤其涉及一种内排烟火锅系统。

背景技术

[0002] 随着人民生活水平不断提高,火锅餐饮行业发展迅速。由于火锅餐厅就餐与烹饪同时进行,使得烹饪产生的各种污染物全部释放到室内,导致室内空气品质低下,影响顾客就餐体验。因此如何在节能的前提下改善室内空气品质成为火锅、烧烤餐厅亟待解决的问题。目前,炭烤、燃气作为热源的火锅餐厅在燃烧不充分或排风不畅的情况下易导致室内CO、CO₂、NO_x浓度超标,严重影响顾客身体健康,因此目前火锅餐饮店多采用电磁炉作为火锅加热热源,避免了燃烧产物对环境的污染,但火锅沸腾挥发出的VOCs(挥发性有机物)仍需通过排风装置排出室外。

[0003] 现有火锅餐厅中有些在火锅锅体上方设置收集管道,通过管道末端连接大功率抽风装置产生负压,进而将火锅沸腾产生的挥发物排走。该方式需要在餐饮店内布置大量收集管线,结构复杂,影响室内空间利用及就餐环境体验,造成能源浪费。另外,市场上已出现在火锅锅体中心及四周设置开口用作送风口或排风口,但该技术需同时配备送风机、送风管、送风口以及排风机排风管、排风口,结构形式较复杂,且该技术加热装置与锅体接触面为硬连接,接触面存在漏风问题,造成能源浪费,同时该技术也存在火锅挥发物携带的油污、冷凝水等成分附着、集聚在风管内部,大量油脂冷凝后会结块会增大管道阻力,并对管道设备造成腐蚀,严重影响风管内部环境导致使用寿命低等问题。有些火锅餐厅在火锅锅体四周设置开口用作排风口,火锅挥发物及水蒸气通过排风口进入排风立管,排风立管与埋设在地面以下的排烟干道连接,最终通过排烟干道末端连接的风机形成的负压将火锅挥发物排出室外。该技术风管间通过插接形式连接,存在严重的漏风问题,且排风阻力较大,导致排风系统运行能耗较高。火锅挥发物携带的油污、冷凝水等成分附着、集聚在风管内部,大量油脂冷凝后会结块会增大管道阻力,并对管道设备造成腐蚀,严重影响风管内部环境质量,大大降低了排油烟装置的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 鉴于上述的分析,本实用新型旨在提供一种内排烟火锅系统,用以解决现有火锅及其排油烟装置结构复杂、排污效果差、能耗大以及油污、排风凝结水容易堵塞过滤器进而缩短设备使用寿命问题。

[0005] 本实用新型的目的主要是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种内排烟火锅系统,包括内排风锅和排油烟装置,内排风锅的锅底贯穿设有排风筒;排油烟装置包括排油烟管路,排油烟管路包括竖排风管、排油管以及主排风管,竖排风管的上端与排风筒连接,竖排风管的下端分别与排油管和主排风管连接。

[0007] 进一步地,竖排风管通过三通管与排油管和主排风管连接,三通管包括上接口、下接口和侧接口;上接口与竖排风管连接,下接口与排油管连接,侧接口与主排风管连接;上

接口在水平方向的投影落入下接口在水平方向的投影。

[0008] 进一步地,竖排风管与排油管为一体结构;竖排风管的侧壁设有开口,主排风管与开口连接。

[0009] 进一步地,排油管的下端设有集油装置,集油装置与排油管可拆卸连接。

[0010] 进一步地,内排烟火锅系统还设有用于固定排油烟装置以及支撑加热装置和内排风锅的支架;支架设有用于安装竖排风管的安装孔。

[0011] 进一步地,电磁炉的高度小于等于支架的环形空间深度。

[0012] 进一步地,竖排风管的上部可拆卸地安装有过滤装置。

[0013] 进一步地,过滤装置为粉篱状不锈钢过滤网。

[0014] 进一步地,排风筒的顶端和/或排风筒上部侧壁设有油烟吸入口。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型至少可实现如下有益效果之一:

[0016] a) 本实用新型提供的内排烟火锅系统,通过优化内排风锅的排烟口,锅底贯穿设置有排风筒,排风筒的顶端和排风筒上部侧壁的外圆周均设有油烟吸入口,实现了无遮挡吸风,油烟无散逸,因而能够实现全方位多角度的吸风,显著提升排油烟效果,有效排除火锅产生异味以及蒸汽,大大降低了空调能耗,具有显著的经济性。

[0017] b) 本实用新型提供的内排烟火锅系统,通过优化的排油烟装置结构,结构简单,活动连接部件仅存在于锅体与竖排风管、集油装置与排油管两处,活动连接部件少,降低部件连接处排风的漏风率,降低拆洗难度,降低排风装置阻力,安装工序简单,利于工程安装及设备制造。

[0018] c) 本实用新型提供的内排烟火锅系统,通过设置粉篱形过滤装置,巧妙地利用其特有棱形结构,有效增加滤网侧壁油烟通透量,从而增大了容污量,降低了排风阻力,解决了污物阻塞滤网问题,显著降低空调能耗。

[0019] 本实用新型中,上述各技术方案之间还可以相互组合,以实现更多的优选组合方案。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,部分优点可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可通过说明书、权利要求书以及附图中所特别指出的内容中来实现和获得。

附图说明

[0020] 附图仅用于示出具体实施例的目的,而并不认为是对本实用新型的限制,在整个附图中,相同的参考符号表示相同的部件。

[0021] 图1为实施例中的内排烟火锅系统的整体结构示意图;

[0022] 图2为实施例中的排油烟装置的结构示意图。

[0023] 图3为实施例中的中空结构电磁炉的俯视图;

[0024] 图4为实施例中的中空结构电磁炉的剖面图;

[0025] 图5为实施例中的中空结构电磁炉的侧视图;

[0026] 图6为实施例中的内排风锅的结构示意图。

[0027] 附图标记:

[0028] 1-电磁炉;2-锅体;21-锅体侧壁;22-锅底;23-排风筒;31-竖排风管;32-排油管;33-主排风管;34-集油装置;35-支架;36-过滤装置;37-密封圈;38-风量调节阀;39-排风软

管;310-地排风管路;4-台面;5-柜体。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图来具体描述本实用新型的优选实施例,其中,附图构成本申请一部分,并与本实用新型的实施例一起用于阐释本实用新型的原理,并非用于限定本实用新型的范围。

[0030] 本实用新型的一个具体实施例,如图1至图2所示,公开了一种内排烟火锅系统,包括内排风锅和排油烟装置,内排风锅的锅底22贯穿设有排风筒23;排油烟装置包括排油烟管路,排油烟管路包括竖排风管31、排油管32以及主排风管33,竖排风管31的上端与排风筒23连接,竖排风管31的下端分别与排油管32和主排风管33连接。

[0031] 本实施例中的内排烟火锅系统还包括加热装置,加热装置为中空结构,包括但不限于中空结构的电磁加热装置,优选如图3至图5所示的中空结构电磁炉,该电磁炉1包括发热面板,垂直于发热面板设置有通孔,优选地,通孔设置于发热面板中心,发热线圈布置于发热面板环形实体区域内。将电磁炉1设计为中空结构,排油烟装置的排油烟管路能够由下向上穿过电磁炉1发热面板上的通孔,将排油烟管路布置于烟气中心位置,穿过电磁炉1从下方排走,大大降低了排风量,提高排除效果,而且克服了现有市场上火锅或烧烤油烟排放装置设置在电磁炉1及锅体2上方,影响室内美观的缺陷。

[0032] 本实施例中的内排风锅的结构与中空结构加热装置结构相匹配,示例性的,与中空结构电磁炉1配套使用的内排风锅,如图6所示,内排风锅的锅体2包括锅体侧壁21和锅底22,贯穿锅底22设置有排风筒23,排风筒23下端开口与排油烟管路连接形成贯穿锅体2的通路,排风筒23的顶端和/或上部侧壁设有油烟吸入口,优选地,排风筒23的顶端和排风筒23上部侧壁的外圆周均设有油烟吸入口,实现了无遮挡吸风,油烟无散逸,因而能够实现全方位多角度的吸风,显著提升排油烟效果,还能大大降低空调能耗,具有显著的经济性。优选地,排风筒23设于锅底22中心位置,排风筒23与锅底22焊接连接或一体成型。

[0033] 本实施例中,竖排风管31的上端与排风筒23连接,竖排风管31的上部与排风筒23之间设有密封圈37,设置密封圈37能够防止油烟经竖排风管31与排风锅的排风筒23之间的空隙溢出,避免漏风,提升了排油烟效果。

[0034] 为了简化安装并提升排油烟效果,本实施例中的竖排风管31能够在竖直方向上进行上下微调,消除产品及现场施工误差,方便现场安装。竖排风管31在上下微调的过程中,密封圈37始终保持竖排风管31与排风锅的排风筒23之间密封。

[0035] 本实施例中,排风筒23的高度可调,示例性的,排风筒23的上部设置为可伸缩结构,优选地,可伸缩结构为可伸缩管,或者,排风筒23由多个排风管可拆卸连接而成,通过增减排风管的数量调节排风筒23的高度,排风效果可调节,进一步提升用户的良好体验感。

[0036] 由于火锅或烧烤时,多将锅体2置于桌面以下,因此在锅体2的外沿设置悬挂部,优选地,悬挂部与锅体侧壁21一体成型。使用时,将锅体2置于桌面以下,位于柜体5的内部空间内,电磁炉1与锅体2上表面接触,悬挂部搭在餐桌台面4上。另外,为了便于锅体2的拿放,锅体2的外沿还设有把手。

[0037] 本实施例中的内排风锅,锅底22包括但不限于方环形、圆环形以及多边环形结构,只要锅底22贯穿设置排风筒23,均与本实用新型的发明构思相同,在本实用新型的保护范

围之内。此外,需要说明的是,本实施例中的内排风锅不仅可以用于中空结构电磁炉1,还可以应用于其他具有中空结构的加热装置。

[0038] 本实施例中的排油烟装置具有排油、排烟功能,如图1至图2所示,排油管32的下端设有集油装置34,集油装置34用于收集排风中冷凝水以及油滴。优选地,集油装置34与排油管32采用丝扣、卡箍等可拆卸连接方式,此结构的集油装置34便于拆卸安装,能够及时更换清洗,可进行拆卸清洗。排油烟装置的排油烟管路设置有排油支路和排烟支路,排油烟管路包括以下两种方式:第一种方式,竖排风管31通过三通管与排油管32和主排风管33连接,三通管包括上接口、下接口和侧接口;上接口与竖排风管31连接,下接口与排油管32连接,侧接口与主排风管33连接;上接口在水平方向的投影落入下接口在水平方向的投影,其中,三通管优选为倒Y形三通管或T形管,即竖排风管31的上端与排风筒23连接,竖排风管31的下端通过倒Y形三通管或T形管与排油管32和主排风管33连接;第二种方式,竖排风管31与排油管32为一体结构;竖排风管31的侧壁设有开口,主排风管33与开口连接。具有上述两种结构的管路设置有利于油污、冷凝水经排油管32进入集油装置34,防止油污、冷凝水进入排风管,从而解决了火锅排风卫生问题,提升了排油烟系统的卫生条件。本实施例中的排油烟装置,结构简单,活动部件数量少、安装工序简单,利于工程安装及设备制造,有助于在餐饮行业推广。

[0039] 上述第二种方式可以理解为,将第一种方式中的三通管的第一支管设置为排油管32,第一支管与竖排风管31为一体成型结构,即三通管第一支管与集油装置34连接;三通管的第二支管设置为主排风管33,第二支管斜向下设置,此时,第一支管(也即竖排风管)的中心线与第二支管(也即主排风管)的中心线的夹角为锐角,优选夹角为 $20^{\circ}\sim 45^{\circ}$,此结构的排油烟装置,排污空气更流畅,排污效果更好。

[0040] 考虑到待排放油烟具有较高的温度,为防止排油烟管路受热变形甚至损坏,竖排风管31、排油管32和主排风管33优选由金属材质制成,竖排风管31通过三通管与排油管32和主排风管33焊接连接,将竖排风管31与集油装置34、主排风管33相连通。

[0041] 本实施例中的排油烟装置还包括与中空结构加热装置(如中空结构的电磁炉1、内排风锅的结构相匹配的支架35,支架35用于固定排油烟装置,还能够支撑电磁炉1以及置于电磁炉1上的锅体2,支架35设有用于安装排油烟管路竖排风管31的安装孔,竖排风管31与排风筒23同轴设置,支架35的环形空间内容纳电磁炉1,优选地,电磁炉1的高度小于等于支架35环形空间的深度,电磁炉1和排风锅安装后,内排风锅的锅体2至少一部分位于环形空间内,此结构的支架35,一方面便于排风锅的安装,另一方面还能够防止使用过程中锅体2移动造成热液溢出烫伤人员。

[0042] 本实施例中,主排风管33设有排风装置,如大功率风机,用于产生抽吸力,主排风管33还设有用于调节排风装置风量的风量调节阀38。主排风管33通过排风软管39与地排风管路310连通,经过滤装置36过滤的油烟依次经竖排风管31、主排风管33、排风软管39、地排风管路310排出。

[0043] 实施时,将电磁炉1及内排风锅安装于支架35环形空间内,电磁炉1工作对内排风锅进行加热,启动排风装置,内排风锅产生的油烟及蒸汽由排风筒23上的吸风口吸入,经过滤装置36进行过滤,过滤装置36将大块异物及食物残渣滤除,同时排风气体中冷凝水及油污汇集于过滤装置36底部,随后滴入位于其正下方的集油装置34中,过滤后的油烟经竖排

风管31,经过滤装置36初步过滤后的油烟由主排风管33进入排风软管39中,最终进入地排风管路310并排出。

[0044] 与现有技术相比,本实施例提供的内排烟火锅系统,通过优化内排风锅的排烟口,锅底22设置有排风筒23,排风筒23的顶端和排风筒23上部侧壁的外圆周均设有油烟吸入口,实现了无遮挡吸风,油烟无散逸,因而能够实现全方位多角度的吸风,显著提升排油烟效果,有效排除火锅产生异味以及蒸汽,大大降低了空调能耗,具有显著的经济性。通过优化的排油烟装置结构,排油烟装置的结构简单,活动连接部件仅存在于锅体2与竖排风管31、集油装置34与排油管两处,活动连接部件少,降低部件连接处排风的漏风率,降低拆洗难度,降低排风装置阻力,安装工序简单,利于工程安装及设备制造。另外,本实施例的排油烟装置设置粉篱形过滤装置36,巧妙地利用其特有梭形结构,有效增加滤网侧壁油烟通透量,从而增大了容污量,降低了排风阻力,解决了污物阻塞滤网问题,显著降低空调能耗。

[0045] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

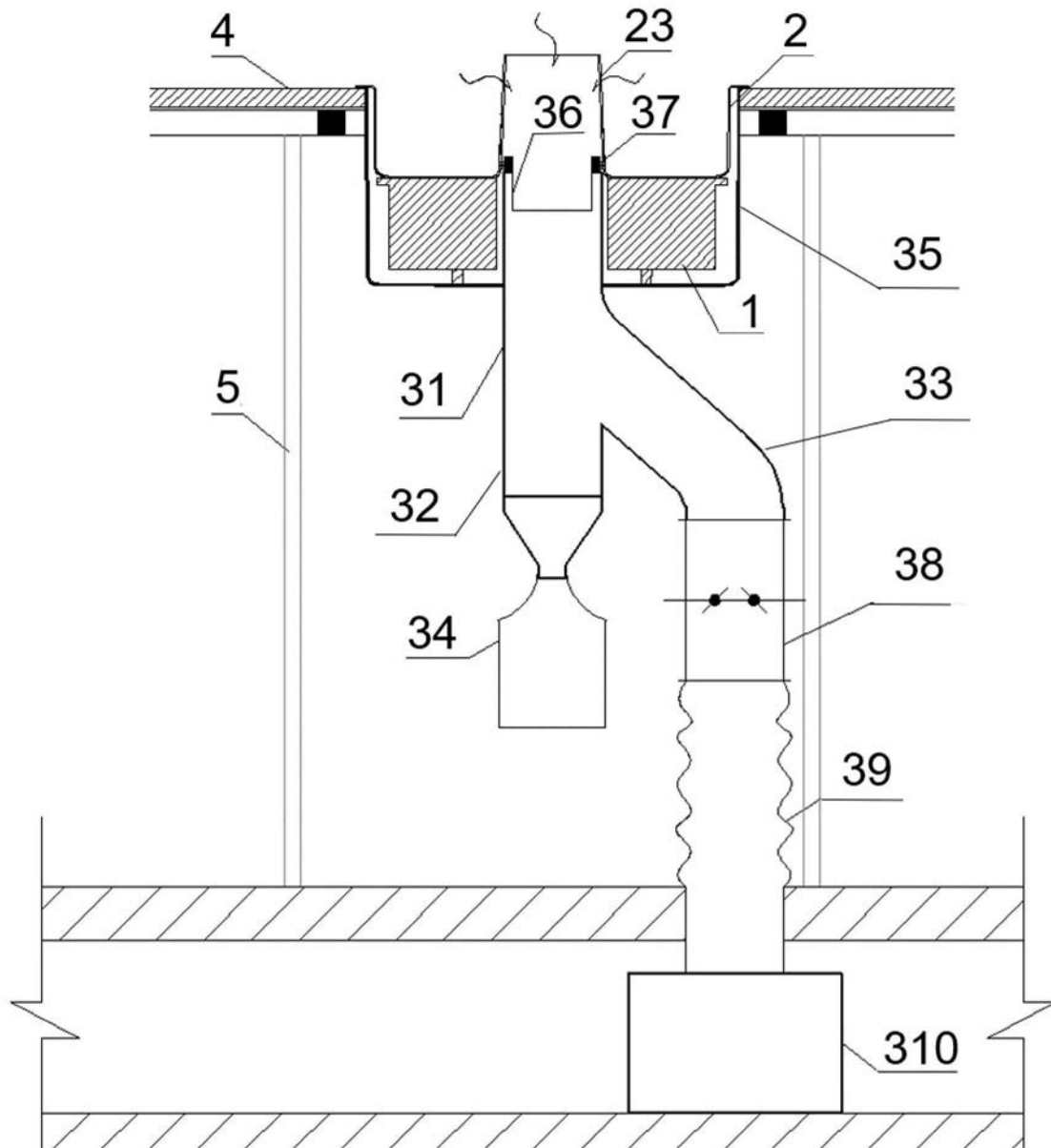


图1

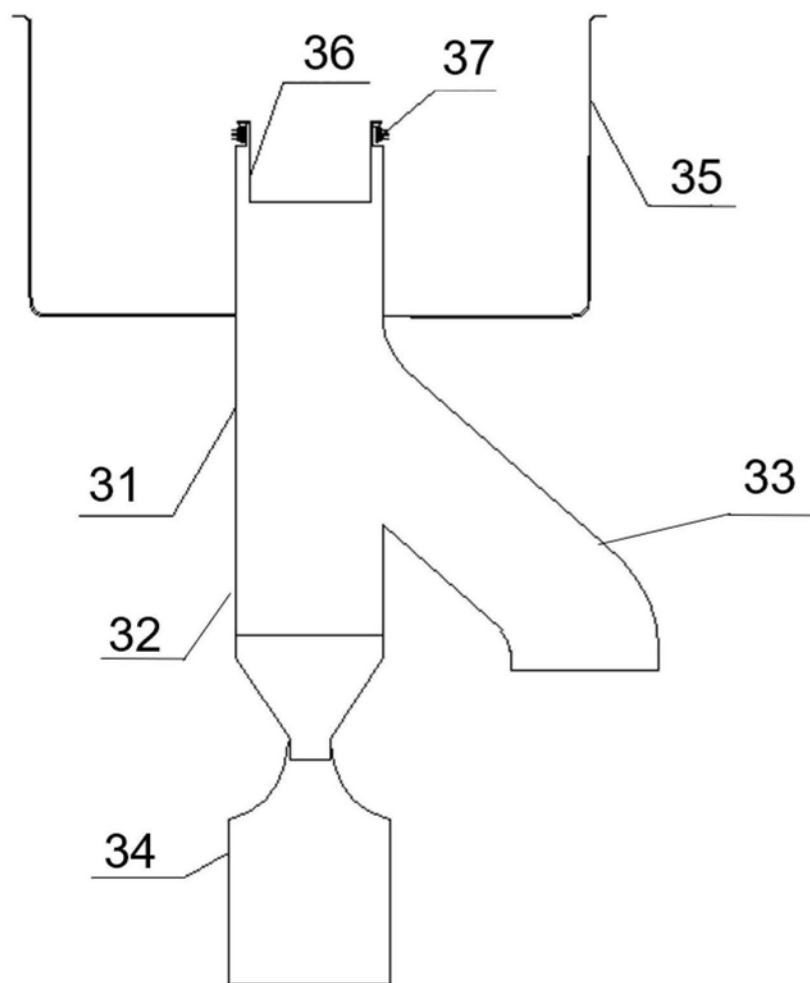


图2

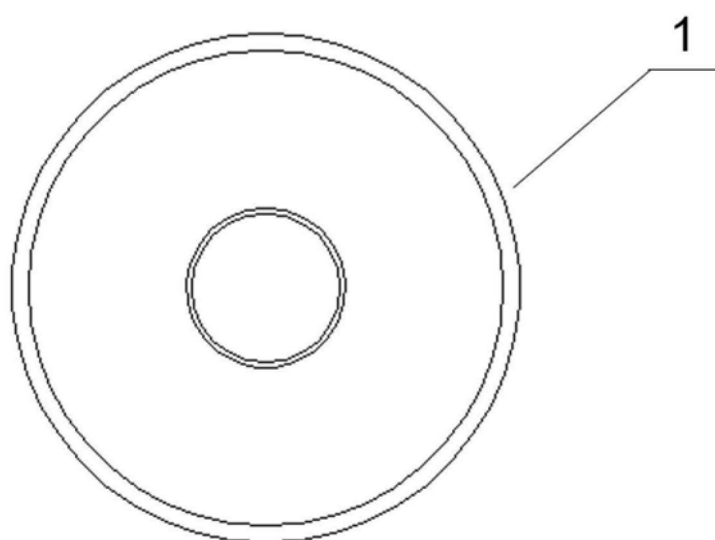


图3

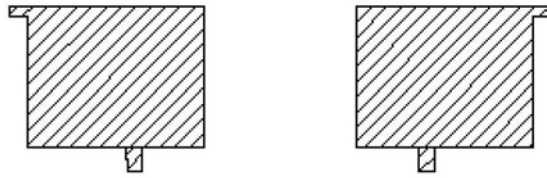


图4

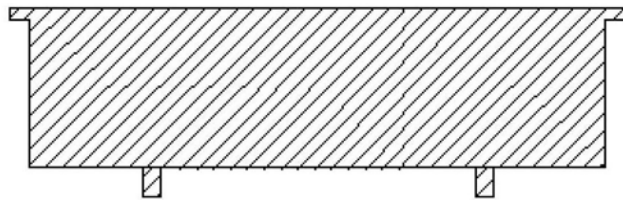


图5

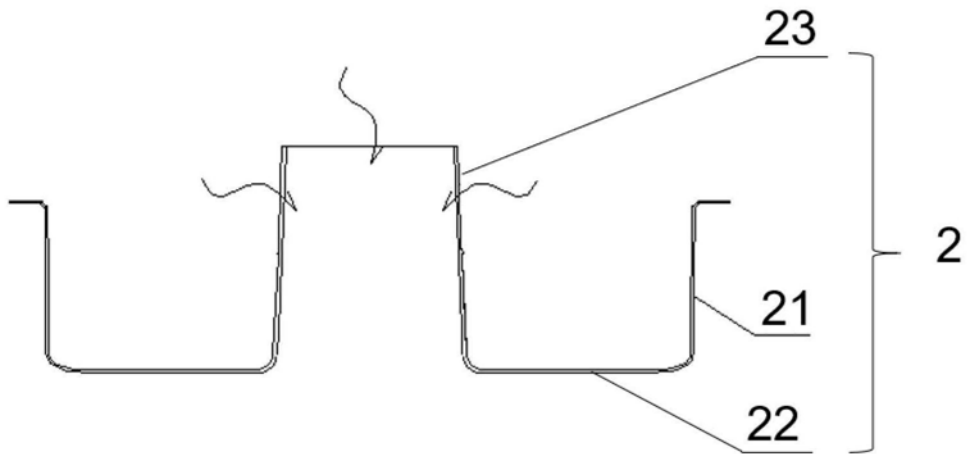


图6