



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106765428 B

(45) 授权公告日 2023. 08. 15

(21) 申请号 201710160132.4

(22) 申请日 2017.03.17

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106765428 A

(43) 申请公布日 2017.05.31

(73) 专利权人 东莞市安哲罗电器科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市常平镇沙湖口村沙溪路1号锦湘和工业园C区A栋一楼

(72) 发明人 刘红辉 刘儒

(74) 专利代理机构 北京力量专利代理事务所

(特殊普通合伙) 11504

专利代理师 宋林清

(51) Int. Cl.

F24C 15/20 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 101858613 A, 2010.10.13

CN 206609016 U, 2017.11.03

CN 202521782 U, 2012.11.07

US 2004231657 A1, 2004.11.25

CN 204268537 U, 2015.04.15

JP 2003045842 A, 2003.02.14

CN 101900365 A, 2010.12.01

审查员 杨雪梅

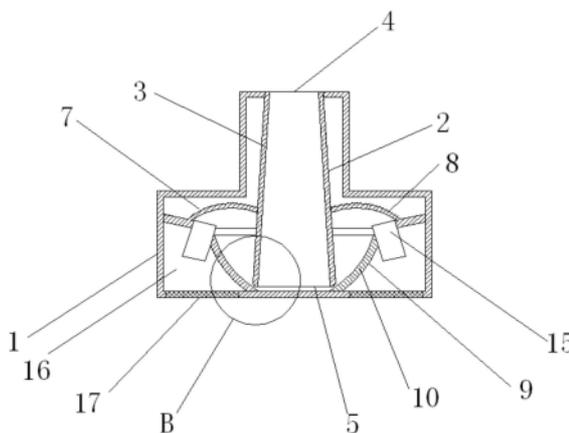
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种超负压抽油烟机

(57) 摘要

本发明涉及一种超负压抽油烟机,尤其涉及一种可通过气流加速环口高效抽油烟的超负压抽油烟机;其一种超负压抽油烟机,包括壳体,所述壳体内设有竖直设置的排烟管道。本发明采用气流加速环口的设计,利用科恩达原理,通过伯努利方程,使得气流加速环口处的流速增大;油烟进入风罩后,上盖板外端处的气压小,下托板下端口处的气压大,在风罩内形成负压腔,使得风罩内的气流越往下流速越快,将油烟颗粒全部通过管体的进风口排入排烟管道内,进而排出室外,而且风罩内不会有残留;该装置的生产 and 制造相比现有技术中的抽油烟机来说需要更少的零部件,同时也降低了制造成本和工艺复杂程度,抽风效率高,抽风量大,可以产生均衡的气流。



1. 一种超负压抽油烟机,其特征在于:

包括壳体,所述壳体内设有竖直设置的排烟管道;所述排烟管道包括管体、所述管体上端的排风口和所述管体下端的进风口;所述排风口外侧与所述壳体上端连接,所述进风口与所述壳体的底板之间设有进风间隙;所述壳体内还安装有风罩;所述风罩套设于所述管体外;该风罩包括上盖板和下托板;所述上盖板与所述下托板呈上、下位置对应设置;所述上盖板的内端环接所述管体,所述上盖板的外端环接于所述壳体;该下托板包括由上至下渐缩设置的板体、位于所述板体上端的上端口和位于所述板体下端的下端口;所述下端口环设于所述壳体的底板上,且该下端口与所述进风口上、下位置对应设置,所述板体下端渐缩并靠近于所述管体下端,且形成一个断面呈锥形的气流加速环口;所述上端口与所述上盖板的外端对应间隔设置,且形成一个进烟环口;在所述进烟环口内安装至少两个抽风机;所述壳体与所述下托板之间形成集烟腔,所述底板上设有连通所述集烟腔的进烟口;

各所述抽风机均包括风机安装壳以及设于其内的电机和涡轮,所述风机安装壳固定在所述进烟环口;

各所述抽风机沿所述排烟管道轴向对称设置,且所述涡轮设于所述电机下端,并与所述电机的输出轴连接;

所述管体由下至上平滑渐收设置,且所述排风口的口径小于所述进风口的口径。

2. 根据权利要求1所述的超负压抽油烟机,其特征在于:

所述下托板的下端口与所述管体同轴心设置,且所述上盖板的内端与所述管体呈同轴心设置。

3. 根据权利要求2所述的超负压抽油烟机,其特征在于:

所述板体下端的所述气流加速环口大小为0.8mm至3mm之间。

4. 根据权利要求3所述的超负压抽油烟机,其特征在于:

所述进风口与所述壳体的底板之间的所述进风间隙大小为1mm至3mm之间。

5. 根据权利要求4所述的超负压抽油烟机,其特征在于:

所述进烟口处安装有滤油器,所述进烟口沿所述壳体轴向呈环形设置。

6. 根据权利要求5所述的超负压抽油烟机,其特征在于:

所述壳体底端左右两侧均设有LED灯,所述壳体底端设有LED灯处盖接有透明防护罩。

7. 根据权利要求6所述的超负压抽油烟机,其特征在于:

所述电机采用TYM 4260直流无刷电机或TEC 4260-3110直流无刷电机。

## 一种超负压抽油烟机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及超负压抽油烟机,尤其涉及一种可通过气流加速环口高效抽油烟的超负压抽油烟机。

### 背景技术

[0002] 早期的家庭厨房排烟工作都是由排风扇来完成的,排风扇虽然能够除掉厨房中的大部分油烟,但是它却无力解决烹饪过程中产生的油烟对整个厨房的污染,烹饪中产生的油烟含有很多对人体有害的物质,如果人长期在充满油烟的房间内工作,会导致很多疾病的发生,影响身体健康。

[0003] 抽油烟机又称吸油烟机,是一种净化厨房环境的厨房电器。它安装在厨房里炉灶的上方,能够将炉灶燃烧中和烹饪过程中所产生的对人体有害的油烟迅速的抽走,排出室外,减小污染,净化空气。目前,市场上的抽油烟机均采用卧式负压产生装置,由于卧式负压产生装置是由离心通风机转化而来的,因此,该种抽油烟机抽风效率低,抽风量小,产生的气流不均衡。

[0004] 因此,针对以上不足,本发明急需提供一种超负压抽油烟机。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于:提供一种超负压抽油烟机,该抽油烟机可通过气流加速环口达到高效抽油烟的目的。

[0006] 本发明提供了下述方案:

[0007] 一种超负压抽油烟机,包括壳体,所述壳体内设有竖直设置的排烟管道;所述排烟管道包括管体、所述管体上端的排风口和所述管体下端的进风口;所述排风口外侧与所述壳体上端连接,所述进风口与所述壳体的底板之间设有进风间隙;所述壳体内还安装有风罩;所述风罩套设于所述管体外;该风罩包括上盖板和下托板;所述上盖板与所述下托板呈上、下位置对应设置;所述上盖板的内端环接所述管体,所述上盖板的外端环接于所述壳体;该下托板包括由上至下渐缩设置的板体、位于所述板体上端的上端口和位于所述板体下端的下端口;所述下端口环设于所述壳体的底板上,且该下端口与所述进风口上、下位置对应设置,所述板体下端渐缩并靠近于所述管体下端,且形成一个断面呈锥形的气流加速环口;所述上端口与所述上盖板的外端对应间隔设置,且形成一个进烟环口;在所述进烟环口内安装至少两个抽风机;所述壳体与所述下托板之间形成集烟腔,所述底板上设有连通所述集烟腔的进烟口。

[0008] 进一步地,各所述抽风机均包括风机安装壳以及设于其内的电机和涡轮,所述风机安装壳固定在所述进烟环口。

[0009] 进一步地,各所述抽风机沿所述排烟管道轴向对称设置,且所述涡轮设于所述电机下端,并与所述电机的输出轴连接。

[0010] 进一步地,所述管体由下至上平滑渐收设置,且所述排风口的口径小于所述进风

口的口径。

[0011] 进一步地,所述下托板的下端口与所述管体同轴心设置,且所述上盖板的内端与所述管体呈同轴心设置。

[0012] 进一步地,所述板体下端的所述气流加速环口大小为0.8mm至3mm之间。

[0013] 进一步地,所述进风口与所述壳体的底板之间的所述进风间隙大小为1mm至3mm之间

[0014] 进一步地,所述进烟口处安装有滤油器,所述进烟口沿所述壳体轴向呈环形设置。

[0015] 进一步地,所述壳体底端左右两侧均设有LED灯,所述壳体底端设有LED灯处盖接有透明防护罩。

[0016] 进一步地,所述电机采用TYM 4260直流无刷电机或TEC 4260-3110直流无刷电机。

[0017] 本发明与现有技术相比具有以下优点:

[0018] 1、本发明采用气流加速环口的设计,利用科恩达原理,通过伯努利方程,使得气流加速环口处的流速增大;油烟进入风罩后,上盖板外端处的气压小,下托板下端口处的气压大,在风罩内形成负压腔,使得风罩内的气流越往下流速越快,将油烟颗粒全部通过管体的进风口排入排烟管道内,进而排出室外,而且风罩内不会有残留;该装置的生产和制造相比现有技术中的抽油烟机来说需要更少的零部件,同时也降低了制造成本和工艺复杂程度,抽风效率高,抽风量大,可以产生均衡的气流。

[0019] 2、本发明采用抽风机的设计,在进烟环口内安装至少两个抽风机,各抽风机同时工作,可以使得气流更均衡;采用无刷电机驱动涡轮,可以产生高效的气流,可以有效的将室内的油烟抽出;通过设置滤油器,可以很好的将烹饪过程中产生的油烟沿颗粒和悬浮颗粒过滤掉。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明的超负压抽油烟机的结构示意图;

[0021] 图2为本发明的超负压抽油烟机的正视图;

[0022] 图3为图2中A-A的剖面图;

[0023] 图4为图3中B的放大图;

[0024] 图5为本发明的超负压抽油烟机的侧视图;

[0025] 图6为图5中C-C的剖面图;

[0026] 图7为本发明中抽风机的结构示意图。

## 具体实施方式

[0027] 下面将结合附图对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、

“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0029] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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发明中的具体含义。

[0030] 参见图2、图3、图4、图5、图6所示,本发明的一种超负压抽油烟机,包括壳体1,所述壳体内设有竖直设置的排烟管道2;所述排烟管道包括管体3、所述管体上端的排风口4和所述管体下端的进风口5;所述排风口外侧与所述壳体上端连接,所述进风口与所述壳体的底板之间设有进风间隙6;所述壳体内还安装有风罩7;所述风罩套设于所述管体外;该风罩包括上盖板8和下托板9;所述上盖板与所述下托板呈上、下位置对应设置;所述上盖板的内端环接所述管体,所述上盖板的外端环接于所述壳体;该下托板包括由上至下渐缩设置的板体10、位于所述板体上端的上端口11和位于所述板体下端的下端口12;所述下端口环设于所述壳体的底板上,且该下端口与所述进风口上、下位置对应设置,所述板体下端渐缩并靠近于所述管体下端,且形成一个断面呈锥形的气流加速环口13;所述上端口与所述上盖板的外端对应间隔设置,且形成一个进烟环口14;在所述进烟环口内安装至少两个抽风机15;所述壳体与所述下托板之间形成集烟腔16,所述底板上设有连通所述集烟腔的进烟口17。

[0031] 本发明采用气流加速环口的设计,利用科恩达原理,通过伯努利方程,使得气流加速环口处的流速增大;油烟进入风罩后,上盖板外端处的气压小,下托板下端口处的气压大,在风罩内形成负压腔,使得风罩内的气流越往下流速越快,将油烟颗粒全部通过管体的进风口排入排烟管道内,进而排出室外,而且风罩内不会有残留;该装置的生产 and 制造相比现有技术中的抽油烟机来说需要更少的零部件,同时也降低了制造成本和工艺复杂程度,抽风效率高,抽风量大,可以产生均衡的气流。

[0032] 本发明采用抽风机的设计,在进烟环口内安装至少两个抽风机,各抽风机同时工作,可以使得气流更均衡;采用无刷电机驱动涡轮,可以产生高效的气流,可以有效的将室内的油烟抽出;通过设置滤油器,可以很好的将烹饪过程中产生的油烟沿颗粒和悬浮颗粒过滤掉。

[0033] 参见图7所示,本实施例中各所述抽风机均包括风机安装壳22以及设于其内的电机18和涡轮19,所述风机安装壳固定在所述进烟环口。本发明采用电机与涡轮的设计,无刷电机驱动涡轮,可以产生高效的气流,可以有效的将室内的油烟抽出。

[0034] 本实施例中各所述抽风机沿所述排烟管道轴向对称设置,且所述涡轮设于所述电机下端,并与所述电机的输出轴连接。本发明中将各抽风机沿排烟管道轴向对称设置,各抽风机同时工作,可以使得气流更均衡;将电机设于涡轮上端,通过无刷电机驱动涡轮,可以产生高效的气流,可以有效的将室内的油烟抽出。

[0035] 本实施例中所述管体由下至上平滑渐收设置,且所述排风口的口径小于所述进风口的口径。本发明中采用该种管体,可以使得进入排烟管道的油烟沿着管体内表面排出,以免在进风口处产生对流现象。

[0036] 本实施例中所述下托板的下端口与所述管体同轴心设置,且所述上盖板的内端与所述管体呈同轴心设置。本发明中下托板的下端口与管体同轴心设置,可以使得排出的气

流更均衡,该装置工作更有效率。

[0037] 本实施例中所述板体下端的所述气流加速环口大小为0.8mm至3mm之间。本发明中将气流加速环口大小设置为1mm至3mm,使吸入的强气流从气流加速环口内高速喷出,且与进风口处的空气产生高速摩擦而形成负压,形成二次抽风,整体带动下的油烟通过排烟管道向外排放,该装置的生产 and 制造相比现有技术中的抽油烟机来说需要更少的零部件,同时也降低了制造成本和工艺复杂程度。

[0038] 本实施例中所述进风口与所述壳体的底板之间的所述进风间隙大小为1mm至3mm之间。本发明中将进风间隙大小设置为1mm至3mm,是为了限制气流加速环口的大小,使之可以将气流高速喷出。

[0039] 参见图1所示,本实施例中所述进烟口处安装有滤油器20,所述进烟口沿所述壳体轴向呈环形设置。本发明中采用滤油器的设置,可以很好的将烹饪过程中产生的油烟沿颗粒和悬浮颗粒过滤掉。

[0040] 参见图1所示,本实施例中所述壳体底端左右两侧均设有LED灯21,所述壳体底端设有LED灯处盖接有透明防护罩。本发明采用LED灯的设计,具有照明效果可以使得人们在较暗的环境中进行烹饪。

[0041] 本实施例中所述电机采用TYM 4260直流无刷电机或TEC 4260-3110直流无刷电机。发明采用TYM 4260直流无刷电机或TEC 4260-3110直流无刷电机,一致性较好,性能可靠,故障少,寿命长,并且节能环保。

[0042] 具体工作过程:

[0043] 使用时,无刷电机驱动涡轮将室内的油烟抽入壳体中,而可以很好的将烹饪过程中产生的油烟沿颗粒和悬浮颗粒过滤掉,进入壳体中的气流,通过抽风机进入喷嘴中,然后通过喷嘴底端与排烟管道底端的缝隙进入排烟管道,喷嘴底端与排烟管道底端的缝隙大小设置为1mm至3mm,使吸入的强气流从缝隙内高速喷出,且与排风下端的空气产生高速摩擦而形成负压,形成二次抽风,整体带动下的油烟通过排烟管道向外排放。

[0044] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

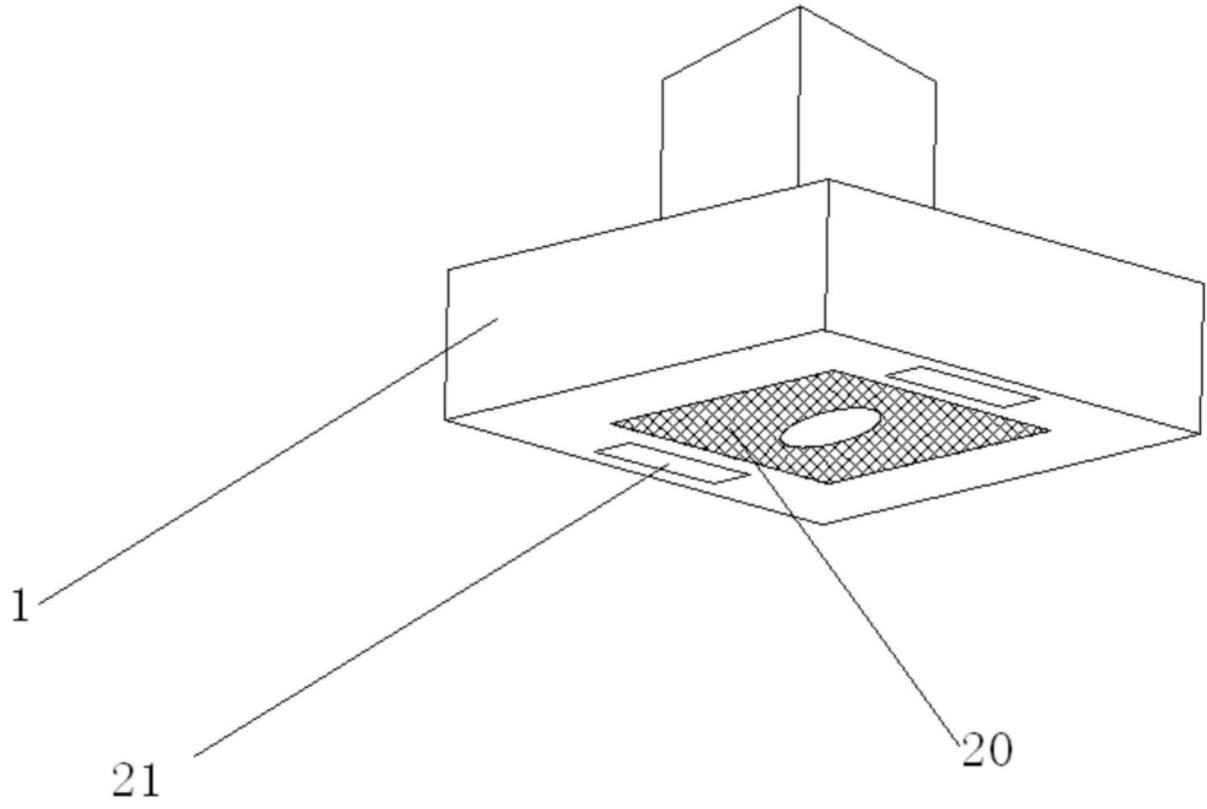


图1

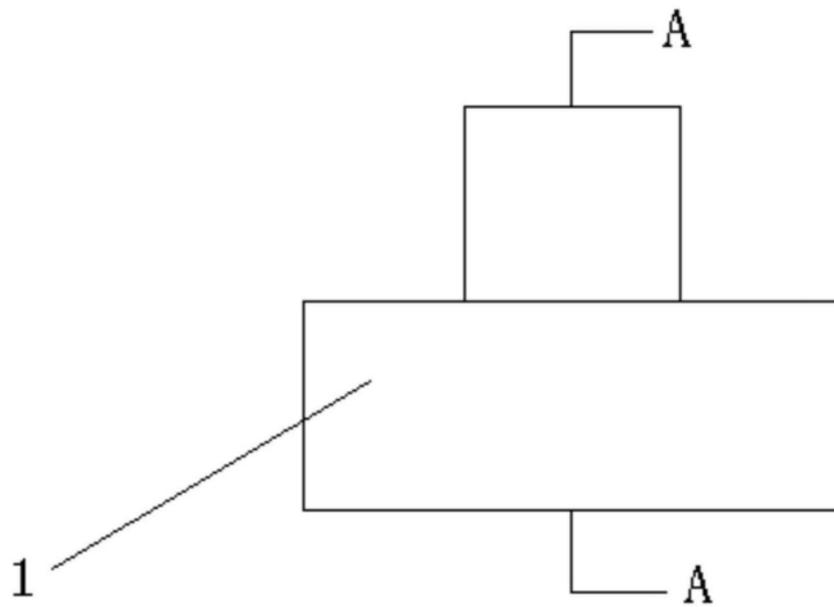


图2

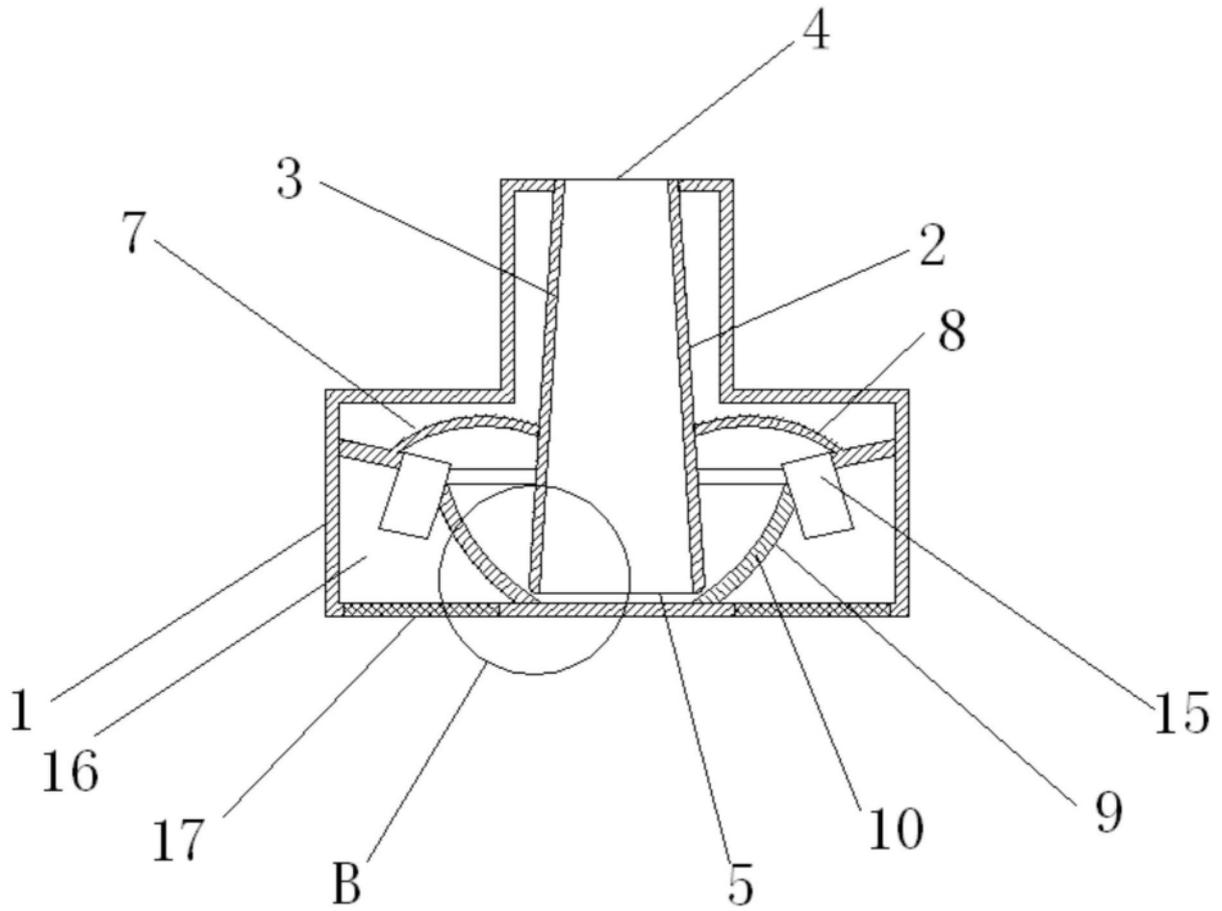


图3

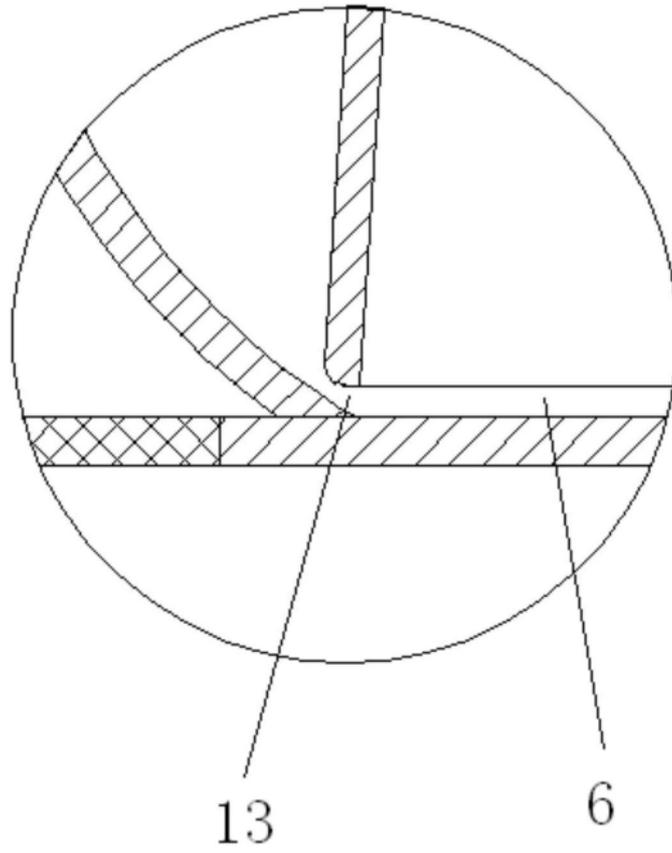


图4

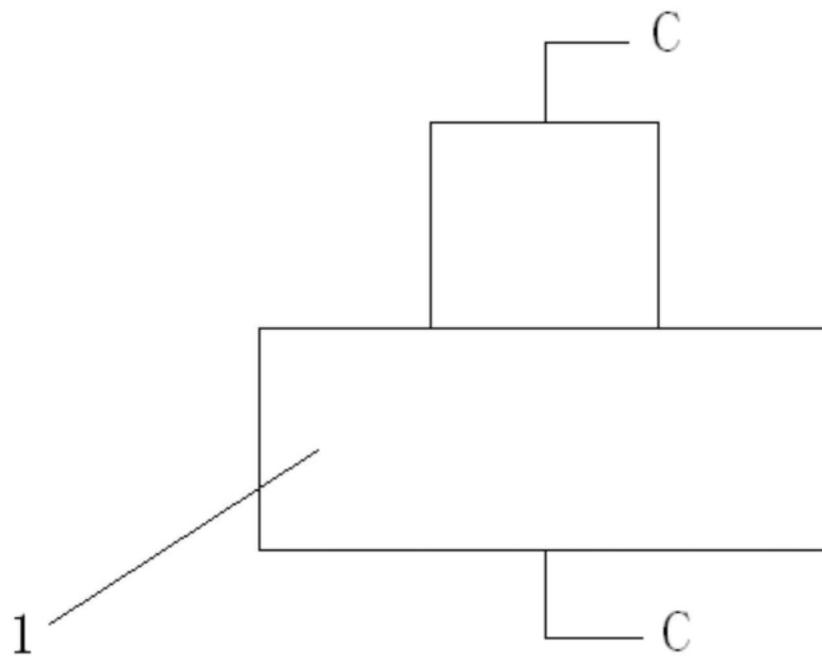


图5

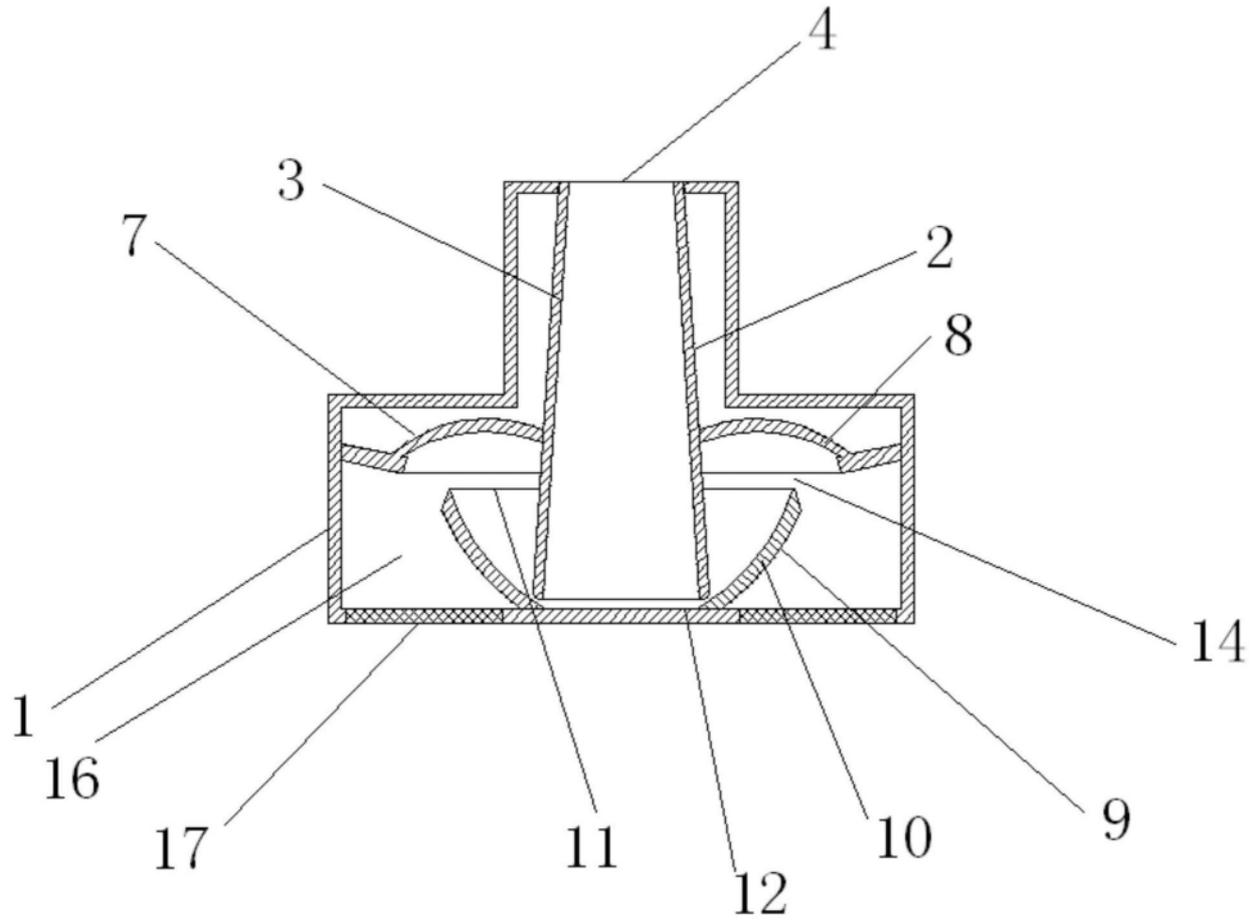


图6

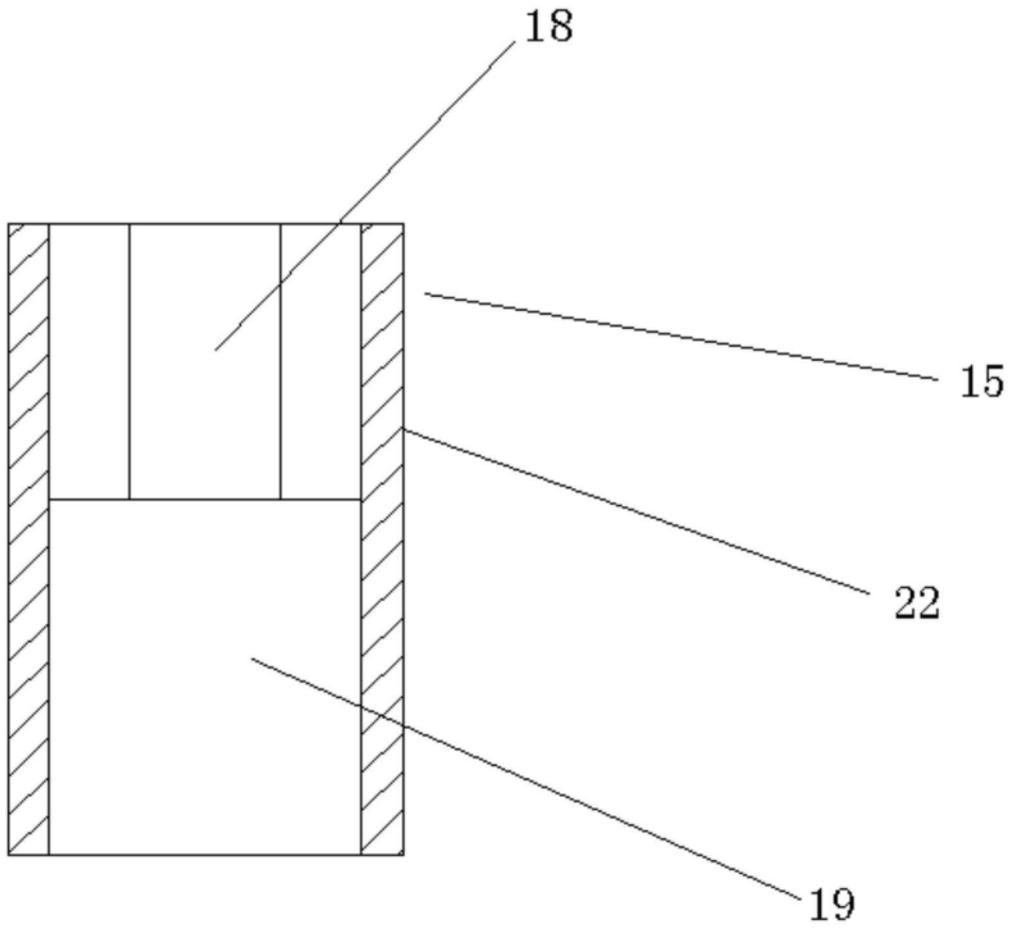


图7