



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104896552 B

(45)授权公告日 2017.06.16

(21)申请号 201510257259.9

(22)申请日 2015.05.20

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104896552 A

(43)申请公布日 2015.09.09

(73)专利权人 宁波方太厨具有限公司
地址 315336 浙江省慈溪市杭州湾新区滨海二路18号

(72)发明人 李志峰 陈漪 李斌 茅忠群
诸永定

(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102
代理人 徐雪波 林辉

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

(56)对比文件

CN 204128022 U,2015.01.28,全文.

US 2013167826 A1,2013.07.04,全文.

CN 2615539 Y,2004.05.12,说明书第2页倒数第4段至倒数第2段,图1-3.

CN 204678441 U,2015.09.30,权利要求1-4.

CN 101718448 A,2010.06.02,说明书第[0019]-[0026]段,图1-4.

审查员 茹燕丹

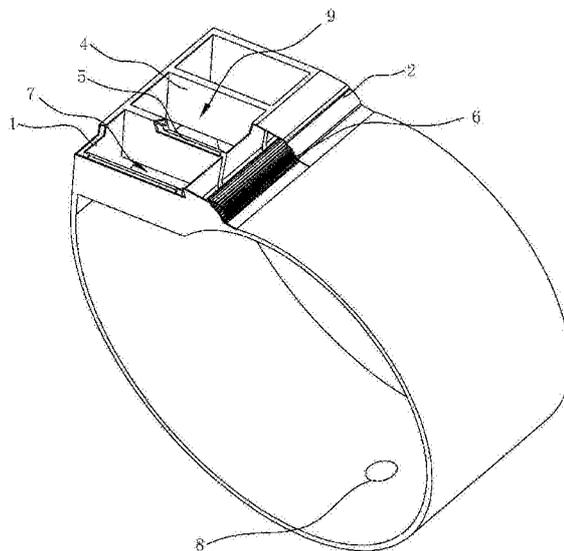
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种用于油烟机的离心风机蜗壳

(57)摘要

本发明公开了一种用于油烟机的离心风机蜗壳,包括环壁和形成在环壁周向上的出风口,环壁包括内环壁和外环壁,内环壁和外环壁之间形成冷却循环通道,出风口内间隔布置有多个隔板,隔板将出风口隔成至少一个主气流通道,隔板内呈中空并且设置有制冷部件,隔板的两端分别和冷却循环通道的与出风口相邻的端部连通,从而隔板和冷却循环通道形成封闭的流体通道。通过在蜗壳的环壁形成流体循环的通道,并降低蜗壳环壁的温度,增加油烟与蜗壳环壁间的温度差,从而提升环壁拦截的油烟量,提高吸油烟机的油脂分离度,可降低吸油烟机的油烟排放量,降低对大气的污染,并且在拦截的过程中又不会对气流造成阻力,能确保通过蜗壳的风量。



1. 一种用于油烟机的离心风机蜗壳,包括环壁和形成在环壁周向上的出风口(9),其特征在于:所述环壁包括内环壁(1)和外环壁(2),所述内环壁(1)和外环壁(2)之间形成冷却循环通道(3),所述出风口(9)内间隔布置有多个隔板(4),所述隔板(4)将所述出风口(9)隔成至少一个主气流通道(7),所述隔板(4)内呈中空并且设置有制冷部件,所述隔板(4)的两端分别和所述冷却循环通道(3)的与所述出风口(9)相邻的端部连通,从而所述隔板(4)和冷却循环通道(3)形成封闭的流体通道,所述冷却循环通道(3)靠近所述隔板(4)的一端内设置有横流风机(6)。

2. 如权利要求1所述的用于油烟机的离心风机蜗壳,其特征在于:所述制冷部件为半导体制冷片(5)。

3. 如权利要求1所述的用于油烟机的离心风机蜗壳,其特征在于:所述蜗壳的底部形成有连通到所述内环壁(1)内侧的滴油嘴(8)。

一种用于油烟机的离心风机蜗壳

技术领域

[0001] 本发明涉及油烟机,尤其是一种用于油烟机的离心风机蜗壳。

背景技术

[0002] 餐饮油烟造成了一定程度的大气污染,当前国家大力号召改善大气状况,提升吸油烟机的油烟过滤能力很重要。

[0003] 已有的油烟拦截技术,主要有两类,第一类为利用滤网,如申请号为200610031989.8的中国专利申请公开的一种新型抽油烟机,包括设置在机体顶部的抽风室,设置在机体下部的进风室,连接进风室和抽风室的风道,进风口和风道内设置有用于吸附和过滤油烟的过滤网板;又如申请号为201310081090.2的中国专利申请公开的一种吸油烟机的油脂过滤叶轮,包括叶轮,过滤网和连接螺钉,通过连接螺钉固接过滤网于叶轮的一端面上。第二类则为利用水雾,如申请号为200710067266.8中国专利申请公开的一种抽油烟机,风机壳体具有电动机室、中间油烟吸入室和油烟净化室,中间油烟吸入室与油烟净化室连通,水在油烟净化室内形成水帘和水雾,洗涤油烟净化室内的油烟,油烟中的大部分油污和烟尘微粒与水微粒结合进入水中;又如申请号为201510067265.8的中国专利申请公开的一种抽油烟机,包括风柜、抽烟电机和抽烟风轮,在抽烟风轮前设置有脱油电机带动的脱油叶轮,脱油叶轮外设有双面过滤网,双面过滤网的外网设有喷雾嘴。

[0004] 上述这些设有油烟拦截分离机构的油烟机,无论是利用滤网还是水雾,均会对油烟气体产生阻力,由此对风量形成一定的影响。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是针对上述现有技术存在的问题,提供一种同时提高吸烟效率和油烟过滤能力的用于油烟机的离心风机蜗壳。

[0006] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种用于油烟机的离心风机蜗壳,包括环壁和形成在环壁周向上的出风口,其特征在于:所述环壁包括内环壁和外环壁,所述内环壁和外环壁之间形成冷却循环通道,所述出风口内间隔布置有多个隔板,所述隔板将所述出风口隔成至少一个主气流通道,所述隔板内呈中空并且设置有制冷部件,所述隔板的两端分别和所述冷却循环通道的与所述出风口相邻的端部连通,从而所述隔板和冷却循环通道形成封闭的流体通道。

[0007] 为促进冷却的空气在流体通道内的流通,所述冷却循环通道靠近所述隔板的一端内设置有横流风机。

[0008] 根据本发明优选的一个方面,所述制冷部件为半导体制冷片。可替代的,制冷部件还可以采用压缩制冷、喷射制冷、盘管冷却、卧螺离心机等机构。

[0009] 为便于收集在蜗壳内的油脂流出而作后续的进一步处理,所述蜗壳的底部形成有连通到所述内环壁内侧的滴油嘴。

[0010] 与现有技术相比,本发明的优点在于:通过在蜗壳的环壁形成流体循环的通道,并

降低蜗壳环壁的温度,可增加油烟与蜗壳环壁间的温度差,从而提升环壁拦截的油烟量,提高吸油烟机的油脂分离度,可降低吸油烟机的油烟排放量,降低对大气的污染,并且在拦截的过程中又不会对气流造成阻力,能确保通过蜗壳的风量。

附图说明

[0011] 图1为本发明的离心风机蜗壳的示意图(隐藏局部);

[0012] 图2为本发明的离心风机蜗壳的剖视图。

具体实施方式

[0013] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0014] 参见图1和图2,一种用于油烟机的离心风机蜗壳,蜗壳广泛应用于叶轮机械领域,起到收集、扩压作用的同时,还具有冷却拦截高温流体的作用。

[0015] 蜗壳包括环壁和形成在环壁周向两端之间的出风口9,其中,环壁包括内环壁1和外环壁2(内、外是指在径向上),由此内环壁1和外环壁2之间形成环状的冷却循环通道3,在吸油烟机用离心风机中、高温油烟被离心力甩到蜗壳的内环壁1,与内环壁碰撞、冷凝后被拦截到内环壁1上,因此降低内环壁1的温度即可增加油烟与内环壁1间的温度差,从而提升环壁拦截的油烟量,提高吸油烟机的油脂分离度,可降低吸油烟机的油烟排放量,降低对大气的污染。

[0016] 内环壁1、外环壁2分别呈环状并且具有一定的宽度,内环壁1的两端之间、外环壁2的两端之间均具有间隔,从而共同形成蜗壳的出风口9(与仅具有单层环壁的现有技术的蜗壳形状相同),即冷却循环通道3在周向上具有缺口,该缺口形成蜗壳的出风口9。

[0017] 在蜗壳的出风口9间隔布置有多个隔板4,每两个相邻的隔板4之间的空间将出风口9隔成一个主气流通道7(主气流通道7具有至少一个),用于供油烟气体通过。为清楚的显示隔板4以及冷却循环通道3内的结构,在图1中,隔板4和外环壁2的局部被隐藏。隔板4内呈中空,设置有半导体制冷片5,半导体制冷片5可通过含银硅胶等粘接固定的设置在隔板4内,半导体制冷片5接通12V电源时即可将周围空气制冷。隔板4除两端开口外,其余部分封闭,隔板4的一端与冷却循环通道3与出风口9相邻的一端连通,隔板4的另一端与冷却循环通道3与出风口9相邻的另一端连通,也就是说隔板4连通冷却循环通道3的与出风口9相邻的两端,由此形成封闭的流体通道,从而冷却循环通道3通过隔板4可实现流体的循环流通。

[0018] 冷却循环通道3靠近隔板4的一端内设置有横流风机6,横流风机6的由于隔板4具有一定的高度,因此,横流风机6具有宽度较大的入口,以及宽度较小的出口。半导体制冷片5功率低,而横流风机6驱动的循环气流风量高、冷凝效率高,对主气流无阻力影响。

[0019] 蜗壳的底部形成有连通到内环壁1内侧的滴油嘴8。

[0020] 启动横流风机6,可带动半导体制冷片5周围的冷空气(由半导体制冷片5对周围空气制冷而得到)通过隔板4的通道进入到冷却循环通道3,而后在隔板4和冷却循环通道3组成的流体通道内循环(图2中箭头即表示冷空气的流向),进而使得蜗壳的内环壁1冷却,要从主气流通道7流出的油烟气体撞击在冷却的内环壁1上,被有效的冷凝拦截下,在持续的低温作用下,很快形成油滴,被蜗壳的内环壁1收集,被冷凝的油脂呈现液态油滴,可以更容易地由滴油嘴8流出,从而可作进一步处理。

[0021] 在上文中,采用了半导体半导体制冷片5作为空气制冷的手段,可替代的,制冷部件还可以采用压缩制冷、喷射制冷、盘管冷却、卧螺离心机等机构。

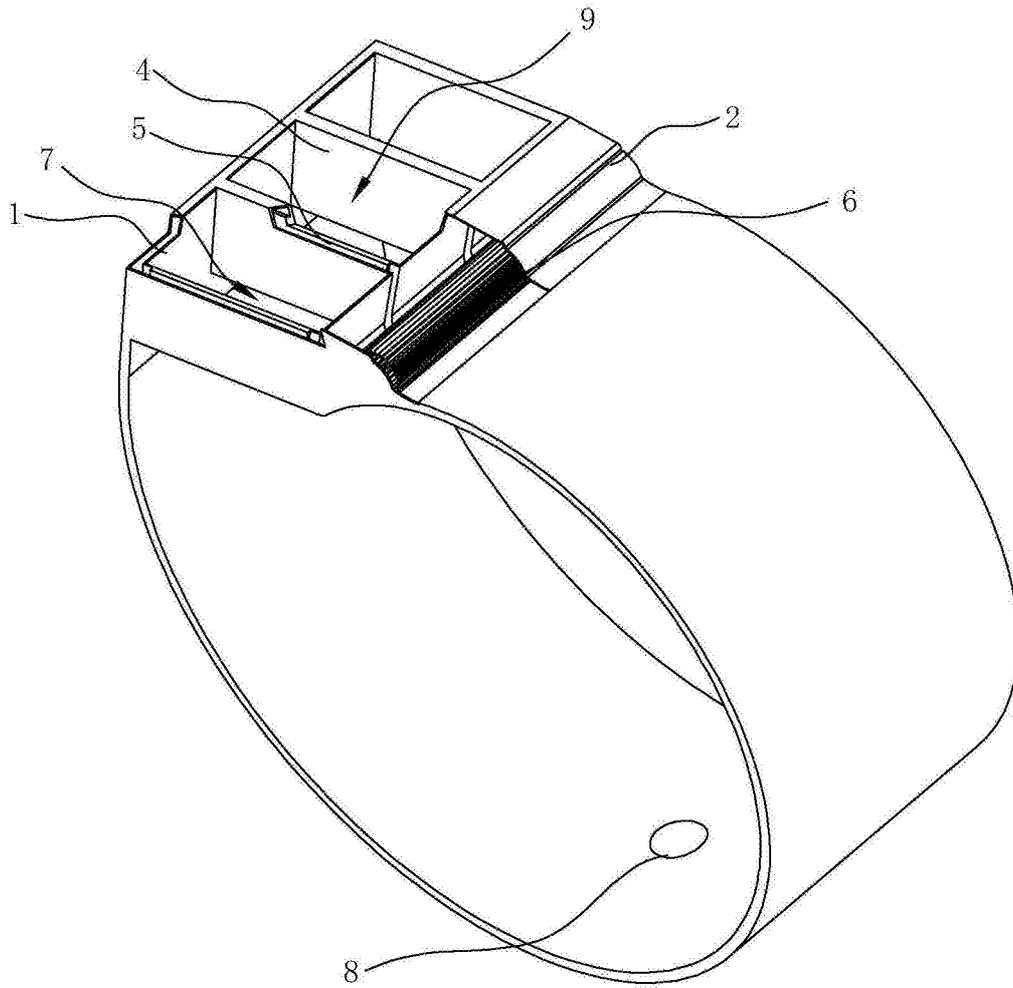


图1

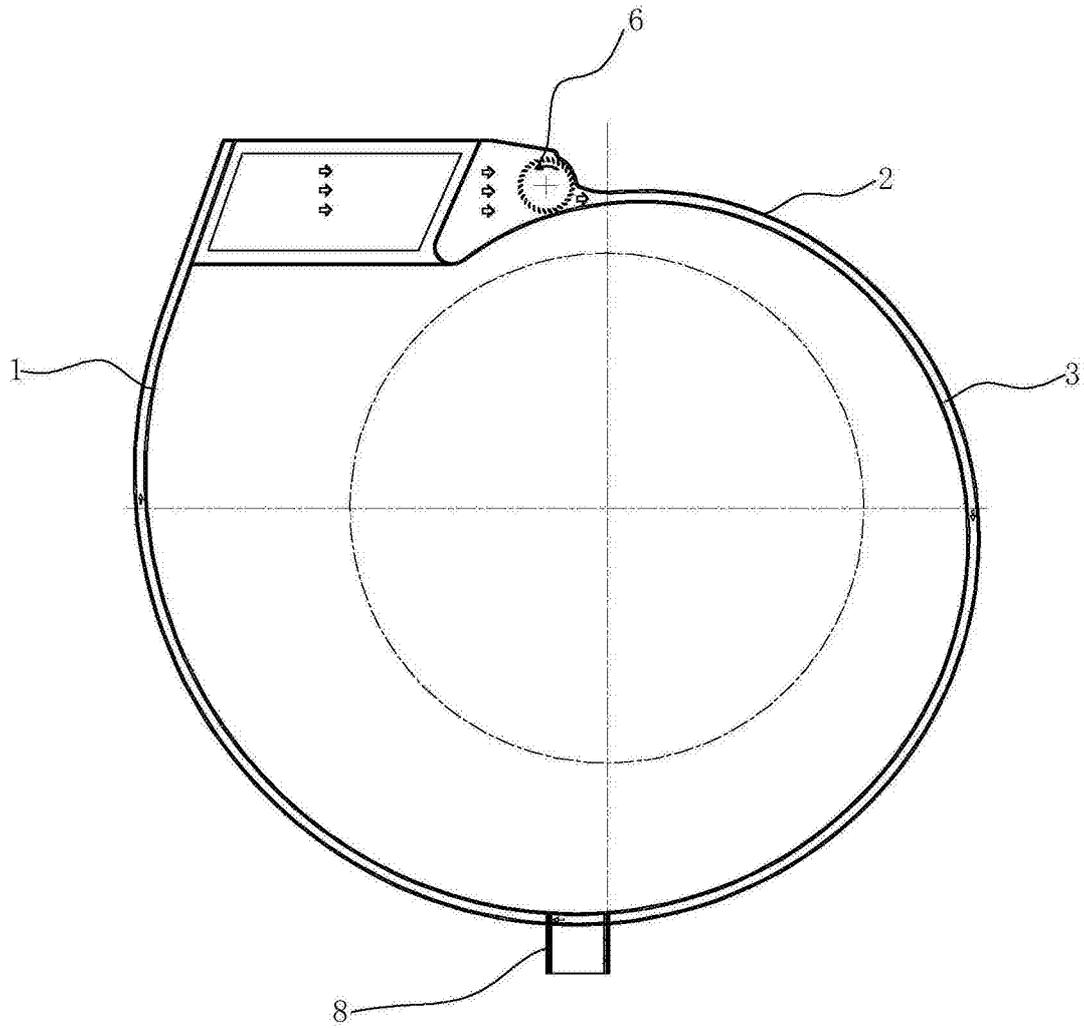


图2