



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109595662 B

(45) 授权公告日 2020.09.22

(21) 申请号 201910063695.0

审查员 曲艳霖

(22) 申请日 2019.01.23

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109595662 A

(43) 申请公布日 2019.04.09

(73) 专利权人 嵊州市井野机电科技有限公司

地址 312400 浙江省绍兴市嵊州市经济开发区达成路9号二楼北侧

(72) 发明人 李国兰

(74) 专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限公司

公司 51289

代理人 丁国勇

(51) Int. Cl.

F24C 15/20 (2006.01)

H05B 3/02 (2006.01)

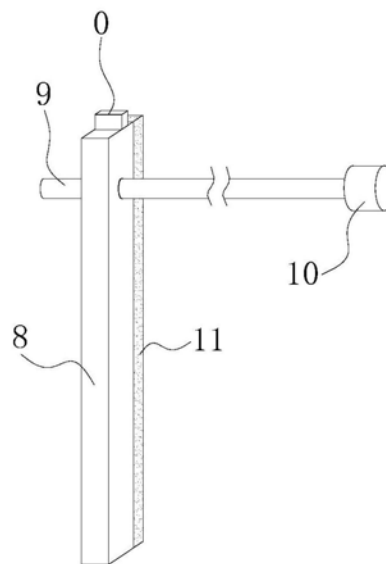
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种净污集成灶

(57) 摘要

本发明涉及集成灶技术领域。目的在于提供一种进烟口可调节的、便于清洁的净污集成灶。本发明所采用的技术方案是：一种净污集成灶，包括集成灶主体和设置在集成灶主体顶部后侧的中空的集烟罩，所述集烟罩正面板的中心设置有呈长方形的调整口，所述调整口四周的边沿朝后弯折形成长方形的进烟通道；所述进烟通道朝后的一端设置有升降板，所述升降板的中部设置有沿左右方向延伸的条形的进烟口；所述升降板由双层不锈钢板构成，所述升降板内设置有加热电阻丝。本发明能够对进烟口进行升降调节，从而适应不同的锅具，在不增加风机功率的基础上实现适应性排烟，同时，本发明便于对升降板进行清洁。



1. 一种净污集成灶,包括集成灶主体(1)和设置在集成灶主体(1)顶部后侧的中空的集烟罩(2),其特征在于:所述集烟罩(2)正面板的中心设置有呈长方形的调整口(3),所述调整口(3)四周的边沿朝后弯折形成长方形的进烟通道(4);所述进烟通道(4)朝后的一端设置有升降板(5),所述升降板(5)的中部设置有沿左右方向延伸的条形的进烟口(6);升降板(5)的前侧面紧靠进烟通道(4)后端的边沿,且能够在驱动组件的驱动下沿上下方向移动以调整进烟口(6)的高度;所述升降板(5)由双层不锈钢板构成,所述升降板(5)内设置有加热电阻丝(7);

所述进烟通道(4)左右侧壁沿前后方向的长度大于上下侧壁沿前后方向的长度,所述升降板(5)的左右两侧弯折构成与进烟通道(4)左右侧壁相配合的竖向的卡槽(20);所述进烟通道(4)的左右侧壁卡设在卡槽(20)内并与卡槽(20)构成滑动配合;位于所述升降板(5)左右两侧的卡槽(20)朝向左右两侧的一面设置有多组导向耳(21),所述导向耳(21)上设置有竖向的导向通孔,且导向通孔内穿设有相适配的导向杆(22);所述导向杆(22)与集烟罩(2)固接;

所述驱动组件包括步进电机(23)、齿轮(24)和齿条(25),所述步进电机(23)固定设置在集烟罩(2)正面板的内壁上且输出端朝后,所述步进电机(23)位于进烟通道(4)的左侧,步进电机(23)的输出端上设置齿轮(24);所述齿条(25)固定设置在升降板(5)左侧卡槽(20)朝左的侧面上,且齿条(25)沿上下方向延伸,所述齿轮(24)与齿条(25)相啮合;

还包括控制器(28),所述控制器(28)安装在集成灶主体(1)上,控制器(28)与步进电机(23)电性连接用于对步进电机(23)进行控制;所述调整口(3)右侧的集烟罩(2)正面板上设置有竖向的条状触摸屏(29),所述触摸屏(29)上下两端的高度与进烟口(6)在上下方向上的位置极限相对;触摸高度定位模块与触摸屏(29)电性连接,用于采集操作者触摸触摸屏(29)的高度位置;所述触摸高度定位模块与控制器(28)连接,用于将定位信息反馈至控制器(28);所述控制器(28)根据反馈的定位信息控制步进电机(23)的转动。

2. 根据权利要求1所述的净污集成灶,其特征在于:所述升降板(5)前侧的进烟通道(4)内设置有用于对升降板(5)进行清洁的清理机构,所述清理机构包括沿竖向延伸的滑动条(8),所述滑动条(8)的长度与调整口(3)的高度相配合;所述滑动条(8)的上部设置有横向的螺孔,所述螺孔内穿设有丝杆(9);所述丝杆(9)的一端与进烟通道(4)一侧的内壁转动连接,另一端与固定在进烟通道(4)另一侧的清洁电机(10)连接;所述滑动条(8)的顶部设置凸块(0),所述凸块(0)卡设在位于进烟通道(4)上侧壁上的导向槽内并构成滑动配合,所述导向槽沿丝杆(9)的长度方向延伸;所述滑动条(8)朝向升降板(5)的一面设置有橡胶刮条(11),并通过橡胶刮条(11)与升降板(5)接触。

3. 根据权利要求2所述的净污集成灶,其特征在于:所述调整口(3)下侧边沿的前方设置有沿横向延伸的集油槽(12),所述集油槽(12)右端的前侧壁上设置有出油缺口(13)。

4. 根据权利要求3所述的净污集成灶,其特征在于:所述进烟通道(4)左右侧壁后侧的边沿设置有第一密封胶条(26),进烟通道(4)上下侧壁后侧的边沿设置有第二密封胶条(27),所述进烟通道(4)的后端通过第一密封胶条(26)和第二密封胶条(27)与升降板(5)接触。

5. 根据权利要求4所述的净污集成灶,其特征在于:所述升降板(5)右侧的底部还设置有零点定位片(30),所述集烟罩(2)内与零点定位片(30)相对的位置设置有接近传感器

(31);所述升降板(5)降低至最低位置时,所述零点定位片(30)触发接近传感器(31)。

## 一种净污集成灶

### 技术领域

[0001] 本发明涉及集成灶技术领域,具体涉及一种净污集成灶。

### 背景技术

[0002] 集成灶,行业里亦称作环保灶或集成环保灶,集成灶是一种集吸油烟机、燃气灶、消毒柜、储藏柜等多种功能于一体的厨房电器,具有节省空间、抽油烟效果好,节能低耗环保等优点。集成灶排烟系统一般包括设置在集成灶主体顶部后侧的中空集烟罩,集烟罩前侧的表面设置进烟口,集烟罩的下部通过输烟管依次与风机、排烟管连通。现有的集成灶在使用过程中还存在一定的缺陷:

[0003] 1、集成灶的排烟率与其进烟口距离油烟源的距离有关,进烟口越靠近油烟源,就越能在油烟扩散前将其吸走,从而提高了吸烟能力。但现有的集成灶其进烟口通常采用固定设置,也就是说进烟口的高度无法进行调节。而现实生活中,人们使用的锅具在高度上具有较大的差异,例如:平底锅的高度在8-10cm左右,普通炒锅的高度在10-15cm左右,而蒸锅的高度则在18-25cm左右。锅具差异将导致油烟源高度上的差异,进而在风机实时功率相同的情况下,极大的影响了油烟的抽排效果。为此,现有技术中的常规做法要么是提高风机的实时工作功率,要么是扩大进烟口的面积,使进烟口对各种高程的锅具均具有普适性。但前者不但会消耗更多的能力,且会产生巨大的噪声、影响厨房环境;而后者由于进烟口面积的增大,对油烟的吸力就会降低,容易发生溢烟、漏烟的情况。综上所述,若能通过合理的结构使得进烟口的高度能够根据油烟源的实际高度进行调整,将具有极好的市场前景。

[0004] 2、尽管集成灶具有较好的抽排烟效果,但集成灶的集烟罩正面板靠近进烟口的位置,在长期使用过程中,不可避免的会有少部分油脂冷凝在集烟罩的正面板靠近进烟口的位置上,而这部分区域是用户视野可直接观察到的区域,严重的影响厨房在视觉上的整洁度。使用者在集成灶使用完成后,每次进行擦拭较为麻烦。若不进行擦拭,该部分油渍变冷后更不好擦除,长此以往将会形成顽固的污垢,降低了使用者的用户体验。

[0005] 3、由于油烟中含有较多的油脂,容易冷凝在集成灶的内部,不仅影响风机等部件的正常工作,同时具有较大的安全隐患。为此,现有技术中也出现了较多的关于集成灶上的油脂分离的技术方案,但这些技术方案大都效果较差,或者结构过于复杂,极大的提高了生产成本,影响企业的经济效益。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种进烟口可调节的、便于清洁的净污集成灶。

[0007] 为实现上述发明目的,本发明所采用的技术方案是:一种净污集成灶,包括集成灶主体和设置在集成灶主体顶部后侧的中空的集烟罩,所述集烟罩正面板的中心设置有呈长方形的调整口,所述调整口四周的边沿朝后弯折形成长方形的进烟通道;所述进烟通道朝后的一端设置有升降板,所述升降板的中部设置有沿左右方向延伸的条形的进烟口;升降板的前侧面紧靠进烟通道后端的边沿,且能够在驱动组件的驱动下沿上下方向移动以调整

进烟口的高度;所述升降板由双层不锈钢板构成,所述升降板内设置有加热电阻丝。

[0008] 优选的,所述升降板前侧的进烟通道内设置有用于对升降板进行清洁的清理机构,所述清理机构包括沿竖向延伸的滑动条,所述滑动条的长度与调整口的高度相配合;所述滑动条的上部设置有横向的螺孔,所述螺孔内穿设有丝杆;所述丝杆的一端与进烟通道一侧的内壁转动连接,另一端与固定在进烟通道另一侧的清洁电机连接;所述滑动条的顶部设置凸块,所述凸块卡设在位于进烟通道上侧壁上的导向槽内并构成滑动配合,所述导向槽沿丝杆的长度方向延伸;所述滑动条朝向升降板的一面设置有橡胶刮条,并通过橡胶刮条与升降板接触。

[0009] 优选的,所述调整口下侧边沿的前方设置有沿横向延伸的集油槽,所述集油槽右端的前侧壁上设置有出油缺口。

[0010] 优选的,所述进烟通道左右侧壁沿前后方向的长度大于上下侧壁沿前后方向的长度,所述升降板的左右两侧弯折构成与进烟通道左右侧壁相配合的竖向的卡槽;所述进烟通道的左右侧壁卡设在卡槽内并与卡槽构成滑动配合。

[0011] 优选的,位于所述升降板左右两侧的卡槽朝向左右两侧的一面设置有多组导向耳,所述导向耳上设置有竖向的导向通孔,且导向通孔内穿设有相适配的导向杆;所述导向杆与集烟罩固接。

[0012] 优选的,所述驱动组件包括步进电机、齿轮和齿条,所述步进电机固定设置在集烟罩正面板的内壁上且输出端朝后,所述步进电机位于进烟通道的左侧,步进电机的输出端上设置齿轮;所述齿条固定设置在升降板左侧卡槽朝左的侧面上,且齿条沿上下方向延伸,所述齿轮与齿条相啮合。

[0013] 优选的,所述进烟通道左右侧壁后侧的边沿设置有第一密封胶条,进烟通道上下侧壁后侧的边沿设置有第二密封胶条,所述进烟通道的后端通过第一密封胶条和第二密封胶条与升降板接触。

[0014] 优选的,还包括控制器,所述控制器安装在集成灶主体上,控制器与步进电机电性连接用于对步进电机进行控制;所述调整口右侧的集烟罩正面板上设置有竖向的条状触摸屏,所述触摸屏上下两端的高度与进烟口在上下方向上的位置极限相对;触摸高度定位模块与触摸屏电性连接,用于采集操作者触摸触摸屏的高度位置;所述触摸高度定位模块与控制器连接,用于将定位信息反馈至控制器;所述控制器根据反馈的定位信息控制步进电机的转动。

[0015] 优选的,所述升降板右侧的底部还设置有零点定位片,所述集烟罩内与零点定位片相对的位置设置有接近传感器;所述升降板降低至最低位置时,所述零点定位片触发接近传感器。

[0016] 本发明的有益效果集中体现在:能够对进烟口进行升降调节,从而适应不同的锅具,在不增加风机功率的基础上实现适应性排烟,同时,本发明便于对升降板进行清洁。具体来说,本发明在使用过程中,使用者可根据使用的不同高度的锅具,利用驱动组件驱动升降板上下移动,从而使进烟口处于略高于锅具上沿的位置,从而针对性的对油烟进行抽排。与传统的方式相比,本发明的油烟抽排效果更好,能够防止溢烟、漏烟的情况发生。且由于针对性强,无需提高风机功率,降低了生产成本和耗电量。同时本发明采用加热电阻丝对升降板进行加热,减少了油烟在进烟口附近的升降板前侧面的冷凝量,使升降板更加的清洁,

便于打扫。

### 附图说明

- [0017] 图1为本发明的结构示意图；  
[0018] 图2为图1中所示结构的A-A向视图；  
[0019] 图3为图2中所示结构集烟罩部分的结构示意图；  
[0020] 图4为升降板的结构示意图；  
[0021] 图5为图4中B部放大图；  
[0022] 图6为清理机构的结构示意图；  
[0023] 图7为绕架上未缠绕不锈钢纤维丝时的结构示意图；  
[0024] 图8为绕架上缠绕不锈钢纤维丝时的结构示意图。

### 具体实施方式

[0025] 如图1-8所示的一种净污集成灶,包括集成灶主体1和设置在集成灶主体1顶部后侧的中空的集烟罩2,所述集烟罩2与位于集成灶主体1内部的风机、排风道等连通,用于将油烟排出。本发明与传统的集成灶相比,其中一个核心改进在于,如图1所示,所述集烟罩2正面板的中心设置有呈长方形的调整口3,所述调整口3四周的边沿朝后弯折形成长方形的进烟通道4。所述进烟通道4朝后的一端设置有升降板5,所述升降板5的中部设置有沿左右方向延伸的条形的进烟口6。升降板5的前侧面紧靠进烟通道4后端的边沿,且能够在驱动组件的驱动下沿上下方向移动以调整进烟口6的高度。工作时,油烟进入进烟通道4,然后由升降板5上的进烟口6进入集烟罩2内部,但需要注意的是,升降板5与进烟通道4后端之间应当在保证滑动顺畅的同时确保密封性能,防止漏气。密封常用的方式为在进烟通道4后端的边沿橡胶密封件,升降板5抵紧橡胶密封件实现密封。

[0026] 通过这样的改进后,本发明在使用过程中,使用者可根据使用的不同高度的锅具,利用驱动组件驱动升降板5上下移动,从而使进烟口6处于略高于锅具上沿的位置,从而针对性的对油烟进行抽排。与传统的方式相比,本发明的油烟抽排效果更好,能够防止溢烟、漏烟的情况发生。且由于针对性强,无需提高风机功率,降低了生产成本和耗电量。

[0027] 为了使得升降板5能够更好的与排烟通道4的后端结合,本发明更好的做法是,结合图3-5所示,所述进烟通道4左右侧壁沿前后方向的长度大于上下侧壁沿前后方向的长度,所述升降板5的左右两侧弯折构成与进烟通道4左右侧壁相配合的竖向的卡槽20,所述进烟通道4的左右侧壁卡设在卡槽20内并与卡槽20构成滑动配合。卡槽20的宽度与进烟通道4左右侧壁的厚度相当,既不阻碍升降板5的正常滑动,又能对升降板5形成导向。在这种情况下,其密封方式采用,如图3所示,图3为图2中集烟罩2截取靠近两端的一段的示意图,所述进烟通道4左右侧壁后侧的边沿设置有第一密封胶条26,进烟通道4上下侧壁后侧的边沿设置有第二密封胶条27,所述进烟通道4的后端通过第一密封胶条26和第二密封胶条27与升降板5接触,密封性能优良。

[0028] 另外,为了进一步提高升降板5升降的稳定性,还可以进一步对升降板5的升降进行导向。如图3所示,位于所述升降板5左右两侧的卡槽20朝向左右两侧的一面设置有多组导向耳21,所述导向耳21上设置有竖向的导向通孔,且导向通孔内穿设有相适配的导向杆

22。所述导向杆22与集烟罩2固接。

[0029] 关于本发明用于驱动升降板5的驱动组件,既可以是一根电动伸缩杆,也可以是一个线性电机,只要能起到驱动升降板5的作用即可,如图3所示,所述驱动组件包括步进电机23、齿轮24和齿条25,所述步进电机23固定设置在集烟罩2正面板的内壁上且输出端朝后,所述步进电机23位于进烟通道4的左侧,步进电机23的输出端上设置齿轮24。所述齿条25固定设置在升降板5左侧卡槽20朝左的侧面上,且齿条25沿上下方向延伸,所述齿轮24与齿条25相啮合。这样的方式不仅稳定性好,且不占用安装空间,结构紧凑巧妙。

[0030] 除此之外,为了便于对步进电机23进行控制,本发明还包括控制器28,所述控制器28安装在集成灶主体1上,控制器28的型号多种多样,设计人员可在市售的多种型号中进行选择,只需进行简单的适应性调整即可。本发明控制器28与步进电机23电性连接用于对步进电机23进行控制,步进电机23通过脉冲信号转动,实现对升降板5位置的精确控制。至于如何确定油烟源的高度,也就是如何确定锅具上沿的高度,本发明采用的方式是,所述调整口3右侧的集烟罩2正面板上设置有竖向的条状触摸屏29,所述触摸屏29上下两端的高度与进烟口6在上下方向上的位置极限相对。也就是说,触摸屏29的上端正好对应进烟口6移动至进烟通道4最上端的位置,触摸屏29的下端正好对应进烟口6移动至进烟通道4最下端的位置。实际上也就是进烟口6调整的范围,一般情况下,所述升降板5降低至最低位置时,所述进烟口6沿横向的中心线距离集成灶主体1顶面的高度为8cm。所述升降板5升高至最高位置时,所述进烟口6沿横向的中心线距离集成灶主体1顶面的高度为25cm。当然,设计人员也可以根据地区常用的锅具差异进行一定的调整。

[0031] 控制系统还包括触摸高度定位模块,触摸高度定位模块与触摸屏29电性连接,用于采集操作者触摸触摸屏29的高度位置。所述触摸高度定位模块与控制器28连接,用于将定位信息反馈至控制器28。所述控制器28根据反馈的定位信息控制步进电机23的转动。换言之,使用时,使用者根据锅具上沿的高度,对应按压触摸屏29上的位置。触摸高度定位模块计算出触摸的位置,采集到定位信息,并将定位信息发送至控制器28,控制器28根据定位的信息向步进电机23下达控制指令,步进电机23接收对应的脉冲信号进行转动,进而使进烟口6达到指定位置。

[0032] 在此基础上,由于每次停机后,进烟口6的高度位置不同,为了更加准确的进行升降板5的升降,本发明所述升降板5右侧的底部还设置有零点定位片30,所述集烟罩2内与零点定位片30相对的位置设置有接近传感器31。所述升降板5降低至最低位置时,所述零点定位片30触发接近传感器31。每次需要进行进烟口6的高度调整时,步进电机23先驱动升降板5朝下移动至最低位置,直到零点定位片30触发接近传感器31,然后步进电机23再反转,从而根据触摸位置的不同准确的计算出步进电机23接下来转动的圈数。从而保证了进烟口6每次调整的位置准确性。

[0033] 如图1中所示,所述集成灶主体1的顶部设置有两个炉灶32,当然所述炉灶32的数量也可以是一个。当有两个炉灶32时,两个炉灶32可独立配制一套调整口3、进烟通道4和升降板5等,从而实现独立的油烟适应。但一般情况下,两个炉灶32一般不同时使用,因此,可只设置一套调整口3、进烟通道4和升降板5等。

[0034] 如背景技术中所记载的内容可知,升降板5由于需要与油烟接触,因此其正面不可避免的会冷凝部分油烟,为了便于该部分油脂的清除,本发明的第二个核心改进之处在于,

所述升降板5由双层不锈钢板构成,所述升降板5内设置有加热电阻丝7。本发明采用加热电阻丝7对升降板5进行加热,减少了油烟在进烟口6附近的升降板5前侧面的冷凝量,使升降板5更加的清洁,便于打扫,提升了用户体验。

[0035] 在此基础上,为了进一步提高本发明的性能,更好的做法还可以如图3和6所示,所述升降板5前侧的进烟通道4内设置有用于对升降板5进行清洁的清理机构,所述清理机构包括沿竖向延伸的滑动条8,所述滑动条8的长度与调整口3的高度相配合。所述滑动条8的上部设置有横向的螺孔,所述螺孔内穿设有丝杆9。所述丝杆9的一端与进烟通道4一侧的内壁转动连接,另一端与固定在进烟通道4另一侧的清洁电机10连接。所述滑动条8的顶部设置凸块0,所述凸块0卡设在位于进烟通道4上侧壁上的导向槽内并构成滑动配合,所述导向槽沿丝杆9的长度方向延伸。所述滑动条8朝向升降板5的一面设置有橡胶刮条11,并通过橡胶刮条11与升降板5接触。用户可控制清洁电机10启动,带动丝杆9转动,进而带动滑动条8沿着横向移动,利用橡胶刮条11将油刮除。为了便于刮下的油的排出,所述调整口3下侧边沿的前方设置有沿横向延伸的集油槽12,所述集油槽12右端的前侧壁上设置有出油缺口13。当然,所述出油缺口13也可以替换为排油孔。

[0036] 另外,除上述内容外,本发明还包括第三个核心改进点,用于将油烟中的油高效的分离出来,以防止过多的油脂进入集成灶主体1内部,如图1和4所示,具体是,所述进烟口6内设置有前端网板14,所述进烟口6后侧固定设置有沿进烟口6长度方向延伸的滤油盒15,所述滤油盒15的后侧壁上均匀设置有若干过气孔16。滤油盒15的底部设置有出油孔17,所述出油孔17通过输油管路与集油盒连通。所述滤油盒15内填充有若干不锈钢纤维丝18。

[0037] 本发明利用滤油盒15内的不锈钢纤维丝18作为油烟中油脂冷凝的附着体,由于与油烟的总接触面增大,且不锈钢纤维丝18散热性能好,能够使油脂快速的在不锈钢纤维丝18上进行冷凝,从而将油烟中的油脂充分的分离,防止油脂进入集成灶深处,提高了安全性。为了便于将冷凝的油脂排出,本发明所述滤油盒15的底面由一端朝另一端斜向下倾斜,且出油孔17位于滤油盒15底面较低的一端。再次基础上,更好的做法还可以是,所述滤油盒15内固定设置有沿横向延伸的椭圆柱形的绕架19,绕架19安装在滤油盒15内,所述不锈钢纤维丝18沿竖向均匀的缠绕在绕架19上。通过这样的方式,不锈钢纤维丝18自身起到导流的作用,其上冷凝的油脂能够顺畅的朝下排出,便于后续油烟中的油脂冷凝,提高了油脂分离的效果。



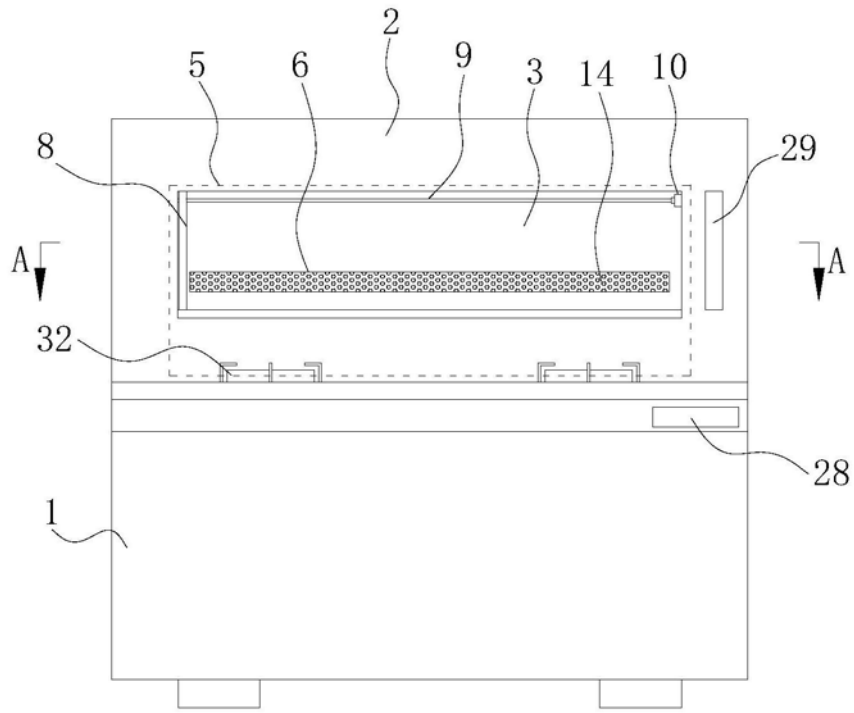


图1

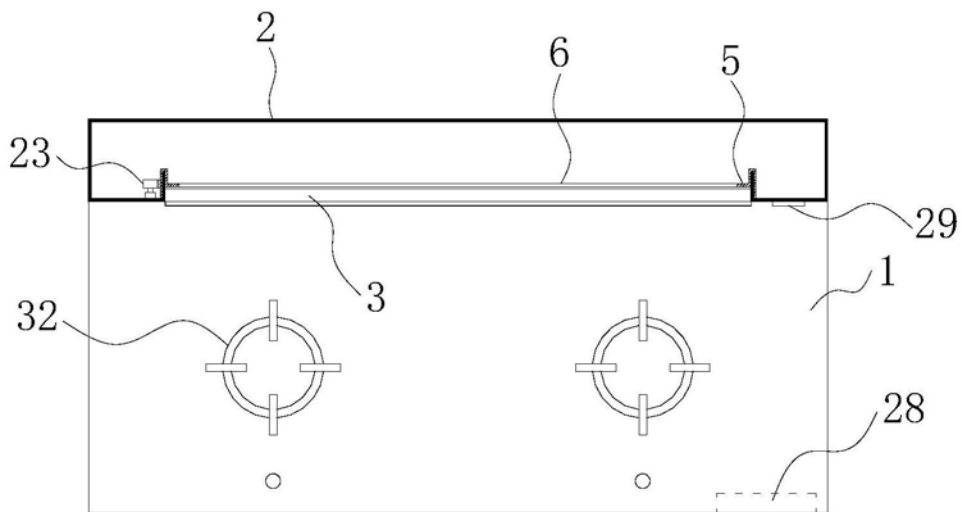


图2

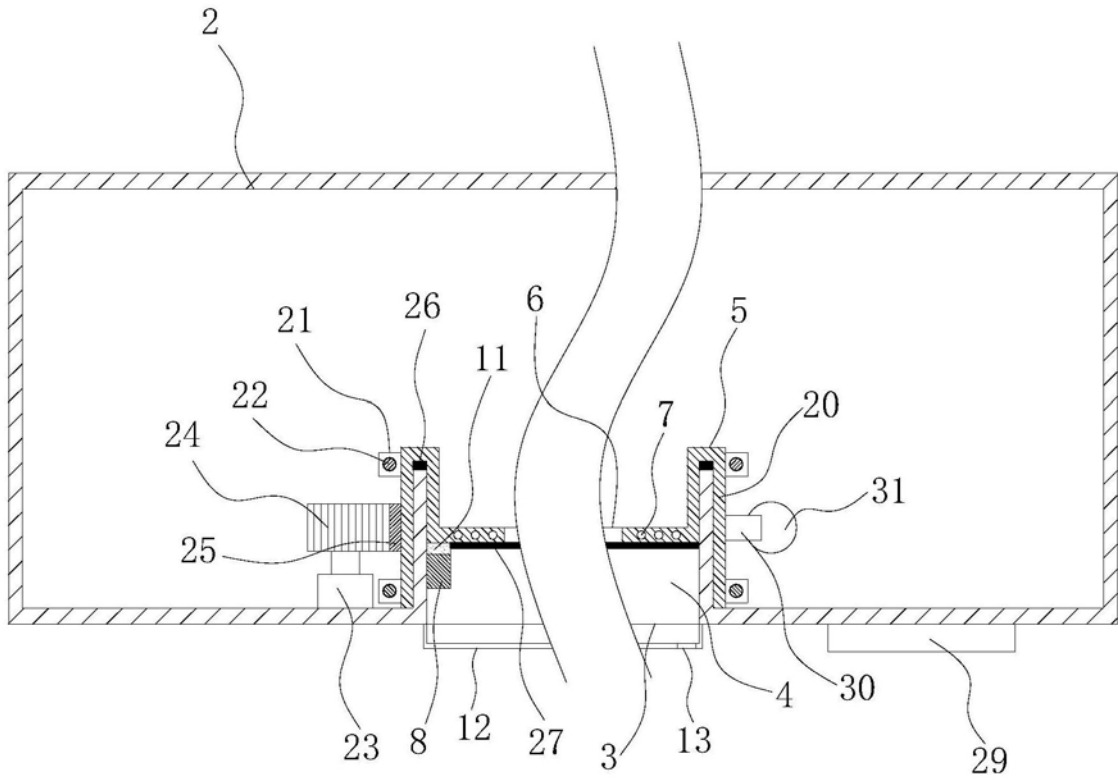


图3

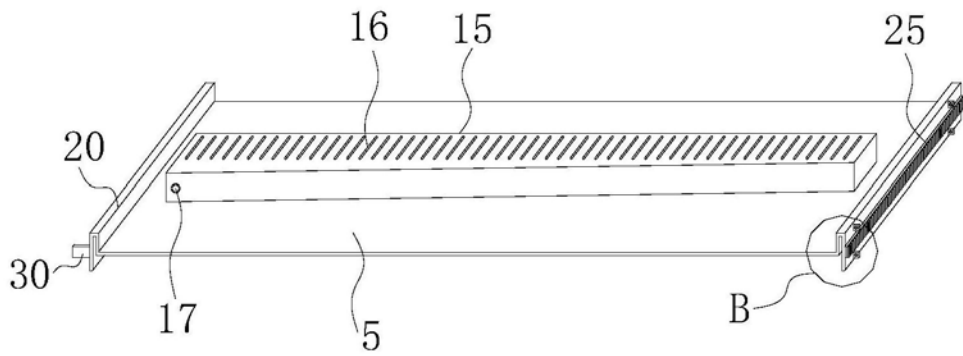


图4

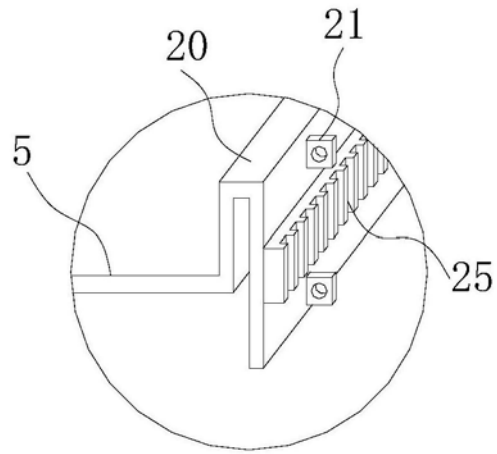


图5

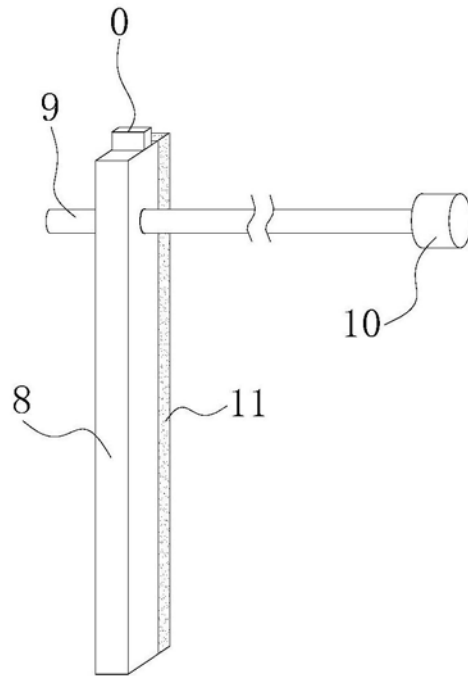


图6

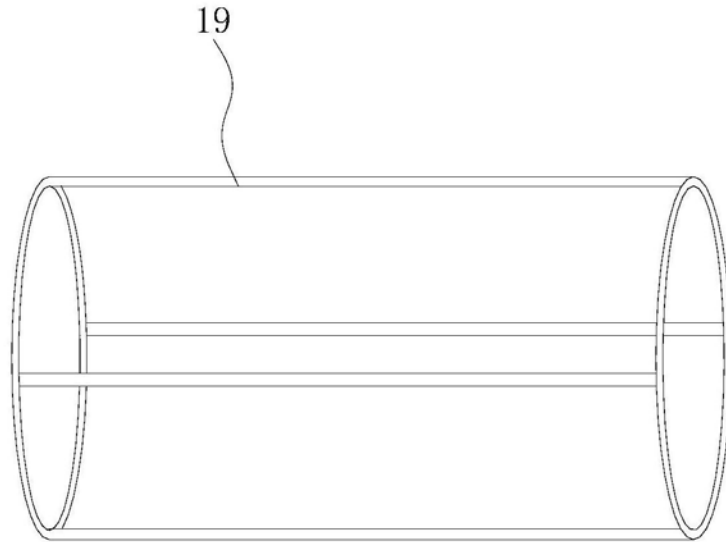


图7

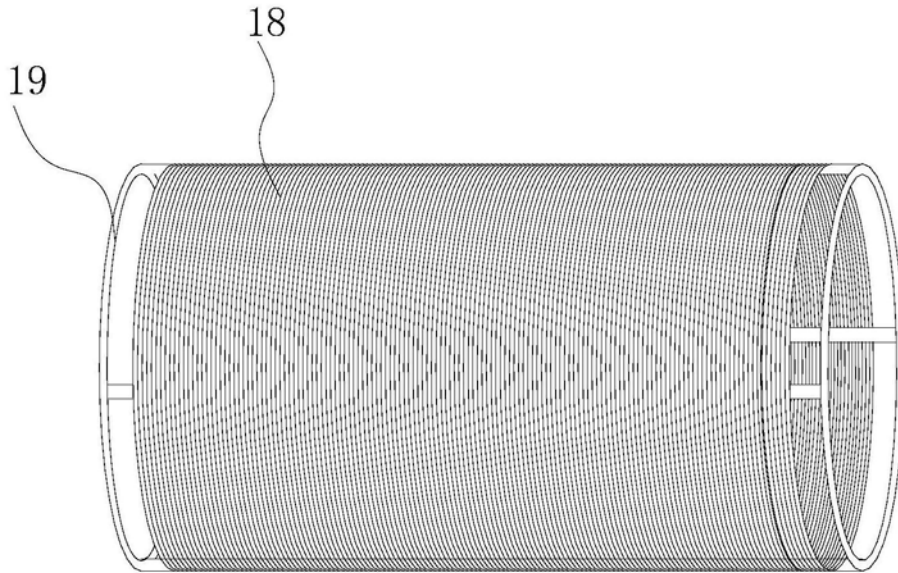


图8