



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108253503 A

(43)申请公布日 2018.07.06

(21)申请号 201810273363.0

(22)申请日 2018.03.29

(71)申请人 成都众恒智合信息技术有限公司  
地址 610000 四川省成都市青羊区西二巷  
18号附12号

(72)发明人 赵健淳

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

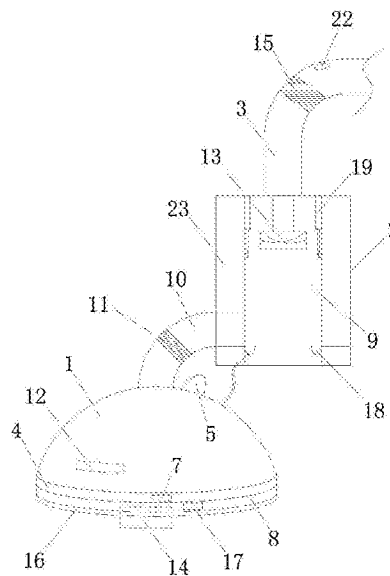
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种低噪音抽油烟机

(57)摘要

本发明公开了一种低噪音抽油烟机,解决现有技术油烟分离管内壁粘附油烟垢降低抽油烟机的工作效率,吸油烟罩底面凝结油烟混合物滴落至厨房灶台上为使用者带来麻烦,噪音大不利操作者身体健康的问题。本发明包括吸油烟罩体、油烟分离箱体、排废气管、挡边、控制箱、微处理器、声光警报器、烟雾浓度传感器、挡边集油槽、抽油烟管、油烟分离管、负压风机、油烟分离风机、电动推杆、推油刀、分离管集油槽、废油收集盒、导油槽、密闭空腔。本发明可清理油烟分离管内壁上的油烟垢,同时能有效收集吸油烟罩底面凝结的少量油烟混合物,防止该部分油烟混合物滴落至厨房灶台上,降低使用者的工作强度,可有效降低噪音,利于操作者身体健康。



1. 一种低噪音抽油烟机,其特征在于:包括吸油烟罩体(1),连接于所述吸油烟罩体(1)顶部的油烟分离箱体(2),以及连接于所述油烟分离箱体(2)顶部的排废气管(3);所述吸油烟罩体(1)呈空心半椭球体,并且其底部周向连接有一圈挡边(4),所述吸油烟罩体(1)顶面靠近所述油烟分离箱体(2)处设有控制箱(5),并且该控制箱(5)内设有微处理器(6),所述挡边(4)的正面嵌设有与所述微处理器(6)电连接的声光警报器(7),所述吸油烟罩体(1)内设有与所述微处理器(6)电连接的烟雾浓度传感器(12),所述挡边(4)底边向内翻卷形成有挡边集油槽(8);所述油烟分离箱体(2)与所述吸油烟罩体(1)之间设有蜗壳式抽油烟管(10),所述油烟分离箱体(2)内中央竖直设有与所述抽油烟管(10)顶口连通的方形油烟分离管(9),所述抽油烟管(10)内设有用于将所述吸油烟罩体(1)内的油烟吸入至所述油烟分离管(9)内的负压风机(11),所述油烟分离管(9)内上部设有离心式油烟分离风机(13),所述油烟分离管(9)的四个内壁顶部中间分别设有一个电动推杆(19),每个所述电动推杆(19)的伸缩杆的自由端上均连接有一个紧贴于相应所述油烟分离管(9)内壁上的推油刀(20),每个所述推油刀(20)均可在与其相连所述电动推杆(19)的作用下沿着相应所述油烟分离管(9)内壁上下移动,所述油烟分离管(9)的内底部设有一圈分离管集油槽(18),所述挡边(4)的背面底部可拆卸连接有与所述挡边集油槽(8)相连通的废油收集盒(14),所述废油收集盒(14)位于所述挡边集油槽(8)下方,所述分离管集油槽(18)通过输油管与所述废油收集盒(14)连通,所述排废气管(3)与所述油烟分离管(9)的顶口连接,所述微处理器(6)分别与所述负压风机(11)、所述油烟分离风机(13)和所有所述电动推杆(19)电连接,所述吸油烟罩体(1)的内壁上纵向等距分布有两条以上导油槽(21),并且所有所述导油槽(21)的底部均位于所述挡边集油槽(8)上方,所述油烟分离箱体(2)的内壁和所述油烟分离管(9)的外壁之间形成密闭空腔(23),并且该密闭空腔(23)为真空空腔。

2. 根据权利要求1所述的一种低噪音抽油烟机,其特征在于:所述排废气管(3)内设有与所述微处理器(6)电连接的排气风机(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种低噪音抽油烟机,其特征在于:所述挡边(4)底部设有一圈与所述微处理器(6)电连接的线性照明灯(16),并且所述挡边(4)正面设有用于控制所述线性照明灯(16)开闭的开关(17)。

4. 根据权利要求3所述的一种低噪音抽油烟机,其特征在于:所述排废气管(3)内设有与所述微处理器(6)电连接的排废气管烟雾浓度传感器(22)。

5. 根据权利要求4所述的一种低噪音抽油烟机,其特征在于:所述微处理器(6)为Intel Xeon E5-2697 v3微处理器。

## 一种低噪音抽油烟机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种低噪音抽油烟机。

### 背景技术

[0002] 抽油烟机,是一种净化厨房环境的厨房电器,它安装在厨房炉灶上方或者侧面,能将炉灶燃烧的废物和烹饪过程中产生的对人体有害的油烟迅速抽走,排出室外,减少污染。现有的抽油烟机一般在油烟分离箱体内设有废油收集槽,并在废油收集槽底部连接有集油杯,从含有油烟的空气中分离出的油烟沿着油烟分离箱体内壁流入废油收集槽内,最后进入集油杯中被处理掉,但是油烟分离箱体的内壁在常年使用后容易粘附一层厚厚的油烟垢,会增加油烟分离箱体中的油烟通过油烟分离箱体的阻率,从而会降低抽油烟机的工作效率。同时,靠近厨房炉灶的吸油烟机罩因最先与厨房炉灶产生的油烟接触,其底面也会凝结少量的油烟混合物,该部分油烟混合物会沿着吸油烟机罩的底部滴落至厨房灶台上,给使用者带来麻烦,抽油烟机在使用时噪音大,不利于操作者身体健康。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:提供一种低噪音抽油烟机,解决现有技术油烟分离管内壁易粘附油烟垢从而降低抽油烟机的工作效率,以及吸油烟机罩底面在使用时会凝结少量油烟混合物,且该部分油烟混合物会沿着吸油烟机罩的底部滴落至厨房灶台上,从而为使用者清洁厨房灶台带来麻烦,噪音大不利操作者身体健康的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:

[0005] 一种低噪音抽油烟机,包括吸油烟机罩体,连接于所述吸油烟机罩体顶部的油烟分离箱体,以及连接于所述油烟分离箱体顶部的排废气管;所述吸油烟机罩体呈空心半椭球体,并且其底部周向连接有一圈挡边,所述吸油烟机罩体顶面靠近所述油烟分离箱体处设有控制箱,并且该控制箱内设有微处理器,所述挡边的正面嵌设有与所述微处理器电连接的声光警报器,所述吸油烟机罩体内设有与所述微处理器电连接的烟雾浓度传感器,所述挡边底边向内翻卷形成有挡边集油槽;所述油烟分离箱体与所述吸油烟机罩体之间设有蜗壳式抽油烟管,所述油烟分离箱体内中央竖直设有与所述抽油烟管顶口连通的方形油烟分离管,所述抽油烟管内设有用于将所述吸油烟机罩体内的油烟吸入至所述油烟分离管内的负压风机,所述油烟分离管内上部设有离心式油烟分离风机,所述油烟分离管的四个内壁顶部中间分别设有一个电动推杆,每个所述电动推杆的伸缩杆的自由端上均连接有一个紧贴于相应所述油烟分离管内壁上的推油刀,每个所述推油刀均可在与其相连所述电动推杆的作用下沿着相应所述油烟分离管内壁上上下下移动,所述油烟分离管的内底部设有一圈分离管集油槽,所述挡边的背面底部可拆卸连接有与所述挡边集油槽相连通的废油收集盒,所述废油收集盒位于所述挡边集油槽下方,所述分离管集油槽通过输油管与所述废油收集盒连通,所述排废气管与所述油烟分离管的顶口连接,所述微处理器分别与所述负压风机、所述油烟分离风机和所有所述电动推杆电连接,所述吸油烟机罩体的内壁上纵向等距分布有两条以上导油

槽,并且所有所述导油槽的底部均位于所述挡边集油槽上方,所述油烟分离箱体的内壁和所述油烟分离管的外壁之间形成密闭空腔,并且该密闭空腔为真空空腔。

[0006] 进一步地,所述排废气管内设有与所述微处理器电连接的排气风机。

[0007] 进一步地,所述挡边底部设有一圈与所述微处理器电连接的线性照明灯,并且所述挡边正面设有用于控制所述线性照明灯开闭的开关。

[0008] 进一步地,所述排废气管内设有与所述微处理器电连接的排废气管烟雾浓度传感器。

[0009] 进一步地,所述微处理器为Intel Xeon E5-2697v3微处理器。

[0010] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0011] (1) 本发明结构简单、设计科学合理,使用方便,可有效清理油烟分离管内壁上的油烟垢,同时还能有效收集吸油烟罩底面凝结的少量油烟混合物,防止该部分油烟混合物滴落至厨房灶台上,降低使用者的工作强度,可有效降低噪音,利于操作者身体健康。

[0012] (2) 本发明吸油烟罩体安装于厨房炉灶上方,厨房炉灶产生的油烟在负压风机的作用下通过吸油烟罩体进入油烟分离箱体内的油烟分离管,并在离心式油烟分离风机的作用下,油烟与伴随油烟一起进入油烟分离管内的废气进行分离,其中废气经由排废气管被排放至室外,而对大气有污染的油烟侧沿着油烟分离管的内壁向下流至分离管集油槽,分离管集油槽内的油烟混合物顺着输油管进入废油收集盒,废油收集盒内的油烟混合物将被使用者定时处理掉;其中,厨房炉灶处产生的油烟由吸油烟罩体一路行至油烟分离管内的离心式油烟分离风机处被分离的过程中,少量油烟会在蜗壳式抽油烟管的内壁和吸油烟罩体内壁凝结的油烟回合,然后顺着导油槽流向挡边集油槽,最后由挡边集油槽流入废油收集盒内被定时处理,如此可有效保证厨房灶台的清洁,十分方便,降低使用者的工作强度。

[0013] (3) 本发明在油烟分离管的四个内壁顶部中间分别设一个电动推杆,电动推杆的伸缩杆的自由端上连接有一个紧贴于相应油烟分离管内壁上的推油刀,每个推油刀均可在与其相连电动推杆的作用下沿着相应油烟分离管内壁上下移动,电动推杆处于常缩状态,电动推杆与微处理器连接,当本抽油烟机在运行时微处理器控制电动推杆定时运行,电动推杆运行时其内的伸缩杆向下伸长,位于其自由端的推油刀紧贴于相应油烟分离管内壁向下推行,将相应油烟分离管内壁上的油烟垢推入分离管集油槽,油烟垢会随着分离管集油槽内的油烟一起流入废油收集盒被定时处理,如此可有效对油烟分离管内壁上的油烟垢进行自动清理,无需拆装油烟分离管进行清洗,十分方便,且能有效保证本发明的排油烟效率。

[0014] (4) 本发明油烟分离箱体的内壁和油烟分离管的外壁之间形成密闭空腔,并且该密闭空腔为真空空腔,如此可有效降低本发明在使用过程中所产生的噪音,为使用者提供更加舒适的作业环境;本发明在挡边底部设有一圈线性照明灯,为厨房炉灶区域提供照明,方便使用者作业。

[0015] (5) 本发明微处理器分别与声光警报器、烟雾浓度传感器、负压风机、油烟分离风机、排气风机、线性照明灯、排废气管烟雾浓度传感器和所有电动推杆电连接,烟雾浓度传感器和排废气管烟雾浓度传感器实时将所检测到的烟雾浓度信息传送至微处理器,微处理器根据接收到的信息控制声光警报器、负压风机、油烟分离风机和排气风机的运行,例如当

厨房炉灶的锅内食品烧干烧糊,其烟雾浓度增加,当微处理器接收到来自烟雾浓度传感器所传送的烟雾浓度信息达到预设值时,微处理器控制负压风机、油烟分离风机和废气外排风机加速运行,以提高油烟分离及外排的效率,同时控制声光警报器进行声光预警,提醒操作者烟雾浓度超过阈值,操作者可根据声光预警进行相应处理;再如当微处理器接收到排废气管烟雾浓度传感器所传送的烟雾浓度信息达到预设值时,微处理器实时控制油烟分离风机加速运行,同时降低排气风机的运转速度,并且适当降低负压风机的运行速度,以此来实现从排废气管内所排出的废气能够达到排放标准,过程中微处理器还会实时控制声光警报器进行声光预警,操作者接收到声光预警后,可采取相应手段进行降负,比如降低厨房炉灶的运行负荷;如此可有效保障厨房炉灶的安全运行,同时可有效保障所排出的废气符合排放标准,并且自动化程度高。

### 附图说明

[0016] 图1为本发明结构示意图。

[0017] 图2为本发明油烟分离箱体结构示意图。

[0018] 图3为本发明吸油烟罩体内壁示意图。

[0019] 图4为本发明各电子器件连接框图。

[0020] 其中,附图标记对应的名称为:

[0021] 1-吸油烟罩体、2-油烟分离箱体、3-排废气管、4-挡边、5-控制箱、6-微处理器、7-声光警报器、8-挡边集油槽、9-油烟分离管、10-抽油烟管、11-负压风机、12-烟雾浓度传感器、13-油烟分离风机、14-废油收集盒、15-排气风机、16-线性照明灯、17-开关、18-分离管集油槽、19-电动推杆、20-推油刀、21-导油槽、22-排废气管烟雾浓度传感器、23-密闭空腔。

### 具体实施方式

[0022] 下面结合附图说明和实施例对本发明作进一步说明,本发明的方式包括但不限于以下实施例。

[0023] 如图1-4所示,本发明提供了一种低噪音抽油烟机,结构简单、设计科学合理,使用方便,可有效清理油烟分离管内壁上的油烟垢,同时还能有效收集吸油烟罩底面凝结的少量油烟混合物,防止该部分油烟混合物滴落至厨房灶台上,降低使用者的工作强度,降低使用者的工作强度,可有效降低噪音,利于操作者身体健康。本发明包括吸油烟罩体1,连接于所述吸油烟罩体1顶部的油烟分离箱体2,以及连接于所述油烟分离箱体2顶部的排废气管3;所述吸油烟罩体1呈空心半椭球体,并且其底部周向连接有一圈挡边4,所述吸油烟罩体1顶面靠近所述油烟分离箱体2处设有控制箱5,并且该控制箱5内设有微处理器6,所述挡边4的正面嵌设有与所述微处理器6电连接的声光警报器7,所述吸油烟罩体1内设有与所述微处理器6电连接的烟雾浓度传感器12,所述挡边4底边向内翻卷形成有挡边集油槽8,所述吸油烟罩体1的内壁上纵向等距分布有两条以上导油槽21,并且所有所述导油槽21的底部均位于所述挡边集油槽8上方。

[0024] 本发明所述油烟分离箱体2与所述吸油烟罩体1之间设有蜗壳式抽油烟管10,所述油烟分离箱体2内中央竖直设有与所述抽油烟管10顶口连通的方形油烟分离管9,所述抽油烟管10内设有用于将所述吸油烟罩体1内的油烟吸入至所述油烟分离管9内的负压风机11,

所述油烟分离管9内上部设有离心式油烟分离风机13,所述油烟分离管9的四个内壁顶部中间分别设有一个电动推杆19,每个所述电动推杆19的伸缩杆的自由端上均连接有一个紧贴于相应所述油烟分离管9内壁上的推油刀20,每个所述推油刀20均可在与其所连所述电动推杆19的作用下沿着相应所述油烟分离管9内壁上下移动,所述油烟分离管9的内底部设有一圈分离管集油槽18,所述挡边4的背面底部可拆卸连接有与所述挡边集油槽8相连通的废油收集盒14,所述废油收集盒14位于所述挡边集油槽8下方,所述分离管集油槽18通过输油管与所述废油收集盒14连通,所述排废气管3与所述油烟分离管9的顶口连接,所述微处理器6分别与所述负压风机11、所述油烟分离风机13和所有所述电动推杆19电连接。

[0025] 本发明所述排废气管3内设有与所述微处理器6电连接的排气风机15,所述排废气管3内设有与所述微处理器6电连接的排废气管烟雾浓度传感器22,所述微处理器6为Intel Xeon E5-2697v3微处理器。

[0026] 本发明吸油烟罩体安装于厨房炉灶上方,厨房炉灶产生的油烟在负压风机的作用下通过吸油烟罩体进入油烟分离箱体内的油烟分离管,并在离心式油烟分离风机的作用下,油烟与伴随油烟一起进入油烟分离管内的废气进行分离,其中废气经由排废气管被排放至室外,而对大气有污染的油烟侧沿着油烟分离管的内壁向下流至分离管集油槽,分离管集油槽内的油烟混合物顺着输油管进入废油收集盒,废油收集盒内的油烟混合物将被使用者定时处理掉;其中,厨房炉灶处产生的油烟由吸油烟罩体一路行至油烟分离管内的离心式油烟分离风机处被分离的过程中,少量油烟会在蜗壳式抽油烟管的内壁和吸油烟罩体内壁进行凝结,蜗壳式抽油烟管的内壁凝结的油烟会顺着其内壁向下流并与吸油烟罩体内壁凝结的油烟回合,然后顺着导油槽流向挡边集油槽,最后由挡边集油槽流入废油收集盒内被定时处理,如此可有效保证厨房灶台的清洁,十分方便,降低使用者的工作强度。

[0027] 本发明在油烟分离管的四个内壁顶部中间分别设一个电动推杆,电动推杆的伸缩杆的自由端上连接有一个紧贴于相应油烟分离管内壁上的推油刀,每个推油刀均可在与其所连电动推杆的作用下沿着相应油烟分离管内壁上下移动,电动推杆处于常缩状态,电动推杆与微处理器连接,当本抽油烟机在运行时微处理器控制电动推杆定时运行,电动推杆运行时其内的伸缩杆向下伸长,位于其自由端的推油刀紧贴于相应油烟分离管内壁向下推行,将相应油烟分离管内壁上的油烟垢推入分离管集油槽,油烟垢会随着分离管集油槽内的油烟一起流入废油收集盒被定时处理,如此可有效对油烟分离管内壁上的油烟垢进行自动清理,无需拆装油烟分离管进行清洗,十分方便,且能有效保证本发明的排油烟效率。

[0028] 本发明微处理器分别与声光警报器、烟雾浓度传感器、负压风机、油烟分离风机、排气风机、线性照明灯、排废气管烟雾浓度传感器和所有电动推杆电连接,烟雾浓度传感器和排废气管烟雾浓度传感器实时将所检测到的烟雾浓度信息传送至微处理器,微处理器根据接收到的信息控制声光警报器、负压风机、油烟分离风机和排气风机的运行,例如当厨房炉灶的锅内食品烧干烧糊,其烟雾浓度增加,当微处理器接收到来自烟雾浓度传感器所传送的烟雾浓度信息达到预设值时,微处理器控制负压风机、油烟分离风机和废气外排风机加速运行,以提高油烟分离及外排的效率,同时控制声光警报器进行声光预警,提醒操作者烟雾浓度超过阈值,操作者可根据声光预警进行相应处理;再如当微处理器接收到排废气管烟雾浓度传感器所传送的烟雾浓度信息达到预设值时,微处理器实时控制油烟分离风机加速运行,同时降低排气风机的运转速度,并且适当降低负压风机的运行速度,以此来实现

从排废气管内所排出的废气能够达到排放标准,过程中微处理器还会实时控制声光警报器进行声光预警,操作者接收到声光预警后,可采取相应手段进行降负,比如降低厨房炉灶的运行负荷;如此可有效保障厨房炉灶的安全运行,同时可有效保障所排出的废气符合排放标准,并且自动化程度高。

[0029] 本发明所述挡边4底部设有一圈与所述微处理器6电连接的线性照明灯16,并且所述挡边4正面设有用于控制所述线性照明灯16开闭的开关17。所述油烟分离箱体2的内壁和所述油烟分离管9的外壁之间形成密闭空腔23,并且该密闭空腔23为真空空腔。

[0030] 本发明油烟分离箱体的内壁和油烟分离管的外壁之间形成密闭空腔,并且该密闭空腔为真空空腔,如此可有效降低本发明在使用过程中所产生的噪音,为使用者提供更加舒适的作业环境;本发明在挡边底部设有一圈线性照明灯,为厨房炉灶区域提供照明,方便使用者作业。

[0031] 上述实施例仅为本发明的优选实施方式之一,不应当用于限制本发明的保护范围,但凡在本发明的主体设计思想和精神上作出的毫无实质意义的改动或润色,其所解决的技术问题仍然与本发明一致的,均应当包含在本发明的保护范围之内。

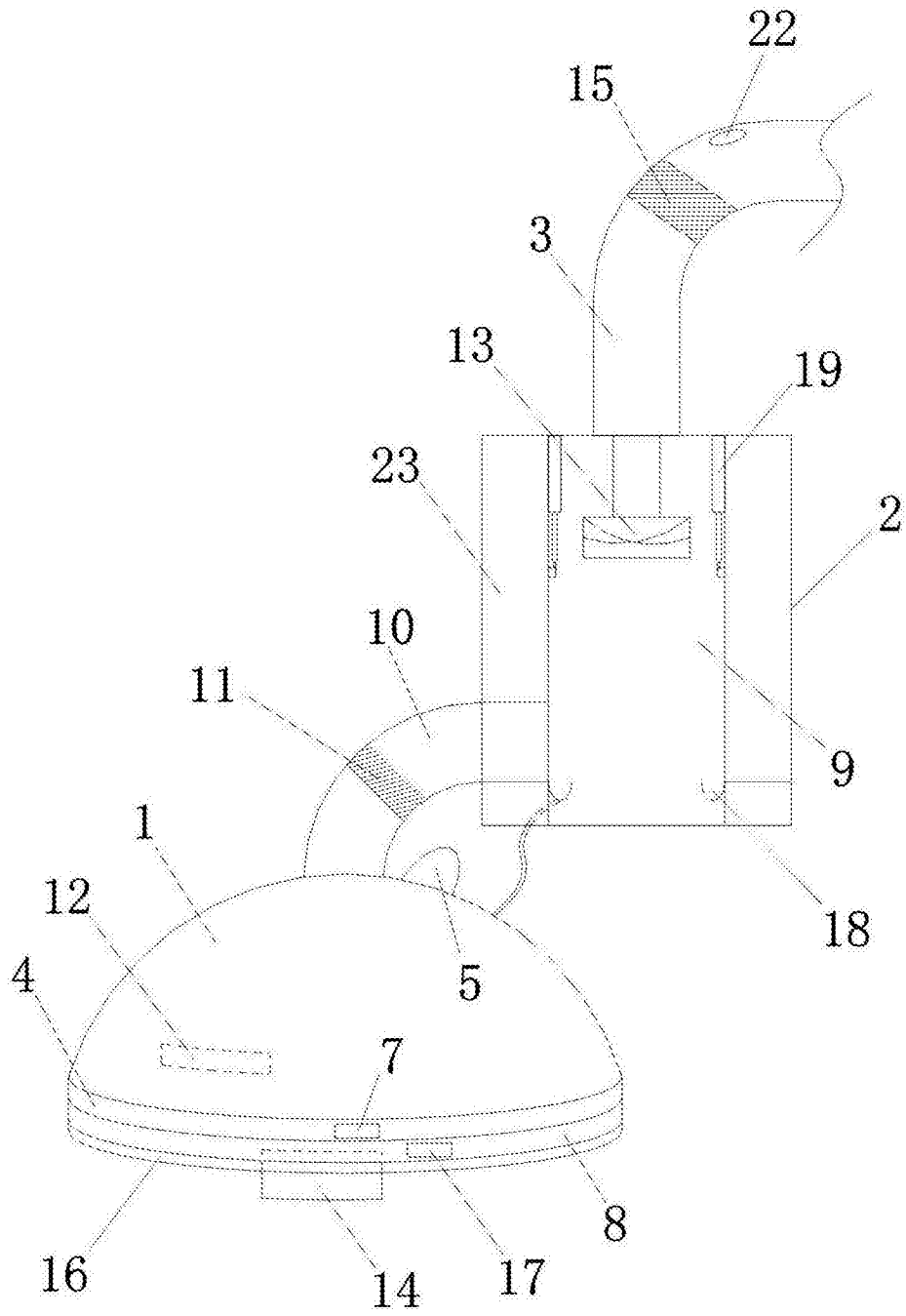


图1



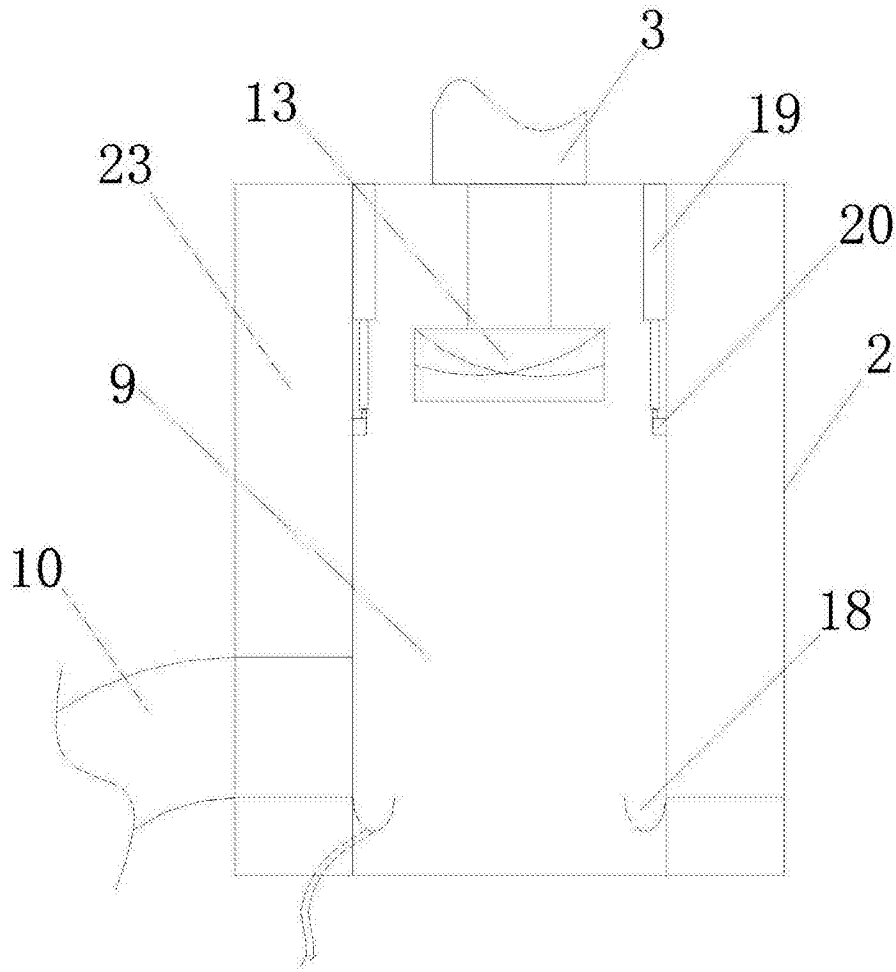


图2

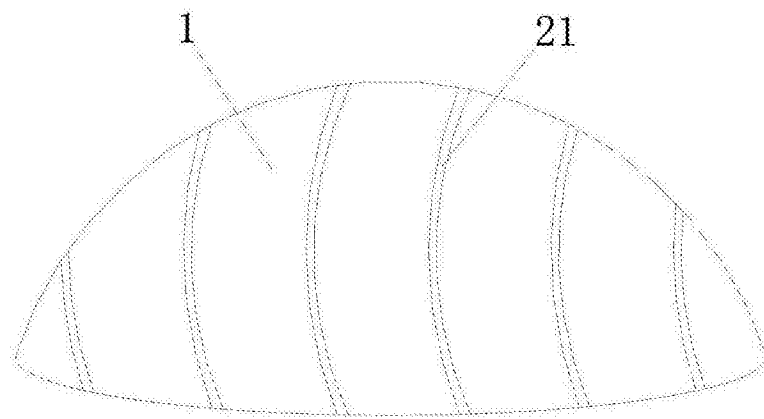


图3

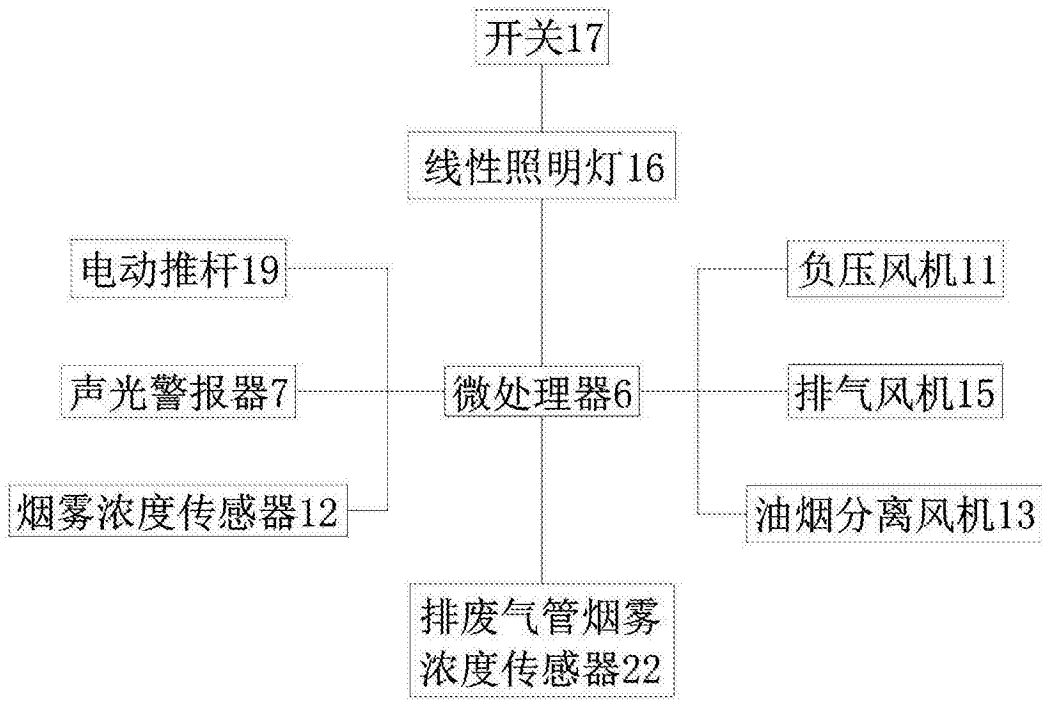


图4