



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210425137 U

(45)授权公告日 2020.04.28

(21)申请号 201920987615.6

(22)申请日 2019.06.28

(73)专利权人 深圳市人人节能设备有限公司
地址 518107 广东省深圳市光明新区公明
办事处田寮社区东方建富怡景工业城
A2栋3楼B

(72)发明人 关忠元 关健成 李智勇 胡业龙
关中连 张明伟

(74)专利代理机构 北京众达德权知识产权代理
有限公司 11570

代理人 刘杰

(51)Int.Cl.
F24C 3/12(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

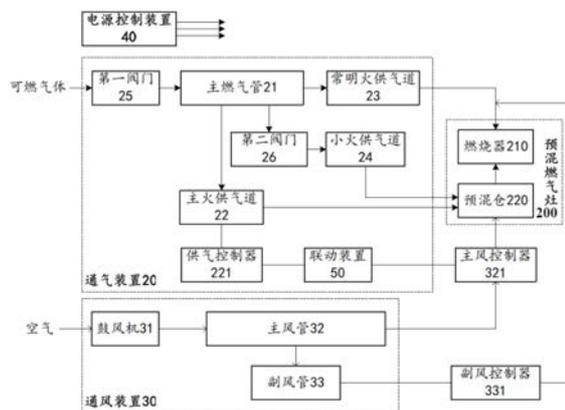
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

预混燃气灶的总控系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种预混燃气灶的总控系统,包括一支架,在所述支架上固定设置有通气装置、通风装置,以及控制所述通气装置和通风装置的电源控制装置,所述通气装置包括主燃气管、主火供气道和常明火供气道;所述通风装置包括鼓风机、主风管和副风管,所述鼓风机连接所述主风管,所述副风管连接所述主风管;所述电源控制装置设置于支架上,并分别连接所述通气装置和鼓风机,且按照预定的顺序接通或断开所述主火供气道、常明火供气道和鼓风机。本实用新型可以使厂家对预混燃气灶进行模块化、集成化生产,有利于产品的标准化,还可优化各种管道和线路的排布,排除安全隐患,从而极大地提高了产品的安全性能,有效地保障了用户的生命财产安全。



1. 一种预混燃气灶的总控系统,用于为所述预混燃气灶适时适量地提供空气、可燃气体和电源,其特征在于,所述总控系统包括一支架,在所述支架上固定设置有通气装置、通风装置,以及控制所述通气装置和通风装置的电源控制装置,其中:

所述通气装置包括主燃气管、主火供气道和常明火供气道,所述主燃气管与可燃气体的气源连接,所述主燃气管分别通过主火供气道和常明火供气道将所述可燃气体输送至所述预混燃气灶;

所述通风装置包括鼓风机、主风管和副风管,所述鼓风机连接所述主风管,所述副风管连接所述主风管,所述主风管和副风管固定于所述支架内,所述鼓风机通过所述主风管和副风管将空气输送至所述预混燃气灶内与所述可燃气体混合;

所述电源控制装置设置于支架内,并分别连接所述通气装置和鼓风机,且按照预定的顺序接通或断开所述主火供气道、常明火供气道和鼓风机。

2. 如权利要求1所述的总控系统,其特征在于:所述气源与主燃气管之间设置有第一阀门,所述第一阀门与所述电源控制装置连接并由所述电源控制装置控制。

3. 如权利要求1所述的总控系统,其特征在于:所述通气装置还包括小火供气道,所述小火供气道连接到所述主燃气管,在主燃气管与小火供气道之间设置有第二阀门,所述第二阀门与所述电源控制装置连接并由所述电源控制装置控制。

4. 如权利要求1所述的总控系统,其特征在于:所述鼓风机可拆卸地固定于所述支架。

5. 如权利要求1所述的总控系统,其特征在于:所述主火供气道设置有用于控制进气量的供气控制器,所述主风管设置有用于控制进风量的主风控制器。

6. 如权利要求5所述的总控系统,其特征在于:所述供气控制器和主风控制器之间还设置有一联动装置,所述联动装置适于当通过所述供气控制器调节所述主火供气道的进气量时,带动所述主风控制器动作,以同时调节所述主风管的进风量。

7. 如权利要求5所述的总控系统,其特征在于:所述主风控制器包括控制杆和固定于控制杆上并位于主风管内部的叶片,所述叶片的直径与所述主风管的内径相适配,所述叶片适于当所述控制杆转动时能随所述控制杆转动并逐渐关闭或打开所述主风管。

8. 如权利要求1所述的总控系统,其特征在于:所述预混燃气灶包括预混仓和燃烧器,所述主火供气道与所述预混仓相连通,所述常明火供气道与所述燃烧器相连通;所述主风管与所述预混仓相连通并将空气输入所述预混仓与可燃气体混合,并将混合气体输入所述燃烧器;所述副风管与所述常明火供气道连通并将混合气体输入所述燃烧器。

9. 如权利要求1所述的总控系统,其特征在于:还包括罩体,所述支架与所述罩体形成一封闭式箱体,所述罩体设置有适于打开和关闭的面板。

10. 如权利要求1~9任一项中所述的总控系统,其特征在于:所述电源控制装置包括穿心阀和行程开关,所述穿心阀包括控制所述常明火供气道中气体流量的阀体和拨动所述行程开关的拨片,所述阀体和拨片均固定于一控制杆上。

预混燃气灶的总控系统

技术领域

[0001] 本发明涉及燃气设备技术领域,特别涉及一种预混燃气灶的总控系统。

背景技术

[0002] 燃气灶是国内几乎每家每户的常用烹饪设备之一,随着燃气的使用越来越广泛,商用燃气灶的使用也越来越普遍,包括食堂、餐馆、酒店及其他一些餐饮场所。由于商用燃气灶普遍需求的功率较大,因此,市面上出现一些预混燃气灶,即先将可燃气体(包括天然气和液化气)与空气按照适合的比例进行混合,将混合气体通入燃烧器内燃烧,产生高温火焰,从而用于烹饪。

[0003] 然而,目前市场上的商用燃气灶大多是散装式的,在餐馆、酒店等的厨房进行装修时,一般需要先安装燃烧器和气源接头,再安装各种管道和电路,并用管道将气源和鼓风机等通气和通风设备连接到燃烧器上,并焊接进行固定,然后铺设电路。这种安装方式不仅费时费力,安装成本高,而且各种管道和电线的排布不规范,容易形成非常大的安全隐患,给人们的生命财产安全带来严重威胁。

实用新型内容

[0004] 基于此,有必要提供一种预混燃气灶的总控系统,其不仅可以实现预混燃气灶的模块化、集成化生产和控制,而且产品外形美观、易安装、安全性好。

[0005] 为实现上述发明目的,本发明采用以下技术方案。

[0006] 本发明提供一种预混燃气灶的总控系统,用于为所述预混燃气灶适时适量地提供空气、可燃气体和电源,所述总控系统包括一支架,在所述支架上固定设置有通气装置、通风装置,以及控制所述通气装置和通风装置的电源控制装置,其中:

[0007] 所述通气装置包括主燃气管、主火供气道和常明火供气道,所述主燃气管与可燃气体的气源连接,所述主燃气管分别通过主火供气道和常明火供气道将所述可燃气体输送至所述预混燃气灶;

[0008] 所述通风装置包括鼓风机、主风管和副风管,所述鼓风机连接所述主风管,所述副风管连接所述主风管,所述主风管和副风管固定于所述支架内,所述鼓风机通过所述主风管和副风管将空气输送至所述预混燃气灶内与所述可燃气体混合;

[0009] 所述电源控制装置设置于支架内,并分别连接所述通气装置和鼓风机,且按照预定的顺序接通或断开所述主火供气道、常明火供气道和鼓风机。

[0010] 优选地,所述气源与主燃气管之间设置有第一阀门,所述第一阀门与所述电源控制装置连接并由所述电源控制装置控制。

[0011] 优选地,所述通气装置还包括小火供气道,所述小火供气道连接到所述主燃气管,在主燃气管与小火供气道之间设置有第二阀门,所述第二阀门与所述电源控制装置连接并由所述电源控制装置控制。

[0012] 优选地,所述鼓风机可拆卸地固定于所述支架。

[0013] 优选地,所述主火供气道设置有用于控制进气量的供气控制器,所述主风管设置有用于控制进风量的主风控制器。

[0014] 优选地,所述供气控制器和主风控制器之间还设置有一联动装置,所述联动装置适于当通过所述供气控制器调节所述主火供气道的进气量时,带动所述主风控制器动作,以同时调节所述主风管的进风量。

[0015] 优选地,所述主风控制器包括控制杆和固定于控制杆上并位于主风管内部的叶片,所述叶片的直径与所述主风管的内径相适配,所述叶片适于当所述控制杆转动时能随所述控制杆转动并逐渐关闭或打开所述主风管。

[0016] 优选地,所述预混燃气灶包括预混仓和燃烧器,所述主供气道与所述预混仓相连通,所述常明火供气道与所述燃烧器相连通;所述主风管与所述预混仓相连通并将空气输入所述预混仓与可燃气体混合,并将混合气体输入所述燃烧器;所述副风管与所述常明火供气道连通并将混合气体输入所述燃烧器。

[0017] 优选地,还包括罩体,所述支架与所述罩体形成一封闭式箱体,所述罩体设置有适于打开和关闭的面板。

[0018] 优选地,所述电源控制装置包括穿心阀和行程开关,所述穿心阀包括控制所述常明火供气道中气体流量的阀体和拨动所述行程开关的拨片,所述阀体和拨片均固定于一控制杆上。

[0019] 本发明的预混燃气灶的总控系统通过将通气装置、通风装置和电源控制装置集成在一支架内,不仅可以使厂家对预混燃气灶进行模块化、集成化生产,有利于产品的标准化,并可显著提高产品的美观性,而且可以大大地方便用户安装预混燃气灶,降低安装难度、节省安装时间,更可优化各种管道和线路的排布,排除安全隐患,从而极大地提高了产品的安全性能,有效地保障了用户的生命财产安全。

附图说明

[0020] 图1为本实施例中预混燃气灶的总控制系统的架构图;

[0021] 图2为本实施例中预混燃气灶的总控制系统的内部结构示意图之一;

[0022] 图3为本实施例中预混燃气灶的总控制系统的内部结构示意图之二;

[0023] 图4为本实施例中主风控制器的结构示意图;

[0024] 图5为本实施例中预混燃气灶的总控系统的外形结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图及具体实施例做进一步说明。

[0026] 如图1、图2和图3所示,本实施例提供一种预混燃气灶的总控系统100,用于为预混燃气灶200适时适量地提供空气、可燃气体和电源,并对空气管道、可燃气体管道和电源线路进行集中排布和控制。

[0027] 具体地,所述总控系统100包括一支架10,在该支架10上固定有一通气装置20、一通风装置30和一电源控制装置40,所述电源控制装置40用于控制所述通气装置20和通风装置30。其中,

[0028] 所述通气装置20设置于支架10内,用于将可燃气体通入预混燃气灶200内,包括主

燃气管21、主火供气道22和常明火供气道23,所述主燃气管21与可燃气体的气源连接,所述主燃气管21分别通过主火供气道22和常明火供气道23将所述可燃气体输送至所述预混燃气灶200。

[0029] 所述通风装置30用于将空气通入预混燃气灶200内,与可燃气体混合形成预定空燃比的混合气体,它包括鼓风机31、主风管32和副风管33,所述鼓风机31连接所述主风管32,所述副风管33连接所述主风管32,所述主风管32和副风管33固定于所述支架10内,所述鼓风机31通过所述主风管32和副风管33将空气输送至所述预混燃气灶200内并与所述可燃气体混合形成所述混合气体。

[0030] 所述电源控制装置40设置于支架10上,并分别连接所述通气装置20和鼓风机31,且按照预定的顺序接通或断开所述主火供气道22、常明火供气道23和鼓风机31。使主火供气道22、常明火供气道23和鼓风机31协调工作,为预混燃气灶200的正常工作提供风、气和电。

[0031] 具体地,所述电源控制装置40包括穿心阀41和行程开关42,所述穿心阀41包括控制所述常明火供气道中气体流量的阀体和拨动所述行程开关的拨片,所述阀体和拨片均固定于一控制杆上。当转动该控制杆时,所述阀体被打开,常明火供气道23正常供气,同时,拨片拨动行程开关,接通电源,点燃燃气灶200内的常明火,从而实现一次操作,同步接通电源和可燃气体,并打火点燃,操作简单、方便。

[0032] 本实施例中,气源与主燃气管21之间设置有第一阀门25,该第一阀门25优选为电磁阀,因此该第一阀门25与所述电源控制装置40连接并由所述电源控制装置40控制。

[0033] 当常明火供气道23被打开时,预混燃气灶200内的常明火被点燃,电源控制装置40感应到该信号并打开该第一阀门25,此时,主燃气管21内充满可燃气体,可燃气体通过主火供气道22进入预混燃气灶200内。同时,电源控制装置40接通风装置30的电源,鼓风机31工作,一路将空气通过副风管33通入预混燃气灶200内与常明火供气道23输出的可燃气体混合,并最终进入预混燃气灶200的常明火装置(未图示)内燃烧,形成点火火焰。另一路将空气通过主风管32通入预混燃气灶200内与主火供气道22输出的可燃气体混合,并最终进入预混燃气灶200的燃烧器210内被上述点火火焰点燃燃烧,形成主火焰,用于烹饪,从而使预混燃气灶200正常工作。

[0034] 此外,本实施例的通气装置20还包括小火供气道24,所述小火供气道24连接到所述主燃气管21,用于为上述预混燃气灶200提供小火火焰。在主燃气管21与小火供气道24之间设置有第二阀门26,所述第二阀门26亦为电磁阀,其与所述电源控制装置40连接并由所述电源控制装置40控制。当用户切换到小火档位时,主火供气道22被切断,电源控制装置40感应到该信号并打开该第二阀门26,小火供气道24工作,此时,预混燃气灶200的燃烧器210内只通入少量的混合气体,形成小火焰,适于炖、煮、煎、焗等烹饪需求。

[0035] 本实施例的预混燃气灶200可以适用于天然气和液化石油气等气源,而由于天然气和液化石油气的气压不同,导致通气装置20内的可燃气体的气压不同,此时,针对不同的气源需要提供不同的进气量和风量,以使混合气体重新达到合适的空燃比。因此,所述主火供气道22设置有用于控制进气量的供气控制器221,所述主风管32设置有用于控制进风量的主风控制器321,所述副风管33也设置有用于控制进风量的副风控制器331。

[0036] 为便于控制,上述供气控制器221和主风控制器321之间还设置有一联动装置50,

所述联动装置50用于当通过所述供气控制器221调节所述主火供气道22的进气量时,能够带动所述主风控制器321动作,以同时调节所述主风管32的进风量,从而调节混合气体的空燃比。所述联动装置50可以是由某种传动机构,或者一些简易的连杆机构组成,包括但不限于齿轮、链轮、摇杆机构或其它类似结构。

[0037] 优选地,上述主风控制器321包括控制杆322和固定于控制杆322上并位于主风管32内部的叶片323,所述叶片323的直径与所述主风管32的内径相适配,所述叶片323能够在当所述控制杆322转动时能随所述控制杆322转动并逐渐关闭或打开所述主风管32,即,当叶片323所在平面与主风管32的横截面垂直时,主风管32被完全打开,当叶片323所在平面与主风管32的横截面平行时,主风管32被完全关闭。控制杆322能够带动叶片323在主风管32被完全打开和完全关闭的状态之间转动,可连续调节主风管32的进风量。

[0038] 可见,本实施例的预混燃气灶的总控系统100集成在一个支架10上,用户在购买后可以直接安装,无需单独安装燃气管和通风管,也不需要额外铺设电路,只需将主燃气管21与气源连接,将主火供气道22、常明火供气道23和小火供气道24与预混燃气灶200连接,将电源控制装置40与市电插座连接即可使用,非常方便。

[0039] 为便于总控系统100的安装和运输,本实施例将鼓风机31可拆卸地固定于支架10上,这样一方面可以在包装时将鼓风机31折下,以缩小包装箱的体积。另一方面,先拆下鼓风机31也可以便于安装总控系统100,等安装固定好之后,再将鼓风机31安装到支架10上。

[0040] 此外,本实施例的预混燃气灶200包括燃烧器210和预混仓220,预混仓220用于将可燃气体和空气进行混合,形成混合气体;燃烧器210用于点燃上述混合气体,产生主火火焰用于烹饪。所述主火供气道22与所述预混仓220相连通,所述常明火供气道23与所述燃烧器210相连通;所述主风管32与所述预混仓220相连通并将空气输入所述预混仓220与可燃气体混合,并将混合气体输入所述燃烧器210燃烧,形成主火火焰;所述副风管33与所述常明火供气道23连通并将混合气体输入所述燃烧器210,以被常明火装置点燃形成常明火。

[0041] 本实施例还包括罩体11,所述支架10与所述罩体11形成一封闭式箱体,以防止油烟和蚊虫进入。为了便于维修,该罩体11的前面设置有适于打开和关闭的面板12,用户可打开该面板12对总控系统100进行维修和调试,维修/调试完成后关闭该面板12。

[0042] 同时,所述罩体11还设置有一背板13,所述背板13上开设有供所述主火供气道22、常明火供气道23和主风管32穿过的孔位14。总控系统100安装固定后,可使用软管将总控系统100内的主火供气道22、常明火供气道23和主风管32分别与预混燃气灶200连接。

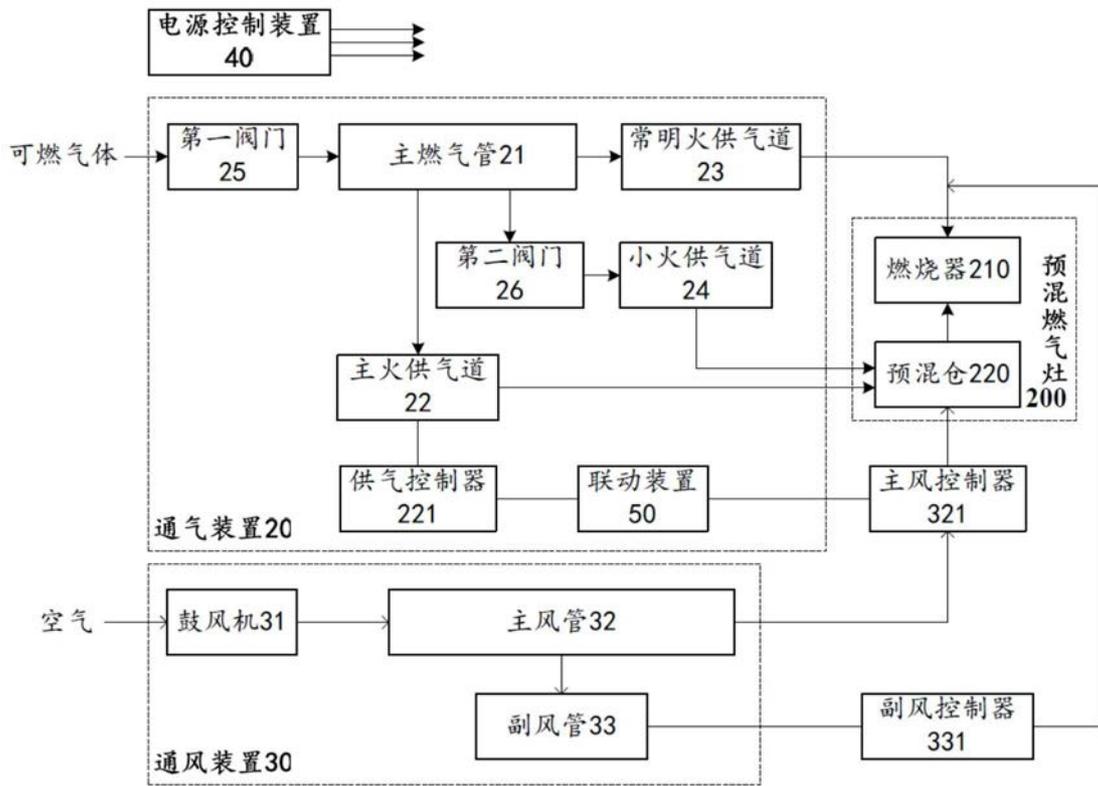
[0043] 此外,所述罩体11的侧面还设置有供电缆穿入和穿出的线缆接口15。该线缆接口15可实现电线的集中铺设,避免电路杂乱带来安全隐患,同时也可以采用防水防水处理,避免油烟进入罩体11内部。

[0044] 综上所述,本发明的预混燃气灶的总控系统通过将通气装置、通风装置和电源控制装置集成在一支架内,不仅可以使厂家对预混燃气灶进行模块化、集成化生产,有利于产品的标准化,并可显著提高产品的美观性,而且可以大大地方便用户安装预混燃气灶,降低安装难度、节省安装时间,更可优化各种管道和线路的排布,排除安全隐患,从而极大地提高了产品的安全性能,有效地保障了用户的生命财产安全。

[0045] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存

在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0046] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。



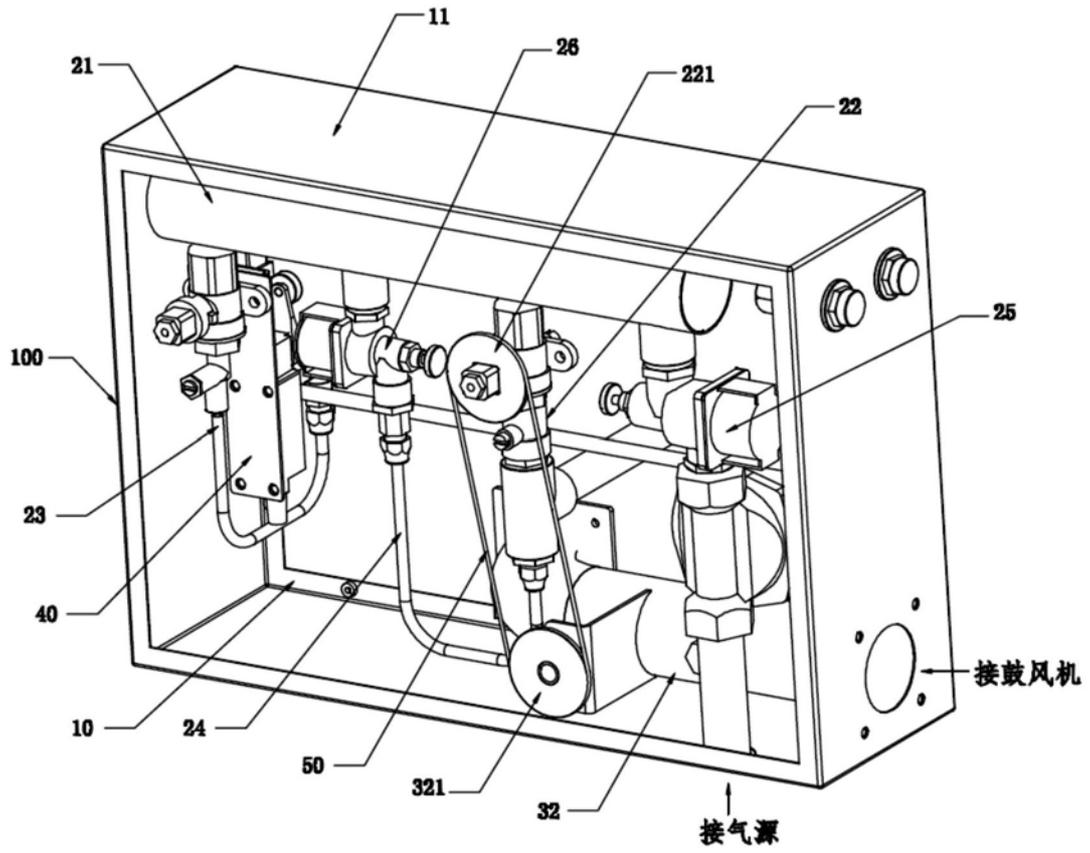


图2

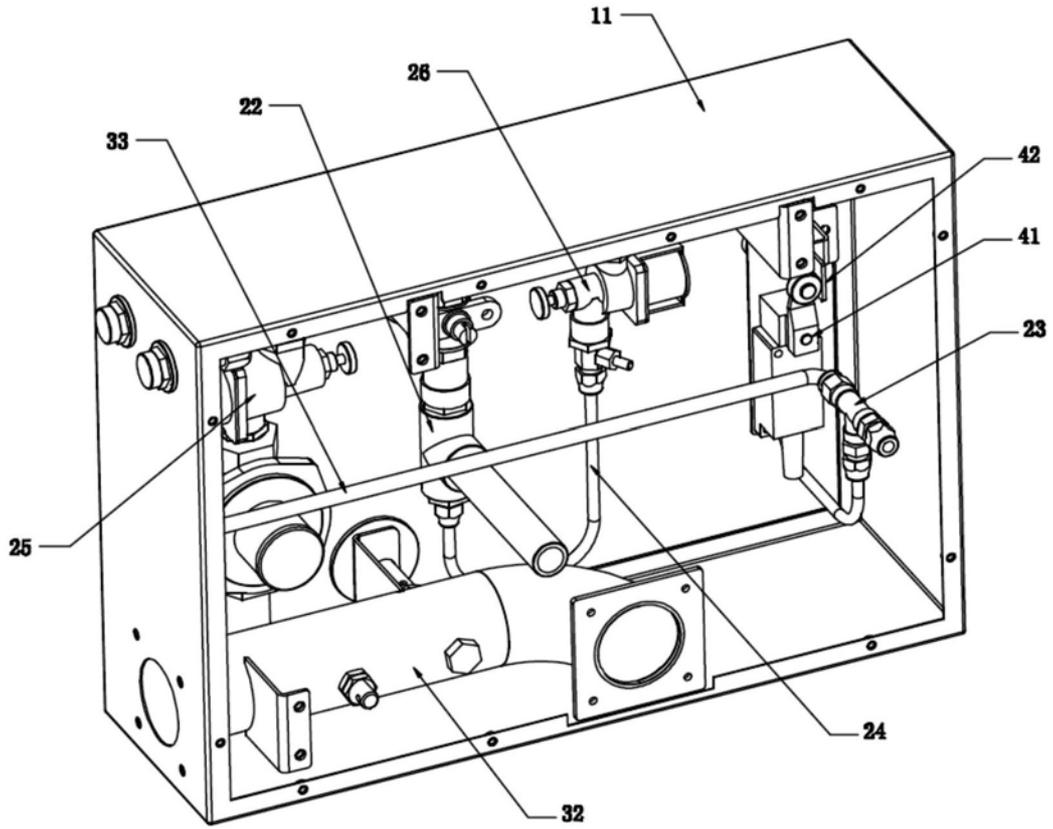


图3

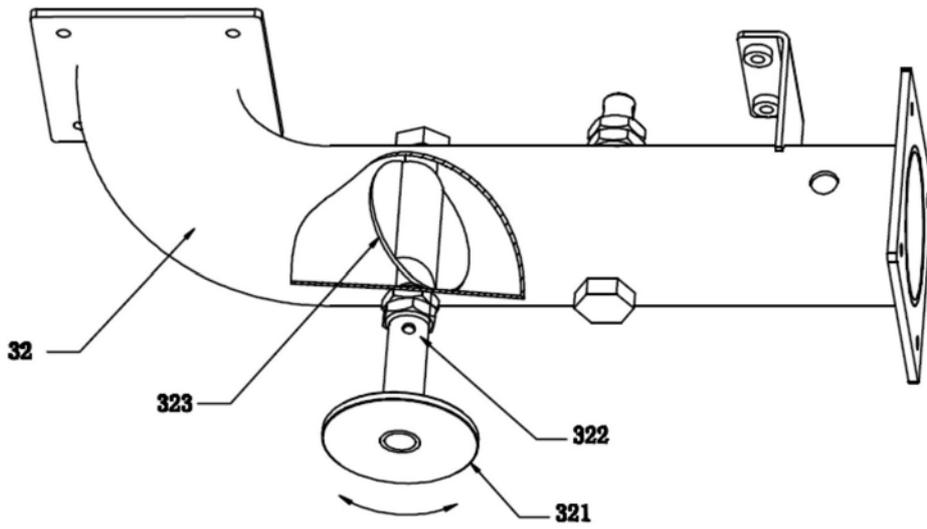


图4

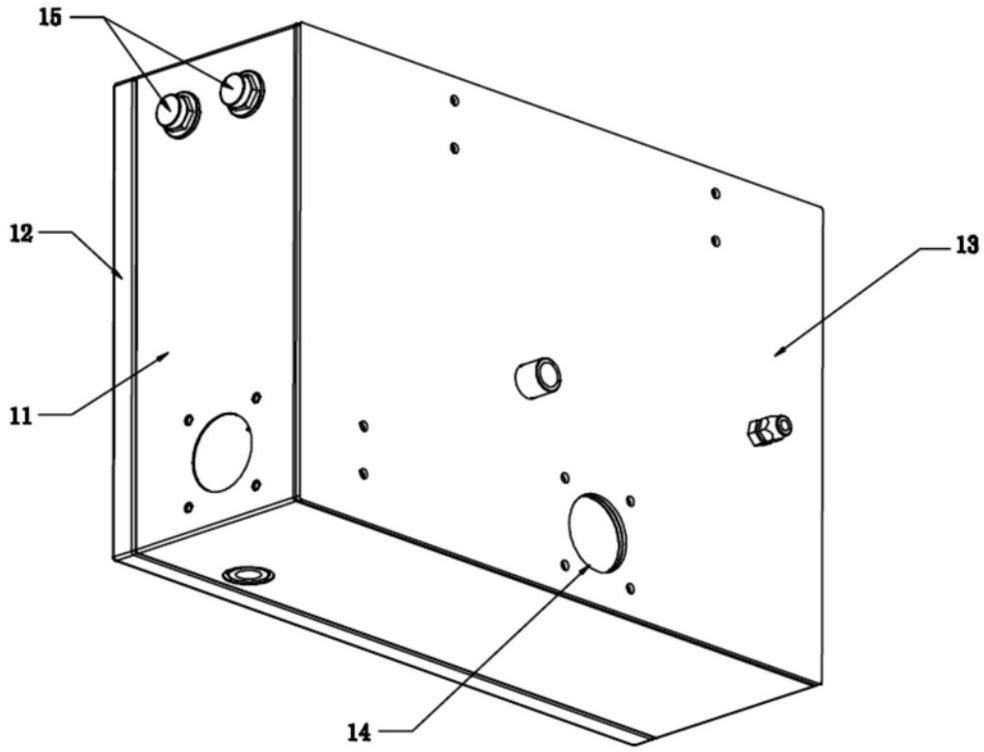


图5