



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104315574 B

(45)授权公告日 2017.01.25

(21)申请号 201410479340.7

(22)申请日 2014.09.18

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104315574 A

(43)申请公布日 2015.01.28

(73)专利权人 浙江优格厨电有限公司

地址 314415 浙江省嘉兴市海宁市尖山新
区永昌路25号

(72)发明人 王富金

(74)专利代理机构 嘉兴永航专利代理事务所

(普通合伙) 33265

代理人 蔡鼎

(51)Int.Cl.

F24C 15/20(2006.01)

(56)对比文件

CN 202973250 U, 2013.06.05,

CN 2603323 Y, 2004.02.11,

CN 101650048 A, 2010.02.17,

CN 201463054 U, 2010.05.12,

CN 204084524 U, 2015.01.07,

CN 202581460 U, 2012.12.05,

审查员 赵明艳

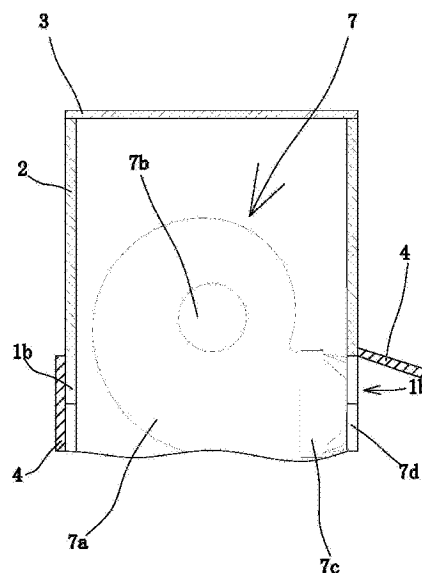
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种集成灶风箱

(57)摘要

本发明提供了一种集成灶风箱,属于厨房用品技术领域。它解决了现有的集成灶电机使用寿命短的问题。本集成灶风箱包括壳体,壳体顶部设置有吸烟口,壳体内设置有风机,壳体上其中一组相正对的侧壁上分别开设有排烟口且两排烟口位置相正对,风机包括一蜗壳,蜗壳包括两相互平行的侧面和位于两侧面之间的圆弧面,其中一个侧面上开设有吸风口,蜗壳上具有与吸风口相通的连接端,连接端呈方形且该连接端与其中一个排烟口相正对,连接端端面向排烟口方向延伸形成一连接部,连接部插接在排烟口内,且吸烟口与排烟口相通。本集成灶风箱具有电机使用寿命长等优点。



1. 一种集成灶风箱,包括一呈长方形且内部为空腔的壳体,上述的壳体顶部设置有吸烟口,上述的壳体内设置有风机,其特征在于,所述的壳体上其中一组相正对的侧壁上分别开设有排烟口且两排烟口位置相正对,上述的风机包括一蜗壳,所述的蜗壳包括两相互平行的侧面和位于两侧面之间的圆弧面,其中一个上述的侧面上开设有吸风口,上述的蜗壳上具有与吸风口相通的连接端,上述的连接端呈方形且该连接端与其中一个所述的排烟口相正对,上述的连接端端面向排烟口方向延伸形成一连接部,所述的连接部插接在上述的排烟口内,且所述的吸烟口与上述的排烟口相通;上述的排烟口呈圆形,所述的连接部呈环状且该连接部的外径与排烟口的直径相匹配;上述的壳体具有排烟口的两侧部的中部均具有呈U型的凹槽且该凹槽的槽口朝向壳体顶部,上述的凹槽内插接有限位条,所述的限位条呈矩形且该限位条的宽度与所述的凹槽的槽宽相同,所述的限位块下端具有缺口,且该缺口与上述的凹槽底壁之间形成上述的排烟口;风机还包括电机、风轮和蜗壳,风轮安装于蜗壳内,电机安装于蜗壳上,电机转轴与风轮连接。

2. 根据权利要求1所述的一种集成灶风箱,其特征在于,所述的壳体顶部具有开口,且所述的风机能够从开口处取出,所述的壳体顶部上固连有呈条状的挡板且该挡板将所述的开口部分遮挡,上述的挡板与所述的壳体上与挡板相正对的侧壁之间形成上述的吸烟口,所述的挡板两端分别通过螺钉与壳体顶面相连,所述的挡板两端还分别与上述的限位条上端相抵,且所述的挡板与所述的限位条两者通过螺钉相固连。

3. 根据权利要求2所述的一种集成灶风箱,其特征在于,所述的蜗壳底部具有两个凸出的定位脚,所述壳体内还设有转盘和伸缩气缸,上述的转盘位于所述的伸缩气缸和定位脚之间且所述的定位脚固定在转盘上,所述的伸缩气缸内设有伸缩活塞且伸缩活塞与转盘轴向固连,且在伸缩气缸的作用下,上述的风机能够沿伸缩活塞的轴线上下移动且风机能够完全伸出到壳体外。

4. 根据权利要求3所述的一种集成灶风箱,其特征在于,所述的伸缩气缸的缸体及伸缩活塞均呈圆筒状,所述的伸缩气缸的缸体侧部具有自其端部开设至中部的滑槽,所述的伸缩活塞侧部对应连接有凸头,所述的凸头位于滑槽内并部分伸出滑槽外。

5. 根据权利要求4所述的一种集成灶风箱,其特征在于,所述的伸缩活塞内固定有旋转电机,所述的旋转电机输出轴自伸缩活塞内伸出并与转盘的中心相连。

6. 根据权利要求5所述的一种集成灶风箱,其特征在于,所述的伸缩气缸的伸缩活塞内还固定有定位气缸,所述的转盘上均布有2个以其旋转中心为圆心且处于同一圆周上的定位孔,所述的定位气缸的活塞杆能够自伸缩活塞内伸出并插入转盘上的定位孔内,且当所述的定位气缸的活塞杆插入到定位孔内时,所述的蜗壳上的连接部位于其中一个凹槽正上方。

一种集成灶风箱

技术领域

[0001] 本发明属于厨房用品技术领域,涉及一种集成灶,特别是一种集成灶的风箱。

背景技术

[0002] 传统的集成灶风机系统,根据风机与风道的结构,基本可以分为“L型风道”,“T型风道”,“Z型风道”和“U型风道”。在局促的集成灶内部,这些风道的结构形式,从流体力学上来说是不合理的,易造成风机的压力损失大,排风量低,震动大,噪音大,电机全压效率低,能耗高,温升高,寿命低,风道结构复杂,易漏油串味等等缺陷。

[0003] 如中国专利库公开的一种集成灶[申请号:201110071905.4;公开号:CN102121719A],包括灶台、灶台上部的吸风挡板、灶台下方的燃烧系统以及与吸风挡板的吸风口连通的风道,所述的风道包括依次连接的吸风室、涡轮风机、出风弯管和出风管道所述的出风弯管底侧外壁设有第一集油嘴,第一集油嘴下方设有倾斜的集油板,集油板最低处设有缺口,该缺口下方设有抽屉式集油盘。

[0004] 上述的集成灶采用的是呈L型的风道,在使用时,易造成风机的压力损失大,排风量低,震动大,噪音大,电机全压效率低,能耗高,温升高,寿命低,风道结构复杂,易漏油串味等等缺陷。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种风机工作时噪音低且风机内的电机使用寿命长的集成灶风箱。

[0006] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:一种集成灶风箱,包括一呈长方形且内部为空腔的壳体,上述的壳体顶部设置有吸烟口,上述的壳体内设置有风机,其特征在于,所述的壳体上其中一组相正对的侧壁上分别开设有排烟口且两排烟口位置相正对,上述的风机包括一蜗壳,所述的蜗壳包括两相互平行的侧面和位于两侧面之间的圆弧面,其中一个上述的侧面上开设有吸风口,上述的蜗壳上具有与吸风口相通的连接端,上述的连接端呈方形且该连接端与其中一个所述的排烟口相正对,上述的连接端端面向排烟口方向延伸形成一连接部,所述的连接部插接在上述的排烟口内,且所述的吸烟口与上述的排烟口相通。

[0007] 风机主要包括电机、风轮和蜗壳,风轮安装于蜗壳内,电机安装于蜗壳上,电机转轴与风轮连接。本集成灶风箱工作时,两排烟口中其中一个远离风机的排烟口处于密封状态;风机启动,即电机启动。在电机的作用下,油烟从位于壳体顶部的吸烟口进入,并通过吸风口进入到风机中,接着流入到连接端内并通过连接部排出。

[0008] 通过设置蜗壳连接端上的连接部直接插接在排烟口处,即风机的出风口即为风道,从而形成了“一字型风道”,这种结构解决了现有技术中各种风道形式的所有缺陷,具有能够使风机的风量风压大幅增加,从而使风机在工作的过程中噪音能够大幅降低,使电机温度不会升地太高从而保护电机,进一步提高电机的使用寿命。且通过将风机的蜗壳直接

插接到排烟口内,具有结构简单,安装方便,不漏油不串味,成本低廉等优点。

[0009] 在上述的集成灶风箱中,上述的排烟口呈圆形,所述的连接部呈环状且该连接部的外径与排烟口的直径相匹配。

[0010] 即环状连接部的外径略大于排烟口的直径;在现有产品中,蜗壳一般由塑料材料或金属材料制成,即连接部也由塑料材料或金属材料制成,当连接部插接到排烟口内时,连接部会受到排烟口内缘的挤压而发生变形,同时连接部会产生一个反抗力作用在壳体上,且在两者的相互作用下,使连接部与排烟口连接更加稳定且密封,使得风机能够更加稳定地工作,同时也进一步增强本集成灶风箱不漏油不串味的优点。

[0011] 在上述的集成灶风箱中,上述的壳体具有排烟口的两侧部的中部均具有呈U型的凹槽且该凹槽的槽口朝向壳体顶部,上述的凹槽内插接有限位条,所述的限位条呈矩形且该限位条的宽度与所述的凹槽的槽宽相同,所述的限位块下端具有缺口,且该缺口与上述的凹槽底壁之间形成上述的排烟口。

[0012] 限位条呈矩形且该限位条的宽度与所述的凹槽的槽宽相同,即当限位条插接到凹槽内时,限位条的两侧部分别与凹槽内壁相抵,使限位条能够稳定地卡接在凹槽内;限位块下端的缺口与凹槽之间形成排烟口,通过限位块和壳体的作用下将风机连接部卡住,由于风机本身的宽度受到集成灶的限制,当风机需要更换时,将限位块用来往上拔出,此时风机的连接部的上方就没有任何阻挡物,此时,既能够创造更多的空间用来将风机拆卸下来,也方便将风机从壳体内取出。

[0013] 在上述的集成灶风箱中,所述的壳体顶部具有开口,且所述的风机能够从开口处取出,所述的壳体顶部上固连有呈条状的挡板且该挡板将所述的开口部分遮挡,上述的挡板与所述的壳体上与挡板相正对的侧壁之间形成上述的吸烟口,所述的挡板两端分别通过螺钉与壳体顶面相连,所述的挡板两端还分别与上述的限位条上端相抵,且所述的挡板与所述的限位条两者通过螺钉相固连。

[0014] 由于风机在工作的时候会发生较为强烈的震动,通过螺钉将挡板和限位条牢牢地固定在一起,使得限位条能够牢牢地固定在凹槽内,避免风机在工作的时候,限位条发生偏移,影响风机的正常工作;当电机需要更换时,先将螺钉旋出,将挡板取出,接着将限位块用来往上拔出,此时风机的连接部的上方就没有任何阻挡物,此时,既能够创造更多的空间用来将风机拆卸下来,也方便将风机从壳体内取出。

[0015] 在上述的集成灶风箱中,所述的蜗壳底部具有两个凸出的定位脚,所述壳体内还设有转盘和伸缩气缸,上述的转盘位于所述的伸缩气缸和定位脚之间且所述的定位脚固定在转盘上,所述的伸缩气缸内设有伸缩活塞且伸缩活塞与转盘轴向固连,且在伸缩气缸的作用下,上述的风机能够沿伸缩活塞的轴线上下移动且风机能够完全伸出到壳体外。

[0016] 由于现有技术中是直接将蜗壳固定在壳体内的,当需要更换风机时,需要将手伸入到壳体内并使壳体和风机相脱离,这样操作较为不便;相对于现有技术,本风箱使用时,先将螺钉旋出,将挡板取出,接着将限位块用来往上拔出,此时风机的连接部的上方就没有任何阻挡物,接着气缸启动,使风机向开口方向移动并最终将风机完全伸出到壳体外,此时即可很方便的将风机从转盘上拆卸下来。

[0017] 在上述的集成灶风箱中,所述的伸缩气缸的缸体及伸缩活塞均呈圆筒状,所述的伸缩气缸的缸体侧部具有自其端部开设至中部的滑槽,所述的伸缩活塞侧部对应连接有凸

头,所述的凸头位于滑槽内并部分伸出滑槽外。

[0018] 当需要更换风机时,气缸启动使风机向开口方向移动并最终将风机完全伸出到壳体外,此时即可很方便的将风机从转盘上拆卸下来,在这一过程中,气缸通过气体推动凸头在滑槽内滑动从而实现伸缩活塞的上下运动,从而带动风机实现上下移动。

[0019] 在上述的集成灶风箱中,所述的伸缩活塞内部为空腔,所述的伸缩活塞内固定有旋转电机,所述的旋转电机输出轴自伸缩活塞内伸出并与转盘的中心相连。

[0020] 由于本壳体上相正对的两侧壁上均开设有排烟口,当需要更换排烟口时,先将螺钉旋出,将挡板取出,接着将两限位块均用力往上拔出,此时风机的连接部的上方就没有任何阻挡物,接着气缸启动,使风机向开口方向移动并最终将风机完全伸出到壳体外,然后旋转电机启动带动转盘旋转从而带动风机转动,当风机转动到另一个排烟口正上方时,电机停止转动,且此时气缸启动带动风机下移使风机上的连接部位于凹槽底部,此时将两限位块插入到凹槽内将蜗壳上的连接部固定,最后将挡板重新固定到壳体顶面上即可。

[0021] 在上述的集成灶风箱中,所述的伸缩气缸的伸缩活塞内还固定有定位气缸,所述的转盘上均布有2个以其旋转中心为圆心且处于同一圆周上的定位孔,所述的定位气缸的活塞杆能够自伸缩活塞内伸出并插入转盘上的定位孔内,且当所述的定位气缸的活塞杆插入到定位孔内时,所述的蜗壳上的连接部位于其中一个凹槽正上方。

[0022] 当风机需要转动时,先将螺钉旋出,将挡板取出,接着将两限位块均用力往上拔出,此时风机的连接部的上方就没有任何阻挡物,接着气缸启动,使风机向开口方向移动并最终将风机完全伸出到壳体外,然后旋转电机启动带动转盘旋转,在旋转的过程中,定位气缸的活塞杆会插入到定位孔内时,且此时蜗壳上的连接部位于其中一个凹槽正上方,同时旋转电机停止转动,且此时气缸启动带动风机下移使风机上的连接部位于凹槽底部,此时将两限位块插入到凹槽内将蜗壳上的连接部固定,最后将挡板重新固定到壳体顶面上即可。

[0023] 在上述的集成灶风箱中,每个所述的限位条上均铰接有密封板,且两所述的密封板分别将所述的排烟口密封,当上述的限位条绕铰接点转动时,所述的密封板能够远离所述的排烟口。

[0024] 当风机上的蜗壳的连接部插接到其中一个排烟口内时,另一个排烟口通过密封板密封;当风机工作时,油烟冲击到密封板上使密封板绕铰接点转动使排烟口打开。

[0025] 与现有技术相比,本集成灶风箱具有以下优点:

[0026] 1、通过设置蜗壳连接端上的连接部直接插接在排烟口处,即风机的出风口即为风道,从而形成了“一字型风道”,这种结构解决了现有技术中各种风道形式的所有缺陷,具有能够使风机的风量风压大幅增加,从而使风机在工作的过程中噪音能够大幅降低,使电机温度不会升地太高从而保护电机,进一步提高电机的使用寿命。

[0027] 2、通过设置可以拆卸地限位条,能够创造更多的空间用来将风机拆卸下来,也方便将风机从壳体内取出。

[0028] 3、通过设置伸缩气缸来带动风机上下运动,方便风机从壳体内取出。

[0029] 4、通过设置旋转电机和定位气缸,方便将风机转动到需要放置的排烟口处,右具有使用方便的优点。

[0030] 5、通过在限位条上铰接有密封板将不使用的排烟口密封住,防止灰尘等杂质通过

排烟口进入到蜗壳内,影响电机的正常使用。

附图说明

[0031] 图1是本风箱去除密封板后的等轴测结构示意图;

[0032] 图2是图1中去除限位条后的结构示意图;

[0033] 图3是风机与壳体连接的结构示意图;

[0034] 图4是风机的结构示意图;

[0035] 图5是风机与转盘连接的结构示意图;

[0036] 图6是图5的爆炸结构示意图;

[0037] 图7是伸缩气缸的剖视结构示意图;

[0038] 图8是伸缩气缸的剖视结构示意图。

[0039] 图中,1、壳体;1a、吸烟口;1b、排烟口;1c、凹槽;2、限位条;3、挡板;4、密封板;5、伸缩气缸;5a、伸缩活塞;5a1、凸头;5b、缸体;5b1、滑槽;6、旋转电机;7、风机;7a、蜗壳;7b、吸风口;7c、连接端;7d、连接部;7e、连接脚;8、转盘;8a、定位孔;9、定位气缸。

具体实施方式

[0040] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0041] 如图1至图6所述,本集成灶风箱包括壳体1、限位条2、挡板3、密封板4、伸缩气缸5、旋转电机6、风机7等组成。

[0042] 具体来说,如图1所示,壳体1呈长方形且该壳体1内部为空腔。壳体1顶部具有开口,风机7放置在壳体1内且开口的口径大于风机7的宽度,即风机7能够通过开口取出。挡板3呈条状且固定在壳体1顶面上,且此时,挡板3能够将开口部分遮挡住。挡板3与壳体1上与挡板3相正对的侧壁之间形成吸烟口1a。在本实施例中,挡板3两端分别通过螺钉与壳体1顶面相连,从而实现挡板3可拆卸地连接在壳体1顶面上。

[0043] 壳体1上两相正对的侧面上均具有呈圆形的排烟口1b,且两排烟口1b位置相正对。具体来说,壳体1上两相正对的侧面的中部均开设有呈U型的凹槽1c且该凹槽1c的槽口朝向挡板3方向。两个凹槽1c内均插接有限位条2,该限位条2呈条状且限位条2的宽度与凹槽1c的槽宽相同,即限位条2的两侧壁分别与凹槽1c的两侧壁相抵,使限位条2能够更加稳定地定位在凹槽1c内。

[0044] 限位条2下端具有呈半圆形的缺口且该缺口与凹槽1c底壁之间形成上述的排烟口1b。进一步优化,限位条2上端与凹槽1c的槽口处相齐平,限位条2通过螺钉与挡板3相固定。挡板3通过螺钉固定在壳体1顶面使挡板3稳定地固定,接着限位条2通过螺钉将限位条2固定住,使限位条2稳定地插接在凹槽1c内。

[0045] 在本实施例中,如图3和图4所示,风机7包括电机、风轮和蜗壳7a,风轮安装于蜗壳7a内,电机安装于蜗壳7a上,风轮与电机输出轴连接并通过电机带动风轮转动。其中,蜗壳7a包括相互平行的侧面和位于两侧面之间的圆弧面,即两相互平行的侧面通过圆弧面连接在一起。其中一个侧面上开设有吸风口7b,蜗壳7a上具有与吸风口7b相通的连接端7c。在本实施例中,连接端7c呈方形,该连接端7c向其中一个具有排烟口1b的侧壁延伸形成一连接

部7d,该连接部7d呈圆筒状且该连接部7d内腔与吸风口7b相通。连接部7d插接到排烟口1b内。

[0046] 进一步优化,如图3所示,每个限位条2上均铰接有密封板4,且两密封板4分别将对应的排烟口1b密封,当限位条2绕铰接点转动时,密封板4能够远离排烟口1b。在具体使用时,当风机7上的蜗壳7a的连接部7d插接到其中一个排烟口1b内时,另一个排烟口1b通过密封板4密封;当风机7工作时,油烟冲击到密封板4上使密封板4绕铰接点转动使排烟口1b打开。

[0047] 连接部7d呈环状且该连接部7d的外径与排烟口1b的直径相匹配,且在限位条2的作用下,连接部7d能够稳定地固定在排烟口1b内。由于风机7在工作时会发生晃动,而通过限位条2将风机7地连接部7d牢牢地固定在排烟口1b内,使风机7能够更加稳定地工作,从而使油烟能够稳定地从排烟口1b处排出。

[0048] 环形连接部7d的外径略大于排烟口1b的口径。由于在现有技术中,蜗壳7a一般由塑料材料或金属材料制成,即连接部7d也由塑料材料或金属材料制成,当连接部7d插接到排烟口1b内时,连接部7d会受到排烟口1b内缘的挤压而发生变形,同时连接部7d会产生一个反作用力作用在壳体1上,且在两者的相互作用下,使连接部7d与排烟口1b连接更加稳定且密封,使得风机7能够更加稳定地工作,同时也进一步增强本集成灶风箱不漏油不串味的优点。

[0049] 如图4所述,蜗壳7a的底部向下凸出形成两个相互平行的连接脚7e。壳体1内还设有转盘8和伸缩气缸5a,且转盘8位于连接脚7e和伸缩气缸5a之间。两个连接脚7e分别通过螺钉固定在转盘8的上侧面上,方便连接脚7e的拆卸。

[0050] 在本实施例中,如图5到图8所示,伸缩气缸5包括均呈圆筒状的缸体5b和伸缩活塞5a,其中,缸体5b固定在壳体1底部,且伸缩活塞5a的端部与转盘8之间轴向固连。具体来说,伸缩气缸5的缸体5b侧部具有自其端部开设至中部的滑槽5b1,伸缩活塞5a侧部对应连接有凸头5a1,凸头5a1位于滑槽5b1内并部分伸出滑槽5b1外。在使用时,缸体5b内充满气体且在气体的作用下,凸头5a1能够在滑槽5b1内滑动从而带动伸缩活塞5a相对于缸体5b上下移动。且当需要更换风机7时,伸缩气缸5启动使风机7向开口方向移动并最终将风机7完全伸出到壳体1外,此时即可很方便的将风机7从转盘8上拆卸下来。

[0051] 伸缩活塞5a内部为空腔,且该伸缩活塞5a内固定有旋转电机6,旋转电机6输出轴自伸缩活塞5a内伸出并与转盘8的中心相连。伸缩气缸5的伸缩活塞5a内还固定有定位气缸9,转盘8上均布有2个以其旋转中心为圆心且处于同一圆周上的定位孔8a,定位气缸9的活塞杆能够自伸缩活塞5a内伸出并插入转盘8上的定位孔8a内,且当定位气缸9的活塞杆插入到定位孔8a内时,蜗壳7a上的连接部7d位于其中一个凹槽1c正上方。

[0052] 本集成灶风箱的工作过程大致如下:位于壳体1内的风机7启动,使油烟通过吸烟口1a进入到壳体1内,并通过蜗壳7a侧面上的吸风口7b进入到蜗壳7a内,油烟接着流入到连接端7c内并从呈圆筒状连接部7d排出;当风机7在长期使用后需要更换或清洗时,向通过工具将固定在挡板3上的螺钉旋出,使挡板3与壳体1顶面相互脱离,此时将位于风机7连接部7d上的限位条2往上拔使其完全脱离凹槽1c,此时,启动伸缩气缸5带动风机7向开口方向移动并最终将风机7完全伸出到壳体1外,此时即可很方便的将风机7从转盘8上拆卸下来或清洗风机7;当风机7需要更换排烟口1b时,向通过工具将固定在挡板3上的螺钉旋出,使

挡板3与壳体1顶面相互脱离,此时将两限位块均向上拔出使其完全脱离凹槽1c,此时启动伸缩气缸5带动风机7向开口方向移动并最终将风机7完全伸出到壳体1外,这个时候,旋转电机6开始工作,带动转盘8旋转从而带动风机7转动,在转盘8旋转的过程中,定位气缸9的活塞杆会插入到定位孔8a内时,且此时蜗壳7a上的连接部7d位于其中一个凹槽1c正上方,此时旋转电机6停止转动。接着气缸启动带动风机7下移使风机7上的连接部7d位于凹槽1c底部,此时将两限位块插入到凹槽1c内将蜗壳7a上的连接部7d固定,最后将挡板3重新固定到壳体1顶面上即可。

[0053] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

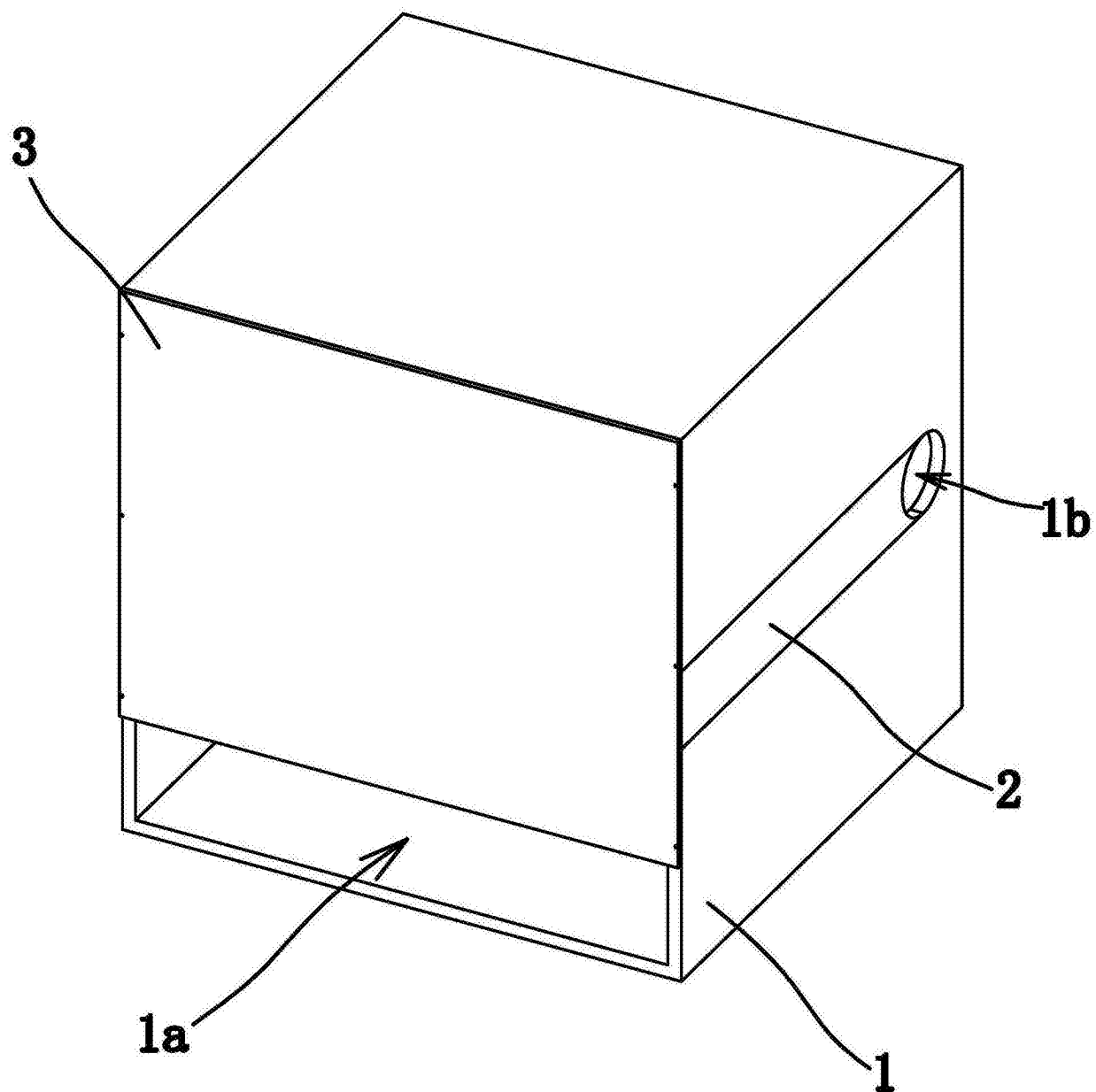


图1

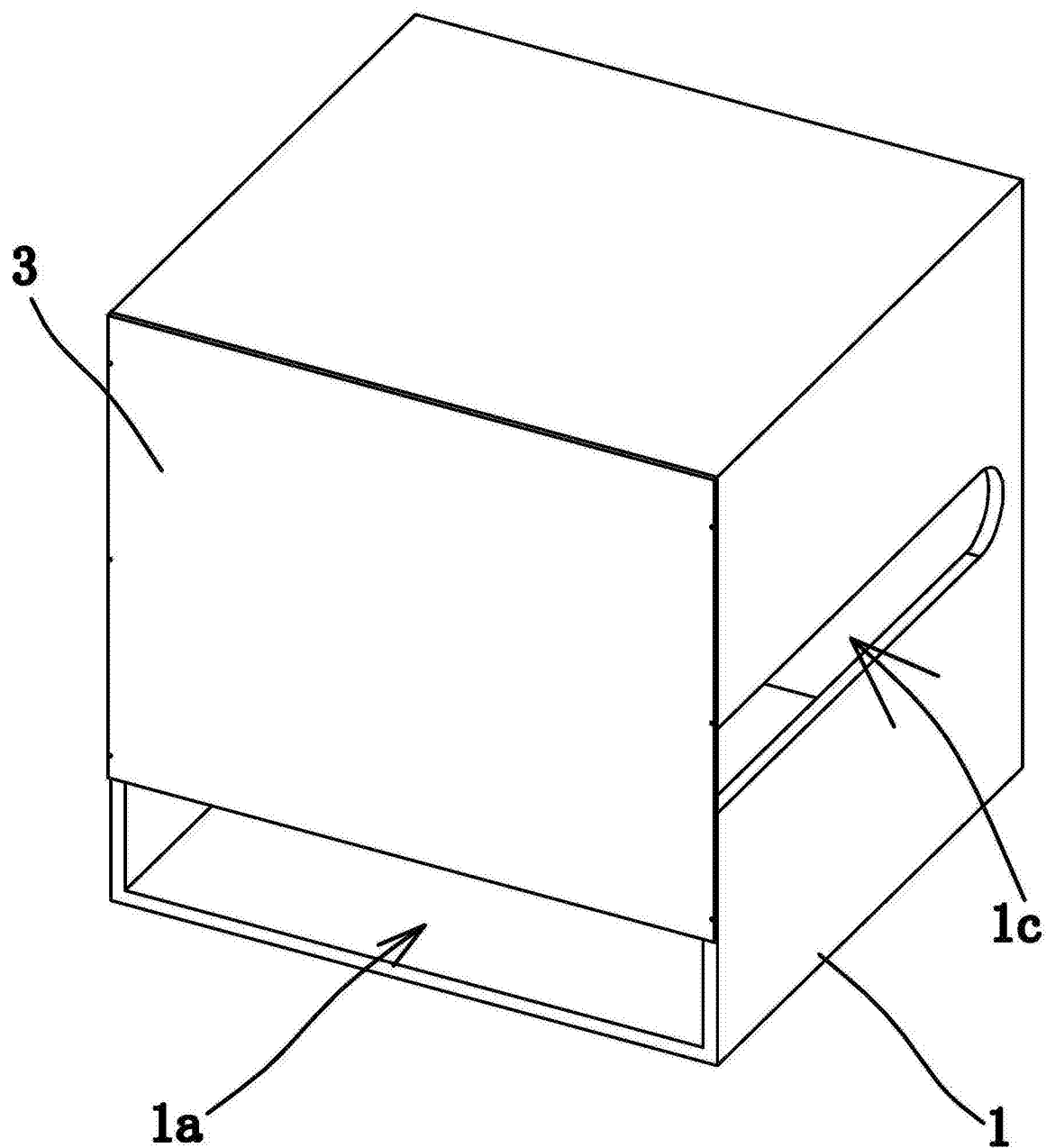


图2

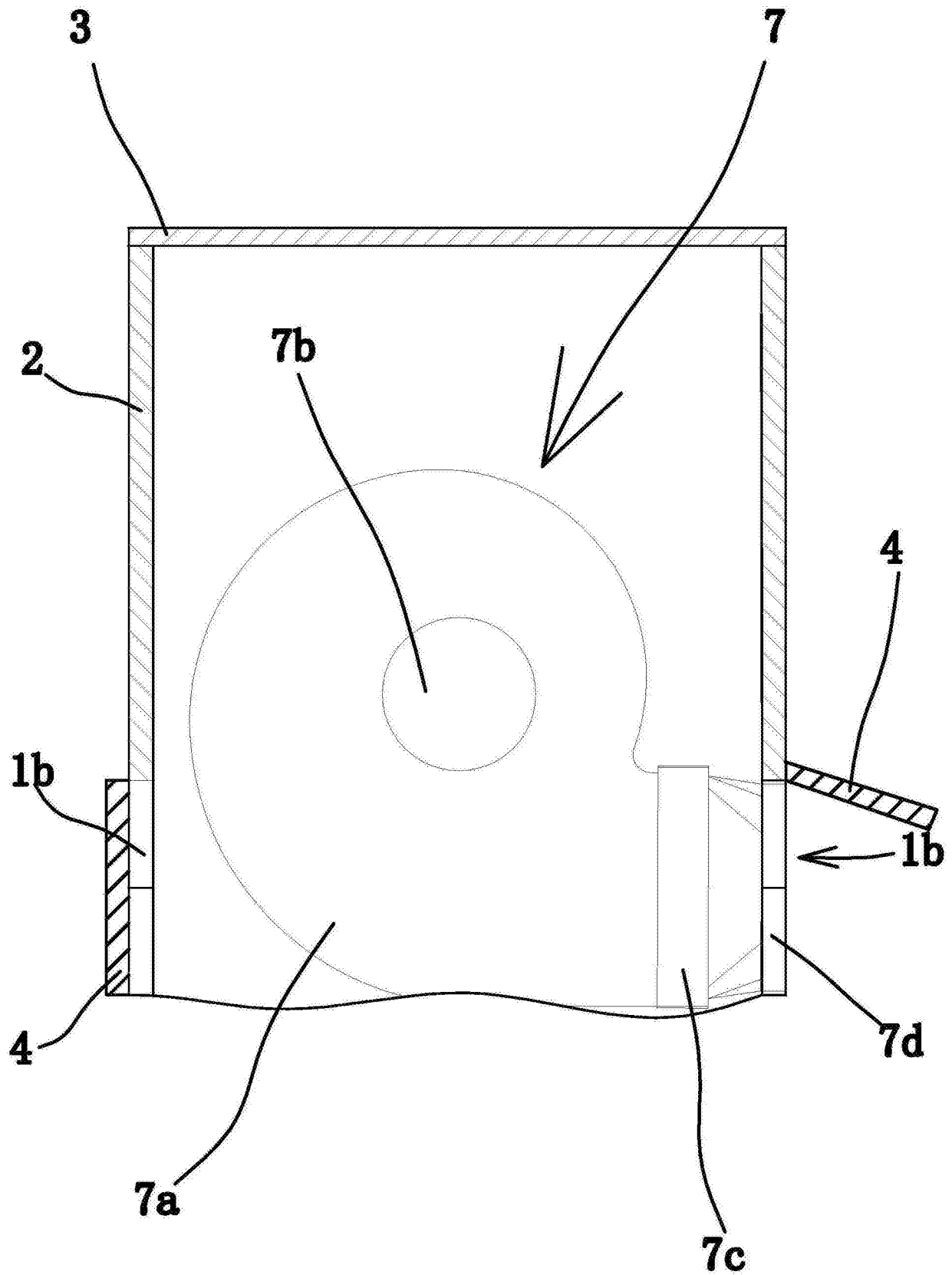


图3

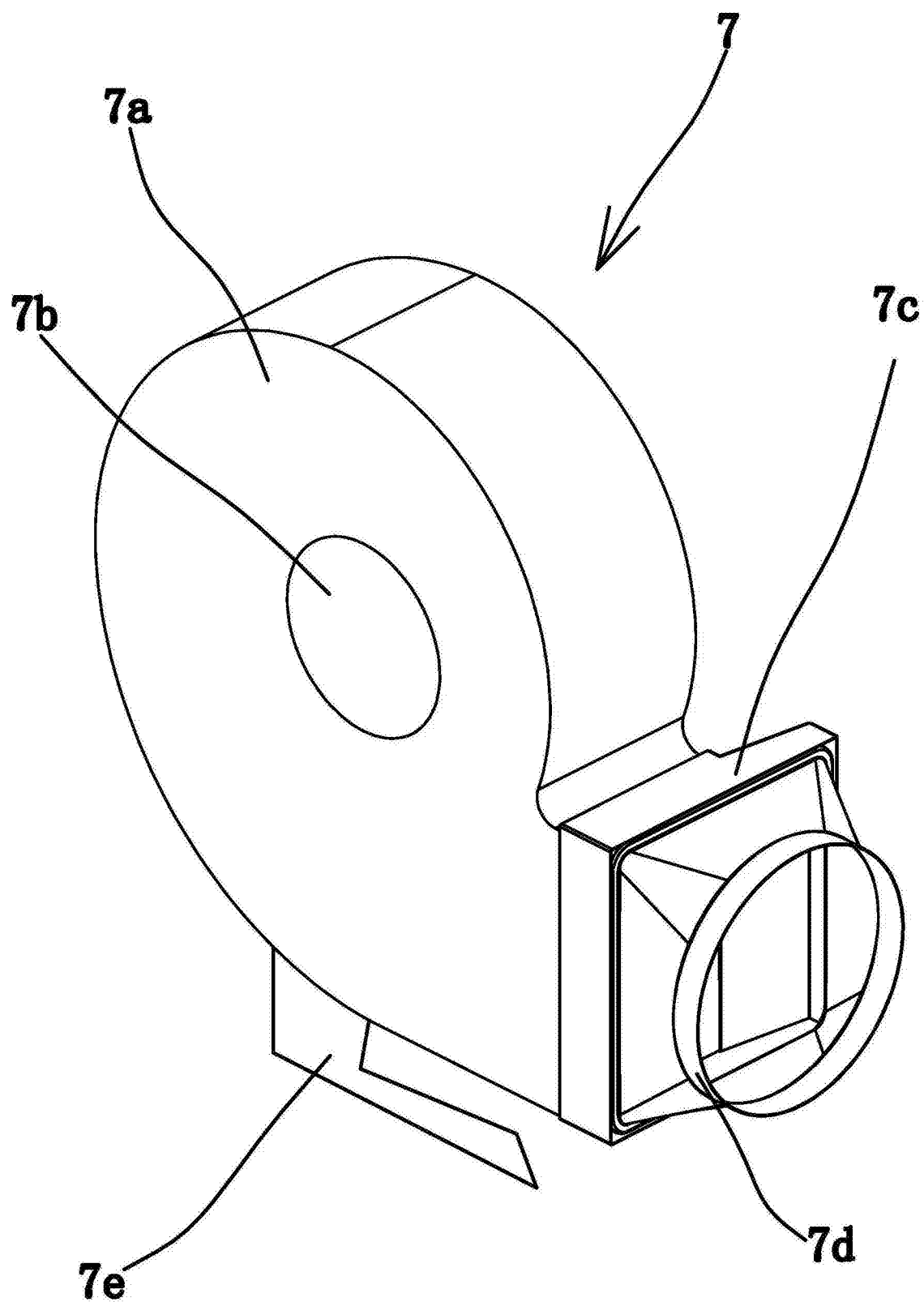


图4

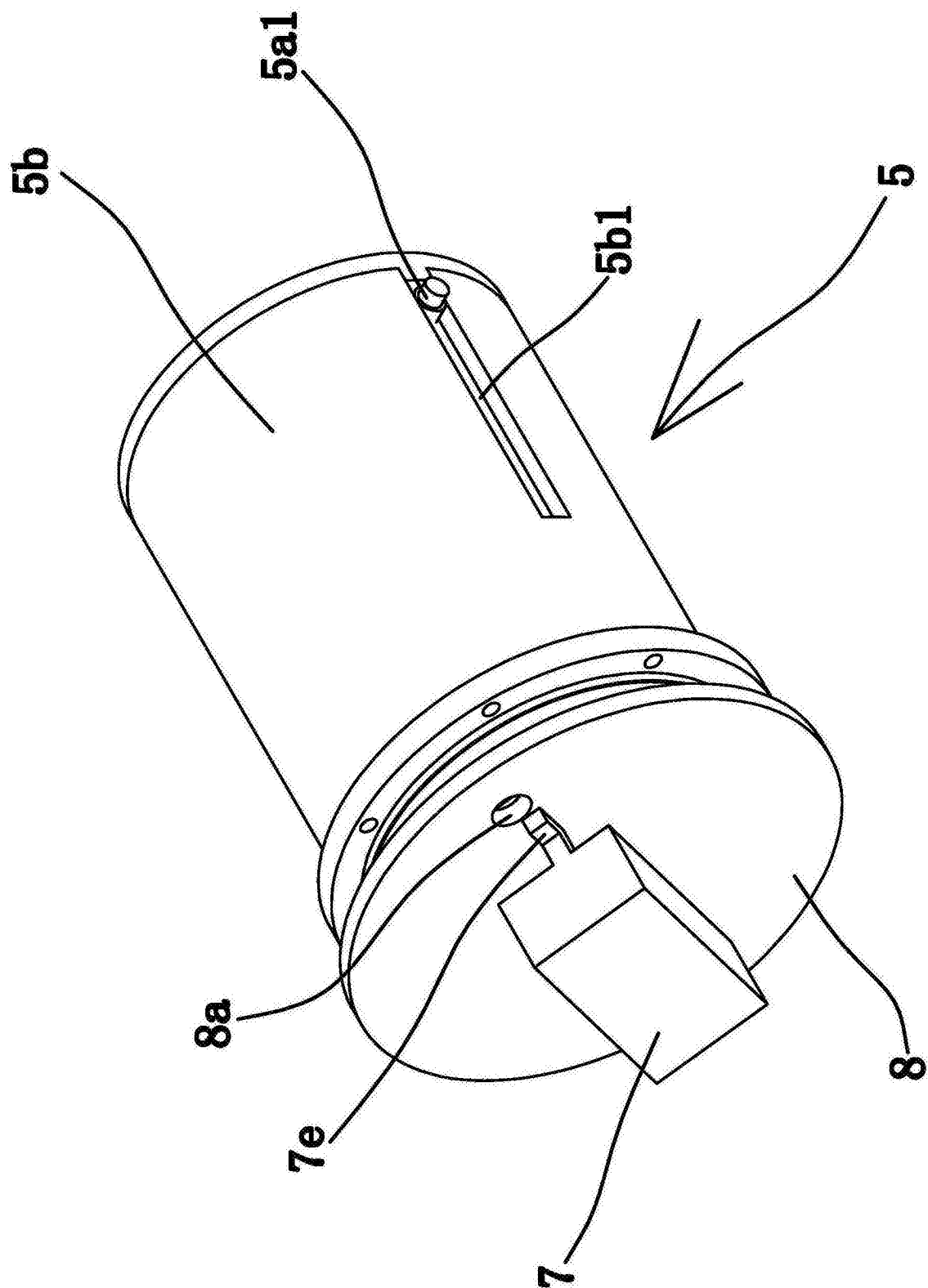


图5

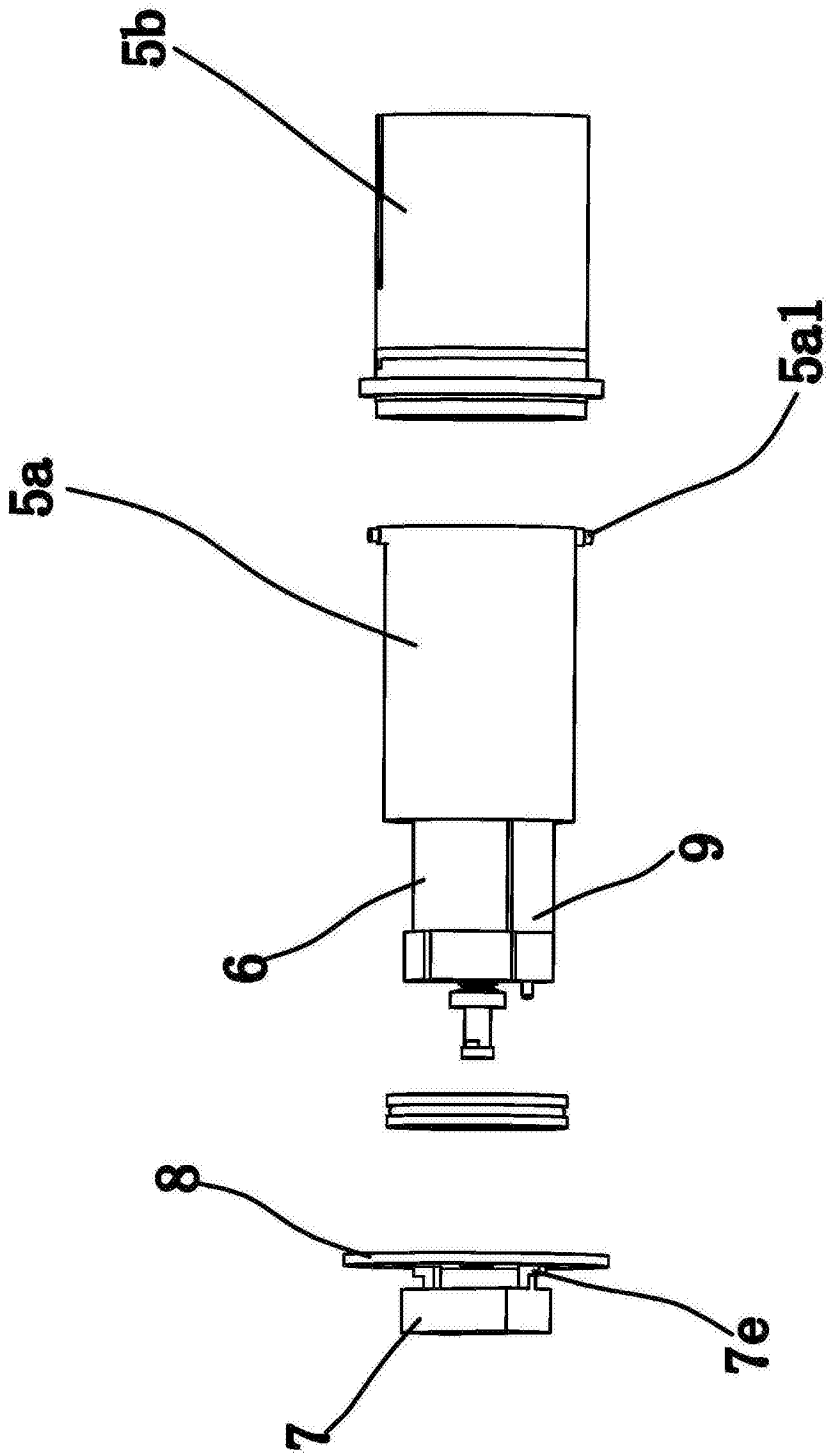


图6

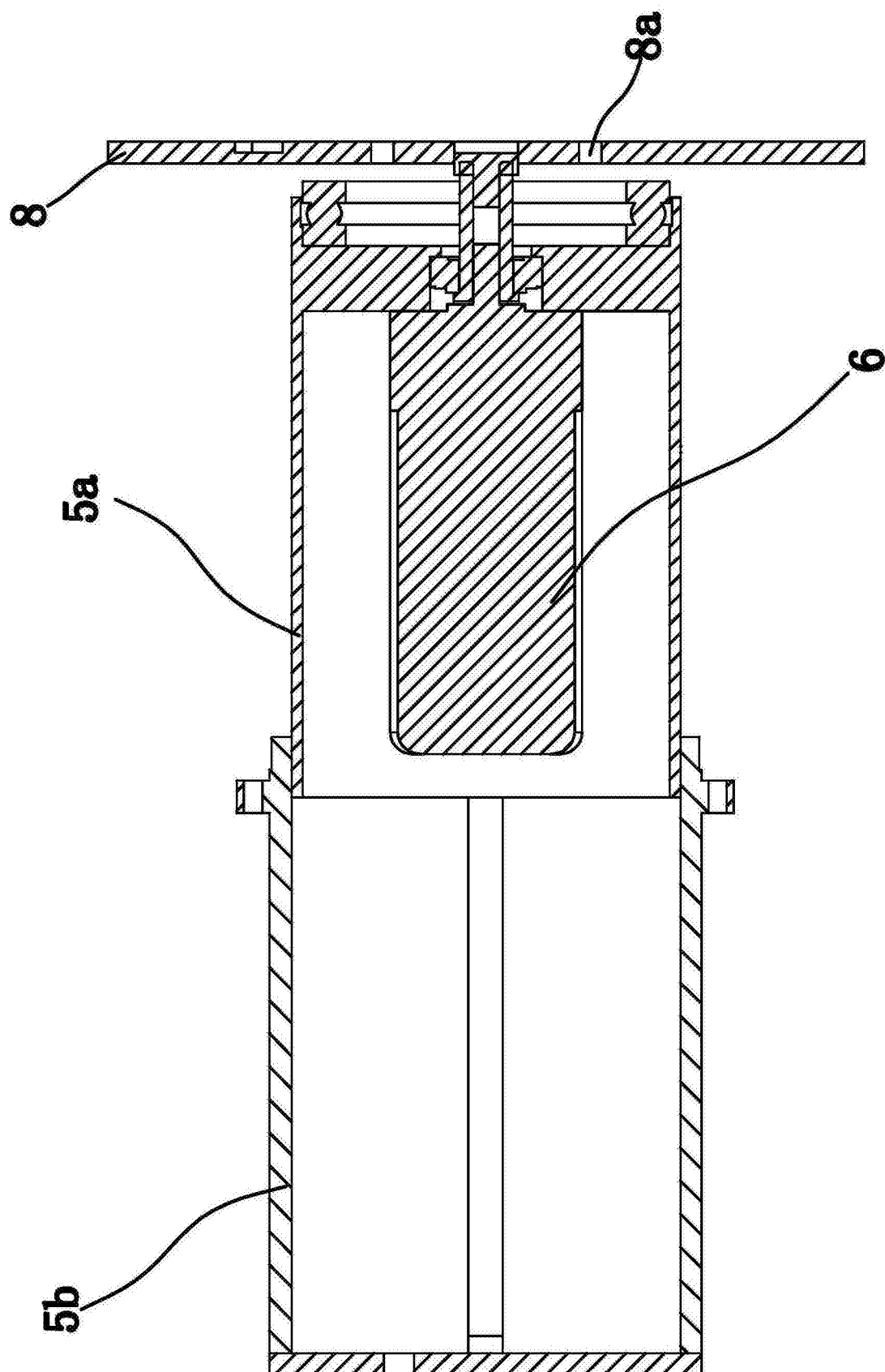


图7

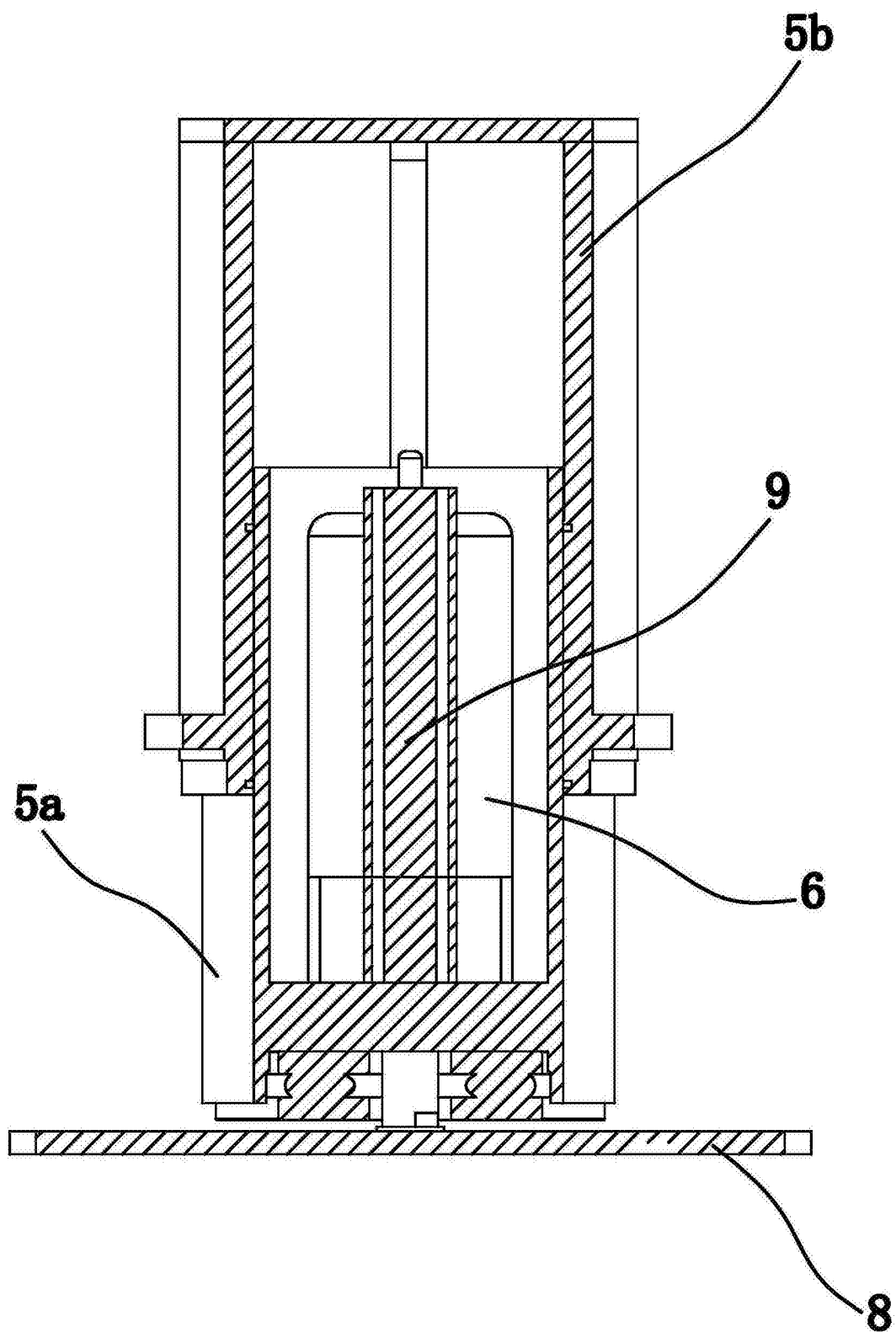


图8