(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110762568 A
(43)申请公布日 2020.02.07

(21)申请号 201810834503.7

(22)申请日 2018.07.26

(71)申请人 宁波方太厨具有限公司
地址 315336 浙江省宁波市杭州湾新区滨海二路218号

(72)发明人 戎胡斌 李怀峰 屠志毅

(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 叶桂萍

(51)Int.Cl.
F24C 15/00(2006.01)
F24C 3/00(2006.01)
A47B 77/04(2006.01)

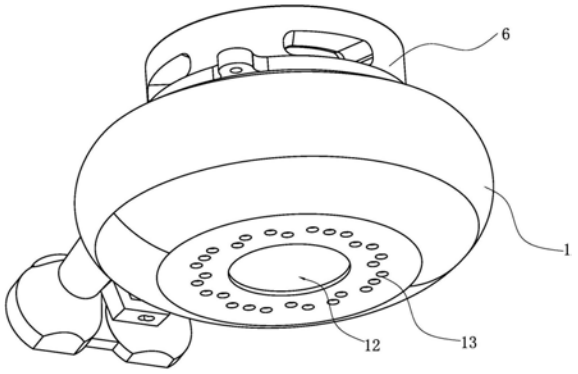
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54)发明名称

一种用于燃气灶的集热罩及具有该集热罩的灶具和橱柜

(57)摘要

本发明涉及一种用于燃气灶的集热罩，包括有罩体，所述罩体具有开口朝上、由周向封闭周壁包围而成的第一容腔，所述第一容腔能至少局部容纳燃气灶的燃烧器，其特征在于：所述罩体的底部中央开设有将所述第一容腔内的热空气排出所述罩体外的排气口，并在所述排气口的外围分布有至少两个供冷空气补充至罩体内的补气孔，以及应用有上述集热罩的灶具或橱柜，与现有技术相比，本发明的优点在于集热罩在燃烧器烹饪过程中产生的热量聚集起来，且该集热罩与橱柜结合时，能将集热罩聚集热空气用于橱柜的烘干，并达到除湿与除霉的目的，并且集热罩是能较稳定地向橱柜提供热空气的装置。



CN 110762568 A

1.一种用于燃气灶的集热罩,包括有罩体(1),所述罩体(1)具有开口朝上、由周向封闭周壁包围而成的第一容腔(11),所述第一容腔(11)能至少局部容纳燃气灶的燃烧器(6),其特征在于:所述罩体(1)的底部中央开设有将所述第一容腔(11)内的热空气排出所述罩体(1)外的排气口(12),并在所述排气口(12)的外围分布有至少两个供冷空气补充至罩体(1)内的补气孔(13)。

2.根据权利要求1所述的用于燃气灶的集热罩,其特征在于:所述单个补气孔(13)的面积S1＜所述排气口(12)的面积S2,并满足有如下关系:各补气孔(13)的面积之和与所述排气口12的面积S2为1:1。

3.根据权利要求1所述的用于燃气灶的集热罩,其特征在于:所述罩体(1)的中央于所述排气口(12)上方设置有聚热件(2)且两者之间留有间隙,所述聚热件(2)具有底板以及自底板向上延伸的周壁,从而形成第二容腔(22),所述聚热件(2)的底板开设有至少两个散热孔(21)供热空气流出,所述聚热件(2)的上部具有开口供空气流入。

4.根据权利要求3所述的用于燃气灶的集热罩,其特征在于:所述的聚热件(2)通过支架(9)支承在罩体(1)的底部上。

5.根据权利要求4所述的用于燃气灶的集热罩,其特征在于:所述聚热件(2)的第二容腔(22)内设置有风扇(3),所述风扇(3)包括有沿周向设置的至少三片扭转倾斜的叶片(31)以及第一动力源(32),所述第一动力源(32)的动力输出轴连接所述叶片(31)。

6.根据权利要求5所述的集热罩,其特征在于:所述风扇叶片(31)旋转产生的第一圆周直径R1、与所述散热孔(21)最外围围成的第二圆周直径R2以及所述排气口(12)的第三圆周直径R3之间的关系满足于:R1:R2:R3＝1:(1.2～1.5):(2～3)。

7.根据权利要求6所述的集热罩,其特征在于:所述第一动力源(32)的动力输出轴的最高点与所述叶片(31)所在平面的距离(L1),所述叶片(31)与所述散热孔(21)所在平面的距离(L2)与所述散热孔(21)与所述排气口(12)所在平面的距离(L3)之间的关系满足于:L1:L2:L3＝1:(1～1.5):(2～3)。

8.一种应用有如权利要求1～7任意一项权利要求所述集热罩的灶具,其特征在于:所述灶具包括有灶具面板(4)、与所述灶具面板(4)适配的底壳(5)以及所述燃烧器(6),所述集热罩包覆住燃烧器(6)于灶具面板(4)下方的部分,所述罩体(1)的周壁与所述燃烧器(6)于灶具面板(4)下方的部分密封连接。

9.根据权利要求8所述的灶具,其特征在于:所述集热罩的底部搁置在所述底壳(5)上,所述底壳(5)开设有供所述排气口(12)以及所述补气孔(13)露出的通孔(51)。

10.一种应用有如权利要求1～7任意一项权利要求所述集热罩的橱柜,其特征在于:所述橱柜包括有柜体(7)以及能打开或关闭所述柜体(7)的柜门(71),所述柜体(7)中与所述柜门(71)相对的侧壁(72)设置有能接收从所述集热罩排气口(12)排出的热空气的收集装置。

11.根据权利要求10所述的橱柜,其特征在于:所述收集装置包括具有进气口的箱体(73)以及连接所述集热罩排气口(12)和所述进气口的通道。

12.根据权利要求11所述的橱柜,其特征在于:所述通道大致呈L型的管体(8),所述管体(8)包括有竖向臂(81)和横向臂(82),所述竖向臂(81)具有与所述集热罩排出口(731)连接的第一管口(811)、所述横向臂(82)具有与所述进气口连接的第二管口(821),所述第一

管口(811)的开口直径大于所述第二管口(821)的开口直径,并且所述竖向臂(81)和横向臂(82)的管径的自第一管口(811)至第二管口(821)逐渐缩小。

13.根据权利要求11或12所述的橱柜,其特征在于:所述箱体(73)朝向所述柜门(71)的一侧开设有至少两个排出口(731),所述排出口(731)上适配有阻挡件,并且还包括有驱动机构以驱动所述阻挡件相对所述排出口(731)作往复运动。

14.根据权利要求13所述的橱柜,其特征在于:所述排出口(731)为格栅结构或网状结构。

15.根据权利要求14所述的橱柜,其特征在于:所述阻挡件为能封闭各所述排出口(731)的挡板(74),所述驱动机构包括有第二动力源(75)以及与该第二动力源(75)的动力输出轴相连的推杆(76),所述推杆(76)的一端与所述挡板(74)相连。

一种用于燃气灶的集热罩及具有该集热罩的灶具和橱柜

技术领域

[0001] 本发明涉及厨具技术领域，具体涉及一种能将热能回收利用的集热罩及具有该集热罩的灶具和橱柜。

背景技术

[0002] 目前普遍使用的燃气嵌入式灶具的燃烧器通常是置于灶具的面板之上，这种燃气灶结构中，燃烧器在燃烧过程中的火焰完全裸露在空气中，燃烧产生的热量因热辐射或与空气对流的热交换而大部分损失，可利用的热量大大降低，同时还容易使厨房内的温度大幅上升，现有的内嵌式灶具中，也有将燃烧器置于灶具的面板下，但是其结构较为复杂，不仅增加了灶具内部温升，而且还是无法充分利用燃气的燃烧热量，造成燃气燃烧效率较低。

[0003] 另外，橱柜如今已得到广泛的应用，特别是在商品房中，由于厨房空间狭小，通风性能也相对较差，在厨房中的橱柜多为密封结构，当厨具清洗完毕后，厨具上常常会有残留用水，水会随着厨具被放入橱柜中，长时间的积累会导致橱柜中潮湿，这就容易导致细菌等有害物质的滋生，必须要定期打扫，费时费力，其中厨具上的水是导致厨柜中潮湿的重要原因，为此现有产品有针对橱柜易发霉的问题，提出了一些方案，如一专利申请号为201510915728.1(公开号为CN106859082A)的中国发明专利申请《一种自动除湿橱柜》披露了这样一种自动除湿橱柜，包括外壳和密封外壳的密封门，外壳内上端为排风腔室，排风腔室内设有排风扇，外壳内下端为安装腔室；该自动除湿橱柜中的进风机用于引进外界干燥的空气，加热腔室通过内置的加热装置将干燥的空气加热，然后将加热的空气送进夹层中流入内胆中，排风腔室中内置的排风机将热空气抽出，让内胆内的热空气流动加热烘干，其中的湿度传感器时刻监测外壳内湿度情况，内胆内湿度处在预设范围内，由控制器自动控制排风机、加热装置和进风机停止工作，该自动除湿橱柜不仅能自动除湿，而且操作简单。但基于现代橱柜的设计如一专利号为ZL201521112647.X(授权公告号为CN205390842U)的中国实用新型专利《一种新型橱柜》公开了一种结合了电磁炉、清洗装置等的橱柜，而同样地现有橱柜中有嵌入式灶具也与橱柜结合，但灶面下方的橱柜通常是密闭结构，一方面容易产生上述的橱柜发霉的问题，同时，灶具在使用过程中，燃烧产生的热量会因热辐射而浪费，为此，需要一种能有效利用灶具产生的热量给予橱柜利用，起到除湿作用的橱柜。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的一个技术问题是针对上述现有技术现状而提供一种能将灶具燃烧产生的热量有效集聚的用于燃气灶的集热罩。

[0005] 本发明所要解决的另一个技术问题是针对上述现有技术现状而提供一种能将灶具内部温度有效降低的应用有上述集热罩的灶具。

[0006] 本发明所要解决的又一个技术问题是针对上述现有技术现状而提供一种能将灶具燃烧产生的热量有效集聚并传输至橱柜的橱柜。

[0007] 本发明所要解决的最一个技术问题是针对上述现有技术现状而提供一种将灶具

燃烧产生的热量有效集并传输至橱柜后，能根据橱柜中餐具的分布而调节分布量的橱柜。

[0008] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为：该用于燃气灶的集热罩，包括有罩体，所述罩体具有开口朝上、由周向封闭周壁包围而成的第一容腔，所述第一容腔能至少局部容纳燃气灶的燃烧器，其特征在于：所述罩体的底部中央开设有将所述第一容腔内的热空气排出所述罩体外的排气口，并在所述排气口的外围分布有至少两个供冷空气补充至罩体内的补气孔。

[0009] 为了使得罩体第一容腔内的热空气排出与冷空气的补入达到一个较好的平衡，所述单个补气孔的面积S1＜所述排气口的面积S2，并满足有如下关系：各补气孔的面积之和与所述排气口的面积S2为1:1。

[0010] 进一步地，所述罩体的中央于所述排气口上方设置有聚热件且两者之间留有间隙，所述聚热件具有底板以及自底板向上延伸的周壁，从而形成第二容腔，所述聚热件的底板开设有至少两个散热孔供热空气流出，所述聚热件的上部具有开口供空气流入。

[0011] 为了实现聚热件设于排气口上方，所述的聚热件通过支架支承在罩体的底部上。

[0012] 进一步地，所述聚热件的第二容腔内设置有风扇，所述风扇包括有沿周向设置的至少三片扭转倾斜的叶片以及第一动力源，所述第一动力源的动力输出轴连接所述叶片。内部为中空的聚热件能更好地容纳风扇，同时风扇还能及时地将聚热件内的热空气从散热孔中排出，这样罩体聚集从燃烧器燃烧产生的热量能快速地被吸附至聚热件的周壁上。当然风扇也可以不对应散热孔设置，只需要达到通过散热孔将聚热件的温度降低后，更好地将罩体的热空气聚集至聚热件上的目的即可。

[0013] 为了使风扇吹出的风能经散热孔、排气口最大程度地排出集热置外，所述风扇叶片旋转产生的第一圆周直径R1、与所述散热孔最外围围成的第二圆周直径R2以及所述排气口的第三圆周直径R3之间的关系满足于：R1:R2:R3＝1:(1.2～1.5):(2～3)。

[0014] 同样地，为了使风扇吹出的风能经散热孔、排气口最大程度地排出集热置外，所述第一动力源的动力输出轴的最高点与所述叶片所在平面的距离(L1)，所述叶片与所述散热孔所在平面的距离(L2)与所述散热孔与所述排气口所在平面的距离(L3)之间的关系满足于：L1:L2:L3＝1:(1～1.5):(2～3)。

[0015] 本发明为解决第二个技术问题而提供一种应用有上述集热罩的灶具，其特征在于：所述灶具包括有灶具面板、与所述灶具面板适配的底壳以及所述燃烧器，所述集热罩能包覆住燃烧器于灶具面板下方的部分，所述罩体的周壁与所述燃烧器于灶具面板下方的部分密封连接。

[0016] 为了能使集热罩集聚的热空气能从灶具内部排出，使灶具底壳内的温度有效降低，以便在底壳内除集热罩的空间内安装易受温度控制的电控部分，所述集热罩的底部搁置在所述底壳上，所述底壳开设有供所述排气口以及所述补气孔露出的通孔。

[0017] 本发明为解决第三个技术问题而提供一种应用有上述集热罩的橱柜，其特征在于：所述橱柜包括有柜体以及能打开或关闭所述柜体的柜门，所述柜体中与所述柜门相对的侧壁设置有能接收从所述集热罩排气口排出的热空气的收集装置。

[0018] 从安装简单且从安装成本低的角度出发，所述收集装置包括具有进气口的箱体以及连接所述集热罩排气口和所述进气口的通道。

[0019] 为了使所述通道能更好地将热空气传至橱柜中水气较易集中的侧壁，该侧壁与柜

门相对，所述通道大致呈L型的管体，所述管体包括有竖向臂和横向臂，所述竖向臂具有与所述集热罩排出口连接的第一管口、所述横向臂具有与所述进气口连接的第二管口，所述第一管口的开口直径大于所述第二管口的开口直径，并且所述竖向臂和横向臂的管径的自第一管口至第二管口逐渐缩小。

[0020] 为了使灶具燃烧产生的热量有效聚集并传输至橱柜后，能根据橱柜中餐具的分布而调节分布量，所述箱体朝向所述柜门的一侧开设有至少两个排出口，所述排出口上适配有阻挡件，并且还包括有驱动机构以驱动所述阻挡件相对所述排出口作往复运动。

[0021] 进一步地能将从集热罩聚集到的热空气流入到箱体后，更加均匀地分配至橱柜，所述排出口为格栅结构或网状结构。

[0022] 优选地，所述阻挡件为能封闭各所述排出口的挡板，所述驱动机构包括有第二动力源以及与该第二动力源的动力输出轴相连的推杆，所述推杆的一端与所述挡板相连。

[0023] 与现有技术相比，本发明的优点在于集热罩在燃烧器烹饪过程中产生的热量聚集起来，以对集热罩内部的空气进行加热形成被加热的热空气，同时集热罩内被加热的热空气可通过排气口排出并通过补气孔补充冷空气，从而达到冷空气与热空气在集热罩内的良好循环；该集热罩与灶具结合时，能将灶具内部温度有效降低，以便在灶具内除集热罩的空间外安装易受温度控制的电控部分；而该集热罩与橱柜结合时，能将集热罩聚集热空气用于橱柜的烘干，并达到除湿与除霉的目的，并且集热罩是能较稳定地向橱柜提供热空气的装置。

附图说明

[0024] 图1为本发明实施例中集热罩覆住燃烧器下方的基座部分的结构示意图；

[0025] 图2为本发明实施例中集热罩与灶具结合的结构示图；

[0026] 图3为本发明实施例中燃烧器及集热罩配合一个角度的剖视图；

[0027] 图4为本发明实施例中燃烧器及集热罩配合另一个角度的局部剖视图；

[0028] 图5为图4中A处的放大结构示意图；

[0029] 图6为本发明实施例中聚热件的结构示意图；

[0030] 图7为本发明实施例中橱柜与灶具、集热罩结合的结构示意图；

[0031] 图8为本发明实施例中橱柜的柜门打开的结构示意图；

[0032] 图9为图8的剖视图。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0034] 如图1～9所示，为本发明的最佳实施例。本发明的用于燃气灶的集热罩包括有罩体1，罩体1具有开口朝上、由周向封闭周壁包围而成的第一容腔11，第一容腔11能至少局部容纳燃气灶的燃烧器6，罩体1的底部中央开设有将第一容腔11内的热空气排出罩体1外的排气口12，并在排气口12的外围分布有至少两个供冷空气补充至罩体1内的补气孔13，每个补气孔13的面积S1＜排气口12的面积S2，为了使得罩体1第一容腔11内的热空气排出与冷空气的补入达到一个较好的平衡，各补气孔13的面积之和与排气口12的面积S2为1:1；另外为了加快罩体1内的热空气快速地从罩体1的排气口12排出，罩体1的底部于排气口12的上

方通过支架9支承有能辅助罩体1集聚热空气的聚热件2，本实施例中聚热件2具有底板以及自底板向上延伸的周壁，从而形成第二容腔22，聚热件2的底部开设有多个散热孔21，聚热件2的第二容腔22对应于散热孔21的位置设置有风扇3，风扇3还能及时地将聚热件2内的热空气从散热孔21中排出，这样罩体1聚集从燃烧器6燃烧产生的热量能快速地被吸附至聚热件2的周壁上。同时聚热件2也可以为呈球状，也可以为本实施例中的半开放的碗状。

[0035] 其中，风扇3包括有沿周向设置的三片扭转倾斜的叶片31以及第一动力源32，支架9与聚热件2的周壁相连接，第一动力源32的动力输出轴连接叶片31，其中叶片31旋转产生的第一圆周直径R1、与散热孔21最外围围成的第二圆周直径R2以及排气口12的第三圆周直径R3之间的关系满足于：R1:R2:R3＝1:1.2:2，而第一动力源32的动力输出轴的最高点与叶片31所在平面的距离(L1)，叶片31与散热孔21所在平面的距离(L2)与散热孔21与排气口12所在平面的距离(L3)之间的关系满足于：L1:L2:L3＝1:1.5:3，这样自第一动力源32至排气口12两端的连线、与排气口12所在的平面之间的夹角α大小满足45°<α<60°的关系，从而能最大程度使风扇3吹出的风能经散热孔21、排气口12地排出集热置外。

[0036] 而应用有上述用于燃气灶的集热罩的橱柜则有效地利用了从集热罩的排气口12排出的热空气，包括柜体7、能打开或关闭柜体7的柜门71及嵌于该柜体7顶壁的灶具，灶具包括有灶具面板4、与灶具面板4适配的底壳5以及燃烧器6，底壳5内设置有集热罩，该集热罩能包覆住燃烧器6于顶壁下方的基座部分，本实施例中集热罩未包覆住燃烧器6的引射管，以便于引射管与喷嘴相接连，罩体1的周壁与燃烧器6于灶具面板4下方的燃烧器6基座密封连接，集热罩的底部搁置在底壳5上，底壳5开设有供排气口12以及补气孔13露出的通孔51，从而能使集热罩集聚的热空气从灶具内部排出，使灶具底壳5内的温度有效降低，以便在底壳5内除集热罩的空间内安装易受温度控制的电控部分。柜体7中与柜门71相对的侧壁72设置有能接收从集热罩排气口12排出的热空气的收集装置，相较位于柜门71两侧的侧壁72，选择柜体7中与柜门71相对的侧壁72原因在于其更易集中柜体7中厨具产生的凝集水气，具体地，收集装置包括具有进气口的箱体73以及连接集热罩排气口12和进气口的通道，通道大致呈L型的管体8，管体8包括有柜门71平行设置的竖向臂81以及与柜门71垂直的横向臂82，竖向臂81具有与集热罩排出口731连接的第一管口811、横向臂82具有与进气口连接的第二管口821，第一管口811的开口直径大于第二管口821的开口直径，并且竖向臂81和横向臂82的管径的自第一管口811至第二管口821逐渐缩小，集热罩内的风扇3朝通孔51、通道吹，能使得通道内成为低气压腔，进而实现集热罩集聚的热空气自上而下被抽吸至柜体7的收集装置如箱体73，为了使灶具燃烧产生的热量有效聚集并传输至橱柜后，能根据橱柜中餐具的分布而调节分布量，同时还能更好地解决橱柜死角不易被烘干的问题，箱体73朝向柜门71的一侧开设有多个排出口731，排出口731上适配有阻挡件，并且还包括有驱动机构以驱动阻挡件相对排出口731作往复运动，本实施例中的阻挡件为能封闭各排出口731的挡板74，驱动机构包括有第二动力源75以及与该第二动力源75的动力输出轴相连的推杆76，推杆76的一端与挡板74相连，其中第二动力源75如电机能与温度传感器通信连接，以根据橱柜的温度变化而改变挡板74上下移动的位置以及偏转角度，以将集热罩收集到的热空气喷射至橱柜的死角，最后，为能将从集热罩聚集到的热空气流入到箱体73后，更加均匀地分配至橱柜，排出口731为格栅结构或网状结构。

[0037] 当燃烧器6在烹饪的过程中所产生的热量被集热罩收集，使得集热罩的空气被加

热形成热空气，而热空气经风扇3的转动由上至下被传导至通道内并继而进入收集装置中，热空气经排出口731均匀地分散到橱柜内，为了更好了解决橱柜死角不易被烘干的问题，在第排出口731上设有阻挡件以及驱动阻挡件相对排出口731作往复运动或是作一定角度偏转的第二动力源75。

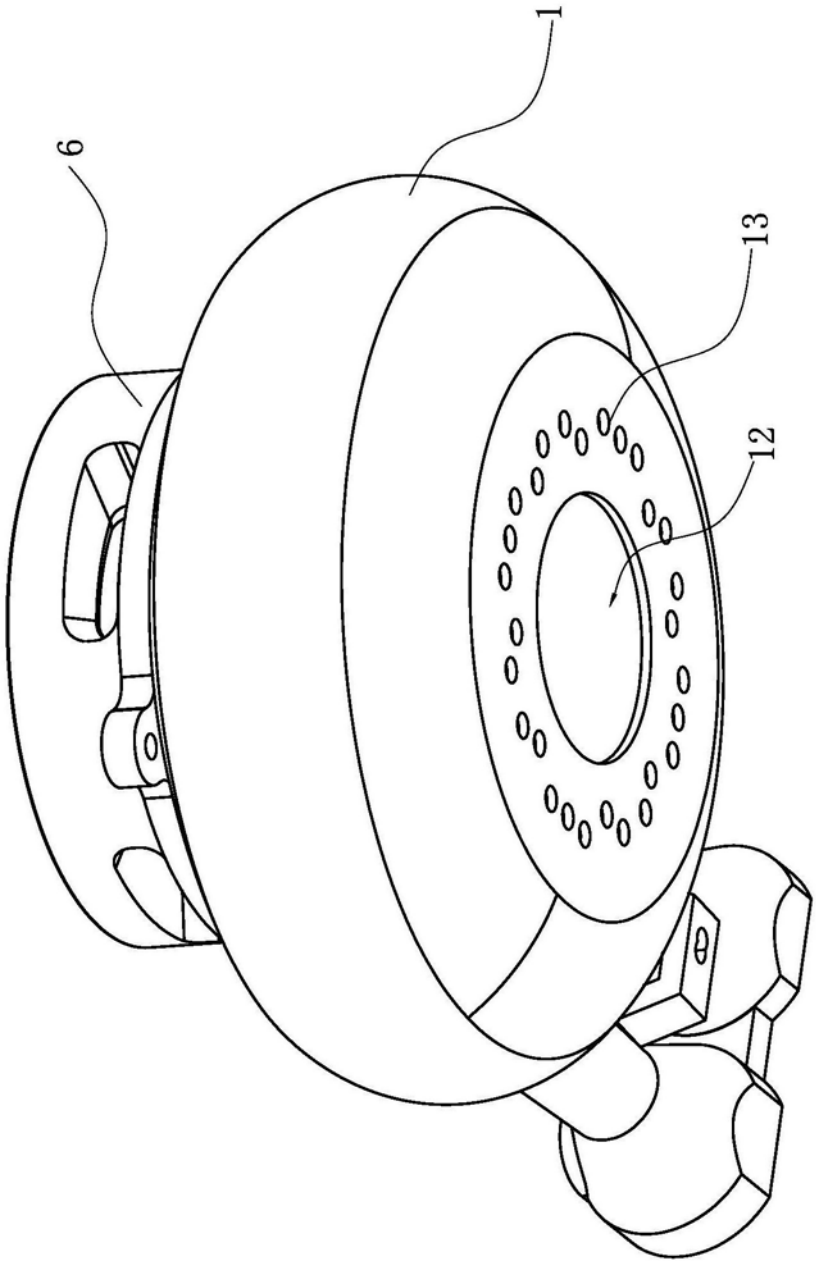


图1

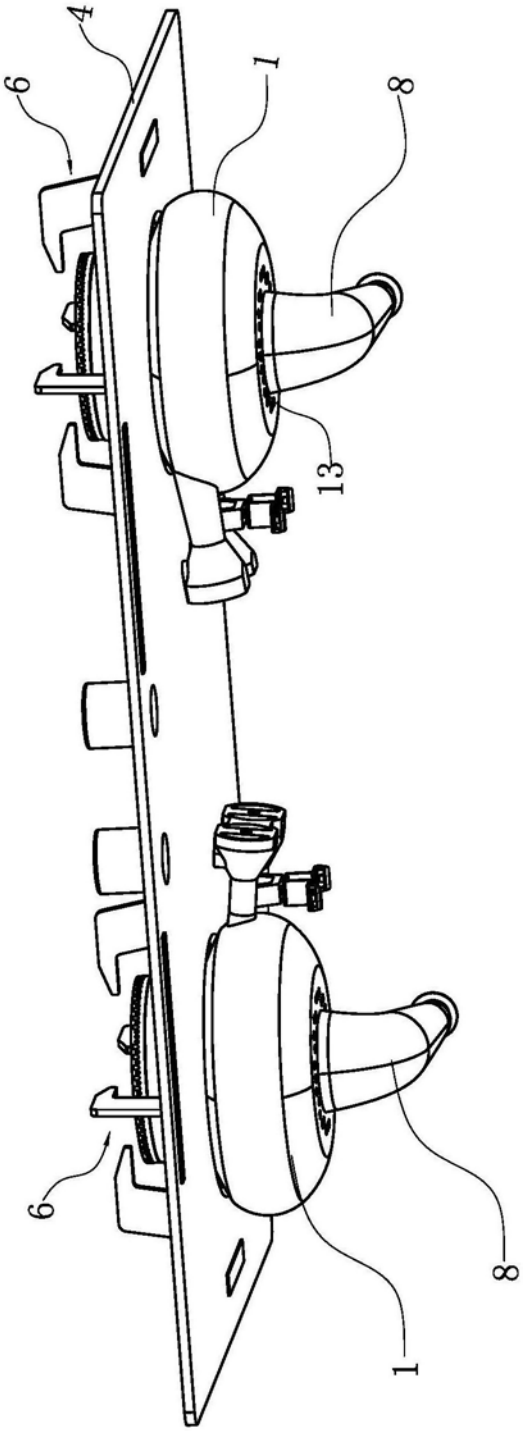


图2

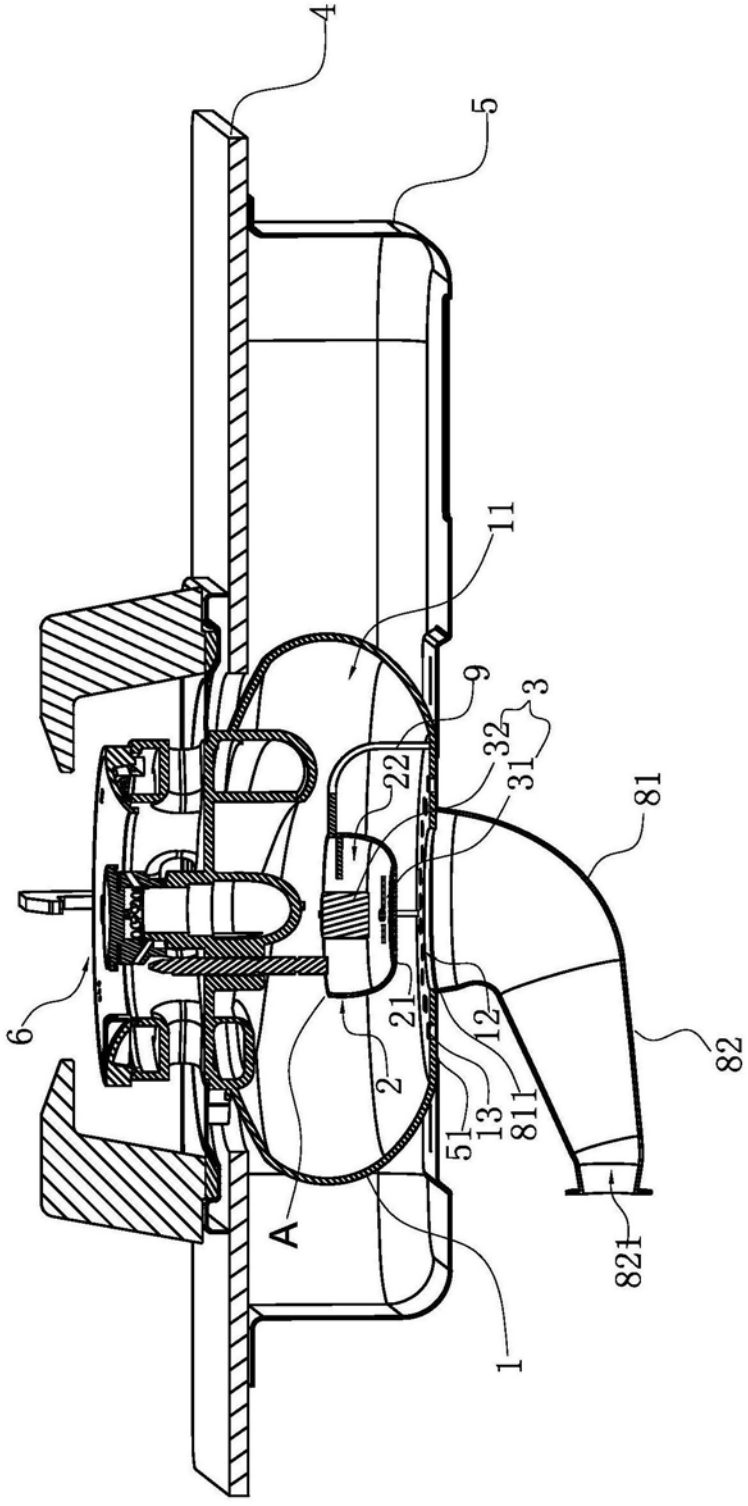


图3

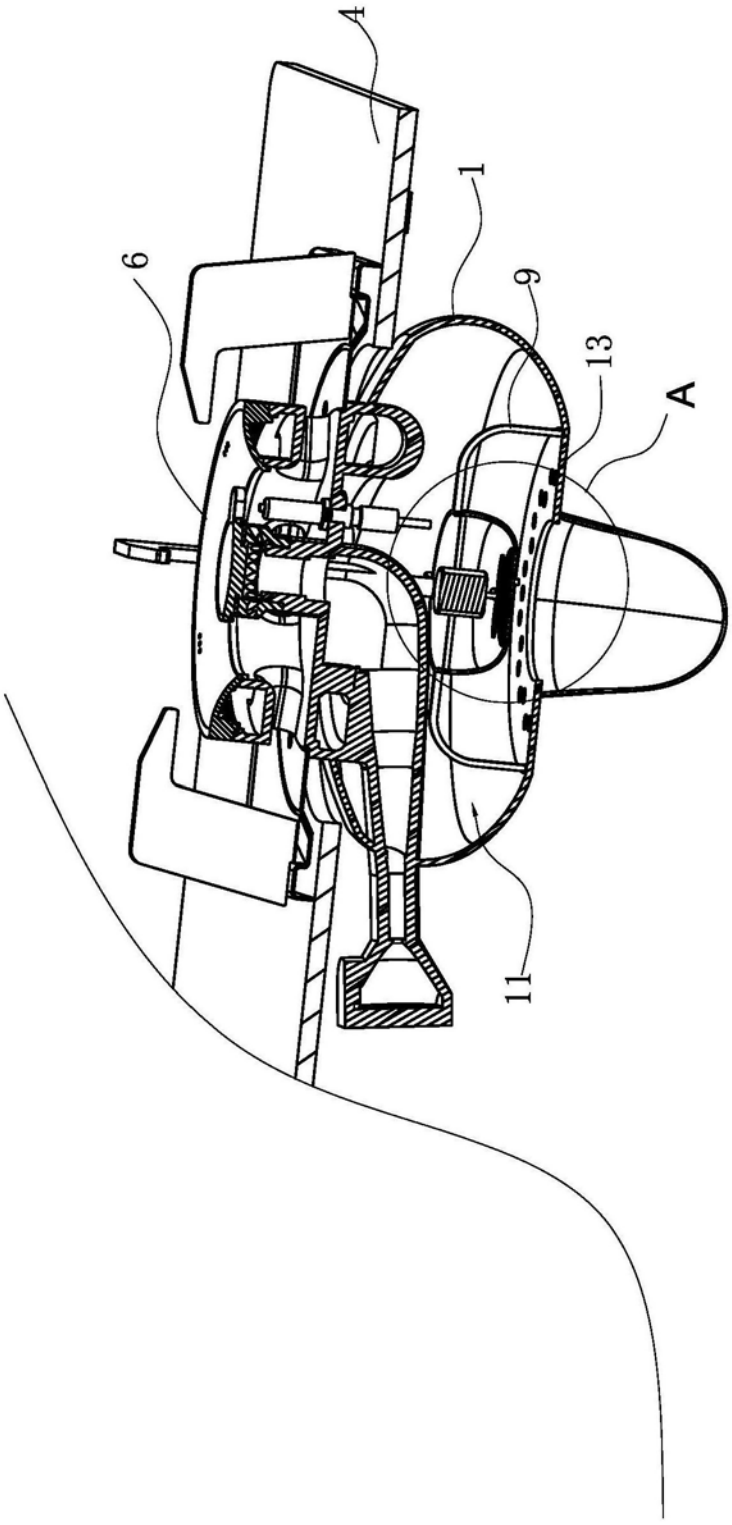


图4

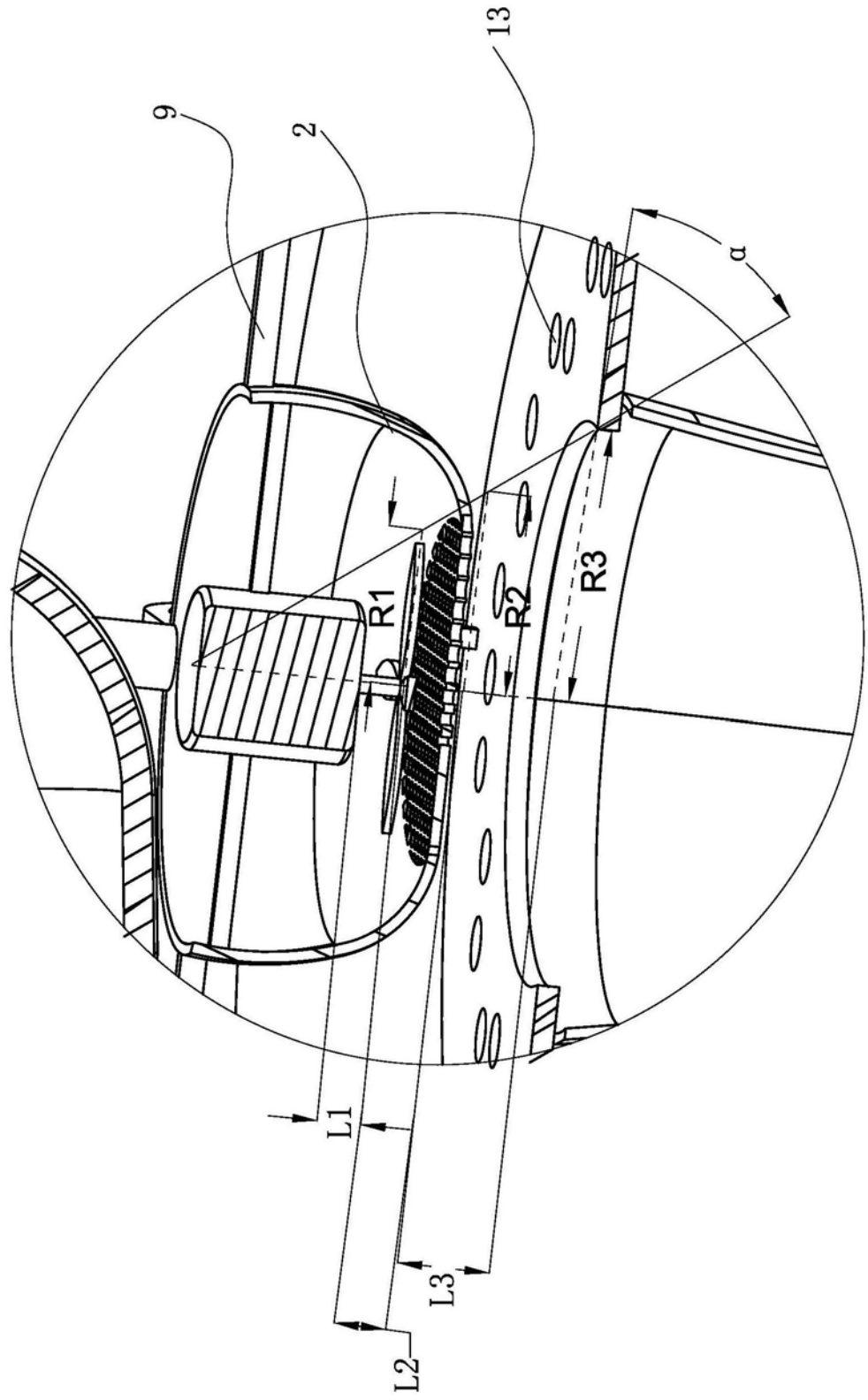


图5

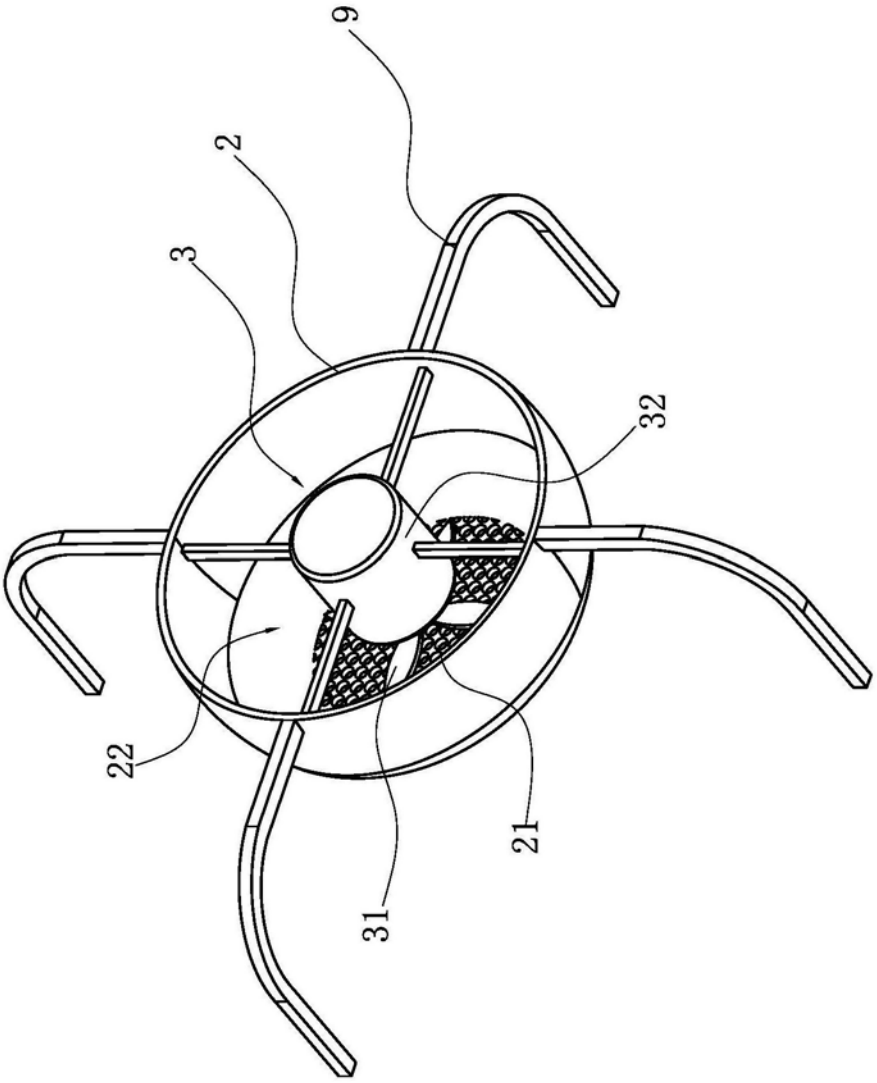


图6

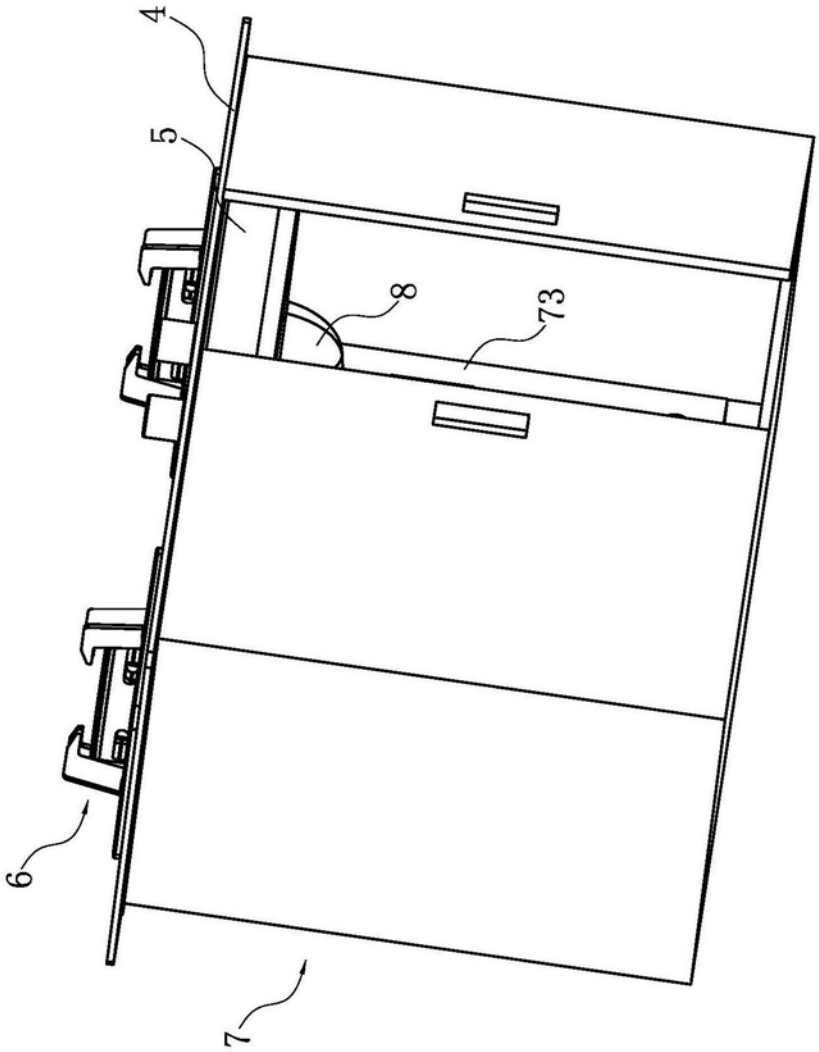


图7

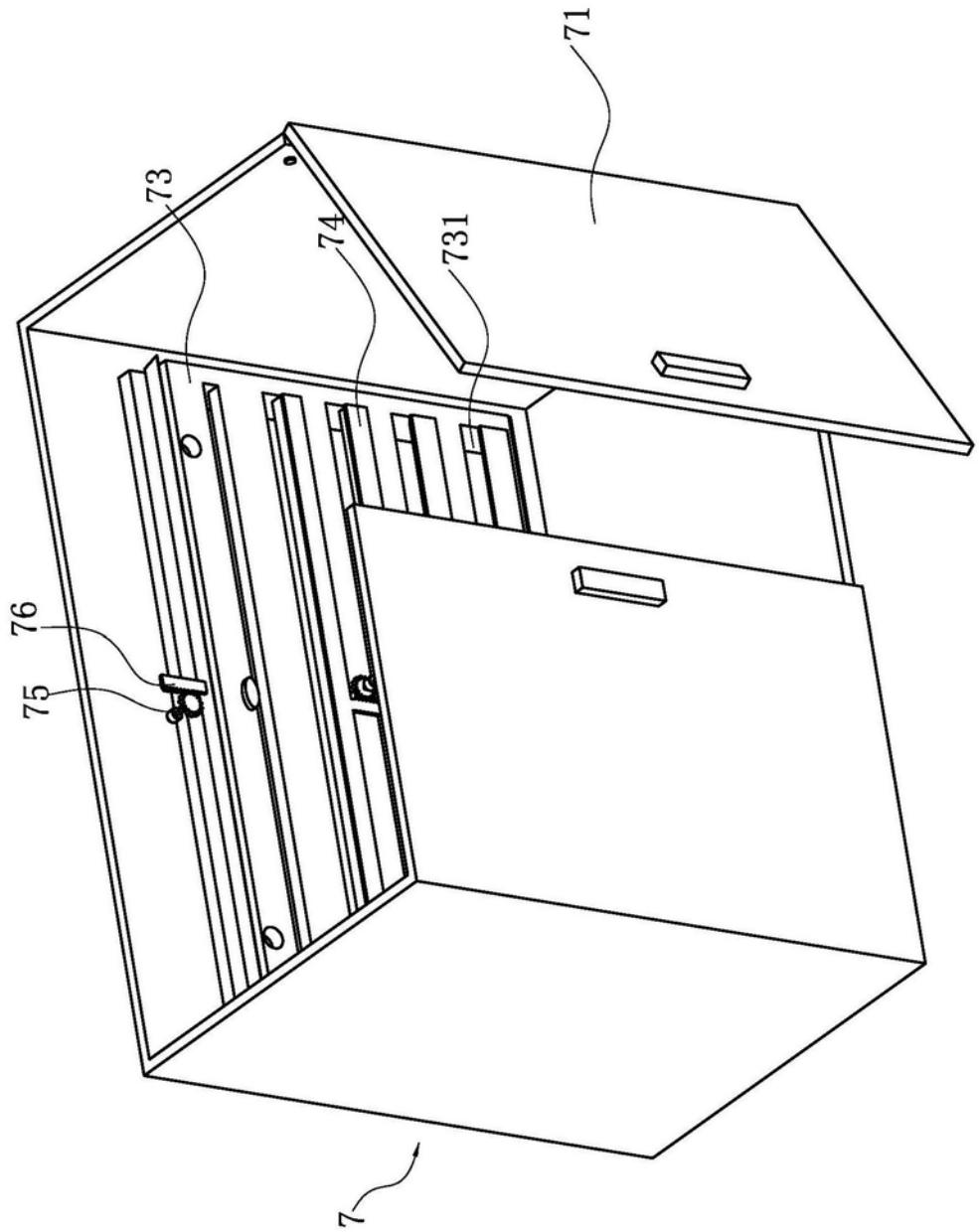


图8

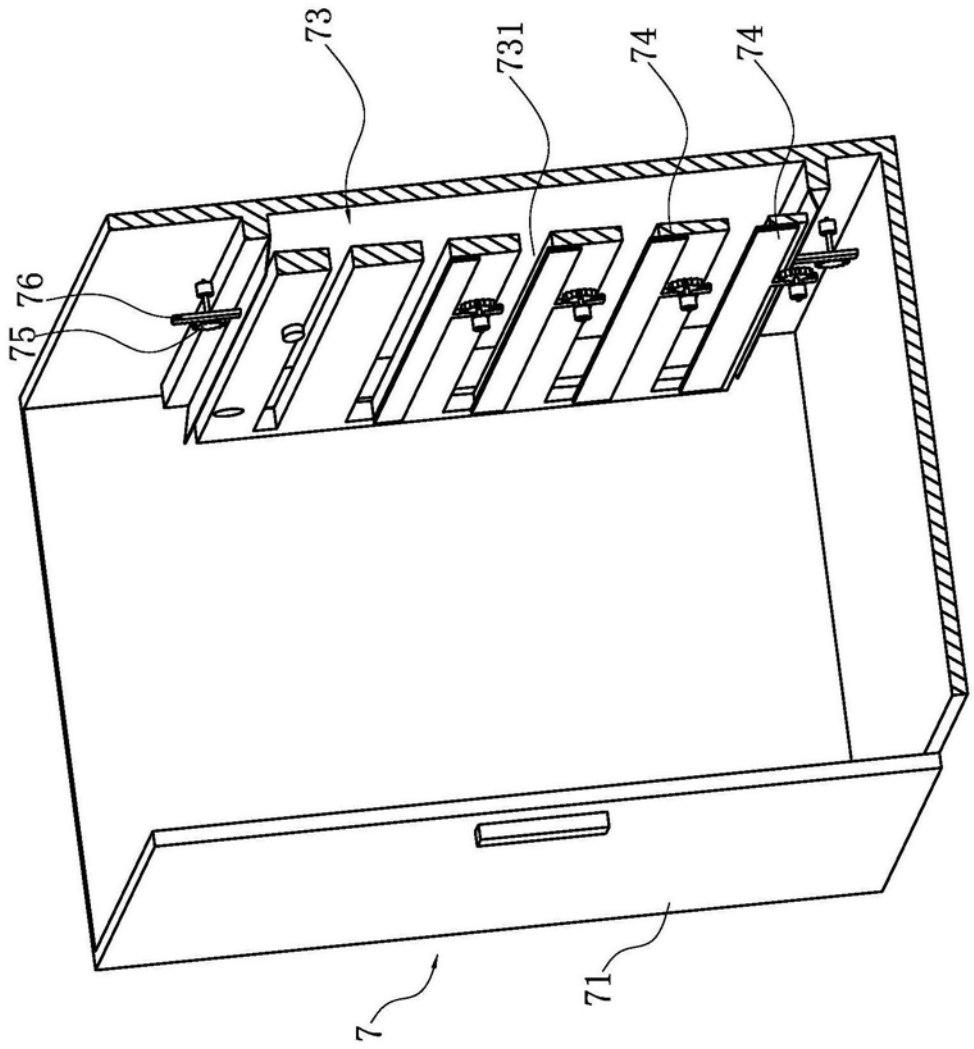


图9