



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206852486 U

(45)授权公告日 2018.01.09

(21)申请号 201720023712.4

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2017.01.09

(66)本国优先权数据

201621492327.6 2016.12.30 CN

(73)专利权人 珠海横琴我来煮科技有限公司

地址 519000 广东省珠海市横琴新区宝华
路6号105室-22789(集中办公区)

(72)发明人 郑许诺

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202

代理人 温旭

(51)Int.Cl.

A47J 27/00(2006.01)

A47J 36/24(2006.01)

A47J 36/16(2006.01)

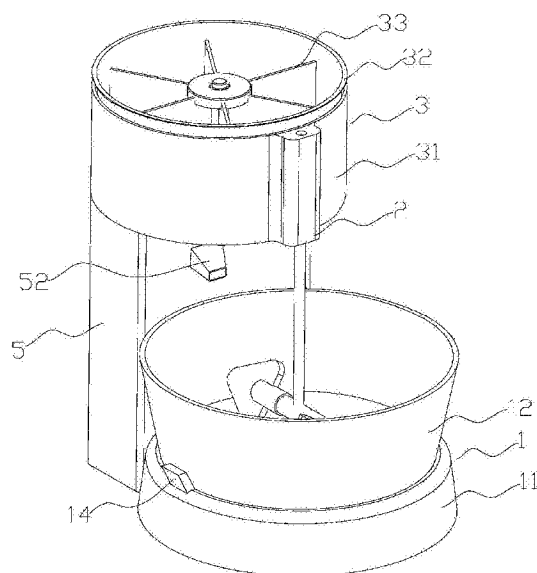
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

一种多功能全自动烹饪机

(57)摘要

本实用新型涉及全自动烹饪设备领域,特别涉及一种多功能全自动烹饪机,包括电热机构、搅拌机构、食材机构、佐料机构和控制机构。本实用新型可实现全自动烹饪,通过加热板可对锅具进行加热、温度闭环控制、锅具大小的识别控制;搅拌机构可对锅中食材和佐料进行均匀搅拌;食材机构可分时独立进行投放食材,食材盒内的叶片可分离以方便投放食材及清洗,且食材盒可以整体拆卸以便于清洗;佐料机构可存放液态及颗粒状佐料进行分时独立按分量投放;控制设备对各机构进行闭环控制,并具有数据信息分析及管理、人机交互等功能。



1. 一种多功能全自动烹饪机,其特征在于:包括电热机构、搅拌机构、食材机构、佐料机构和控制机构,所述电热机构包括加热板以及设置在加热板上的锅具,所述控制机构设置在加热板的旁侧并与加热板电性连接,所述食材机构包括固定连接在控制机构顶部的支架和可拆卸地设置在支架上的食材盒,所述食材盒的开口设置在锅具的正上方,所述搅拌机构固定连接在支架的外壁上,搅拌机构的搅拌端向下延伸至锅具内并位于加热板的中心处,所述佐料机构可拆卸地设置在控制机构内并位于食材盒的下方。

2. 根据权利要求1所述的多功能全自动烹饪机,其特征在于:所述控制机构的内部设有旋转电机,所述旋转电机的转轴竖直向上穿过控制机构的顶部,所述食材盒包括圆筒状的箱体,所述箱体的中心处设有供旋转电机的转轴穿过的孔,所述旋转电机的转轴竖立在箱体的中心,所述箱体内竖立有多个叶片,所述多个叶片的一端分别固定在旋转电机的转轴上,另一端分别与箱体的内壁贴合,所述多个叶片将箱体内部的空间均匀分隔成多个用于储存食材的菜格,所述食材盒的开口仅对应一个菜格。

3. 根据权利要求2所述的多功能全自动烹饪机,其特征在于:所述旋转电机的转轴上设立有多个竖直设立的卡槽,所述叶片竖直插设在卡槽内,所述旋转电机的转轴顶端设有限位盖,所述限位盖的底部对应每个叶片均设有一个卡合口,所述限位盖套接在旋转电机的转轴顶部,所述限位盖分别与每个叶片的顶部卡合。

4. 根据权利要求1所述的多功能全自动烹饪机,其特征在于:所述支架的底部上设有限位凸起,所述限位凸起与所述食材盒的开口相匹配,所述限位凸起插接于所述开口内。

5. 根据权利要求1所述的多功能全自动烹饪机,其特征在于:所述佐料机构包括用于放置佐料的多个佐料盒,所述控制机构内设有控制佐料盒定量出料的给料装置,每个佐料盒均对应设置有一个给料装置,所述控制机构内对应给料装置的出料口的位置上设有一个用于将佐料导向流入锅具内的料斗,所述料斗的出料口伸出于所述控制机构的外壁并位于所述锅具的上方,所述给料装置的出料口设置在料斗的上方。

6. 根据权利要求5所述的一种多功能全自动烹饪机,其特征在于:所述给料装置包括设置在佐料盒旁的螺杆电机,所述螺杆电机设有穿过佐料盒的螺旋推杆,所述佐料盒与螺杆电机相对的一侧上设有物料管,所述物料管的进料口与佐料盒连通,所述物料管的出料口设置在料斗的正上方,所述螺旋推杆设置于佐料盒的底部并伸入所述物料管内。

7. 根据权利要求5所述的一种多功能全自动烹饪机,其特征在于:所述给料装置包括设置在佐料盒旁的食用液体泵,所述食用液体泵上设有与佐料盒连通的进液管,所述食用液体泵上还设有液料管,所述液料管的出料口设置在料斗的正上方。

8. 根据权利要求5所述的多功能全自动烹饪机,其特征在于:所述料斗的进料处安装有光电传感器。

9. 根据权利要求1所述的多功能全自动烹饪机,其特征在于:所述搅拌机构包括固定连接在支架外壁上的搅拌电机,所述搅拌电机的转轴向下延伸至锅具内部,所述搅拌电机的转轴的端部设有向两侧水平延伸设置的搅拌头。

10. 根据权利要求9所述的多功能全自动烹饪机,其特征在于:所述搅拌头包括设置在一侧的犁状头,以及设置在另一侧的拨头。

11. 根据权利要求1所述的多功能全自动烹饪机,其特征在于:所述加热板上设有用于检测锅具温度的温度感应器。

12. 根据权利要求1所述的多功能全自动烹饪机,其特征在于:所述加热板的两端设有用于检测锅具大小的位置感应器组。

13. 根据权利要求12所述的多功能全自动烹饪机,其特征在于:所述位置感应器组包括设置在加热板外边缘处的第一红外传感器以及与第一红外传感器呈对角分布的第二红外传感器。

14. 根据权利要求12所述的多功能全自动烹饪机,其特征在于:所述加热板设有呈环状且依次套设的第一加热线圈组、第二加热线圈组和第三加热线圈组。

15. 根据权利要求1所述的多功能全自动烹饪机,其特征在于:所述控制机构设有API接口。

一种多功能全自动烹饪机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及全自动烹饪设备领域,具体涉及一种多功能的全自动烹饪机。

背景技术

[0002] 目前市面上的厨房全自动烹饪设备,一般都在电饭锅的基础上进行改良,无论是否加上搅拌器,其烹饪方式都是一次性把食材和佐料同时倒入锅内定时完成炒菜的功能,这无法达到中式烹饪的要求:食材和佐料分时独立按次序投放、分段火候、结合加热时间,所以无法炒出色香味俱全的菜品要求。另一类虽然有分时、独立投放食材和佐料,但关键佐料需要在烹饪过程中人手添加,无法完成全自动化的功能,加上体积大、清洗困难。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种适合家用的、体积小、可以分时独立进行投放食材和佐料、个性化口味及智能人机交互等多功能的全自动烹饪机。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型所采用的技术方案如下:

[0005] 一种多功能全自动烹饪机,包括电热机构、搅拌机构、食材机构、佐料机构和控制机构,所述电热机构包括加热板以及设置在加热板上的锅具,所述控制机构设置在加热板的旁侧并与加热板电性连接,所述食材机构包括固定连接在控制机构顶部的支架和可拆卸地设置在支架上的食材盒,所述食材盒的开口 设置在锅具的正上方,所述搅拌机构固定连接在支架的外壁上,搅拌机构的搅拌端向下延伸至锅具内并位于加热板的中心处,所述佐料机构可拆卸地设置在控制机构内并位于食材盒的下方。

[0006] 作为本实用新型优选的实施方式,所述控制机构的内部设有旋转电机,所述旋转电机的转轴竖直向上穿过控制机构的顶部,所述食材盒包括圆筒状的箱体,所述箱体的中心处设有供旋转电机的转轴穿过的孔,所述旋转电机的转轴竖立在箱体的中心,所述箱体内部竖立有多个叶片,所述多个叶片的一端分别固定在旋转电机的转轴上,另一端分别与箱体的内壁贴合,所述多个叶片将箱体内部的空间均匀分隔成多个用于储存食材的菜格,所述食材盒的开口仅对应一个菜格。

[0007] 进一步地,所述旋转电机的转轴上设立有多个竖直设立的卡槽,所述叶片竖直插在卡槽内,所述旋转电机的转轴顶端设有限位盖,所述限位盖的底部对应每个叶片均设有一个卡合口,所述限位盖套接在旋转电机的转轴顶部,所述限位盖分别与每个叶片的顶部卡合。

[0008] 进一步地,所述支架的底部上设有限位凸起,所述限位凸起与所述食材盒的开口相匹配,所述限位凸起插接于所述开口内。

[0009] 作为本实用新型优选的实施方式,所述佐料机构包括用于放置佐料的多个佐料盒,所述控制机构内设有控制佐料盒定量出料的给料装置,每个佐料盒均对应设置有一个给料装置,所述控制机构内对应给料装置的出料口的位置上设有一个用于将佐料导向流入

锅具内的料斗,所述料斗的出料口伸出于所述控制机构的外壁并位于所述锅具的上方,所述给料装置的出料口设置在料斗的上方。

[0010] 进一步地,所述给料装置包括设置在佐料盒旁侧的螺杆电机,所述螺杆电机设有穿过佐料盒的螺旋推杆,所述佐料盒与螺杆电机相对的一侧上设有物料管,所述物料管的进料口与佐料盒连通,所述物料管的出料口设置在料斗的正上方,所述螺旋推杆设置于佐料盒的底部并伸入所述物料管内。

[0011] 进一步地,所述给料装置包括设置在佐料盒旁侧的食用液体泵,所述食用液体泵上设有与佐料盒连通的进液管,所述食用液体泵上还设有液料管,所述液料管的出料口设置在料斗的正上方。

[0012] 进一步地,所述料斗的进料处安装有光电传感器。

[0013] 作为本实用新型优选的实施方式,所述搅拌机构包括固定连接在支架外壁上的搅拌电机,所述搅拌电机的转轴向下延伸至锅具内部,所述搅拌电机的转轴的端部设有向两侧水平延伸设置的搅拌头。

[0014] 进一步地,所述搅拌头包括设置在一侧的犁状头,以及设置在另一侧的拨头。

[0015] 进一步地,所述加热板上设有用于检测锅具温度的温度感应器。

[0016] 进一步地,所述加热板的两端设有用于检测锅具大小的位置感应器组。

[0017] 进一步地,所述位置传感器组包括设置在加热板外边缘处的第一红外传感器以及与第一红外传感器呈对角分布的第二红外传感器。

[0018] 进一步地,所述加热板设有呈环状且依次套设的第一加热线圈组、第二加热线圈组和第三加热线圈组。

[0019] 作为本实用新型优选的实施方式,所述控制机构设有API接口。

[0020] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0021] 本实用新型所述的多功能全自动烹饪机可实现全自动烹饪,通过加热板可对锅具进行加热、温度闭环控制、锅具大小的识别控制;搅拌机构可对锅中食材和佐料进行均匀搅拌;食材机构可分时独立进行投放食材,食材盒内的分断叶片可分离以方便投放食材及清洗,且食材盒可以整体拆卸以便于清洗;佐料机构可存放液态及颗粒状佐料进行分时独立按分量投放;控制设备对各机构进行闭环控制,并具有数据信息分析及管理、人机交互等功能。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型立体结构示意图一,

[0023] 图2为本实用新型立体结构示意图二,

[0024] 图3为本实用新型局部分解装配结构示意图一,

[0025] 图4为本实用新型图3的局部放大图,

[0026] 图5为本实用新型限位盖立体结构示意图,

[0027] 图6为本实用新型局部分解装配结构示意图二,

[0028] 图7为本实用新型局部分解装配结构示意图三,

[0029] 图8为本实用新型佐料机构的立体结构示意图,

[0030] 图9为本实用新型颗粒状佐料的给料装置结构示意图,

[0031] 图10为本实用新型液体状佐料的给料装置结构示意图。

[0032] 附图标记说明:1、电热机构;11、加热板;11a、第一加热线圈组;11b、第二加热线圈组;11c、第三加热线圈组;12、锅具;13、温度感应器;14、第一红外传感器;15、第二红外传感器;2、搅拌机构;21、搅拌电机;22、搅拌头;23、犁状头;24、拨头;3、食材机构;31、支架;31a、限位凸起;32、食材盒;33、叶片;34、限位盖;34a、卡合口;4、佐料机构;41、佐料盒;5、控制机构;51、旋转电机;51a、卡槽;52、料斗;6、给料装置;61、螺杆电机;62、螺旋推杆;63、物料管;64、液料管。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 如图1~图3所示,为本实用新型所述的一种多功能全自动烹饪机,其包括 电热机构1、搅拌机构2、食材机构3、佐料机构4和控制机构5。电热机构1包括加热板11以及设置在加热板11上的锅具12,控制机构5设置在加热板11的旁侧并与加热板11电性连接,食材机构3包括固定连接在控制机构5顶部的支架31和可拆卸地设置在支架31上的食材盒32,食材盒32的开口设置在锅具12的正上方,搅拌机构2固定连接在支架31的外壁上,搅拌机构2的搅拌端向下延伸至锅具12内并位于加热板11的中心处,佐料机构4可拆卸地设置在控制机构5内并位于食材盒32的下方。本实用新型通过控制机构5对加热板11的温度进行控制,并且根据预先设置的菜谱,将放置在食材盒32内的各种食材进行分时且独立投放,相应的佐料机构4内可以分别放置液态佐料和颗粒状佐料,由控制机构5控制各种佐料的分时、独立投放,最后由搅拌机构2对锅中食材和佐料进行均匀搅拌。控制机构5可以与智能终端进行通讯,具有数据信息分析及管理、人机交互等功能,同时对各机构进行闭环控制实现自动化烹饪。本实用新型中的食材盒32位于佐料机构4的正上方,这样,有利于节省烹饪机的整体空间,同时在炒菜时减少油烟上升的阻挡,可以有效避免食材盒32被油烟污染。

[0035] 控制机构5的内部设有旋转电机51,旋转电机51的转轴竖直向上穿过控制机构5的顶部,食材盒32包括圆筒状的盒体,圆筒状的食材盒32更加易于清洗,盒体的中心处设有供旋转电机51的转轴穿过的孔,旋转电机51的转轴竖立在盒体的中心,盒体内竖立有多个叶片33,每个叶片33的一端分别固定在旋转电机51的转轴上,另一端分别与盒体的内壁贴合,多个叶片33将盒体内的空间均匀分隔成多个用于储存食材的菜格,食材盒32的开口仅对应一个菜格。通过旋转电机51驱动叶片33旋转,使对应的需要出料的菜格移动到开口上方,从而实现分时、独立地向锅具12内投放食材。

[0036] 具体地,如图4所示,旋转电机51的转轴上设立有多个竖直设立的卡槽51a,叶片33竖直插设在卡槽51a内,旋转电机51的转轴顶端设有限位盖34(参照图5),限位盖34的底部对应每个叶片33均设有一个卡合口34a,限位盖34套接在旋转电机51的转轴顶部,限位盖34分别与每个叶片33的顶部卡合。本实用新型通过限位盖34和卡槽51a的配合将叶片33可拆卸的固定连接在食材盒32内,达到容易清洗、方便装拆的功能,且叶片33可以根据食材分量的大小自由组合菜格空间的大小;相较于固定式的菜盒遇到分量多的单品食材,则需要分别放在两个菜格里,不仅费时,而且同种食材在不同时间下锅容易造成部分食材过熟,本实用新型则可以将一个叶片33拆除,使两个菜格合并,从而解决固定式菜盒遇到的问题。

[0037] 支架31的底部上设有限位凸起31a,限位凸起31a与食材盒32的开口相匹配,限位

凸起31a插接于开口内。本实用新型通过限位凸起31a与开口的配合实现食材盒32整体的可拆卸的固定连接在控制机构5的顶部,实现食材盒32方便拆卸易清洗的功能,同时可避免因旋转电机51驱动叶片33旋转时带动食材盒32旋转移位,限位凸起31a对食材盒32具有定位限位作用。

[0038] 具体地,佐料机构4包括用于放置佐料的多个佐料盒41,控制机构5内设有控制佐料盒41定量出料的给料装置6,每个佐料盒41均对应设置有一个给料装置6,控制机构5内对应给料装置6的出料口的位置上设有一个用于将佐料导向流入锅具12内的料斗52,料斗52的出料口伸出于所述控制机构5的外壁并位于锅具12的上方,给料装置6的出料口设置在料斗52的上方。本实用新型的每个佐料盒41均设置有独立的给料装置6,从而达到分时且独立投放各个佐料的效果。

[0039] 多个佐料盒41分别用来装多种颗粒状佐料和多种液体状佐料,因此对应的 装有颗粒状的佐料盒41的给料装置6和装有液体状佐料盒41的给料装置6就要有所区别。如图9所示,装有颗粒状佐料的佐料盒41的给料装置6包括设置在佐料盒41旁侧的螺杆电机61,螺杆电机61设有穿过佐料盒41的螺旋推杆62,佐料盒41与螺杆电机61相对的一侧上设有物料管63,物料管63的进料口与佐料盒41连通,物料管63的出料口设置在料斗52的正上方,螺旋推杆62设置于佐料盒41的底部并伸入物料管63内。工作状态下,颗粒状佐料自佐料盒41内落下并落入螺旋推杆62内,在螺杆电机61驱动的螺旋推杆62的推力作用下,佐料通过物料管63经过料斗52落下锅具12内,实现向锅具12内投料;通过控制装置控制螺杆电机61的进程,从而实现颗粒状佐料的精准给量。优选地,物料管63与螺旋推杆62之间具有一定的间隙,使得颗粒状佐料自物料管63底端至物料管63的出料口处的移动过程中,螺旋推杆62还可以将颗粒状佐料搅拌粉碎,使佐料更加容易与食材融合,增加食物的美味度。

[0040] 如图10所示,装有液体状佐料的佐料盒41的给料装置6包括设置在佐料盒41旁侧的食用液体泵,食用液体泵上设有与佐料盒41连通的进液管,食用液体泵上还设有液料管64,液料管64的出料口设置在料斗52的正上方。工作状态下,液体状佐料自佐料盒41内流出并通过进液管被食用液体泵吸入,再通过食用液体泵控制液体状佐料的定量出料。

[0041] 具体地,如图8所示,佐料机构4包括由上往下依次设置的三层佐料盒41。位于佐料机构4最下方的佐料盒41体积最大,使得佐料机构4的重心靠下,可用于放置用量较多的液体状佐料,如油、水等;位于中间层的佐料盒41体积适中,该层佐料盒41被多个隔板分设成若干个小格,用于装设常用的液体调味料,如生抽、醋等;位于最上方的佐料盒41体积最小,同样地佐料盒41内被隔板分设成多个小格,用于装设颗粒状佐料,如盐、鸡精等。本实用新型所述的佐料机构4结构紧凑,可分时定量向锅具12投加佐料,佐料机构4可拆卸地装设于控制机构5内,一方面使得本实用新型的造型美观,另一方面佐料盒41可以独立抽出,方便清洗及填充佐料。

[0042] 进一步地,料斗52的进料处安装有光电传感器。佐料在烹饪中十分重要,因此必须精确控制佐料添加的分量,例如盐的分量多少会影响菜肴的味感,因此需要在料斗52的进料口处安装光电传感器,对佐料的分量检查反馈,从而控制给料量,防止因为少量颗粒状佐料的分量误差就会导致整道菜肴过咸或过淡;同样地,光电传感器也可检测液体佐料的分量,以达到最佳分量。

[0043] 具体地,如图6~图7所示,搅拌机构2包括固定连接在支架31外壁上的搅拌电机

21, 搅拌电机21的转轴向下延伸至锅具12内部, 搅拌电机21的转轴的端部设有向两侧水平延伸设置的搅拌头22。搅拌头22包括设置在一侧的犁状头23, 用于把食材和佐料翻起, 以及设置在另一侧的拨头24, 用于把食材和佐料推平, 使得食材与佐料混合得更加均匀。

[0044] 加热板11上设有用于检测锅具12温度的温度感应器13, 用于实时监测锅具12的温度以便控制机构5控制其他机构进行相关的动作, 从而烹饪出美味佳肴。

[0045] 进一步地, 加热板11的两端设有用于检测锅具12大小的位置感应器组, 用于监测锅具12的大小, 从而通过控制机构5调节加热板11的加热范围, 这样, 使烹饪机能适应市场上的多种尺寸锅具12, 能达到节能的目的, 具体的加热板11有最大加热范围, 当使用小型锅具12时, 加热板11减少加热范围, 从而达到节能目的。

[0046] 具体地, 位置传感器组包括设置在加热板11外边缘处的第一红外传感器14以及与第一红外传感器14呈对角分布的第二红外传感器15, 通过第一红外传感器14和第二红外传感器15的红外反射结果, 测量出锅具12的直径。

[0047] 加热板11上设有呈环状且依次套设的第一加热线圈组11a、第二加热线圈组11b和第三加热线圈组11c。第三加热线圈组11c的范围为加热板11的最大加热范围, 通过位置传感器组的反馈, 通过控制机构5选择性给第一加热线圈组11a、第二加热线圈组11b和第三加热线圈组11c供电。

[0048] 控制机构5上设有API接口, 包括用以提供硬件控制的接口, 如: 电热机构1; 软件控制的接口, 如: 烹饪机的WIFI接口。

[0049] 控制机构5采用闭环控制, 各机构部分采用检测器反馈, 形成闭环精准控制, 因为中式菜肴的每一个细节都决定菜肴是否达到最佳的口味, 如: 分时投食材、佐料、搅拌及火候等; 且通过WIFI与智能终端连接控制, 从而解决传统烹饪设备单一的菜单选择; 且可以提供手动操作烹饪机, 达到菜谱的建立、存储及重放(烹饪); 且采用人工智能的技术, 利用每道单品菜肴的烹饪技术, 合理地实行菜谱的组合运用, 并且可以设定个人口味, 利用菜谱的人工智能组合技术, 合理地按照个人的口味定制出私人的菜谱, 如: 咸淡度、辛辣度、生熟度等。

[0050] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式, 不能以此来限定本实用新型保护的范围, 本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

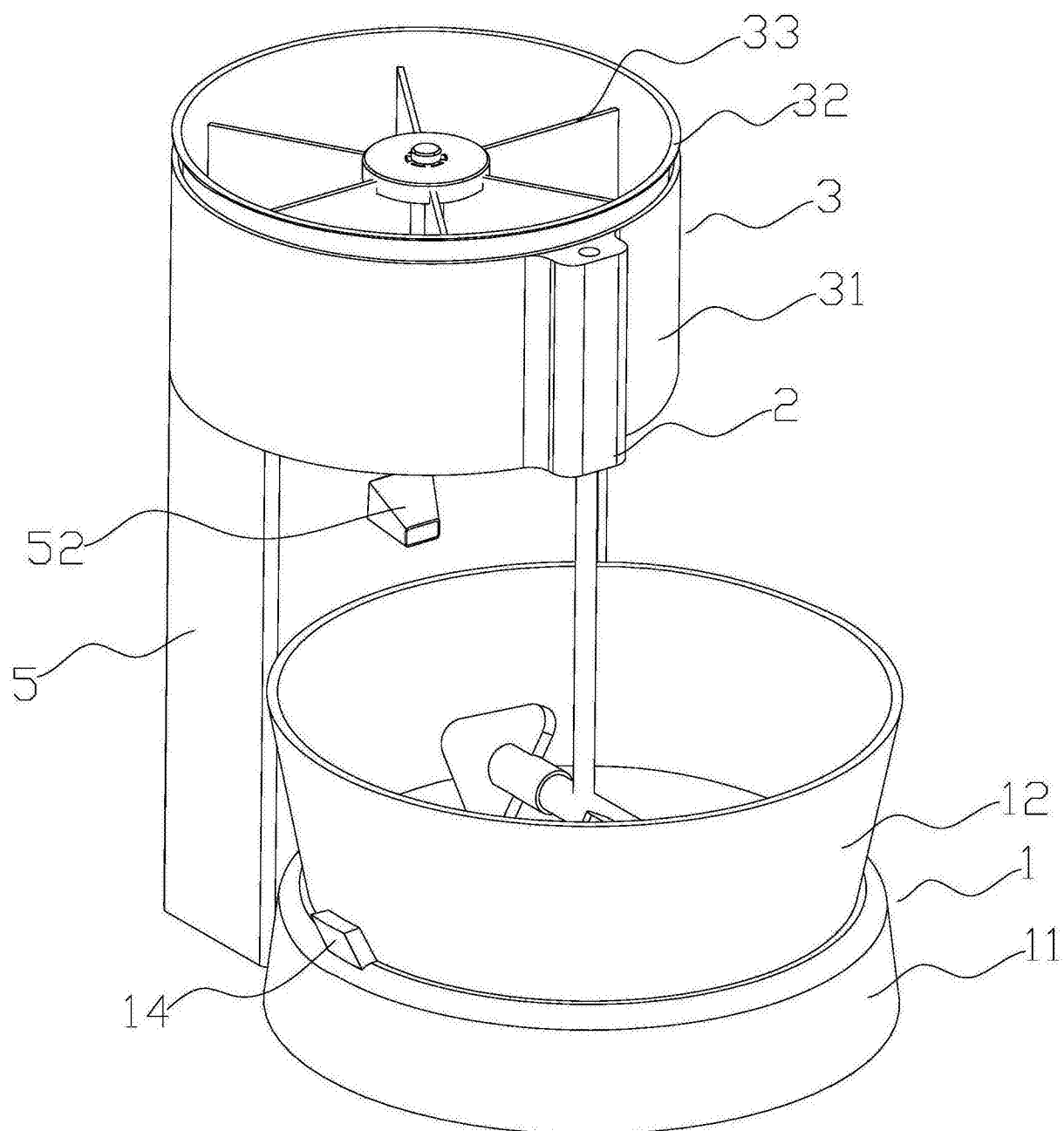


图1

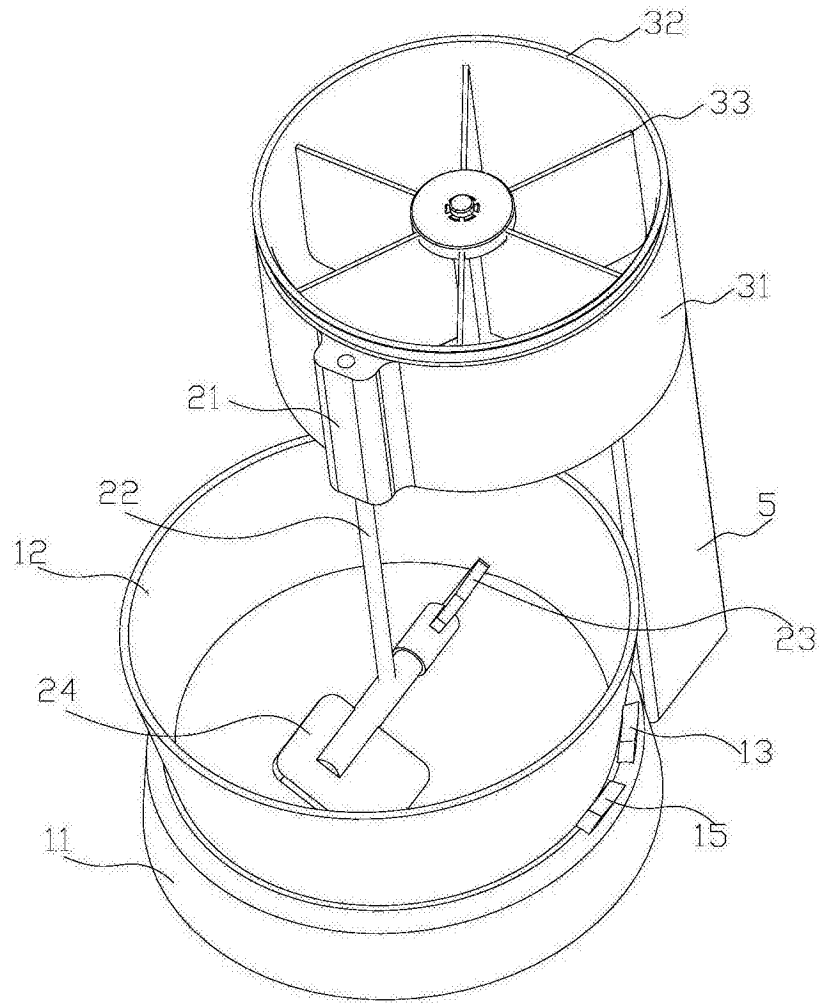


图2

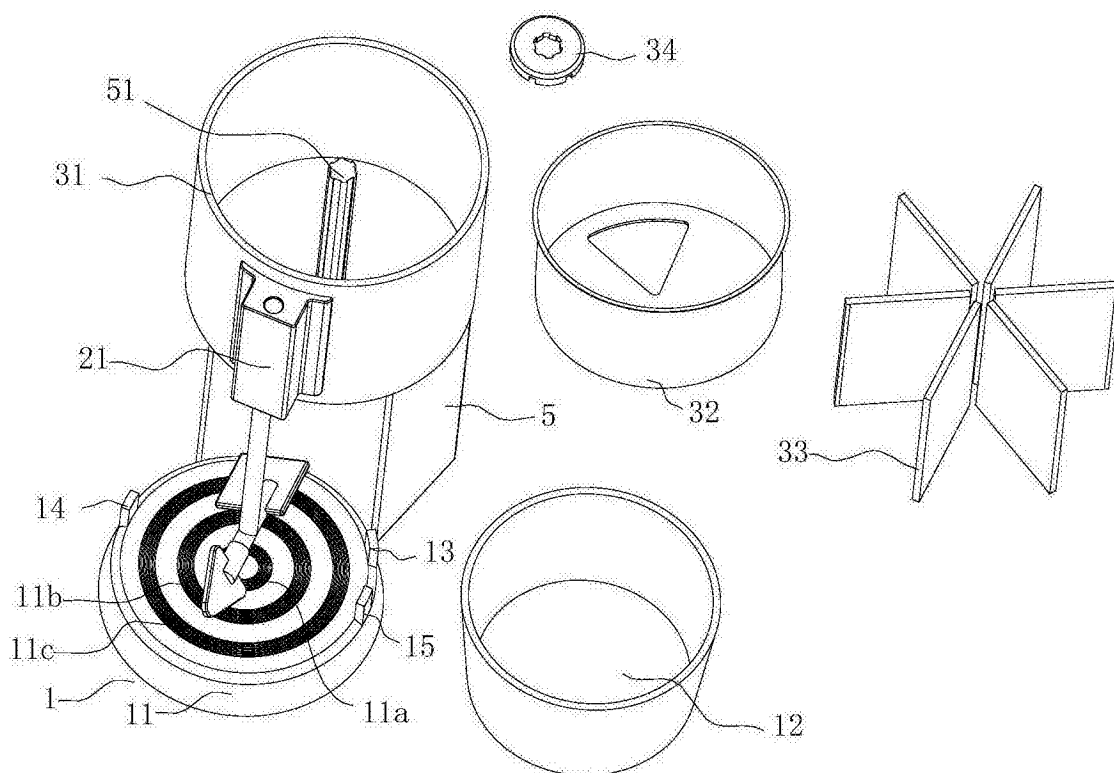


图3

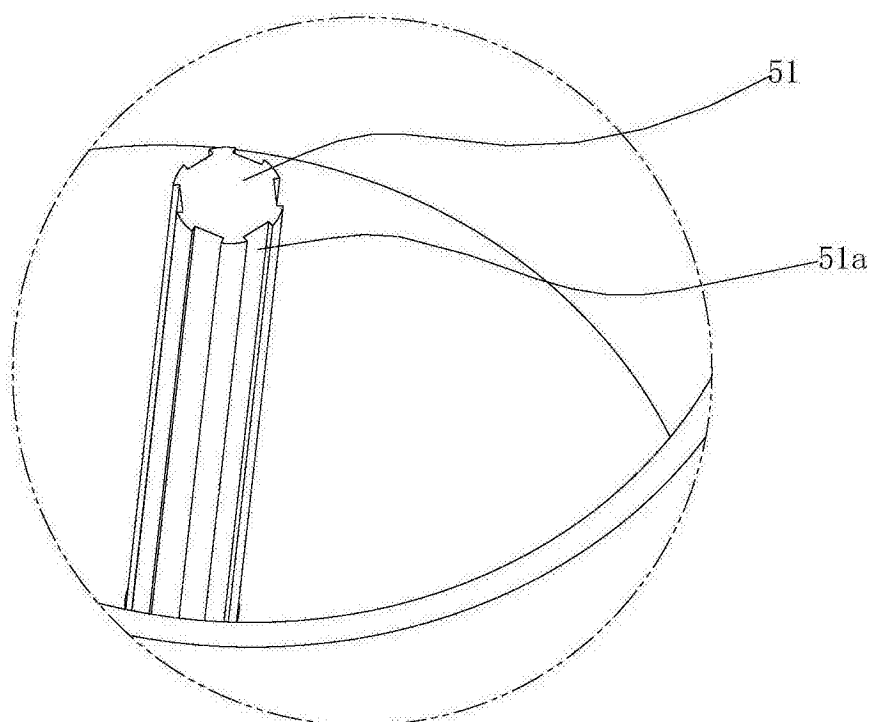


图4

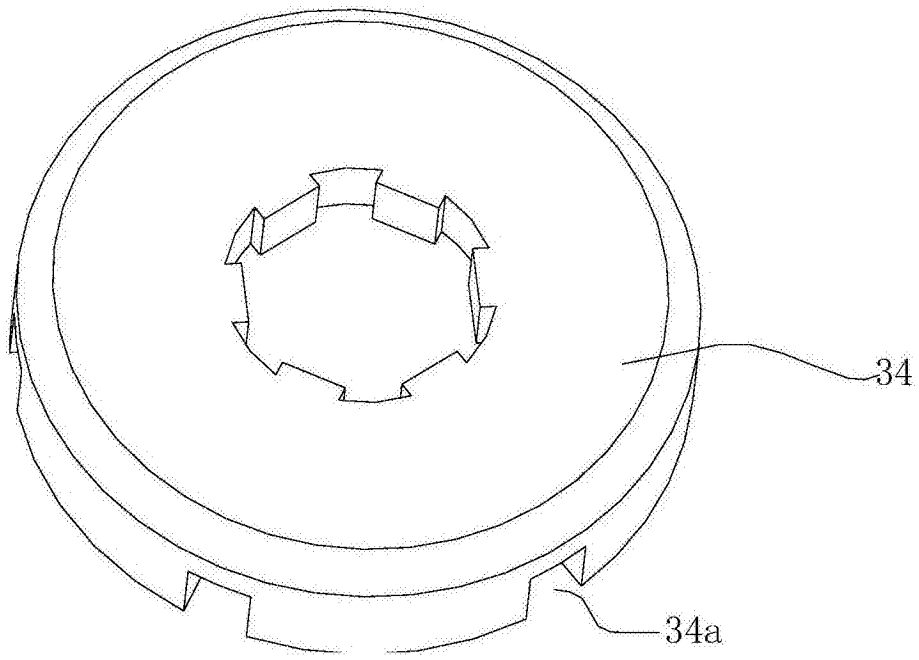


图5

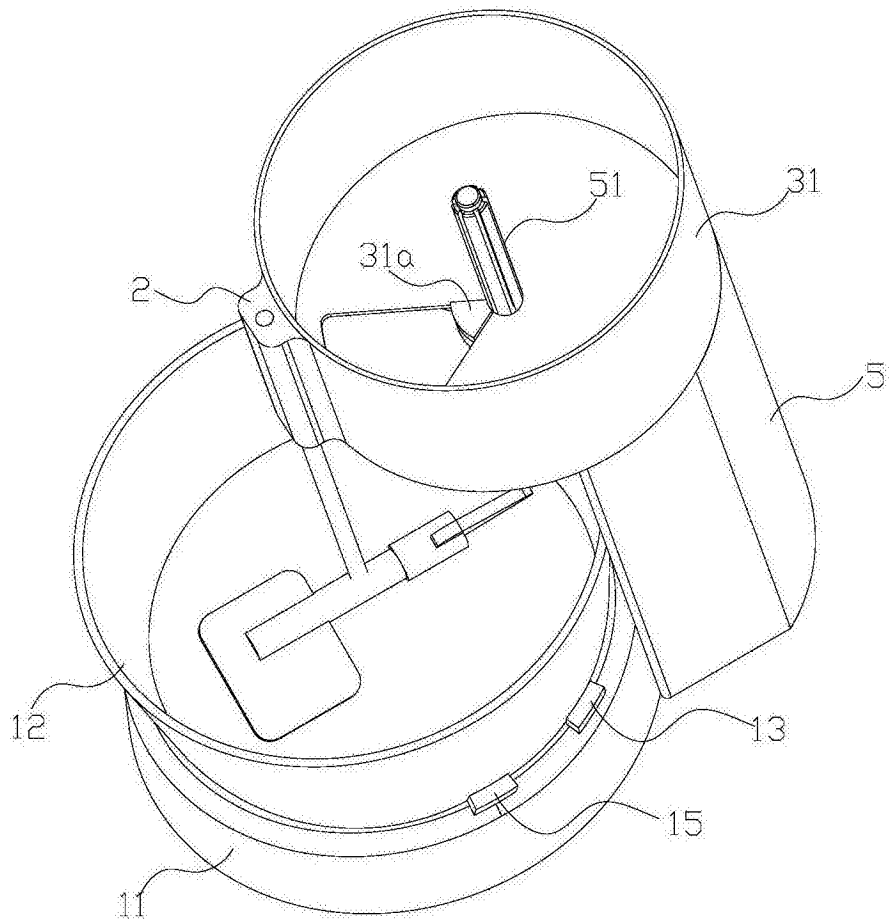


图6

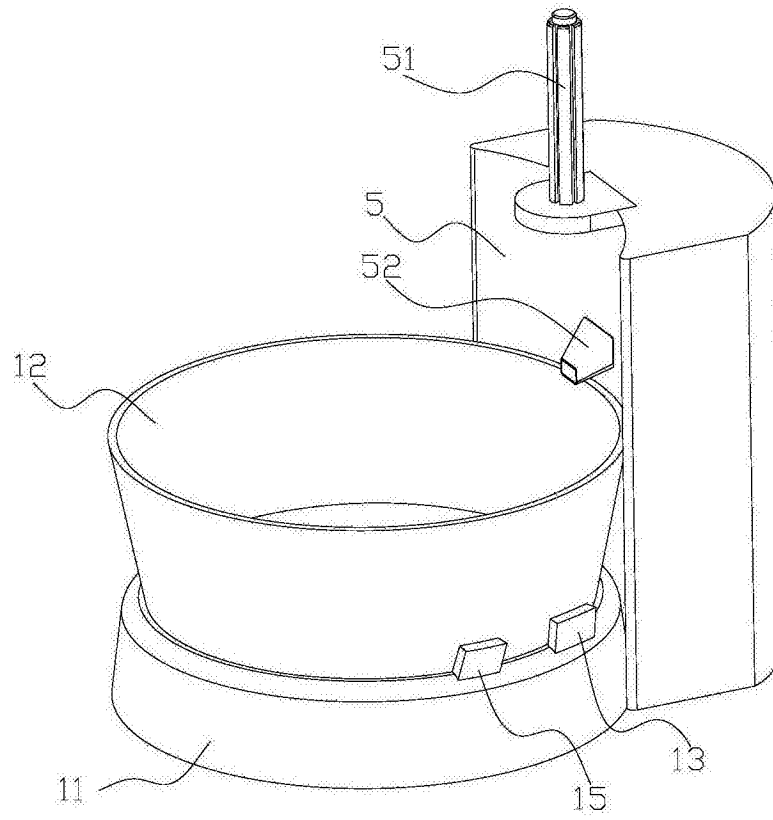


图7

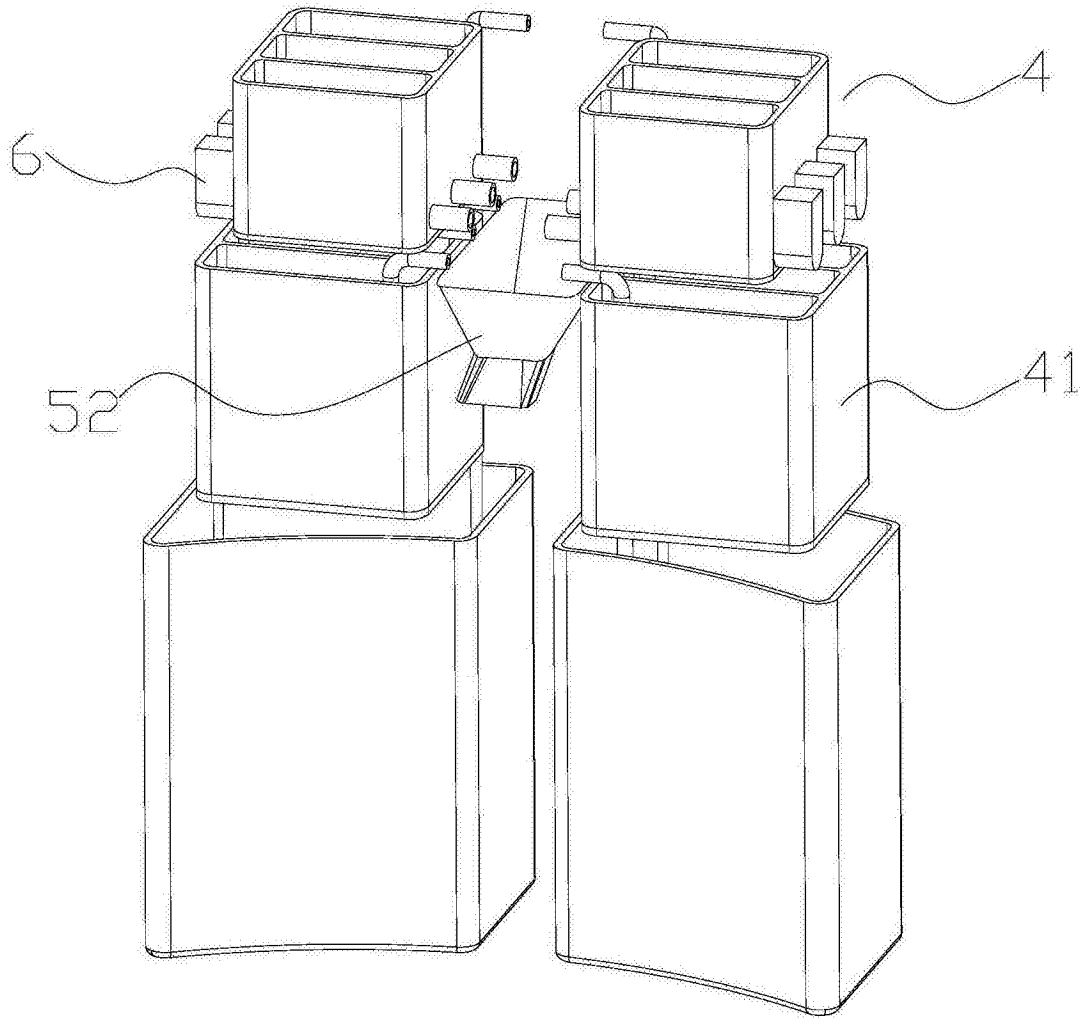


图8

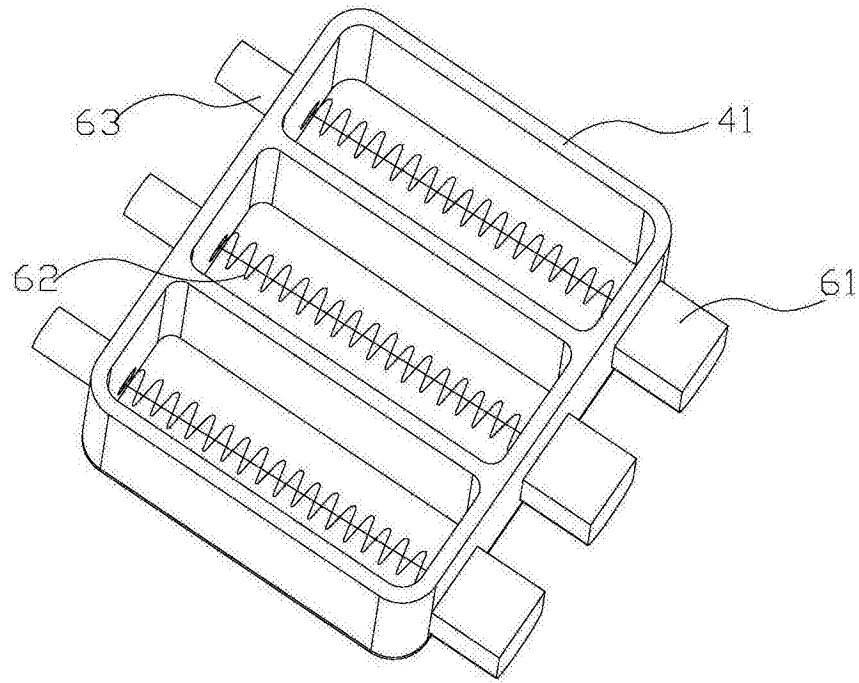


图9

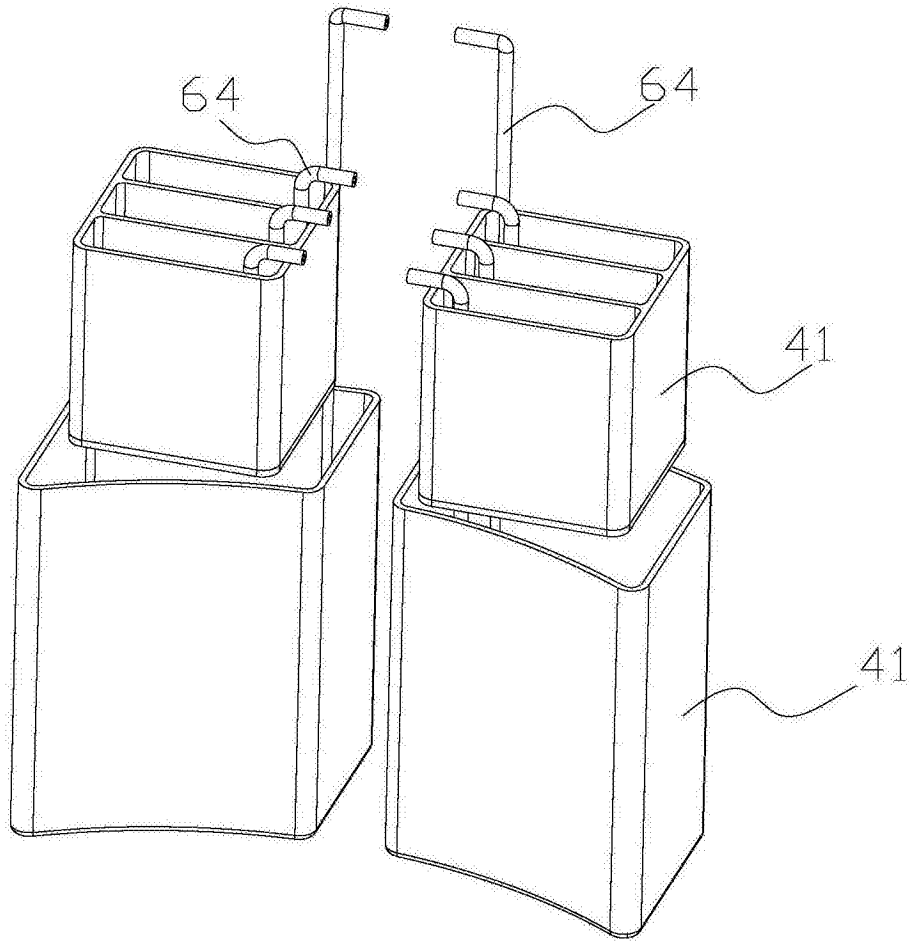


图10