



(10) 授权公告号 CN 110141109 B

(45) 授权公告日 2024. 03. 22

(21) 申请号 201910463576.4

(22) 申请日 2019.05.30

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110141109 A

(43) 申请公布日 2019.08.20

(73) 专利权人 康智味科技(南阳)有限公司
地址 473499 河南省南阳市唐河县兴唐街
道星江路南段路西69号怡佳智能科技
产业园第5号厂房

(72) 发明人 刘忠杰

(74) 专利代理机构 北京隆达恒晟知识产权代理
有限公司 11899
专利代理师 庄振乾

(51) Int. Cl.
A47J 27/00 (2006.01)

A47J 36/00 (2006.01)

A47J 36/06 (2006.01)

A47J 47/01 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 106073457 A, 2016.11.09

CN 106724760 A, 2017.05.31

CN 106889868 A, 2017.06.27

CN 205410809 U, 2016.08.03

CN 205697193 U, 2016.11.23

CN 207071021 U, 2018.03.06

CN 208658709 U, 2019.03.29

CN 208876167 U, 2019.05.21

CN 210408057 U, 2020.04.28

US 2015238051 A1, 2015.08.27

审查员 高文滔

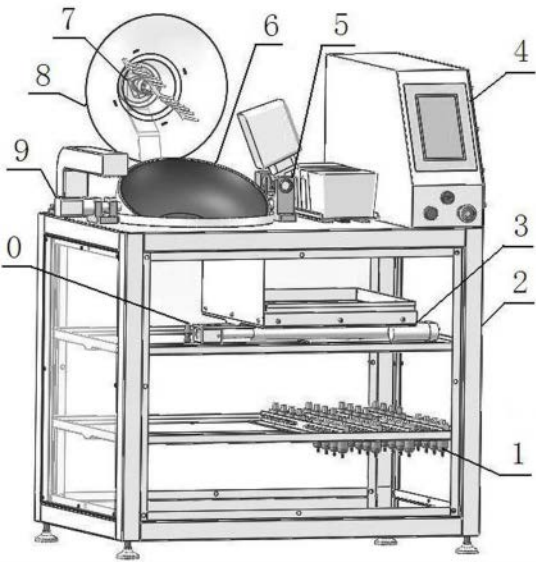
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

自动炒菜机器人

(57) 摘要

本发明提出了一种自动炒菜机器人,是在机架上部一侧设由炒锅翻转机构带动翻转的炒锅,炒锅上的锅盖由锅盖翻转机构带动翻转,锅盖内设炒菜搅拌机构;在机架上部另一侧设配菜盛菜盘移动、翻转机构;在炒锅旁设佐料加入机构,在配菜盛菜盘移动、翻转机构下部的机架上设炒成菜盘移动机构;在机架上设内置PIC的电控箱, PIC与电控箱上的触摸屏通讯连接;在炒锅的下方设用于冲刷洗锅的压力水管,压力水管的开闭由电控箱控制。本发明结构紧促,自动化程度高,易于操作,炒菜实现了不间断化操作,效率高,是目前家庭、餐馆等较理想的自动炒菜机器人。



1. 一种自动炒菜机器人,包括机架,其特征是在所述机架上部一侧设由炒锅翻转机构带动翻转的炒锅,炒锅上的锅盖由锅盖翻转机构带动翻转,锅盖内设炒菜搅拌机构;在机架上部另一侧设配菜盛菜盘移动、翻转机构;在炒锅旁设佐料加入机构,在配菜盛菜盘移动、翻转机构下部的机架上设炒成菜盘移动机构;在机架上设内置PIC的电控箱,PIC与电控箱上的触摸屏通讯连接;在炒锅的下方设用于冲刷洗锅的压力水管,压力水管的开闭由电控箱控制;所述佐料加入机构,是在机架上炒锅旁设加料管转动电机,加料管转动电机输出轴上的齿轮与设置在机架上的加料管上的齿轮啮合,远离加料管转动电机端的加料管下部设多个出料口;在机架上设盛装固体佐料的气力输送器,每个气力输送器进气端通过气泵与储气包连接,出气端通过管道与加料管下部对应的出料口连接;在机架上设多个液体佐料斗,每个液体佐料斗均通过泵、管道与加料管下部对应的出料口连接;加料管转动电机、各种泵均与电控箱控制连接。

2. 根据权利要求1所述的自动炒菜机器人,其特征是所述炒锅翻转机构,是在机架上设炒锅翻转电机,炒锅翻转电机的输出轴与炒锅锅体连接;所述锅盖翻转机构,是在机架上设锅盖翻转电机,锅盖翻转电机的输出轴上设连接件,连接杆与锅盖上顶部连接;所述炒菜搅拌机构,是在锅盖的上部设搅拌电机,搅拌电机的输出轴穿过锅盖,在搅拌电机的输出轴端部连设搅拌件,炒锅翻转电机、锅盖翻转电机、搅拌电机分别与电控箱控制连接。

3. 根据权利要求1所述的自动炒菜机器人,其特征是所述配菜盛菜盘移动、翻转机构,是在机架上设多个由齿轮电机驱动的齿轮,齿轮间齿条连接,在齿条上设托盘,托盘内放置多个配好菜的配菜盛菜盘,在每个配菜盛菜盘临近炒锅的一侧设铁板,在炒锅与托板间设配菜盛菜盘翻转电机,配菜盛菜盘翻转电机输出轴上设连接杆,连接杆的端部设电磁吸盘,齿轮电机、配菜盛菜盘翻转电机、电磁吸盘均与电控箱控制连接。

4. 根据权利要求1所述的自动炒菜机器人,其特征是所述炒成菜盘移动机构,是在炒锅下方的机架上设电动推杆,电动推杆的推杆上设托板,托板上放置用于盛装已炒好菜的菜盘,在托板相邻炒锅的一端设防护板。

5. 根据权利要求1所述的自动炒菜机器人,其特征是还在每个气力输送器上设用于探测佐料所剩多少的光感应器,每个光感应器与电控箱控制连接。

6. 根据权利要求1所述的自动炒菜机器人,其特征是在所述机架的下部设冷冻保鲜仓,冷冻保鲜仓内设盘管,盘管与压缩机连接,压缩机与电控箱控制连接。

7. 根据权利要求1所述的自动炒菜机器人,其特征是在所述配菜盛菜盘移动、翻转机构上还设与炒锅锅体连接的旋转轴。

8. 根据权利要求1所述的自动炒菜机器人,其特征是在所述机架位于炒锅的上部设油烟排放管道,在油烟排放管道内装设吸附碳。

9. 根据权利要求1所述的自动炒菜机器人,其特征是在所述机架的上顶部设与电控箱无线连接的天线,天线与手机、平板电脑、PC中预装的APP系统通讯连接。

10. 根据权利要求1所述的自动炒菜机器人,其特征是所述炒锅的加热方式为电控箱控制的电磁加热、燃气加热或电加热;还在所述机架周身包覆前部带门的柜式外壳。

自动炒菜机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及厨房用具,具体涉及一种自动炒菜机器人。

背景技术

[0002] 目前,通常家庭日常炒菜多由人工来完成,不仅费工、费时,而且炒菜过程中火候不易控制,产生的油烟多,造成污染环境,不利于人身健康。况且,大多数年轻人还不会炒菜,因此外出就餐或点外卖就成这些年轻人的首选,长期这样也不利于身体健康。

[0003] 随着社会经济的迅速发展,人们的生活节奏越来越快,为了适应快节奏的生活,人们研制了自动炒菜机。现有的各种炒菜机,包括锅体的自动翻转机构和自动搅拌机构,这些机构比较复杂,翻炒和搅拌不均匀,影响菜品质量。在炒菜时对各种固体和液体佐料的加入许多还需要人工来完成,炒完一道菜后对炒菜锅的清洗也不方便。而且在炒制一道菜后还需要等待将该道菜人工拿走方可炒制下一道菜,造成炒菜过程不能连续进行。另外,配好的菜在炒菜前不能在炒菜机上保鲜处置。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是如何使自动炒菜机器人翻炒和搅拌均匀,能够定时定量添加所需佐料,并且能够实现炒菜的连续不间断作业。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明所采取的技术方案是:一种自动炒菜机器人,包括机架,在所述机架上部一侧设由炒锅翻转机构带动翻转的炒锅,炒锅上的锅盖由锅盖翻转机构带动翻转,锅盖内设炒菜搅拌机构;在机架上部另一侧设配菜盛菜盘移动、翻转机构;在炒锅旁设佐料加入机构,在配菜盛菜盘移动、翻转机构下部的机架上设炒成菜盘移动机构;在机架上设内置PIC的电控箱,PIC与电控箱上的触摸屏通讯连接;在炒锅的下方设用于冲刷洗锅的压力水管,压力水管的开闭由电控箱控制;所述佐料加入机构,是在机架上炒锅旁设加料管转动电机,加料管转动电机输出轴上的齿轮与设置在机架上的加料管上的齿轮啮合,远离加料管转动电机端的加料管下部设多个出料口;在机架上设盛装固体佐料的气力输送器,每个气力输送器进气端通过气泵与储气包连接,出气端通过管道与加料管下部对应的出料口连接;在机架上设多个液体佐料斗,每个液体佐料斗均通过泵、管道与加料管下部对应的出料口连接;加料管转动电机、各种泵均与电控箱控制连接。

[0006] 所述炒锅翻转机构,是在机架上设炒锅翻转电机,炒锅翻转电机的输出轴与炒锅锅体连接;所述锅盖翻转机构,是在机架上设锅盖翻转电机,锅盖翻转电机的输出轴上设连接件,连接杆与锅盖上顶部连接;所述炒菜搅拌机构,是在锅盖的上部设搅拌电机,搅拌电机的输出轴穿过锅盖,在搅拌电机的输出轴端部连设搅拌件,炒锅翻转电机、锅盖翻转电机、搅拌电机分别与电控箱控制连接。

[0007] 所述配菜盛菜盘移动、翻转机构,是在机架上设多个由齿轮电机驱动的齿轮,齿轮间齿条连接,在齿条上设托盘,托盘内放置多个配好菜的配菜盛菜盘,在每个配菜盛菜盘临近炒锅的一侧设铁板,在炒锅与托板间设配菜盛菜盘翻转电机,配菜盛菜盘翻转电机输出

轴上设连接杆,连接杆的端部设电磁吸盘,齿轮电机、配菜盛菜盘翻转电机、电磁吸盘均与电控箱控制连接。

[0008] 所述炒成菜盘移动机构,是在炒锅下方的机架上设电动推杆,电动推杆的推杆上设托板,托板上放置用于盛装已炒好菜的菜盘,在托板相邻炒锅的一端设防护板。

[0009] 进一步地,还在每个气力输送器上设用于探测佐料所剩多少的光感应器,每个光感应器与电控箱控制连接。

[0010] 在所述机架的下部设冷冻保鲜仓,冷冻保鲜仓内设盘管,盘管与压缩机连接,压缩机与电控箱控制连接。

[0011] 进一步地,为了减轻炒锅翻转机构在对炒锅翻转时所承受的力,增加设备的使用寿命,在所述配菜盛菜盘移动、翻转机构上还设与炒锅锅体连接的旋转轴。

[0012] 在所述机架位于炒锅的上部设油烟排放管道,在油烟排放管道内装设吸附碳。

[0013] 在所述机架的上顶部设与电控箱无线连接的天线,天线与手机、平板电脑、PC中预装的APP系统通讯连接。

[0014] 所述炒锅的加热方式为电控箱控制的电磁加热、燃气加热或电加热;还在所述机架周身包覆前部带门的柜式外壳。

[0015] 本发明采用上述技术方案所设计的自动炒菜机器人,由于在机架上部一侧设由炒锅翻转机构带动翻转的炒锅,炒锅上的锅盖由锅盖翻转机构带动翻转,锅盖内设炒菜搅拌机构;在机架上部另一侧设配菜盛菜盘移动、翻转机构;在炒锅旁设佐料加入机构,在配菜盛菜盘移动、翻转机构下部的机架上设炒成菜盘移动机构;在机架上设控制各部分运转的电控箱,配好的菜放置在配菜盛菜盘内,系统根据实际需要能够自动将所需的菜从配菜盛菜盘内倒入炒锅内,炒菜时炒菜搅拌机构自动搅拌,放置炒糊,佐料加入机构能够根据需要自动向炒锅内添加佐料;待炒完一道菜品后,炒锅翻转机构将超过翻转,菜品落入已在炒锅下方的炒成菜盘移动机构上的菜盘内,此时炒成菜盘移动机构携带菜盘向一侧移动,压力水管开始对热锅进行清洗,清洗后炒锅翻转机构将炒锅翻转到位,开始启动下一道菜的炒制,由于菜盘较热,为了防止烫伤,此时不必端走菜盘,即可开始下一道菜品的炒制,实现炒菜的连续不间断作业,提高了炒菜效率,减少食客等待的时间。机架下部的冷冻保鲜仓也能够确保原料的新鲜度,油烟排放管道能够对油烟进行过滤净化,减少环境污染。通过移动终端上的APP系统可实现远程操作控制,同时,还能根据食客要求对每道菜的原料进行适当调整,满足不同食客的要求。本发明结构紧促,自动化程度高,易于操作,效率高,是目前家庭、餐馆等较理想的自动炒菜机器人。

附图说明

[0016] 图1表示本发明自动炒菜机器人的结构示意图;

[0017] 图2表示本发明机架上部局部结构示意图;

[0018] 图3表示本发明锅盖翻转、炒菜搅拌机构结构示意图;

[0019] 图4表示本发明配菜盛菜盘移动、翻转机构结构示意图;

[0020] 图5表示本发明佐料加入机构结构示意图;

[0021] 图6表示本发明炒成菜盘移动机构结构示意图;

[0022] 图7表示本发明自动炒菜机器人的截面结构示意图;

[0023] 图8表示本发明包覆外壳后的结构示意图。

[0024] 图中:0-压力水管,1-气力输送器,2-机架,3-炒成菜盘移动机构,4-电控箱,5-配菜盛菜盘移动、翻转机构,6-炒锅,7-炒菜搅拌机构,8-锅盖,9-炒锅翻转机构,10-配菜盛菜盘,11-托盘,12-托板,13-防护板,14-电动推杆,15-搅拌件,16-输出轴,17-炒锅翻转电机,18-加料管转动电机,19-加料管,20-搅拌电机,21-锅盖翻转电机,22-旋转轴,23-配菜盛菜盘翻转电机,24-连接杆,25-连接件,26-输出轴,27-齿轮,28-齿轮,29-出料口,30-油烟排放管道,31-佐料加入机构,32-锅盖翻转机构,33-气泵与储气包,34-盘管,35-压缩机,36-冷冻保鲜仓,37-外壳,38-天线,39-窗口。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本发明自动炒菜机器人作具体说明。

[0026] 参见图1,本发明自动炒菜机器人,包括机架2,在机架2的上部一侧设由炒锅6,炒锅6由炒锅翻转机构9实现翻转,炒锅6上设锅盖8,锅盖8由锅盖翻转机构实现翻转,锅盖8内设炒菜搅拌机构7。在机架2上部另一侧设配菜盛菜盘移动、翻转机构5,在炒锅6旁设佐料加入机构,在配菜盛菜盘移动、翻转机构5下部的机架2上设炒成菜盘移动机构3。在机架2上设电控箱4,电控箱4内置PIC,PIC与电控箱4上的触摸屏通讯连接。

[0027] 本发明炒锅翻转机构9,参见图2,是在机架2上设炒锅翻转电机17,炒锅翻转电机17的输出轴16与炒锅6的锅体连接,炒锅翻转电机17的正反转动可使炒锅6一定角度的翻转或正常平放,炒锅翻转电机17与电控箱4控制连接。

[0028] 本发明锅盖翻转机构32,参见图2和图3,是在机架2上设锅盖翻转电机21,锅盖翻转电机21的输出轴26上连设连接件25,连接件25的另一端与锅盖8的上顶部连接,锅盖翻转电机21的正反转动可是锅盖8掀开或盖合在炒锅6上,锅盖翻转电机21与电控箱4控制连接。

[0029] 本发明炒菜搅拌机构7,参见图2和图3,是在锅盖8的上部设搅拌电机20,搅拌电机20的输出轴穿过锅盖8,在搅拌电机20的输出轴端部连设搅拌件15,搅拌件15可为连接在搅拌电机20输出轴端部的中间长、外侧短的多个长短不一的搅拌杆,这样在炒菜时能够将炒锅6内的菜搅均搅匀,搅拌电机20与电控箱4控制连接。

[0030] 本发明配菜盛菜盘移动、翻转机构5,参见图2和图4,是在机架2上设多个由齿轮电机驱动的齿轮,齿轮间通过齿条连接,在齿条上设托盘11,托盘11内放置多个用于盛装已配好菜的配菜盛菜盘10,在每个配菜盛菜盘10临近炒锅6的一侧上分别设铁板(图中未示),在炒锅6与托板11间设配菜盛菜盘翻转电机23,配菜盛菜盘翻转电机23的输出轴上设连接杆24,连接杆24的端部设电磁吸盘(图中未示)。齿轮电机、配菜盛菜盘翻转电机23、电磁吸盘均与电控箱4控制连接。当电磁吸盘内部线圈通电时产生磁力,经过其导磁面板,将配菜盛菜盘10侧面的铁板紧紧吸住的,通过线圈断电,磁力消失实现退磁,电磁吸盘将配菜盛菜盘10释放,在电磁吸盘吸住配菜盛菜盘10后,配菜盛菜盘翻转电机23转动带动配菜盛菜盘10转动、翻转,将配菜盛菜盘10内盛装的菜倒入炒锅6内进行炒制。

[0031] 为了减轻炒锅翻转机构在对炒锅6翻转时所承受的力,增加设备的使用寿命,本发明在配菜盛菜盘移动、翻转机构上还设与炒锅6的锅体连接的旋转轴22,这样,炒锅翻转电机17的输出轴16和旋转轴22共同支撑起炒锅6的转动。

[0032] 本发明佐料加入机构31,参见图2、图5和图7,是在机架2上炒锅6旁设加料管转动

电机18,设置在加料管转动电机18输出轴上的齿轮28与设置在机架2上的加料管19上的齿轮27啮合,加料管19远离加料管转动电机18的端部下面设多个出料口29。在机架2上设盛装固体佐料的气力输送机1,每个气力输送机进气端通过设置在机架2上的气泵与储气包33连接,出气端通过管道与加料管19下部对应的出料口29连接,不同的粉粒状佐料通过不同的出料口加入到炒锅6内。在机架2上设多个液体佐料斗(图中未示),每个液体佐料斗均通过泵、管道与加料管19下部对应的出料口29连接,不同的液体状佐料通过不同的出料口加入到炒锅6内。加料管转动电机18、各种泵均与电控箱4控制连接。炒菜需要加入佐料时,加料管转动电机18使加料管19转动并使出料口29正对炒锅6,根器需要启动不同的泵实现不同佐料的加入。

[0033] 在每个气力输送机1上还设用于探测佐料所剩多少的光感应器(电容传感器),每个光感应器与电控箱4控制连接。当佐料少时,感应头露出即发出信号,提醒人们该加入相应的佐料了。

[0034] 本发明炒成菜盘移动机构3,参见图2和图6,是在炒锅6下方的机架2上设电动推杆14,电动推杆14的推杆上设托板12,托板12上放置用于盛装已炒好菜的菜盘。在托板12相邻炒锅6的一端设防护板13,设置防护板13的目的是防止炒锅炒菜时有东西落入已炒好的菜盘内。

[0035] 本发明还在炒锅的下方设压力水管0,压力水管0的开闭由电控箱4控制,当炒好一道菜时,炒锅6向下翻转,通过压力水管0对热锅进行冲刷,能够较好地将锅刷净。炒锅的加热方式为电控箱控制的电磁加热、燃气加热或电加热等。

[0036] 参见图7,本发明在机架2的下部还设冷冻保鲜仓36,冷冻保鲜仓36内设盘管34,盘管34与压缩机35连接,压缩机35与电控箱4控制连接。这样,配好的菜在没炒制前可以先暂存在冷冻保鲜仓内36,确保菜质新鲜。由于在炒菜时有油烟产生,为了减少或消除油烟,在机架2位于炒锅6的上部设油烟排放管道30,在油烟排放管道30内装设吸附碳,吸附碳能够对油烟进行较好的吸附过滤,实现油烟净化,确保排除的气体达标不污染环境。

[0037] 参见图7和图8,本发明在机架2的上顶部还可设与电控箱4无线连接的天线38,天线38与手机、平板电脑、PC中预装的APP系统通讯连接,通过APP系统就可以远程实现炒菜的自动控制。

[0038] 参见图8,本发明还在机架1的周身上包覆柜式外壳37,外壳37的前部为能够打开关闭的门,在外壳的前部开设窗口39,电控箱4的触摸屏嵌入在窗口39内以便于操作。

[0039] 使用时,先将配好的菜放在相应的配菜盛菜盘10内,在电控箱4触摸屏上点选待炒制的菜品,炒锅6受热并通过加料管向炒锅6内加油,配菜盛菜盘翻转电机23动作,存放的相应配菜盛菜盘10内的菜被倒入到炒锅6内。锅盖翻转电机21动作将锅盖8翻转,同时搅拌电机20动作通过搅拌件15对炒锅6内的菜进行搅拌。炒制过程中,根据所炒的菜品种类以及食客要求,加料管转动电机18动作并通过加料管19加入不同的佐料。待菜炒好后,电动推杆14动作将放置有盛菜盘的托板12移到炒锅6的下方,炒锅翻转电机17动作将炒锅6翻转,炒锅6内炒好的菜落入托板12上的盛菜盘内。此时,电动推杆14动作将盛菜盘向右侧移动,压力水管0喷水对炒锅进行热洗,然后炒锅翻转电机17动作将炒锅摆正,开始进行下一道菜品的炒制。由于刚炒制的菜品很热,为了避免烧烫伤人员,炒好的菜可以不马上端走盛菜盘,此时即可进行下一道菜品的炒制,炒菜实现了不间断化操作,提高了效率,减少了食客等待的时间。

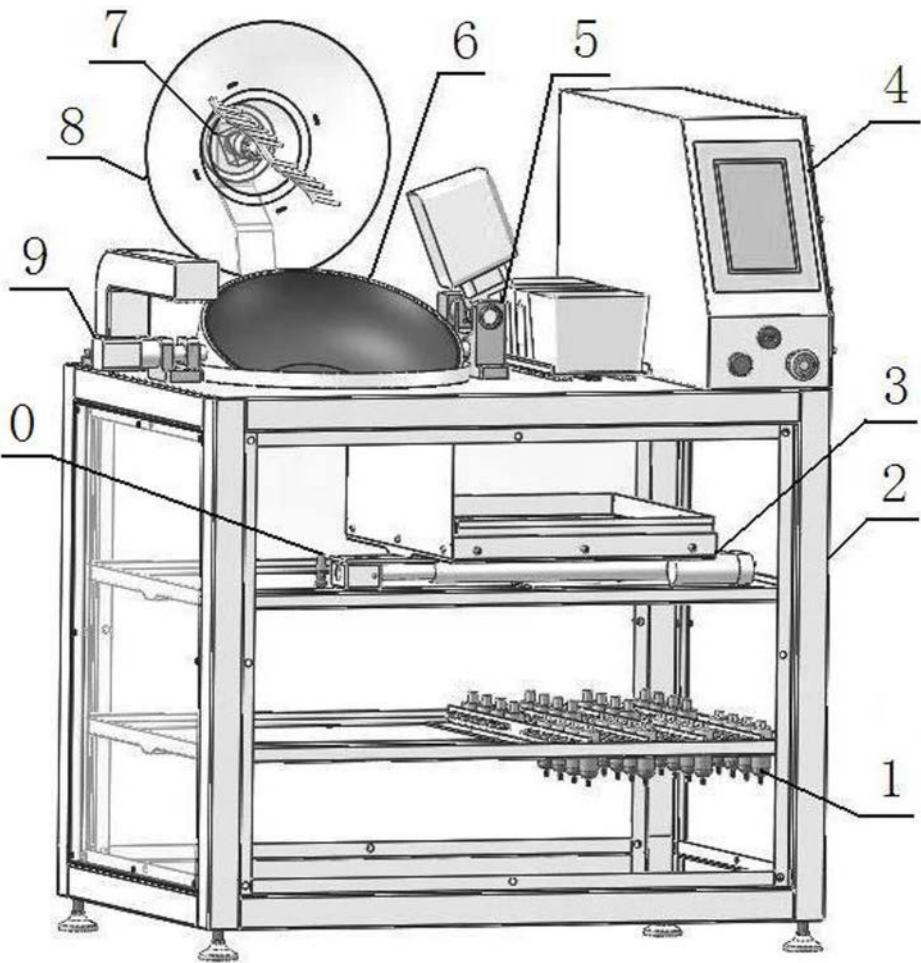


图1

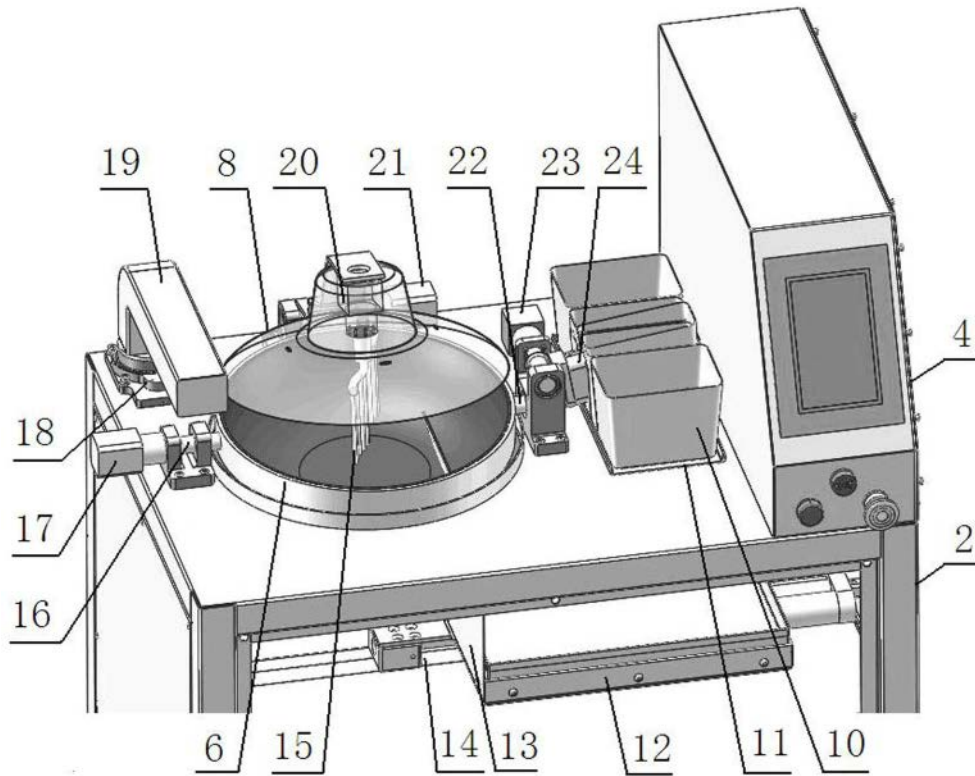


图2

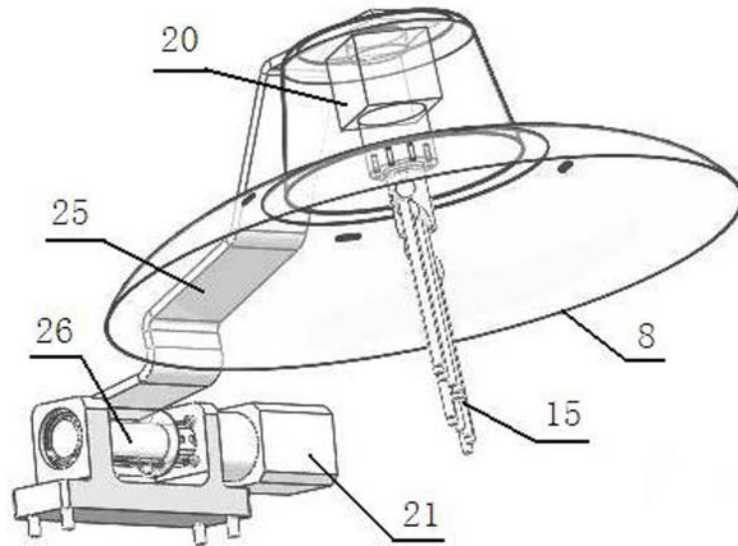


图3

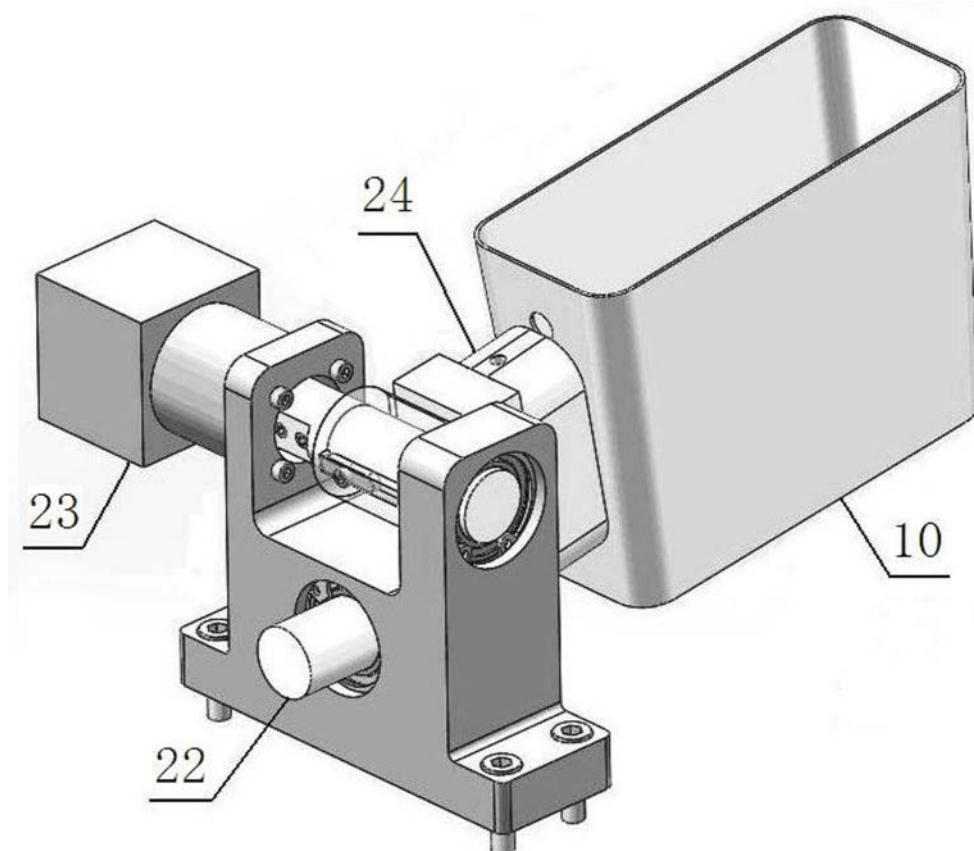


图4

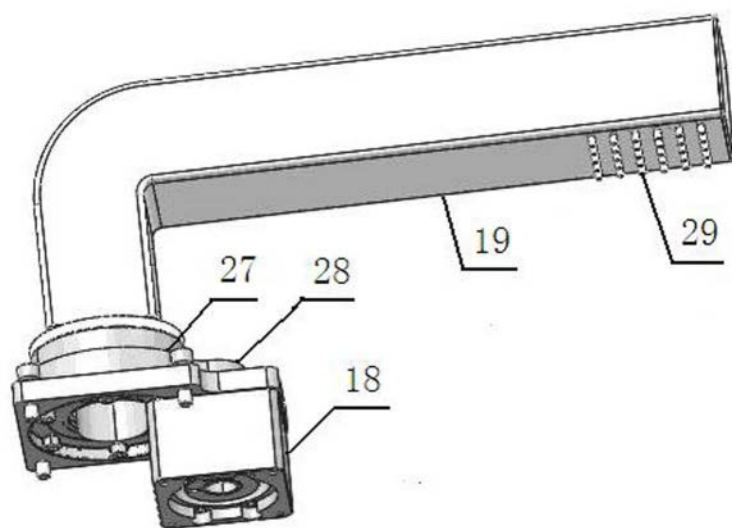


图5

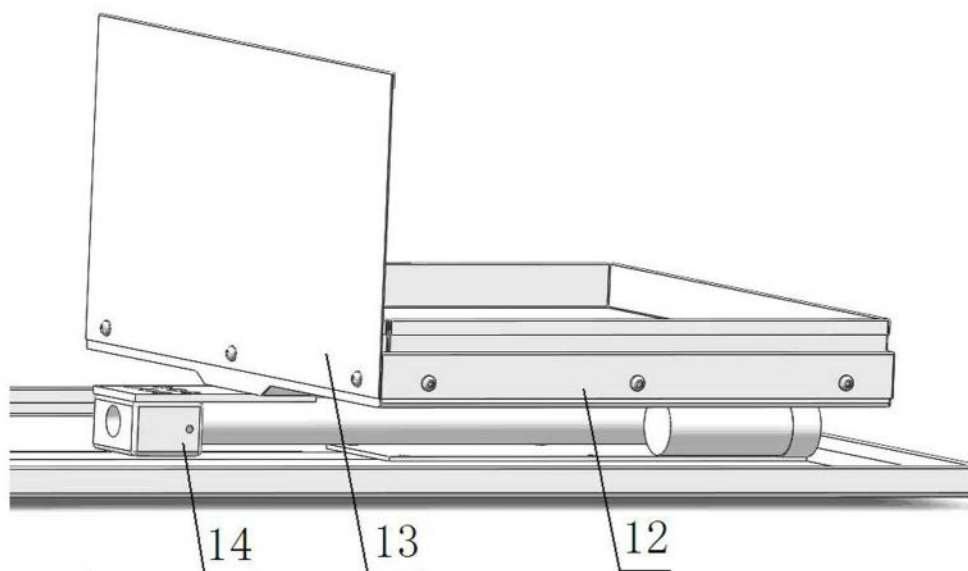


图6

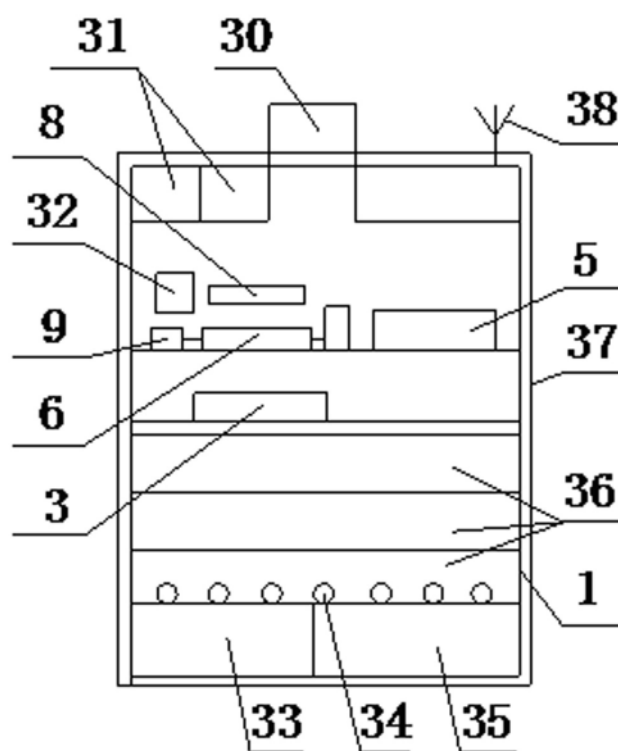


图7

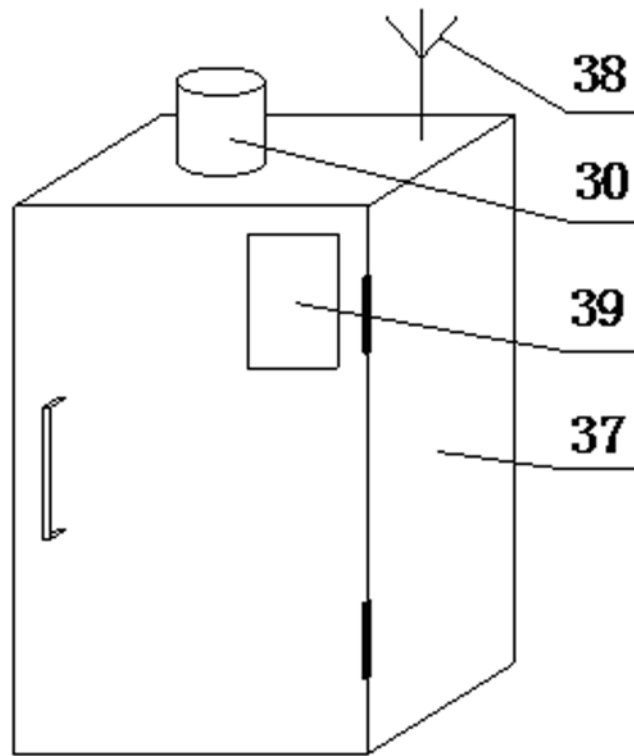


图8