



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103126513 A

(43) 申请公布日 2013. 06. 05

(21) 申请号 201310064048. 4

(22) 申请日 2013. 02. 28

(71) 申请人 许锦标

地址 510075 广东省广州市东山区犀牛北街  
85 号 102 房

申请人 何光

(72) 发明人 许锦标 何光

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司  
44202

代理人 郝传鑫

(51) Int. Cl.

A47J 27/00 (2006. 01)

A47J 36/00 (2006. 01)

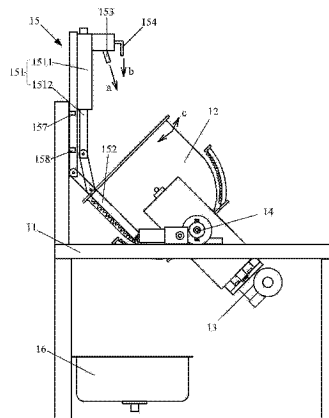
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

### (54) 发明名称

适用于全自动炒菜机的洗锅装置

### (57) 摘要

本发明公开了一种适用于全自动炒菜机的洗锅装置,包括机架和固定在所述机架上的炒锅、旋转机构、翻转机构、洗刷组件及集水盆,该旋转机构与炒锅连接以控制炒锅自转;该翻转机构用于将所述炒锅固定在所述机架上并控制所述炒锅翻转;该洗刷组件包括直线电机、受直线电机控制收起或放下的洗锅刷、进水管及进水管开关;该旋转机构、翻转机构、直线电机和进水管开关均与炒菜机的主控装置连接,并根据所述主控装置发送的控制指令而执行对应的动作,从而完成洗锅过程。



1. 一种适用于全自动炒菜机的洗锅装置,其特征在于,包括:机架和固定在所述机架上的炒锅、旋转机构、翻转机构、洗刷组件及集水盆,所述旋转机构与所述炒锅连接,以控制所述炒锅自转;所述翻转机构用于将所述炒锅固定在所述机架上并控制所述炒锅翻转;所述洗刷组件包括直线电机、受所述直线电机控制收起或放下的洗锅刷、进水管及进水管开关;所述旋转机构、翻转机构、直线电机和进水管开关均与炒菜机的主控装置连接;当接收主控装置发出的洗锅控制指令时,所述翻转机构控制所述炒锅翻转,使所述炒锅的锅口正对所述洗刷组件,所述直线电机控制洗锅刷放下并紧贴所述炒锅内壁且所述进水管开关打开以向炒锅内注入清水,同时配合所述旋转机构控制炒锅旋转以实现洗锅操作;完成洗锅操作后,所述直线电机控制洗锅刷收起且所述翻转机构控制所述炒锅往集水盆方向翻转,从而使所述炒锅内的洗锅水倒入集水盆内。

2. 如权利要求1所述的适用于全自动炒菜机的洗锅装置,其特征在于,所述洗刷组件还包括进液管和进液管开关,所述进液管开关与所述主控装置电连接,并根据所述主控装置的控制指令而打开进液管以向炒锅内注入洗涤液。

3. 如权利要求1所述的适用于全自动炒菜机的洗锅装置,其特征在于,所述直线电机通过支架固定在所述机架上,且所述电机包括固定在所述支架上的定子和可相对所述定子上下移动的动子;所述洗锅刷包括长刷柄和短刷柄,所述长刷柄的一端与所述支架铰接,另一端设置可拆式刷头;所述长刷柄靠近与所述支架铰接的位置铰接所述短刷柄,所述短刷柄的另一端与所述动子铰接。

4. 如权利要求3所述的适用于全自动炒菜机的洗锅装置,其特征在于,所述长刷柄为弹性刷柄。

5. 如权利要求3所述的适用于全自动炒菜机的洗锅装置,其特征在于,所述支架上设置两个位控检测部件,分别设于所述洗锅刷受所述电机控制收起或放下时正对所述动子底端的位置,从而检测所述洗锅刷是否收起或放下,并将检测的数据发送给炒菜机的主控装置。

6. 如权利要求2所述的适用于全自动炒菜机的洗锅装置,其特征在于,所述进水管开关和进液管开关均为蠕动泵。

7. 如权利要求1所述的适用于全自动炒菜机的洗锅装置,其特征在于,所述洗刷组件置于所述炒锅的左上方,所述集水盆置于所述炒锅的左下方。

8. 如权利要求1所述的适用于全自动炒菜机的洗锅装置,其特征在于,所述旋转机构包括转轴和旋转电机,所述转轴与所述炒锅固定连接,所述旋转电机与所述主控装置电连接并在主控装置的控制下,驱动所述转轴转动,从而带动所述炒锅实现自转。

9. 如权利要求1所述的适用于全自动炒菜机的洗锅装置,其特征在于,所述翻转机构包括锅架、主轴、位控电机和倾角检测部件,所述锅架用于固定所述炒锅并通过所述主轴架在炒菜机的机架上,所述位控电机与主控装置电连接并主控装置的控制下,驱动所述主轴转动,从而带动所述锅架以及炒锅翻转到使所述炒锅锅口与所述洗刷组件或集水盆相对的位置上,所述倾角检测部件用于检测所述锅架以及炒锅翻转的角度,并将检测的数据发送给主控装置。

10. 如权利要求9所述的适用于全自动炒菜机的洗锅装置,其特征在于,所述锅架为门型锅架,包括两竖向机架杆以及置于两竖向机架杆之间的横向支撑架,所述两竖向机架杆

分别通过所述主轴架在所述机架上;所述横向支撑架的中心设置通孔以穿过所述旋转机构转轴,且所述横向支撑架在通孔上设置轴承,所述转轴设有与所述轴承配合的定位环,从而将炒锅和旋转机构固定承载在所述门型锅架上。

11. 如权利要求 1 所述的适用于全自动炒菜机的洗锅装置,其特征在于,所述炒锅内壁设有多块拨片。

## 适用于全自动炒菜机的洗锅装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及智能家电技术领域,尤其涉及一种适用于全自动炒菜机的洗锅装置。

### 背景技术

[0002] 中国的烹调文化博大精深、方式变化繁多,其中主要烹调技法包括炒、焖、炸、煮、蒸、煎、烤等,各种烹调方式的实质是被烹调物经过不同搭配以及各种预期火候状态后,烹调得到千变万化的具有小同口味物点和风味效果的各种菜式,迄今为止,烹调仍然主要是一种经验和手工为主的技艺,对操作人员技术的要求很高。

[0003] 当然也出现了一些自动化程度较高的炒菜机,但是现有技术的炒菜机不带有自动洗锅装置,无法在炒菜完成后实现自动洗锅,自动化程度不高。

### 发明内容

[0004] 本发明实施例的目的是提出一种适用于全自动炒菜机的洗锅装置,能够配合自动炒菜机的主控装置实现对炒锅的自动清洗功能,自动化程度高。

[0005] 为实现上述目的,本发明实施例提供了一种适用于全自动炒菜机的洗锅装置,包括:机架和固定在所述机架上的炒锅、旋转机构、翻转机构、洗刷组件及集水盆,所述旋转机构与所述炒锅连接,以控制所述炒锅自转;所述翻转机构用于将所述炒锅固定在所述机架上并控制所述炒锅翻转;所述洗刷组件包括直线电机、受所述电机控制收起或放下的洗锅刷、进水管及进水管开关;所述旋转机构、翻转机构、直线电机和进水管开关均与炒菜机的主控装置电连接;当接收主控装置发出的洗锅控制指令时,所述翻转机构控制所述炒锅翻转,使所述炒锅的锅口正对所述洗刷组件,所述直线电机控制洗锅刷放下并紧贴所述炒锅内壁且所述进水管开关打开以向炒锅内注入清水,同时配合所述旋转机构控制炒锅旋转以实现洗锅操作;完成洗锅操作后,所述直线电机控制洗锅刷收起且所述翻转机构控制所述炒锅往集水盆方向翻转,从而使所述炒锅内的洗锅水倒入集水盆内。

[0006] 优选的,所述洗刷组件还包括进液管和进液管开关,所述进液管开关与所述主控装置电连接,并根据所述主控装置的控制指令而打开以向炒锅内注入洗涤液。

[0007] 优选的,所述直线电机通过支架固定在所述机架上,且所述电机包括固定在所述支架上的定子和可相对所述定子上下移动的动子;所述洗锅刷包括长刷柄和短刷柄,所述长刷柄的一端与所述支架铰接,另一端设置可拆式刷头;所述长刷柄靠近与所述支架铰接的位置铰接所述短刷柄,所述短刷柄的另一端与所述动子铰接。

[0008] 优选的,所述长刷柄为弹性刷柄。

[0009] 优选的,所述支架上设置两个位控检测部件,分别设于所述洗锅刷受所述电机控制收起或放下时正对所述动子底端的位置,从而检测所述洗锅刷是否收起或放下,并将检测的数据发送给炒菜机的主控装置。

[0010] 优选的,所述进水管开关和进液管开关均为蠕动泵。

[0011] 优选的,所述洗刷组件置于所述炒锅的左上方,所述集水盆置于所述炒锅的左下

方。

[0012] 优选的,所述旋转机构包括转轴和旋转电机,所述转轴与所述炒锅固定连接,所述旋转电机与所述主控装置电连接并在主控装置的控制下,驱动所述转轴转动,从而带动所述炒锅实现自转。

[0013] 优选的,所述翻转机构包括锅架、主轴、位控电机和倾角检测部件,所述锅架用于固定所述炒锅并通过所述主轴架在炒菜机的机架上,所述位控电机与主控装置电连接并主控装置的控制下,驱动所述主轴转动,从而带动所述锅架以及炒锅翻转到使所述炒锅锅口与所述洗刷组件或集水盆相对的位置上,所述倾角检测部件用于检测所述锅架以及炒锅翻转的角度,并将检测的数据发送给主控装置。

[0014] 优选的,所述锅架为门型锅架,包括两竖向机架杆以及置于两竖向机架杆之间的横向支撑架,所述两竖向机架杆分别通过所述主轴架在所述机架上;所述横向支撑架的中心设置通孔以穿过所述旋转机构转轴,且所述横向支撑架在通孔上设置轴承,所述转轴设有与所述轴承配合的定位环,从而将炒锅和旋转机构固定承载在所述门型锅架上。

[0015] 优选的,所述炒锅内壁设有多个拨片。

[0016] 本发明实施例提供的适用于全自动炒菜机的洗锅装置具有以下有益效果:

[0017] 1、全自动化,能够配合自动炒菜机的主控装置实现对炒锅的自动洗锅功能,是自动炒菜机能够连续工作的重要辅助功能;

[0018] 2、通过直线电机控制洗锅刷收起或放下,仅在翻转机构将炒锅翻转到洗锅工位的情况下,才控制放下洗锅刷并紧贴所述炒锅内壁进行清洗,并配合旋转机构驱动炒锅正/反变速旋转实现多种刷锅清洗的效果。而其余烹饪过程则控制洗锅刷收起,不影响炒锅的工位运行;

[0019] 3、仅在翻转机构将炒锅翻转到洗锅工位的情况下,才控制往炒锅内加入清水和洗涤剂,并配合洗锅刷以及控制炒锅正/反变速旋转及炒锅内的附加拨片,可在炒锅内形成强力涡流,达到高效的清洗效果。

## 附图说明

[0020] 图1是适用本发明提供的炒锅装置的自动炒菜机的一个实施例的结构示意图;

[0021] 图2是图1所示的自动炒菜机的另一结构示意图;

[0022] 图3a~3c是本发明提供的适用于全自动炒菜机的洗锅装置的一个实施例的结构示意图;

[0023] 图4是图3所示的洗锅装置的驱动盘的电气组成框图;

[0024] 图5a~5b是图3所示的洗锅装置的洗刷组件的结构示意图;

[0025] 图6是图3a所示的洗锅装置的另一视图,显示了旋转机构和翻转机构的具体结构;

[0026] 图7是图6所示的洗锅装置的炒锅的结构示意图;

[0027] 图8a~8c展示了图7所示的炒锅带不同数量拨片的结构。

## 具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完

整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 首先,参见图 1~2,本发明提供的炒锅装置适用于全自动炒菜机,其中,该全自动炒菜机可包括但不限于:置于炒菜机机壳 10 内的炒锅装置 1(实现加热炒菜)、锅盖控制装置 2、主料自动上料装置 3、辅料自动加料装置 4、自动出菜装置 5、自动洗锅装置 6 以及主控装置 7,其中,所述主控装置 7 用于接收预设的菜谱指令,并根据菜谱指令发出对应的控制指令;所述炒锅装置 1、锅盖控制装置 2、主料自动上料装置 3、辅料自动加料装置 4、自动出菜装置 5 以及自动洗锅装置 6 分别与所述主控装置 7 连接,并根据接收到的控制命令进行相应的操作,从而实现全自动炒菜。

[0030] 下面,结合图 3a~图 3c 以及图 4,对本发明的适用于全自动炒菜机的洗锅装置的结构进行详细的描述。其中,可理解的,图 3a~3c 显示的是同一个实施例的结构图,仅是显示角度不同而已。该适用于全自动炒菜机的洗锅装置包括机架 11 和固定在所述机架 11 上的炒锅 12、旋转机构 13、翻转机构 14、洗刷组件 15 及集水盆 16,所述旋转机构 13 与所述炒锅 12 连接,以控制所述炒锅 12 自转;所述翻转机构 14 用于将所述炒锅 12 固定在所述机架 11 上并控制所述炒锅 12 翻转;所述洗刷组件 15 包括直线电机 151、受所述电机 151 控制收起或放下的洗锅刷 152、进水管 153 及进水管开关 1531;所述旋转机构 13、翻转机构 14、直线电机 151 和进水管开关 1531 均与炒菜机的主控装置 7 连接,以接收所述主控装置 7 的洗锅控制指令。当接收主控装置 7 发出的洗锅控制指令时,所述翻转机构 14 控制所述炒锅翻转,使所述炒锅 12 的锅口正对所述洗刷组件 15,所述直线电机 151 控制洗锅刷 152 放下并紧贴所述炒锅 12 内壁且所述进水管开关 1531 打开以向炒锅 12 内注入清水,同时配合所述旋转机构 13 控制炒锅 12 旋转以实现洗锅操作;完成洗锅操作后,所述直线电机 151 控制洗锅刷 152 收起且所述翻转机构 14 控制所述炒锅 12 往集水盆方向翻转,从而使所述炒锅 12 内的洗锅水倒入集水盆 16 内。

[0031] 参考图 5a~5b,下面对该洗刷组件 15 的结构进行详细的描述。可理解的,图 5a~5b 显示的是同一个实施例的结构图,仅是显示的状态不同,其中,图 5a 显示了洗刷组件 15 将洗锅刷 152 收起的状态,而图 5b 显示了洗刷组件 15 将洗锅刷 152 放下的状态。具体的,所述洗刷组件 15 的直线电机 151 通过支架 150 固定在所述机架 11 上。所述直线电机 151 包括固定在所述支架 150 上的定子 1511 和可相对所述定子 1511 上下移动的动子 1512。所述定子 1511 至少包括外壳和分布在外壳内的磁铁,而所述动子 1512 包括铁芯和环绕所述铁芯的线圈。所述直线电机 151 能够将电能直接转换成直线运动机械能,这样,通过炒菜机的主控装置控制所述直线电机 151 的通电及通电时间,能够控制所述动子 1512 相对所述定子 1511 移动及移动行程(距离),从而控制收起或放下所述洗锅刷 152。

[0032] 其中,所述洗锅刷 152 包括长刷柄 1521 和短刷柄 1522,所述长刷柄 1521 的一端与所述支架 150 铰接(铰接点为 A),另一端设置可拆式刷头 1523。该可拆式刷头 1523 可用毛发(人造毛发)、梳状发泡材料、细弹性钢丝/尼龙丝等制作,采用活动方式固定在所述长刷柄 1521 上,可拆卸更换。其中,所述长刷柄 1521 为弹性刷柄,由弹性材料制成。所述长刷柄 1521 靠近与所述支架 150 铰接的位置铰接所述短刷柄 1522 的一端(铰接点为 B),所述短刷柄的另一端与所述动子 1512 的底端铰接(铰接点为 C)。这样,通过炒菜机的主控装

置控制所述直线电机 21 的通电(电流方向不同的情况下),能够控制所述动子 1512 相对所述定子 1511 上下移动,而随着动子 1512 的移动,所述洗锅刷 152 在所述铰接点 A、B、C 的作用下,实现收起或放下。这样,通过直线电机 151 控制洗锅刷 152 收起或放下,仅在翻转机构 14 将炒锅 12 翻转到洗锅工位需要进行洗锅的情况下,才控制放下洗锅刷 152 并紧贴所述炒锅内壁进行清洗,并配合旋转机构驱动炒锅正 / 反变速旋转实现多种刷锅清洗的效果。而其余烹饪过程则控制洗锅刷 152 收起,不影响炒锅的工位运行。由于固定所述可拆式刷头 1523 的长刷柄 1521 由弹性材料制成,因此在所述炒锅旋转过程中,所述可拆式刷头 1523 在所述长刷柄 1521 的弹性作用下,能够始终紧贴所述炒锅内壁进行清洗,从而防止所述可拆式刷头 1523 脱离炒锅内壁。

[0033] 另外,在本实施例中,所述支架 150 上设置第一位控检测部件 157 和第二位控检测部件 158,所述第一位控检测部件 157 设于洗锅刷 152 完全收起时正对所述动子 1512 的底端的位置,用于检测洗锅刷 152 是否收起。所述第二位控检测部件 158 设于洗锅刷 152 完全放下且紧贴所述炒锅 12 内壁时正对所述动子 1512 的底端的位置,从而检测洗锅刷 152 是否放下。第一位控检测部件 157 和第二位控检测部件 158 均将检测的数据发送给主控装置 7 (参考图 4)。所述主控装置根据接收的数据控制所述直线电机 151 的定子 1511 的通 / 断电,从而控制所述动子 1512 的行程。所述第一位控检测部件 157 和第二位控检测部件 158 可采用红外检测技术,当所述第一位控检测部件 157 和第二位控检测部件 158 被所述动子 1512 的底端刚好抵挡时,则向炒菜机的主控装置发出相应的信号,从而通知所述主控装置控制所述直线电机 151 通 / 断电。

[0034] 优选的,在本实施例中,所述洗刷组件 15 还包括进液管 154 和进液管开关 1541,所述进液管开关 1541 与所述主控装置 7 电连接(图 4),并根据所述主控装置的控制指令而打开进液管以向炒锅 12 内注入洗涤液。其中,所述进水管开关 1531 和进液管开关 1541 均可采用蠕动泵作为开关,从而受主控装置的控制而将对应适量的清水、洗涤液泵出并通过所述进水管 153、进液管 154 而加入炒锅 12 内。投放量的控制是通过控制蠕动泵的流量(转速)及开启时间的长短来实现的,均可通过程序设定。另外,所述进水管 153 可外接自来水管,而所述进液管 154 可外接装有洗涤液的容器,当然,为了方便使用,该容器也可以固定安装到本发明的洗刷组件 15 上。

[0035] 在本实施例中,所述洗刷组件 15 置于所述炒锅 12 的左上边(倾角优选为 45 度位置)。所述集水盆 16 置于所述炒锅的左下方(倾角优选为 135 度位置),另外,所述集水盆 16 的底部可外接排水管道以将洗锅水排出炒菜机外。

[0036] 参考图 7,所述炒锅 12 的筒型锅体包括上端部 121 和下端部 122,所述上端部 121 呈中空圆柱体,下端部 122 呈半球体。所述炒锅 12 的下端部 122 内壁设置有多块用于翻炒食品的拨片 1220,使炒锅 12 在炒锅翻炒装置(图未示)的驱动下而旋转炒菜时,可以制造类似颠勺的翻炒效果。其中,设置在炒锅 12 的下端部 122 内壁的拨片 1220 可以为双拨片(图 8a)、三拨片(图 8b)或四拨片(图 8c)。所述炒锅 12 为不锈钢锅,适用于电磁加热(图 1 所示的电磁加热线圈),采用电磁加热,在炒锅 12 内形成半球立体环绕加热温场,加热迅速,热效率高,所形成的加热温场类似传统鼓风炉灶对铁锅的加热效果,很好的满足中式菜肴烹饪工艺中对火候的要求,且高效节能。而且电磁加热没有时滞,因此这种方法调节烹饪火候比传统的明火或电阻发电传导等方式要灵敏得多。另外,整个炒锅 12 的内壁涂有耐高温不粘

材料层,具有加热食品不粘锅具、自洁、出菜容易、更易洗锅、低油烹饪菜肴的多项功能。

[0037] 参考图 6,所述旋转机构 13 包括转轴 131 和旋转电机 132,所述转轴 131 与所述炒锅 12 固定连接,所述旋转电机 132 与自动炒菜机的主动装置 7 连接(图 4),在接收主控装置 7 发出的控制指令时,驱动所述转轴 131 转动,从而带动所述炒锅 12 实现 360 度旋转。具体的,所述转轴 131 的一端固定连接到所述炒锅 12 的下端部 122(所述炒锅 11 的下端部 112 向下凸起有凹槽,以与所述转轴 131 固定连接),另一端连接所述旋转电机 132,并在所述旋转电机 132 的控制下转动,从而带动所述炒锅 12 实现不同的旋转运动。本实施例的炒锅采用类似滚筒翻搅的旋转运动组合控制方式(高速、低速、正时针、逆时针不同旋转方式)实现多种刷过清洗功能,而且配合炒锅 12 内的拨片 1220 以及对炒锅 12 的倾角控制(翻转机构 14),可在炒锅 12 内形成强大涡流,达到高效的清洗效果。

[0038] 继续参考图 6,所述翻转机构 14 包括锅架 141、主轴 142、位控电机 143 和倾角检测部件 144,所述锅架 141 用于固定所述炒锅 12 并通过所述主轴 142 架在炒菜机的机架上,其中,主轴 142 的一端连接所述位控电机 143,所述位控电机 143 与炒菜机的主控装置 7 电连接,在主控装置 7 的控制下,驱动所述主轴 143 转动,从而带动所述锅架 141 以及炒锅 12 翻转到使所述炒锅 12 锅口与所述洗刷组件 15 或集水盆 16 相对的位置上。所述倾角检测部件 144 用于检测所述锅架 141 以及炒锅 12 翻转的角度,并将检测的数据发送给主控装置 7,从而精确控制所述锅架 141 以及炒锅 12 翻转到对应的工位上。

[0039] 优选的,在本实施例中,所述锅架 141 为门型锅架,包括两竖向机架杆 141a 以及置于两竖向机架杆 141a 之间的横向支撑架 141b,所述两竖向机架杆 141a 分别通过所述主轴 142 架在炒菜机的机架 100 上。所述门型锅架用于固定和承载所述炒锅 12 以及所述旋转机构 13,具体的,所述横向支撑架 141b 的中心设置通孔以穿过所述旋转机构 13 的转轴 131,且所述横向支撑架 141b 在通孔上设置轴承 140,所述转轴 131 设有与所述轴承 140 配合的定位环 160,从而将炒锅 12 和旋转机构 13 固定承载在所述门型锅架 141 上。

[0040] 可见,随着所述翻转机构 14 控制锅架 141 翻转时,所述炒锅 12 以及旋转机构 13 会随着所述锅架 141 同步翻转,以到达不同的工位进行不同的烹饪操作。

[0041] 返回参考图 1~2,根据全自动炒菜机的操作装置设置在不同的安装位置上,总共设置了五个工位,分别为主料上料工位、辅料加料(炒菜)工位、出菜工位、洗锅工位以及倒洗锅水工位,所述翻转机构 14 控制锅架 141 并带动炒锅 12 翻转到每一个工位时,使炒锅 12 的锅口面向对应的一个操作装置以进行对应的上料、炒菜(加辅料)、出菜、洗锅、倒洗锅水等自动烹饪操作,例如:

[0042] 当所述翻转电机 142 接收到主料上料控制指令时,将所述炒锅 12 转动到上料工位(垂直位置,也是最初状态),以使锅口面向所述主料自动上料装置 3;

[0043] 当所述翻转电机 142 接收到辅料加料指令或翻炒控制指令时,将所述炒锅 12 顺时针转动到炒菜工位(呈 45 度倾角的位置),以使锅口面向锅盖和锅盖控制装置 2;

[0044] 当所述翻转电机 142 接收到出菜控制指令时,将所述炒锅转动到出菜工位(倾角为 45~135 度位置),以使锅口逐渐面向所述菜盘;

[0045] 当所述电机 142 接收洗锅控制指令时,将所述炒锅 12 逆时针转动到洗锅工位(倾角为 45 度位置),以使锅口面向所述洗锅装置;且待洗锅完成后,接收到倒水控制命令时将所述炒锅 12 转动到倒水工位(倾角为 135 度位置),以使锅口面向集水盆。

[0046] 在本发明中,重点描述如何控制所述炒锅 12 翻转到洗锅工位和倒水工位以进行洗锅操作及将洗锅后的水倒入集水盆内。

[0047] 下面,结合图 3a~3c 以及图 4,对本发明的洗锅装置的工作过程进行详细的描述。

[0048] 当所述炒锅将锅内的菜品炒熟并已经完成出菜后,即在初始状态下,所述炒锅 12 处于垂直位置,而此时所述洗锅刷 152 处于收起状态,此时洗锅装置的状态如图 3a 所示。

[0049] 当需要进行洗锅操作时,所述炒菜机的主控装置 7 向所述旋转机构 13、翻转机构 14、直线电机 151、进水管开关 1531 和进液管开关 1541 发送相应的控制指令,首先,所述翻转机构 14 (翻转电机 143)根据控制指令驱动所述水平轴 151 逆时针转动,从而带动所述锅架 141 和所述炒锅 12 同时翻转。当所述炒锅 12 翻转到洗锅工位(即倾角为 45 度位置)时,所述倾角检测部件 144 将检测的数据发送给主控装置 7,从而控制所述炒锅 12 停止翻转。这时候,所述炒锅 12 的锅口相对所述洗刷组件 15。而所述直线电机 151 根据控制指令放下所述洗锅刷 152,直到所述第二位检测部件 158 检测到所述洗锅刷 152 完全放下并紧贴所述炒锅 12 内壁时向所述主控装置 7 发送相应的信号,以通知所述主控装置控制所述直线电机 151 断电,从而停止所述洗锅刷 152 继续放下。而同时,所述进水管开关 1531 和进液管开关 1541 根据控制指令打开以向所述炒锅 12 内加入足量的清水和洗涤液(清水和洗涤液的流动方向如图中箭头 a 和箭头 b 所示),并配合所述旋转机构 13 (旋转电机 132)根据控制指令控制炒锅 12 旋转(旋转方向如图中箭头 c 所示,可顺时针或逆时针),从而完成洗锅操作。此时洗锅装置的状态如图 3b 所示。

[0050] 当完成洗锅操作后,所述直线电机 151 根据控制指令控制洗锅刷 152 收起,直到所述第一位检测部件 157 检测到所述洗锅刷 152 完全收起时向所述主控装置 7 发送相应的信号,以通知所述主控装置控制所述直线电机 151 断电,从而停止所述洗锅刷 152 继续收起。而同时所述翻转机构 13 控制所述炒锅 12 继续往集水盆 16 方向翻转(即逆时针转动),在所述炒锅 12 翻转的过程中,所述炒锅 12 内的洗锅水会在自身重力作用下逐渐落入集水盆 16 内,直到所述倾角检测部件 144 检测到所述炒锅 12 翻转到倒水工位(即倾角为 135 度位置)时,向给主控装置 7 发送信号,从而控制所述炒锅 12 停止翻转。这时,炒锅 12 内的洗锅水全部倒入所述集水盆 16 内。此时洗锅装置的状态如图 3c 所示。

[0051] 综上所述,

[0052] 本发明实施例提供的适用于全自动炒菜机的洗锅装置具有以下有益效果:

[0053] 1、全自动化,能够配合自动炒菜机的主控装置实现对炒锅的自动洗锅功能,是自动炒菜机能够连续工作的重要辅助功能;

[0054] 2、通过直线电机控制洗锅刷收起或放下,仅在翻转机构将炒锅翻转到洗锅工位的情况下,才控制放下洗锅刷并紧贴所述炒锅内壁进行清洗,并配合旋转机构驱动炒锅正/反变速旋转实现多种刷锅清洗的效果。而其余烹饪过程则控制洗锅刷收起,不影响炒锅的工位运行;

[0055] 3、仅在翻转机构将炒锅翻转到洗锅工位的情况下,才控制往炒锅内加入清水和洗涤液,并配合洗锅刷以及控制炒锅正/反变速旋转及炒锅内的附加拨片,可在炒锅内形成强力涡流,达到高效的清洗效果。

[0056] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为

---

本发明的保护范围。

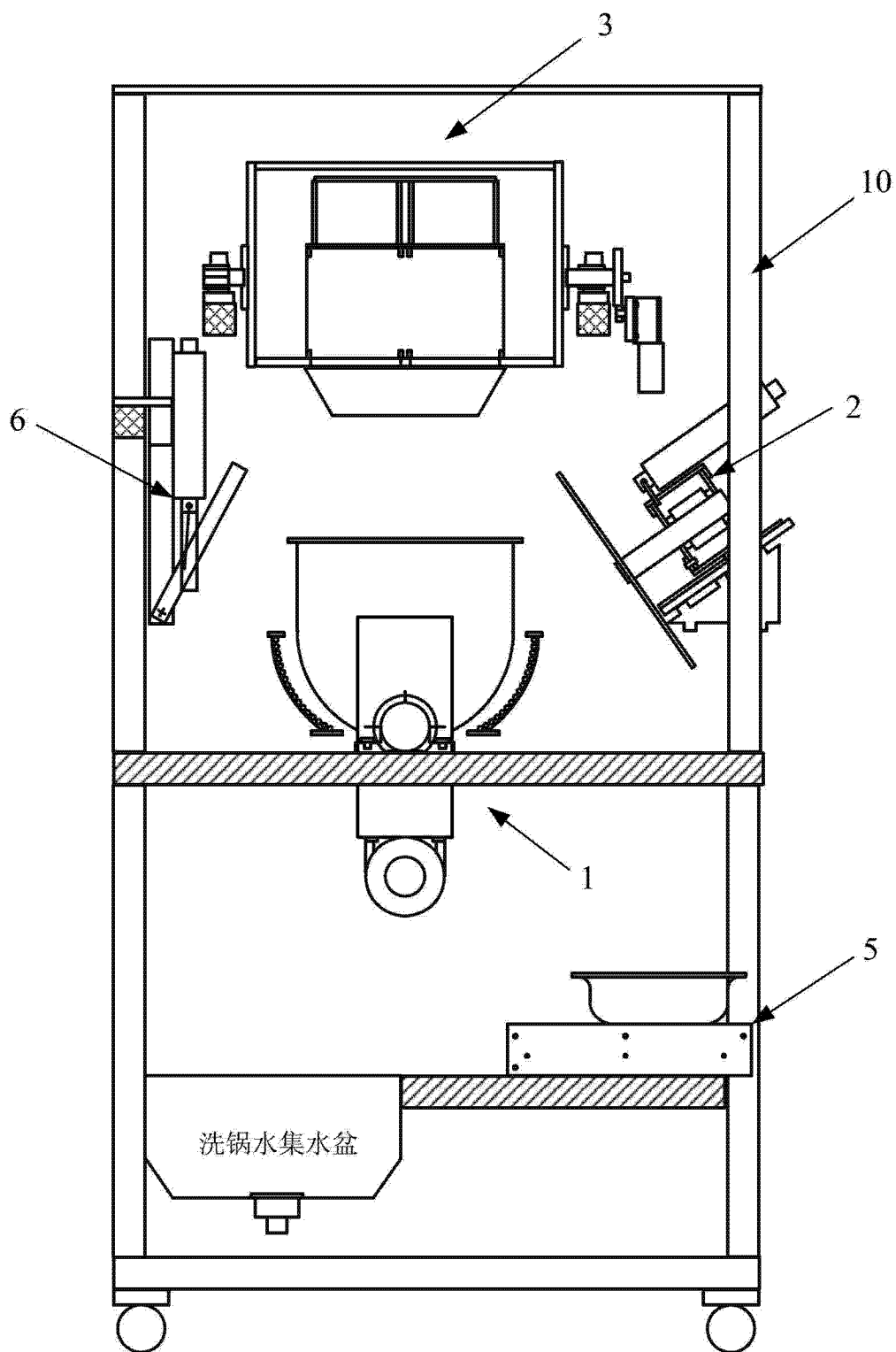


图 1

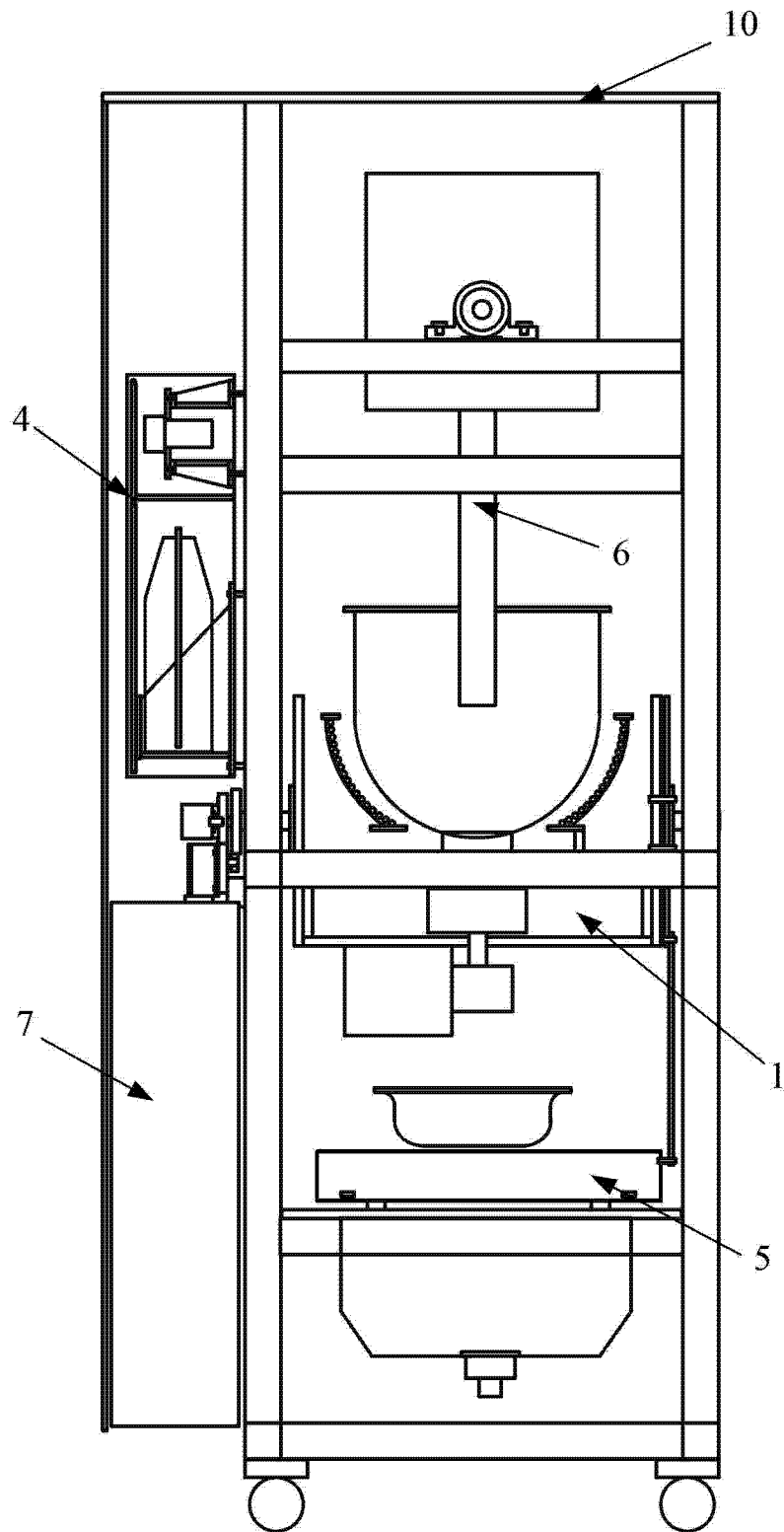


图 2

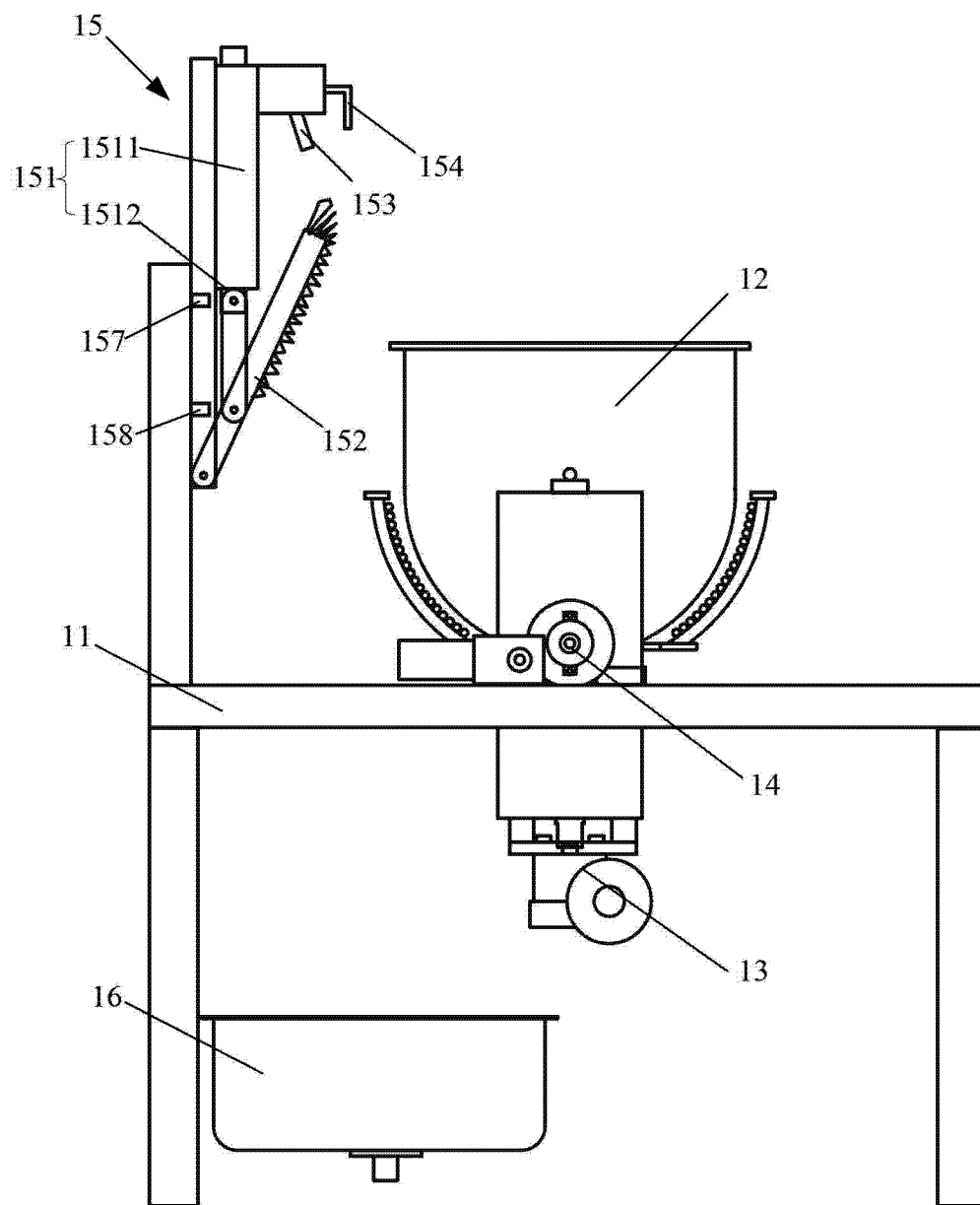


图 3a

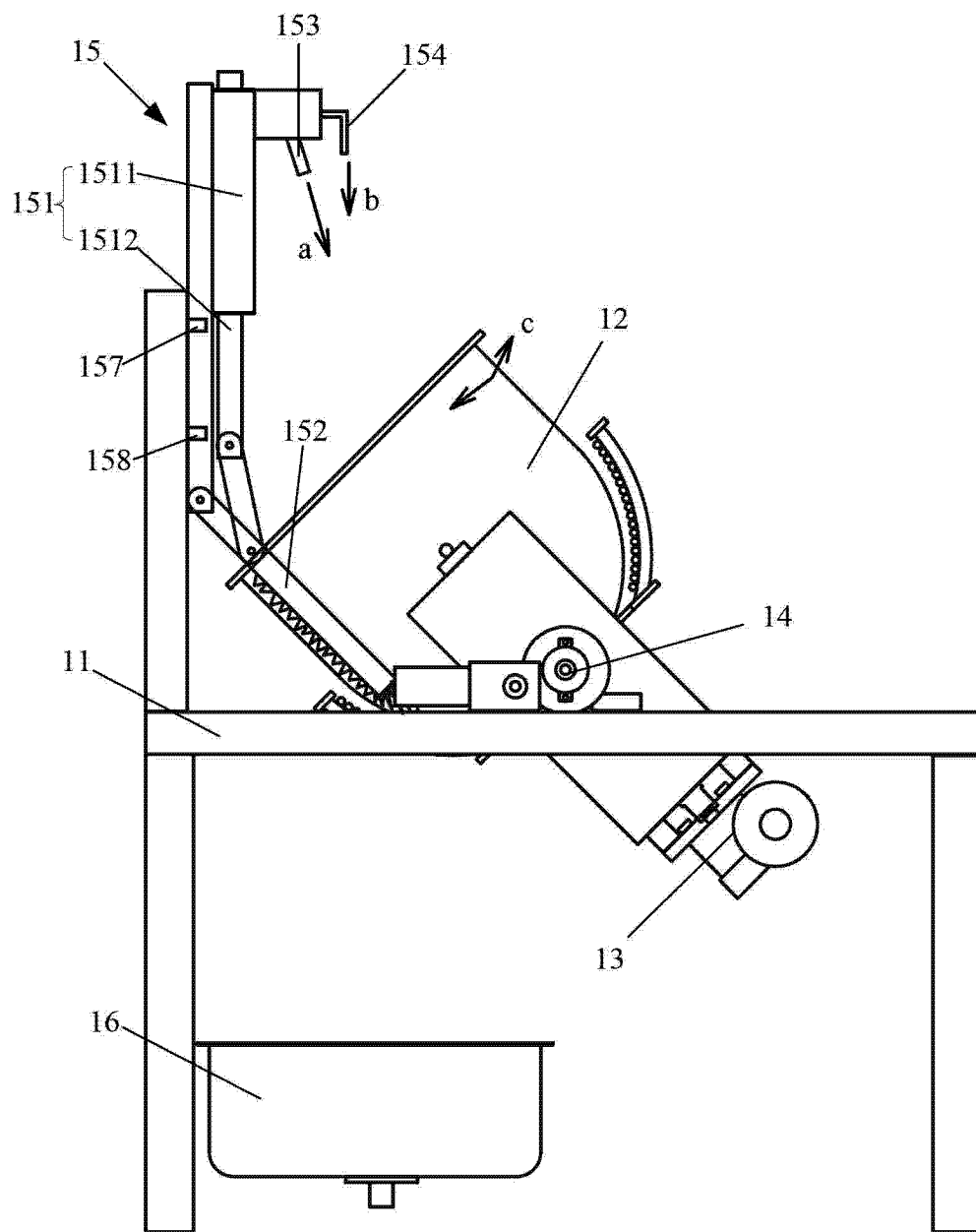


图 3b

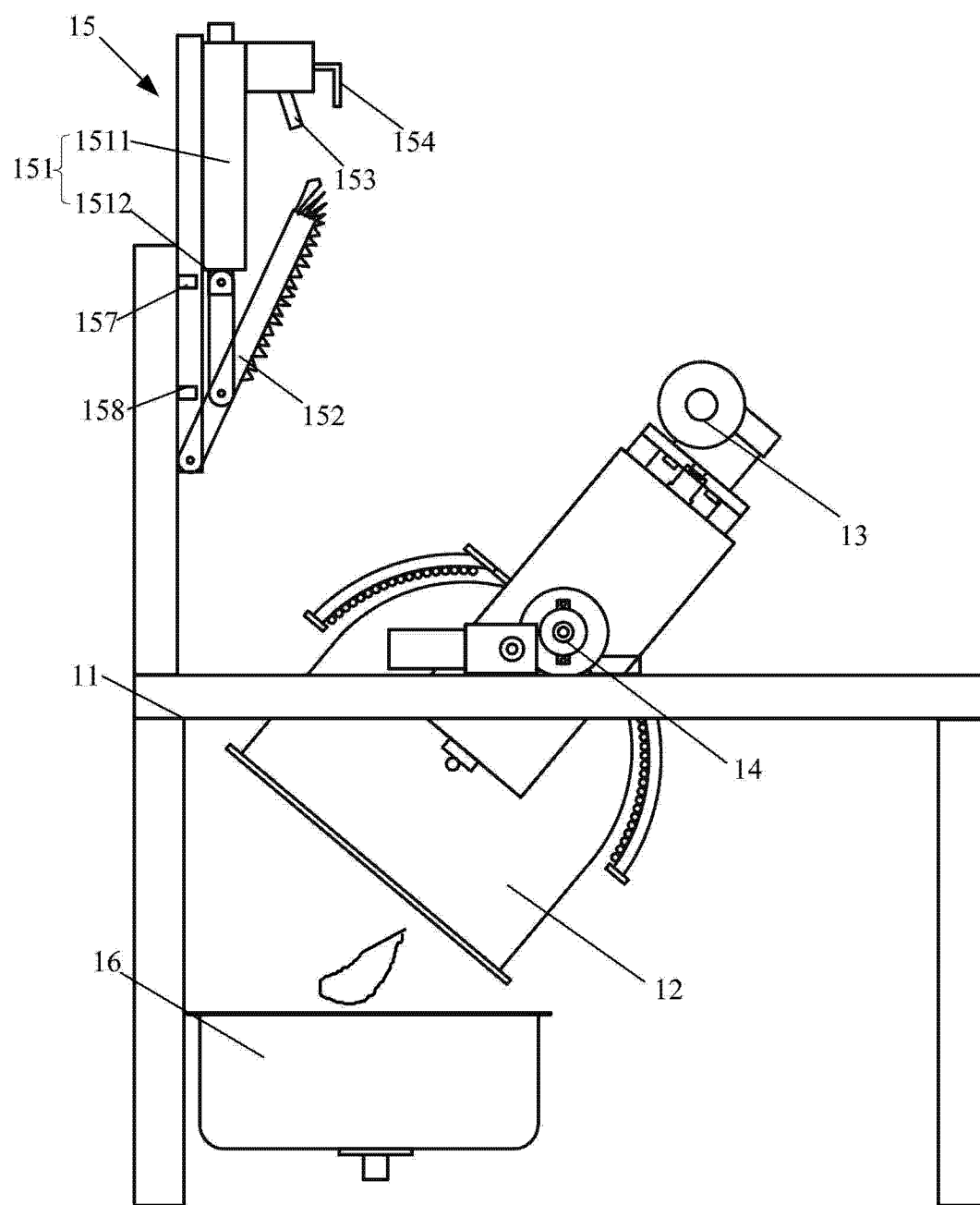


图 3c

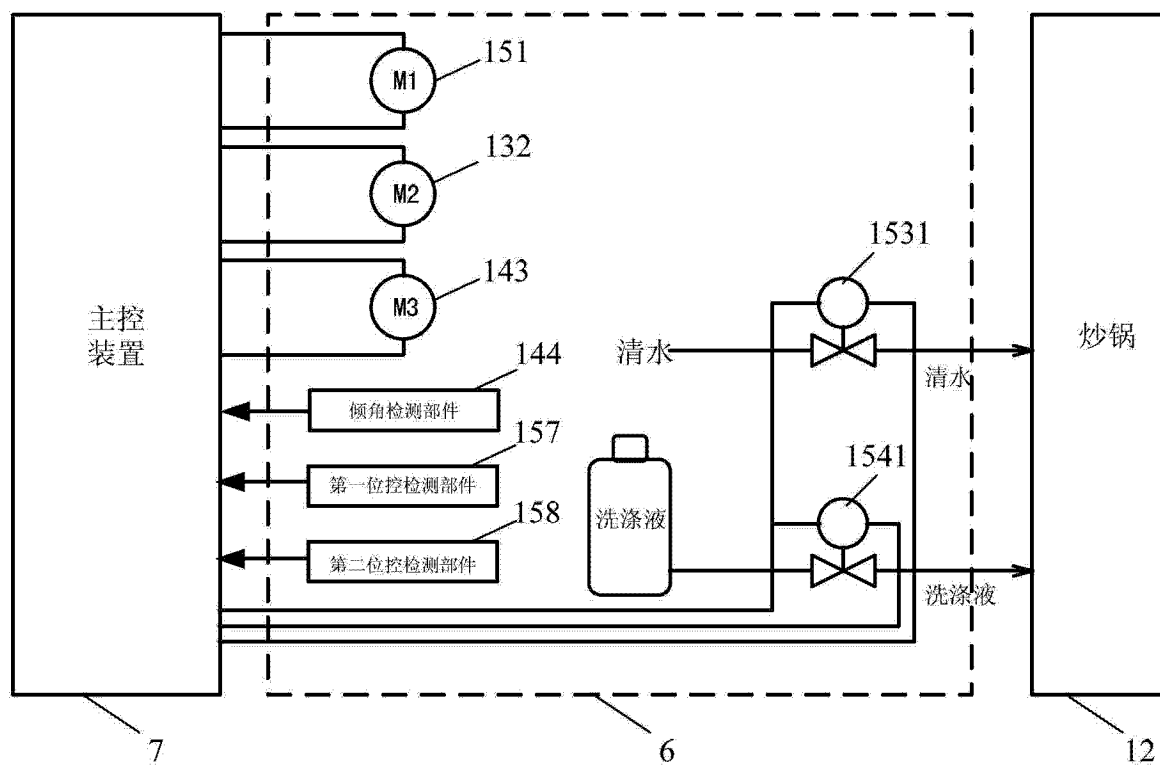


图 4

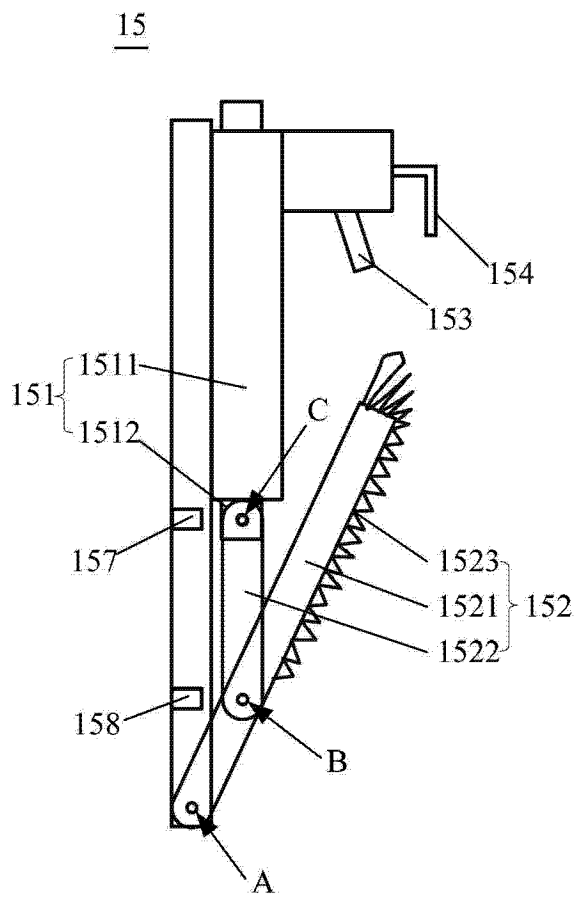


图 5a

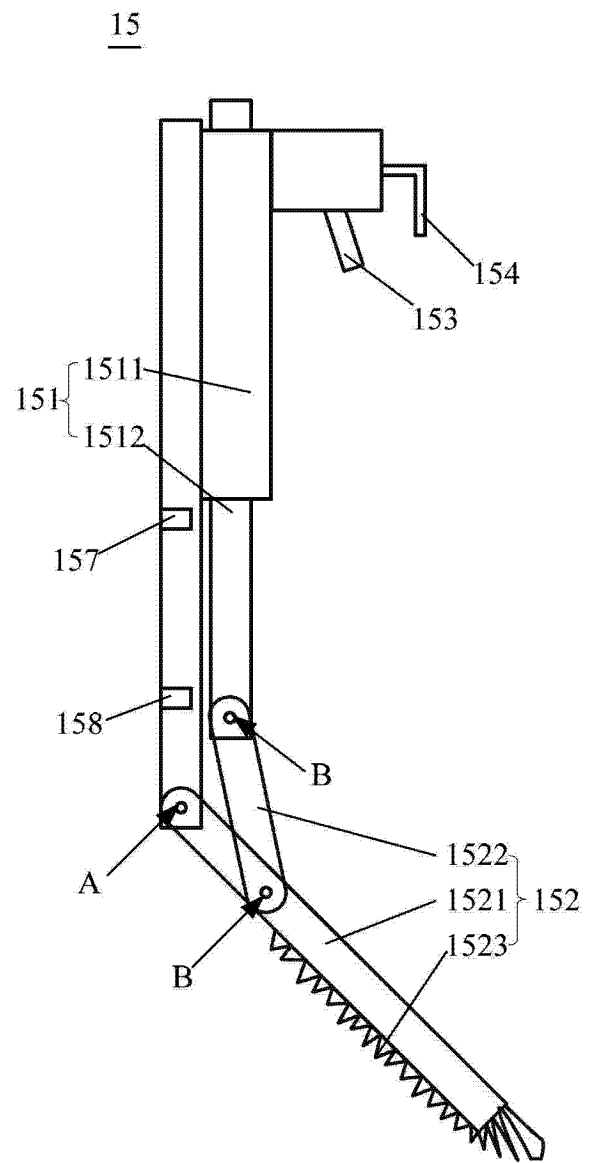


图 5b

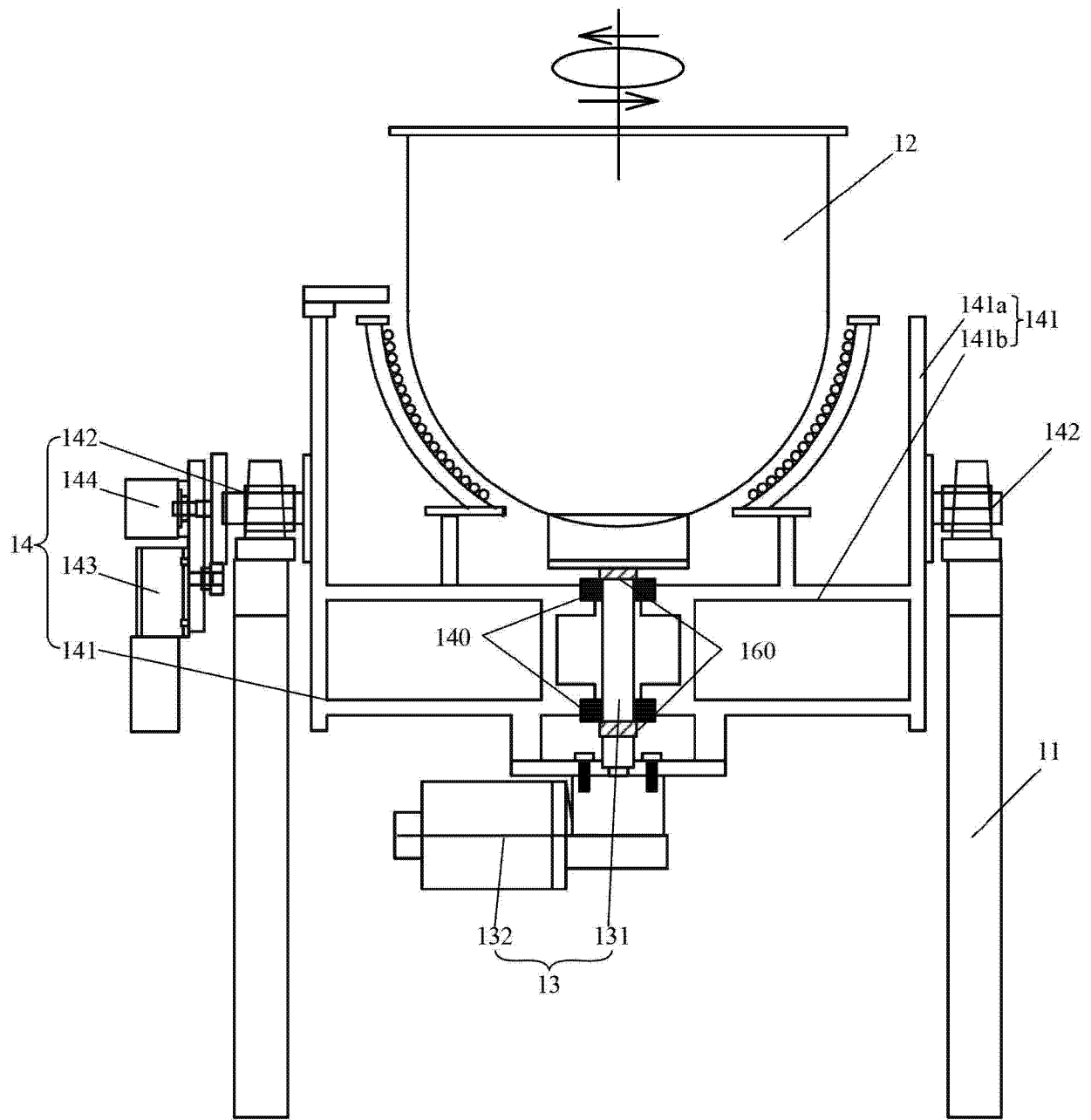


图 6

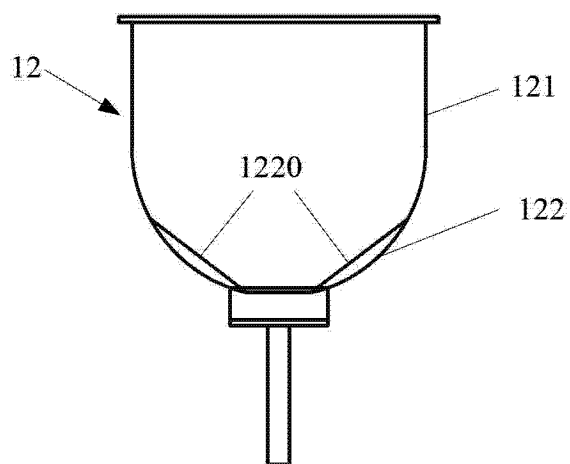


图 7

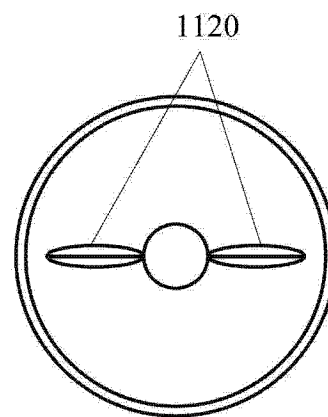


图 8a

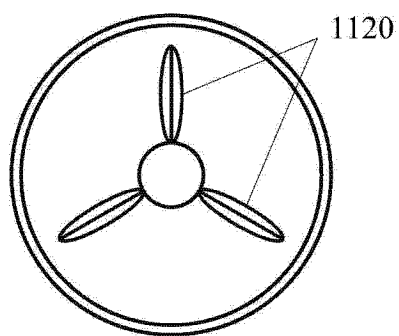


图 8b

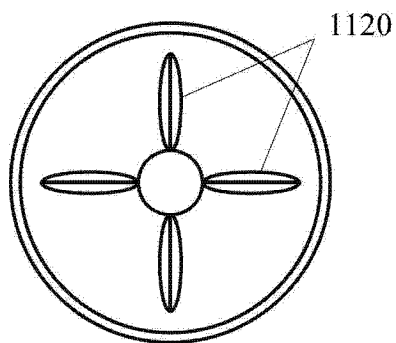


图 8c