



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107455404 B

(45) 授权公告日 2023.04.18

(21) 申请号 201710646082.0

A23L 7/104 (2016.01)

(22) 申请日 2017.07.31

审查员 贾贺然

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107455404 A

(43) 申请公布日 2017.12.12

(73) 专利权人 李亚军

地址 462000 河南省漯河市郾城区龙城镇
李湾村9组78号

(72) 发明人 李亚军

(74) 专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理

有限责任公司 11471

专利代理师 李艳霞

(51) Int. Cl.

A21C 1/00 (2006.01)

A21C 1/14 (2006.01)

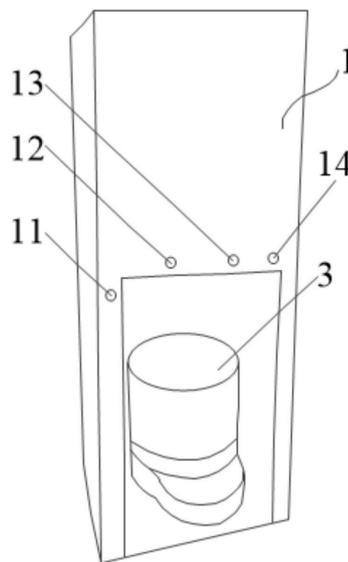
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

一种全自动馒头制作系统及制作方法

(57) 摘要

本发明涉及一种全自动馒头制作系统及制作方法,全自动馒头制作系统包括壳体以及设置在壳体内部的称重传感器、面点机、电动机、酵母下料器、面粉下料器、微控制器和供水装置;称重传感器设置在壳体内部的底部,面点机设置在称重传感器上;面点机采用具有和面、揉面、发面和蒸制功能的设备;电动机的输出轴与面点机的盖子和面点机的外壳的连接轴相连接,酵母下料器和面粉下料器均设置在壳体内部的上方;供水装置的出水口处设置有电磁阀,电磁阀均与微控制器连接;称重传感器、面点机、电动机、酵母下料器和面粉下料器均与微控制器连接。本发明自动化程度高,使用方便,且能够进行远程控制。



1. 一种全自动馒头制作系统,其特征在于:它包括壳体以及设置在所述壳体内的称重传感器、面点机、电动机、酵母下料器、面粉下料器、微控制器和供水装置;所述称重传感器设置在所述壳体内的底部,所述面点机设置在所述称重传感器上;所述面点机采用具有和面、揉面、发面和蒸制功能的设备;所述电动机的输出轴与所述面点机的盖子和面点机的外壳的连接轴相连接,所述酵母下料器和面粉下料器均设置在所述壳体内部的上方;所述供水装置的出水口处设置有电磁阀,所述电磁阀均与微控制器连接;所述称重传感器、面点机、电动机、酵母下料器和面粉下料器均与所述微控制器连接;

所述酵母下料器包括酵母仓、海绵轴、第一低速电机和导流管;所述酵母仓沿竖直方向设置,所述海绵轴沿水平方向设置在所述酵母仓的底部,所述第一低速电机的输出轴与海绵轴连接,所述第一低速电机与微控制器连接;所述酵母仓的底部出口处连接有所述导流管;

所述酵母仓的顶部设置一酵母仓盖体,所述酵母仓盖体与酵母仓连接;

所述面粉下料器包括面粉仓、转动轴、第二低速电机和引流管;所述面粉仓的底面上开设一钢丝网口,所述钢丝网口底部设置一弹簧;所述弹簧的一端顶住所述钢丝网口,使所述钢丝网口向所述面粉仓内凸起,其另一端与所述面粉仓的侧壁固定连接;所述转动轴设置在所述面粉仓内,其一端穿过所述面粉仓底面的中点后与所述第二低速电机的输出轴连接;所述转动轴连接所述第二低速电机输出轴的一端设置有一横扫棒;所述引流管的一端与所述钢丝网口连接,其另一端位于所述面点机中原料桶的上方;

所述供水装置采用水箱或供水管。

2. 如权利要求1所述的一种全自动馒头制作系统,其特征在于:所述面粉仓的顶部设置一面粉仓盖体,所述面粉仓盖体与面粉仓连接。

3. 如权利要求1所述的一种全自动馒头制作系统,其特征在于:所述壳体的前面板上设置有开关盖子键、大馒头键、小馒头键和WiFi配对键,所述开关盖子键、大馒头键、小馒头键和WiFi配对键均与所述微控制器连接。

4. 如权利要求1所述的一种全自动馒头制作系统,其特征在于:所述全自动馒头制作系统还设置有无线通信模块和智能终端,所述无线通信模块与微控制器连接,所述微控制器通过所述无线通信模块与所述智能终端进行通信。

5. 一种全自动馒头制作方法,其特征在于,包括以下步骤:

启动全自动馒头制作系统,全自动馒头制作系统包括壳体以及设置在壳体内的称重传感器、面点机、电动机、酵母下料器、面粉下料器、微控制器和供水装置;

微控制器控制电动机转动,电动机带动面点机的盖子打开;

微控制器控制供水装置向面点机中注入蒸馒头水,并根据称重传感器检测到的重量信息控制停止注入蒸馒头水;

微控制器控制供水装置向面点机的原料桶中注入和面水,并根据称重传感器检测到的重量信息控制停止注入和面水;

微控制器控制酵母下料器向原料桶中投入酵母,并根据称重传感器检测到的重量信息控制停止投入酵母;

微控制器控制面粉下料器向原料桶中投入面粉,并根据称重传感器检测到的重量信息控制停止投入面粉;

微控制器控制电动机转动,电动机带动面点机的盖子关闭;
微控制器控制面点机启动,面点机开始进行和面、揉面、发面和蒸制工作。

一种全自动馒头制作系统及制作方法

技术领域

[0001] 本发明属于食品制作设备技术领域,具体涉及一种全自动馒头制作系统及制作方法。

背景技术

[0002] 馒头是中国人喜爱的传统面食,人们在家庭生活中常采用手工制作的方式,这种方式存在费时费力的问题。现有的馒头机采用电力加热系统能够使人从繁重的劳动中脱离出来。然而,采用现有的馒头机进行馒头制作时,需要手工进行面粉、酵母和水等原料的下料,而且需要用户将和好的面团和蒸架放置在馒头机中。馒头的制作过程还属于半自动过程,还不能实现全自动馒头制作。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术存在的上述问题,本发明提供了一种全自动馒头制作系统及制作方法。

[0004] 本发明所采用的技术方案为:一种全自动馒头制作系统包括壳体以及设置在所述壳体内的称重传感器、面点机、电动机、酵母下料器、面粉下料器、微控制器和供水装置;所述称重传感器设置在所述壳体内的底部,所述面点机设置在所述称重传感器上;所述面点机采用具有和面、揉面、发面和蒸制功能的设备;所述电动机的输出轴与所述面点机的盖子和面点机的外壳的连接轴相连接,所述酵母下料器和面粉下料器均设置在所述壳体内部的上方;所述供水装置的出水口处设置有电磁阀,所述电磁阀均与微控制器连接;所述称重传感器、面点机、电动机、酵母下料器和面粉下料器均与所述微控制器连接。

[0005] 进一步地,所述酵母下料器包括酵母仓、海绵轴、第一低速电机和导流管;所述酵母仓沿竖直方向设置,所述海绵轴沿水平方向设置在所述酵母仓的底部,所述第一低速电机的输出轴与海绵轴连接,所述第一低速电机与微控制器连接;所述酵母仓的底部出口处连接有所述导流管。

[0006] 更进一步地,所述酵母仓的顶部设置一酵母仓盖体,所述酵母仓盖体与酵母仓连接。

[0007] 进一步地,所述面粉下料器包括面粉仓、转动轴、第二低速电机和引流管;所述面粉仓的底面上开设一钢丝网口,所述钢丝网口底部设置一弹簧;所述弹簧的一端顶住所述钢丝网口,使所述钢丝网口向所述面粉仓内凸起,其另一端与所述面粉仓的侧壁固定连接;所述转动轴设置在所述面粉仓内,其一端穿过所述面粉仓底面的中点后与所述第二低速电机的输出轴连接;所述转动轴连接所述第二低速电机输出轴的一端设置有一横扫棒;所述引流管的一端与所述钢丝网口连接,其另一端位于所述面点机中原料桶的上方。

[0008] 进一步地,所述面粉下料器包括面粉仓、转动轴、第二低速电机和曲轴;所述面粉仓的底面上开设一下料口,所述下料口处设置曲轴;所述曲轴的一端与所述第二低速电机的输出轴连接,其另一端设置一端盖,所述端盖的侧壁上开设有出料口。

- [0009] 更进一步地,所述面粉仓的顶部设置一面粉仓盖体,所述面粉仓盖体与面粉仓连接。
- [0010] 进一步地,所述供水装置采用水箱或供水管。
- [0011] 进一步地,所述壳体的前面板上设置有开关盖子键、大馒头键、小馒头键和WiFi配对键,所述开关盖子键、大馒头键、小馒头键和WiFi配对键均与所述微控制器连接。
- [0012] 进一步地,所述全自动馒头制作系统还设置有无线通信模块和智能终端,所述无线通信模块与微控制器连接,所述微控制器通过所述无线通信模块与所述智能终端进行通信。
- [0013] 一种全自动馒头制作方法包括以下步骤:
- [0014] 启动全自动馒头制作系统,全自动馒头制作系统包括壳体以及设置在壳体内部的称重传感器、面点机、电动机、酵母下料器、面粉下料器、微控制器和供水装置;
- [0015] 微控制器控制电动机转动,电动机带动面点机的盖子打开;
- [0016] 微控制器控制供水装置向面点机中注入蒸馒头水,并根据称重传感器检测到的重量信息控制停止注入蒸馒头水;
- [0017] 微控制器控制供水装置向面点机的原料桶中注入和面水,并根据称重传感器检测到的重量信息控制停止注入和面水;
- [0018] 微控制器控制酵母下料器向原料桶中投入酵母,并根据称重传感器检测到的重量信息控制停止投入酵母;
- [0019] 微控制器控制面粉下料器向原料桶中投入面粉,并根据称重传感器检测到的重量信息控制停止投入面粉;
- [0020] 微控制器控制电动机转动,电动机带动面点机的盖子关闭;
- [0021] 微控制器控制面点机启动,面点机开始进行和面、揉面、发面和蒸制工作。
- [0022] 由于采用以上技术方案,本发明的有益效果为:本发明智能化、自动化程度高,使用方便,用户只需要一键即可启动进行馒头制作,整个开盖、下料、关盖、和面、揉面、发面和蒸制过程无需人工参与。通过无线通信模块和智能终端,本发明还能够进行远程控制,且能够远程升级面点机的制作程序,改变配料的比重、温度和时间等参数,使本发明全自动馒头制作系统的性能达到最佳。

附图说明

- [0023] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0024] 图1是本发明一实施例提供的一种全自动馒头制作系统外部结构示意图;
- [0025] 图2是本发明一实施例提供的一种全自动馒头制作系统的电路控制示意图;
- [0026] 图3是本发明一实施例提供的一种全自动馒头制作系统中酵母下料器的结构示意图;
- [0027] 图4是本发明一实施例提供的一种全自动馒头制作系统中面粉下料器的结构示意图;

[0028] 图5是本发明另一实施例提供的一种全自动馒头制作系统中面粉下料器的结构示意图;

[0029] 图6是本发明另一实施例提供的一种全自动馒头制作系统中曲轴与端盖的爆炸图。

[0030] 图中:1-壳体;11-开关盖子键;12-大馒头键;13-小馒头键;14-WiFi配对键;2-称重传感器;3-面点机;4-电动机;5-酵母下料器;51-酵母仓;52-海绵轴;53-导流管;6-面粉下料器;61-面粉仓;611-钢丝网口;612-弹簧;62-转动轴;63-引流管;64-横扫棒;65-曲轴;66-端盖;7-微控制器;8-供水装置。

具体实施方式

[0031] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本发明的技术方案进行详细的描述。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的前提下所得到的所有其它实施方式,都属于本发明所保护的范围。

[0032] 如图1和图2所示,本发明提供了一种全自动馒头制作系统,其包括壳体1以及设置在壳体1内的称重传感器2、面点机3、电动机4、酵母下料器5、面粉下料器6、微控制器7和供水装置8。称重传感器2设置在壳体1内的底部,面点机3设置在称重传感器2上。面点机3采用具有和面、揉面、发面和蒸制功能的设备。电动机4的输出轴与面点机3的盖子和面点机3的壳体的连接轴相连接,电动机4转动能够带动面点机3的盖子打开或关闭。酵母下料器5和面粉下料器6均设置在壳体1内部的上方,酵母下料器5的出料口和面粉下料器6的出料口均位于面点机3的上方。供水装置8的出水口处设置有第一电磁阀和第二电磁阀,第一电磁阀和第二电磁阀均与微控制器7连接。

[0033] 称重传感器2、面点机3、电动机4、酵母下料器5和面粉下料器6均与微控制器7连接。称重传感器2实时检测面点机3的重量,并将检测到的信号发送给微控制器7。微控制器7控制电动机4转动,电动机4转动时带动面点机3的盖子打开或关闭。在微控制器7的控制下,酵母下料器5能够将酵母投入到面点机3的原料桶内,面粉下料器6能够将面粉投入到面点机3的原料桶内。

[0034] 进一步地,电动机4的输出轴可以与面点机3的盖子和面点机3的壳体的连接轴采用同轴设置,也可以通过齿轮连接。电动机4采用步进电机实现90度限位时,步进电机正转90度,步进电机带动面点机3的盖子打开;步进电机反转90度,步进电机带动面点机3的盖子关闭。

[0035] 在一个具体的实施例中,面点机3可以采用九阳全自动面点机。

[0036] 采用本发明全自动馒头制作系统制作馒头时,启动全自动馒头制作系统,微控制器7控制电动机4转动,电动机4带动面点机3的盖子打开。

[0037] 微控制器7控制第一电磁阀打开,供水装置8向面点机3中注入蒸馒头水。称重传感器2将第一次检测到的重量信息发送给微控制器7,微控制器7中预设蒸馒头水的重量,当面点机3中注入的蒸馒头水的重量达到预设的蒸馒头水的重量值时,微控制器7控制关闭第一电磁阀。

[0038] 微控制器7控制控制打开第二电磁阀,供水装置8向面点机3的原料桶中注入和面

水。称重传感器2将第二次检测到的重量信息发送给微控制器7,微控制器7中预设和面水的重量,当面点机3中注入的和面水的重量达到预设的和面水的重量值时,微控制器7控制关闭第二电磁阀。

[0039] 微控制器7控制酵母下料器5向原料桶中投入酵母。称重传感器2将第三次检测到的重量信息发送给微控制器7,微控制器7中预设酵母的重量,当面点机3中投入的酵母的重量达到预设的酵母的重量值时,微控制器7控制酵母下料器5停止向原料桶中投入酵母。

[0040] 微控制器7控制面粉下料器6向原料桶中投入面粉。称重传感器2将第四次检测到的重量信息发送给微控制器7,微控制器7中预设面粉的重量,当面点机3中投入的面粉的重量达到预设的面粉的重量值时,微控制器7控制面粉下料器6停止向原料桶中投入面粉。

[0041] 微控制器7控制电动机4转动,电动机4带动面点机3的盖子关闭。微控制器7控制面点机3启动,面点机3开始进行和面、揉面、发面和蒸制工作。蒸制完成后手动打开盖子或通过微控制器7控制电动机4转动而自动打开盖子。

[0042] 上述实施例中,为使本发明全自动馒头制作系统能够安全、准确地运行,微控制器7中预设重量上限值和重量下限值。本发明全自动馒头制作系统启动之前,微控制器7先对称重传感器检测到的重量值进行判断,如果称重传感器检测到的重量值在重量上限值和重量下限值之间,则本发明全自动馒头制作系统开始启动;否则,本发明全自动馒头制作系统不启动,对面点机3进行人工检查。

[0043] 上述实施例中,如图3所示,酵母下料器5包括酵母仓51、海绵轴52、第一低速电机(图中未示出)和导流管53。酵母仓51沿竖直方向设置,海绵轴52沿水平方向设置在酵母仓51的底部,酵母仓51中海绵轴52以上装有酵母。第一低速电机的输出轴与海绵轴52连接,第一低速电机与微控制器7连接。酵母仓51的底部出口处连接有导流管53。

[0044] 酵母下料器5向面点机3中投入酵母时,微控制器7控制第一低速电机转动,第一低速电机带动海绵轴52转动。海绵轴52转动的过程中酵母进入导流管53中,导流管53将酵母导入面点机3的原料桶中。海绵轴52不转动时能够封住酵母仓51的底部,防止酵母外漏。

[0045] 进一步地,为防止环境中的水汽进入酵母仓51中导致酵母凝结,酵母仓51的顶部设置一酵母仓盖体,酵母仓盖体与酵母仓51采用插接、旋接或铰接等方式进行连接。

[0046] 在一具体的实施例中,如图4所示,面粉下料器6包括面粉仓61、转动轴62、第二低速电机(图中未示出)和引流管63。面粉仓61的底面上开设一钢丝网口611,钢丝网口611底部设置一弹簧612。弹簧612的一端顶住钢丝网口611,使钢丝网口611向面粉仓61内凸起,其另一端与面粉仓61的侧壁固定连接。转动轴62设置在面粉仓61内,其一端穿过面粉仓61底面的中点后与第二低速电机的输出轴连接。转动轴62连接第二低速电机输出轴的一端设置有一横扫棒64,横扫棒64与转动轴62呈上字形设置。引流管63的一端与钢丝网口611连接,其另一端位于面点机3中原料桶的上方。

[0047] 面粉下料器6向面点机3中投入面粉时,微控制器7控制第二低速电机转动,第二低速电机带动转动轴62转动,转动轴62带动横扫棒64旋转。横扫棒64旋转的过程中将面粉仓61中的面粉扫到钢丝网口611处,横扫棒64与凸起的纱窗接触。钢丝网口611在底部设置的弹簧612的弹性形变作用下,将面粉抖入引流管63中。引流管63将面粉投入原料桶中。

[0048] 在另一具体的实施例中,如图5所示,面粉下料器6包括面粉仓61、转动轴62、第二低速电机(图中未示出)和曲轴65。面粉仓61的底面上开设一下料口613,下料口613处设置

曲轴65。如图6所示,曲轴65的一端与第二低速电机的输出轴连接,其另一端设置一端盖66,端盖66的侧壁上开设有出料口。

[0049] 面粉下料器6向面点机3中投入面粉时,微控制器7控制第二低速电机转动,第二低速电机带动转动轴62和曲轴65转动,转动轴62带动横扫棒64旋转。横扫棒64旋转的过程中将面粉仓61中的面粉扫到下料口613处。曲轴65将扫到下料口613处的面粉送到端盖66处,面粉从端盖66的出料口进入面点机3的原料桶中。

[0050] 上述实施例中,为使面粉仓61中的面粉保持干燥、卫生,面粉仓61的顶部设置一面粉仓盖体,面粉仓盖体与面粉仓61采用插接、旋接或铰接等方式进行连接。

[0051] 上述实施例中,供水装置8可以采用一个或两个水箱。当采用一个水箱时,蒸馒头水与和面水均采用水箱里的水,第一电磁阀和第二电磁阀可以采用同一个电磁阀,也可以采用两个电磁阀。当采用两个水箱时,一个水箱里储存有蒸馒头水,第一电磁阀设置在该水箱的出水口处;另一个水箱里储存有和面水,第二电磁阀设置在该水箱的出水口处。供水装置8还可以采用供水管,供水管与外部供水系统连接。第一电磁阀和第二电磁阀均设置在供水管的出水口处。

[0052] 进一步地,供水装置8上设置有调压阀,调压阀用于调节水压和水的流速,从而精确控制供水装置8的供水量。

[0053] 上述实施例中,本发明全自动馒头制作系统还设置有无线通信模块和智能终端,无线通信模块与微控制器7连接,微控制器7通过无线通信模块与智能终端进行通信。用户可以通过智能终端对本发明全自动馒头制作系统进行启动和大馒头与小馒头的选择。通过设置无线通信模块和智能终端,用户能够通过智能终端查询本发明全自动馒头制作系统的运行信息和电气参数,还能够远程控制启动或停止工作,给用户的实际使用带来极大方便。另外,通过智能终端连接的网络可以远程升级本发明全自动馒头制作系统的制作程序,改变配料的比重、温度和时间等参数,使本发明全自动馒头制作系统的性能达到最佳。

[0054] 本发明全自动馒头制作系统可以通过智能终端进行一键启动、定时启动或编日程启动,在本发明全自动馒头制作系统启动之前,可以随时更改或取消日程。进一步地,无线通信模块可以采用WiFi模块、蓝牙模块或ZigBee模块等。

[0055] 上述实施例中,如图1所示,壳体1的前面板上设置有开关盖子键11、大馒头键12、小馒头键13和WiFi配对键14。开关盖子键11、大馒头键12、小馒头键13和WiFi配对键14均与微控制器7连接。开关盖子键11按下,可以打开面点机3的盖子;开关盖子键11再次按下,可以关闭面点机3的盖子。通过设置开关盖子键11,可以手动打开或关闭面点机3的盖子。用户选择按下大馒头键12,则本发明全自动馒头制作系统按照预设的大馒头程序进行打开盖子、下料、关闭盖子、和面、揉面、发面和蒸制等操作。用户选择按下小馒头键13,则本发明全自动馒头制作系统按照预设的小馒头程序进行打开盖子、下料、关闭盖子、和面、揉面、发面和蒸制等操作。用户选择按下WiFi配对键14,WiFi模块就可与智能终端进行配对,配对成功之后可以通过智能终端操控电饭煲3,也可以利用智能终端的分享功能,分享给其他人来操控。

[0056] 本发明还提供了一种全自动馒头制作方法,其包括以下步骤:

[0057] S1、启动全自动馒头制作系统,全自动馒头制作系统包括壳体1以及设置在壳体1内的称重传感器2、面点机3、电动机4、酵母下料器5、面粉下料器6、微控制器7和供水装置8。

[0058] S2、微控制器7控制电动机4转动,电动机4带动面点机3的盖子打开。

[0059] S3、微控制器7控制供水装置8向面点机3中注入蒸馒头水,并根据称重传感器2检测到的重量信息控制停止注入蒸馒头水。

[0060] S4、微控制器7控制供水装置8向面点机3的原料桶中注入和面水,并根据称重传感器2检测到的重量信息控制停止注入和面水。

[0061] S5、微控制器7控制酵母下料器5向原料桶中投入酵母,并根据称重传感器2检测到的重量信息控制停止投入酵母。

[0062] S6、微控制器7控制面粉下料器6向原料桶中投入面粉,并根据称重传感器2检测到的重量信息控制停止投入面粉。

[0063] S7、微控制器7控制电动机4转动,电动机4带动面点机3的盖子关闭。

[0064] S8、微控制器7控制面点机3启动,面点机3开始进行和面、揉面、发面和蒸制工作。

[0065] 本发明全自动馒头制作方法只要用户一键启动全自动馒头制作系统,全自动馒头制作系统就能够自动完成馒头的制作。本发明具有高度智能化、操作方便等特点。

[0066] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明所披露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

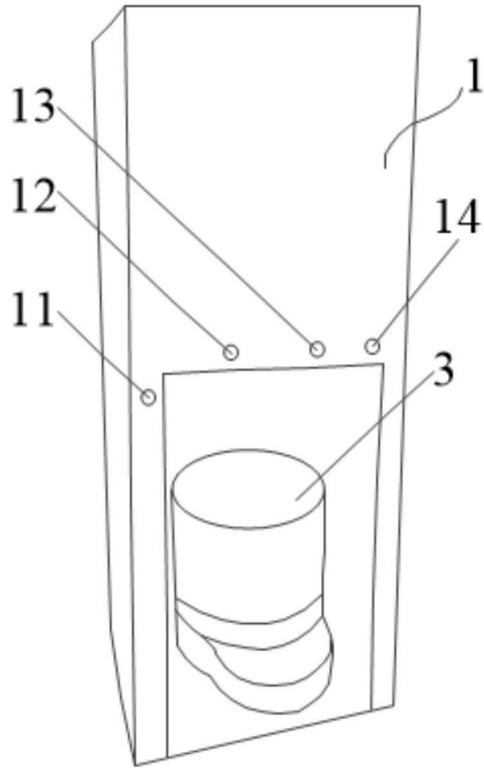


图1

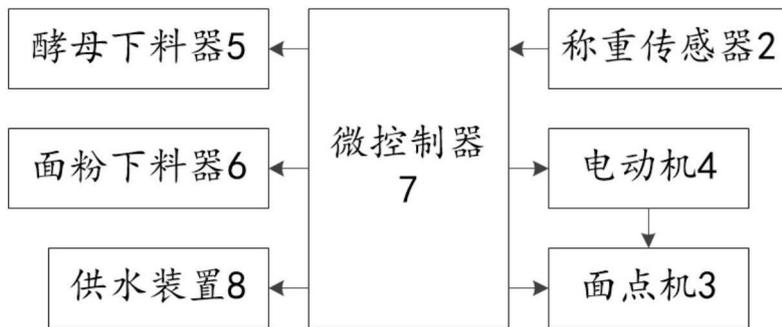


图2

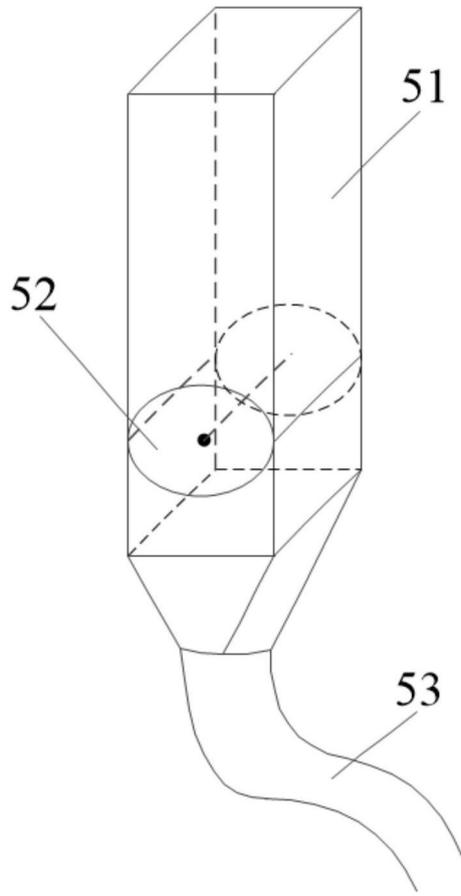


图3

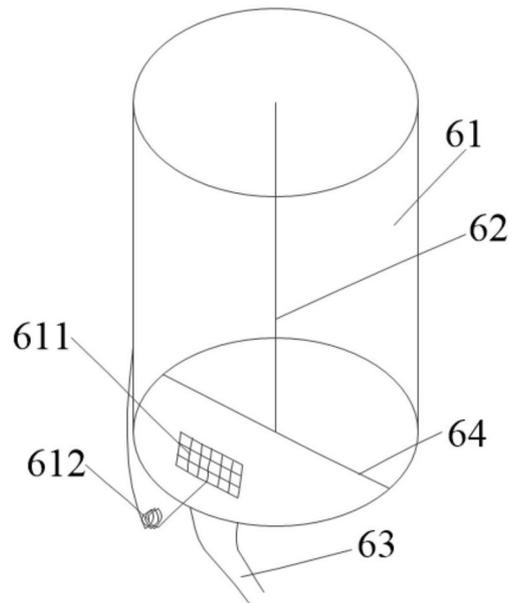


图4

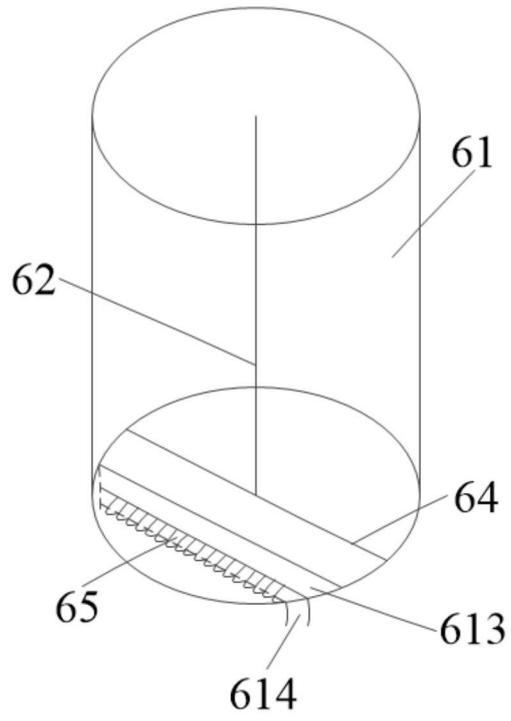


图5

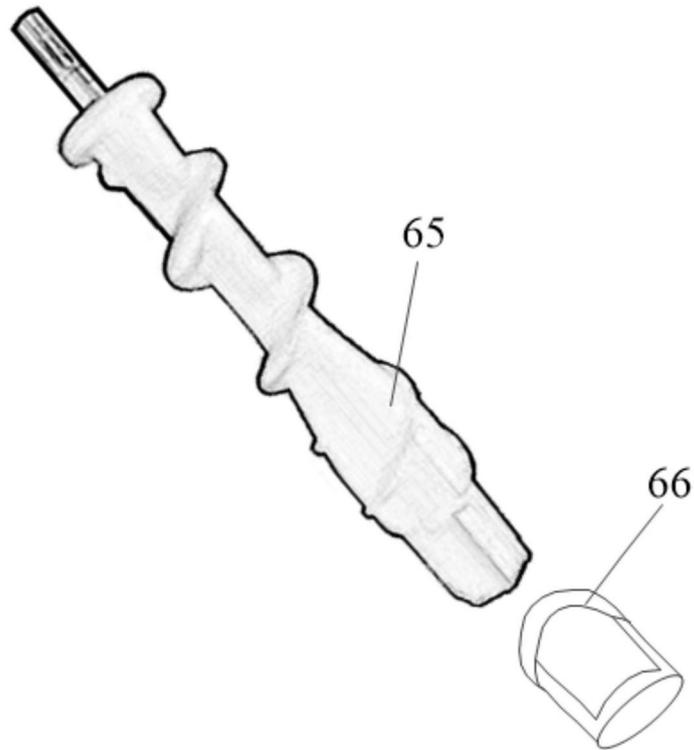


图6