



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107752762 A

(43)申请公布日 2018.03.06

(21)申请号 201610702474.X

(22)申请日 2016.08.22

(71)申请人 深圳市北美经典科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区横岗街
道红棉四路24号18栋厂房一楼

(72)发明人 赵建国

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所

44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

A47J 31/00(2006.01)

A47J 43/044(2006.01)

A47J 43/04(2006.01)

G07F 11/70(2006.01)

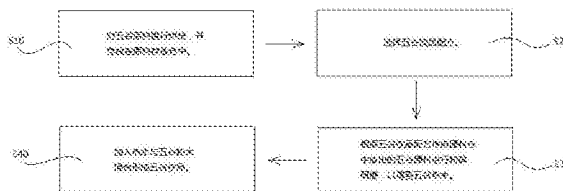
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

五谷饮品自动售卖机中的五谷饮品制作工艺

(57)摘要

本发明提供了一种五谷饮品自动售卖机中的五谷饮品制作工艺,包括以下步骤:步骤S10:将五谷原料进行烘焙,并将烘焙好的五谷原料存放在五谷饮品自动售卖机的原料存放仓内;步骤S20:对预先在五谷饮品自动售卖机的控制部中设置好的五谷饮品配方进行选择,控制部根据所选择的五谷饮品配方从原料存放仓中放出相应量的五谷原料;步骤S30:控制部控制五谷饮品自动售卖机的粉碎研磨部对放出的五谷原料进行粉碎并研磨成五谷粉末,并将五谷粉末放入杯子中;步骤S40:控制部控制五谷饮品自动售卖机的供水部向杯子中放入热水,以形成五谷饮品并输出。解决了现有技术中人们在家庭中制作五谷饮品时步骤繁琐、耗时费力的问题。



1. 一种五谷饮品自动售卖机中的五谷饮品制作工艺,其特征在于,包括以下步骤:

步骤S10:将五谷原料进行烘焙,并将烘焙好的五谷原料存放在五谷饮品自动售卖机的原料存放仓内;

步骤S20:对预先在五谷饮品自动售卖机的控制部中设置好的五谷饮品配方进行选择,控制部根据所选择的五谷饮品配方从原料存放仓中放出相应量的五谷原料;

步骤S30:控制部控制五谷饮品自动售卖机的粉碎研磨部对放出的五谷原料进行粉碎并研磨成五谷粉末,并将五谷粉末放入杯子中;

步骤S40:控制部控制五谷饮品自动售卖机的供水部向杯子中放入热水,以形成五谷饮品并输出。

2. 如权利要求1所述的五谷饮品自动售卖机中的五谷饮品制作工艺,其特征在于,在步骤S10过程中,在烘焙完成五谷原料之后,对五谷原料进行分类,并将分类后的五谷原料分别独立地存放在原料存放仓内。

3. 如权利要求1或2所述的五谷饮品自动售卖机中的五谷饮品制作工艺,其特征在于,在步骤S20过程中,在放出五谷原料的过程中,对原料存放仓中的五谷原料进行称重,控制部根据所称得的重量变化信息控制相应的五谷原料所放出的量。

4. 如权利要求1或2所述的五谷饮品自动售卖机中的五谷饮品制作工艺,其特征在于,在步骤S20过程中,在放出五谷原料的过程中,对所放出的五谷原料进行体积测量,控制部控制原料存放仓放出预定体积的五谷原料。

5. 如权利要求4所述的五谷饮品自动售卖机中的五谷饮品制作工艺,其特征在于,在步骤S30过程中,对所放出的多种五谷原料进行集中粉碎后进行研磨,然后将混合的五谷粉末放入杯子中。

6. 如权利要求4所述的五谷饮品自动售卖机中的五谷饮品制作工艺,其特征在于,在步骤S30过程中,分别对所放出的多种五谷原料进行单独粉碎并研磨,然后将分别研磨好的多种五谷粉末依次放入杯子中。

7. 如权利要求1所述的五谷饮品自动售卖机中的五谷饮品制作工艺,其特征在于,在步骤S40过程中,控制部根据预先在控制部中设置每个杯子所能够盛水的量控制供水部向杯子内放入定量的热水。

8. 如权利要求7所述的五谷饮品自动售卖机中的五谷饮品制作工艺,其特征在于,在步骤S40过程中,在放入热水完毕之后,控制部控制五谷饮品自动售卖机的搅拌部对杯子中的热水及五谷原料进行搅拌混合。

五谷饮品自动售卖机中的五谷饮品制作工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工技术领域,具体地,涉及一种五谷饮品自动售卖机中的五谷饮品制作工艺。

背景技术

[0002] 五谷杂粮饮品与养生食材搭配起来,适合广大消费者食疗养生所需,这在国内具有广阔的市场。一般情况下,消费者在超市买到五谷杂粮后,回家需要将豆子浸泡10个小时左右(或烘焙熟豆子),再将其打碎研磨,煮熟。这些制作过程既费时间,又会增加了清洗粉碎研磨机的繁琐操作过程。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种五谷饮品自动售卖机中的五谷饮品制作工艺,旨在解决现有技术中人们在家庭中制作五谷饮品时步骤繁琐、耗时费力的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案是:提供一种五谷饮品自动售卖机中的五谷饮品制作工艺,包括以下步骤:步骤S10:将五谷原料进行烘焙,并将烘焙好的五谷原料存放在五谷饮品自动售卖机的原料存放仓内;步骤S20:对预先在五谷饮品自动售卖机的控制部中设置好的五谷饮品配方进行选择,控制部根据所选择的五谷饮品配方从原料存放仓中放出相应量的五谷原料;步骤S30:控制部控制五谷饮品自动售卖机的粉碎研磨部对放出的五谷原料进行粉碎并研磨成五谷粉末,并将五谷粉末放入杯子中;步骤S40:控制部控制五谷饮品自动售卖机的供水部向杯子中放入热水,以形成五谷饮品并输出。

[0005] 可选地,在步骤S10过程中,在烘焙完成五谷原料之后,对五谷原料进行分类,并将分类后的五谷原料分别独立地存放在原料存放仓内。

[0006] 可选地,在步骤S20过程中,在放出五谷原料的过程中,对原料存放仓中的五谷原料进行称重,控制部根据所称得的重量变化信息控制相应的五谷原料所放出的量。

[0007] 可选地,在步骤S30过程中,对所放出的多种五谷原料进行集中粉碎后进行研磨,然后将混合的五谷粉末放入杯子中。

[0008] 可选地,在步骤S30过程中,分别对所放出的多种五谷原料进行单独粉碎并研磨,然后将分别研磨好的多种五谷粉末依次放入杯子中。

[0009] 可选地,在步骤S40过程中,控制部根据预先在控制部中设置每个杯子所能够盛水的量控制供水部向杯子内放入定量的热水。

[0010] 可选地,在步骤S40过程中,在放入热水完毕之后,控制部控制五谷饮品自动售卖机的搅拌部对杯子中的热水及五谷原料进行搅拌混合。

[0011] 本发明中,购买者能够方便、快捷地获得新鲜的五谷饮品,并且在或五谷饮品之后,简化了购买者为了饮用新鲜、美味、健康的五谷饮品而进行的繁琐准备过程,从而节约了购买者的时间。

附图说明

- [0012] 图1是本发明的五谷饮品自动售卖机的实施例的分解结构示意图；
- [0013] 图2是本发明的五谷饮品自动售卖机的实施例的内部结构的分解结构示意图；
- [0014] 图3是图2中A处的放大结构示意图；
- [0015] 图4是本发明的五谷饮品制作工艺的流程框图。

具体实施方式

[0016] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0017] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者间接连接至该另一个元件上。

[0018] 还需要说明的是,本实施例中的左、右、上、下等方位用语,仅是互为相对概念或是以产品的正常使用状态为参考的,而不应该认为是具有限制性的。

[0019] 本发明提供了一种五谷饮品自动售卖机中的五谷饮品制作工艺。在五谷饮品自动售卖机中进行五谷饮品制作,包括以下步骤过程:

[0020] 步骤S10:将五谷原料进行烘焙,并将烘焙好的五谷原料存放在五谷饮品自动售卖机的原料存放仓内,具体地,在烘焙完成五谷原料之后,对五谷原料进行分类,并将分类后的五谷原料分别独立地存放在原料存放仓内。这样,通过将各种五谷原料进行分类,在五谷饮品自动售卖机使用了一段时间之后,原料存放仓中的五谷原料将减少,工作人员根据各个五谷原料使用情况,就能够判定附近区域的五谷饮品使用量,从而相对应地在原料用掉最多原料存放仓内的五谷原料进行补给。通过对该五谷饮品自动售卖机中的五谷原料使用量进行控制,从而能够更加深入地了解出入这里的人群更倾向于那种五谷饮品的配方。

[0021] 步骤S20:对预先在五谷饮品自动售卖机的控制部中设置好的五谷饮品配方进行选择,控制部根据所选择的五谷饮品配方从原料存放仓中放出相应量的五谷原料;在步骤S20过程中,在放出五谷原料的过程中,对原料存放仓中的五谷原料进行称重,控制部根据所称得的重量变化信息控制相应的五谷原料所放出的量,实时地对原料存放仓中的五谷原料进行测量,在放出五谷原料的过程中,原料存放仓中的五谷原料连续减少,当称重所得到的五谷原料减少量达到预定的放出量时,控制部控制原料存放仓的控制阀门关闭。通过称重的方式检测原料存放仓中的五谷原料的量,并统计出这个区域范围内的人们对饮品的口感要求。此外,还可以通过测量所放出的五谷原料的体积来控制五谷原料的放出量,当控制部控制原料存放仓上的控制阀门开启放出五谷原料的过程中,五谷原料被放入一个预先选定好体积的容器小车中,当该容器小车内装满五谷原料之后,即放出的五谷原料达到了预定放出量,控制部控制原料存放仓上的控制阀门关闭。当原料存放仓中独立地存放有多种五谷原料时,容器小车在各个原料出口之间往复移动以承接所放出的五谷原料。容器小车中装满了五谷原料之后,容器小车将五谷原料放入接料斗,然后输进粉碎研磨部进行粉碎、研磨操作。

[0022] 步骤S30:控制部控制五谷饮品自动售卖机的粉碎研磨部对放出的五谷原料进行粉碎并研磨成五谷粉末,并将五谷粉末放入杯子中。在该步骤中,对所放出的多种五谷原料进行集中粉碎后进行研磨,然后将混合的五谷粉末放入杯子中,或者分别对所放出的多种五谷原料进行单独粉碎并研磨,然后将分别研磨好的多种五谷粉末依次放入杯子中。

[0023] 步骤S40:控制部控制五谷饮品自动售卖机的供水部向杯子中放入热水,以形成五谷饮品并输出,在放入热水完毕之后,控制部控制五谷饮品自动售卖机的搅拌部对杯子中的热水及五谷原料进行搅拌混合。

[0024] 通过应用本发明的技术方案,人们购买五谷饮品无需进行五谷材料的准备工作,只需在控制部的操作面板上选择所需五谷原料进行直接搭配制作即可饮用到新鲜、美味、健康的五谷饮品。

[0025] 如图1至图3所示,本实施例的五谷饮品自动售卖机包括安装框架,该安装框架由前面板91、底板92、顶板93、第一侧板94和第二侧板97连接在支撑骨架上构成,形成了一个密闭的安装空间,在安装框架内,五谷饮品自动售卖机还包括控制部、原料供应部20、粉碎研磨部30、供水部40和包装输送部50,控制部安装在安装框架内,原料供应部20安装在安装框架内,设置在原料供应部20的输出口处的控制阀门21与控制部电连接,粉碎研磨部30安装在安装框架内,粉碎研磨部30的材料入口通过控制阀门21与原料供应部20的输出口相连通,且粉碎研磨部30与控制部电连接,供水部40安装在安装框架内,供水部40包括水泵41,水泵41与控制部电连接。包装输送部50安装在安装框架内,包装输送部50包括传送导轨51及传送车52,传送车52设置在传送导轨上,控制部控制传送导轨51移动并带动传送车52同步移动,传送导轨51上具有第一位置511和第二位置512,第一位置511用于取放杯子在传送车52上,粉碎研磨部30的输出口与供水部40的出水口均与第二位置512相对设置以使杯子承接粉碎研磨部30输出的原料粉末及供水部40输出的水;或者,包装输送部包括转动电机和转盘(即利用转盘旋转形式替代传送导轨直线传送形式),转动电机和控制部电连接,转盘连接在转动电机的输出轴上,转盘与转动电机的输出轴同步转动,转盘上开有放置杯子的放置孔,控制部控制转盘的放置孔转动至第一位置以取放杯子,控制部控制转盘的放置孔转动至第二位置以承接粉碎研磨部输出的原料粉末及供水部输出的水。

[0026] 通过在控制部预先设计好控制程序,购买者通过控制部的控制面板进行购买操作,并在图1和图2所示的控制部的投币入口101或者放钞口放入相应的购买款,然后控制部就会自动控制完成五谷饮品的制作并输出供购买者饮用。具体地,控制部首先控制原料供应部20上的控制阀门21开启,放出适量的五谷原料(五谷原料实现已经被烘焙熟后放置在原料供应部20中),五谷原料进入粉碎研磨部30被粉碎并研磨成五谷粉末,于此同时,控制部控制传送车52移动至第一位置511以承载空杯子,接着控制部控制传送车52沿传送导轨51移动至第二位置512,此时粉碎研磨部30向杯子中放入研磨完成的五谷粉末,当五谷粉末全部翻入杯子之后,控制部控制供水部40的水泵41启动向杯子中输入适量的水而形成五谷饮品,最后控制部控制传送车52沿传送导轨51返回第一位置511并继续移动至购买者取杯口99(其中,购买者取杯口99通过透明的门板98与外部进行隔离,以保证购买者取杯口99内不会被外界的尘土所污染),购买者就能引用到新鲜可口的五谷饮品了。这样,购买者能够方便、快捷地获得新鲜的五谷饮品,并且在或五谷饮品之后,购买者不需要对该五谷饮品自动售卖机内的加工器件,节省了购买者清洁制作加工器件的繁琐工作。

[0027] 在本实施例中,传送导轨51为皮带,皮带有电机带动,传送车52固定在皮带的一点上,控制部与电机电连接以控制电机驱动皮带上的传送车52在各个预定位置上停留,即从而实现传送车在第一位置与第二位置之间往返移动。

[0028] 如图1和图2所示,原料供应部20包括多个独立的料仓22和接料斗23,多个料仓22集合在料仓安装板框24上,料仓安装板框24能够使各个料仓22安装的更加稳固。每个料仓22的出口处安装有一个控制阀门21,接料斗23和各个控制阀门21固定在连接板25上,各控制阀门21均与控制部电连接,控制部根据所选不同配方控制各相应的控制阀门21开启,接料斗23的入料口与各控制阀门21的输出口相连通,接料斗23的出料口与粉碎研磨部30的材料入口相连通,使得按照配方输出的原材料统一接入接料斗23中,然后在输入粉碎研磨部30进行粉碎、研磨。在各个料仓22中分别储存了烘焙完成的黄豆、黑豆、红豆、核桃、芝麻、枸杞、红枣和糖等原料,并在控制部中预先设置好相应的饮品配方,例如,单一黄豆原料制作的黄豆浆或者添加多种原料制作的饮品,加糖或无糖,等等多种可供购买者选择的配方饮品。购买者只需要通过在控制部的操作面板102上进行选择即可。

[0029] 此外,该包装输送部50还可采用与上述的导轨传送方式等同的旋转方式进行传送,即该包装输送部50包括转动电机和转动盘,转动盘连接在转动电机的输出轴上并与输出轴同步转动,在转动盘上开有相应的第一位置、第二位置、第三位置和第四位置,在第一位置上放置环保纸杯,在第二位置上进行五谷饮品制作,在第三位置上进行盖杯盖,然后在第四位置上将杯盖压紧。当应用旋转方式进行传送的过程中,控制部控制转动电机转动,并使得在每个位置上的操作工作有序的进行控制。

[0030] 如图3所示,在本实施例中,五谷饮品自动售卖机还包括搅拌部60,搅拌部60包括移动电机61、搅拌座62、搅拌电机63和搅拌叶片64,移动电机61固定在安装框架上,搅拌座62安装在移动电机61的输出轴上,搅拌座62沿移动电机61的输出轴的轴线方向上下移动,搅拌电机63固定在搅拌座62上,搅拌电机63的输出轴穿过搅拌座62,搅拌叶片64安装在搅拌电机63的输出轴上,搅拌叶片64与搅拌电机63的输出轴同步转动,从而对杯子中的五谷粉末和水进行搅拌,使得五谷粉末均匀、充分地混合在水中形成口感更好的五谷饮品。控制部控制移动电机61启动,从而带动搅拌座62下降预定距离以使搅拌座62盖住杯口,此时控制部控制供水部40的水泵41泵入适量的水之后,然后控制部控制搅拌电机63启动以驱动搅拌叶片64旋转对杯子中的水和五谷粉末进行充分搅拌。

[0031] 当搅拌叶片64搅拌完成之后,控制部会控制移动电机61再次启动带动搅拌座62上升,此时搅拌叶片64离开了杯子中的五谷饮品,控制部控制传送车52将五谷饮品输出。当传送车52离开第二位置512之后,需要对搅拌叶片64上残留的五谷浆液进行冲洗,因此,五谷饮品自动售卖机还包括冲洗部,冲洗部包括冲洗水泵与冲洗喷头,冲洗喷头与搅拌叶片64相对设置,冲洗水泵与控制部电连接,冲洗水泵在传送车52离开第二位置512之后就会由控制部控制启动泵水,水从冲洗喷头喷向搅拌叶片64进行冲洗,即当搅拌叶片64完成一次搅拌操作后,控制部控制冲洗水泵启动以冲洗搅拌叶片64。冲洗干净的搅拌叶片64等待下一次对杯子中水和五谷粉末进行搅拌。

[0032] 在该五谷饮品自动售卖机中,购买者可以通过控制部的操作面板102进行操作,控制部直接控制传送车52到达第一位置511放置环保纸杯。在本实施例中,五谷饮品自动售卖机还包括杯子放置架70,杯子放置架70设置在第一位置511的上方,一次性环保纸杯被预先

放置在杯子放置架70上,杯子放置架70与控制部电连接以控制杯子放置架70自动放置杯子在传送车52上或放置杯子在转盘的放置孔内,控制部每次控制杯子放置架70向传送车52只放置一个环保纸杯。然后,控制部控制传送车52移动到第二位置512处进行制作五谷饮品的操作。

[0033] 如图1和图2所示,五谷饮品自动售卖机还包括杯盖放置架80,且传送导轨51上还具有第三位置513,或者控制部控制转盘的放置孔转动至第三位置;第三位置513位于第一位置511与第二位置512之间,杯盖放置架80设置在第三位置513处,杯盖放置架80与控制部电连接,在购买者选择使用一次性环保纸杯的情况下,当杯子由第二位置512移动至第三位置513时,控制部控制杯盖放置架80向杯子上盖杯盖,当杯盖从第三位置513处的杯盖放置架80上落到杯子上后,接着传送车52继续返回来到第四位置514处,控制部通过控制电机将压板下压以将杯盖压紧,再将压板抬起,然后传送车52继续向第一位置511移动并最终移动到购买者取杯口99处,购买者打开门板98即可将五谷饮品取走饮用。

[0034] 在另一种可行的实施方式中,原料供应部20包括多个独立的料仓22,各料仓22具有一个出口,每个出口处安装有一个控制阀门21,各控制阀门21均与控制部电连接;当料仓22内存放颗粒状五谷原料时,控制阀门21控制料仓22出口与粉碎研磨部30入口之间的连通通道导通,以用于输送颗粒状五谷原料;当料仓22内存放粉末状五谷原料时,控制阀门21控制料仓22出口与杯子之间的输送通道导通,以用于输送粉末状五谷原料。此时,料仓21中单一存放颗粒状五谷原料或粉末状五谷原料,此时控制部控制控制阀门21针对颗粒状五谷原料与粉末原料分别独立地导通料仓22出口与粉碎研磨部30入口之间的连通通道或料仓22出口与杯子之间的输送通道。

[0035] 如图1和图2所示,在五谷饮品被传送车52传送来到购买者取杯口99之后,控制部控制吸管存放部201放出一根吸管落到吸管放置盘202内,从而向购买者提供吸管以方便饮用五谷饮品。

[0036] 一般地,由于五谷饮品都是在早上作为人们的早餐饮料,此时人们更愿意饮用热的五谷饮品,因此,供水部40还包括热水机42,热水机42的入水口与水泵41相连接,热水机42内设有水位检测器,水位检测器与控制部电连接,控制部根据水位检测器检测到热水机42的水箱内的水少于预定水量时控制水泵41启动抽水。这样,该五谷饮品自动售卖机制作完成的五谷饮品为热饮,更符合人们的早餐习惯。

[0037] 在本实施例中,搅拌座62上开有两个连接通孔,其中一个连接通孔与供水部40的热水机42的出水口相连通,另一个连接通孔通过连接管道32(此处所用连接管道32可以是帆布织成的帆布管,也可以使用柔软材质的塑胶管)与粉碎研磨部30的输出口相连通。这样,在杯子传送到第二位置512后,搅拌座62下降盖住杯口,五谷粉末通过连接管道32输入至杯子中,控制部在五谷粉末完全放入杯子中后,控制部控制供水部40向杯子中注入适量的水,然后控制部控制搅拌电机63启动以带动搅拌叶片64转动搅拌。

[0038] 在本实施例中,五谷饮品自动售卖机还包括制冷箱体、存放桶和冷饮抽送泵,存放桶设置在制冷箱体内,粉碎研磨部30的出口处设置一个三通接头,该三通接头的两个输出端相互独立地导通,三通接头的其中一个输出端与杯子相对设置,三通接头的另一个输出端与存放桶相连通,存放桶由供水部提供热水,存放桶内设置有搅拌机构以对存放桶的五谷原料与热水进行搅拌,制冷箱体与控制部电连接以在搅拌完成后对存放桶进行冷藏,冷

饮抽送泵的一端与存放桶相连通,冷饮抽送泵的另一端通过柔性管连通至搅拌座62上的独立的冷饮出浆口,且冷饮抽送泵与控制部电连接。在制作五谷饮品热饮部分停止工作的过程中,即此时开始制作五谷饮品冷饮,例如绿豆沙、红豆沙等,控制部控制三通接头的向杯子输出五谷粉末的输出端关闭,并同时导通与存放桶连通的另一个输出端,然后控制部继续控制料仓22的控制阀门开启放出颗粒状的五谷原料,并由粉碎研磨部30进行粉碎、研磨成粉末后输入存放桶中,接着控制部控制供水部向存放桶输送适量的热水,然后通过设置在存放桶内的搅拌机构进行搅拌后形成五谷饮品的热饮成品,当搅拌完成之后,控制部控制制冷箱体开始制冷,以使存放桶中的五谷饮品的成品逐渐形成冰爽的五谷饮品冷饮,以在炎热的天气中为购买者提供冰镇的五谷饮品。在购买者投币并确认购买之后,包装输送部50传送杯子至第一位置511,此时控制部控制移动电机61将搅拌座62下移盖住杯子开口,然后控制部控制冷饮抽送泵从存放桶中向杯子内泵处预定量的五谷饮品冷饮,接着控制部控制移动电机61上移,同时控制部控制包装输送部50将五谷饮品冷饮返回盖好杯盖并压紧,并输送至购买者取杯口99,购买者取出五谷饮品冷饮即可饮用。

[0039] 为了让购买者在等待的时间能够观看到该五谷饮品自动售卖机进行制作饮品的过程,因而安装框架的前面板91上设有透明前窗90。购买者通过该透明前窗90能够全程观看到五谷饮品制作的全过程,使得该五谷饮品自动售卖机在售卖五谷饮品的同时也更具观赏性,并且使得购买者对于该五谷饮品的清洁卫生更加放心、安心。

[0040] 本实施例的供水部40使用纯净水进行供给,纯净水放置在传送导轨51下方的存放空间中。同样地,购买者通过透明前窗90也能够看到该五谷饮品自动售卖机所使用的纯净水。

[0041] 当该五谷饮品售卖机内的各个组成部分组装完成之后,在通过第一护板95和第二护板96连接在支撑骨架上进行加固,然后再将第一侧板94覆盖在第一护板95的外侧,以及将第二侧板97覆盖在第二护板96的外侧。

[0042] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

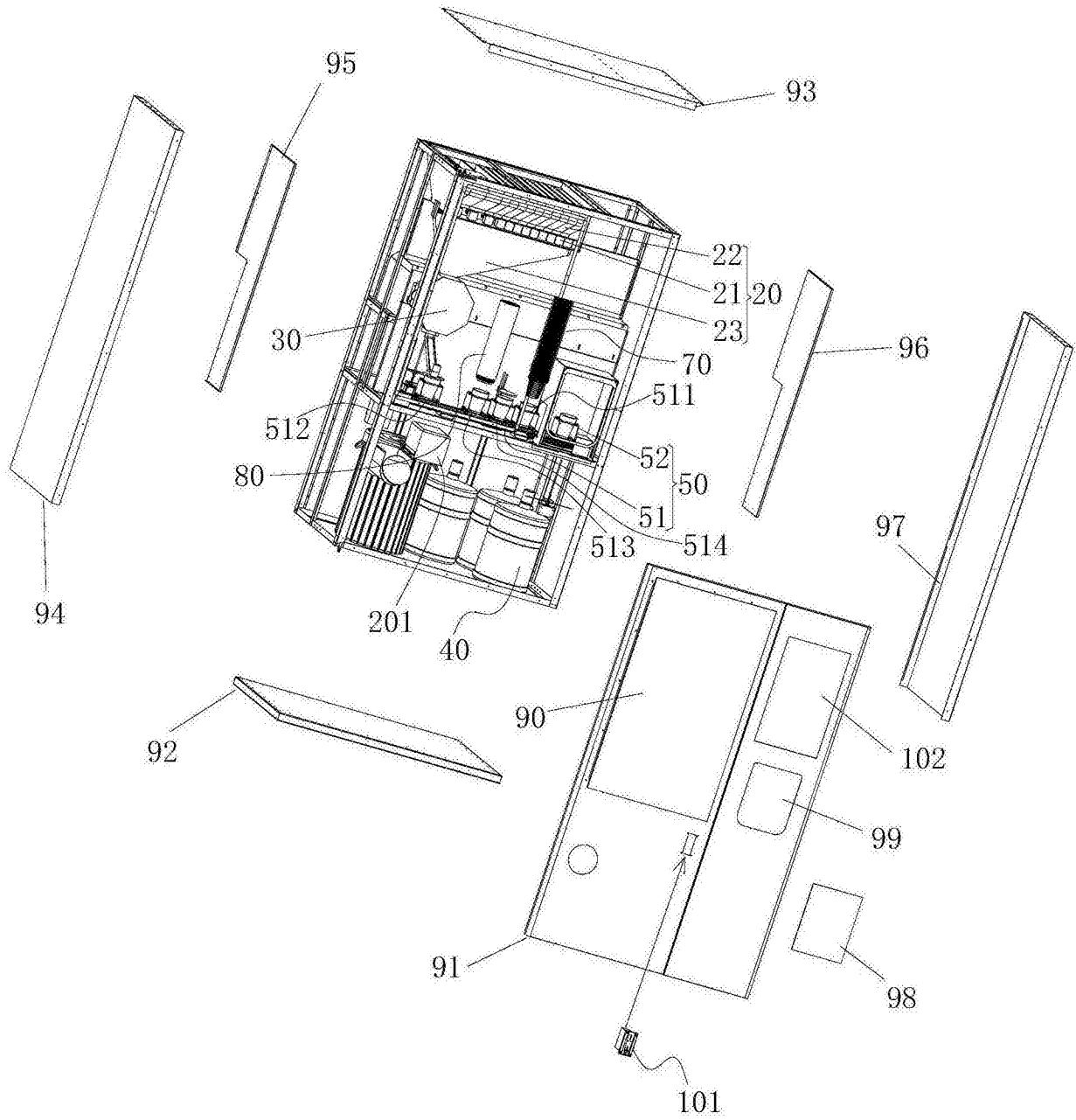


图1

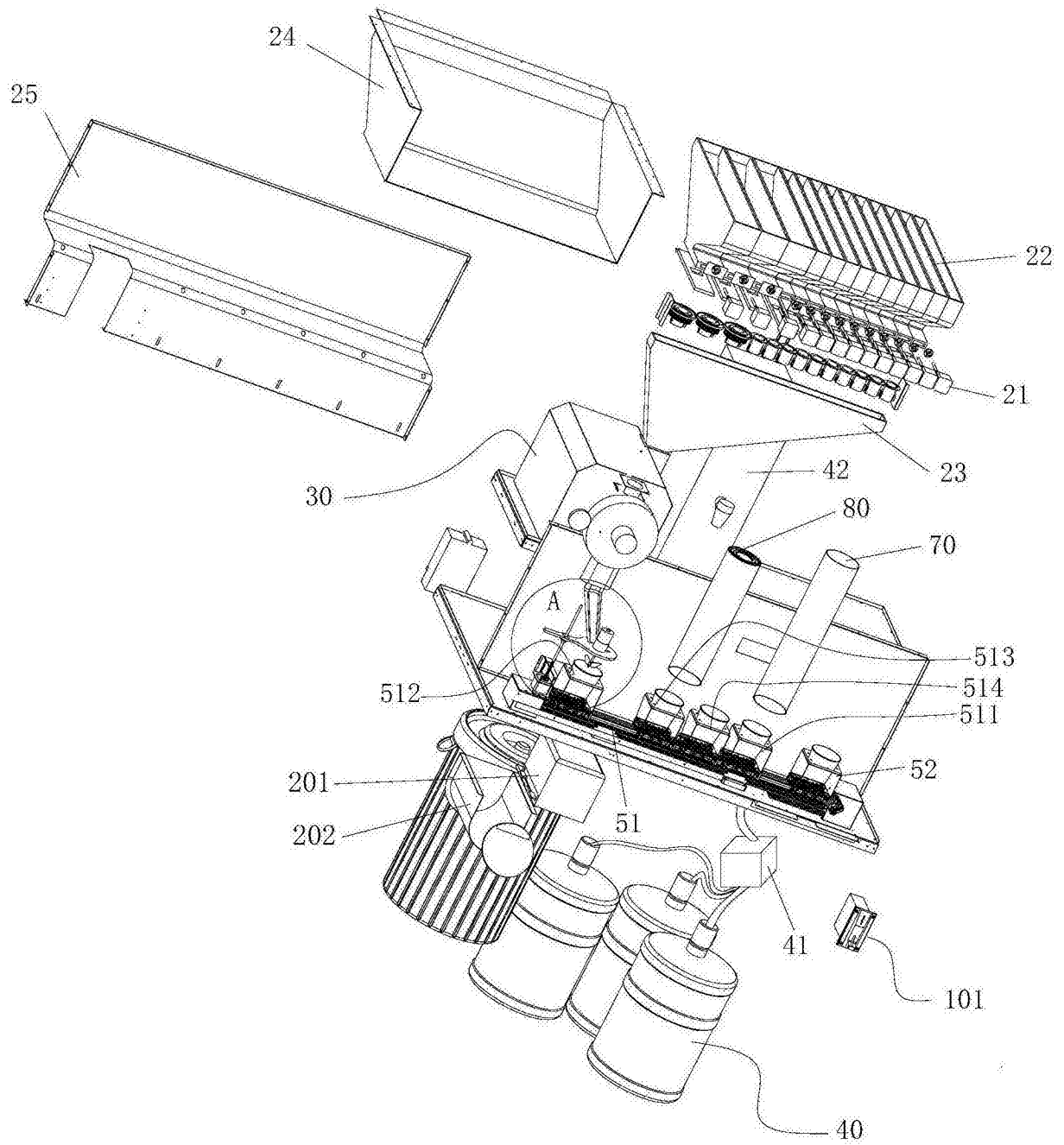


图2

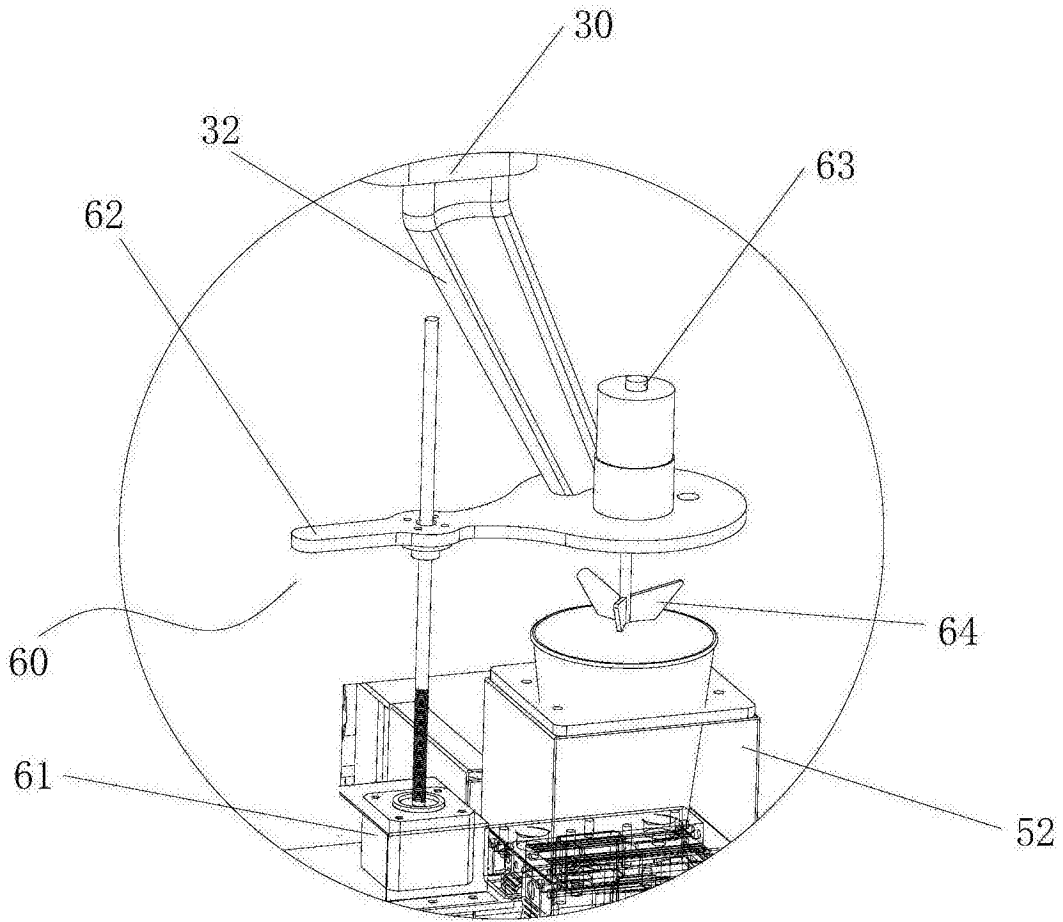


图3

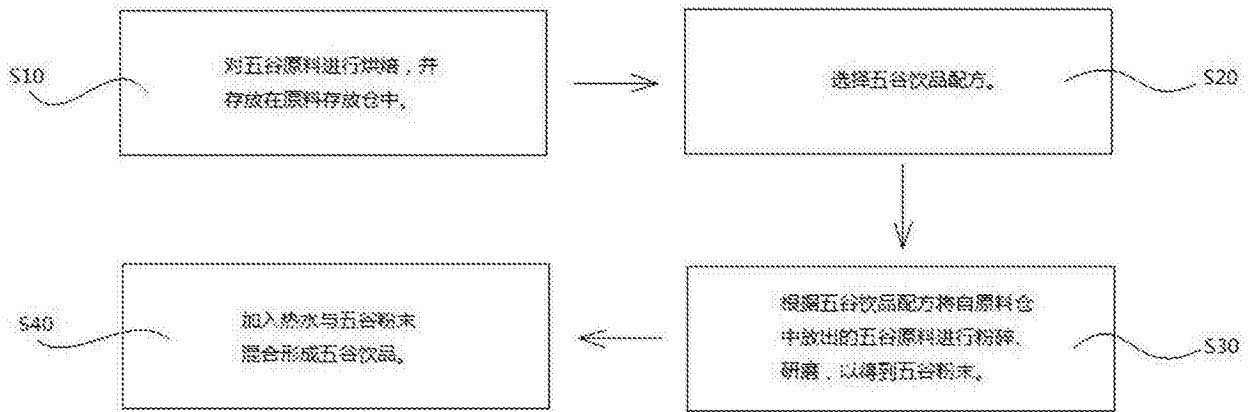


图4