



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202960250 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 05

(21) 申请号 201220733685. 7

(22) 申请日 2012. 12. 27

(73) 专利权人 梅筱琴

地址 610021 四川省成都市武侯区一环路南
一段 24 号新北村 13 栋 35 号

专利权人 赵建平

卢坤

张莹

邹龙飞

张科

(72) 发明人 梅筱琴 赵建平 卢坤 张莹

邹龙飞 张科

(74) 专利代理机构 成都高远知识产权代理事务

所(普通合伙) 51222

代理人 全学荣

(51) Int. Cl.

A47J 47/01 (2006. 01)

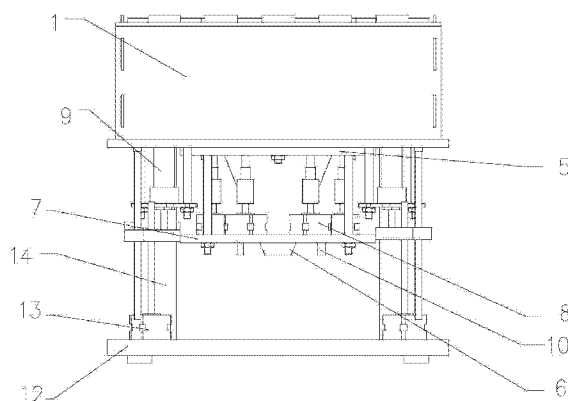
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种食用调料自动配出机

(57) 摘要

本实用新型公开一种食用调料自动配出机：储料箱内设置有固体储料容器、液体储料容器，液体储料容器设置在固体储料容器的外侧，储料箱顶面和底面均设置有与固体储料容器、液体储料容器相适配的通孔，固体储料容器的下端设有固体出料机构，液体储料容器下端设有液体出料机构，固体出料机构、液体出料机构受电气控制系统控制。本实用新型能自动、准确的定量配制食用调料，结构简单合理，使用方便。



1. 一种食用调料自动配出机,其特征在于:储料箱(1)内设置有固体储料容器(2)、液体储料容器(3),所述液体储料容器(3)设置在固体储料容器(2)的外侧,所述储料箱(1)顶面和底面均设置有与固体储料容器(2)、液体储料容器(3)相适配的通孔,固体储料容器(2)的下端设有固体出料机构,液体储料容器(3)下端设有液体出料机构,所述固体出料机构、液体出料机构受电气控制系统控制。

2. 根据权利要求1所述的食用调料自动配出机,其特征在于:所述固体出料机构包括:位于固体储料容器(2)下方的左轮转盘(4)、位于左轮转盘(4)下方的固体出料盘(5)、出料漏斗(6),所述左轮转盘(4)嵌入在储料箱(1)底面与之相适配的通孔中,其下表面高于储料箱(1)的底面,储料箱(1)底面与固体出料盘(5)的上表面紧密接触,左轮转盘(4)的左轮轴穿过固体出料盘(5)后通过联轴器与安装在电机托盘(7)上的步进电机(8)连接;所述固体储料容器(2)的底部、固体出料盘(5)均设有与左轮转盘(4)的左轮孔(18)相适配的固体出料孔,固体储料容器(2)底部固体出料孔与固体出料盘(5)上的固体出料孔在水平方向上相互错开的距离大于左轮孔(18)的孔径,上述各固体出料孔的直径均大于左轮孔(18)的直径;所述出料漏斗(6)为倒锥形,并沿上下方向穿通且固定于电机托盘(7)中部,所述固体出料盘(5)上的固体出料孔包容于出料漏斗(6)的上开口内,所述电机托盘(7)、固体出料盘(5)通过螺杆螺母与储料箱(1)的底板固定,所述步进电机(8)受电气控制系统控制。

3. 根据权利要求2所述的食用调料自动配出机,其特征在于:所述液体出料机构包括:所述液体储料容器(3)底部的液体出料孔通过进液管道连接液压缸(9)的进液口,所述液压缸(9)的出液口连接液体出料管(10),所述液体出料管(10)的另一端位于出料漏斗(6)的外侧并与出料漏斗(6)下开口的高度一致,所述进液管道、液体出料管(10)中均设置有单向阀(11),液压缸(9)通过螺杆螺母与储料箱(1)的底板固定,液压缸(9)的活塞推杆通过丝杆螺母传动机构连接安装在底座(12)上的微电机(13),微电机(13)受电气控制系统控制。

4. 根据权利要求3所述的食用调料自动配出机,其特征在于:所述储料箱(1)、底座(12)之间通过支撑件(14)固定。

5. 根据权利要求2所述的食用调料自动配出机,其特征在于:所述固体储料容器(2)内部设有斜板(15),所述斜板(15)连接在固体储料容器(2)内壁的下部和底面之间,斜板(15)接近但不覆盖固体出料孔,斜板(15)与固体储料容器(2)底面的夹角大于45度。

6. 根据权利要求1所述的食用调料自动配出机,其特征在于:所述储料箱(1)为矩形箱体并采用榫卯结构连接构成,所述固体储料容器(2)沿同一圆周等距离排布、液体储料容器(3)位于储料箱(1)的四个角部,固体储料容器(2)、液体储料容器(3)的侧壁顶部均设有向外的凸缘(16),凸缘(16)的外沿尺寸大于储料箱(1)顶面与固体储料容器(2)、液体储料容器(3)相适配的通孔的尺寸。

7. 根据权利要求6所述的食用调料自动配出机,其特征在于:所述固体储料容器(2)、液体储料容器(3)的外壁上部与储料箱(1)顶面与之相适配的通孔之间均设置有定位止口(17)。

8. 根据权利要求3所述的食用调料自动配出机,其特征在于:所述连接液压缸(9)活塞推杆和微电机(13)的丝杆螺母传动机构设置导轨。

一种食用调料自动配出机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种厨房设备,尤其涉及一种食用调料自动配出机。

背景技术

[0002] 随着人们生活质量的不断改善和数字控制技术的高速发展,“数字化厨房”的理念开始提出并引起人们的广泛关注,自动化、智能化、数字化、网络化成为未来厨具发展的主要趋势。

[0003] 针对调味品而设计一种自动配料设备,方便人们的厨房生活的想法开始提出并引起人们的关注。中国专利局于 2005 年 9 月 28 日公开了一种食用调料自动配出机,公开号为 CN2728370,并于 2009 年 3 月 18 日又公开了一种自动食用调料自动配出机,公开号为 CN201208210,对前一种食用调料自动配出机做了改进。上述专利涉及的食用调料自动配出机主要有以下缺点:(1) 由于液体出料结构采用液位传感器和电磁阀等价格较高的电子装置控制液体调料的出料量,导致产品的成本较高;(2) 当取用少量的液体调料时,液体容器中的液面高度变化较小,受液位传感器灵敏度和电磁阀动作延时的影响,液体出料量的误差增大;(3) 液体、固体储料容器内部安装有与控制系统电连接的传感器,拆卸不方便,不便于用户对储料容器进行清洗和更换。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在提供食用调料自动配出机,用于解决上述缺点,结构简单,成本低廉,出料准确,工作可靠,拆装方便。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型是采用以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型公开的食用调料自动配出机:储料箱内设置有固体储料容器、液体储料容器,所述液体储料容器设置在固体储料容器的外侧,所述储料箱顶面和底面均设置有与固体储料容器、液体储料容器相适配的通孔,固体储料容器的下端设有固体出料机构,液体储料容器下端设有液体出料机构,所述固体出料机构、液体出料机构受电气控制系统控制。

[0007] 进一步的,所述固体出料机构包括:位于固体储料容器下方的左轮转盘、位于左轮转盘下方的固体出料盘、出料漏斗,所述左轮转盘嵌入在储料箱底面与之相适配的通孔中,其下表面高于储料箱的底面,储料箱底面与固体出料盘的上表面紧密接触,左轮转盘的左轮轴穿过固体出料盘后通过联轴器与安装在电机托盘上的步进电机连接;所述固体储料容器的底部、固体出料盘均设有与左轮转盘的左轮孔相适配的固体出料孔,固体储料容器底部固体出料孔与固体出料盘上的固体出料孔在水平方向上相互错开的距离大于左轮孔的孔径,上述各固体出料孔的直径均大于左轮孔的直径;所述出料漏斗为倒锥形,并沿上下方向穿通且固定于电机托盘中,所述固体出料盘上的固体出料孔包容于出料漏斗的上开口内,所述电机托盘、固体出料盘通过螺杆螺母与储料箱的底板固定,所述步进电机受电气控制系统控制。

[0008] 进一步的,所述液体出料机构包括:所述液体储料容器底部的液体出料孔通过进液管道连接液压缸的进液口,所述液压缸的出液口连接液体出料管,所述液体出料管的另一端位于出料漏斗的外侧并与出料漏斗下开口的高度一致,所述进液管道、液体出料管中均设置有单向阀,液压缸通过螺杆螺母与储料箱的底板固定,液压缸的活塞推杆通过丝杆螺母传动机构连接安装在底座上的微电机,微电机受电气控制系统控制。

[0009] 进一步的,所述储料箱、底座之间通过支撑件固定。

[0010] 进一步的,所述固体储料容器内部设有斜板,所述斜板连接在固体储料容器内壁的下部和底面之间,斜板接近但不覆盖固体出料孔,斜板与固体储料容器底面的夹角大于45度。

[0011] 优选的,所述储料箱为矩形箱体并采用榫卯结构连接构成,所述固体储料容器沿同一圆周等距离排布、液体储料容器位于储料箱的四个角部,固体储料容器、液体储料容器的侧壁顶部均设有向外的凸缘,凸缘的外沿尺寸大于储料箱顶面与固体储料容器、液体储料容器相适配的通孔的尺寸。

[0012] 进一步的,所述固体储料容器、液体储料容器的外壁上部与储料箱顶面与之相适配的通孔之间均设置有定位止口。

[0013] 进一步的,所述连接液压缸活塞推杆和微电机的丝杆螺母传动机构设置导轨。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:(1)采用左轮转盘机构、小型液压系统和丝杠螺母机构等简易机械装置,分别实现了固体和液体调料的准确出料,成本低廉,工作稳定可靠。(2)液体、固体储料容器内部无液位传感器、重量传感器等与控制系统电连接的检测装置,拆卸方便,便于用户对储料容器进行清洗和更换。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型俯视示意图;

[0017] 图3为固体出料机构的示意图;

[0018] 图4为固体储料筒的示意图;

[0019] 图5为液体出料机构示意图;

[0020] 图中:1-储料箱、2-固体储料筒、3-液体储料筒、4-左轮转盘、5-固体出料盘、6-出料漏斗、7-电机托盘、8-步进电机、9-液压缸、10-液体出料管 11-单向阀、12-底座、13-微电机、14-支撑件、15-斜板、16-凸缘、17-定位止口,18-左轮孔。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图,对本实用新型进行进一步详细说明。

[0022] 如图1、图2所示,本实用新型公开的食用调料自动配出机:储料箱1内设置有固体储料容器2、液体储料容器3,液体储料容器3设置在固体储料容器2的外侧,储料箱1顶面和底面均设置有与固体储料容器2、液体储料容器3相适配的通孔,固体储料容器2的下端设有固体出料机构,液体储料容器3下端设有液体出料机构,固体出料机构、液体出料机构受电气控制系统控制。

[0023] 进一步的,如图3所示,固体出料机构包括:位于固体储料容器下方的左轮转盘4、位于左轮转盘4下方的固体出料盘5、出料漏斗6,左轮转盘4嵌入在储料箱1底面与之相适配的通孔中,其下表面高于储料箱1的底面,储料箱1底面与固体出料盘5的上表面紧密接触,左轮转盘4的左轮轴穿过固体出料盘5后通过联轴器与安装在电机托盘7上的步进电机8连接;固体储料容器2的底部、固体出料盘5均设有与左轮转盘4的左轮孔18相适配的固体出料孔,固体储料容器2底部固体出料孔与固体出料盘5上的固体出料孔在水平方向上相互错开的距离大于左轮孔18的孔径,上述各固体出料孔的直径均大于左轮孔18的直径;出料漏斗6为倒锥形,并沿上下方向穿通且固定于电机托盘7中部,固体出料盘5上的固体出料孔包容于出料漏斗6的上开口内,电机托盘7、固体出料盘5通过螺杆螺母与储料箱1的底板固定,步进电机8受电气控制系统控制。

[0024] 进一步的,如图5所示,液体出料机构包括:液体储料容器3底部的液体出料孔通过进液管道连接液压缸9的进液口,液压缸9的出液口连接液体出料管10,液体出料管10的另一端位于出料漏斗6的外侧并与出料漏斗6下开口的高度一致,进液管道、液体出料管10中均设置有单向阀11,液压缸9通过螺杆螺母与储料箱1的底板固定,液压缸9的活塞推杆通过丝杆螺母传动机构连接安装在底座12上的微电机13,微电机13受电气控制系统控制。

[0025] 进一步的,储料箱1、底座12之间通过支撑件14固定。

[0026] 进一步的,如图4所示,固体储料容器2内部设有斜板15,斜板15连接在固体储料容器2内壁的下部和底面之间,斜板15接近但不覆盖固体出料孔,斜板15与固体储料容器2底面的夹角大于45度。

[0027] 优选的,储料箱1为矩形箱体并采用榫卯结构连接构成,固体储料容器2沿同一圆周等距离排布、液体储料容器3位于储料箱1的四个角部,固体储料容器2、液体储料容器3的侧壁顶部均设有向外的凸缘16,凸缘16的外沿尺寸大于储料箱1顶面与固体储料容器2、液体储料容器3相适配的通孔的尺寸。

[0028] 进一步的,固体储料容器2、液体储料容器3的外壁上部与储料箱1顶面与之相适配的通孔之间均设置有定位止口17。

[0029] 进一步的,连接液压缸9活塞推杆和微电机13的丝杆螺母传动机构设置导轨。

[0030] 本实用新型公开的食用调料自动配出机,采用步进电机带动左轮转盘的方式,以左轮孔的容积为固体调料的计量单位,通过控制左轮转盘的转动角度来计量固体调料的组份数,结构简单,使用方便,计量准确;采用小型液压缸作为计量液体调料的中间装置,液压缸的直径相对于液体储料容器的直径较小,对于同样体积的液体调料,液压缸活塞的直线运动距离大于液体储料容器内液面变化高度,同时采用机械装置,无动作延时,所以出料量的误差较小,当需要液体调料的量较少时,本实用新型的出料量更加准确。

[0031] 当然,本实用新型还可有其它多种实施例,在不背离本实用新型精神及其实质的情况下,熟悉本领域的技术人员可根据本实用新型作出各种相应的改变和变形,但这些相应的改变和变形都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

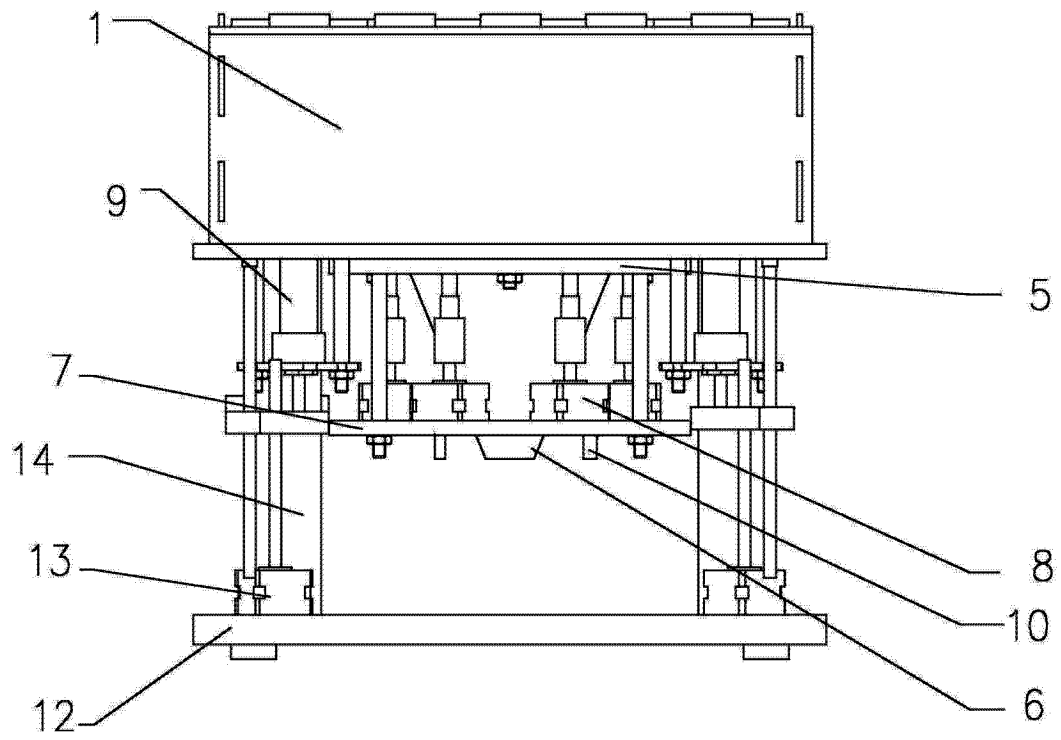


图 1

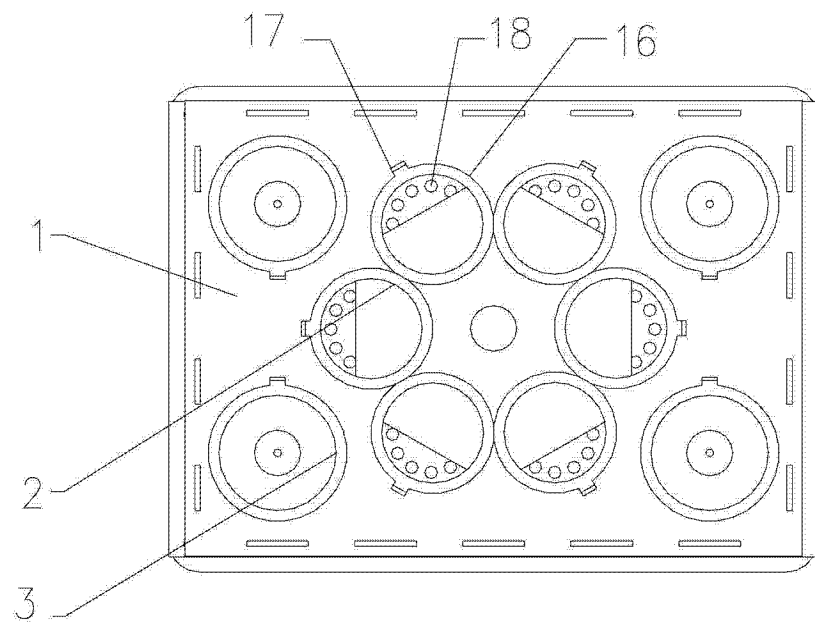


图 2

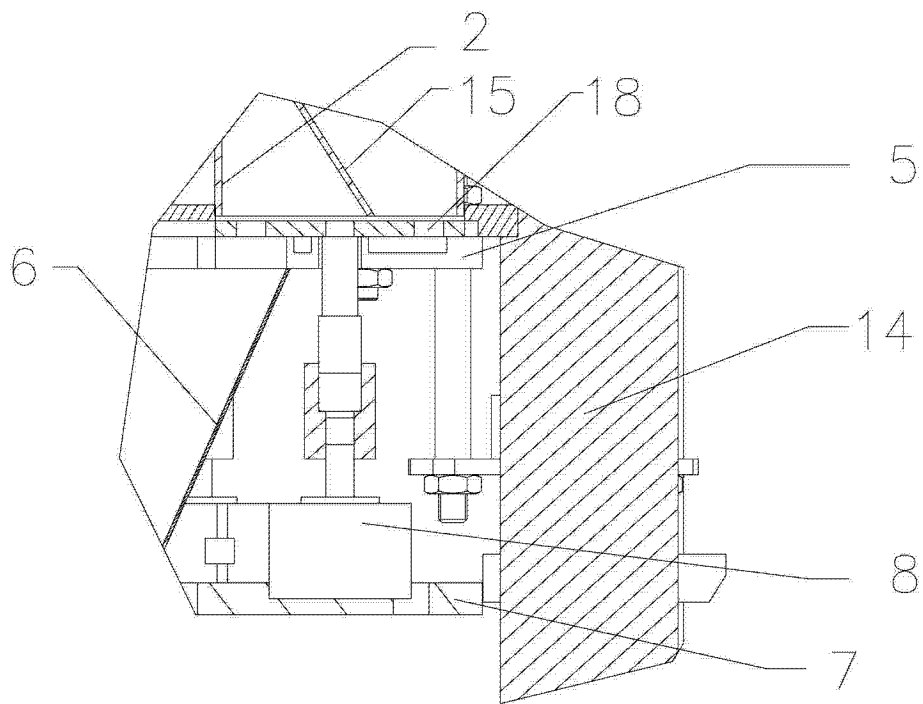


图 3

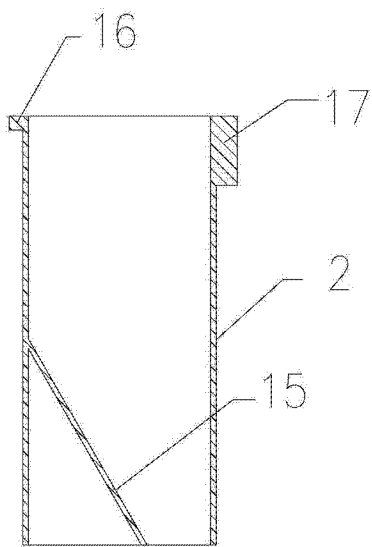


图 4

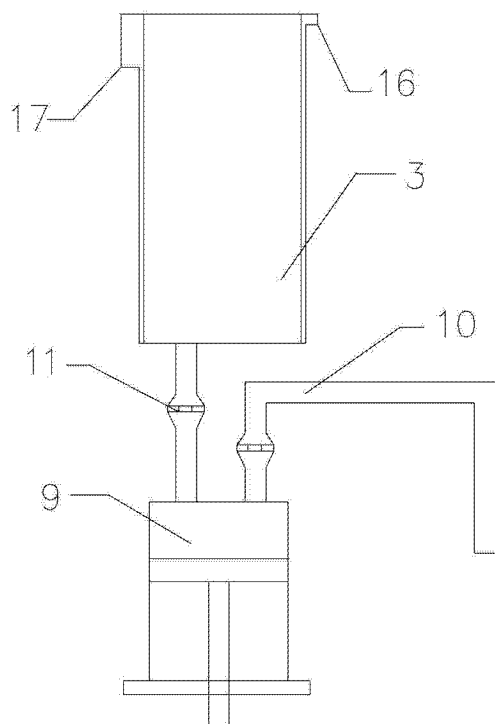


图 5