



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109123724 A

(43)申请公布日 2019.01.04

(21)申请号 201810934292.4

(22)申请日 2018.08.16

(71)申请人 河北志尚生物科技有限公司

地址 050000 河北省石家庄市裕华区建华
南大街蓝山国际B座2210

(72)发明人 崔国栋 武勇

(51)Int.Cl.

A23N 17/00(2006.01)

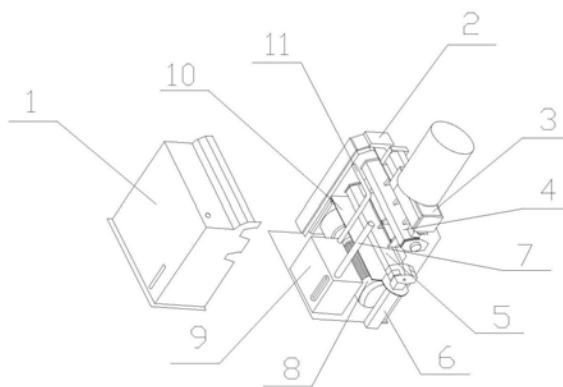
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种微型宠物食品料理机

(57)摘要

本发明公开了一种微型宠物食品料理机,包括外壳,外壳上方设有喂料供给系统,外壳内设有若干隔板,所述隔板在外壳内围成一个腔体,腔体内设驱动系统及蒸汽发生器,腔体上方设蒸煮系统、制粒系统;所述蒸汽发生器的蒸汽出口经管路延伸至蒸煮系统;所述驱动系统包括驱动电机,驱动电机的驱动轴连接齿轮变速箱的动力输入端,所述齿轮变速箱的动力输出端设置为2个,分别连接蒸煮系统、制粒系统。本发明提供了一种微型的宠物食品料理机,可应用于家庭、宠物医院、大学科研院所、实验室等需要小规模制作宠物食品的场所,可根据宠物不同的品种、生理阶段、健康状况,选取各种食品级的食材和厨余食材来研制安全健康、营养均衡的定制化宠物食品。



1. 一种微型宠物食品料理机, 包括外壳 (1), 所述外壳 (1) 上方设有喂料供给系统 (3), 其特征在于: 所述外壳 (1) 内设有若干隔板 (10), 所述隔板在外壳内围成一个密闭的腔体, 所述腔体内部设有驱动系统及蒸汽发生器 (9), 隔板 (10) 上方设有蒸煮系统 (4)、制粒系统 (5); 所述蒸汽发生器 (9) 的蒸汽出口 (11) 通过管路延伸至蒸煮系统 (4) 处, 蒸汽发生器 (9) 的注水口 (7) 通过管路向上延伸并穿过隔板 (10) 及外壳 (1); 所述驱动系统包括驱动电机 (8), 所述驱动电机 (8) 的驱动轴连接齿轮变速箱 (2) 的动力输入端, 所述齿轮变速箱 (2) 的动力输出端设置为 2 个, 分别连接蒸煮系统 (4)、制粒系统 (5)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种微型宠物食品料理机, 其特征在于: 所述蒸汽发生器为可调压调温的蒸汽发生器, 包括进水控制阀、蒸汽发生器、节流调压阀、蒸汽过热器和过热蒸汽出口调节阀; 所述蒸汽发生器包括蒸汽发生器取热管、蒸汽发生器电热元件、蒸汽发生段功率调节器; 所述蒸汽过热器包括蒸汽过热器取热管、蒸汽过热器电热元件、蒸汽过热段功率调节器; 所述节流调压阀设置在所述蒸汽发生器取热管、蒸汽过热器取热管之间, 所述进水控制阀设置在注水口 (7) 处, 所述过热蒸汽出口调节阀设置在蒸汽出口 (11) 处。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种微型宠物食品料理机, 其特征在于: 所述齿轮变速箱 (2) 包括箱体, 所述箱体内设有动力输入轴 (14)、中间轴 (15)、动力输出轴一 (16)、动力输出轴二 (17), 所述动力输入轴 (14) 连接有主动齿轮 (13), 所述中间轴 (15) 上设有取力啮合齿轮 (12), 所述动力输出轴一 (16) 上设有第一变速齿轮 (18), 所述动力输出轴二 (17) 上设有第二变速齿轮 (19)。

4. 根据权利要求 3 所述的一种微型宠物食品料理机, 其特征在于: 所述喂料供给系统 (3) 包括小型绞龙输送机, 所述小型绞龙输送机设置在外壳 (1) 上方, 小型绞龙输送机上设有进料口及出料口, 所述出料口连接蒸煮系统 (4)。

5. 根据权利要求 4 所述的一种微型宠物食品料理机, 其特征在于: 所述蒸煮系统 (4) 包括设置有进料口和出料口的筒体, 在筒体内设置有带有桨叶的转子, 所述转子连接齿轮变速箱 (2) 的动力输出轴二 (17), 所述筒体壁上均匀开设有若干供水蒸汽量孔, 筒体上的进料口连接小型绞龙输送机上的出料口, 筒体上的出料口连接制粒系统 (5)。

6. 根据权利要求 5 所述的一种微型宠物食品料理机, 其特征在于: 所述制粒系统 (5) 包括设置有进料口的挤出螺套, 所述挤出螺套内设置挤压螺杆, 所述挤压螺杆连接齿轮变速箱 (2) 的动力输出轴一 (16), 挤出螺套与挤压螺杆之间为挤出腔, 挤出螺套末端设有模版, 所述模版上环设有若干挤出口, 所述挤出口处设有切割装置, 所述切割装置用于将从所述模板挤出口挤出的熟化物料进行切割形成食品颗粒, 切割装置外侧设有食品颗粒集纳装置 (6), 所述食品颗粒集纳装置连接食品颗粒干燥装置和食品颗粒喷涂装置。

7. 根据权利要求 6 所述的一种微型宠物食品料理机, 其特征在于: 所述挤出螺套壁上均匀开设有若干供水蒸汽量孔。

8. 根据权利要求 6 或 7 所述的一种微型宠物食品料理机, 其特征在于: 所述挤压螺杆为不等距非标准螺杆。

一种微型宠物食品料理机

技术领域

[0001] 本发明涉及宠物食品制作领域,具体为一种微型宠物食品料理机。

背景技术

[0002] 宠物是人类的好朋友,能够给人类的精神生活带来快乐,宠物的养殖离不开宠物食品,随着人们生活水平的提高,宠物饲养者对宠物食品的要求越来越高,而现有的宠物食品往往是在工厂进行商品化批量加工生产,口味单一,不能够满足不同品种,不同生理阶段宠物的营养所需,无法满足产品多样化的需求,并且市场上宠物食品的质量良莠不齐,因此很多宠物饲养者和爱好者选择使用食品级食材来自制宠物饲料以供宠物食用,但现有的宠物食品的生产设备往往体积庞大,造价高昂,无法适应家庭、宠物医院、实验室等场所的小规模自制生产。因此,需要研发一种微型宠物食品料理机来满足家庭、宠物医院、大学科研院所、实验室的生产和实验需求。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种微型宠物食品料理机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种微型宠物食品料理机,包括外壳,所述外壳上方设有喂料供给系统,其特征在于:所述外壳内设有若干隔板,所述隔板在外壳内围成一个密闭的腔体,所述腔体内部设有驱动系统及蒸汽发生器,腔体上方设有蒸煮系统,制粒系统;所述蒸汽发生器的蒸汽出口通过管路延伸至蒸煮系统处,蒸汽发生器的注水口通过管路向上延伸并穿过隔板及外壳;所述驱动系统包括驱动电机,所述驱动电机的驱动轴连接一齿轮变速箱的动力输入端,所述齿轮变速箱的动力输出端设置为2个,分别连接蒸煮系统、制粒系统。

[0005] 优选的,所述蒸汽发生器为可调压调温的蒸汽发生器,包括进水控制阀、蒸汽发生器、节流调压阀、蒸汽过热器和过热蒸汽出口调节阀;所述蒸汽发生器包括蒸汽发生器取热管、蒸汽发生器电热元件、蒸汽发生段功率调节器;所述蒸汽过热器包括蒸汽过热器取热管、蒸汽过热器电热元件、蒸汽过热段功率调节器;所述节流调压阀设置在所述蒸汽发生器取热管、蒸汽过热器取热管之间,所述进水控制阀设置在注水口处,所述过热蒸汽出口调节阀设置在蒸汽出口处。

[0006] 优选的,所述齿轮变速箱包括箱体,所述箱体内设有动力输入轴、中间轴、动力输出轴一、动力输出轴二,所述动力输入轴连接有主动齿轮,所述中间轴上设有取力啮合齿轮,所述动力输出轴一上设有第一变速齿轮,所述动力输出轴二上设有第二变速齿轮。

[0007] 优选的,所述喂料供给系统包括小型绞龙输送机,所述小型绞龙输送机设置在外壳上方,小型绞龙输送机上设有进料口及出料口,所述出料口连接蒸煮系统。

[0008] 优选的,所述蒸煮系统包括设置有进料口和出料口的筒体,在筒体内设置有带有桨叶的转子,所述转子连接齿轮变速箱的动力输出轴二,所述筒体壁上均匀开设有若干供

水蒸气量孔,筒体上的进料口连接小型绞龙输送机上的出料口,筒体上的出料口连接制粒系统。

[0009] 优选的,所述制粒系统包括设有进料口的挤出螺套,所述挤出螺套内设置挤压螺杆,所述挤压螺杆连接齿轮变速箱的动力输出轴一,挤出螺套与挤压螺杆之间为挤出腔,挤出螺套末端设有模版,所述模版上环设有若干挤出口,所述挤出口处设有切割装置,所述切割装置用于将从所述模版挤出口挤出的熟化物料进行切割形成食品颗粒,切割装置外侧设有食品颗粒集纳装置,所述食品颗粒集纳装置连接食品颗粒干燥装置和食品颗粒喷涂装置。

[0010] 优选的,所述挤压螺杆为不等距非标准螺杆。

[0011] 优选的,所述挤出螺套壁上均匀开设有若干供水蒸气量孔。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0013] (1) 提供了一种微型的宠物食品料理机,可应用于家庭、宠物医院、大学科研院所、实验室等场所,采用食品级的食材或者厨余食材来自制安全、营养、健康的宠物食品,有效解决厨余食材浪费的问题;

[0014] (2) 通过齿轮变速箱将驱动系统和蒸煮系统、制粒系统整合在一起,大大减小了占地面积,同时做到一台驱动电机同时为制粒系统、蒸煮系统提供动力,节省能源;

[0015] (3) 将蒸煮系统及制粒系统密封在一起,向该密封空间内通过热水蒸气,使该密闭空间形成一个高温高压环境,又由于蒸煮系统筒体、制粒系统挤出螺套壁上均匀开设有若干供水蒸气量孔,使得物料同样处于高温高压环境,这样物料在蒸煮系统中时能够很快被加热蒸熟;蒸熟的物料进入制粒系统的挤出腔,在高温高压环境下经挤压螺杆和挤压螺套作用物料被强烈的挤压、剪切、摩擦、混合、挤出,在这个过程中物料中的淀粉糊化、蛋白变性,粗纤维被破坏,各种负营养因子的活性被破坏、有害病原体被彻底灭活,然后高温高压物料从挤出口挤出,其压力在瞬间突然释放,水分发生部分闪蒸,冷却后形成膨化的宠物食品,增加了食品的适口性,提高了消化率和品质;保证了宠物食品的营养性和安全性。

附图说明

[0016] 图1为本发明立体结构图;

[0017] 图2为本发明内部结构图;

[0018] 图3为齿轮变速箱拆分连接图;

[0019] 图中:1外壳、2齿轮变速箱、3喂料供给系统、4蒸煮系统、5制粒系统、6食品颗粒集纳装置、7注水口、8驱动电机、9蒸汽发生器、10隔板、11蒸汽出口、12取力啮合齿轮、13主动齿轮、14动力输入轴、15中间轴、16动力输出轴一、17动力输出轴二、18第一变速齿轮、19第二变速齿轮。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种微型宠物食品料理机,包括外壳1,所述外壳1上方设有喂料供给系统3,所述外壳1内设有若干隔板10,所述隔板在外壳内围成一个密闭的腔体,所述腔体内部设有驱动系统及蒸汽发生器9,所述腔体上方设有蒸煮系统4、制粒系统5;所述蒸汽发生器9的蒸汽出口11通过管路延伸至蒸煮系统4处,蒸汽发生器9的注水口7通过管路向上延伸并穿过隔板10及外壳1;所述驱动系统包括驱动电机8,所述驱动电机8的驱动轴连接一齿轮变速箱2的动力输入端,所述齿轮变速箱2的动力输出端设置为2个,分别连接蒸煮系统4、制粒系统5。通过齿轮变速箱2将驱动系统和制粒系统5、蒸煮系统4整合在一起,大大减小了占地面积,同时做到一台驱动电机8同时为制粒系统5、蒸煮系统4提供动力,节省能源。

[0022] 具体的,所述蒸汽发生器为可调压调温的蒸汽发生器,包括进水控制阀、蒸汽发生器、节流调压阀、蒸汽过热器和过热蒸汽出口调节阀;所述蒸汽发生器包括蒸汽发生器取热管、蒸汽发生器电热元件、蒸汽发生段功率调节器;所述蒸汽过热器包括蒸汽过热器取热管、蒸汽过热器电热元件、蒸汽过热段功率调节器;所述节流调压阀设置在所述蒸汽发生器取热管、蒸汽过热器取热管之间,所述进水控制阀设置在注水口7处,所述过热蒸汽出口调节阀设置在蒸汽出口11处。

[0023] 具体的,所述齿轮变速箱2包括箱体,所述箱体内设有动力输入轴14、中间轴15、动力输出轴一16、动力输出轴二17,所述动力输入轴14连接有主动齿轮13,所述中间轴15上设有取力啮合齿轮12,所述动力输出轴一16上设有第一变速齿轮18,所述动力输出轴二17上设有第二变速齿轮19。

[0024] 具体的,所述喂料供给系统3包括小型绞龙输送机,所述小型绞龙输送机设置在外壳1上方,小型绞龙输送机上设有进料口及出料口,所述出料口连接蒸煮系统4。

[0025] 具体的,所述蒸煮系统4包括设置有进料口和出料口的筒体,在筒体内设置有带有桨叶的转子,所述转子连接齿轮变速箱2的动力输出轴二17,所述筒体壁上均匀开设有若干供水蒸气量孔,筒体上的进料口连接小型绞龙输送机上的出料口,筒体上的出料口连接制粒系统5。

[0026] 具体的,所述制粒系统5包括设有设有进料口的挤出螺套,所述挤出螺套壁上均匀开设有若干供水蒸气量孔,所述挤出螺套内设置挤压螺杆,所述挤压螺杆为不等距非标准螺杆,所述挤压螺杆连接齿轮变速箱2的动力输出轴一16;挤出螺套与挤压螺杆之间为挤出腔,挤出螺套末端设有模版,所述模版上环设有若干挤出口,所述挤出口处设有切割装置,所述切割装置用于将从所述模板挤出口挤出的物料进行切割形成食品颗粒,切割装置外侧设有可供食品集纳装置6,所述食品颗粒集纳装置连接食品颗粒干燥装置和食品颗粒喷涂装置。

[0027] 本发明将蒸煮系统4及制粒系统5密封在一起,向该密封空间内通过热水蒸气,使该密闭空间形成一个高温高压环境,又由于蒸煮系统4的筒体、制粒系统5的挤出螺套壁上均匀开设有若干供水蒸气量孔,使得物料同样处于高温高压环境,这样物料在蒸煮系统4中时能够很快被加热蒸熟,蒸熟的物料进入制粒系统5的挤出腔,在高温高压环境下经挤压螺杆和挤压螺套作用物料被强烈的挤压、剪切、摩擦、混合、挤出,在这个过程中物料中的淀粉糊化、蛋白变性,粗纤维被破坏,各种负营养因子的活性被破坏,有害病原体被彻底灭活,高温高压物料从挤出口挤出,其压力在瞬间突然释放,水分发生部分闪蒸,冷却后形成膨化的

宠物食品,增加了食品的适口性,提高了消化率和品质;保证了宠物食品的营养性和安全性。

[0028] 本发明使用时,将肉类、蔬菜、谷物等食材通过粉碎装置破壁粉碎后加入纯净水搅匀,然后放置在小型绞龙输送机的进料口内,通过小型绞龙输送机将其输送至蒸煮系统4的筒体内,然后在桨叶和转子的作用下向筒体上的出料口转移,并在转移过程中快速受热从而被蒸熟,然后进入制粒系统5进行挤压膨化成型,经挤出口处的切割装置进行切割形成食品颗粒,通过切割装置外侧的食品颗粒集纳装置6掉落,然后再经食品颗粒干燥装置干燥、食品颗粒喷涂装置添加风味剂并搅匀后即可给宠物食用。

[0029] 本发明的优点是提供了一种微型的宠物食品料理机,可应用于家庭、宠物医院、大学科研院所、实验室等需要小规模制作宠物食品的场所,可根据宠物的品种、年龄段、身体情况选取厨余食材或各种食品级的食材来研制安全、营养、健康的宠物食品。

[0030] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

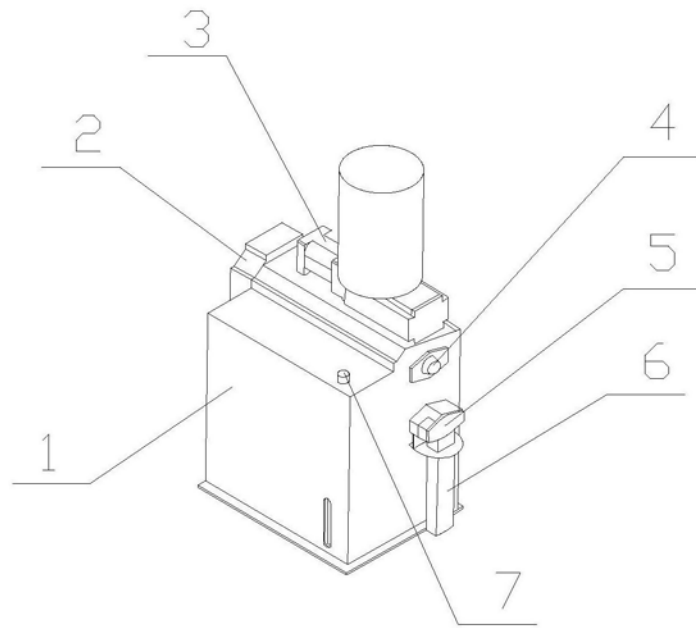


图1

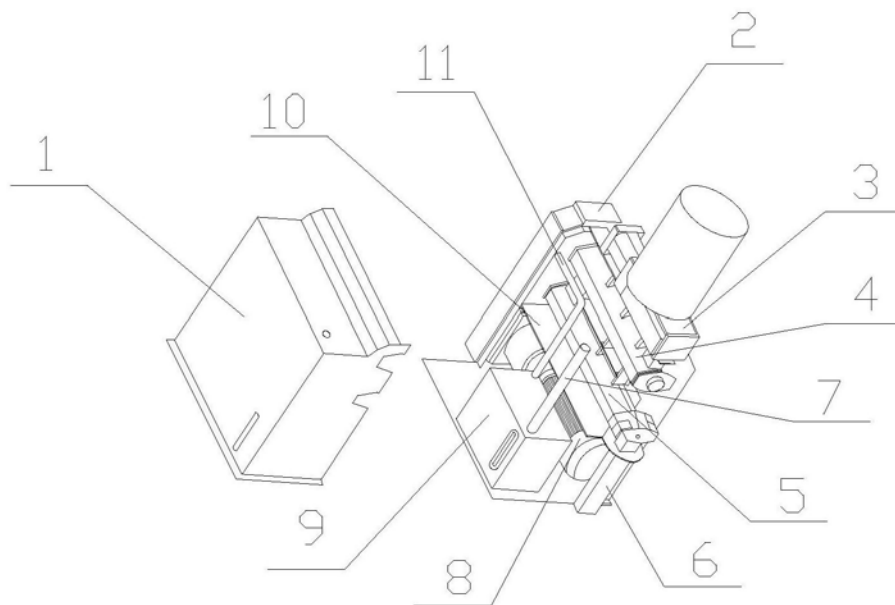


图2

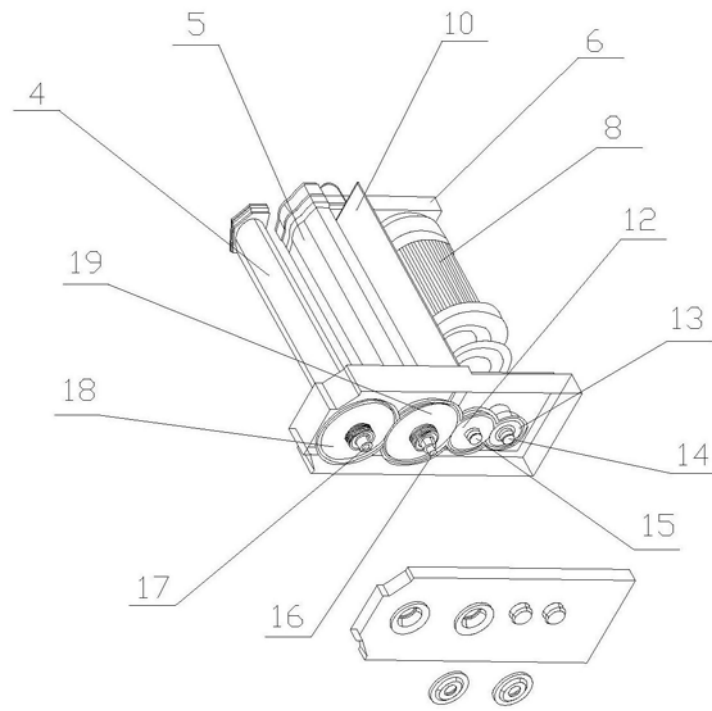


图3