(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215901628 U
(45)授权公告日 2022.02.25

(21)申请号 202120929498.5

(22)申请日 2021.04.30

(73)专利权人 江苏伯纳天纯宠物食品有限公司
地址 212000 江苏省镇江市新区姚桥镇瑞业路3号

(72)发明人 赵海明 王磊

(74)专利代理机构 镇江北宸星专利代理事务所(普通合伙) 32522
代理人 陈晓

(51)Int.Cl.
B01F 35/32(2022.01)
B01F 35/222(2022.01)
B01F 27/70(2022.01)
B01F 33/83(2022.01)
B02C 18/14(2006.01)
A23N 17/00(2006.01)
B01F 101/18(2022.01)

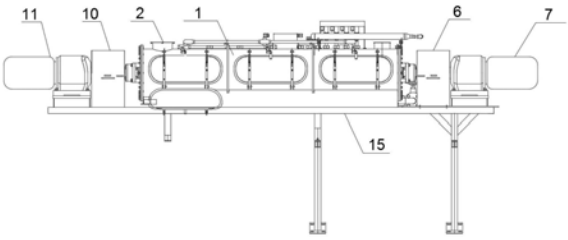
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于制备高比例鲜肉宠物膨化食品的智能化调质器

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于制备高比例鲜肉宠物膨化食品的智能化调质器，包括调质器筒体，调质筒体内中心设有主轴，主轴上有多个桨叶，主轴一端与第一减速箱连接，第一减速箱输入端连接第一变频电机输出端，主轴靠近第一减速箱一端上转动设有转动座；调质器筒体另一端设有第二减速箱，第二减速箱的输入端连接第二变频电机的输出端，第二减速箱输出端连接有连接轴，连接轴一端连接有活动座，活动座一端通过轴承与主轴另一端转动连接，活动座与转动座的侧壁上设有多个定位杆，活动座与转动座上相对称定位杆的末端之间连接有定位板，每个定位板内侧均设有若切割齿。内侧的切割齿能够对物料进行剪切、搓擦作用，以促进糊化，从而提高产品质量。



CN 215901628 U

1.一种用于制备高比例鲜肉宠物膨化食品的智能化调质器，包括调质器筒体(1)，所述调质器筒体设置于支架(15)上，调质器筒体一端顶部设有进料口(2)，另一端底部设有出料口(3)，其特征在于，所述调质器筒体内中心设有主轴(4)，所述主轴(4)上螺旋分布有多个桨叶(5)，且主轴(4)一端贯穿调质器筒体一端并通过联轴器与第一减速箱(6)连接，且第一减速箱(6)输入端连接第一变频电机(7)的输出端，所述主轴(4)靠近第一减速箱(6)的一端上通过轴承转动设有转动座(8)；所述调质器筒体(1)另一端设有第二减速箱(10)，第二减速箱(10)的输入端连接第二变频电机(11)的输出端，且第二减速箱(10)的输出端通过联轴器连接有连接轴(12)，所述连接轴(12)一端水平贯穿调质器筒体(1)一端并连接有中空圆柱结构的活动座(13)，所述活动座(13)的一端内侧通过轴承与所述主轴(4)的另一端转动连接，所述活动座(13)与转动座(8)呈对称设置，活动座(13)与转动座(8)的侧壁上均对称设置有多个定位杆(9)，且活动座(13)与转动座(8)上相对称定位杆(9)的末端之间均连接有定位板(14)，每个所述定位板(14)的外侧均与调质器筒体(1)的内壁贴合设置，且每个定位板(14)的内侧均排列设有若干个切割齿(141)。

2.如权利要求1所述的一种用于制备高比例鲜肉宠物膨化食品的智能化调质器，其特征在于，每个所述定位板(14)的两侧边缘均为倾斜面结构设置。

3.如权利要求1所述的一种用于制备高比例鲜肉宠物膨化食品的智能化调质器，其特征在于，每个所述定位板(14)上的切割齿(141)均为倾斜设置。

4.如权利要求3所述的一种用于制备高比例鲜肉宠物膨化食品的智能化调质器，其特征在于，所述桨叶(5)沿主轴(4)的轴线方向等间距设置，且周向上的相位依次递进90°。

5.如权利要求4所述的一种用于制备高比例鲜肉宠物膨化食品的智能化调质器，其特征在于，每个所述桨叶(5)的末端上均设有与所述切割齿(141)相配合的凸齿(51)，且所述凸齿(51)与切割齿(141)之间呈错位分布。

6.如权利要求1所述的一种用于制备高比例鲜肉宠物膨化食品的智能化调质器，其特征在于，所述连接轴(12)的转动方向与主轴(4)转动方向相反。

一种用于制备高比例鲜肉宠物膨化食品的智能化调质器

技术领域

[0001] 本实用新型属于宠物饲料加工设备技术领域，具体涉及一种用于制备高比例鲜肉宠物膨化食品的智能化调质器。

背景技术

[0002] 生产颗粒饲料的主要设备是制粒机和膨化机，这两种设备都必须配备各种类型的调质器，调质是将原料在制粒或者膨化前进行加热、软化处理，其主要作用是将原料中的生淀粉高温熟化，破坏淀粉的微晶结构，打断氢键达到糊化，从而起到改善饲料营养结构、杀灭细菌、改善制粒条件、提高颗粒产量和质量以及耐水性，增加饲料的适口性和消化率等作用。传统的调质器转速在200转/分钟，而在生产高比例鲜肉饲料时，需要加入大量鲜肉浆进行混合，调质器中由于含有大量肉浆、粉、水以及蒸汽，使得调质器在高速搅拌过程中，容易混合不均匀，影响后续挤压机的挤出；而且现有调质器内部搅拌机构仅通过一根主轴带动桨叶高速旋转对物料进行混合、打击，对物料的剪切效果较差，不易混合均匀。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对上述问题，公开了一种用于制备高比例鲜肉宠物膨化食品的智能化调质器，解决了现有技术中搅拌机构结构简单，不能有效对物料起到剪切作用，以及调质器在生产不同比例鲜肉饲料时，转速不能进行相应调节，容易导致混合不均匀的问题。

[0004] 具体的技术方案如下：

[0005] 一种用于制备高比例鲜肉宠物膨化食品的智能化调质器，包括调质器筒体，所述调质器筒体设置于支架上，调质器筒体 一端顶部设有进料口，另一端底部设有出料口，调质器筒体 内中心设有主轴，所述主轴上螺旋分布有多个桨叶，主轴一端贯穿调质器筒体一端并通过联轴器与第一减速箱连接，且第一减速箱输入端连接第一变频电机的输出端，所述主轴靠近第一减速箱的一端上通过轴承转动设有转动座；所述调质器筒体另一端设有第二减速箱，第二减速箱的输入端连接第二变频电机的输出端，且第二减速箱的输出端通过联轴器连接有连接轴，所述连接轴一端水平贯穿调质器筒体一端并连接有中空圆柱结构的活动座，所述活动座的一端内侧通过轴承与所述主轴的另一端转动连接，所述活动座与转动座呈对称设置，活动座与转动座的侧壁上均对称设置有多个定位杆，且活动座与转动座上相对称定位杆的末端之间均连接有定位板，每个所述定位板的外侧均与调质器筒体的内壁贴合设置，且每个定位板的内侧均排列设有若干个切割齿。

[0006] 进一步的，每个所述定位板的两侧边缘均为倾斜面结构设置。

[0007] 进一步的，每个所述定位板上的切割齿均为倾斜设置。

[0008] 进一步的，所述桨叶沿主轴的轴线方向等间距设置，且周向上的相位依次递进90°。

[0009] 进一步的，每个所述桨叶的末端上均设有与所述切割齿相配合的凸齿，且所述凸齿与切割齿之间呈错位分布。

[0010] 进一步的,所述连接轴的转动方向与主轴转动方向相反。

[0011] 本实用新型的有益效果体现在:

[0012] (1)本实用新型采用第二变频电机驱动活动座旋转,使得活动座通过定位杆带动定位板沿调质器筒体 内壁旋转,定位板两侧边缘为倾斜面设置,从而能够刮除粘附在调质器筒体 内壁上的肉浆、粉等物料,并且定位板在旋转过程中,其内侧的切割齿能够对物料进行剪切、搓擦作用,以促进糊化,从而提高产品质量。

[0013] (2)本实用新型中电机采用变频电机进行驱动,从而可对主轴转速进行调节,转速可达 400～1000rpm,可根据肉浆添加量设定转速,有效混合高比例肉浆100%,提高混合均匀度,并且保证物料不会发生结团、堵塞等问题。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型中调质器筒体的剖视图。

[0016] 图3为本实用新型中调质器筒体的侧面剖视图。

[0017] 调质器筒体1、进料口2、出料口3、主轴4、桨叶5、凸齿51、第一减速箱6、第一变频电机7、转动座8、定位杆9、第二减速箱10、第二变频电机11、连接轴12、活动座13、定位板14、切割齿141、支架15。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型的技术方案更加清晰明确,下面结合附图对本实用新型进行进一步描述,任何对本实用新型技术方案的技术特征进行等价替换和常规推理得出的方案均落入本实用新型保护范围。本实用新型中所提及的固定连接,固定设置均为机械领域中的通用连接方式,焊接、螺栓螺母连接以及螺钉连接均可。

[0019] 在本实用新型创造的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型创造和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 如图1-3所示,一种用于制备高比例鲜肉宠物膨化食品的智能化调质器,包括调质器筒体1,所述调质器筒体 设置于支架15上,调质器筒体 一端顶部设有进料口2,另一端底部设有出料口3,调质器筒体 内中心设有主轴4,所述主轴4上螺旋分布有多个桨叶5,主轴4一端贯穿调质器筒体 一端并通过联轴器与第一减速箱6连接,且第一减速箱6输入端连接第一变频电机 7的输出端,所述主轴4靠近第一减速箱6的一端上通过轴承转动设有圆环结构的转动座8;所述调质器筒体1另一端设有第二减速箱10,第二减速箱10的输入端连接第二变频电机11 的输出端,且第二减速箱10的输出端通过联轴器连接有连接轴12,所述连接轴12一端水平贯穿调质器筒体1一端并连接有中空圆柱结构的活动座13,所述活动座13的一端内侧通过轴承与所述主轴4的另一端转动连接,所述活动座13与转动座8呈对称设置,活动座13与转动座8的侧壁上均对称设置有4个定位杆9,且活动座13与转动座8上相对称定位杆9的末端之间均连接有定位板14,每个所述定位板14的外侧均与调质器筒体1的内壁贴

合设置，且每个定位板14的内侧均排列设有若干个切割齿141。

[0021] 进一步的，每个所述定位板14的两侧边缘均为倾斜面结构设置。

[0022] 进一步的，每个所述定位板14上的切割齿141均为倾斜设置。

[0023] 进一步的，所述桨叶5沿主轴4的轴线方向等间距设置，且周向上的相位依次递进90°。

[0024] 进一步的，每个所述桨叶5的末端上均设有与所述切割齿141相配合的凸齿51，且所述凸齿51与切割齿141之间呈错位分布，通过凸齿51与切割齿141的配合，进一步提高对物料的剪切效果。

[0025] 进一步的，所述连接轴12的转动方向与主轴4转动方向相反。

[0026] 工作原理：主轴4一端通过调质器筒体1一端定位，另一端通过活动座13定位，并使的活动座13和转动座8与主轴4之间转动连接；在工作时，第一变频电机7通过第一减速箱6带动主轴4旋转，并对调质器筒体 内的物料进行混合搅拌，第二变频电机11通过第二减速箱 10带动连接轴12旋转，使得连接轴12带动活动座13以及活动座13上的定位板14进行旋转，并通过切割齿141对物料进行切割，同时通过定位板14一侧倾斜面对粘附在调质器筒体内壁上的肉浆、粉等物料进行刮除。

[0027] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围内。因此，本实用新型的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

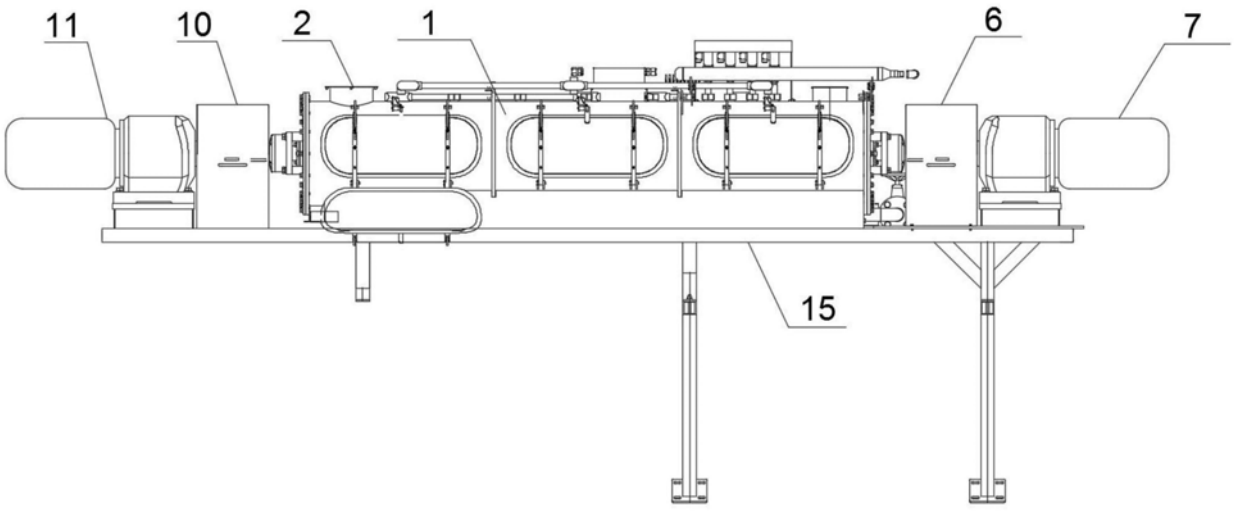


图1

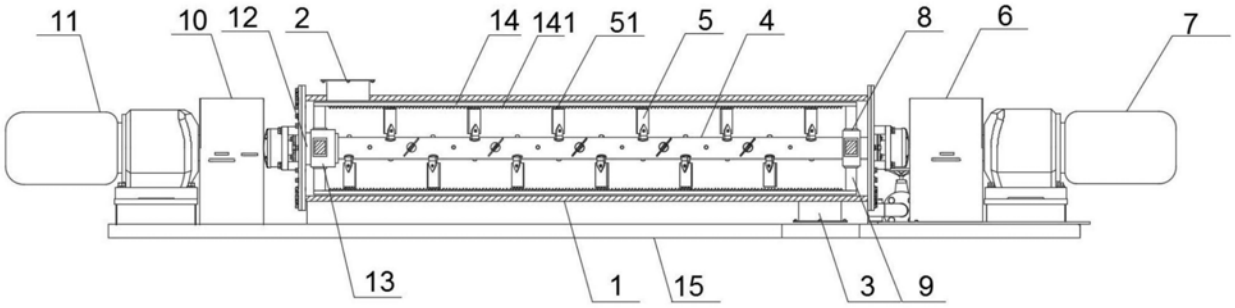


图2

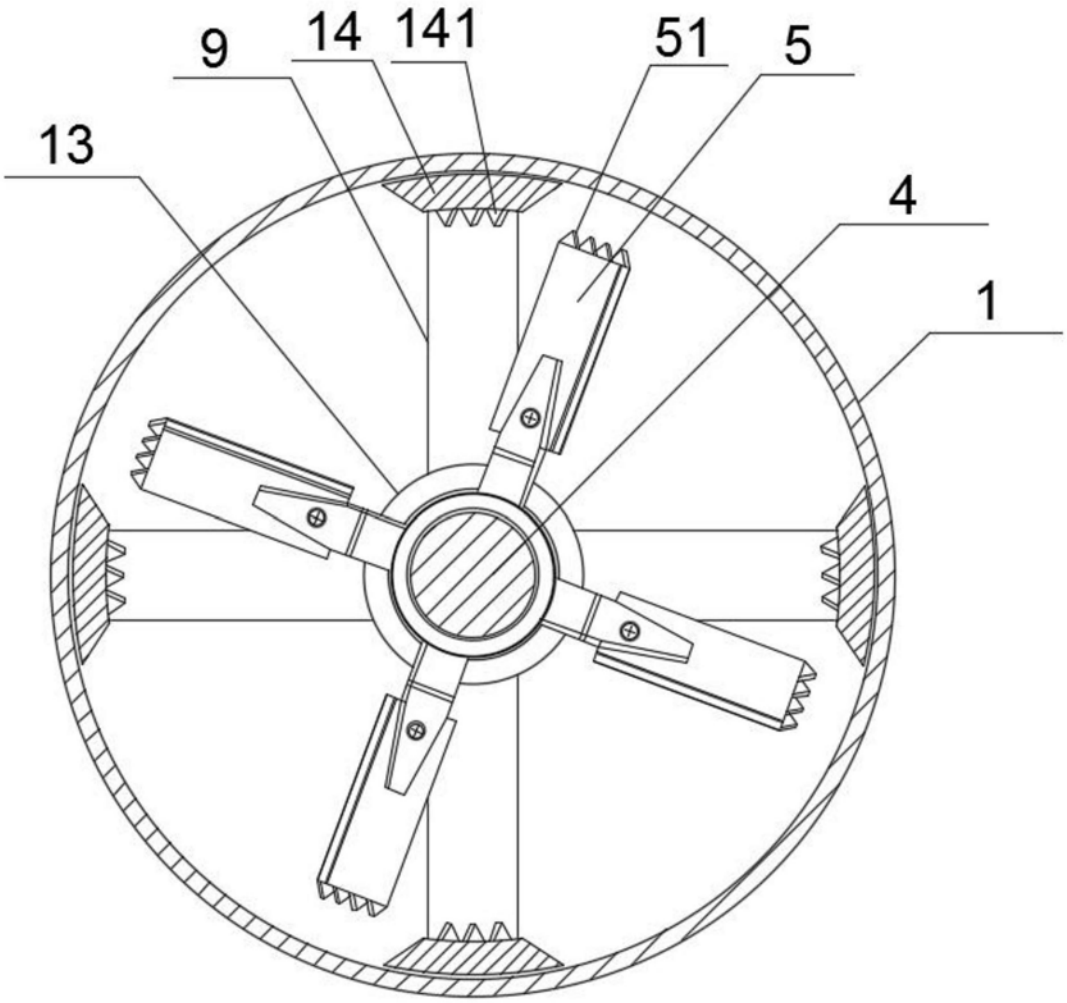


图3