



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111171972 A

(43)申请公布日 2020.05.19

(21)申请号 201811330385.2

(22)申请日 2018.11.09

(71)申请人 万喜人家(北京)健康科技有限公司

地址 100083 北京市海淀区学院路志新路8号曲园宾馆二层B13室

(72)发明人 张万喜 张龙飞 田杨

(51)Int.Cl.

C11D 1/83(2006.01)

C11D 3/20(2006.01)

C11D 3/382(2006.01)

C11D 3/384(2006.01)

C11D 3/37(2006.01)

C11D 3/60(2006.01)

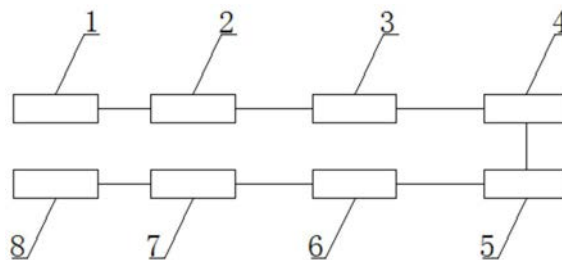
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种新的贝壳粉蔬菜水果清洗剂制备方法及其制备设备

(57)摘要

本发明公开了一种新的贝壳粉蔬菜水果清洗剂制备设备,包括沿水平方向依次设置的混料装置、输送上料装置、强制喂料装置、锥型双螺杆挤出机、预热罐、喷淋真空定型箱、浸泡冷却水箱。本发明还提出了一种新的贝壳粉蔬菜水果清洗剂制备方法,包括以下步骤:S1、均质:按照份量配比称取羧甲基纤维素钠,将羧甲基纤维素钠和添加剂倒入带有温度控制系统的均质机内,将均质机的温度控制在150℃-180℃并搅拌25-40分钟,得到混合物A。本发明可以清除蔬菜水果表面的有机磷、氨基甲酸酯、菊酯类农药残留;以贝壳粉为基料,生产成本大大降低;所用原料均可作为食品原料,安全、无毒。



1. 一种新的贝壳粉蔬菜水果清洗剂制备设备,包括沿水平方向依次设置的混料装置(1)、输送上料装置(2)、强制喂料装置(3)、锥型双螺杆挤出机(4)、预热罐(5)、喷淋真空定型箱(6)、浸泡冷却水箱(7),其特征在于,所述混料装置(1)包括固定连接在地面上的底座(9),所述底座(9)的上端设有支撑杆(10),所述支撑杆(10)的侧板设有固定块,所述固定块远离支撑杆(10)的一端转动连接有锥形桶(21),所述锥形桶(21)的上端设有桶盖(19),所述桶盖(19)的上端设有上端具有开口量瓶(18),所述量瓶贯穿桶盖(19),所述量瓶(18)的侧壁设有刻度线,所述量瓶(18)的下端设有阀门,所述桶盖(19)的上端设有物料桶(15),所述物料桶(15)贯穿桶盖(19),所述物料桶(15)内设有置物板(13),所述置物板(13)转动连接在物料桶(15)的内壁上,所述物料桶(15)的内壁转动连接有第一液压油缸(17),所述第一液压油缸(17)的伸缩端转动连接在置物板(13)上,所述置物板(13)上镶嵌有电子秤(16),所述物料桶(15)的侧壁设有显示屏(14),所述锥形桶(21)的侧壁出料口,所述锥形桶(21)位于出料口处设有出料导向装置(12),所述锥形桶(21)的下端设有驱动电机(8),所述驱动电机(8)输出轴的末端贯穿锥形桶(21)的下端并延伸至锥形桶(21)内,所述驱动电机(8)输出轴的末端固定连接在搅拌装置,所述底座(9)的下端转动连接有液压气缸(23),所述液压气缸(23)的伸缩端转动连接在锥形桶(21)的侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种新的贝壳粉蔬菜水果清洗剂制备设备,其特征在于,所述滑杆(34)位于两个滑块(33)之间的部分套设有弹性装置,所述弹性装置为弹簧。

3. 根据权利要求1所述的一种新的贝壳粉蔬菜水果清洗剂制备设备,其特征在于,所述搅拌装置包括固定连接在驱动电机(8)输出轴末端的搅拌轴(22),所述搅拌轴(22)上设有第一搅拌叶(20)和第二搅拌叶(11),所述第一搅拌叶(20)的长度大于第二搅拌叶(11)的长度。

4. 根据权利要求1所述的一种新的贝壳粉蔬菜水果清洗剂制备设备,其特征在于,所述出料导向装置(12)包括固定连接在出料口内壁的过料板,所述过料板的侧壁倾斜设有两个挡板,两个所述挡板的上端共同设有盖板。

5. 一种新的贝壳粉蔬菜水果清洗剂制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1、均质:按照份量配比称取羧甲基纤维素钠,将羧甲基纤维素钠和添加剂倒入带有温度控制系统的均质机内,将均质机的温度控制在150℃-180℃并搅拌25-40分钟,得到混合物A;

S2、除杂:按照份量配比称取贝壳粉,将贝壳粉洗净除杂,然后通过筛选机将贝壳粉筛选成30-50目,将筛选后的贝壳粉放入容器内并加入去离子水和丙烯酸酯乳,用搅拌器搅拌3-6分钟,得到混合物B;

S3、炼制:按照份量配比称取高钛粉,将高钛粉用水浸泡2-4天,然后将浸泡液用锅炉进行炼制2-6小时,将炼制后的溶液进行沉淀,并用砂棒过滤器进行过滤,除去溶液中的杂质,得到混合物C;

S4、热处理:按照份量配比称取非离子表面活性剂椰油醇酰胺和柠檬酸,将非离子表面活性剂椰油醇酰胺和柠檬酸倒入锅炉内,以100-120℃高温对其进行加热处理,加热时间为3-5分钟,得到混合物D;

S5、预热:将混合物A的二分之一倒入预热罐内,以60-80℃的温度预热10-20分钟,预热完将混合物B倒入预热罐内,以相同的温度预热3-8分钟,然后将剩余的混合物A倒入预

热罐内,将预热罐的温度控制在150-300℃,加热1-3小时,得到混合物E;

S6、去水;将混合物C和混合物D加入离心机内进行离心脱水,得到粘稠的混合物F

S7、混合,将混合物E和混合物F加入搅拌机内,将混合物E和混合物F混合。

一种新的贝壳粉蔬菜水果清洗剂制备方法及其制备设备

技术领域

[0001] 本发明涉及机械技术领域,尤其涉及一种新的贝壳粉蔬菜水果清洗剂制备方法及其制备设备。

背景技术

[0002] 农药在农业上的大量应用提高了农产品的产量,但过量使用农药对消费者的健康也带来了危害。有数据表明,虽然有机磷、氨基甲酸酯、菊酯类农药施用后降解速度较快,但在蔬菜水果中仍有不同程度残留,导致近年来农药造成的中毒事件屡有发生。为此,除了加强蔬菜水果中农药残留的检测、禁止高毒农药的使用、宣传合理用药外,人们采用各种方法去除蔬菜水果中的残留农药。其中,蔬菜水果洗涤剂目前使用较多,但大多数产品主要是利用非离子表面活性剂、乙二胺四乙酸(EDTA)、碱剂等去除其中的农药残留。成分多为化学合成物质,安全性差,长期使用同样会对人体和环境造成伤害。

[0003] 贝壳粉是指贝壳经过粉碎研磨制成的粉末,其95%的主要成分是碳酸钙,以及甲壳素,还有少量氨基酸和多糖物质,可以做食品、化妆品以及室内装修的高档材料,应用于畜禽饲料及食品钙源添加剂、饰品加工、干燥剂等。同时,大多数蔬菜水果中残留的农药多溶于有机溶剂而不溶解于水,只是简单的清水洗涤不能有效的去除其表面残留的农药。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种新的贝壳粉蔬菜水果清洗剂制备方法及其制备设备。其利用贝壳粉中的氨基酸结合农药的特性,同时加入具有包埋小分子物质的活性剂椰油醇酰胺和柠檬酸,生产一种即能有效去除农药残留,又安全、无毒的蔬菜水果清洗剂。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种新的贝壳粉蔬菜水果清洗剂制备设备,包括沿水平方向依次设置的混料装置、输送上料装置、强制喂料装置、锥型双螺杆挤出机、预热罐、喷淋真空定型箱、浸泡冷却水箱,所述混料装置包括固定连接在地面上的底座,所述底座的上端设有支撑杆,所述支撑杆的侧板设有固定块,所述固定块远离支撑杆的一端转动连接有锥形桶,所述锥形桶的上端设有桶盖,所述桶盖的上端设有上端具有开口量瓶,所述量瓶贯穿桶盖,所述量瓶的侧壁设有刻度线,所述量瓶的下端设有阀门,所述桶盖的上端设有物料桶,所述物料桶贯穿桶盖,所述物料桶内设有置物板,所述置物板转动连接在物料桶的内壁上,所述物料桶的内壁转动连接有第一液压油缸,所述第一液压油缸的伸缩端转动连接在置物板上,所述置物板上镶嵌有电子秤,所述物料桶的侧壁设有显示屏,所述锥形桶的侧壁出料口,所述锥形桶位于出料口处设有出料导向装置,所述锥形桶的下端设有驱动电机,所述驱动电机输出轴的末端贯穿锥形桶的下端并延伸至锥形桶内,所述驱动电机输出轴的末端固定连接在搅拌装置,所述底座的下端转动连接有液压气缸,所述液压气缸的伸缩端转动连接在锥形桶的侧壁上。

[0007] 优选地,所述搅拌装置包括固定连接在驱动电机输出轴末端的搅拌轴,所述搅拌轴上设有第一搅拌叶和第二搅拌叶,所述第一搅拌叶的长度大于第二搅拌叶的长度。

[0008] 优选地,所述出料导向装置包括固定连接在出料口内壁的过料板,所述过料板的侧壁倾斜设有两个挡板,两个所述挡板的上端共同设有盖板。

[0009] 本发明还提出了一种新的贝壳粉蔬菜水果清洗剂制备方法,包括以下步骤:

[0010] S1、均质:按照份量配比称取羧甲基纤维素钠,将羧甲基纤维素钠和添加剂倒入带有温度控制系统的均质机内,将均质机的温度控制在150℃-180℃并搅拌25-40分钟,得到混合物A;

[0011] S2、除杂:按照份量配比称取贝壳粉,将贝壳粉洗净除杂,然后通过筛选机将贝壳粉筛选成30-50目,将筛选后的贝壳粉放入容器内并加入去离子水和丙烯酸酯乳,用搅拌器搅拌3-6分钟,得到混合物B;

[0012] S3、炼制:按照份量配比称取高钛粉,将高钛粉用水浸泡2-4天,然后将浸泡液用锅炉进行炼制2-6小时,将炼制后的溶液进行沉淀,并用砂棒过滤器进行过滤,除去溶液中的杂质,得到混合物C;

[0013] S4、热处理:按照份量配比称取非离子表面活性剂椰油醇酰胺和柠檬酸,将非离子表面活性剂椰油醇酰胺和柠檬酸倒入锅炉内,以100-120℃高温对其进行加热处理,加热时间为3-5分钟,得到混合物D;

[0014] S5、预热:将混合物A的二分之一倒入预热罐内,以60-80℃的温度预热10-20分钟,预热完毕后将混合物B倒入预热罐内,以相同的温度预热3-8分钟,然后将剩余的混合物A倒入预热罐内,将预热罐的温度控制在150-300℃,加热1-3小时,得到混合物E;

[0015] S6、去水;将混合物C和混合物D加入离心机内进行离心脱水,得到粘稠的混合物F

[0016] S7、混合,将混合物E和混合物F加入搅拌机内,将混合物E和混合物F混合。

[0017] 本发明具有以下有益效果;

[0018] 1、可以清除蔬菜水果表面的有机磷、氨基甲酸酯、菊酯类农药残留;

[0019] 2、以贝壳粉为基料,生产成本大大降低;

[0020] 3、所用原料均可作为食品原料,安全、无毒。

附图说明

[0021] 图1为本发明提出的一种新的贝壳粉蔬菜水果清洗剂制备设备生产线的流程图;

[0022] 图2为本发明提出的一种新的贝壳粉蔬菜水果清洗剂制备设备混料装置的结构示意图。

[0023] 图中:1混料装置、2输送上料装置、3强制喂料装置、4锥型双螺杆挤出机、5预热罐、6喷淋真空定型箱、7浸泡冷却水箱、8驱动电机、9底座、10支撑杆、11第二搅拌叶、12出料导向装置、13置物板、14显示屏、15物料桶、16电子秤、17第一液压油缸、18量瓶、19桶盖、20第一搅拌叶、21锥形桶、22搅拌轴、23液压气缸。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 参照图1-2,一种新的贝壳粉蔬菜水果清洗剂制备设备,包括沿水平方向依次设置的混料装置1、输送上料装置2、强制喂料装置3、锥型双螺杆挤出机4、预热罐5、喷淋真空定型箱6、浸泡冷却水箱7,混料装置1包括固定连接在地面上的底座9,底座9的上端设有支撑杆10,支撑杆10的侧板设有固定块,固定块远离支撑杆10的一端转动连接有锥形桶21,锥形桶21的上端设有桶盖19,桶盖19的上端设有上端具有开口量瓶18,量瓶贯穿桶盖19,量瓶18的侧壁设有刻度线,量瓶18的下端设有阀门,桶盖19的上端设有物料桶15,物料桶15贯穿桶盖19,物料桶15内设有置物板13,置物板13转动连接在物料桶15的内壁上,物料桶15的内壁转动连接有第一液压油缸17,第一液压油缸17的伸缩端转动连接在置物板13上,置物板13上镶嵌有电子秤16,使用时,操作员将贝壳粉加入量瓶18中,将固体原料加入物料桶15内,通过电子秤16称量出原料的重量,然后打开第一液压油缸17的开关,第一液压油缸17推动置物板13翻转,进而将原料加入锥形筒21内,物料桶15的侧壁设有显示屏14,锥形桶21的侧壁出料口,锥形桶21位于出料口处设有出料导向装置12,锥形桶21的下端设有驱动电机8,驱动电机8输出轴的末端贯穿锥形桶21的下端并延伸至锥形桶21内,驱动电机8输出轴的末端固定连接搅拌装置,打开量瓶18下端的阀门,将贝壳粉加入锥形筒21内,打开驱动电机8的开关,驱动电机8转动带动搅拌装置转动,进而对原料进行混合,长短不一的第一搅拌叶20和第二搅拌叶11使混料更加充分,底座9的下端转动连接有液压气缸23,液压气缸23的伸缩端转动连接在锥形桶21的侧壁上,将混好的原料通过输送上料装置2输送到强制喂料装置3上,通过强制喂料装置3对锥型双螺杆挤出机4进行喂料。

[0026] 本发明中,搅拌装置包括固定连接在驱动电机8输出轴末端的搅拌轴22,搅拌轴22上设有第一搅拌叶20和第二搅拌叶11,第一搅拌叶20的长度大于第二搅拌叶11的长度,出料导向装置12包括固定连接在出料口内壁的过料板,过料板的侧壁倾斜设有两个挡板,两个挡板的上端共同设有盖板。

[0027] 本发明还提出了一种新的贝壳粉蔬菜水果清洗剂制备方法,包括以下步骤:

[0028] S1、均质:按照份量配比称取羧甲基纤维素钠,将羧甲基纤维素钠和添加剂倒入带有温度控制系统的均质机内,将均质机的温度控制在150℃-180℃并搅拌25-40分钟,得到混合物A;

[0029] S2、除杂:按照份量配比称取贝壳粉,将贝壳粉洗净除杂,然后通过筛选机将贝壳粉筛选成30-50目,将筛选后的贝壳粉放入容器内并加入去离子水和丙烯酸酯乳,用搅拌器搅拌3-6分钟,得到混合物B;

[0030] S3、炼制:按照份量配比称取高钛粉,将高钛粉用水浸泡2-4天,然后将浸泡液用锅炉进行炼制2-6小时,将炼制后的溶液进行沉淀,并用砂棒过滤器进行过滤,除去溶液中的杂质,得到混合物C;

[0031] S4、热处理:按照份量配比称取非离子表面活性剂椰油醇酰胺和柠檬酸,将非离子表面活性剂椰油醇酰胺和柠檬酸倒入锅炉内,以100-120℃高温对其进行加热处理,加热时间为3-5分钟,得到混合物D;

[0032] S5、预热:将混合物A的二分之一倒入预热罐内,以60-80℃的温度预热10-20分钟,预热完毕后将混合物B倒入预热罐内,以相同的温度预热3-8分钟,然后将剩余的混合物A倒入预热罐内,将预热罐的温度控制在150-300℃,加热1-3小时,得到混合物E;

[0033] S6、去水;将混合物C和混合物D加入离心机内进行离心脱水,得到粘稠的混合物F

[0034] S7、混合,将混合物E和混合物F加入搅拌机内,将混合物E和混合物F混合。

[0035] 本发明中,使用时,操作员将贝壳粉加入量瓶18中,将固体原料加入物料桶15内,通过电子秤16称量出原料的重量,然后打开第一液压油缸17的开关,第一液压油缸17推动置物板13翻转,进而将原料加入锥形筒21内,打开量瓶18下端的阀门,将贝壳粉加入锥形筒21内,打开驱动电机8的开关,驱动电机8转动带动搅拌装置转动,进而对原料进行混合,长短不一的第一搅拌叶20和第二搅拌叶11使混料更加充分,将混好的原料通过输送上料装置2输送到强制喂料装置3上,通过强制喂料装置3对锥型双螺杆挤出机4进行喂料。

[0036] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,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揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

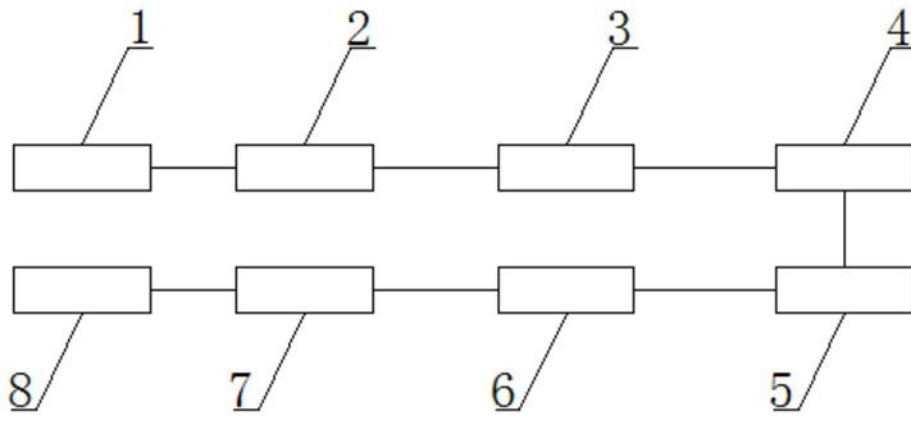


图1

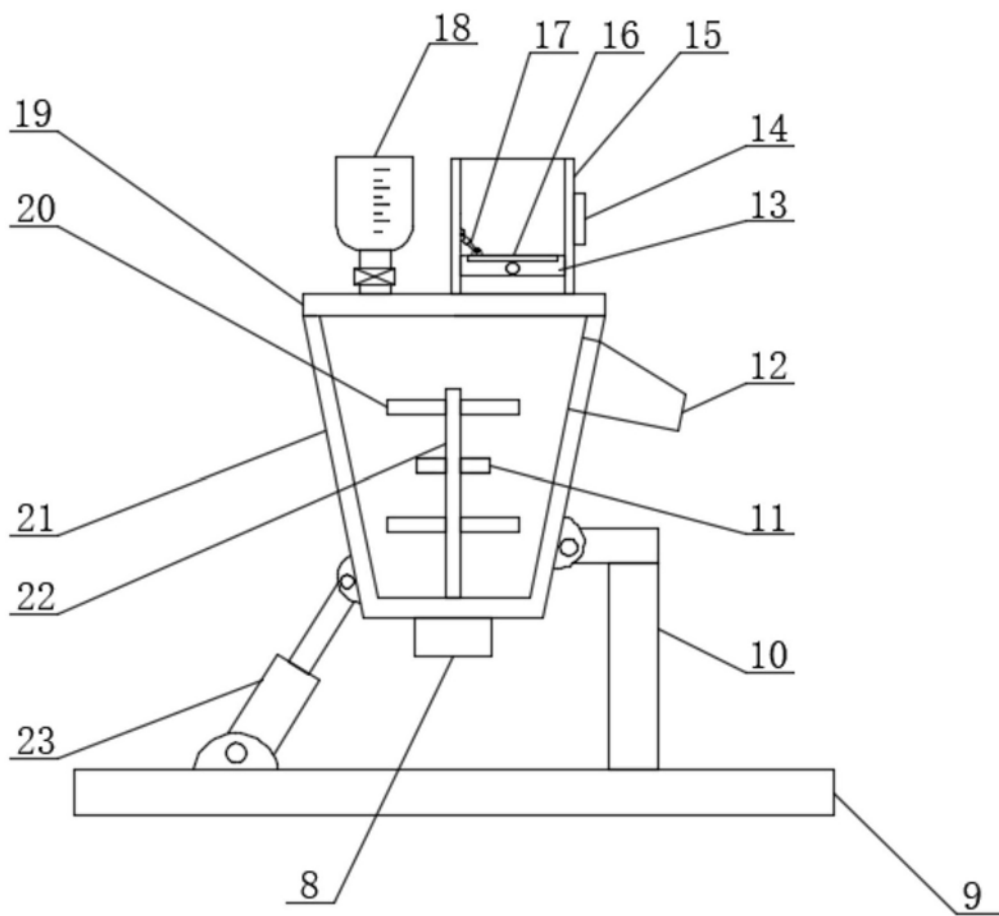


图2