



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104386380 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 04

(21) 申请号 201410639208. 8

(22) 申请日 2014. 11. 13

(71) 申请人 郑州海韦力食品工业有限公司
地址 450044 河南省郑州市惠济区江山路北
段广武车站东

(72) 发明人 郭士军

(74) 专利代理机构 郑州中原专利事务所有限公
司 41109

代理人 乔玉萍

(51) Int. Cl.

B65D 88/68(2006. 01)

B65D 88/70(2006. 01)

B65D 90/48(2006. 01)

B65G 65/46(2006. 01)

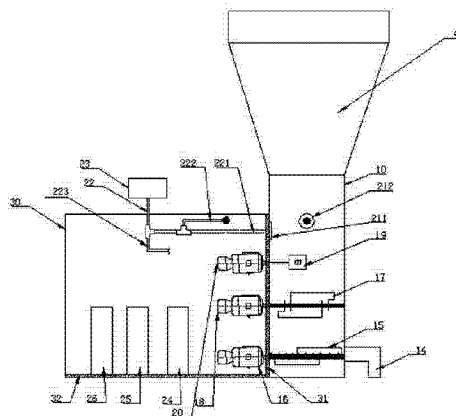
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

微量粉末分配机

(57) 摘要

本发明提供了一种微量粉末分配机,包括下料箱和主机箱两部分,其中下料箱中装有螺旋输出轴,螺旋输出轴上方装有拨料装置,拨料装置上方装有阻旋式料位传感器,下料箱内壁装有破拱气碟,破拱气碟通过管道连接压缩空气气源,主机箱中安装有分别连接螺旋输出轴、拨料装置及阻旋式料位传感器的电机,电机均连接于变压器上,变压器与线路板相连,线路板同控制器相连,通过本发明,有效避免了物料不均匀或物料较多时蓬料结拱,使物料达到结构均匀,对下料的精准度起到了很好效果,并可实现低料位时及时补料的目的。



1. 一种微量粉末分配机,包括下料箱(10)和主机箱(30)两部分,下料箱侧板(11)与下料箱箱壳(12)的夹角为 $-4^{\circ} \sim 9^{\circ}$,所述下料箱(10)底部为圆弧形,下料箱(10)下方装有螺旋输出轴(13),出料嘴(14)沿螺旋输出轴(13)轴向方向安装在下料箱(10)底部,螺旋输出轴(13)上装有拨料装置(15),螺旋输出轴(13)与电机 I (16)连接,其特征在于:所述螺旋输出轴(13)上方装有搅拌轴(17),搅拌轴(17)与电机 II (18)连接,搅拌轴(17)上方装有阻旋式料位传感器(19),阻旋式料位传感器(19)与电机 III (20)连接,下料箱(10)侧板上装有破拱气碟,破拱气碟通过管道连接压缩空气气源(23),所述电机 I (16)、电机 II (18)及电机 III (20)固定安装在主机箱侧板(31)上,主机箱(30)内装有变压器(24)、线路板(25)及控制器(26),变压器(24)、线路板(25)及控制器(26)固定安装在主机箱底板(32)上,电机 I (16)、电机 II (18)及电机 III (20)均与变压器(24)连接,变压器(24)与线路板(25)连接,线路板(25)与控制器(26)连接。

2. 如权利要求 1 所述的微量粉末分配机,其特征在于,所述电机 I (16)为步进电机,物料的输出范围控制在 $80 \text{ g} \sim 800 \text{ g/min}$ 。

3. 如权利要求 2 所述的微量粉末分配机,其特征在于,所述破拱气碟有三个,分别装在下料箱的三个侧板上,连接破拱气碟 I (211)的管道 I (221)、连接破拱气碟 II (212)的管道 II (222)、连接破拱气碟 III (213)的管道 III (223)均与主管道(22)相连,所述破拱气碟材质为硅胶。

4. 如权利要求 3 所述的微量粉末分配机,其特征在于,所述控制器(26)与控制面板(27)连接,控制面板(27)采用贴膜轻触按键。

5. 如权利要求 4 所述的微量粉末分配机,其特征在于,所述下料箱(10)上安装上料箱(40)。

6. 如权利要求 5 所述的微量粉末分配机,其特征在于,还包括报警装置,报警装置与控制器(26)相连。

微量粉末分配机

[0001] 技术领域

本发明属于食品机械领域,具体涉及一种微量粉末分配机。

背景技术

[0002] 面粉添加剂是通过微量粉末分配机添加到面粉中的,面粉加工企业使用面粉添加剂时,只需要根据面粉的加工量选用一台微量粉末分配机,在面粉的加工过程中添加到面粉中,就可以自动混合均匀,使用方法十分简单。

[0003] 中国专利 CN 2533088Y 公开了一种微量粉末分配机的盛料斗,其侧板与机壳的夹角 α 设定较小的数值 $-4^{\circ} \sim 9^{\circ}$,减小了物料与料斗之间的摩擦力和物料的挤压力,达到了物料下落均匀不结拱的目的;同时盛料斗底部为无死角圆弧形设计,防止物料长时间在死角中结块,达到了较好的分配效果。但是,当物料较多时,单凭设定较小的 α 并不能较好的解决物料结拱问题,而且,为防止物料完全输出后机器空转,需要专人守候进行补料,增大了人力,且存在物料输出量单一问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有技术中存在的上述缺陷,提供一种防结拱效果更好且可实现低料位时及时补料的微量粉末分配机。

[0005] 本发明的目的可通过下述技术方案实现:一种微量粉末分配机,包括下料箱和主机箱两部分,下料箱侧板与下料箱箱壳的夹角为 $-4^{\circ} \sim 9^{\circ}$,下料箱底部为圆弧形,下料箱下方装有螺旋输出轴,螺旋输出轴的出料嘴沿螺旋输出轴轴向方向安装在下料箱底部,螺旋输出轴上装有拨料装置,螺旋输出轴与电机 I 连接,螺旋输出轴上方装有搅拌轴,搅拌轴与电机 II 连接,搅拌轴上方装有阻旋式料位传感器,阻旋式料位传感器与电机 III 连接,下料箱侧板上装有破拱气碟,破拱气碟通过管道连接压缩空气气源,主机箱内装有电机 I、电机 II、电机 III、变压器、线路板及控制器,其中电机 I、电机 II 及电机 III 固定安装在主机箱侧板上,变压器、线路板及控制器固定安装在主机箱底板上,电机 I、电机 II 及电机 III 均与变压器连接,变压器与线路板连接,线路板与控制器连接。

[0006] 电机 I 为步进电机,物料的输出范围控制在 $80 \text{ g} \sim 800 \text{ g/min}$,破拱气碟有三个,分别装在下料箱的三个侧板上,连接于破拱气碟 I 上的管道 I、连接于破拱气碟 II 的管道 II、连接于破拱气碟 III 的管道 III 通过两个三通与主管道相连,所述破拱气碟材质为硅胶。

[0007] 控制器与控制面板连接,控制面板采用贴膜轻触按键。

[0008] 下料箱上安装上料箱。

[0009] 还包括报警装置,报警装置与控制器相连。

[0010] 采用上述技术方案的本发明,有效避免了物料不均匀或物料较多时蓬料结拱,使物料达到结构均匀,对下料的精准度起到了很好效果,并可实现低料位时及时补料的目的。

附图说明

[0011] 图 1 是本发明的外形图。

[0012] 图 2 是本发明的结构示意图。

[0013] 图 3 是图 1 的 A-A 向视图。

[0014] 其中 10 是下料箱,30 是主机箱,11 是下料箱侧板,12 是下料箱箱壳,13 是螺旋输出轴,14 是出料嘴,15 是拨料装置,16 是电机 I,17 是搅拌轴,18 是电机 II,19 是阻旋式料位传感器,20 是电机 III,211 是破拱气碟 I,212 是破拱气碟 II,213 是破拱气碟 III,22 是主管道,221 是管道 I,222 是管道 II,223 是管道 III,23 是压缩空气气源,24 是变压器,25 是线路板,26 是控制器,27 是控制面板,31 是主机箱侧板,32 是主机箱底板,40 是上料箱。

具体实施方式

[0015] 如图 1 所示,一种微量粉末分配机,包括下料箱 10、主机箱 30 和上料箱 40 三部分。

[0016] 如图 2 所示,下料箱 10 下方装有螺旋输出轴 13,出料嘴 14 沿螺旋输出轴 13 轴向方向安装在下料箱 10 底部,螺旋输出轴 13 上装有拨料装置 15,螺旋输出轴 13 与电机 I 16 连接,电机 I 16 为步进电机,使得物料输出更精确,转速的调整范围大,根据物料的添加比例不同,可将物料输出范围控制在 $80\text{ g} \sim 800\text{ g/min}$ 。

[0017] 螺旋输出轴 13 上方装有搅拌轴 17,当物料下落到下料箱 10 中时,搅拌轴 17 对物料进行及时搅拌,避免了物料不均匀或物料较多时蓬料结拱,使物料达到结构均匀,并对下料的精准度起到了很好效果,搅拌轴 17 与电机 II 18 连接。

[0018] 搅拌轴 17 上方装有阻旋式料位传感器 19,当下料箱 10 内物料较多时,物料落在阻旋式料位传感器 19 上,阻旋式料位传感器 19 的叶片旋转受阻,当下料箱 10 内物料较少时,阻旋式料位传感器 19 的叶片旋转受阻较小开始旋转,控制信号转换,触发报警,实现下料箱 10 极限料位的自动检测,使物料在低料位时报警提醒及时加料,不会造成缺料,阻旋式料位传感器 19 与电机 III 20 连接。

[0019] 同时,下料箱 10 上共有三个破拱气碟,分别装在下料箱 10 的三个侧板上,连接破拱气碟 I 211 的管道 I 221、连接破拱气碟 II 212 的管道 II 222、连接破拱气碟 III 213 的管道 III 223 通过两个三通与主管道 22 相连,主管道 22 另一端连接于压缩空气气源 23 上,根据物料不同控制压缩空气的吹气频率,压缩空气通过主管道 22 被导入三个破拱气碟内,空气沿着下料箱 10 内壁流动,以减小物料与下料箱 10 内壁之间的摩擦,破拱气碟材质为硅胶,具有极好的弹性,耐磨性和抗腐蚀性。

[0020] 主机箱 30 内装有电机 I 16、电机 II 18、电机 III 20、变压器 24、线路板 25 及控制器 26,其中电机 I 16、电机 II 18 及电机 III 20 固定安装在主机箱侧板 31 上,变压器 24、线路板 25 及控制器 26 固定安装在主机箱底板 32 上,电机 I 16、电机 II 18 及电机 III 20 均与变压器 24 连接,变压器 24 与线路板 25 连接,线路板 25 与控制器 26 连接,控制器 26 与控制面板 27 连接,控制面板 27 采用贴膜轻触按键,操作方便耐用,报警装置也与控制器 26 相连。

[0021] 下料箱 10 上安装上料箱 40,当物料添加量较大时,自动上料不用人工加料,节省了人力。

[0022] 如图 3 所示,下料箱侧板 11 与下料箱箱壳 12 的夹角 α 为 $-4^\circ \sim 9^\circ$,下料箱 10 底部为圆弧形。

[0023] 以上所述的仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,

在不脱离本发明整体构思前提下,还可以作出若干改变和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

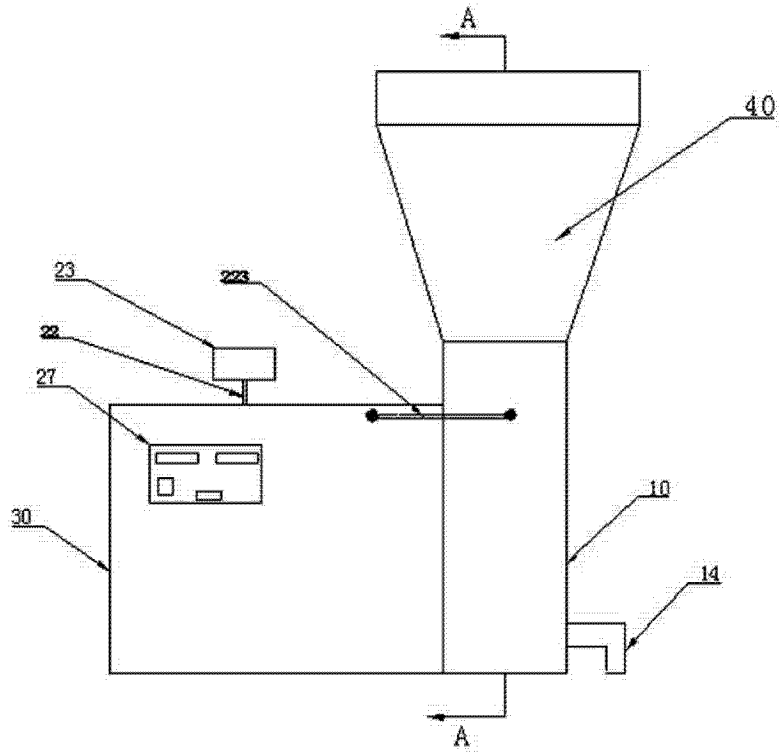


图 1

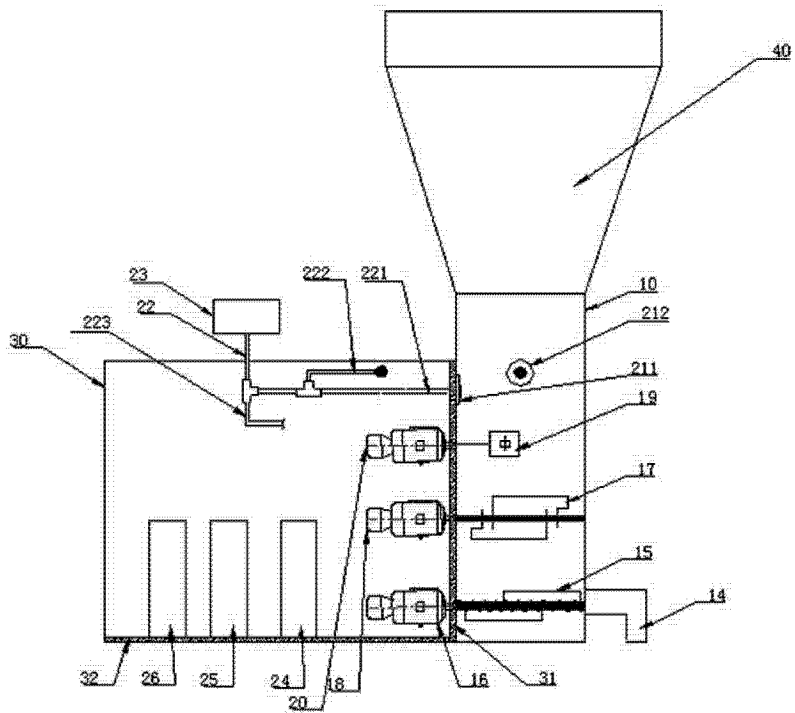


图 2

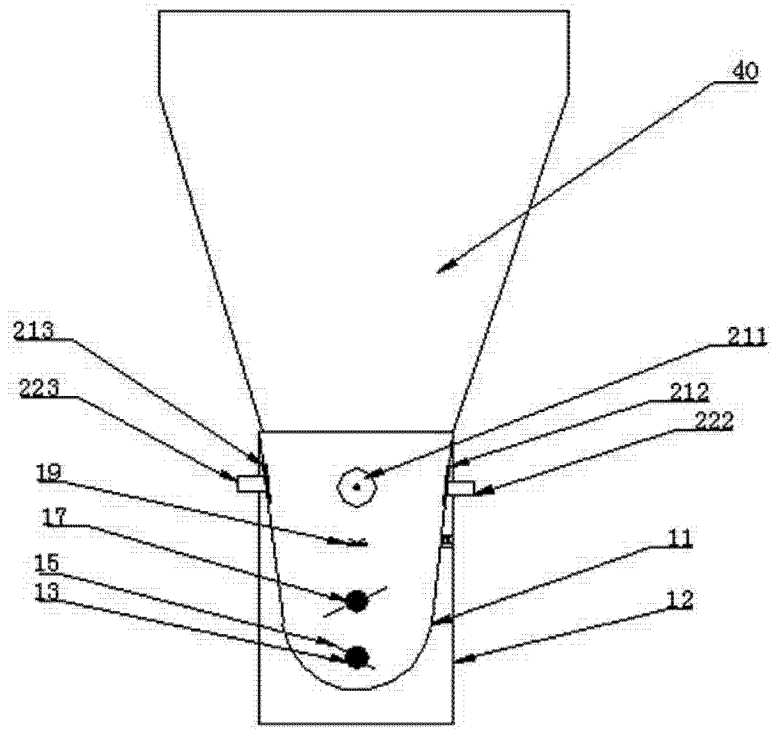


图 3