



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206519337 U

(45)授权公告日 2017.09.26

(21)申请号 201720099767.3

(22)申请日 2017.01.23

(73)专利权人 青岛众地坚果食品有限公司

地址 266700 山东省青岛市平度市南村镇
驻地

(72)发明人 栾冬梅 郑明明 孙永伦

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 陈永宁

(51)Int.Cl.

B07B 1/28(2006.01)

B07B 7/01(2006.01)

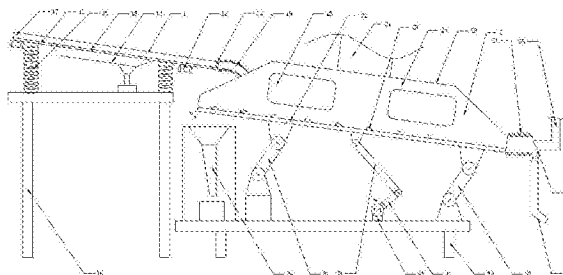
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种花生筛选用除杂系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种花生筛选用除杂系统,包括一级振动筛和二级除杂筛,一级振动筛由振动筛板、振动出料口、振动电机、杂质收集装置、弹簧和第一支架构成,振动筛板中部开设若干个筛孔,筛孔小于标准花生,二级除杂筛中底板、侧壁和顶板形成一密闭的腔体,第一抽风管道使花生处于悬浮状态,第二抽风管道使悬浮花生更快下滑,摇臂由设置在第二支架上的马达驱动旋转带动筛板摆动。本实用新型的花生筛选分为两级,一级筛选去除小石子以及碎小颗粒花生,并为下级筛选均匀供料。二级筛选装置设置抽风管道二,调节其风量来控制筛选的下料速度,以与同条生产线内的其他的设备相匹配。



1. 一种花生筛选用除杂系统,其特征在于,包括一级振动筛(1)和二级除杂筛(2),

所述一级振动筛(1)由振动筛板(11)、振动出料口(12)、振动电机(13)、杂质收集装置(14)、弹簧(15)和第一支架(16)构成,

所述振动筛板(11)中部开设若干个筛孔(18),所述筛孔(18)小于标准花生,所述振动筛板(11)通过弹簧(15)与第一支架(16)连接,所述振动筛板(11)四周设置有挡板(17),位于振动筛板(11)下端的挡板(17)上开设扁平的矩形孔形成出料口(12),

所述杂质收集装置(14)设置于筛孔(18)下方,

所述振动电机(13)可设置多个与振动筛板(11)可拆卸连接;

所述二级除杂筛(2)包括第一抽风管道(21)、底板(22)、侧壁(25)、顶板(28)、第二抽风管道(53)、玻璃窗(23)、石子收集装置(24)、吸振管道一(51)、滤板(54)、凸起(27)、出料管道(52)、第二支架(29)、第一连杆(31)、第二连杆(32)、第三连杆(33)、马达(42)和摇臂(41),

所述底板(22)、侧壁(25)和顶板(28)形成一密闭的腔体,所述第一抽风管道(21)设置于顶板(28)上并与腔体连通,

所述玻璃窗(23)设置在侧壁(25)上,

所述凸起(27)横截面为直角梯形,设置在底板(22)上,

所述出料管道(52)通过吸振管道一(51)与腔体连通,

所述第二抽风管道(53)与吸振管道一(51)连通,连接处设置滤板(54),所述滤板(54)开设若干个小于花生的小孔,

所述第一抽风管道(21)和第二抽风管道(53)均与风机连接,

所述第一连杆(31)一端与底板(22)铰接,另一端与第二支架(29)铰接,

所述第二连杆(32)一端与底板(22)铰接,另一端与第二支架(29)铰接,

所述第三连杆(33)一端与底板(22)中部铰接,另一端与摇臂(41)铰接,

所述摇臂(41)由设置在第二支架(29)上的马达(42)驱动旋转,所述摇臂(41)的另一端与马达(42)的转轴连接,在马达(42)旋转时,摇臂(41)就同马达(42)转轴一并旋转,

所述石子收集装置(24)设置于第二支架(29)上,

所述出料口(12)通过吸振管路二(19)与腔体连接。

2. 如权利要求1所述的花生筛选用除杂系统,其特征在于,所述滤板(54)倾斜设置。

一种花生筛选用除杂系统

技术领域

[0001] 本发明属于花生加工设备技术领域,具体涉及一种花生筛选用除杂系统。

背景技术

[0002] 在花生的生产加工过程中,对于后续油炸、裹衣等工序,花生的筛选是非常重要的准备工作。筛选的效果不好,花生成品的质量难以保证。筛选工作,一是去除杂质,例如小石子等;二是,去除在生产传送过程中花生破碎产生颗粒较小不符合标准规格的碎花生。

[0003] 目前,对于小石子,常用的方法是用吸式比重去石机筛除,利用石子和花生的比重不同,在垂直向上的气流的作用下,悬浮于上层的比重轻的物料沿着筛板倾斜的方向在重力作用下向下滑行,并从出料口排出。位于下层比重大的石子等杂质沿着筛板上下爬行,从排石口排出,从而达到去除石子的目的。

[0004] 然而,在通过吸式比重去石机筛石的过程中,小的颗粒状碎花生比重和花生相同,无法去除掉。同时,吸式比重去石机的去石的效率不容易控制,受到其给料的方式影响严重,去石效果不稳定。而且,对于出料的速度更不容易把控,不能实时的根据需要调整其出料的速度,与生产线其他设备的生产效率相匹配。

发明内容

[0005] 针对现有技术中花生筛选除杂中存在的问题,提供了一种花生筛选用除杂系统。

[0006] 一种花生筛选用除杂系统,包括一级振动筛和二级除杂筛,

[0007] 所述一级振动筛由振动筛板、振动出料口、振动电机、杂质收集装置、弹簧和第一支架构成,

[0008] 所述振动筛板中部开设若干个筛孔,所述筛孔小于标准花生,所述振动筛板通过弹簧与第一支架连接,所述振动筛板四周设置有挡板,位于振动筛板下端的挡板上开设扁平的矩形孔形成出料口,

[0009] 所述杂质收集装置设置于筛孔下方,

[0010] 所述振动电机可设置多个与振动筛板可拆卸连接,

[0011] 所述二级除杂筛包括第一抽风管道、底板、侧壁、顶板、第二抽风管道、玻璃窗、石子收集装置、吸振管道一、滤板、凸起、出料管道、第二支架、第一连杆、第二连杆、第三连杆、马达和摇臂,

[0012] 所述底板、侧壁和顶板形成一密闭的腔体,所述第一抽风管道设置于顶板上并与腔体连通,

[0013] 所述玻璃窗设置在侧壁上,

[0014] 所述凸起横截面为直角梯形,设置在底板上,

[0015] 所述出料管道通过吸振管道一与腔体连通,

[0016] 所述第二抽风管道与吸振管道一连通,连接处设置滤板,所述滤板开设若干个小于花生的小孔,

- [0017] 所述第一抽风管道和第二抽风管道均与风机连接，
- [0018] 所述第一连杆一端与底板铰接，另一端与第二支架铰接，
- [0019] 所述第二连杆一端与底板铰接，另一端与第二支架铰接，
- [0020] 所述第三连杆一端与底板中部铰接，另一端与摇臂铰接，
- [0021] 所述摇臂由设置在第二支架上的马达驱动旋转，所述摇臂的另一端与马达的转轴连接，在马达旋转时，摇臂就同马达转轴一并旋转，
- [0022] 所述石子收集装置设置于第二支架上，
- [0023] 所述出料口通过吸振管路二与腔体连接。
- [0024] 在上述方案基础上，所述滤板倾斜设置。
- [0025] 本实用新型的有益效果：
- [0026] 1. 花生筛选分为两级，一级筛选去除小石子以及碎小颗粒花生，并为下级筛选均匀供料。
- [0027] 2. 二级筛选装置设置抽风管道二，调节其风量来控制筛选的下料速度，配合调整以及筛选装置的振动电机的工作数量，来调整整个系统的筛选花生的速度，以与同条生产线内的其他的设备相匹配。

附图说明

- [0028] 图1本实用新型实施例的机构示意图。

具体实施方式

- [0029] 下面结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型的技术方案做进一步说明。
- [0030] 一种花生筛选用除杂系统，其特征在于，包括一级振动筛1和二级除杂筛2，
- [0031] 所述一级振动筛1由振动筛板11、振动出料口12、振动电机13、杂质收集装置14、弹簧15和第一支架16构成，
- [0032] 所述振动筛板11中部开设若干个筛孔18，所述筛孔18小于标准花生，所述振动筛板11通过弹簧15与第一支架16连接，所述振动筛板11四周设置有挡板17，位于振动筛板11下端的挡板17上开设扁平的矩形孔形成出料口12，
- [0033] 所述杂质收集装置14设置于筛孔18下方，用于收集筛出的小颗粒花生、石子等杂质，
- [0034] 所述振动电机13可设置多个与振动筛板11可拆卸连接；
- [0035] 所述二级除杂筛2包括第一抽风管道21、底板22、侧壁25、顶板28、第二抽风管道53、玻璃窗23、石子收集装置24、吸振管道一51、滤板54、凸起27、出料管道52、第二支架2、第一连杆31、第二连杆32、第三连杆33、马达42和摇臂41，
- [0036] 所述底板22、侧壁25和顶板28形成一密闭的腔体，所述第一抽风管道21设置于顶板28上并与腔体连通，
- [0037] 所述玻璃窗23设置在侧壁25上，便于观察内部筛选工作情况，
- [0038] 所述凸起27横截面为直角梯形，设置在底板22上，
- [0039] 所述出料管道52通过吸振管道一51与腔体连通，
- [0040] 所述第二抽风管道53与吸振管道一51连通，连接处设置滤板54，所述滤板54开设

若干个小于花生的小孔,花生不能通过,

[0041] 所述第一抽风管道21和第二抽风管道53均与风机连接,

[0042] 所述第一连杆31一端与底板22铰接,另一端与第二支架29铰接,

[0043] 所述第二连杆32一端与底板22铰接,另一端与第二支架29铰接,

[0044] 所述第三连杆33一端与底板22中部铰接,另一端与摇臂41铰接,

[0045] 所述摇臂41由设置在第二支架29上的马达42驱动旋转,所述摇臂41的另一端与马达42的转轴连接,在马达42旋转时,摇臂41就同马达42转轴一并旋转,

[0046] 所述石子收集装置24设置于第二支架29上,用于收集筛除的石子,

[0047] 所述出料口12通过吸振管路二19与腔体连接。

[0048] 吸振管路一51和吸振管路二19,可以是橡胶软管或者有折叠的布料管,起到减振的作用。防止一级振动筛1和二级除杂筛2两者各自振动相互干扰。为了保证下料均匀,吸振管路二19的横截面与出料口12相当。

[0049] 所述振动电机13可以设置多个,通过控制工作的振动电机13的数量,来调节一级振动筛1的下料速度。

[0050] 所述滤板54倾斜设置,在第二抽风管道53的风量较大的情况下,从腔体内下滑过来的花生撞击到滤板54上之后,在倾斜面的反射下,向下进入出料管道52。

[0051] 工作原理,需要筛选的花生其中混杂着小石子和碎颗粒等,通过输送机首先到达一级振动筛1上,由振动电机13带动振动筛板11振动。由于振动筛板11有一定的倾斜角度,在重力作用下,花生会向下滑落。在滑落的过程中,花生的碎小颗粒以及个头较小的石子从筛孔18漏下去,由杂质收集装置14收集起来一并处理,大小符合要求的花生混杂着较大的石子杂质等,就通过出料口12沿吸振管路19进入二级除杂筛2中。通过一级振动筛1后,一方面花生中的碎小颗粒和较小的石子被筛除掉;另一方面,花生在振动筛板11上均匀散开,通过横截面为矩形的出料口12和吸振管路19均匀的进入二级除杂筛2,为下级的石子筛选工序做好准备。相比于目前现有技术的随机上料方式,花生不会聚集成堆,而是分散分布,对下一步的石子筛选就更容易保证质量和提高效率。

[0052] 花生进入二级除杂筛2后,摇臂41在马达42的驱动下旋转,在连杆机构的作用下,底板22就来回摆动振动。从一级振动筛1输送过来的花生,一层层分布均匀,在第一抽风管道21的作用下,花生处于半悬浮状态,位于凸起27的上方,由于底板22倾斜设置,在重力作用下,花生向下方滑落。而石子由于比重较大,风的吸力不能将其吸至悬浮状态,其便聚集在梯形截面凸起27的直角边侧,随着底板22的每次摆动振动,一级一级往底板22高处端爬行,最后由底板22高处端的排石孔排出,并由石子收集装置24收集起来,一并处理。筛选出的花生就沿着底板22一直滑行到出料管道52进入下道工序。

[0053] 当需要加大花生筛选的功率,增大下料速度的时候,加快马达42的转速,并打开第二抽风管道53,风量不能过大,此时,在二级除杂筛2腔体内部就形成一股从高处上料端至低处下料端的气流。处于悬浮状态的花生,在重力和上述气流的双重作用下,沿着底板22向下滑行的速度更快,并且速度可以通过调节第二抽风管道53的风量来调节。石子由于不是悬浮状态,聚集在凸起27的一边,凸起27有遮挡作用,第二抽风管道53形成的气流不会对石子产生影响。同时,再通过控制一级振动筛1上的上料的速度和振动电机13的打开的数量,控制二级除杂筛2上料的速度,配合调节第二抽风管道53的风量,同一个设备中,整个花生

筛选用除杂系统的筛选功率就在一定范围内可以调整,筛选出的花生的下料量就可以调整。目前的比重式除石机,只能通过加快马达42的转速来提高底板22的摆动速度来调节除杂下料速度,但是,由于花生在腔体内处于半悬浮于底板22之上,底板22的摆动速度对花生的向下的滑落速度影响不大,花生的向下滑落只受重力作用。

[0054] 对整条生产线来说,花生筛选用除杂系统的功率可调整意义重大,因为在不同品种的花生食品的加工过程中,需要的给料速度是有所变化的,例如,针对不同的花生食品,对裹衣的厚度要求不同,当裹衣厚度低的时候,裹衣效率就高,此时,若不能提高花生的筛选速度,裹衣机必须停机等待,而糖浆在停机过程中的储存以及温度等存在诸多困难。而此花生筛选用除杂系统的筛选功率,在一定范围内可以调节,就解决了这个问题,使得整条生产线各个设备之间更好的匹配,在针对不同的产品时,有更好的适应性,组成一条柔性生产线。

[0055] 可理解的是,尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

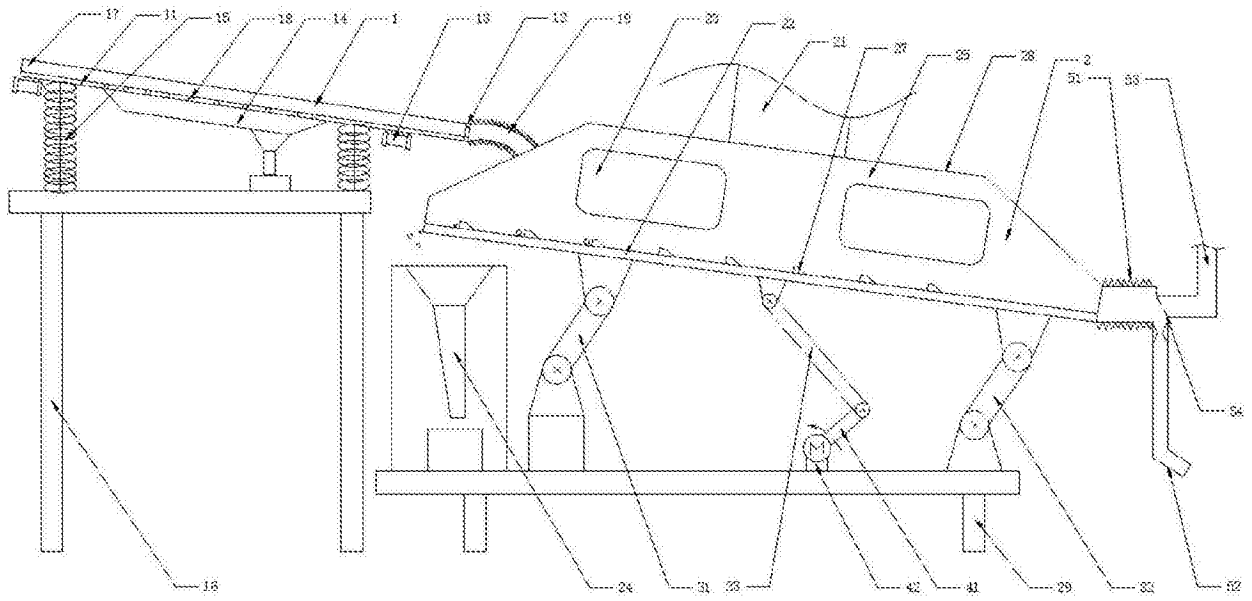


图1