



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107811303 A

(43)申请公布日 2018.03.20

(21)申请号 201711276258.4

(22)申请日 2017.12.06

(71)申请人 北方民族大学

地址 750021 宁夏回族自治区银川市西夏区文昌北街204号

(72)发明人 李联辉

(51)Int. Cl.

A23N 5/01(2006.01)

B02C 13/13(2006.01)

B02C 13/284(2006.01)

B02C 23/14(2006.01)

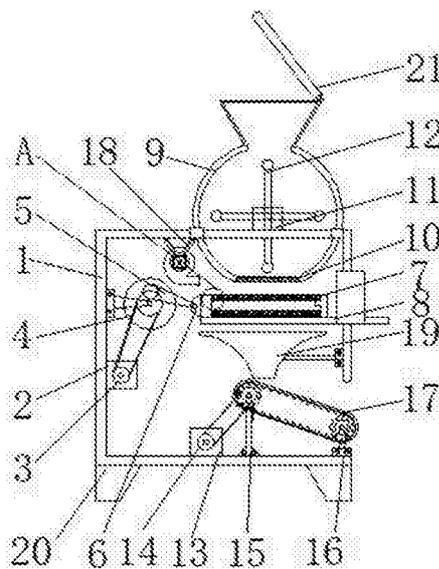
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种新型节能花生自动剥壳机

(57)摘要

本发明公开了一种新型节能花生自动剥壳机,包括主体外壳,主体外壳内壁的左侧固定连接第一电机,第一电机输出轴的一端固定连接第一皮带轮,第一皮带轮的表面通过第一皮带传动连接有第二皮带轮,并且第二皮带轮通过中轴与主体外壳内壁的左侧转动连接,第二皮带轮的轴心处转动连接有传动轴,本发明涉及自动化加工技术领域。该新型节能花生自动剥壳机,双层网格筛结构保障了在剥壳结束后花生米和花生壳分选的彻底干净,并且风机吹送达到了碎壳残渣不会混进加工好的花生米中的目的,不需要重复剥壳,方便细化后被风机筛选,粉碎仓挡板防止进料后未剥壳的花生弹出粉碎仓,进一步保证了加工后花生米粒的纯净,剥壳过程的彻底。



1. 一种新型节能花生自动剥壳机,包括主体外壳(1),其特征在于:所述主体外壳(1)内壁的左侧固定连接有第一电机(2),所述第一电机(2)输出轴的一端固定连接有第一皮带轮(3),所述第一皮带轮(3)的表面通过第一皮带传动连接有第二皮带轮(4),并且第二皮带轮(4)的轴心处通过中轴与主体外壳(1)内壁的左侧转动连接,所述第二皮带轮(4)的轴心处转动连接有传动轴(5),所述传动轴(5)的右端转动连接有往复滑块(6),并且往复滑块(6)的右侧固定连接有第一网格筛(7),所述往复滑块(6)和第一网格筛(7)的底部均滑动连接有滑轨(8),所述滑轨(8)的右端贯穿主体外壳(1)且延伸至主体外壳(1)的外部,所述主体外壳(1)的顶部贯穿有粉碎仓(9),所述粉碎仓(9)底部固定连接有第二网格筛(10),所述主体外壳(1)上表面固定连接有第二电机(11),所述第二电机(11)输出轴的一端贯穿粉碎仓(9)且延伸至主体外壳(1)的内部,所述第二电机(11)输出轴位于主体外壳(1)内部的一端固定连接在十字粉碎杆(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型节能花生自动剥壳机,其特征在于:所述主体外壳(1)内壁的底部固定连接有第三电机(13),所述第三电机(13)输出轴的一端固定连接有第三皮带轮(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种新型节能花生自动剥壳机,其特征在于:所述第三皮带轮(14)的表面通过第二皮带传动连接有第一链条轮(15),所述第一链条轮(15)的表面通过链条传动第二链条轮(16)。

4. 根据权利要求3所述的一种新型节能花生自动剥壳机,其特征在于:第一链条轮(15)和第二链条轮(16)均通过中轴与主体外壳(1)固定连接,所述第一链条轮(15)和第二链条轮(16)表面均传动连接有传动带(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种新型节能花生自动剥壳机,其特征在于:所述主体外壳(1)内壁的顶部固定连接在鼓风机(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种新型节能花生自动剥壳机,其特征在于:所述主体外壳(1)内壁的右侧固定连接在漏斗(19)。

7. 根据权利要求1所述的一种新型节能花生自动剥壳机,其特征在于:所述主体外壳(1)底部的两侧均固定连接在地脚(20)。

8. 根据权利要求1所述的一种新型节能花生自动剥壳机,其特征在于:所述粉碎仓(9)顶部的右侧转动连接有粉碎仓挡板(21)。

一种新型节能花生自动剥壳机

技术领域

[0001] 本发明属于自动化加工技术领域,特别是涉及一种新型节能花生自动剥壳机。

背景技术

[0002] 花生是我国产量丰富、食用广泛的一种坚果。花生种植在中国主要分布于河南、山东、河北、江苏、江西、福建、广东、广西、贵州、四川、山西、辽宁等地区。花生种植在国外主要分布于亚洲、非洲、美洲、巴西、埃及、巴拉圭、印度尼西亚、塞内加尔、苏丹、尼日利亚、扎伊尔和阿根廷等地。

[0003] 花生约于16世纪传入我国,是我国四大油料作物之一,经过改革开放30多年的发展,花生已经成为我国四大油料经济作物之一,在我国农作物中,花生种植面积和总产值分别名列第七位和第五位。花生的种植面积仅次于油菜,种植面积462万公顷,总产量在1680.5万吨,占世界花生总产量的40%以上,居世界第一位,同时,我国也是花生的第一大消费国和出口国。我国花生生产的区域广泛,除西藏、青海、宁夏、香港等省区外都有种植。主要集中在北部华北平原、渤海湾沿岸地区和南部华南沿海地区及四川盆地等。可分为两大产区,即北方生产区和南方生产区。国内花生种植以山东、河南、河北、广东、四川、江苏、安徽、辽宁等8省为主,其中河南、山东为最大省份,两省的花生种植面积之和约占全国的39.6%。截止2015年末,中国花生播种面积为462万公顷,同比增长0.35%;2015年,中国花生生产量为1680.5万吨,同比增长1.96%。

[0004] 目前,花生的营养保健价值不断受到重视,世界花生已从油用向食用方向发展,食用花生市场潜力巨大,未来科技含量和附加值高的花生产品将有着广阔的发展前景,而与发达国家相比,我国的花生深加工产品和高附加值产品较少。未来一段时期,我国丰富的花生资源和不断增长的产量,将为花生食品的发展奠定稳固的基础,并提供良好的开发空间。因此,应以满足人民的营养和健康保健需求、调整农业产业结构为契机,加大花生深加工技术和设备研究的投入,借助科技进步的力量,大力发展我国的花生深加工产业,提高花生的出口创汇能力,进而带动整个花生产业的全面发展。

[0005] 花生油(peanut oil)淡黄透明,色泽清亮,气味芬芳,滋味可口,是一种比较容易消化的食用油。花生油含不饱和脂肪酸80%以上(其中含油酸41.2%,亚油酸37.6%)。另外还含有软脂酸,硬脂酸和花生酸等饱和脂肪酸19.9%。花生油的脂肪酸构成是比较好的,易于人体消化吸收。据国外资料介绍,使用花生油,可使人体内胆固醇分解为胆汁酸并排出体外,从而降低血浆中胆固醇的含量。另外上,花生油中还含有甾醇、麦胚酚、磷脂、维生素E、胆碱等对人体有益的物质。经常食用花生油,可以防止皮肤皱裂老化,保护血管壁,防止血栓形成,有助于预防动脉硬化和冠心病。花生油中的胆碱,还可改善人脑的记忆力,延缓脑功能衰退。

[0006] 花生为豆科作物,优质食用油主要油料品种之一,因为营养丰富而被人们喜爱,也是食用油的主要成分之一,但由于花生本身在成熟后会有一层花生壳保护米粒,无法直接食用或者进行生产加工,花生剥壳机是一种将花生自动去壳的加工设备,不需要通过手工

将花生进行去壳,解放了花生生产的人力劳动,加快了花生加工的生产效率,现阶段的花生剥壳机一般通过人工喂料,将花生的外壳打碎并用风机吹走碎壳,一般作用于食品加工,提高车间的加工生产力,节省了时间。

[0007] 现阶段的花生剥壳机结构简单,加工花生的碎壳率低,需要进行二次剥壳,仅用风机吹走碎壳残渣,筛选不干净,使得剥壳效率低下,剥壳过程变得繁杂且耗费的时间长,加工后需要重新分选。

发明内容

[0008] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种新型节能花生自动剥壳机,解决了花生壳与拨开的花生米无法彻底的分离,会有部分残渣混入成品中,并且只经过一次碎壳步骤无法将所有花生进行碎壳,使得成品中还有未剥壳的花生,需要重新进行筛选和碎壳步骤的问题。

[0009] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种新型节能花生自动剥壳机包括主体外壳,所述主体外壳内壁的左侧固定连接有第一电机,所述第一电机输出轴的一端固定连接有第一皮带轮,所述第一皮带轮的表面通过第一皮带传动连接有第二皮带轮,并且第二皮带轮的轴心处通过中轴与主体外壳内壁的左侧转动连接,所述第二皮带轮的轴心处转动连接有传动轴,所述传动轴的右端转动连接有往复滑块,并且往复滑块的右侧固定连接有第一网格筛,所述往复滑块和第一网格筛的底部均滑动连接有滑轨,所述滑轨的右端贯穿主体外壳且延伸至主体外壳的外部,所述主体外壳的顶部贯穿有粉碎仓,所述粉碎仓底部固定连接有第二网格筛,所述主体外壳上表面固定连接有第二电机,所述第二电机输出轴的一端贯穿粉碎仓且延伸至主体外壳内部,所述第二电机输出轴位于主体外壳内部的一端固定连接有十字粉碎杆。

[0010] 优选的,所述主体外壳内壁的底部固定连接有第三电机,所述第三电机输出轴的一端固定连接有第三皮带轮。

[0011] 优选的,所述第三皮带轮的表面通过第二皮带传动连接连接有第一链条轮,所述第一链条轮的表面通过链条传动第二链条轮。

[0012] 优选的,所述第一链条轮和第二链条轮均通过中轴与主体外壳固定连接,所述第一链条轮和第二链条轮表面均传动连接有传动带。

[0013] 优选的,所述主体外壳内壁的右侧固定连接漏斗。

[0014] 优选的,所述主体外壳底部两侧均固定连接地脚。

[0015] 优选的,所述粉碎仓的两侧贯穿主体外壳且延伸至主体外壳的内部,所述粉碎仓底部固定连接有第二网格筛,所述粉碎仓顶部的右侧转动连接有粉碎仓挡板。

[0016] 有益效果

[0017] 本发明提供了一种新型节能花生自动剥壳机。具备以下有益效果:

[0018] (1)、该新型节能花生自动剥壳机,通过主体外壳内壁的左侧固定连接有第一电机,第一电机输出轴的一端固定连接有第一皮带轮,第一皮带轮的表面通过第一皮带传动连接有第二皮带轮,并且第二皮带轮的轴心处通过中轴与主体外壳内壁的左侧转动连接,第二皮带轮的轴心处转动连接有传动轴,传动轴的右端转动连接有往复滑块,并且往复滑块右侧固定连接有第一网格筛,往复滑块和第一网格筛底部均滑动连接有滑轨,滑轨的右

端贯穿主体外壳且延伸至主体外壳的外部,主体外壳的顶部贯穿有粉碎仓,粉碎仓的底部固定连接第二网格筛,主体外壳的上表面固定连接第二电机,第二电机输出轴的一端贯穿粉碎仓并延伸至主体外壳内部,第二电机输出轴位于主体外壳内部的一端固定连接十字粉碎杆,双层网格筛结构保障了在剥壳结束后花生米和花生壳分选的彻底干净,并且风机吹送达到了碎壳残渣不会混进加工好的花生米中的目的,保证了加工后的花生米干净没有杂质。

[0019] (2)、该新型节能花生自动剥壳机,通过主体外壳内壁的底部固定连接第三电机,第三电机输出轴的一端固定连接第三皮带轮,第三皮带轮的表面传动连接通过第二皮带有第一链条轮,第一链条轮的表面通过链条传动第二链条轮,并且第一链条轮和第二链条轮均通过中轴与主体外壳固定连接,第一链条轮和第二链条轮表面均传动连接有传动带,将剥壳后的花生米粒进行有效的输送,方便加工后成品花生米的堆积,不需要进行人工收集,节省了加工的时间,提高了加工的机械效率。

[0020] (3)、该新型节能花生自动剥壳机,通过主体外壳内壁的右侧固定连接漏斗,主体外壳底部两侧均固定连接地脚,漏斗方便剥壳后的花生米粒集中堆积到链条传送带上,提高了自动化运输的机械效率,保证了在加工过程中设备的稳定性,不会因为频繁的使用而导致设备位置的偏移。

[0021] (4)、该新型节能花生自动剥壳机,通过主体外壳顶部贯穿粉碎仓,粉碎仓底部固定连接第二网格筛,粉碎仓顶部的而右侧转动连接有粉碎仓挡板,保证了花生的碎壳率,不需要重复剥壳,方便细化后被风机筛选,粉碎仓挡板防止进料后未剥壳的花生弹出粉碎仓,进一步保证了加工后花生米粒的纯净,剥壳过程的彻底。

附图说明

[0022] 图1为本发明结构示意图;

[0023] 图2为本发明图1中A处的局部放大图。

[0024] 图中:1主体外壳、2第一电机、3第一皮带轮、4第二皮带轮、5传动轴、6往复滑块、7第一网格筛、8滑轨、9粉碎仓、10第二网格筛、11第二电机、12十字粉碎杆、13第三电机、14第三皮带轮、15第一链条轮、16第二链条轮、17传动带、18鼓风机、19漏斗、20地脚、21粉碎仓挡板。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-2,本发明提供一种技术方案:一种新型节能花生自动剥壳机,包括主体外壳1,主体外壳1内壁的左侧固定连接第一电机2,第一电机2输出轴的一端固定连接第一皮带轮3,第一皮带轮3的表面通过第一皮带传动连接第二皮带轮4,并且第二皮带轮4的轴心处通过中轴与主体外壳1内壁的左侧转动连接,第二皮带轮4的轴心处转动连接有传动轴5,传动轴5的右端转动连接有往复滑块6,并且往复滑块6右侧固定连接第一网

格筛7,连接方式为可拆卸式卡扣连接,往复滑块6和第一网格筛7的底部均滑动连接有滑轨8,滑轨8的右端贯穿主体外壳1且延伸至主体外壳1的外部,主体外壳1的顶部贯穿有粉碎仓9,粉碎仓9底部固定连接第二网格筛10,主体外壳1上表面固定连接第二电机11,第二电机11输出轴的一端贯穿粉碎仓9并延伸至主体外壳1内部,第二电机11输出轴位于主体外壳1内部的一端固定连接十字粉碎杆12,主体外壳1内壁的底部固定连接第三电机13,第三电机13输出轴的一端固定连接第三皮带轮14,第三皮带轮14的表面通过第二皮带传动连接连接有第一链条轮15,第一链条轮15的表面通过链条传动第二链条轮16,并且第一链条轮15和第二链条轮16均通过中轴与主体外壳1固定连接,第一链条轮15和第二链条轮16表面均传动连接有传动带17,链条内表面与第一链条轮15和第二链条轮16进行传动连接,外表面为传动皮带,负责剥壳后成品的输送,主体外壳1内壁的顶部固定连接鼓风机18,主体外壳1内壁的右侧固定连接漏斗19,主体外壳1底部两侧均固定连接地脚20,粉碎仓顶部的右侧转动连接有粉碎仓挡板21。

[0027] 工作时,花生从粉碎仓9顶部进料口进入,主体外壳1顶部的上表面第二电机12转动,通过输出轴的一端带动十字粉碎杆12转动,将进入的花生打碎,未打碎的花生会被粉碎仓9的底部固定连接的第二网格筛10拦截,进行重复打碎剥壳,完成碎壳的花生米粒和打碎的花生壳残渣会通过第二网格筛10落入第一网格筛7的上表面,主体外壳1内壁的左侧固定连接第一电机2转动,通过输出轴一端第一皮带轮3通过第一皮带使得第二皮带轮4转动,带动第二皮带轮4背面的传动轴5进行往复运动,传动轴5带动往复滑块6进行往复运动,往复滑块6与第一网格筛7固定连接并且均与滑轨8滑动连接,达到第一网格筛7左右滑动的目的,将第一网格筛7过滤的花生米粒与碎壳残渣过滤分离,主体外壳1内壁的顶部固定连接鼓风机18,鼓风机18吹出气流将第二网格筛10过滤不了的更小的花生壳碎片吹出主体外壳1,经过第二网格筛10、第一网格筛10和鼓风机18的筛选分离,花生米粒通过漏斗19的收集到达第一链条轮15与第二链条轮16带动的传动带17上,将花生米输送出主体外壳1。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0029] 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。

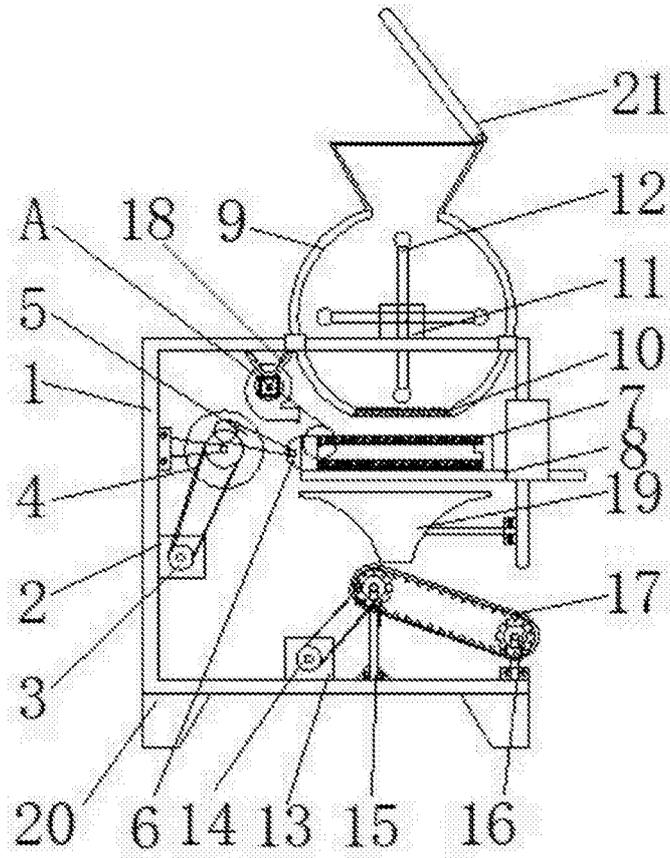


图1

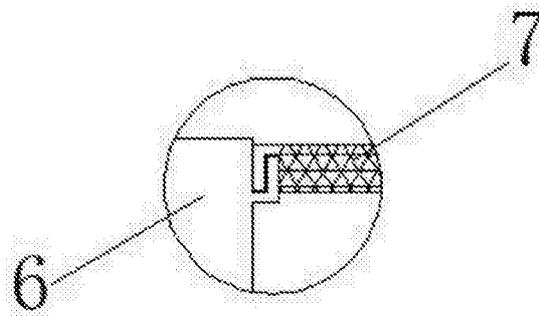


图2