



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104998811 B

(45)授权公告日 2017.10.27

(21)申请号 201510373130.4

审查员 杨冰磊

(22)申请日 2015.07.01

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104998811 A

(43)申请公布日 2015.10.28

(73)专利权人 中南林业科技大学

地址 410004 湖南省长沙市韶山南路498号

(72)发明人 杨蹈宇 闵淑辉 阳涵疆 李立君

祝强 王朋辉

(74)专利代理机构 北京润泽恒知识产权代理有

限公司 11319

代理人 吴志勇

(51)Int.Cl.

B07B 1/14(2006.01)

C11B 1/04(2006.01)

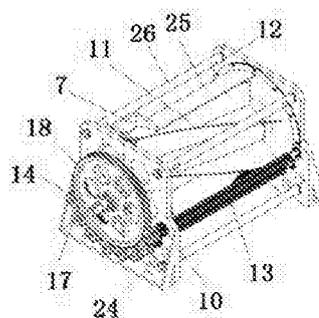
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种齿辊式油茶壳籽清选方法与装置

(57)摘要

一种齿辊式油茶壳籽清选方法及装置,利用齿辊交互作用,将油茶壳与油茶籽分离;油茶壳籽混合物由外壳上的进料口进入清选分离装置内部,落在齿辊上部,通过扫料螺旋的旋转,使物料在清选分离装置内部均匀铺开,同时不断地推进物料;油茶壳在齿辊的作用下从壳籽混合物中分离,进入出壳口;剩余的油茶籽则在扫料螺旋的作用下进入出籽口,从而达到壳籽分离的目的。本发明在扫料螺旋扫动壳籽混合物将其均匀铺平后,将混合物中的油茶果壳“抓”住并向下拖动,最终拖离清选装置内部,进入出壳口,而籽则因体积较大,不会被“抓”住,最终在扫料螺旋的推动作用下进入出籽口,这种结构非常有利于不同含水率的油茶壳籽混合物的壳籽分离。



1. 一种齿辊式油茶壳籽清选方法,其特征在于:利用齿辊交互作用,将油茶壳与油茶籽分离;油茶壳籽混合物由外壳上的进料口进入清选分离装置内部,落在齿辊上部,通过扫料螺旋的旋转,使物料在清选分离装置内部均匀铺开,同时不断地推进物料;油茶壳在齿辊的作用下从壳籽混合物中分离,进入出壳口;剩余的油茶籽则在扫料螺旋的作用下进入出籽口,从而达到壳籽分离的目的;所述的齿辊交互作用是在清选分离装置内部的下部排列有成对的齿辊,在齿辊上开有V型槽,主动齿辊与从动齿辊转向相反,且留有一定间隙;清选分离时利用两齿辊对辊,将油茶壳“抓”住且向下拖动,最后将其拖入出壳口,而油茶籽则由于体积较大,不会被两齿辊“抓”住,从而在扫料螺旋的作用下被送入出籽口,达到壳籽分离的目的;所述的齿辊动力由动力输入轴输入,通过驱动齿轮与辊轴动力总齿轮的啮合将动力传递给齿辊的主动齿辊,再通过主动齿辊与从动齿辊间的两个齿辊啮合轮啮合,驱动从动齿辊转动,且保证了齿辊的主动齿辊与从动齿辊的转向相反;所述的在齿辊上开有V型槽是在二根齿棍组中,主动齿辊上开有V型槽,从动齿辊也是带有V型槽的齿棍;所述的使物料在清选分离装置内部均匀铺开是采用大螺距扫料螺旋,旋转时不断将成堆的壳籽混合物铺平,因扫料螺旋螺距大,故其输送作用会大幅度减小,但其搅拌作用会增强,使得壳籽混合物在分离装置内部滞留时间延长;并通过增大齿辊的作用对数,提高了清选分离质量,能够极大地降低分离后的籽中含壳率,同时将余留的油茶籽向前推进,最终进入出籽口;齿辊清选分离机体由前支撑、辊轴动力总齿轮、驱动齿轮、齿辊啮合轮、扫料螺旋、后支撑和齿辊组成;其中,辊轴动力总齿轮与八个驱动齿轮啮合,相邻两齿辊上安装的齿辊啮合轮相互啮合;辊轴动力总齿轮、驱动齿轮、齿辊啮合轮、扫料螺旋和齿辊安装在由前支撑、后支撑和外壳组合形成的齿辊清选分离机体机壳上,并通过4根固定杆固定;辊轴动力总齿轮安装在动力输入轴上,并与驱动齿轮、齿辊啮合轮一起安装在前支撑所形成的机壳外面;扫料螺旋的旋转轴与动力输入轴连为一体,由动力输入轴带动旋转;带动齿辊清选分离机体内齿辊清选分离装置的主动齿辊和一个从动齿辊旋转的驱动齿轮和齿辊啮合轮排列在辊轴动力总齿轮下半圆下,与辊轴动力总齿轮相啮合;由驱动齿轮和齿辊啮合轮带动主动齿辊和一个从动齿辊旋转。

2. 一种实现权利要求1所述齿辊式油茶壳籽清选方法的齿辊式油茶壳籽清选装置,包括机架、电机、传动装置、清选分离机体、进料斗、出壳口和出籽口,电机安装在机架上,并通过传动装置将动力传给清选分离机体;其特征在于,所述的清选分离机体为齿辊清选分离机体,齿辊清选分离机体内设有齿辊清选分离装置;所述的齿辊清选分离装置是在排列在齿辊清选分离机体内有八对带齿的棍组;所述的齿辊清选分离装置的棍组由一根主动齿辊和一个从动齿辊组成,在主动齿辊和从动齿辊上都开有V型槽,主动齿辊与从动齿辊转向相反,且留有间隙;所述的齿辊清选分离装置安装在齿辊清选分离机体的下部,在齿辊清选分离装置上设有扫料螺旋,扫料螺旋安装在齿辊清选分离机体的中间,齿辊成对排列在扫料螺旋下半圆下面,且扫料螺旋的动力输入轴与传动装置的输出轴连接在一起,由传动装置带动旋转;所述的扫料螺旋为大螺距扫料螺旋,由于扫料螺旋的螺距较大,故其输送作用会大幅度减小,但其搅拌作用会增强;所述的扫料螺旋的动力输入轴位于齿辊清选分离机体的部分上安装有一辊轴动力总齿轮,辊轴动力总齿轮分别与安装在齿辊的主动齿辊上的驱动齿啮合,并通过驱动齿带动齿辊的主动齿辊转动;所述齿辊清选分离机体由前支撑、辊轴动力总齿轮、驱动齿轮、齿辊啮合轮、扫料螺旋、后支撑和齿辊组成;其中,辊轴动力总齿

轮与八个驱动齿轮啮合,相邻两齿辊上安装的齿辊啮合轮相互啮合;动力由动力输入轴输入,通过驱动齿轮与辊轴动力总齿轮的啮合将动力传递给主动齿辊,再通过主动齿辊与从动齿辊间的两个齿辊啮合轮啮合,驱动从动齿辊转动,且保证了主动、从动齿辊的转向相反;辊轴动力总齿轮、驱动齿轮、齿辊啮合轮、扫料螺旋和齿辊安装在由前支撑、后支撑和外壳组合形成的齿辊清选分离机体机壳上,并通过4根固定杆固定;辊轴动力总齿轮安装在动力输入轴上,并与驱动齿轮、齿辊啮合轮一起安装在前支撑所形成的机壳外面;扫料螺旋的旋转轴与动力输入轴连为一体,由动力输入轴带动旋转;带动齿辊清选分离机体内齿辊清选分离装置的主动齿辊和一个从动齿辊旋转的驱动齿轮和齿辊啮合轮排列在辊轴动力总齿轮下半圆下,与辊轴动力总齿轮相啮合;由驱动齿轮和齿辊啮合轮带动主动齿辊和一个从动齿辊旋转。

3.如权利要求2所述的齿辊式油茶壳籽清选装置,其特征在于:所述的传动装置包括带传动、减速机和联轴器,电机通过带传动将动力传递给减速机,通过减速后在将动力传递给联轴器,通过联轴器与齿辊清选分离机体的扫料螺旋的动力输入轴连接。

一种齿辊式油茶壳籽清选方法与装置

技术领域

[0001] 本发明涉及到一种由油茶籽的加工制作方法及装置,具体涉及一种油茶壳籽清选方法与装置,该种油茶壳籽清选方法与装置可适用于不同含水率的油茶壳籽混合物的壳籽分离,属油茶加工技术领域。

[0002] 背景技术:

[0003] 油茶是中国独有的一种木本油料植物,有两千多年的栽培和利用历史,其营养价值高,有“东方橄榄油”之称。可是油茶果由果壳(皮)和茶籽组成,茶籽由茶籽壳和茶仁组成,果壳不含油脂,含木质素、多缩戊糖、鞣质和皂素等,对加工油脂不利,须作脱壳处理。目前油茶鲜果脱壳是纯人工方式,民间将鲜果采摘后一般先堆沤3~5天,完成茶果的后熟过程,并有利于油茶蒲的开裂,之后再摊晒人工脱籽。近年大量丰产油茶基地的建设,油茶产量逐年大幅增加,这对油茶果的分选和清理带来了困难;而目前油茶果脱壳、果壳和茶籽分选组合技术及机具尚处于起步阶段,而且大多不能适用于不同含水率的油茶壳籽混合物的壳籽分离,因此市场希望能有一种既能有效对不同含水率的油茶果进行脱壳,同时又能将果壳和茶籽进行分选的组合机具。

[0004] 通过专利检索没发现有与本发明相同技术的专利文献报道,与本发明有一定关系的专利主要有以下几个:

[0005] 1、专利号为CN201310457349,名称为“一种油茶果无损脱壳及颜色清选设备及工艺”的发明专利,该专利公开了一种油茶果无损脱壳及颜色清选设备及工艺,其设备包括脱壳组件、振动筛(7)、导向槽(8)和色选分离组件,脱壳组件、振动筛(7)和色选分离组件依次连接;其工艺包括分级-碾压脱壳-分流-颜色清选等四个步骤。

[0006] 2、专利号为CN201410066475,名称为“一种油茶颖壳快速脱除的工艺方法”发明专利,该专利公开了一种油茶颖壳快速脱除的工艺方法,利用干燥装置对新鲜的油茶籽粒进行部分干燥脱水,使油茶籽粒中的果仁脱掉部分水份后收缩,又保持果仁具有一定的柔软性,加工时才不致于破碎;油茶籽粒中的颖壳通过部分干燥脱水后变得脆硬,加工时更容易产生破碎。再通过输送装置将油茶籽粒送入到油茶颖壳快速脱除机械中,利用机械运动速度差产生的搓擦原理和挤压原理作用,快速将油茶籽粒中的果仁、仁衣与颖壳分离,再通过清选装置的分级筛选,从而达到油茶籽粒与油茶壳分离的目的。

[0007] 3、专利号为CN201210551963,名称为“一种油茶籽脱壳机”的发明专利,该专利公开了一种油茶籽脱壳机,包括机架、喂料装置、脱壳装置、清选分离装置、传动装置,其中喂料装置安装在脱壳装置的上部,由喂料斗、喂入量调节板、锥形分流器组成,其中锥形分流器安装在喂料装置与脱壳装置连接处,用于将喂入的物料均匀流入脱壳室,脱壳装置由脱壳室以及脱壳室下壳体组成,脱壳室由齿板、甩盘等组成,包括甩盘、主轴、万向节、齿板;甩盘呈锥钵状,其上设有若干个叶片,并通过键连接设置在万向节输出端;齿板固定在脱壳室壳体内;脱壳室下壳体呈锥状与清选分离装置相连。

[0008] 上述这些专利虽然都涉及到油茶果的清选分离,也提出了一些结构性的改进,但都没有解决如何适用于不同含水率的油茶壳籽混合物的壳籽分离的问题,因此仍有待进一

步加以改进。

发明内容

[0009] 本发明的目的在于针对现有油茶果的精选分离方法及装置所存在的不足,提出一种新的油茶果的精选分离方法及装置,该油茶果的精选分离方法及装置能够高质量、高效率地将果壳和茶籽进行分选。

[0010] 为了达到这一目的,本发明提供了一种齿辊式油茶壳籽精选方法,利用齿辊交互作用,将油茶壳与油茶籽分离;油茶壳籽混合物由外壳上的进料口进入精选分离装置内部,落在齿辊上部,通过扫料螺旋的旋转,使物料在精选分离装置内部均匀铺开,同时不断地推进物料;油茶壳在齿辊的交互作用下从壳籽混合物中分离,进入出壳口;剩余的油茶籽则在扫料螺旋的作用下进入出籽口,从而达到壳籽分离的目的。

[0011] 进一步地,所述的齿辊交互作用是在精选分离装置内部的下部排列有成对的齿辊,至少在其中一根齿辊上开有V型槽,主动齿辊与从动齿辊转向相反,且留有一定间隙;精选分离时利用两齿辊对辊,将油茶壳“抓”住且向下拖动,最后将其拖入出壳口,而油茶籽则由于体积较大,不会被两齿辊“抓”住,从而在扫料螺旋的作用下被送入出籽口,达到壳籽分离的目的。

[0012] 进一步地,所述的至少在其中一根齿辊上开有V型槽是在二根齿辊构成的辊组中,至少主动齿辊上开有V型槽,从动齿辊齿棍是带有V型槽的齿棍或者是光棍。

[0013] 进一步地,所述的使物料在精选分离装置内部均匀铺开是采用大螺距扫料螺旋,旋转时不断将成堆的壳籽混合物铺平,由于扫料螺旋的螺距较大,故而其输送作用会大幅度减小,但其搅拌作用会增强,使得壳籽混合物在分离装置内部滞留时间延长;并通过增大齿辊的作用对数,提高了精选分离质量,同时将余留的油茶籽向前推进,最终进入出籽口。

[0014] 进一步地,所述的齿辊动力由动力输入轴输入,通过驱动齿轮与辊轴动力总齿轮的啮合将动力传递给齿辊的主动齿辊,再通过主动齿辊与从动齿辊间的两个齿辊啮合轮啮合,驱动从动齿辊转动,且保证了齿辊的主动齿辊与从动齿辊的转向相反。

[0015] 一种实现上述齿辊式油茶壳籽精选方法的一种齿辊式油茶壳籽精选装置,包括机架、电机、传动装置、精选分离机体、进料斗、出壳口和出籽口,电机安装在机架上,并通过传动装置将动力传给精选分离机体,其特征在于,所述的精选分离机体为齿辊精选分离机体,齿辊精选分离机体内设有齿辊精选分离装置;所述的齿辊精选分离装置是在排列在齿辊精选分离机体内的多对齿辊组中至少有一对辊轴为带齿的辊组。

[0016] 进一步地,所述的齿辊精选分离装置由一根主动齿辊和一个从动齿辊组成,在主动齿辊开有V型槽,在从动齿辊上开有V型槽或为光棍;主动齿辊与从动齿辊转向相反,且留有间隙。

[0017] 进一步地,所述的齿辊精选分离装置安装在齿辊精选分离机体的下部,在齿辊精选分离装置上设有扫料螺旋,扫料螺旋安装在齿辊精选分离机体的中间,齿辊成对排列在扫料螺旋下半圆下面,且扫料螺旋的动力输入轴与传动装置的输出轴连接在一起,由传动装置带动旋转。

[0018] 进一步地,所述的扫料螺旋为大螺距扫料螺旋,由于扫料螺旋的螺距较大,故而其输送作用会大幅度减小,但其搅拌作用会增强。

[0019] 进一步地,所述的扫料螺旋的动力输入轴位于齿辊清选分离机体的部分上安装有一辊轴动力总齿轮,辊轴动力总齿轮分别与安装在齿辊的主动齿辊上的驱动齿啮合,并通过驱动齿带动齿辊的主动齿辊转动。

[0020] 进一步地,所述的传动装置包括带传动、减速机和联轴器,电机通过带传动将动力传递给减速机,通过减速后在将动力传递给联轴器,通过联轴器与齿辊清选分离机体的扫料螺旋的动力输入轴连接。

[0021] 本发明的优点在于:

[0022] 本发明采取齿辊式油茶壳籽清选分离,主要有以下特点:

[0023] 1、在扫料螺旋扫动壳籽混合物将其均匀铺平后,将混合物中的油茶果壳“抓”住并向向下拖动,最终拖离清选装置内部,进入出壳口,而籽则因体积较大,不会被“抓”住,最终在扫料螺旋的推动作用进入出籽口,这种结构能够满足不同含水率的油茶果壳籽混合物的壳籽分离。

[0024] 2、提出了大螺距扫料螺旋进行混合物铺平和推动方法,采用大螺距扫料螺旋,旋转时不断将成堆的壳籽混合物铺平,因扫料螺旋螺距大,故其输送作用会大幅度减小,但其搅拌作用会增强,使得壳籽混合物在分离装置内部滞留时间延长;并通过增大齿辊的作用对数,提高了清选分离质量,能够极大地降低分离后的籽中含壳率。

附图说明

[0025] 图1是本发明结构原理示意图;

[0026] 图2是本发明齿辊清选分离机体的结构示意图(为将内部结构表示清楚,将外壳剖掉了一半);

[0027] 图3是本发明齿辊作用原理示意图;

[0028] 图4是本发明另一实施例的齿辊作用原理示意图。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和具体实施例来进一步阐述本发明。

[0030] 实施例一

[0031] 通过附图可以看出,本发明涉及一种齿辊式油茶壳籽清选装置,包括机架1、电机2、传动装置、清选分离机体、进料斗7、出壳口17和出籽口18,电机2安装在机架1上,并通过传动装置将动力传给清选分离机体;所述的清选分离机体为齿辊清选分离机体6,齿辊清选分离机体6内设有齿辊清选分离装置;所述的齿辊清选分离装置是在排列在齿辊清选分离机体内有八对带齿的辊组。

[0032] 所述的齿辊清选分离装置(如图3所示)由一根主动齿辊20和一个从动齿辊21组成,在主动齿辊20和从动齿辊21上都开有V型槽19,主动齿辊20与从动齿辊21转向相反,且留有间隙。

[0033] 所述的齿辊清选分离装置安装在齿辊清选分离机体6的下部,在齿辊清选分离装置上设有扫料螺旋11,扫料螺旋11安装在齿辊清选分离机体的中间,齿辊13成对排列在扫料螺旋下半圆下面,且扫料螺旋11的动力输入轴14与传动装置的输出轴连接在一起,由传动装置带动旋转。

[0034] 所述的扫料螺旋为大螺距扫料螺旋,由于扫料螺旋的螺距较大,故而其输送作用会大幅度减小,但其搅拌作用会增强。

[0035] 所述的扫料螺旋的动力输入轴位于齿辊清选分离机体的部分上安装有一辊轴动力总齿轮,辊轴动力总齿轮分别与安装在齿辊的主动齿辊上的驱动齿啮合,并通过驱动齿带动齿辊的主动齿辊转动。

[0036] 所述的传动装置包括带传动3、减速机4和联轴器5,电机2通过带传动3将动力传递给减速机4,通过减速后将动力传递给联轴器5,通过联轴器5与齿辊清选分离机体6的扫料螺旋的动力输入轴连接。

[0037] 工作时,如附图1所示,动力由安装在机架1上的电机2提供,通过带传动3、传递给减速机4,由减速机4减速后,通过联轴器5驱动齿辊清选分离装置6工作。油茶壳籽混合物由进料斗7进入齿辊清选分离机体6内部,通过齿辊清选分离机体6的齿辊交互作用,将油茶壳与油茶籽分离;油茶壳从出壳口8排出,油茶籽从出籽口9排出。

[0038] 如图2所示,齿辊清选分离机体6由前支撑24、辊轴动力总齿轮18、驱动齿轮17、齿辊啮合轮10、扫料螺旋11、后支撑12和齿辊13等组成(为将内部结构表示清楚,将外壳25剖掉了一半)。其中,辊轴动力总齿轮18与八个驱动齿轮17啮合,相邻两齿辊上安装的齿辊啮合轮10相互啮合。动力由动力输入轴14输入,通过驱动齿轮17与辊轴动力总齿轮18的啮合将动力传递给主动齿辊15,再通过主动齿辊15与从动齿辊16间的两个齿辊啮合轮10啮合,驱动从动齿辊16转动,且保证了主动、从动齿辊的转向相反。辊轴动力总齿轮18、驱动齿轮17、齿辊啮合轮10、扫料螺旋11和齿辊13安装在由前支撑24、后支撑12和外壳25组合形成的齿辊清选分离机体6机壳上,并通过4根固定杆26固定;辊轴动力总齿轮18安装在动力输入轴14上,并与驱动齿轮17、齿辊啮合轮10一起安装在前支撑24所形成的机壳外面;扫料螺旋11的旋转轴与动力输入轴14连为一体,由动力输入轴14带动旋转。带动齿辊清选分离机体6内齿辊清选分离装置的主动齿辊20和一个从动齿辊21旋转的驱动齿轮17和齿辊啮合轮10排列在辊轴动力总齿轮18下半圆下,与辊轴动力总齿轮18相啮合;由驱动齿轮17和齿辊啮合轮10带动主动齿辊20和一个从动齿辊21旋转。

[0039] 油茶壳籽混合物由齿辊清选分离机体6外壳上的进料斗7进入齿辊清选分离机体6内部,落在齿辊上部,通过扫料螺旋11的旋转,使物料在执行机构内部均匀铺开,同时不断地推进物料(由于扫料螺旋11的螺距较大,故而其输送作用会大幅度减小,但其搅拌作用会增强)。油茶壳在齿辊的作用下从壳籽混合物中分离,进入出壳口17;剩余的油茶籽则在扫料螺旋11的作用下进入出籽口18,从而达到壳籽分离的目的。

[0040] 如图3所示,在主动齿辊20和从动齿棍21上都开有V型槽19,主动齿辊20与从动齿棍21转向相反,且留有一定间隙。该清选方法利用两齿棍对辊,将油茶壳22双向“抓”住且向下拖动,最后将其拖入出壳口,而油茶籽23则由于体积较大,不会被两齿棍“抓”住,从而在扫料螺旋的作用下被送入出籽口,达到壳籽分离的目的。

[0041] 实施例二

[0042] 实施例二的基本结构与实施例一是一样的,只是齿棍的结构有所不同(如附图4所示),两根齿棍,其中,主动齿棍220上开有V型槽219,而从动齿棍为光棍221,且主动齿棍220与从动齿棍221的转向相反;通过齿、光棍的对辊,使油茶壳22在齿、光棍的交互作用下被齿棍“抓”住后向下拖动,而油茶籽23由于体积较果壳大,故而不会被齿棍“抓”住,从而达到

壳、籽分离的目的,此实施例虽说没有双V型槽的夹持力度大,但仍可以基本到达使油茶壳籽分离的效果。

[0043] 上述所列实施例,只是结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整的描述;显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,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它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0044] 通过上述实施例可以看出,本发明还涉及一种齿辊式油茶壳籽清选方法,利用齿辊交互作用,将油茶壳与油茶籽分离;油茶壳籽混合物由外壳上的进料口进入清选分离装置内部,落在齿辊上部,通过扫料螺旋的旋转,使物料在清选分离装置内部均匀铺开,同时不断地推进物料;油茶壳在齿辊的作用下从壳籽混合物中分离,进入出壳口;剩余的油茶籽则在扫料螺旋的作用下进入出籽口,从而达到壳籽分离的目的。

[0045] 进一步地,所述的齿辊交互作用是在清选分离装置内部的下部排列有成对的齿辊,齿辊上开有V型槽,主动齿辊与从动齿辊转向相反,且留有一定间隙;清选分离时利用两齿辊对辊,将油茶壳“抓”住且向下拖动,最后将其拖入出壳口,而油茶籽则由于体积较大,不会被两齿辊“抓”住,从而在扫料螺旋的作用下被送入出籽口,达到壳籽分离的目的。

[0046] 进一步地,所述的使物料在清选分离装置内部均匀铺开是采用大螺距扫料螺旋,旋转时不断将成堆的壳籽混合物铺平,因扫料螺旋螺距大,故而其输送作用会大幅度减小,但其搅拌作用会增强,使得壳籽混合物在分离装置内部滞留时间延长;并通过增大齿辊的作用对数,提高了清选分离质量,能够极大地降低分离后的籽中含壳率;同时将余留的油茶籽向前推进,最终进入出籽口。

[0047] 进一步地,所述的齿辊动力由动力输入轴输入,通过驱动齿轮与辊轴动力总齿轮的啮合将动力传递给齿辊的主动齿辊,再通过主动齿辊与从动齿辊间的两个齿辊啮合轮啮合,驱动从动齿辊转动,且保证了齿辊的主动齿辊与从动齿辊的转向相反。

[0048] 本发明的优点在于:

[0049] 本发明采取齿辊式油茶壳籽清选分离,主要有以下特点:

[0050] 1、在扫料螺旋扫动壳籽混合物将其均匀铺平后,将混合物中的油茶果壳“抓”住并向下拖动,最终拖离清选装置内部,进入出壳口,而籽则因体积较大,不会被“抓”住,最终在扫料螺旋的推动作用进入出籽口,这种结构能够满足不同含水率的油茶壳籽混合物的壳籽分离。

[0051] 2、提出了大螺距扫料螺旋进行混合物铺平和推动方法,采用大螺距扫料螺旋,旋转时不断将成堆的壳籽混合物铺平,因扫料螺旋螺距大,故而其输送作用会大幅度减小,但其搅拌作用会增强,使得壳籽混合物在分离装置内部滞留时间延长;并通过增大齿辊的作用对数,提高了清选分离质量,能够极大地降低分离后的籽中含壳率,并同时余留的油茶籽向前推进,最终进入出籽口。

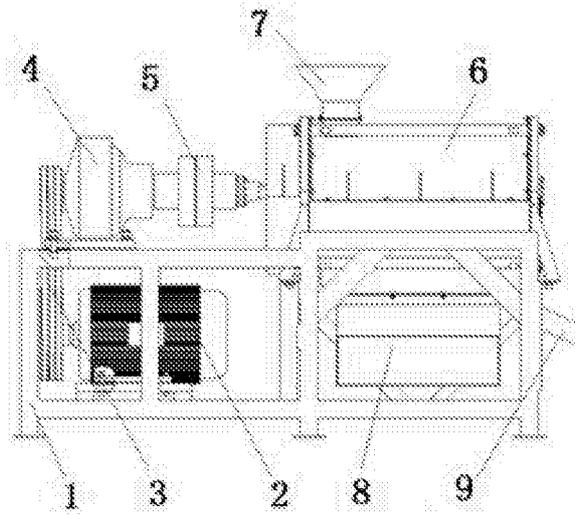


图 1

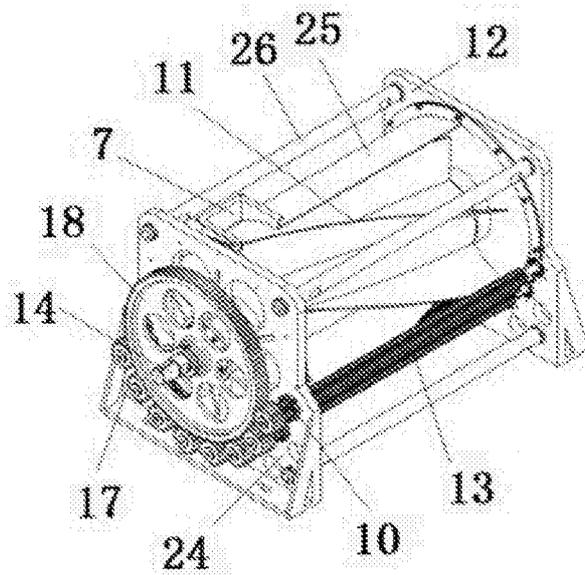


图 2

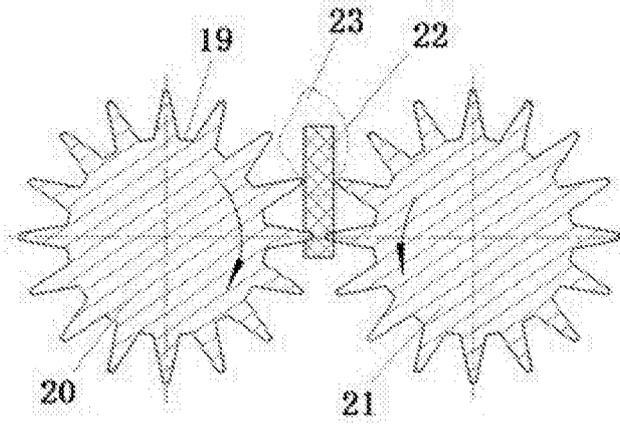


图 3

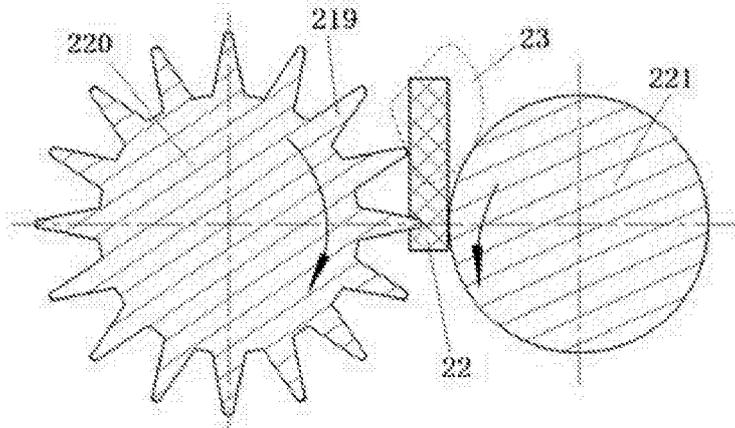


图 4