



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107028206 B

(45) 授权公告日 2023.04.18

(21) 申请号 201710387323.4

(22) 申请日 2017.05.27

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107028206 A

(43) 申请公布日 2017.08.11

(73) 专利权人 德宏依诺纯咖啡有限公司

地址 678400 云南省德宏傣族景颇族自治州芒市仙池路34号107-2房间

(72) 发明人 熊相人 张瑞靖 山云辉 孙有祥
陈福玉 龚家宝

(74) 专利代理机构 昆明知道专利事务所(特殊
普通合伙企业) 53116

专利代理师 谢乔良 张玉

(51) Int.Cl.

A23N 12/02 (2006.01)

(56) 对比文件

BR 9601856 A, 1998.09.29

CN 102892312 A, 2013.01.23

CN 103750513 A, 2014.04.30

CN 204047948 U, 2014.12.31

CN 205695512 U, 2016.11.23

CN 205865908 U, 2017.01.11

US 2012328751 A1, 2012.12.27

US 2087602 A, 1937.07.20

审查员 罗恒昌

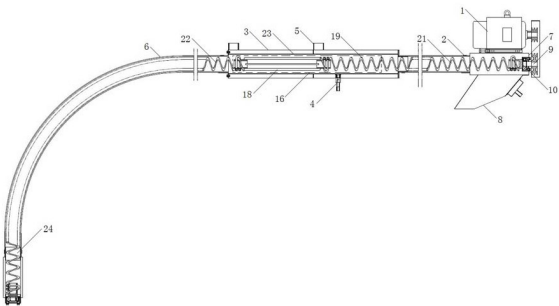
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种螺旋输送式咖啡鲜果高效脱胶清洗装置

(57) 摘要

本发明公开了一种螺旋输送式咖啡鲜果高效脱胶清洗装置,包括外筒、驱动电机、动力输出轴、联轴器、固定装置、清洗器、前送料器、后送料器和循环水利用机构,所述外筒包括依序连接的排料管道、清洗仓和输送管道,排料管道末端设置密封盖和排料口,排料管道内设置后送料器,清洗仓内设置清洗器,清洗仓上排污口和进液口,输送管道内设置前送料器,所述驱动电机通过动力输出轴依序同轴连接固定装置、后送料器、清洗器和前送料器,所述循环水利用机构一端连接排污口,另一端连接进液口。本发明结构简单,使用方便,能自动完成进料,咖啡豆脱胶与清洗同步进行,脱胶清洗效果显著,减少处理时间,极大提高工作效率,节约处理成本。



1. 一种螺旋输送式咖啡鲜果脱胶清洗装置,其特征在于,包括外筒、驱动电机(1)、动力输出轴(9)、联轴器、固定装置(10)、清洗器(16)、后送料器(21)和前送料器(22),所述外筒包括依序连接的排料管道(2)、清洗仓(3)和输送管道(6),所述排料管道(2)末端设置密封盖(7)和排料口(8),排料管道(2)内同轴设置后送料器(21),所述清洗仓(3)内设置清洗器(16),清洗仓(3)上设置排污口(4)和进液口(5),所述输送管道(6)内同轴设置前送料器(22),所述动力输出轴(9)一端穿出密封盖(7)连接驱动电机(1),另一端通过联轴器依序同轴连接固定装置(10)、后送料器(21)、清洗器(16)和前送料器(22),动力输出轴(9)与密封盖(7)动配合;所述清洗仓(3)内同轴设置过滤桶(23),过滤桶(23)的一端连接外筒,另一端连接输送管道(6),所述过滤桶(23)内同轴设置清洗器(16);所述清洗器(16)包括前固定座(17)、第一搅拌桨(18)、螺旋搅拌桨(19)和后固定座(20),所述第一搅拌桨(18)至少有三根且圆周设置在前固定座(17)与后固定座(20)之间,前固定座(17)连接前送料器(22),后固定座(20)依序连接螺旋搅拌桨(19)、后送料器(21)。

2. 根据权利要求1所述的螺旋输送式咖啡鲜果脱胶清洗装置,其特征在于,所述的清洗仓(3)的顶部设置至少两个进液口(5),底部设置排污口(4),且进液口(5)、排污口(4)的轴心线垂直于外筒的轴心线。

3. 根据权利要求1所述的螺旋输送式咖啡鲜果脱胶清洗装置,其特征在于,所述的固定装置(10)包括安装座(11)、固定架(12)、锁紧环(13)、固定座(14)和锁紧螺栓(15),所述固定座(14)的一端设置锁紧螺栓(15)和固定槽,另一端通过锁紧环(13)设置在安装座(11)的安装槽内,且固定座(14)与锁紧环(13)之间设置卡槽,所述后送料器(21)设置于固定座(14)的辅助支架的固定槽、卡槽中;所述固定座(14)的中后部设置固定架(12),固定架(12)固接在固定座(14)上,所述固定架(12)配合安装座(11)把锁紧环(13)卡固在安装座(11)的安装槽内。

4. 根据权利要求1所述的螺旋输送式咖啡鲜果脱胶清洗装置,其特征在于,所述动力输出轴(9)一端连接通过联轴器连接固定装置(10)的安装座(11),另一端穿过密封盖(7)后连接驱动电机(1)。

5. 根据权利要求1所述的螺旋输送式咖啡鲜果脱胶清洗装置,其特征在于,所述后送料器(21)、前送料器(22)均为无轴柔性螺旋。

6. 根据权利要求1所述的螺旋输送式咖啡鲜果脱胶清洗装置,其特征在于,所述外筒为圆柱状管,所述输送管道(6)为柔性管或弧形刚性管。

7. 根据权利要求1所述的螺旋输送式咖啡鲜果脱胶清洗装置,其特征在于,所述第一搅拌桨(18)的表面上设置凸起。

8. 根据权利要求1所述的螺旋输送式咖啡鲜果脱胶清洗装置,其特征在于,所述排污口(4)和进液口(5)之间设置循环水利用机构,所述循环水利用机构包括收集管、过滤器、供水管和虹吸机构,所述收集管一端连接排污口(4),另一端依序连接过滤器、供水管和虹吸机构,所述虹吸机构连接供液口。

一种螺旋输送式咖啡鲜果高效脱胶清洗装置

技术领域

[0001] 本发明属于咖啡豆初加工设备技术领域,具体涉及一种能快速进行果胶分离的螺旋输送式咖啡鲜果高效脱胶清洗装置。

背景技术

[0002] 咖啡鲜果从咖啡树上摘下后,首先需要把咖啡鲜果表层的果皮去除,再脱胶、干燥后放入仓库储存。脱皮后的咖啡豆被粘液状的果胶物质包裹,这种果胶物质由糖、酶、原果胶质和果胶质组成,吸湿性强,严重妨碍咖啡豆的干燥速度,长时间包裹咖啡豆,会给微生物生长提供有利媒介,影响成品咖啡的品质,令咖啡饮料产生怪味,因此,脱皮后必须迅速除去咖啡豆表面的果胶物质。现有咖啡豆果胶清洗,多采用常见的旋转式清洗滚筒结合大量清水对咖啡豆上附着的果胶进行反复清洗,使水和咖啡豆跟随清洗滚筒不断旋转而互相摩擦,以及咖啡豆与搅拌器摩擦达到果与果胶分离目的,从而完成脱胶作业,但是该搅拌器存在对咖啡豆摩擦力不够,脱胶不彻底的缺陷,而且清洗过程中,清水多为单次使用,漂洗及冲刷造成大量浪费。

[0003] 因此,研制一种能快速进行果胶分离,清洗效果好的果胶清洗装置是解决问题的关键。

发明内容

[0004] 本发明旨在提供一种操作简便,脱胶与清洗能同步机进行,且脱胶清洗效果显著的螺旋输送式咖啡鲜果高效脱胶清洗装置。

[0005] 本发明的目的是这样实现的:包括外筒、驱动电机、动力输出轴、联轴器、固定装置、清洗器、后送料器和前送料器,所述外筒包括依序连接的排料管道、清洗仓和输送管道,所述排料管道末端设置密封盖和排料口,排料管道内同轴设置后送料器,所述清洗仓内设置清洗器,清洗仓上排污口和进液口,所述输送管道内同轴设置前送料器,所述动力输出轴一端穿出密封盖连接驱动电机,另一端通过联轴器依序同轴连接固定装置、后送料器、清洗器和前送料器;其中,动力输出轴与密封盖动配合;所述的排污口和进液口之间设置循环水利用机构。

[0006] 有益效果:本发明结构简单,使用方便,能自动完成包括咖啡豆进料、果胶分离、清洗等工序,快速便捷,减少人工操作,进入本装置的咖啡豆在送料器的作用下旋转上升,相互摩擦,初步脱去表面的果胶,完成初步加工之后进入清洗仓中;在清洗仓中的咖啡豆在搅拌器的搅拌作用下,随水流互相摩擦挤压的同时,还与搅拌器摩擦,将咖啡豆上的果胶全部清洗干净,果胶则随水流从排污口快速排出,而清洗干净的咖啡豆则在搅拌器的旋转作用下向外筒的排料口方向推送排出,搅拌器在推送物料的同时能上下翻动物料,使物料在输送过程中松散而不凝结成块,有效防止出现物料堵塞致输送不畅问题;脱胶与清洗同步机进行,减少处理时间,脱胶清洗效果显著,极大提高了工作效率,在排污口设置循环水利用机构,可以使得清洗水得到收集和重复利用,有效节约水资源,进一步节约了处理成本。

附图说明

[0007] 图1为本发明的结构示意图；

[0008] 图2为本发明的固定装置的结构示意图；

[0009] 图3为本发明的清洗器的结构示意图；

[0010] 图中标号：1~驱动电机，2~排料管道，3~清洗仓，4~排污口，5~进液口，6~输送管道，7~密封盖，8~排料口，9~动力输出轴，10~固定装置，11~安装座，12~固定架，13~锁紧环，14~固定座，15~锁紧螺栓，16~清洗器，17~前固定座，18~第一搅拌桨，19~螺旋搅拌桨，20~后固定座，21~后送料器，22~前送料器，23~过滤桶，24~进料口。

具体实施方式

[0011] 根据附图1~3所示的螺旋输送式咖啡鲜果高效脱胶清洗装置，包括外筒、驱动电机1、动力输出轴9、联轴器、固定装置10、清洗器16、后送料器21和前送料器22，所述外筒包括依序连接的排料管道2、清洗仓3和输送管道6，所述排料管道2末端设置密封盖7和排料口8，排料管道2内同轴设置后送料器21，所述清洗仓3内设置清洗器16，清洗仓3上排污口4和进液口5，所述输送管道6内同轴设置前送料器22，所述动力输出轴9一端穿出密封盖7连接驱动电机1，另一端通过联轴器依序同轴连接固定装置10、后送料器21、清洗器16和前送料器22；其中，动力输出轴9与密封盖7动配合。

[0012] 所述的清洗仓3的顶部设置至少两个进液口5，底部设置排污口4，且进液口5、排污口4的轴心线垂直于外筒的轴心线，所述清洗仓3内同轴设置过滤桶23，过滤桶23的一端连接外筒，另一端连接输送管道6，所述过滤桶23内同轴设置清洗器16。

[0013] 所述的清洗器16包括前固定座17、第一搅拌桨18、螺旋搅拌桨19和后固定座20，所述搅拌桨至少有三根，圆周设置在前固定座17与后固定座20之间，其中，前固定座17连接后送料器21，后固定座20依序连接螺旋搅拌桨19、前送料器22。

[0014] 所述的固定装置10包括安装座11、固定架12、锁紧环13、固定座14和锁紧螺栓15，所述固定座14的一端设置锁紧螺栓15和固定槽，另一端通过锁紧环13设置在安装座11的安装槽内，且固定座14与锁紧环13之间设置卡槽，所述后送料器21设置于固定座14的辅助支架的固定槽、卡槽中；所述固定座14的中前部设置固定架12，固定架12固接在固定座14上，所述固定架12配合安装座11把锁紧环13卡固在安装座11的安装槽内。

[0015] 所述的动力输出轴9一端连接通过联轴器连接固定装置10的安装座11，另一端穿过密封盖7后连接驱动电机1。

[0016] 所述的后送料器21、前送料器22均为无轴柔性螺旋。

[0017] 所述的第一搅拌桨18的表面上设置凸起，凸起能增加咖啡豆与第一搅拌桨18之间的接触面，增强摩擦，提高脱胶效果。

[0018] 所述的外筒为圆柱状管，所述的输送管道6为柔性管或弧形刚性管。

[0019] 所述的动力输出轴9与驱动电机1之间通过皮带或链条连接。

[0020] 进一步的，作为本发明的改进，所述的排污口4和进液口5之间设置循环水利用机构，所述循环水利用机构包括收集管、过滤器、供水管和虹吸机构，所述收集管一端连接排污口4，另一端依序连接过滤器、供水管和虹吸机构，所述虹吸机构连接供液口。

[0021] 所述的虹吸机构为文丘里管。

[0022] 本发明的工作方式:工作时,把需要清除果胶的咖啡豆放置到输送管道6的进口部,启动驱动电机1,驱动电机1通过动力输出轴9带动清洗器16和送料器同步旋转,前送料器22在旋转过程中使咖啡豆在输料管内旋转上升进入清洗仓3的过滤桶23内,上升过程中咖啡豆相互摩擦,初步脱去表面的果胶;在过滤桶23中的咖啡豆在第一搅拌桨18的搅拌和水流的冲洗作用下,附着在咖啡豆上的果胶随水流从过滤桶23流出后,从排污口4排出,清洗干净的咖啡豆则在螺旋搅拌器的旋转作用下,相互挤压,快速排出内部含有的大量水分的同时,使咖啡豆向外筒的排料口8方向推送,并在后送料器21的作用下从排料口8排出,从排污口4排出的水和果胶通过收集管汇集到过滤器过滤进行水胶分离,过滤后的水则被输送到供液口,继续供给清洗仓3清洗咖啡豆使用。

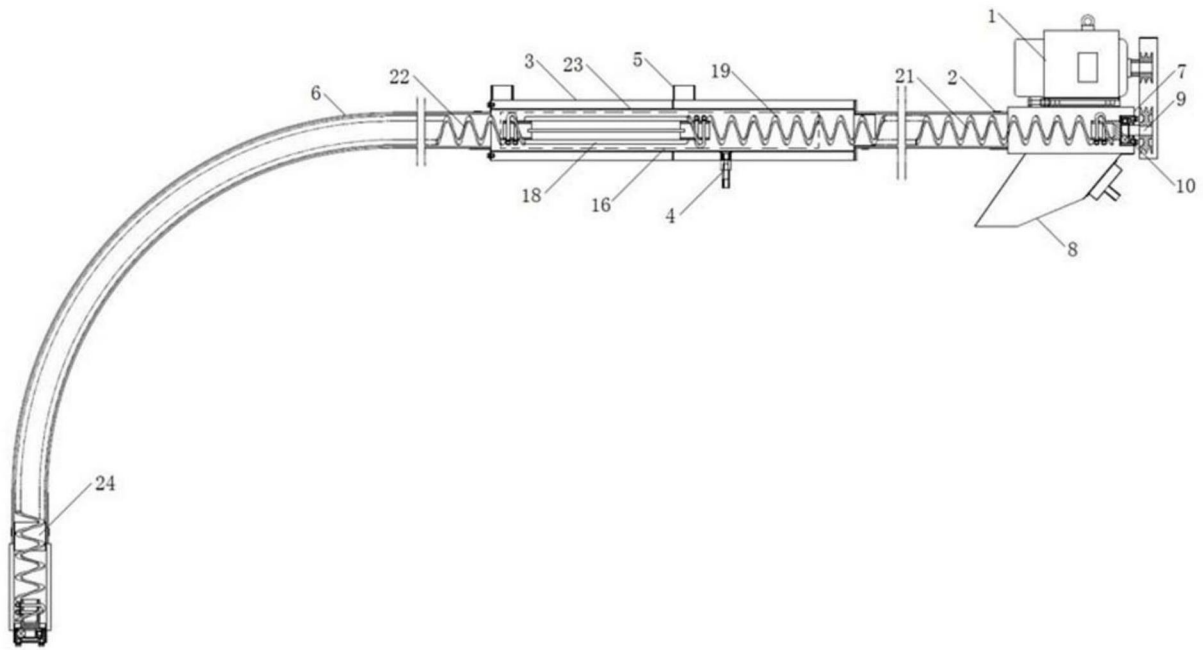


图1

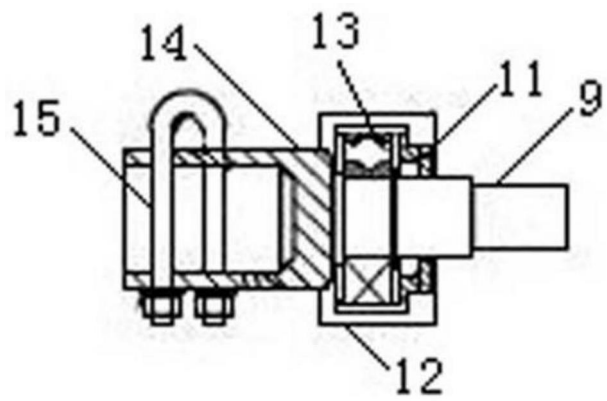


图2

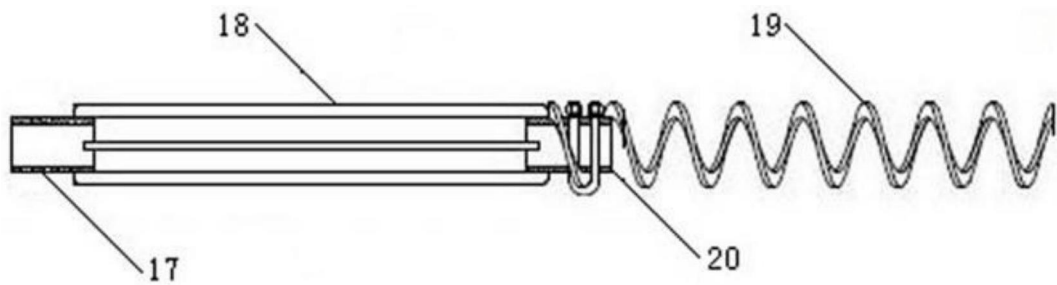


图3