



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106376957 A

(43)申请公布日 2017.02.08

(21)申请号 201610733749.6

(22)申请日 2016.08.28

(71)申请人 吉首大学

地址 416000 湖南省湘西土家族苗族自治州吉首市人民南路120号

(72)发明人 银永忠 魏华

(51)Int.Cl.

A23N 15/00(2006.01)

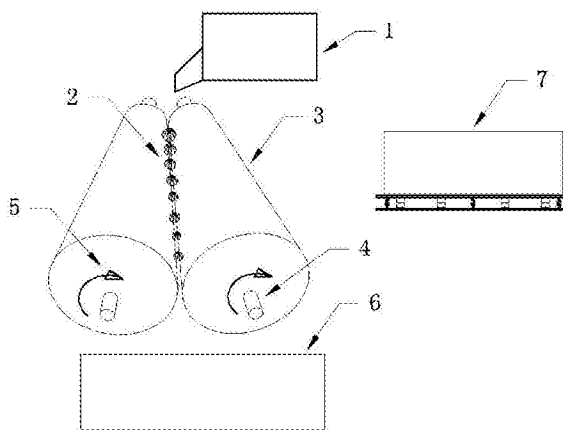
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

带隔氧浸泡水池的锥度转鼓式百合分瓣装置

(57)摘要

本发明公开了一种带隔氧浸泡水池的锥度转鼓式百合分瓣装置,两个并排设置并同向转动锥度转鼓之间的间距构成V形分瓣室,V形分瓣室上方设有给料箱,下方设有水池,水池保持适当水位,对落入其中的百合瓣进行隔氧浸泡并洗涤百合瓣渗出的汁液,对百合瓣进行暂存并有效避免褐变;百合在重力及两锥度转鼓摩擦力作用下会逐步线性提速旋转并向锥度转鼓的大端运动,线速度会越来越高,百合球茎得以完全无挤压、无损伤离心旋转,从而实现离心分瓣。本发明独创思路用锥度转鼓带动百合球茎旋转产生的离心力来进行分瓣,分瓣彻底并完全无损伤;正弦波阻尼减震器特别有利于减震、缓冲和消除振动能量,有利于提高器件寿命。



1. 一种带隔氧浸泡水池的锥度转鼓式百合分瓣装置,其特征在于:百合分瓣装置包括两个并排设置并同向转动的锥度转鼓,两锥度转鼓之间的间距构成V形分瓣室,锥度转鼓小端旋转的线速度最低,越向大端线速度越高,百合落入两锥度转鼓之间V型腔体时,百合在重力及两锥度转鼓摩擦力作用下会逐步线性提速旋转并向锥度转鼓的大端运动,线速度会越来越高,百合球茎得以完全无挤压、无损伤离心旋转,从而实现离心分瓣,分离完成的百合瓣可以被锥度转鼓带出,也能从两锥度转鼓中间的间距空间下漏输出;所述V形分瓣室上方设有给料箱,下方设有水池,水池保持适当水位,对落入其中的百合瓣进行隔氧浸泡并洗涤百合瓣渗出的汁液,对百合瓣进行暂存并有效避免褐变;装置的电路系统受电控箱控制,操控便捷。

2. 根据权利要求1所述的带隔氧浸泡水池的锥度转鼓式百合分瓣装置,其特征在于:所述电控箱平台的台面与基板之间设置多个磁铁,上下磁铁间预留适当间隙,并使同名磁极相互排斥;电控箱的台面与基板通过正弦波阻尼减震器实现螺纹轴连接,正弦波阻尼减震器中间有弹簧,两端连接螺纹轴基盘,螺纹轴通过滚花部连接基盘再与橡胶基材铸为整体,正弦波轮廓筒体与两端部构成的密闭腔体内充满一定压力的阻尼油。

3. 根据权利要求2所述的带隔氧浸泡水池的锥度转鼓式百合分瓣装置,其特征在于:所述锥度转鼓设有中心轴,并由中心轴带动转动。

4. 根据权利要求3所述的带隔氧浸泡水池的锥度转鼓式百合分瓣装置,其特征在于:所述锥度转鼓小端中心轴位置高出大端中心轴位置,便于百合球茎从锥度转鼓的小端向大端运动。

带隔氧浸泡水池的锥度转鼓式百合分瓣装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种带隔氧浸泡水池的锥度转鼓式百合分瓣装置。

背景技术

[0002] 百合是百合科百合属多年生草本球根植物,原产于中国,主要分布在亚洲东部、欧洲、北美洲等北半球温带地区,百合的鳞茎含丰富淀粉和其它生物活性物质,能化痰止咳、润肺,具有较强的食用、药用和滋补作用,是百合最有开发价值的部分。

[0003] 百合的鳞茎呈片状包裹成球形,生产加工的时候需要将球状的鳞茎进行分瓣处理,将百合进行分瓣是实现百合加工的必须步骤,无论是制成干品还是后续的精深加工都需要将百合进行分瓣处理,然而现有的百合分瓣机械由于损伤大、自动化程度不高、效率低,绝大多数百合分瓣还是依靠人工进行,不仅效率低、工作量大,而且成本高,不利于百合产业的发展,现有技术不能满足百合产业化的要求。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题就是克服现有技术的不足,提供一种结构简单、效率高、对百合损伤小的带隔氧浸泡水池的锥度转鼓式百合分瓣装置。

[0005] 为克服现有技术的不足,本发明采取以下技术方案:

一种带隔氧浸泡水池的锥度转鼓式百合分瓣装置,其特征在于:百合分瓣装置包括两个并排设置并同向转动的锥度转鼓,两锥度转鼓之间的间距构成V形分瓣室,锥度转鼓小端旋转的线速度最低,越向大端线速度越高,百合落入两锥度转鼓之间V型腔体时,百合在重力及两锥度转鼓摩擦力作用下会逐步线性提速旋转并向锥度转鼓的大端运动,线速度会越来越高,百合球茎得以完全无挤压、无损伤离心旋转,从而实现离心分瓣,分离完成的百合瓣可以被锥度转鼓带出,也能从两锥度转鼓中间的间距空间下漏输出;所述V形分瓣室上方设有给料箱,下方设有水池,水池保持适当水位,对落入其中的百合瓣进行隔氧浸泡并洗涤百合瓣渗出的汁液,对百合瓣进行暂存并有效避免褐变;装置的电路系统受电控箱控制,操控便捷。

[0006] 所述电控箱平台的台面与基板之间设置多个磁铁,上下磁铁间预留适当间隙,并使同名磁极相互排斥;电控箱的台面与基板通过正弦波阻尼减震器实现螺纹轴连接,正弦波阻尼减震器中间有弹簧,两端连接螺纹轴基盘,螺纹轴通过滚花部连接基盘再与橡胶基材铸为整体,正弦波轮廓筒体与两端部构成的密闭腔体内充满一定压力的阻尼油。

[0007] 电控箱使用特别需要防震,以保证设备的正常运行防止损坏,所以设计减震工作平台,强磁铁减震器的上下磁铁间预留适当间隙,并使同名磁极相互作用,保持产生强排斥力,有效缓冲冲击。

[0008] 正弦波阻尼减震器中间有弹簧,两端连接螺纹轴基盘,螺纹轴通过滚花部连接基盘再与橡胶基材铸为整体,正弦波轮廓筒体与两端部构成密闭一体,其中充满一定压力的阻尼油,上螺纹轴连接电控箱平台的台面,下螺纹轴连接电控箱平台的基板,当有振动、冲

击时,弹簧与橡胶基材能有效缓冲和降低破坏性影响,同时阻尼油可以迅速消耗能量,完全消除振动与冲击。

[0009] 所述锥度转鼓设有中心轴,并由中心轴带动转动。

[0010] 所述锥度转鼓小端中心轴位置高出大端中心轴位置,便于百合球茎从锥度转鼓的小端向大端运动。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

独创思路用锥筒转鼓来进行百合分瓣;转鼓提供最小摩擦力就能实现百合球茎缓慢提速,百合球茎基本不会受到任何摩擦损伤就能完成分瓣操作;百合分瓣过程线性逐步旋转提速,每个百合都可以在最小适速状态下开始进行自动分瓣,且转速线性提升实现每个百合全程精准最佳适速逐层分瓣;锥度转鼓间距适当,百合分瓣彻底并完全无损伤,完全超过人工分瓣质量及效率。

[0012] 强磁铁产生排斥力,当减震装置在冲击力作用时,磁铁间距减小,强磁场排斥力会迅速增大,有效缓解冲击,区别普通部件的虎克定律和线性缓冲作用机理;正弦波阻尼减震器,特别有利于减震、缓冲和消除振动能量,正弦波外筒特别能有效缓解应力集中,特别有利于提高器件寿命。

[0013] 本发明机器结构简单、实用、运行成本低,可连续性操作,实现了百合球茎的无损仿式机械化分瓣,分瓣率达到90%以上,为百合后续生产加工打下良好的基础。

附图说明

[0014] 图1是本发明的结构示意图。

[0015] 图2是减震平台的结构示意图。

[0016] 图3是正弦波阻尼减震器的结构示意图

图中各标号表示:

1、给料箱;2、百合球茎;3、锥度转鼓;4、中心轴;5、旋向标识;6、水池;7、电控箱;21、螺纹轴;22、基盘;23、正弦波轮廓筒体;24、腔体;25、弹簧;31、台面;32、正弦波阻尼减震器;33、强磁铁;34、基板。

具体实施方式

[0017] 现结合附图,对本发明进一步具体说明。

[0018] 如图1、图2和图3所示带隔氧浸泡水池的锥度转鼓式百合分瓣装置,包括两个并排设置并同向转动的锥度转鼓3,两锥度转鼓之间的间距构成V形分瓣室,锥度转鼓小端旋转的线速度最低,越向大端线速度越高,百合球茎2落入两锥度转鼓之间V型腔体时,百合球茎2在重力及两锥度转鼓摩擦力作用下会逐步线性提速旋转并向锥度转鼓的大端运动,线速度会越来越高,百合球茎得以完全无挤压、无损伤离心旋转,从而实现离心分瓣,分离完成的百合瓣可以被锥度转鼓带出,也能从两锥度转鼓中间的间距空间下漏输出;所述V形分瓣室上方设有给料箱1,下方设有水池6,水池保持适当水位,对落入其中的百合瓣进行隔氧浸泡并洗涤百合瓣渗出的汁液,对百合瓣进行暂存并有效避免褐变;装置的电路系统受电控箱7控制,操控便捷。

[0019] 所述电控箱7平台的台面与基板之间设置多个强磁铁33,上下磁铁间预留适当间

隙,并使同名磁极相互排斥;电控箱7的台面与基板通过正弦波阻尼减震器32实现螺纹轴连接,正弦波阻尼减震器中间有弹簧25,两端连接螺纹轴基盘22,螺纹轴21通过滚花部连接基盘22再与橡胶基材铸为整体,正弦波轮廓筒体23与两端部构成的密闭腔体内充满一定压力的阻尼油。

[0020] 电控箱使用特别需要防震,以保证设备的正常运行防止损坏,所以设计减震工作平台,强磁铁33减震器的上下磁铁间预留适当间隙,并使同名磁极相互作用,保持产生强排斥力,有效缓冲冲击。

[0021] 正弦波阻尼减震器中间有弹簧25,两端连接螺纹轴基盘,螺纹轴21通过滚花部连接基盘再与橡胶基材铸为整体,正弦波轮廓筒体23与两端部构成密闭一体,其中充满一定压力的阻尼油,上螺纹轴连接电控箱平台的台面31,下螺纹轴连接电控箱平台的基板34,当有振动、冲击时,弹簧与橡胶基材能有效缓冲和降低破坏性影响,同时阻尼油可以迅速消耗能量,完全消除振动与冲击。

[0022] 所述锥度转鼓设有中心轴4,并由中心轴带动转动。

[0023] 锥度转鼓如图1安装,转鼓小端中心轴位置适当高出大端,两转鼓中间留有适当间距,当两转鼓如旋向标识5所示同向旋转时,落入的百合球茎2会逐步提速旋转向低位的转鼓大端运动,百合球茎可通过给料箱1均匀输送。

[0024] 工作时,转鼓小端旋转的线速度最低,越向大端线速度越高,给料箱1输送百合落入两转鼓之间V型腔体时,百合在重力及两转鼓摩擦力作用下会逐步线性提速旋转向大端运动,线速度会越来越高,百合球茎得以完全无挤压、无损伤离心旋转实现离心分瓣,分离完成的百合瓣可以被转鼓带出,也能从两转鼓中间的间距空间下漏输出,正因为具有这样的特点,在进料量特别大的情况下也能高效无损伤分瓣,同时避免跑料。

[0025] 上述只是本发明的较佳实施例,并非对本发明作任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围的情况下,都可利用上述揭示的技术内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均应落在本发明技术方案保护的范围内。

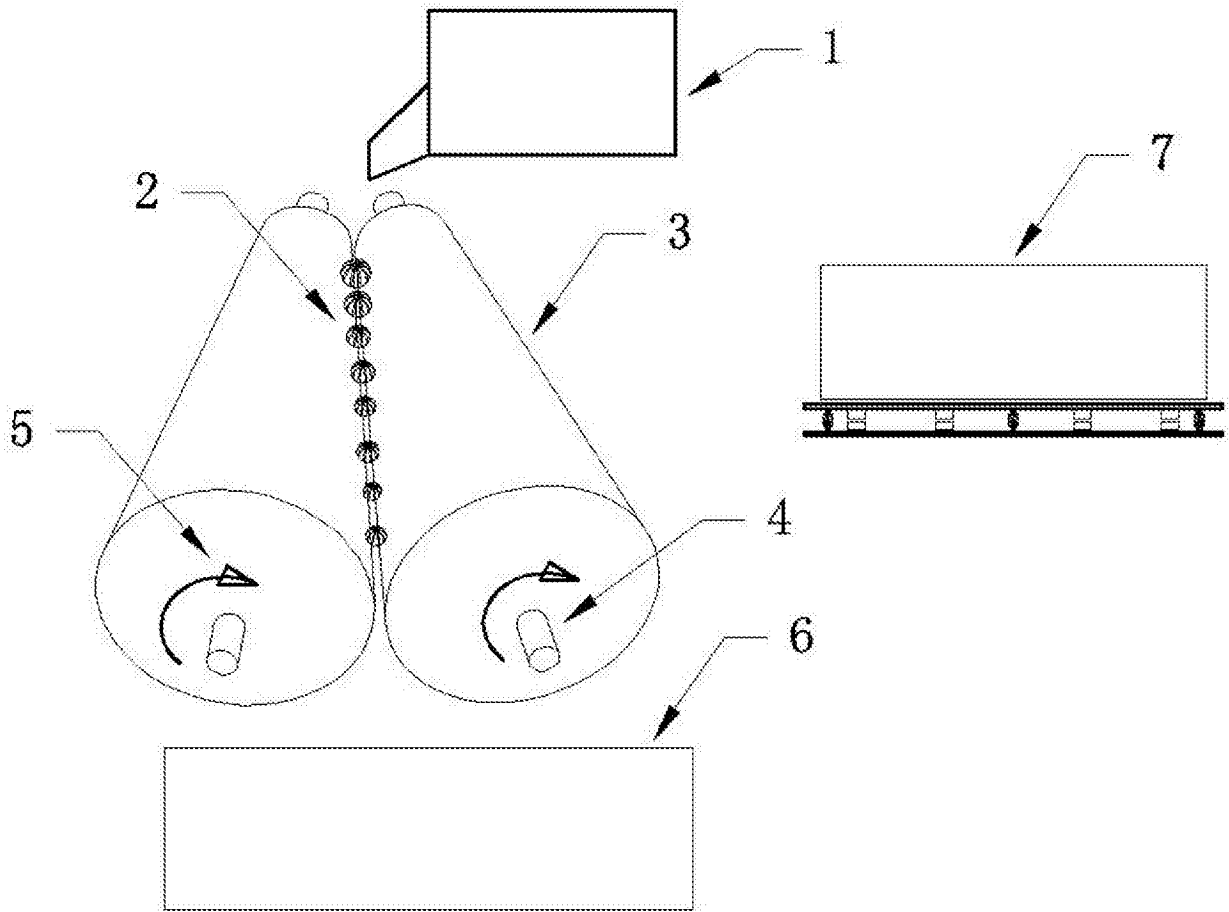


图1

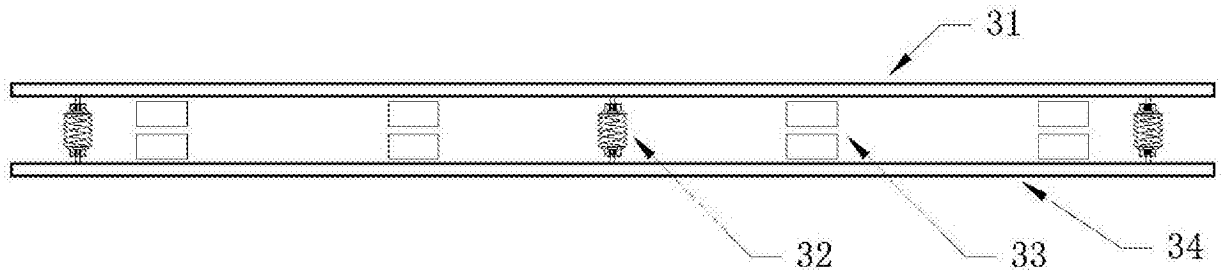


图2

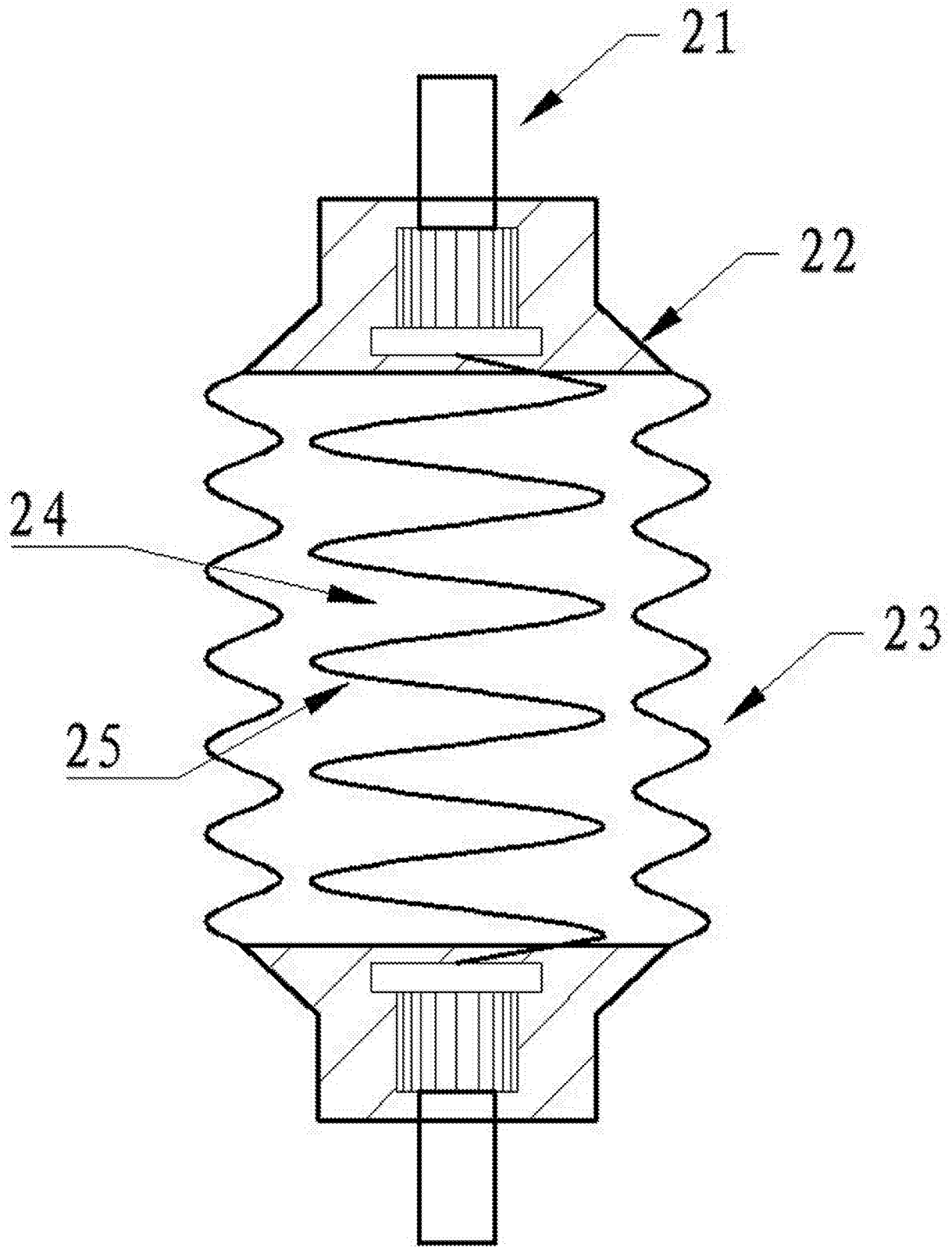


图3