



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107874280 B

(45)授权公告日 2020.09.11

(21)申请号 201711251252.1
 (22)申请日 2017.12.01
 (65)同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 107874280 A
 (43)申请公布日 2018.04.06
 (73)专利权人 桐乡市易知简能信息技术有限公司
 地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡市高桥镇
 高架路52号
 (72)发明人 朱龙泉
 (51)Int.Cl.
 A23N 5/08(2006.01)
 (56)对比文件
 CN 205962736 U,2017.02.22
 CN 205902770 U,2017.01.25

CN 206182298 U,2017.05.24
 CN 205762189 U,2016.12.07
 CN 205358135 U,2016.07.06
 CN 105054233 A,2015.11.18
 CN 206507239 U,2017.09.22
 CN 206560010 U,2017.10.17
 CN 105455156 A,2016.04.06
 CN 105795487 A,2016.07.27
 CN 205358134 U,2016.07.06
 CN 201075990 Y,2008.06.25

审查员 梅婷

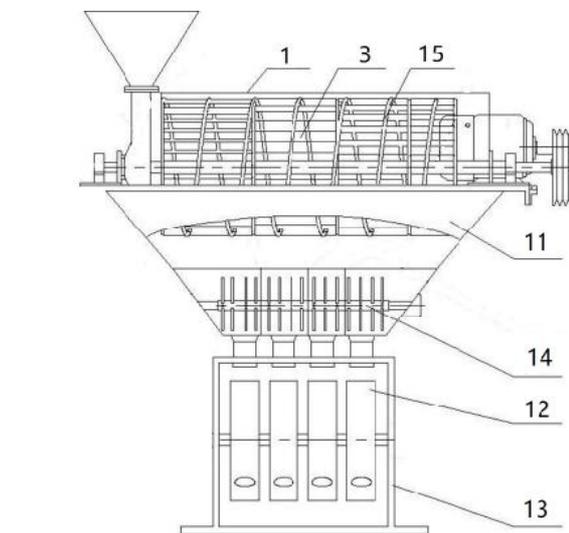
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种齿间距可调的内齿滚筒物料处理装置

(57)摘要

一种齿间距可调的内齿滚筒物料处理装置,包括处理腔、排杂室、落杂收集装置,处理滚筒为笼式滚筒;所述处理滚筒包括中心轴以及分布在中心轴外围的若干条滚筒条,滚筒齿通过连接部套设在滚筒条上,连接部的圆环部套设在处理滚筒的中心轴上,还包括螺母紧固装置,中心轴的整体表面上均开设有螺纹,旋转螺母对可以中心轴上进行较大范围的移动,进而可以使套设在中心轴上的连接部圆环得以在任意位置进行定位和紧固,可以任意调节滚筒齿之间的轴向间距,实现无级调节,使得加工机器的可加工物料范围大大增大,提高机器利用率,降低生产成本。



1. 一种齿间距可调的内齿滚筒物料处理装置,包括处理腔、排杂室、落杂收集装置,处理腔、排杂室、落杂收集装置均设置在机架上且均与相应的动力装置和传动机构相连接;处理腔设置在排杂室上部,排杂室设置在落杂收集装置的上部;排杂室内设置有排杂搅拌轴,排杂搅拌轴上设置有搅拌杆,排杂室的底部设置有落杂口,落杂口下部设置有落杂收集装置;处理腔上部设置有进料口,处理腔内设置有处理滚筒;其特征在于,所述处理滚筒为笼式滚筒,该笼式滚筒内壁上设置有一搅拌筋,搅拌筋沿着笼式滚筒的内壁呈螺旋线设置;所述处理滚筒包括中心轴以及分布在中心轴外围的若干条滚筒条,处理滚筒的两端分别设置有左、右侧板,左、右侧板上均分别设置有若干用于安装滚筒条的安装孔,左侧板上的安装孔与右侧板上的安装孔一一对应;左、右侧板上的中心位置处设置有用于中心轴穿过的中心孔,中心轴穿过左、右侧板上的中心处并伸出左右侧板的外侧;每个滚筒条的一端安装在左侧板上的安装孔中,另一端安装在右侧板上的安装孔中,滚筒条在左、右侧板的固定下与中心轴平行;还包括若干个滚筒齿,所述滚筒齿均套设在滚筒条上并可沿着滚筒条在其上移动;每个滚筒齿的底部均固接有连接部,该连接部的头部固接有圆环,所述圆环套在中心轴上并可在中心轴上移动;所述中心轴整体表面上开设有螺纹;在中心轴上还设置有若干个与连接部一一对应的旋转螺母对,每一个旋转螺母对中均包括左螺母和右螺母,左螺母位于连接部头部圆环的左侧,右螺母位于连接部头部圆环的右侧,左螺母与右螺母中螺纹的旋向相反。

2. 根据权利要求1所述的齿间距可调的内齿滚筒物料处理装置,其特征在于,所述连接部与位于连接部头部的圆环以及滚筒齿为一体成型,它们的材质均为铸铁。

3. 根据权利要求1所述的齿间距可调的内齿滚筒物料处理装置,其特征在于,所述滚筒齿的底部设置有螺孔,所述连接部相对于头部的一端设置有螺纹杆,所述连接部通过螺纹杆固接在滚筒齿底部的螺孔中。

4. 根据权利要求1所述的齿间距可调的内齿滚筒物料处理装置,其特征在于,所述动力装置包括变频电机、带轮、皮带、电机带轮、传动链轮、链条、动力输入链轮。

5. 根据权利要求1所述的齿间距可调的内齿滚筒物料处理装置,其特征在于,所述滚筒齿同时穿套在相邻的两个滚筒条上。

一种齿间距可调的内齿滚筒物料处理装置

技术领域

[0001] 本申请涉及一种物料处理装置,尤其涉及一种滚筒齿在内部的齿间距可调的内齿滚筒物料处理装置。

背景技术

[0002] 干果或者坚果需要在把覆盖在果核外部的果肉以及果皮去除后才可以进行后续的加工和处理,传统的除去果肉、果皮的方法一般为工人手工剥离或者采用堆沤的方式进行处理。人工剥离工作效率低下,而且在剥离的过程中锋利的剥离刀具有可能会造成工人受伤;堆沤的方式效率有所提高,但是其占地面积较大,而且多采用的是自然或者人工加速的方法是果肉果皮腐烂、脱落,在腐烂过程中会产生大量的有害物质或者有害气体,对于周边环境会造成不利影响,甚至会污染到环境和操作人员的身体健康。

[0003] 随着科技的进步,机械除去果肉果皮的装置逐渐在市场上出现,这些机械装置大多是采用机械外力强力破碎位于外部的果肉以及果皮,将其粉碎或者小块化,再进行后续的处理,比如高压水冲洗等。应用较多的是采用处理滚筒的形式对这些鲜果进行处理,在处理滚筒上设置有滚筒条以及滚筒齿,处理滚筒上设置有驱动中心轴,在外界动力的驱动下使得处理滚筒旋转,处理滚筒上的滚筒条以及滚筒齿处理挤压位于机箱内壁和处理滚筒之间的鲜果,将其挤压、撕扯,把果肉和果皮脱下,留下果核。

[0004] 现有技术中的机械处理装置中的处理滚筒中的滚筒齿之间的尺寸一般是不可调整的,每一个处理滚筒都具有其特定的间距尺寸,而这一尺寸只能适用于处理某一个特定的鲜果物料类型。但是,不同季节、不同时期需要处理的鲜果种类会有所不同,而且不同种类的鲜果受力情况也不相同,比如,巴旦杏的果肉硬度就小于青皮核桃的果肉的硬度,如果采用处理青皮核桃的处理滚筒来处理巴旦杏,较大的处理外力会损伤巴旦杏的果核,进而导致其品级的下降。如果需要使用这一处理青皮核桃的机械来处理巴旦杏,那么就需要购置更换新的处理滚筒,但是,如果处理的时期过去了,这些新购置的滚筒就闲置了。通过研究发现,处理滚筒的处理外力与处理滚筒上设置的滚筒齿的轴向齿间距有直接关系,如果想要调节处理滚筒的处理外力,就需要对其滚筒齿的轴向间距进行调节,而且现有技术中不同处理外力滚筒之间的区别也主要在于滚筒齿的轴向间距。但是现有技术中的处理滚筒上的滚筒齿都是直接固结在处理滚筒表面的,不同处理力度的滚筒具有不同的间距,不可调整,需要一个处理力度就需要购买一个新的滚筒,造成极大的浪费,而且对于鲜果加工企业来说也极大的增加了生产成本,因此,亟需开发一种带有可调滚筒齿轴向间距的处理滚筒的去果肉果皮装置。

发明内容

[0005] 针对背景技术中提出的问题,本发明提供一种新型的去果肉果皮装置,其可以调节处理滚筒上滚筒齿之间的轴向间距,进而调整处理滚筒的处理力度,可以适应多种不同软硬的鲜果的去果肉果皮加工,不需要频繁更换处理滚筒,节约成本,提高生产效率。

[0006] 为实现上述技术效果,本发明的技术方案如下:

[0007] 一种齿间距可调的内齿滚筒物料处理装置,包括处理腔、排杂室、落杂收集装置,处理腔、排杂室、落杂收集装置均设置在机架上且均与相应的动力装置和传动机构相连接;处理腔设置在排杂室上部,排杂室设置在落杂收集装置的上部;排杂室内设置有排杂搅拌轴,排杂搅拌轴上设置有搅拌杆,排杂室的底部设置有落杂口,落杂口下部设置有落杂收集装置;处理腔上部设置有进料口,处理腔内设置有处理滚筒;所述处理滚筒为笼式滚筒,该笼式滚筒内壁上设置有一搅拌筋,搅拌筋沿着笼式滚筒的内壁呈螺旋线设置;所述处理滚筒包括中心轴以及分布在中心轴外围的若干条滚筒条,处理滚筒的两端分别设置有左、右侧板,左、右侧板上均分别设置有若干用于安装滚筒条的安装孔,左侧板上的安装孔与右侧板上的安装孔一一对应;左、右侧板上的中心位置处设置有用中心轴穿过的中心孔,中心轴穿过左、右侧板上的中心处并伸出左右侧板的外侧;每个滚筒条的一端安装在左侧板上的安装孔中,另一端安装在右侧板上的安装孔中,滚筒条在左、右侧板的固定下与中心轴平行;还包括若干个滚筒齿,所述滚筒齿均套设在滚筒条上并可沿着滚筒条在其上移动;每个滚筒齿的底部均固接有连接部,该连接部的头部固接有圆环,所述圆环套在中心轴上并可在中心轴上移动;所述中心轴整体表面上开设有螺纹;在中心轴上还设置有若干个与连接部一一对应的旋转螺母对,每一个旋转螺母对中均包括左螺母和右螺母,左螺母位于连接部头部圆环的左侧,右螺母位于连接部头部圆环的右侧,左螺母与右螺母中螺纹的旋向相反。

[0008] 优选的,所述连接部与位于连接部头部的圆环以及滚筒齿为一体成型,它们的材质均为铸铁。

[0009] 优选的,所述滚筒齿的底部设置有螺孔,所述连接部相对于头部的一端设置有螺纹杆,所述连接部通过螺纹杆固接在滚筒齿底部的螺孔中。

[0010] 优选的,所述动力装置包括变频电机、带轮、皮带、电机带轮、传动链轮、链条、动力输入链轮。

[0011] 优选的,所述滚筒齿同时穿套在相邻的两个滚筒条上。

[0012] 本发明的有益效果

[0013] 在原有处理装置的基础上设置可以调节处理滚筒上滚筒齿之间的轴向间距,进而调整处理滚筒的处理力度,可以适应多种不同软硬的新鲜果的去果肉果皮加工,不需要频繁更换处理滚筒,节约成本,提高生产效率。在生产使用过程中,将该处理滚筒安装在处理机器上对物料进行处理。针对不同的处理物料,需要不同的滚筒齿间距:需要较大处理力度的物料适合较为紧密的滚筒齿间距,需要较小处理力度的物料适合较为稀疏的滚筒齿间距。当需要调整滚筒齿间距时,只需要将处理滚筒从机器上卸下,移去处理滚筒的左右侧板,拧松位于中心轴上的旋转螺母对,推动连接部的套在中心轴上的圆环沿着中心轴移动,进而使得连接部带动滚筒齿套在滚筒条上移动,从而调节滚筒齿在处理滚筒轴向上的间距,当调整到合适的间距时,依次旋紧每一个滚筒齿的连接部所对应的旋转螺母对,借助其中的左右螺母将连接部圆环紧紧地紧固在中心轴上,进而固定连接部以及滚筒齿并确定滚筒齿之间在处理滚筒轴向上的间距。再依次调节好其他的各个滚筒齿之间的间距,将左右侧板安装到位,即完成处理滚筒的组装和调整,再次装机即可进行生产。由于在中心轴的整体表面上均开设有螺纹,旋转螺母对可以在中心轴上进行较大范围的移动,进而可以使套设在中心轴上的滚筒齿在轴向上移动,从而调节滚筒齿在处理滚筒轴向上的间距。

心轴上的连接部圆环得以在任意位置进行定位和紧固,即,可以任意调节滚筒齿之间的处理滚筒轴向间距,实现滚筒齿轴向间距的无级调节,使得加工机器的可加工物料范围大大增大,提高机器利用率,降低生产成本。

附图说明

[0014] 图1为本发明的主视结构示意图;

[0015] 图2为处理滚筒的侧视结构示意图;

[0016] 图3为处理滚筒横截面示意图;

[0017] 附图说明:1:处理腔,2:处理滚筒,3:中心轴,4:滚筒条,5:左侧板,6:右侧板,7:滚筒齿,8:连接部,9:圆环,11:排杂室,12:落杂收集装置,13:机架,14:排杂搅拌轴,15:搅拌筋。

具体实施方式

[0018] 以下结合具体实施例及附图对本发明进行详细说明。

[0019] 如图1-3所示,一种齿间距可调的内齿滚筒物料处理装置,包括处理腔1、排杂室11、落杂收集装置12,处理腔1、排杂室11、落杂收集装置12均设置在机架13上且均与相应的动力装置和传动机构相连接;处理腔1设置在排杂室11上部,排杂室11设置在落杂收集装置12的上部;排杂室11内设置有排杂搅拌轴14,排杂搅拌轴14上设置有搅拌杆,排杂室11的底部设置有落杂口,落杂口下部设置有落杂收集装置12;处理腔1上部设置有进料口,处理腔1内设置有处理滚筒2;所述处理滚筒2为笼式滚筒,该笼式滚筒内壁上设置有一搅拌筋15,搅拌筋15沿着笼式滚筒的内壁呈螺旋线设置;所述处理滚筒2包括中心轴3以及分布在中心轴3外围的若干条滚筒条4,处理滚筒2的两端分别设置有左、右侧板,左、右侧板上均分别设置有若干用于安装滚筒条4的安装孔,左侧板5上的安装孔与右侧板6上的安装孔一一对应;左、右侧板上的中心位置处设置有用于中心轴3穿过的中心孔,中心轴3穿过左、右侧板上的中心处并伸出左右侧板的外侧;每个滚筒条4的一端安装在左侧板5上的安装孔中,另一端安装在右侧板6上的安装孔中,滚筒条4在左、右侧板的固定下与中心轴3平行;还包括若干个滚筒齿7,所述滚筒齿7均套设在滚筒条4上并可沿着滚筒条4在其上移动;每个滚筒齿7的底部均固接有连接部8,该连接部8的头部固接有圆环9,所述圆环9套在中心轴3上并可在中心轴3上移动;所述中心轴3整体表面上开设有螺纹;在中心轴3上还设置有若干个与连接部8一一对应的旋转螺母对,每一个旋转螺母对中均包括左螺母和右螺母,左螺母位于连接部8头部圆环的左侧,右螺母位于连接部8头部圆环的右侧,左螺母与右螺母中螺纹的旋向相反。

[0020] 为了保证滚筒齿和中心轴的稳固连接,所述连接部与位于连接部头部的圆环以及滚筒齿为一体成型,它们的材质均为铸铁;所述滚筒齿同时穿套在相邻的两个滚筒条上。

[0021] 为了便于更换损坏的滚筒齿,所述滚筒齿的底部设置有螺孔,所述连接部相对于头部的一端设置有螺纹杆,所述连接部通过螺纹杆固接在滚筒齿底部的螺孔中。

[0022] 根据需要,所述动力装置包括变频电机、带轮、皮带、电机带轮、传动链轮、链条、动力输入链轮。

[0023] 在使用过程中,将该处理滚筒安装在处理机器上对物料进行处理。针对不同的处理物料,需要不同的滚筒齿间距:需要较大处理力度的物料适合较为紧密的滚筒齿间距,需

要较小处理力度的物料适合较为稀疏的滚筒齿间距。当需要调整滚筒齿间距时,只需要将处理滚筒从机器上卸下,移去处理滚筒的左右侧板,拧松位于中心轴上的旋转螺母对,推动连接部的套在中心轴上的圆环沿着中心轴移动,进而使得连接部带动滚筒齿套在滚筒条上移动,从而调节滚筒齿在处理滚筒轴向上的间距,当调整到合适的间距时,依次旋紧每一个滚筒齿的连接部所对应的旋转螺母对,借助其中的左右螺母将连接部圆环紧紧地紧固在中心轴上,进而固定连接部以及滚筒齿并确定滚筒齿之间在处理滚筒轴向上的间距。再依次调节好其他的各个滚筒齿之间的间距,将左右侧板安装到位,即完成处理滚筒的组装和调整,再次装机即可进行生产。由于在中心轴的整体表面上均开设有螺纹,旋转螺母对可以在中心轴上进行较大范围的移动,进而可以使套设在中心轴上的连接部圆环得以在任意位置进行定位和紧固,即,可以任意调节滚筒齿之间的处理滚筒轴向间距,实现滚筒齿轴向间距的无级调节,使得加工机器的可加工物料范围大大增大,提高机器利用率,降低生产成本。

[0024] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对本发明保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本发明作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

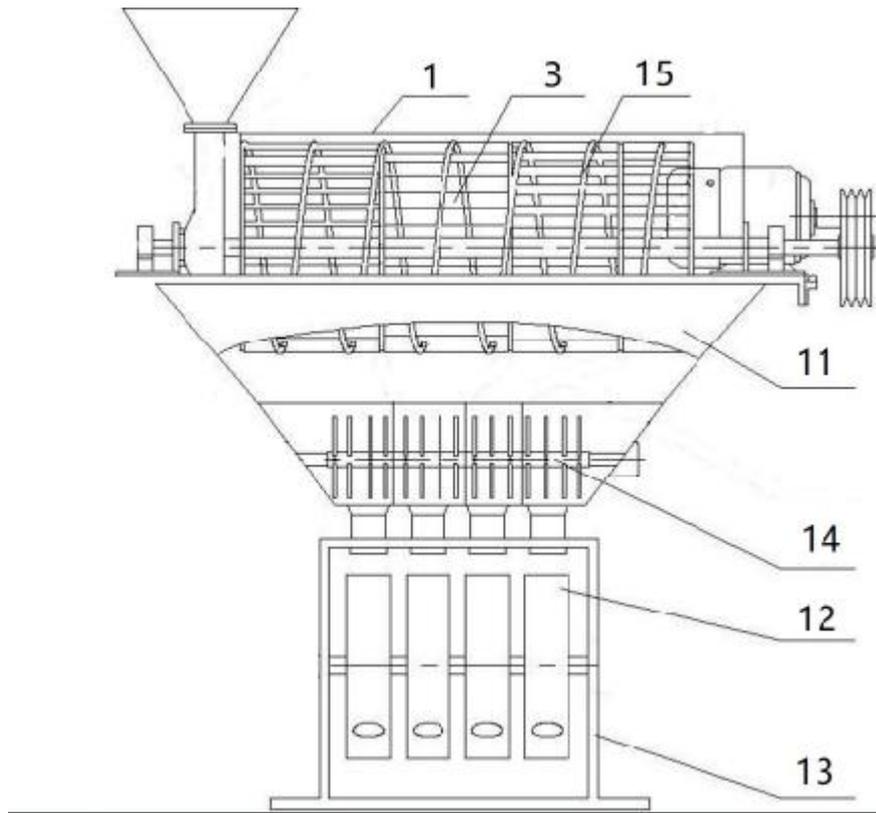


图1

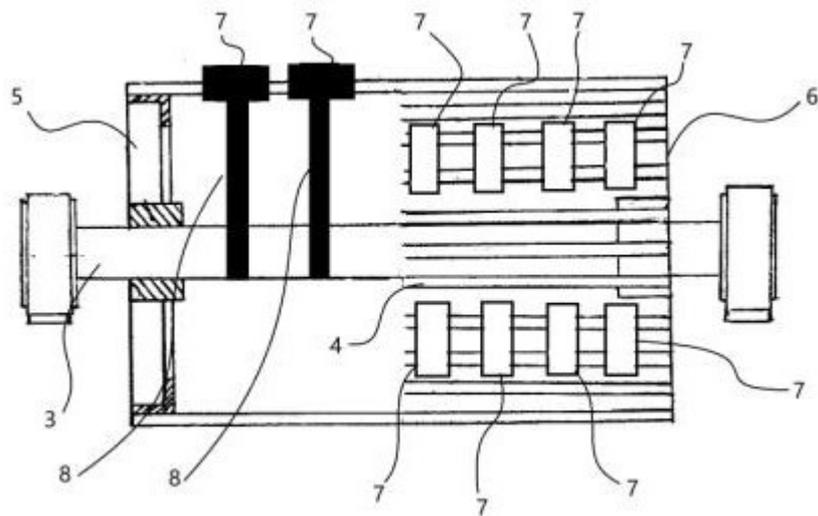


图2

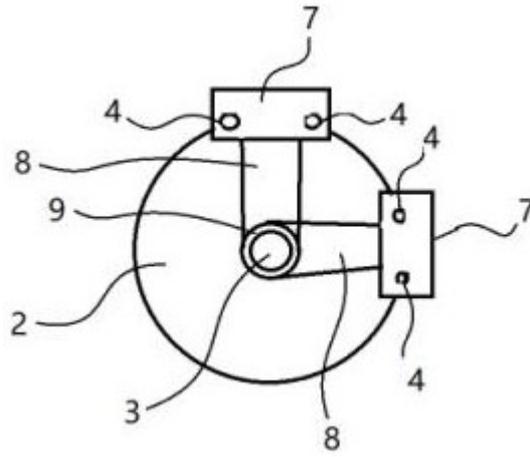


图3