(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203676060 U
(45)授权公告日 2014.07.02

(21)申请号 201320777171.6

(22)申请日 2013.12.02

(73)专利权人 昆明理工大学
地址 650093 云南省昆明市五华区学府路253号

(72)发明人 胡英 薛川

(51)Int.Cl.
A23N 5/08(2006.01)

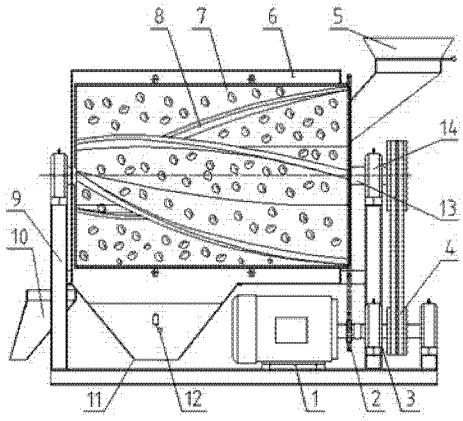
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种印楝果外果皮脱皮机

(57)摘要

本实用新型公开了一种印楝果外果皮脱皮机，其包括调速电机、轴承座Ⅰ、皮带传动副、外罩、转筒筛、机架、电磁振动锤，外罩固定在机架上，转筒筛设置在外罩内，转筒筛通过主轴安装在机架的轴承座Ⅱ上，转筒筛通过链传动副与调速电机连接并由其驱动转动，皮带传动副通过轴与轴承座Ⅰ上轴承与调速电机连接，上料装置设置在机架上并与转筒筛连通，外罩上设置有果种出口和皮料出口，电磁振动锤设置在果种出口接料斜板背面；工作时，印楝果从上料装置进入，差速旋转的去皮刮板和转筒筛筛网使印楝果在其间隙中不停地被搓揉翻动，从而达到果皮肉与果实分离的效果，该印楝果外果皮脱皮机结构简单，操控方便，能为印楝初加工企业提供一种行之有效的加工手段与装备。



CN 203676060 U

1. 一种印楝果外果皮脱皮机，其特征在于包括调速电机（1）、轴承座 I（3）、皮带传动副（4）、外罩（6）、转筒筛（7）、机架（9）、电磁振动锤（12），外罩（6）固定在机架（9）上，转筒筛（7）设置在外罩（6）内，转筒筛（7）通过主轴（13）安装在机架（9）的轴承座 II （14）上，转筒筛（7）通过链传动副（2）与调速电机（1）连接并由其驱动转动，皮带传动副（4）通过轴和轴承座 I （3）上轴承与调速电机（1）连接，上料装置（5）设置在机架（9）上并与转筒筛（7）连通，外罩（6）上设置有果种出口（11）和皮料出口（10），皮料出口（10）固联在机架上，电磁振动锤（12）设置在果种出口（11）处，转筒筛（7）内设置有去皮刮板（8）。

2. 根据权利要求 1 所述印楝果外果皮脱皮机，其特征在于：去皮刮板（8）为四片螺旋刮板并焊接在主轴（13）上，呈轴对称分布，轴向螺旋升角为 3-5°，轴向锥角为 1.5-3°，筛孔直径为 18-20mm，筛孔面积为转筒筛面积的 45-55%。

3. 根据权利要求 1 所述印楝果外果皮脱皮机，其特征在于：上料装置（5）为带插板的进料斗。

4. 根据权利要求 1 所述印楝果外果皮脱皮机，其特征在于：外罩（6）与转筒筛（7）间的间距为 60-80mm。

5. 根据权利要求 1 所述印楝果外果皮脱皮机，其特征在于：果种出口（11）为倾斜角 40-45° 的斜板式出口，电磁振动锤（12）设置在果种出口（11）的接料斜板背面。

一种印楝果外果皮脱皮机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种印楝果外果皮脱皮机，属于林产品初加工设备领域。

背景技术

[0002] 印楝是一种耐旱性很强的多用途乔木树种，印楝果种是制备无公害生物农药的重要原料，其对防止化学农药污染环境和食品增进人类健康有着积极作用。

[0003] 印楝自上世纪九十年代引种我国，已在云南、四川、海南推广种植，面积已达 10 多万亩，发展速度很快。因为印楝盛果期为 7-10 年，印楝产业如今刚开始面临加工问题，业界没有合适的去除外果皮装备，只能用脚踩、手搓方式人工去皮，此加工方式存在去净效果差、易伤果、劳动强度大、效率低的缺陷。

[0004] 印楝果为表面光滑的浆果，果实为短圆形，长 1.5 ～ 2.5cm，宽约 1.0 ～ 1.5cm ；外果皮与中果皮之间为一层浆状果肉，厚 0.3 ～ 0.5cm ；本实用新型就是以去除此层浆状果肉为加工目的。加工时既要去除外果皮，又不能伤及中果皮，有一定的技术难度。

发明内容

[0005] 本实用新型针对林产品印楝初加工中缺乏印楝皮脱皮加工装备的现状，提出一种印楝果外果皮脱皮机，该装置利用挤压翻动，摩擦剪切的加工机理，可有效去除印楝果的浆状果肉外皮，较好地保证印楝果种皮免受损伤。且本装置结构合理简单，操作可控方便，去皮加工质量较好。

[0006] 本实用新型印楝果外果皮脱皮机包括调速电机 1、轴承座 I 3、皮带传动副 4、外罩 6、转筒筛 7、机架 9、电磁振动锤 12，外罩 6 固定在机架 9 上，转筒筛 7 设置在外罩 6 内，转筒筛 7 通过主轴 13 安装在机架 9 的轴承座 II 14 上，转筒筛 7 通过链传动副 2 与调速电机 1 连接并由其驱动转动，皮带传动副 4 通过轴与轴承座 I 3 上轴承与调速电机 1 连接，上料装置 5 设置在机架 9 上并与转筒筛 7 连通，外罩 6 上设置有果种出口 11 和皮料出口 10，皮料出口 10 固联在机架上，电磁振动锤 12 设置在果种出口 11 处，为防止印楝果种在果种出口上黏附，通过敲击抖落物料，保证出料顺畅，转筒筛 7 内设置有去皮刮板 8。

[0007] 所述去皮刮板 8 为四片螺旋刮板并焊接在主轴 13 上，呈轴对称分布，且沿轴向呈一定锥度，即沿轴向从进料端至出料端与转筒筛径向间隙由小至大，轴向螺旋升角为 3-5°，轴向锥角为 1.5-3°，当物料从上料装置进入后，差速旋转的去皮刮板与转筒筛使印楝果在其间隙中不停地被搓揉翻动，产生摩擦剪切，从而达到果肉脱除的效果，去皮刮板呈一定的螺旋角，可将碎果皮肉推向转筒筛另一端排出，印楝果种则从转筒筛的筛孔中挤出分离，去皮刮板的轴向锥度则能构成不同的加工间隙，适应印楝果的不同外形尺寸，转筒筛上的筛孔为喇叭形，一方面不会损伤印楝种果，又可增加筛网强度。筛孔直径为 18-20mm，筛孔面积为转筒筛面积的 45-55%。

[0008] 所述上料装置 5 为带插板的进料斗。

[0009] 所述外罩 6 与转筒筛 7 间的间距为 60-80mm。

[0010] 所述果种出口 11 为倾斜角 40-45° 的斜板式出口，其倾斜角大于印楝果种休止角，电磁振动锤 12 设置在果种出口 11 的接料斜板背面，果种出口 11 的接料斜板与外罩挡料板螺栓相连，与垂直方向的倾斜角为 40-45° 。

[0011] 由于印楝果成熟度不同，其老嫩有所不同，脱皮机的转速也可相应改变，嫩果转速宜低一些，约 220rpm 左右，老果则转速要高些，约 280rpm 左右，以脱皮较完全，又不伤果种为原则，因此，配备无级调速电机为传动动力。

[0012] 本实用新型的有益效果是 ：

[0013] 印楝自上世纪九十年代后期引种种植至今，已达盛果出产期。由于它是一种新的林产品，故缺乏相应的加工技术装备 ；本实用新型采用摩擦翻滚挤出加工机理，可有效去除印楝果外皮果肉，不伤及果种，且本装置结构合理简单，操作可控方便，去皮加工质量较好，能为印楝初加工企业和农户提供一种行之有效的选择。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的主视图 ；

[0015] 图 2 为本实用新型转筒筛的侧视结构示意图 ；

[0016] 图 3 为本实用新型转筒筛上筛孔结构示意图。

[0017] 图中 ：1- 调速电机，2- 链传动副，3- 轴承座 I，4- 皮带传动副，5- 上料装置，6- 外罩，7- 转筒筛，8- 去皮刮板，9- 机架，10- 皮料出口，11- 果种出口，12- 电磁振动锤， 13- 主轴，14- 轴承座 II。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明，但本实用新型的保护范围不局限于所述内容。

[0019] 本实用新型印楝果外果皮脱皮机包括包括调速电机 1、轴承座 I 3、皮带传动副 4、外罩 6、转筒筛 7、机架 9、电磁振动锤 12，外罩 6 固定在机架 9 上，转筒筛 7 设置在外罩 6 内，转筒筛 7 通过主轴 13 安装在机架 9 的轴承座 II 14 上，转筒筛 7 通过链传动副 2 与调速电机 1 连接并由其驱动转动，皮带传动副 4 通过轴与轴承座 I 3 上轴承与调速电机 1 连接，上料装置 5 设置在机架 9 上并与转筒筛 7 连通，外罩 6 上设置有果种出口 11 和皮料出口 10，皮料出口 10 固联在机架上，电磁振动锤 12 设置在果种出口 11 处，为防止印楝果种在果种出口上黏附，通过敲击抖落物料，保证出料顺畅，转筒筛 7 内设置有去皮刮板 8 ；其中去皮刮板 8 为四片螺旋刮板并焊接在主轴 13 上，呈轴对称分布，且沿轴向呈一定锥度，即沿轴向从进料端至出料端与转筒筛径向间隙由小至大，轴向螺旋升角为 3° ，轴向锥角为 1.5° ，当物料从上料装置进入后，差速旋转的去皮刮板与转筒筛使印楝果在其间隙中不停地被搓揉翻动，产生摩擦剪切，从而达到果肉脱除的效果，去皮刮板呈一定的螺旋角，可将碎果皮肉推向转筒筛另一端排出，印楝果种则从转筒筛的筛孔中挤出分离，去皮刮板的轴向锥度则能构成不同的加工间隙，适应印楝果的不同外形尺寸，转筒筛上的筛孔为喇叭形，一方面不会损伤印楝种果，又可增加筛网强度。筛孔直径为 18mm，筛孔面积为转筒筛面积的 45% ；所述上料装置 5 为带插板的进料斗 ；外罩 6 与转筒筛 7 间的间距为 60mm ；果种出口 11 为倾斜角 45° 的斜板式出口，其倾斜角大于印楝果种休止角，电磁振动锤 12 设置在果种出口 11

的接料斜板背面，果种出口 11 的接料斜板与外罩挡料板螺栓相连，与垂直方向的倾斜角为 45° （见图 1、2、3）。

[0020] 印楝果外果皮脱皮机为一卧式转筒结构；由调速电机通过皮带传动驱动水平安装于机架上的主轴 13，轴上对称焊有四片螺旋去皮刮板 8，由调速电机通过一对链传动副 2 驱动同轴的转筒筛 7；物料通过上料装置 5 进入转筒筛 7，在去皮刮板 8 与转筒筛的间隙中被搓揉翻动，果种从转筒筛的筛孔中挤出，进入果种出口 11 中排出，皮肉则被去皮刮板从转筒筛另一端带出，从皮料出口 10 排出，从而达到外果皮与果种分离的效果，由于印楝果成熟度不同，其老嫩有所不同，脱皮机的转速也可相应改变，嫩果转速宜低一些，约 220rpm 左右，老果则转速要高些，约 280rpm 左右，以脱皮较完全，又不伤果种为原则。

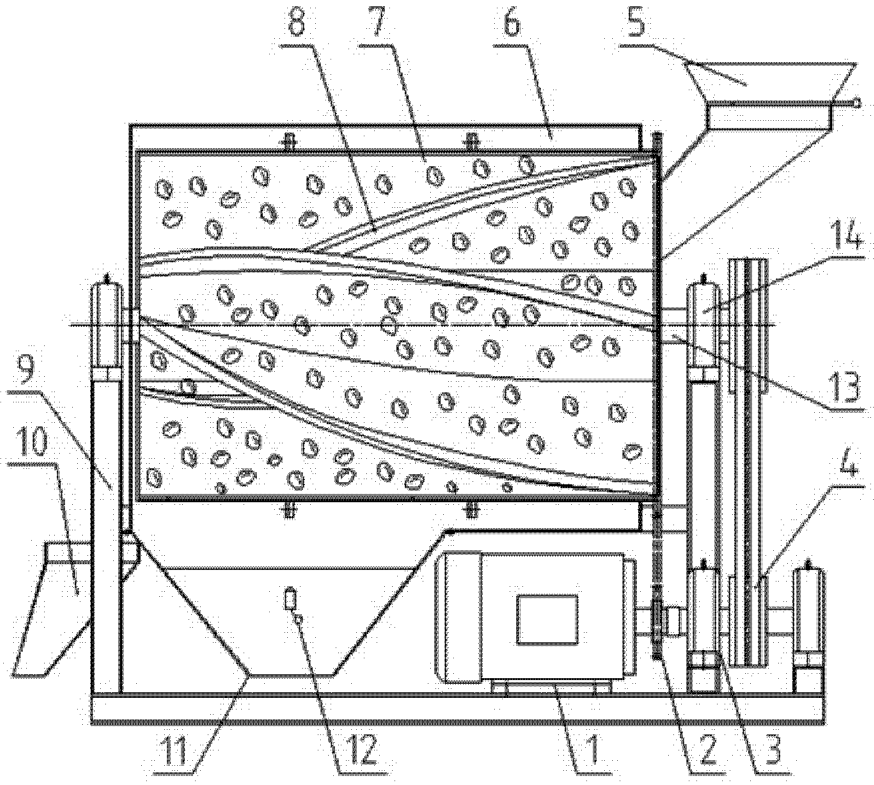


图 1

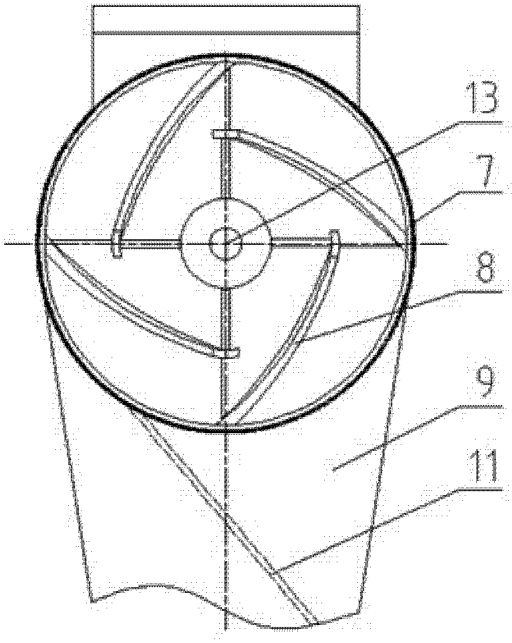


图 2

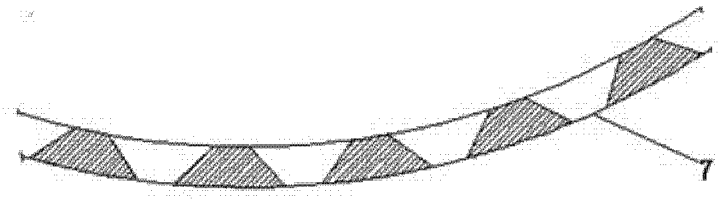


图 3