



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106984541 A

(43)申请公布日 2017. 07. 28

(21)申请号 201710286174.2

B07B 1/46(2006.01)

(22)申请日 2017.04.27

B07B 1/42(2006.01)

B07B 11/02(2006.01)

(71)申请人 石河子市华农种子机械制造有限公司

地址 832000 新疆维吾尔自治区石河子市
北子午路60号

(72)发明人 马仁杰 郭广 马明奎 陈强

(74)专利代理机构 乌鲁木齐市禾工专利代理事
务所 65108

代理人 何玉祥

(51)Int.Cl.

B07B 9/00(2006.01)

B07B 1/24(2006.01)

B07B 4/02(2006.01)

B07B 1/30(2006.01)

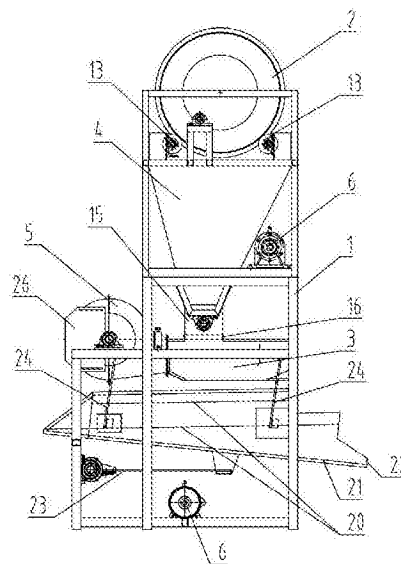
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

茎叶分选机

(57)摘要

本申请涉及一种物料分选机,尤其涉及一种茎叶分选机;其包括机架、网筒、翻抛器、料箱、风机、筛箱和动力装置;机架顶部安装有可绕自身轴线转动的网筒,翻抛器可绕自身轴线转动的安装在网筒内且翻抛器轴线与网筒轴线平行;机架中部安装有风机和横置的风道,机架的底部安装有筛箱。由于实施上述技术方案,本申请通过网筒与翻抛器的配合,大茎秆从网筒端口流出,叶片和小茎秆从网筒筛眼中落下通过风道时,在经过风道时被风机送出横向风吹过,大部分叶片通过第一成品出口被吹出,少量大叶片和小茎秆继续下落进入筛箱,在筛箱筛动下,绝大部分剩余的叶片筛落进行收集;本申请结构合理紧凑,全程无需人为操作,有效的将茎叶分离。



1. 一种茎叶分选机, 其特征在于: 包括机架、网筒、翻抛器、料箱、风机、筛箱和动力装置; 机架顶部安装有可绕自身轴线转动的网筒, 翻抛器可绕自身轴线转动的安装在网筒内且翻抛器轴线与网筒轴线平行; 机架中部安装有风机和横置的风道, 机架的底部安装有筛箱; 风道一端与风机相连, 风道另一端设有第一成品出口, 风道的上端设有连接口并通过连接口与位于网筒下方的料箱相连, 风道的下端设有能向筛箱送料的下料口; 动力装置与网筒相连, 动力装置与风机相连, 动力装置与翻抛器相连。

2. 根据权利要求1所述的茎叶分选机, 其特征在于: 翻抛器包括翻抛轴和翻抛杆; 翻抛轴与网筒轴线偏心设置, 螺旋线状的翻抛杆均匀固定在翻抛轴上; 翻抛轴与动力装置相连。

3. 根据权利要求1或2所述的茎叶分选机, 其特征在于: 网筒的一端为进料口, 另一端为大茎秆出口; 网筒上均匀分布有圆孔。

4. 根据权利要求1或2所述的茎叶分选机, 其特征在于: 还包括闭风器和软连接; 上宽下窄的料斗顶部为敞口设置且网筒的垂直投影位于该敞口内; 料斗底部与闭风器的入口相连通, 闭风器的出口通过软连接与风道上的连接口相连通。

5. 根据权利要求1或2所述的茎叶分选机, 其特征在于: 在气体的流向方向上, 风道内设有位于连接口下游的阻挡板, 阻挡板与风道底壁间形成走料通道; 风道底壁上设有下料口, 风道底壁上设有位于走料通道下游且上游侧低、下游侧高的倾斜的茎秆遮挡板, 茎秆遮挡板的低端与下料口相连; 茎秆遮挡板的高端与风道顶壁间形成第一成品出口。

6. 根据权利要求4所述的茎叶分选机, 其特征在于: 在气体的流向方向上, 风道内设有位于连接口下游的阻挡板, 阻挡板与风道底壁间形成走料通道; 风道底壁上设有下料口, 风道底壁上设有位于走料通道下游且上游侧低、下游侧高的倾斜的茎秆遮挡板, 茎秆遮挡板的低端与下料口相连; 茎秆遮挡板的高端与风道顶壁间形成第一成品出口。

7. 根据权利要求1或2所述的茎叶分选机, 其特征在于: 筛箱内装有至少一级的筛网, 筛网的孔眼从上至下依次减小; 筛箱底壁设有倾斜的溜板, 溜板较低一侧的末端设有第二成品出口。

8. 根据权利要求1或2所述的茎叶分选机, 其特征在于: 筛箱底部安装有可将旋转运动转换为往复运动的曲柄连杆机构, 曲柄连杆机构与动力装置相连; 筛箱与机架间安装有弹板。

9. 根据权利要求1或2所述的茎叶分选机, 其特征在于: 网筒两端均设有滚道; 机架上安装有用于支撑网筒并能通过与网筒上滚道的摩擦力驱动网筒旋转的托轮; 托轮与动力装置相连。

10. 根据权利要求1或2或4或5或7所述的茎叶分选机, 其特征在于: 风机的进风口处设有一个可调节进风口大小的风量调节板。

茎叶分选机

技术领域

[0001] 本申请涉及一种物料分选机,尤其涉及一种茎叶分选机。

背景技术

[0002] 目前,茎叶园藤生长的植物很多,如葡萄、枸杞、沙棘、甜叶菊等经过自然晾晒或机械烘干后需要将茎叶分离清选,进行商品化包装出售或直接进行下道工序的深加工都需经过茎叶分选后分别使用,才能提高深加工产品的质量和产量。比如甜叶菊,其叶片甜度是蔗糖的200-300倍,而茎秆纯粹是木质化渣料,没有制糖的利用价值,如茎秆与叶片混在一起不进行分离,将会降低叶片中的糖份,因此,制糖前必须进行茎叶分离处理。目前的分选机品种很多,可是适应茎叶分选功能的还没有,主要是因为茎秆和叶片的个头大小差别不大;造成分选效果差,茎叶混杂,后期需要人工挑选,浪费人力,提高成本。

发明内容

[0003] 本申请的目的在于提出一种将茎叶有效分离,节省人力,降低成本的茎叶分选机。

[0004] 本申请是这样实现的:茎叶分选机,其包括机架、网筒、翻抛器、料箱、风机、筛箱和动力装置;机架顶部安装有可绕自身轴线转动的网筒,翻抛器可绕自身轴线转动的安装在网筒内且翻抛器轴线与网筒轴线平行;机架中部安装有风机和横置的风道,机架的底部安装有筛箱;风道一端与风机相连,风道另一端设有第一成品出口,风道的上端设有连接口并通过连接口与位于网筒下方的料箱相连,风道的下端设有能向筛箱送料的下料口;动力装置与网筒相连,动力装置与风机相连,动力装置与翻抛器相连。

[0005] 进一步的,翻抛器包括翻抛轴和翻抛杆;翻抛轴与网筒轴线偏心设置,螺旋线状的翻抛杆均匀固定在翻抛轴上;翻抛轴与动力装置相连。

[0006] 进一步的,网筒的一端为进料口,另一端为大茎秆出口;网筒上均匀分布有圆孔。

[0007] 进一步的,还包括闭风器和软连接;上宽下窄的料斗顶部为敞口设置且网筒的垂直投影位于该敞口内;料斗底部与闭风器的入口相连通,闭风器的出口通过软连接与风道上的连接口相连通。

[0008] 进一步的,在气体的流向方向上,风道内设有位于连接口下游的阻挡板,阻挡板与风道底壁间形成走料通道;风道底壁上设有下料口,风道底壁上设有位于走料通道下游且上游侧低、下游侧高的倾斜的茎秆遮挡板,茎秆遮挡板的低端与下料口相连;茎秆遮挡板的高端与风道顶壁间形成第一成品出口。

[0009] 进一步的,筛箱内装有至少一级的筛网,筛网的孔眼从上至下依次减小;筛箱底壁设有倾斜的溜板,溜板较低一侧的末端设有第二成品出口。

[0010] 进一步的,筛箱底部安装有可将旋转运动转换为往复运动的曲柄连杆机构,曲柄连杆机构与动力装置相连;筛箱与机架间安装有弹板。

[0011] 进一步的,网筒两端均设有滚道;机架上安装有用于支撑网筒并能通过与网筒上滚道的摩擦力驱动网筒旋转的托轮;托轮与动力装置相连。

[0012] 进一步的,风机的进风口处设有一个可调节进风口大小的风量调节板。

[0013] 由于实施上述技术方案,本申请通过网筒与翻抛器的配合,大茎秆从网筒端口流出,叶片和小茎秆从网筒筛眼中落下通过风道时,由于叶片和小茎秆的比重不同,在经过风道时被风机送出横向风吹过,大部分叶片通过第一成品出口被吹出,少量大叶片和小茎秆继续下落进入筛箱,在筛箱筛动下,绝大部分剩余的叶片筛落进行收集;本申请结构合理紧凑,全程无需人为操作,有效的将茎叶分离。

[0014] 附图说明:本申请的具体结构由以下的附图和实施例给出:

图1是本申请最佳实施例的结构示意图;

图2是图1的左侧视结构示意图;

图3是风机和风道的放大结构示意图。

[0015] 图例:1.机架,2.网筒,3.风道,4.料箱,5.风机,6.动力装置,7.第一成品出口,8.连接口,9.进料口,10.下料口,11.翻抛轴,12.翻抛杆,13.托轮,14.大茎秆出口,15.闭风器,16.软连接,17.阻挡板,18.走料通道,19.茎秆遮挡板,20.筛网,21.溜板,22.第二成品出口,23.曲柄连杆机构,24.弹板,25.滚道,26.风量调节板。

[0016] 具体实施方式:

本申请不受下述实施例的限制,可根据本申请的技术方案与实际情况来确定具体的实施方式。

[0017] 如图1至3所示,茎叶分选机包括机架1、网筒2、翻抛器、料箱4、风机5、筛箱和动力装置6;机架1顶部安装有可绕自身轴线转动的网筒2,翻抛器可绕自身轴线转动的安装在网筒2内且翻抛器轴线与网筒2轴线平行;机架1中部安装有风机5和横置的风道3,机架1的底部安装有筛箱;风道3一端与风机5相连,风道3另一端设有第一成品出口7,风道3的上端设有连接口8并通过连接口8与位于网筒2下方的料箱4相连,风道3的下端设有能向筛箱送料的下料口10;动力装置6与网筒2相连,动力装置6与风机5相连,动力装置6与翻抛器相连。

[0018] 工作时,茎叶混合物从网筒2一端的端口进入,茎叶混合物在网筒2转动下,小茎秆和叶片不断从网筒2网眼中落下;翻抛器的转动速度与网筒2转动速度不一致,产生相对运动,翻抛器可将茎叶混合物不断翻滚、抛起,加速小茎秆和叶片从网眼下落速度,提高效率;大茎秆从网筒2另一端的端口流出。小茎秆和叶片下落通过风道3时,风机5送出横向风,由于叶片和小茎秆的比重不同,面积较大而比重较小的大部分叶片被横向风吹至第一成品出口7进行收集,少部分叶片和小茎秆继续下落进入筛箱,在筛箱振动下,绝大部分剩余的叶片筛离、下落,进行收集,小茎秆留在筛箱内;本申请结构合理紧凑,全程无需人为操作,有效的将茎叶分离,分离效率高、效果明显,分离准确率高。

[0019] 如图2所示,翻抛器包括翻抛轴11和翻抛杆;翻抛轴11与网筒2轴线偏心设置,螺旋线状的翻抛杆均匀固定在翻抛轴11上;翻抛轴11与动力装置6相连。翻抛轴11与网筒2轴线偏心安装,可令网筒2两端的进、出口面积增大;螺旋线状的翻抛杆在转动时,可有效将茎叶混合物抛起,提高分离效率。

[0020] 如图1、2所示,网筒2的一端为进料口9,另一端为大茎秆出口14;网筒2上均匀分布有圆孔。

[0021] 如图1、2所示,还包括闭风器15和软连接16;上宽下窄的料斗顶部为敞口设置且网筒2的垂直投影位于该敞口内;料斗底部与闭风器15的入口相连通,闭风器15的出口通过软

连接16与风道3上的连接口8相连通。闭风器15为现有公知公用技术,是除尘设备排灰、送风和其它设备给料的主要设备,适用于粉状物料和颗粒状物料。在风机5送出的横向风作用下,风道3会有所晃动,通过软连接16将闭风器15与风道3相连,降低、消除晃动产生的内应力,提高设备使用寿命。如图2所示,料斗、闭风器15、软连接16、筛箱也可分为两组或多组,只要满足所有料斗的敞口相连且网筒2的垂直投影位于所有料斗的敞口内即可。

[0022] 如图1、3所示,在气体的流向方向上,风道3内设有位于连接口8下游的阻挡板17,阻挡板17与风道3底壁间形成走料通道18;风道3底壁上设有下料口10,风道3底壁上设有位于走料通道18下游且上游侧低、下游侧高的倾斜的茎秆遮挡板19,茎秆遮挡板19的低端与下料口10相连;茎秆遮挡板19的高端与风道3顶壁间形成第一成品出口7。

[0023] 这样大部分的小茎秆在遇到阻挡板17后,下落从连接口8落下;一些比重较小的小茎秆在横向风作用下通过走料通道18,遇倾斜的茎秆遮挡板19阻拦,此时横向风的作用力不足以克服重力加摩擦力,这些比重较小的小茎秆会滑落,从连接口8落下;而叶片则可在横向风的作用下爬上茎秆遮挡板19并从第一成品出口7进行收集。

[0024] 如图1、2所示,筛箱内装有至少一级的筛网20,筛网20的孔眼从上至下依次减小;筛箱底壁设有倾斜的溜板21,溜板21较低一侧的末端设有第二成品出口22。这样通过至少一级的筛网20的过滤,叶片下落至溜板21并通过第二成品出口22进行收集。

[0025] 如图1所示,筛箱底部安装有可将旋转运动转换为往复运动的曲柄连杆机构23,曲柄连杆机构23与动力装置6相连;筛箱与机架1间安装有弹板24。弹板24能有效降低筛箱往复运动带来的冲击,减小内应力,增长设备使用寿命。

[0026] 如图2所示,网筒2两端均设有滚道25;机架1上安装有用于支撑网筒2并能通过与网筒2上滚道25的摩擦力驱动网筒2旋转的托轮13;托轮13与动力装置6相连。托轮13与滚道25接触摩擦,依靠该摩擦力带动网筒2转动,网筒2也可通过链轮或链条或齿轮或其他现有传动方式转动。

[0027] 如图1、3所示,风机5的进风口处设有一个可调节进风口大小的风量调节板26。这样可根据不同物料、茎叶大小调节风量,避免风量过大将小茎秆从第一成品出口7吹出。

[0028] 以上技术特征构成了本申请的最佳实施例,其具有较强的适应性和最佳实施效果,可根据实际需要增减非必要技术特征,来满足不同情况的需要。

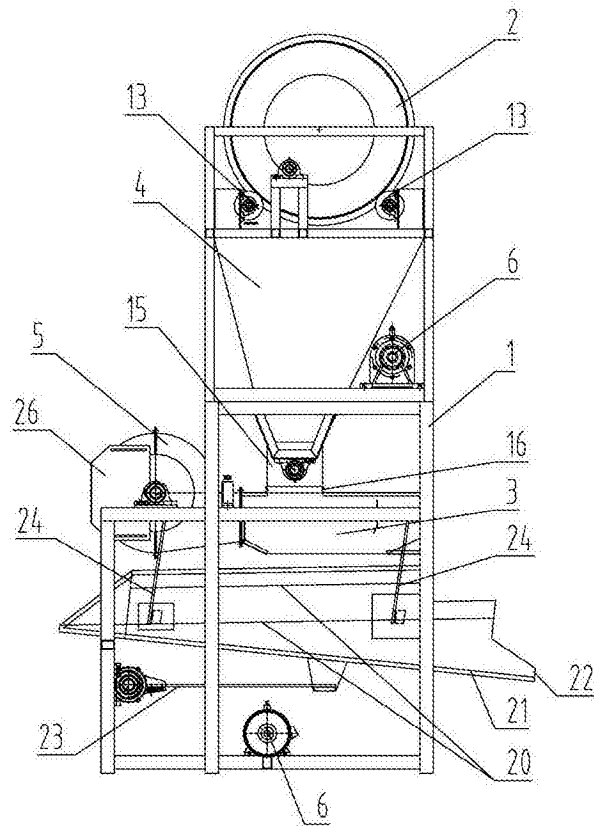


图1

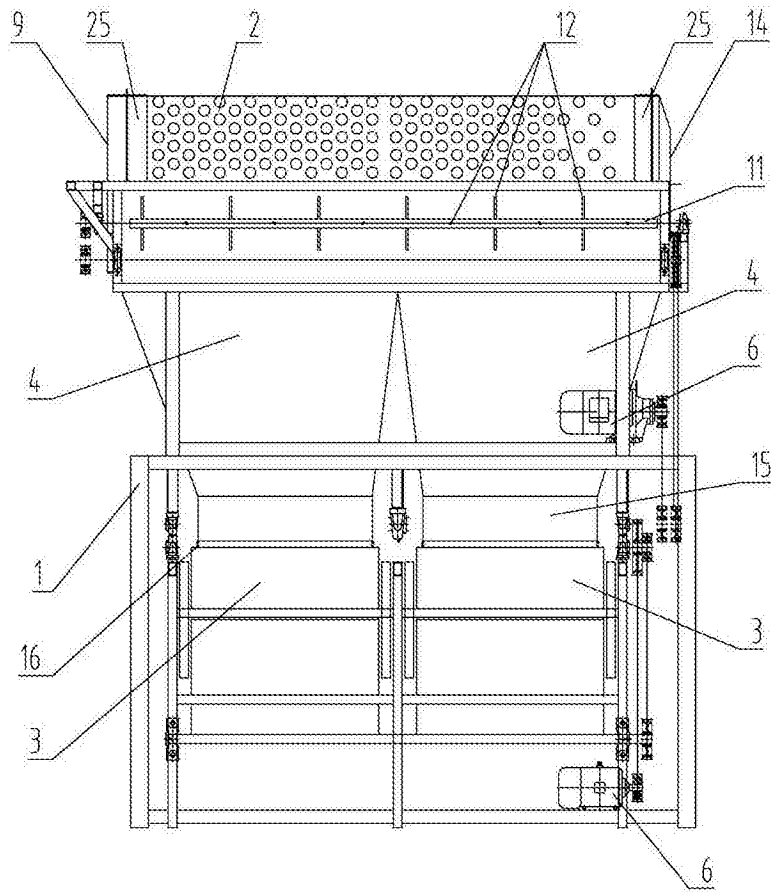


图2

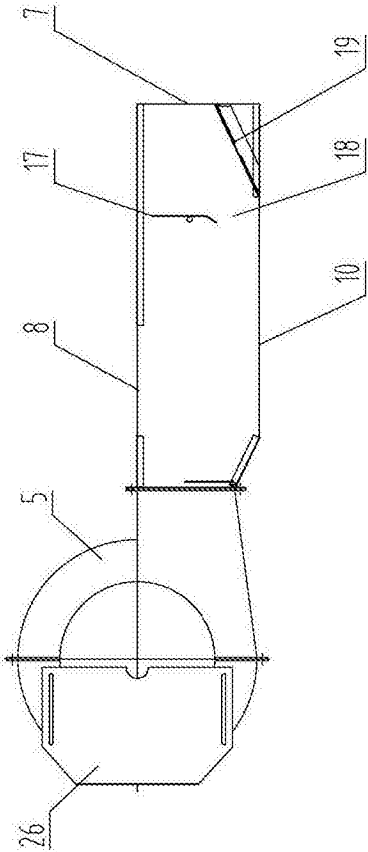


图3