



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110369287 A

(43)申请公布日 2019.10.25

(21)申请号 201910805677.5

B07B 1/22(2006.01)

(22)申请日 2019.08.29

B07B 11/00(2006.01)

(71)申请人 河北牛博士机械设备有限公司

B07B 11/06(2006.01)

地址 054000 河北省邢台市巨鹿县苏家营乡团城村东

B07B 11/02(2006.01)

(72)发明人 王庆普

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 李兴林

(51)Int.Cl.

B07B 9/00(2006.01)

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

B07B 4/02(2006.01)

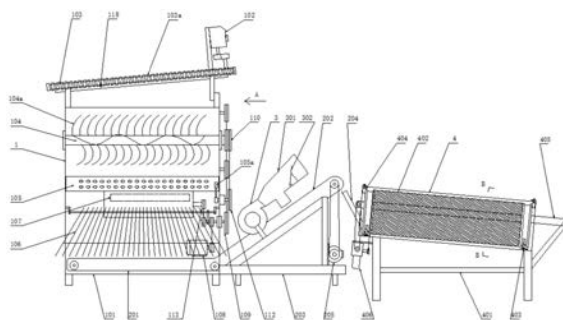
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种辣椒分拣生产线及其分拣方法

(57)摘要

本发明公开了一种辣椒分拣生产线及其分拣方法,属于农业机械技术领域,包括从前向后依次连接设置的分离机、输送带和果实分选机,分离机包括分离机机架、输送辣椒秧的悬挂输送装置、筛分装置和动力传动系统,分离机机架顶部设置悬挂输送装置,悬挂输送装置的下方还设置有一对爪辊,爪辊上设置有若干挠取辣椒果实的爪齿,爪辊由动力传动系统驱动旋转;爪辊的下方设置有筛分装置,筛分装置的下方设置有输送带的水平输送带,输送带的提升输送带倾斜设置于分离机的后面;提升输送带的输出端通过斜料斗连接到果实分选机的滚筛筒,滚筛筒的出口端设置有辣椒果实的收集容器。本发明辣椒分拣生产线,能够高效、高质从辣椒秧上摘取辣椒果实,并分离杂物。



1. 一种辣椒分拣生产线,其特征在於:包括从前向后依次连接设置的分离机(1)、输送带(2)和果实分选机(4);所述分离机(1)包括分离机机架(101)、输送辣椒秧的悬挂输送装置、筛分装置和动力传动系统,所述分离机机架(101)顶部设置所述悬挂输送装置,所述悬挂输送装置的下方还设置有一对爪辊(104),所述爪辊(104)上设置有若干挠取辣椒果实的爪齿(104a),所述爪辊(104)由所述动力传动系统驱动旋转;所述爪辊(104)的下方设置有筛分装置,所述筛分装置的下方设置有所述输送带(2)的水平输送带(201),所述输送带(2)的提升输送带(202)倾斜设置于所述分离机(1)的后面;所述提升输送带(202)的输出端通过斜料斗(204)连接到所述果实分选机(4)的滚筛筒(402),所述滚筛筒(402)的出口端设置有辣椒果实的收集容器。

2. 根据权利要求1所述的辣椒分拣生产线,其特征在於:所述爪齿(104a)具体采用具有一定挠性的弹齿,若干所述爪齿(104a)的根部按照螺旋线排布在所述爪辊(104)的外圆柱面上。

3. 根据权利要求1所述的辣椒分拣生产线,其特征在於:所述悬挂输送装置包括对称设置在所述分离机机架(101)顶部中间位置的两套输送链条(103),两套所述输送链条(103)前低后高倾斜设置,两套所述输送链条(103)之间留有夹持辣椒秧根部的缝隙且所述缝隙能够调节,一套所述输送链条(103)被第一减速电机(102)通过对开齿轮驱动链轮带动,所述输送链条(103)的夹持侧链条背部设置有防止链条松弛的夹紧板(118),所述输送链条(103)的外侧表面连接有弹性件(103a)。

4. 根据权利要求1所述的辣椒分拣生产线,其特征在於:所述筛分装置包括初级筛(105)、次级漏筛(106)和第一风机(107),所述初级筛(105)包括两块对称的筛板且分别倾斜设置在一对所述爪辊(104)的正下方,所述初级筛(105)的两块筛板中间设置有漏料缝隙;所述漏料缝隙的下方设置有次级漏筛(106),所述次级漏筛(106)由上高下低倾斜设置的若干根漏筛棒组成,所述漏筛棒之间的漏果间隙上密下疏设置;所述第一风机(107)位于所述初级筛(105)的下面且在所述次级漏筛(106)的对侧,所述第一风机(107)的出风口对着所述次级漏筛(106)的上部,所述第一风机(107)由所述动力传动系统驱动。

5. 根据权利要求4所述的辣椒分拣生产线,其特征在於:所述初级筛(105)的下表面连接有振动杆(105a),所述振动杆(105a)的另一端通过曲柄连杆结构连接到所述动力传动系统的第四带轮(112)的主轴上;所述次级漏筛(106)底部的横梁通过销轴转动连接摇杆(119),所述摇杆(119)的另一端通过销轴转动连接在机架的吊板上,所述次级漏筛(106)的顶端通过偏心轮结构连接在所述动力传动系统的第一带轮组(109)的主轴上。

6. 根据权利要求1所述的辣椒分拣生产线,其特征在於:所述输送带(2)的水平输送带(201)设置在所述次级漏筛(106)的下部,在所述水平输送带(201)和次级漏筛(106)之间设置有收斗(201a),所述收斗(201a)固定连接在所述分离机机架(101)上。

7. 根据权利要求1所述的辣椒分拣生产线,其特征在於:所述输送带(2)的提升输送带(202)的上面设置有第二风机(3),所述第二风机(3)通过支板固定连接在所述输送带(2)的输送带支架(203)上,所述第二风机(3)的出风口连接有除杂风罩(301),所述除杂风罩(301)的负压吸风口设置于所述提升输送带(202)的上表面上部。

8. 根据权利要求7所述的辣椒分拣生产线,其特征在於:所述输送带(2)的输送皮带的外侧表面设置有防止物料滑落的防滑纹;所述除杂风罩(301)的出口端内设置有挡风板

(302),所述挡风板(302)的打开角度能够调节。

9.根据权利要求1所述的辣椒分拣生产线,其特征在于:所述果实分选机(4)还包括果实分选机机架(401)、筛筒内输送带(405)和第四减速电机(406),所述滚筛筒(402)前高后低倾斜设置,并通过两端的两对滚轮(403)架设所述分离机机架(401)上,并且所述滚筛筒(402)的两个端面分别通过设置在所述分离机机架(401)上的限位轮(404)轴向定位;所述筛筒内输送带(405)通过支板架设在所述分离机机架(401)上,且主体位于所述滚筛筒(402)内部,所述筛筒内输送带(405)的后段伸出所述滚筛筒(402);所述第四减速电机(406)设置在所述分离机机架(401)上,位于所述果实分选机(4)的前端下部,所述第四减速电机(406)两个输出轴端分别通过皮带传动驱动所述筛筒内输送带(405)的输送辊和滚筛筒(402)转动。

10.一种辣椒分拣方法,其特征在于:利用如权利要求1~9任意一项所述的辣椒分拣生产线进行辣椒的分拣作业,具体的作业步骤包括以下几步:

第一步,上料,设备启动后,在所述分离机(1)的正面将整颗的辣椒秧倒挂在所述悬挂输送装置的入口处,并不断向后输送;

第二步,摘果,一对所述爪辊(104)相向旋转,所述爪齿(104a)不断的将辣椒果实从辣椒秧上挠取下来;

第三步,筛分,所述筛分装置进一步将辣椒果实和枝叶及部分秸秆分离;

第四步,输送除杂,筛分下的辣椒果实通过所述输送带(2)输送到下一工序的所述果实分选机(4),输送过程中通过所述除杂风罩(301)的负压吸风口时,进一步除去烂叶等杂质;

第五步,果实分离,辣椒果实经过所述果实分选机(4)时,所述滚筛筒(402)将带柄的辣椒果实提升到所述筛筒内输送带(405)上进行单独传送输出,不带柄的辣椒果实通过所述滚筛筒(402)的出口端输出到辣椒果实的收集容器。

一种辣椒分拣生产线及其分拣方法

技术领域

[0001] 本发明涉及农业机械技术领域,尤其涉及一种辣椒分拣生产线及其分拣方法。

背景技术

[0002] 目前,我国辣椒种植面积广,主要分布在全国28个省区,形成了以贵州、湖南、新疆、陕西等为代表的区域性辣椒集散地,2000年以来,我国辣椒面积达到 $1.25\sim 1.3\times 10^5\text{hm}^2$,总产 $2.8\times 10^7\text{t}$ 、约占世界总产的46%,总产值近700亿元。2010年,我国辣椒种植面积达到 $1.33\times 10^6\text{hm}^2$,已占全国蔬菜种植面积的10%。

[0003] 在红辣椒的收割采摘过程中,多数情况是,农作人员使用收割机械将整颗的辣椒秧子收割下来,进行集中晾晒后,在人工进行将红辣椒果实从辣椒秧子上摘下来。由于红辣椒辛辣刺鼻,人工摘取作业环境恶劣,不仅劳动强度大,容易刺激灼烧皮肤、呼吸道,对人体伤害较大,而且摘取效率低下,人工费用较大。

[0004] 因此,提供一种高效、高质从辣椒秧上摘取辣椒果实,并分离杂物的辣椒分拣生产线成为本领域技术人员亟需解决的技术问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种辣椒分拣生产线及其分拣方法,能够替代人工进行辣椒的分拣,高效、高质从辣椒秧上摘取辣椒果实,并分离杂物。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

[0007] 本发明一种辣椒分拣生产线,包括从前向后依次连接设置的分离机、输送带和果实分选机;所述分离机包括分离机机架、输送辣椒秧的悬挂输送装置、筛分装置和动力传动系统,所述分离机机架顶部设置所述悬挂输送装置,所述悬挂输送装置的下方还设置有一对爪辊,所述爪辊上设置有若干挠取辣椒果实的爪齿,所述爪辊由动力传动系统驱动旋转;所述爪辊的下方设置有筛分装置,所述筛分装置的下方设置有所述输送带的水平输送带,所述输送带的提升输送带倾斜设置于所述分离机的后面;所述提升输送带的输出端通过斜料斗连接到所述果实分选机的滚筛筒,所述滚筛筒的出口端设置有辣椒果实的收集容器。

[0008] 进一步的,所述爪齿具体采用具有一定挠性的弹齿,若干所述爪齿的根部按照螺旋线排布在所述爪辊的外圆柱面上。

[0009] 进一步的所述悬挂输送装置包括对称设置在所述分离机机架顶部中间位置的两套输送链条,两套输送链条前低后高倾斜设置,两套所述输送链条之间留有夹持辣椒秧根部的缝隙且所述缝隙能够调节,一套所述输送链条被第一减速电机通过对开齿轮驱动链轮带动,所述输送链条的夹持侧链条背部设置有防止链条松弛的夹紧板,所述输送链条的外侧表面连接有弹性件。

[0010] 进一步的,所述筛分装置包括初级筛、次级漏筛和第一风机,所述初级筛包括两块对称的筛板且分别倾斜设置在一对所述爪辊的正下方,所述初级筛的两块筛板中间设置有漏料缝隙;所述漏料缝隙的下方设置有次级漏筛,所述次级漏筛由上高下低倾斜设置的若

干漏筛棒组成,所述漏筛棒之间的漏果间隙上密下疏设置;所述第一风机位于所述初级筛的下面且在所述次级漏筛的对侧,所述第一风机的出风口对着所述次级漏筛的上部,所述第一风机由所述动力传动系统驱动。

[0011] 进一步的,所述初级筛的下表面连接有振动杆,所述振动杆的另一端通过曲柄连杆结构连接到所述动力传动系统的第四带轮的主轴上;所述次级漏筛底部的横梁通过销轴转动连接摇杆,所述摇杆的另一端通过销轴转动连接在机架的吊板上,所述次级漏筛的顶端通过偏心轮结构连接在所述动力传动系统的第一带轮组的主轴上。

[0012] 进一步的,所述输送带的水平输送带设置在所述次级漏筛的下部,在所述水平输送带和次级漏筛之间设置有收斗,所述收斗固定连接在所述分离机机架上。

[0013] 进一步的,所述输送带的提升输送带的上面设置有第二风机,所述第二风机通过支板固定连接在所述输送带的输送带支架上,所述第二风机的出风口连接有除杂风罩,所述除杂风罩的负压吸风口设置于所述提升输送带的上表面上部。

[0014] 进一步的,所述输送带的输送皮带的外侧表面设置有防止物料滑落的防滑纹;所述除杂风罩的出口端内设置有挡风板,所述挡风板的打开角度能够调节。

[0015] 进一步的,所述果实分选机还包括果实分选机机架、筛筒内输送带和第四减速电机,所述滚筛筒前高后低倾斜设置,并通过两端的两对滚轮架设所述分离机机架上,并且所述滚筛筒的两个端面分别通过设置在所述分离机机架上的限位轮轴向定位;所述筛筒内输送带通过支板架设在所述分离机机架上,且主体位于所述滚筛筒内部,所述筛筒内输送带的后段伸出所述滚筛筒;所述第四减速电机设置在所述分离机机架上,位于所述果实分选机的前端下部,所述第四减速电机两个输出轴端分别通过皮带传动驱动所述筛筒内输送带的输送辊和滚筛筒转动。

[0016] 相应的本发明实施例还提供一种辣椒分拣方法,利用上述任意一项所述的辣椒分拣生产线进行辣椒的分拣作业,所述辣椒分拣方法具体的作业步骤包括以下几步:

[0017] 第一步,上料,设备启动后,在所述分离机的正面将整颗的辣椒秧倒挂在所述悬挂输送装置的入口处,并不断向后输送;

[0018] 第二步,摘果,一对所述爪辊相向旋转,所述爪齿不断的将辣椒果实从辣椒秧上挠取下来;

[0019] 第三步,筛分,所述筛分装置进一步将辣椒果实和枝叶及部分秸秆分离;

[0020] 第四步,输送除杂,筛分下的辣椒果实通过所述输送带输送到下一工序的所述果实分选机,输送过程中通过所述除杂风罩的负压吸风口时,进一步除去烂叶等杂质;

[0021] 第五步,果实分离,辣椒果实经过所述果实分选机时,所述滚筛筒将带柄的辣椒果实提升到所述筛筒内输送带上进行单独传送输出,不带柄的辣椒果实通过所述滚筛筒的出口端输出到辣椒果实的收集容器。

[0022] 与现有技术相比,本发明的有益技术效果:

[0023] 1、本发明一种辣椒分拣生产线,通过从前向后依次连接设置的分离机、输送带和果实分选机,倒挂的辣椒秧在悬挂输送装置上传送过程中,爪辊不断的挠取辣椒果实,随后依次通过筛分装置的筛分,输送带的输送到果实分选机,将辣椒果实进一步分离后进入相应的辣椒果实收集容器中。能够替代人工进行辣椒的分拣,高效、高质从辣椒秧上摘取辣椒果实,并分离杂物。

[0024] 2、通过采用挠性的爪齿并且若干爪齿按照螺旋线的排列安装,便于抓取辣椒秧上的辣椒果实时,不易造成辣椒果实的抓碎抓烂,通过螺旋式抓取和所述悬挂输送装置的输送速度相配合,能够获取较佳的取果效果。

[0025] 3、通过输送链条前低后高倾斜设置,使得倒挂的辣椒秧在输送过程中,受到爪齿的抓取力向下拽下移,倾斜设置的输送链条能够提升倒挂的辣椒秧使得辣椒秧的主体部分相对于爪辊始终在最佳的抓取位置。通过尼龙材质的夹紧板设置,保证软体的输送链条在中间的位置也能够提供足够的抓紧力夹持辣椒秧根部。通过从动轮的送链条的安装板上设置长圆孔,便于调整两套输送链条之间用于夹持辣椒秧根部的缝隙。通过弹性件的设置,弹性件可以使弹性较好的钢片,也可以是橡胶片等便于对辣椒秧的根部进行悬挂挤压夹持固定。此外,输送链条上还设置有涨紧轮,便于对链条进行涨紧。

[0026] 4、通过振动杆的设置,所述曲柄连杆结构驱动振动杆不断振动初级筛的筛板,使物料及时下落,不会造成积料。通过摇杆和偏心轮结构的设置,次级漏筛工作时不断摆动,增强落料效果,避免了物料的堆积。

[0027] 5、通过调节挡风板的打开角度,便于调整出风的强度进而调整除杂效果,并且被吸上来较小轻的辣椒果实能够被挡风板阻挡,并沿着挡风板和除杂风罩的底壁落到输送带上。

[0028] 6、滚筛筒在滚动过程中,带柄的辣椒果实,柄部会卡住筛网的网孔,随着筛筒的旋转而向上提升,运行到所述筛筒内输送带的上方时,柄部在辣椒果实的自重影响下摆动,脱离筛网的网孔,落入筛筒内输送带的上表面。因为,筛筒内输送带的后段伸出滚筛筒,能够将带柄的辣椒果实输送到更远位置的辣椒果实收集容器内。并且,滚筛筒在滚动输送过程中,能够将细小的杂质进一步的分离,保证了辣椒果实输出的洁净度。

附图说明

[0029] 下面结合附图说明对本发明作进一步说明。

[0030] 图1为本发明辣椒分拣生产线主视结构示意图;

[0031] 图2为图1的A向视图;

[0032] 图3为图2的B-B剖视图;

[0033] 图4为本发明辣椒分拣生产线的爪齿的主视结构示意图;

[0034] 附图标记说明:1、分离机;101、分离机机架;102、第一减速电机;103、输送链条;103a、弹性件;104、爪辊;104a、爪齿;104a-1、爪齿头;104a-2、爪齿座;104a-3、安装孔;105、初级筛;105a、振动杆;106、次级漏筛;107、第一风机;108、第二减速电机;109、第一带轮组;110、第二带轮组;111、第三带轮组;112、第四带轮;113、第五带轮;114、第一涨紧轮;115、第二涨紧轮;116、第三涨紧轮;117、第四涨紧轮;118、夹紧板;119、摇杆;2、输送带;201、水平输送带;201a、收斗;202、提升输送带;203、输送带支架;204、斜料斗;205、第三减速电机;3、第二风机;301、除杂风罩;302、挡风板;4、果实分选机;401、果实分选机机架;402、滚筛筒;403、滚轮;404、限位轮;405、筛筒内输送带;405a、挡边;406、第四减速电机。

具体实施方式

[0035] 本发明的核心是提供一种辣椒分拣生产线及其分拣方法,能够替代人工进行辣椒

的分拣,高效、高质从辣椒秧上摘取辣椒果实,并分离杂物。

[0036] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0037] 在本发明的描述中,除非另有说明,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“顶”、“底”等指示的方位或者位置关系均是基于附图所示的方位或位置关系,仅仅是便于描述本发明和简化描述,而不是指示或者暗示所指的装置或元件必须具有的特定方位、以及特定的方位构造,因此不能理解为对本发明的限制。

[0038] 请参考附图1~4,图1为本发明辣椒分拣生产线主视结构示意图;图2为图1的A向视图;图3为图2的B-B剖视图;图4为本发明辣椒分拣生产线的爪齿的主视结构示意图。

[0039] 在一具体实施方式中,一种辣椒分拣生产线,包括从前向后依次连接设置的分离机1、输送带2和果实分选机4,分离机1包括分离机机架101、输送辣椒秧的悬挂输送装置、筛分装置和动力传动系统,分离机机架101顶部设置所述悬挂输送装置,所述悬挂输送装置的下方设置有一对爪辊104,爪辊104上设置有若干挠取辣椒果实的爪齿104a,爪辊104由所述动力传动系统驱动旋转;爪辊104的下方设置有所述筛分装置,所述筛分装置的下方设置有输送带2的水平输送带201,输送带2的提升输送带202倾斜设置于分离机1的后面;提升输送带202的输出端通过斜料斗204连接到果实分选机4的滚筛筒402,滚筛筒402的出口端设置有辣椒果实的收集容器。

[0040] 本发明中,倒挂的辣椒秧在所述悬挂输送装置上传送过程中,爪辊104不断的挠取辣椒果实,随后依次通过筛分装置的筛分,输送带2的输送到果实分选机4,将辣椒果实进一步分离后进入相应的辣椒果实收集容器中。能够替代人工进行辣椒的分拣,高效、高质从辣椒秧上摘取辣椒果实,并分离杂物。

[0041] 在本案的一具体实施方式中,如图1、图2和图4所示,爪齿104a具体采用具有一定挠性的弹齿,爪齿104a包括爪齿头104a-1和爪齿座104a-2,爪齿头104a-1整体为弧形且底部连接爪齿座104a-2,爪齿座104a-2上设置有用于安装的安装孔104a-3。若干爪齿104a的根部按照螺旋线排布安装在爪辊104的外圆柱面上。通过采用弧形的挠性的爪齿104a并且若干爪齿104a按照螺旋线的排列安装,便于抓取辣椒秧上的辣椒果实时,不易造成辣椒果实的抓碎抓烂,通过螺旋式抓取和所述悬挂输送装置的输送速度相配合,能够获取较佳的取果效果。

[0042] 在本案的一具体实施方式中,如图1和2所示,悬挂输送装置包括对称设置在分离机机架101顶部中间位置的两套输送链条103,两套输送链条103前低后高倾斜设置,两套输送链条103之间留有夹持辣椒秧根部的缝隙且缝隙能够调节,一套输送链条103被第一减速电机102通过对开齿轮驱动链轮带动,输送链条103的夹持侧链条背部设置有防止链条松弛的夹紧板118,输送链条103的外侧表面连接有弹性件103a。通过输送链条103前低后高倾斜设置,使得倒挂的辣椒秧在输送过程中,受到爪齿104a的抓取力向下拽下移,倾斜设置的输送链条103能够提升倒挂的辣椒秧使得辣椒秧的主体部分相对于爪辊104始终在最佳的抓取位置。通过尼龙材质的夹紧板118设置,保证软体的输送链条103在中间的位置也能够提供足够的抓紧力夹持辣椒秧根部。通过从动轮的送链条103的安装板上设置长圆孔,便于

调整两套输送链条103之间用于夹持辣椒秧根部的缝隙。通过弹性件103a的设置,弹性件103a可以使弹性较好的钢片,也可以是橡胶片等便于对辣椒秧的根部进行悬挂挤压夹持固定。此外,输送链条103上还设置有涨紧轮,便于对链条进行涨紧。

[0043] 在本案的一具体实施方式中,如图1和2所示,筛分装置包括初级筛105、次级漏筛106和第一风机107,初级筛105包括两块对称的筛板且分别倾斜设置在一对爪辊104的正下方,两块初级筛105的两块筛板中间设置有漏料缝隙,被爪辊104挠取下的辣椒果实及其杂物,首先落到初级筛105的筛板上,并沿着所述漏料缝隙流下。漏料缝隙的下方设置有次级漏筛106,次级漏筛106由上高下低倾斜设置的若干根漏筛棒组成,漏筛棒之间的漏果间隙上密下疏设置;第一风机107位于初级筛105的下面且在次级漏筛106的对侧,第一风机107的出风口对着次级漏筛106的上部,第一风机107将质量较轻的的枝叶杂物吹走,第一风机107由所述动力传动系统驱动。辣椒果实在次级漏筛106上滑落时,漏下落入到输送带2的水平输送带201上。

[0044] 进一步的,初级筛105的下表面连接有振动杆105a,振动杆105a的另一端通过曲柄连杆结构连接到动力传动系统的第四带轮112的主轴上;次级漏筛106底部的横梁通过销轴转动连接摇杆119,摇杆119的另一端通过销轴转动连接在机架的吊板上,次级漏筛106的顶端通过偏心轮结构连接在动力传动系统的第一带轮组109的主轴上,此处所述销轴转动连接均使用聚氨酯轴套,取得耐磨抗震的技术效果。通过振动杆105a的设置,所述曲柄连杆结构驱动振动杆105a不断振动初级筛105的筛板,使物料及时下落,不会造成积料。通过摇杆119和偏心轮结构的设置,次级漏筛106工作时不断摆动,增强落料效果,避免了物料的堆积。

[0045] 此处,对本案的分离机1的动力传动系统进行进一步的描述,如图2所示,第二减速电机108位于分离机1的一侧下部,并且通过皮带连接第一带轮组109。第一带轮组109通过长皮带带动第二带轮组110和第三带轮组111转动,所述长皮带分别通过设置在分离机机架101上的第一涨紧轮114、第二涨紧轮115、第三涨紧轮116和第四涨紧轮117进行涨紧限位,第二带轮组110和第三带轮组111分别带动两个爪辊104相向旋转。第二带轮组110和第三带轮组111还分别带动位于分离机机架101两侧的两个第四带轮112转动。第一带轮组109还通过皮带带动第五带轮113旋转,为第一风机107的转子提供动力。

[0046] 在本案的一具体实施方式中,如图1和2所示,输送带2的水平输送带201设置在次级漏筛106的下部,在水平输送带201和次级漏筛106之间设置有收斗201a,收斗201a固定连接在分离机机架101上。通过收斗201a的设置,便于收集漏下的辣椒果实。

[0047] 在本案的一具体实施方式中,如图1所示,输送带2的提升输送带202的上面设置有第二风机3,第二风机3通过支板固定连接在输送带2的输送带支架203上,第二风机3的出风口连接有除杂风罩301,除杂风罩301的负压吸风口设置于提升输送带202的上表面上部。

[0048] 进一步的,输送带2的输送皮带的外侧表面设置有防止物料滑落的防滑纹;除杂风罩301的出口端内设置有挡风板302,挡风板302的打开角度能够调节。输送带2由安装在输送带支架203上第三减速电机205通过皮带驱动。通过调节挡风板302的打开角度,便于调整出风的强度进而调整除杂效果,并且被吸上来较小轻的辣椒果实能够被挡风板302阻挡,并沿着挡风板302和除杂风罩301的底壁落下到输送带2上。

[0049] 在本案的一具体实施方式中,如图1和3所示,果实分选机4还包括果实分选机机架

401、筛筒内输送带405和第四减速电机406,滚筛筒402前高后低倾斜设置,并通过两端的两对滚轮403架设分离机机架401上,并且滚筛筒402的两个端面分别通过设置在分离机机架401上的限位轮404轴向定位;筛筒内输送带405通过支架架设在分离机机架401上,且主体位于滚筛筒402内部,筛筒内输送带405的后段伸出滚筛筒402;第四减速电机406设置在分离机机架401上,位于果实分选机4的前端下部,第四减速电机406两个输出轴端分别通过皮带传动驱动筛筒内输送带405的输送辊和滚筛筒402转动。

[0050] 滚筛筒402在滚动过程中,带柄的辣椒果实,柄部会卡住筛网的网孔,随着筛筒的旋转而向上提升,运行到筛筒内输送带405的上方时,柄部在辣椒果实的自重影响下摆动,脱离筛网的网孔,落入筛筒内输送带405的上表面。且筛筒内输送带405的输送皮带两侧设置有防止物料侧边滑落的挡边405a。筛筒内输送带405的后段伸出滚筛筒402,能够将带柄的辣椒果实输送到更远位置的辣椒果实收集容器内。并且,滚筛筒402在滚动输送过程中,能够将细小的杂质进一步的分离,保证了辣椒果实输出的洁净度。

[0051] 当然,本发明实施例还包括设置生产线一旁的电控箱,分别控制第一减速电机102、第二减速电机108、第三减速电机205和第四减速电机406。并设置有相应的电气操控面板和电气保护装置。

[0052] 相应的本发明实施例还提供一种辣椒分拣方法,包括:利用上述任意一项的辣椒分拣生产线进行辣椒分拣除杂作业,具体的作业步骤包括以下几步:

[0053] 第一步,上料,设备启动后,在分离机1的前端正面无间断的将整颗的辣椒秧倒挂在悬挂输送装置的入口处,并不断向后输送。

[0054] 第二步,摘果,一对爪辊104相向旋转,爪齿104a不断的将辣椒果实从辣椒秧上挠取下来。

[0055] 第三步,筛分,筛分装置进一步将辣椒果实和枝叶及部分秸秆分离,初级筛105在振动杆105a的带动下,不停的振动,落在其筛板上的辣椒碎枝叶,从筛孔中落下,并被第一风机107吹离分离机1;辣椒果实和一部分不易分离的枝叶顺着初级筛105的两块筛板之间的间隙落到次级漏筛106上,下滑过程中,辣椒果实落入下方,大的辣椒枝顺着次级漏筛106滑落到分离机1外。

[0056] 第四步,输送除杂,筛分下的辣椒果实通过输送带2输送到下一工序的果实分选机4,输送过程中通过除杂风罩301的负压吸风口时,进一步取出烂叶等杂质;

[0057] 第五步,果实分离,辣椒果实经过果实分选机4时,滚筛筒402将带柄的辣椒果实提升到筛筒内输送带405上进行单独传送输出,不带柄的辣椒果实通过滚筛筒402的出口端输出到辣椒果实的收集容器。

[0058] 本发明辣椒分拣生产线能够替代人工进行辣椒的分拣,降低了对辣椒分拣工作人员的健康危害,提高了辣椒摘取分拣作业的自动化机械化,同时也提高了分拣效率和作业质量。

[0059] 以上所述的实施例仅是对本发明的优选方式进行描述,并非对本发明的范围进行限定,在不脱离本发明设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本发明的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本发明权利要求书确定的保护范围内。

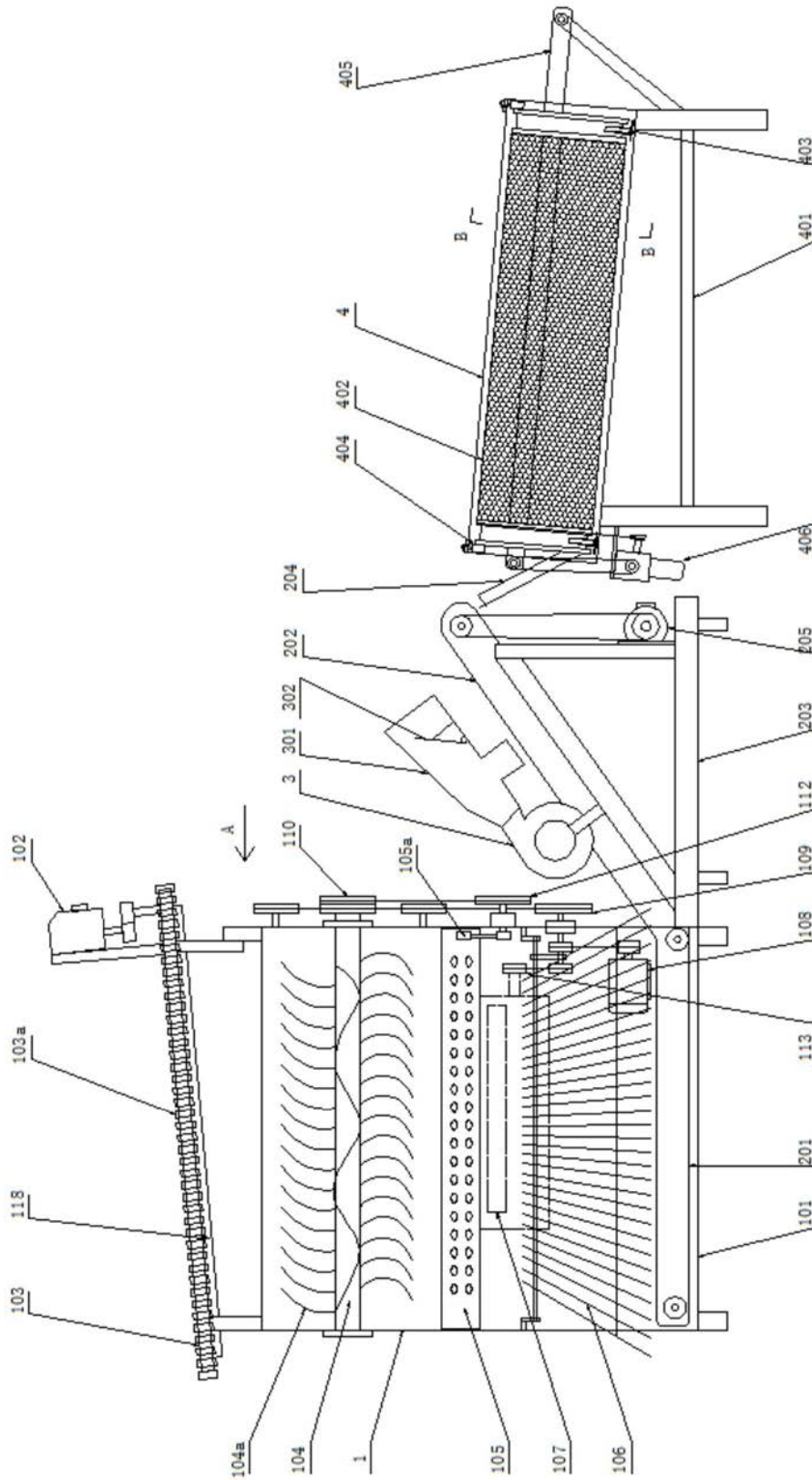


图1

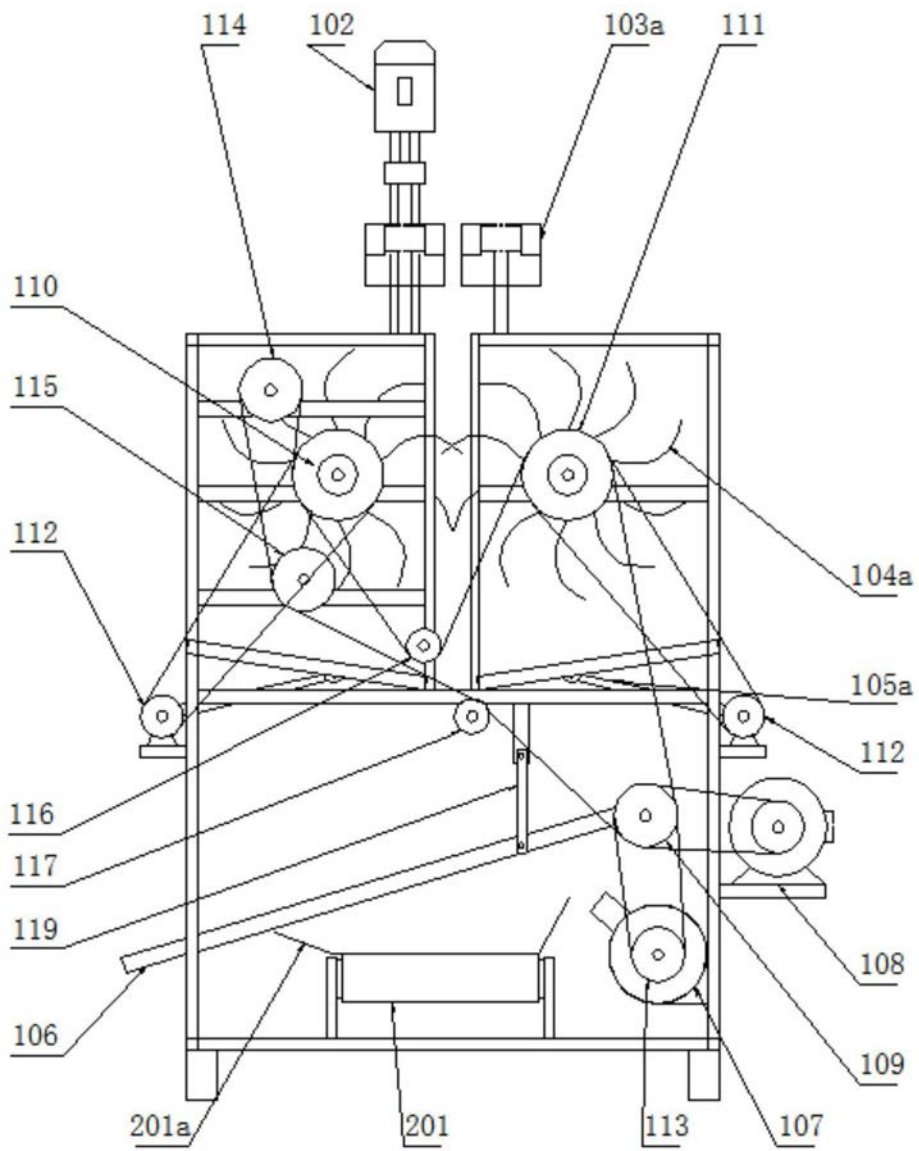


图2

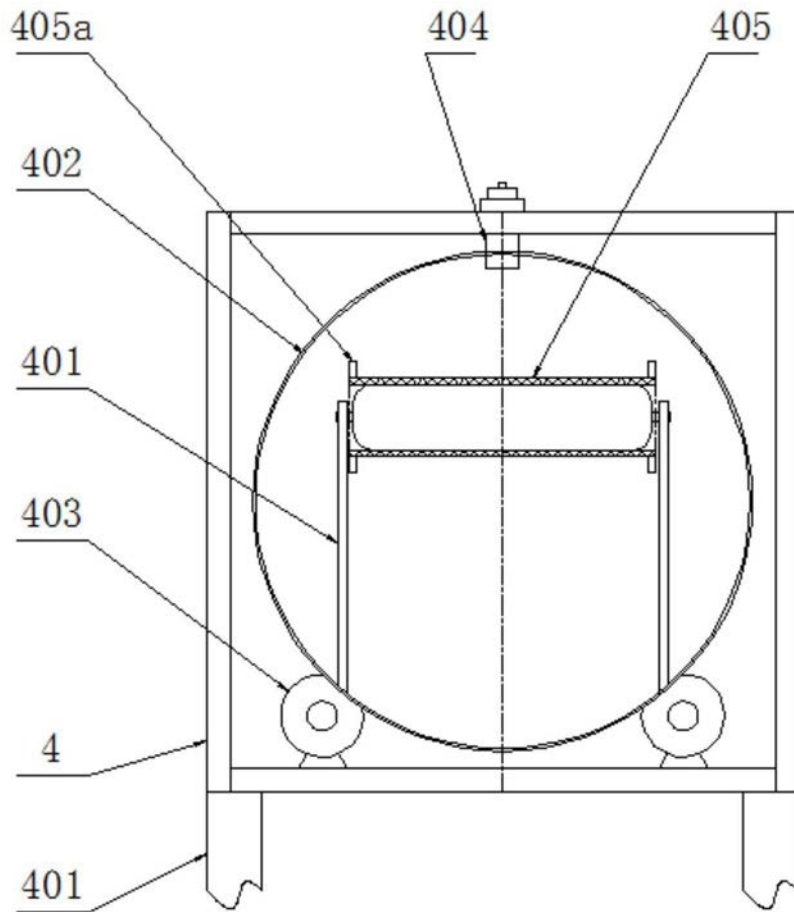


图3

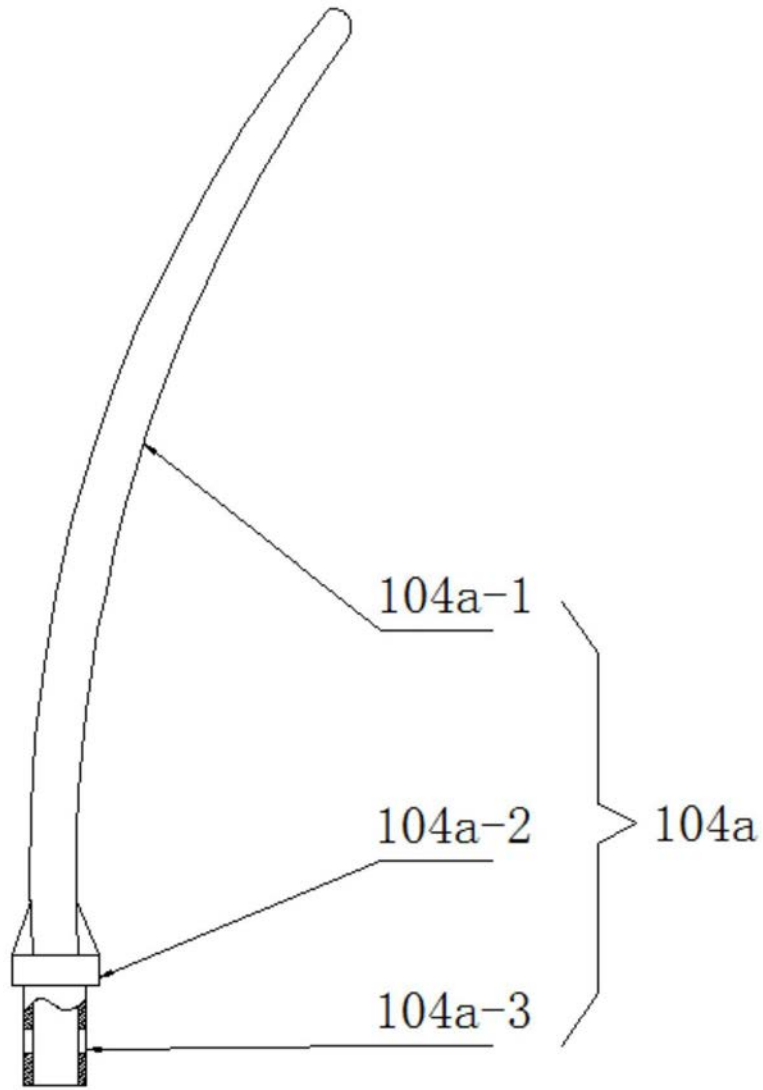


图4