



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117732797 A

(43) 申请公布日 2024. 03. 22

(21) 申请号 202311745678.8

B08B 5/02 (2006.01)

(22) 申请日 2023.12.19

B08B 13/00 (2006.01)

(71) 申请人 洛阳拖拉机研究所有限公司

地址 471000 河南省洛阳市涧西区西苑路
39号

(72) 发明人 赵研科 冯春凌 王世强 颜新鹏
邵利国 娄立民 邢鹏飞 魏磊
钱丹

(74) 专利代理机构 洛阳润诚慧创知识产权代理
事务所(普通合伙) 41153

专利代理师 李团胜

(51) Int. Cl.

B08B 5/04 (2006.01)

A01D 46/00 (2006.01)

B08B 7/00 (2006.01)

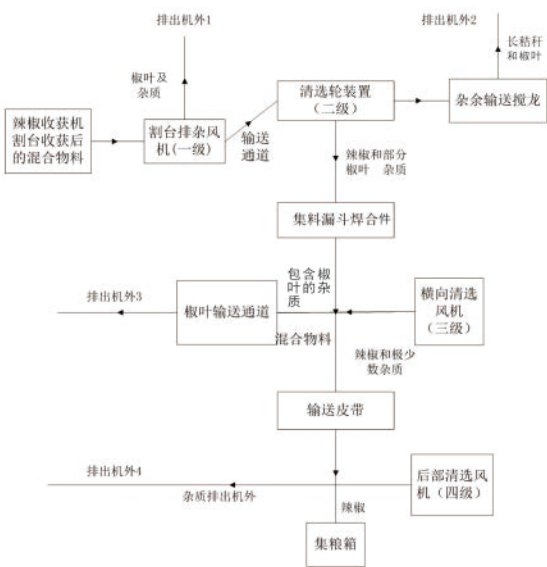
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种辣椒收获机的清选方法

(57) 摘要

一种辣椒收获机的清选方法,涉及农业机械收获机装备技术领域,本发明分四级对辣椒采摘收获的混合物料进行清选,可以有效的解决辣椒收获机收获后含杂率高、作业效能差、需要人工或者固定式清选机进行再次清选、工作效率低等问题,四级清选方式有效的提高了辣椒收获机收获辣椒的清洁度,提高了作业性能和效率等,适合大范围的推广和应用。



1. 一种辣椒收获机的清选方法,其特征是:所述清选方法分四级清选,具体包括如下步骤:

第一步、一级清选:

辣椒收获机经过采摘台收获后的混合物料被抛送至采摘台输送带,此时布置在采摘台与采摘台输送带之间的割台排杂风机将抛送的混合物料中一部分椒叶及杂物吸起并排出机体外,然后通过过桥输送通道往后输送;

第二步、二级清选:

经过一级清选后的混合物料通过过桥输送通道进入清选轮装置,在清选轮装置的作用下,辣椒、椒叶和部分秸秆在和清选轮不断的碰撞,在此过程中,辣椒和部分椒叶通过清选轮以及清选轮轴之间的间隙掉落进入下一级清选环节,而混合物料中的长秸秆不断往后输送并进入杂余输送搅龙,然后排出机外;

第三步、三级清选:

经过清选轮以及清选轮轴间隙掉落的混合物料向下自由落体,通过集料漏斗焊合件将其聚拢后继续向下掉落至底部输送通道向后输送,横向清选风机的风道布置在料漏斗焊合件和底部输送通道之间,在混合物料下落的过程中,横向清选风机持续工作,在气流的作用下,将悬浮速度较低的椒叶经椒叶输送通道吹出机外,此时底部通道上会剩余辣椒和部分椒叶;

第四步、四级清选:

经过前三级清选后的物料下落到底部输送皮带上,通过输送皮带的旋转向集粮箱抛送,此时在输送皮带和集粮箱之间布置有后部清选风机,物料在抛送过程中后部清选风机能将剩余的椒叶吹出机外,干净的辣椒最后进入集粮箱收集。

2. 根据权利要求1所述的辣椒收获机的清选方法,其特征是:所述第一步中的混合物料包括辣椒、椒叶和长秸秆。

3. 根据权利要求1所述的辣椒收获机的清选方法,其特征是:所述第一步中割台排杂风机为吸风风机,吸风风机的直径为600mm,型号为:4YZ-6-600。

4. 根据权利要求1所述的辣椒收获机的清选方法,其特征是:所述第二步中清选装置由多组带清选轮的轮轴平行装配组成,在动力机构的驱动下同步旋转,旋转的清选轮能够将混合物料扬起并往后部输送。

5. 根据权利要求1所述的辣椒收获机的清选方法,其特征是:所述第三步中横向清选风机布置在清选轮装置与底部输送通道之间,横向清选风机的风道垂直交错在底部输送通道的上方,底部输送通道的输送方向和清选轮装置输送方向一致。

6. 根据权利要求1所述的辣椒收获机的清选方法,其特征是:所述第三步中横向清选风机为轴流风机。

7. 根据权利要求1所述的辣椒收获机的清选方法,其特征是:所述第四步中后部清选风机为贯流吹风风机。

一种辣椒收获机的清选方法

技术领域

[0001] 本发明涉及农业机械收获机装备技术领域,具体涉及一种辣椒收获机的清选方法。

背景技术

[0002] 在采摘辣椒时,为了提高辣椒采摘时的工作效率,降低采摘人员的劳动强度及采摘时辣椒的破碎率,本领域技术人员研发了用于采摘辣椒的辣椒收获机。辣椒收获机通过收割台进行辣椒采收,采收的物料包括椒叶、长椒杆和辣椒,椒叶和长秸秆属于杂质,在混合物往集粮箱输送的过程中应该被尽可能的清选排出机外,只剩下干净的辣椒进入集粮箱。但市场现有的辣椒收获机没有清选系统或者清选系统仅采用一个清选风机,布置在输送带与粮箱之间,对收获的物料进行清选分离。

[0003] 无清选系统的辣椒收获机,通过采摘台采摘的所有物料全部进入集粮箱,导致集粮箱中的辣椒含杂率很高,无法直接售卖或者进入加工厂加工,需要利用人工或者固定式清选设备对收获的物料进行二次甚至多次分捡(将长秸秆和椒叶从物料中分离出来)才能进行后续加工流程。

[0004] 带有清选风机的辣椒收获机,只是在物料往集粮箱抛送的过程中增加了一个吹风机,该风机可以将抛起来的物料中的部分椒叶吹出,集粮箱最后剩余长秸秆和辣椒以及少量叶子,仍然需要人工或者固定式清选设备进行处理。虽然降低了物料的含杂率但是结构过于简单,分离效果差,含杂率仍然高,不能被用户接受等。

[0005] 因此,提供一种辣椒收获机的清选方法就显得尤为重要。

发明内容

[0006] 为克服背景技术中存在的不足,本发明提供了一种辣椒收获机的清选方法,本发明有效的解决了辣椒收获机分离效果差、含杂率高、损失率高的问题等。

[0007] 为实现如上所述的发明目的,本发明采用如下所述的技术方案:

一种辣椒收获机的清选方法,所述清选方法分四级清选,具体包括如下步骤:

第一步、一级清选:

辣椒收获机经过采摘台收获后的混合物料被抛送至采摘台输送带,此时布置在采摘台与采摘台输送带之间的割台排杂风机将抛送的混合物料中一部分椒叶及杂物吸起并排出机体外,然后通过过桥输送通道往后输送;

第二步、二级清选:

经过一级清选后的混合物料通过过桥输送通道进入清选轮装置,在清选轮装置的作用下,辣椒、椒叶和部分秸秆在和清选轮不断的碰撞,在此过程中,辣椒和部分椒叶通过清选轮以及清选轮轴之间的间隙掉落进入下一级清选环节,而混合物料中的长秸秆不断往后输送并进入杂余输送搅龙,然后排出机外;

第三步、三级清选:

经过清选轮以及清选轮轴间隙掉落的混合物料向下自由落体,通过集料漏斗焊合件将其聚拢后继续向下掉落至底部输送通道向后输送,横向清选风机的风道布置在料漏斗焊合件和底部输送通道之间,在混合物料下落的过程中,横向清选风机持续工作,在气流的作用下,将悬浮速度较低的椒叶经椒叶输送通道吹出机外,此时底部通道上会剩余辣椒和部分椒叶;

第四步、四级清选:

经过前三级清选后的物料下落到底部输送皮带上,通过输送皮带的旋转向集粮箱抛送,此时在输送皮带和集粮箱之间布置有后部清选风机,物料在抛送过程中后部清选风机能将剩余的椒叶吹出机外,干净的辣椒最后进入集粮箱收集。

[0008] 所述的辣椒收获机的清选方法,所述第一步中的混合物料包括辣椒、椒叶和长秸秆。

[0009] 所述的辣椒收获机的清选方法,所述第一步中割台排杂风机为吸风风机,吸风风机的直径为600mm,型号为:4YZ-6-600。

[0010] 所述的辣椒收获机的清选方法,所述第二步中清选装置由多组带清选轮的轮轴平行装配组成,在动力机构的驱动下同步旋转,旋转的清选轮能够将混合物料扬起并往后部输送。

[0011] 所述的辣椒收获机的清选方法,所述第三步中横向清选风机布置在清选轮装置与底部输送通道之间,横向清选风机的风道垂直交错在底部输送通道的上方,底部输送通道的输送方向和清选轮装置输送方向一致。

[0012] 所述的辣椒收获机的清选方法,所述第三步中横向清选风机为轴流风机。

[0013] 所述的辣椒收获机的清选方法,所述第四步中后部清选风机为贯流吹风风机。

[0014] 采用如上所述的技术方案,本发明具有如下所述的优越性:

本发明分四级对辣椒采摘收获的混合物料进行清选,可以有效的解决辣椒收获机收获后含杂率高、作业效能差、需要人工或者固定式清选机进行再次清选、工作效率低等问题,四级清选方式有效的提高了辣椒收获机收获辣椒的清洁度,提高了作业性能和效率等,适合大范围的推广和应用。

附图说明

[0015] 图1为本发明中辣椒收获机的清选方法流程示意图。

具体实施方式

[0016] 通过下面的实施例可以更详细的解释本发明,本发明并不局限于下面的实施例;

为了使发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对发明进行进一步详细说明。应当理解,在发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0017] 结合附图1,本发明所述的一种辣椒收获机的清选方法,所述清选方法分四级清选,具体包括如下步骤:

第一步、一级清选:

辣椒收获机经过采摘台收获后的混合物料被抛送至采摘台输送带,此时布置在采摘台与采摘台输送带之间的割台排杂风机将抛送的混合物料中一部分椒叶及杂物吸起并排出机体外,然后通过过桥输送通道往后输送;实施时,所述混合物料包括辣椒、椒叶和长秸秆;进一步,割台排杂风机为吸风风机,吸风风机的直径为600mm,型号为:4YZ-6-600;需要说明的是,割台排杂风机为本领域常规的设备,其具体结构不是本发明保护的重点;

第二步、二级清选:

经过一级清选后的混合物料通过过桥输送通道进入清选轮装置,在清选轮装置的作用下,辣椒、椒叶和部分秸秆在和清选轮不断的碰撞,在此过程中,辣椒和部分椒叶通过清选轮以及清选轮轴之间的间隙掉落进入下一级清选环节,而混合物料中的长秸秆不断往后输送并进入杂余输送搅龙,然后排出机外;实施时,所述清选装置由多组带清选轮的轮轴平行装配组成,在动力机构的驱动下同步旋转,旋转的清选轮能够将混合物料扬起并往后部输送;

实施时,清选轮装置可以由若干行星轮轴组成,将长秸秆从物料中分离,并排除机外,所述行星轮轴有两种,交错排布;所述行星轮均为尼龙八角轮,若干个八角行星轮套在清选轮轴上,两端用卷簧销固定,组成行星轮轴I;行星轮轴II和行星轮轴I结构一样,只是在排布行星轮时,保证两个行星轮轴上的行星轮位置交错排布。需要说明的是,清选轮装置为本领域常规的设备,其具体结构不是本发明保护的重点;

第三步、三级清选:

经过清选轮以及清选轮轴间隙掉落的混合物料(椒叶、辣椒等)向下自由落体,通过集料漏斗焊合件将其聚拢后继续向下掉落至底部输送通道向后输送,横向清选风机的风道布置在料漏斗焊合件和底部输送通道之间,在混合物料下落的过程中,横向清选风机持续工作,在气流的作用下,将悬浮速度较低的椒叶经椒叶输送通道吹出机外,此时底部通道上会剩余辣椒和部分椒叶;实施时,横向清选风机为轴流风机,横向清选风机布置在清选轮装置与底部输送通道之间,横向清选风机的风道垂直交错在底部输送通道的上方,底部输送通道的输送方向和清选轮装置输送方向一致;实施时,集料漏斗焊合件的作用是将清选轮以及清选轮轴间隙掉落的混合物料(椒叶、辣椒等)收集引导下落自底部输送装置;进一步,横向清选风机为轴流风机,主要有风机轴、叶片、风机壳、轴端轴承、动力装置等组成;需要说明的是,横向清选风机为本领域常规的设备,其具体结构不是本发明保护的重点;

第四步、四级清选:

经过前三级清选后的物料(辣椒和少数椒叶等杂质)下落到底部输送皮带上,通过输送皮带的旋转向集粮箱抛送,此时在输送皮带和集粮箱之间布置有后部清选风机,物料在抛送过程中后部清选风机能将剩余的椒叶吹出机外,干净的辣椒最后进入集粮箱收集,实施时,后部清选风机为贯流吹风风机,贯流吹风风机主要由风扇轴、叶片、轴端轴承、风机壳、动力装置等组成,风扇由马达驱动,转速无极可调,需要说明的是,后部清选风机为本领域常规的设备,其具体结构不是本发明保护的重点。

[0018] 本发明的主要目的是将辣椒收获机采摘台收获的混合物料进行清选分离,将物料

中的椒叶、长秸秆等杂质从物料中分离并排除机外,降低收获物料的含杂率,收获更加干净的辣椒。通过本发明所述的清选方法可以使辣椒收获机的主要性能指标含杂率达到12%左右;四级清选方式大大提高了收获辣椒的清洁度,同时降低了损失率等。

[0019] 本发明未详述部分为现有技术。

[0020] 为了公开本发明的发明目的而在本文中选用的实施例,当前认为是适宜的,但是,应了解的是,本发明旨在包括一切属于本构思和发明范围内的实施例的所有变化和改进。

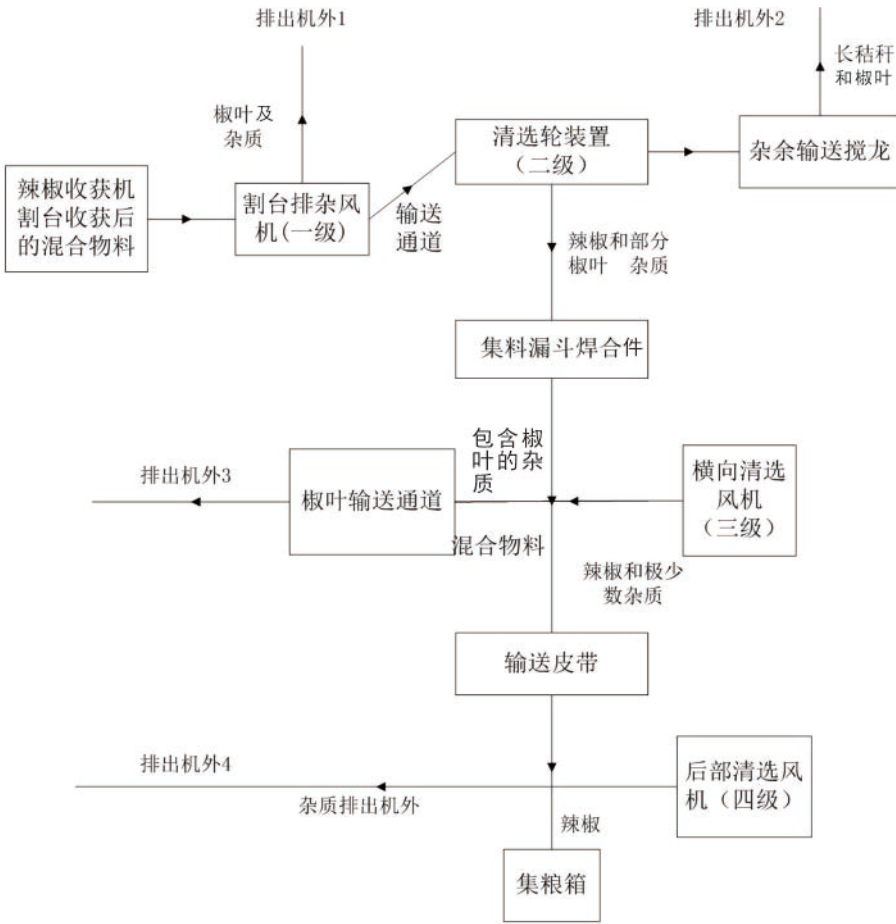


图 1