



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102177789 A

(43) 申请公布日 2011. 09. 14

(21) 申请号 201110048822. 3

(22) 申请日 2011. 03. 01

(71) 申请人 石河子大学

地址 832000 新疆维吾尔自治区石河子市北
四路石河子大学机械电气工程学院

(72) 发明人 陈永成 胡爽吉 雷金 陈少杰
袁银霞 刘晓飞 熊志远 田括
宋海草 李玉林

(51) Int. Cl.

A01D 46/00 (2006. 01)

B07B 4/00 (2006. 01)

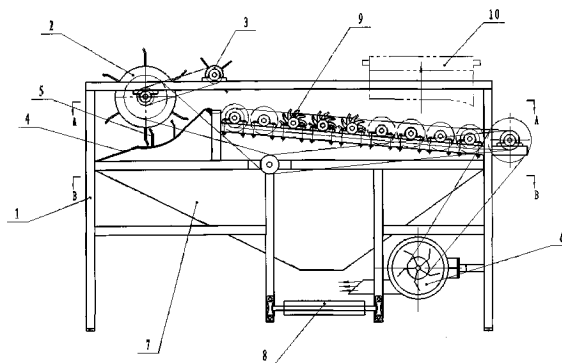
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 发明名称

一种辣椒收获机清选分离装置

(57) 摘要

一种辣椒收获机清选分离装置, 涉及一种农业机械的清选分离装置。包括机架 (1)、复脱滚筒 (2)、逐禾滚筒 (3)、栅格凹版 (4)、固定弹指 (5)、风机 (6)、接料斗 (7)、后输送机 (8)、星型轮 (9) 和传动装置。所述逐禾滚筒和复脱滚筒置于机架的后上部, 栅格凹板和固定弹指置于复脱滚筒的下方, 与复脱滚筒构成复脱区域; 所述复脱滚筒的前方设置有多排星型轮组, 所述机架中部接料斗下方设有风机和后输送机。本发明可完成辣椒清选和复摘两项作业, 能够有效地将辣椒与枝杆、椒叶等杂质分离, 同时实现被分离枝干上辣椒的二次采摘。具有作业效率高、辣椒分离干净、能耗小、枝杆不易缠绕工作部件的优点, 提高了辣椒收获机的作业质量。



1. 一种辣椒收获机清选分离装置,包括机架(1)、复脱滚筒(2)、逐禾滚筒(3)、栅格凹版(4)、固定弹指(5)、风机(6)、接料斗(7)、后输送机(8)、星型轮(9)、前输送机(10)、复脱弹指(11)、主传动轴(20)等传动装置,其特征是:所述机架(1)固定于辣椒收获机的底盘上,所述机架(1)上部设置有逐禾滚筒(3)和安装有复脱弹指(11)的复脱滚筒(2),所述复脱滚筒(2)的下方设有栅格凹版(4)和固定弹指(5),所述复脱滚筒(2)的前方设置有多排星型轮组,星型轮组包括星型轮(9)和分离轴(23),所述机架(1)的中部设置有接料斗(7),所述机架(1)下部设置有风机(6)和后输送机(8)。

2. 根据权利要求1所述的辣椒收获机的清选分离装置,其特征是:所述机架(1)上设有主传动轴(20),主传动轴(20)通过主动带轮(18)与动力输入机构相连。

3. 根据权利要求1~2所述的辣椒收获机的清选分离装置,其特征是:所述机架(1)的上部设置的复脱滚筒(2)通过链传动或带传动方式与主传动轴(20)相连,所述机架(1)上部设置的逐禾滚筒(3)通过链传动或带传动方式与复脱滚筒(2)相连。

4. 根据权利要求1所述的辣椒收获机的清选分离装置,其特征是:固定弹指(5)固定在栅格凹版(4)或机架(1)上,与复脱滚筒(2)上的复脱弹指(11)间隔排列。

5. 根据权利要求1所述的辣椒收获机的清选分离装置,其特征是:所述复脱滚筒(2)下方设置有栅格凹版(4),栅格凹版(4)由横向栅条和纵向栅条组成,横向栅条和纵向栅条部分向下凹陷,与复脱滚筒(2)构成复脱区域,栅格凹版(4)与复脱滚筒(2)之间的复脱区域可以调整。

6. 根据权利要求1~2所述的辣椒收获机的清选分离装置,其特征是:多排星型轮组(22)与机架(1)水平面成一定的角度倾斜布置,星型轮(9)之间有一定间隙,星型轮组(22)通过链传动的方式与主传动轴相连。

7. 根据权利要求1~2所述的辣椒收获机的清选分离装置,其特征是:接料斗(7)的出口下方设置有风机(6),风机(6)可以通过带传动、链传动或者液力传动方式,风机的转速、风量可以调节。

一种辣椒收获机清选分离装置

一、技术领域

[0001] 本发明涉及一种农业机械清选分离装置,特别是一种用于辣椒收获机工作过程中清除枝杆、椒叶并对被分离枝干上辣椒二次采摘的清选分离装置。

二、技术背景

[0002] 辣椒含有丰富的营养元素,有利于人体健康,受到广大民众的青睐。随着从辣椒中提取辣红素技术的提高,辣椒的种植面积不断扩大。目前辣椒的收获方式主要以人工为主,采收效率低下,劳动强度大,迫切需要通过实现机械化作业。国内对辣椒收获机械的研究时间较短,研制的一些辣椒收获机上基本没有清选分离装置或只是简单的气流式清选装置,致使机械收获的辣椒产品混入的枝杆、椒叶等杂质很多,采收后的辣椒产品仍然需要人工将枝杆从中分离出来,费工费时,效率低,成本高。就国内外现有的辣椒收获机机型而言,由于缺乏有效的清选分离装置,还需要大量的人工辅助作业,并没有真正实现辣椒的机械化收获,制约了辣椒全程机械化作业的进程,急需一种有效提高作业质量和效率的清选分离装置,提升辣椒收获机的整机性能。

三、发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种有效的辣椒清选分离装置,为真正意义上的辣椒机械化收获铺平道路。本发明专利包含机架,所述机架上部设有逐禾滚筒、复脱滚筒和清选装置,清选装置前方设有前输送机,清选装置后方设有后输送机,所述机架上设有主传动轴,所述主传动轴与动力输入机构连接。所述复脱滚筒上设有相互交错的多排弹指,通过传动机构与主传动轴相连,所述逐禾滚筒通过传动机构与复脱滚筒相连,所述复脱滚筒的下方设有栅格凹板和固定弹指,与复脱滚筒构成辣椒的二次采摘区域,所述的清选装置包括一级清选装置和二级清选装置,所述一级清选装置结构为星型轮组式清选装置,所述星型轮组由分离星型轮和分离轴组成,通过传动机构与主动轴连接,所述星型轮组,与机架水平面成一定倾斜角度,所述二级清选装置设于一级清选装置的下方,包括接料斗、风机和后输送机,所述风机通过传动机构与主传动轴相连。本发明结构新颖,安装方便,清选分离效果好,能够有效的将辣椒与枝杆及椒叶等杂质分离,同时还能将分离出带有辣椒的枝杆进行二次复摘,使辣椒收获机的性能大大提高。

[0004] 工作过程如下:作业时,由动力输入机构将动力输送到该装置,通过前输送机将采摘装置采摘的辣椒混合物输送至分离装置中进行分离,在旋转的行星轮的作用下,辣椒果实及枝杆、椒叶在向后运动过程中上下抖动,辣椒、椒叶及细粒杂质从星型轮之间的间隙下落,带有辣椒果实的长枝杆被输送到后部,在逐禾滚筒的作用下,送入复脱滚筒进行二次采摘,同时从一级清选装置和二次采摘的辣椒、椒叶及细粒杂质由接料斗进入二级清选装置,二级清选装置利用风机的风力将椒叶等杂质吹出机外,清洁的辣椒进入后输送机向后输送。

[0005] 与现有技术相比,本发明所提供的清选分离装置能够有效的将辣椒与枝杆及椒叶

等杂质分离,同时还能将分离出带有辣椒的枝杆进行二次复摘,使辣椒收获机的性能大大提高,节省了人力物力,其结构合理、方便实用。

四、附图说明

[0006] 图 1 为清选分离装置的主视图

[0007] 图 2 为清选分离装置的俯视图

[0008] 图 3 为清选分离装置的侧视图

[0009] 图 4 为清选分离装置的 A-A 剖视图

[0010] 图 5 为清选分离装置的 B-B 剖视图

[0011] 图中所示 1 为机架,2 为复脱滚筒,3 为逐禾滚筒,4 为栅格凹板,5 为固定弹指,6 为风机,7 为接料斗,8 为后输送器,9 为分离星形轮,10 为前输送器,11 为复脱弹指,12 为复脱滚筒链轮,13 为复脱滚筒轴,14. 复脱滚筒带轮,15 为逐禾滚筒链轮,16 为中间带轮,17 为风机带轮,18 为主动带轮,19 为大带轮,20 为主传动轴,21 为主动链轮,22 为星型轮组,23 为分离轴,24 为从动链轮。

五、具体实施方式

[0012] 以下结合附图对本发明的具体实施方式做详细说明。

[0013] 实施例 1:参见图 1~图 5,辣椒收获机的清选分离装置的机架(1)上部设有复脱滚筒(2)和逐禾滚筒(3),复脱滚筒的下方设有栅格凹板(4)和固定弹指(5),逐禾滚筒(3)的前下方设有多排分离星型轮组(22),星型轮组(22)安装在与机架水平面成一定角度的梁上,机架的中部设有接料斗(7),机架(1)的下部设有风机(6)和后输送器(8),机架(1)的上部设置有主传动轴(20)。

[0014] 所述的复脱滚筒(2)与逐禾滚筒(3)通过复脱滚筒链轮(12)和逐禾滚筒链轮(15)相连,复脱滚筒(2)通过复脱滚筒带轮 14 与中间带轮(16)相连,中间带轮(16)与主传动轴(20)上的主动带轮(18)相连。

[0015] 所述的星型轮组(22)通过从动链轮(24)与主传动轴(20)上的主动链轮(21)相连。

[0016] 所述的风机(6)通过风机带轮(17)与主传动轴(20)上的主动带轮(18)相连。

[0017] 所述的主传动轴(20)通过主动带轮(18)与动力输入机构相连,为整个清选分离装置提供动力。

[0018] 实施例 2:

[0019] 本实施例与实施例 1 的区别在于所述的固定弹指(5)可以直接固定在栅格凹板上。

[0020] 实施例 3:

[0021] 本实施例与实施例 1 的区别在于可以拆去逐禾滚筒(3)。

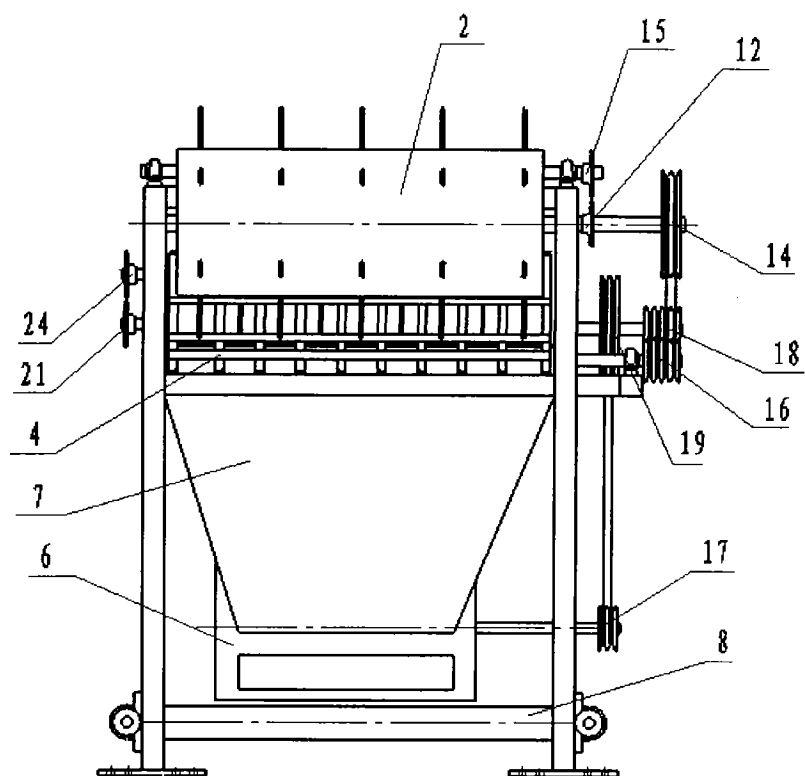


图 3

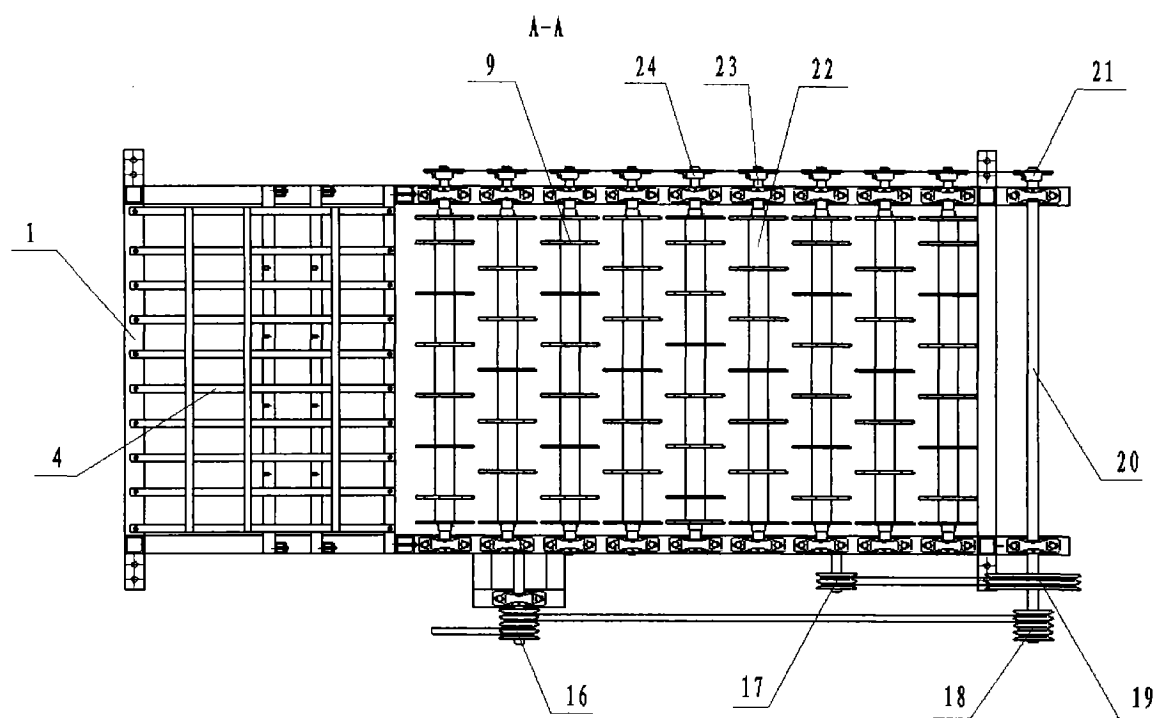


图 4

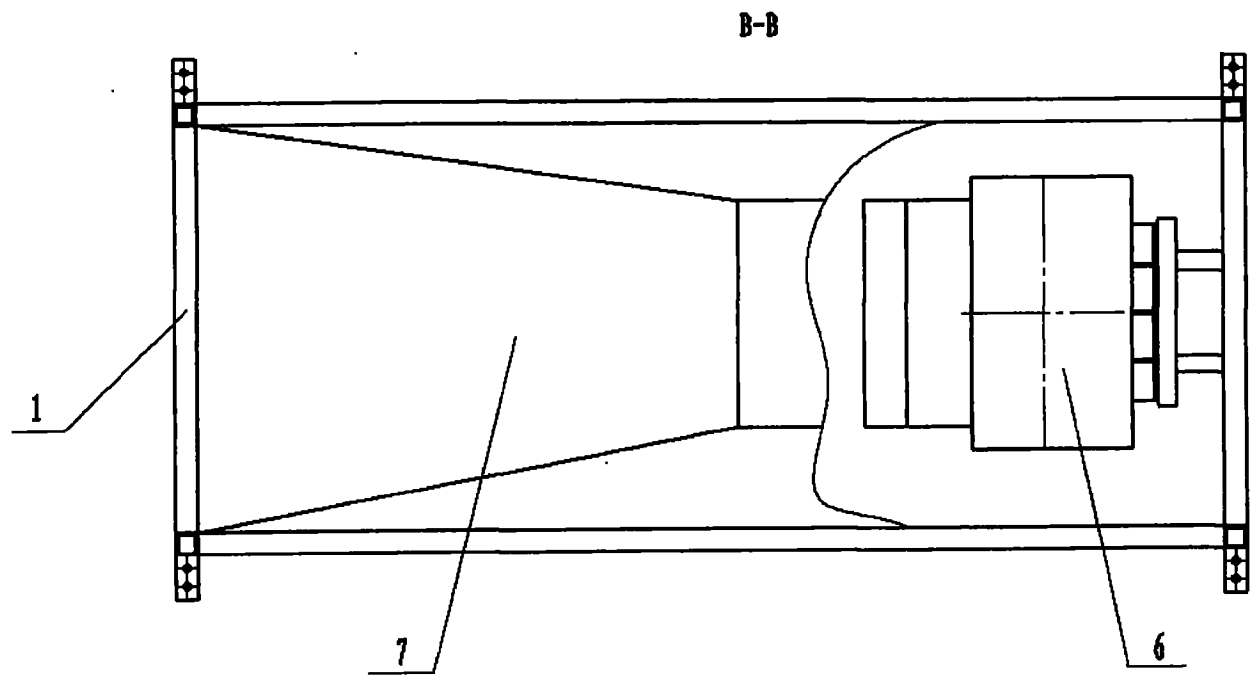


图 5