

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A01D 29/00 (2006.01)

A01D 33/08 (2006.01)



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720091150.3

[45] 授权公告日 2008年7月23日

[11] 授权公告号 CN 201088024Y

[22] 申请日 2007.7.12

[21] 申请号 200720091150.3

[73] 专利权人 滑县强胜球墨铸铁厂

地址 456472 河南省滑县上官镇殷柳里村

[72] 发明人 闫国卿 闫桥良 闫让卿

[74] 专利代理机构 安阳市智浩专利代理事务所

代理人 王好勤

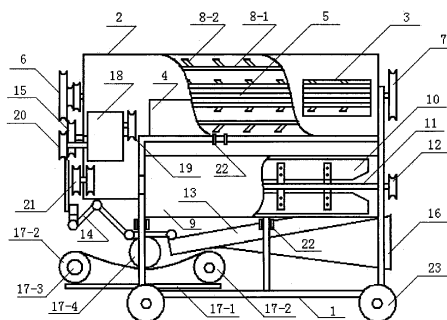
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 1 页

## [54] 实用新型名称

干湿两用花生摘果机

## [57] 摘要

干湿两用花生摘果机，涉及花生果秧分离的农机具，具有机架、设于机架上部的摘果室、摘果室下方的清选机构、动力传动机构，清选机构的构造包括：滚筒的侧下方的机架上固定有风机，出风口位于下料室的正下方，在出风口的下部设有振动筛，振动筛下端设有扬场器。扬场器构成如下：底架固定于机架的下部，转辊通过轴承及转辊轴固定于底架上，在前转辊上设有转辊轮，通过皮带与动力轮连接，两转辊间设有传输环带，在传输环带上设有压辊，压辊轴在上部压簧作用下活动固定。具有以下优点：可用于干、湿花生的脱果。当花生藤秧含水量为 $\geq 15\%$ 时，脱净率可达98%以上；采用三次清选，含杂率小于2%。摘果清选同时进行，可提高工作效率。



1、干湿两用花生摘果机，具有机架、设于机架上部的摘果室、摘果室下方的清选机构、动力传动机构，其特征在于：清选机构的构造包括：滚筒的侧下方的机架上固定有风机，出风口位于下料室的正下方，在出风口的下部设有振动筛，振动筛下端设有扬场器。

2、根据权利要求1所述的干湿两用花生摘果机，其特征在于：摘果室的构造如下：滚筒上设置有进料口和出料口，进料口连接进料斗，主轴通过轴承固定于筒壳两侧面上，主轴的两个外露端接有主轴主动轮和主轴从动轮，主轴上固定有转子，转子的两侧的固定盘之间设置圆环状板齿固定架，板齿固定架及固定盘上横向上固定有板齿，板齿上设有齿钉，滚筒上部内侧面上设有凸脊，与齿钉相配合，滚筒内下部设有滤网，滤网外的筒壳下部开口处直通下料室。

3、根据权利要求1所述的干湿两用花生摘果机，其特征在于：振动筛的构造如下：振动筛为一整体薄板，振动筛有一水平倾角，振动筛的筛框通过四个挂臂活动悬挂于机架上，三角拐臂的上部通过连接杆连接于偏心轮上，下部通过连接杆连接于筛框上，中部固定于机架上；振动筛下设置收集箱。

4、根据权利要求1所述的干湿两用花生摘果机，其特征在于：扬场器构成如下：底架固定于机架的下部，转辊通过轴承及转辊轴固定于底架上，在前转辊上设有转辊轮，通过皮带与动力轮连接，两转辊间设有传输环带，在传输环带上设有压辊，压辊轴两端在上部压簧作用下活动固定。

5、根据权利要求1所述的干湿两用花生摘果机，其特征在于：动力传动机构包括：在机架上设有倒向齿轮箱，倒向齿轮箱连接前接动力轮和后接动力轮，前接动力轮通过皮带与拖拉机离合轮连接，后接动力轮通过皮带带动主轴主动轮A，主动轮B通过皮带带动偏心轮，主动轮C通过皮带带动双轮中的一只，双轮的另一个轮通过皮带带动转辊轮。

6、根据权利要求1所述的干湿两用花生摘果机，其特征在于：在机架上设置有固定板。

7、根据权利要求2所述的干湿两用花生摘果机，其特征在于：进料口置于滚筒中下部。

8、根据权利要求2所述的干湿两用花生摘果机，其特征在于：进料斗与水平呈15-40度倾斜角。

9、根据权利要求4所述的干湿两用花生摘果机，其特征在于：扬场器与机架为可拆分的两体结构。

10、根据权利要求4所述的干湿两用花生摘果机，其特征在于：压辊为橡胶制成，压辊的两边设有凸沿环。

## 干湿两用花生摘果机

### 技术领域:

本实用新型涉及农机具，进一步是可进行花生果秧分离的花生摘果机。

### 背景技术:

对大面积种植的花生而言，其收获后摘果有两种处理方法：1、湿摘果时，可直接将刚出土的花生果秧或晾晒一天的花生果秧，进行摘果处理，由于花生的茎叶有一定的韧性，故易实现摘果和清选；2、干摘果时，将花生果秧堆放在场地上晾晒，至花生叶茎含水量一般不超过2%，果部含水量一般不超过15%，再进行摘果。由于干的叶、茎易脆，因而采用一般花生摘果机进行摘果时，易造成花生果、叶、茎及杂物混合，其含杂率甚至可达10-15%，因而往往在进行了花生脱果后，还要进一步进行清选（如扬场）；这给农民造成了较大的麻烦。

市场上多数的花生摘果机械，采用一次或二次清选，有的仅可脱湿的果秧，有的仅可脱干的果秧。一般说来，脱湿果对摘果室处理秧（叶、茎）的能力要求较高；脱干果对果、叶、茎及杂物混合清选的要求较高。既能脱湿果，又能脱干果是较为理想的机械。

### 发明内容:

本实用新型的目的在于提供一种干湿两用花生摘果机，其以良好摘果性能的摘果室，加上三次清选，可用于干、湿花生的脱果，适应性广，清选效果好，效率高。

本实用新型的目的在于通过以下方案实现的：干湿两用花生摘果机，具有机架、设于机架上部的摘果室、摘果室下方的清选机构、动力传动机构，其特征在于：清选机构的构造包括：滚筒的侧下方的机架上固定有风机，出风口位于下料室的正下方，在出风口的下部设有振动筛，振动筛下端设有扬场

器。

扬场器构成如下：底架固定于下部的机架上，转辊轴通过轴承固定于底架上，在前转辊的一侧设有转辊轮，两转辊间设有传输环带，在传输环带上设有压辊，压辊可选用橡胶制成，呈“H字型”，即压辊的两边设有凸沿环，压辊轴两端在上部压簧作用下活动固定。

摘果室的构造如下：滚筒上设置有进料口和出料口，进料口连接进料斗，主轴通过轴承固定于筒壳两侧面上，主轴的两个外露端接有主轴主动轮和主轴从动轮，主轴上固定有转子，转子的两侧的固定盘之间设置圆环状板齿固定架，板齿固定架及固定盘上横向上固定有板齿，板齿上设有齿钉，滚筒上部内侧面上设有凸脊，与齿钉相配合，滚筒内下部设有滤网，滤网外的筒壳下部开口处直通下料室。

振动筛的构造如下：振动筛为一整体薄板，振动筛有一水平倾角，振动筛的筛框通过四个挂臂活动悬挂于机架上，三角拐臂的上部通过连接杆连接于偏心轮上，下部通过连接杆连接于筛框上，中部固定于机架上。

动力传动机构包括：在机架上设有倒向齿轮箱，倒向齿轮箱连接前接动力轮和后接动力轮，前接动力轮通过皮带与拖拉机离合轮连接，后接动力轮通过皮带带动主轴主动轮 A，主轴主动轮 B 通过皮带带动偏心轮，主轴主动轮 C 通过皮带带动双轮中的一只，双轮的另一个轮通过皮带带动转辊轮。

本实用新型具有以下优点：1、摘果效果好，当花生藤秧含水量为 $\geq 15\%$ 时，脱净率可达 98%以上，破碎率小于 1%；2、清选效果好，采用三次清选，可确保花生果的清选，含杂率小于 2%。3、适应范围广，可用于干、湿花生的脱果。4、摘果清选可同时进行，可减少劳动强度，提高工作效率。

#### 附图说明：

图 1 为本实用新型结构示意图。

#### 具体实施方式：

以下结合附图对本实用新型作详细说明：

实施例 1: 如附图 1 所示, 机架 (1) 上部固定滚筒 (2), 滚筒壳由薄钢板制成, 呈圆柱形水平放置, 滚筒的一端稍偏上位置设有进料口 (3), 进料口置于滚筒中下部, 即进料口的水平中线略低于滚筒水平中心线 (具体可选择低 1-10 厘米), 进料口连接进料斗, 进料斗设置成簸箕状, 进料斗与水平呈 15-40 度倾斜角。滚筒的另一端偏下位置设有出料口, 紧邻进料斗设有免扬进料斗 (4), 免扬进料斗的下部通过活页与滚筒或机架连接, 上部与滚筒扣接, 使用时可张开呈漏斗状, 滚筒内设有主轴 (5), 主轴置于滚筒水平中心线上, 主轴通过轴承固定于滚筒壳两侧面上, 主轴的两个外露端接有主轴主动轮 (6) 和主轴从动轮 (7), 主轴主动轮为三连轮, 由外至内分别为主轴主动轮 A、主轴主动轮 B、主轴主动轮 C; 主轴上固定有转子 (8), 转子整体呈圆柱状, 转子的两侧是固定盘, 之间设置 2-5 个圆环状固定架, 板齿固定架及固定盘上横向焊接有 4-8 个板齿 (8-1), 每个板齿上设有 5-8 个齿钉 (8-2), 转子上每排靠近出料口的齿钉相比较长, 便于将花生藤秧送出出料口中; 齿钉沿圆周呈螺旋状排列, 滚筒上部内侧面上设有 2-5 个凸脊, 凸脊水平倾角为  $40-60^{\circ}$ , 与齿钉相配合, 形成完整的螺旋, 以助于推动花生藤秧在滚筒内的移动; 滚筒下部内设有滤网, 滤网外的筒壳下部开口处直通下料室, 下料室自上而下呈收缩状, 滤网可使花生果下落, 同时防止花生藤秧下落; 拖拉机 (或其它) 动力轮通过皮带带动主轴主动轮, 从而带动转子旋转, 转子旋转使滚筒与板齿及齿钉产生揉搓撞击, 从而使花生果从藤秧上脱落, 花生果及部分杂质通过滤网下落; 藤秧在转子与凸脊形成的螺旋推动力作用下, 从滚筒内的一端推向另一端, 最终从出料口排出机体。

滚筒的侧下方连接有风机 (9), 风机的叶轮由 3-4 个叶片 (10) 组成, 叶片安装于风机轴 (11) 上, 风机轴通过轴承固定于机架上, 风机轴外露端接有风机动力轮 (12), 与主轴从动轮通过皮带相连, 出风口位于下料室的正下方, 当花生果及部分杂质通过滤网下落时, 在风机的作用下, 部分尘土及轻杂质被吹出机体外。

在风机的前下部设有振动筛(13),振动筛为一整体薄板,振动筛有一水平倾角(约 $5-10^{\circ}$ ),振动筛的筛框通过四个挂臂活动悬挂于机架上,三角拐臂(14)的上部通过连接杆连接于偏心轮(15)上,下部通过连接杆连接于筛框上,中部固定于机架上。随着偏心轮旋转,带动三角拐臂及连接杆的运动,从而带动振动筛振动。

当通过风吹后的花生果及部分较重杂质下落到振动筛时,由于振动筛的作用,土块、石块等较重而较小的杂质下落,汇入收集箱(16),花生果随振动筛的振动,振动筛的较高一端向较低一端滑落至扬场器(17)。

扬场器构成如下:底架(17-1)固定于下部的机架上,转辊(17-2)轴通过轴承固定于底架上,在前转辊的一侧设有转辊轮(17-3),两转辊间设有传输环带,在传输环带上设有压辊(17-4),压辊可起到压紧传输环带的作用,并可使花生果在抛扬出去时,运动呈抛物线状飞出,压辊可选用橡胶制成,呈“H字型”,即压辊的两边设有凸沿环,使得压辊中央大部分与传输环带之间有一定的空隙,便于花生通过;压辊轴两端在上部压簧作用下活动固定,使其在传输环带上一定的范围内上下的弹性升降,以适应大小不同花生果的通行,使花生通过时不易破碎。

扬场器可以与机架为一体结构,即固定于机架上;也可与机架为可拆分的两体结构,即可拆卸,拆卸后,再对振动筛进行加长(加长时,可通过螺丝将两节振动筛固定连接),使振动筛延伸至机架外,便于接花生果,此时,本机仍可使用,为风选与筛选两次清选。

在滚筒及机架上设置有倒向齿轮箱(18),倒向齿轮箱起到倒向的作用,倒向齿轮箱连接前接动力轮(19)和后接动力轮(20),前接动力轮通过皮带与拖拉机离合轮连接,后接动力轮通过皮带带动主轴主动轮A,主动轮B通过皮带带动偏心轮,主动轮C通过皮带带动双轮(21)中的一只,双轮的另一个轮通过皮带带动转辊轮。

为便于运输,在机架上设置有3个固定板(22),固定板与拖拉机升降架

连接。机架下部装有四个轮子(23),以便于移动。

操作时,先将花生藤果放入进料斗,在转子旋转作用下,滚筒与齿钉产生揉搓撞击,从而使花生果从藤秧上脱落,藤秧在转子与凸脊形成的螺旋推动力作用下,从滚筒内的一端推向另一端,最终从出料口排出机体,花生果及部分杂质通过滤网下落至下料室,在风机的作用下,部分尘土及轻杂质被吹出体外,花生果及部分较重杂质下落到振动筛,之后较小的土块、石块等较重杂质从筛孔下落,花生果随振动筛的振动,由振动筛的较高一端向较低一端滑落至扬场器,被扬场器抛出。

使用本实用新型时,可将花生与杂质的混合物加入免扬进料斗,花生与杂质的混合物则从滤网下进入机体内,经风机作用后,即可起到风选的作用,最终落入振动筛进行筛选。

本实用新型的转子上相邻排的齿钉数,可相差1个。板齿固定架数量的优选范围为3-4个,板齿数量的优选范围为5-7个,齿钉数量的优选范围为6-7个,凸脊数量的优选范围为3-4个,凸脊水平倾角的优选范围为 $45^{\circ}$ - $55^{\circ}$ 。

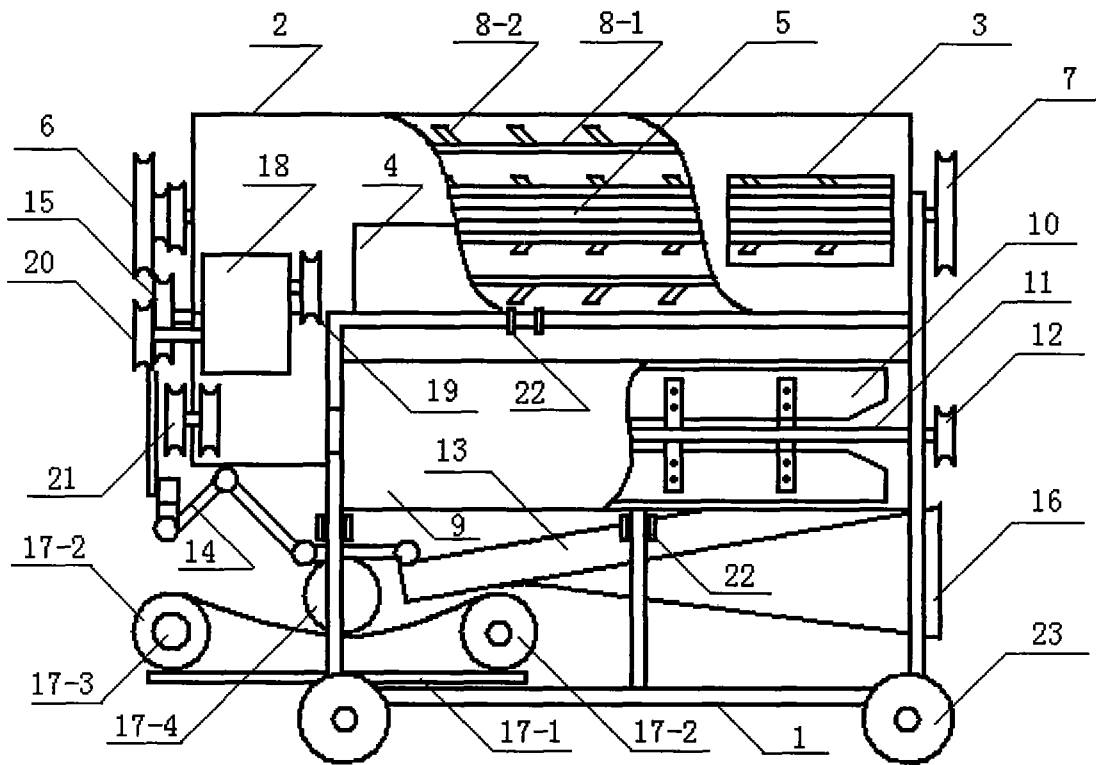


图 1