



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201709143 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 19

(21) 申请号 201020262028. X

(22) 申请日 2010. 07. 19

(73) 专利权人 新疆农业科学院农业机械化研究所

地址 830091 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市  
南昌南路 291 号

(72) 发明人 王学农 牛长河 陈发 蒋永新  
刘旋峰 王庆惠 郭兆峰 张佳喜

(51) Int. Cl.

A01D 46/00 (2006. 01)

A01D 46/26 (2006. 01)

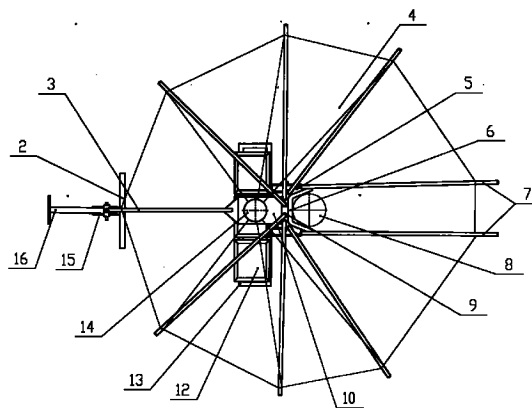
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

## (54) 实用新型名称

可移动式简易果实收集装置

## (57) 摘要

本实用新型提供一种可移动式简易果实收集装置,属于果园收获机械技术领域。该装置包括机架、固定杆、转动杆、转动杆支架、果实收集篷布、果实收集箱、牵引杆、行走轮和导向轮等。转动杆支架上焊有轴套,轴套与转动杆铰接,果实收集篷布挂接于转动杆和固定杆上,果实收集箱支架位于转动杆支架前,果实收集箱放置于果实收集箱支架上。工作时人工拉动转动杆,将果实收集篷布环形展开,形成V形收集面,振落的果实落到收集面上,顺着收集面滚落到果实收集箱内,机架底座上安装行走轮和导向轮,推拉牵引杆可使该装置任意移动。该装置结构简单,适用范围广,无需配备机械动力,只需一人即可独立完成果实收集,大大减轻了劳动强度,提高了工作效率。



1. 一种可移动式简易果实收集装置,其特征是:包括机架(1)、固定杆(3)、转动杆(7)、转动杆支架(5)、导向杆(6)、果实收集篷布(4)、果实收集箱(12)、收集箱上板(10)、果实收集箱支架(13)、牵引杆(16)、行走轮(11)和导向轮(15);所述转动杆支架(5)焊接在机架(1)后端,在转动杆支架(5)上,沿其对称线两侧各焊接3~10组轴套(9),用于安装转动杆(7);所述果实收集篷布(4)挂接于转动杆(7)和固定杆(3)上;所述导向杆(6)焊接于转动杆支架(5)的后端面;所述果实收集箱支架(13)位于转动杆支架(5)前,固接在机架(1)上,果实收集箱(12)放置于果实收集箱支架(13)上;所述机架(1)前端的竖直支架上焊接收拢支撑架(2);所述机架(1)后端的底座上安装行走轮(11),前端的底座上安装导向轮(15),牵引杆(16)与导向轮(15)的支架铰接。

2. 根据权利要求1所述的可移动式简易果实收集装置,其特征是:导向杆(6)呈矩形或喇叭形开口状,用于将树干(8)导向至转动杆支架(5)的几何中心。

3. 根据权利要求1所述的可移动式简易果实收集装置,其特征是:转动杆(7)可沿轴套(9)的轴线转动,非工作状态时转动杆(7)折叠起来,支撑在收拢支撑架(2)上,工作时人工拉动转动杆(7)以导向的树干(8)为中心,从机架(1)前向后环形展开。

4. 根据权利要求1所述的可移动式简易果实收集装置,其特征是:固定杆(3)一端焊接在收拢支撑架(2)的中点处,另一端焊接在转动杆支架(5)对称线的延长线上,避开收集箱上板(10)的物料入口(14)。

5. 根据权利要求2所述的可移动式简易果实收集装置,其特征是:转动杆支架(5)的几何中心与果实收集篷布(4)上的物料出口不重合,果实收集篷布(4)悬空于固定杆(3)和转动杆(7)上,可避免果实落下时撞击固定杆(3)和转动杆(7)。

6. 根据权利要求1所述的可移动式简易果实收集装置,其特征是:果实收集篷布(4)的上边缘展开为多边形,多边形外接圆的直径为3~10米,果实收集篷布(4)的下边缘缝有收缩绳索,能根据包围的树干直径任意收缩口径,避免漏果。

## 可移动式简易果实收集装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可移动式简易果实收集装置,尤其涉及一种应用于方便收集果实、有效保护果实的机械,属于果园收获机械技术领域。

### 背景技术

[0002] 目前在我国,鲜果成熟后主要依靠人工采摘来完成收获,部分借助简单的工具辅助。采用手工采摘用工量多,果农劳动强度大,收获效率低,而且手工采摘触碰树枝后很容易导致果实掉落,造成鲜果破损,不耐储藏,影响经济效益。对于干果的收获,目前多采用振摇果树和敲打的方法使果实振落到地上,然后人工收集起来。人工收集的缺点是果实到处滚落,收集时费时费力。经专利文献检索,目前国内已研究开发的采果设备有:(1)专利号为 200520102245.1,可拆卸式采果接蓬,该装置对果树的适用范围较小且不易移动;(2)专利号为 200820130926.2,倒伞形接果装置,该装置需拖拉机驱动且在密植果园或果树枝干较低时不适用。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术中存在的不足之处,本实用新型提供了一种结构简单、适用范围广、无需配备机械动力、操作方便,可将振落的果实快速收集的装置。

[0004] 本实用新型为达到以上目的,是通过以下技术方案来实现的:提供了一种可移动式简易果实收集装置,包括机架、固定杆、转动杆、转动杆支架、导向杆、果实收集篷布、果实收集箱、收集箱上板、果实收集箱支架、牵引杆、行走轮和导向轮;转动杆支架焊接在机架后端,在转动杆支架上,沿其对称线两侧各焊接 3~10 组轴套,用于安装转动杆;果实收集篷布挂接于转动杆和固定杆上;导向杆焊接于转动杆支架后端面;果实收集箱支架位于转动杆支架前,固接在机架上,果实收集箱放置于果实收集箱支架上;机架前端的竖直支架上焊接收拢支撑架;机架后端的底座上安装行走轮,前端的底座上安装导向轮,牵引杆与导向轮的支架铰接。

[0005] 作为本实用新型的可移动式简易果实收集装置的一种设计:导向杆呈矩形或喇叭形开口状,用于将树干导向至转动杆支架的几何中心。

[0006] 作为本实用新型的可移动式简易果实收集装置的一种设计:转动杆可沿轴套的轴线转动,非工作状态时转动杆折叠起来,支撑在收拢支撑架上,工作时人工拉动转动杆以导向的树干为中心,从机架前环后环形展开。

[0007] 作为本实用新型的可移动式简易果实收集装置的一种设计:固定杆一端焊接在收拢支撑架的中点处,另一端焊接在转动杆支架对称线的延长线上,避开收集箱上板的物料入口。

[0008] 作为本实用新型的可移动式简易果实收集装置的一种设计:转动杆支架的几何中心与果实收集篷布上的物料出口不重合,果实收集篷布悬空于固定杆和转动杆上,可避免果实落下时撞击固定杆和转动杆。

[0009] 作为本实用新型的可移动式简易果实收集装置的一种设计：果实收集篷布的上边缘展开为多边形，多边形外接圆的直径为 3～10 米，果实收集篷布的下边缘缝有收缩绳索，能根据包围的树干直径任意收缩口径，避免漏果。

[0010] 本实用新型的有益效果是：在果实成熟季节能方便、快捷地收获高质量的果实，该装置结构简单，适用范围广，无需配备机械动力，只需一人即可独立使用，大大减轻了劳动强度，提高了经济效益。

#### 附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的主视结构示意图。

[0012] 图 2 是本实用新型的俯视结构示意图。

[0013] 图 3 是本实用新型拆去果实收集篷布后折叠起来的俯视结构示意图。

[0014] 图中 1. 机架, 2. 收拢支撑架, 3. 固定杆, 4. 果实收集篷布, 5. 转动杆支架, 6. 导向杆, 7. 转动杆, 8. 树干, 9. 轴套, 10. 收集箱上板, 11. 行走轮, 12. 果实收集箱, 13. 果实收集箱支架, 14. 物料入口, 15. 导向轮, 16. 牵引杆。

#### 具体实施方式

[0015] 参照上述附图，对本实用新型的具体实施方式进行详细说明，如图 1 所示是可移动式简易果实收集装置工作时的状态，转动杆支架 (5) 焊接在机架 (1) 后端，在转动杆支架 (5) 上，沿其对称线两侧各焊接 3～10 组轴套 (9)，用于安装转动杆 (7)，果实收集篷布 (4) 挂接于转动杆 (7) 和固定杆 (3) 上。导向杆 (6) 焊接于转动杆支架 (5) 的后端面。果实收集箱支架 (13) 位于转动杆支架 (5) 前，固接在机架 (1) 上，果实收集箱 (12) 放置于果实收集箱支架 (13) 上。机架 (1) 前端的竖直支架上焊接收拢支撑架 (2)。机架 (1) 后端的底座上安装行走轮 (11)，前端的底座上安装导向轮 (15)，牵引杆 (16) 与导向轮 (15) 的支架铰接。导向杆 (6) 呈矩形或喇叭形开口状，用于将树干 (8) 导向至转动杆支架 (5) 的几何中心。转动杆 (7) 可沿轴套 (9) 的轴线转动，非工作状态时转动杆 (7) 折叠起来，支撑在收拢支撑架 (2) 上，工作时人工拉动转动杆 (7) 以导向的树干 (8) 为中心，从机架 (1) 前往后环形展开。固定杆 (3) 一端焊接在收拢支撑架 (2) 的中点处，另一端焊接在转动杆支架 (5) 对称线的延长线上，避开收集箱上板 (10) 的物料入口 (14)。转动杆支架 (5) 的几何中心与果实收集篷布 (4) 上的物料出口不重合，果实收集篷布 (4) 悬空于固定杆 (3) 和转动杆 (7) 上，可避免果实落下时撞击固定杆 (3) 和转动杆 (7)。果实收集篷布 (4) 的上边缘展开为多边形，多边形外接圆的直径为 3～10 米，果实收集篷布 (4) 的下边缘缝有收缩绳索，能根据包围的树干直径任意收缩口径，避免漏果。

[0016] 本实用新型的工作过程及原理如下：

[0017] 作业时，将该装置推向树干 (8)，在导向杆 (6) 的作用下，将树干导向转动杆支架 (5) 的几何中心，人工只需拉动转动杆 (7) 即可带着果实收集篷布 (4) 以树干为中心，从机架前往后展开，形成一个完整的 V 形收集面，果实收集篷布的上边缘展开为多边形，多边形外接圆的直径为 3～10 米，从而将果树的整个树冠包围起来，环绕树干的果实收集篷布下边缘缝有收缩绳索，能根据包围的树干直径任意收缩口径，避免漏果。振落的果实落到果实收集篷布 (4) 上，顺着倾斜面滚落到果实收集篷布物料出口，经收集箱上板 (10) 的物料入

口 (14) 进入果实收集箱 (12), 果实收集满后更换果实收集箱, 将果实卸载。

[0018] 最后, 还需要注意的是, 以上列举的仅是本实用新型的一个具体实施例。显然, 本实用新型不限于以上实施例, 还可以有许多变形, 本领域的普通技术人员能从本实用新型公开的内容直接导出或联想到的所有变形, 均认为是本实用新型的保护范围。



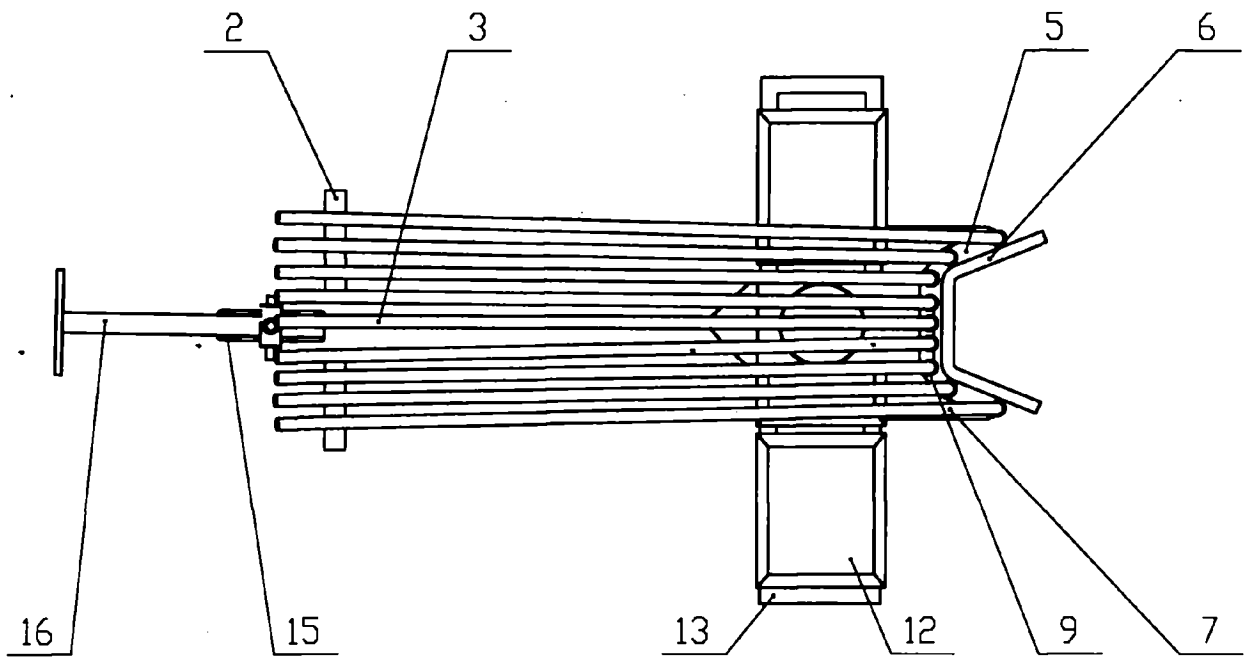


图 3