



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107347354 B

(45) 授权公告日 2023. 02. 28

(21) 申请号 201710786754.8

A01D 33/02 (2006.01)

(22) 申请日 2017.09.04

A01D 33/04 (2006.01)

A01D 33/08 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107347354 A

(56) 对比文件

CN 106068879 A, 2016.11.09

GB 611677 A, 1948.11.02

(43) 申请公布日 2017.11.17

(73) 专利权人 新乡地隆药业机械有限公司

地址 453000 河南省新乡市延津县榆东产  
业聚集区北区南环路西段

贾素梅等. 多功能根茎收获机的试验研究.  
《农机化研究》. 2008, (第07期),

审查员 韩秋方

(72) 发明人 朱劲澎

(74) 专利代理机构 郑州天阳专利事务所(普通  
合伙) 41113

专利代理师 林新园

(51) Int. Cl.

A01D 17/08 (2006.01)

A01D 17/04 (2006.01)

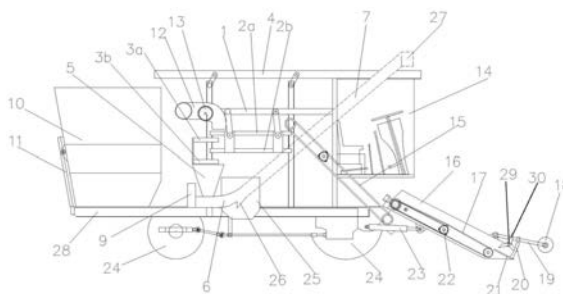
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

自走式小颗粒根茎作物联合收获机

(57) 摘要

本发明涉及自走式小颗粒根茎作物联合收获机,可有效解决提高小颗粒根茎作物果实筛分效果和出净率的问题,技术方案是,包括底盘和设置在底盘上的驾驶室、机架、发动机,底盘上装有由发动机驱动的行走轮,机架上分别设置有由发动机驱动的定位碎土进料装置、提升输送装置、纵向双层振动筛、横向双层振动筛、风力提升筛选输送装置和顶部单层振动筛,定位碎土进料装置设置在提升输送装置的进料端,本发明结构新颖独特,简单合理,易操作,通过针对性的多级筛分,达到良好的筛分效果好,大大提高了果实的出净率,而且工作效率高,适用范围广,使用方便、效果好,是小颗粒根茎作物收获设备上的创新。



1. 一种自走式小颗粒根茎作物联合收获机,包括底盘(28)和设置在底盘上的驾驶室(14)、机架(1)、发动机(25),底盘上装有由发动机驱动的行走轮(24),其特征在于,机架(4)上分别设置有由发动机驱动的定位碎土进料装置、提升输送装置、纵向双层振动筛、横向双层振动筛、风力提升筛选输送装置和顶部单层振动筛,定位碎土进料装置设置在提升输送装置的进料端;

所述的纵向双层振动筛是由上下相间设置的上层纵向筛板(2a)和下层纵向筛板(2b)构成的振动式输送结构,上层纵向筛板(2a)上设置有用用于分离小颗粒根茎作物果实并使小颗粒根茎作物果实落入下层纵向筛板(2b)上的第一筛孔,下层纵向筛板(2b)上设置有用用于分离土块并使小颗粒根茎作物果实继续向前输送的第二筛孔;

所述的横向双层振动筛是由上下相间设置的上层横向筛板(3a)和下层横向筛板(3b)构成的振动式输送结构,上层横向筛板(3a)上设置有用用于分离小颗粒根茎作物果实并使小颗粒根茎作物果实落入下层横向筛板(3b)的第三筛孔,下层横向筛板(3b)上设置有用用于分离土块并使小颗粒根茎作物果实继续向前输送的第四筛孔;

顶部单层振动筛是由单层振动筛板(4)构成的振动式输送结构,单层振动筛板(4)上设置有用用于进一步分离土块使小颗粒根茎作物果实继续向前输送的第五筛孔;

所述的风力提升筛选输送装置包括进料斗(5)、进料腔(6)和提升管道(7),进料斗(5)呈口部朝上设置在进料腔(6)上方并与进料腔的内部向连通,进料腔(6)与提升管道(7)的进料端相连,提升管道(7)的出料口(27)口部朝下设置在单层振动筛板(4)的进料端上方,进料斗(5)与进料腔(6)相连处前端的进料腔上设置有第一风机(9),构成提升管道内小颗粒根茎作物果实的风力输送结构,提升管道的上设置有口部朝下设置的土块排出口(26);

上层纵向筛板(2a)的进料端与提升输送装置的出料端相连,上层纵向筛板(2a)的出料端与上层横向筛板(2a)的进料端相连,下层纵向筛板(2b)出料端与下层横向筛板(2b)的进料端相连,下层横向筛板(2b)的出料端位于进料斗(5)的正上方,上层横向筛板(2a)的出料端向外伸出进料斗(5)外侧,构成土块排出回填结构,单层振动筛板(4)的出料端与设置在机架后部的收获箱(10)的进料端相连;

所述的上层纵向筛板(2a)的出料端上方设置有风力出叶管道(12),风力出叶管道(12)上设置有第二风机(13)风力出叶管道(12)上的进料口与上层纵向筛板(2a)出料端的上表面正对,出料口从侧面伸出机架,构成小颗粒根茎作物叶片以及杂草的风力排出回填结构;

使用时,定位碎土进料装置将小颗粒根茎作物果实、叶片从土壤中铲出,并通过提升输送装置将果实、叶片、杂草和土块的混合物送到上层纵向筛板(2a)上,通过振动向前输送,在振动输送的过程中,大部分小颗粒根茎作物果实和较小的土块通过其上的第一筛孔落到下层纵向筛板(2b)并沿下层纵向筛板的输送方向继续向前振动输送,在振动输送的过程中,更小的土块通过第二筛孔被分离,小颗粒根茎作物果实继续向前输送并落入下层横向筛板(3b),而留在上层纵向筛板(2a)上的大块的土块、杂草、叶片和剩余的小部分小颗粒根茎作物果实在上层纵向筛板(2a)上继续向前输送,叶片和杂草在上层纵向筛板的出料端被风力出叶管道吸出回填,果实和土块落入上层横向筛板(3a),由于消除了杂草、叶片的干扰,通过上层横向筛板(3a)上的振动输送,剩余的小部分小颗粒根茎作物果实通过第三筛孔落入下层横向筛板(3b),土块从上层横向筛板(3a)的出料端落到地上回填,下层横向筛板(3b)上的小颗粒根茎作物果实和一些小颗粒土块一起从进料斗进入进料腔,在风机风力

的作用下沿提升管道向上送入单层振动筛板(4)的进料端,由于在提升管道的下部设置有口部朝下设置的土块排出口(26),小颗粒根茎作物果实内夹杂的重量较重的大土块在重力作用下从土块排出口排出,剩余的一些细微颗粒由在单层振动筛板(4)振动输送的过程中从第五筛孔分离,从而完成小颗粒根茎作物果实的回收,通过多级筛分,大大提高了出净率。

2.根据权利要求1所述的自走式小颗粒根茎作物联合收获机,其特征在于,所述的定位碎土进料装置包括支架(16)和装在支架上的碎土刀轴(29)、限深臂(19)和松土刀(21),松土刀(21)设置在提升输送装置进料端的前部,碎土刀轴(29)设置在松土刀上方,碎土刀轴(29)上装有旋转的碎土刀(30),限深臂(19)的一端与支架铰接,另一端向前伸出碎土刀的前端,伸出的端部上设置有旋转的限深轮(18),支架上设置有高度调节板(20),高度调节板(20)上有多个高度调节孔,限深臂(19)的中部经穿装在高度调节孔内的销钉与高度调节板(20)相连,构成限深臂(19)的高度调节结构。

3.根据权利要求2所述的自走式小颗粒根茎作物联合收获机,其特征在于,所述的定位碎土进料装置的支架(1)与机架铰接,支架与机架之间设置有调节支架角度的第一液压缸(23)。

4.根据权利要求2所述的自走式小颗粒根茎作物联合收获机,其特征在于,所述的提升输送装置包括同向倾斜设置且首尾相连的第一输送带(17)和第二输送带(15),第一输送带(17)的较低端作为进料端,松土刀(21)设置在第一输送带(17)进料端的前部,第一输送带(17)的出料端与第二输送带(15)的进料端相连,第二输送带(15)的出料端与上层纵向筛板(2a)的进料端相连,第一输送带(17)和第二输送带(15)上均设置有土块筛分孔,构成过滤式提升输送结构。

5.根据权利要求4所述的自走式小颗粒根茎作物联合收获机,其特征在于,所述的第一输送带(17)和第二输送带(15)上均设置有振动轮(22)。

6.根据权利要求1所述的自走式小颗粒根茎作物联合收获机,其特征在于,所述的上层纵向筛板(2a)与上层横向筛板(2a)的输送方向相互垂直,下层纵向筛板(2b)的输送方向与下层横向筛板(2b)的输送方向相互垂直。

7.根据权利要求1所述的自走式小颗粒根茎作物联合收获机,其特征在于,所述的收获箱(10)上设置有用其翻转的第二液压缸(11)。

8.根据权利要求1所述的自走式小颗粒根茎作物联合收获机,其特征在于,所述的提升管道(7)的出料口(27)上设置有与提升管道输送方向垂直的挡板(8),构成土块的破碎结构。

## 自走式小颗粒根茎作物联合收获机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及农业机械,特别是一种自走式小颗粒根茎作物联合收获机。

### 背景技术

[0002] 以往在小颗粒根茎作物(如油莎豆、半夏、元胡、贝母等)挖掘时,一般需要人工手动挖掘,劳动强度大、效率低。现在市场上出现了一些根茎挖掘机,大大提高了挖掘的效率,降低了劳动强度,如发明人在先申请的申请号为“201320772694.1”的“油莎豆联合收获机”但由于其结构上的问题,适用范围小,只能用于一种根茎作物,并且出净率低,常常使果实从缝隙之间漏掉,筛分效果不理想,造成严重的经济损失,并且由于为牵引式,当果实收获到一定重量时,造成前轻后重,前部翘起,因此,1亩地需要卸果实3-4次,工作效率低,使用效果不尽人意。后申请了申请号为“201620865285.X”的“一种自走式浅型根茎联合收获机”,但是在使用过程中,难以适应小颗粒作物,出净率低,筛分效果不理想,分离不干净,使用效果不尽人意,造成严重的经济损失,因此,其改进和创新势在必行。

### 发明内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术之缺陷,本发明之目的就是提供一种自走式小颗粒根茎作物联合收获机,可有效解决提高小颗粒根茎作物果实筛分效果和出净率的问题。

[0004] 本发明解决的技术方案是:

[0005] 一种自走式小颗粒根茎作物联合收获机,包括底盘和设置在底盘上的驾驶室、机架、发动机,底盘上装有由发动机驱动的行走轮,机架上分别设置有由发动机驱动的定位碎土进料装置、提升输送装置、纵向双层振动筛、横向双层振动筛、风力提升筛选输送装置和顶部单层振动筛,定位碎土进料装置设置在提升输送装置的进料端;

[0006] 所述的纵向双层振动筛是由上下相间设置的上层纵向筛板和下层纵向筛板构成的振动式输送结构,上层纵向筛板上设置有用于分离小颗粒根茎作物果实并使小颗粒根茎作物果实落入下层纵向筛板上的第一筛孔,下层纵向筛板上设置有用于分离土块并使小颗粒根茎作物果实继续向前输送的第二筛孔;

[0007] 所述的横向双层振动筛是由上下相间设置的上层横向筛板和下层横向筛板构成的振动式输送结构,上层横向筛板上设置有用于分离小颗粒根茎作物果实并使小颗粒根茎作物果实落入下层横向筛板的第三筛孔,下层横向筛板上设置有用于分离土块并使小颗粒根茎作物果实继续向前输送的第四筛孔;

[0008] 顶部单层振动筛是由单层振动筛板构成的振动式输送结构,单层振动筛板上设置有用于进一步分离土块使小颗粒根茎作物果实继续向前输送的第五筛孔;

[0009] 所述的风力提升筛选输送装置包括进料斗、进料腔和提升管道,进料斗呈口部朝上设置在进料腔上方并与进料腔的内部向连通,进料腔与提升管道的进料端相连,提升管道的出料口口部朝下设置在单层振动筛板的进料端上方,进料斗与进料腔相连处前端的进料腔上设置有第一风机,构成提升管道内小颗粒根茎作物果实的风力输送结构,提升管道

的上设置有口部朝下设置的土块排出口；

[0010] 上层纵向筛板的进料端与提升输送装置的出料端相连，上层纵向筛板的出料端与上层横向筛板的进料端相连，下层纵向筛板出料端与下层横向筛板的进料端相连，下层横向筛板的出料端位于进料斗的正上方，上层横向筛板的出料端向外伸出进料斗外侧，构成土块排出回填结构，单层振动筛板的出料端与设置在机架后部的收获箱的进料端相连；

[0011] 所述的上层纵向筛板的出料端上方设置有风力出叶管道，风力出叶管道上设置有第二风机风力出叶管道上的进料口与上层纵向筛板出料端的上表面正对，出料口从侧面伸出机架，构成小颗粒根茎作物叶片以及杂草的风力排出回填结构；

[0012] 使用时，定位碎土进料装置将小颗粒根茎作物果实、叶片从土壤中铲出，并通过提升输送装置将果实、叶片、杂草和土块的混合物送到上层纵向筛板上，通过振动向前输送，在振动输送的过程中，大部分小颗粒根茎作物果实和较小的土块通过其上的第一筛孔落到下层纵向筛板并沿下层纵向筛板的输送方向继续向前振动输送，在振动输送的过程中，更小的土块通过第二筛孔被分离，小颗粒根茎作物果实继续向前输送并落入下层横向筛板，而留在上层纵向筛板上的大块的土块、杂草、叶片和剩余的小部分小颗粒根茎作物果实在上层纵向筛板上继续向前输送，叶片和杂草在上层纵向筛板的出料端被风力出叶管道吸出回填，果实和土块落入上层横向筛板，由于消除了杂草、叶片的干扰，通过上层横向筛板上的振动输送，剩余的小部分小颗粒根茎作物果实通过第三筛孔落入下层横向筛板，土块从上层横向筛板的出料端落到地上回填，下层横向筛板上的小颗粒根茎作物果实和一些小颗粒土块一起从进料斗进入进料腔，在风机风力的作用下沿提升管道向上送入单层振动筛板的进料端，由于在提升管道的下部设置有口部朝下设置的土块排出口，小颗粒根茎作物果实内夹杂的重量较重的大土块在重力作用下从土块排出口排出，剩余的一些细微颗粒由在单层振动筛板振动输送的过程中从第五筛孔分离，从而完成小颗粒根茎作物果实的回收，通过多级筛分，大大提高了出净率。

[0013] 所述的定位碎土进料装置包括支架和装在支架上的碎土刀轴、限深臂和松土刀，松土刀设置在提升输送装置进料端的前部，碎土刀轴设置在松土刀上方，碎土刀轴上装有旋转的碎土刀，限深臂的一端与支架铰接，另一端向前伸出碎土刀的前端，伸出的端部上设置有旋转的限深轮，支架上设置有高度调节板，高度调节板上有多个高度调节孔，限深臂的中部经穿装在高度调节孔内的销钉与高度调节板相连，构成限深臂的高度调节结构。

[0014] 所述的上层纵向筛板与上层横向筛板的输送方向相互垂直，下层纵向筛板的输送方向与下层横向筛板的输送方向相互垂直。

[0015] 所述的提升管道的出料口上设置有与提升管道输送方向垂直的挡板，构成土块的破碎结构。

[0016] 本发明结构新颖独特，简单合理，易操作，通过针对性的多级筛分，达到良好的筛分效果好，大大提高了果实的出净率，而且工作效率高，适用范围广，使用方便、效果好，是小颗粒根茎作物收获设备上的创新。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图。

[0018] 图2为本发明横向双层振动筛的输送方向示意图。

[0019] 图3为本发明提升管道出料口处的输送方向示意图。

### 具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细说明。

[0021] 由图1-3给出,本发明包括底盘28和设置在底盘上的驾驶室14、机架1、发动机25,底盘上装有由发动机驱动的行走轮24,其特征在于,机架4上分别设置有由发动机驱动的定位碎土进料装置、提升输送装置、纵向双层振动筛、横向双层振动筛、风力提升筛选输送装置和顶部单层振动筛,定位碎土进料装置设置在提升输送装置的进料端;

[0022] 所述的纵向双层振动筛是由上下相间设置的上层纵向筛板2a和下层纵向筛板2b构成的振动式输送结构,上层纵向筛板2a上设置有用用于分离小颗粒根茎作物果实并使小颗粒根茎作物果实落入下层纵向筛板2b上的第一筛孔,下层纵向筛板2b上设置有用用于分离土块并使小颗粒根茎作物果实继续向前输送的第二筛孔;第一筛孔的孔径大于小颗粒根茎作物果实的粒径,第二筛孔的孔径小于小颗粒根茎作物果实的粒径;

[0023] 所述的横向双层振动筛是由上下相间设置的上层横向筛板3a和下层横向筛板3b构成的振动式输送结构,上层横向筛板3a上设置有用用于分离小颗粒根茎作物果实并使小颗粒根茎作物果实落入下层横向筛板3b的第三筛孔,下层横向筛板3b上设置有用用于分离土块并使小颗粒根茎作物果实继续向前输送的第四筛孔;第三筛孔的孔径大于小颗粒根茎作物果实的粒径,第四筛孔的孔径小于小颗粒根茎作物果实的粒径;

[0024] 顶部单层振动筛是由单层振动筛板4构成的振动式输送结构,单层振动筛板4上设置有用用于进一步分离土块使小颗粒根茎作物果实继续向前输送的第五筛孔;第五筛孔的孔径小于小颗粒根茎作物果实的粒径;

[0025] 所述的风力提升筛选输送装置包括进料斗5、进料腔6和提升管道7,进料斗5呈口部朝上设置在进料腔6上方并与进料腔的内部向连通,进料腔6与提升管道7的进料端相连,提升管道7的出料口27口部朝下设置在单层振动筛板4的进料端上方,进料斗5与进料腔6相连接处前端的进料腔上设置有第一风机9,构成提升管道内小颗粒根茎作物果实的风力输送结构,提升管道的上设置有口部朝下设置的土块排出口26;提升管道7呈向上倾斜设置,土块排出口26可设置在提升管道的底部;

[0026] 上层纵向筛板2a的进料端与提升输送装置的出料端相连,上层纵向筛板2a的出料端与上层横向筛板2a的进料端相连,下层纵向筛板2b出料端与下层横向筛板2b的进料端相连,下层横向筛板2b的出料端位于进料斗5的正上方,上层横向筛板2a的出料端向外伸出进料斗5外侧,构成土块排出回填结构,单层振动筛板4的出料端与设置在机架后部的收获箱10的进料端相连;

[0027] 所述的上层纵向筛板2a的出料端上方设置有风力出叶管道12,风力出叶管道12上设置有第二风机13风力出叶管道12上的进料口与上层纵向筛板2a出料端的上表面正对,出料口从侧面伸出机架,构成小颗粒根茎作物叶片以及杂草的风力排出回填结构;

[0028] 为保证使用效果,所述的定位碎土进料装置包括支架16和装在支架上的碎土刀轴29、限深臂19和松土刀21,松土刀21设置在提升输送装置进料端的前部,碎土刀轴29设置在松土刀上方,碎土刀轴29上装有旋转的碎土刀30,限深臂19的一端与支架铰接,另一端向前伸出碎土刀的前端,伸出的端部上设置有旋转的限深轮18,支架上设置有高度调节板20,高

度调节板20上有多个高度调节孔,限深臂19的中部经穿装在高度调节孔内的销钉与高度调节板20相连,构成限深臂19的高度调节结构;

[0029] 所述的定位碎土进料装置的支架1与机架铰接,支架与机架之间设置有调节支架角度的第一液压缸23;

[0030] 所述的提升输送装置包括同向倾斜设置且首尾相连的第一输送带17和第二输送带15,第一输送带17的较低端作为进料端,松土刀21设置在第一输送带17进料端的前部,第一输送带17的出料端与第二输送带15的进料端相连,第二输送带15的出料端与上层纵向筛板2a的进料端相连,第一输送带17和第二输送带15上均设置有土块筛分孔,构成过滤式提升输送结构,所述的第一输送带17和第二输送带15均绕装在与各自对应的主动轮和从动轮上,主动轮由发动机驱动;所述的第一输送带17和第二输送带15上均设置有振动轮22,在振动轮作用下,果实、叶片、杂草和土块的混合物在第一输送带和第一输送带上进行初步筛分,将土块筛走;

[0031] 所述的上层纵向筛板2a与上层横向筛板2a的输送方向相互垂直,下层纵向筛板2b的输送方向与下层横向筛板2b的输送方向相互垂直;

[0032] 所述的上层纵向筛板2a和下层纵向筛板2b由侧面的连接板呈上、下相间设置连接在一起,连接板经吊挂臂与装在机架上吊挂轴相连,再通过振动臂与发动机驱动的偏心轮相连来驱动其振动,构成上层纵向筛板和下层纵向筛板的振动式输送结构;

[0033] 所述的上层横向筛板3a和下层横向筛板3b由侧面的连接板呈上、下相间设置连接在一起,连接板经吊挂臂与装在机架上吊挂轴相连,再通过振动臂与发动机驱动的偏心轮相连来驱动其振动,构成上层横向筛板和下层横向筛板的振动式输送结构。

[0034] 所述的收获箱10上设置有用其翻转的第二液压缸11。

[0035] 所述的提升管道7的出料口27上设置有与提升管道输送方向垂直的挡板8,构成土块的破碎结构,部分小颗粒土块打到挡板上破碎,从而可以顺利从单层振动筛板4上的第五筛孔分离。

[0036] 本发明的使用情况是:发动机25启动后,通过装在机架上的链轮、链条、皮带轮和皮带(图中未给出)等动力传输结构将动力传动给各个动力元件,带动各个部件运转,松土刀插入土壤中,将小颗粒根茎作物的果实从土壤中铲出,碎土刀转动,将较大的土块和叶、茎、杂草等切碎,并通过提升输送装置将果实、叶片、杂草和土块的混合物送到上层纵向筛板2a上,通过振动向前输送,在振动输送的过程中,大部分小颗粒根茎作物果实和较小的土块通过其上的第一筛孔落到下层纵向筛板2b并沿下层纵向筛板的输送方向继续向前振动输送,在振动输送的过程中,更小的土块通过第二筛孔被分离,小颗粒根茎作物果实继续向前输送并落入下层横向筛板3b,而留在上层纵向筛板2a上的大块的土块、杂草、叶片和剩余的小部分小颗粒根茎作物果实在上层纵向筛板2a上继续向前输送,叶片和杂草在上层纵向筛板的出料端被风力出叶管道吸出回填,果实和土块落入上层横向筛板3a,由于消除了杂草、叶片的干扰,通过上层横向筛板3a上的振动输送,剩余的小部分小颗粒根茎作物果实通过第三筛孔落入下层横向筛板3b,土块从上层横向筛板3a的出料端落到地上回填(如图2中箭头a所示),下层横向筛板3b上的小颗粒根茎作物果实和一些小颗粒土块一起从进料斗进入进料腔(如图2中箭头b所示),在风机风力的作用下沿提升管道向上送入单层振动筛板4的进料端,由于在提升管道的下部设置有口部朝下设置的土块排出口26,小颗粒根茎作物

果实内夹杂的重量较重的大土块在重力作用下从土块排出口排出,在提升管道7的出料口27上设置有与提升管道输送方向垂直的挡板8,构成土块的破碎结构,部分小颗粒土块打到挡板上破碎,从而可以顺利从单层振动筛板4上的第五筛孔分离(如图3箭头c、d所示),剩余的一些细微颗粒由在单层振动筛板4振动输送的过程中从第五筛孔分离,从而完成小颗粒根茎作物果实的回收,通过多级筛分,大大提高了出净率。

[0037] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0038] 1、为自走式收获机,因此避免了收获时由于果实过重产生的前轻后重导致无法工作的情况,无需多次放料,大大提高了工作效率;

[0039] 2、采用了前排双输送带,大大增加了初始分离的长度,从第二输送带出来后,可分离50%的土,为最终的筛分效果打下了良好的基础,保证了最终的出净率;

[0040] 3、在前端增加了定位碎土进料装置,从而可根据不同类型的根茎果实调整限定一个与需要收获的果实相适应的深度,使用范围广;

[0041] 4、设置了机架上集成了多级振动筛,呈纵向、横向、上、下分布,节约了大量的空间,整体结构紧凑,大大增长了振动筛分的距离,提高了筛分效果;

[0042] 5、在上层纵向筛板的出料端上方设置有风力出叶管道,将叶片、杂草和一些小颗粒土吸出回填,再将果实和土块输送到上层横向筛板,这样就消除了杂草、叶片的干扰,从而保证在上层横向筛板上的果实能顺利筛选到下层横向筛板上,防止了果实流失;

[0043] 6、在横向双层振动筛筛选后又通过风力提升筛选输送装置向上输送到顶部单层振动筛进行筛选,在提升的过程中,重量较重的大土块在重力作用下从提升管道上的土块排出口排出,这样就在最后筛选过程中排除了大颗粒土块,保证出净率,而且在提升管道的出料口上设置有挡板,部分重量小的小颗粒土块打到挡板上破碎,从而顺利从单层振动筛板上的第五筛孔分离,大大提高了筛分效果。

[0044] 本发明结构新颖独特,简单合理,易操作,通过针对性的多级筛分,达到良好的筛分效果好,大大提高了果实的出净率,而且工作效率高,适用范围广,使用方便、效果好,是小颗粒根茎作物收获设备上的创新。

[0045] 总之,本发明结构独特,集挖掘碎土、碎根、分离、筛选、回收多种功能为一体,而且通过针对性的多级筛分,达到良好的筛分效果好,大大提高了果实的出净率,工作效率高,适用范围广,能适用于各种小颗粒根茎作物的收获,并且移动方便,推广前景大,有良好的社会效益。

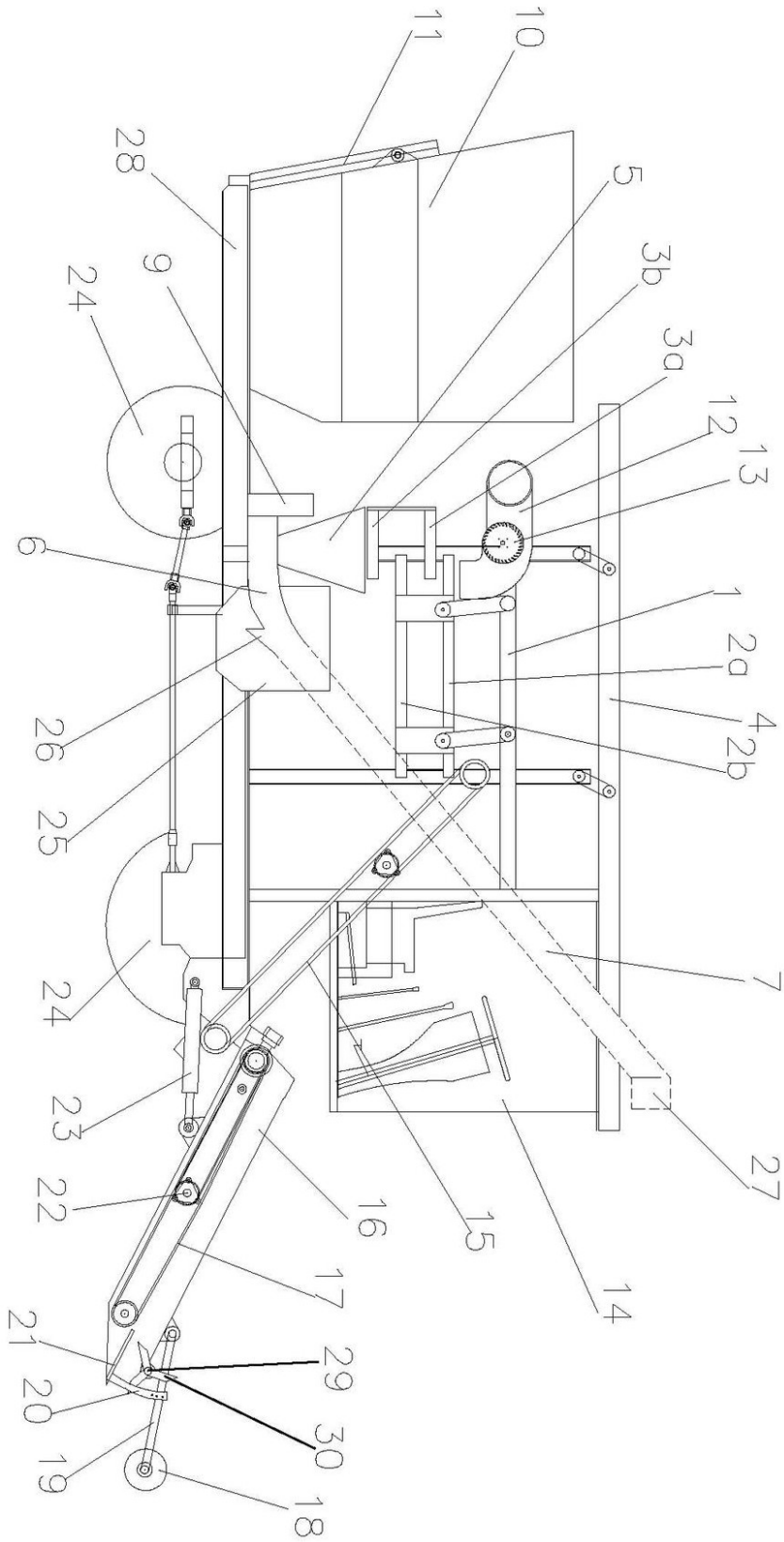


图1

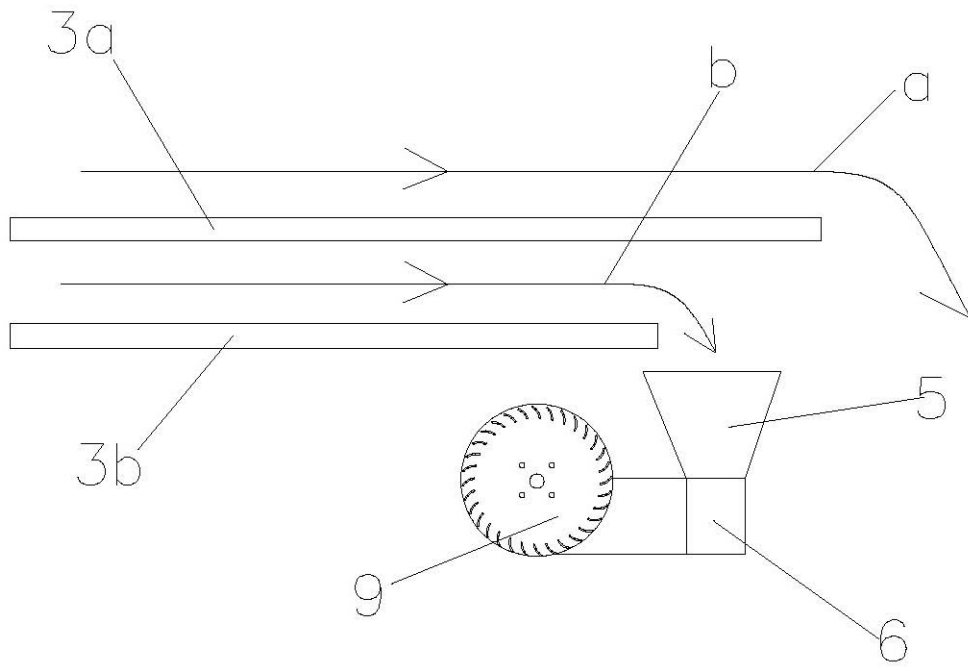


图2

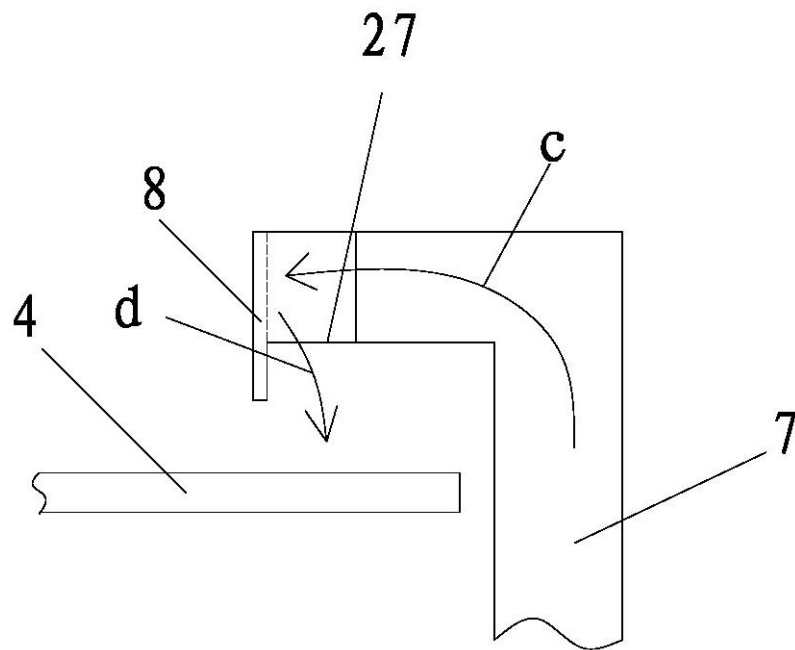


图3