



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103749095 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 30

(21) 申请号 201410024033. X

(22) 申请日 2014. 01. 20

(71) 申请人 重庆宗申通用动力机械有限公司

地址 400054 重庆市巴南区炒油场宗申工业园

(72) 发明人 徐坤鹏 杨忠福 万青源 熊伟
蒋仲华

(74) 专利代理机构 重庆弘旭专利代理有限责任公司
50209

代理人 周韶红

(51) Int. Cl.

A01D 51/00 (2006. 01)

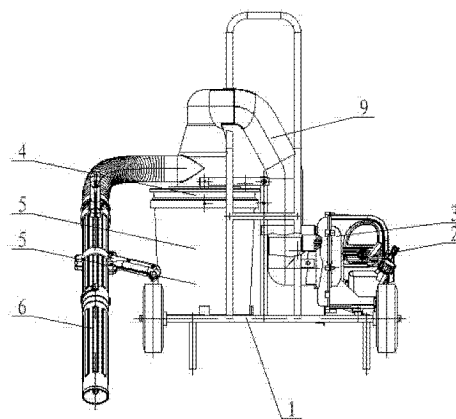
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种果实拾拣机

(57) 摘要

本发明公开了一种果实拾拣机,包括支撑架(1),在所述支撑架(1)上并排设置有带发动机(2)的真空泵(3)和带盛果桶盖(4)的盛果桶(5),以及与盛果桶(5)连接的拾拣管(6),所述拾拣机还包括设置在盛果桶盖(4)上且与盛果桶(5)连通的带进口(7)与除叶口(8)的分离机构,所述除叶口(8)通过真空泵软管(9)与所述真空泵(3)连接,所述进口(7)与所述拾拣管(6)连接。本发明具有结构简单、操作方便的优点,采用能够在拾拣的过程中,很好的将果实和果叶进行分离,不但降低了劳动强度,而且还提高了拾取效率和收获效率。



1. 一种果实拾拣机,包括支撑架(1),在所述支撑架(1)上并排设置有带发动机(2)的真空泵(3)和带盛果桶盖(4)的盛果桶(5),以及与盛果桶(5)连接的拾拣管(6),其特征是:所述拾拣机还包括设置在盛果桶盖(4)上且与盛果桶(5)连通的带进口(7)与除叶口(8)的分离机构,所述除叶口(8)通过真空泵软管(9)与所述真空泵(3)连接,所述进口(7)与所述拾拣管(6)连接。

2. 如权利要求1所述的果实拾拣机,其特征是:所述分离机构包括圆筒(10),在所述圆筒(10)上设置有带锥度的锥度筒(11),在所述锥度筒(11)的上端横向设置有除叶管(12),所述进口(7)设置在圆筒(10)的壁上,所述除叶口(8)设置在除叶管(12)上。

3. 如权利要求2所述的果实拾拣机,其特征是:所述圆筒(10)的直径为100mm~205mm,所述锥度筒(11)的锥度为 20° ~ 25° 。

4. 如权利要求3所述的果实拾拣机,其特征是:所述圆筒(10)的高度为90mm~170mm。

5. 如权利要求2、3或4所述的果实拾拣机,其特征是:所述进口(7)的直径为30mm~130mm,所述除叶口(8)的直径为70mm~80mm。

一种果实拾拣机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种拾拣机,特别是一种果实拾拣机。

背景技术

[0002] 目前,我国对于大枣、板栗、核桃和橄榄等水果和坚果的种植日益扩大,但是,对于这些水果或坚果的收获方式还是较为落后,通过将果实打落到地上后,采用人工进行拾取,这样的方式不但拾取效率低,每小时只能收获大约 15 公斤,而且劳动强度大。

[0003] 在 CN203072388U 中公开了一种名称为“一种果实拾拣机”的实用新型专利,它包括支撑架(1),在支撑架(1)上设置有带有上盖(2)的容积箱(3)和带有发动机(4)的真空泵(5),所述真空泵(5)与容积箱(3)内腔连通,在所述容积箱(3)上部设置有与容积箱(3)内腔相连通的拾拣机构。虽然它能够进行果实的拾拣,但是,拾拣后的果实中含叶率较高,未能实现果实和果叶的分离,拾拣效果不理想,直接影响了收获效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的就是提供一种能够使得果实与果叶分离效果好的果实拾拣机。

[0005] 本发明的目的是通过这样的技术方案实现的,一种果实拾拣机,包括支撑架,在所述支撑架上并排设置有带发动机的真空泵和带盛果桶盖的盛果桶,以及与盛果桶连接的拾拣管,所述拾拣机还包括设置在盛果桶盖上且与盛果桶连通的带进口与除叶口的分离机构,所述除叶口通过真空泵软管与所述真空泵连接,所述进口与所述捡拾管连接。

[0006] 其中,所述分离机构包括圆筒,在所述圆筒上设置有带锥度的锥度筒,在所述锥度筒的上端横向设置有除叶管,所述进口设置在圆筒的壁上,所述除叶口设置在除叶管上。

[0007] 其中,为了能够使得果实和果叶分离效果好,所述圆筒的直径为 100mm ~ 205mm,所述锥度筒的锥度为 20° ~ 25°;所述圆筒的高度为 90mm ~ 170mm;所述进口的直径为 30mm ~ 130mm,所述除叶口的直径为 70mm ~ 80mm。

[0008] 由于采用了上述技术方案,本发明具有结构简单、操作方便的优点,采用能够在拾拣的过程中,很好的将果实和果叶进行分离,不但降低了劳动强度,而且还提高了拾取效率和收获效率。

附图说明

[0009] 本发明的附图说明如下:

[0010] 图 1 为本发明的结构示意图;

[0011] 图 2 为本发明的分离机构剖视结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的说明,但本发明并不局限于这些实施方式,任何在本实施例基本精神上的改进或替代,仍属于本发明权利要求所要

求保护的范围。

[0013] 实施例 1:如图 1、2 所示,一种果实拾拣机,包括支撑架 1,在所述支撑架 1 上并排设置有带发动机 2 的真空泵 3 和带盛果桶盖 4 的盛果桶 5,以及与盛果桶 5 连接的拾拣管 6,所述拾拣机还包括设置在盛果桶盖 4 上且与盛果桶 5 连通的带进口 7 与除叶口 8 的分离机构,所述除叶口 8 通过真空泵软管 9 与所述真空泵 3 连接,所述进口 7 与所述拾拣管 6 连接。

[0014] 进一步进行具体描述,所述分离机构包括圆筒 10,在所述圆筒 10 上设置有带锥度的锥度筒 11,在所述锥度筒 11 的上端横向设置有除叶管 12,所述进口 7 设置在圆筒 10 的壁上,所述除叶口 8 设置在除叶管 12 上。

[0015] 在本发明中,所述圆筒 10 的直径为 100mm ~ 205mm,所述锥度筒 11 的锥度为 $20^{\circ} \sim 25^{\circ}$ 。

[0016]

圆筒直径实验数据							
序号	实验条件				排出个数	剩余树叶数量	结论
	直径 (mm)	压强	实验果实	果实重量			
1	100	2MP	大枣	15kg	120	30	×
2	105	2MP	大枣	15kg	115	32	×
3	110	2MP	大枣	15kg	113	36	×
4	115	2MP	大枣	15kg	108	39	×
5	120	2MP	大枣	15kg	90	45	×
6	125	2MP	大枣	15kg	86	43	×
7	130	2MP	大枣	15kg	75	48	×
8	135	2MP	大枣	15kg	60	43	×
9	140	2MP	大枣	15kg	50	47	×
10	145	2MP	大枣	15kg	37	45	×
11	150	2MP	大枣	15kg	29	46	×
12	155	2MP	大枣	15kg	26	50	×
13	160	2MP	大枣	15kg	18	54	×
14	165	2MP	大枣	15kg	6	53	✓
15	170	2MP	大枣	15kg	2	64	✓
16	175	2MP	大枣	15kg	1	96	✓
17	180	2MP	大枣	15kg	1	124	✓
18	185	2MP	大枣	15kg	0	136	✓
19	190	2MP	大枣	15kg	0	160	×
20	195	2MP	大枣	15kg	0	198	×
21	200	2MP	大枣	15kg	0	216	×
22	205	2MP	大枣	15kg	0	224	×

[0017] 在本发明中,所述圆筒 10 的高度为 90mm ~ 170mm。

[0018] 圆筒高度实验数据

[0019]

序号	实验条件				排出个数	剩余树叶数量	结论
	高度 (mm)	压强	实验果实	果实重量			
1	90	2MP	大枣	15kg	39	25	×
2	95	2MP	大枣	15kg	34	29	×
3	100	2MP	大枣	15kg	32	31	×
4	105	2MP	大枣	15kg	24	36	×
5	110	2MP	大枣	15kg	16	39	×
6	115	2MP	大枣	15kg	13	38	×
7	120	2MP	大枣	15kg	9	42	×
8	125	2MP	大枣	15kg	6	41	×
9	130	2MP	大枣	15kg	5	46	✓
10	135	2MP	大枣	15kg	7	58	✓
11	140	2MP	大枣	15kg	1	52	✓
12	145	2MP	大枣	15kg	1	59	✓
13	150	2MP	大枣	15kg	0	62	✓
14	155	2MP	大枣	15kg	0	69	✓
15	160	2MP	大枣	15kg	0	73	✓
16	165	2MP	大枣	15kg	1	81	✓
17	170	2MP	大枣	15kg	0	89	✓

[0020] 在本发明中,所述进口 7 的直径为 30mm ~ 130mm,所述除叶口 8 的直径为 70mm ~ 80mm。

[0021]

进口大小实验数据						
序号	实验条件				实验情况	结论
	直径 (mm)	压强	实验果实	果实重量		
1	30	2MP	大枣	15kg	能吸起大枣堵塞25次	×
2	40	2MP	大枣	15kg	能吸起大枣堵塞18次	×
3	50	2MP	大枣	15kg	能吸起大枣堵塞7次	×
4	60	2MP	大枣	15kg	能吸起大枣堵塞3次	×
5	70	2MP	大枣	15kg	能吸起大枣堵塞0次	✓
6	80	2MP	大枣	15kg	能吸起大枣但速度减慢	✓
7	90	2MP	大枣	15kg	能吸起大枣但速度减慢	×
8	100	2MP	大枣	15kg	能吸起部分大枣	×
9	110	2MP	大枣	15kg	不能吸起大枣	×
10	120	2MP	大枣	15kg	不能吸起大枣	×
11	130	2MP	大枣	15kg	不能吸起大枣	×

[0022] 本发明是这样工作的:将发动机启动,真空泵 3 在发动机 2 的作用下开始工作,将盛果桶 5 内空气吸出,由于盛果桶 5 在上盖作用下形成密闭空间,真空泵 3 将盛果桶 5 内空气吸出使其与大气压力形成压力差,从而空气就经过捡拾管 6 进入盛果桶 5 内,并形成气流,当发动机 2 油门开到最大时捡拾管 6 口部的风速足可以将大枣、板栗、核桃、橄榄等果类吸入捡拾管,然后进入分离机构内,在分离机构的作用下,掉落到盛果桶 5 内,当盛果桶 5 内装满后,将盛果桶盖 5 打开取出盛满果实的盛果桶 5,更换一个空的盛果桶 5,然后可以继续工作。

[0023] 经过测试对比,一小时可以拾拣大约 75 公斤果实,大大提高了收获效率。

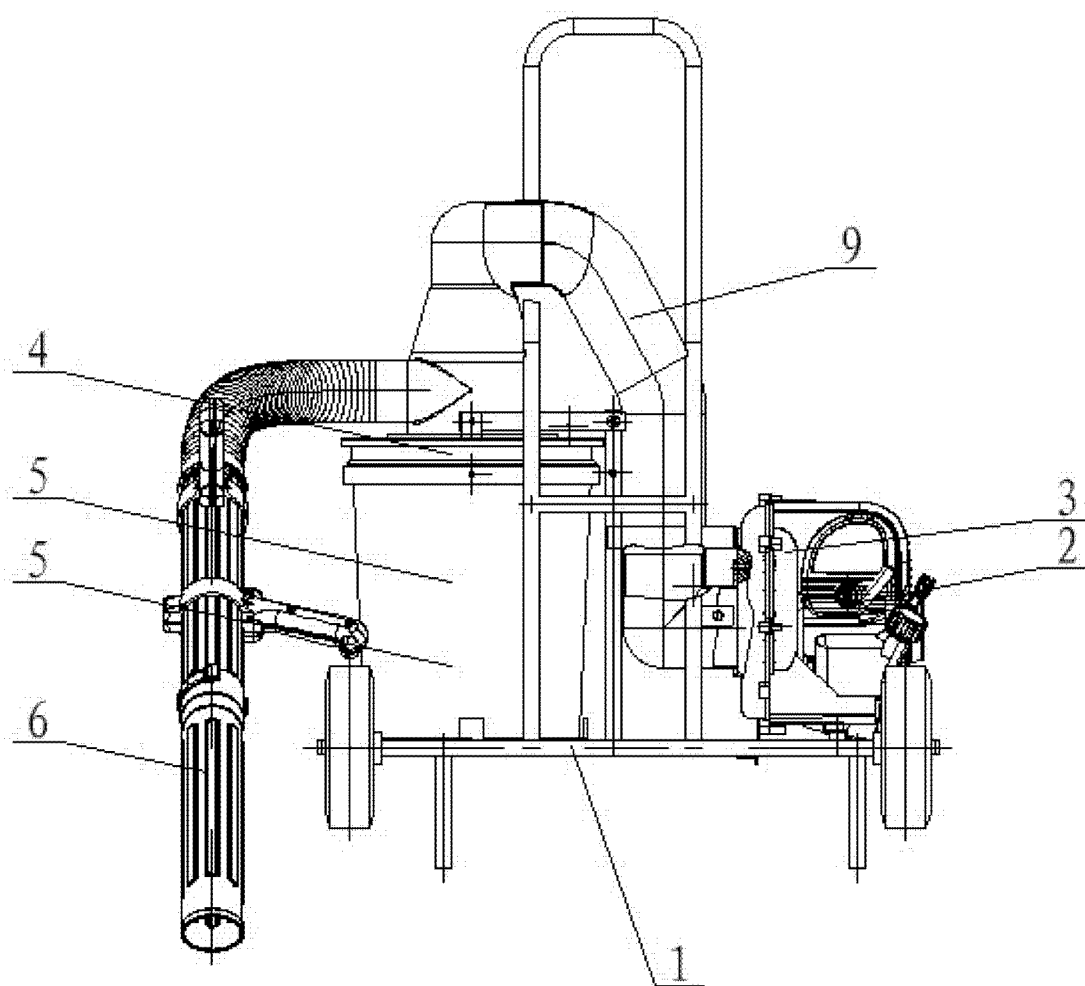


图 1

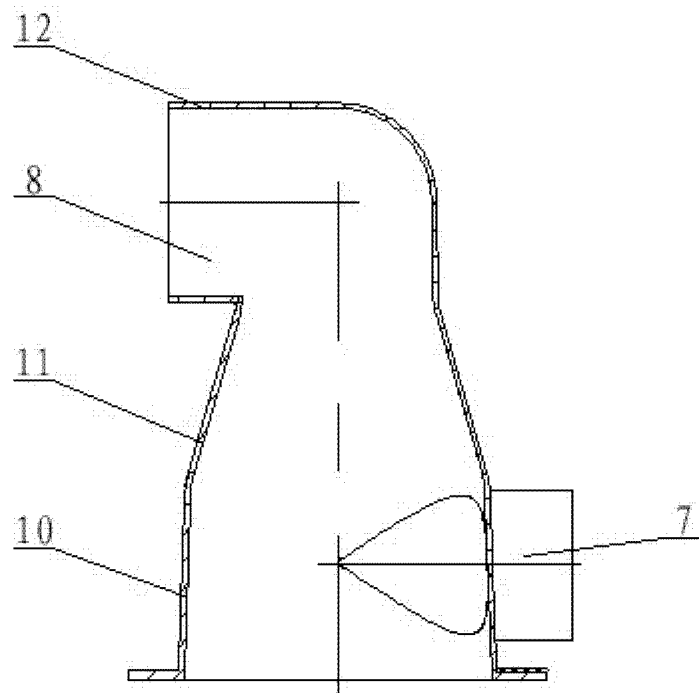


图 2