



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204443155 U

(45) 授权公告日 2015.07.08

(21) 申请号 201520093957.5

(22) 申请日 2015.02.10

(73) 专利权人 刘文海

地址 833000 新疆维吾尔自治区博尔塔拉蒙古

古自治州精河县友谊北路3号

专利权人 马卫星 惠华 张晓虎

精河县农机技术推广中心

(72) 发明人 刘文海 马卫星 惠华 张晓虎

(74) 专利代理机构 石河子恒智专利代理事务所

65102

代理人 李伯勤

(51) Int. Cl.

A01D 46/26(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

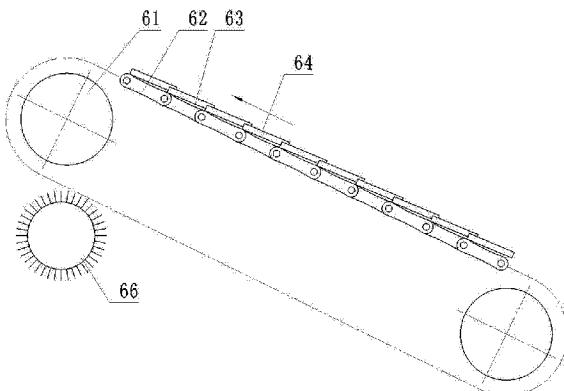
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

枸杞果叶分离机构及其所构成的枸杞采摘收获机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种枸杞果叶分离机构及其所构成的枸杞采摘收获机，包含由滚筒B(61)和输送带体B(62)构成的呈倾斜状的输送带状机构，所述的输送带体B(62)由一块块片状体构成，片状体上密布有小于果实直径的孔洞(63)。与现有技术相比，本实用新型能够在枸杞采收的过程中即对枸杞果叶进行分离，而且分离效果好，特别是在分离中对枸杞果实损伤程度轻。



1. 一种枸杞果叶分离机构,其特征在于:包括由滚筒B(61)和输送带体B(62)构成的呈倾斜状的输送带状机构,所述的输送带体B(62)一块块片状体构成,片状体上密布有小于果实直径的孔洞(63)。
2. 根据权利要求1所述的枸杞果叶分离机构,其特征在于:所述的片状体为硬质的板。
3. 根据权利要求1或2所述的枸杞果叶分离机构,其特征在于:所述的输送带体B(62)的两侧面设有竖立的挡板。
4. 根据权利要求1或2所述的枸杞果叶分离机构,其特征在于:所述的输送带状机构的下部设有滚筒刷(66)。
5. 根据权利要求3所述的枸杞果叶分离机构,其特征在于:所述的输送带状机构的下部设有滚筒刷(66)。
6. 一种枸杞采摘收获机,包括行走机构(1)、传动机构(10)、门状主架体(7)、采摘机构总成、果实收集机构(11)和果实输送机构(5),其特征在于:在果实输送机构(5)与果实收集箱(8)之间设置有权利要求1~5任一项所述的枸杞果叶分离机构。

枸杞果叶分离机构及其所构成的枸杞采摘收获机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种枸杞采摘机械,特别是一种全自动的大型枸杞采摘收获机。

背景技术

[0002] 枸杞生长具有“无序花序、连续花果”的特点,即开花、结果、成熟同时进行,采收工作的难度较大。

[0003] 人工采摘枸杞的效率仅为3-5Kg / h,人工费用高达1.5-2元 / Kg,约占生产成本的50%以上。因此,研制适合我国国情的枸杞采摘机对促进枸杞产业发展具有重大意义。

[0004] 在枸杞种植中,枸杞果实的采摘和加工要求很高,特别是采摘,直接关系到最终产品的品质。

[0005] 由于枸杞成熟时水分含量很高,约占70-80%,果皮娇嫩,很容易损伤,采摘时需要轻拿轻放,连同果柄一起摘下,如果出现损伤,果汁流出就会影响其内在质量,干燥后还会变成黑色。

[0006] 同时,由于枸杞生长具有“无序花序、连续花果”的特点,其开花、结果和成熟是在一个比较长的期间完成,并不同步,采收时必需随熟随采,因此采收工作的难度较大。目前主要还是依靠人工采摘,劳动强度大,用工量多,采摘成本非常高。

[0007] 我国的枸杞种植多属密植型,种植密度为330棵 / 667m²,行距和株距相对较小,行距多为1.0-1.5m:藤枝错综复杂,一般认为不适于大型采摘机械进地作业。

[0008] 因此目前的枸杞采摘机械以中小型手持式为主,具有结构简单、体积小、质量轻、便于携带的优点,但其缺点也非常明显:即工作效率较低。

[0009] 目前的枸杞采摘机械主要基于以下两种原理进行设计。

[0010] 一种是采取机械振荡的原理将枸杞从树枝上震下,如中国专利CN200720156226.6、CN201020520858.8、CN201010272425.X、CN201220534284.9、CN201220075334.1所公开的采摘机械,这一类机械主要是手持的小型设备,提高效率很有限。

[0011] 第二种则采用负压气吸的原理,通过高压气流将枸杞果实吸下,CN200910077547.0、CN201310091053.4所公开的枸杞采摘机就属于这一类机械,该类采摘机当气压低时难以将果实摘下,气压过高则很容易损伤到果实。

[0012] 随着人工劳动力的短缺,劳动力成本进一步高企,研制采摘效率高的的大型枸杞果叶分离机构及其所构成的枸杞采摘收获机械就成为非常迫切的需要。

[0013] CN203327556U、CN203934353U公开了一种全自动枸杞采摘收获机,通过在门状的主架体上设置可上下升降的采摘架,采摘架上设有呈矩阵状分布的摇振条,通过摇振条的摆动将树枝上的果实振荡下来。在主架体纵向通道下部的两侧设有果实收集机构,该果实收集机构包含上大下小的呈漏斗状的捧接机构,捧接机构下口处设有纵向的输送带将果实输送集中,再通过向两侧延伸的输送带送向两侧面,然后由垂直输送带提升送入收集箱中。

[0014] 上述的枸杞采摘收获装置在收获枸杞时,均是将枸杞果实和叶子均收入进来,到

后其再进行分离处理,会多一道处理工序,除增加处理成本外,我一道工序还会对果实体造成一定的损伤,特别是枸杞采摘过程中的果实表皮稚嫩,特别容易造成损伤,影响枸杞的品质。

发明内容

[0015] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种能够枸杞采收的过程中即对枸杞果叶进行分离,而且分离效果好,特别是对枸杞果实损伤程度轻的枸杞采摘收获机械,具体地是一种枸杞果叶分离机构及其所构成的枸杞采摘收获机。

[0016] 本实用新型的目的是通过以下结构实现的:包含由滚筒 B (61)和输送带体 B (62)构成的呈倾斜状的输送带状机构,所述的输送带体 B (62)由一块块片状体构成,片状体上密布有小于果实直径的孔洞(63)。

[0017] 上述的输送带体 B (63)最好由硬质的板构成,优选为金属板,如铝合金板、不锈钢板等。

[0018] 上述由片状体构成的输送带体 B (63)的两侧面最好设有竖立的挡板(64)。

[0019] 所述输送带状机构的下部还可设置滚筒刷(66),以将粘附于输送带状机构上的叶子刷落。

[0020] 由上述的枸杞果叶分离机构所构成的枸杞采摘收获机,包括行走机构(1)、传动机构(10)、门状主架体(7)、采摘机构总成、果实收集机构(11)和果实输送机构(5),其要点是:在果实输送机构(5)与果实收集箱(8)之间设置所述的枸杞果叶分离机构,即将所采摘的枸杞果实在枸杞果叶分离机构进行果叶分离后再送入果实收集箱(8)中。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型能够在枸杞采收的过程中即对枸杞果叶进行分离,而且分离效果好,特别是在分离中对枸杞果实损伤程度轻,不仅适用于枸杞的采摘收获,也可适用于类似的作物如红枣的采摘收获。

附图说明

[0022] 图 1 为本实用新型实施例 1 的结构示意图。

[0023] 图 2 为图 1 后视的结构示意图。

[0024] 图 3 为果实输送机构的结构示意图。

[0025] 图 4 为果实输送机构输送带面的结构示意图。

[0026] 图 5 为实施例 1 果叶分离机构的结构示意图。

[0027] 图 6 为图 5 俯视的结构示意图。

[0028] 图中所示,1 为行走机构,2 为液压举升机构,3 为驾驶机构,4 为采摘机构总成,5 为果实输送机构,51 为裙边,52 为输送带体 A,53 为提升斗,54 为加强筋,55 为张紧轮,56 为滚筒 A,6 为果叶分离机构,61 为滚筒 B,62 为输送带体 B,63 为输送带体 B,64 为挡板,65 为孔洞,66 为滚筒刷,7 为门状主架体,8 为果实收集箱,9 为摇振机构,10 为传动机构,11 为果实收集机构,12 为隔挡板。

具体实施方式

[0029] 实施例 1:参照图 1 ~ 图 6,为本实用新型实施例 1 的结构示意图,包含行走机构 1、

驾驶机构 3、传动机构 10、门状主架体 7、采摘机构总成 4、果实收集机构 11 和果实收集箱 8，门状主架体 7 两侧设有果实输送机构 5，该果实输送机构 5 包含输送带体 A52，该输送带体 A52 由若干个张紧轮 55 和滚筒 A56 张成包含上下两个水平段和处于中间的垂直段的呈“Z”字形的输送体，“Z”字形的输送体处于下部的水平段从门状主架体 7 外侧伸入到果实收集机构 11 的下部，接收果实收集机构 11 收集到的枸杞果实，果实收集箱 8 设置于“Z”字形的输送体处于上部的水平段端部的下方，所述的输送带体 A52 两侧设有竖立于输送带体 A52 表面的呈波浪状的裙边 51，输送带体 A52 上设有硬质的加强筋 54，本实施例中为柱形的金属杆，可以保证在输送带体 A52 在输送过程中保持形态，在输送带体 A52 的外表面上设有提升斗 53，该提升斗 53 包含横向连接于输送带体 A52 表面的长条形板，长条形板与输送带体 A52 表面相对的边上设有折弯状的挡板，使提升斗 53 的长条形板与输送带体 A52 形成可盛装物料的槽体。

[0030] 上述提升斗 53 的长条形板上还可设有横向的挡板，使提升斗 53 的长条形板与输送带体 A52 形成可盛装物料的盒状体或格状体，不再举例赘述。

[0031] 所述“Z”字形的输送体处于上部的水平段端部的下方与果实收集箱 8 之间设有果叶分离机构 6，该果叶分离机构 6 为一输送带状机构，包含滚筒 B61 和输送带体 B63，所述的输送带体 B63 由一块块硬质片状体拼合构成，通过链条连成一体，当然也可通过其它如皮带连接，不再举例赘述，片状体上密布有小于果实直径的孔洞 63，所述的输送带体 B63 最好为金属板，如铝合金板、不锈钢板等，上述由片状体构成的输送带体 B63 的两侧面也可设有竖立的挡板 64，输送带状机构的下部还可设置滚筒刷 66，以将粘附于输送带状机构上的叶子刷落。

[0032] 本实用新型工作过程如下：采摘机构总成将枸杞果树上的果实震落由果实收集机构 11 收集并落到，果实输送机构 5 “Z”字形的输送体处于下部的水平段上，输送带体 A52 在运行中，果实被除数收集到提升斗 53 中，当果实运行到“Z”字形的输送体处于上部的水平段端部时，提升斗 53 的上口发生翻转将果实卸下落入果实收集箱 8 中。

[0033] 所述“Z”字形的输送体处于上部的水平段端部的下方与果实收集箱 8 之间设有果叶分离机构 6 时，输送带体 B63 为由低处向上输送状态，果实落在倾斜状的输送带体 B63 上即会顺势向低处滚落，进入果实收集箱 8 中，而叶片落在倾斜状的输送带体 B63 上即会贴在输送带体 B63 表面并被输送到另一方向，即实现了果叶的分离。

[0034] 以上仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出的是，上述优选实施方式不应视为对本实用新型的限制，本实用新型的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型的精神和范围内，还可以做出若干改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

[0035] 本实用新型不仅适用于枸杞的采摘收获，也可适用于类似的作物如红枣的采摘收获，也应视为本发明的保护范围。

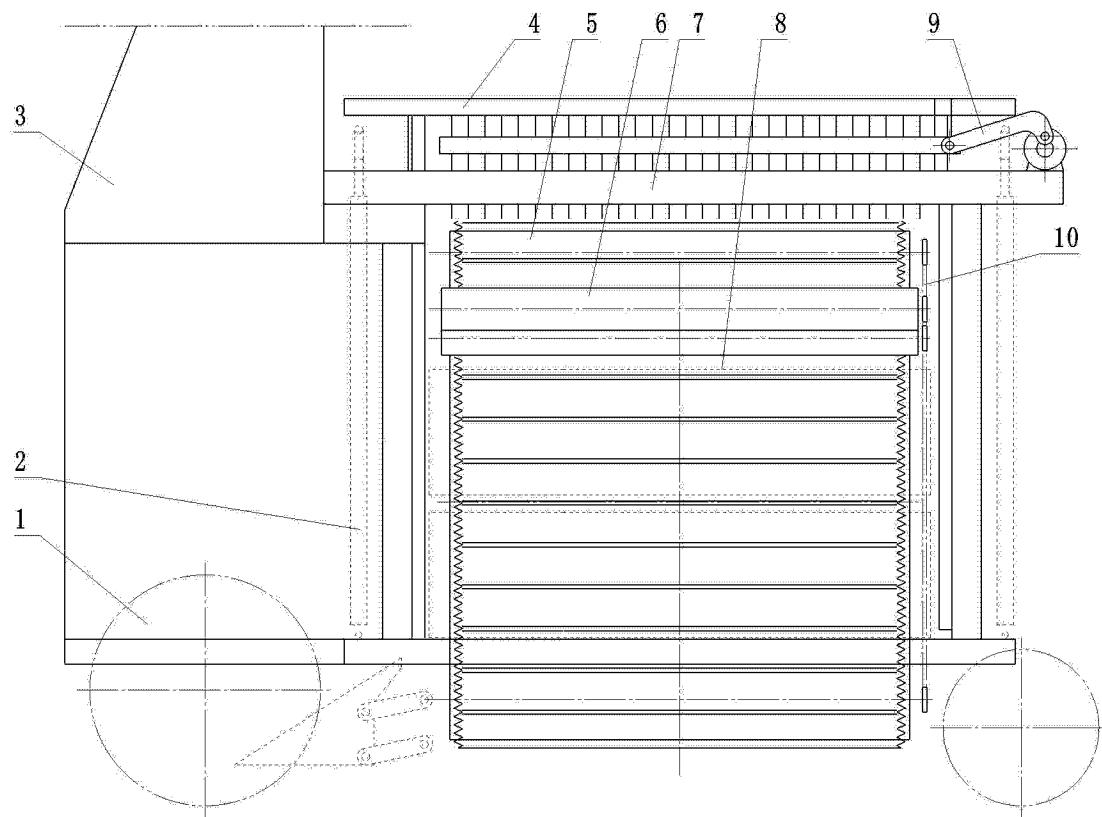


图 1

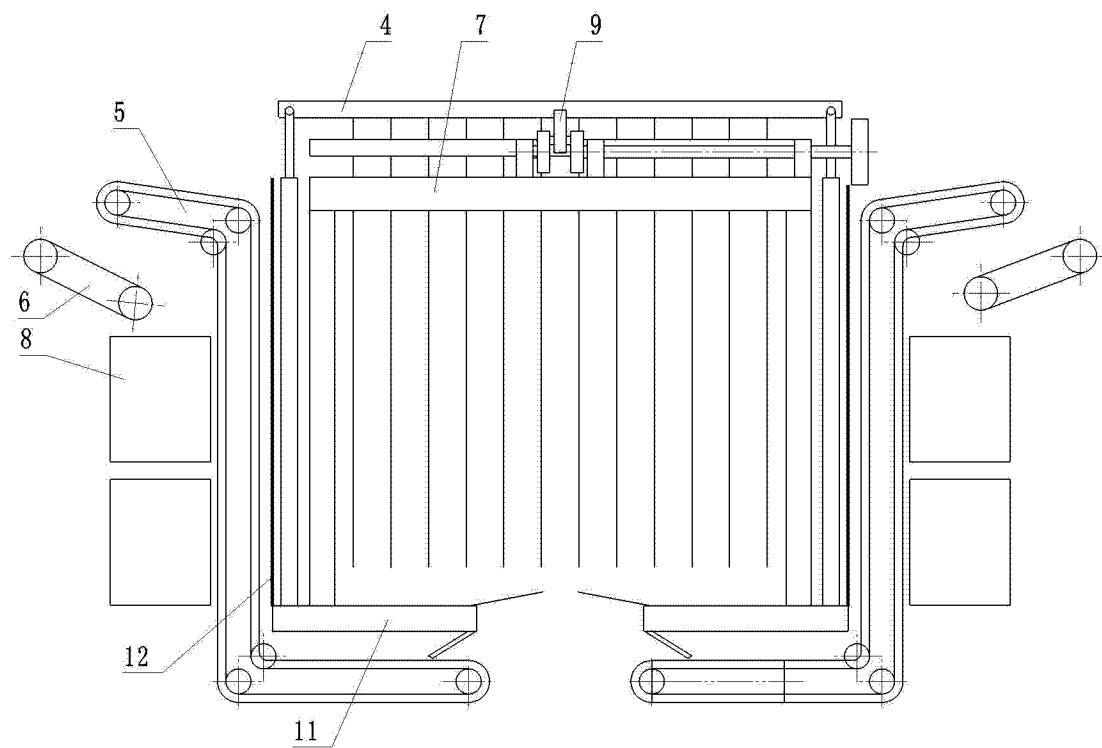


图 2

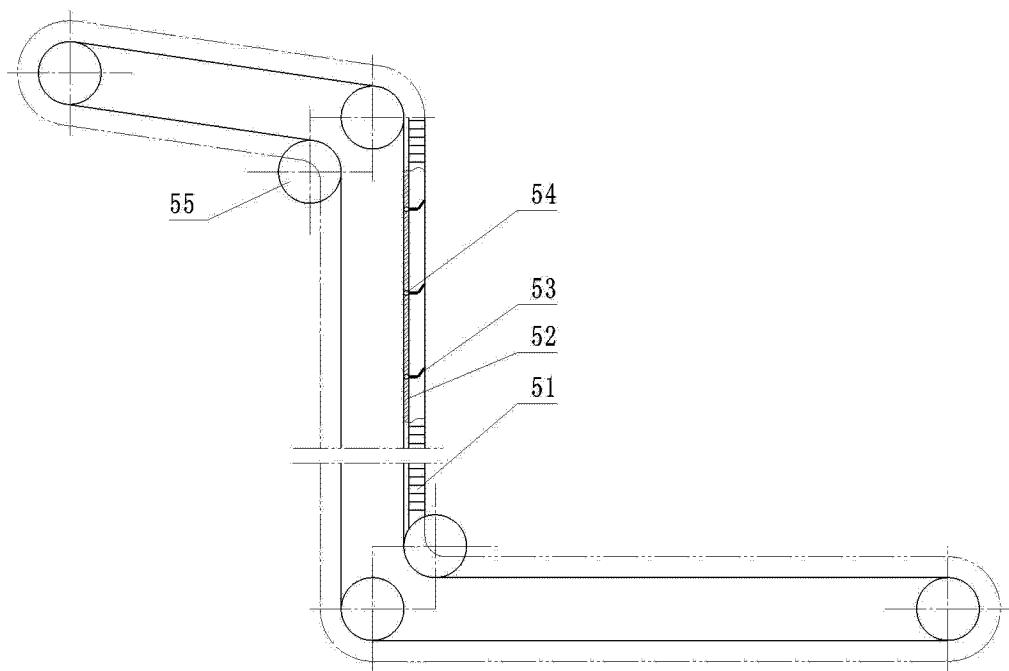


图 3

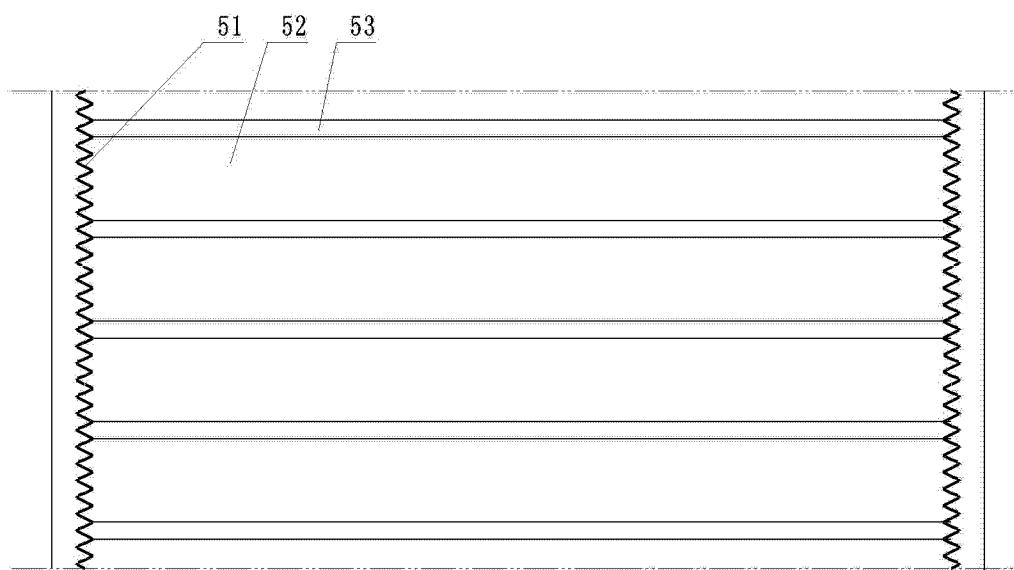


图 4

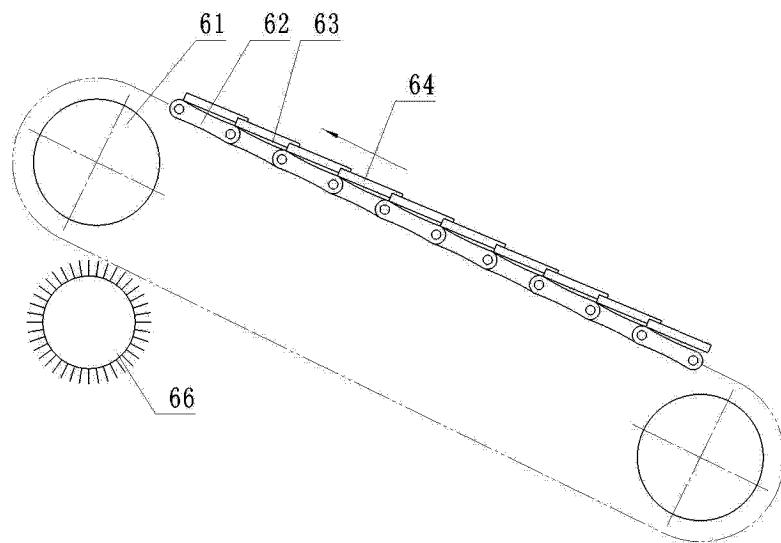


图 5

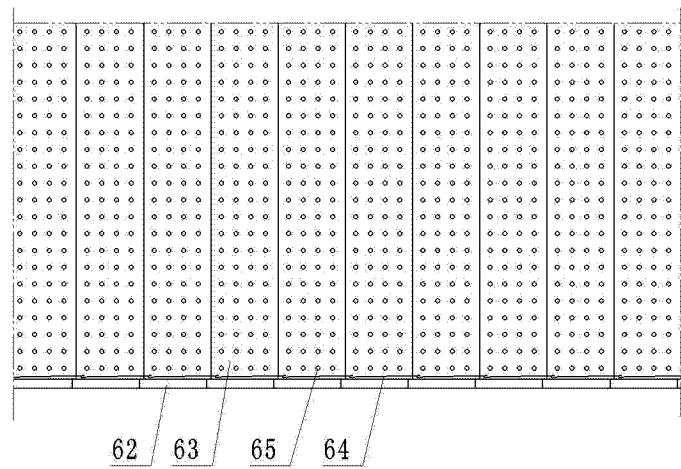


图 6