(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217608367 U
(45)授权公告日 2022.10.21

(21)申请号 202123388398.5

(22)申请日 2021.12.30

(73)专利权人 甘肃森有农业科技有限公司
地址 730400 甘肃省白银市景泰县漫水滩乡红溪村

(72)发明人 张丽香 尚天慧 刘森有 刘明 王豆梅

(74)专利代理机构 兰州智和专利代理事务所(普通合伙) 62201
专利代理师 周立新

(51)Int.Cl.
A01D 15/04(2006.01)
A01B 59/042(2006.01)

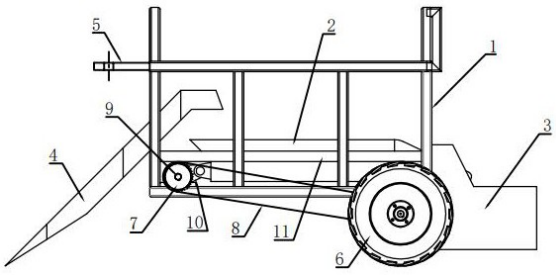
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种拖曳式中药材挖药机

(57)摘要

本实用新型涉及中药材采集技术领域，具体是一种拖曳式中药材挖药机。包括框架结构的机架，所述机架的前端固接有铲斗，机架的后端固接有收集箱，铲斗和收集箱之间设置有振动筛，振动筛左右两侧设置有滑块，滑块与固定在机架上的滑槽滑动连接；机架的后端底部设置有车轴，所述车轴两端转动连接有车轮；机架的前端底部设置有转轴，转轴通过传动机构与车轴相连接，转轴上还套设有往复机构，往复机构与振动筛相连接，所述机架上还固接有牵引钩。使用中，整个装置简单省力，降低了使用者的劳动强度，提高了生产效率，具有较好的实用性。



CN 217608367 U

1.一种拖曳式中药材挖药机,其特征在于:包括框架结构的机架(1),所述机架(1)的前端固接有铲斗(4),机架(1)的后端固接有收集箱(3),铲斗(4)和收集箱(3)之间设置有振动筛(2),所述振动筛(2)左右两侧设置有滑块(14),所述滑块(14)与固定在机架(1)上的滑槽(11)滑动连接;所述机架(1)的后端底部设置有车轴(12),所述车轴(12)两端转动连接有车轮(6);所述机架(1)的前端底部设置有转轴(9),所述转轴(9)通过传动机构与车轴(12)相连接,所述转轴(9)上还套设有往复机构(10),所述往复机构(10)与振动筛(2)相连接,所述机架(1)上还固接有牵引钩(5)。

2.根据权利要求1所述一种拖曳式中药材挖药机,其特征在于:所述传动机构包括主动链轮(13)、从动链轮(7)以及链条(8),所述主动链轮(13)套设在车轴(12)上,所述从动链轮(7)套设在转轴(9)上,所述主动链轮(13)与从动链轮(7)之间通过链条(8)相连接。

3.根据权利要求1所述一种拖曳式中药材挖药机,其特征在于:所述往复机构(10)包括回形槽(101)和半齿轮(102),所述回形槽(101)内部设有与半齿轮(102)相啮合的齿条,所述半齿轮(102)套设在转轴(9)上,所述回形槽(101)末端与振动筛(2)相连接。

4.根据权利要求1所述一种拖曳式中药材挖药机,其特征在于:所述振动筛(2)采用槽状结构,其底部为孔径10~20mm的过滤网。

5.根据权利要求1所述一种拖曳式中药材挖药机,其特征在于:所述铲斗(4)中上部开设有多个孔径在20~30mm的小孔。

6.根据权利要求1所述一种拖曳式中药材挖药机,其特征在于:所述机架(1)、振动筛(2)和收集箱(3)均采用不锈钢制作。

7.根据权利要求1所述一种拖曳式中药材挖药机,其特征在于:所述铲斗(4)采用锰钢制作。

一种拖曳式中药材挖药机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中药材采集技术领域，具体涉及一种拖曳式中药材挖药机。

背景技术

[0002] 现有的中药材挖药装置，大都采用前推式的叉臂结构，在使用时存在两大缺点，一来容易使挖出来的中药材被碾压或掩埋，造成中药材损伤浪费，减少产量；二来挖出的中药材外表面会附着有大量泥土，这些中药材进入装置内部后，泥土会黏附在筛网上，刚开始筛网还能有效筛除泥土，但随着时间延长，筛网被泥土堵住，筛除效果下降；中药材上的泥土清除不干净，后期势必要投入人力、物力进行清理，增加生产成本。并且挖药装置内残留有大量的泥土，后期清理极为不便，增大了操作者的劳动强度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种泥土筛除效果好，不易造成中药材损伤和掩埋的拖曳式中药材挖药机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术手段：

[0005] 一种拖曳式中药材挖药机，包括框架结构的机架，所述机架的前端固接有铲斗，机架的后端固接有收集箱，铲斗和收集箱之间设置有振动筛，振动筛左右两侧设置有滑块，所述滑块与固定在机架上的滑槽滑动连接；所述机架的后端底部设置有车轴，所述车轴两端转动连接有车轮；所述机架的前端底部设置有转轴，所述转轴通过传动机构与车轴相连接，所述转轴上还套设有往复机构，所述往复机构与振动筛相连接，所述机架上还固接有牵引钩。

[0006] 本实用新型的有益效果如下：

[0007] 1、通过牵引钩挂接在拖拉机等农机后面，在使用过程中能避免农机对挖出的中药材碾压或掩埋，减少生产浪费；

[0008] 2、中药材挖出后经振动筛筛除泥土后，落入机架后方的收集箱中，整个过程不需要人工捡拾，降低了劳动强度；并且整个装置运转，不需要电机等外部动力源，拖拉机带动自走即可实现挖药、筛除和收集全过程，提高了整个装置的适用性。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的主视图，

[0010] 图2为本实用新型的俯视图，

[0011] 图3为本实用新型的右视图，

[0012] 图4为图1中往复机构的结构示意图；

[0013] 图中，1-机架、2-振动筛、3-收集箱、4-铲斗、5-牵引钩、6-车轮、7-从动链轮、8-链条、9-转轴、10-往复机构、101-回形槽、102-半齿轮、11-滑槽、12-车轴、13-主动链轮、14-滑块。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步说明。

[0015] 如图1-3所示，一种拖曳式中药材挖药机，包括框架结构的机架1，机架1的前端固接有铲斗4，机架1的后端固接有收集箱3，铲斗4和收集箱3之间设置有振动筛2，振动筛2左右两侧固接有滑块14，滑块14与固定在机架1上的滑槽11滑动连接，以实现振动筛2来回滑动；机架1的后端底部通过轴承座安装有车轴12，车轴12两端转动连接有车轮6；机架1的前端底部通过轴承座安装有转轴9，转轴9通过传动机构与车轴12相连接，转轴9上还套设有往复机构10，往复机构10与振动筛2相连接，机架1上还固接有牵引钩5。

[0016] 传动机构包括主动链轮13、从动链轮7以及链条8，主动链轮13套设在车轴12上，从动链轮7套设在转轴9上，主动链轮13与从动链轮7之间通过链条8相连接。此外，传动机构还可采用皮带轮结构。

[0017] 如图4所示，往复机构10包括回形槽101和半齿轮102，回形槽101内部设有与半齿轮102相啮合的齿条，半齿轮102套设在转轴9上，回形槽101末端与振动筛2相铰接或焊接。转轴9转动时带动半齿轮102转动，从而带动振动筛2来回滑动，利用振动筛2往复移动筛除中药材上的泥土。为实现这一功能，振动筛2采用槽状结构，其底部为孔径10~20mm的过滤网。

[0018] 如图1-2所示，铲斗4倾斜的固接在机架1上，其上端出料口位于振动筛2上方。铲斗4中上部还开设有多个孔径20~30mm的小孔，用于透过大颗粒的泥土，避免过多的泥土进入振动筛2，从而降低振动筛2的筛除效果。铲斗4可相对于机架1进行调整，以改变铲斗4的入土深度和入土倾角。

[0019] 机架1、振动筛2和收集箱3均采用不锈钢制作，铲斗4采用锰钢制作，以保证有足够的强度和韧性来破开土壤。

[0020] 本实用新型中药材挖药机的具体工作过程如下：

[0021] 通过机架1前端的牵引钩5将本实用新型与拖拉机等农机连接，根据待挖中药材的根系深浅来调节铲斗4的入土深度和入土倾角，调整到位后，固定铲斗4；然后发动拖拉机，随拖拉机前进带动铲斗4将整个中药材带泥土从地下挖出，大部分泥土通过铲斗4上部的小孔掉出，少部分黏附在中药材上的泥土随中药材进入振动筛2，利用车轮6转动带动转轴9转动，从而通过往复机构10带动振动筛2来回滑动，实现泥土筛除；干净的中药材掉入机架1后方的收集箱3中，待收集箱3装满后，停车取出即可。使用中，整个装置简单省力，降低了使用者的劳动强度，提高了生产效率，具有较好的实用性。

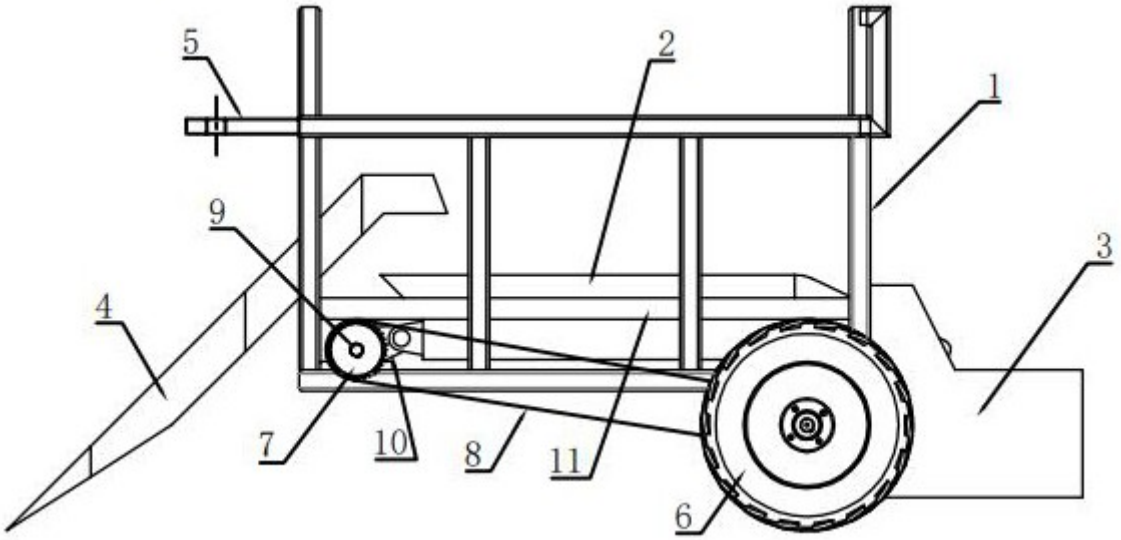


图1

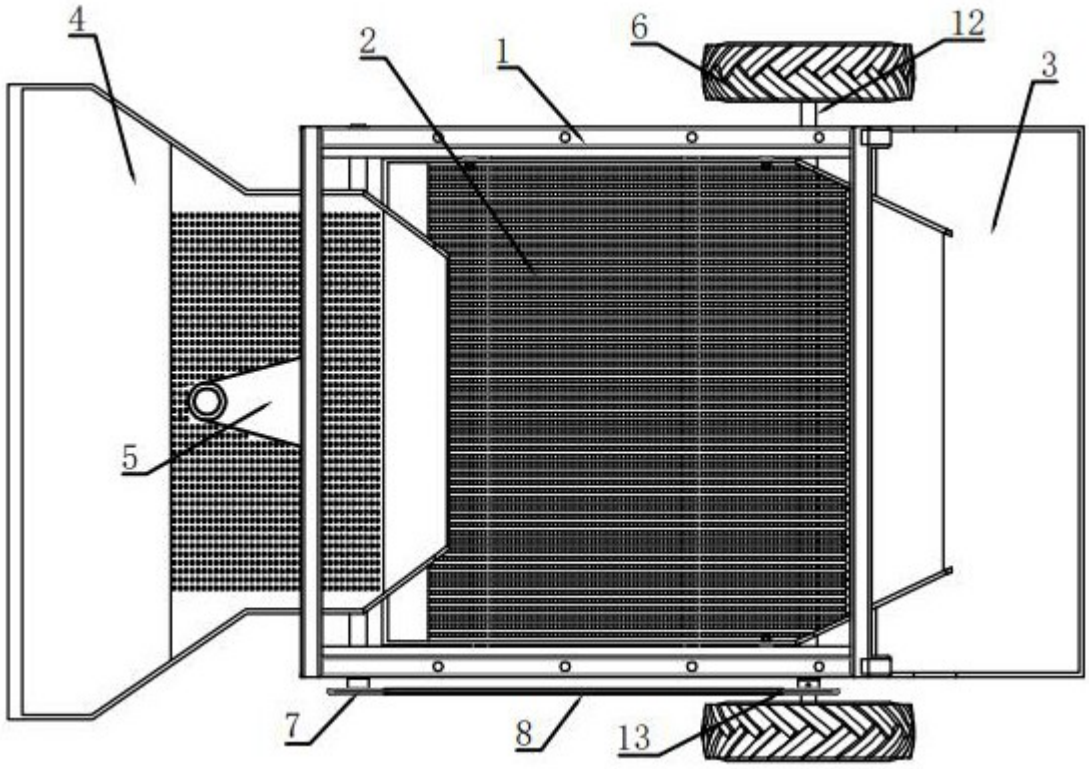


图2

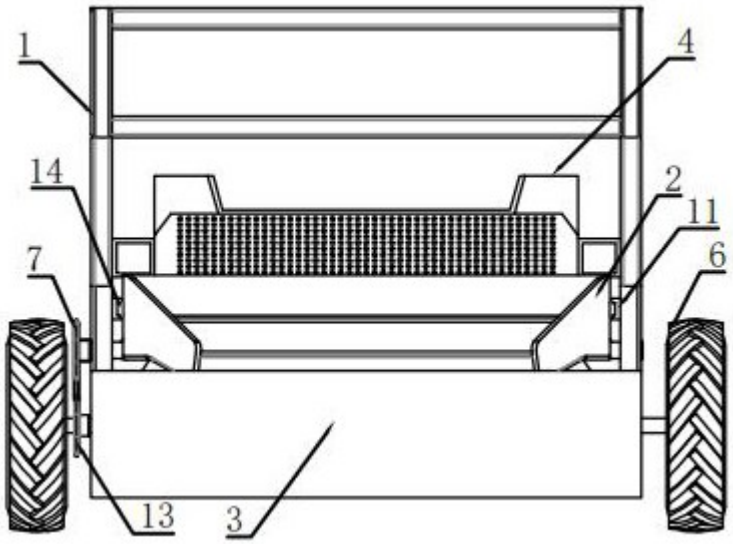


图3

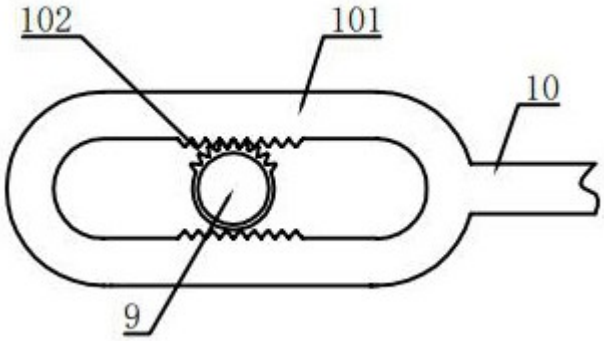


图4