



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103931333 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 23

(21) 申请号 201410142054. 1

(22) 申请日 2014. 04. 10

(71) 申请人 山东理工大学

地址 255086 山东省淄博市高新技术产业开
发区高创园 D 座 1012 室

(72) 发明人 郭志东 郭帅

(51) Int. Cl.

A01D 13/00 (2006. 01)

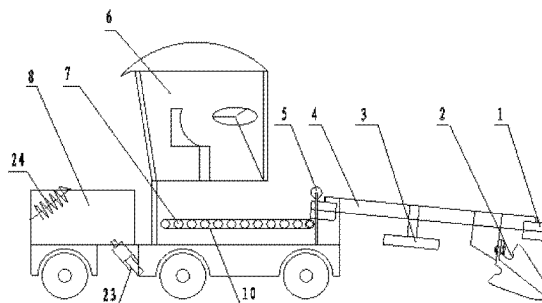
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种黄烟秸秆收获机

(57) 摘要

本发明提供一种黄烟秸秆收获机,包括拖拉机、夹持输送机构、挖掘铲、往复拍土机构、输送器和收集箱,在拖拉机一端的机架上设有夹持输送机构、挖掘铲、往复拍土机构,在拖拉机底盘上设有输送器,另一端连接收集箱,夹持输送机构是由皮带、张紧轮和托带压紧装置组成,田间收获作业时,拖拉机推动机架前进,夹持输送机构夹持黄烟秸秆同时,挖掘铲同步将土壤中黄烟根铲出,在夹持输送机构运动,往复拍土机构是由曲柄滑块组成,通过往复运动拍打粘附在黄烟秸秆根部上的泥土块,黄烟秸秆运动到夹持输送机构下落端,拨杆拨动黄烟秸秆倾斜,有序落到输送器上,输送器上圆柱辊子在动力的带动下逆时针旋转,将黄烟秸秆送入收集箱内。



1. 一种黄烟秸秆收获机,包括拖拉机(6)、夹持输送机构(1)、挖掘铲(2)、往复拍土机构(3)、输送机(7)和收集箱(8),拖拉机(6)一端的机架(4)上设有夹持输送机构(1)、挖掘铲(2)、往复拍土机构(3),在拖拉机(6)底盘上设有输送机(7),拖拉机(6)的另一端连接收集箱(8),夹持输送机构(1)是由皮带(10)、张紧轮(9)和托带压紧装置(11)组成,黄烟秸秆田间收获作业时,拖拉机(6)推动机架(4)前进,夹持输送机构(1)在动力带动下皮带(10)转动夹持黄烟秸秆同时,挖掘铲(2)同步将土壤中黄烟根从土壤中铲出,黄烟秸秆随夹持输送机构(1)上的皮带(10)运动,往复拍土机构(3)是由曲柄滑块组成,曲柄滑块往复运动拍打粘附在黄烟秸秆根部上的泥土块,黄烟秸秆运动到夹持输送机构(1)下落端时,固定在拖拉机(6)上拨杆(5)拨动黄烟秸秆的上端使黄烟秸秆倾斜,黄烟秸秆平稳有序的落到输送机(7)设置的圆柱辊子(22)上,圆柱辊子(22)在动力的带动下逆时针方向旋转,将黄烟秸秆有序的输送到收集箱(8)内。

2. 如权利要求1所述的一种黄烟秸秆收获机,其特征在于:夹持输送机构(1)是由支架(12)、皮带(10)、张紧轮(9)和托带压紧装置(11)组成,张紧轮(9)位于支架(12)两端,皮带(10)缠绕在张紧轮(9)的外圆面上,在动力的带动下,张紧轮(9)转动皮带(10)随动,托带压紧装置(11)固定在支架(12)上,是由压紧轮(14)、弹簧(13)、托带板(16)和支撑杆(15)组成,张紧轮(9)一个顺时针方向转动,另一个逆时针方向转动,皮带(10)转动方向与拖拉机(6)前进方向相反,夹持输送机构(1)在机架(4)高度位置可调节,与水平面的夹角呈 $20 \sim 30$ 度设置。

3. 如权利要求1所述的一种黄烟秸秆收获机,其特征在于:往复拍土机构(3)由偏心驱动轮(17)、调节连杆(18)、纵向连杆(19)、提升连杆(20)和拍土板(21)组成。

4. 如权利要求1所述的一种黄烟秸秆收获机,其特征在于:输送机(7)是由间隔一定距离的贯穿筛框圆柱辊子(22),在圆柱辊子(22)外圆面上设有传动皮带(10),皮带(10)转动带动圆柱辊子(22)逆时针旋转,黄烟秸秆在圆柱辊子(22)上获得动能具有一定的加速度,惯性运动将黄烟秸秆抛向收集箱(8)。

5. 如权利要求1所述的一种黄烟秸秆收获机,其特征在于:升降油缸(23)一端固定在拖拉机(6)底盘上,另一端与收集箱(8)的底面联接,在收集箱(8)内设有拉力弹簧(24)。

一种黄烟秸秆收获机

技术领域

[0001] 本发明提供一种黄烟秸秆收获机,属于农业机械技术领域。

背景技术

[0002] 黄烟是我国重要的经济作物,在我国栽培面积 2118 万亩,经济效益高。

[0003] 黄烟的烟叶采摘后,黄烟秸秆的收获主要采用人工用撅头或直接从种植垄中拔出,经过田间晾晒,人工抖动去除根部的泥土,再装入运输车运出田地,费工费时、效率低、劳动强度大。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种能克服现有黄烟收秸秆收获时存在生产效率低、劳动强度大、费工费时的缺点,实现黄烟秸秆收获全过程机械化,即黄烟秸秆机械夹持、挖掘、拍土、输送、收集等功能,适应性强,降低人工收获成本,减轻劳动强度。

[0005] 工作原理。

[0006] 1、驱动轮上的连杆偏心设置是利用曲柄滑块机构实现拍土板的往复运动,达到去除黄烟秸秆粘附泥土。

[0007] 2、利用物体加速后具有动能和惯性原理输送收集黄烟秸秆。

[0008] 其技术方案为。

[0009] 包括拖拉机、夹持输送机构、挖掘铲、往复拍土机构、输送器和收集箱,拖拉机一端的机架上设有夹持输送机构、挖掘铲、往复拍土机构,在拖拉机底盘上设有输送机,拖拉机的另一端连接收集箱,夹持输送机构是由皮带、张紧轮和托带压紧装置组成,黄烟秸秆田间收获作业时,拖拉机推动机架前进,夹持输送机构在动力带动下,皮带转动夹持黄烟秸秆同时,挖掘铲同步将土壤中黄烟根从土壤中铲出,黄烟秸秆随夹持输送机构上的皮带运动,往复拍土机构是由曲柄滑块组成,曲柄滑块往复运动拍打粘附在黄烟秸秆根部上的泥土块,黄烟秸秆运动到夹持输送机构下落端时,固定在拖拉机上拨杆拨动黄烟秸秆的上端,使黄烟秸秆倾斜,黄烟秸秆平稳有序的落到输送机设置的圆柱辊子上,圆柱辊子在动力的带动下逆时针方向旋转,将黄烟秸秆有序的输送到收集箱内。

[0010] 所述的一种黄烟秸秆收获机,夹持输送机构是由支架、皮带、张紧轮和托带压紧装置组成,张紧轮位于支架两端,皮带缠绕在张紧轮的外圆面上,在动力的带动下,张紧轮转动皮带随动,托带压紧装置固定在支架上,是由压紧轮、弹簧、托带板和支撑杆组成,张紧轮一个顺时针方向转动,另一个逆时针方向转动,皮带转动方向与拖拉机前进方向相反,夹持输送机构在机架高度位置可调节,与水平面的夹角呈 20 ~ 30 度设置。

[0011] 所述的一种黄烟秸秆收获机,往复拍土机构由偏心驱动轮、调节连杆、纵向连杆、提升连杆和拍土板组成。

[0012] 所述的一种黄烟秸秆收获机,输送机是由间隔一定距离的贯穿筛框圆柱辊子,在圆柱辊子外圆面上设有传动皮带,皮带转动带动圆柱辊子逆时针旋转,黄烟秸秆在圆柱辊

子上获得动能具有一定的加速度，惯性运动将黄烟秸秆抛向收集箱。

[0013] 所述的一种黄烟秸秆收获机，升降油缸一端固定在拖拉机底盘上，另一端与收集箱的底面联接，在收集箱内设有拉力弹簧。

[0014] 本发明与现有技术相比，具有如下优点。

[0015] 1、黄烟秸秆收获机多个功能集一机，结构简单，功能强，一次可完成全部作业，机械夹持、挖掘、拍土、输送、收集等功能。

[0016] 2、根据收获作物的夹持位置，夹持输送机构在机架上高地位置可调节，夹持输送机构与水平面的夹角为 $20 \sim 30$ 度，使夹持输送机构前低后高，便于拍土和收集。

[0017] 3、在拖拉机上固定升降油缸，油缸的上升带动收集箱上升，收集箱的落料口挡板口受重力的作用打开，黄烟秸秆从收集箱中下落，卸料完成后受弹簧的拉力自动关闭，实现自动卸料。

[0018] 4、拖拉机上设置的拨杆将黄烟秸秆呈倾斜状态，使黄烟秸秆的根部先下落，黄烟秸秆的重心在根部，下落平稳，循序整齐一致。

[0019] 附图说明。

[0020] 图 1 是本发明实施例的主视结构示意图。

[0021] 图 2 是本发明实施例的夹持输送机构结构示意图。

[0022] 图 3 是本发明实施例的往复拍土机构结构示意图。

[0023] 图 4 是本发明实施例的输送器结构示意图。

[0024] 其中：图中 1、夹持输送机构 2、挖掘铲 3、往复拍土机构 4、机架 5、拨杆 6、拖拉机 7、输送器 8、收集箱 9、张紧轮 10、皮带 11、托带压紧装置 12、支架 13、弹簧 14、压紧轮 15、支撑杆 16、托带板 17、偏心驱动轮 18、调节连杆 19、纵向连杆 20、提升连杆 21、拍土板 22、圆柱辊子 23、升降油缸 24、拉力弹簧。

[0025] 具体实施方式。

[0026] 在 1~4 所示的实施例，一种黄烟秸秆收获机，包括拖拉机 6、夹持输送机构 1、挖掘铲 2、往复拍土机构 3、输送器 7 和收集箱 8，拖拉机 6 一端的机架 4 上设有夹持输送机构 1、挖掘铲 2、往复拍土机构 3，夹持输送机构 1 是由支架 12、皮带 10、张紧轮 9 和托带压紧装置 11 组成，张紧轮 9 位于支架 12 两端，皮带 10 缠绕在张紧轮 9 的外圆面上，在动力的带动下，张紧轮 9 转动皮带 10 随动，托带压紧装置 11 固定在支架 12 上，是由压紧轮 14、弹簧 13、托带板 16 和支撑杆 15 组成，张紧轮 9 一个顺时针方向转动，另一个逆时针方向转动，皮带 10 转动方向与拖拉机 1 前进方向相反，夹持输送机构 2 在机架 8 高度位置可调节，与水平面的夹角呈 30 度设置，往复拍土机构 3 由偏心驱动轮 17、调节连杆 18、纵向连杆 19、提升连杆 20 和拍土板 21 组成，在拖拉机 6 底盘上设有输送器 7，输送器 7 是由间隔一定距离的贯穿筛框圆柱辊子 22，在一侧的边框圆柱辊子 22 的外圆面上设有传动皮带 10，皮带 10 转动带动圆柱辊子 22 逆时针旋转，拖拉机 6 的另一端连接收集箱 8，黄烟秸秆田间收获作业时，拖拉机 6 推动机架 4 前进，夹持输送机构 1 在动力带动下皮带 10 转动夹持黄烟秸秆同时，机架 4 上设置的挖掘铲 2 同步将土壤中黄烟根从土壤中铲出，黄烟秸秆随夹持输送机构 1 的皮带运动，往复拍土机构 3 是由曲柄滑块组成，曲柄滑块往复运动拍打粘附在黄烟秸秆根部上的泥土块，黄烟秸秆运动到夹持输送机构 1 下落端时，固定在拖拉机 6 上拨杆 5 拨动黄烟秸秆的上端使黄烟秸秆倾斜，到达夹持输送机构 1 末端时，黄烟秸秆的根部先接触到圆

柱辊子 22, 黄烟秸秆上端后落下, 黄烟秸秆平稳有序的落到输送机 7 设置的圆柱辊子 22 上, 圆柱辊子 22 在动力的带动下逆时针方向旋转, 将黄烟秸秆有序的输送到收集箱 8 内, 升降油缸 23 一端固定在拖拉机 6 底盘上, 另一端与收集箱 8 的底面联接, 在收集箱 8 内设有拉力弹簧 24, 卸料时, 升降油缸 23 上升, 收集箱 8 的落料口挡板口受重力的作用打开, 黄烟秸秆从收集箱 8 中下落, 卸料完成后受拉力弹簧 24 的拉力自动关闭, 实现自动卸料, 收获效率高。

[0027] 以上所述, 仅是本发明的较佳实施例而已, 并非是对本发明作其它形式的限制, 任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例, 凡是未脱离本发明技术方案内容, 依据本发明型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型, 仍属于本发明型技术方案的保护范围。

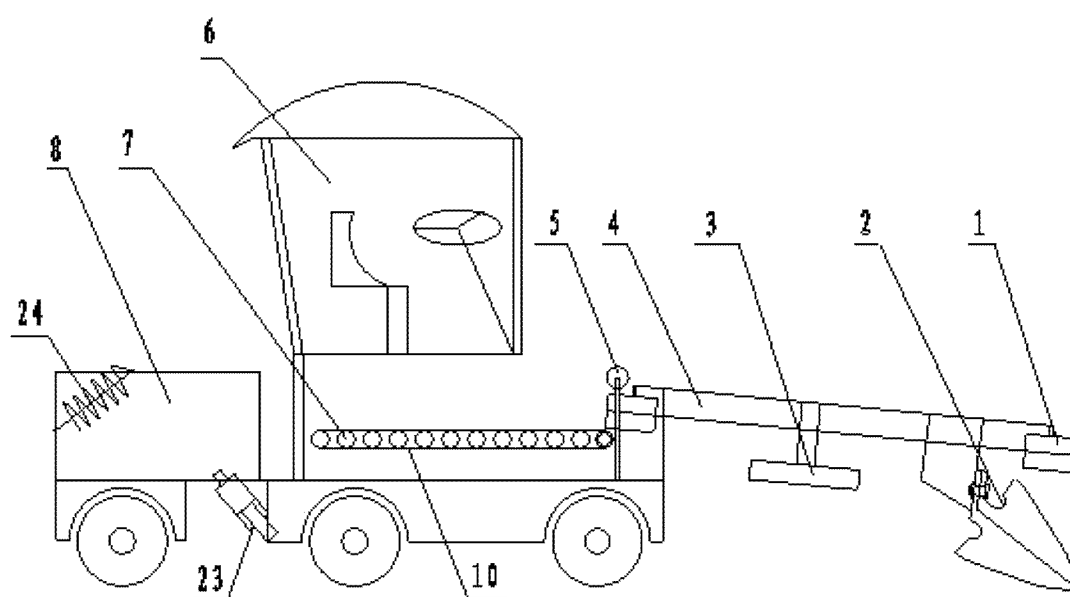


图 1

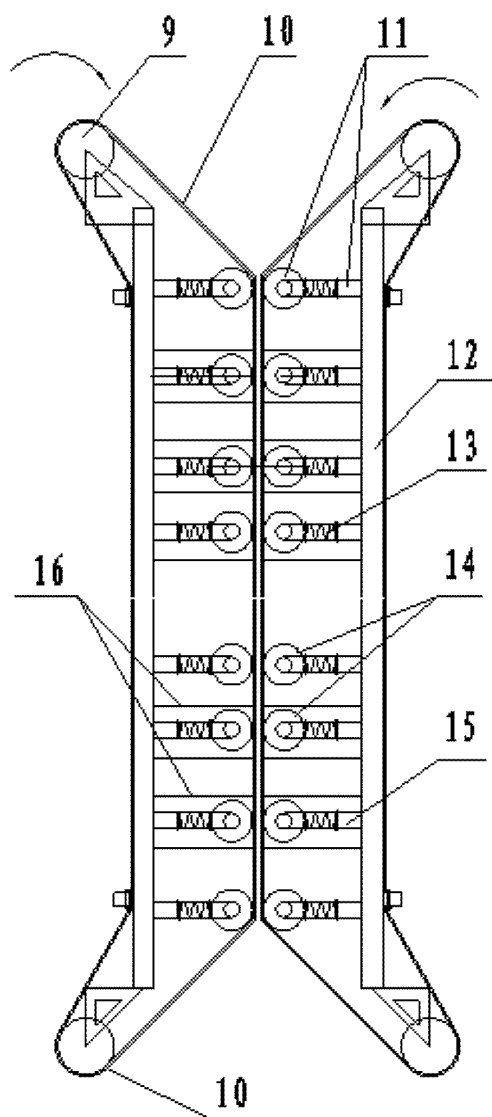


图 2

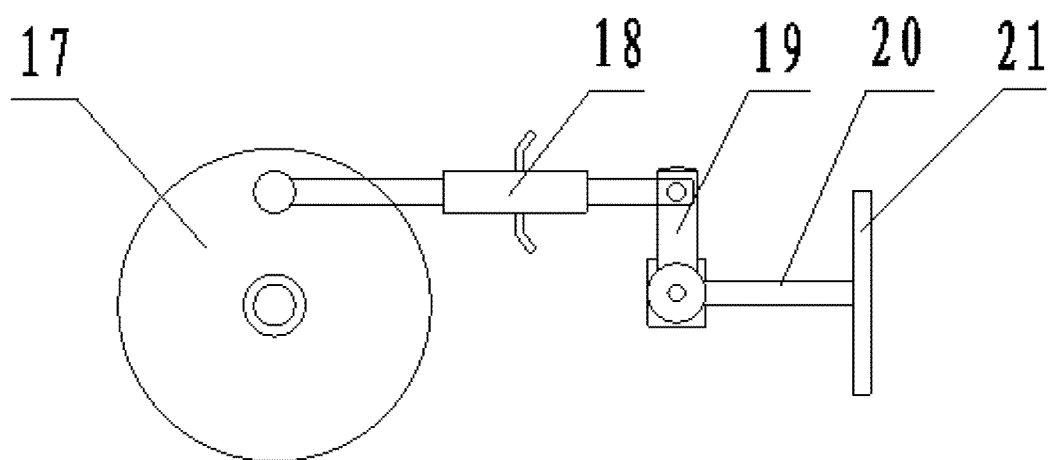


图 3

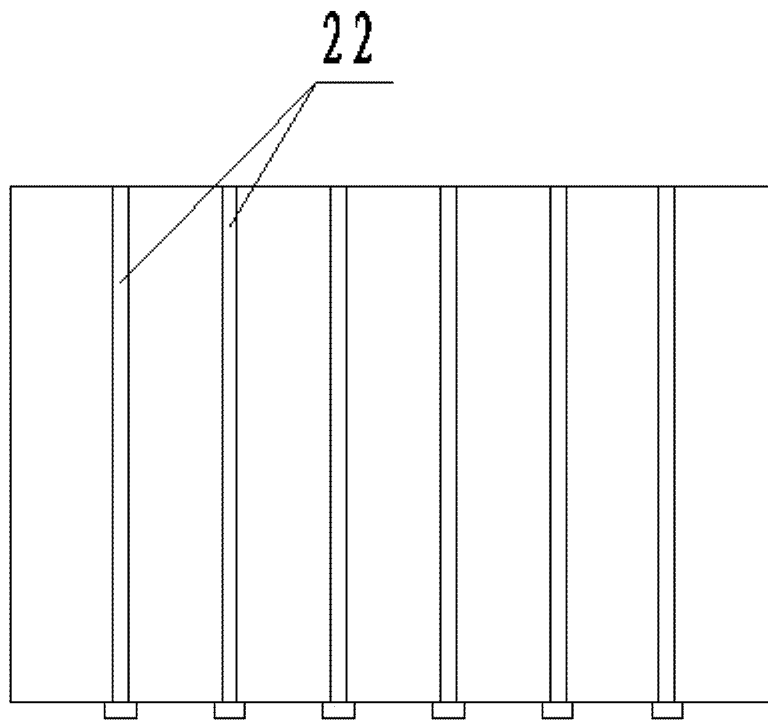


图 4