



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204634384 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201520274033. 5

(22) 申请日 2015. 04. 30

(73) 专利权人 昆明理工大学

地址 650093 云南省昆明市五华区学府路  
253 号

(72) 发明人 张兆国 武占东 于进川 赖庆辉  
张永成 张丹 赵菲菲 王法安

(51) Int. Cl.

A01D 17/14(2006. 01)

A01D 17/08(2006. 01)

A01D 33/08(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

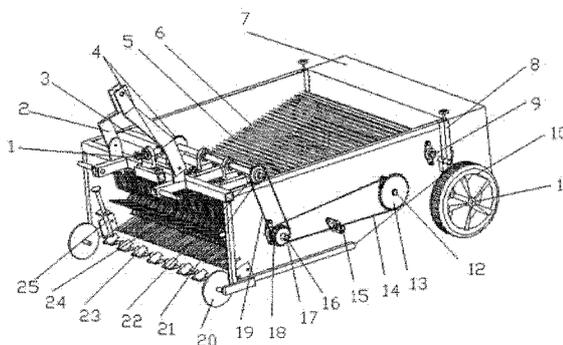
权利要求书2页 说明书10页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种四轮拖拉机牵引的滚动栅式三七收获机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种四轮拖拉机牵引的滚动栅式三七收获机,属于农机技术领域。本实用新型调节轮位于机架的后下方,用于承载收获系统的重量及行走;牵引架位于机架上前方,用于四轮拖拉机对收获系统的牵引连接;挡土板、挖掘铲位于机架下前方,用于铲切土壤;滚动栅位于挖掘铲后上方,并位于机架的内部,用于第一次脱土;从动抖动栅位于滚动栅后方,并位于机架的内部,用于承接根土混合物,并有一定的脱土作用;刚条筛位于从动抖动栅后方,用于第二次脱土;可调凸轮机构轴位于刚条筛空间内部,用于增加刚条筛的脱土性能;收集箱位于机架后方,用于收集三七根。本实用新型不仅可以解决三七机械化的问题,并可以收获不同年龄段的三七。



1. 一种四轮拖拉机牵引的滚动栅式三七收获机,其特征在於:包括动力输入轴(1)、牵引架(2)、机架(3)、圆锥齿轮传动(4)、链条 I (5)、钢条筛(6)、收集箱(7)、调节丝杠(8)、钢条筛后轴(9)、调节轮(10)、调节轮轴(11)、可调凸轮机构轴(12)、副传动链轮IV(13)、链条 II (14)、钢条筛前轴(15)、副传动链轮 I (16)、滚动栅主轴(17)、副传动链轮 II (18)、链条 III(19)、挡土板(20)、传动主轴(21)、主传动链轮(22)、挖掘铲(23)、滚动栅(24)、挖掘铲调节杆(25)、副传动链轮 III(26)、副传动链轮 VIII(27)、链条 IV (28)、副传动链轮 V (29)、副传动链轮 VI (30)、弧形板(31)、副传动链轮 VII(32)、副传动链轮 IX(33)、挡块(34)、从动抖动栅轴(35)、从动抖动栅(36)、凸起(37)、振幅调节杆(38);

机架(3)是整个收获系统的固定框架;调节轮(10)安放在调节轮轴(11)上且位于机架(3)的后下方,用于承载收获系统的重量及行走;牵引架(2)位于机架(3)上前方,用于四轮拖拉机对收获系统的牵引连接;挡土板(20)、挖掘铲(23)位于机架(3)下前方,用于铲切土壤;滚动栅(24)位于挖掘铲(23)后上方,并位于机架(3)的内部,用于第一次脱土;从动抖动栅(36)位于滚动栅(24)后方,并位于机架(3)的内部,用于承接根土混合物,并有一定的脱土作用;刚条筛(6)位于从动抖动栅(36)后方,有斜向上的倾斜角度,并位于机架(3)的内部,用于第二次脱土;可调凸轮机构轴(12)位于刚条筛(6)空间内部,并位于机架(3)的内部,用于增加刚条筛(6)的脱土性能;收集箱(7)位于机架(3)后方,用于收集三七根;

动力由动力输入轴(1)输送到圆锥齿轮传动(4),经过圆锥齿轮传动(4)输入动力到传动主轴(21),接着位于左上方主传动链轮(22)通过链条 III(19)将动力传送到副传动链轮 I (16),副传动链轮 I (16)将动力输送给滚动栅主轴(17),通过滚动栅主轴(17)带动位于挖掘铲(23)后方的滚动栅(24)旋转;

副传动链轮 II (18)与副传动链轮 I (16)安装在滚动栅主轴(17)上,并位于收获机的左侧;副传动链轮 III(26)也安装在滚动栅主轴(17)上,但位于收获机的右侧;

滚动栅主轴(17)上的扭矩带动副传动链轮 III(26)转动,副传动链轮 III(26)的转动通过链条 IV (28)带动副传动链轮 V (29)转动,副传动链轮 V (29)的转动同时带动钢条筛后轴(9)转动,钢条筛后轴(9)的转动带动副传动链轮 VI (30)与副传动链轮 VII(32)一起转动,副传动链轮 VI (30)与副传动链轮 VII(32)通过带耳朵链条 I (5)带动副传动链轮 VIII(27)与副传动链轮 IX(33),以此使钢条筛前轴(15)转动,并且带耳朵链条的耳朵孔内插入钢筋形成钢条筛(6),用于脱土;

滚动栅主轴(17)上的扭矩也带动副传动链轮 II (18)旋转,副传动链轮 II (18)通过链条 II (14)带动副传动链轮 IV (13)转动,副传动链轮 IV (13)带动可调凸轮机构轴(12)旋转,可调凸轮机构轴(12)带动与振幅调节杆(38)焊接的弧形板(31)转动,弧形板(31)有频率的转动撞击钢条筛(6),使钢条筛(6)上下抖动,增加钢条筛(6)的脱土性能;

并且在钢条筛(6)的钢筋两侧焊接有凸起(37),当凸起(37)随着钢条筛(6)运动会撞击到从动抖动栅(36)后方的栅条,并带动与从动抖动栅轴(35)焊接的前方栅条上下运动,但用挡块(34)限制栅条的运动幅度,以此来增加根-土混合物在钢条筛(6)上的振动趋势。

2. 根据权利要求 1 所述的四轮拖拉机牵引的滚动栅式三七收获机,其特征在於:所述挖掘铲(23)栅条间隙与滚动栅(24)栅条间隙相互交错,从动抖动栅轴(35)的栅条与滚动栅(24)的栅条间隙相互交错。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的四轮拖拉机牵引的滚动栅式三七收获机,其特征在於:

收获不同年份的三七可以调节挖掘铲(23)的入土角,以及调节滚动栅(24)的栅条间隙和调节振幅调节杆(38)。

4. 根据权利要求3所述的四轮拖拉机牵引的滚动栅式三七收获机,其特征在于:所述挖掘铲(23)的入土角可以通过挖掘铲调节杆(25)调节,也可通过调节轮(10)的调节丝杠(8)来调节,还可以通过四轮拖拉机三点悬挂连杆调节。

## 一种四轮拖拉机牵引的滚动栅式三七收获机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种四轮拖拉机牵引的滚动栅式三七收获机,属于农机技术领域。

### 背景技术

[0002] 三七采收机械化作业严重滞后,用工量占生产全过程 2/3 以上,作业成本占生产总成本 70% 左右,目前主要依赖人工和半机械化完成,劳动强度大、作业成本高、效率低、损失大,已成为该行业生产发展、产业成长的主要“瓶颈”问题。因此,研制一种三七收获机,提高三七收获的工作效率和劳动生产率,减轻农民的劳动强度,具有重要意义。

### 发明内容

[0003] 为了减轻劳动强度,本实用新型提供了一种四轮拖拉机牵引的滚动栅式三七收获机,可提高三七收获的工作效率和劳动生产率,并提高收获质量。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种四轮拖拉机牵引的滚动栅式三七收获机,包括动力输入轴 1、牵引架 2、机架 3、圆锥齿轮传动 4、链条 I 5、钢条筛 6、收集箱 7、调节丝杠 8、钢条筛后轴 9、调节轮 10、调节轮轴 11、可调凸轮机构轴 12、副传动链轮 IV 13、链条 II 14、钢条筛前轴 15、副传动链轮 I 16、滚动栅主轴 17、副传动链轮 II 18、链条 III 19、挡土板 20、传动主轴 21、主传动链轮 22、挖掘铲 23、滚动栅 24、挖掘铲调节杆 25、副传动链轮 III 26、副传动链轮 VIII 27、链条 IV 28、副传动链轮 V 29、副传动链轮 VI 30、弧形板 31、副传动链轮 VII 32、副传动链轮 IX 33、挡块 34、从动抖动栅轴 35、从动抖动栅 36、凸起 37、振幅调节杆 38;

[0005] 机架 3 是整个收获系统的固定框架;调节轮 10 安放在调节轮轴 11 上且位于机架 3 的后下方,用于承载收获系统的重量及行走;牵引架 2 位于机架 3 上前方,用于四轮拖拉机对收获系统的牵引连接;挡土板 20、挖掘铲 23 位于机架 3 下前方,用于铲切土壤;滚动栅 24 位于挖掘铲 23 后上方,并位于机架 3 的内部,用于第一次脱土;从动抖动栅 36 位于滚动栅 24 后方,并位于机架 3 的内部,用于承接根土混合物,并有一定的脱土作用;刚条筛 6 位于从动抖动栅 36 后方,有一定斜向上的倾斜角度,并位于机架 3 的内部,用于第二次脱土;可调凸轮机构轴 12 位于刚条筛 6 空间内部,并位于机架 3 的内部,用于增加刚条筛 6 的脱土性能;收集箱 7 位于机架 3 后方,用于收集三七根;

[0006] 动力由动力输入轴 1 输送到圆锥齿轮传动 4,经过圆锥齿轮传动 4 输入动力到传动主轴 21,接着位于左上方主传动链轮 22 通过链条 III 19 将动力传送到副传动链轮 I 16,副传动链轮 I 16 将动力输送给滚动栅主轴 17,通过滚动栅主轴 17 带动位于挖掘铲 23 后方的滚动栅 24 旋转;

[0007] 副传动链轮 II 18 与副传动链轮 I 16 安装在滚动栅主轴 17 上,并位于收获机的左侧;副传动链轮 III 26 也安装在滚动栅主轴 17 上,但位于收获机的右侧;

[0008] 滚动栅主轴 17 上的扭矩带动副传动链轮 III 26 转动,副传动链轮 III 26 的转动通过链条 IV 28 带动副传动链轮 V 29 转动,副传动链轮 V 29 的转动同时带动钢条筛后轴 9 转动,

钢条筛后轴 9 的转动带动副传动链轮 VI 30 与副传动链轮 VII 32 一起转动,副传动链轮 VI 30 与副传动链轮 VII 32 通过带耳朵链条 I 5 带动副传动链轮 VIII 27 与副传动链轮 IX 33,以此使钢条筛前轴 15 转动,并且带耳朵链条的耳朵孔内插入钢筋形成钢条筛 6,用于脱土;

[0009] 滚动栅主轴 17 上的扭矩也带动副传动链轮 II 18 旋转,副传动链轮 II 18 通过链条 II 14 带动副传动链轮 IV 13 转动,副传动链轮 IV 13 带动可调凸轮机构轴 12 旋转,可调凸轮机构轴 12 带动与振幅调节杆 38 焊接的弧形板 31 转动,弧形板 31 有频率的转动撞击钢条筛 6,使钢条筛 6 上下抖动,增加钢条筛 6 的脱土性能;

[0010] 并且在钢条筛 6 的钢筋两侧焊接有凸起 37,当凸起 37 随着钢条筛 6 运动会撞击到从动抖动栅 36 后方的栅条,并带动与从动抖动栅轴 35 焊接的前方栅条上下运动,但用挡块 34 限制栅条的运动幅度,以此来增加根-土混合物在钢条筛 6 上的振动趋势。

[0011] 所述挖掘铲 23 栅条间隙与滚动栅 24 栅条间隙相互交错,从动抖动栅轴 35 的栅条与滚动栅 24 的栅条间隙相互交错。

[0012] 收获不同年份的三七可以调节挖掘铲 23 的入土角,以及调节滚动栅 24 的栅条间隙和调节振幅调节杆 38。

[0013] 所述挖掘铲 23 的入土角可以通过挖掘铲调节杆 25 调节,也可通过调节轮 10 的调节丝杠 8 来调节,还可以通过四轮拖拉机三点悬挂连杆调节。

[0014] 本实用新型的工作原理是:

[0015] 三七收获机通过可调牵引架 2 与四轮拖拉机三点悬挂连杆相连,花键动力输入轴 1 用联轴器与四轮拖拉机输出轴连接,保证输入动力,动力经过圆锥齿轮传动 4 减速;圆锥齿轮传动 4 的输出接传动主轴 21,传动主轴 21 连接主传动链轮 22,主传动链轮 22 通过链条 III 19 连接位于滚动栅主轴 17 一端的副传动链轮 I 16,滚动栅主轴 17 一端的副传动链轮 II 18 通过链条 II 14 连接位于钢条筛 6 中间的可调凸轮机构轴 12 一端的副传动链轮 IV 13,滚动栅主轴 17 另一端的副传动链轮 III 26 通过链条 IV 28 连接钢条筛后轴 9 一端副传动链轮 V 29;钢条筛后轴 9 上的副传动链轮 VI 30、副传动链轮 VII 32 分别通过带耳朵的链条 I 5 连接钢条筛前轴 15 的副传动链轮 VIII 27、副传动链轮 IX 33;整个三七收获机用机架 3 固定,由调节轮 10 支撑,三七收获机的挖掘铲 23 的入土角可以通过挖掘铲调节杆 25 调节,也可通过调节轮 10 的调节丝杠 8 来调节,还可以通过四轮拖拉机三点悬挂连杆调节。

[0016] 另一方面,随着四轮拖拉机的行走牵引收获机前行,调节入土角,挖掘铲 23 随即入土,根土混合物经过挖掘铲 23 栅条被滚动栅 24 的栅条收起,随着滚动栅轴 17 的向后旋转,根土混合物在滚动栅 24 中旋转,进行初步筛选;滚动栅 24 与从动抖动栅 36 交叉时,滚动栅 24 上的根土混合物进入到从动抖动栅 36 上,随着从动抖动栅 36 的抖动根土混合物落入到钢条筛 6 上,随着钢条筛 6 的向后旋转和可调凸轮机构中弧形板 31 的震动,根土混合物完成了二次筛选,最后落入到收苗箱 7 中。

[0017] 另外,滚动栅 24 与从动抖动栅 36 交叉时,滚动栅 24 上的根土混合物进入到从动抖动栅 36 上,随着钢条筛 6 向后运动的凸起 37 碰撞到从动抖动栅 36 的下栅杆,下栅杆向下运动而上栅杆向上运动,使根土沿上栅向下运动,使根土落入到钢条筛 6 上;收获不同年份的三七可以调节挖掘铲 23 的入土角,以及调节滚动栅 24 的栅条间隙和调节振幅调节杆 38,来完成三七的收获(①挖掘铲入土角的调节:为达到理想的铲切效果,降低阻力,首先给挖掘铲设立原始入土角,原始入土角通过调节挖掘铲调节杆 24;挖掘铲调节杆 24 主要结构是

由丝杠、螺母、旋转手柄组成,并且丝杠下方焊接到挖掘铲铲面上,当挖掘一年三七时,由于一年三七生长深度较浅,逆时针转动旋转手柄,以此减小原始入土角,使挖掘深度达到一年三七生长深度;当挖掘三年三七时,由于三年三七生长深度较深,顺时针转动旋转手柄,以此增大原始入土角,使挖掘深度达到三年三七生长深度;挖掘铲调节杆 24 的作用根据收获不同年份的三七来调节原始入土角,用以减少动力损耗。当原始入土角调节完成,收获机随拖拉机工作时,由于地面的高低不平,导致挖掘深度的不同,此时拖拉机的液压装置与收获机相连的三点悬挂连杆会产生仿形作用,来自动调节挖掘铲入土角,达到稳定的挖掘深度。由于挖掘铲调节杆 24 的调节范围限制,机架的后下方设有调节轮 10 辅助调节挖掘入土角。此装置由于技术完善,可以到市场选择进行配备。②滚动栅 24 的主要结构是由多个内径攻丝的法兰盘安装到攻丝的滚动筛主轴 17 上,并在法兰盘上完整径向焊接六个有一定弧度的钢筋;当收获一年三七时,由于一年三七根的平均尺寸小,旋转法兰盘,缩短每个法兰盘之间的距离,减小栅条间隙,防止三七根损失。当收获三年三七时,由于三年三七根的平均尺寸大,旋转法兰盘,加大每个法兰盘之间距离,增大栅条的间隙,优化筛土效果。③(振幅调节杆 38 主要结构是一个丝杠、两个螺母,弧形板 31 与丝杠焊接,当收获一年三七时,由于三七的粘土不多,顺时针旋转丝杠使弧形板 31 顶起钢条筛 6 的位移减小,以此来减小振动幅度,减少不必要的动力损失;当收获三年三七时,由于三七须根多导致粘土多,逆时针旋转丝杠使弧形板 31 顶起钢条筛的位移增大,以此来增大振动幅度,加快脱土过程,达到最优脱土效果。)

[0018] 本实用新型的有益效果是:

[0019] 不仅可以解决三七机械化的问题,并可以收获不同年龄段的三七;挖掘铲的入土角不仅可以通过牵引架连接的三点悬挂的拉杆调节,还可以通过调节轮的丝杠调节,还可以通过挖掘铲上方的调节丝杠调节,有效的增大了入土角的调节范围;挖起的三七根和土壤通过挖掘铲上的栅条输送到滚动栅上,三七根土混合物随着滚动达到初次筛选的效果;初步分离的根土混合物经过从动抖动栅落入钢条筛上,随着可调凸轮机构轴的震动使三七根土的第二次分离,三七根回落到收集箱中。

## 附图说明

[0020] 图 1 为本实用新型轴侧示意图;

[0021] 图 2 为本实用新型俯视示意图;

[0022] 图 3 为本实用新型工作原理结构示意图;

[0023] 图中各标号:1- 动力输入轴、2- 牵引架、3- 机架、4- 圆锥齿轮传动、5- 链条 I、6- 钢条筛、7- 收集箱、8- 调节丝杠、9- 钢条筛后轴、10- 调节轮、11- 调节轮轴、12- 可调凸轮机构轴、13- 副传动链轮 IV、14- 链条 II、15- 钢条筛前轴、16- 副传动链轮 I、17- 滚动栅主轴、18- 副传动链轮 II、19- 链条 III、20- 挡土板、21- 传动主轴、22- 主传动链轮、23- 挖掘铲、24- 滚动栅、25- 挖掘铲调节杆、26- 副传动链轮 III、27- 副传动链轮 VIII、28- 链条 IV、29- 副传动链轮 V、30- 副传动链轮 VI、31- 弧形板、32- 副传动链轮 VII、33- 副传动链轮 IX、34- 挡块、35- 从动抖动栅轴、36- 从动抖动栅、37- 凸起、38- 振幅调节杆。

## 具体实施方式

[0024] 实施例 1:如图 1-3 所示,一种四轮拖拉机牵引的滚动栅式三七收获机,包括动力输入轴 1、牵引架 2、机架 3、圆锥齿轮传动 4、链条 I 5、钢条筛 6、收集箱 7、调节丝杠 8、钢条筛后轴 9、调节轮 10、调节轮轴 11、可调凸轮机构轴 12、副传动链轮 IV 13、链条 II 14、钢条筛前轴 15、副传动链轮 I 16、滚动栅主轴 17、副传动链轮 II 18、链条 III 19、挡土板 20、传动主轴 21、主传动链轮 22、挖掘铲 23、滚动栅 24、挖掘铲调节杆 25、副传动链轮 III 26、副传动链轮 VIII 27、链条 IV 28、副传动链轮 V 29、副传动链轮 VI 30、弧形板 31、副传动链轮 VII 32、副传动链轮 IX 33、挡块 34、从动抖动栅轴 35、从动抖动栅 36、凸起 37、振幅调节杆 38;

[0025] 机架 3 是整个收获系统的固定框架;调节轮 10 安放在调节轮轴 11 上且位于机架 3 的后下方,用于承载收获系统的重量及行走;牵引架 2 位于机架 3 上前方,用于四轮拖拉机对收获系统的牵引连接;挡土板 20、挖掘铲 23 位于机架 3 下前方,用于铲切土壤;滚动栅 24 位于挖掘铲 23 后上方,并位于机架 3 的内部,用于第一次脱土;从动抖动栅 36 位于滚动栅 24 后方,并位于机架 3 的内部,用于承接根土混合物,并有一定的脱土作用;刚条筛 6 位于从动抖动栅 36 后方,有一定斜向上的倾斜角度,并位于机架 3 的内部,用于第二次脱土;可调凸轮机构轴 12 位于刚条筛 6 空间内部,并位于机架 3 的内部,用于增加刚条筛 6 的脱土性能;收集箱 7 位于机架 3 后方,用于收集三七根;

[0026] 动力由动力输入轴 1 输送到圆锥齿轮传动 4,经过圆锥齿轮传动 4 输入动力到传动主轴 21,接着位于左上方主传动链轮 22 通过链条 III 19 将动力传送到副传动链轮 I 16,副传动链轮 I 16 将动力输送给滚动栅主轴 17,通过滚动栅主轴 17 带动位于挖掘铲 23 后方的滚动栅 24 旋转;

[0027] 副传动链轮 II 18 与副传动链轮 I 16 安装在滚动栅主轴 17 上,并位于收获机的左侧;副传动链轮 III 26 也安装在滚动栅主轴 17 上,但位于收获机的右侧;

[0028] 滚动栅主轴 17 上的扭矩带动副传动链轮 III 26 转动,副传动链轮 III 26 的转动通过链条 IV 28 带动副传动链轮 V 29 转动,副传动链轮 V 29 的转动同时带动钢条筛后轴 9 转动,钢条筛后轴 9 的转动带动副传动链轮 VI 30 与副传动链轮 VII 32 一起转动,副传动链轮 VI 30 与副传动链轮 VII 32 通过带耳朵链条 I 5 带动副传动链轮 VIII 27 与副传动链轮 IX 33,以此使钢条筛前轴 15 转动,并且带耳朵链条的耳朵孔内插入钢筋形成钢条筛 6,用于脱土;

[0029] 滚动栅主轴 17 上的扭矩也带动副传动链轮 II 18 旋转,副传动链轮 II 18 通过链条 II 14 带动副传动链轮 IV 13 转动,副传动链轮 IV 13 带动可调凸轮机构轴 12 旋转,可调凸轮机构轴 12 带动与振幅调节杆 38 焊接的弧形板 31 转动,弧形板 31 有频率的转动撞击钢条筛 6,使钢条筛 6 上下抖动,增加钢条筛 6 的脱土性能;

[0030] 并且在钢条筛 6 的钢筋两侧焊接有凸起 37,当凸起 37 随着钢条筛 6 运动会撞击到从动抖动栅 36 后方的栅条,并带动与从动抖动栅轴 35 焊接的前方栅条上下运动,但用挡块 34 限制栅条的运动幅度,以此来增加根-土混合物在钢条筛 6 上的振动趋势。

[0031] 收获不同年份的三七可以调节挖掘铲 23 的入土角。

[0032] 所述挖掘铲 23 的入土角可以通过挖掘铲调节杆 25 调节。

[0033] 实施例 2:如图 1-3 所示,与实施例 1 基本相似,不同之处在于所述挖掘铲 23 栅条间隙与滚动栅 24 栅条间隙相互交错,从动抖动栅轴 35 的栅条与滚动栅 24 的栅条间隙相互交错。

[0034] 实施例 3:如图 1-3 所示,一种四轮拖拉机牵引的滚动栅式三七收获机,包括动力

输入轴 1、牵引架 2、机架 3、圆锥齿轮传动 4、链条 I 5、钢条筛 6、收集箱 7、调节丝杠 8、钢条筛后轴 9、调节轮 10、调节轮轴 11、可调凸轮机构轴 12、副传动链轮 IV 13、链条 II 14、钢条筛前轴 15、副传动链轮 I 16、滚动栅主轴 17、副传动链轮 II 18、链条 III 19、挡土板 20、传动主轴 21、主传动链轮 22、挖掘铲 23、滚动栅 24、挖掘铲调节杆 25、副传动链轮 III 26、副传动链轮 VIII 27、链条 IV 28、副传动链轮 V 29、副传动链轮 VI 30、弧形板 31、副传动链轮 VII 32、副传动链轮 IX 33、挡块 34、从动抖动栅轴 35、从动抖动栅 36、凸起 37、振幅调节杆 38；

[0035] 机架 3 是整个收获系统的固定框架；调节轮 10 安放在调节轮轴 11 上且位于机架 3 的后下方，用于承载收获系统的重量及行走；牵引架 2 位于机架 3 上前方，用于四轮拖拉机对收获系统的牵引连接；挡土板 20、挖掘铲 23 位于机架 3 下前方，用于铲切土壤；滚动栅 24 位于挖掘铲 23 后上方，并位于机架 3 的内部，用于第一次脱土；从动抖动栅 36 位于滚动栅 24 后方，并位于机架 3 的内部，用于承接根土混合物，并有一定的脱土作用；刚条筛 6 位于从动抖动栅 36 后方，有一定斜向上的倾斜角度，并位于机架 3 的内部，用于第二次脱土；可调凸轮机构轴 12 位于刚条筛 6 空间内部，并位于机架 3 的内部，用于增加刚条筛 6 的脱土性能；收集箱 7 位于机架 3 后方，用于收集三七根；

[0036] 动力由动力输入轴 1 输送到圆锥齿轮传动 4，经过圆锥齿轮传动 4 输入动力到传动主轴 21，接着位于左上方主传动链轮 22 通过链条 III 19 将动力传送到副传动链轮 I 16，副传动链轮 I 16 将动力输送给滚动栅主轴 17，通过滚动栅主轴 17 带动位于挖掘铲 23 后方的滚动栅 24 旋转；

[0037] 副传动链轮 II 18 与副传动链轮 I 16 安装在滚动栅主轴 17 上，并位于收获机的左侧；副传动链轮 III 26 也安装在滚动栅主轴 17 上，但位于收获机的右侧；

[0038] 滚动栅主轴 17 上的扭矩带动副传动链轮 III 26 转动，副传动链轮 III 26 的转动通过链条 IV 28 带动副传动链轮 V 29 转动，副传动链轮 V 29 的转动同时带动钢条筛后轴 9 转动，钢条筛后轴 9 的转动带动副传动链轮 VI 30 与副传动链轮 VII 32 一起转动，副传动链轮 VI 30 与副传动链轮 VII 32 通过带耳朵链条 I 5 带动副传动链轮 VIII 27 与副传动链轮 IX 33，以此使钢条筛前轴 15 转动，并且带耳朵链条的耳朵孔内插入钢筋形成钢条筛 6，用于脱土；

[0039] 滚动栅主轴 17 上的扭矩也带动副传动链轮 II 18 旋转，副传动链轮 II 18 通过链条 II 14 带动副传动链轮 IV 13 转动，副传动链轮 IV 13 带动可调凸轮机构轴 12 旋转，可调凸轮机构轴 12 带动与振幅调节杆 38 焊接的弧形板 31 转动，弧形板 31 有频率的转动撞击钢条筛 6，使钢条筛 6 上下抖动，增加钢条筛 6 的脱土性能；

[0040] 并且在钢条筛 6 的钢筋两侧焊接有凸起 37，当凸起 37 随着钢条筛 6 运动会撞击到从动抖动栅 36 后方的栅条，并带动与从动抖动栅轴 35 焊接的前方栅条上下运动，但用挡块 34 限制栅条的运动幅度，以此来增加根 - 土混合物在钢条筛 6 上的振动趋势。

[0041] 收获不同年份的三七可以调节挖掘铲 23 的入土角。

[0042] 所述挖掘铲 23 的入土角可通过调节轮 10 的调节丝杠 8 来调节。

[0043] 实施例 4：如图 1-3 所示，与实施例 3 基本相似，不同之处在于所述挖掘铲 23 栅条间隙与滚动栅 24 栅条间隙相互交错，从动抖动栅轴 35 的栅条与滚动栅 24 的栅条间隙相互交错。

[0044] 实施例 5：如图 1-3 所示，一种四轮拖拉机牵引的滚动栅式三七收获机，包括动力输入轴 1、牵引架 2、机架 3、圆锥齿轮传动 4、链条 I 5、钢条筛 6、收集箱 7、调节丝杠 8、钢条

筛后轴 9、调节轮 10、调节轮轴 11、可调凸轮机构轴 12、副传动链轮 IV 13、链条 II 14、钢条筛前轴 15、副传动链轮 I 16、滚动栅主轴 17、副传动链轮 II 18、链条 III 19、挡土板 20、传动主轴 21、主传动链轮 22、挖掘铲 23、滚动栅 24、挖掘铲调节杆 25、副传动链轮 III 26、副传动链轮 VIII 27、链条 IV 28、副传动链轮 V 29、副传动链轮 VI 30、弧形板 31、副传动链轮 VII 32、副传动链轮 IX 33、挡块 34、从动抖动栅轴 35、从动抖动栅 36、凸起 37、振幅调节杆 38；

[0045] 机架 3 是整个收获系统的固定框架；调节轮 10 安放在调节轮轴 11 上且位于机架 3 的后下方，用于承载收获系统的重量及行走；牵引架 2 位于机架 3 上前方，用于四轮拖拉机对收获系统的牵引连接；挡土板 20、挖掘铲 23 位于机架 3 下前方，用于铲切土壤；滚动栅 24 位于挖掘铲 23 后上方，并位于机架 3 的内部，用于第一次脱土；从动抖动栅 36 位于滚动栅 24 后方，并位于机架 3 的内部，用于承接根土混合物，并有一定的脱土作用；刚条筛 6 位于从动抖动栅 36 后方，有一定斜向上的倾斜角度，并位于机架 3 的内部，用于第二次脱土；可调凸轮机构轴 12 位于刚条筛 6 空间内部，并位于机架 3 的内部，用于增加刚条筛 6 的脱土性能；收集箱 7 位于机架 3 后方，用于收集三七根；

[0046] 动力由动力输入轴 1 输送到圆锥齿轮传动 4，经过圆锥齿轮传动 4 输入动力到传动主轴 21，接着位于左上方主传动链轮 22 通过链条 III 19 将动力传送到副传动链轮 I 16，副传动链轮 I 16 将动力输送给滚动栅主轴 17，通过滚动栅主轴 17 带动位于挖掘铲 23 后方的滚动栅 24 旋转；

[0047] 副传动链轮 II 18 与副传动链轮 I 16 安装在滚动栅主轴 17 上，并位于收获机的左侧；副传动链轮 III 26 也安装在滚动栅主轴 17 上，但位于收获机的右侧；

[0048] 滚动栅主轴 17 上的扭矩带动副传动链轮 III 26 转动，副传动链轮 III 26 的转动通过链条 IV 28 带动副传动链轮 V 29 转动，副传动链轮 V 29 的转动同时带动钢条筛后轴 9 转动，钢条筛后轴 9 的转动带动副传动链轮 VI 30 与副传动链轮 VII 32 一起转动，副传动链轮 VI 30 与副传动链轮 VII 32 通过带耳朵链条 I 5 带动副传动链轮 VIII 27 与副传动链轮 IX 33，以此使钢条筛前轴 15 转动，并且带耳朵链条的耳朵孔内插入钢筋形成钢条筛 6，用于脱土；

[0049] 滚动栅主轴 17 上的扭矩也带动副传动链轮 II 18 旋转，副传动链轮 II 18 通过链条 II 14 带动副传动链轮 IV 13 转动，副传动链轮 IV 13 带动可调凸轮机构轴 12 旋转，可调凸轮机构轴 12 带动与振幅调节杆 38 焊接的弧形板 31 转动，弧形板 31 有频率的转动撞击钢条筛 6，使钢条筛 6 上下抖动，增加钢条筛 6 的脱土性能；

[0050] 并且在钢条筛 6 的钢筋两侧焊接有凸起 37，当凸起 37 随着钢条筛 6 运动会撞击到从动抖动栅 36 后方的栅条，并带动与从动抖动栅轴 35 焊接的前方栅条上下运动，但用挡块 34 限制栅条的运动幅度，以此来增加根 - 土混合物在钢条筛 6 上的振动趋势。

[0051] 收获不同年份的三七可以调节挖掘铲 23 的入土角。

[0052] 所述挖掘铲 23 的入土角可以通过四轮拖拉机三点悬挂连杆调节。

[0053] 实施例 6：如图 1-3 所示，与实施例 5 基本相似，不同之处在于所述挖掘铲 23 栅条间隙与滚动栅 24 栅条间隙相互交错，从动抖动栅轴 35 的栅条与滚动栅 24 的栅条间隙相互交错。

[0054] 实施例 7：如图 1-3 所示，一种四轮拖拉机牵引的滚动栅式三七收获机，包括动力输入轴 1、牵引架 2、机架 3、圆锥齿轮传动 4、链条 I 5、钢条筛 6、收集箱 7、调节丝杠 8、钢条筛后轴 9、调节轮 10、调节轮轴 11、可调凸轮机构轴 12、副传动链轮 IV 13、链条 II 14、钢条筛

前轴 15、副传动链轮 I 16、滚动栅主轴 17、副传动链轮 II 18、链条 III 19、挡土板 20、传动主轴 21、主传动链轮 22、挖掘铲 23、滚动栅 24、挖掘铲调节杆 25、副传动链轮 III 26、副传动链轮 VIII 27、链条 IV 28、副传动链轮 V 29、副传动链轮 VI 30、弧形板 31、副传动链轮 VII 32、副传动链轮 IX 33、挡块 34、从动抖动栅轴 35、从动抖动栅 36、凸起 37、振幅调节杆 38；

[0055] 机架 3 是整个收获系统的固定框架；调节轮 10 安放在调节轮轴 11 上且位于机架 3 的后下方，用于承载收获系统的重量及行走；牵引架 2 位于机架 3 上前方，用于四轮拖拉机对收获系统的牵引连接；挡土板 20、挖掘铲 23 位于机架 3 下前方，用于铲切土壤；滚动栅 24 位于挖掘铲 23 后上方，并位于机架 3 的内部，用于第一次脱土；从动抖动栅 36 位于滚动栅 24 后方，并位于机架 3 的内部，用于承接根土混合物，并有一定的脱土作用；刚条筛 6 位于从动抖动栅 36 后方，有一定斜向上的倾斜角度，并位于机架 3 的内部，用于第二次脱土；可调凸轮机构轴 12 位于刚条筛 6 空间内部，并位于机架 3 的内部，用于增加刚条筛 6 的脱土性能；收集箱 7 位于机架 3 后方，用于收集三七根；

[0056] 动力由动力输入轴 1 输送到圆锥齿轮传动 4，经过圆锥齿轮传动 4 输入动力到传动主轴 21，接着位于左上方主传动链轮 22 通过链条 III 19 将动力传送到副传动链轮 I 16，副传动链轮 I 16 将动力输送给滚动栅主轴 17，通过滚动栅主轴 17 带动位于挖掘铲 23 后方的滚动栅 24 旋转；

[0057] 副传动链轮 II 18 与副传动链轮 I 16 安装在滚动栅主轴 17 上，并位于收获机的左侧；副传动链轮 III 26 也安装在滚动栅主轴 17 上，但位于收获机的右侧；

[0058] 滚动栅主轴 17 上的扭矩带动副传动链轮 III 26 转动，副传动链轮 III 26 的转动通过链条 IV 28 带动副传动链轮 V 29 转动，副传动链轮 V 29 的转动同时带动钢条筛后轴 9 转动，钢条筛后轴 9 的转动带动副传动链轮 VI 30 与副传动链轮 VII 32 一起转动，副传动链轮 VI 30 与副传动链轮 VII 32 通过带耳朵链条 I 5 带动副传动链轮 VIII 27 与副传动链轮 IX 33，以此使钢条筛前轴 15 转动，并且带耳朵链条的耳朵孔内插入钢筋形成钢条筛 6，用于脱土；

[0059] 滚动栅主轴 17 上的扭矩也带动副传动链轮 II 18 旋转，副传动链轮 II 18 通过链条 II 14 带动副传动链轮 IV 13 转动，副传动链轮 IV 13 带动可调凸轮机构轴 12 旋转，可调凸轮机构轴 12 带动与振幅调节杆 38 焊接的弧形板 31 转动，弧形板 31 有频率的转动撞击钢条筛 6，使钢条筛 6 上下抖动，增加钢条筛 6 的脱土性能；

[0060] 并且在钢条筛 6 的钢筋两侧焊接有凸起 37，当凸起 37 随着钢条筛 6 运动会撞击到从动抖动栅 36 后方的栅条，并带动与从动抖动栅轴 35 焊接的前方栅条上下运动，但用挡块 34 限制栅条的运动幅度，以此来增加根 - 土混合物在钢条筛 6 上的振动趋势。

[0061] 收获不同年份的三七可以调节滚动栅 24 的栅条间隙。

[0062] 实施例 8：如图 1-3 所示，与实施例 7 基本相似，不同之处在于所述挖掘铲 23 栅条间隙与滚动栅 24 栅条间隙相互交错，从动抖动栅轴 35 的栅条与滚动栅 24 的栅条间隙相互交错。

[0063] 实施例 9：如图 1-3 所示，一种四轮拖拉机牵引的滚动栅式三七收获机，包括动力输入轴 1、牵引架 2、机架 3、圆锥齿轮传动 4、链条 I 5、钢条筛 6、收集箱 7、调节丝杠 8、钢条筛后轴 9、调节轮 10、调节轮轴 11、可调凸轮机构轴 12、副传动链轮 IV 13、链条 II 14、钢条筛前轴 15、副传动链轮 I 16、滚动栅主轴 17、副传动链轮 II 18、链条 III 19、挡土板 20、传动主轴 21、主传动链轮 22、挖掘铲 23、滚动栅 24、挖掘铲调节杆 25、副传动链轮 III 26、副传动链

轮VIII 27、链条IV 28、副传动链轮V 29、副传动链轮VI 30、弧形板 31、副传动链轮VII 32、副传动链轮IX 33、挡块 34、从动抖动栅轴 35、从动抖动栅 36、凸起 37、振幅调节杆 38；

[0064] 机架 3 是整个收获系统的固定框架；调节轮 10 安放在调节轮轴 11 上且位于机架 3 的后下方，用于承载收获系统的重量及行走；牵引架 2 位于机架 3 上前方，用于四轮拖拉机对收获系统的牵引连接；挡土板 20、挖掘铲 23 位于机架 3 下前方，用于铲切土壤；滚动栅 24 位于挖掘铲 23 后上方，并位于机架 3 的内部，用于第一次脱土；从动抖动栅 36 位于滚动栅 24 后方，并位于机架 3 的内部，用于承接根土混合物，并有一定的脱土作用；刚条筛 6 位于从动抖动栅 36 后方，有一定斜向上的倾斜角度，并位于机架 3 的内部，用于第二次脱土；可调凸轮机构轴 12 位于刚条筛 6 空间内部，并位于机架 3 的内部，用于增加刚条筛 6 的脱土性能；收集箱 7 位于机架 3 后方，用于收集三七根；

[0065] 动力由动力输入轴 1 输送到圆锥齿轮传动 4，经过圆锥齿轮传动 4 输入动力到传动主轴 21，接着位于左上方主传动链轮 22 通过链条III 19 将动力传送到副传动链轮 I 16，副传动链轮 I 16 将动力输送给滚动栅主轴 17，通过滚动栅主轴 17 带动位于挖掘铲 23 后方的滚动栅 24 旋转；

[0066] 副传动链轮 II 18 与副传动链轮 I 16 安装在滚动栅主轴 17 上，并位于收获机的左侧；副传动链轮III 26 也安装在滚动栅主轴 17 上，但位于收获机的右侧；

[0067] 滚动栅主轴 17 上的扭矩带动副传动链轮III 26 转动，副传动链轮III 26 的转动通过链条IV 28 带动副传动链轮 V 29 转动，副传动链轮 V 29 的转动同时带动钢条筛后轴 9 转动，钢条筛后轴 9 的转动带动副传动链轮VI 30 与副传动链轮VII 32 一起转动，副传动链轮VI 30 与副传动链轮VII 32 通过带耳朵链条 I 5 带动副传动链轮VIII 27 与副传动链轮IX 33，以此使钢条筛前轴 15 转动，并且带耳朵链条的耳朵孔内插入钢筋形成钢条筛 6，用于脱土；

[0068] 滚动栅主轴 17 上的扭矩也带动副传动链轮 II 18 旋转，副传动链轮 II 18 通过链条 II 14 带动副传动链轮IV 13 转动，副传动链轮IV 13 带动可调凸轮机构轴 12 旋转，可调凸轮机构轴 12 带动与振幅调节杆 38 焊接的弧形板 31 转动，弧形板 31 有频率的转动撞击钢条筛 6，使钢条筛 6 上下抖动，增加钢条筛 6 的脱土性能；

[0069] 并且在钢条筛 6 的钢筋两侧焊接有凸起 37，当凸起 37 随着钢条筛 6 运动会撞击到从动抖动栅 36 后方的栅条，并带动与从动抖动栅轴 35 焊接的前方栅条上下运动，但用挡块 34 限制栅条的运动幅度，以此来增加根 - 土混合物在钢条筛 6 上的振动趋势。

[0070] 收获不同年份的三七可以调节振幅调节杆 38 来适应不同年份的三七收获。

[0071] 实施例 10：如图 1-3 所示，与实施例 9 基本相似，不同之处在于所述挖掘铲 23 栅条间隙与滚动栅 24 栅条间隙相互交错，从动抖动栅轴 35 的栅条与滚动栅 24 的栅条间隙相互交错。

[0072] 实施例 11：如图 1-3 所示，一种四轮拖拉机牵引的滚动栅式三七收获机，包括动力输入轴 1、牵引架 2、机架 3、圆锥齿轮传动 4、链条 I 5、钢条筛 6、收集箱 7、调节丝杠 8、钢条筛后轴 9、调节轮 10、调节轮轴 11、可调凸轮机构轴 12、副传动链轮IV 13、链条 II 14、钢条筛前轴 15、副传动链轮 I 16、滚动栅主轴 17、副传动链轮 II 18、链条III 19、挡土板 20、传动主轴 21、主传动链轮 22、挖掘铲 23、滚动栅 24、挖掘铲调节杆 25、副传动链轮III 26、副传动链轮VIII 27、链条IV 28、副传动链轮 V 29、副传动链轮VI 30、弧形板 31、副传动链轮VII 32、副传动链轮IX 33、挡块 34、从动抖动栅轴 35、从动抖动栅 36、凸起 37、振幅调节杆 38；

[0073] 机架 3 是整个收获系统的固定框架；调节轮 10 安放在调节轮轴 11 上且位于机架 3 的后下方，用于承载收获系统的重量及行走；牵引架 2 位于机架 3 上前方，用于四轮拖拉机对收获系统的牵引连接；挡土板 20、挖掘铲 23 位于机架 3 下前方，用于铲切土壤；滚动栅 24 位于挖掘铲 23 后上方，并位于机架 3 的内部，用于第一次脱土；从动抖动栅 36 位于滚动栅 24 后方，并位于机架 3 的内部，用于承接根土混合物，并有一定的脱土作用；刚条筛 6 位于从动抖动栅 36 后方，有一定斜向上的倾斜角度，并位于机架 3 的内部，用于第二次脱土；可调凸轮机构轴 12 位于刚条筛 6 空间内部，并位于机架 3 的内部，用于增加刚条筛 6 的脱土性能；收集箱 7 位于机架 3 后方，用于收集三七根；

[0074] 动力由动力输入轴 1 输送到圆锥齿轮传动 4，经过圆锥齿轮传动 4 输入动力到传动主轴 21，接着位于左上方主传动链轮 22 通过链条 III 19 将动力传送到副传动链轮 I 16，副传动链轮 I 16 将动力输送给滚动栅主轴 17，通过滚动栅主轴 17 带动位于挖掘铲 23 后方的滚动栅 24 旋转；

[0075] 副传动链轮 II 18 与副传动链轮 I 16 安装在滚动栅主轴 17 上，并位于收获机的左侧；副传动链轮 III 26 也安装在滚动栅主轴 17 上，但位于收获机的右侧；

[0076] 滚动栅主轴 17 上的扭矩带动副传动链轮 III 26 转动，副传动链轮 III 26 的转动通过链条 IV 28 带动副传动链轮 V 29 转动，副传动链轮 V 29 的转动同时带动钢条筛后轴 9 转动，钢条筛后轴 9 的转动带动副传动链轮 VI 30 与副传动链轮 VII 32 一起转动，副传动链轮 VI 30 与副传动链轮 VII 32 通过带耳朵链条 I 5 带动副传动链轮 VIII 27 与副传动链轮 IX 33，以此使钢条筛前轴 15 转动，并且带耳朵链条的耳朵孔内插入钢筋形成钢条筛 6，用于脱土；

[0077] 滚动栅主轴 17 上的扭矩也带动副传动链轮 II 18 旋转，副传动链轮 II 18 通过链条 II 14 带动副传动链轮 IV 13 转动，副传动链轮 IV 13 带动可调凸轮机构轴 12 旋转，可调凸轮机构轴 12 带动与振幅调节杆 38 焊接的弧形板 31 转动，弧形板 31 有频率的转动撞击钢条筛 6，使钢条筛 6 上下抖动，增加钢条筛 6 的脱土性能；

[0078] 并且在钢条筛 6 的钢筋两侧焊接有凸起 37，当凸起 37 随着钢条筛 6 运动会撞击到从动抖动栅 36 后方的栅条，并带动与从动抖动栅轴 35 焊接的前方栅条上下运动，但用挡块 34 限制栅条的运动幅度，以此来增加根 - 土混合物在钢条筛 6 上的振动趋势。

[0079] 所述挖掘铲 23 栅条间隙与滚动栅 24 栅条间隙相互交错，从动抖动栅轴 35 的栅条与滚动栅 24 的栅条间隙相互交错。

[0080] 实施例 12：如图 1-3 所示，一种四轮拖拉机牵引的滚动栅式三七收获机，包括动力输入轴 1、牵引架 2、机架 3、圆锥齿轮传动 4、链条 I 5、钢条筛 6、收集箱 7、调节丝杠 8、钢条筛后轴 9、调节轮 10、调节轮轴 11、可调凸轮机构轴 12、副传动链轮 IV 13、链条 II 14、钢条筛前轴 15、副传动链轮 I 16、滚动栅主轴 17、副传动链轮 II 18、链条 III 19、挡土板 20、传动主轴 21、主传动链轮 22、挖掘铲 23、滚动栅 24、挖掘铲调节杆 25、副传动链轮 III 26、副传动链轮 VIII 27、链条 IV 28、副传动链轮 V 29、副传动链轮 VI 30、弧形板 31、副传动链轮 VII 32、副传动链轮 IX 33、挡块 34、从动抖动栅轴 35、从动抖动栅 36、凸起 37、振幅调节杆 38；

[0081] 机架 3 是整个收获系统的固定框架；调节轮 10 安放在调节轮轴 11 上且位于机架 3 的后下方，用于承载收获系统的重量及行走；牵引架 2 位于机架 3 上前方，用于四轮拖拉机对收获系统的牵引连接；挡土板 20、挖掘铲 23 位于机架 3 下前方，用于铲切土壤；滚动栅 24 位于挖掘铲 23 后上方，并位于机架 3 的内部，用于第一次脱土；从动抖动栅 36 位于滚动

栅 24 后方,并位于机架 3 的内部,用于承接根土混合物,并有一定的脱土作用;刚条筛 6 位于从动抖动栅 36 后方,有一定斜向上的倾斜角度,并位于机架 3 的内部,用于第二次脱土;可调凸轮机构轴 12 位于刚条筛 6 空间内部,并位于机架 3 的内部,用于增加刚条筛 6 的脱土性能;收集箱 7 位于机架 3 后方,用于收集三七根;

[0082] 动力由动力输入轴 1 输送到圆锥齿轮传动 4,经过圆锥齿轮传动 4 输入动力到传动主轴 21,接着位于左上方主传动链轮 22 通过链条 III 19 将动力传送到副传动链轮 I 16,副传动链轮 I 16 将动力输送给滚动栅主轴 17,通过滚动栅主轴 17 带动位于挖掘铲 23 后方的滚动栅 24 旋转;

[0083] 副传动链轮 II 18 与副传动链轮 I 16 安装在滚动栅主轴 17 上,并位于收获机的左侧;副传动链轮 III 26 也安装在滚动栅主轴 17 上,但位于收获机的右侧;

[0084] 滚动栅主轴 17 上的扭矩带动副传动链轮 III 26 转动,副传动链轮 III 26 的转动通过链条 IV 28 带动副传动链轮 V 29 转动,副传动链轮 V 29 的转动同时带动钢条筛后轴 9 转动,钢条筛后轴 9 的转动带动副传动链轮 VI 30 与副传动链轮 VII 32 一起转动,副传动链轮 VI 30 与副传动链轮 VII 32 通过带耳朵链条 I 5 带动副传动链轮 VIII 27 与副传动链轮 IX 33,以此使钢条筛前轴 15 转动,并且带耳朵链条的耳朵孔内插入钢筋形成钢条筛 6,用于脱土;

[0085] 滚动栅主轴 17 上的扭矩也带动副传动链轮 II 18 旋转,副传动链轮 II 18 通过链条 II 14 带动副传动链轮 IV 13 转动,副传动链轮 IV 13 带动可调凸轮机构轴 12 旋转,可调凸轮机构轴 12 带动与振幅调节杆 38 焊接的弧形板 31 转动,弧形板 31 有频率的转动撞击钢条筛 6,使钢条筛 6 上下抖动,增加钢条筛 6 的脱土性能;

[0086] 并且在钢条筛 6 的钢筋两侧焊接有凸起 37,当凸起 37 随着钢条筛 6 运动会撞击到从动抖动栅 36 后方的栅条,并带动与从动抖动栅轴 35 焊接的前方栅条上下运动,但用挡块 34 限制栅条的运动幅度,以此来增加根-土混合物在钢条筛 6 上的振动趋势。

[0087] 上面结合附图对本实用新型的具体实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

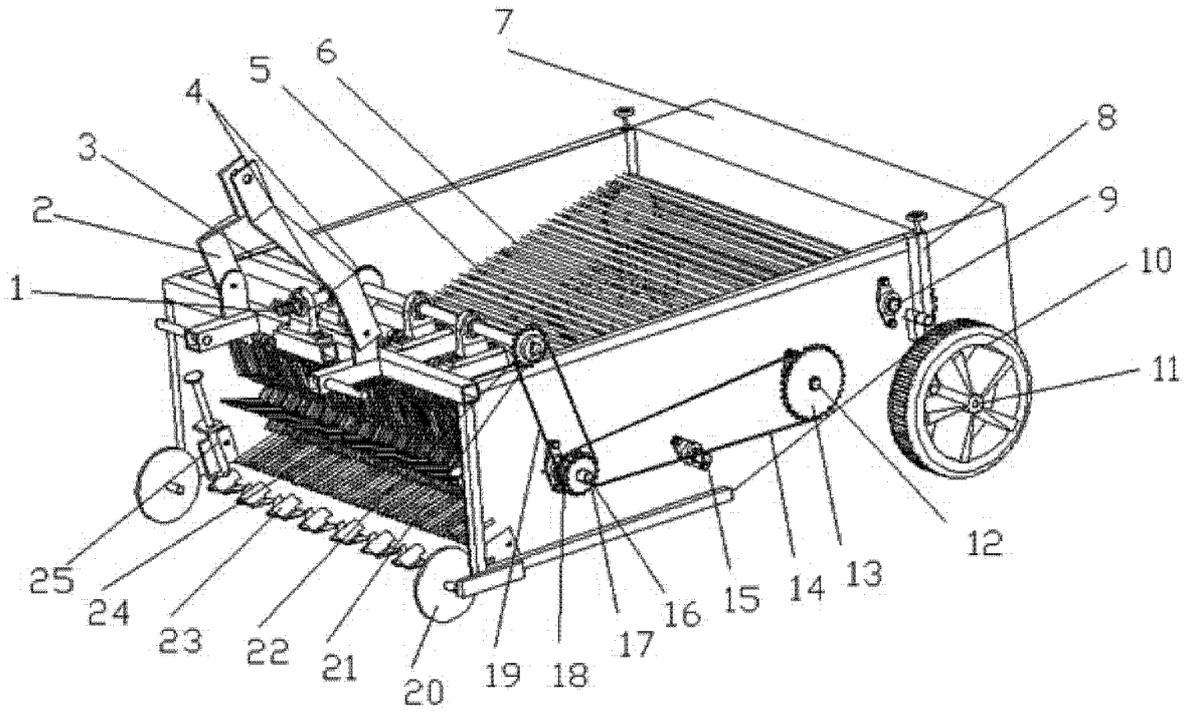


图 1

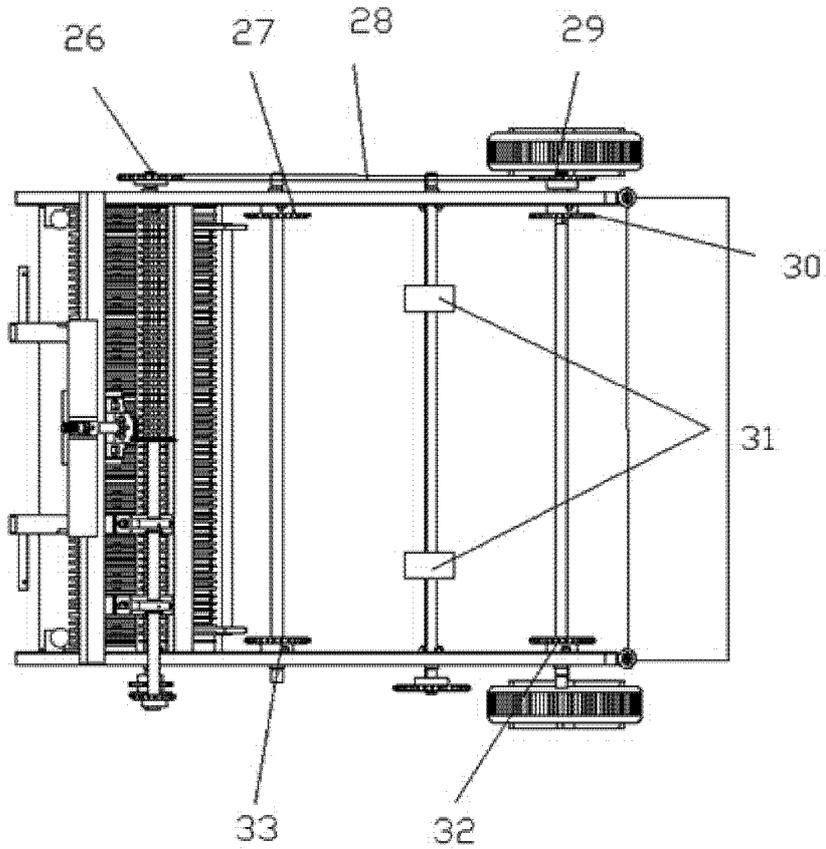


图 2

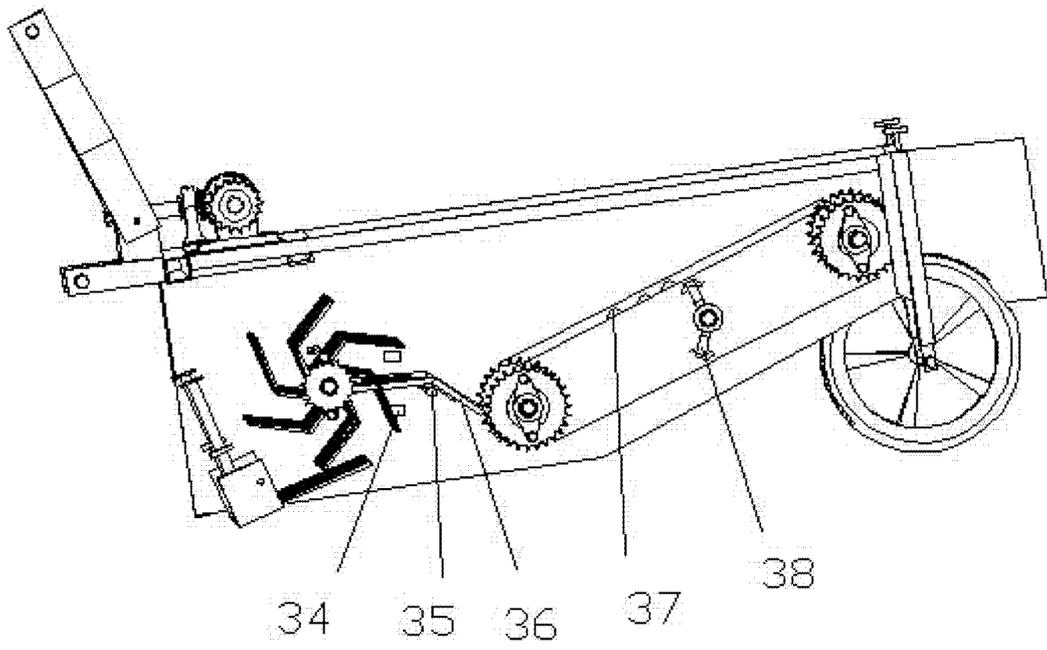


图 3