



(21) 申请号 202322033592.4

(22) 申请日 2023.07.31

(73) 专利权人 河南省烟草公司南阳市公司

地址 473000 河南省南阳市滨河东路1968号

(72) 发明人 刘园 李连豪 刘流 吴疆 马宇
牛莉莉 李倩 程玉渊 张常兴
朱晨辉 黄会男 吕志军 韩硕
张振 刘炳旭

(74) 专利代理机构 陕西增瑞律师事务所 61219

专利代理师 孙卫增

(51) Int. Cl.

A01B 43/00 (2006.01)

A01D 57/26 (2006.01)

A01D 90/10 (2006.01)

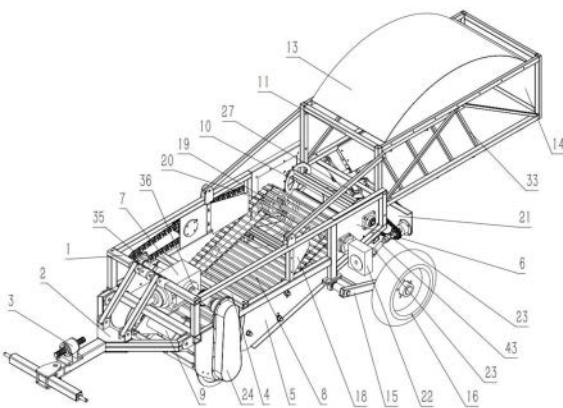
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种烟杆拔除收集一体化作业机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种烟杆拔秆收集一体化作业机,涉及农业机械技术领域,包括机架、拔秆刀辊、输送链排、抛秆滚和收集箱。所述机架前端设置有牵引架,所述机架上方适配安装伞齿轮箱,所述伞齿轮箱下方设置拔秆刀辊,所述机架中部设置有输送链排,与拔秆刀辊对接安装,所述输送链排后方适配安装抛秆滚,所述抛秆滚通过链轮链条与左动力输入轴连接,所述机架后部两侧通过轮架适配安装行走轮,所述抛秆滚的后方适配安装收集箱,所述收集箱设置有开合控制装置,烟杆经拔秆刀辊拔除后落到输送链排上,传送至抛秆滚后被抛至收集箱中,在行走一定距离之后将触发开合控制装置。本实用新型在拔秆后可将烟杆聚堆收集,大大提高了拔秆整体效率。



1. 一种烟杆拔除收集一体化作业机, 包括依次连接在机架(1)上的牵引架(2), 拔秆刀辊(9)、输送链排(8)、抛秆滚(10)以及收集箱(11), 所述机架(1)的后方两侧设有轮架(15), 所述轮架(15)上安装行走轮(16), 所述机架(1)上还设有伞齿轮箱(7), 所述伞齿轮箱(7)用于给拔秆刀辊(9)、输送链排(8)以及抛秆滚(10)传递动力, 其特征在于, 所述收集箱(11)上设有开合控制装置, 所述开合控制装置设置在抛秆滚(10)的后面, 所述开合控制装置通过伞齿轮箱(7)传递的动力触发收集箱(11)的开合。

2. 根据权利要求1所述的烟杆拔除收集一体化作业机, 其特征在于, 所述机架(1)包括设置在其上的横梁(4)、侧板(5)和后盖板(6), 所述横梁(4)设置在靠近牵引架(2)一侧的机架(1)内, 所述侧板(5)和后盖板(6)设置在机架(1)的两侧, 所述伞齿轮箱(7)固定在横梁(4)上, 伞齿轮箱(7)的下方设置有拔秆刀辊(9), 伞齿轮箱(7)通过右动力输出轴(36)带动双链排齿轮(24), 给拔秆刀辊(9)传递动力。

3. 根据权利要求2所述的烟杆拔除收集一体化作业机, 其特征在于, 所述输送链排(8)包括前导轮和后导轮(20), 所述前导轮通过与之适配导轮轴设置在侧板(5)内侧, 所述前导轮与拔秆刀辊(9)对接; 所述后导轮(20)通过后导轮轴(19)设置在后盖板(6)内侧, 所述后导轮(20)与抛秆滚(10)对接;

所述伞齿轮箱(7)通过左动力输出轴(35)带动第一链轮(37), 第一链轮(37)通过链条带动复式过渡链轮(38), 复式过渡链轮(38)通过链条带动第二复式链轮(39), 第二复式链轮(39)带动后导轮轴(19), 后导轮轴(19)带动后导轮(20), 从而带动输送链排(8); 所述输送链排(8)上方的机架(1)两侧设置有集板(18)。

4. 根据权利要求3所述的烟杆拔除收集一体化作业机, 其特征在于, 所述第二复式链轮(39)的通过链条带动第三链轮(40), 第三链轮(40)带动抛秆滚轴的(101), 抛秆滚轴的(101)带动抛秆滚(10)传递动力; 所述抛秆滚轴(101)与后导轮轴(19)的传送比是1:0.68。

5. 根据权利要求1所述的烟杆拔除收集一体化作业机, 其特征在于, 开合控制装置包括变速座板(21)、蜗杆减速器(22)、十字联轴器(23)、传动轴(43)、小链轮(25)、大链轮(26)、拨板(27)、拨轮(28)、旋转拉臂(29)、长拉板(30)、短拉板(31)、收集箱旋转轴(32)、开合爪(33), 以及弹簧(34); 所述变速座板(21)一侧安装有大链轮(26)和拨轮(28), 所述大链轮(26)同轴内侧安装有拨板(27); 所述变速座板(21)的另一侧安装有旋转拉臂(29), 所述拨轮(28)与旋转拉臂(29)同轴安装, 所述旋转拉臂(29)的两侧分别销栓连接有长拉板(30), 两个长拉板(30)销栓连接两个短拉板(31), 所述弹簧(34)的一端钩在变速座板(21)上, 另一端钩在一个短拉板(31)靠近长拉板(30)的一端, 两个短拉板(31)的另一端分别与收集箱旋转轴(32)相连, 所述旋转轴(32)垂直的方向均匀布置5个开合爪(33);

当蜗杆减速器(22)将动力通过十字联轴器(23)和传动轴(43)传递给小链轮(25), 所述小链轮(25)通过链条将动力传递给大链轮(26), 所述大链轮(26)将动力传递给拨板(27), 拨板(27)拨动拨轮(28), 在拨轮(28)转动时旋转拉臂(29)同轴转动, 旋转拉臂(29)通过拉动长拉板(30)和短拉板(31)使连接在短拉板(31)上的收集箱旋转轴(32)转动, 进而控制开合爪(33)打开;

当拨板(27)离开拨轮(28)以后, 动力消失, 连接在短拉板(31)上的弹簧(34)拉动短拉板(31), 进而使旋转拉臂(29)和收集箱旋转轴(32)复位, 开合爪(33)闭合。

6. 根据权利要求5所述的烟杆拔除收集一体化作业机, 其特征在于, 收集箱旋转轴(32)

与收集箱纵梁之间设置下挡板(42),所述收集箱的上方安装顶盖(13),所述收集箱的后方安装后挡板(14)。

7.根据权利要求2所述的烟杆拔除收集一体化作业机,其特征在于,拔秆刀辊(9)包括刀轴(901),所述刀轴(901)上均匀布置三个三角固定板(902),每两个三角固定板(902)之间安装一个拔秆刀片(903),拔秆刀辊(9)圆周布置的三排拔秆刀片(903),所述拔秆刀片(903)共有6个,所述刀轴(901)的两端各左右设置有一个刀轴圆板(904),所述刀轴圆板(904)通过角钢(905)与其内侧的两个三角固定板(902)连接,所述刀轴(901)连接在侧板(5)内侧,所述伞齿轮箱(7)通过右动力输出轴(36)带动双链排齿轮(24)给刀轴(901)传递动力。

8.根据权利要求4所述的烟杆拔除收集一体化作业机,其特征在于,所述抛秆滚(10)包括抛秆滚轴(101),抛秆滚轴(101)中间套设有中间盘(102),两侧设有侧盘(103),所述侧盘(103)之间设置多个抛秆滚盘条(104),并用固定中间盘(102)固定,抛秆滚轴(101)设置在后盖板(6)内侧。

一种烟杆拔除收集一体化作业机

技术领域

[0001] 本申请涉及农业机械技术领域,尤其涉及一种烟杆拔除收集一体化作业机。

背景技术

[0002] 烟草秸秆是烟叶采收后的遗留物,据统计,我国每年有200万吨以上的烟杆需要处理,对于烟杆的处理的好坏,直接影响着下一茬农作物的种植以及土地质量的保持。烟杆中有较多的病虫害,所以并不适合粉碎还田,我国最常见的处理方法就是整秆拔除出田,但有很多地区还在采用人工拔除的方式来处理烟杆。目前也有了一些拔杆设备,但功能单一或整体效率较低,在将烟杆拔除土地后往往需要配套收集装置进行收集。

[0003] 如专利名称为烟杆清理回收整地机,文献号为CN115735445A的专利,该专利的拔杆装置由转轴、支撑架和拔杆组成,这种拔杆装置的技术、应用背景较为成熟,在实际的拔杆过程中也拥有较好的拔杆体验。该专利的驱动装置设置于机架上方,经驱动装置到旋耕装置、拔杆装置和传送带上的动力输出全部由带传送连接完成,这种驱动方式更加节能、简便。虽然该专利有一定的优点,但是该专利在收集烟杆后没有自卸装置,由于烟杆的烟根很大,所以收集箱很容易就满了,还需要将整个烟杆清理回收整地机停下来人工卸下收集箱中的烟杆才能继续前进,这样不仅浪费人力成本,且效率还会变低。而且该专利在输送的过程中没有限位装置,不能保证烟杆能准确的落入收集箱中。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种烟杆拔除收集一体化作业机,以解决现有技术中人工卸收集箱中的烟杆,导致的人力成本高且效率低的技术问题。

[0005] 为达到上述目的,本申请采用以下技术方案予以实现:

[0006] 一种烟杆拔除收集一体化作业机,包括依次连接在机架上的牵引架,拔杆刀辊、输送链排、抛杆滚以及收集箱,所述机架的后方两侧设有轮架,所述轮架上安装行走轮,所述机架上还设有伞齿轮箱,所述伞齿轮箱用于给拔杆刀辊、输送链排以及抛杆滚传递动力,其特征在于,所述收集箱上设有开合控制装置,所述开合控制装置设置在抛杆滚的后面,所述开合控制装置通过伞齿轮箱传递的动力触发收集箱的开合。

[0007] 进一步的,所述机架包括设置在其上的横梁、侧板和后盖板,所述横梁设置在靠近牵引架一侧的机架内,所述侧板和后盖板设置在机架的两侧,所述伞齿轮箱固定在横梁上,伞齿轮箱的下方设置有拔杆刀辊,伞齿轮箱通过右动力输出轴带动双链排齿轮,给拔杆刀辊传递动力。

[0008] 进一步的,所述输送链排包括前导轮和后导轮,所述前导轮通过与之适配导轮轴设置在侧板内侧,所述前导轮与拔杆刀辊对接;所述后导轮通过后导轮轴设置在后盖板内侧,所述后导轮与抛杆滚对接;

[0009] 所述伞齿轮箱通过左动力输出轴带动第一链轮,第一链轮通过链条带动复式过渡链轮,复式过渡链轮通过链条带动第二复式链轮,第二复式链轮带动后导轮轴,后导轮轴带

动后导轮,从而带动输送链排;所述输送链排上方的机架两侧设置有集板。

[0010] 进一步的,所述第二复式链轮的通过链条带动第三链轮,第三链轮带动抛秆滚轴的,抛秆滚轴的带动抛秆滚传递动力;所述抛秆滚轴与后导轮轴的传送比是1:0.68。

[0011] 进一步的,开合控制装置包括变速座板、蜗杆减速器、十字联轴器、传动轴、小链轮、大链轮、拨板、拨轮、旋转拉臂、长拉板、短拉板、收集箱旋转轴、开合爪,以及弹簧;所述变速座板一侧安装有大链轮和拨轮,所述大链轮同轴内侧安装有拨板;所述变速座板的另一侧安装有旋转拉臂,所述拨轮与旋转拉臂同轴安装,所述旋转拉臂的两侧分别销栓连接有长拉板,两个长拉板销栓连接两个短拉板,所述弹簧的一端钩在变速座板上,另一端钩在一个短拉板靠近长拉板的一端,两个短拉板的另一端分别与收集箱旋转轴相连,所述旋转轴垂直的方向均匀布置5个开合爪;

[0012] 当蜗杆减速器将动力通过十字联轴器和传动轴传递给小链轮,所述小链轮通过链条将动力传递给大链轮,所述大链轮将动力传递给拨板,拨板拨动拨轮,在拨轮转动时旋转拉臂同轴转动,旋转拉臂通过拉动长拉板和短拉板使连接在短拉板上的收集箱旋转轴转动,进而控制开合爪打开;

[0013] 当拨板离开拨轮以后,动力消失,连接在短拉板上的弹簧拉动短拉板,进而使旋转拉臂和收集箱旋转轴复位,开合爪闭合。

[0014] 进一步的,收集箱旋转轴与收集箱纵梁之间设置下挡板,所述收集箱的上方安装顶盖,所述收集箱的后方安装后挡板。

[0015] 进一步的,拔秆刀辊包括刀轴,所述刀轴上均匀布置三个三角固定板,每两个三角固定板之间安装一个拔秆刀片,拔秆刀辊圆周布置的三排拔秆刀片,所述拔秆刀片共有6个,所述刀轴的两端各左右设置有一个刀轴圆板,所述刀轴圆板通过角钢与其内侧的两个三角固定板连接,所述刀轴连接在侧板内侧,所述伞齿轮箱通过右动力输出轴带动双链排齿轮给刀轴传递动力。

[0016] 进一步的,所述抛秆滚包括抛秆滚轴,抛秆滚轴中间套设有中间盘,两侧设有侧盘,所述侧盘之间设置多个抛秆滚盘条,并用固定中间盘固定,抛秆滚轴设置在后盖板内侧。

[0017] 与现有技术相比,本申请具有以下有益效果:

[0018] 本申请通过对输送链排和收集箱的创新设计,可以将拔出的烟秆收集起来,提高拔秆整体效率,在收集箱上设计开合控制装置,可以使装置走过一定的距离之后自动将收集好的烟秆放下来,堆成一堆,减轻人力成本;在输送链排的两边是设置集板以及在输送链排的后边设计了一个抛秆滚,可以提高收集的准确性,防止烟秆漏收;抛秆滚与后导轮轴的转动比是1:0.68,可以将输送链排上的烟秆快速抛至收集箱中,防止烟秆收集的时候不齐,将抛秆滚盘条设置成L型可以增加与烟秆接触时的抓紧力。

附图说明

[0019] 为了更清楚的说明本申请实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本申请的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0020] 图1为烟杆拔除收集一体化作业机的整体结构示意图；
[0021] 图2为烟杆拔除收集一体化作业机的左视图；
[0022] 图3为收集箱的结构示意图；
[0023] 图4为收集箱开合控制装置的原理图；
[0024] 图5为抛秆滚的结构示意图；
[0025] 图6为拔秆刀辊的结构示意图；
[0026] 图7为弹簧与变速座板连接处的局部放大图；
[0027] 图中：1、机架；2、牵引架；3、连接轴承；4、横梁；5、侧板；6、后盖板；7、伞齿轮箱；8、输送链排；9、拔秆刀辊；10、抛秆滚；11、收集箱；13、顶盖；14、后挡板；15、轮架；16、行走轮；17、开合爪；18、集板；19、后导轮轴；20、后导轮；21、变速座板；22、蜗杆减速器；23、十字联轴器；24、双链排齿轮；25、小链轮；26、大链轮；27、拨板；28、拨轮；29、旋转拉臂；30、长拉板；31、短拉板；32、收集箱旋转轴；33、开合爪；34、弹簧；35、左动力输出；36、右动力输出轴；37、第一链轮；38、复式过渡链轮；39、第二复式链轮；40、第三链轮；42、下挡板；43、传动轴；901、刀轴；902、三角固定板；903、拔秆刀片；904、刀轴圆板；905、角钢；101、抛秆滚轴；102、中间盘；103、侧盘；104、抛秆滚盘条。

具体实施方式

[0028] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0029] 因此，以下对在附图中提供的本申请的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本申请的范围，而是仅仅表示本申请的选定实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0030] 应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0031] 在本申请实施例的描述中，需要说明的是，若出现术语“上”“下”“水平”“内”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。此外，术语“第一”“第二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 此外，若出现术语“水平”，并不表示要求部件绝对水平，而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平，并不是表示该结构一定要完全水平，而是可以稍微倾斜。

[0033] 在本申请实施例的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，若出现术语“设置”“安装”“相连”“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒

间间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0034] 下面结合附图对本申请做进一步详细描述:

[0035] 如图1—图7所示,本申请提供了一种烟秆拔除收集一体化作业机,包括依次连接在机架1上的牵引架2,拔秆刀辊9、输送链排8、抛秆滚10以及收集箱11,所述机架1的后方两侧设有轮架15,所述轮架15上安装行走轮16,所述机架1上还设有伞齿轮箱7,所述伞齿轮箱7用于给拔秆刀辊9、输送链排8以及抛秆滚10传递动力,所述收集箱11上设有开合控制装置,所述开合控制装置设置在抛秆滚10的后面,所述开合控制装置通过伞齿轮箱7传递的动力触发收集箱11的开合。

[0036] 进一步的,所述机架1包括设置在其上的横梁4、侧板5和后盖板6,所述横梁4设置在靠近牵引架2一侧的机架1内,所述侧板5和后盖板6设置在机架1的两侧,所述伞齿轮箱7固定在横梁4上,伞齿轮箱7的下方设置有拔秆刀辊9,伞齿轮箱7通过右动力输出轴36带动双链排齿轮24,给拔秆刀辊9传递动力,使得拔秆刀辊9旋转。具体的,所述拔秆刀辊9包括刀轴901,所述刀轴901上均匀布置三个三角固定板902,每两个三角固定板902之间安装一个拔秆刀片903,拔秆刀辊9圆周布置的三排拔秆刀片903,每排两个,所述拔秆刀片903共有6个,所述刀轴901的两端各左右设置有一个刀轴圆板904,所述刀轴圆板904通过角钢905与其内侧的两个三角固定板902连接,所述刀轴901连接在机架1上,所述伞齿轮箱7给刀轴901传递动力。拔秆刀辊9圆周布置拔秆刀片903的方式,是为了可以将烟秆从地面拔出并打掉遗留根部的土,然后将烟秆送上输送链排8。

[0037] 进一步的,所述输送链排8包括前导轮和后导轮,所述前导轮通过适配导轮轴设置在侧板5内侧,所述前导轮与拔秆刀辊9对接;所述后导轮20通过后导轮轴19设置在后盖板6内侧,所述后导轮20与抛秆滚10对接;

[0038] 所述伞齿轮箱7通过左动力输出轴35带动第一链轮37,第一链轮37通过链条带动复式过渡链轮38,复式过渡链轮38通过链条带动第二复式链轮39,第二复式链轮39带动后导轮轴19,后导轮轴19带动后导轮20,从而带动输送链排8,给输送链排8传递动力;所述输送链排8上方的机架1两侧设置有集板18。

[0039] 进一步的,所述第二复式链轮39的通过链条带动第三链轮40,第三链轮40带动抛秆滚轴的101,从而给抛秆滚10传递动力,抛秆滚轴101与后导轮轴19的传送比是1:0.68,可保证烟秆在输送至抛秆滚10时能快速被抛入收集箱11中。具体的,所述抛秆滚10包括抛秆滚轴101,抛秆滚轴101中间套设有中间盘102,两侧设有侧盘103,所述侧盘103之间设置多个抛秆滚盘条104,并用固定中间盘102固定,抛秆滚轴101设置在后盖板6内侧。所述抛秆滚盘条104为L型,可以更好的抓取烟秆。

[0040] 进一步的,开合控制装置包括变速座板21、蜗杆减速器22、十字联轴器23、传动轴43、小链轮25、大链轮26、拨板27、拨轮28、旋转拉臂29、长拉板30、短拉板31、收集箱旋转轴32、开合爪33、以及弹簧34;所述变速座板21一侧安装有大链轮26和拨轮28,所述大链轮26同轴内侧安装有拨板27;所述变速座板21的另一侧安装有旋转拉臂29,所述拨轮28与旋转拉臂29同轴安装,所述旋转拉臂29的两侧分别销栓连接有长拉板30,两个长拉板30销栓连接两个短拉板31,如图7所示,所述弹簧34的一端钩在变速座板21上,另一端钩在一个短拉板31靠近长拉板30的一端,两个短拉板31的另一端分别与收集箱旋转轴32相连,所述旋转

轴32垂直的方向均匀布置5个开合爪33。

[0041] 进一步的,后导轮轴19的另一端通过与开合控制装置的蜗杆减速器22连接。当蜗杆减速器22将动力通过十字联轴器23和传动轴43传递给小链轮25,所述小链轮25通过链条将动力传递给大链轮26,所述大链轮26将动力传递给拨板27,拨板27拨动拨轮28,在拨轮28转动时旋转拉臂29同轴转动,旋转拉臂29通过拉动长拉板30和短拉板31使连接在短拉板31上的收集箱旋转轴32转动,进而控制开合爪33打开;

[0042] 当拨板27离开拨轮28以后,动力消失,连接在短拉板31上的弹簧34拉动短拉板31,进而使旋转拉臂29和收集箱旋转轴32复位,开合爪33闭合。

[0043] 进一步的,收集箱旋转轴32与收集箱纵梁之间设置下挡板42,所述收集箱的上方安装顶盖13,所述收集箱的后方安装后挡板14。

[0044] 本申请的工作过程:

[0045] 使用过程中,将牵引架2与外部牵引车进行安装,伞齿轮箱7与外部牵引车动力进行连接,伞齿轮箱7右动力输出轴36通过双链排齿轮24将动力输送至下方的拔秆刀辊9,拔秆刀辊9开始旋转,伞齿轮箱7左动力输出轴35带动第一链轮37旋转,第一链轮37通过链条带动复式过渡链轮38旋转,复式过渡链轮38通过链条带动第二复式链轮39旋转,第二复式链轮39带动输送链排8旋转,输送链排8开始工作,同时第二复式链轮39的一个齿轮通过链条带动第三链轮40旋转,第三链轮40安装在抛秆滚轴101上,抛秆滚10开始旋转工作,后导轮轴19的右侧安装有蜗杆减速器22,蜗杆减速器22通过传动轴43和十字联轴器23将动力传递给收集箱小链轮25,小链轮25通过链条将动力传递给大链轮26,大链轮26带动拨板27转动,拨板27转动一周后带动拨轮28转过一定的角度,旋即离开进入下一轮,拨轮28带动旋转拉臂29转动一定的角度,旋转拉臂29转动的过程中拉动与之相连的长拉板30和短拉板31,进而使与长拉板30和短拉板31相连的收集箱旋转轴32转动,收集箱旋转轴32带动5个开合爪33向外张开,这一过程是将收集到的烟秆放出来,当拨板27离开拨轮28以后,动力消失,连接在短拉板上的弹簧34拉动短拉板31,进而使旋转拉臂29和收集箱旋转轴32复位,开合爪33闭合,继续进行收集工作。

[0046] 总的来说,在牵引车的动力输出下拔秆刀辊9、输送链排8和抛秆滚10同时开始旋转,牵引车向前行进,带动拔秆刀辊9深入土中,通过旋转将烟秆拔出,拔出后的烟秆将落在输送链排8上,被向上输送至抛秆滚10上,抛秆滚10快速转动,将烟秆抛至后方的收集箱后挡板14上,然后掉落在开合爪33上,收集一段时间后拨板27拨动拨轮28,使开合爪33打开,将收集好的烟秆排放出去,拨板27离开拨轮28后开合爪33在弹簧(34)的拉力下闭合,进入下一轮的收集。

[0047] 以上仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

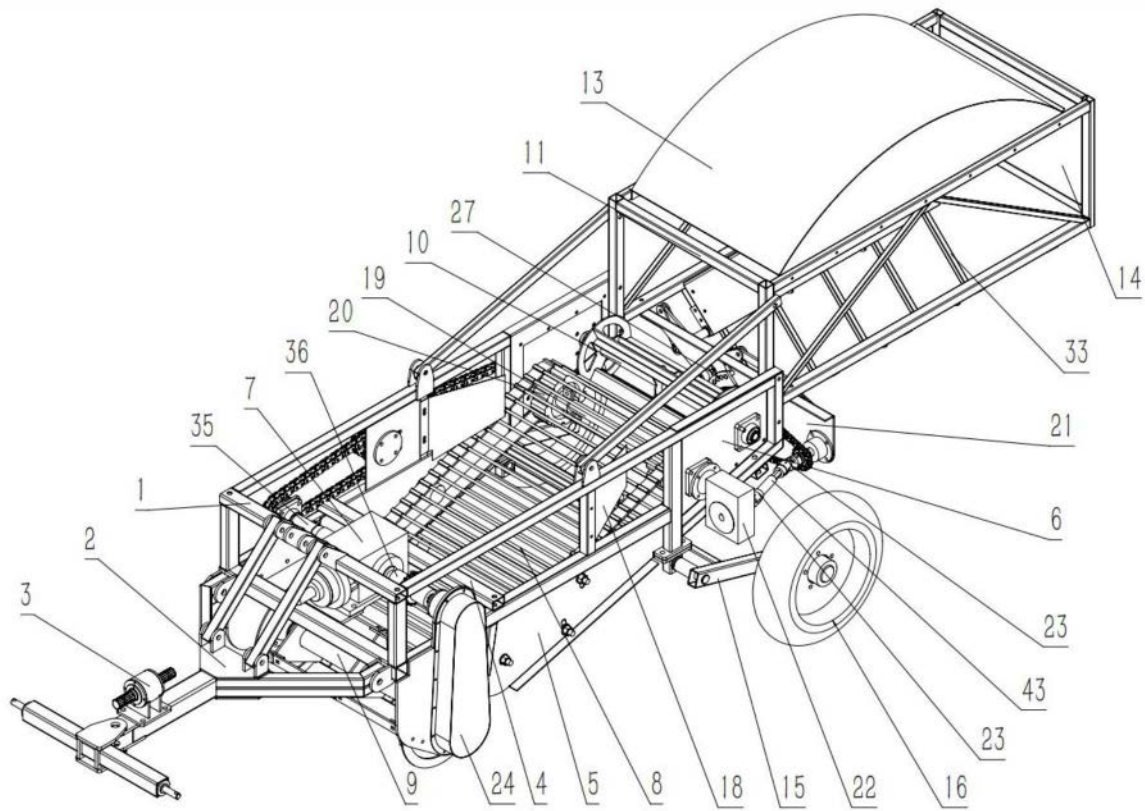


图1

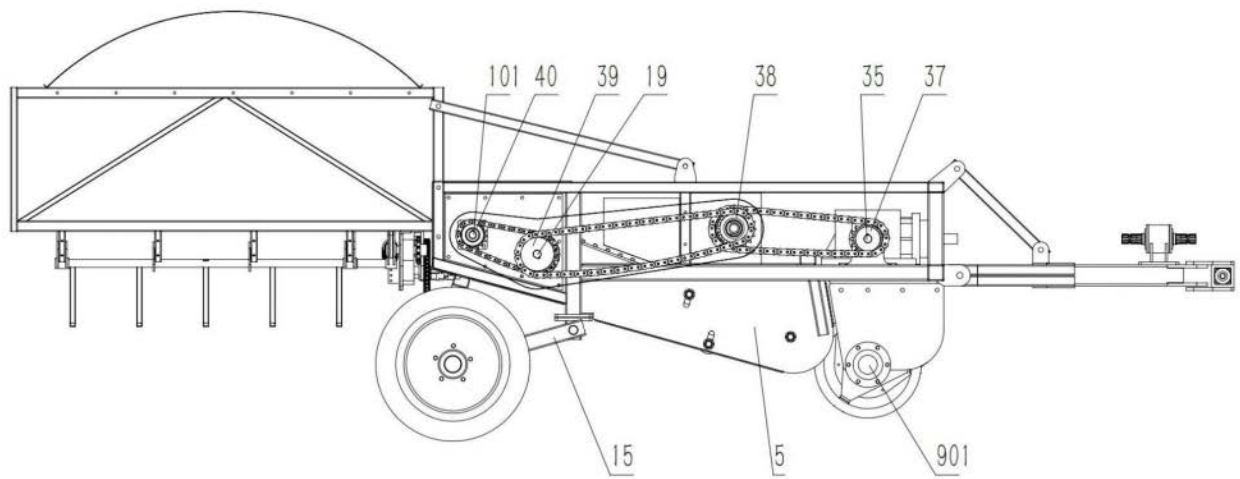


图2

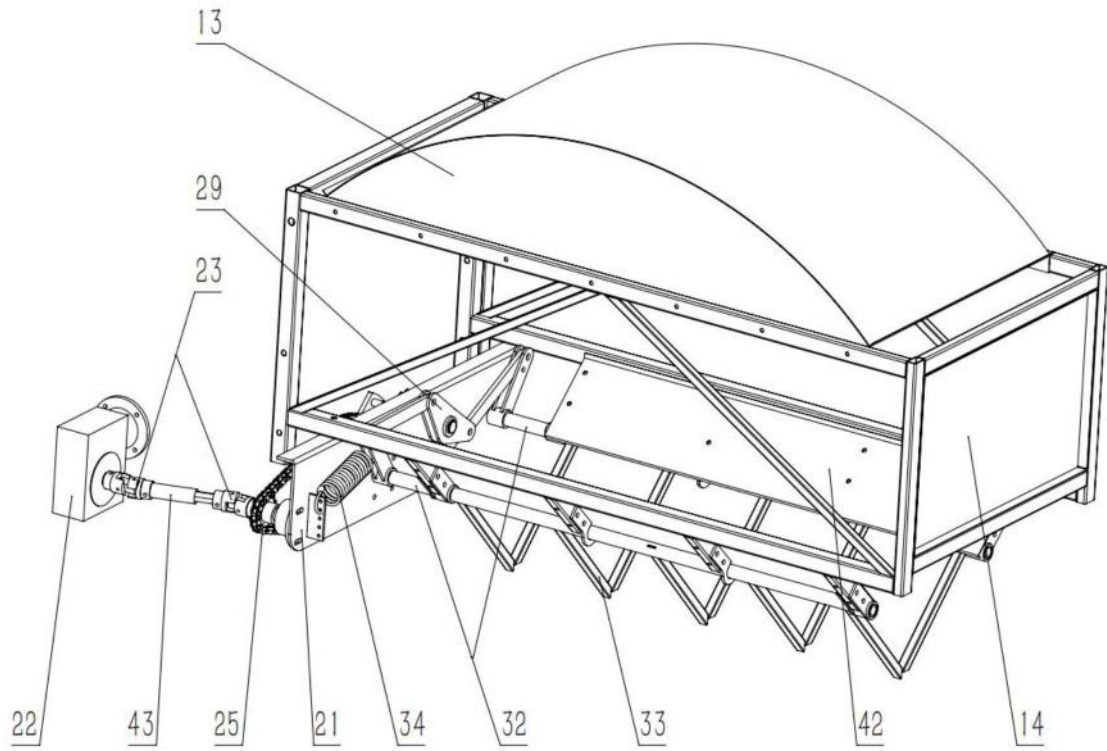


图3

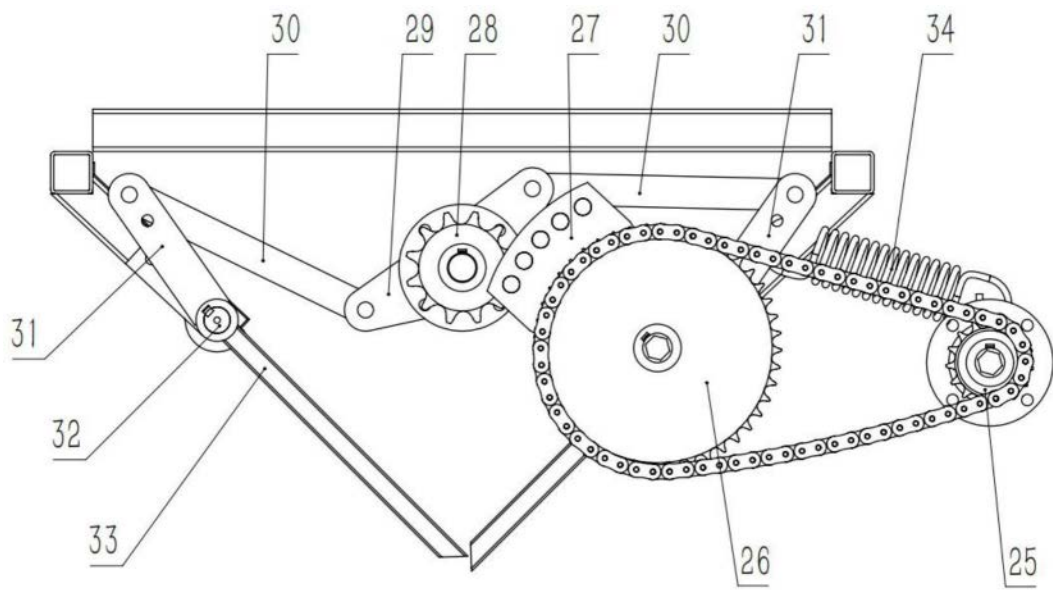


图4

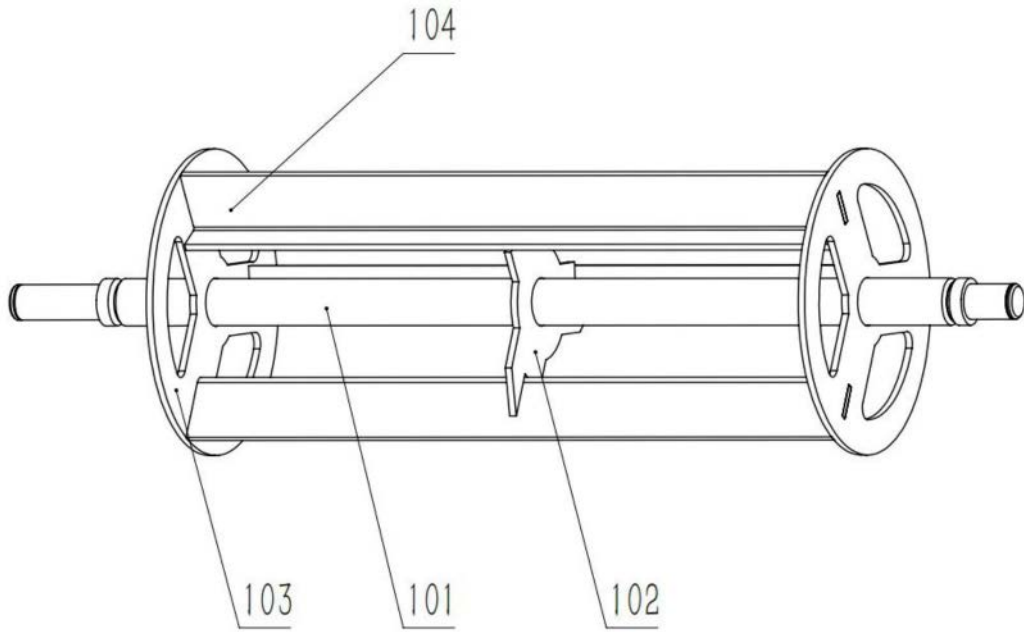


图5

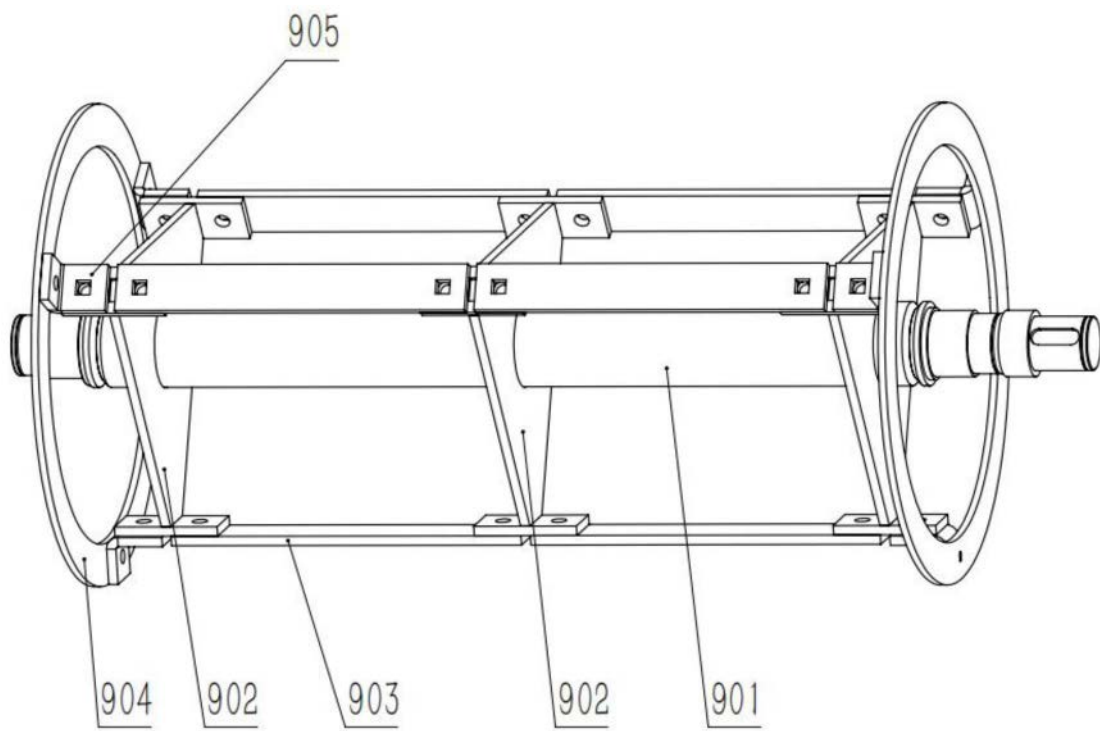


图6

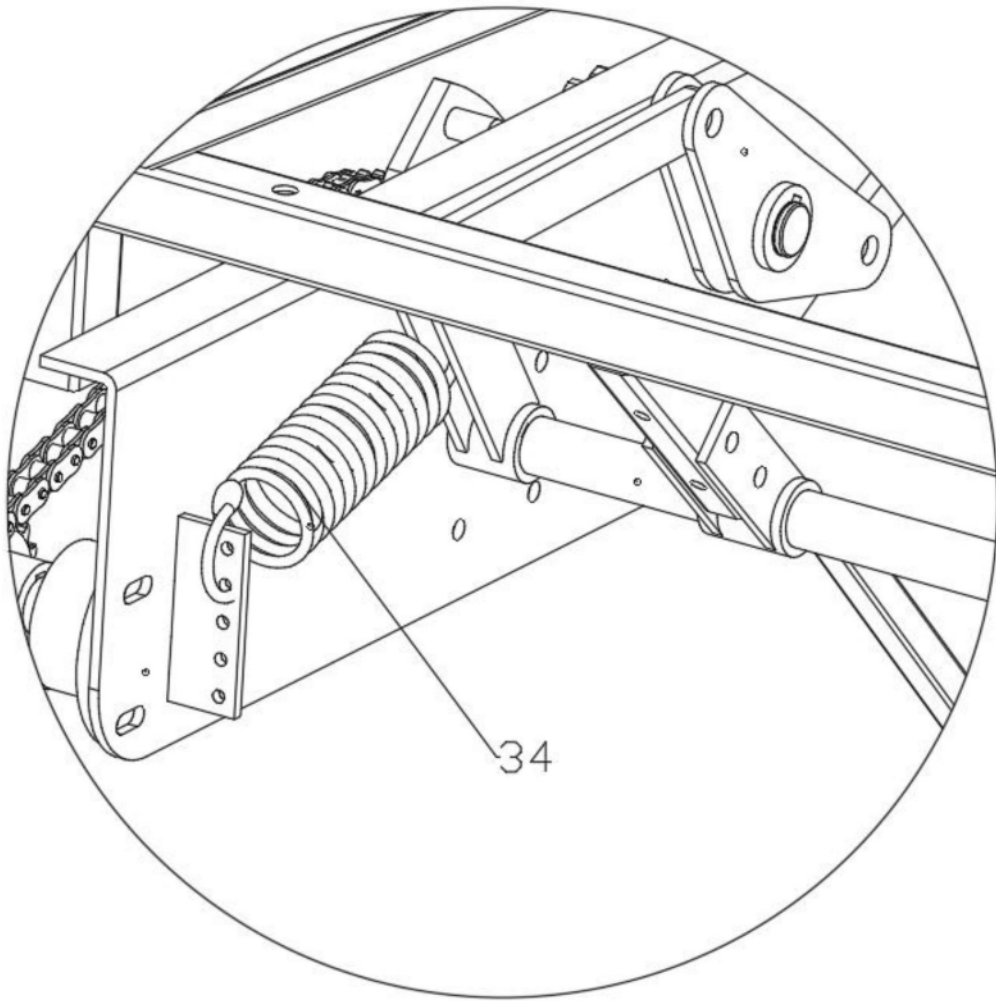


图7