



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111972088 A

(43) 申请公布日 2020.11.24

(21) 申请号 202010932155.4

(22) 申请日 2020.09.08

(71) 申请人 付永贵

地址 322000 浙江省金华市义乌市学院路2号
义乌工商职业技术学院

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

A01C 7/06 (2006.01)

A01C 7/20 (2006.01)

A01C 5/06 (2006.01)

A01B 49/06 (2006.01)

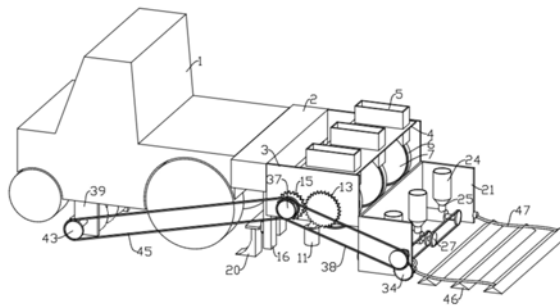
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种农作物播种装置

(57) 摘要

本发明涉及农作物播种设备技术领域,尤其是一种农作物播种装置,包括农用牵引车,农用牵引车车尾一侧上端固定安装有牵引台,牵引台一侧两端均固定安装有侧板,两块侧板之间设有横板,横板顶端设有三个存种箱,存种箱底端设有圆环,圆环内设有圆盘,圆盘上开设有多个存种槽,存种箱内底部开设有三个出料口,还包括导种管,位于一侧的侧板上固定安装有电机,电机的输出轴上固定安装有第二齿轮;实现单粒精确取中并连续点播,同时可根据实际情况,提高调节电机转速来调节播种株距。



1. 一种农作物播种装置,包括农用牵引车(1),其特征在于,所述农用牵引车(1)车尾一侧上端固定安装有牵引台(2),所述牵引台(2)一侧两端均固定安装有侧板(3),两块所述侧板(3)之间设有横板(4),所述横板(4)两端分别固定连接在两块侧板(3)上,所述横板(4)顶端设有三个存种箱(5),所述存种箱(5)下端均贯穿横板(4)并与横板(4)固定连接,所述存种箱(5)底部均呈圆弧状,所述存种箱(5)底端设有圆环(6),所述圆环(6)固定连接在存种箱(5)底部,且所述圆环(6)与存种箱(5)相互贴合,所述圆环(6)内设有圆盘(7),所述圆盘(7)上开设有多个存种槽(8),多个所述存种槽(8)呈圆周阵列分布在圆盘(7)上,所述存种箱(5)内底部开设有三个出料口(9),三个所述出料口(9)呈圆周阵列分布,且所述出料口(9)下端均贯穿圆环(6)并分别与对应的三个存种槽(8)连通,还包括导种管(10),所述导种管(10)位于圆环(6)底部一侧,且所述导种管(10)相对圆环(6)一端向上倾斜设置,所述导种管(10)上端贯穿圆环(6)并与对应的一个存种槽(8)连通,所述导种管(10)下端连通有竖筒(11),所述竖筒(11)开口竖直向下,两块所述侧板(3)之间设有第一转轴(12),所述第一转轴(12)贯穿三个圆盘(7)圆心处并与圆盘(7)固定连接,所述第一转轴(12)两端均可转动的设置在侧板(3)上,所述第一转轴(12)一端贯穿一侧的侧板(3),所述第一转轴(12)端部固定安装有第一齿轮(13),位于一侧的所述侧板(3)上固定安装有电机(14),所述电机(14)的输出轴上固定安装有第二齿轮(15),所述第二齿轮(15)与第一齿轮(13)啮合,且所述第二齿轮(15)的齿数少于第一齿轮(13)的齿数。

2. 根据权利要求1所述的一种农作物播种装置,其特征在于,所述牵引台(2)底端设有开沟机构,所述开沟机构包括两个竖轨(16),两个所述竖轨(16)间隔设置且所述竖轨(16)的顶端固定安装在牵引台(2)底部,所述牵引台(2)底端设有载板(17),所述载板(17)位于竖轨(16)一侧,所述载板(17)一侧两端均固定安装有滑块(18),两个所述滑块(18)分别滑动设置在两个竖轨(16)内,所述牵引台(2)底部固定安装有液压缸(19),所述液压缸(19)的输出端固定安装在载板(17)顶部中央处,所述载板(17)底端设有三个等距分布的开沟器(20),所述开沟器(20)上端与载板(17)固定连接,三个所述开沟器(20)配合三个竖筒(11)设置。

3. 根据权利要求1所述的一种农作物播种装置,其特征在于,所述侧板(3)一侧设有施肥机构,所述施肥机构包括U形板(21),所述U形板(21)内设有三个输送管(22),所述输送管(22)朝向侧板(3)一端开口设置,所述输送管(22)另一端密封设置,三个所述输送管(22)等距分布且所述输送管(22)一端均贯穿U形板(21),三个所述输送管(22)配合三个竖筒(11)设置,所述输送管(22)内均设有输送螺杆(23),所述输送螺杆(23)一端可转动的设置在输送管(22)内,所述输送管(22)顶端均设有肥料桶(24),所述肥料桶(24)底端连通有漏斗(25),所述漏斗(25)下端分别与输送管(22)连通,所述输送管(22)一端均可转动的设置有第二转轴(26),所述第二转轴(26)均贯穿输送管(22)并与输送螺杆(23)固定连接,位于中部的所述第二转轴(26)与一侧的第二转轴(26)的端部均固定安装有第一链轮(27),两个所述第一链轮(27)之间通过第一链条(28)传动,位于中部的所述第二转轴(26)与另一侧的第二转轴(26)上均固定安装有第二链轮(29),两个所述第二链轮(29)之间通过第二链条(30)传动,所述第一链轮(27)、第二链轮(29)规格相同,所述第一链条(28)、第二链条(30)规格一致,位于另一侧的所述第二转轴(26)的端部固定安装有第一锥齿轮(31),所述U形板(21)外一侧可转动的设置有第三转轴(32),所述第三转轴(32)一端贯穿U形板(21),所述第三转

轴(32)一端固定安装有第二锥齿轮(33),所述第二锥齿轮(33)与第一锥齿轮(31)啮合,所述第三转轴(32)另一端固定安装有第三齿轮(34),所述U形板(21)上可转动的设置有第四转轴(35),所述第四转轴(35)上固定安装有不完全齿轮(36),所述不完全齿轮(36)与第三齿轮(34)啮合,所述第四转轴(35)端部、所述电机(14)的端部均固定安装有第三链轮(37),两个所述第三链轮(37)之间通过第三链条(38)传动。

4.根据权利要求1所述的一种农作物播种装置,其特征在于,所述农用牵引车(1)底部设有平土机构,所述平土机构包括两个间隔分布的支撑板(39),所述支撑板(39)上端均固定安装在农用牵引车(1)底部,两个所述支撑板(39)之间设有中位竖板(40),所述中位竖板(40)前端尖平设置,所述中位竖板(40)与支撑板(39)之间均设有侧螺旋器(41),所述侧螺旋器(41)两端分别可转动的设置在中位竖板(40)和支撑板(39)上,两个所述侧螺旋器(41)的相对端均贯穿中位竖板(40)并固定连接,位于一侧的所述支撑板(39)上可转动的设置有第五转轴(42),所述第五转轴(42)贯穿支撑板(39)并与侧螺旋器(41)固定连接,所述第五转轴(42)端部固定安装有第四链轮(43),所述电机(14)的输出轴上固定安装有第五链轮(44),所述第五链轮(44)位于第三链轮(37)和第二齿轮(15)之间,所述第五链轮(44)与第四链轮(43)之间通过第四链条(45)传动。

5.根据权利要求1所述的一种农作物播种装置,其特征在于,所述U形板(21)一侧设有覆土机构,所述覆土机构包括多块覆土板(46)和两条铁链条(47),所述覆土板(46)截面呈三角形,两条所述铁链条(47)分设于U形板(21)一侧的两端,所述铁链条(47)一端固定安装在U形板(21)上,所述覆土板(46)上端均与铁链条(47)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种农作物播种装置,其特征在于,所述侧螺旋器(41)、开沟器(20)和覆土板(46)上均设有防腐镀层。

一种农作物播种装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农作物播种设备技术领域,尤其涉及一种农作物播种装置。

背景技术

[0002] 农作物播种设备是一种以作物种子为播种对象的种植机械。用于某类或某种作物的播种机,常冠以作物种类名称,如谷物条播机、玉米穴播机、棉花播种机、牧草撒播机等,针对一种条播式播种机用于播种颗粒状种子,如大蒜播种,现有技术中播种机器种类繁多,但制约颗粒状种子机械化播种的关键技术问题主要有:1)无法单粒精确取种并连续点播;2)无法调控株距;3)由于一次播种操作中,根据先后顺序需要平土整地、开沟划渠、播种、施加种肥、覆土,而现有播种机一次操作仅实现播种步骤,播种机下地前还需人工平土整地、开沟划渠,播种后再通过人工施加种肥、覆土,因此应用局限,无法实现较大程度上提高农作物种植效率,不满足生产需求,为此我们提出一种农作物播种装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在农作物播种装置无法单粒精确取种并连续点播的缺点,而提出的一种农作物播种装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 设计一种农作物播种装置,包括农用牵引车,所述农用牵引车车尾一侧上端固定安装有牵引台,所述牵引台一侧两端均固定安装有侧板,两块所述侧板之间设有横板,所述横板两端分别固定连接在两块侧板上,所述横板顶端设有三个存种箱,所述存种箱下端均贯穿横板并与横板固定连接,所述存种箱底部均呈圆弧状,所述存种箱底端设有圆环,所述圆环固定连接在存种箱底部,且所述圆环与存种箱相互贴合,所述圆环内设有圆盘,所述圆盘上开设有多个存种槽,多个所述存种槽呈圆周阵列分布在圆盘上,所述存种箱内底部开设有三个出料口,三个所述出料口呈圆周阵列分布,且所述出料口下端均贯穿圆环并分别与对应的三个存种槽连通,还包括导种管,所述导种管位于圆环底部一侧,且所述导种管相对圆环一端向上倾斜设置,所述导种管上端贯穿圆环并与对应的一个存种槽连通,所述导种管下端连通有竖筒,所述竖筒开口竖直向下,两块所述侧板之间设有第一转轴,所述第一转轴贯穿三个圆盘圆心处并与圆盘固定连接,所述第一转轴两端均可转动的设置在侧板上,所述第一转轴一端贯穿一侧的侧板,所述第一转轴端部固定安装有第一齿轮,位于一侧的所述侧板上固定安装有电机,所述电机的输出轴上固定安装有第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮啮合,且所述第二齿轮的齿数少于第一齿轮的齿数。

[0006] 优选的,所述牵引台底端设有开沟机构,所述开沟机构包括两个竖轨,两个所述竖轨间隔设置且所述竖轨的顶端固定安装在牵引台底部,所述牵引台底端设有载板,所述载板位于竖轨一侧,所述载板一侧两端均固定安装有滑块,两个所述滑块分别滑动设置在两个竖轨内,所述牵引台底部固定安装有液压缸,所述液压缸的输出端固定安装在载板顶部中央处,所述载板底端设有三个等距分布的开沟器,所述开沟器上端与载板固定连接,三个

所述开沟器配合三个竖筒设置。

[0007] 优选的,所述侧板一侧设有施肥机构,所述施肥机构包括U形板,所述U形板内设有三个输送管,所述输送管朝向侧板一端开口设置,所述输送管另一端密封设置,三个所述输送管等距分布且所述输送管一端均贯穿U形板,三个所述输送管配合三个竖筒设置,所述输送管内均设有输送螺杆,所述输送螺杆一端可转动的设置在输送管内,所述输送管顶端均设有肥料桶,所述肥料桶底端连通有漏斗,所述漏斗下端分别与输送管连通,所述输送管一端均可转动的设置有第二转轴,所述第二转轴均贯穿输送管并与输送螺杆固定连接,位于中部的所述第二转轴与一侧的第二转轴的端部均固定安装有第一链轮,两个所述第一链轮之间通过第一链条传动,位于中部的所述第二转轴与另一侧的第二转轴上均固定安装有第二链轮,两个所述第二链轮之间通过第二链条传动,所述第一链轮、第二链轮规格相同,所述第一链条、第二链条规格一致,位于另一侧的所述第二转轴的端部固定安装有第一锥齿轮,所述U形板外一侧可转动的设置有第三转轴,所述第三转轴一端贯穿U形板,所述第三转轴一端固定安装有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合,所述第三转轴另一端固定安装有第三齿轮,所述U形板上可转动的设置有第四转轴,所述第四转轴上固定安装有不完全齿轮,所述不完全齿轮与第三齿轮啮合,所述第四转轴端部、所述电机的端部均固定安装有第三链轮,两个所述第三链轮之间通过第三链条传动。

[0008] 优选的,所述农用牵引车底部设有平土机构,所述平土机构包括两个间隔分布的支撑板,所述支撑板上端均固定安装在农用牵引车底部,两个所述支撑板之间设有中位竖板,所述中位竖板前端尖平设置,所述中位竖板与支撑板之间均设有侧螺旋器,所述侧螺旋器两端分别可转动的设置在中位竖板和支撑板上,两个所述侧螺旋器的相对端均贯穿中位竖板并固定连接,位于一侧的所述支撑板上可转动的设置有第五转轴,所述第五转轴贯穿支撑板并与侧螺旋器固定连接,所述第五转轴端部固定安装有第四链轮,所述电机的输出轴上固定安装有第五链轮,所述第五链轮位于第三链轮和第二齿轮之间,所述第五链轮与第四链轮之间通过第四链条传动。

[0009] 优选的,所述U形板一侧设有覆土机构,所述覆土机构包括多块覆土板和两条铁链条,所述覆土板截面呈三角形,两条所述铁链条分设于U形板一侧的两端,所述铁链条一端固定安装在U形板上,所述覆土板上端均与铁链条固定连接。

[0010] 优选的,所述侧螺旋器、开沟器和覆土板上均设有防腐镀层。

[0011] 本发明提出的一种农作物播种装置,有益效果在于:通过设置农用牵引车、牵引台、侧板、横板、存种箱、圆环、圆盘、存种槽、出料口、导种管、竖筒、第一转轴、第一齿轮、电机、第二齿轮相互配合,实现单粒精确取中并连续点播,同时可根据实际情况,提高调节电机转速来调节播种株距;通过设置平土机构、开沟机构、施肥机构、覆土机构相互配合,一次播种操作可依次进行平土整地、开沟划渠、播种、施种肥和覆土掩埋,大大提高农作物种植效率。

附图说明

[0012] 图1为本发明提出的一种农作物播种装置的结构示意图。

[0013] 图2为本发明提出的一种农作物播种装置的主视图。

[0014] 图3为本发明提出的一种农作物播种装置的开沟机构处的放大示意图。

[0015] 图4为本发明提出的一种农作物播种装置的存种箱和圆盘的放大剖视图一。

[0016] 图5为本发明提出的一种农作物播种装置的存种箱和圆盘的放大剖视图二。

[0017] 图6为本发明提出的一种农作物播种装置的覆土机构处的放大示意图一。

[0018] 图7为本发明提出的一种农作物播种装置的覆土机构处的放大示意图二。

[0019] 图8为本发明提出的一种农作物播种装置的平土机构的放大示意图。

[0020] 图中:农用牵引车1、牵引台2、侧板3、横板4、存种箱5、圆环6、圆盘7、存种槽8、出料口9、导种管10、竖筒11、第一转轴12、第一齿轮13、电机14、第二齿轮15、竖轨16、载板17、滑块18、液压缸19、开沟器20、U形板21、输送管22、输送螺杆23、肥料桶24、漏斗25、第二转轴26、第一链轮27、第一链条28、第二链轮29、第二链条30、第一锥齿轮31、第三转轴32、第二锥齿轮33、第三齿轮34、第四转轴35、不完全齿轮36、第三链轮37、第三链条38、支撑板39、中位竖板40、侧螺旋器41、第五转轴42、第四链轮43、第五链轮44、第四链条45、覆土板46、铁链条47。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0022] 实施例1:

[0023] 参照图1-6,一种农作物播种装置,包括农用牵引车1,农用牵引车1车尾一侧上端固定安装有牵引台2,牵引台2一侧两端均固定安装有侧板3,两块侧板3之间设有横板4,横板4两端分别固定连接在两块侧板3上,横板4顶端设有三个存种箱5,存种箱5下端均贯穿横板4并与横板4固定连接,存种箱5底部均呈圆弧状,存种箱5底端设有圆环6,圆环6固定连接在存种箱5底部,且圆环6与存种箱5相互贴合,圆环6内设有圆盘7,圆盘7外表面与圆环6内表面接触,圆盘7上开设有多个存种槽8,多个存种槽8呈圆周阵列分布在圆盘7上,存种箱5内底部开设有三个出料口9,三个出料口9呈圆周阵列分布,且出料口9下端均贯穿圆环6并分别与对应的三个存种槽8连通,还包括导种管10,导种管10位于圆环6底部一侧,且导种管10相对圆环6一端向上倾斜设置,导种管10上端贯穿圆环6并与对应的一个存种槽8连通,导种管10下端连通有竖筒11,竖筒11开口竖直向下,两块侧板3之间设有第一转轴12,第一转轴12贯穿三个圆盘7圆心处并与圆盘7固定连接,第一转轴12两端均可转动的设置在侧板3上,第一转轴12一端贯穿一侧的侧板3,第一转轴12端部固定安装有第一齿轮13,位于一侧的侧板3上固定安装有电机14,电机14为可调速电机,电机14的输出轴上固定安装有第二齿轮15,第二齿轮15与第一齿轮13啮合,且第二齿轮15的齿数少于第一齿轮13的齿数,将种子放入存种箱5中,装置工作时,农用牵引车1驱动装置并下地,启动电机14带动第二齿轮15转动,第二齿轮15减速传动至第一齿轮13,第一齿轮13、第一转轴12、圆盘7一体设置,从而圆盘7绕第一转轴12转动,第一转轴12转动过程中,存种槽8转动并对准出料口9时,种子由出料口9依次穿过存种箱5、圆环6再落入存种槽8内,通过设置多对可相互匹配的出料口9和存种槽8,相对于设置一对出料口9和存种槽8,种子在某个出料口9卡住时,种子可由其他出料口9出料并落入空置的存种槽8内,且为了给落料过程提供充足时间,电机14传动至圆盘7为减速传动,圆盘7转速平缓,之后,存有种子的存种槽8转动至导种管10的入口处时,种子由于自重落入导种管10内并进入竖筒11再落入土内,整个过程中,通过取种再连续下落点播,

同时根据实际情况,调节电机14转速,从而调节圆盘7转速,通过调节圆盘7转速调节相邻两颗种子落入导种管10内的时间间隔,从而调节播种株距,圆盘7转速降低,相邻两颗种子落入导种管10内的时间间隔增大,播种株距相应增大。

[0024] 牵引台2底端设有开沟机构,开沟机构包括两个竖轨16,两个竖轨16间隔设置且竖轨16的顶端固定安装在牵引台2底部,牵引台2底端设有载板17,载板17位于竖轨16一侧,载板17一侧两端均固定安装有滑块18,两个滑块18分别滑动设置在两个竖轨16内,牵引台2底部固定安装有液压缸19,液压缸19的输出端固定安装在载板17顶部中央处,载板17底端设有三个等距分布的开沟器20,开沟器20上端与载板17固定连接,三个开沟器20配合三个竖筒11设置,通过设置开沟机构,三组开沟器20同步开沟,且三组导种管10落下的种子可分别一一对应的落入三条沟渠内;可启动液压缸19带动载板17上下移动,调节开沟器20的高度,从而根据生产需求调节开沟深度。

[0025] 侧板3一侧设有施肥机构,施肥机构包括U形板21,U形板21内设有三个输送管22,输送管22朝向侧板3一端开口设置,输送管22另一端密封设置,三个输送管22等距分布且输送管22一端均贯穿U形板21,三个输送管22配合三个竖筒11设置,输送管22内均设有输送螺杆23,输送螺杆23一端可转动的设置在输送管22内,输送管22顶端均设有肥料桶24,肥料桶24底端连通有漏斗25,漏斗25下端分别与输送管22连通,输送管22一端均可转动的设置有第二转轴26,第二转轴26均贯穿输送管22并与输送螺杆23固定连接,位于中部的第二转轴26与一侧的第二转轴26的端部均固定安装有第一链轮27,两个第一链轮27之间通过第一链条28传动,位于中部的第二转轴26与另一侧的第二转轴26上均固定安装有第二链轮29,两个第二链轮29之间通过第二链条30传动,第一链轮27、第二链轮29规格相同,第一链条28、第二链条30规格一致,位于另一侧的第二转轴26的端部固定安装有第一锥齿轮31,U形板21外一侧可转动的设置有第三转轴32,第三转轴32一端贯穿U形板21,第三转轴32一端固定安装有第二锥齿轮33,第二锥齿轮33与第一锥齿轮31啮合,第三转轴32另一端固定安装有第三齿轮34,U形板21上可转动的设置有第四转轴35,第四转轴35上固定安装有不完全齿轮36,不完全齿轮36与第三齿轮34啮合,第四转轴35端部、电机14的端部均固定安装有第三链轮37,两个第三链轮37之间通过第三链条38传动。通过设置施肥机构,种子由导种管10落入开沟机构开出的沟渠中后,肥料桶24内加入适量种肥,种肥由漏斗25落入输送管22内,电机14转动的同时带动一侧的第三链轮37转动,两侧的第三链轮37之间通过第三链条38传动,从而另一侧的第三链轮37转动,另一侧的第三链轮37、第四转轴35、不完全齿轮36一体设置,不完全齿轮36转动并间歇性带动第三齿轮34转动,第三齿轮34、第三转轴32、第二锥齿轮33一体设置,从而第二锥齿轮33转动并带动第一锥齿轮31转动,第一锥齿轮31转动从而一侧的输送螺杆23转动,同时通过第二链轮29、第二链条30和第一链轮27、第一链条28,相邻的两个输送螺杆23之间通过链条链轮机构传动,从而三个输送螺杆23同步同速转动,输送螺杆23转动可运送输送管22内的种肥,由于种肥的物质状态有固态、固液混合、粘稠状多种,因此输送管22配合输送螺杆23可对固态、固液混合物和粘稠状的介质进行输送,种肥运送至输送管22口并落入沟渠中,且种肥间歇性由输送管22口掉落并落入沟渠中,可配合间隔播种的种子,定量的种肥可一一的对应落在单颗种子附近。

[0026] 实施例2:

[0027] 参照图1-6,作为本发明的另一优选实施例,与实施例1的区别在于,农用牵引车1

底部设有平土机构,平土机构包括两个间隔分布的支撑板39,支撑板39上端均固定安装在农用牵引车1底部,两个支撑板39之间设有中位竖板40,中位竖板40前端尖平设置,中位竖板40与支撑板39之间均设有侧螺旋器41,侧螺旋器41两端分别可转动的设置在中位竖板40和支撑板39上,两个侧螺旋器41的相对端均贯穿中位竖板40并固定连接,两个侧螺旋器41的旋向相反,位于一侧的支撑板39上可转动的设置有第五转轴42,第五转轴42贯穿支撑板39并与侧螺旋器41固定连接,第五转轴42端部固定安装有第四链轮43,电机14的输出轴上固定安装有第五链轮44,第五链轮44位于第三链轮37和第二齿轮15之间,第五链轮44与第四链轮43之间通过第四链条45传动。通过设置平土机构,电机14带动一侧的第五链轮44转动,第五链轮44通过第四链条45带动第四链轮43转动,第四链轮43、第五转轴42和两个侧螺旋器41均一体设置,从而两个侧螺旋器41转动并进行平土整地。

[0028] U形板21一侧设有覆土机构,覆土机构包括多块覆土板46和两条铁链条47,覆土板46截面呈三角形,两条铁链条47分设于U形板21一侧的两端,铁链条47一端固定安装在U形板21上,覆土板46上端均与铁链条47固定连接,通过设置覆土机构,农用牵引车1通过铁链条47带动多块覆土板46在土地表面移动并推动上层土壤掩埋沟渠内的种子和种肥。

[0029] 由于侧螺旋器41、开沟器20和覆土板46工作环境潮湿,侧螺旋器41、开沟器20和覆土板46上均设有防腐镀层,增强侧螺旋器41、开沟器20和覆土板46的耐腐蚀性。

[0030] 工作原理:将种子放入存种箱5中,肥料桶24内加入适量种肥,启动农用牵引车1并下地,启动电机14,电机14带动一侧的第五链轮44转动,第五链轮44通过第四链条45带动第四链轮43转动,第四链轮43、第五转轴42和两个侧螺旋器41均一体设置,从而两个侧螺旋器41转动并进行平土整地,农用牵引车1带动三组开沟器20同步开沟,同时电机14带动第二齿轮15转动,第二齿轮15减速传动至第一齿轮13,第一齿轮13、第一转轴12、圆盘7一体设置,从而圆盘7绕第一转轴12转动,第一转轴12转动过程中,存种槽8转动并对准出料口9时,种子由出料口9依次穿过存种箱5、圆环6再落入存种槽8内,之后,存有种子的存种槽8转动至导种管10的入口处时,种子由于自重落入导种管10内并进入竖筒11再落入沟渠内,种肥由漏斗25落入输送管22内,电机14转动的同时带动一侧的第三链轮37转动,两侧的第三链轮37之间通过第三链条38传动,从而另一侧的第三链轮37转动,另一侧的第三链轮37、第四转轴35、不完全齿轮36一体设置,不完全齿轮36转动并间歇性带动第三齿轮34转动,第三齿轮34、第三转轴32、第二锥齿轮33一体设置,从而第二锥齿轮33转动并带动第一锥齿轮31转动,第一锥齿轮31转动从而一侧的输送螺杆23转动,同时通过第二链轮29、第二链条30和第一链轮27、第一链条28,相邻的两个输送螺杆23之间通过链条链轮机构传动,从而三个输送螺杆23同步同速转动,输送螺杆23转动可运送输送管22内的种肥,种肥运送至输送管22口并落入沟渠中,农用牵引车1通过铁链条47带动多块覆土板46在土地表面移动并推动上层土壤掩埋沟渠内的种子和种肥。

[0031] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

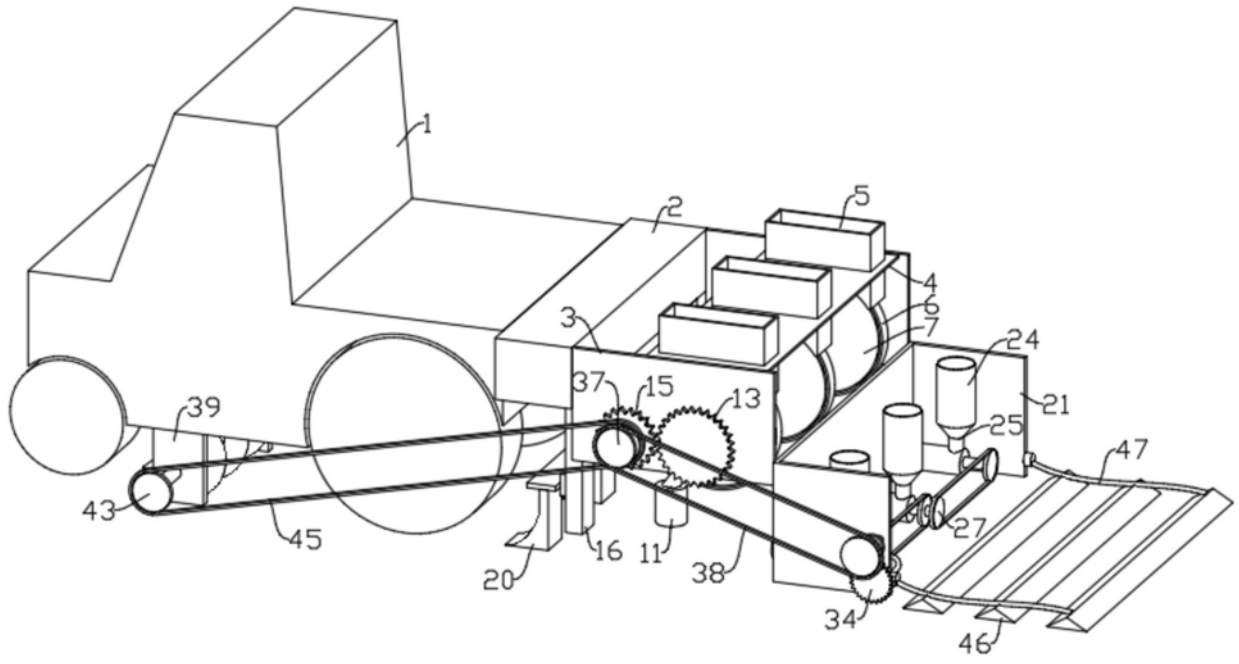


图1

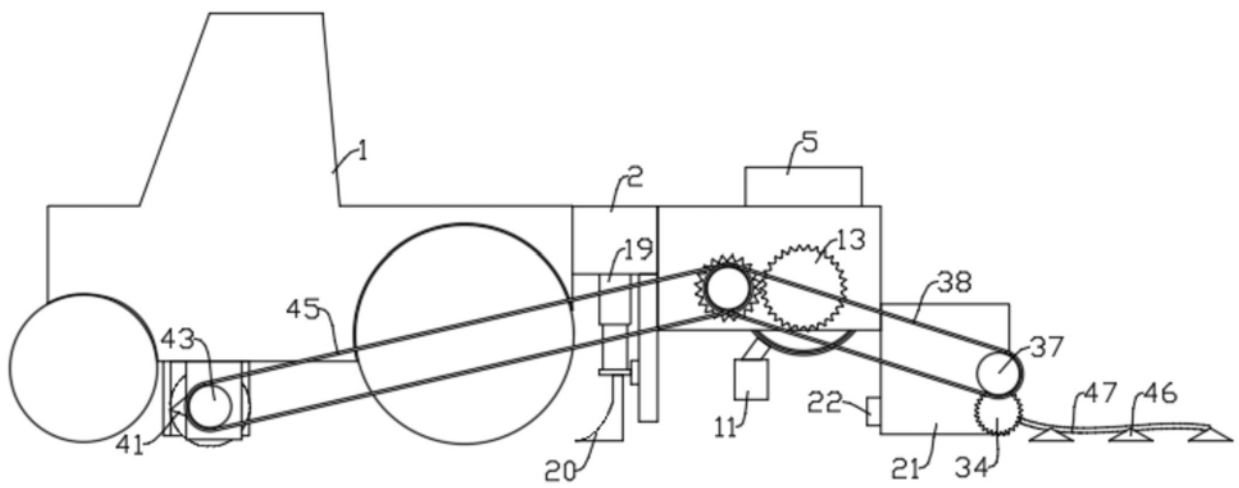


图2

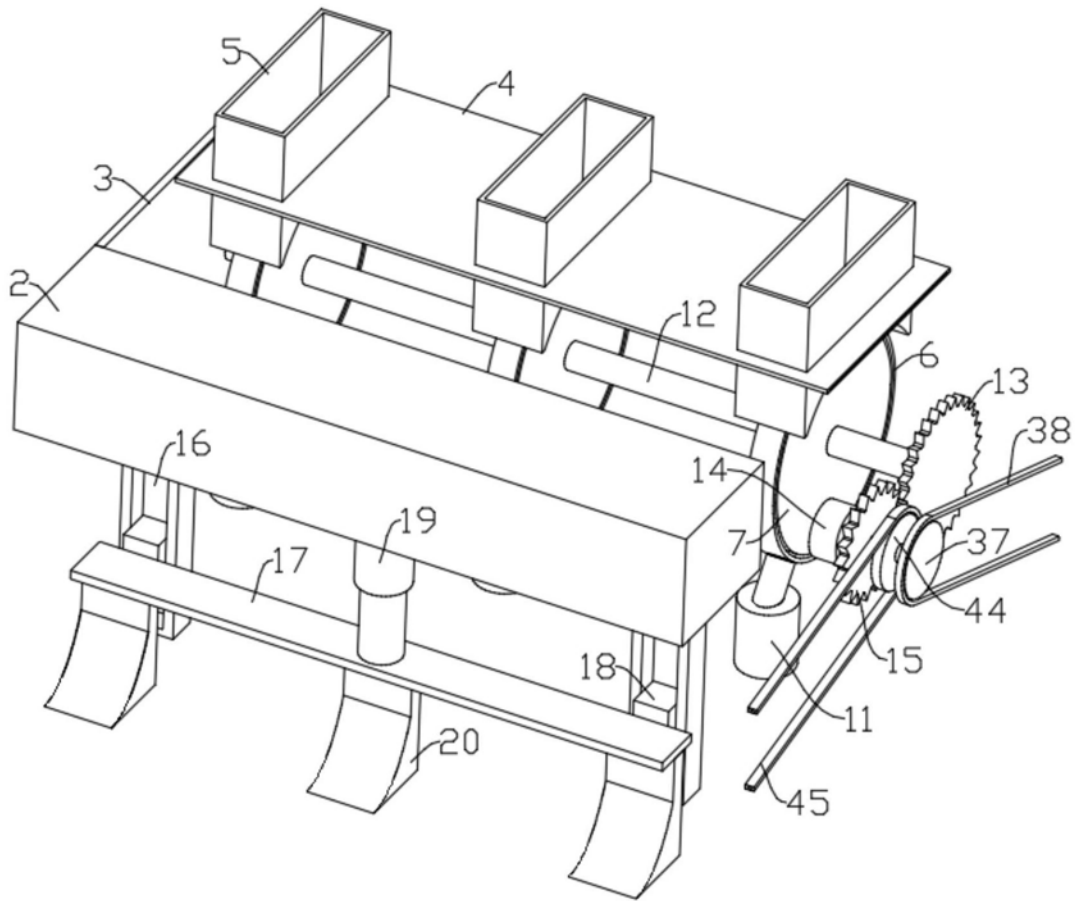


图3

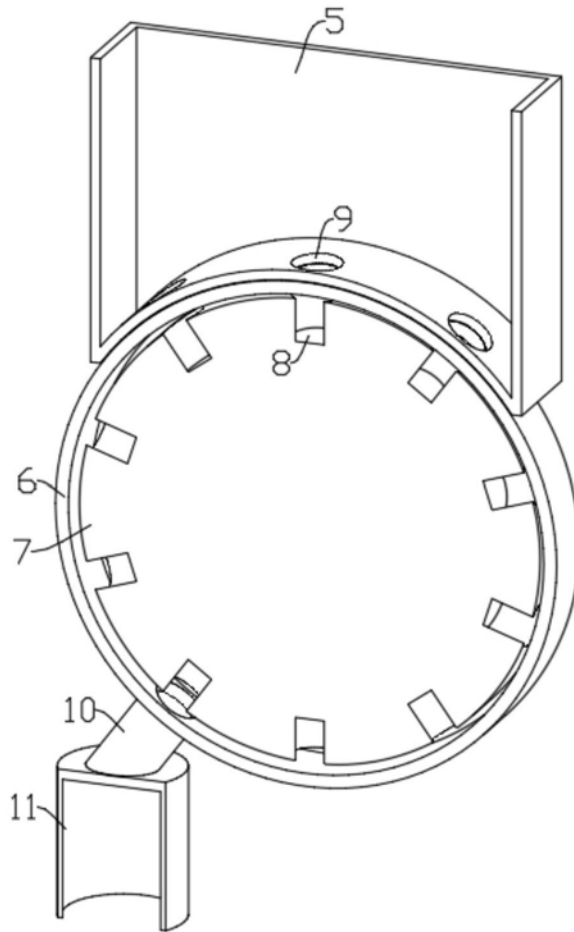


图4

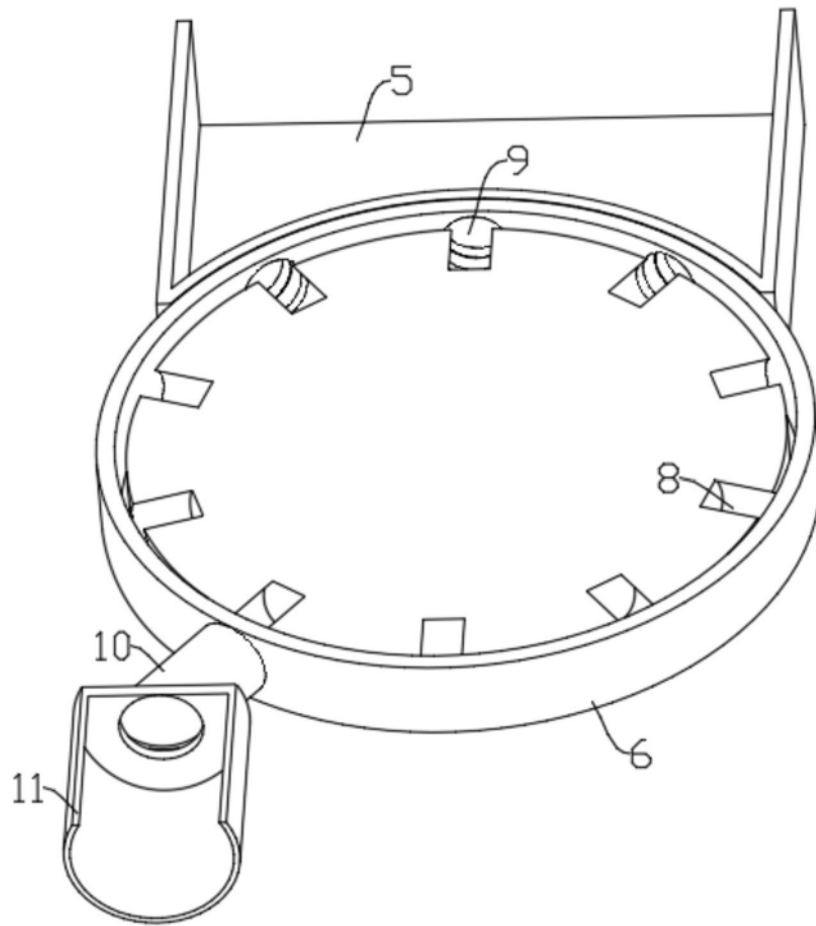


图5

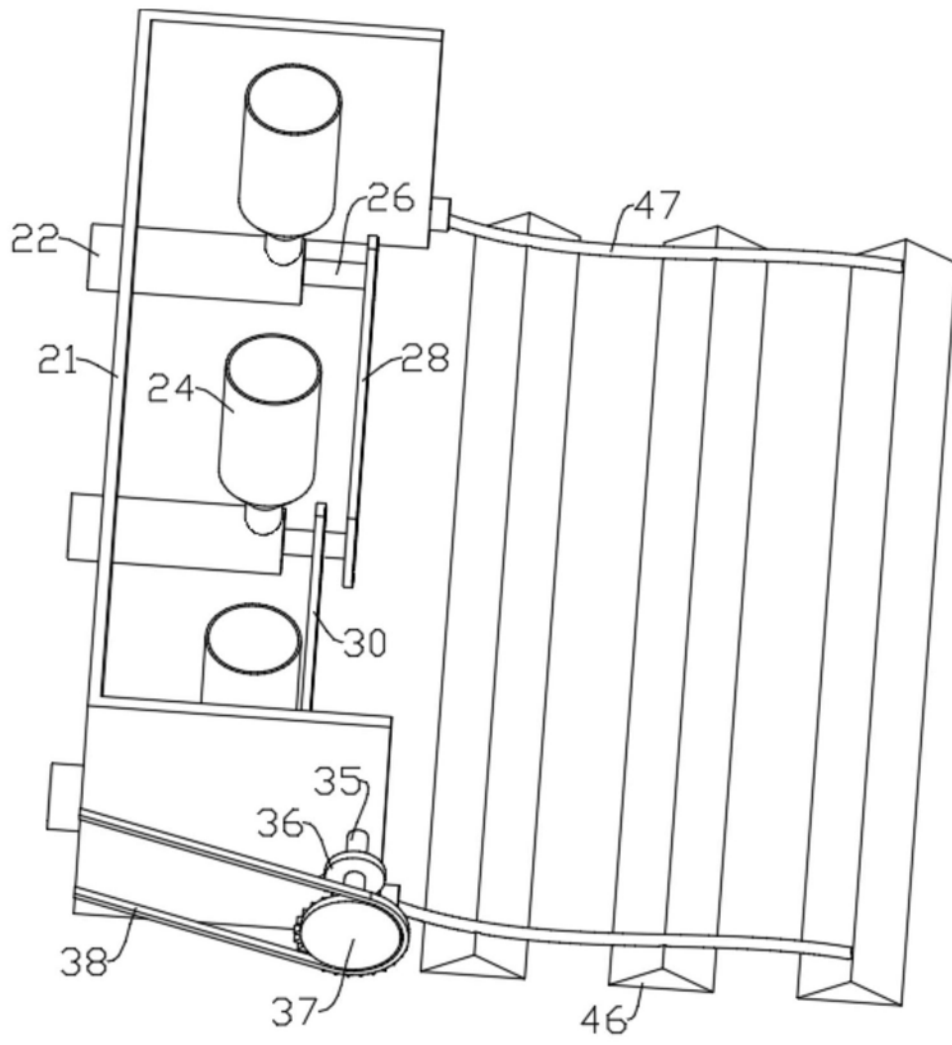


图6

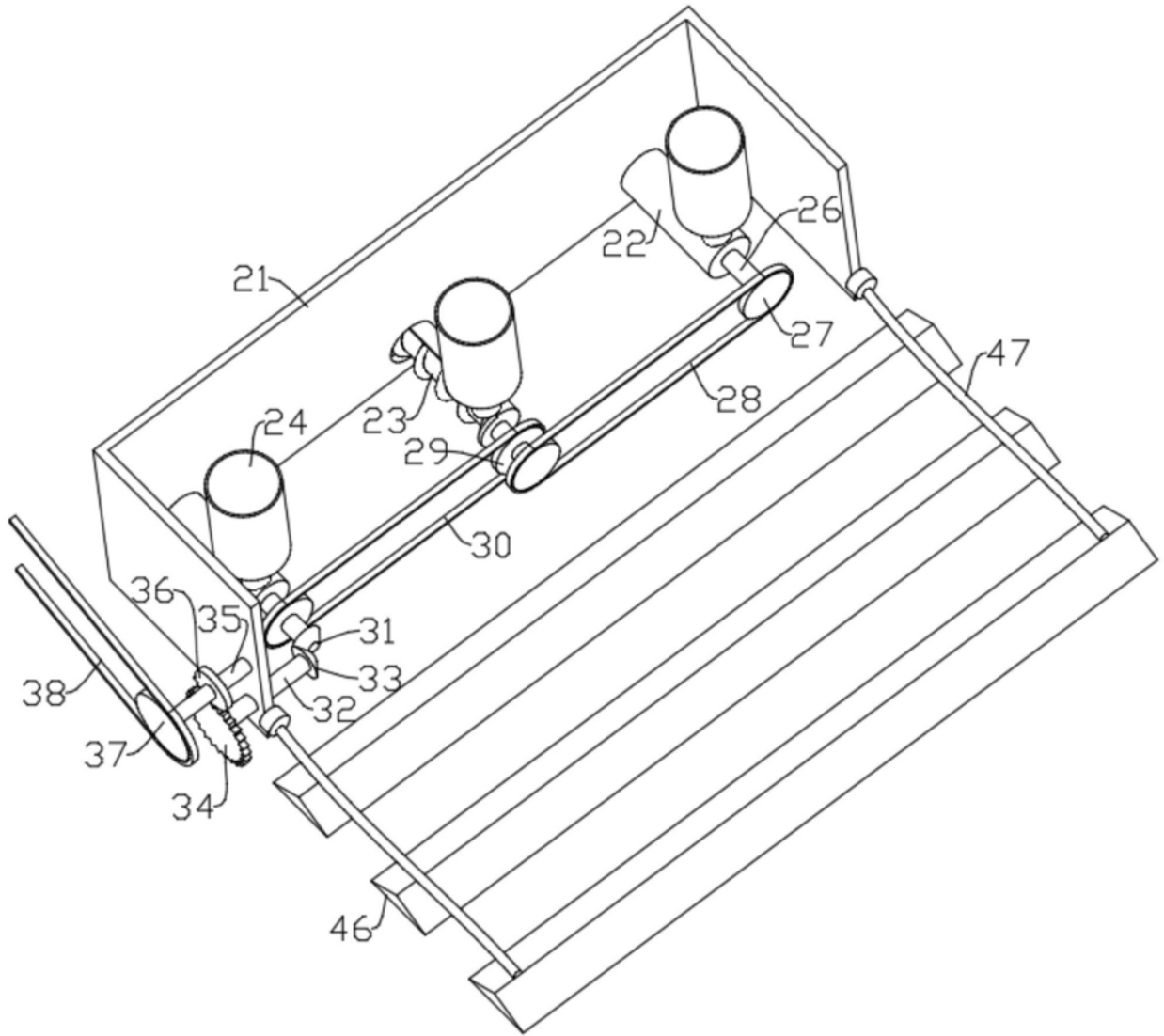


图7

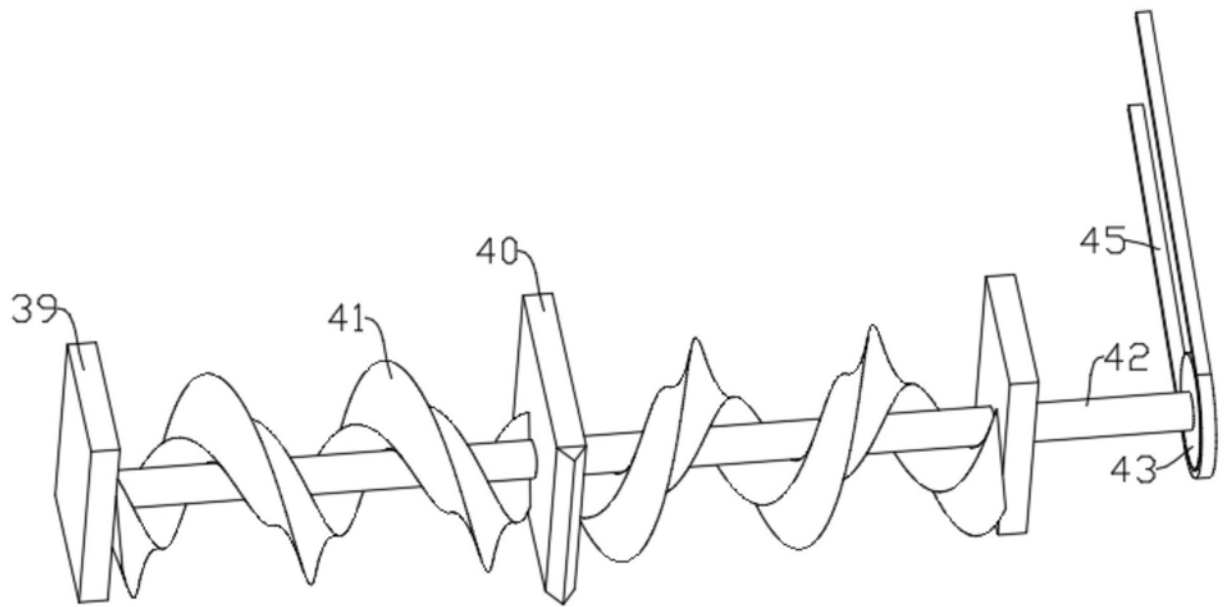


图8