



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104843497 A

(43) 申请公布日 2015. 08. 19

(21) 申请号 201510233990. 8

(22) 申请日 2015. 05. 08

(71) 申请人 柳锁兵

地址 213200 江苏省常州市金坛市直溪镇井庄村委犁头尖 12 号

(72) 发明人 刘斌华 柳锁兵

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所
32211

代理人 周祥生

(51) Int. Cl.

B65G 65/28(2006. 01)

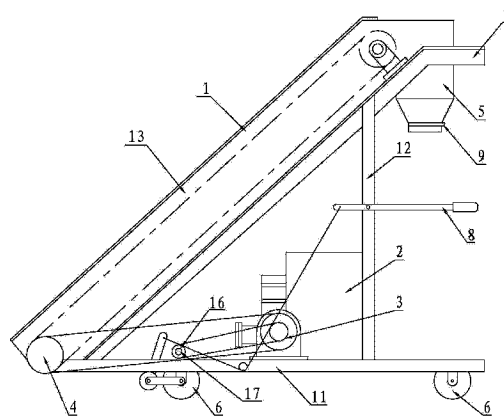
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种手控行走式晒场快速收谷机

(57) 摘要

一种手控行走式晒场快速收谷机,包括机架、动力机、变速箱、循环收谷装置、出料箱、移动滚轮、手推杆、动力输出轮、传动轮、操控换挡轴、轴套、从动齿轮组、主动齿轮组、定位销、固定销和限位销,动力输出轮固定安装在变速箱的输出轴上,传动轮通过定位销安装在操控换挡轴上,操控换挡轴通过轴承水平安装在底框上,传动轮由动力输出轮带动,从动齿轮组套装在前移动滚轮的安装轴上,主动齿轮组套装在操控换挡轴上,轴套通过固定销套装在操控换挡轴上,限位销设置在操控换挡轴上,拉动操控换挡轴来变换定位销与限位销的位置。本收谷机实现手控行走,收谷时节约了大量劳动力,农民可轻松收谷,彻底解决农忙时节收谷难、收谷累的问题。



1. 一种手控行走式晒场快速收谷机,包括机架(1)、动力机(2)、变速箱(3)、循环收谷装置(4)、出料箱(5)、移动滚轮(6)和手推杆(7),机架(1)由底框(11)、竖框(12)和斜机箱(13)组成,斜机箱(13)为一个由底板(131)、顶板(132)和两个侧板(133)围合而成的空心长方体,底框(11)、竖框(12)和斜机箱(13)固定连接成一个直角三角形架体,底框(11)水平设置,竖框(12)竖直设置,底框(11)和竖框(12)为直角三角形的直角边,斜机箱(13)的底板(131)为直角三角形的斜边,动力机(2)和变速箱(3)均安装在底框(11)上,变速箱(3)由动力机(2)驱动,循环收谷装置(4)设置在斜机箱(13)内,循环收谷装置(4)包括动力输入轮(41)、主动轴(42)、主动带轮(43)、轴承座(44)、皮带(45)、扒谷杆(46)、扒谷片(47)、从动带轮(48)和从动轴(49),动力输入轮(41)安装在主动轴(42)的一端,主动轴(42)通过两只轴承座(44)安装在斜机箱(13)的底板(131)的下端上,动力输入轮(41)设置在斜机箱(13)的外侧,主动带轮(43)安装在主动轴(42)上,从动轴(49)通过轴承座(44)安装在斜机箱(13)的底板(131)的上端上,从动带轮(48)安装在从动轴(49)上,皮带(45)套装在主动带轮(43)与从动带轮(48)之间,扒谷杆(46)等间距固定在皮带(45)上,扒谷片(47)固定安装在扒谷杆(46)外侧边上,循环收谷装置(4)的动力输入轮(41)由变速箱(3)驱动,动力输入轮(41)带动主动轴(42)和主动带轮(43)同步转动,主动带轮(43)通过皮带(45)带动从动带轮(48)和从动轴(49)转动,扒谷片(47)的底边与斜机箱(13)底板(131)的上表面的距离为0.5~1.5毫米,出料箱(5)设置在斜机箱(13)的上端,并与斜机箱(13)的内腔相通连,在机架(1)的底框(11)的下方安装有移动滚轮(6),手推杆(7)设置在出料箱(5)上,其特征是:还包括动力输出轮(15)、传动轮(16)、操控换挡轴(17)、轴套(18)、从动齿轮组(19)、主动齿轮组(20)、定位销(21)、固定销(22)和限位销(23),动力输出轮(15)固定安装在变速箱3的输出轴上,传动轮(16)通过定位销(21)安装在操控换挡轴(17)上,操控换挡轴(17)通过轴承水平安装在底框(11)上,操控换挡轴(17)与前移动滚轮(6)的安装轴平行,传动轮(16)由动力输出轮(15)通过皮带带动,从动齿轮组(19)包括齿轮 Z_1 和齿轮 Z_2 ,齿轮 Z_1 和齿轮 Z_2 固定套装在前移动滚轮(6)的安装轴(61)上,主动齿轮组(20)包括齿轮 Z_3 和齿轮 Z_4 ,齿轮 Z_3 和齿轮 Z_4 均套装在操控换挡轴(17)上,底框(11)与传动轮(16)之间、传动轮(16)与齿轮 Z_3 之间、齿轮 Z_3 与齿轮 Z_4 之间、齿轮 Z_4 与底框(11)之间的操控换挡轴(17)上均套装有轴套(18),所有的轴套(18)均通过固定销(22)固定套装在操控换挡轴(17)上,齿轮 Z_1 与齿轮 Z_3 相啮合,齿轮 Z_2 与齿轮 Z_4 相啮合,限位销(23)设置在操控换挡轴(17)上,轴套(18)对应定位销(21)和限位销(23)的位置处设置有销槽(24),销槽(24)的长度等于定位销(21)与限位销(23)的滑移活动长度,拉动操控换挡轴(17)来变换定位销(21)与限位销(23)的位置,从而控制齿轮 Z_3 与齿轮 Z_4 的动作,齿轮 Z_3 工作时,齿轮 Z_4 停止工作,齿轮 Z_4 工作时,齿轮 Z_3 停止工作。

2. 根据权利要求1所述手控行走式晒场快速收谷机,其特征是:在斜机箱(13)的底板(131)前端开口端设置有铲谷板(14),铲谷板(14)与扒谷片(45)的材质均为弹性塑胶板。

3. 根据权利要求1所述手控行走式晒场快速收谷机,其特征是:在底框(11)的下方安装有四个移动滚轮(6),其中,两个移动滚轮(6)安装在同一根安装轴(61)上,安装轴(61)的两端与连杆(62)一端铰连接,连杆(62)的另一端与转销(63)固定连接,转销(63)以铰接方式安装在底框(11)的前端,另两个移动滚轮(6)安装在同一根轮轴(64)上,轮轴(64)安装在底框(11)的后端,安装在底框(11)的后端两个移动滚轮(6)为万向轮。

4. 根据权利要求 1 所述手控行走式晒场快速收谷机,其特征是:在机架(1)上设置有前轮组升降装置(8),升降装置(8)由提升杆(81)、绳索(82)、滑轮(83)和手拉杆(84)组成,提升杆(81)的下端与转销(63)固定连接,滑轮(83)安装在底框(11)上,且位于提升杆(81)后方,手拉杆(84)铰连接在竖框(12)上,绳索(82)绕卷在滑轮(83)上,绳索(82)一端系扣在提升杆(81)的上端,绳索(82)的另一端系扣在手拉杆(84)的升降端。

5. 根据权利要求 1 所述手控行走式晒场快速收谷机,其特征是:在出料箱(5)上设有两个出谷口,在出料箱(5)的开谷口处设置有移动插板(9)。

6. 根据权利要求 1 所述手控行走式晒场快速收谷机,其特征是:在底框(11)上安装有前轮组高低限位装置,其中,调节升降螺杆(10)的底端与移动滚轮(6)的轴肩接触,通过调节升降螺杆(10)限定前置移动滚轮(6)的升降幅度,从而可调节底框(11)的前端距离地面的高度。

7. 根据权利要求 1 所述手控行走式晒场快速收谷机,其特征是:在出料箱(5)出谷口的下方竖框(12)上设置有挂袋杆。

8. 根据权利要求 1 所述手控行走式晒场快速收谷机,其特征是:所述主动带轮(42)和从动带轮(48)均为带齿的防滑带轮。

9. 根据权利要求 1 所述手控行走式晒场快速收谷机,其特征是:相邻两根扒谷杆(46)之间的距离为主动带轮(42)的周长的 1/2。

一种手控行走式晒场快速收谷机

技术领域：

[0001] 本发明涉及农机设备技术领域，尤其涉及一种快速方便的晒场收谷机。

背景技术：

[0002] 谷物在收割完毕后必须平铺在晒场进行日晒脱水，日晒完毕后需要进行收集装袋，目前，晒场收谷的传统方法是人工收场，人工收场工作效率低，劳动力大，在将谷物装入袋子的过程中，谷物中灰尘会扬起，对收谷人员造成伤害，人们都不愿干此活。现在，虽然已有成套的谷物烘干设备，但在农村谷物收获一线无法使用，只适合粮站和大型农场室内使用，而且使用成本高，能源消耗较大。而我国农村实行的家庭联产承包责任制，家庭是种植生产单元，由于家庭种植属微小型，晒场收谷工作量不大，矛盾相对缓和，但近年来，国家鼓励农民走规模化经营之路，全国的家庭农场种田大户不断增多，农场的种植面积不断增大，谷物晒场面积也随之增大，收场难已严重制约了农场规模化经营的发展，随着农业机械化发展，其他农业耕种收割环节都可以机械化操作，唯独谷物晒完收场还只能依靠人工完成，而每到收获季节，劳动力特别紧缺难找。近年来，农村劳力工资的增长幅度较快，遇上天气变化需要抢收时，更是劳力难求，农民因收谷不及时而受到损失，为了解决农民的疾苦，申请人发明了一种手推式晒场快速收谷机，其技术方案在专利 201320439121.7 中详实公开，它包括机架、动力机、变速箱、循环收谷装置、出料箱、移动滚轮、手推杆、前轮组升降装置、移动插板和调节升降螺杆，动力机和变速箱均安装在机架上，变速箱由动力机驱动，循环收谷装置设置在机架内，循环收谷装置由变速箱驱动，两个出料箱设置在机架的上端，在出料箱的开谷口处设置有移动插板，在出料箱出谷口的下方竖框上设置有挂袋杆；在机架的下方安装有三个移动滚轮，两个移动滚轮安装在机架前端的同一根轮轴上，安装在机架的后端一个移动滚轮为万向轮；手推杆设置在出料箱上，在机架上设置有前轮组升降装置，调节升降螺杆的底端与移动滚轮的轴肩接触，通过调节升降螺杆限定前置移动滚轮的升降幅度，从而可调节机架的前端距离地面的高度。它实现了收场机械化，成本较低，用户投资不大，每小时可收谷 5-15 吨，每天节约人工 10 人以上，经济效益显著，彻底解决农忙时节收谷难的问题，填补了种植收谷环节机械化的空白，深受农民欢迎。对这种手推式晒场快速收谷机在实际使用过程中，收谷机需要人工推动才能前进，若谷物滩晒面积大，且谷物滩晒厚度大时，收谷机操作者需要长时间推动收谷机前行，这样收谷机操作者需要耗费很大的力气，即使是健壮的劳动力，一天下来也是筋疲力尽，收谷机操作者的劳动强度仍然很大，农民渴望收谷机能象拖拉机一样，实现手控行走，无需人工推行。

发明内容：

[0003] 本发明的目的是提供一种手控行走式晒场快速收谷机，它既能快速的将晒场上滩晒的谷物收集到袋子或谷框中，又能实现收谷机的手控行走，大幅度降低收谷机操作者的劳动强度。

[0004] 本发明采取的技术方案如下：

[0005] 一种手控行走式晒场快速收谷机,包括机架、动力机、变速箱、循环收谷装置、出料箱、移动滚轮和手推杆,机架由底框、竖框和斜机箱组成,斜机箱为一个由底板、顶板和两个侧板围合而成的空心长方体,底框、竖框和斜机箱固定连接成一个直角三角形架体,底框水平设置,竖框竖直设置,底框和竖框为直角三角形的直角边,斜机箱的底板为直角三角形的斜边,动力机和变速箱均安装在底框上,变速箱由动力机驱动,循环收谷装置设置在斜机箱内,循环收谷装置包括动力输入轮、主动轴、主动带轮、轴承座、皮带、扒谷杆、扒谷片、从动带轮和从动轴,动力输入轮安装在主动轴的一端,主动轴通过两只轴承座安装在斜机箱的底板的下端上,动力输入轮设置在斜机箱的外侧,主动带轮安装在主动轴上,从动轴通过轴承座安装在斜机箱的底板的上端上,从动带轮安装在从动轴上,皮带套装在主动带轮与从动带轮之间,扒谷杆等间距固定在皮带上,扒谷片固定安装在扒谷杆外侧边上,循环收谷装置的动力输入轮由变速箱驱动,动力输入轮带动主动轴和主动带轮同步转动,主动带轮通过皮带带动从动带轮和从动轴转动,扒谷片的底边与斜机箱底板的上表面的距离为 0.5 ~ 1.5 毫米,出料箱设置在斜机箱的上端,并与斜机箱的内腔相通连,在机架的底框的下方安装有移动滚轮,手推杆设置在出料箱上,其特征是:还包括动力输出轮、传动轮、操控换挡轴、轴套、从动齿轮组、主动齿轮组、定位销、固定销和限位销,动力输出轮固定安装在变速箱的输出轴上,传动轮通过定位销安装在操控换挡轴上,操控换挡轴通过轴承水平安装在底框上,操控换挡轴与前移动滚轮的安装轴平行,传动轮由动力输出轮通过皮带带动,从动齿轮组包括齿轮 Z_1 和齿轮 Z_2 , 齿轮 Z_1 和齿轮 Z_2 固定套装在前移动滚轮的安装轴上,主动齿轮组 20 包括齿轮 Z_3 和齿轮 Z_4 , 齿轮 Z_3 和齿轮 Z_4 均套装在操控换挡轴上,底框与传动轮之间、传动轮与齿轮 Z_3 之间、齿轮 Z_3 与齿轮 Z_4 之间、齿轮 Z_4 与底框之间的操控换挡轴上均套装有轴套,所有的轴套均通过固定销固定套装在操控换挡轴上,齿轮 Z_1 与齿轮 Z_3 相啮合,齿轮 Z_2 与齿轮 Z_4 相啮合,限位销设置在操控换挡轴上,轴套对应定位销和限位销的位置处设置有销槽,销槽的长度等于定位销与限位销的滑移活动长度,拉动操控换挡轴来变换定位销与限位销的位置,从而控制齿轮 Z_3 与齿轮 Z_4 的动作,齿轮 Z_3 工作时,齿轮 Z_4 停止工作,齿轮 Z_4 工作时,齿轮 Z_3 停止工作。

[0006] 进一步,在斜机箱的底板前端开口端设置有铲谷板,铲谷板与扒谷片的材质均为弹性塑胶板。

[0007] 进一步,在底框的下方安装有四个移动滚轮,其中,两个移动滚轮安装在同一根安装轴上,安装轴的两端与连杆一端铰连接,连杆的另一端与转销固定连接,转销以铰接方式安装在底框的前端,另两个移动滚轮安装在同一根轮轴上,轮轴安装在底框的后端,安装在底框的后端两个移动滚轮为万向轮。

[0008] 进一步,在机架上设置有前轮组升降装置,升降装置由提升杆、绳索、滑轮和手拉杆组成,提升杆的下端与转销固定连接,滑轮安装在底框上,且位于提升杆后方,手拉杆铰连接在竖框上,绳索绕卷在滑轮上,绳索一端系扣在提升杆的上端,绳索的另一端系扣在手拉杆的升降端。

[0009] 进一步,在出料箱上设有两个出谷口,在出料箱的开谷口处设置有移动插板。

[0010] 进一步,在底框上安装有前轮组高低限位装置,其中,调节升降螺杆的底端与移动滚轮的轴肩接触,通过调节升降螺杆限定前置移动滚轮的升降幅度,从而可调节底框的前端距离地面的高度。

[0011] 进一步,在出料箱出谷口的下方竖框上设置有挂袋杆。

[0012] 进一步,所述主动带轮和从动带轮均为带齿的防滑带轮。

[0013] 进一步,相邻两根扒谷杆之间的距离为主动带轮的周长的 1/2。

[0014] 本手控行走式晒场快速收谷机的手控自动行走工作原理为:打开动力机,带动变速箱转动,变速箱的输出轴带动动力输出轮转动,动力输出轮通过皮带带动传动轮转动,当操控换挡轴拉动到定位销与齿轮 Z_3 接触时,限位销与齿轮 Z_4 不接触,这样齿轮 Z_3 工作,带动齿轮 Z_1 转动,从而通过安装轴带动两个前移动滚轮转动,从而控制收谷机前进;当操控换挡轴拉动到定位销与齿轮 Z_3 脱离,限位销与齿轮 Z_4 接触,这样齿轮 Z_3 停止工作,齿轮 Z_4 工作,带动齿轮 Z_2 转动,从而通过安装轴带动两个前移动滚轮转动,从而控制收谷机前进;当操控换挡轴拉动到定位销与齿轮 Z_3 、限位销与齿轮 Z_4 均脱离时,两个前移动滚轮停止转动,收谷机停止行走。

[0015] 谷物由收谷机前底端的铲谷板铲起,再通循环收谷装置从机架的斜机箱的空腔内进入出料箱,通过出料箱的出谷口流入谷物收集袋中,铲谷板为弹性塑胶板可防止因地面有凸出的阻碍物就不能前行的缺陷,在机架上设置有升降装置,当收谷机遇到大的阻碍不能前进时,升降装置将收谷机前端升高,越过障碍继续工作,扒谷片为弹性塑胶板,以减少对斜机箱的摩擦和杂音,斜机箱四面均闭合,顶端盖板可防止谷物溅出,在出料箱的开谷口设置有移动插板,可以实现装袋连续作业,在出料箱出谷口下方的竖框上设置有挂袋杆,便于在需要装袋时挂袋,在底框安装有前置移动滚轮的位置设置有调节升降螺杆,可调节底框的前端距离地面的高度,即调节铲谷板与地面之间的距离,在变速箱的输出轴上增加一个动力输出轮,动力输出轮带动传动轮从而带动操控换挡轴,拉动操控换挡轴可自由变换收谷机的行走速度,本收谷机可自行行走,无需操作者长时间用力推动,解放了大量的劳动力,在收谷时可为农民节省大量的体力,农民可以轻松收谷,彻底解决农忙时节收谷难的问题,具有广阔的发展前景。

附图说明:

[0016] 图 1 为本发明的结构示意图;

[0017] 图 2 为循环收谷装置的结构示意图;

[0018] 图 3 为调节升降螺杆安装结构示意图;

[0019] 图 4 为升降装置的结构示意图;

[0020] 图 5 为斜机箱的剖视图;

[0021] 图 6 为循环收谷装置传动结构示意图;

[0022] 图 7 为本发明自动行走原理图;

[0023] 图 8 为操控换挡轴与传动轮、主动齿轮组的装配结构示意图。

[0024] 图中:1-机架;2-动力机;3-变速箱;4-循环收谷装置;5-出料箱;6-移动滚轮;7-手推杆;8-升降装置;9-移动插板;10-调节升降螺杆;11-底框;12-竖框;13-斜机箱;14-铲谷板;15-动力输出轮;16-传动轮;17-操控换挡轴;18-轴套;19-从动齿轮组;20-主动齿轮组;21-定位销;22-固定销;23-限位销;24-销槽;41-动力输入轮;42-主动轴;43-主动带轮;44-轴承座;45-皮带;46-扒谷杆;47-扒谷片;48-从动带轮;49-从动轴;61-安装轴;62-连杆;63-转销;64-轮轴;81-提升杆;82-绳索;83-滑轮;84-手拉杆;

131- 底板 ;132- 顶板 ;133- 侧板。

具体实施方式：

[0025] 下面结合附图说明本发明的具体实施方式：

[0026] 一种手控行走式晒场快速收谷机,如图 1~图 8 所示,包括机架 1、动力机 2、变速箱 3、循环收谷装置 4、出料箱 5、移动滚轮 6、手推杆 7、前轮组升降装置 8、移动插板 9、调节升降螺杆 10、动力输出轮 15、传动轮 16、操控换挡轴 17、轴套 18、从动齿轮组 19、主动齿轮组 20、定位销 21、固定销 22 和限位销 23,机架 1 由底框 11、竖框 12 和斜机箱 13 组成,斜机箱 13 为一个由底板 131、顶板 132 和两个侧板 133 围合而成的空心长方体,底框 11、竖框 12 和斜机箱 13 固定连接成一个直角三角形架体,底框 11 水平设置,竖框 12 竖直设置,底框 11 和竖框 12 为直角三角形的直角边,斜机箱 13 的底板 131 为直角三角形的斜边,动力机 2 和变速箱 3 均安装在底框 11 上,变速箱 3 由动力机 2 驱动,循环收谷装置 4 设置在斜机箱 13 内,循环收谷装置 4 包括动力输入轮 41、主动轴 42、主动带轮 43、轴承座 44、皮带 45、扒谷杆 46、扒谷片 47、从动带轮 48 和从动轴 49,动力输入轮 41 安装在主动轴 42 的一端,主动轴 42 通过两只轴承座 44 安装在斜机箱 13 的底板 131 的下端上,动力输入轮 41 设置在斜机箱 13 的外侧,主动带轮 43 安装在主动轴 42 上,从动轴 49 通过轴承座 44 安装在斜机箱 13 的底板 131 的上端上,从动带轮 48 安装在从动轴 49 上,皮带 45 套装在主动带轮 43 与从动带轮 48 之间,扒谷杆 46 等间距固定在皮带 45 上,相邻两根扒谷杆 46 之间的距离为主动带轮 43 的周长的 1/2,扒谷片 47 固定安装在扒谷杆 46 外侧边上,所述扒谷片 47 为弹性塑胶板,循环收谷装置 4 的动力输入轮 41 由变速箱 3 驱动,动力输入轮 41 带动主动轴 42 和主动带轮 43 同步转动,主动带轮 43 通过皮带 45 带动从动带轮 48 和从动轴 49 转动,扒谷片 47 的底边与斜机箱 13 底板 131 的上表面的距离为 1 毫米,在斜机箱 13 的底板前端开口端的底部设置有铲谷板 14,铲谷板 14 为软质塑料板,两个出料箱 5 设置在斜机箱 13 的上端,并与斜机箱 13 的内腔相通连,在出料箱 5 的开谷口处设置有移动插板 9,在出料箱 5 出谷口的下方竖框上设置有挂袋杆;在底框 11 的下方安装有四个移动滚轮 6,两个移动滚轮 6 安装在同一根安装轴 61 上,安装轴 61 的两端与连杆 62 一端铰连接,连杆 62 的另一端与转销 63 固定连接,转销 63 以铰接方式安装在底框 11 的前端;另两个移动滚轮 6 安装在同一根轮轴 64 上,轮轴 64 安装在底框 11 的后端,安装在底框 11 后端的两个移动滚轮 6 为万向轮;手推杆 7 设置在出料箱 5 上,在机架 1 上设置有由提升杆 81、绳索 82、滑轮 83 和手拉杆 84 组成的前轮组升降装置 8,提升杆 81 的下端与转销 63 固定连接,滑轮 83 安装在底框 11 上,且位于提升杆 81 后方,手拉杆 84 铰连接在竖框 12 上,绳索 82 绕卷在滑轮 83 上,绳索 82 一端系扣在提升杆 81 的上端,绳索 82 的另一端系扣在手拉杆 84 的升降端;在底框 11 上安装有前轮组高低限位装置,其中,调节升降螺杆 10 的底端与前置移动滚轮 6 的轴肩接触,通过调节升降螺杆 10 限定前置移动滚轮 6 的升降幅度,从而可调节底框 11 的前端距离地面的高度,动力输出轮 15 固定安装在变速箱 3 的输出轴上,传动轮 16 通过定位销 21 安装在操控换挡轴 17 上,操控换挡轴 17 通过轴承水平安装在底框 11 上,操控换挡轴 17 与前移动滚轮 6 的安装轴 61 平行,传动轮 16 由动力输出轮 15 通过皮带带动,从动齿轮组 19 包括齿轮 Z_1 和齿轮 Z_2 ,齿轮 Z_1 和齿轮 Z_2 固定套装在前移动滚轮 6 的安装轴上,主动齿轮组 20 包括齿轮 Z_3 和齿轮 Z_4 ,齿轮 Z_3 和齿轮 Z_4 均套装在操控换挡轴 17 上,底框 11 与传动轮 16 之间、传动

轮 16 与齿轮 Z_3 之间、齿轮 Z_3 与齿轮 Z_4 之间、齿轮 Z_4 与底框 11 之间的操控换挡轴 17 上均套装有轴套 18, 所有的轴套 18 均通过固定销 22 固定套装在操控换挡轴 17 上, 齿轮 Z_1 与齿轮 Z_3 相啮合, 齿轮 Z_2 与齿轮 Z_4 相啮合, 限位销 23 设置在操控换挡轴 17 上, 轴套 18 对应定位销 21 和限位销 23 的位置处设置有销槽 24, 销槽 24 的长度等于定位销 21 与限位销 23 的滑动活动长度, 拉动操控换挡轴 17 来变换定位销 21 与限位销 23 的位置, 从而控制齿轮 Z_3 与齿轮 Z_4 的动作, 齿轮 Z_3 工作时, 齿轮 Z_4 停止工作, 齿轮 Z_4 工作时, 齿轮 Z_3 停止工作。

[0027] 本发明的工作过程如下: 谷物晒好后, 将本发明推入晒场, 检查安全情况, 然后旋转调节升降螺杆 10, 使铲谷板 14 与地面略有接触, 将装谷袋套在挂袋杆上, 启动动力机 2, 动力机 2 驱动变速箱 3, 变速箱 3 驱动循环收谷装置 4 的动力输入轮 41 和动力输出轮 15, 动力输出轮 15 通过皮带带动传动轮 16 转动, 当操控换挡轴 17 拉动到定位销 21 与齿轮 Z_3 接触时, 限位销 23 与齿轮 Z_4 不接触, 这样齿轮 Z_3 工作, 带动齿轮 Z_1 转动, 从而通过安装轴 61 带动两个前移动滚轮 6 转动, 收谷机按前移动滚轮 6 的转动速度自动行走, 行走过程中, 动力输入轮 41 带动主动轴 42 和主动带轮 43 同步转动, 主动带轮 43 通过皮带 45 带动从动带轮 48 和从动轴 49 转动, 谷物由收谷机前底端的铲谷板 14 铲起, 因为扒谷杆 46 与扒谷片 47 跟随皮带 45 转动, 谷物通过循环收谷装置 4 的扒谷片 47 从机架 1 的斜机箱 13 的空腔内进入出料箱 5, 再通过出料箱 5 的出谷口流入谷物收集袋中, 收谷完成后, 将操控换挡轴 17 拉动到定位销 21 与齿轮 Z_3 、限位销 23 与齿轮 Z_4 均脱离, 移动滚轮 6 停止转动, 收谷机停止行走, 完成收谷任务。在收谷过程中若需要改变行走速度, 将操控换挡轴 17 拉动到定位销 21 与齿轮 Z_3 脱离, 限位销 23 与齿轮 Z_4 接触, 这样齿轮 Z_3 停止工作, 齿轮 Z_4 工作, 带动齿轮 Z_2 转动, 从而通过安装轴 61 带动移动滚轮 6 转动, 从而改变行走速度。

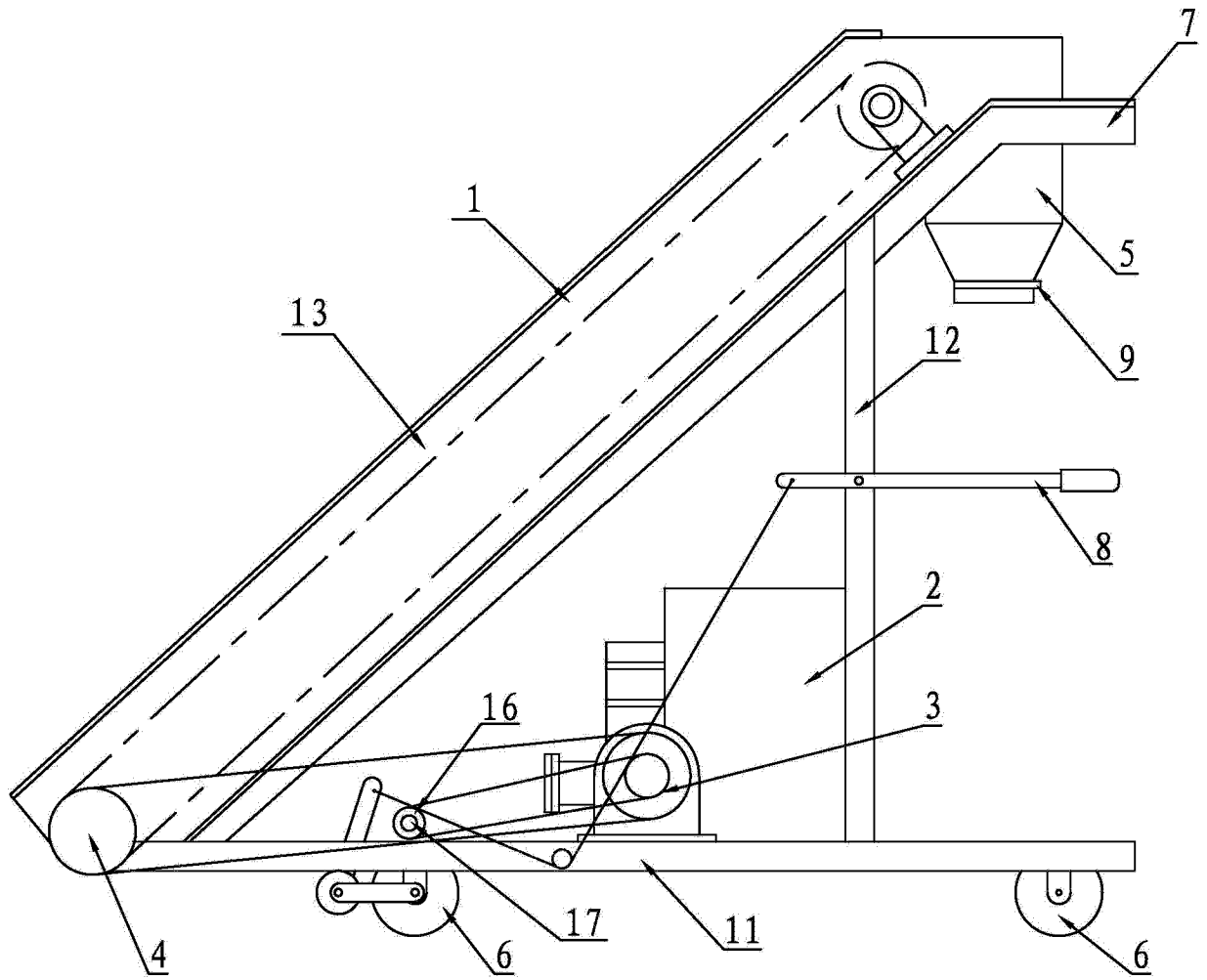


图 1

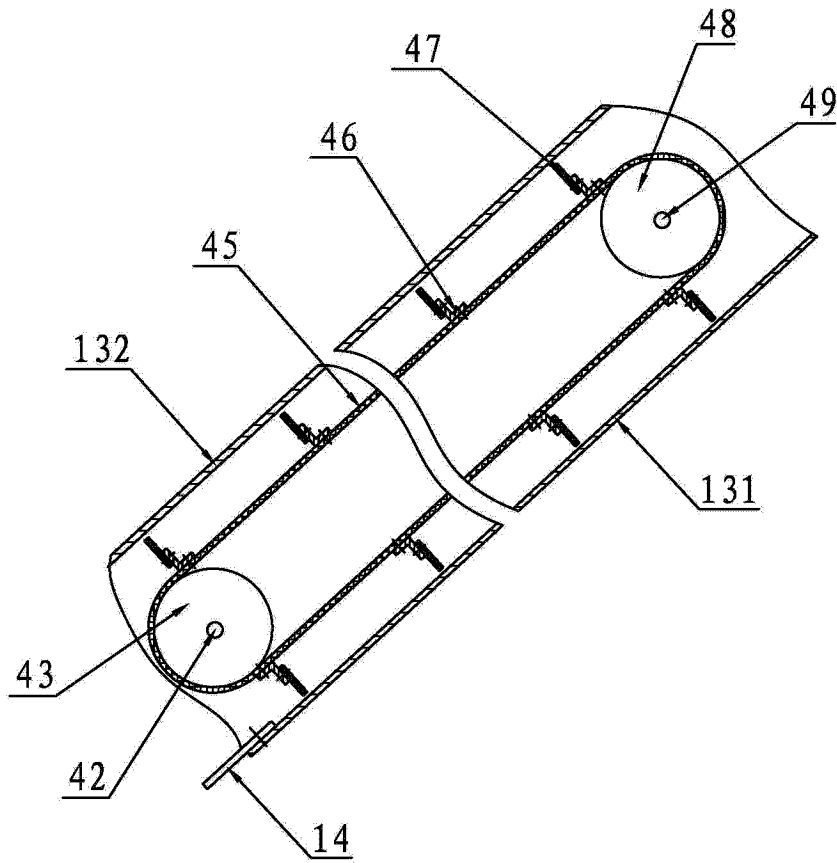


图 2

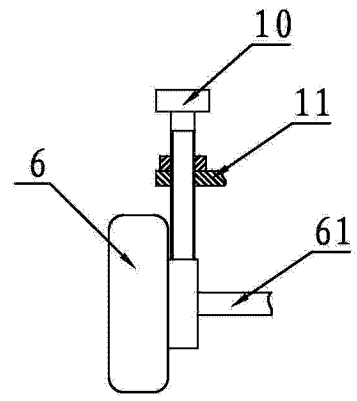


图 3

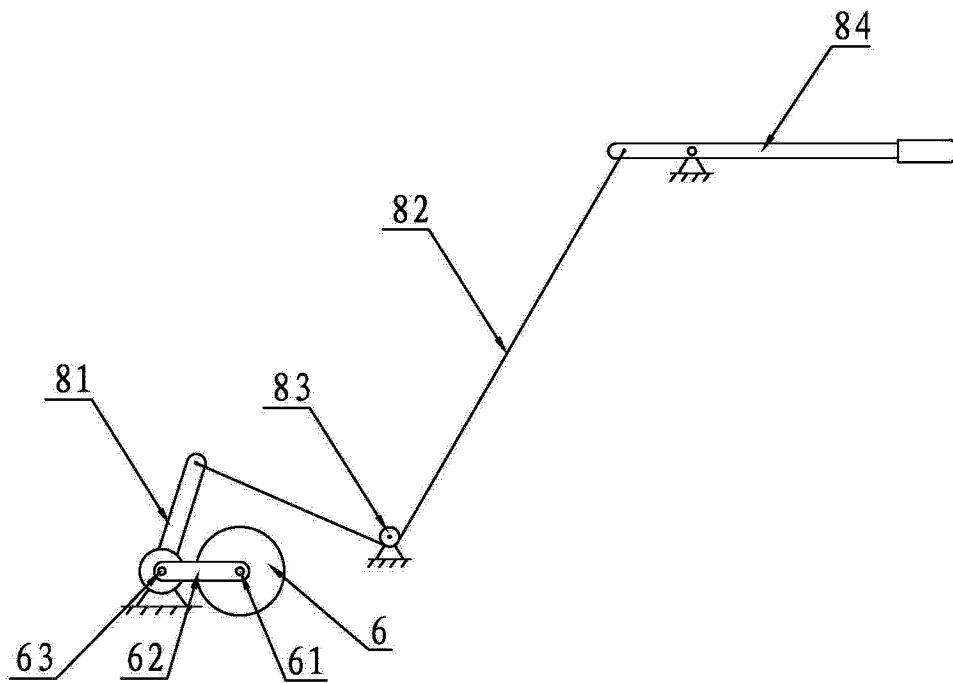


图 4

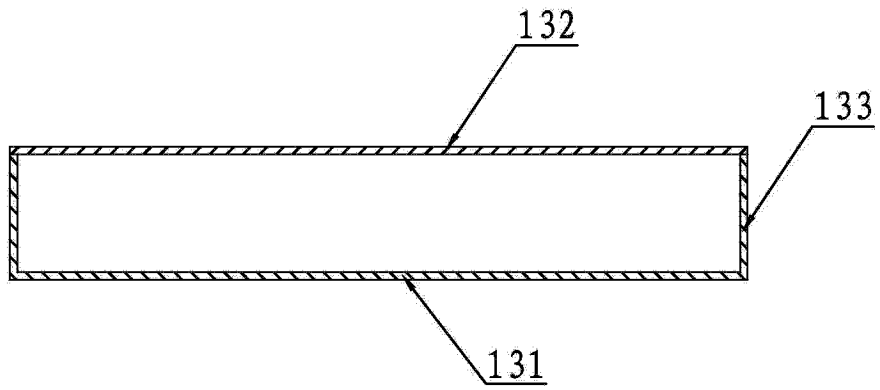


图 5

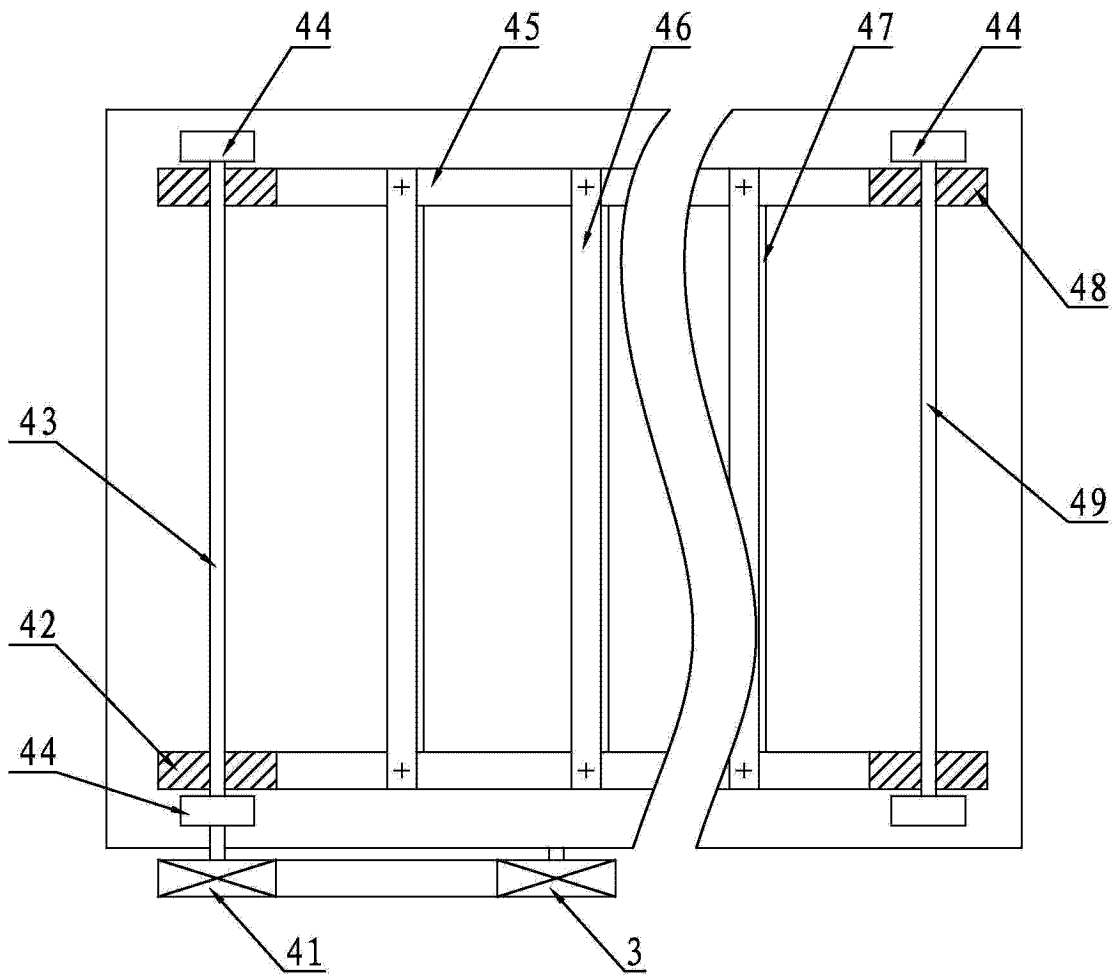


图 6

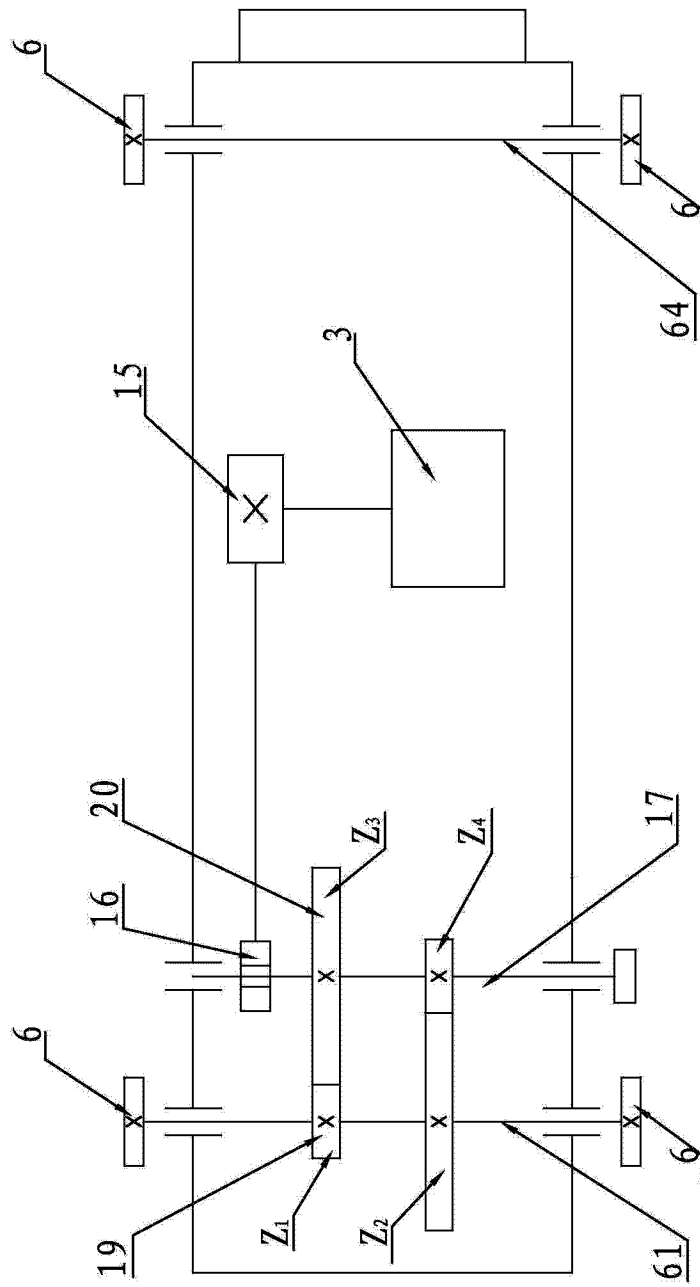


图 7

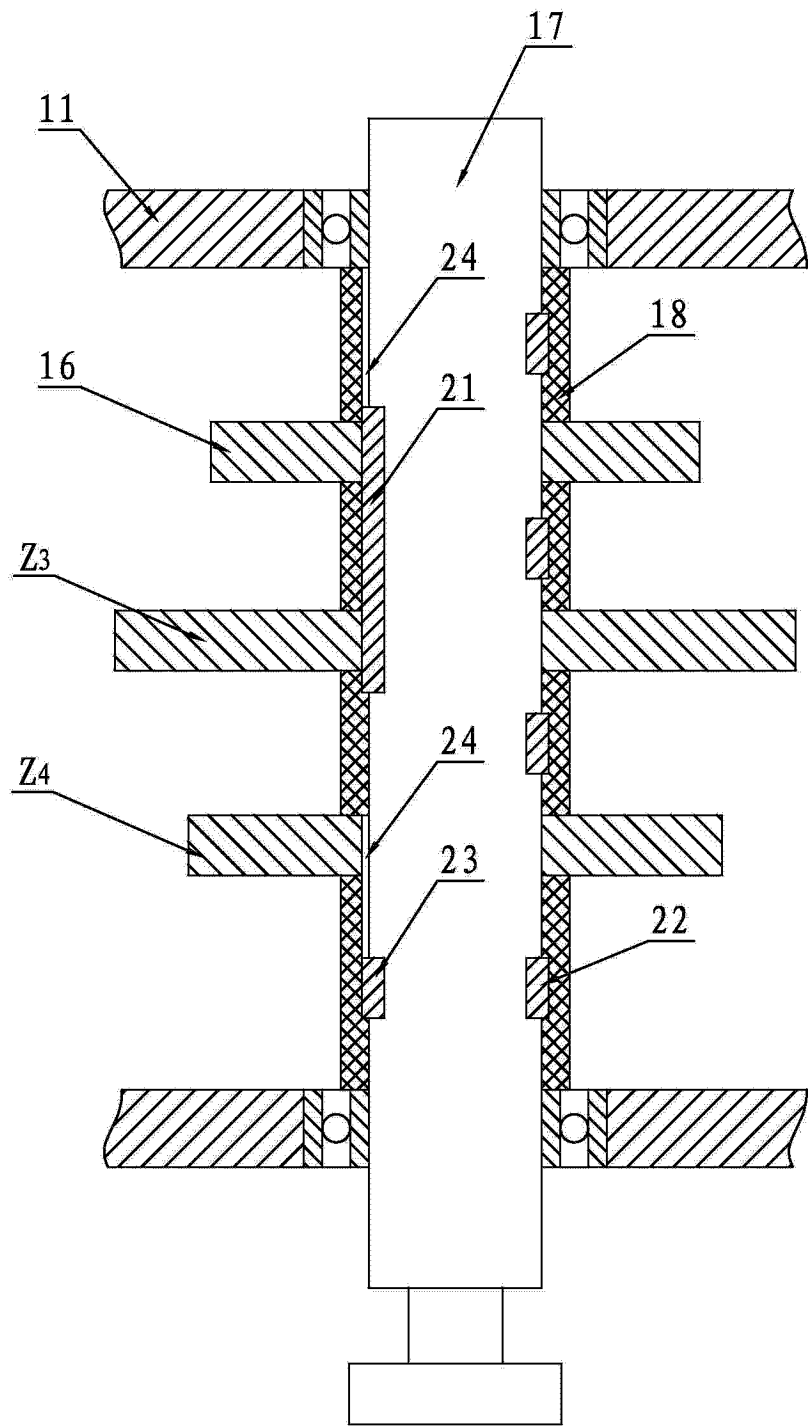


图 8