



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103922153 B

(45)授权公告日 2017.05.03

(21)申请号 201410184320.7

(22)申请日 2014.04.30

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103922153 A

(43)申请公布日 2014.07.16

(73)专利权人 阜阳市格林机械有限责任公司

地址 236100 安徽省阜阳市颍州区颍西办  
阜临路河水行政村

(72)发明人 王效鹏

(51)Int.Cl.

B65G 65/22(2006.01)

B65G 69/00(2006.01)

审查员 何雨馨

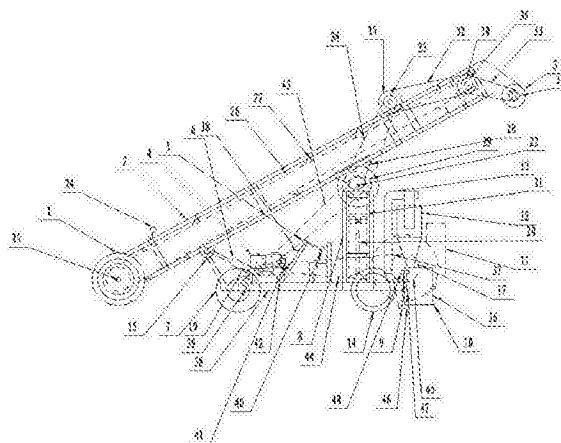
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种自走式多功能起粮装车清扫机

(57)摘要

本发明提供了一种自走式多功能起粮装车清扫机。它包括机架、工作部分,工作部分包括螺旋扒谷输送部分,油压升降机构,吸料清扫装置,螺旋扒谷输送部分包括螺旋收集器、输送箱、刮板输送带、出料绞龙;行走机架部分包括柴油机、前驱动轮、后转向轮、方向机、调节杆,方向机上设置有油压换向调节器;油压升降机构包括前油压升降机构、后油压升降机构,前油压升降机构包括前油压缸、前转动支架,后油压升降机构包括后油压缸、后油压内支架、后油压外框架;吸料清扫装置包括储料箱、离心风机、分离器、引风管道、吸料箱、进料软管。本发明的自走式多功能起粮装车清扫机起粮干净、操作简单,装车高度、行走速度可以任意调节,使用效果好。



1. 一种自走式多功能起粮装车清扫机,其特征在於,包括机架,所述的机架下端设置有前驱动轮、后转向轮,机架上设置有工作部分,工作部分包括螺旋扒谷输送部分,油压升降机构,吸料清扫装置,螺旋扒谷输送部分包括螺旋收集器、输送箱、刮板输送带、出料绞龙,输送箱里设置有主动滚筒、刮板输送带,刮板输送带上设置有刮板,输送箱上设置有大灯,主动滚筒两端设置有皮带轮;行走机架部分包括柴油机、前驱动轮、后转向轮、方向机、档位调节杆,方向机上设置有油压换向调节器;

所述的油压升降机构包括前油压升降机构、后油压升降机构,前油压升降机构包括前油压缸、前转动支撑架,后油压升降机构包括后油压缸、后油压内支架、后油压外框架,后油压外框架设置在机架上,输送箱与前转动支架通过前油压缸与机架支撑连接,输送箱与后油压内支架通过输送箱转轴支撑板连接,输送箱转轴支撑板与后油压内支架之间设置有输送箱转向支轴,输送箱转轴支撑板支撑输送箱使其可以任意调节其高度;

所述的吸料清扫装置包括储料箱、离心风机、分离器、引风管道、吸料箱、进料软管,离心风机上设置有引风管道,引风管道另一端设置有分离器,分离器上设置有进料软管连接吸料箱,吸料箱上设置有万向轮,万向轮控制吸料箱与地面的距离,万向轮上设置有滑动拉杆,滑动拉杆外有滑动套设置在机架上,吸料箱可以上下滑动;吸料箱设置在储料箱上,柴油机驱动离心风机,离心风机通过负压从吸料箱将物料吸到分离器吸入储料箱;

所述的螺旋收集器的螺旋收集器主轴与输送箱主动滚筒连接,出料绞龙与螺旋收集器通过绞龙主轴皮带轮一与输送箱端部的输送箱主动皮带轮二连接,输送箱主动皮带轮一与输送箱变速轴皮带轮一连接,输送箱变速轴皮带轮二与后油压内支架上的输送箱转向支轴通过输送箱转向支轴皮带轮连接,输送箱转向支轴皮带轮与柴油机连接。

## 一种自走式多功能起粮装车清扫机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及粮食机械技术领域,具体的说,是一种自走式多功能起粮装车清扫机。

### 背景技术

[0002] 中国是农业大国,目前全国大量粮食在场地晾晒,需起粮装车运回粮仓内,现有大多数是人力装卸,和少数用装载机装卸,其劳动强度大、耗费体力、油耗高、使用现场局限性、剩粮多、效率低的问题。随着自动化技术的发展,起粮机被越来越多的使用替代人工劳动,但是现有起粮机存在起粮不干净、需要人工打扫、操作不易控制,装车高度不能任意调节。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种操作简单、效率高的集起粮装车、装车清扫为一体的自走式多功能起粮装车清扫机。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供一种自走式多功能起粮装车清扫机,包括机架,机架下端设置有前驱动轮、后转向轮,机架上设置有工作部分,工作部分包括螺旋扒谷输送部分,油压升降机构,吸料清扫装置,螺旋扒谷输送部分包括螺旋收集器、输送箱、刮板输送带、出料绞龙,输送箱里设置有主动滚筒、刮板输送带,刮板输送带上设置有刮板,输送箱上设置有大灯,主动滚筒两端设置有皮带轮;行走机架部分包括柴油机、前驱动轮、后转向轮、方向机、档位调节杆,方向机上设置有油压换向调节器;

[0005] 油压升降机构包括前油压升降机构、后油压升降机构,前油压升降机构包括前油压缸、前转动支架,后油压升降机构包括后油压缸、后油压内支架、后油压外框架,后油压外框架设置在机架上,输送箱与前转动支架通过前油压缸与机架支撑连接,输送箱与后油压内支架通过输送箱转轴支撑板连接,输送箱转轴支撑板与后油压内支架之间设置有输送箱转向支轴,输送箱转轴支撑板支撑输送箱使其可以任意调节其高度;

[0006] 吸料清扫装置包括储料箱、离心风机、分离器、引风管道、吸料箱、进料软管,离心风机上设置有引风管道,引风管道另一端设置有分离器,分离器上设置有进料软管连接吸料箱,吸料箱上设置有万向轮,万向轮控制吸料箱与地面的距离,万向轮上设置有滑动拉杆,滑动拉杆外有滑动套设置在机架上,吸料箱可以上下滑动;

[0007] 螺旋收集器的螺旋收集器主轴与输送箱主动滚筒连接,出料绞龙与螺旋收集器通过绞龙主轴皮带轮一与输送箱端部的输送箱主动皮带轮二连接,输送箱主动皮带轮一与输送箱变速轴皮带轮一连接,输送箱变速轴皮带轮二与后油压内支架上的输送箱转向支轴通过输送箱转向支轴皮带轮连接,输送箱转向支轴皮带轮与柴油机连接。

[0008] 采用上述技术方案的有益效果是:本发明的起粮机起粮干净、操作简单,装车高度、行走速度可以任意调节,工作效率高。

### 附图说明

[0009] 图1为发明一种自走式多功能起粮装车清扫机的结构示意图；

[0010] 图2为发明一种自走式多功能起粮装车清扫机的吸料清扫装置的结构示意图。

[0011] 其中,1、螺旋收集器,2、输送箱,3、出料绞龙,4、柴油机,5、方向机,6、前油压缸,7、前驱动轮,8、后油压外框架,9、吸料箱,10、储料箱,11、离心风机,12、分离器,13、引风管道,14、后转向轮,15、前转动支架,16、储料箱出料口,17、离心风机主动轮,18、钥匙,19、齿轮泵,20、后油压缸,21、后油压内支架,22、输送箱转向支轴,23、输送箱变速轴皮带轮一,24、大灯,25、螺旋收集器主轴,26、刮板输送带,27、刮板,28、输送箱转轴支撑板,29、输送箱转向支轴皮带轮,30、输送箱主动皮带轮一,31、绞龙主轴皮带轮一,32、皮带,33、皮带,34、皮带,35、输送箱变速轴皮带轮二,36、输送箱主动皮带轮二,37、进料软管,38、机架,39、离合器,40、调节杆,41、液压油箱,42、油压换向调节器,43、皮带,44、皮带,45、离心风机主轴皮带轮,46、万向轮,47、滑动套,48、滑动拉杆。

### 具体实施方式

[0012] 下面结合说明书附图对发明的技术方案和结构进行说明,以便于本技术领域的技术人员理解。

[0013] 如图1、图2所示,一种自走式多功能起粮装车清扫机,包括机架38,机架38下端设置有前驱动轮7、后转向轮14,机架38上设置有工作部分,工作部分包括螺旋扒谷输送部分,油压升降机构,吸料清扫装置,螺旋扒谷输送部分包括螺旋收集器1、输送箱2、刮板输送带26、出料绞龙3,输送箱2上设置有有主动滚筒、刮板输送带26,刮板输送带26上设置有刮板27,主动滚筒两端设置有皮带轮;行走机架部分包括柴油机4、前驱动轮7、后转向轮14、方向机5、调节杆40,方向机5上设置有油压换向调节器42;

[0014] 油压升降机构包括前油压升降机构、后油压升降机构,前油压升降机构包括前油压缸6、前转动支架15,后油压升降机构包括后油压缸20、后油压内支架21、后油压外框架8,后油压外框架8设置在机架38上,输送箱2与前转动支架15通过前油压缸6与柴油机4连接,输送箱2与后油压内支架21通过输送箱转轴支撑板28连接,输送箱转轴支撑板28与后油压内支架21之间设置有输送箱转向支轴22,输送箱转轴支撑板28支撑输送箱2使其可以任意调节起高度;

[0015] 吸料清扫装置包括储料箱10、离心风机11、分离器12、引风管道13、吸料箱9、进料软管37,离心风机11上设置有引风管道12,引风管道13下方设置有分离器12,分离器12上设置有进料软管37连接吸料箱9,吸料箱9上设置有万向轮,万向轮46控制吸料箱9与地面的距离,万向轮46上设置有滑动拉杆48,滑动拉杆48外有滑动套47设置在机架38上,吸料箱9可以上下滑动;

[0016] 吸料箱9设置在储料箱10上,柴油机4驱动离心风机11,离心风机11通过负压从吸料箱9将物料吸到分离器12吸入储料箱10;

[0017] 螺旋收集器1的螺旋收集器主轴25与输送箱主动滚筒连接,出料绞龙3与螺旋收集器1通过绞龙主轴皮带轮一31与输送箱2端部的输送箱主动皮带轮二36连接,输送箱主动皮带轮一30与输送箱变速轴皮带轮一23连接,输送箱变速轴皮带轮二35与后油压外框架8上的输送箱转向支轴22通过输送箱转向支轴皮带轮29连接,输送箱转向支轴皮带轮29与柴油机4连接。

[0018] 工作时,打开钥匙18,柴油机4工作,通过皮带43带动输送箱转向支轴皮带轮29旋转工作,通过皮带34带动输送箱变速轴皮带轮二35旋转工作,带动输送箱变速轴皮带轮一23工作旋转,通过皮带32带动输送箱主动皮带轮一30工作,带动刮板输送带26旋转,由下往上带动螺旋收集器1将粮食收集到刮板输送带26下,再由刮板27扒送至绞龙3处,输送箱主动皮带轮一30工作,通过皮带33带动绞龙主轴皮带轮一31,使得绞龙3同步工作,粮食通过绞龙3排出,输送工作完成;

[0019] 柴油机4工作时,同时柴油机4通过皮带带动离合器39旋转,通过调节杆40调节挡位,驱动前驱动轮7工作,带动机架38行走,通过方向机5旋转调节工作,带动后转向轮14,使得起粮机正常转弯行走;

[0020] 柴油机4工作时,同时柴油机4通过皮带44带动离心风机主轴皮带轮45旋转工作,离心风机11启动,离心风机11进风口产生负压,通过引风管道13连接分离器12,分离器12再通过进料软管37连接吸料箱9,吸料箱9处也产生负压,通过进料软管37将粮食吸入分离器12,旋转落入储料箱10内,吸料工作完成,可以通过储料箱出料口16收集粮食;

[0021] 吸料箱9上设置有万向轮,万向轮46控制吸料箱9与地面的距离,万向轮46上设置有滑动拉杆48,滑动拉杆48外有滑动套47设置在机架38上,当路面高低不平时,吸料箱9可以上下滑动,随路面高度自由升降,避免损毁吸料箱9;当路面低时,万向轮46下行,可自由伸缩的进料软管37伸长,吸料箱9凭借重力作用下垂,当路面高时,万向轮46上行,可自由伸缩的进料软管37缩短,通过进料软管37的拉力将吸料箱9适当上升;

[0022] 柴油机4工作带动齿轮泵19工作产生压力将液压油箱41内的液压油高压输送到油压换向调节器42,通过油压换向调节器42分别输入前油压缸6、后油压缸20,通过油压换向调节器42可以使前油压缸6、后油压缸20升降,其中前油压缸6带动前转动支架15使得输送箱2调节至合适位置;后油压缸20带动后油压内支架21,通过后油压外框架8使得输送箱2调节至合适位置。

[0023] 采用上述技术方案的有益效果是:本发明的起粮机起粮干净、操作简单,装车高度、行走速度可以任意调节,使用效果好。

[0024] 上述结合附图对发明进行了示例性描述,显然发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了发明的方法构思和技术方案进行的这种非实质改进,或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均在发明的保护范围之内。

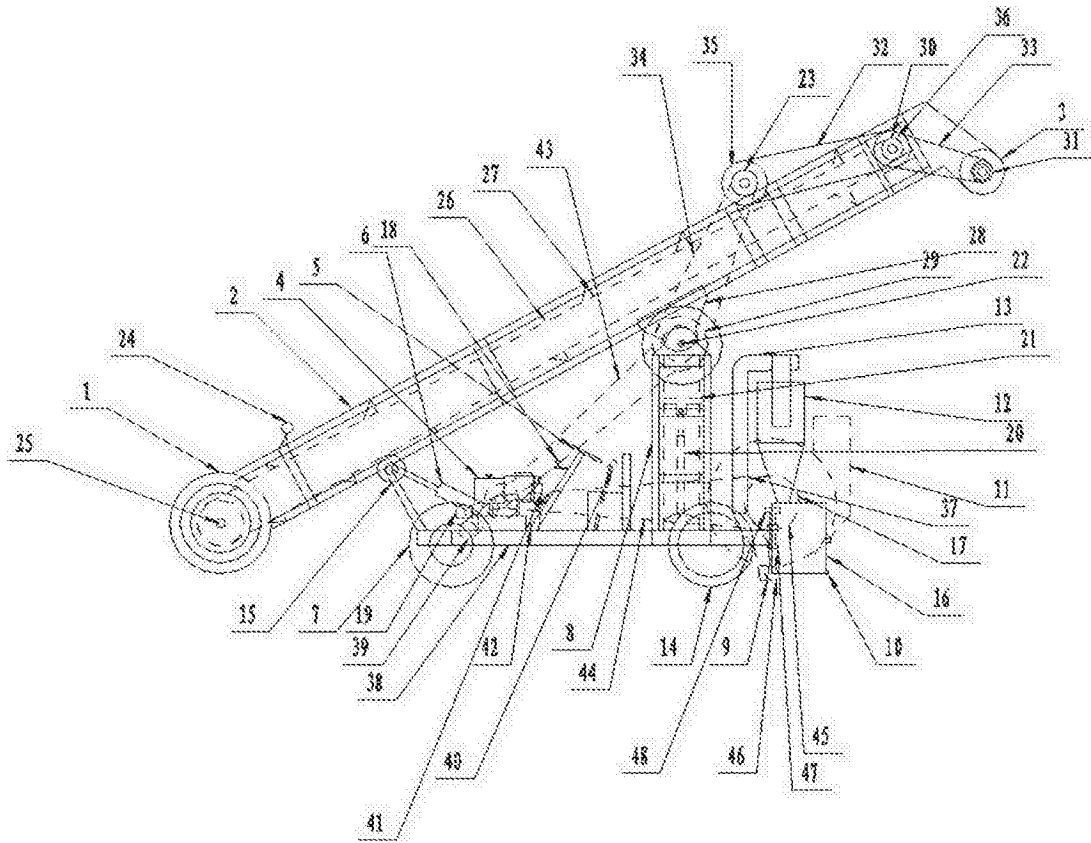


图1

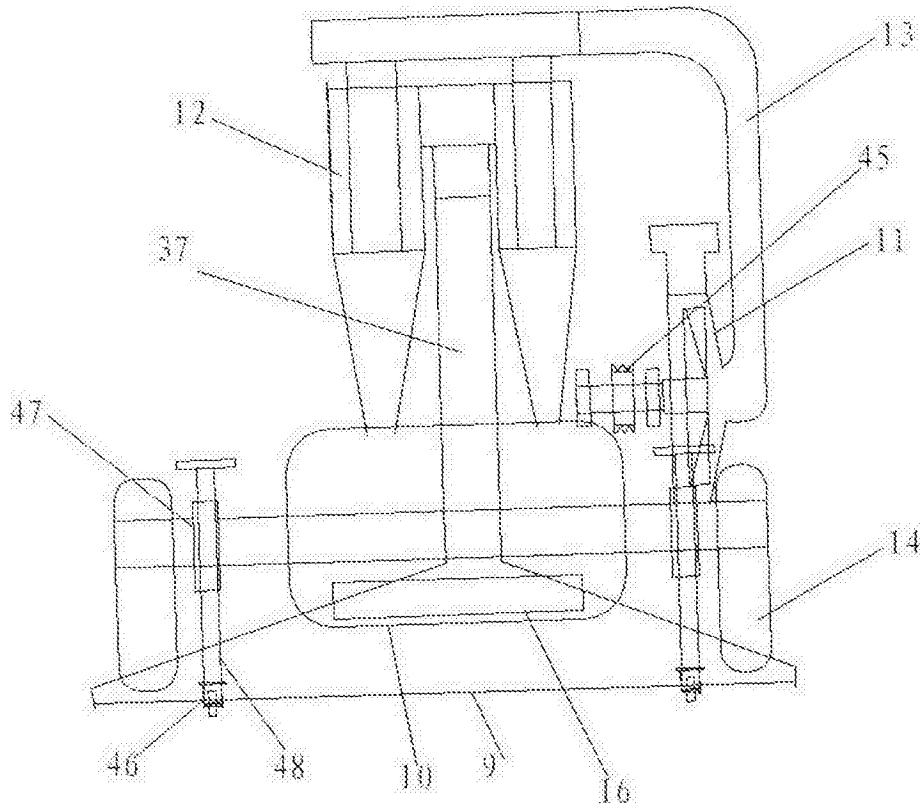


图2