



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205151219 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 13

(21) 申请号 201520537104. 6

(22) 申请日 2015. 07. 22

(73) 专利权人 湖南祥友科技有限公司

地址 421300 湖南省衡阳市衡山县开云镇东风路

(72) 发明人 杨友文 杨荣衡 罗艳斌

(51) Int. Cl.

B65G 65/02(2006. 01)

B65G 65/16(2006. 01)

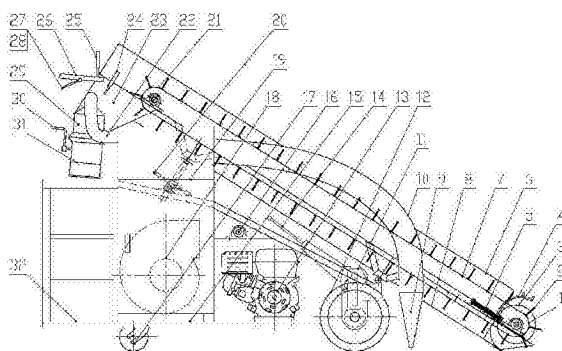
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

晒场收谷机

(57) 摘要

本实用新型公开的晒场收谷机,包括:机架,在机架上配置有行走轮和万向轮;配置在机架上的输送装置,所述输送装置具有入料口和卸料口;配置在输送装置的入料口侧的喂料装置,喂料装置将输送装置入料口两旁的谷物输送至输送装置的入料口;其在机架上还配置有:一吸谷与吸尘装置,吸谷与吸尘装置中的吸谷咀将晒场上的谷物吸入吸谷与吸尘装置中的卸料箱内进行沉降和收集,吸谷与吸尘装置中的吸尘咀将输送装置的卸料口所产生的灰尘吸入卸料箱内处理;一动力装置,动力装置驱动行走轮行走并同时驱动吸谷与吸尘装置、输送装置和喂料装置工作。本实用新型集机动行走、扒谷、吸谷功能于一体,机器走过晒场收完谷层以后无需扫地,地面无残留。



1. 晒场收谷机,包括:

一机架,在所述机架上配置有行走轮和万向轮;

配置在所述机架上的输送装置,所述输送装置具有一入料口和一卸料口;

配置在所述输送装置的入料口侧的喂料装置,所述喂料装置将所述输送装置入料口两旁的谷物输送至输送装置的入料口;其特征在于,在所述机架上还配置有:

一吸谷与吸尘装置,所述吸谷与吸尘装置中的吸谷咀将晒场上的谷物吸入所述吸谷与吸尘装置中的卸料箱内进行沉降和收集,所述吸谷与吸尘装置中的吸尘咀将所述输送装置的卸料口所产生的灰尘吸入卸料箱内处理;

一动力装置,所述动力装置驱动所述行走轮行走并同时驱动所述吸谷与吸尘装置、输送装置和喂料装置工作。

2. 如权利要求 1 所述的晒场收谷机,其特征在于,所述吸谷与吸尘装置包括:

一安装在所述机架上的风机,所述风机由所述动力装置驱动;

一安装在所述机架上的所述卸料箱,所述卸料箱上配置有一抽风口,所述抽风口与所述风机的进风口连接,通过所述风机使所述卸料箱内部形成负压;所述卸料箱通过一吸谷软管与所述吸谷咀连接并还通过吸尘管与所述吸尘咀连接。

3. 如权利要求 2 所述的晒场收谷机,其特征在于,所述卸料箱内设置有卸料分离装置,通过吸谷咀和吸谷软管送过来的谷物被所述卸料分离装置极性沉降和收集。

4. 如权利要求 3 所述的晒场收谷机,其特征在于,所述卸料箱内设置有一集尘袋,通过吸尘咀和吸尘软管送过来的灰尘被所述集尘袋收集。

5. 如权利要求 4 所述的晒场收谷机,其特征在于,所述卸料分离装置还具有—除尘口,所述出尘口与所述集尘袋通过管道连接。

6. 如权利要求 2 所述的晒场收谷机,其特征在于,所述风机还具有—出风口,在所述出风口上设置有防护网。

7. 如权利要求 1 所述的晒场收谷机,其特征在于,在所述输送装置的卸料口上配置有一用于灌包的卸料分流管。

8. 如权利要求 1 至 7 任一项权利要求所述的晒场收谷机,其特征在于,所述动力装置包括动力机、离合机构、变速装置和传动装置,所述动力机的输出端通过所述离合机构与所述变速装置的输入端连接,所述变速装置的输出端与所述传动装置的输入端连接,所述传动装置驱动所述吸谷与吸尘装置、输送装置和喂料装置工作。

晒场收谷机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种粮食输送装置,特别涉及一种晒场收谷机。

背景技术

[0002] 收谷机广泛使用于粮食仓库散装粮的转运装车、大米加工厂的散装粮进料装车、散粮灌包、农业合作社、农场等露天晒场收谷。现有的收谷机有翼轮式、螺旋式、扒齿式结构,其中翼轮式结构由两个相对旋转的翼轮将谷物通过固定在翼轮下面的机架底板刮送到输送带输送至设备进料口,由于刮板与底板间隙很小,谷物容易被卡在刮板与底板之间,造成谷物被卡碎,同时由于谷物容易被卡而造成旋转的翼轮消耗功率较大,能耗高,翼轮旋转时容易将纤维杂物卷入翼轮轴,引起翼轮输送效率低和增大电机负荷或烧坏电机,整机笨重、结构复杂,需采用电动行走,检修不方便。

[0003] 螺旋式结构由螺旋体和外壳组成,这种螺旋式结构存在如下问题:1、螺旋体相对外壳作滑动摩擦,容易将谷物卡碎而降低经济效益,而且螺旋体使用寿命短;2、螺旋输送效率低,相对功率消耗也较大;3、扒谷范围较小。4、没有除尘装置,不符合环境卫生要求。

[0004] 扒齿式结构中的扒谷头是由耙齿作圆周运动将谷物扒至输送带上,通过输送带输送到设备出料口完成工作,这种扒齿式结构存在如下问题:1、由于扒料机构是耙齿,本身效率低;2、由于耙齿作圆周运动也容易将谷物中的纤维卷入耙齿或转轴上,造成输送效率低下;3、整机笨重,升降调节、移动均不方便;4、没有除尘装置,不符合环境卫生要求。

[0005] 为此本申请人于2008年1月19日向国家知识产权局提交了一份发明名称为扒谷输送灌包出仓机的实用新型专利申请,目前已经授权,专利号为ZL200820052161.5,其包括机架、机架罩盖、输送带,其刮板为弓箭形空心刮板,间隔地固定在输送带上,扒谷头由固定在传动滚筒轴两边的延伸端上、旋转方向相反的螺旋叶片构成,除尘装置中的风机为多翼型风机,管道吸口处有栅隔、出口端连接有集尘的长布袋。弓箭形空心刮板的工作边为圆弧边,工作中增碎极少,更不会将纤维杂物卷缠,能耗低,功耗仅为同产量现有机型的四份之一,使用寿命长,悬空双向螺旋叶片将谷物推向中央,扒谷范围宽,效率高,除尘装置中设置的栅隔可放置风机吸尘时将谷粒带出,整机结构简单,操作、维护方便。

[0006] 后申请人还对上述专利进行了改进。

[0007] 但是上述收谷机需要人力推动行走,使用起来还是略有不便。

实用新型内容

[0008] 本实用新型所要解决的技术问题在于针对上述现有收谷机所存在的不足之处而提供一种可以自动行走并具扒谷、收谷功能的晒场收谷机。

[0009] 本实用新型所要解决的技术问题可以通过以下技术方案来实现:

[0010] 晒场收谷机,包括:

[0011] 一机架,在所述机架上配置有行走轮和万向轮;

[0012] 配置在所述机架上的输送装置,所述输送装置具有一入料口和一卸料口;

[0013] 配置在所述输送装置的入料口侧的喂料装置,所述喂料装置将所述输送装置入料口两旁的谷物输送至输送装置的入料口;其特征在于,在所述机架上还配置有:

[0014] 一吸谷与吸尘装置,所述吸谷与吸尘装置中的吸谷咀将晒场上的谷物吸入所述吸谷与吸尘装置中的卸料箱内进行沉降和收集,所述吸谷与吸尘装置中的吸尘咀将所述输送装置的卸料口所产生的灰尘吸入卸料箱内处理;

[0015] 一动力装置,所述动力装置驱动所述行走轮行走并同时驱动所述吸谷与吸尘装置、输送装置和喂料装置工作。

[0016] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述吸谷与吸尘装置包括:

[0017] 一安装在所述机架上的风机,所述风机由所述动力装置驱动;

[0018] 一安装在所述机架上的所述卸料箱,所述卸料箱上配置有一抽风口,所述抽风口与所述风机的进风口连接,通过所述风机使所述卸料箱内部形成负压;所述卸料箱通过一吸谷软管与所述吸谷咀连接并还通过吸尘管与所述吸尘咀连接。

[0019] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述卸料箱内设置有卸料分离装置,通过吸谷咀和吸谷软管送过来的谷物被所述卸料分离装置极性沉降和收集。

[0020] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述卸料箱内还设置有一集尘袋,通过吸尘咀和吸尘软管送过来的灰尘被所述集尘袋收集。

[0021] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述卸料分离装置还具有—除尘口,所述出尘口与所述集尘袋通过管道连接。

[0022] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述风机还具有—出风口,在所述出风口上设置有防护网。

[0023] 在本实用新型的一个优选实施例中,在所述输送装置的卸料口上配置有一用于灌包的卸料分流管。

[0024] 在本实用新型的一个优选实施例中,所述动力装置包括动力机、离合机构、变速装置和传动装置,所述动力机的输出端通过所述离合机构与所述变速装置的输入端连接,所述变速装置的输出端与所述传动装置的输入端连接,所述传动装置驱动所述吸谷与吸尘装置、输送装置和喂料装置工作。

[0025] 由于采用了如上的技术方案,本实用新型集机动行走、扒谷、吸谷功能于一体,机器走过晒场收完谷层以后无需扫地,地面无残留。本实用新型可以一人操作,速度快、效率高,大大降低了劳动强度和节省人力,减少人工费开支 80% 以上,绝不糟蹋每一粒粮食。本实用新型是申请人最新研制的一种用于晒场替代人力的半自动收谷机,它广泛应用于农业合作社、农场等的露天晒场收谷,也可以用于粮食仓库散装粮的转运装车,大米加工厂的散装粮进料装车以及散粮灌包等。

附图说明

[0026] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 参见图 1,图中给出的晒场收谷机,包括一个机架 15,在机架 15 上配置有行走轮 12 和万向轮 17;万向轮 17 可以自由转向,用来该晒场收谷机控制方向,选择谷堆或地面物料

目标。行走轮 12 用来支撑机架 15 和支持整机移动,由于整机轻巧,操作工人可轻松地将该实用新型驾驶到理想位置进行作业。

[0028] 在机架 15 上配置有一输送装置,该输送装置包括由上、下盖板 6、8 组合而成的机筒和安装在机筒内的皮带输送机构。机筒的下端为入料口,上端为卸料口 23。

[0029] 皮带输送机构包括驱动滚筒 21、从动滚筒 1 和传送带 7,从动滚筒 1 通过轴承座安装在下盖板 8 位于入料口的位置上,驱动滚筒 21 通过轴承座安装在下盖板 8 位于卸料口 23 的位置上,传送带 7 环绕在驱动滚筒 21、从动滚筒 1 上,在传送带 7 上按照一定间隔均匀固定有若干弓箭形空心刮板 2,当驱动滚筒 21 驱动传送带 7 回转时,传送带 7 上的弓箭形空心刮板 2 将谷物由入料口输送到卸料口 23,受重力作用,谷物从卸料口 23 排出,直接转运到皮带输送机或装车或灌包。

[0030] 灌包时在卸料口 23 安装一卸料分流管 29,卸料分流管 29 具有两个出料口 31,两个出料口 31 依靠设置在卸料分流管 29 内的出料倒板 30 轮换使用。如果直接输送到皮带输送机或装车时,可将卸料分流管 29 拆下。为了方便灌包,在机架 15 上设置有一灌包平台 32。

[0031] 为了将输送装置的入料口两边的物料输送到入料口,在从动滚筒 1 的两侧设置有随从动滚筒 1 同步旋转的螺旋叶片 3 并在螺旋叶片 3 的上方设置有安全护罩 4。螺旋叶片 3 构成本实用新型的喂料装置。

[0032] 为了张紧传送带 7,在下盖板 8 上设置有一调节螺栓 5,通过该调节螺栓 5 即可调节从动滚筒 1 两端的轴承座位置,进而调节从动滚筒 1 的位置。

[0033] 为了调节整个机筒的倾斜角度,在机筒靠近卸料口 23 的位置设置有一安装在机架 15 上的机筒调节机构 20,通过该机筒调节机构 20 即可调节机筒的倾斜角度。

[0034] 本实用新型的吸谷和吸尘装置包括一安装在机架 15 上的风机 18 和卸料箱 19,在卸料箱 19 上设置有一抽风口,卸料箱 19 上的抽风口与风机 18 的进风口对接,这样风机 18 工作时,就可以使卸料箱 19 内形成负压。在卸料箱 19 上还设置有一吸谷口,吸谷口上连接有一吸谷软管 10,在吸谷软管 10 的吸谷端通过一自动升降机构(图中未示出)配置有一吸谷咀 9,通过该自动升降机构能够使吸谷咀 9 自动升降,以自由适应不同地面高度或凹凸不平的地面以保证吸谷咀 9 离地面的设定效果和吸谷效果。在卸料箱 19 内配置有一卸料分离装置(图中未示出),通过吸谷咀 9 和吸谷软管 10 送过来的谷物被该卸料分离装置极性沉降和收集。

[0035] 另外在卸料箱 19 上配置有一吸尘口(图中未示出),吸尘口上连接有一吸尘软管 22,吸尘软管 22 的吸尘端配置有一吸尘咀(图中未示出),吸尘咀的另一端连接卸料口 23,这样一旦卸料箱 19 内产生负压时,卸料分流管 29 内的粉尘通过吸尘咀和吸尘软管 22 吸入到卸料箱 19 内,这样输送装置送过来的谷物转卸到皮带输送机或装车或灌包工作时所产生的灰尘吸入卸料箱 19 内。

[0036] 为了方便收集粉尘,在卸料箱 19 内还可以设置有一集尘袋(图中未示出),通过吸尘咀和吸尘软管 22 送过来的粉尘被集尘袋收集,以保护操作者的工作环境。同时集尘袋还与卸料分离装置的除尘口通过管道连接,以将卸料分离装置所产生的粉尘吸收到集尘袋内。

[0037] 卸料箱 19 内的空气分离后通过风机 18 排空,在风机 18 的出风口上设置有防护网

(图中未示出),以防万一有谷物溅出给人身造成伤害。

[0038] 本实用新型的动力装置包括 190F 汽油机 13、皮带传动机构 16 和多功能变速箱 11,190F 汽油机 13 和多功能变速箱 11 安装在机架 15 上,190F 汽油机 13 通过汽油机离合器(图中未示出)、皮带传动机构 16 将动力传输给多功能变速箱 11,多功能变速箱 11 通过减速箱离合器(图中未示出)、左、右转向离合器(图中未示出)与行走轮 12 驱动连接,同时多功能变速箱 11 还通过风机离合器、输送装置离合器与风机 18、输送装置驱动连接。

[0039] 汽油机离合器(图中未示出)通过汽油机离合器操纵杆 24 操纵,减速箱离合器通过减速箱离合器操纵杆 25 操纵,左、右转向离合器分别通过左、右转向离合器操纵杆 27、28 操纵,风机离合器、输送装置离合器分别通过风机离合器操纵杆、输送装置离合器操纵杆操纵。

[0040] 另外方便推送本实用新型,在机架 15 上还设置有扶手 26。

[0041] 本实用新型的操作和维护过程如下:

[0042] 1. 使用前调试

[0043] 1.1 使用前的检查和准备工作:

[0044] 使用前检查个部件螺栓是否紧固,传动部件是否正常润滑,行走轮 12 的轮胎气压是否正常,将卸料箱 19 中的装谷袋和卸料分流管 29 上的装谷袋连接并扎紧。

[0045] 1.2 空载运行

[0046] 空载运行时观察传送带 7 是否走正,如有跑偏就及时通过调节螺栓 5 对从动滚筒 1 纠偏,使传送带 7 走正。调节好以后固定调节螺栓 5 上的螺母,检查正常后方可带料工作。

[0047] 2. 操作

[0048] 启动 190F 汽油机 13,并操纵汽油机离合器操纵杆 24 和减速箱离合器操纵杆 25,合上汽油机离合器和减速箱离合器,然后将本实用新型缓缓推入待收谷区或谷堆,工作时注意喂料装置中的螺旋叶片 3 与稻谷接触并有一定的深度。转向时,通过左、右转向离合器操纵杆 27、28,分别松开左、右转向离合器,将本实用新型驶向左转或右转。

[0049] 需要转卸到皮带输送机或装车或灌包工作时,操纵输送装置离合器操纵杆和风机离合器操纵杆,合上输送装置离合器和风机离合器,输送装置和风机即可正常工作。

[0050] 需要吸谷时,操纵风机离合器操纵杆,合上风机离合器即可。

[0051] 正常停机时,操纵汽油机离合器操纵杆 24,松开汽油机离合器,操作多功能变速箱 11 至倒档位置,再操纵汽油机离合器操纵杆 24,松合上汽油机离合器,让本实用新型退出谷堆,然后分别操纵汽油机离合器操纵杆 24、减速箱离合器操纵杆 25,松开汽油机离合器和减速箱离合器,最后停止 190F 汽油机 13 即可。

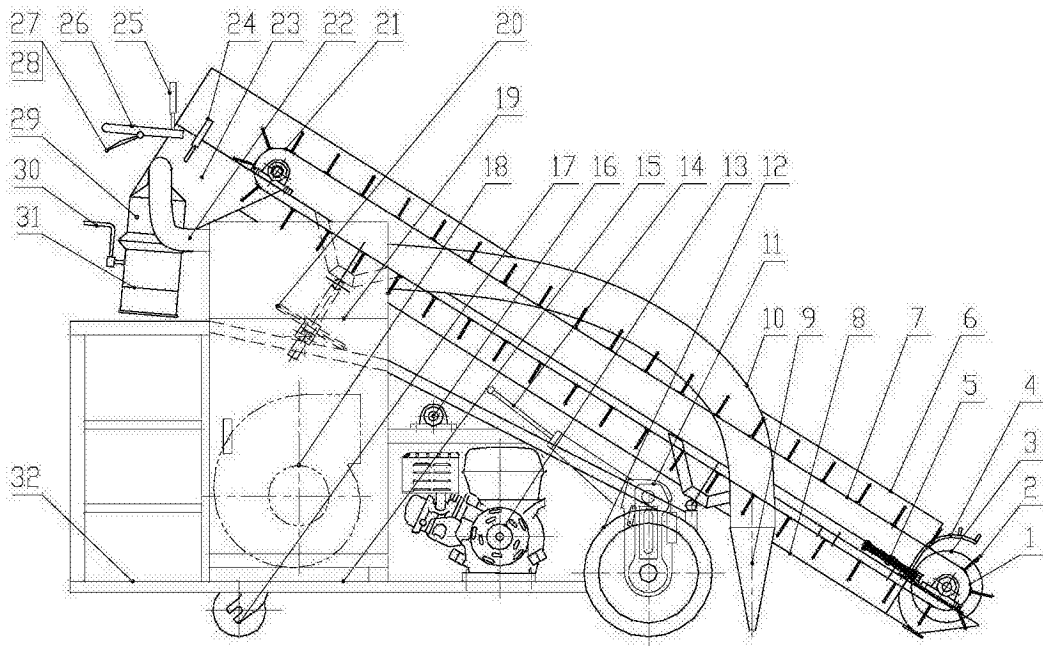


图 1