



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208004006 U

(45)授权公告日 2018. 10. 26

(21)申请号 201820157975.9

(22)申请日 2018.01.30

(73)专利权人 广东竹稻农业科技有限公司

地址 512000 广东省韶关市仁化县丹霞街
道办黄屋村委会谢屋村小组茶叶岭

(72)发明人 林祥伦

(74)专利代理机构 东莞众业知识产权代理事务
所(普通合伙) 44371

代理人 何恒韬

(51)Int.Cl.

B02B 7/02(2006.01)

B02B 1/02(2006.01)

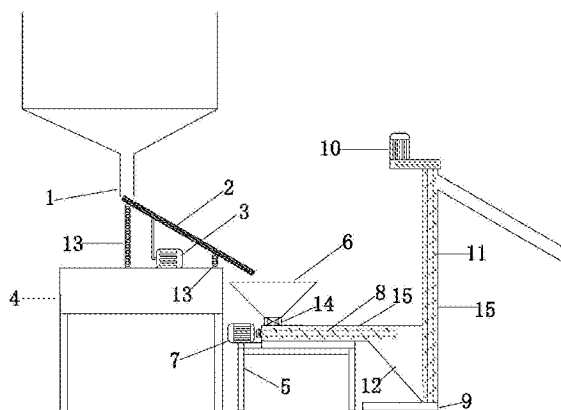
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种稻谷输送装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种稻谷输送装置,包括第一输送装置、第二输送装置、第三输送装置,第一输送装置包括振动筛、第一电机,所述第一电机传动所述振动筛,振动筛用于筛分稻谷;第二输送装置包括料斗、第二电机以及第一螺旋搅龙,第二电机传动所述第一螺旋搅龙,用以将稻谷从所述料斗输送至第三输送装置;第三输送装置包括第三电机、第二螺旋搅龙以及稻谷暂存装置,第三电机传动所述第二螺旋搅龙,第一螺旋搅龙的输出端与所述第二螺旋搅龙的输入端分别连接所述稻谷暂存装置的两端。本实用新型提高了振动筛的稳定性,更好的分离稻谷中的杂质;并且更方便螺旋搅龙向上提升稻谷,不会导致堵塞,其结构简单、维护容易、可靠性高、输送效率高。



1. 一种稻谷输送装置,其特征在于:包括第一输送装置、第二输送装置、第三输送装置,所述第一输送装置包括进料口(1)、振动筛(2)、第一电机(3)、第一支架(4),所述第一电机(3)和所述振动筛(2)安装于所述第一支架(4)上,所述第一电机(3)传动所述振动筛(2),所述振动筛(2)用于筛分稻谷;所述第二输送装置包括第二支架(5)、料斗(6)、第二电机(7)以及第一螺旋搅龙(8),所述料斗(6)、第二电机(7)以及第一螺旋搅龙(8)安装于所述第二支架(5)上,所述第二电机(7)传动所述第一螺旋搅龙(8),用以将稻谷从所述料斗输送至第三输送装置;所述第三输送装置包括第三支架(9)、第三电机(10)、第二螺旋搅龙(11)以及稻谷暂存装置(12),所述第三电机(10)和第二螺旋搅龙(11)安装于所述第三支架(9)上,所述第三电机(10)传动所述第二螺旋搅龙(11),所述第一螺旋搅龙(8)的输出端与所述第二螺旋搅龙(11)的输入端分别连通所述稻谷暂存装置(12)。

2. 根据权利要求1所述的稻谷输送装置,其特征在于:所述振动筛(2)两端设有竖直支撑机构(13),所述竖直支撑机构(13)内部设有减震弹簧,所述竖直支撑机构(13)安装于所述第一支架(4)上。

3. 根据权利要求1所述的稻谷输送装置,其特征在于:所述第一电机(3)的传动轴通过曲柄连杆机构与所述振动筛(2)连接。

4. 根据权利要求1所述的稻谷输送装置,其特征在于:所述第二输送装置的料斗(6)下端设有电磁阀(14),所述电磁阀(14)用于开启和关闭所述料斗(6)中稻谷的放料。

5. 根据权利要求4所述的稻谷输送装置,其特征在于:所述第一螺旋搅龙(8)输入端与所述电磁阀(14)相连。

6. 根据权利要求1所述的稻谷输送装置,其特征在于:所述第一螺旋搅龙(8)与所述第二电机(7)的传动轴相连,所述第一螺旋搅龙(8)为水平设置,所述第一螺旋搅龙(8)用于将稻谷输送至所述稻谷暂存装置(12)。

7. 根据权利要求1所述的稻谷输送装置,其特征在于:所述稻谷暂存装置(12)为倒直角三角形设计,且下端开口,所述开口与所述第二螺旋搅龙(11)的输入端相连,所述第一螺旋搅龙(8)与所述第二螺旋搅龙(11)分别构成倒直角三角形的直角边,所述第一螺旋搅龙(8)的输出端与所述第二螺旋搅龙(11)的输入端分别位于所述倒直角三角形斜边的两端。

8. 根据权利要求1所述的稻谷输送装置,其特征在于:所述第二螺旋搅龙(11)为垂直设置,且所述第二螺旋搅龙(11)与所述第三电机(10)传动轴相连,用于将所述稻谷暂存装置(12)中的稻谷向上提升。

9. 根据权利要求1至8任意一项所述的稻谷输送装置,其特征在于:所述第一螺旋搅龙(8)安装在水平螺旋搅龙壳内,所述第二螺旋搅龙(11)安装在垂直螺旋搅龙壳内。

一种稻谷输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及稻谷加工生产设备技术领域,特别涉及一种稻谷输送装置。

背景技术

[0002] 我国稻谷大部分来源于个体农民生产,品种多杂;收割、干燥条件差,原粮含杂较多;给稻谷加工带来了较大的难度。针对这种现象,在稻谷清理工艺设计多道筛选、多道去石,实际生产中依据原粮含杂灵活选用筛选、去石的道数。保证净谷质量。不能依赖色选机在成品阶段把关,控制成品含杂。大型厂在清理流程末端将稻谷按大小粒分级,分开砻谷、碾米,合理选择砻碾设备技术参数,减少碎米。大小粒谷分开包装,有利于提高商品价值。

[0003] 在稻谷碾米工序之前,需要将稻谷输送至碾米机,在输送过程中要完成以上去石,筛选等工序,传统的输送方式大体分两种:一是通过振盘输送、二是通过传送带输送。振动筛主要起到分离固体颗粒状或粉末状材料的作用,当振动将稻谷与杂质分离之后,使得小颗粒物料穿过筛网漏下,大颗粒物料便被阻隔在筛网上,振动筛的作用就已经完成,如果继续用振动筛进行稻谷的输送会造成不必要的浪费,再有很多振动筛采用旋转振动筛进行作业,采用弹簧减震,振动效果不理想,弹簧使用寿命短。第二种方式在采用链条传动加锥齿轮传动来输送稻谷,这种方式没有进行杂质的分离,当稻谷进入碾米机之后较硬的杂质会造成碾米机的损坏,并且此结构由于链条传动,链条易磨损拉长,噪声较大,需经常调整,结构较为复杂,可靠性差。以上两种输送方式结构复杂、价格昂贵、维护困难。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是根据上述现有技术的不足,提供一种结构简单、维护容易、可靠性高、输送效率高的稻谷输送装置。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种稻谷输送装置,包括第一输送装置、第二输送装置、第三输送装置,所述第一输送装置包括进料口、振动筛、第一电机、第一支架,所述第一电机和所述振动筛安装于所述第一支架上,所述第一电机传动所述振动筛,所述振动筛用于筛分稻谷;所述第二输送装置包括第二支架、料斗、第二电机以及第一螺旋搅龙,所述料斗、第二电机以及第一螺旋搅龙安装于所述第二支架上,所述第二电机传动所述第一螺旋搅龙,用以将稻谷从所述料斗输送至第三输送装置;所述第三输送装置包括第三支架、第三电机、第二螺旋搅龙以及稻谷暂存装置,所述第三电机和第二螺旋搅龙安装于所述第三支架上,所述第三电机传动所述第二螺旋搅龙,所述第一螺旋搅龙的输出端与所述第二螺旋搅龙的输入端分别连通所述稻谷暂存装置。

[0006] 作为对本实用新型的进一步阐述:

[0007] 优选地,所述振动筛两端设有竖直支撑机构,所述竖直支撑机构内部设有减震弹簧,所述竖直支撑机构安装于所述第一支架上。

[0008] 优选地,所述第一电机的传动轴通过曲柄连杆机构与所述振动筛连接。

[0009] 优选地,所述第二输送装置的料斗下端设有电磁阀,所述电磁阀用于开启和关闭

所述料斗中稻谷的放料。

[0010] 优选地,所述第一螺旋搅龙输入端与所述电磁阀相连。

[0011] 优选地,所述第一螺旋搅龙与所述第二电机的传动轴相连,所述第一螺旋搅龙为水平设置,所述第一螺旋搅龙用于将稻谷输送至所述稻谷暂存装置。

[0012] 优选地,所述稻谷暂存装置为倒直角三角形设计,且下端开口,所述开口与所述第二螺旋搅龙11的输入端相连,所述第一螺旋搅龙与所述第二螺旋搅龙分别构成倒直角三角形的直角边,所述第一螺旋搅龙的输出端与所述第二螺旋搅龙的输入端分别位于所述倒直角三角形斜边的两端。

[0013] 优选地,所述第二螺旋搅龙为垂直设置,且所述第二螺旋搅龙与所述第三电机传动轴相连,用于将所述暂存装置中的稻谷向上提升。

[0014] 优选地,所述第一螺旋搅龙安装在水平螺旋搅龙壳内,所述第二螺旋搅龙安装在垂直螺旋搅龙壳内。

[0015] 本实用新型的有益效果是:本实用新型利用第一电机的传动轴通过曲柄连杆机构与所述振动筛连接,当电机作旋转运动时,带动曲柄转动,所述竖直支撑机构的减震弹簧随着一起上下震动,达到减震的效果,从而提高了振动筛的稳定性,更好的分离稻谷中的杂质;所述第二输送装置的料斗下端设有电磁阀,能有效控制稻谷暂存装置内稻谷的数量,并且稻谷暂存装置设置成倒直角三角形,稻谷更好的滑至稻谷暂存装置的底部,方便螺旋搅龙向上提升稻谷,不会导致堵塞。此外,本实用新型结构简单、维护容易、可靠性高、输送效率高。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构图。

[0017] 图中:1.进料口;2.振动筛;3.第一电机;4.第一支架;5.第二支架;6.料斗;7.第二电机;8.第一螺旋搅龙;9.第三支架;10.第三电机;11.第二螺旋搅龙;12.稻谷暂存装置;13.竖直支撑机构;14.电磁阀;15.螺旋搅龙壳。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型的结构原理和工作原理作进一步详细说明。

[0019] 如图所示,本实用新型为一种稻谷输送装置,包括第一输送装置、第二输送装置、第三输送装置,所述第一输送装置包括进料口1、振动筛2、第一电机3、第一支架4,所述第一电机3和所述振动筛2安装于所述第一支架4上,所述第一电机3传动所述振动筛2,所述振动筛2用于筛分稻谷;所述第二输送装置包括第二支架5、料斗6、第二电机7以及第一螺旋搅龙8,所述料斗6、第二电机7以及第一螺旋搅龙8安装于所述第二支架5上,所述第二电机7传动所述第一螺旋搅龙8,用以将稻谷从所述料斗输送至第三输送装置;所述第三输送装置包括第三支架9、第三电机10、第二螺旋搅龙11以及稻谷暂存装置12,所述第三电机10和第二螺旋搅龙11安装于所述第三支架9上,所述第三电机10传动所述第二螺旋搅龙11,所述第一螺旋搅龙8的输出端与所述第二螺旋搅龙11的输入端分别连通所述稻谷暂存装置12。

[0020] 如图所示,所述振动筛2两端设有竖直支撑机构13,所述竖直支撑机构13内部设有减震弹簧,所述竖直支撑机构13安装于所述第一支架4上。

[0021] 如图所示,所述第一电机3的传动轴通过曲柄连杆机构与所述振动筛2连接。当输送装置启动,第一电机3传动振动筛2,当电机3作旋转运动时,带动曲柄转动,通过连杆推动振动筛2运动。振动筛2分解为水平运动和竖直运动。水平运动通过水平减震机构加以削减,竖直运动竖直弹簧随着振动筛2一起上下震动,达到减震的效果,从而提高了振动筛2的稳定性,达到控制振动筛2稻谷筛选的作用。稻谷经进料口1置于振动筛2上时,较小的漏至下层被分离出去,较大的符合碾米要求的稻谷滞留在振动筛2上层,随着振动筛2的振动输送至第二输送装置。

[0022] 如图所示,所述第二输送装置的料斗6下端设有电磁阀14,所述电磁阀14用于开启和关闭所述料斗6中稻谷的放料。

[0023] 如图所示,所述第一螺旋搅龙8输入端与所述电磁阀14相连。随着振动筛2不断的工作,料斗6中积累了稻谷,电磁阀14开启,稻谷经料斗6进入第一螺旋搅龙8的输入端。

[0024] 如图所示,所述第一螺旋搅龙8与所述第二电机7的传动轴相连,所述第一螺旋搅龙8为水平设置,所述第一螺旋搅龙8用于将稻谷输送至所述稻谷暂存装置12。

[0025] 如图所示,所述稻谷暂存装置12为倒直角三角形设计,且下端开口,所述开口与所述第二螺旋搅龙11的输入端相连,所述第一螺旋搅龙8与所述第二螺旋搅龙11分别构成倒直角三角形的直角边,所述第一螺旋搅龙8的输出端与所述第二螺旋搅龙11的输入端分别位于所述倒直角三角形斜边的两端。

[0026] 稻谷经第二电机7的传动沿第一螺旋搅龙8输入端输送至第一螺旋搅龙8的输出端,第一螺旋搅龙8输出端与稻谷暂存装置12相通,稻谷经稻谷暂存装置12的斜面输送至稻谷暂存装置12的底部。当稻谷暂存装置12积累的稻谷过多无法承载时,电磁阀14关闭,料斗6中的稻谷不在进入第一螺旋搅龙8。

[0027] 如图所示,所述第二螺旋搅龙11为垂直设置,且所述第二螺旋搅龙11与所述第三电机10传动轴相连,用于将所述稻谷暂存装置12中的稻谷向上提升。垂直设置的第二螺旋搅龙11与稻谷暂存装置12的下端开口相连,经第三电机10的传动,第二螺旋搅龙11将暂存装置12中的稻谷向上提升至碾米机。当暂存装置12中的稻谷减少,电磁阀14开启,料斗6中的稻谷不进入第一螺旋搅龙8,如此周而复始,不断的将进料口中的稻谷经筛选后输送至碾米机,完成稻谷的输送。

[0028] 如图所示,所述第一螺旋搅龙8安装在水平螺旋搅龙壳内,所述第二螺旋搅龙11安装在垂直螺旋搅龙壳内。

[0029] 以上所述,仅是本实用新型较佳实施方式,凡是依据本实用新型的技术方案对以上的实施方式所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的范围内。

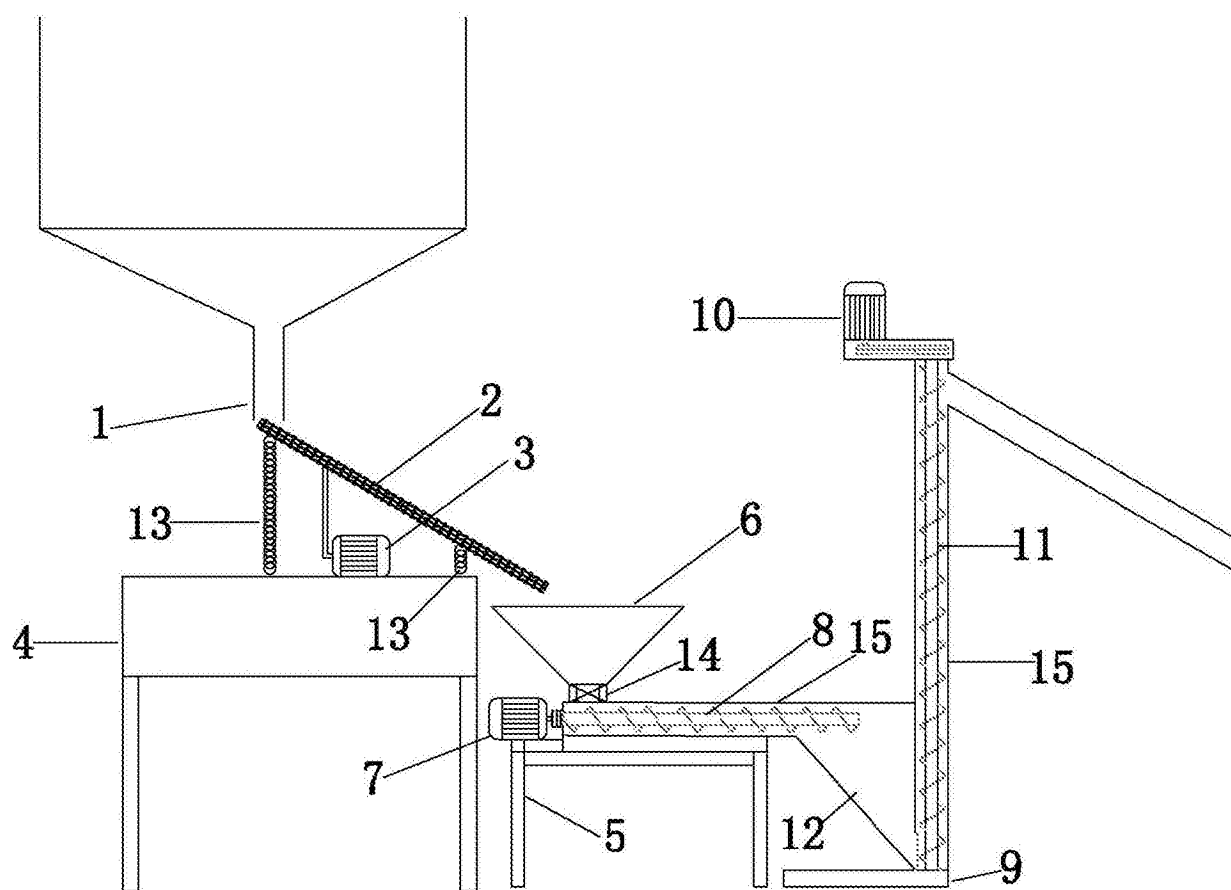


图 1