



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211594312 U

(45)授权公告日 2020.09.29

(21)申请号 201922212828.4

(22)申请日 2019.12.11

(73)专利权人 广州市意诺仕智能设备有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区天河东路240号101房

专利权人 柳州市意诺仕智能设备有限公司

(72)发明人 卢世昌 白轩徽 伍梅山

(74)专利代理机构 北京联创佳为专利事务所
(普通合伙) 11362

代理人 韩炜

(51)Int.Cl.

B65G 67/04(2006.01)

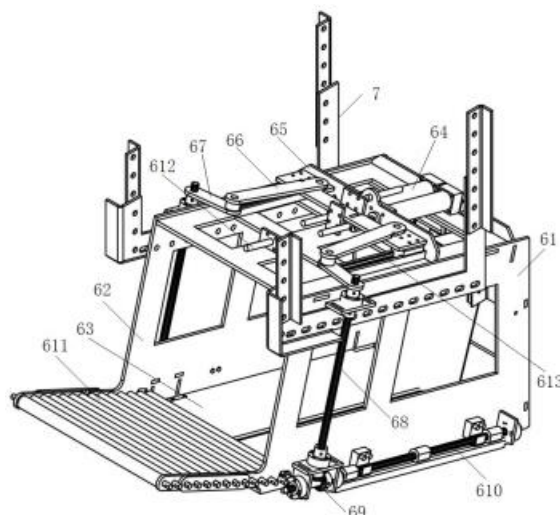
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种袋装物料装车装置用的落袋器

(57)摘要

本实用新型公开了一种袋装物料装车装置用的落袋器。包括落袋箱(61)，落袋箱(61)一端设有开放入口(62)，落袋箱(61)底部设有一对能对开的落袋活门(63)，落袋箱(61)顶部设有伸缩驱动组件(64)，伸缩驱动组件(64)与驱动滑块(65)连接，驱动滑块(65)两端分别铰接有连杆I(66)，连杆I(66)再与连杆II(67)铰接，连杆II(67)与竖向传动轴(68)一端固定连接，竖向传动轴(68)另一端经锥齿轮副(69)与水平传动轴(610)连接，竖向、水平传动轴均经轴承座固设于落袋箱(61)侧壁上；所述的水平传动轴(610)与落袋活门(63)侧边连接作为落袋活门(63)开合时的转动枢轴。本实用新型具有结构紧凑，提升车厢空间利用率的特点。



1. 一种袋装物料装车装置用的落袋器,其特征在于:包括落袋箱(61),落袋箱(61)一端设有开放入口(62),落袋箱(61)底部设有一对能对开的落袋活门(63),落袋箱(61)顶部设有伸缩驱动组件(64),伸缩驱动组件(64)与驱动滑块(65)连接,驱动滑块(65)两端分别铰接有连杆I(66),连杆I(66)再与连杆II(67)铰接,连杆II(67)与竖向传动轴(68)一端固定连接,竖向传动轴(68)另一端经锥齿轮副(69)与水平传动轴(610)连接,竖向、水平传动轴均经轴承座固设于落袋箱(61)侧壁上;所述的水平传动轴(610)与落袋活门(63)侧边连接作为落袋活门(63)开合时的转动枢轴。

2. 根据权利要求1所述的袋装物料装车装置用的落袋器,其特征在于,所述的开放入口(62)还设有过渡辊(611)。

3. 根据权利要求1所述的袋装物料装车装置用的落袋器,其特征在于,所述的驱动滑块(65)还分别经驱动滑轨组件(613)与落袋箱(61)顶部连接。

4. 根据权利要求1所述的袋装物料装车装置用的落袋器,其特征在于,所述的伸缩驱动组件(64)的行程末端还设有缓冲器(612)。

5. 根据权利要求1所述的袋装物料装车装置用的落袋器,其特征在于,所述的伸缩驱动组件(64)为气缸、液压缸、电动推杆、直线电机中的一种。

一种袋装物料装车装置用的落袋器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种投袋设备,特别是一种袋装物料装车装置用的落袋器。

背景技术

[0002] 目前对袋装物料(如肥料、水泥、大米、面粉等)的装车主要通过人工将其背负到车厢中码叠,或是先将袋装物料码到叉车托盘上,再使用叉车装车;人工装车不仅劳动强度巨大,而且效率低,人工成本高;叉车装车能够在一定程度上提高效率降低劳动强度,但当叉车将载有物料叉车托盘装入车厢后,叉车托盘在车厢内移动困难,操作不便,且叉车托盘空间占用较大,也会造成运输成本的升高。为了解决上述技术问题,申请人设计了一种摆动式袋装物料装车装置。在装车装置中,落袋器是其重要部件之一,其主要作用是将袋装物料投到车厢中。落袋器的主要结构是采用带滑块的四连杆机构,即通过气缸驱动滑块直线运动,滑块带动连杆,连杆驱动门的转动轴将门板打开。这一装置原理简单。但其缺点也较为明显,因为平面连杆机构及气缸等部安装在落袋器的侧面,从而占用了较大空间,缩小了落袋器移动范围,使袋装物下落不到车厢靠边的位置,进而降低了车厢的空间利用率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,提供一种袋装物料装车装置用的落袋器。本实用新型具有结构紧凑,提升车厢空间利用率的特点。

[0004] 本实用新型的技术方案。一种袋装物料装车装置用的落袋器。包括落袋箱,落袋箱一端设有开放入口,落袋箱底部设有一对能对开的落袋活门,落袋箱顶部设有伸缩驱动组件,伸缩驱动组件与驱动滑块连接,驱动滑块两端分别铰接有连杆I,连杆I再与连杆II铰接,连杆II与竖向传动轴一端固定连接,竖向传动轴另一端经锥齿轮副与水平传动轴连接,竖向、水平传动轴均经轴承座固设于落袋箱侧壁上;所述的水平传动轴与落袋活门侧边连接作为落袋活门开合时的转动枢轴。

[0005] 前述的袋装物料装车装置用的落袋器中,所述的开放入口还设有过渡辊。

[0006] 前述的袋装物料装车装置用的落袋器中,所述的驱动滑块还分别经驱动滑轨组件与落袋箱顶部连接。

[0007] 前述的袋装物料装车装置用的落袋器中,所述的伸缩驱动组件的行程末端还设有缓冲器。

[0008] 前述的袋装物料装车装置用的落袋器中,所述的伸缩驱动组件为气缸、液压缸、电动推杆中直线电机中的一种。

[0009] 有益效果

[0010] 与现有技术相比,本实用新型在落袋箱底部设有一对能对开的落袋活门,驱动落袋活门开/合的驱动组件为设置于落袋箱顶部的伸缩驱动组件;伸缩驱动组件主要通过连杆I、II,水平、竖向传动轴,锥齿轮副的中间传动开合落袋活门;通过该结构,驱动组件及连杆机构放到了落袋箱顶部,不占用落袋箱侧边位置,结构更加紧凑,大大增加了落袋器靠边

(靠车厢边缘)投放的能力,进而有效提升了袋装物料货车车厢的装载物料的空间利用率。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2是袋装物料装车装置的结构示意图;

[0013] 图3是图2的右视图;

[0014] 图4是横移机构的结构示意图;

[0015] 图5是图4的A处的结构示意图。

[0016] 附图中的标记为:1-斜向物料传送通道,2-支点端基架,3-进退机构,4-横移机构,41-横移固定架,42-工字横移钢轨,43-横移轮,44-横移运动架,45-横移驱动电机,46-传动齿轮,47-齿条,48-固定支架,49-转动压辊,5-升降机构,51-升降运动架,52-升降导轨,53-升降固定架,54-卷扬机,6-落袋器,61-落袋箱,62-开放入口,63-落袋活门,64-伸缩驱动组件,65-驱动滑块,66-连杆I,67-连杆II,68-竖向传动轴,69-锥齿轮副,610-水平传动轴,611-过渡辊,612-缓冲器,613-驱动滑轨组件,7-连接架。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明,但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0018] 实施例1。一种袋装物料装车装置用的落袋器,构成如图1所示,包括落袋箱61,落袋箱61一端设有开放入口62,落袋箱61底部设有一对能对开的落袋活门63,落袋箱61顶部设有伸缩驱动组件64,伸缩驱动组件64与驱动滑块65连接,驱动滑块65两端分别铰接有连杆I66,连杆I66再与连杆II67铰接,连杆II67与竖向传动轴68一端固定连接,竖向传动轴68另一端经锥齿轮副69与水平传动轴610连接,竖向、水平传动轴均经轴承座固设于落袋箱61侧壁上;所述的水平传动轴610与落袋活门63侧边连接作为落袋活门63开合时的转动枢轴;所述的开放入口62与斜向物料传送通道1出料端铰接;所述的落袋箱61通过连接架7连接袋装物料装车装置横移机构4的横移运动架44。

[0019] 落袋器6的投袋通过对开的落袋活门63的开/合实现,当水泥(袋装物料以水泥为例)进入到落袋箱61内后,驱动落袋活门63打开,即可进行投袋;落袋活门63的打开驱动为:,伸缩驱动组件64伸长,使驱动滑块65被推出,在连杆I、II的联动下,竖向传动轴68转动,再在锥齿轮副69传动下,水平传动轴610转动,最终驱动落袋活门63转动打开。

[0020] 前述的开放入口62还设有过渡辊611,过渡辊611与斜向物料传送通道1出料端铰接。

[0021] 前述的驱动滑块65还分别经驱动滑轨组件613与落袋箱61顶部连接。

[0022] 前述的伸缩驱动组件64的行程末端还设有缓冲器612。

[0023] 前述的伸缩驱动组件64为气缸、液压缸、电动推杆中直线电机中的一种。

[0024] 前述的落袋器6安装于袋装物料装车装置上使用,该装置构成如图2-5所示,还包括斜向物料传送通道1,斜向物料传送通道1进料端与支点端基架2活动连接,支点端基架2与进退机构3连接;斜向物料传送通道1出料端与落袋器6铰接,落袋器6与摆动端支架连接,摆动端支架与进退机构3连接;所述的摆动端支架包括升降机构5,升降机构5与进退机构3

连接,升降机构5底部设有横移机构4,横移机构4与落袋器6连接;所述的横移机构4包括固设于升降机构5底部的横移固定架41,横移固定架41两侧设有工字横移钢轨42,工字横移钢轨42与横移轮43活动连接,横移轮43与横移运动架44连接,横移运动架44上设有横移驱动电机45,横移驱动电机45驱动轴上设置的传动齿轮46与固设于横移固定架41上的齿条47啮合;横移运动架44与落袋器6连接。

[0025] 装车时,袋装物料(以水泥为例)从斜向物料传送通道1滑下进入到落袋器6,落袋器6将水泥投放到车厢内;投放后横移机构4横移一个袋位宽度,斜向物料传送通道1随之绕支点端基架2摆动,水泥再沿斜向物料传送通道1滑到落袋器6内,落袋器6再投放;如此循环,直至在车厢内投放完一排水泥;之后进退机构3进/退一个袋位长度,再按上述方式进行第二排投放;在车厢内投放满一层后,升降机构5将斜向物料传送通道1出料端连同落袋器6一起上升一个袋位高度,再按上述方式,进行第二层投放;按上述循环,直至投放满车厢。

[0026] 上述的进退机构3,可采用厂房顶部设置的行车。

[0027] 横移机构4的横移驱动具体为:横移驱动电机45驱动传动齿轮46、齿条47进行啮合传动,使横移运动架44上的横移轮43沿工字横移钢轨42运动,进而带动落袋器6横移。

[0028] 前述的横移驱动电机45经电机固定支架48与横移运动架44连接,电机固定支架48上设有能转动的转动压辊49,转动压辊49压于齿条47非啮合面。通过该结构,能够使得传动齿轮46、齿条47的啮合更加紧密、稳定。

[0029] 前述的升降机构5包括升降运动架51,升降运动架51经升降导轨52与升降固定架53导向连接,升降固定架53固设于进退机构3上,进退机构3上还设有卷扬机54,卷扬机54与升降运动架51连接;升降运动架51底部固设有横移固定架41。升降机构5的升降运动通过卷扬机54沿升降导轨52提升/下降升降运动架51实现。

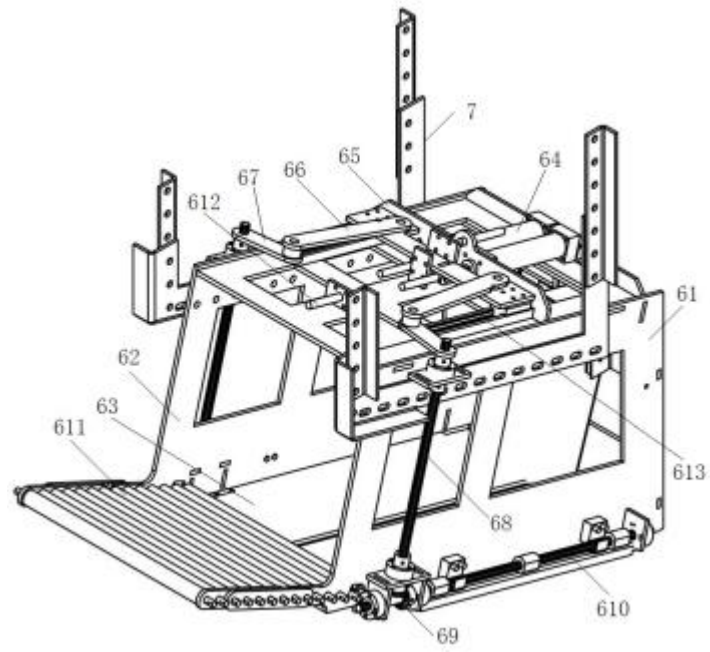


图1

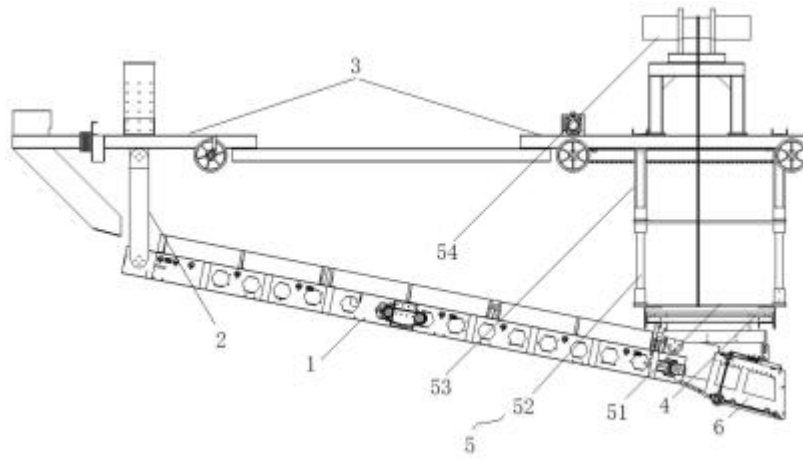


图2

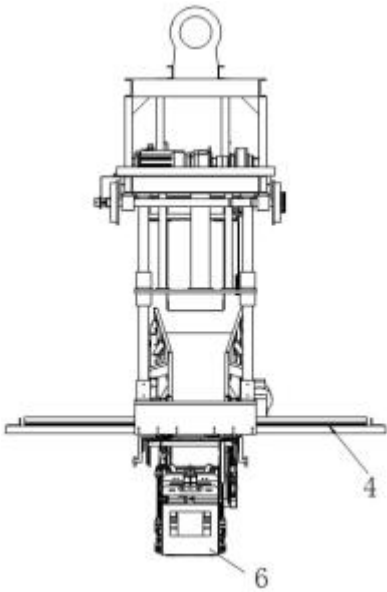


图3

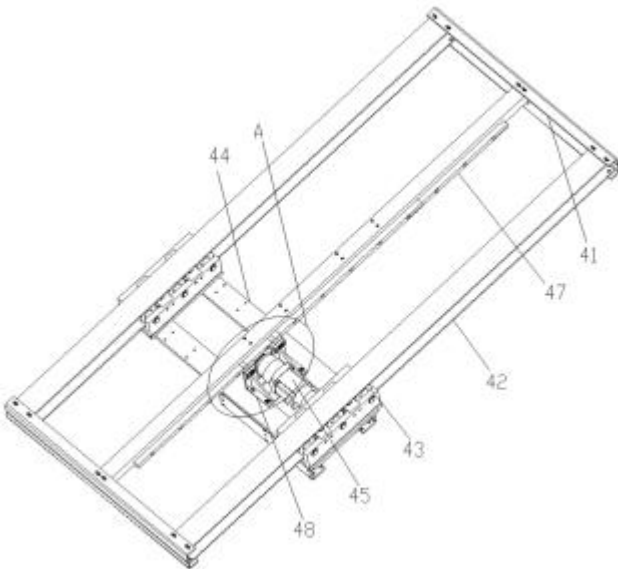


图4

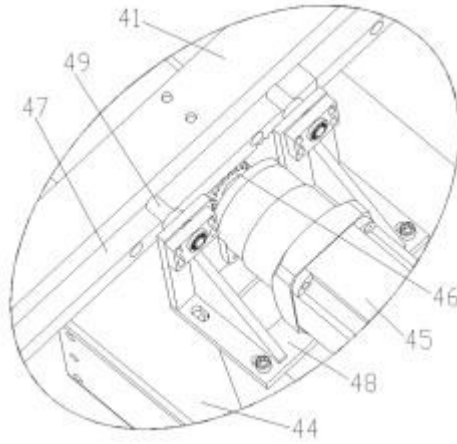


图5