



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109552809 A

(43)申请公布日 2019.04.02

(21)申请号 201910030520.X

(22)申请日 2019.01.14

(71)申请人 青岛科技大学

地址 266000 山东省青岛市崂山区松岭路
99号

(72)发明人 李志华 陈士壮

(74)专利代理机构 青岛中天汇智知识产权代理
有限公司 37241

代理人 郝团代

(51) Int. Cl.

B65G 17/12(2006.01)

B65G 47/34(2006.01)

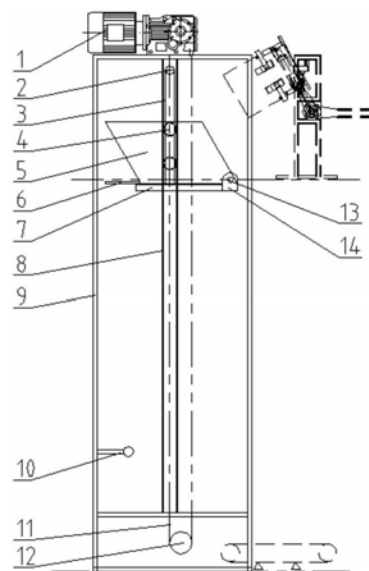
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种可实现料袋升降且无动力卸出的装置

(57)摘要

本发明涉及一种可实现料袋升降且无动力卸出的装置,包括驱动机构、支架、吊篮和翻斗,其特征在于:所述驱动机构包括电机减速机、链条和链轮,所述电机减速机安装在支架的上方,通过驱动链条和链轮带动吊篮升降,所述支架包括导轨、框架和限位轮,所述导轨有两条,固定在框架两侧,所述吊篮包括限位杆、立柱、滑轮、托盘、轴承座、链条上接头和链条下接头,所述滑轮由导轨导向并沿导轨滚动,所述链条上接头和链条下接头与链条对接,所述翻斗包括翻斗体、旋转板和销轴,所述吊篮承载翻斗。本发明通过吊篮的升降以及限位轮与翻斗体的精妙组合实现了料袋的升降且无动力卸出,无需人工搬运和装卸,简化了料袋运送流程,满足了自动化物流生产线需求,提高了生产效率。



1. 本发明涉及一种可实现料袋升降且无动力卸出的装置,包括驱动机构、支架、吊篮和翻斗,其特征在于:所述驱动机构包括电机减速机(1)、链条(11)和链轮(12),所述电机减速机(1)安装在支架的上方,通过驱动链条(11)和链轮(12)带动吊篮升降,所述支架包括导轨(8)、框架(9)和限位轮(10),所述导轨(8)有两条,固定在框架(9)两侧,所述吊篮包括限位杆(2)、立柱(3)、滑轮(4)、托盘(7)、轴承座(14)、链条上接头(15)和链条下接头(16),所述滑轮(4)由导轨(8)导向并沿导轨(8)滚动,所述链条上接头(15)和链条下接头(16)与链条(11)对接,所述翻斗包括翻斗体(5)、旋转板(6)和销轴(13),所述翻斗位于托盘(7)上。

2. 根据权利要求1所述的一种可实现料袋升降且无动力卸出的装置,其特征在于:所述立柱(3)有两根,其上端连接限位杆(2),下端焊接在托盘(7)的两侧,每根立柱(3)外侧固定有两个滑轮(4)以及链条上接头(15)和链条下接头(16),所述轴承座(14)对称固定在托盘(7)两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种可实现料袋升降且无动力卸出的装置,其特征在于:所述翻斗体(5)由底面和三个侧立面焊接而成,无侧立面的一侧为料袋卸出位,所述旋转板(6)焊接在翻斗体(5)的底面上且向外伸出一定长度,所述销轴(13)对称焊接在翻斗体(5)的料袋卸出位的两侧,销轴(13)与轴承座(14)配对。

4. 根据权利要求1所述的一种可实现料袋升降且无动力卸出的装置,其特征在于:所述限位轮(10)固定在框架(9)下部,当旋转板(6)底部与其接触后,旋转板(6)和翻斗体(5)可绕销轴(13)的中心轴线做旋转运动,旋转板(6)和翻斗体(5)的最大旋转角度由限位杆(2)调整和控制。

一种可实现料袋升降且无动力卸出的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化物流技术领域,具体涉及一种可实现料袋升降且无动力卸出的装置。

背景技术

[0002] 橡胶企业的炼胶是橡胶制品制造的第一道工序,一般都是在密炼机中进行。炼胶的原料除了胶料和油料外,还有不同品种和重量的小粉料。其中的小粉料需按照不同配方要求来完成称量配料,小粉料的称量配料在小粉料配料系统中进行,该系统一般设在炼胶车间的第三层。目前通常的做法是,首先在小粉料配料系统中完成制袋、套袋、称量、封口等作业,然后人工将封好口的料袋放入推车中。因为密炼机加料门一般设在炼胶车间的二层,所以需要人工将装满料袋的推车送到密炼机加料门附近,最后根据炼胶工艺要求,人工将料袋投入密炼机。由于装运和投送过程由人工来完成,增加了操作工的劳动强度,同时也增加了投料出错概率,既不利于工作效率的提升,又难以保证炼胶质量。现针对这种问题提出一种料袋升降且无动力卸出的装置,可以简化料袋运送流程,提高生产效率,保证炼胶质量。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术的不足,提供一种可实现料袋升降且无动力卸出的装置,同时配合相关的自动化物流生产线,可有效解决当前料袋运送出现的问题,避免了人为因素的干扰,操作方便,可靠性高,提高了生产效率,保证了炼胶质量。

[0004] 为实现该目的,本发明采用如下技术方案,一种可实现料袋升降且无动力卸出的装置,包括驱动机构、支架、吊篮和翻斗,其特征在于:所述驱动机构包括电机减速机、链条和链轮,电机减速机安装在支架的上方,通过驱动链轮和链条带动吊篮升降,所述支架包括导轨、框架和限位轮,导轨有两条,固定在框架两侧,所述吊篮包括限位杆、立柱、滑轮、托盘、轴承座、链条上接头和链条下接头,滑轮由导轨导向并沿导轨滚动,链条上接头和链条下接头与链条对接,所述翻斗包括翻斗体、旋转板和销轴,所述吊篮承载翻斗。

[0005] 进一步,立柱有两根,其上端连接限位杆,下端焊接在托盘的两侧,每根立柱外侧固定有两个滑轮以及链条上接头和链条下接头,所述轴承座对称固定在托盘上。

[0006] 进一步,翻斗体由底面和三个侧立面焊接而成,无侧立面的一侧为料袋卸出位,旋转板焊接在翻斗体的底面上且向外伸出一定长度,销轴对称焊接在翻斗体的料袋卸出位的两侧,销轴与轴承座配对。

[0007] 进一步,限位轮固定在框架下部,当旋转板底部与其接触后,旋转板和翻斗体可绕销轴的中心轴线做旋转运动,旋转板和翻斗体的最大旋转角度由限位杆调整和控制。

[0008] 采用本发明所述的技术方案后,带来以下有益效果:

[0009] 本发明所述一种可实现料袋升降且无动力卸出的装置,电机减速机通过链条和链轮带动吊篮,从而带动翻斗从炼胶车间的三层接收料袋,下降到炼胶车间的二层卸出料袋,

实现了料袋自动接收和卸出,且料袋卸出无需动力,满足了自动化物流输送的要求,简化了运送流程,节省了劳动力,同时也避免了料袋运送过程中的出错现象,加快了料袋运送速度,提高了生产效率,保证了炼胶质量。

附图说明

[0010] 图1:翻斗在上部接收料袋时的示意图;

[0011] 图2:翻斗在下部卸出料袋时的示意图;

[0012] 图3:翻斗和吊篮的组合示意图;

[0013] 图4:图3的左视图。

[0014] 其中:1、电机减速机2、限位杆3、立柱4、滑轮5、翻斗体6、旋转板7、托盘8、导轨9、框架10、限位轮11、链条12、链轮13、销轴14、轴承座15、链条上接头16、链条下接头

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的描述。

[0016] 结合图1、图2、图3和图4所示,一种可实现料袋升降且无动力卸出的装置,包括驱动机构、支架、吊篮和翻斗。所述驱动机构包括电机减速机1、链条11和链轮12,所述电机减速机1安装在支架的上方,通过驱动链条11和链轮12带动吊篮升降。所述支架包括导轨8、框架9和限位轮10,所述导轨8有两条,固定在框架9两侧,所述限位轮10固定在框架9下部。所述吊篮包括限位杆2、立柱3、滑轮4、托盘7、轴承座14、链条上接头15和链条下接头16,所述滑轮4由导轨8导向并沿导轨8滚动,所述链条上接头15和链条下接头16与链条11对接,所述立柱3有两根,其上端连接限位杆2,下端焊接在托盘7的两侧,每根立柱3外侧固定有两个滑轮4以及链条上接头15和链条下接头16,所述轴承座14对称固定在托盘7上。所述翻斗包括翻斗体5、旋转板6和销轴13,翻斗体5由底面和三个侧立面焊接而成,无侧立面的一侧为料袋卸出位,所述旋转板6焊接在翻斗体5的底面上且向外伸出一定长度,所述销轴13对称焊接在翻斗体5的料袋卸出位的两侧,销轴13与轴承座14配对。

[0017] 结合图1、图2、图3和图4所示,处于非工作停止状态时,翻斗体5位于图2所示位置。开始工作,电机减速机1通过链条11和链轮12带动吊篮上升,固定在立柱3上滑轮4在导轨8内滚动,旋转板6逐渐脱离限位轮10的支撑,同时,翻斗体5和旋转板6在重力的作用下,以销轴13中心轴线为圆心旋转,直到翻斗体5的底面与托盘7的表面接触后停止旋转,吊篮继续上升,当托盘7碰触到上部的限位开关时,翻斗体5即到达炼胶车间三层的料袋接收位置,电机减速机1停止运转,翻斗体5等待准备接收料袋。此时,自动倒袋机的翻转机构动作,将来自物流输送线上的装有料袋的料桶倾斜设定角度,位于料桶里面的料袋即滑入翻斗体中,自动倒袋机复位,同时,电机减速机1反向运转,吊篮下降,装有料袋的翻斗体5同步下降,当旋转板6碰触到限位轮10后,吊篮继续下降,即固定在托盘7上的轴承座14,以及与轴承座14配对的固定在翻斗体5上的销轴13也同步下降,从而使得旋转板6和翻斗体5沿销轴13中心轴线翻转,翻转一定角度后,料袋从翻斗体5中滑出,落到设在炼胶车间二层的自动化物流输送线上,料袋被送到密炼机自动投料,当托盘7碰触到下部的限位开关时,电机减速机1停止工作,虽然此时翻斗体5的侧立面上部还未碰触限位杆2,但翻斗体5的最大翻转角度是受限的,设置限位杆2可防止由于翻转时的惯性可能造成的大角度倾覆。循环重复

上述过程,从而实现了料袋顺利滑入翻斗、稳定升降、无需动力且可靠地卸出翻斗的快速、可靠、节能的目标,很容易实现了在高度差较大的情况下的自动化物流输送线的对接,提高了生产效率。

[0018] 以上所述仅为本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员而言,在不脱离本发明原理前提下,还可以做出多种变形和改进,这也应该视为本发明的保护范围。

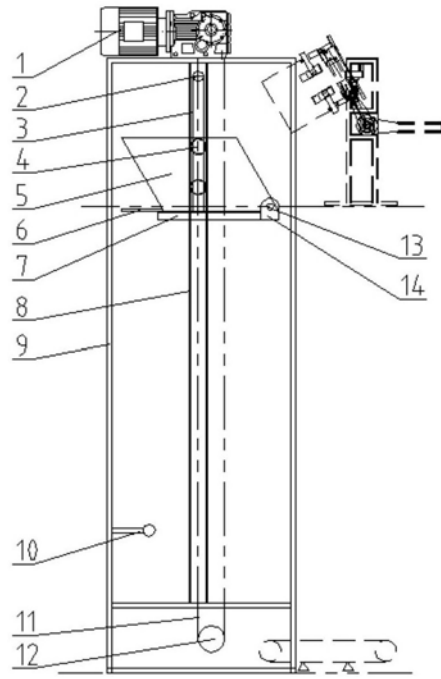


图1

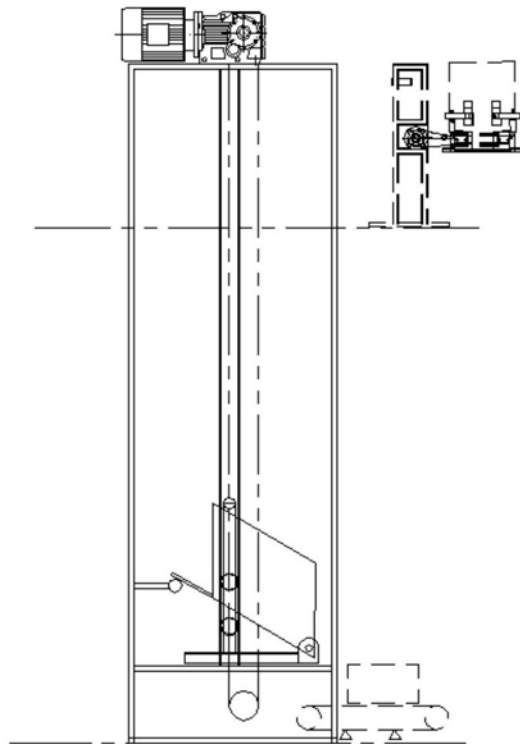


图2

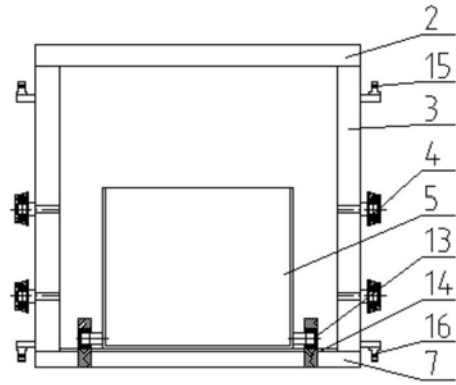


图3

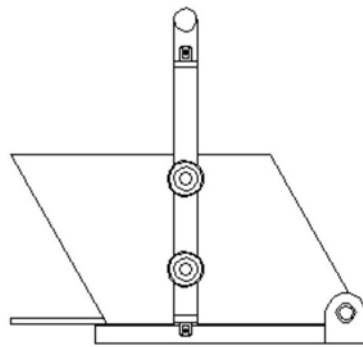


图4