

# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103043457 A

(43) 申请公布日 2013. 04. 17

(21) 申请号 201310022753. 8

(22) 申请日 2013. 01. 22

(71) 申请人 中煤科工集团武汉设计研究院  
地址 430064 湖北省武汉市武珞路 44#

(72) 发明人 李世忠 刘海滨 洪波 常琰  
赵波

(51) Int. Cl.

B65G 67/06 (2006. 01)

B65G 69/04 (2006. 01)

B65G 69/18 (2006. 01)

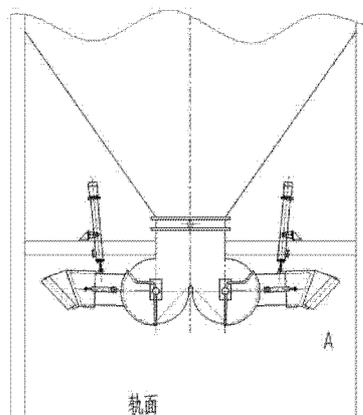
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

## (54) 发明名称

铁路双向装车溜槽

## (57) 摘要

本发明属于铁路运输散装物料连续装车装置,具体涉及一种铁路双向装车溜槽。包括架体、架体上由上而下依料流依次安装缓冲仓、电液动闸门、倒 Y 型双向装车固定溜槽、回转溜槽、外伸缩溜槽、平煤器;其特征在于倒 Y 型双向装车固定溜槽的左右出口端处各设置有活动回转溜槽,该活动回转溜槽外套装外伸缩溜槽,外伸缩溜槽的出口端安设有平煤器。本发明的目的在于:一是解决簸箕装车粉尘大,污染严重的问题;二是解决无缓冲仓时,装车输送系统需重载启动的问题;三是解决单簸箕装车在装车过程中动态前移的两货车车厢之间的间隙处必须停装从而降低了装车效率的问题,实现连续装车。具有推广应用价值。



1. 一种铁路双向装车溜槽,包括架体、架体上由上而下依料流依次安装缓冲仓、电液动闸门、倒 Y 型双向装车固定溜槽、回转溜槽、外伸缩溜槽、平煤器;其特征在于倒 Y 型双向装车固定溜槽的左右出口端处各设置有活动回转溜槽,该活动回转溜槽外套装有外伸缩溜槽,外伸缩溜槽的出口端安设有平煤器。

2. 根据权利要求 1 所述的铁路双向装车溜槽,其特征是:缓冲仓总储量不少于从产品仓至装车点所有装车带式输送机上的物料总重量。

3. 根据权利要求 1 所述的铁路双向装车溜槽,其特征是:倒 Y 型双向装车固定溜槽左右出口端的形状与回转溜槽的形状相似,回转溜槽通过安装在固定溜槽出口端两侧的回转轴上下转动。

4. 根据权利要求 1 所述的铁路双向装车溜槽,其特征是:倒 Y 型双向装车固定溜槽左右出口端的内侧焊接导流板,两导流板上端形成一分流尖。

5. 根据权利要求 1 所述的铁路双向装车溜槽,其特征是:左右回转溜槽的转动、外伸缩溜槽的伸缩的执行结构为电液推杆驱动。

6. 根据权利要求 1 所述的铁路双向装车溜槽,其特征是:平煤器焊接在外伸缩溜槽的出口端,并在两侧设置厚橡胶皮。

7. 根据权利要求 1 所述的铁路双向装车溜槽,其特征是:电液动闸门为对开卸料全密封闸门,上面铺设 3mm 厚不锈钢盖板,防止粉尘外溢;闸门闸板为上下错开形式,全部关闭时两片闸门交叉 50mm ~ 100mm。

## 铁路双向装车溜槽

### 技术领域

[0001] 本发明属于铁路运输散装物料连续装车装置。

### 背景技术

[0002] 目前,大多数中小型企业铁路运输散状物料采用集中式单点装车,带式输送机来料直接卸入装车溜槽,然后由装车溜槽装入火车车厢,该结构简单,但是存在以下问题:一是装车溜槽大多是斜体单簸箕,或者是双向簸箕,装车过程中密封性能不好,粉尘大,污染严重;二是来料直接进入装车溜槽,中间没有缓冲仓,一旦停止装车,输送系统应立即停止,使得输送系统下次启动时带载启动,影响设备的使用寿命;三是单簸箕装车在装车过程中动态前移的两货车车厢之间的间隙处必须停装,否则将会将物料落到铁路上,降低了装车效率。

[0003] 在此处键入背景技术描述段落。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于:一是解决簸箕装车粉尘大,污染严重的问题;二是解决无缓冲仓时,装车输送系统需重载启动的问题;三是解决单簸箕装车在装车过程中动态前移的两货车车厢之间的间隙处必须停装从而降低了装车效率的问题。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

一种铁路双向装车溜槽,包括架体、架体上由上而下依料流依次安装缓冲仓、电液动闸门、倒Y型双向装车固定溜槽、回转溜槽、外伸缩溜槽、平煤器;其特征在于倒Y型双向装车固定溜槽的左右出口端处各设置有活动回转溜槽,该活动回转溜槽外套装有外伸缩溜槽,外伸缩溜槽的出口端安设有平煤器。

[0006] 所述的缓冲仓总储量不少于从产品仓至装车点所有装车带式输送机上的物料总重量。一旦停止装车,使得输送系统中的物料能全部卸入缓冲仓,防止输送系统下次装车时重载启动。

[0007] 所述的倒Y型双向装车固定溜槽左右出口端的形状与回转溜槽的形状相似,回转溜槽通过安装在固定溜槽出口端两侧的回转轴上下转动。

[0008] 所述的倒Y型双向装车固定溜槽左右出口端的内侧焊接导流板,两导流板上端形成一分流尖,使来料通过左右出口端排出。

[0009] 所述的左右回转溜槽通过固定架体上的电液推杆驱动绕回转轴上下转动,实现装车时调整料流角度、料流速度以及关闭固定溜槽出口端的作用。

[0010] 所述的外伸缩溜槽通过固定在回转溜槽上的电液推杆驱动实现伸缩,最大限度地降低装料时的物料自由落差。

[0011] 所述的平煤器焊接在外伸缩溜槽的出口端,实现平煤的目的,使煤成梯形堆积,并在两侧设置厚橡胶皮,有效防止碎煤溢到车厢外面并抑尘。

[0012] 所述的电液动闸门为对开卸料全密封闸门,上面铺设3mm厚不锈钢盖板,防止粉

尘外溢；闸门闸板为上下错开形式，全部关闭时两片闸门交叉 50mm～100mm；闸门设有打开给料、调整给料和关闸等操作程序，能够根据车辆的速度、载重量调整闸板的开闭程度，达到调整物流量的目的。

[0013] 本发明的有益效果是提供了一种全时段连续双向装车溜槽，结构简单，密闭性好；装车时物料自由落差可以调节，抑尘性能好；平煤方式简单；避免了装车输送系统重载启动；实现运输线全时段集中连续装车。

[0014]

### 附图说明

[0015] 下面结合附图对本发明进一步说明。

[0016] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0017] 图 2 是本发明在装料时工作状态图。

[0018] 上述图中标号说明如下：

- |               |                 |          |
|---------------|-----------------|----------|
| 1、架体          | 2、装车输送系统        | 3、缓冲仓    |
| 4、电液动闸门       | 5、倒 Y 型双向装车固定溜槽 | 6、右回转溜槽  |
| 7、右外伸缩溜       | 8、右平煤器；         | 6'、左回转溜槽 |
| 7'、左外伸缩溜      | 8'、左平煤器；        |          |
| 61、左出口端       | 62、导流板          | 63、回转轴   |
| 64、左电液推杆      | 65、右出口端         | 66、右电液推杆 |
| 71、左外伸缩溜槽电液推杆 | 72、右外伸缩溜槽电液推杆   |          |
| 81、橡胶皮        |                 |          |

### 具体实施方式

[0019] 在图 2 中，架体 1 上由上而下依次安装有架体 1 上由上而下依料流依次安装缓冲仓 3、电液动闸门 4、倒 Y 型双向装车固定溜槽 5、回转溜槽 6 (6')、外伸缩溜槽 7 (7')、平煤器 8 (8')；其特征在于倒 Y 型双向装车固定溜槽 5 的左右出口端 61 (65) 处各设置有活动回转溜槽 6 (6')，该活动回转溜槽 6 (6') 外套装有外伸缩溜槽 7 (7')，外伸缩溜槽 7 (7') 的出口端安设有平煤器 8 (8')。

[0020] 本发明给火车装车，其步骤如下：

(1) 运输货车从右往左行进，当第一节车厢左端进入右分支装车位置 A 时，右电液推杆 66 工作，放下右分支的回转溜槽 6，右外伸缩溜槽电液推杆 72 工作，调整平煤器 8 的卸料口物料的自由落差的高度。

[0021] (2) 启动装车输送系统 2，装车输送系统 2 将物料卸至缓冲仓 3 内，装车输送系统的皮带秤实时读取装车输送系统的运料量，并将此信息传给控制系统。

[0022] (3) 同时打开电液动闸门 4，物料通过倒 Y 型双向装车固定溜槽 5 右出口端 65 进行装车。由装车位置 A 到装车位置 B，物料通过缓冲仓 3、电液动闸门 4、倒 Y 型双向装车固定溜槽 5 右出口端 65、回转溜槽 6、外伸缩溜槽 7 为车厢装料。

[0023] (4) 火车匀速缓慢行进，待车厢左侧进入左分支装车位置 B 时，左电液推杆 64 工作，放下左分支的回转溜槽 6'，左外伸缩溜槽电液推杆 71 工作，调整平煤器 8' 的卸料口物

料的自由落差的高度。此时左分支、右分支同时给车厢装料,物料通过缓冲仓 3、电液动闸门 4、倒 Y 型双向装车固定溜槽 5 左右出口端 61 (65)、回转溜槽 6 (6')、外伸缩溜槽 7 (7') 为车厢装料。

[0024] (6)当车厢右端运行到装车位置 A 时,右电液推杆 66 工作,收回右分支的回转溜槽 6,将右分支的回转溜槽 6 提至水平位置,并右外伸缩溜槽电液推杆 72 收回。此时倒 Y 型双向装车固定溜槽 5 右出口端 65 依靠回转溜槽 6 关闭,停止右分支装车。倒 Y 型双向装车固定溜槽 5 左出口端 61 继续向车厢装料。此时左分支给车厢装料,物料通过缓冲仓 3、电液动闸门 4、倒 Y 型双向装车固定溜槽 5 左 61、回转溜槽 6'、外伸缩溜槽 7' 为车厢装料。

[0025] (7)车厢继续向左运行,当第二节车厢左端进入右分支装车位置 A 时,右电液推杆 66 工作,放下右分支的回转溜槽 6,右外伸缩溜槽电液推杆 72 工作,右分支开始为第二节车厢装料。

[0026] (8)第一节车厢右端运行到装车位置 B 时,左电液推杆 64 收回左分支的回转溜槽 6',将左分支的回转溜槽 6' 提至水平位置,并左外伸缩溜槽电液推杆 71 工作收回外伸缩溜槽 7',此时倒 Y 型双向装车固定溜槽 5 左出口端 61 依靠回转溜槽 6' 关闭,停止左分支装车。此时,第一节车厢装车完毕,倒 Y 型双向装车固定溜槽 5 右出口端 65 继续向第二节车厢装料。

[0027] (9)当第二节车厢左端进入装车位置 B 时,左分支开始装车。

[0028] (10)如此连续循环作业,从而实现连续动态集中装车。

[0029] (11)当装车输送系统 2 带式输送机上的皮带秤测得总输送量已达到本列车应装重量后,通过控制系统关闭给料系统,从而保证整列火车装车完毕后,缓冲仓 3 基本没有剩余物料。关闭电液动闸门 4。

[0030] (12)列车连续恒速前进,直至装完最后一节车厢后,左电液推杆 64 收回左分支的回转溜槽 6',将左分支的回转溜槽 6' 提至水平位置,此时倒 Y 型双向装车固定溜槽 5 左出口端 61 依靠回转溜槽 6' 关闭。此时左右分支出口端 61 (65) 关闭。

[0031] (13)待装车完毕后,打印机随机打出具有空车重量、净料重量和毛重量等数字的装车报表。

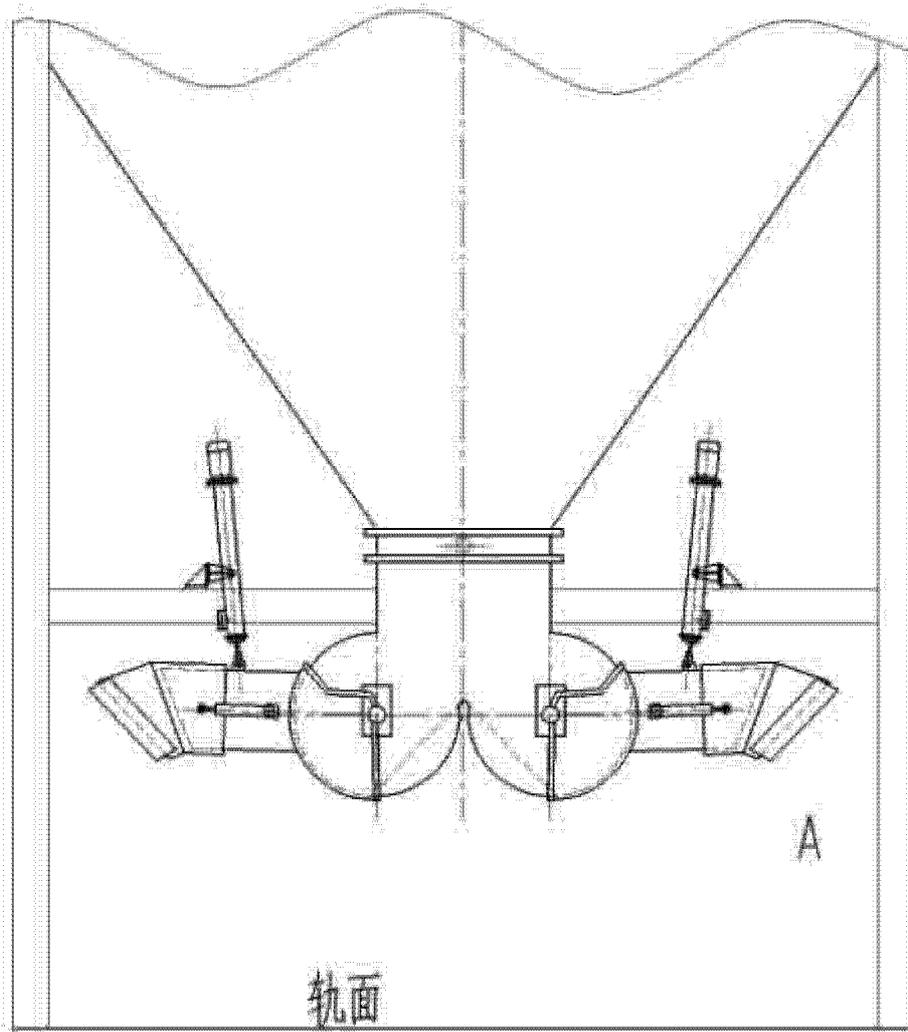


图 1

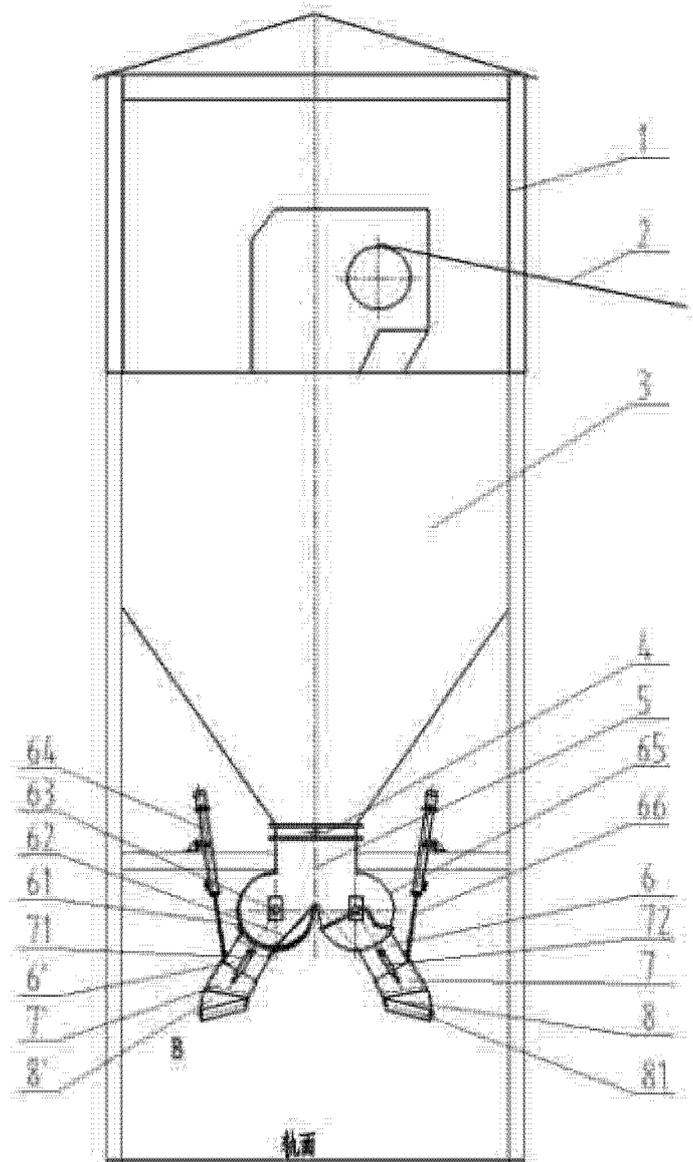


图 2