(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204096679 U
(45)授权公告日 2015.01.14

(21)申请号 201420470511.5

(22)申请日 2014.08.20

(73)专利权人 天脊煤化工集团股份有限公司
地址 047507 山西省长治市潞城市中华东大街天脊集团机动管理部

(72)发明人 王彦灵 高兴产 王郁林 梁树枝 郑巍巍 陈亮

(74)专利代理机构 太原华弈知识产权代理事务所 14108
代理人 李毅

(51)Int.Cl.
B65G 67/10(2006.01)

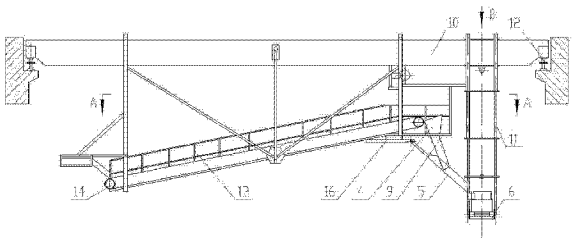
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种袋装货物自动装车机

(57)摘要

本实用新型涉及一种袋装货物自动装车机，具体的说是一种将生产线皮带输送机上的袋装货物直接装到火车或汽车车厢内的自动装车机。本实用新型由机械部分、电控部分和安全装置组成，其特征是所述的机械部分包括主支撑梁、转运皮带、升降平台、装车皮带；在其下方沿主支撑梁方向安装有一条转运皮带，转运皮带一头与生产线皮带衔接，另一头与装车皮带衔接，装车皮带垂直主支撑梁方向布置；装车皮带安装在升降平台上；在转运皮带上装有防叠加计数器，在转运皮带和生产线皮带、装车皮带之间安装有溜槽。本实用新型不仅能将生产线上包装好的袋装货物，直接码放到火车或汽车车厢内，实现码垛和装车一步到位，并能码放整齐，实现准确计数功能。



CN 204096679 U

1. 一种袋装货物自动装车机，由机械部分、电控部分和安全装置组成，其特征是所述的机械部分包括主支撑梁、转运皮带、升降平台、装车皮带；主支撑梁采用桥式双梁起重机械的双梁及其大车行走机构，在其下方沿主支撑梁方向安装有一条转运皮带，转运皮带一头与生产线皮带衔接，另一头与装车皮带衔接，装车皮带垂直主支撑梁方向布置；装车皮带安装在升降平台上，通过控制升降平台调整装车皮带的高度；在转运皮带上装有防叠加计数器，在转运皮带和生产线皮带、装车皮带之间安装有溜槽。

2. 如权利要求 1 所述的一种袋装货物自动装车机，其特征在于所述的主支撑梁由主梁、端梁、支腿和大车行车机构组成，主梁采用箱形梁式桥架结构，起支撑作用，下部装有衍杆支撑架，用于支撑转运皮带、升降平台和装车皮带；大车行走机构由电动机、减速机、制动器、传动轴、联轴器和车轮等组成，沿库房两侧有实现装车机纵向移动的大车轨道。

3. 如权利要求 2 所述的一种袋装货物自动装车机，其特征在于所述的装车皮带采用双向电动滚筒，装车皮带上方安装的有换向挡板。

4. 如权利要求 1 所述的一种袋装货物自动装车机，其特征在于所述的升降平台上方固定在主梁上，下方安装着装车皮带，四周由四根立柱支撑，位于正方形的四个角，每根立柱由四节可伸缩的粗细不同的空心立柱组成，最上方的直径最大，最下方的直径最小，升降平台是靠电动葫芦的钢丝绳牵引而上下运动的，固定在其下方的装车皮带随升降平台升降，当装车皮带处于最低位置时，中间两节立柱完全打开，当装车皮带处于最高位置时，中间两节立柱完全收入最上方的空心立柱中，钢丝绳电动葫芦固定在主支撑梁下方，通过滑轮换向后，与升降平台相连。

5. 如权利要求 1 所述的一种袋装货物自动装车机，其特征在于所述的转运皮带是倾斜布置的，靠升降平台侧较高，顶头溜槽由两部分组成：一部分位置固定不动，一部分随升降平台滑动。

6. 如权利要求 1 所述的一种袋装货物自动装车机，其特征在于所述的电控部分采用集中控制，在升降平台旁设有操作台，操作台控制面板上设有大车行走控制、转运皮带开停控制、升降平台电动葫芦控制、装车皮带开停、换向控制等按钮，控制箱内装空开和接触器、保护器；箱外装一台变压器，作为操作和单相电葫芦的单独供电体；还安装有遥控器和接收器。

7. 如权利要求 1 所述的一种袋装货物自动装车机，其特征在于所述的升降平台上方设有阻止小平台的持续上升的重锤式高限位器，设有防止升降平台滑落影响车辆通行的机械安全装置：用固定长度的挂链，将升降平台悬挂在主支撑梁上，在平台两侧设有两根起限位和辅助支撑作用的安全钢丝绳。

8. 如权利要求 1 所述的一种袋装货物自动装车机，其特征在于所述的防叠加计数器的型号为：SD-JS307RUW。

一种袋装货物自动装车机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动装车机，具体的说是一种将生产线皮带输送机上的袋装货物直接装到火车或汽车车厢内的自动装车机。

背景技术

[0002] 目前，生产线上包装好的袋装货物，要装汽车或火车运输，必须先由皮带输送机送到库房，使用桥式码垛机靠人工先将其一袋袋码垛到地面的货位上，再由人工搬运到火车或汽车车厢内。这种装车方式，分码垛和装车两个步骤，需要的人工比较多，尤其是人工搬运装车时，劳动强度较大。存在环节多、耗时长，人工消耗大，装车费用高的缺点。影响到企业正常生产，造成经济损失。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种将生产线皮带输送机上的袋装货物直接装到火车或汽车车厢内的自动装车机。该装车机不仅能将生产线上包装好的袋装货物，直接码放到火车或汽车车厢内，实现码垛和装车一步到位，并能码放整齐，实现准确计数功能。

[0004] 本实用新型由机械部分、电控部分和安全装置组成，其特征是所述的机械部分包括主支撑梁、转运皮带、升降平台、装车皮带；主支撑梁采用桥式双梁起重机械的双梁及其大车行走机构，在其下方沿主支撑梁方向安装有一条转运皮带，转运皮带一头与生产线皮带衔接，另一头与装车皮带衔接，装车皮带垂直主支撑梁方向布置，可直接深入车厢内。为了满足车厢内袋装货物逐层码放的要求，装车皮带安装在升降平台上，通过控制升降平台调整装车皮带的高度，由下而上的逐层码放；在转运皮带上装有防叠加计数器，可实现准确计数功能，在转运皮带和生产线皮带、装车皮带之间安装有溜槽，实现过渡衔接。

[0005] 上述的主支撑梁由主梁、端梁、支腿和大车行车机构组成，主梁采用箱形梁式桥架结构，起支撑作用，下部装有衍杆支撑架，用于支撑转运皮带、升降平台和装车皮带；大车行走机构由电动机、减速机、制动器、传动轴、联轴器和车轮等组成，沿库房两侧的大车轨道，可实现装车机的纵向移动，满足不同货位、不同车厢的装车要求。

[0006] 上述的装车皮带采用双向电动滚筒，皮带能正反运转，装车皮带上方安装的有换向挡板，根据装车皮带运转，改变袋子的运输方向，在车厢内达到前后双向装车要求。

[0007] 上述的升降平台上方固定在主梁上，下方安装装车皮带，四周由四根立柱支撑，位于正方形的四个角，每根立柱由四节可伸缩的粗细不同的空心立柱组成，最上方的直径最大，最下方的直径最小，升降平台是靠电动葫芦的钢丝绳牵引而上下运动的，固定在其下方的装车皮带随升降平台升降，当装车皮带处于最低位置时，中间两节立柱完全打开，当装车皮带处于最高位置时，中间两节立柱完全收入最上方的空心立柱中，钢丝绳电动葫芦固定在主支撑梁下方，通过滑轮换向后，与升降平台相连。

[0008] 上述的转运皮带是倾斜布置的，靠升降平台侧较高，顶头溜槽由两部分组成，一部分位置固定不动，一部分随升降平台滑动，满足不同高度装车要求。

[0009] 上述的电控部分采用集中控制，在升降平台旁设有操作台，操作人员通过控制箱上的按钮来控制整台装车机，实现自动装车任务，操作台控制面板上设有大车行走控制、转运皮带开停控制、升降平台电动葫芦控制、装车皮带开停、换向控制等按钮，满足整个装车需要，控制箱高为 800mm，宽为 600mm，厚为 200mm，控制箱内装三个空开和十三台接触器，两个保护器。箱外装一台变压器，作为操作和单相电葫芦的单独供电体，操作人员除了在操作平台控制外，还可以离开操作平台，通过遥控器实现控制，装有遥控器和接收器，就地控制和遥控控制可自由切换，装车袋数由两台防叠加计数器完成。

[0010] 上述的升降平台上方设有重锤式高限位器，通过瞬间切断操作电源的方式，阻止小平台的持续上升，同时为保证装车机停运时，装车皮带的最高停靠位置，防止升降平台滑落影响车辆通行，设有机械安全装置，用固定长度的挂链，将升降平台悬挂在主支撑梁上，为防止升降平台持续下降，在平台两侧设有两根安全钢丝绳，当平台运行到最低位置时，钢丝绳拉直，起限位和辅助支撑作用。

[0011] 上述的防叠加计数器型号为 :SD-JS307RUW。

[0012] 本实用新型与现有的技术相比有如下优点 :

[0013] 本实用新型不仅能将输送带上的袋装货物直接装到火车或汽车车厢内，还能码放整齐，实现准确计数功能。本装置结构紧凑、安全可靠、操作方便、零部件通用程度大，维护成本低。该装车机的投用，减少了装车环节，节省了装车时间，降低了劳动强度，降低了人工消耗，节约了装车成本，提高了企业的经济效益。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0015] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0016] 图 2 是图 1 的 A-A 视图。

[0017] 图 3 是图 1 的 B 向视图。

[0018] 图中 :1. 生产皮带，2. 转向溜槽，3. 转运皮带，4. 斜溜槽，5. 活动溜槽，6. 升降平台，7. 装车皮带，8. 换向挡板，9. 操作台，10. 主支撑梁(装车机大车)，11. 空心立柱，12. 大车行走机构，13. 拦杆，14. 电机滚筒，15. 双向电机滚筒，16. 轨道。

具体实施方式

[0019] 本实用新型由机械部分、电控部分和安全装置组成，其特征是所述的机械部分包括主支撑梁 10、转运皮带 3、升降平台 6、装车皮带 7 ;主支撑梁 10 采用桥式双梁起重机械的双梁及其大车行走机构 12，在其下方沿主支撑梁方向安装有一条转运皮带 3，转运皮带 3 一头由转向溜槽 2 与生产线皮带 1 衔接，另一头由斜溜槽 4 和活动溜槽 5 与装车皮带 7 相衔接，装车皮带 7 垂直主支撑梁方向布置，可直接深入车厢内。为了满足车厢内袋装货物逐层码放的要求，装车皮带 7 安装在升降平台 6 上，通过控制升降平台 6 调整装车皮带 7 的高度，由下而上的逐层码放 ;在转运皮带 3 上装有防叠加计数器，可实现准确计数功能。

[0020] 上述的主支撑梁 10 由主梁、端梁、支腿和大车行车机构 12 组成，主梁采用箱形梁式桥架结构，起支撑作用，下部装有衍杆支撑架，用于支撑转运皮带 3、升降平台 6 和装车皮带 7 ;大车行走机构 12 由电动机、减速机、制动器、传动轴、联轴器和车轮等组成，沿库房两

侧的大车轨道，可实现装车机的纵向移动，满足不同货位、不同车厢的装车要求。

[0021] 上述的装车皮带 7 安装有双向电动滚筒 15，皮带能正反运转，装车皮带上方安装有换向挡板 8，根据装车皮带运转，改变袋子的运输方向，在车厢内达到前后双向装车要求。

[0022] 上述的升降平台 6 上方固定在主支撑梁 10 上，下方安装装车皮带，四周由四根立柱支撑，位于正方形的四个角，每根立柱由四节可伸缩的粗细不同的空心立柱 11 组成，最上方的直径最大，最下方的直径最小，升降平台 6 是靠电动葫芦的钢丝绳牵引而上下运动的，固定在其下方的装车皮带 7 随升降平台 6 升降，当装车皮带处于最低位置时，中间两节立柱完全打开，当装车皮带处于最高位置时，中间两节立柱完全收入最上方的空心立柱中，钢丝绳电动葫芦固定在主支撑梁 10 下方，通过滑轮换向后，与升降平台 6 相连。

[0023] 上述的转运皮带 3 安装有电机滚筒 14，两边安装有拦杆 13，转运皮带 3 是倾斜布置的，靠升降平台侧较高，顶头溜槽由两部分组成，当装车皮带 7 上下移动时，斜溜槽 4 位置固定不动，活动溜槽 5 在轨道 16 上滑动，改变自身倾斜度，和斜溜槽 4 一起实现转运皮带 3 和装车皮带 7 的平滑连续过渡，满足不同高度装车要求。

[0024] 上述的电控部分采用集中控制，在升降平台 6 旁设有操作台 9，操作人员通过控制箱上的按钮来控制整台装车机，实现自动装车任务，操作台控制面板上设有大车行走控制、转运皮带开停控制、升降平台电动葫芦控制、装车皮带开停、换向控制等按钮，满足整个装车需要，控制箱高为 800mm，宽为 600mm，厚为 200mm，控制箱内装三个空开和十三台接触器，两个保护器。箱外装一台变压器，作为操作和单相电葫芦的单独供电体，操作人员除了在操作平台控制外，还可以离开操作平台，通过遥控器实现控制，装有遥控器和接收器，就地控制和遥控控制可自由切换，装车袋数由两台防叠加计数器完成。

[0025] 上述的升降平台上方设有重锤式高限位器，通过瞬间切断操作电源的方式，阻止升降平台的持续上升，同时为保证装车机停运时，装车皮带的最高停靠位置，防止升降平台滑落影响车辆通行，设有机械安全装置，用固定长度的挂链，将升降平台悬挂在主支撑梁上，为防止升降平台持续下降，在平台两侧设有两根安全钢丝绳，当平台运行到最低位置时，钢丝绳拉直，起限位和辅助支撑作用。

[0026] 上述的防叠加计数器是 :SD-JS307RUW 型。

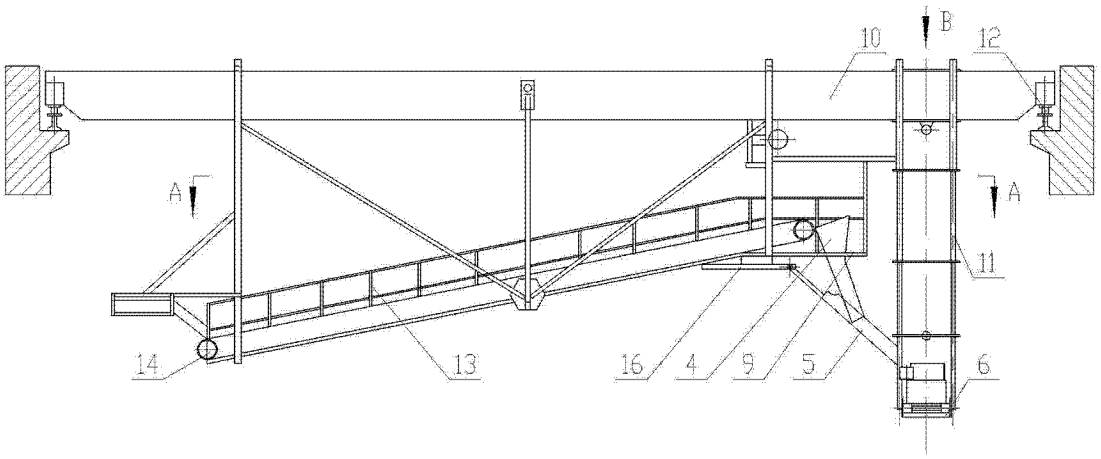


图 1

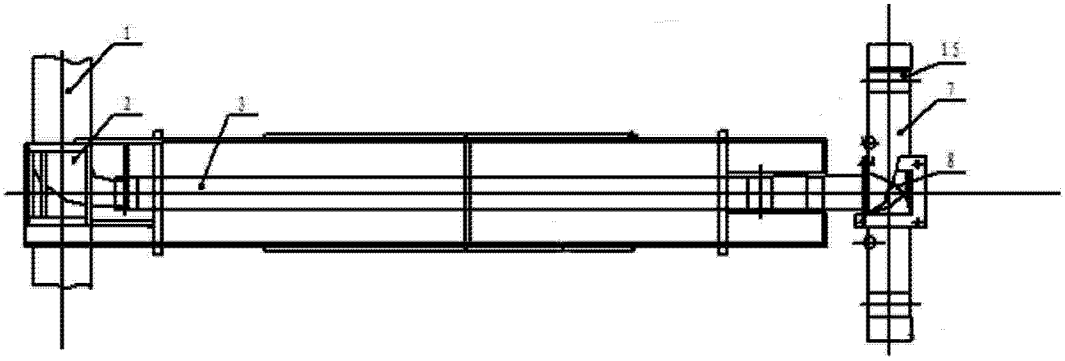


图 2

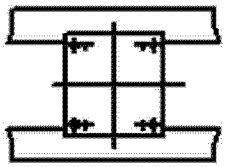


图 3