(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105712101 B
(45)授权公告日 2018.08.14

(21)申请号 201610225797.4

(22)申请日 2016.04.12

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105712101 A

(43)申请公布日 2016.06.29

(73)专利权人 无锡四方友信股份有限公司
地址 214092 江苏省无锡市滨湖区马山常康路48号

(72)发明人 茆林凤 龚晓燕

(74)专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所（普通合伙）32104
代理人 曹祖良

(51)Int.Cl.
B65G 67/04(2006.01)
B65G 69/22(2006.01)
B65G 37/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 102963715 A,2013.03.13,说明书第0002-0011段,附图1.
CN 204957855 U,2016.01.13,说明书第0002-0075段,附图1-6.
CN 2784374 Y,2006.05.31,说明书第1页第3段-第2页最后1段,附图1-2.
CN 205590020 U,2016.09.21,权利要求1-8.
CN 203359580 U,2013.12.25,全文.
CN 104444000 A,2015.03.25,全文.
US 2014227067 A1,2014.08.14,全文.
DE 3033682 A1,1982.04.22,全文.
BE 849471 A1,1977.04.15,全文.

审查员 王歌

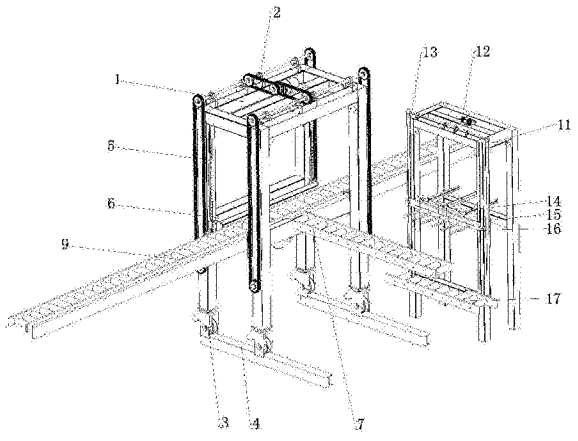
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

钢桶装车平台

(57)摘要

本发明涉及一种钢桶装车平台，具体的说是一种适用于厢式货车和普通货车的钢桶装载装置，属于输送设备技术领域。其包括输出系统和对接系统，输出系统包括输出框架，输出框架内侧设有垂直导轨，输出框架上部固定输出提升机构，输出提升机构与前后导轨连接并带动前后导轨沿着垂直导轨垂直运动。对接系统位于输出系统一侧，对接系统包括对接框架，对接框架上设有对接垂直导轨，对接垂直导轨上滑动连接推桶机构。本发明结构简单、紧凑、合理，生产线通过对接系统与输入系统相连，直接将桶送入车辆，由工人在车内堆垛，能实现厢式车与普通货车通用；降低了劳动强度，提高了装车效率，并大大提升了安全性。



CN 105712101 B

1.一种钢桶装车平台，包括输出系统和对接系统，其特征是：输出系统包括输出框架(1)，输出框架(1)内侧设有垂直导轨(5)，输出框架(1)上部固定输出提升机构，输出提升机构与前后导轨(6)连接并带动前后导轨(6)沿着垂直导轨(5)垂直运动；垂直导轨(5)上滑动连接前后导轨(6)，前后导轨(6)上滑动连接伸缩臂(8)，伸缩臂(8)内设有前后输送辊(9)；伸缩臂(8)和前后导轨(6)之间设有前后输送驱动机构(10)，前后输送驱动机构(10)能够带动伸缩臂(8)沿着前后导轨(6)前后运动；前后导轨(6)一侧固定左右输送辊(7)，左右输送辊(7)与前后输送辊(9)位于同一水平面，并且左右输送辊(7)与前后输送辊(9)互相垂直；对接系统位于输出系统一侧，对接系统包括对接框架(11)，对接框架(11)上设有对接垂直导轨(13)，对接垂直导轨(13)上滑动连接推桶机构；对接框架(11)上部固定对接提升机构(12)，对接提升机构(12)与推桶机构连接，对接提升机构(12)能够带动推桶机构沿着垂直导轨(13)上下运动；对接框架(11)下部固定输入辊(17)；所述输出框架(1)底部设有滚轮(3)，输出框架(1)通过滚轮(3)滑动安装在左右导轨(4)上；前后输送驱动机构(10)包括前后驱动电机(10.1)、输送齿轮(10.2)和输送齿条(10.3)，输送齿条(10.3)固定在前后导轨(6)上，前后驱动电机(10.1)固定在伸缩臂(8)上，前后驱动电机(10.1)的输出端设有输送齿轮(10.2)，输送齿轮(10.2)与输送齿条(10.3)啮合连接。

2.如权利要求1所述的钢桶装车平台，其特征是：所述输出框架(1)包括输出顶部框架(1.1)和输出立柱(1.2)，输出顶部框架(1.1)下端四角分别连接一个输出立柱(1.2)。

3.如权利要求1所述的钢桶装车平台，其特征是：所述输出提升机构(2)包括输出提升电机(2.1)、输出传动链轮链条机构(2.2)、输出传动轴(2.3)和输出提升链轮链条机构(2.4)，输出提升电机(2.1)的输出端通过输出传动链轮链条机构(2.2)连接固定在输出提升电机(2.1)左右两侧的输出传动轴(2.3)，每个输出传动轴(2.3)两端通过输出提升链轮链条机构(2.4)连接前后导轨(6)。

4.如权利要求1所述的钢桶装车平台，其特征是：所述对接框架(11)包括对接顶部框架(11.1)和对接立柱(11.2)，对接顶部框架(11.1)下端四角分别连接一个对接立柱(11.2)。

5.如权利要求1所述的钢桶装车平台，其特征是：所述推桶机构包括推桶气缸(14)、推桶支架(15)和梳齿(16)，推桶支架(15)后端连接多个推桶气缸(14)，推桶支架(15)的前端连接多个梳齿(16)。

6.如权利要求1所述的钢桶装车平台，其特征是：所述对接提升机构(12)包括对接提升电机(12.1)、对接传动链轮链条机构(12.2)、对接传动轴(12.3)和对接提升链轮链条机构(12.4)，对接提升电机(12.1)的输出端通过对接传动链轮链条机构(12.2)连接对接传动轴(12.3)，对接传动轴(12.3)的两端通过对接提升链轮链条机构(12.4)连接推桶机构。

钢桶装车平台

技术领域

[0001] 本发明涉及一种钢桶装车平台，具体的说是一种适用于厢式货车和普通货车的钢桶装载装置，属于输送设备技术领域。

背景技术

[0002] 现有技术中，在化工、食品等领域，钢桶被广泛使用。由于空钢桶体积大重量小的特点，钢桶厂家向使用企业运输和装载中，堆垛和运输难度较大。目前运输钢桶以开放式货车为主，安全性低。国外大多采用封闭式厢式货车运输，装载和运输方式发生较大的改变。在钢桶厂家出库时，目前基本都采用人工装载，效率低、危险性大，在此背景下，急需采用合适的装载平台同时适应厢式货车与普通货车装载，并提高工人劳动安全性。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述不足之处，从而提供一种钢桶装车平台，能够适用于厢式货车与普通货车装载钢桶的工作，提高工人工作安全性。

[0004] 按照本发明提供的技术方案，钢桶装车平台包括输出系统和对接系统，其特征是：输出系统包括输出框架，输出框架内侧设有垂直导轨，输出框架上部固定输出提升机构，输出提升机构与前后导轨连接并带动前后导轨沿着垂直导轨垂直运动；垂直导轨上滑动连接前后导轨，前后导轨上滑动连接伸缩臂，伸缩臂内设有前后输送辊；伸缩臂和前后导轨之间设有前后输送驱动机构，前后输送驱动机构能够带动伸缩臂沿着前后导轨前后运动；前后导轨一侧固定左右输送辊，左右输送辊与前后输送辊位于同一水平面，并且左右输送辊与前后输送辊互相垂直；对接系统位于输出系统一侧，对接系统包括对接框架，对接框架上设有对接垂直导轨，对接垂直导轨上滑动连接推桶机构；对接框架上部固定对接提升机构，对接提升机构与推桶机构连接，对接提升机构能够带动推桶机构沿着垂直导轨上下运动；对接框架下部固定输入辊。

[0005] 进一步的，输出框架底部设有滚轮，输出框架通过滚轮滑动安装在左右导轨上。

[0006] 进一步的，输出框架包括输出顶部框架和输出立柱，输出顶部框架下端四角分别连接一个输出立柱。

[0007] 进一步的，输出提升机构包括输出提升电机、输出传动链轮链条机构、输出传动轴和输出提升链轮链条机构，输出提升电机的输出端通过输出传动链轮链条机构连接固定在输出提升电机左右两侧的输出传动轴，每个输出传动轴两端通过输出提升链轮链条机构连接前后导轨。

[0008] 进一步的，前后输送驱动机构包括前后驱动电机、输送齿轮和输送齿条，输送齿条固定在前后导轨上，前后驱动电机固定在伸缩臂上，前后驱动电机的输出端设有输送齿轮，输送齿轮与输送齿条啮合连接。

[0009] 进一步的，对接框架包括对接顶部框架和对接立柱，对接顶部框架下端四角分别连接一个对接立柱。

[0010] 进一步的，推桶机构包括推桶气缸、推桶支架和梳齿，推桶支架后端连接多个推桶气缸，推桶支架的前端连接多个梳齿。

[0011] 进一步的，对接提升机构包括对接提升电机、对接传动链轮链条机构、对接传动轴和对接提升链轮链条机构，对接提升电机的输出端通过对接传动链轮链条机构连接对接传动轴，对接传动轴的两端通过对接提升链轮链条机构连接推桶机构。

[0012] 本发明与已有技术相比具有以下优点：

[0013] 本发明结构简单、紧凑、合理，生产线通过对接系统与输入系统相连，直接将桶送入车辆，由工人在车内堆垛，能实现厢式车与普通货车通用；降低了劳动强度，提高了装车效率，并大大提升了安全性。

附图说明

[0014] 图1为本发明主视图。

[0015] 图2为输出系统主视图。

[0016] 图3为对接系统主视图。

[0017] 图4为前后输送驱动机构主视图。

[0018] 附图标记说明：1-输出框架、1.1-输出顶部框架、1.2-输出立柱、2-输出提升机构、2.1-输出提升电机、2.2-输出传动链轮链条机构、2.3-输出传动轴、2.4-输出提升链轮链条机构、3-滚轮、4-左右导轨、5-垂直导轨、6-前后导轨、7-左右输送辊、8-伸缩臂、9-前后输送辊、10-前后输送驱动机构、10.1-前后驱动电机、10.2-输送齿轮、10.3-输送齿条、11-对接框架、11.1-对接顶部框架、11.2-对接立柱、12-对接提升机构、12.1-对接提升电机、12.2-对接传动链轮链条机构、12.3-对接传动轴、12.4-对接提升链轮链条机构、13-对接垂直导轨、14-推桶气缸、15-推桶支架、16-梳齿、17-输入辊。

具体实施方式

[0019] 下面本发明将结合附图中的实施例作进一步描述：

[0020] 如图1所示，本发明主要包括输出系统和对接系统，输出系统包括输出框架1，输出框架1内侧设有垂直导轨5，输出框架1上部固定输出提升机构，输出提升机构与前后导轨6连接并带动前后导轨6沿着垂直导轨5垂直运动。垂直导轨5上滑动连接前后导轨6，前后导轨6上滑动连接伸缩臂8，伸缩臂8内设有前后输送辊9。伸缩臂8和前后导轨6之间设有前后输送驱动机构10，前后输送驱动机构10能够带动伸缩臂8沿着前后导轨6前后运动。输出框架1底部设有滚轮3，输出框架1通过滚轮3滑动安装在左右导轨4上，输出框架1能左右移动以适应货车位置。

[0021] 如图2所示，所述输出框架1包括输出顶部框架1.1和输出立柱1.2，输出顶部框架1.1下端四角分别连接一个输出立柱1.2。

[0022] 所述输出提升机构2包括输出提升电机2.1、输出传动链轮链条机构2.2、输出传动轴2.3和输出提升链轮链条机构2.4，输出提升电机2.1的输出端通过输出传动链轮链条机构2.2连接固定在输出提升电机2.1左右两侧的输出传动轴2.3，每个输出传动轴2.3两端通过输出提升链轮链条机构2.4连接前后导轨6。提升电机带动伸缩臂沿着垂直导轨垂直运动，完成车厢内不同高度的堆垛。

[0023] 如图4所示，所述前后输送驱动机构10包括前后驱动电机10.1、输送齿轮10.2和输送齿条10.3，输送齿条10.3固定在前后导轨6上，前后驱动电机10.1固定在伸缩臂8上，前后驱动电机10.1的输出端设有输送齿轮10.2，输送齿轮10.2与输送齿条10.3啮合连接。前后驱动电机10.1驱动伸缩臂8在前后导轨6上移动，完成进出车厢的动作。

[0024] 前后导轨6一侧固定左右输送辊7，左右输送辊7与前后输送辊9位于同一水平面，并且左右输送辊7与前后输送辊9互相垂直。

[0025] 对接系统位于输出系统一侧，对接系统包括对接框架11，对接框架11上设有对接垂直导轨13，对接垂直导轨13上滑动连接推桶机构。对接框架11上部固定对接提升机构12，对接提升机构12与推桶机构连接，对接提升机构12能够带动推桶机构沿着垂直导轨13上下运动。对接框架11下部固定输入辊17。

[0026] 如图3所示，所述对接框架11包括对接顶部框架11.1和对接立柱11.2，对接顶部框架11.1下端四角分别连接一个对接立柱11.2。

[0027] 所述推桶机构包括推桶气缸14、推桶支架15和梳齿16，推桶支架15后端连接多个推桶气缸14，推桶支架15的前端连接多个梳齿16。生产线上传来的钢桶进入输入辊，梳齿托起钢桶由对接提升机构升降至左右输送辊相同水平面，推桶气缸将钢桶推入左右输送辊，传送至车厢。

[0028] 所述对接提升机构12包括对接提升电机12.1、对接传动链轮链条机构12.2、对接传动轴12.3和对接提升链轮链条机构12.4，对接提升电机12.1的输出端通过对接传动链轮链条机构12.2连接对接传动轴12.3，对接传动轴12.3的两端通过对接提升链轮链条机构12.4连接推桶机构。

[0029] 本发明结构简单、紧凑、合理，生产线通过对接系统与输入系统相连，直接将桶送入车辆，由工人在车内堆垛，能实现厢式车与普通货车通用；降低了劳动强度，提高了装车效率，并大大提升了安全性。

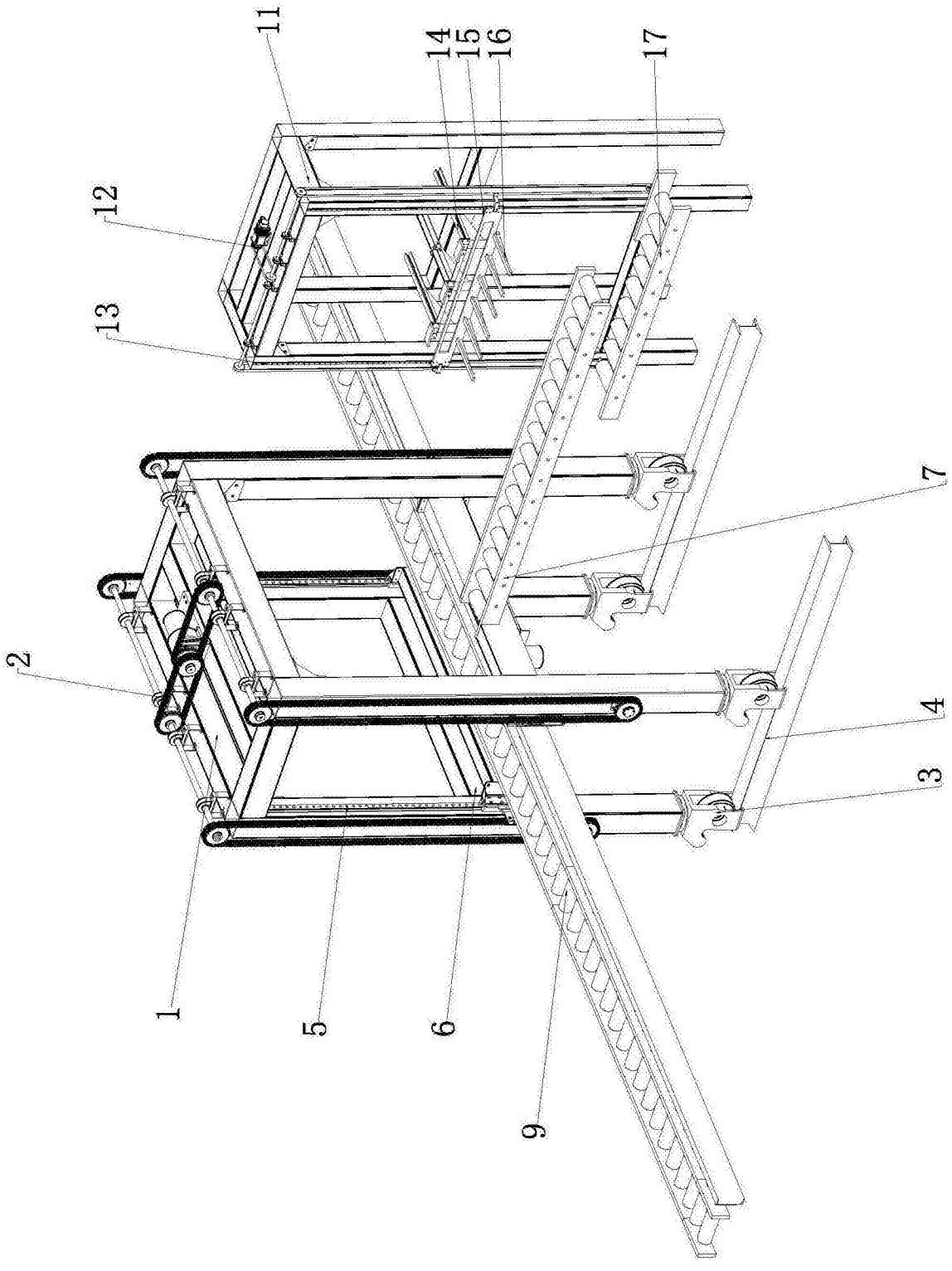


图1

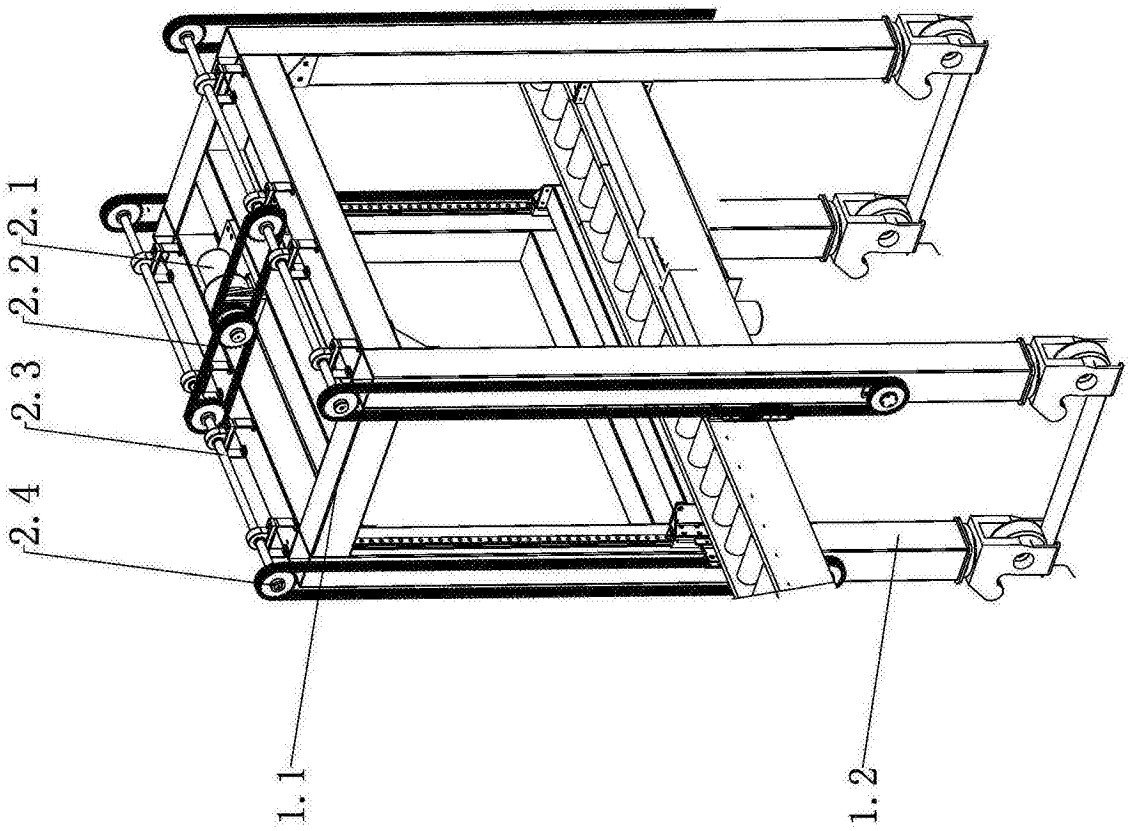


图2

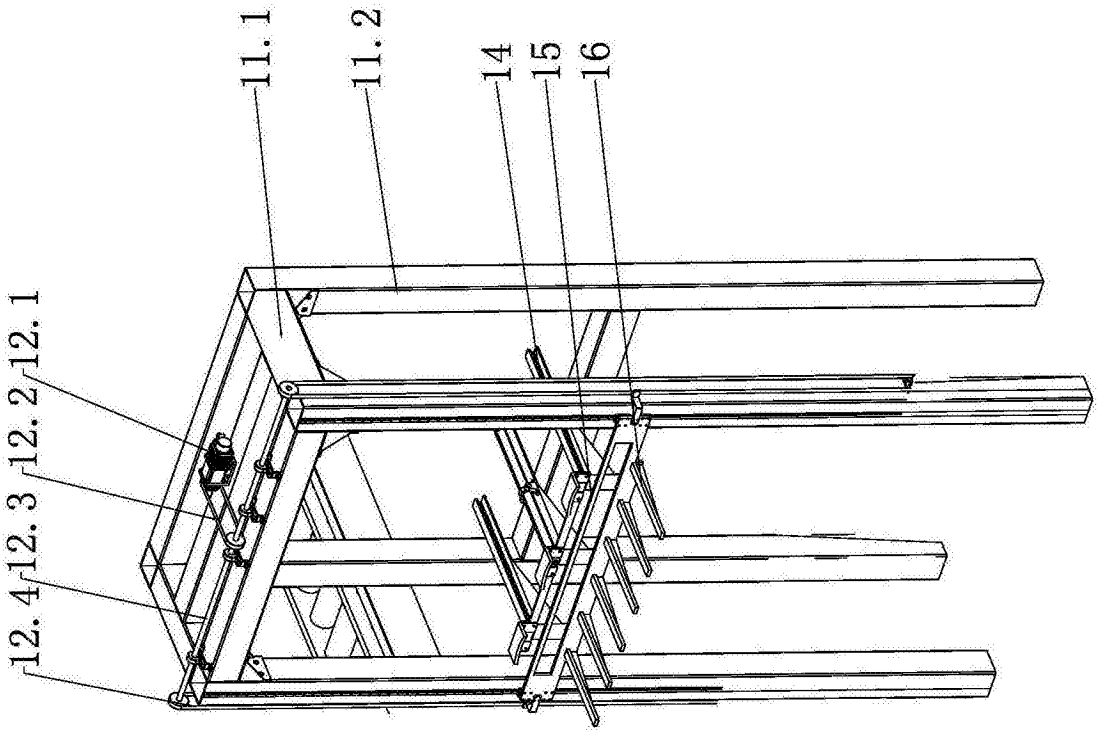


图3

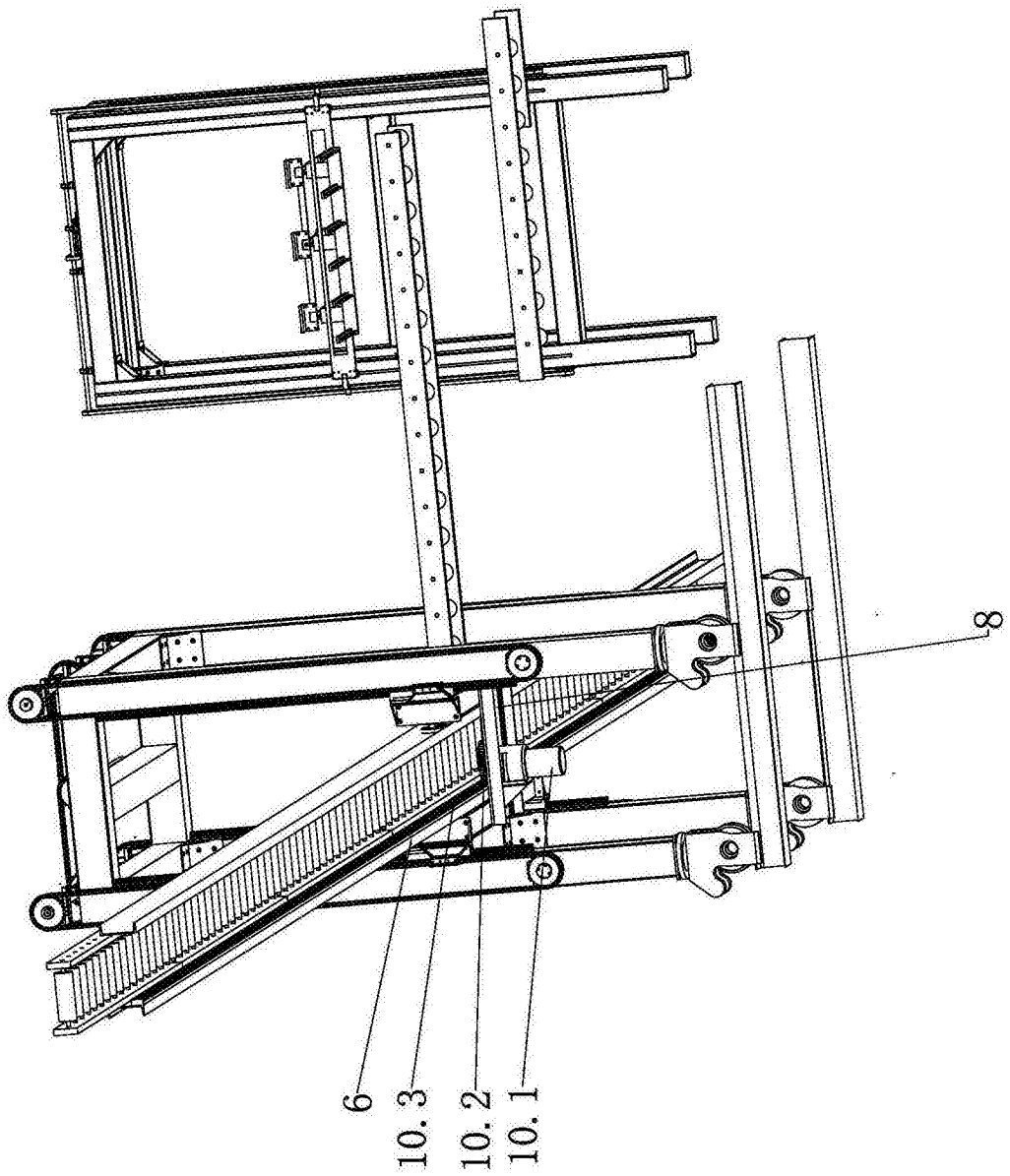


图4