(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 210824154 U
(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201921762410.4

(22)申请日 2019.10.21

(73)专利权人 山东洛杰斯特物流科技有限公司
地址 251500 山东省德州市临邑县花园大街东段南侧

(72)发明人 张小艺 张贻弓 吴耀华 蒋霞

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所 37218
代理人 支文彬

(51)Int.Cl.
B65G 41/00(2006.01)
B65G 47/64(2006.01)
B65G 13/12(2006.01)

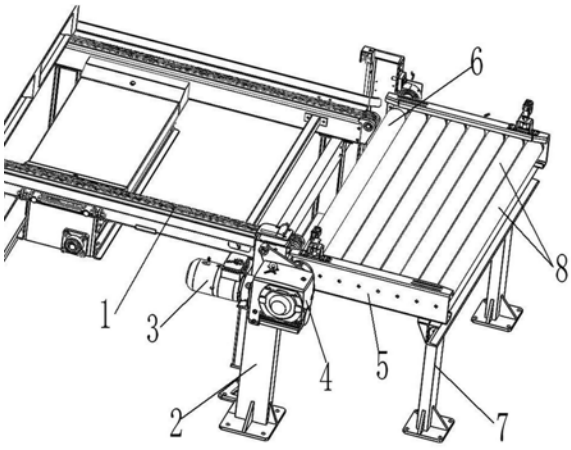
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

托盘输送应急翻转机构

(57)摘要

一种托盘输送应急翻转机构，当动力驱动装置驱动翻转机架翻转至水平状态时，翻转机架上的各个电动辊筒将前后两个输送辊道相串联，后一个输送辊道上输送来的箱体通过翻转机架上的电动辊筒转动提供动力，将箱体输送至下一个输送辊道上，实现对箱体的输送。当需要关闭防火门时，动力驱动机构驱动翻转机架在转动连接机构的作用下向上翻转至竖直状态，此时防火门即可下落实现关闭，不需对辊道进行拆卸和安装，提高了效率，降低了人力劳动。



CN 210824154 U

1.一种托盘输送应急翻转机构,其特征在于,包括:

机架(2),设置于两个相邻的输送辊道(1)之间;

翻转机架(5),其尾端通过转动连接机构转动安装于机架(2)上,翻转机架(5)上自后向前间隔安装有若干电动辊筒(8),各个电动辊筒(8)的轴线相互平行,各个电动辊筒(8)与输送辊道(1)上的输送辊等高设置;以及

动力驱动装置,设置于机架(2)上,用于驱动翻转机架(5)从水平状态向上转动至竖直状态,当翻转机架(5)转动至水平状态时,各个电动辊筒(8)将翻转机架(5)前后两端的两个输送辊道(1)相连通。

2.根据权利要求1所述的托盘输送应急翻转机构,其特征在于:所述转动连接机构包括设置于翻转机架(5)中的驱动轴(10),所述驱动轴(10)与动力驱动装置传动连接,驱动轴(10)的两端分别通过法兰(11)与翻转机架(5)连接固定,驱动轴(10)与电动辊筒(8)相平行。

3.根据权利要求2所述的托盘输送应急翻转机构,其特征在于:所述动力驱动装置包括设置于机架(2)上的减速机(4)以及与减速机(4)输入轴相传动连接的伺服电机(3),所述驱动轴(10)与减速机(4)的输出轴传动连接。

4.根据权利要求1所述的托盘输送应急翻转机构,其特征在于:还包括滚筒(6),所述滚筒(6)通过轴承(9)转动安装于驱动轴(10)上,滚筒(6)与电动辊筒(8)等高设置。

5.根据权利要求1所述的托盘输送应急翻转机构,其特征在于:还包括设置于机架(2)前端的支撑架(7),当翻转机架(5)转动至水平状态时,翻转机架(5)前端与支撑架(7)相接触。

6.根据权利要求5所述的托盘输送应急翻转机构,其特征在于:所述支撑架(7)包括两个竖直设置于地面上且等高的支腿(71),以及水平设置于两个支腿(71)顶端的横梁(72)。

7.根据权利要求6所述的托盘输送应急翻转机构,其特征在于:所述支腿(71)采用矩形方管型材制成。

8.根据权利要求6所述的托盘输送应急翻转机构,其特征在于:所述横梁(72)采用槽钢制成。

9.根据权利要求1所述的托盘输送应急翻转机构,其特征在于:翻转机架(5)采用槽钢焊接型材矩形框架结构。

10.根据权利要求3所述的托盘输送应急翻转机构,其特征在于:所述减速机(4)为蜗轮蜗杆减速机。

托盘输送应急翻转机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物流设备技术领域，具体涉及一种托盘输送应急翻转机构。

背景技术

[0002] 在大型自动化的物流系统中，托盘输送辊道铺设长度很长，且通常会连接一个个仓库等独立空间，以完成对箱体的输送、转移以及分拣等目的。在工作时，由于输送辊道横跨了仓库的防火门，从而防火门无法关闭。就需要拆卸位于防火门位置的输送辊道，以方便防火门的关闭。拆卸或重新安装输送辊道均需要人工操作完成，且操作复杂繁琐，效率低。

发明内容

[0003] 本实用新型为了克服以上技术的不足，提供了一种在需要关闭防火门时可以使门体部位的辊道翻转，降低人力操作成本，提高效率的托盘输送应急翻转机构。

[0004] 本实用新型克服其技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种托盘输送应急翻转机构，包括：

[0006] 机架，设置于两个相邻的输送辊道之间；

[0007] 翻转机架，其尾端通过转动连接机构转动安装于机架上，翻转机架上自后向前间隔安装有若干电动辊筒，各个电动辊筒的轴线相互平行，各个电动辊筒与输送辊道上的输送辊等高设置；以及

[0008] 动力驱动装置，设置于机架上，用于驱动翻转机架从水平状态向上转动至竖直状态，当翻转机架转动至水平状态时，各个电动辊筒将翻转机架前后两端的两个输送辊道相连通。

[0009] 进一步的，上述转动连接机构包括设置于翻转机架中的驱动轴，所述驱动轴与动力驱动装置传动连接，驱动轴的两端分别通过法兰与翻转机架连接固定，驱动轴与电动辊筒相平行。

[0010] 进一步的，上述动力驱动装置包括设置于机架上的减速机以及与减速机输入轴相传动连接的伺服电机，所述驱动轴与减速机的输出轴传动连接。

[0011] 还包括滚筒，所述滚筒通过轴承转动安装于驱动轴上，滚筒与电动辊筒等高设置。

[0012] 为了提高对翻转机架支撑的牢固度，还包括设置于机架前端的支撑架，当翻转机架转动至水平状态时，翻转机架前端与支撑架相接触。

[0013] 优选的，上述支撑架包括两个竖直设置于地面上且等高的支腿，以及水平设置于两个支腿顶端的横梁。

[0014] 优选的，上述支腿采用矩形方管型材制成。

[0015] 优选的，上述横梁采用槽钢制成。

[0016] 优选的，翻转机架采用槽钢焊接型材矩形框架结构。

[0017] 为了提高安全性，上述减速机为蜗轮蜗杆减速机。

[0018] 本实用新型的有益效果是：当动力驱动装置驱动翻转机架翻转至水平状态时，翻

转机架上的各个电动辊筒将前后两个输送辊道相串联，后一个输送辊道上输送来的箱体通过翻转机架上的电动辊筒转动提供动力，将箱体输送至下一个输送辊道上，实现对箱体的输送。当需要关闭防火门时，动力驱动机构驱动翻转机架在转动连接机构的作用下向上翻转至竖直状态，此时防火门即可下落实现关闭，不需对辊道进行拆卸和安装，提高了效率，降低了人力劳动。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的立体结构示意图Ⅰ；

[0020] 图2为本实用新型的立体结构示意图Ⅱ；

[0021] 图3为驱动轴部位的剖面结构示意图；

[0022] 图4为翻转架向上翻转后的状态示意图；

[0023] 图中，1.输送辊道 2.机架 3.伺服电机 4.减速机 5.翻转机架 6.滚筒 7.支撑架 8.电动辊筒 9.轴承 10.驱动轴 11.法兰 71.支腿 72.横梁。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图1至附图4对本实用新型做进一步说明。

[0025] 一种托盘输送应急翻转机构，包括：机架2，设置于两个相邻的输送辊道1之间；翻转机架5，其尾端通过转动连接机构转动安装于机架2上，翻转机架5上自后向前间隔安装有若干电动辊筒8，各个电动辊筒8的轴线相互平行，各个电动辊筒8与输送辊道1上的输送辊等高设置；以及动力驱动装置，设置于机架2上，用于驱动翻转机架5从水平状态向上转动至竖直状态，当翻转机架5转动至水平状态时，各个电动辊筒8将翻转机架5前后两端的两个输送辊道1相连通。当动力驱动装置驱动翻转机架5翻转至水平状态时，翻转机架5上的各个电动辊筒8将前后两个输送辊道1相串联，后一个输送辊道1上输送来的箱体通过翻转机架5上的电动辊筒8转动提供动力，将箱体输送至下一个输送辊道1上，实现对箱体的输送。当需要关闭防火门时，动力驱动机构驱动翻转机架5在转动连接机构的作用下向上翻转至竖直状态，此时防火门即可下落实现关闭，不需对辊道进行拆卸和安装，提高了效率，降低了人力劳动。

[0026] 转动连接机构可以为如下结构，其包括设置于翻转机架5中的驱动轴10，驱动轴10与动力驱动装置传动连接，驱动轴10的两端分别通过法兰11与翻转机架5连接固定，驱动轴10与电动辊筒8相平行。动力装置驱动驱动轴10转动，驱动轴10由于通过法兰11与翻转机架5相连，因此其驱动翻转机架5相对机架2翻转。

[0027] 动力驱动装置可以为如下结构，其包括设置于机架2上的减速机4以及与减速机4输入轴相传动连接的伺服电机3，驱动轴10与减速机4的输出轴传动连接。伺服电机3转动，其通过减速机4减速放大扭矩后驱动驱动轴10转动，从而可以使翻转机架5可以转动至竖直状态，伺服电机3具有传动精度高的特点，因此确保翻转机架5在水平状态和竖直状态上进行转动，提高了运转的精确度。减速机4可以选用蜗轮蜗杆减速机。由于蜗轮蜗杆传动具有自锁特性，因此当伺服电机3停止转动后翻转机架5即可实现位置的固定，不会自由转动，提高了设备运行的安全性和可靠性。

[0028] 优选的，还包括滚筒6，滚筒6通过轴承9转动安装于驱动轴10上，滚筒6与电动辊筒

8等高设置。滚筒6通过轴承9转动安装于驱动轴10上，从而后方的输送辊道1上输送来的箱体在进入翻转机架5中时先与滚筒6接触，从而在惯性的作用下，箱体可以进入电动辊筒8上，确保被电动辊筒8输送至后端的输送辊道1上。

[0029] 还可以包括设置于机架2前端的支撑架7，当翻转机架5转动至水平状态时，翻转机架5前端与支撑架7相接触。支撑架7对翻转至水平状态的翻转机架5进行支撑，从而可以提高翻转机架5在水平状态时的支撑刚性，确保其不会在重物压力下其后方向下翘头，导致箱体无法顺利进入后方的输送辊道1上。

[0030] 优选的，支撑架7包括两个竖直设置于地面上且等高的支腿71，以及水平设置于两个支腿71顶端的横梁72。两个支腿71将横梁72进行支撑，翻转至水平状态的翻转机架5的前端的下方与横梁72的上端接触，从而实现对翻转机架5前端的支撑。优选的，支腿71采用矩形方管型材制成，横梁72采用槽钢制成，采用标准型钢，其制造简单，有效降低成本。

[0031] 优选的，翻转机架5采用槽钢焊接型材矩形框架结构。采用槽钢焊接形成的翻转机架5不但重量轻，其强度也非常高，可以确保使用的可靠性。

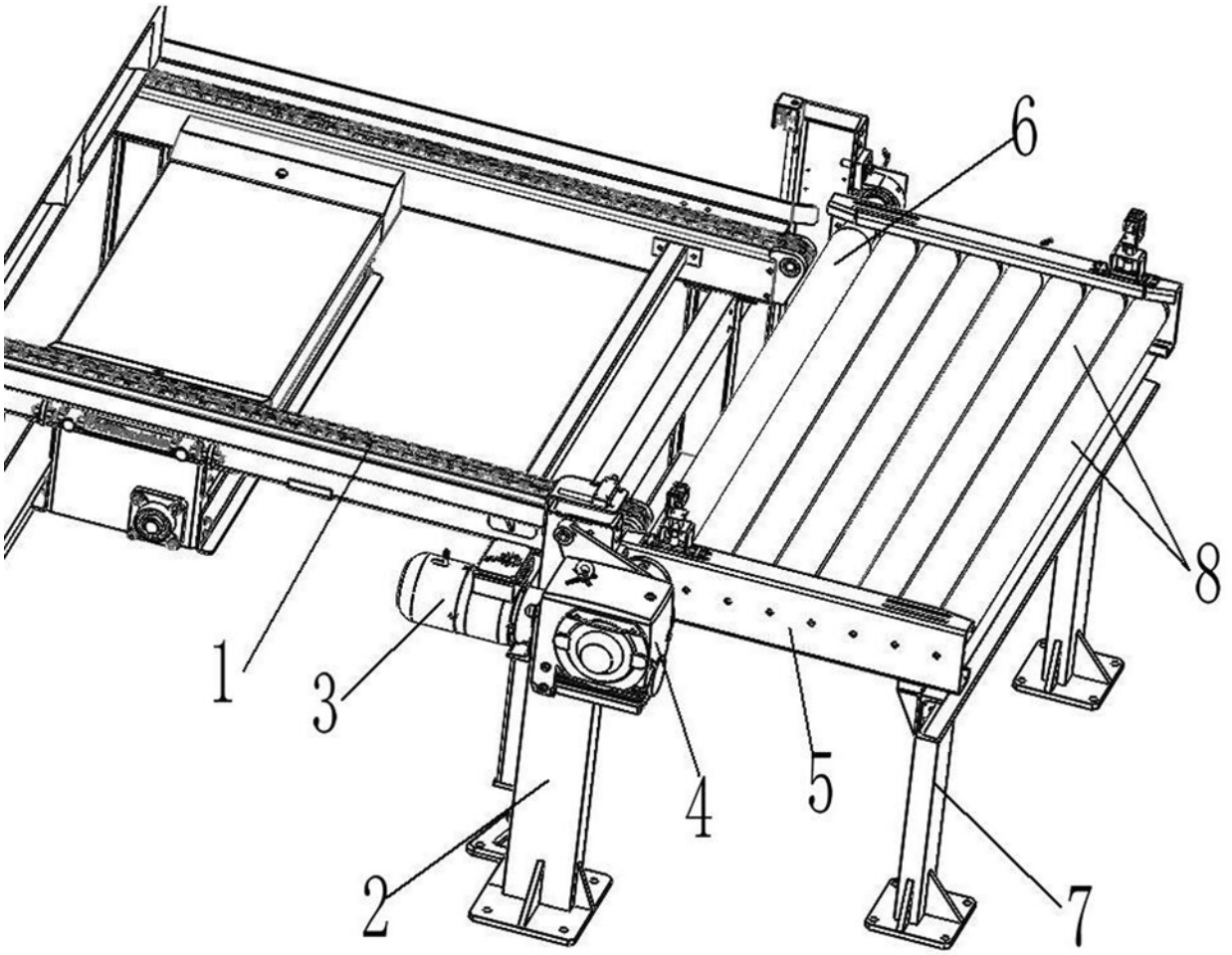


图1

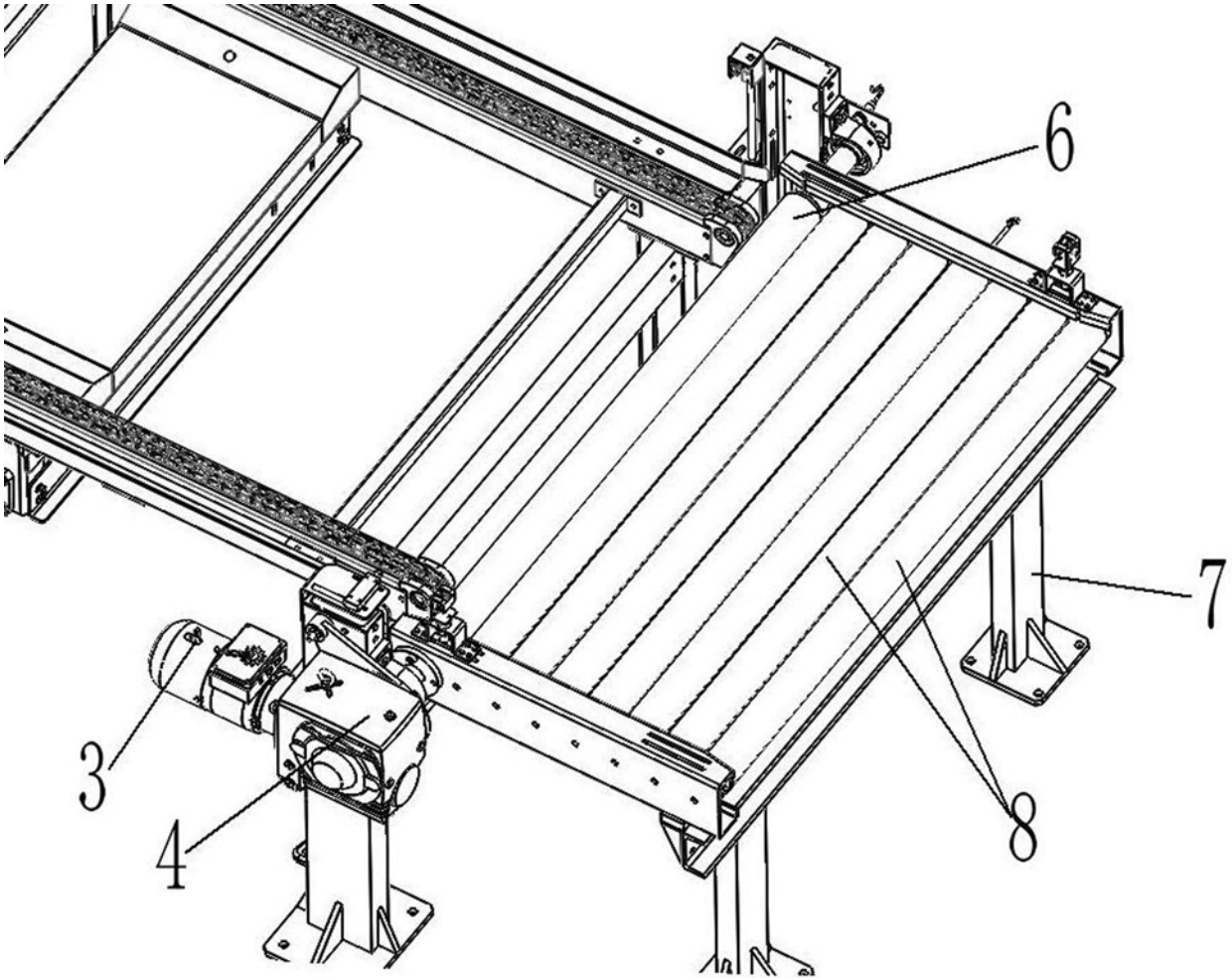


图2

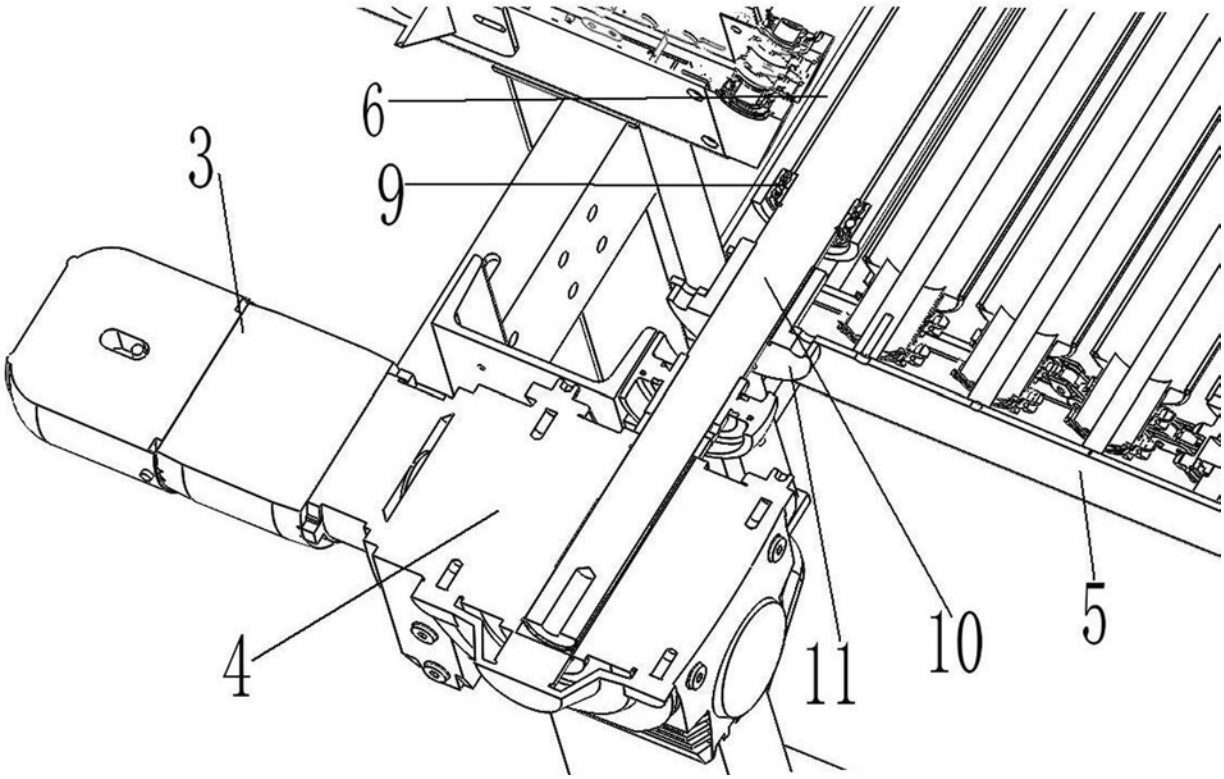


图3

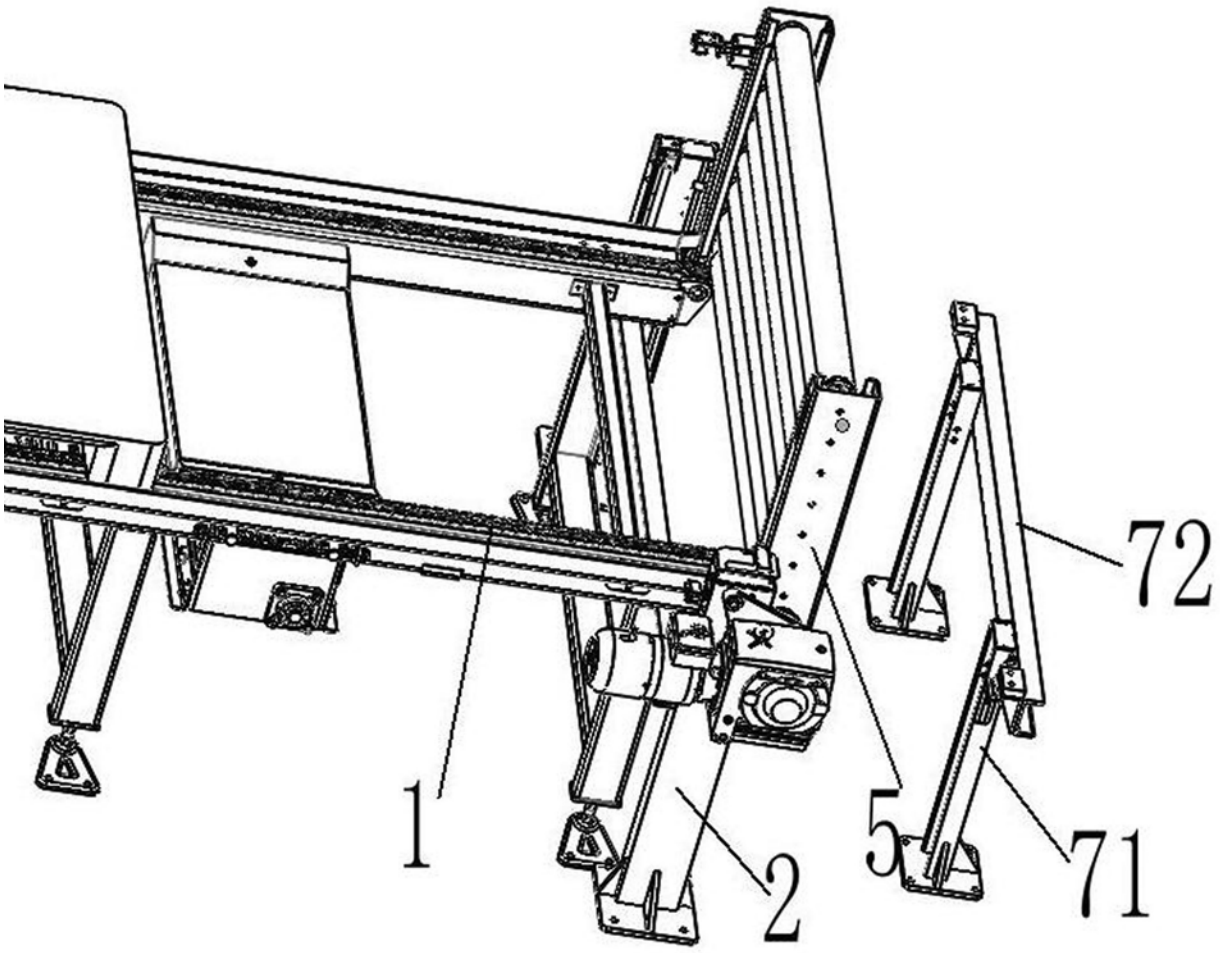


图4