



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205132437 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 06

(21) 申请号 201520804307. 7

(22) 申请日 2015. 10. 15

(73) 专利权人 广运机电（苏州）有限公司

地址 215100 江苏省苏州市吴中经济开发区
旺山工业园溪霞路 8 号

(72) 发明人 谢明智 苏毓翔 张贤明

(51) Int. Cl.

B65G 47/248(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

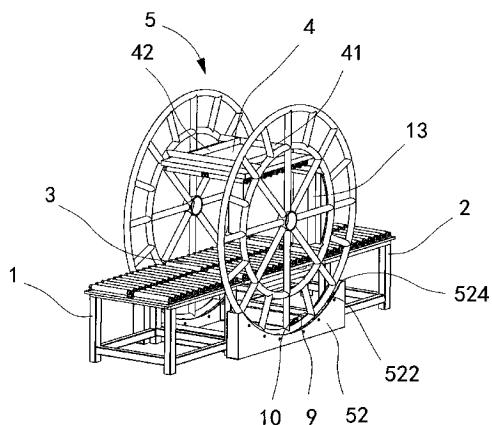
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种具有升降机构的轮式自动翻转设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有升降机构的轮式自动翻转设备，所述自动翻转设备包括入口输送机构和出口输送机构，在入口输送机构和出口输送机构之间设置有翻转机构，在翻转机构上设置有第一中间输送机构和第二中间输送机构，第一中间输送机构和第二中间输送机构为平行设置在翻转机构上，在第一中间输送机构的下方设置有升降机构，所述翻转机构上还设置有夹持机构，所述夹持机构为液压驱动的平面式夹持机构。本实用新型提高了翻转效率，而且翻转过程更加安全、准确，同时它还具有结构简单的特点。



1. 一种具有升降机构的轮式自动翻转设备,所述自动翻转设备包括入口输送机构(1)和出口输送机构(2),其特征在于,在入口输送机构(1)和出口输送机构(2)之间设置有翻转机构(5),在翻转机构(5)上设置有第一中间输送机构(3)和第二中间输送机构(4),第一中间输送机构(3)和第二中间输送机构(4)为平行设置在翻转机构(5)上,在第一中间输送机构(3)的下方设置有升降机构(11),所述翻转机构(5)上还设置有夹持机构(13),所述夹持机构(13)为液压驱动的平面式夹持机构,升降机构(11)包括升降底座(108)和提升支架(104),所述升降机构(11)还包括第一提升支撑部件(103)和第二提升支撑部件(107),第一提升支撑部件(103)和第二提升支撑部件(107)的中部铰接在一起,第一提升支撑部件(103)和第二提升支撑部件(107)的上端铰接在提升支架(104)上,第一提升支撑部件(103)和第二提升支撑部件(107)的下端铰接在升降底座(108)上,驱动气缸(102)的缸体后端铰接在第一提升支撑部件(103)上,驱动气缸(102)的活塞杆前端铰接在第二提升支撑部件(107)上,翻转机构(5)由翻转轮(51)和支撑底座(52)构成,支撑底座(52)上设置有与翻转轮(51)外缘弧度相等的弧形缺口(521),弧形缺口(521)的表面设置有弧形槽(524),在弧形槽(524)中沿着弧形缺口(521)的弧度方向设置有若干支撑轮(522),支撑轮(522)上设置有与翻转轮(51)相配合的容置槽(523),支撑轮(522)置于容置槽(523)中,且与容置槽(523)的底部表面接触,所述支撑轮(522)中至少有一个支撑轮(522)与驱动电机(10)连接。

一种具有升降机构的轮式自动翻转设备

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及物流输送设备技术领域，更具体地说涉及一种具有升降机构的轮式自动翻转设备。

背景技术：

[0002] 在物流输送的过程中，有许多货物需要进行翻转，现有技术中，有许多这样的货物是通过人工手动的方式进行翻转的，货物一般在输送流水线上运送，而工人则站在流水线边上对货物进行翻转，这样的工作过程具有较大的危险性，而且有许多货物的重量较大，人工手动的翻转就会受到局限，而且人工手动翻转工作效率较低。

[0003] 现有技术中也出现了机械结构的翻转设备，但是这些翻转设备的结构非常复杂，这将大大提高了物流过程中货物输送的成本，因此难以进行普及。

实用新型内容：

[0004] 本实用新型的目的就在于提供一种具有升降机构的轮式自动翻转设备，它提高了翻转效率，而且翻转过程更加安全、准确，同时它还具有结构简单的特点。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型的一种具有升降机构的轮式自动翻转设备，所述自动翻转设备包括入口输送机构和出口输送机构，在入口输送机构和出口输送机构之间设置有翻转机构，在翻转机构上设置有第一中间输送机构和第二中间输送机构，第一中间输送机构和第二中间输送机构为平行设置在翻转机构上，在第一中间输送机构的下方设置有升降机构，所述翻转机构上还设置有夹持机构，所述夹持机构为液压驱动的平面式夹持机构，升降机构包括升降底座和提升支架，所述升降机构还包括第一提升支撑部件和第二提升支撑部件，第一提升支撑部件和第二提升支撑部件的中部铰接在一起，第一提升支撑部件和第二提升支撑部件的上端铰接在提升支架上，第一提升支撑部件和第二提升支撑部件的下端铰接在升降底座上，驱动气缸的缸体后端铰接在第一提升支撑部件上，驱动气缸的活塞杆前端铰接在第二提升支撑部件上，翻转机构由翻转轮和支撑底座构成，支撑底座上设置有与翻转轮外缘弧度相等的弧形缺口，弧形缺口的表面设置有弧形槽，在弧形槽中沿着弧形缺口的弧度方向设置有若干支撑轮，支撑轮上设置有与翻转轮相配合的容置槽，支撑轮置于容置槽中，且与容置槽的底部表面接触，所述支撑轮中至少有一个支撑轮与驱动电机连接。

[0006] 本实用新型的有益效果在于：本实用新型提高了翻转效率，而且翻转过程更加安全、准确，同时它还具有结构简单的特点。

附图说明：

[0007] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明：

[0008] 图1为本实用新型实施例的立体结构示意图

[0009] 图2为本实用新型实施例的主视图

- [0010] 图 3 为图 2 的左视图
- [0011] 图 4 为图 2 的右视图
- [0012] 图 5 为图 2 的后视图
- [0013] 图 6 为图 2 的俯视图
- [0014] 图 7 为图 2 的仰视图
- [0015] 图 8 为本实用新型实施例中升降机构的结构示意图
- [0016] 图中 :1、入口输送机构 ;2、出口输送机构 ;3、第一中间输送机构 ;4、第二中间输送机构 ;5、翻转机构 ;8、连接转轴 ;9、减速器 ;10、驱动电机 ;11、升降机构 ;12、输入辊子 ;13、夹持机构 ;21、出口输出机架 ;22、输出辊子 ;23、安装座 ;31、第一安装板 ;41、横向杆 ;42、纵向杆 ;43、第二安装板 ;44、输送辊子 ;51、翻转轮 ;52、支撑底座 ;53、外圆环 ;54、内圆环 ;55、安装圆形套 ;56、内连接杆 ;57、外连接杆 ;101、安装圆环 ;102、驱动气缸 ;103、第一提升支撑部件 ;104、提升支架 ;105、第一块体 ;106、第二块体 ;107、第二提升支撑部件 ;108、升降底座 ;110、入口输送机架 ;521、弧形缺口 ;522、支撑轮 ;523、容置槽 ;524、弧形槽

具体实施方式：

[0017] 以下所述仅为体现本实用新型原理的较佳实施例，并不因此而限定本实用新型的保护范围

[0018] 如图 1 至 8 所示为本实用新型一种具有升降机构的轮式自动翻转设备的实施例，本实施例中，自动翻转设备包括入口输送机构 1 和出口输送机构 2，在入口输送机构 1 和出口输送机构 2 之间设置有翻转机构 5，在翻转机构 5 上设置有第一中间输送机构 3 和第二中间输送机构 4，第一中间输送机构 3 和第二中间输送机构 4 为平行设置在翻转机构 5 上，在第一中间输送机构 3 的下方设置有升降机构 11。

[0019] 本实施例中，翻转机构 5 由翻转轮 51 和支撑底座 52 构成，更具体地说，支撑底座 52 上设置有与翻转轮 51 外缘弧度相等的弧形缺口 521，弧形缺口 521 的表面设置有弧形槽 524，在弧形槽 524 中沿着弧形缺口 521 的弧度方向设置有若干支撑轮 522，支撑轮 522 上设置有与翻转轮 51 相配合的容置槽 523，支撑轮 522 置于容置槽 523 中，且与容置槽 523 的底部表面接触，所述支撑轮 522 中至少有一个支撑轮 522 与驱动电机 10 连接，更具体地说，驱动电机 10 与减速器 9 连接，所述减速器 9 与支撑轮 522 的中心轴连接。

[0020] 还有，本实施例中，翻转轮 51 包括外圆环 53 和内圆环 54，内圆环 54 设置在外圆环 53 的内侧，外圆环 53 和内圆环 54 之间设置有若干外连接杆 57，外连接杆 57 呈环形阵列分布，另外，内圆环 54 的内侧设置有安装圆形套 55，内圆环 54 和安装圆形套 55 之间设置有内连接杆 56，外圆环 53、内圆环 54 和安装圆形套 55 为同心设置。

[0021] 外圆环 53 和内圆环 54 由半径相等的圆形杆体环绕而成，外连接杆 57 和内连接杆 56 为圆形杆体。

[0022] 翻转轮 51 的结构提高了其强度，防止其发生变形，可使得物品在翻转的时候定位更加准确。

[0023] 更具体地说，翻转轮 51 的数量为两个，与所述翻转轮 51 相对应的支撑底座 52 的数量为两个，两个翻转轮 51 通过连接转轴 8 连接，连接转轴 8 的一端安装在第一个翻转轮 51 安装圆形套 55 中，连接转轴 8 的另一端安装在翻转轮 51 另一个安装圆形套 55 中。

[0024] 两个翻转轮 51 之间设置有上安装框架和下安装框架,更具体地说,上安装框架和下安装框架平行设置,上安装框架和下安装框架由横向杆 41 和纵向杆 42 构成,横向杆 41 的两端分别与两个翻转轮 51 连接,而且横向杆 41 的端部固定在内圆环 54 上。

[0025] 第一中间输送机构 3 可活动地安装在下安装框架上,而第二中间输送机构 4 可活动地安装在上安装框架上。

[0026] 第一中间输送机构 3 包括第一安装板 31,第一安装板 31 上铰接有若干输送辊子 44,更具体地说,第一安装板 31 上平行地设置有两排输送辊子 44,每一输送辊子 44 铰接在安装座上,安装座固定在第一安装板 31 上,第一安装板 31 可活动地安装在下安装框架上。

[0027] 第二中间输送机构 4 包括第二安装板 43,第二安装板 43 上铰接有若干输送辊子 44,更具体地说,第二安装板 43 上平行地设置有两排输送辊子 44,每一输送辊子 44 铰接在安装座 23 上,安装座 23 固定在第二安装板 43 上,第二安装板 43 可活动地安装在上安装框架上。

[0028] 入口输送机构 1 包括入口输送机架 110,入口输送机架 110 上设置有输入辊子 12,入口输送机架 110 上设置有两排平行的输入辊子 12,每一输入辊子 12 铰接在安装座 23 上,安装座 23 固定在入口输送机架 110 上。

[0029] 出口输送机构 2 包括出口输出机架 21,出口输出机架 21 上设置有输出辊子 22,出口输出机架 21 上设置有两排输出辊子 22,每一输出辊子 22 铰接在安装座 23 上,安装座 23 固定在出口输出机架 21。

[0030] 升降机构 11 设置在下安装框架的下方,升降机构 11 包括升降底座 108 和提升支架 104,所述升降机构 11 还包括第一提升支撑部件 103 和第二提升支撑部件 107,第一提升支撑部件 103 和第二提升支撑部件 107 的中部铰接在一起,第一提升支撑部件 103 和第二提升支撑部件 107 的上端铰接在提升支架 104 上,第一提升支撑部件 103 和第二提升支撑部件 107 的下端铰接在升降底座 108 上,驱动气缸 102 的缸体后端铰接在第一提升支撑部件 103 上,驱动气缸 102 的活塞杆前端铰接在第二提升支撑部件 107 上。

[0031] 还有,本实施例中,第一提升支撑部件 103 上设置有第一块体 105 和第二块体 106,第一块体 105 和第二块体 106 垂直固定在一起,所述第一块体 105 和第二块体 106 相互构成的直角处设置有安装圆环 101,安装圆环 101 的外圆分别与第一块体 105 和第二块体 106 靠近安装圆环 101 这一侧的平面相切,且所述安装圆环 101 的外表面固定在第一块体 105 和第二块体 106 靠近安装圆环 101 这一侧的平面上,驱动气缸 102 的缸体后端与安装圆环 101 铰接在一起。

[0032] 第一块体 105 和第二块体的结构可使得驱动气缸 102 的安装更加稳定,提高其工作的稳定性能。

[0033] 最后本实施例中,翻转机构 5 上还设置有夹持机构 13,本实施例中的夹持机构 13 为气动、液压或是电机驱动的平面式夹持机构。

[0034] 本实施例在工作的时候物品进入入口输送机构 1,入口输送机构 1 将物品输送至翻转机构 5 内的第一中间输送机构 3 上,升降机构 11 上升,带动第一中间输送机构 3 上升,夹持机构 13 动作将物品夹持在第一中间输送机构 3 和第二中间输送机构 4 之间,达到翻转前对物品保护及固定的要求,翻转机构 5 在支撑轮 522 地带动下旋转,将物品翻转 180 度,让物品原本的底面朝上、顶面朝下,翻转完成后,第一中间输送机构 3 和第二中间输送机构

4 的位置发生对调, 夹持机构 13 将物品松开, 升降机构 11 带动第二中间输送机构 4 恢复原升降位置, 第二中间输送机构将物品送至出口输送机构 2, 实现 180 度翻转动作。

[0035] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实施例精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代, 但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

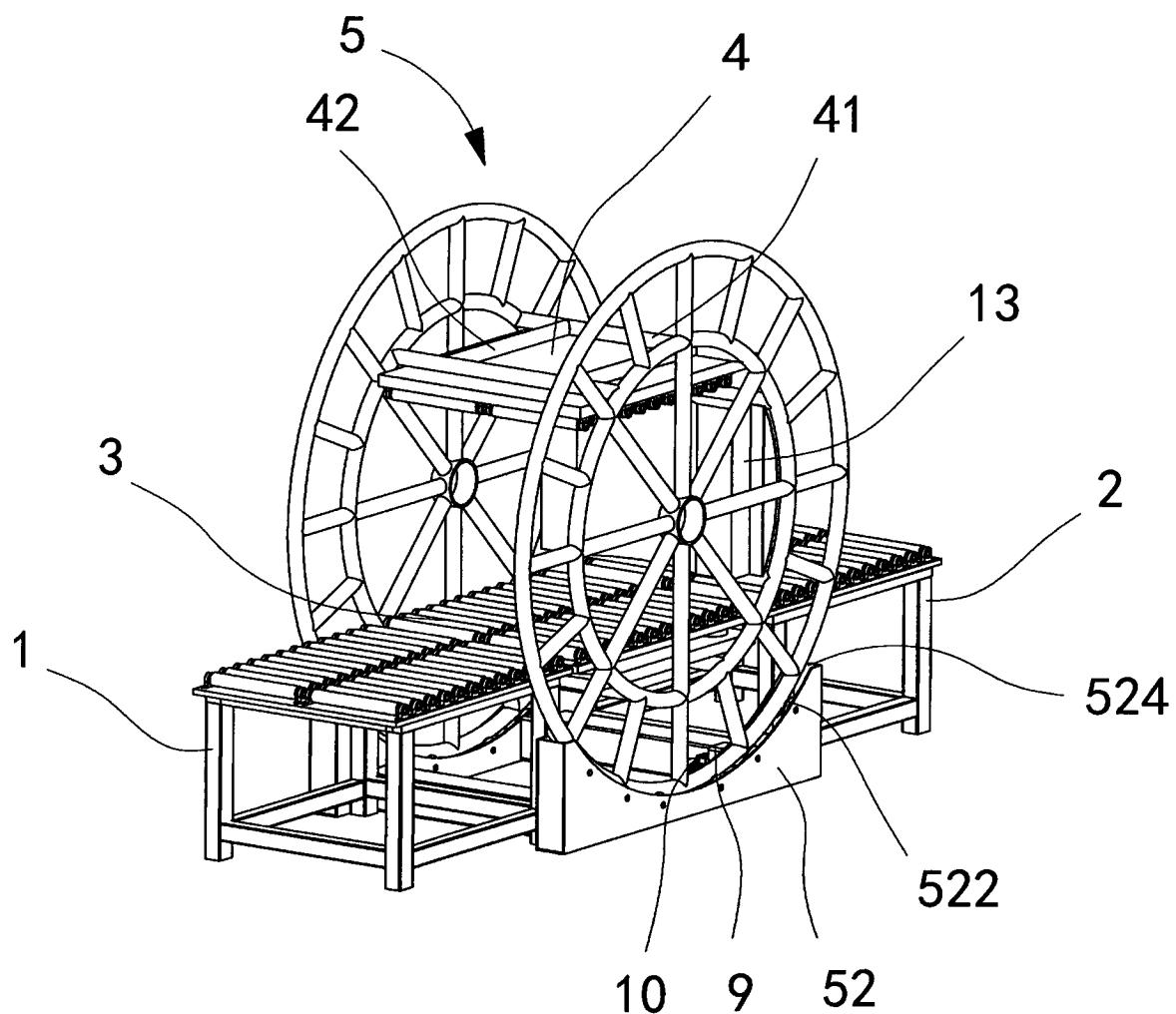


图 1

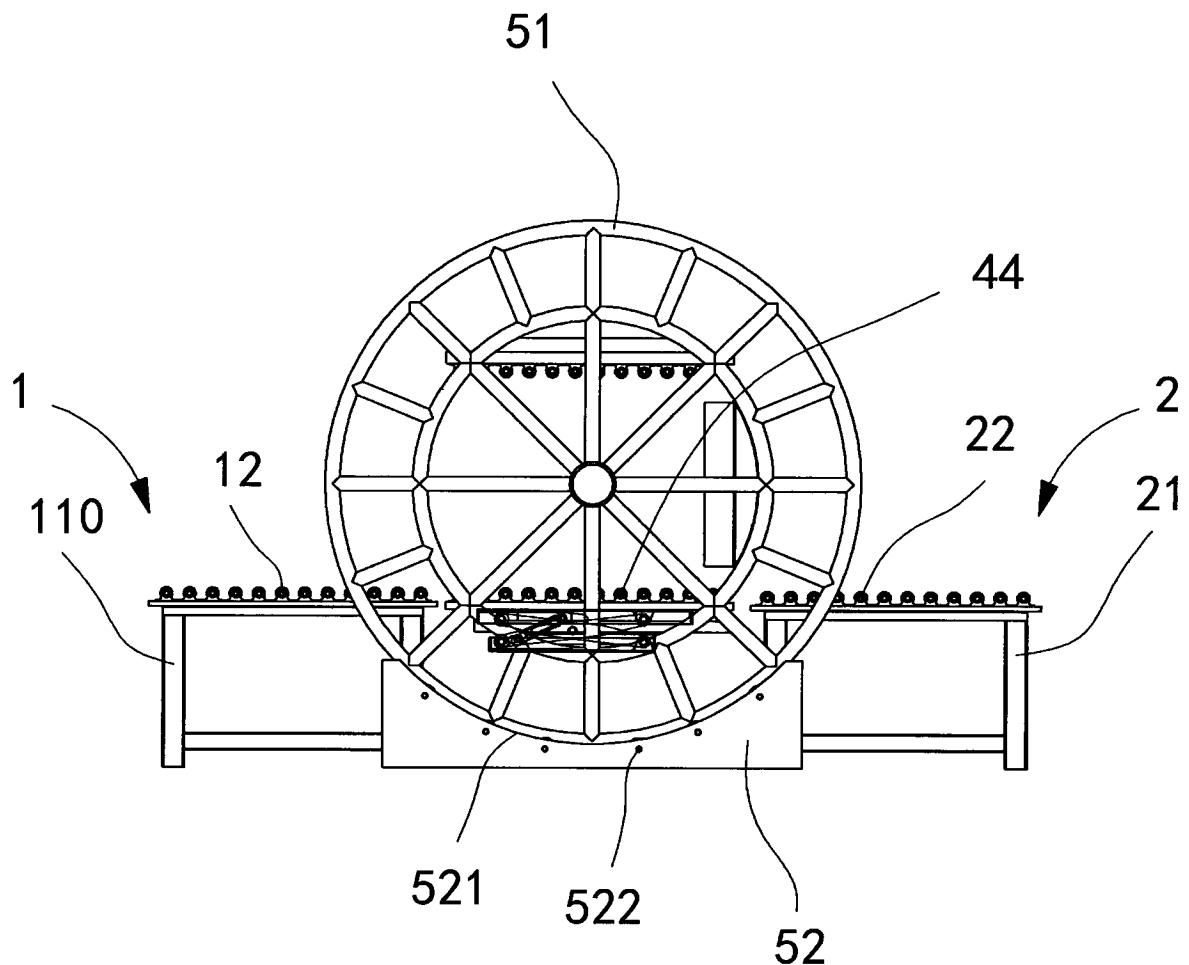


图 2

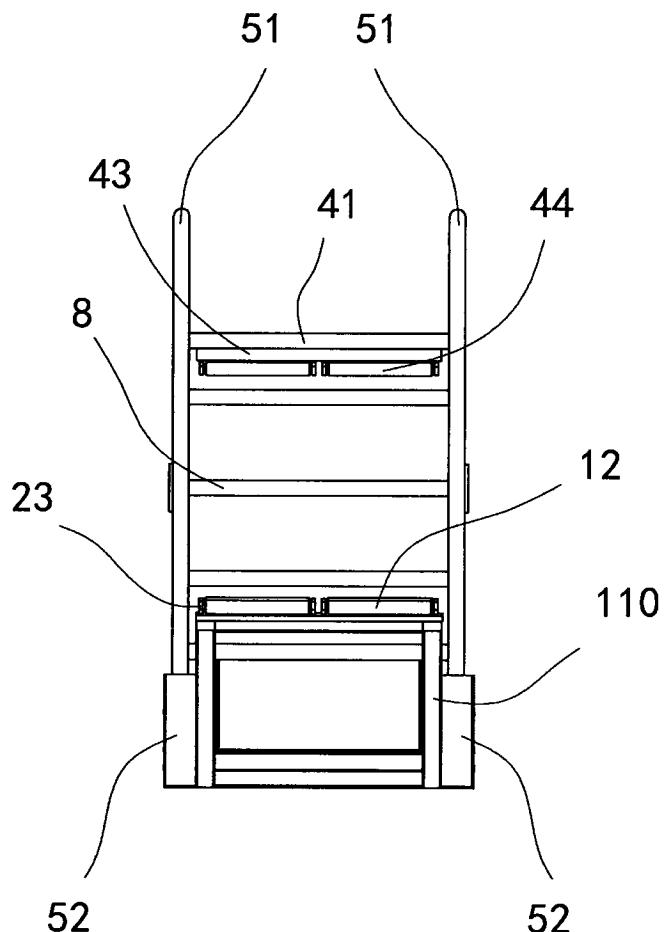


图 3

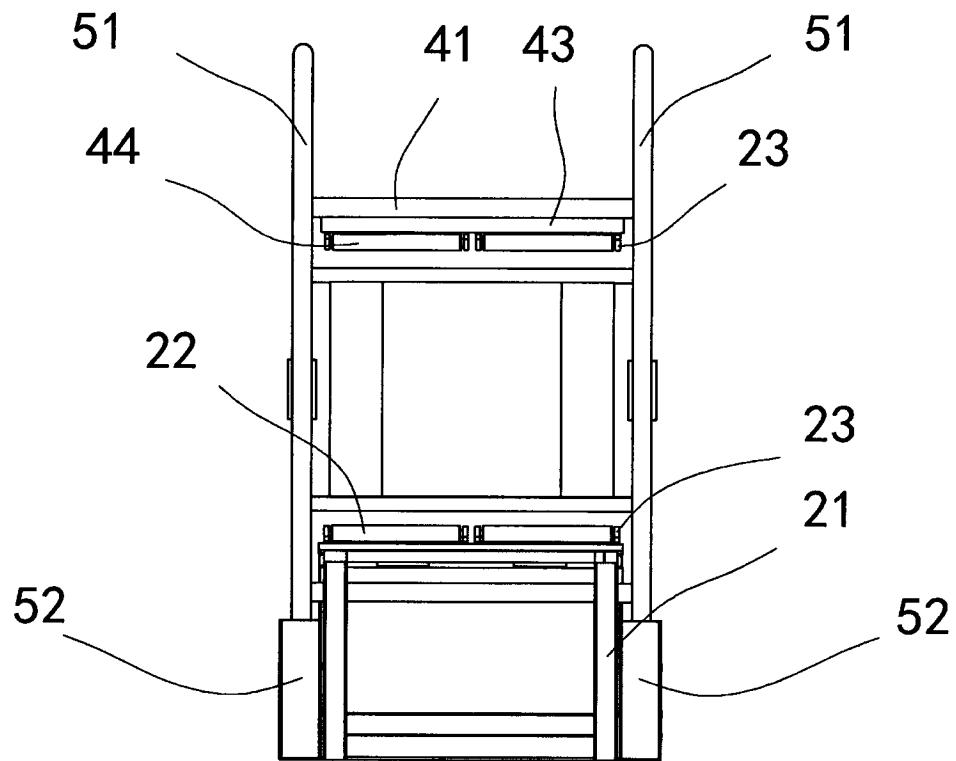


图 4

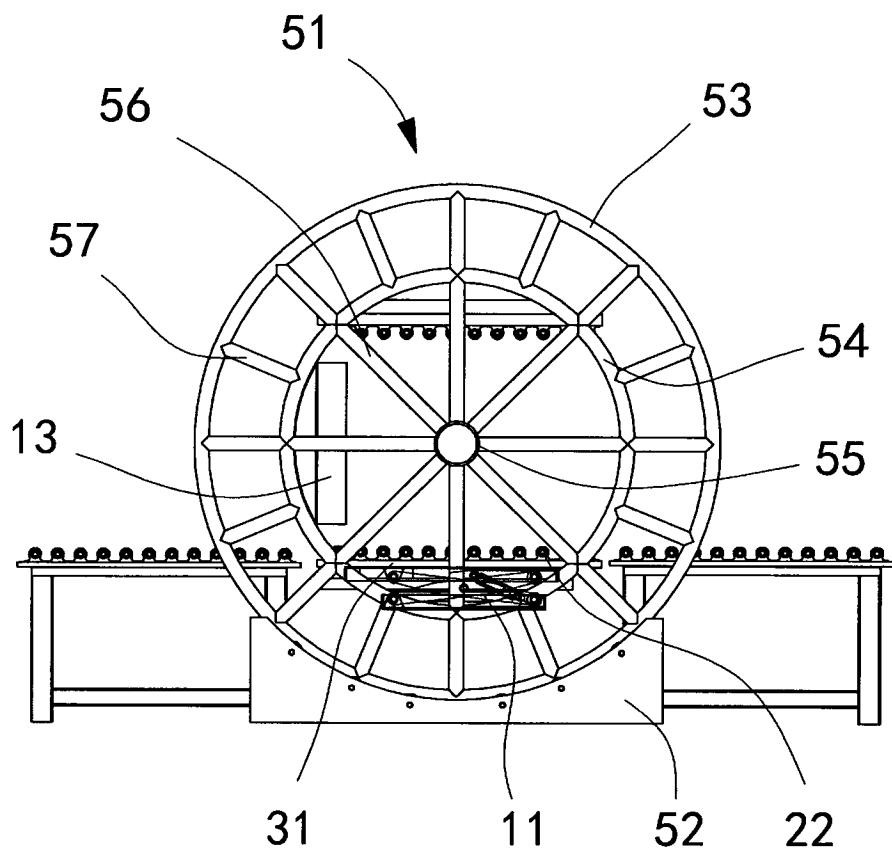


图 5

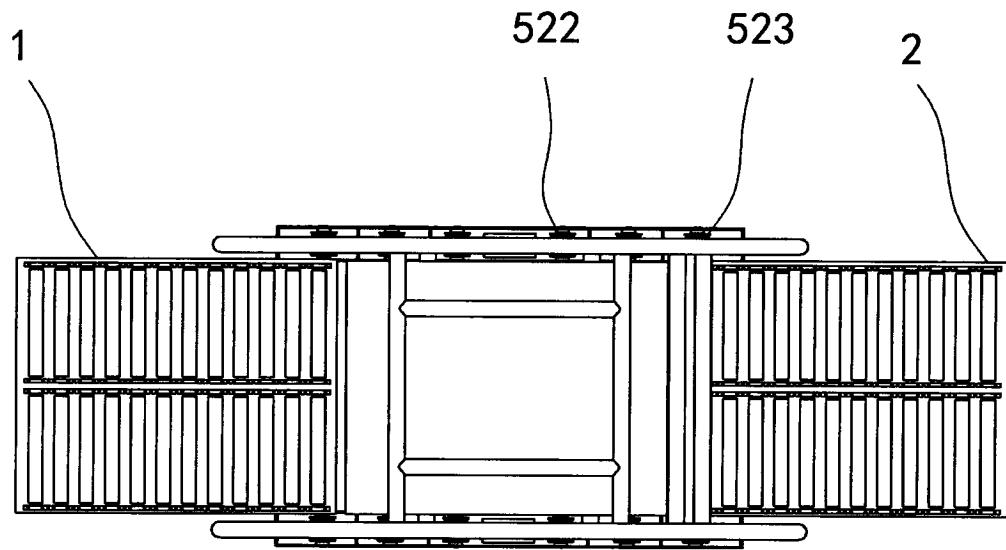


图 6

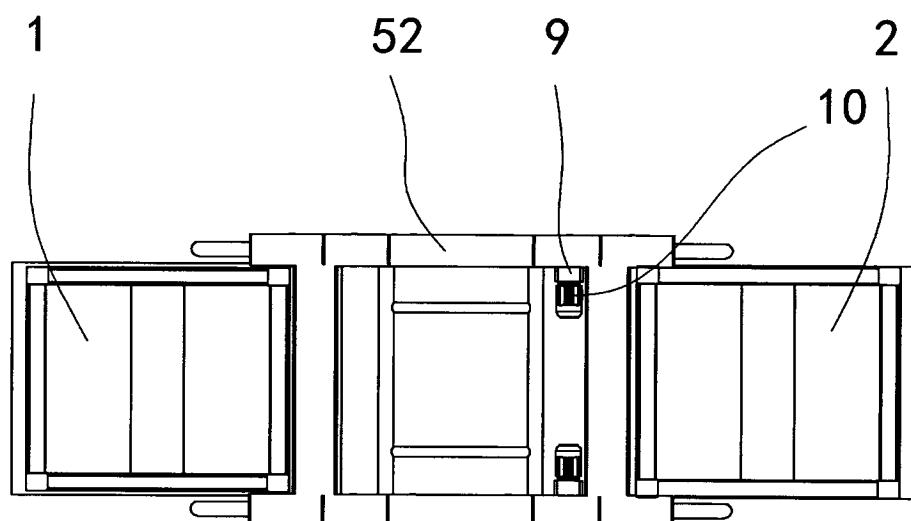


图 7

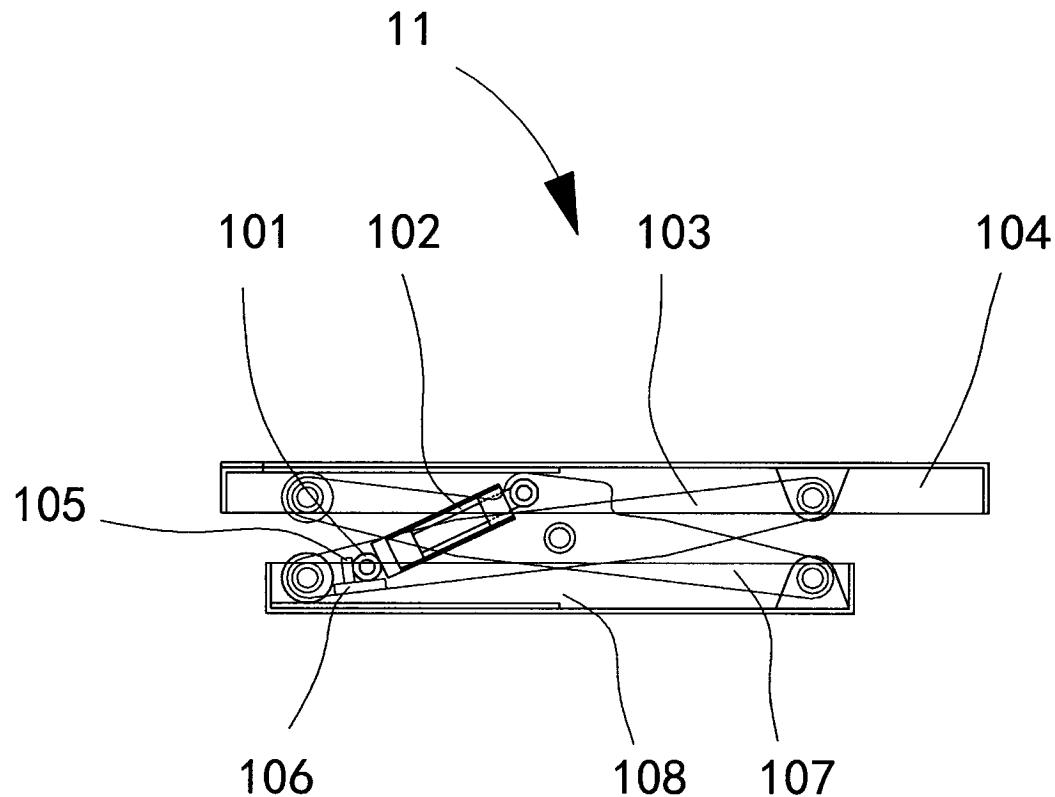


图 8