



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209160848 U

(45)授权公告日 2019.07.26

(21)申请号 201821990210.X

(22)申请日 2018.11.29

(73)专利权人 广东柏兹电子科技有限公司

地址 528437 广东省中山市火炬开发区科  
技东路39号之二386室

(72)发明人 胡呈祥 李赞

(51)Int.Cl.

B65G 47/52(2006.01)

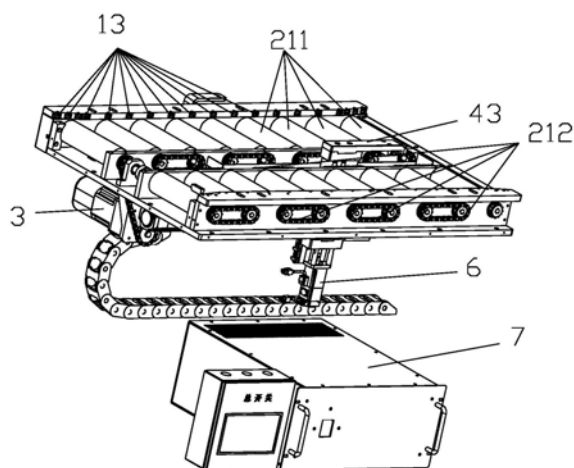
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种自动接驳装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种自动接驳装置,属于自动运输技术领域。该自动接驳装置包括:输送平台架;输送机构,可转动地设置在输送平台架上,用于水平运输物品;输送驱动机构,与输送机构传动连接,其驱动输送机构转动;推拉机构,设置在输送平台架且可水平运动和竖向运动,用于辅助输送机构对物品进行水平推拉和竖向顶推动作;水平驱动机构,与推拉机构传动连接,其驱动推拉机构沿物品运动路径可水平往复运动;竖直驱动机构,设置在推拉机构下,与推拉机构传动连接,其驱动推拉机构竖向往复运动。本实用新型实现了可以自动地把物品从装置外拉进装置内或从装置中推出到装置外,解决了物品难以实现从货物架和运输设备之间过渡的难题。



1. 一种自动接驳装置,其特征在于,包括:
  - 输送平台架;
  - 输送机构,可转动地设置在所述输送平台架上,用于水平运输物品;
  - 输送驱动机构,与所述输送机构传动连接,其驱动所述输送机构转动;
  - 推拉机构,设置在所述输送平台架且可水平运动和竖向运动,用于辅助所述输送机构对所述物品进行水平推拉和竖向顶推动作;
  - 水平驱动机构,与所述推拉机构传动连接,其驱动所述推拉机构沿所述物品运动路径可水平往复运动;
  - 竖直驱动机构,设置在所述推拉机构下,与所述推拉机构传动连接,其驱动所述推拉机构竖向往复运动。
2. 根据权利要求1所述的接驳装置,其特征在于,所述输送平台架包括:
  - 底面板,沿所述物品运动方向设有至少一个供所述推拉机构通过的条形孔;
  - 至少两个侧立板,设置在所述底面板上且高于所述输送机构的最高点所在的平面;
  - 至少一个输送转动构件,可转动地横向设置在至少两个所述侧立板中,与所述输送驱动机构传动连接。
3. 根据权利要求2所述的接驳装置,其特征在于,每个所述输送转动构件包括:
  - 沿与所述物品的运动方向垂直且并排设置的多个柱状转动件;或
  - 至少两个柱状转动件和套设在所述柱状转动件表面上的传动带,至少两个所述柱状转动件和所述传动带保持同步转动。
4. 根据权利要求2所述的接驳装置,其特征在于,每个所述输送转动构件包括:
  - 沿与所述物品的运动方向垂直且并排设置的多个柱状转动件和多个牵引构件,其中,任意相邻的两个所述柱状转动件的同一端通过一个所述牵引构件牵引,多个所述柱状转动件和多个所述牵引构件同步转动;或
  - 至少两条链条和固定在所述链条表面上的多个长条板,至少两条所述链条保持同步转动。
5. 根据权利要求2所述的接驳装置,其特征在于,所述输送驱动机构与至少一个所述输送转动构件的传动连接方式为带式传动连接、链式传动连接或蜗轮蜗杆传动连接;所述输送驱动机构为电机驱动机构;
  - 所述推拉机构和所述竖直驱动机构传动连接方式、所述推拉机构和所述水平驱动机构传动连接方式为带式传动连接、链式传动连接或丝杆传动连接;
  - 所述竖直驱动机构和所述水平驱动机构为气动驱动机构、油压驱动机构或电机驱动机构。
6. 根据权利要求2所述的接驳装置,其特征在于,所述推拉机构包括:
  - 水平移动机构,可水平运动地安装在所述输送平台架下;
  - 竖向移动机构,穿过所述条形孔且能够沿所述条形孔往复移动,所述竖向移动机构可竖向运动安装在所述水平移动机构中;
  - 推拉组件,一端设有可推拉所述物品的卡口,所述推拉组件可竖向移动和水平移动地设置在所述竖向移动机构的顶端。
7. 根据权利要求6所述的接驳装置,其特征在于,所述卡口处设有软性材料。

8. 根据权利要求6所述的接驳装置,其特征在于,所述水平移动机构包括:

水平移动座,可移动地设置;

水平限位组件,固定在所述输送平台架下,与所述水平移动座滑动连接,用于保持所述水平移动座整体的运动为水平运动;

水平传动连接组件,可转动或可固定地设置在所述水平驱动机构的输出端,且与所述水平移动座滑动连接或固定在所述水平移动座上,使所述水平移动座可水平运动。

9. 根据权利要求6所述的接驳装置,其特征在于,所述竖向移动机构包括:

竖向限位组件,穿过所述条形孔,穿过所述水平移动座且与所述水平移动座滑动连接,所述竖向限位组件顶部设有所述推拉组件,用于限制所述推拉组件与所述竖向限位组件发生沿所述物品运动方向的水平垂直方向上的相对位移;

竖向传动连接组件,穿过所述条形孔,一端可转动或可固定地设置在所述竖直驱动机构的输出端,另一端可转动或可固定地设置在所述推拉组件下,且与所述水平移动座滑动连接在所述水平移动座上或固定在所述竖直驱动机构的输出端上,使所述推拉组件可竖向往复运动。

## 一种自动接驳装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动运输技术领域,特别涉及一种自动接驳装置。

### 背景技术

[0002] 物流运输行业还不是很成熟,仍存在“弱小、松散、速度慢”以及在宏观管理上不协调的问题,企业经营范围不大,市场拓展能力不强,以及高素质的专业人才严重缺乏,都成为制约我国运输技术发展的重要因素。

[0003] 目前,一般的运输设备只满足水平运输功能,但从货物架到运输设备的过程仍需要人工转运,物品从转运的过程中,物品容易翻滚,使物品的朝向混乱;或在过渡至水平运输设备的过程中物品与设备的摩擦力过大或过小,而导致物品上不了运输平台,实现不了运输或流水加工,或用人工把物品拉到运输设备上,造成物品运输上的不便。因此,急需一种有推拉功能的自动接驳装置解决上述难题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提出一种自动接驳装置,解决了物品难以实现从货物架过渡至运输设备的问题。

[0005] 根据本实用新型的一个方面,提供一种自动接驳装置,包括:输送平台架;输送机构,可转动地设置在输送平台架上,用于水平运输物品;输送驱动机构,与输送机构传动连接,其驱动输送机构转动;推拉机构,设置在输送平台架且可水平运动和竖向运动,用于辅助输送机构对物品进行水平推拉和竖向顶推动作;水平驱动机构,与推拉机构传动连接,其驱动推拉机构沿物品运动路径可水平往复运动;竖直驱动机构,设置在推拉机构下,与推拉机构传动连接,其驱动推拉机构竖向往复运动。

[0006] 进一步地,还包括:控制装置,用于处理设备信息并控制输送驱动机构、水平推动驱动机构、竖直驱动机构的运动;至少两个传感器,可拆卸地设置在输送平台架的底面板上,用于检测并传输基本物理量数据至控制装置。

[0007] 进一步地,输送平台架包括:底面板,沿物品运动方向设有至少一个供推拉机构通过的条形孔;至少两个侧立板,设置在底面板上且高于输送机构的最高点所在的平面;至少一个输送转动构件,可转动地横向设置在至少两个侧立板中,与输送驱动机构传动连接。

[0008] 进一步地,每个输送转动构件包括:

[0009] 沿与物品的运动方向垂直且并排设置的多个柱状转动件;或

[0010] 至少两个柱状转动件和套设在柱状转动件表面上的传动带,至少两个柱状转动件和传动带保持同步转动;或

[0011] 沿与物品的运动方向垂直且并排设置的多个柱状转动件和多个牵引构件,其中,任意相邻的两个柱状转动件的同一端通过一个牵引构件牵引,多个柱状转动件和多个牵引构件同步转动;或

[0012] 至少两条链条和固定在链条表面上的多个长条板,至少两条链条保持同步转动。

[0013] 进一步地, 输送驱动机构与至少一个输送转动构件的传动连接方式为带式传动连接、链式传动连接或蜗轮蜗杆传动连接; 输送驱动机构为电机驱动机构; 推拉机构和竖直驱动机构传动连接方式、推拉机构和水平驱动机构传动连接方式为带式传动连接、链式传动连接、蜗轮蜗杆传动连接或丝杆传动连接; 竖直驱动机构和水平驱动机构为气动驱动机构、油压驱动机构或电机驱动机构。

[0014] 进一步地, 推拉机构包括: 水平移动机构, 可水平运动地安装在输送平台架下; 竖向移动机构, 穿过条形孔且能够沿条形孔往复移动, 竖向移动机构可竖向运动安装在水平移动机构中; 推拉组件, 一端设有可推拉物品的卡口, 推拉组件可竖向移动和水平移动地设置在竖向移动机构的顶端。

[0015] 进一步地, 卡口处设有软性材料。

[0016] 进一步地, 侧立板包括: 至少两个转动组件可转动地设置在侧立板的内侧边缘; 侧立板至少一端的宽度向输送平台架外侧渐缩。

[0017] 进一步地, 水平移动机构包括: 水平移动座, 可移动地设置; 水平限位组件, 固定在输送平台架下, 与水平移动座滑动连接, 用于保持水平移动座整体的运动为水平运动; 水平传动连接组件, 可转动或可固定地设置在水平驱动机构的输出端, 且与水平移动座滑动连接或固定在水平移动座上, 使水平移动座可水平运动。

[0018] 进一步地, 竖向移动机构包括: 竖向限位组件, 穿过条形孔, 穿过水平移动座且与水平移动座滑动连接, 竖向限位组件顶部设有推拉组件, 用于限制推拉组件与竖向限位组件发生沿物品运动方向的水平垂直方向上的相对位移, 且可以提高推拉组件在竖向运动时的横向刚度; 竖向传动连接组件, 穿过条形孔, 一端可转动或可固定地设置在竖直驱动机构的输出端, 另一端可转动或可固定地设置在推拉组件下, 且与水平移动座滑动连接在水平移动座上或固定在竖直驱动机构的输出端上, 使推拉组件可竖向往复运动。

[0019] 本实用新型的技术效果: 本实用新型实现了对运输设备流水线前后的物品推出本运输设备或拉进本运输设备, 很好地解决了现有技术中, 在物品底部与货架的摩擦力过大且滚筒等输送机构无法对物品产生足够大的力来把物品从接驳装置推入货架或把物品从货架拉出至接驳装置的难题, 从而使致提高了运输效率、大大减少人员劳动成本、促进物流运输的自动化发展。

## 附图说明

[0020] 图1是本实用新型自动接驳装置的结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型自动接驳装置的结构侧视图;

[0022] 图3是本实用新型自动接驳装置的底面结构三维示意图;

[0023] 图4是本实用新型自动接驳装置的输送机构俯视图;

[0024] 图5是本实用新型自动接驳装置的推拉机构结构三维示意图。

[0025] 附图标记说明:

[0026] 1-输送平台架; 2-输送机构; 3-输送驱动机构; 4-推拉机构; 5-水平驱动机构; 6-竖直驱动机构; 7-控制装置; 11-底面板; 12-侧立板; 13-转动组件; 14-传感器; 15-条形孔; 21-输送转动构件; 211-柱状转动件; 212-牵引构件; 41-水平移动机构; 42-竖向移动机构; 43-推拉组件; 411-水平移动座; 412-水平限位组件; 413-水平传动连接组件; 421-竖向限位组

件;422-竖向传动连接组件;431-卡口;432-卡口橡胶。

### 具体实施方式

[0027] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0029] 为了解决现有技术中物品难以实现从货物架过渡至运输设备的问题,本申请提出一种自动接驳装置。

[0030] 实施例一

[0031] 如图1、图2、图3、图4、图5、所示,在本实用新型中,一种自动接驳装置包括:输送平台架1;输送机构2,可转动地设置在输送平台架1上,用于水平运输物品;输送驱动机构3,与输送机构2传动连接,其驱动输送机构2转动;推拉机构4,设置在输送平台架1且可水平运动和竖向运动,用于辅助输送机构2对物品进行水平推拉和竖向顶推动作;水平驱动机构5,与推拉机构4传动连接,其驱动推拉机构4沿物品运动路径可水平往复运动;竖直驱动机构6,设置在推拉机构4下,与推拉机构4传动连接,其驱动推拉机构4竖向往复运动;控制装置7,用于处理设备信息并控制输送驱动机构3、水平推动驱动机构、竖直驱动机构6的运动。输送机构2负责大部分的水平输送工作;在输送机构2不能推动物品的时候,推拉机构4负责完成对物品的平移工作,可用于接上道工序来料和本道工序最后送入特定的位置,如:暗室。

[0032] 在本实用新型中,三个传感器14设置在输送平台架1的底面板11上,用于检测并传输基本物理量数据至控制装置7。当传感器14检测到物品移动到某一特定位置时,控制装置7控制推拉机构4进行水平和竖向运动,确保物品可以无阻碍地通过输送机构2。

[0033] 在本实用新型中,底面板11沿物品运动方向设有一个供推拉机构4通过的条形孔15;输送平台架1两侧各设有一个侧立板12,中间也对称设置两个侧立板12,侧立板12有内挑盖板且盖板高度高于输送机构2的最高点所在的平面。

[0034] 在本实用新型中,设置了两个输送转动构件21由沿与物品的运动方向垂直且并排设置的多个柱状转动件211,输送驱动机构3同时与同一列的两个柱状转动件211的传动连接,这两个柱状转动件211通过一杆连接,该柱状转动件21为滚筒。其中,任意相邻的两个柱状转动件211的同一端通过一个牵引构件212牵引组成,该牵引构件212为链条,实现多个柱状转动件211同时被输送驱动机构3带动转动。

[0035] 在本实用新型中,侧立板12两排输送转动构件21,即,设置两排柱状转动件211,每一排两排柱状转动件21都可转动地横向设置在两个侧立板12中;输送驱动机构3与其中一个柱状转动件211的传动连接方式为链条-链轮传动连接;输送驱动机构3为电机;

[0036] 在本实用新型中,侧立板12设有一排转动组件13可转动地设置在侧立板12的内挑

盖板边缘；侧立板12的内挑盖板的两端的宽度向输送平台架1外侧渐缩；转动组件13为滚轮。

[0037] 在本实用新型中，推拉机构4包括：水平移动机构41安装在输送平台架1下，可以水平运动地安装；竖向移动机构42穿过条形孔15，推拉组件43可以被顶升至高于输送平台架1，也可以压缩至低于柱状转动件21，且竖向移动机构42整体能够在条形孔15中做水平往复运动。竖向移动机构42安装在水平移动机构41中可以竖向运动，同时伴随水平移动机构41的水平运动实现竖向移动机构42的水平运动；推拉组件43，一端设有可推拉物品的卡口431，卡口431处安装有橡胶，用于保护被推拉的物品，避免金属碰撞而引起损坏；推拉组件43可竖向移动和水平移动地设置在竖向移动机构42的顶端；推拉组件43还可以用推拉组件43顶面与运输架的物品底面接触并进行顶推操作，可把输送转动构件21上的物品顶推上去并还可进行推拉动作。

[0038] 在本实用新型中，推拉机构4和竖直驱动机构6传动连接方式为丝杆传动连接，推拉机构4和水平驱动机构5传动连接方式为丝杆传动连接；竖直驱动机构6为竖向电机，水平驱动机构5均为水平电机。

[0039] 在本实用新型中，水平移动机构41包括：水平移动座411；水平限位组件412，固定在输送平台架1下，与水平移动座411滑动连接，用于保持水平移动座411整体的运动为水平运动，限制水平移动座411只在一个轴线上做往复运动；水平传动连接组件413为水平丝杆，设置在水平驱动机构的输出端，且与水平移动座411滑动连接或固定在水平移动座411上，与丝杆配合滑动连接的丝杆组件均安装固定在水平移动座411中；水平电机转动带动水平丝杆转动，水平移动座411实现水平运动。

[0040] 在本实用新型中，竖向移动机构42包括：竖向限位组件421，穿过条形孔15，穿过水平移动座411且与水平移动座411滑动连接，竖向限位组件421顶部设有推拉组件43，竖向限位组件421底部固定在竖直驱动机构6上，竖向限位组件421为两根圆管；竖向限位组件421限制了竖向移动机构42在竖直驱动机构6的驱动下只沿竖向运动，并且可以提高推拉组件43在竖向运动时的横向刚度，即，使得推拉机构4有足够的刚度来推拉物品，避免发生推拉机构4因刚度不足而引起的弯曲变形现象；竖直驱动机构6为竖向电机。

[0041] 竖向传动连接组件422为竖向丝杆，穿过条形孔15，一端连接在竖直驱动机构6的输出端，另一端设置在推拉组件43下，且与水平移动座411滑动连接在水平移动座411上，使推拉组件43可竖向往复运动。竖向丝杆固定在竖向电机的输出端，由于水平限位组件412限制了水平移动座411在竖直方向的运动，竖向电机转动带动竖向丝杆转动时，推拉机构4和竖直驱动机构6将可整体竖向往复运动。

[0042] 这样，上述设置很好地解决了现有技术中，在物品底部与货架的摩擦力过大且滚筒等输送机构无法对物品产生足够大的力来把物品从接驳装置推入货架或把物品从货架拉出至接驳装置的难题，从而使致提高了物流运输效率、大大减少人员劳动成本、促进物流运输的自动化发展。

[0043] 实施例二

[0044] 实施例二的接驳装置与实施例一的区别在于：输送驱动机构3与输送转动构件21的传动连接方式不同；输送转动构件21的组成不同；条形孔15设置的位置不同；竖直驱动机构6和水平驱动机构5的驱动方式不同；推拉机构4和竖直驱动机构6传动连接方式、推拉机

构4和水平驱动机构5传动连接方式不同。

[0045] 在本实施例中,输送驱动机构3与输送转动构件21的传动连接方式为蜗轮蜗杆传动连接,可更高效地传递能量,降低维修成本。

[0046] 在本实施例中,在输送平台架1中设置一个输送转动构件21,输送转动构件21由若干柱状转动件211和传动带组成,柱状转动件211和套设在柱状转动件211表面上的同一条传动带;输送驱动机构3与其中一个柱状转动件211用链条连接,使得柱状转动件211和传动带同步转动,物品在传动带上运输,可适用于不能用滚筒输送的小件物品。

[0047] 在本实施例中,开设在输送平台架1两侧的底面板11上各开设一个条形孔15,两个推拉机构4分别穿过这两个条形孔15,两个推拉机构4同步进行推拉动作,可适用于不能用滚筒输送的长条型重物。

[0048] 在本实施例中,竖直驱动机构6和水平驱动机构5均为液压油缸或气缸,竖向传动连接组件422的一端固定设置在竖直驱动机构6的输出端,竖向传动连接组件422的另一端固定设置在推拉组件43上;水平传动连接组件413固定设置在水平驱动机构5的输出端。在本实施例中使用液压油缸或气缸,使得简化结构、提高输出力和稳定稳定性、使用维护更方便、应用范围扩大。

[0049] 水平传动连接组件413的另一端固定在水平移动座411上,由水平驱动机构5驱使发生水平运动;竖直驱动机构6固定在水平移动座411上,驱使竖向传动连接组件422竖向运动,进而实现推拉组件43的竖向运动。

[0050] 这样,上述设置在实现与实施例一相同的效果的同时,简化了接驳装置的结构,提高输出力和稳定性,在日常使用维护中更加方便、运输的物品类型范围更加大。

[0051] 实施例三

[0052] 实施例三的接驳装置与实施例一的区别在于:输送转动构件21的组成不同。

[0053] 在本实施例中,输送转动构件21由沿与物品的运动方向垂直且并排设置的多个柱状转动件211组成,该柱状转动件211为滚筒。输送驱动机构3同时与同一列的两个柱状转动件211的传动连接,这两个柱状转动件211通过一杆连接形成一组主动滚筒。其余柱状转动件211为没有动力源的被动滚筒,可设置在与水平面有倾斜度为3%的输送平台架1上,利用物品的重力完成后段的水平输送操作。

[0054] 这样,上述设置在实现与实施例一相同的效果的同时,简化了接驳装置的结构,减少能耗。

[0055] 实施例四

[0056] 实施例四的接驳装置与实施例一的区别在于:输送转动构件21的组成不同。

[0057] 在本实施例中,在侧立板12中设置有多条链轮,两条链条及固定在链条表面上的多个长条板一起套设在侧立板12的链轮上,输送驱动机构3通过链条与侧立板12的其中一个链轮连接,实现了两条链条保持同步转动,长条板也随之运动。

[0058] 这样,上述设置在实现与实施例一相同的效果的同时,实现了输送面平坦光滑,减少摩擦力,使得物料在输送线之间的过渡平稳,提高载重能力与抗拉能力,同时易清洗,易维护。

[0059] 应当理解的是,本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理,而不构成对本实用新型的限制。因此,在不偏离本实用新型的精神和范围的



情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外,本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

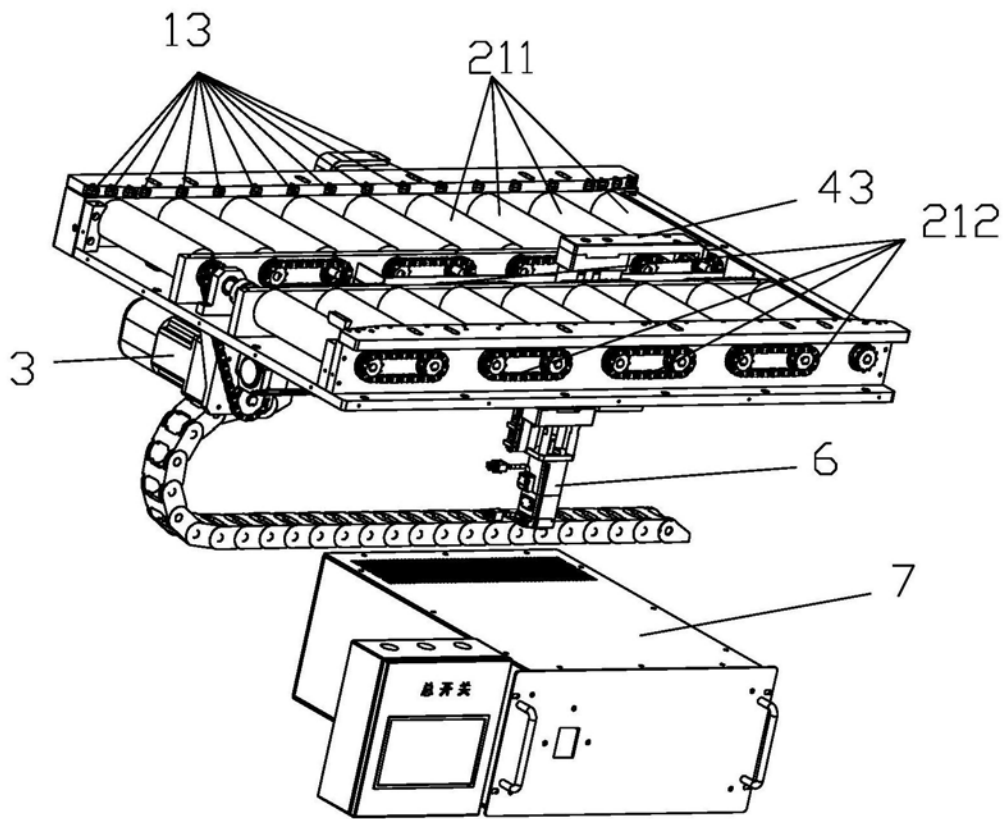


图1

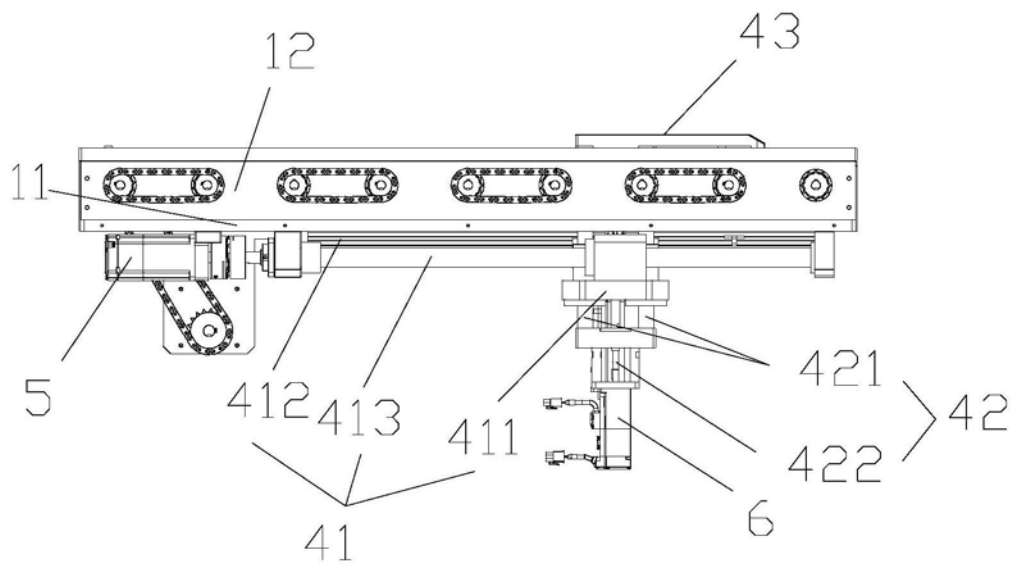


图2

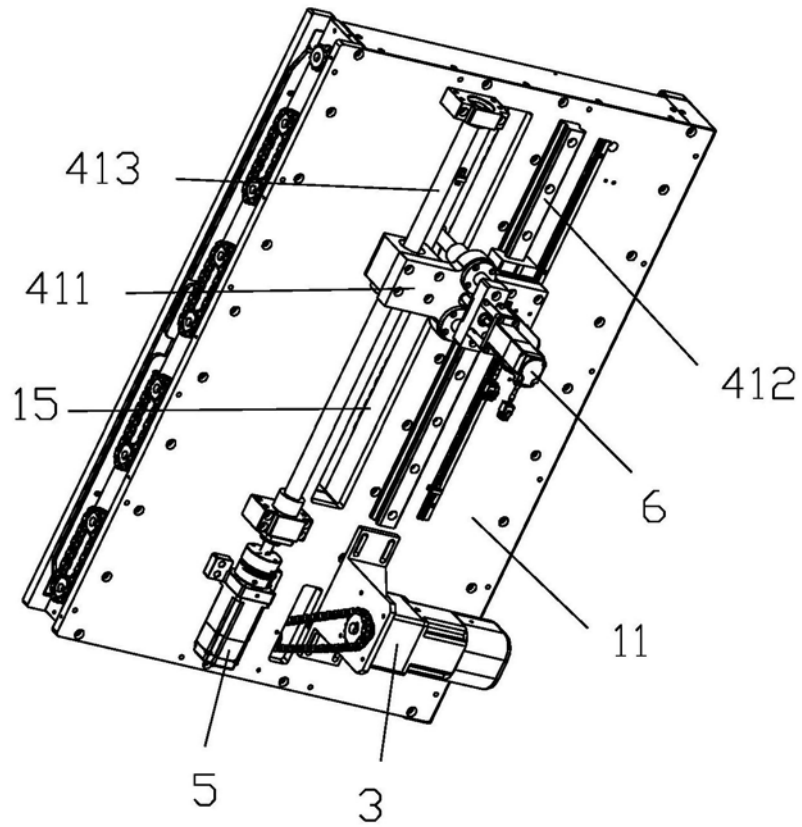


图3

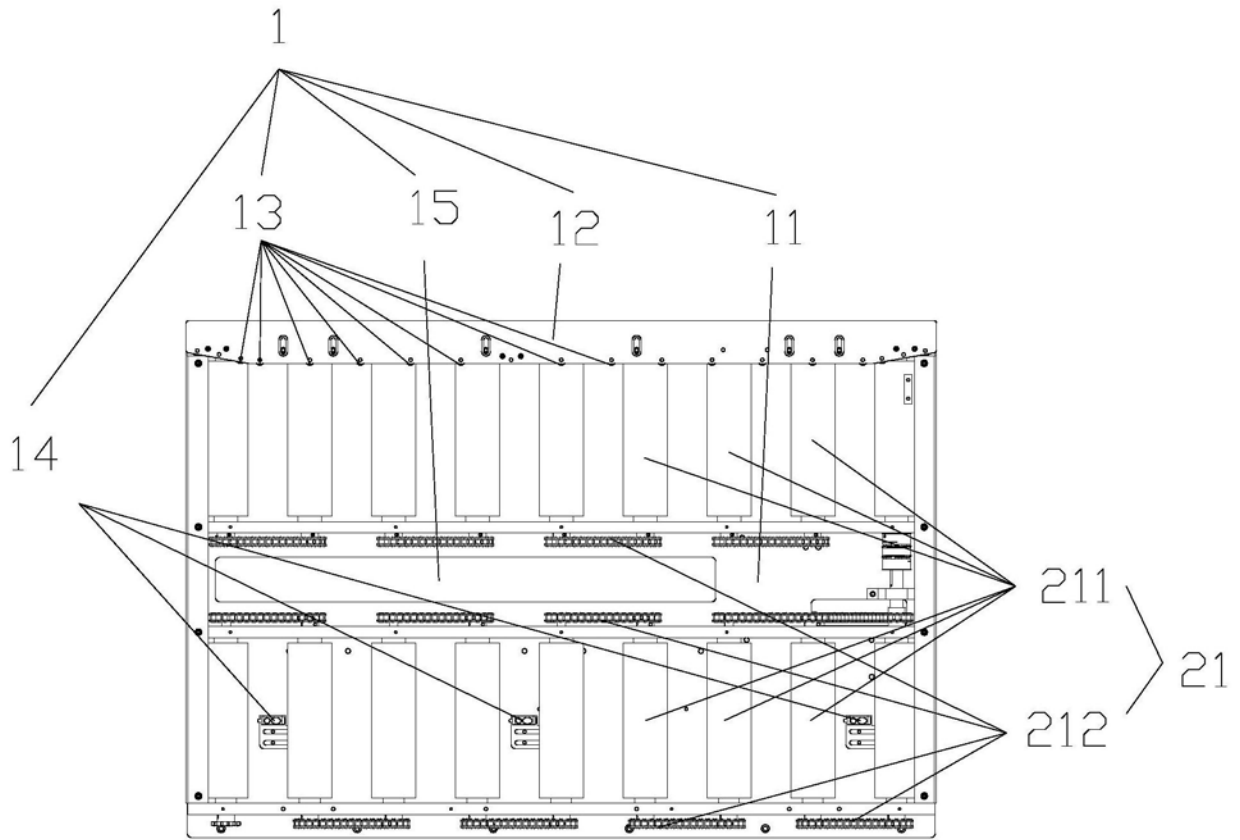


图4

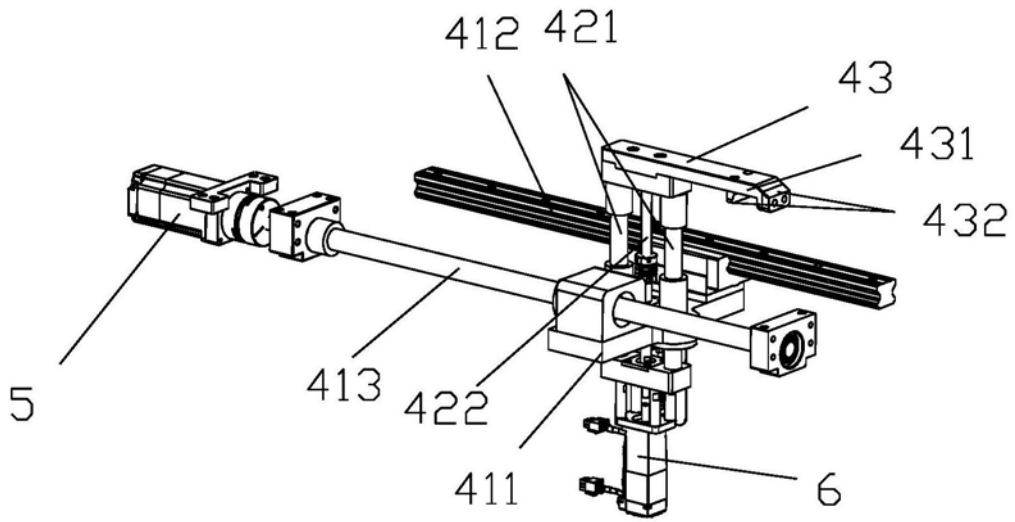


图5