



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217535335 U

(45) 授权公告日 2022.10.04

(21) 申请号 202221613463.1

(22) 申请日 2022.06.24

(73) 专利权人 华晓精密工业(苏州)有限公司
地址 215163 江苏省苏州市高新区科憬路
110号

(72) 发明人 傅海龙

(74) 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理
有限公司 11250
专利代理师 孙明明

(51) Int.Cl.

B66F 7/20 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

B62D 65/18 (2006.01)

B65G 67/02 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

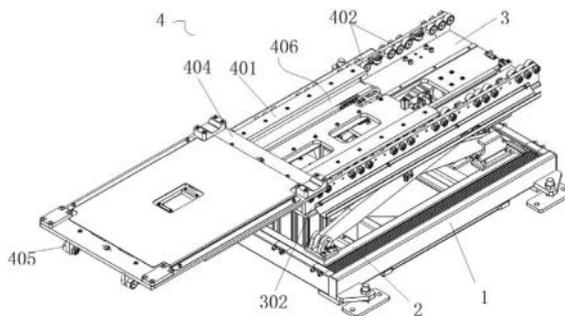
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种随行移载装置及其汽车总装上下料生产线

(57) 摘要

本实用新型涉及机械设备技术领域,提供了一种随行移载装置及其汽车总装上下料生产线,其中随行移载装置包括:基座和安装座,安装座适于沿基座的第一方向移动;载台和移载机构,移载机构适于安装在载台上,且其适于沿基座的第二方向移动;顶升机构,其包括至少一顶升件以及至少两个相互平行且对称设置在安装座两侧的至少一层交叉组件,任一交叉组件呈X形设置。将该载台适于安装在顶升机构的交叉组件形成的顶升面上,然后将该载台与顶升件连接,利用该顶升件驱动该载台升降杆运动,且交叉组件在升降过程中能够对载台提供稳定杆的支撑导向力,以此保证顶升面的同步平行升降运动。



1. 一种随行移载装置,其特征在于,包括:

基座(1),其固定于地面上;

安装座(2),受驱动力的驱动,所述安装座(2)适于沿所述基座(1)的第一方向移动;

载台(3)和移载机构(4),所述移载机构(4)适于安装在所述载台(3)上,且其适于沿所述基座(1)的第二方向移动;

顶升机构(5),设于所述安装座(2)上,其包括至少一顶升件(501)以及至少两个相互平行且对称设置在所述安装座(2)两侧的至少一层交叉组件,任一所述交叉组件呈X形设置,设于所述安装座(2)两侧的交叉组件形成顶升面,所述载台(3)适于安装在所述顶升面上,且所述载台(3)与所述顶升件(501)的动力输出端连接,以适于驱动所述载台(3)相对所述安装座(2)升降运动。

2. 根据权利要求1所述的随行移载装置,其特征在于,任一层所述交叉组件包括两个转动连接的连杆(502),位于同一侧的相邻的两层交叉组件的对应连杆(502)的一端转动连接,且最底层的两个所述连杆(502)对应所述安装座(2)的一端分别与所述安装座(2)枢接,最上层的两个所述连杆(502)对应所述载台(3)的一端分别与所述载台(3)枢接。

3. 根据权利要求2所述的随行移载装置,其特征在于,所述安装座(2)与所述基座(1)之间通过第一传动机构(6)连接,所述第一传动机构(6)包括啮合连接的第一齿轮(601)和第一齿条(602),其中,所述第一齿轮(601)适于安装在所述安装座(2)上,所述第一齿条(602)的轴向适于沿所述基座(1)的第一方向安装在所述基座(1)上,受驱动力的驱动,所述第一齿轮(601)转动运动且适于沿所述第一齿条(602)往复移动,以带动所述安装座(2)上的所述载台(3)、所述顶升机构(5)和所述移载机构(4)沿所述第一方向移动。

4. 根据权利要求3所述的随行移载装置,其特征在于,所述第一传动机构(6)还包括随行驱动件(603),其位于所述载台(3)和所述安装座(2)之间的空间内,所述随行驱动件(603)的动力输出端与所述第一齿轮(601)同轴设置,以驱动所述第一齿轮(601)转动运动,带动所述安装座(2)沿所述第一方向移动。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的随行移载装置,其特征在于,还包括第二传动机构(7),其包括啮合的第二齿轮(701)和第二齿条(702);

所述移载机构(4)包括移载组件,其设于所述载台(3)上,且与所述载台(3)滑动连接,所述移载组件包括移载座(401),将所述第二齿条(702)沿所述第二方向设置在所述移载座(401)的座体下侧面,在所述载台(3)上开设让位部(301),所述第二齿轮(701)位于所述载台(3)和所述安装座(2)之间的空间内,且其部分齿轮适于穿过所述让位部(301)与所述第二齿条(702)啮合连接,受驱动力的驱动,所述第二齿轮(701)转动运动以驱动所述第二齿条(702)沿所述第二方向运动,带动所述移载座(401)沿着所述载台(3)滑动运动。

6. 根据权利要求5所述的随行移载装置,其特征在于,所述移载组件还包括滑动轮(402);

在所述载台(3)的两侧设置竖向的搭载臂(302),在每一所述搭载臂(302)上设置若干个依次平行排列的所述滑动轮(402),对应所述滑动轮(402)在所述移载座(401)的两侧设置与所述滑动轮(402)适配的敞口的第一滑动轨道(403),所述第一滑动轨道(403)相对所述滑动轮(402)滑动移动。

7. 根据权利要求6所述的随行移载装置,其特征在于,所述移载机构(4)还包括增程组

件,所述增程组件包括增程台(404),在所述增程台(404)上适于放置物料,所述增程台(404)与所述移栽座(401)滑动连接;

还包括至少一组第三传动机构(8),任一所述第三传动机构(8)均包括啮合的链轮(801)和链条(802),其中所述链轮(801)安装在所述移栽座(401)上,所述链条(802)呈开环式设置,其一端与所述增程台(404)的台下臂(803)连接,另一端绕过所述移栽座(401)与所述载台(3)连接,所述移栽座(401)沿所述载台(3)滑动运动的过程中,适于通过所述链条(802)驱动所述增程台(404)沿所述移栽座(401)滑动运动。

8.根据权利要求7所述的随行移栽装置,其特征在于,所述第三传动机构(8)还包括安装件(804),其安装在所述移栽座(401)上,在所述安装件(804)上开设安装孔(805),所述链轮(801)适于通过转动轴转动安装在所述安装孔(805)内。

9.根据权利要求8所述的随行移栽装置,其特征在于,所述第三传动机构(8)设置为两组,其两个所述链轮(801)分设在所述移栽座(401)的两端。

10.根据权利要求9所述的随行移栽装置,其特征在于,所述增程组件还包括若干承重轮(405),其依次分布在所述增程台(404)的台下,所有的所述承重轮(405)的转动方向与所述增程台(404)的移动方向平行,且适于在所述移栽座(401)上对应所述第一滑动轨道的位置在其另一侧设置第二滑动轨道(406),所述承重轮(405)适于沿所述第二滑动轨道(406)滚动运动。

11.一种汽车总装上下料生产线,其特征在于,包括:

至少一安装工位,沿所有的所述工位在其上方设置输送线;

随行移栽装置,所述随行移栽装置为如权利要求1-10任一项所述的随行移栽装置,其中所述随行移栽装置与所述安装工位一一对应设置,且所述基座(1)的第一方向与所述输送线的输送方向平行设置。

一种随行移栽装置及具有其的汽车总装上下料生产线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域,具体涉及一种随行移栽装置及具有其的汽车总装上下料生产线。

背景技术

[0002] 随着制造技术的崛起,汽车总装车间在一步步地实现高自动化,随之对车间空间利用率、工位利用率的要求及标准也越来越高。在这种情况下,为满足在车间中对于需要进行上下输送物料的需求,在生产线上设置一个具有举起物料件功能的随线装配料车,现有技术中,在利用该随线装配料车将物料件进行上下送料,具体为利用若干个举升气缸将物料间直接举起,将若干个举升气缸的驱动端共同形成作为载台的承载面,但是由于每一个气缸的伸缩行程不一致,使得物料件在举升时经常出现倾斜的状态,进而存在物料会从料车上掉落下来损坏的风险。

实用新型内容

[0003] 因此,本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术中,在利用该随线装配料车将物料件进行上下送料,具体为利用若干个举升气缸将物料间直接举起,但是由于每一个气缸的伸缩行程不一致,使得物料件在举升时经常出现倾斜的状态,进而存在物料会从料车上掉落下来损坏的风险的缺陷,从而提供一种一种随行移栽装置及具有其的汽车总装上下料生产线。

[0004] 一种随行移栽装置,包括:基座,其固定于地面上;安装座,受驱动力的驱动,所述安装座适于沿所述基座的第一方向移动;载台和移栽机构,所述移栽机构适于安装在所述载台上,且其适于沿所述基座的第二方向移动;顶升机构,设于所述安装座上,其包括至少一顶升件以及至少两个相互平行且对称设置在所述安装座两侧的至少一层交叉组件,任一所述交叉组件呈X形设置,设于所述安装座两侧的交叉组件形成顶升面,所述载台适于安装在所述顶升面上,且所述载台与所述顶升件的动力输出端连接,以适于驱动所述载台相对所述安装座升降运动。

[0005] 可选地,上述随行移栽装置中,任一层所述交叉组件包括两个转动连接的连杆,位于同一侧的相邻的两层交叉组件的对应连杆的一端转动连接,且最底层的两个所述连杆对应所述安装座的一端分别与所述安装座枢接,最上层的两个所述连杆对应所述载台的一端分别与所述载台枢接。

[0006] 可选地,上述随行移栽装置中,所述安装座与所述基座之间通过第一传动机构连接,所述第一传动机构包括啮合连接的第一齿轮和第一齿条,其中,所述第一齿轮适于安装在所述安装座上,所述第一齿条的轴向适于沿所述基座的第一方向安装在所述基座上,受驱动力的驱动,所述第一齿轮转动运动且适于沿所述第一齿条往复移动,以带动所述安装座上的所述载台、所述顶升机构和所述移栽机构沿所述第一方向移动。

[0007] 可选地,上述随行移栽装置中,所述第一传动机构还包括随行驱动件,其位于所述

载台和所述安装座之间的空间内,所述随行驱动件的动力输出端与所述第一齿轮同轴设置,以驱动所述第一齿轮转动运动,带动所述安装座沿所述第一方向移动。

[0008] 可选地,上述随行移栽装置中,还包括第二传动机构,其包括啮合的第二齿轮和第二齿条;

[0009] 所述移栽机构包括移栽组件,其设于所述载台上,且与所述载台滑动连接,所述移栽组件包括移栽座,将所述第二齿条沿所述第二方向设置在所述移栽座的座体下侧面,在所述载台上开设让位部,所述第二齿轮位于所述载台和所述安装座之间的空间内,且其部分齿轮适于穿过所述让位部与所述第二齿条啮合连接,受驱动力的驱动,所述第二齿轮转动运动以驱动所述第二齿条沿所述第二方向运动,带动所述移栽座沿着所述载台滑动运动。

[0010] 可选地,上述随行移栽装置中,所述移栽组件还包括滑动轮;

[0011] 在所述载台的两侧设置竖向的搭载臂,在每一所述搭载臂上设置若干个依次平行排列的所述滑动轮,对应所述滑动轮在所述移栽座的两侧设置与所述滑动轮适配的敞口的第一滑动轨道,所述第一滑动轨道相对所述滑动轮滑动移动。

[0012] 可选地,上述随行移栽装置中,所述移栽机构还包括增程组件,所述增程组件包括增程台,在所述增程台上适于放置物料,所述增程台与所述移栽座滑动连接;

[0013] 还包括至少一组第三传动机构,任一所述第三传动机构均包括啮合的链轮和链条,其中所述链轮安装在所述移栽座上,所述链条呈开环式设置,其一端与所述增程台的台下臂连接,另一端绕过所述移栽座与所述载台连接,所述移栽座沿所述载台滑动运动的过程中,适于通过所述链条驱动所述增程台沿所述移栽座滑动运动。

[0014] 可选地,上述随行移栽装置中,所述第三传动机构还包括安装件,其安装在所述移栽座上,在所述安装件上开设安装孔,所述链轮适于通过转动轴转动安装在所述安装孔内。

[0015] 可选地,上述随行移栽装置中,所述第三传动机构设置为两组,其两个所述链轮分设在所述移栽座的两端。

[0016] 可选地,上述随行移栽装置中,所述增程组件还包括若干承重轮,其依次分布在所述增程台的台下,所有的所述承重轮的转动方向与所述增程台的移动方向平行,且适于在所述移栽座上对应所述第一滑动轨道的位置在其另一侧设置第二滑动轨道,所述承重轮适于沿所述第二滑动轨道滚动运动。

[0017] 一种汽车总装上下料生产线,包括:

[0018] 至少一安装工位,沿所有的所述工位在其上方设置输送线;

[0019] 随行移栽装置,所述随行移栽装置为如上所述的随行移栽装置,其中所述随行移栽装置与所述安装工位一一对应设置,且所述基座的第一方向与所述输送线的输送方向平行设置。

[0020] 本实用新型技术方案,具有如下优点:

[0021] 1. 本实用新型提供的一种随行移栽装置,包括:基座,其固定于地面上;安装座,受驱动力的驱动,所述安装座适于沿所述基座的第一方向移动;载台和移栽机构,所述移栽机构适于安装在所述载台上,且其适于沿所述基座的第二方向移动;顶升机构,设于所述安装座上,其包括至少一顶升件以及至少两个相互平行且对称设置在所述安装座两侧的至少一层交叉组件,任一所述交叉组件呈X形设置,设于所述安装座两侧的交叉组件形成顶升面,

所述载台适于安装在所述顶升面上,且所述载台与所述顶升件的动力输出端连接,以适于驱动所述载台相对所述安装座升降运动。

[0022] 此结构的随行移栽装置中,通过在基座上设置安装座,该安装座能够沿基座的第一方向感移动,以及在安装座上设置顶升机构,将该载台适于安装在顶升机构的交叉组件形成的顶升面上,然后将该载台与顶升件连接,利用该顶升件驱动该载台升降杆运动,且平行和对称设置在安装座两个侧的交叉组件在升降过程中能够对载台提供稳定杆的支撑导向力,即使载台下有大于一个的顶升件且其不同步做伸缩运动,交叉组件也能够对这一情况进行矫正,以此保证顶升面的同步平行升降运动,避免载台上的移栽机构发生倾斜导致物料从其上掉落的风险,且该随行移栽装置结构简单,便于成型与拆装维修,且具有很强的互换性,克服了现有技术中,在利用该随线装配料车将物料件进行上下送料,具体为利用若干个举升气缸将物料间直接举起,但是由于每一个气缸的伸缩行程不一致,使得物料件在举升时经常出现倾斜的状态,进而存在物料会从料车上掉落下来损坏的风险的缺陷。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本实用新型的第一种实施方式中提供的随行移栽装置整体结构示意图;

[0025] 图2为顶升机构的结构示意图;

[0026] 图3为安装座与基座的结构示意图;

[0027] 图4为导向轮与导向轨道的结构示意图;

[0028] 图5为第一传动机构的结构示意图;

[0029] 图6为第二传动机构与载台与移栽座的位置结构示意图;

[0030] 图7为移栽座的结构示意图;

[0031] 图8为链条与台下臂的连接结构放大图;

[0032] 图9为载台与移栽座以及增程台的位置结构示意图;

[0033] 图10为第三传动机构与增程台以及载台的位置结构示意图;

[0034] 图11为滑动轮与承重轮的位置结构示意图;

[0035] 图12安装件的结构示意图;

[0036] 图13为载台上的让位部的位置结构示意图;

[0037] 附图标记说明:

[0038] 1、基座;101、导向轨道;

[0039] 2、安装座;201、导向轮;

[0040] 3、载台;301、让位部;302、搭载臂;

[0041] 4、移栽机构;401、移栽座;402、滑动轮;403、第一滑动轨道;404、增程台;

[0042] 405、承重轮;406、第二滑动轨道;

[0043] 5、顶升机构;501、顶升件;502、连杆;503、枢接座;504、辊轮座;505、第一连杆;

506、第二连杆;

- [0044] 6、第一传动机构;601、第一齿轮;602、第一齿条;603、随行驱动件;
- [0045] 7、第二传动机构;701、第二齿轮;702、第二齿条;703、移栽驱动电机;
- [0046] 8、第三传动机构;801、链轮;802、链条;803、台下臂;804、安装件;805、安装孔;

具体实施方式

[0047] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0048] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0049] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0050] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0051] 实施例1

[0052] 本实施例记载了一种随行移栽装置,参见图1-图13,该随行移栽装置包括基座1、安装座2、载台3、移栽机构4和顶升机构5,其中将该基座1固定在地面上,该安装座2在受到驱动力的驱动后,其能够沿着基座1的第一方向移动,将该移栽机构4安装在载台3上,且该移栽机构4能够携带物料沿着基座1的第二方向移动,该顶升机构5设置在安装座2上。

[0053] 具体的,该顶升机构5包括至少一个顶升件501以及至少两个相互平行且对称设置在该安装座2两侧的至少一层交叉组件,任一个交叉组件呈X形设置,设置在安装座2两侧的交叉组件形成顶升面,上述载台3安装在顶升面上,且该载台3与每一个顶升件501的动力输出端连接,在顶升件501的驱动载台3相对安装座2升降运动的过程中,每一组交叉组件也进行升降运动。

[0054] 通过在基座1上设置安装座2,该安装座2能够沿基座1的第一方向感移动,以及在安装座2上设置顶升机构5,将该载台3适于安装在顶升机构5的交叉组件形成的顶升面上,然后将该载台3与顶升件501连接,利用该顶升件501驱动该载台3升降杆运动,且平行和对称设置在安装座2两个侧的交叉组件在升降过程中能够对载台3提供稳定杆的支撑导向力,即使载台3下有大于一个的顶升件501且其不同步做伸缩运动,交叉组件也能够对这一情况进行矫正,以此保证顶升面的同步平行升降运动,避免载台3上的移栽机构4发生倾斜导致物料从其上掉落的风险,且该随行移栽装置结构简单,便于成型与拆装维修,且具有很强的互换性。

[0055] 在具体应用时,上述顶升件501可以设置为两个,对称分布在载台3的两端,其可以采用气缸,基座1的第一方向和第二方向垂直设置。

[0056] 展开来说,任一层的交叉组件均包括两个转动连接的连杆502,位于同一侧的相邻的两层交叉组件的对应连杆502的一端转动连接,且最底层的两个连杆502对应上述安装座2的一端分别与安装座2枢接,最上层的两个连杆502 对应载台3的一端分别与上述载台3枢接。

[0057] 在具体应用时,可以将安装座2的两侧设置一层交叉组件,即其两侧均分设两个交叉连接的连杆502,定义为第一连杆505和第二连杆506,其中,第一连杆505和第二连杆506的底端与上述安装座2之间分别通过第一枢接轴和第一辊轮连接,其中,第一枢接轴通过枢接座503与安装座2连接,将枢接座503 固定在安装座2上,第一枢接轴的两端插入且固定在该枢接座503上,然后将第一连杆505的底端与第一枢接轴套设后转动连接;第一辊轮通过辊轮座504 安装在安装座2上,第一辊轮包括同轴设置的固定轮和转动轮,固定轮固定在辊轮座504上,第二连杆506的底端与转动轮转动连接。

[0058] 相反的,第一连杆505和第二连杆506的顶端与载台3之间通过第二辊轮和第二枢接轴连接,具体连接方式同第一连杆505和第二连杆506的底端与第一枢接轴和第一辊轮与安装座2之间的连接结构相同,在此不进行赘述。

[0059] 本实施例中,为了使得安装座2相对于基座1的第一方向能够稳定的移动,可以在安装座2与基座1之间设置第一传动机构6,该第一传动机构6包括啮合连接的第一齿轮601和第一齿条602。

[0060] 具体的,该安装座2上设置为安装框架,将第一齿轮601对应第一齿条602 安装在安装框架上,同时第一齿条602的轴向适于沿基座1的第一方向安装在基座1上,在第一齿轮601受驱动力的驱动后,第一齿轮601转动运动且适于沿第一齿条602往复移动,实现了带动安装座2上的载台3、顶升机构5和移载机构4沿第一方向移动的效果,该传动方式传动稳定。

[0061] 为了向第一齿轮601提供驱动力,上述第一传动机构6还包括随行驱动件 603,其在安装框架上对应第一齿轮601的位置设置,将该随行驱动件603设置在载台3和安装座2之间的空间内,且该随行驱动件603的动力输出端与第一齿轮601同轴设置,进而能够驱动第一齿轮601转动运动,实现带动安装座2 沿第一方向移动的效果,具体应用时,该随行驱动件603为随行驱动电机,该随行驱动电机的输出轴与第一齿轮601同轴连接。

[0062] 具体的,可以将上述基座1设置为框架式基座1,在框架式基座1下设置基板,将第一齿条602对应安装在基板上,随行驱动电机驱动第一齿轮601能够沿着该基板上的第一齿条602往复移动。

[0063] 为了能够使得安装座2沿着基座1的第一方向移动的更加稳定顺畅,还可以在安装座2的两侧沿着基座1的第一方向设置若干个以此平行分布的导向轮 201,对应导向轮201在基座1上开设导向轨道101,在安装座2沿着基座1的第一方向移动时,导向轮201也随着在导向轨道101中移动,实现安装座2沿着基座1的第一方向移动的更加稳定顺畅的效果,同时由于导向轮201在导向轨道101中设置,能够避免第一齿轮601与第二齿轮701发生错位的情况。

[0064] 本实施例中,为了驱动移载机构4沿载台3相对基座1的第二方向移动,还设置了第二传动机构7,该第二传动机构7包括啮合的第二齿轮701和第二齿条702,上述移载机构4包

括移栽组件,将该移栽组件设置在载台3上,且与上述载台3滑动连接。

[0065] 具体的,上述移栽组件包括移栽座401,将上述第二齿条702沿基座1的第二方向设置在移栽座401的座体下侧面,同时在载台3上开设让位部301,该第二齿轮701位于上述载台3和安装座2之间的空间内,且其部分齿轮适于穿过该让位部301与第二齿条702啮合连接,在第二齿轮701受到驱动力的驱动后,该第二齿轮701能够进行转动运动,进而驱动第二齿条702沿基座1的第二方向运动,实现了带动移栽座401沿着上述载台3滑动运动的效果。

[0066] 上述第二传动机构7还包括移栽驱动电机703,该移栽驱动电机703通过皮带轮结构与第二齿轮701连接,具体为在载台3的下侧面设置两个皮带轮,在两个皮带轮之间闭环设置输送带,其中一个皮带轮与移栽驱动电机703同轴连接,另一个皮带轮与第二齿轮701同轴连接,在移栽驱动电机703驱动对应的皮带轮转动时,能够通过输送带带动另一个皮带轮转动,进而实现了第二齿轮701转动运动的效果,从而驱动第二齿条702带动移栽座401相对载台3移动的效果。

[0067] 为了能够使得移栽座401在沿着载台3滑动过程中能够稳定滑动,上述移栽组件还包括滑动轮402,同时在上述载台3的两侧设置竖向的搭载臂302,在每一个搭载臂302上设置若干个依次平行排列的滑动轮402,对应滑动轮402 的位置在移栽座401的两侧设置与滑动轮402适配的敞口的第一滑动轨道403,在移栽座401受到第二齿条702带动沿着载台3滑动移动时,该第一滑动轨道 403也能够相对滑动轮402滑动移动。

[0068] 本实施例中,为了增加移栽机构4移栽物料时的行程,上述移栽机构4还包括增程组件,该增程组件包括增程台404,在该增程台404上适于放置物料,且该增程台404与移栽座401滑动连接,为了驱动增程台404相对移栽座401 滑动运动,还包括至少一组第三传动机构8,任一组第三传动机构8均包括啮合的链轮801和链条802,其中链轮801安装在上述移栽座401上,该链条802 呈开环式设置,其一端与增程台404的台下臂803连接,另一端绕过移栽座401 与上述载台3连接,在移栽座401沿载台3滑动运动的过程中,适于通过链条 802驱动增程台404沿移栽座401滑动运动。

[0069] 具体来说,将链条802的一端固定在增程台404的台下臂803上,另一端能够绕过移栽座401与载台3的上台面连接,且将链轮801固定在移栽座401 上,移栽座401在沿着载台3滑动移动时,由于载台3是固定不动的。而此时移栽座401带着链轮801移动,因此链条802上与载台3连接的一端固定不动,而另一端由于移栽座401带动链轮801的移动的同时链条802会转动,因此该增程台404也会受到移栽座401驱动链条802相对载台3移动的移动力,实现了该链条802能够带动增程台404沿着移栽座401滑动运动的效果。

[0070] 上述第三传动机构8还包括安装件804,其安装在移栽座401上,在该安装件804上开设安装孔805,将上述链轮801通过转动轴转动安装在该安装孔 805内。

[0071] 在具体应用时,上述第三传动机构8设置为两组,其两个链轮801分设在移栽座401的两端。

[0072] 本实施例中的上述增程组件还包括若干承重轮405,其依次分布在增程台 404的台下,所有的承重轮405的转动方向与增程台404的移动方向平行,且适于在移栽座401上对应第一滑动轨道403的位置在其另一侧设置第二滑动轨道406,该承重轮405适于沿第二滑动轨道406滚动运动,能够分担部分链条 802和链轮801的压力,且使得增程台404能够沿着移栽座401移动的更加顺畅。

[0073] 实施例2:

[0074] 本实施例记载了一种汽车总装上下料生产线,包括至少一安装工位,沿所有的工位在其上方设置输送线以及随行移栽装置,该随行移栽装置为如实施例 1中记载的随行移栽装置,其中随行移栽装置与安装工位一一对应设置,且将基座1的第一方向与输送线的输送方向平行设置。

[0075] 本实施例中的汽车总装上下料生产线,在采用了实施例1中记载的随行移栽装置后,其能够实现自动上下料,提高自动化程度,且在上下料的过程中能够对物料进行稳定的升降,避免物料在升降的过程中掉落的情况发生。

[0076] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

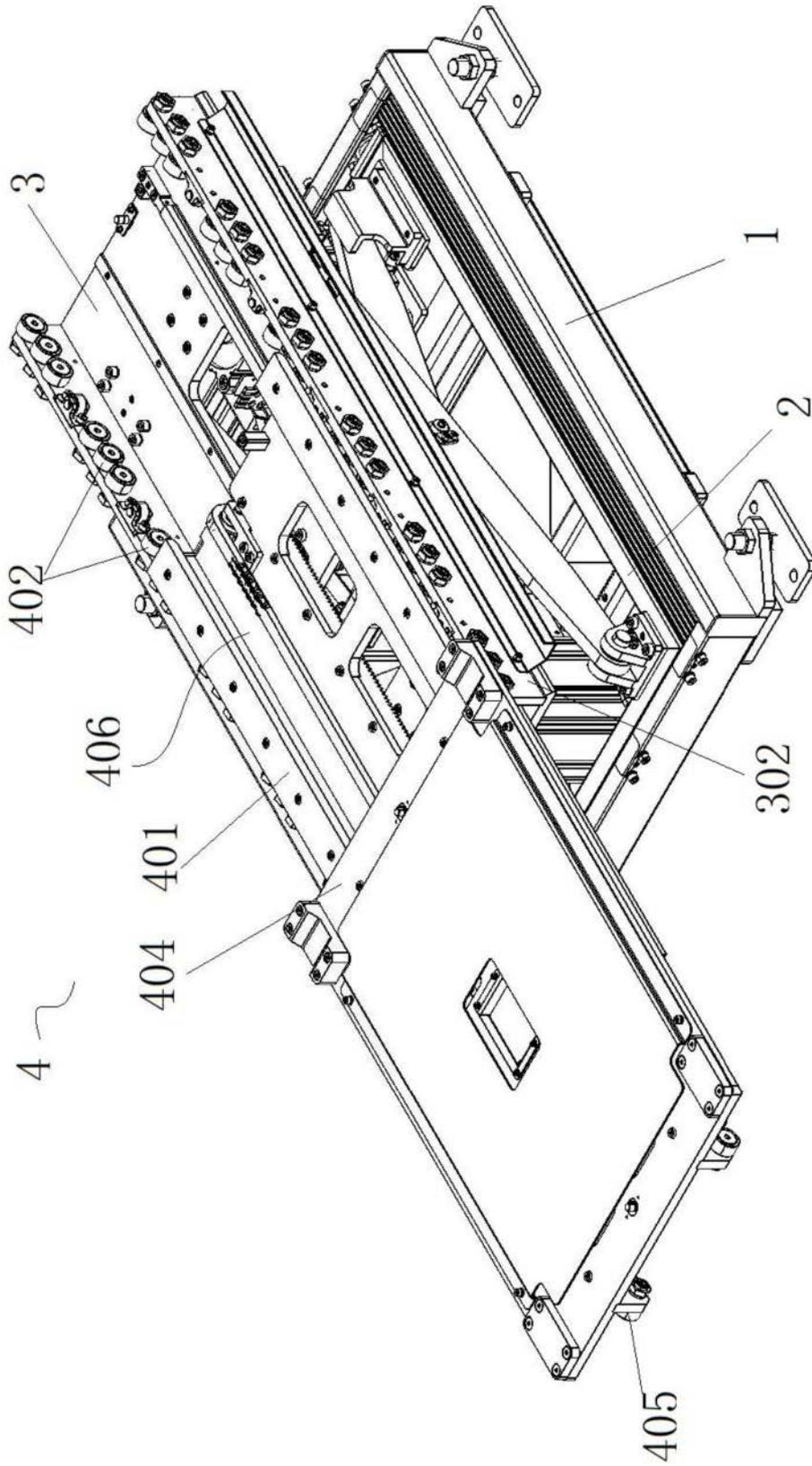


图1

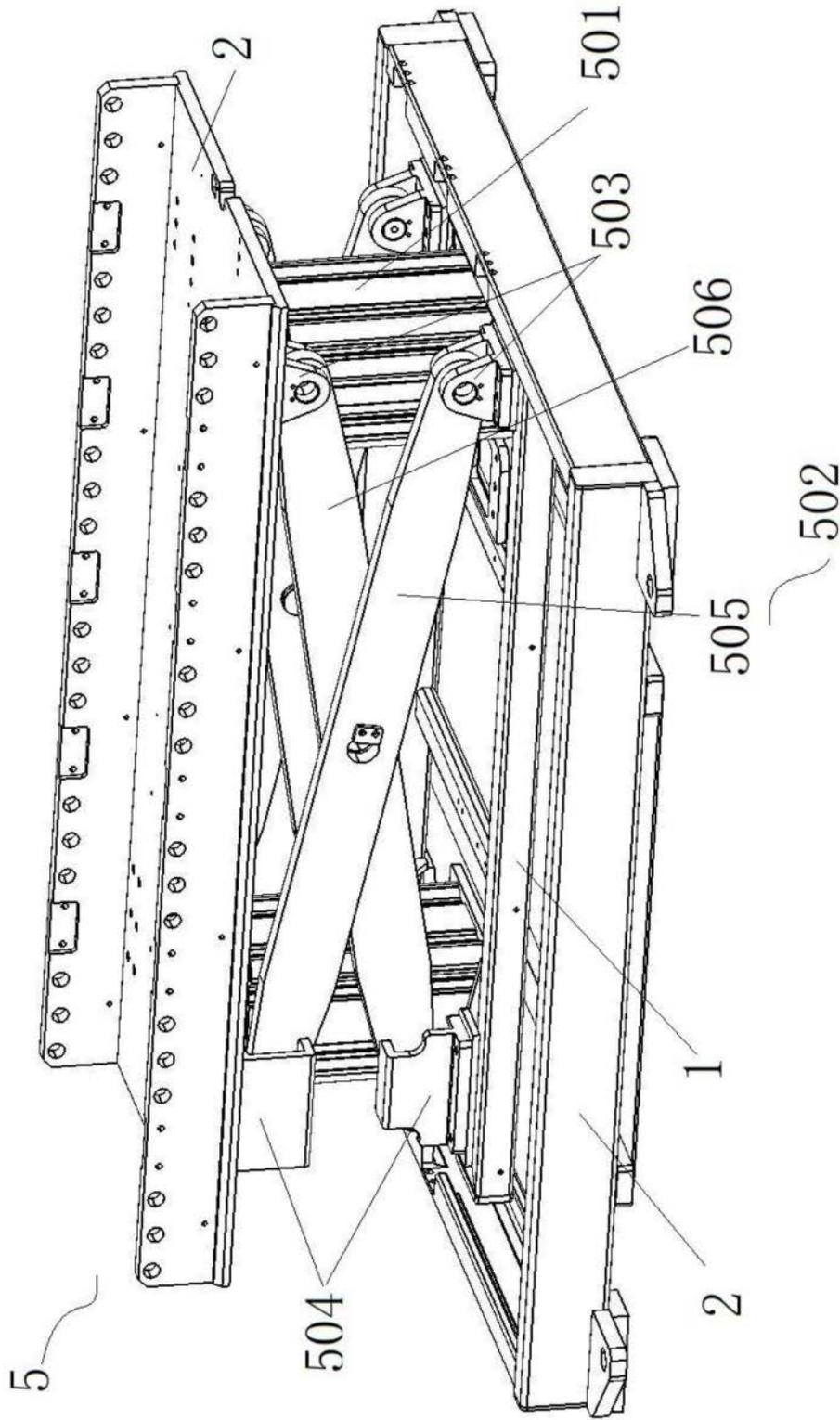


图2

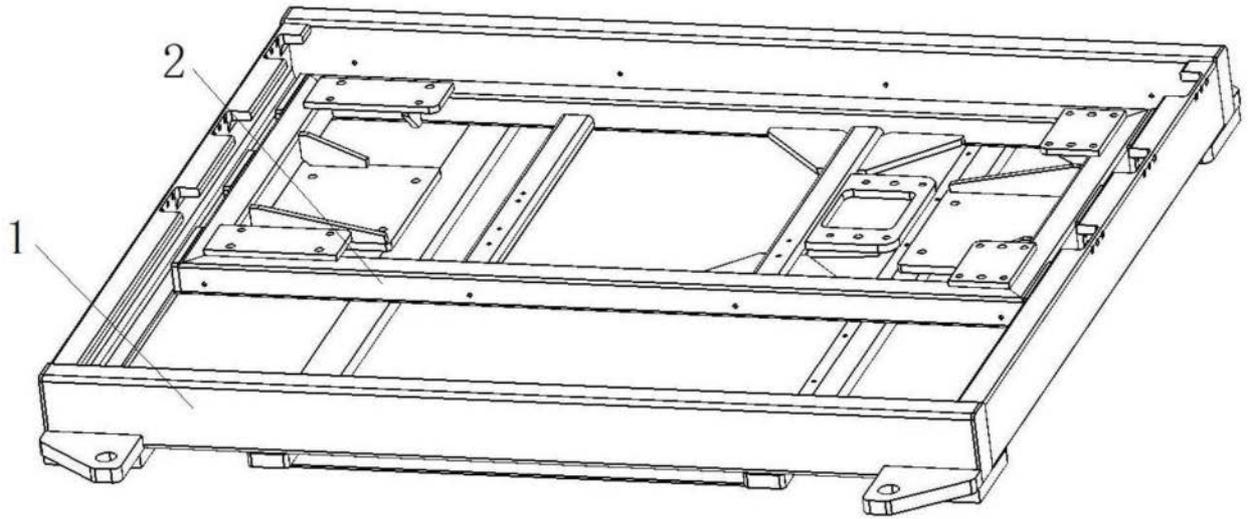


图3

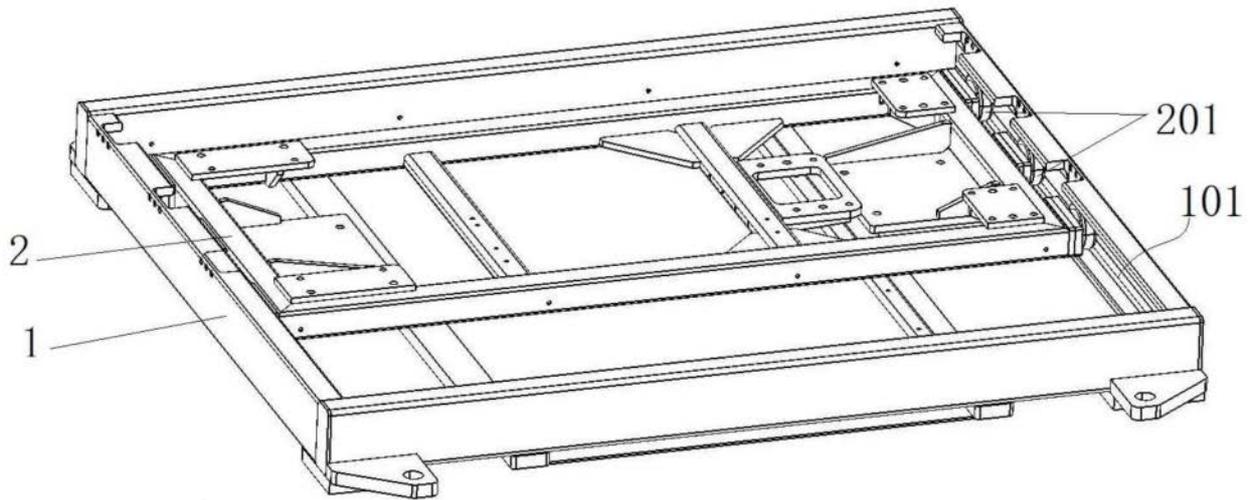


图4

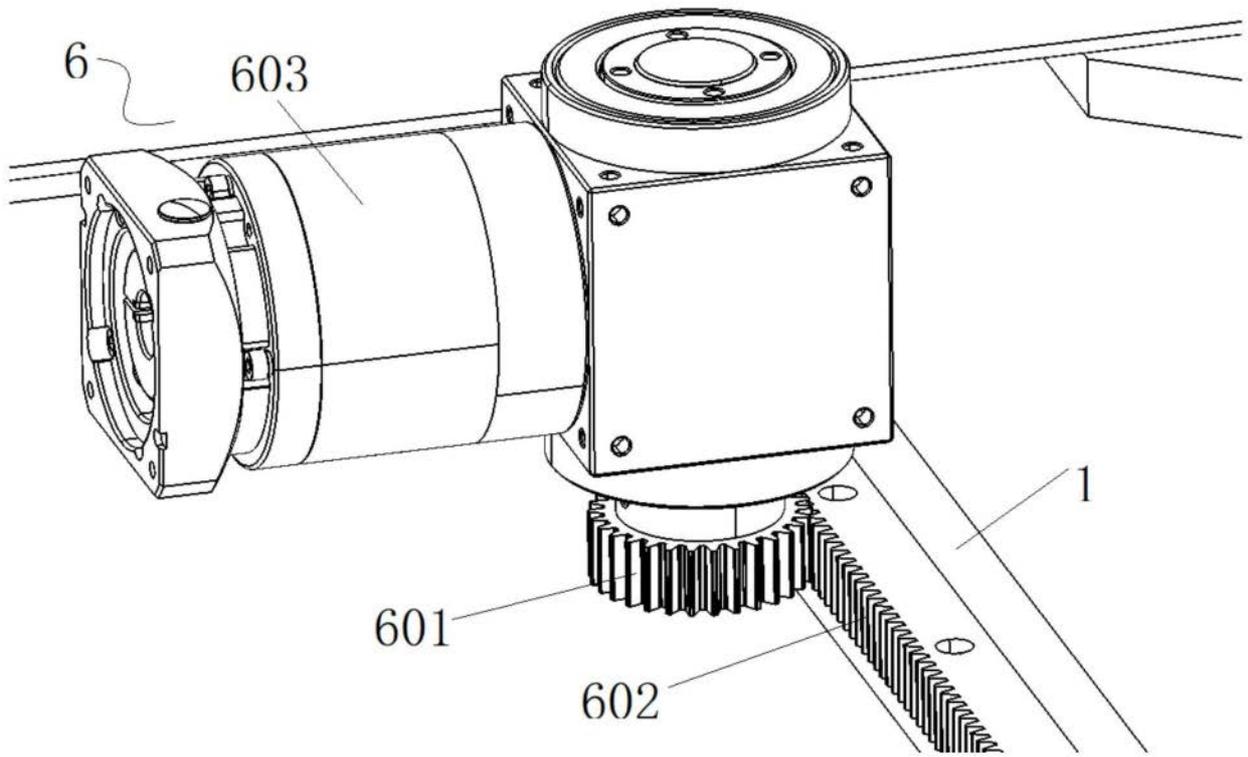


图5

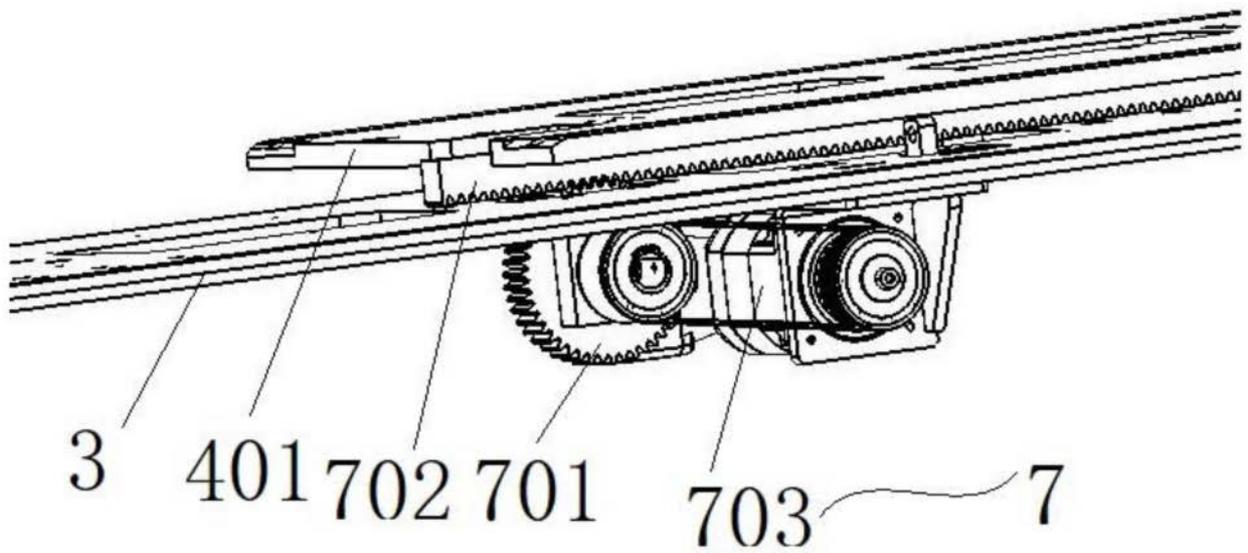


图6

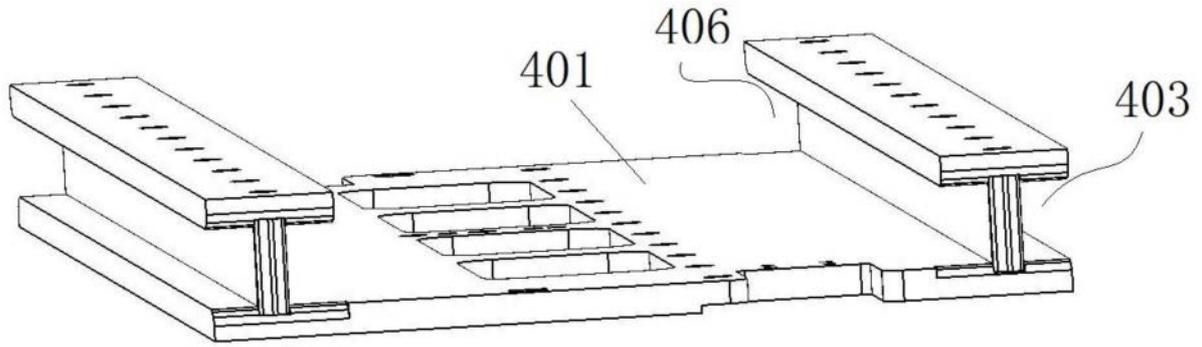


图7

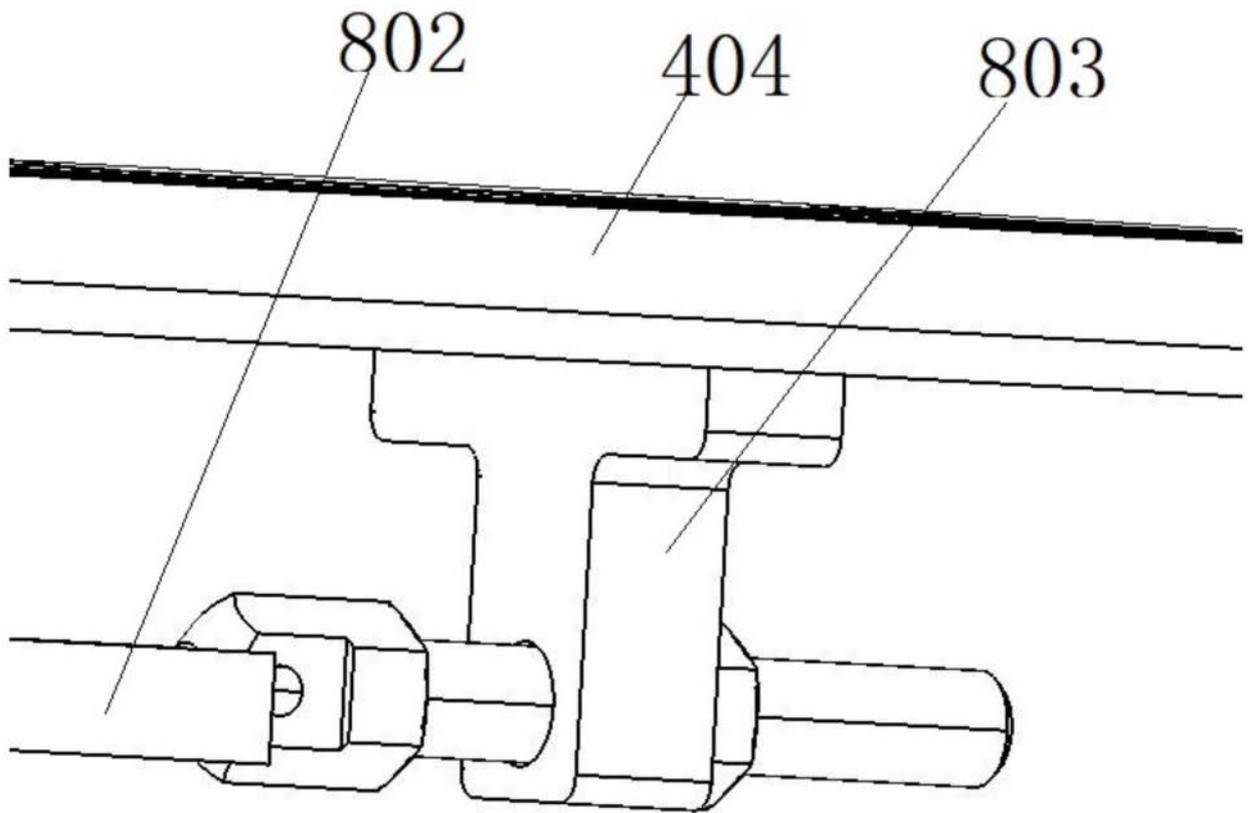


图8

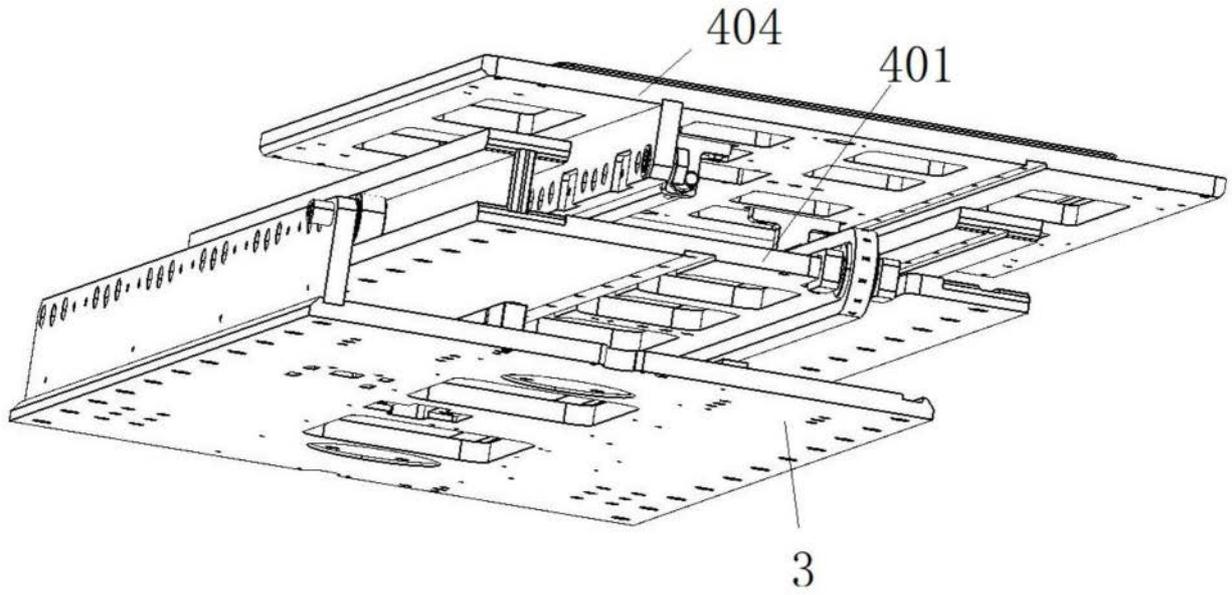


图9

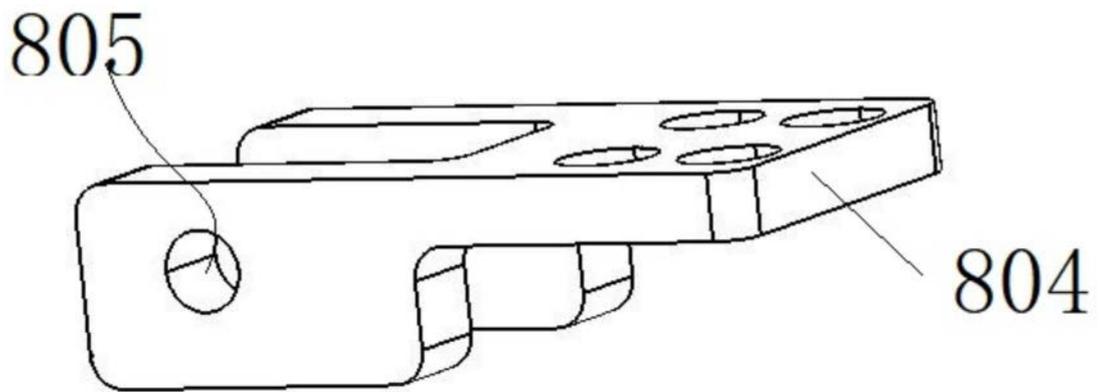


图10

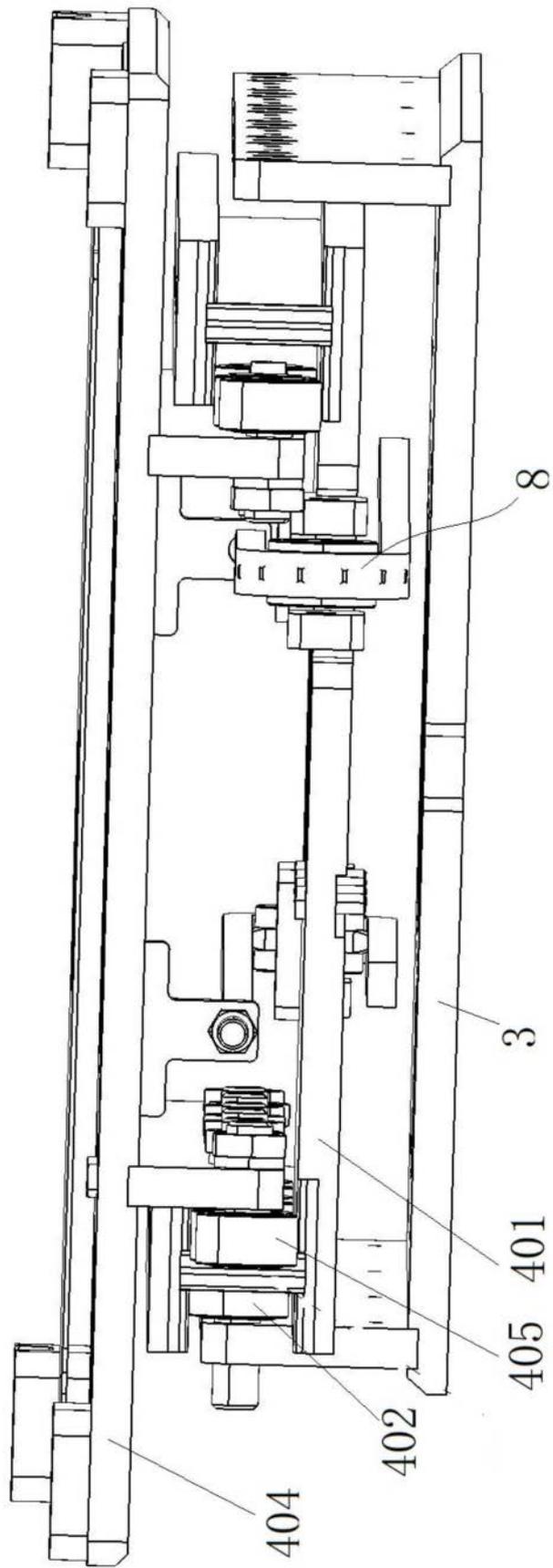


图11

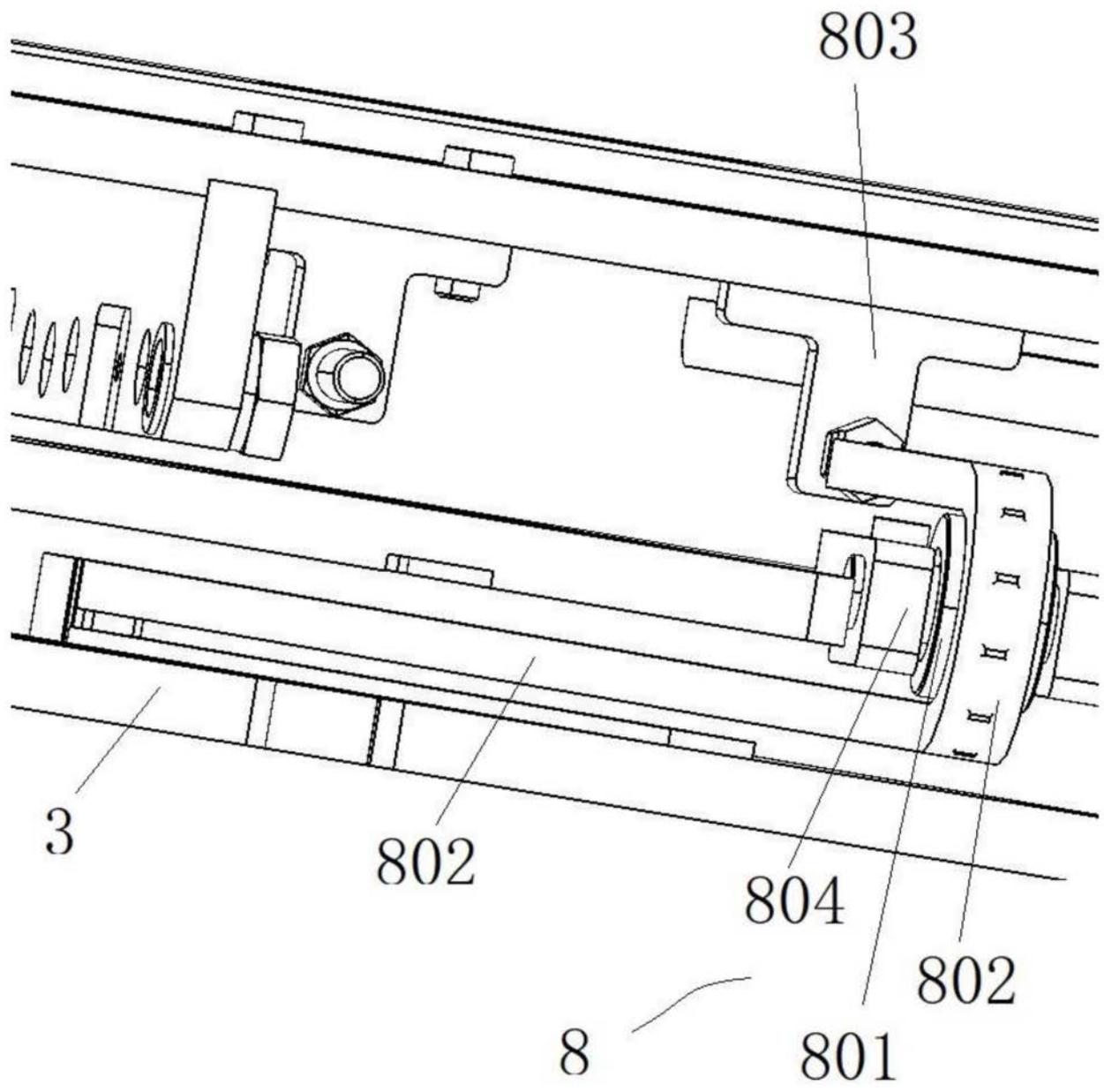


图12

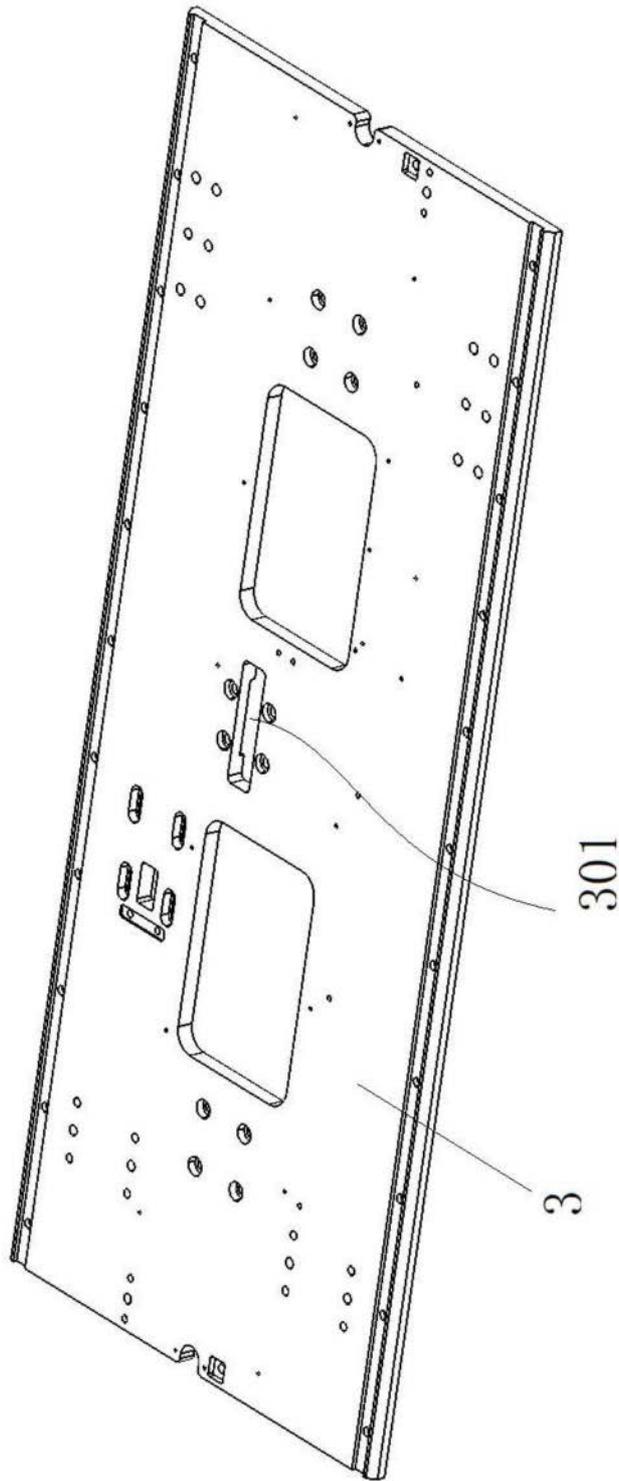


图13