



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217649734 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 25

(21) 申请号 202220478549.1

(22) 申请日 2022.03.07

(73) 专利权人 菏泽好达实业有限公司

地址 274000 山东省菏泽市淮河路以南、济
南路以西

专利权人 江苏长沐智能装备有限公司

(72) 发明人 周海明 赵永雷 闫孝东

(74) 专利代理机构 苏州九方专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32398

专利代理师 张文婷 王啊明

(51) Int. Cl.

B65B 43/20 (2006.01)

B65B 61/00 (2006.01)

B65B 43/30 (2006.01)

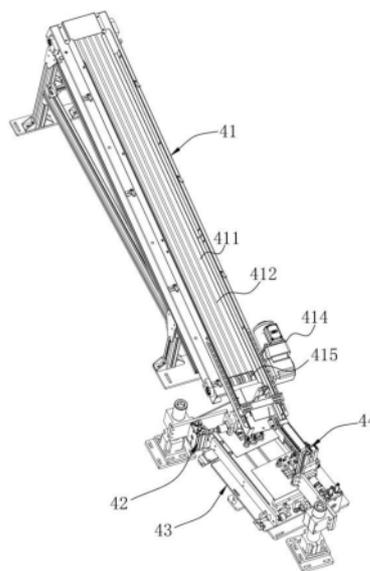
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

包装袋自动化输送供料机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种包装袋自动化输送供料机构,包括:输送线、取袋机构、对位机构和上袋机构,输送线设置有一端向下倾斜布置的输送流道以及沿该输送流道布置的输送带,所述输送流道位于输送末端处设置有取料口;取袋机构设置有所述输送线的输送末端下方,用于逐一抓取由所述输送带输送至所述取料口处的包装袋;对位机构设置有所述取袋机构的一侧,用于放置由所述取袋机构抓取的包装袋并进行对位;上袋机构设置有所述对位机构的一侧,用于抓取由所述对位机构对位后的包装袋进行上料。该包装袋自动化输送供料机构能够有效避免包装袋输送出现挤料混乱状况,并能够确保精准上料,自动化程度高,提高生产效率,满足生产需求。



1. 一种包装袋自动化输送供料机构,其特征在于,包括:

输送线(41),设置有一端向下倾斜布置的输送流道(411)以及沿该输送流道(411)布置的输送带(412),所述输送流道(411)位于输送末端处设置有取料口(413);

取袋机构(42),设置在所述输送线(41)的输送末端下方,用于逐一抓取由所述输送带(412)输送至所述取料口(413)处的包装袋;

对位机构(43),设置在所述取袋机构(42)的一侧,用于放置由所述取袋机构(42)抓取的包装袋并进行对位;

上袋机构(44),设置在所述对位机构(43)的一侧,用于抓取由所述对位机构(43)对位后的包装袋进行上料。

2. 根据权利要求1所述的包装袋自动化输送供料机构,其特征在于:所述输送线(41)上安装有驱动电机(414)以及由该驱动电机(414)驱动旋转的两个输送轮(415),所述输送带(412)设置有若干条,平行间隔的绕设在两个所述输送轮(415)之间;

其中,所述取料口(413)位于两个所述输送轮(415)的外侧。

3. 根据权利要求1所述的包装袋自动化输送供料机构,其特征在于:所述取料口(413)的两侧均设置有用于搭载包装袋两侧边的挡边(416);所述输送流道(411)位于输送末端处还设置有用于止挡包装袋的挡板(417)。

4. 根据权利要求1所述的包装袋自动化输送供料机构,其特征在于:所述取袋机构(42)包括取袋回转气缸(421)、取袋升降气缸(422)和取袋真空吸盘组(423);所述取袋升降气缸(422)与所述取袋回转气缸(421)传动连接,由所述取袋回转气缸(421)驱动做旋转运动;所述取袋升降气缸(422)用于驱动所述取袋真空吸盘组(423)做升降运动。

5. 根据权利要求4所述的包装袋自动化输送供料机构,其特征在于:所述取袋机构(42)还包括安装在所述取袋升降气缸(422)上的调向回转气缸(424),所述取袋真空吸盘组(423)设置在所述调向回转气缸(424)上。

6. 根据权利要求1所述的包装袋自动化输送供料机构,其特征在于:所述输送线(41)位于所述取料口(413)的上方架设有压板机构,包括压板(418)和压附气缸(419),所述压附气缸(419)能够推动所述压板(418)朝向所述取料口(413)移动配合所述取袋机构(42)使用进行抓取包装袋。

7. 根据权利要求1所述的包装袋自动化输送供料机构,其特征在于:所述对位机构(43)包括对位平台(431)、固定在所述对位平台(431)上呈垂直分布的两个基板(432)、分别正对于两个所述基板(432)设置的第一滑动板(433)和第二滑动板(434)、第一驱动装置(435)以及第二驱动装置(436),所述第一驱动装置(435)用于驱动所述第一滑动板(433)朝向或远离其中一所述基板(432)往复运动,所述第二驱动装置(436)用于驱动所述第二滑动板(434)朝向或远离另一所述基板(432)往复运动。

8. 根据权利要求1所述的包装袋自动化输送供料机构,其特征在于:所述上袋机构(44)包括上袋回转气缸(441)、上袋升降气缸(442)和上袋真空吸盘组(443),所述上袋升降气缸(442)与所述上袋回转气缸(441)传动连接,所述上袋真空吸盘组(443)设置在所述上袋升降气缸(442)上。

9. 根据权利要求1所述的包装袋自动化输送供料机构,其特征在于:所述输送流道(411)位于输送末端处安装有用于对包装袋输送到位检测的传感器(45)。

包装袋自动化输送供料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装设备技术领域,特别涉及一种包装袋自动化输送供料机构。

背景技术

[0002] 随着人们生活质量的日益提高,人们对包装的需求越来越高,通常会使用包装袋将食品或物品包装起来,为了达到防潮、防尘的使用需求,具有拉链的包装袋应运而生,能够将拆封后的包装袋再次密封,达到卫生、整洁的功能,且使用方便,深受消费者的喜爱。

[0003] 随着工业的自动化发展,在使用包装袋包装作业过程中,越来越多企业采用自动化设备代替人工进行包装袋供料。如专利申请号为202110550024.4所公开的一种拉链袋取袋机构,在底座上装配有用于放置拉链袋的放袋装置,取袋装置位于放袋装置的下部,用于将放袋装置中的拉链袋放置于输送装置上,输送装置的另一端安装有吸袋机构,吸袋机构用于将输送装置上的拉链袋吸附。上述专利文献中所公开的放袋装置用于容纳沿竖直方向堆叠的拉链袋,由于拉链袋具有拉链头的一端的厚度是远大于另一端厚度,当若干拉链袋沿竖直方向堆叠时会形成一个弧度,导致位于顶部的拉链袋会越来越倾斜,进而出现挤料状况,拉链袋容易混乱,不利于取袋;并且上述取袋机构不能够确保拉链袋的位置准确,进而影响后续装袋作业。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的问题是提供一种包装袋自动化输送供料机构,以克服现有技术包装袋容易出现挤料混乱状况、以及不能够确保包装袋上料位置准确的缺陷。

[0005] 本实用新型为了解决其技术问题所采用的技术方案是:一种包装袋自动化输送供料机构,包括:

[0006] 输送线,设置有一端向下倾斜布置的输送流道以及沿该输送流道布置的输送带,所述输送流道位于输送末端处设置有取料口;

[0007] 取袋机构,设置在所述输送线的输送末端下方,用于逐一抓取由所述输送带输送至所述取料口处的包装袋;

[0008] 对位机构,设置在所述取袋机构的一侧,用于放置由所述取袋机构抓取的包装袋并进行对位;

[0009] 上袋机构,设置在所述对位机构的一侧,用于抓取由所述对位机构对位后的包装袋进行上料。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述输送线上安装有驱动电机以及由该驱动电机驱动旋转的两个输送轮,所述输送带设置有若干条,平行间隔的绕设在两个所述输送轮之间;

[0011] 其中,所述取料口位于两个所述输送轮的外侧。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述取料口的两侧均设置有用于搭载包装袋两侧的挡边;所述输送流道位于输送末端处还设置有用于止挡包装袋的挡板。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述取袋机构包括取袋回转气缸、取袋升降气缸和取袋真空吸盘组;所述取袋升降气缸与所述取袋回转气缸传动连接,由所述取袋回转气缸驱动做旋转运动;所述取袋升降气缸用于驱动所述取袋真空吸盘组做升降运动。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,所述取袋机构还包括安装在所述取袋升降气缸上的调向回转气缸,所述取袋真空吸盘组设置在所述调向回转气缸上。

[0015] 作为本实用新型的进一步改进,所述输送线位于所述取料口的上方架设有压板机构,包括压板和压附气缸,所述压附气缸能够推动所述压板朝向所述取料口移动配合所述取袋机构使用进行抓取包装袋。

[0016] 作为本实用新型的进一步改进,所述对位机构包括对位平台、固定在所述对位平台上呈垂直分布的两个基板、分别正对于两个所述基板设置的第一滑动板和第二滑动板、第一驱动装置以及第二驱动装置,所述第一驱动装置用于驱动所述第一滑动板朝向或远离其中一所述基板往复运动,所述第二驱动装置用于驱动所述第二滑动板朝向或远离另一所述基板往复运动。

[0017] 作为本实用新型的进一步改进,所述上袋机构包括上袋回转气缸、上袋升降气缸和上袋真空吸盘组,所述上袋升降气缸与所述上袋回转气缸传动连接,所述上袋真空吸盘组设置在所述上袋升降气缸上。

[0018] 作为本实用新型的进一步改进,所述输送流道位于输送末端处安装有用于对包装袋输送到位检测的传感器。

[0019] 本实用新型的有益效果是:

[0020] 1、本实用新型提供一种包装袋自动化输送供料机构,设置有输送线、取袋机构、对位机构和上袋机构,取袋机构由输送线上抓取包装袋放置在对位机构中,再由上袋机构抓取对位后的包装袋进行上料,自动化程度高,大大提高生产效率,满足生产需求;

[0021] 2、输送线设置有一端向下倾斜布置的输送流道以及沿输送流道布置的输送带,通过将包装袋直接依次交错叠加放置在输送带上,输送带外侧的空隙可为包装袋上的拉链头提供避让空间,避免因拉链头而导致包装袋出现倾斜状况,也不会出现挤料混乱状况,使得包装袋可以有序进行输送;

[0022] 3、通过在输送流道的输送末端设置有取料口,取袋机构配合压板机构从取料口的底部抓取包装袋,保证每次仅抓取一个包装袋,实现稳定取袋。

[0023] 4、通过对位机构对包装袋精准对位,保障上袋机构抓取包装袋后上料的精准度。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型包装袋自动化输送供料机构的立体图;

[0025] 图2为本实用新型包装袋自动化输送供料机构中输送线的立体图;

[0026] 图3为本实用新型包装袋自动化输送供料机构中取袋机构、对位机构及上袋机构的立体图。

[0027] 结合附图,作以下说明:

[0028] 41——输送线; 411——输送流道;

[0029] 412——输送带; 413——取料口;

[0030] 414——驱动电机; 415——输送轮;

- | | | |
|--------|--------------|---------------|
| [0031] | 416——挡边； | 417——挡板； |
| [0032] | 418——压板； | 419——压附气缸； |
| [0033] | 42——取袋机构； | 421——取袋回转气缸； |
| [0034] | 422——取袋升降气缸； | 423——取袋真空吸盘组； |
| [0035] | 424——调向回转气缸； | 43——对位机构； |
| [0036] | 431——对位平台； | 432——基板； |
| [0037] | 433——第一滑动板； | 434——第二滑动板； |
| [0038] | 435——第一驱动装置； | 436——第二驱动装置； |
| [0039] | 44——上袋机构； | 441——上袋回转气缸； |
| [0040] | 442——上袋升降气缸； | 443——上袋真空吸盘组； |
| [0041] | 45——传感器。 | |

具体实施方式

[0042] 以下结合附图,对本实用新型的较佳实施例作详细说明。

[0043] 参阅图1,本实用新型提供一种包装袋自动化输送供料机构,包括:输送线41、取袋机构42、对位机构43和上袋机构44。

[0044] 参阅图1和图2,输送线41设置有一端向下倾斜布置的输送流道411以及沿该输送流道411布置的输送带412,输送流道411安装在一支架上,其两侧均设置有导向板,包装袋位于输送流道411内由输送带412带动斜向下输送,输送流道411位于输送末端处设置有取料口413。

[0045] 其中,输送线41位于一侧安装有驱动电机414以及位于靠近输送流道411的两端安装有可转动的两个输送轮415。具体的是,位于上端处的输送轮415为从动轮,位于下端处的输送轮415为主动轮,主动轮通过传动轴与驱动电机414连接。输送带412采用圆皮带,设置有四条,平行间隔的绕设在两个输送轮415之间。人工将包装袋按照指定方向(具有拉链头的一端斜向下放置)依次摆放在输送流道411的输送起始端,且若干包装袋呈交错叠加布置,驱动电机414驱动输送轮415转动,通过输送带412带动包装袋斜向下输送。通过采用直接将包装袋依次交错叠加放置在输送带412上,输送带412外侧的空隙可为包装袋上的拉链头提供避让空间,避免因拉链头而导致包装袋出现倾斜状况,也不会出现挤料混乱状况,使得包装袋可以有序进行输送。

[0046] 取料口413位于两个输送轮415的外侧,具体的,取料口413是位于作为主动轮的一个输送轮415远离另一个输送轮415的一侧。取料口413的两侧均设置有用于搭载包装袋两侧边的挡边416。输送流道411位于输送末端处还设置有用于止挡包装袋的挡板417。包装袋在输送带412的带动下斜向下输送,直至由输送带412滑出至取料口413处,搭载在两侧的挡边416上,并在后一个包装袋的推动下止挡在挡板417处。输送流道411位于输送末端处安装有用于对包装袋输送到位检测的传感器45,当传感器45检测到有料到位后,控制驱动电机414停止驱动输送带412转动,由取袋机构42进行取袋操作。

[0047] 参阅图1和图3,取袋机构42设置在输送线41的输送末端下方,用于逐一抓取由输送带412输送至取料口413处的包装袋。取袋机构42包括取袋回转气缸421、取袋升降气缸422、取袋真空吸盘组423和调向回转气缸424,取袋回转气缸421固定安装在一立柱上,取袋

升降气缸422传动连接在取袋回转气缸421上,取袋升降气缸422由取袋回转气缸421驱动做旋转运动。取袋升降气缸422采用滑台气缸,调向回转气缸424安装在取袋升降气缸422的滑台上,取袋真空吸盘组423设置在调向回转气缸424上,取袋升降气缸422用于驱动调向回转气缸424与取袋真空吸盘组423同步做升降运动。

[0048] 此外,输送线41位于取料口413的上方架设有压板机构,包括压板418和压附气缸419,压附气缸419能够推动压板418朝向取料口413移动配合取袋机构42使用进行抓取包装袋。

[0049] 具体的取袋过程为:当包装袋输送到位后,取袋回转气缸421驱动取袋真空吸盘组423转动至取料口413的下方并正对于包装袋背面,取袋升降气缸422驱动取袋真空吸盘组423向上移动吸附住包装袋,同时压附气缸419推动压板418向下移动压附在包装袋正面,保证取袋真空吸盘组423能够抓取到包装袋;之后取袋升降气缸422驱动取袋真空吸盘组423向下移动,将吸附住的包装袋从取料口413向下拉扯处,取袋回转气缸421驱动取袋真空吸盘组423旋转复位,再由调向回转气缸424驱动取袋真空吸盘组423带动包装袋旋转一定角度,使得按照指定方向上料;最后由取袋升降气缸422驱动取袋真空吸盘组423向下移动将包装袋放置在对位机构43内。

[0050] 参阅图3,对位机构43设置在取袋机构42的一侧,用于放置由取袋机构42抓取的包装袋并进行对位。对位机构43包括对位平台431、固定在对位平台431上呈垂直分布的两个基板432、分别正对于两个基板432设置的第一滑动板433和第二滑动板434、第一驱动装置435以及第二驱动装置436。对位平台431固定在一底板上,用于放置包装袋。第一驱动装置435为气缸,第一滑动板433滑动安装在对位平台431上并与第一驱动装置435的气缸轴连接,第一驱动装置435用于驱动第一滑动板433朝向或远离与之所相对的一个基板432往复运动。第二驱动装置436采用由伺服电机驱动的丝杆式直线模组,第二滑动板434设置在第二驱动装置436上,第二驱动装置436用于驱动第二滑动板434朝向或远离另一基板432往复运动。由取袋机构42放置在对位平台431上的包装袋,在第一滑动板433和第二滑动板434共同配合推动下抵靠在两个基板432上,实现精准对位,保障包装袋上料的精准度。

[0051] 继续参阅图3,上袋机构44,设置在对位机构43的一侧,用于抓取由对位机构43对位后的包装袋进行上料。上袋机构44包括上袋回转气缸441、上袋升降气缸442和上袋真空吸盘组443,上袋升降气缸442与上袋回转气缸441传动连接,上袋真空吸盘组443设置在上袋升降气缸442上。上袋回转气缸441驱动上袋升降气缸442及上袋真空吸盘组443同步旋转 90° ,使上袋真空吸盘组443旋转至对位后的包装袋的正上方,上袋升降气缸442驱动上袋真空吸盘组443向下移动吸附包装袋,再抬升复位;最后上袋回转气缸441驱动上袋真空吸盘组443反向旋转 90° ,使包装袋由水平旋转至竖直状态进行上料。

[0052] 在以上的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是以上描述仅是本实用新型的较佳实施例而已,本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,因此本实用新型不受上面公开的具体实施的限制。同时任何熟悉本领域技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的方法和技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均仍属于本实用新型技术方案保护的范围内。

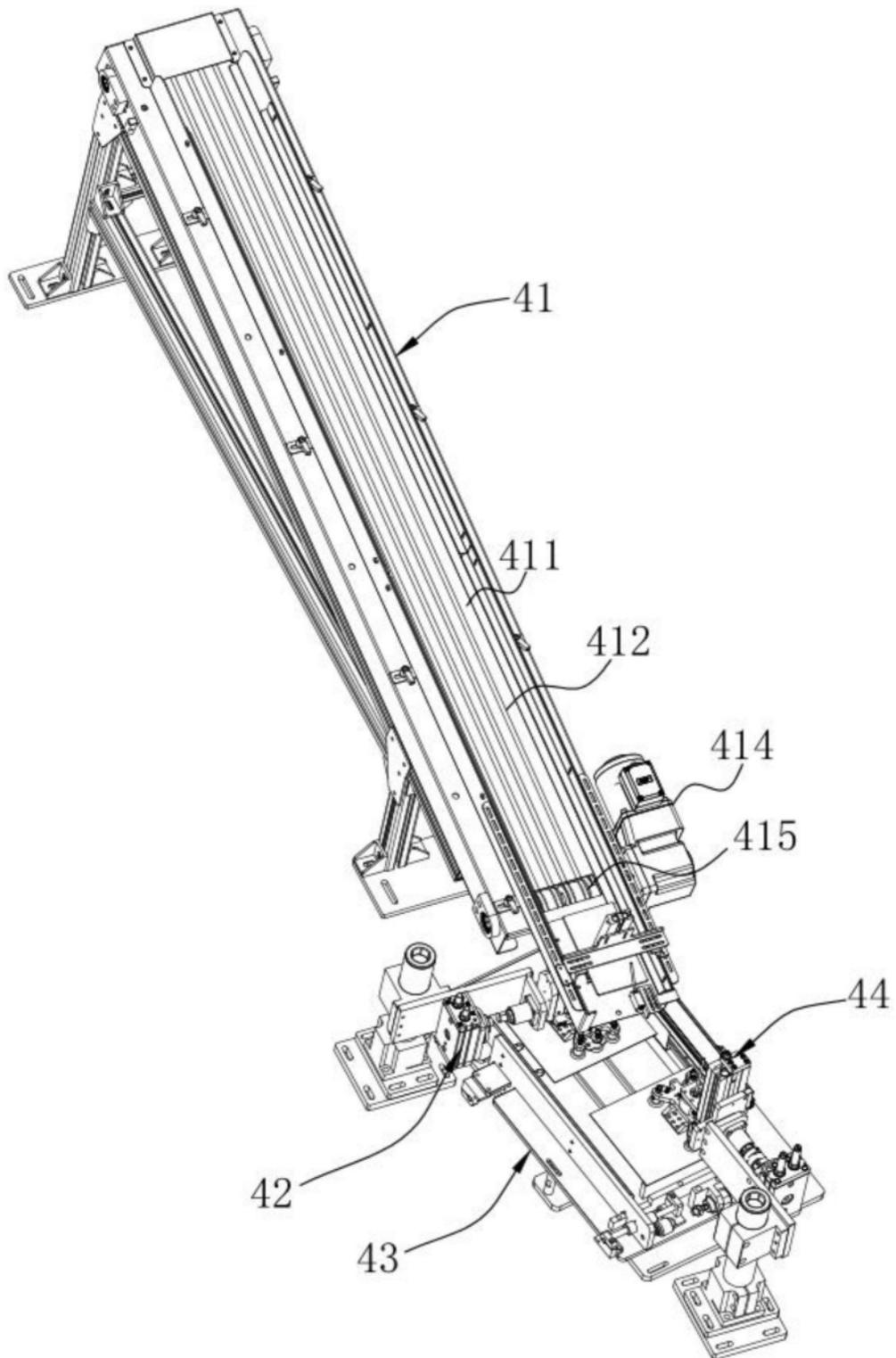


图1

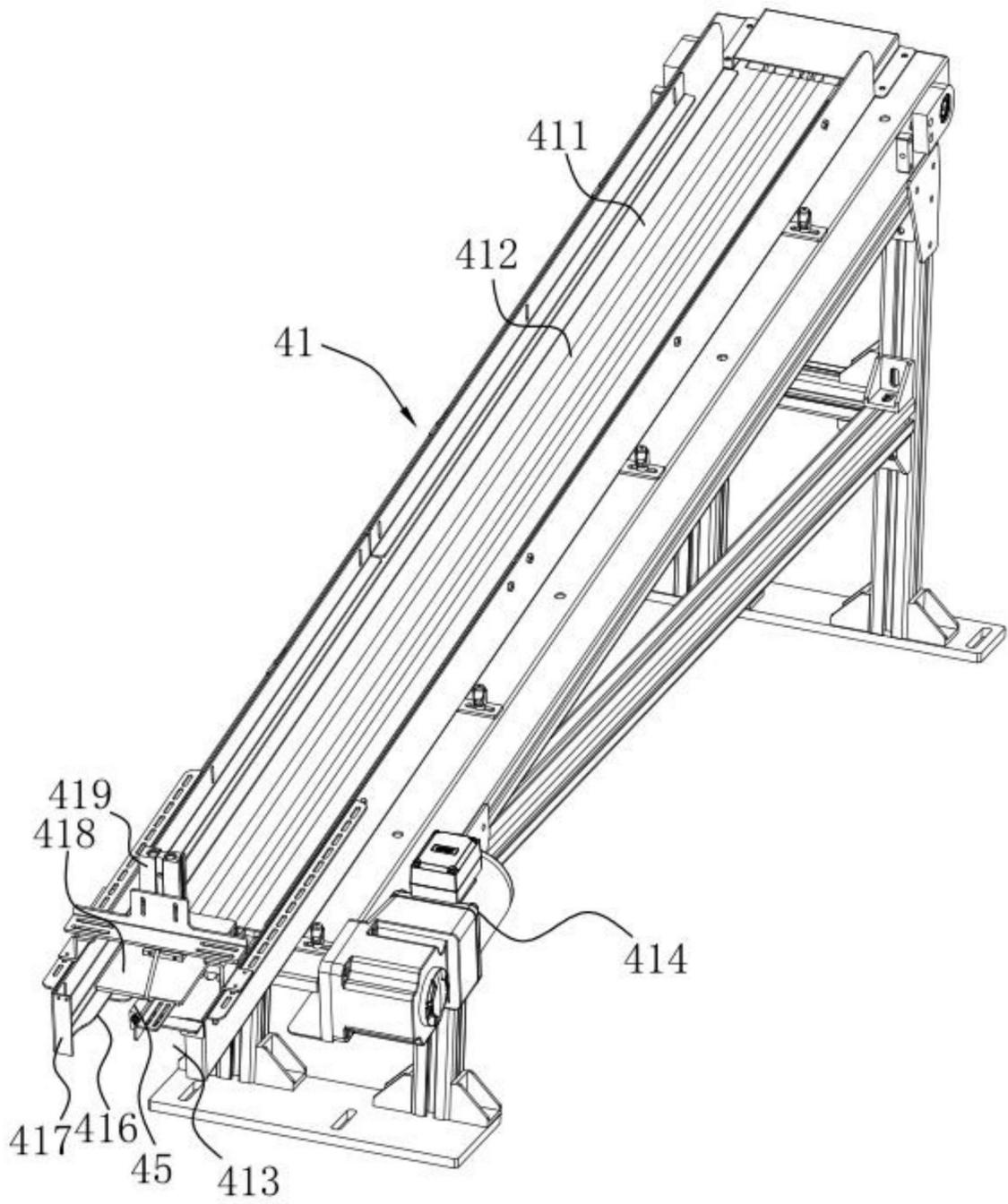


图2

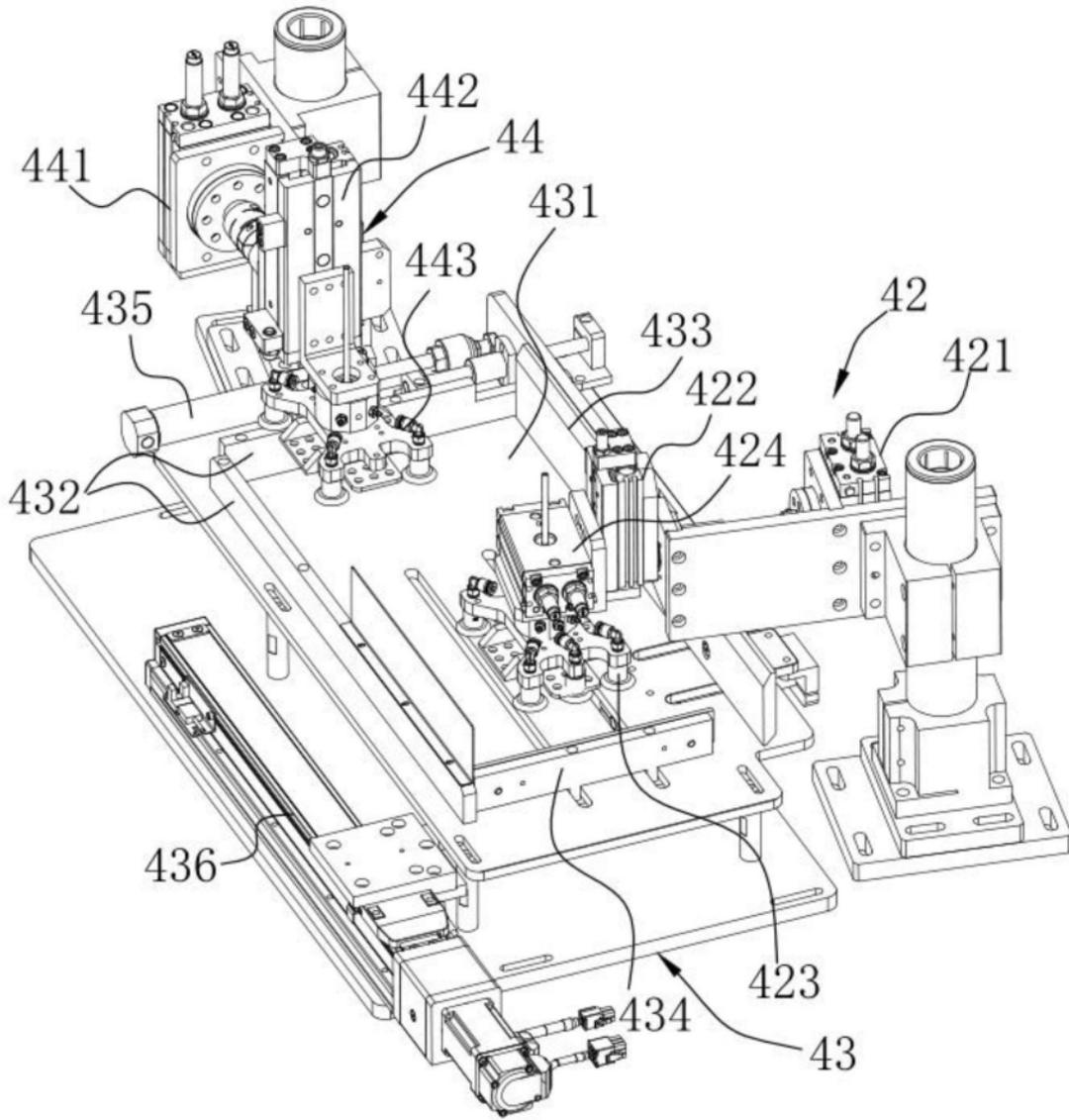


图3