



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215325459 U

(45) 授权公告日 2021.12.28

(21) 申请号 202023063050.4

(22) 申请日 2020.12.18

(73) 专利权人 昆山艾博机器人技术有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市玉山镇
晨丰东路198号

(72) 发明人 卜建强 王思佳 李玉新

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224
代理人 董建林

(51) Int. Cl.

B65G 47/82 (2006.01)

B65G 47/74 (2006.01)

B65G 47/22 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

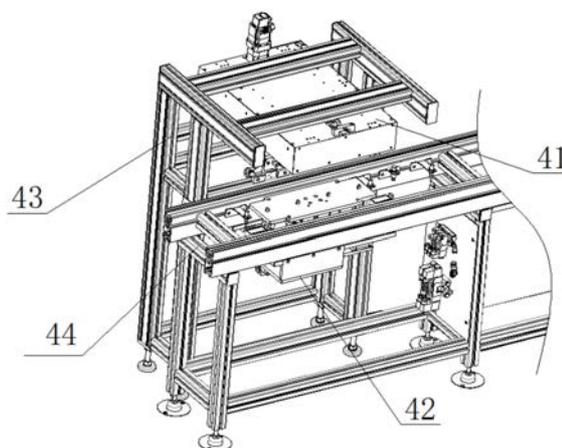
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种送料输送线上料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种送料输送线上料装置,包括输送线,输送线包括互相平行的后输送装置和前输送装置,后输送装置和前输送装置在同一水平面中,后输送装置和前输送装置用于带动载具左右运动;后输送装置和前输送装置之间的底部连接有顶升装置,顶升装置包括工作台板和第一驱动装置,第一驱动装置的输出端和工作台板相连接,第一驱动装置用于驱动工作台板升降;后输送装置和前输送装置之间的顶部连接有推块装置,推块装置包括推块和第二驱动装置,第二驱动装置用于带动推块前后运动;本装置集成化程度高,不需要机械手即可实现上料,节省了设备的成本。



1. 一种送料输送线上料装置,其特征在于,包括输送线(44),所述输送线(44)包括互相平行的后输送装置和前输送装置,所述后输送装置和前输送装置在同一水平面中,所述后输送装置和前输送装置用于带动载具左右运动;

所述后输送装置和前输送装置之间的底部连接有顶升装置(42),所述顶升装置(42)包括工作台板(427)和第一驱动装置,所述第一驱动装置的输出端和所述工作台板(427)相连接,所述第一驱动装置用于驱动所述工作台板(427)升降;

所述后输送装置和前输送装置之间的顶部连接有推块装置(41),所述推块装置(41)包括推块(418)和第二驱动装置,所述第二驱动装置用于带动所述推块(418)前后运动。

2. 根据权利要求1所述的送料输送线上料装置,其特征在于,还包括支撑架(43),所述支撑架(43)的形状为L型,所述支撑架(43)连接在所述输送线(44)的一侧,所述支撑架(43)的顶端架位于所述输送线(44)的上方,所述推块装置(41)连接在所述支撑架(43)顶端架的底面。

3. 根据权利要求1所述的送料输送线上料装置,其特征在于,所述第一驱动装置包括第三气缸(426)和支撑底板(425),所述支撑底板(425)和所述后输送装置和前输送装置相连接,所述第三气缸(426)连接在所述支撑底板(425)的顶面,所述第三气缸(426)的输出端和所述工作台板(427)相连接。

4. 根据权利要求3所述的送料输送线上料装置,其特征在于,所述工作台板(427)和所述支撑底板(425)之间还设有多个滑杆(428)。

5. 根据权利要求3所述的送料输送线上料装置,其特征在于,所述支撑底板(425)和所述后输送装置及前输送装置之间还设有固定支座(421),所述固定支座(421)和所述后输送装置及前输送装置固定连接,所述支撑底板(425)和所述固定支座(421)滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的送料输送线上料装置,其特征在于,所述固定支座(421)为U型,所述固定支座(421)两端板的顶部分别和所述后输送装置及前输送装置固定连接,所述固定支座(421)两端板的顶部分别设有第二导轨(424),所述支撑底板(425)和所述第二导轨(424)滑动连接;

所述固定支座(421)的底部板的底面连接有第二气缸(422),所述第二气缸(422)的输出端连接有连接座(423),所述连接座(423)贯穿所述固定支座(421)的底部板和所述支撑底板(425)相连接。

7. 根据权利要求2所述的送料输送线上料装置,其特征在于,所述第二驱动装置包括第一电机(412)和固定顶板(411),所述固定顶板(411)连接在所述支撑架(43)顶端板的底面,所述第一电机(412)连接在所述固定顶板(411)的顶面,所述第一电机(412)的输出端贯穿至所述固定顶板(411)的底面和皮带装置(413)相连接,所述推块(418)连接在所述皮带装置(413)上。

8. 根据权利要求7所述的送料输送线上料装置,其特征在于,所述皮带装置(413)和所述推块(418)之间还设有第一气缸(416),所述第一气缸(416)通过连接支架(414)和所述皮带装置(413)相连接,所述推块(418)通过安装支架(417)和所述第一气缸(416)的输出端相连接。

9. 根据权利要求8所述的送料输送线上料装置,其特征在于,所述连接支架(414)和所述固定顶板(411)之间还通过第一导轨(415)滑动连接。

一种送料输送线上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输送线技术领域,具体涉及一种送料输送线上料装置。

背景技术

[0002] 输送线是自动上下料行业重要的设备之一。目前自动上下料行业中,通常采用机械手将物料抓取至输送线上,物料到位后通过机械手将物料抓取至相应的加工工位或包装工位进行后续的工作。但是通过输送线结合机械手的方式进行上料使得装置的集成化程度低,另外输送线结合机械手会造成设备成本增加。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种送料输送线上料装置,以解决现有技术中导致上料输送线集成化程度低、成本高的问题。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型是采用下述技术方案实现的:

[0005] 一种送料输送线上料装置,包括输送线,所述输送线包括互相平行的后输送装置和前输送装置,所述后输送装置和前输送装置在同一水平面中,所述后输送装置和前输送装置用于带动载具左右运动;

[0006] 所述后输送装置和前输送装置之间的底部连接有顶升装置,所述顶升装置包括工作台板和第一驱动装置,所述第一驱动装置的输出端和所述工作台板相连接,所述第一驱动装置用于驱动所述工作台板升降;

[0007] 所述后输送装置和前输送装置之间的顶部连接有推块装置,所述推块装置包括推块和第二驱动装置,所述第二驱动装置用于带动所述推块前后运动。

[0008] 进一步地,还包括支撑架,所述支撑架的形状为L型,所述支撑架连接在所述输送线的一侧,所述支撑架的顶端架位于所述输送线的上方,所述推块装置连接在所述支撑架顶端架的底面。

[0009] 进一步地,所述第一驱动装置包括第三气缸和支撑底板,所述支撑底板和所述后输送装置和前输送装置相连接,所述第三气缸连接在所述支撑底板的顶面,所述第三气缸的输出端和所述工作台板相连接。

[0010] 进一步地,所述工作台板和所述支撑底板之间还设有多个滑杆。

[0011] 进一步地,所述支撑底板和所述后输送装置及前输送装置之间还设有固定支座,所述固定支座和所述后输送装置及前输送装置固定连接,所述支撑底板和所述固定支座滑动连接。

[0012] 进一步地,所述固定支座为U型,所述固定支座两端板的顶部分别和所述后输送装置及前输送装置固定连接,所述固定支座两端板的顶部分别设有第二导轨,所述支撑底板和所述第二导轨滑动连接;

[0013] 所述固定支座的底部板的底面连接有第二气缸,所述第二气缸的输出端连接有连接座,所述连接座贯穿所述固定支座的底部板和所述支撑底板相连接。

[0014] 进一步地,所述第二驱动装置包括第一电机和固定顶板,所述固定顶板连接在所述支撑架顶端板的底面,所述第一电机连接在所述固定顶板的顶面,所述第一电机的输出端贯穿至所述固定顶板的底面和皮带装置相连接,所述推块连接在所述皮带装置上。

[0015] 进一步地,所述皮带装置和所述推块之间还设有第一气缸,所述第一气缸通过连接支架和所述皮带装置相连接,所述推块通过安装支架和所述第一气缸的输出端相连接。

[0016] 进一步地,所述连接支架和所述固定顶板之间还通过第一导轨滑动连接。

[0017] 根据上述技术方案,本实用新型的实施例至少具有以下效果:

[0018] 1、本装置在输送线上安装顶升装置和推块装置,顶升装置能够将输送到位的载具顶升至相应的高度,推块装置能够推动载具运动至后续的加工工位,本装置集成化程度高,不需要机械手即可实现上料,节省了设备的成本;

[0019] 2、第一驱动装置采用第三气缸顶升工作台板结构简单,工作台板和支撑底板之间设置的滑杆能够有效的保证工作台板升降的稳定性,保证了工作台板上载具的稳定;

[0020] 3、皮带装置能够有效的带动连接支架运动,第一导轨保证了连接支架运动的稳定。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型具体实施方式的整体结构示意图;

[0022] 图2为图1去除输送线后的示意图;

[0023] 图3为本实用新型具体实施方式中推块装置的示意图;

[0024] 图4为图2不同视角的结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型具体实施方式中顶升装置的示意图;

[0026] 图6为图5不同视角的结构视图。

[0027] 其中:41、推块装置;42、顶升装置;43、支撑架;44、输送线;411、固定顶板;412、第一电机;413、皮带装置;414、连接支架;415、第一导轨;416、第一气缸;417、安装支架;418、推块;421、固定支座;422、第二气缸;423、连接座;424、第二导轨;425、支撑底板;426、第三气缸;427、工作台板;428、滑杆。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0029] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,术语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图中所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型而不是要求本实用新型必须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。本实用新型描述中使用的术语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”指的是附图中的方向,术语“内”、“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0030] 如图1至图6所示,一种送料输送线上料装置,包括输送线44,输送线44包括互相平行的后输送装置和前输送装置,后输送装置和前输送装置在同一水平面中,后输送装置和前输送装置用于带动载具左右运动;后输送装置和前输送装置之间的底部连接有顶升装置42,顶升装置42包括工作台板427和第一驱动装置,第一驱动装置的输出端和工作台板

427相连接,第一驱动装置用于驱动工作台板427升降;后输送装置和前输送装置之间的顶部连接有推块装置41,推块装置41包括推块418和第二驱动装置,第二驱动装置用于带动推块418前后运动。

[0031] 本装置在输送线上安装顶升装置和推块装置,顶升装置能够将输送到位的载具顶升至相应的高度,推块装置能够推动载具运动至后续的加工工位,本装置集成化程度高,不需要机械手即可实现上料,节省了设备的成本。

[0032] 如图1所示,输送线44为框架状,其包括后输送装置和前输送装置,后输送装置和前输送装置均为环形皮带输送线,两者在同一水平面中。使用时,将载具放置到后输送装置和前输送装置顶面上,后输送装置和前输送装置能够带动载具左右运动。

[0033] 后输送装置和前输送装置之间的底部连接顶升装置42,顶升装置42用于将载具顶升至一定高度。顶升装置42的上方设有推块装置41,当顶升装置42将载具顶升到后推块装置41推动顶升装置上的载具,使载具进入后续的加工工位。

[0034] 在一些实施例中,如图2所示,为了便于安装推块装置41,还设置了支撑架43,支撑架43的形状整体呈L型,其包括支腿架和顶端架,支腿架用于支撑顶端架,顶端架和支腿架相垂直,推块装置41则安装在顶端架的底面。

[0035] 如图5和图6所示,推块装置41包括第二驱动装置和推块418,第二驱动装置包括第一电机412和固定顶板411,固定顶板411通过螺栓固定连接在顶端架的底面,固定顶板411和水平面相平行。第一电机412安装在固定顶板411的顶部,其输出端贯穿固定顶板411至固定顶板411的底面。

[0036] 固定顶板411的底面设有皮带装置413,皮带装置413包括转动连接在固定顶板411底面前后两端的皮带轮,两个皮带轮之间连接有皮带。第一电机412的输出端和其中一个皮带轮相连接,第一电机412工作带动皮带转动。

[0037] 皮带上固定连接连接有连接支架414,皮带运动带动连接支架414前后运动。连接支架414上连接有安装支架417,安装支架417上连接有推块418,推块418推动载具盘向前运动进入至加工工位。

[0038] 在一些实施例中,连接支架414和安装支架417之间还设置了第一气缸416,安装支架417和第一气缸416的输出端相连接。第一气缸416能够带动安装支架417升降。设置第一气缸416的目的能够增加本装置在高度方向的工作范围,第一气缸416还具有另一功能,当后一工序处理完成载具盘上的工件后,将载具退出,皮带装置向前运动至载具的前方,第一气缸416伸长使推块418下降,然后皮带装置在向后运动,推块418件载具盘拉回至顶升装置42中。

[0039] 在一些实施例中,为了保证连接支架414前后运动的稳定,在固定顶板411的底面还设置了第一导轨415,第一导轨415的设置方向和皮带的运动方向相同,连接支架414通过滑块和第一导轨415滑动连接,保证了连接支架414前后运动的稳定性。

[0040] 在一些实施例中,为了保证安装支架417升降的稳定性,在连接支架414底面的两端固定连接有两块板,两块板上均连接有滑轨,连接支架414的两端均通过滑块和滑轨相连接,保证了安装支架升降的稳定性。

[0041] 顶升装置42的结构如图5和图6所示,顶升装置42包括固定支座421,在本实施例中,固定支座421的形状为U型,固定支座421包括底部板 and 对称连接在底部板顶面两侧的两

端板,固定支座421两端板的顶部分别和后输送装置及前输送装置固定连接,固定支座421两端板的顶部均固定连接第二导轨424。支撑底板425的两端和第二导轨424滑动连接。第二导轨424的设置方向为左右设置,即支撑底板425能够沿滑轨左右运动。

[0042] 固定支座421的底部板的底面连接第二气缸422,第二气缸422的输出端连接有连接座423,连接座423贯穿固定支座421的底部板和支撑底板425相连接,第二气缸422工作带动支撑底板425左右运动。

[0043] 第三气缸426连接在支撑底板425的顶面,第三气缸426的输出端沿铅垂方向运动,第三气缸426的输出端和工作台板427相连接。第三气缸426未伸长时,工作台板427位于后输送装置和前输送装置的底部,当后输送装置和前输送装置将载具运输送工作台板427的上方后,第三气缸426工作带动工作台板427上升,工作台板427上升到位后推块装置41工作。

[0044] 在一些实施例中,为了保证工作台板427运动的稳定,还在工作台板427和支撑底板425之间设置了四个滑杆428。具体的,滑杆428的底端和支撑底板425固定连接,顶端和和工作台板427固定连接,滑杆428的顶端和底端之间可滑动设置,保证了工作台板427升降的稳定性。

[0045] 由技术常识可知,本实用新型可以通过其它的不脱离其精神实质或必要特征的实施方案来实现。因此,上述公开的实施方案,就各方面而言,都只是举例说明,并不是仅有的。所有在本实用新型范围内或在等同于本实用新型的范围内的改变均被本实用新型包含。

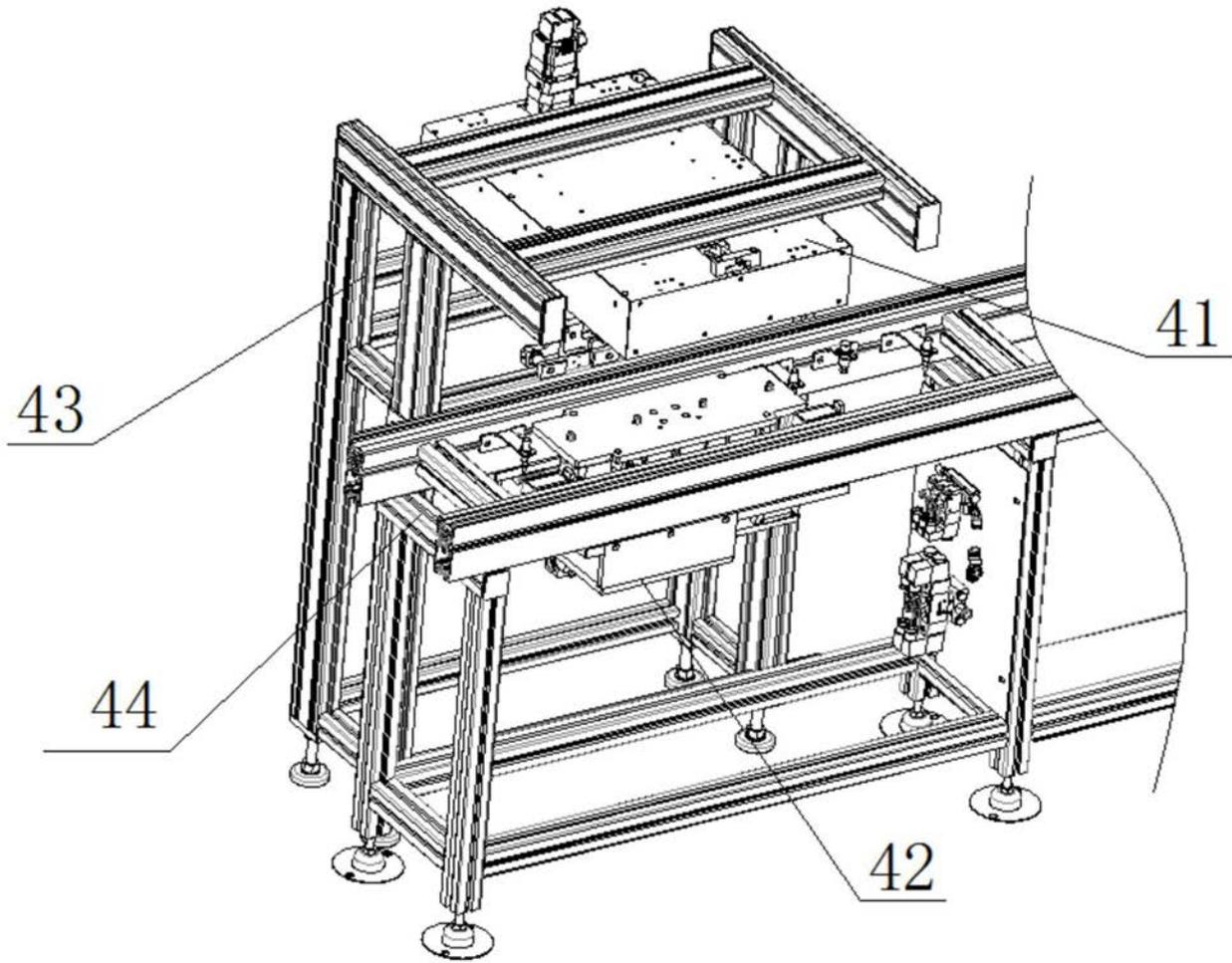


图1

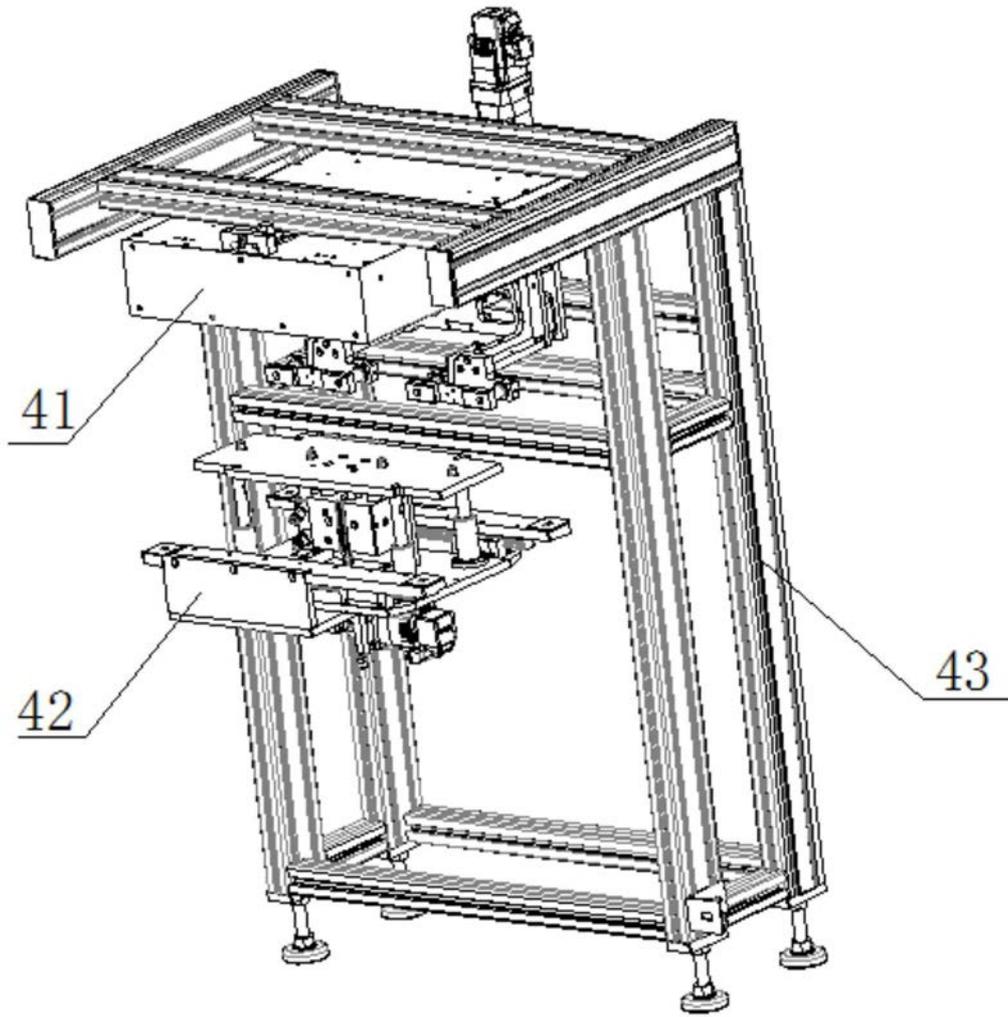


图2

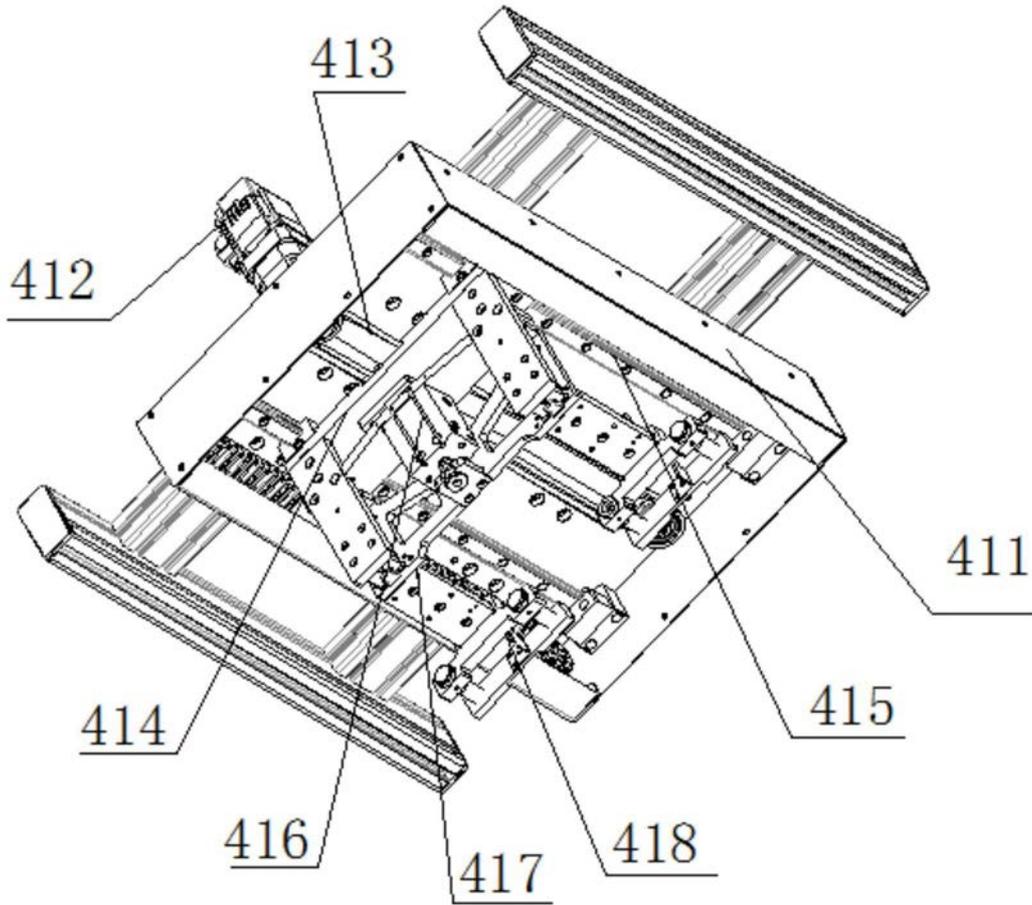


图3

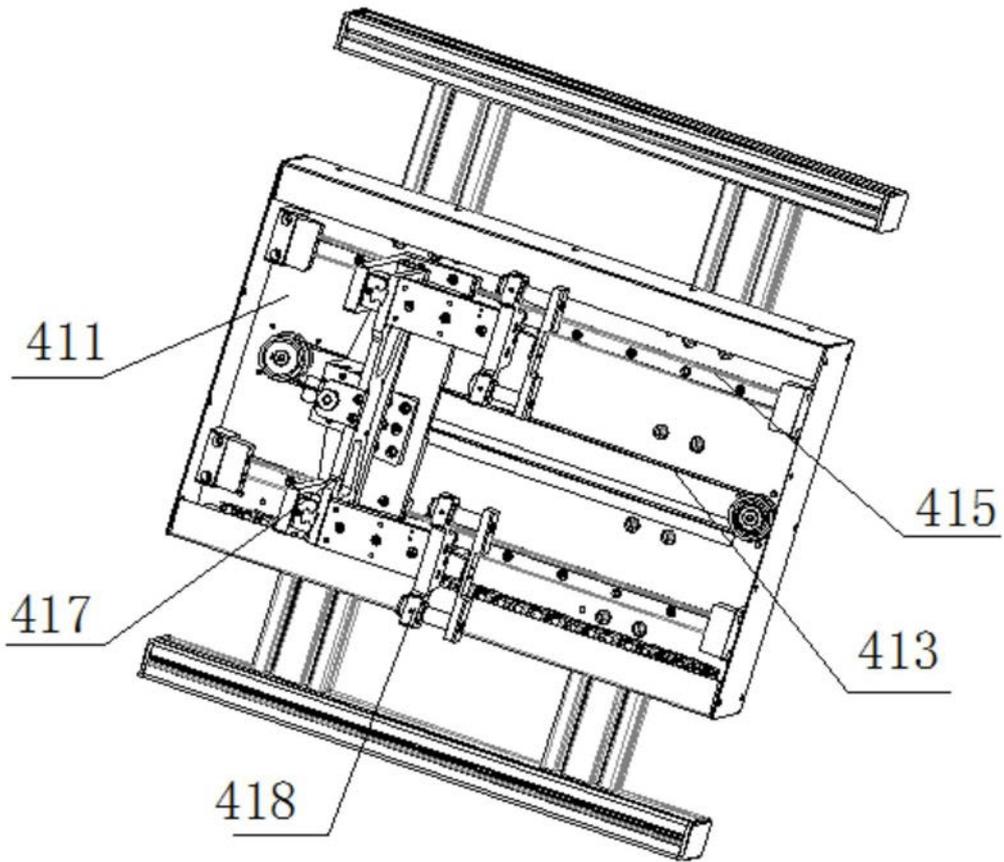


图4

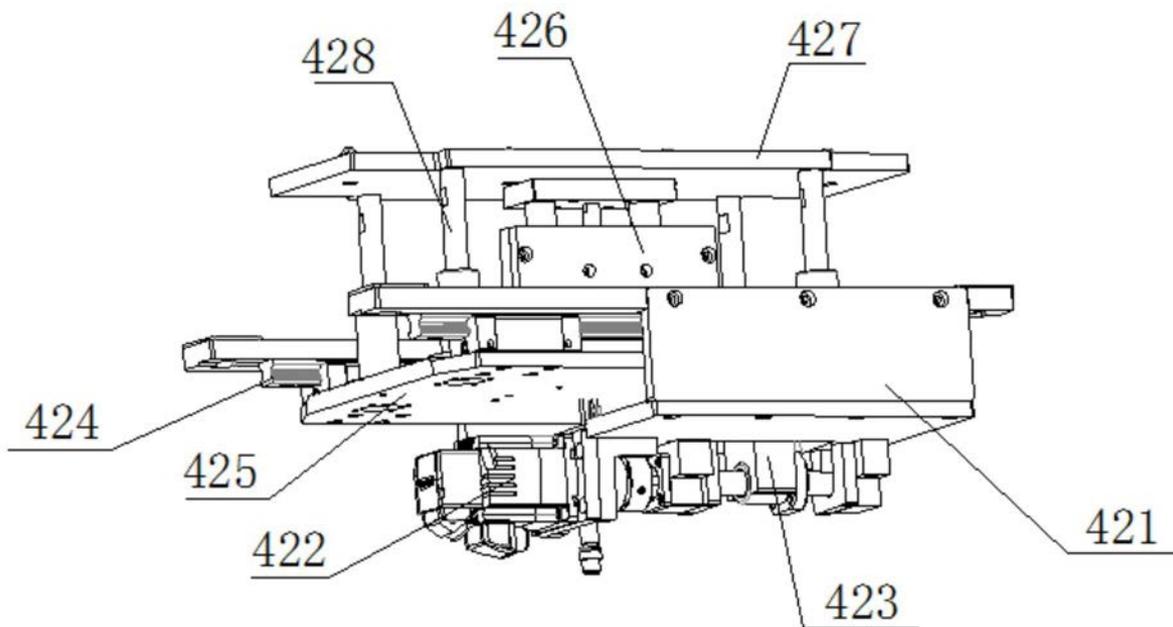


图5

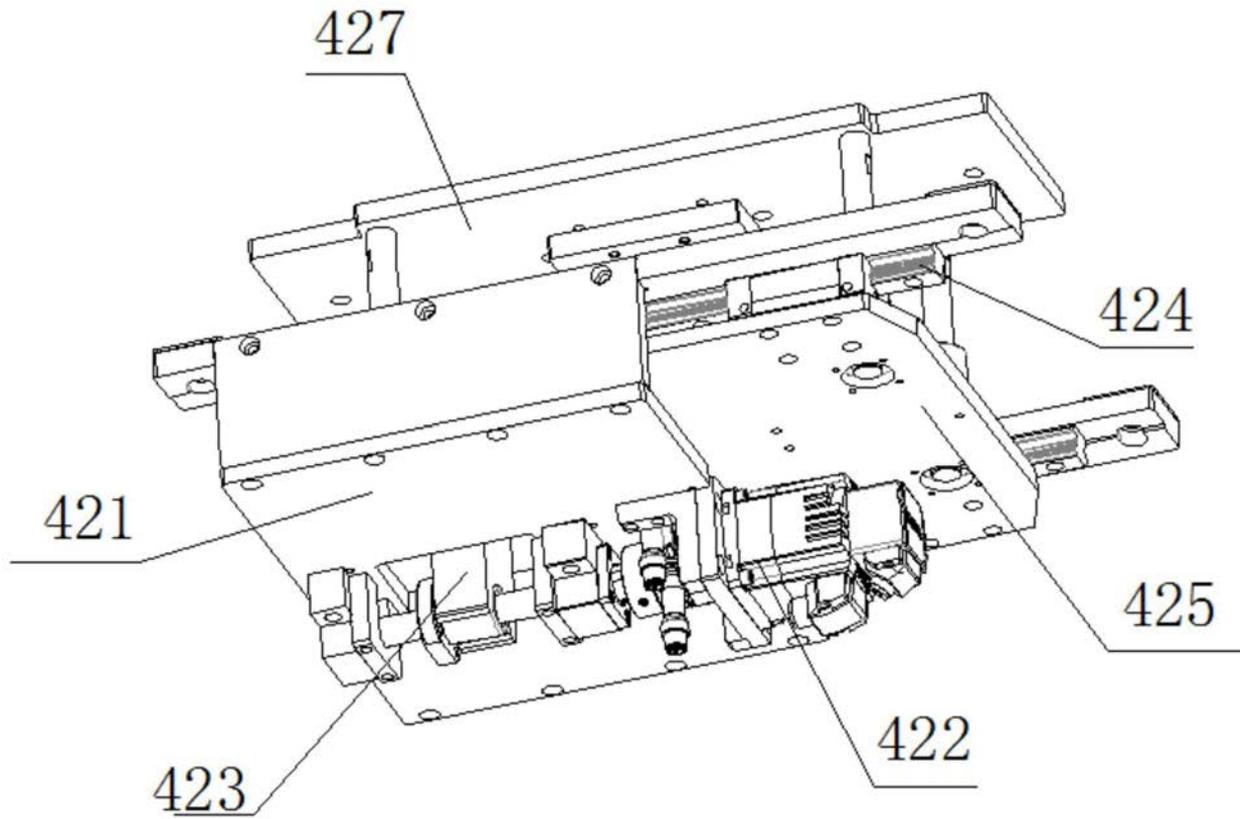


图6