



(21)申请号 201721767036.8

(22)申请日 2017.12.18

(73)专利权人 深圳市杨森工业机器人股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道塘头社区塘头大道西和工业园B栋厂房一、二楼

(72)发明人 杨国森 蒋艳 岑超

(74)专利代理机构 深圳市深联知识产权代理有限公司(普通合伙) 44357

代理人 张琪

(51)Int.Cl.

B29C 45/14(2006.01)

B29C 37/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

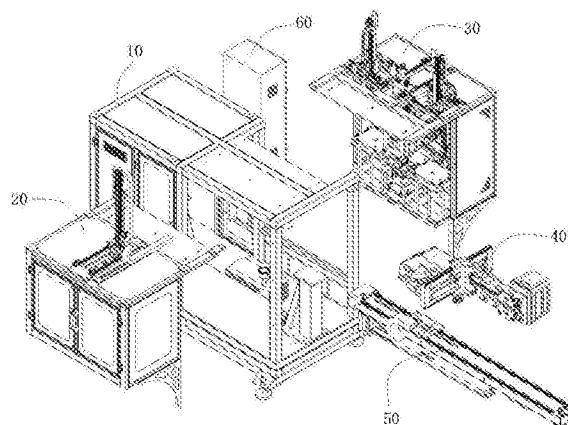
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

四面独立侧入式模内贴标智能系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种四面独立侧入式模内贴标智能系统,包括机体,还包括位于机体上的模外取物部件,用于将模内生产好的成品转接过来,并通过输送带输出机体外;位于机体上的四面独立模外供标部件,用于吸取和存放标纸并将标纸送入下一个工序;位于机体上的模内贴标部件,用于将四面独立模外送标部件送至的标纸放入模腔内;位于机体内的横出部件,用于为模内贴标部件提供动力和导向;电箱,用于为四面独立模外供标部件、模内贴标部件以及模外取物部件提供电源。本实用新型通过每个面独立贴标的方式来实现IML需求,实现贴标的多样化,拓宽了贴标的应用范围。



1. 四面独立侧入式模内贴标智能系统,包括机体,特征在于,还包括位于机体上的模外取物部件,用于将模内生产好的成品转接过来,并通过输送带输出机体外;

位于机体上的四面独立模外供标部件,用于吸取和存放标纸并将标纸送入下一个工序;

位于机体上的模内贴标部件,用于将四面独立模外送标部件送至的标纸放入模腔内;

位于机体内的横出部件,用于为模内贴标部件提供动力和导向;

电箱,用于为四面独立模外供标部件、模内贴标部件以及模外取物部件提供电源。

2. 根据权利要求1所述的四面独立侧入式模内贴标智能系统,其特征在于,所述模外取物部件包括取物组件、用于固定取物组件的框架、垂直驱动机构和水平驱动机构;所述水平驱动机构包括水平滑轨、滑动块、水平驱动电机以及水平牵引拖链,所述滑动块滑动连接在水平滑轨上,所述垂直驱动机构固定在滑动块上,所述取物组件在所述垂直驱动机构上垂直反往复运动,所述垂直驱动机构随滑动块沿着水平滑轨做水平往复运动。

3. 根据权利要求2所述的四面独立侧入式模内贴标智能系统,其特征在于,所述垂直驱动机构包括垂直梁、固定在垂直梁上的齿条、与所述齿条啮合的升降座、垂直牵引拖链以及垂直驱动电机,所述垂直牵引拖链与所述升降座连接,所述取物组件固定在所述升降座上;所述垂直驱动电机驱动垂直牵引拖链拖动升降座沿着齿条上下运动,带动取物组件上下运动。

4. 根据权利要求3所述的四面独立侧入式模内贴标智能系统,其特征在于,所述取物组件包括吸盘、吸盘连杆和气缸,所述吸盘固定在吸盘连杆的前端,所述吸盘连杆的后端与所述气缸90°转角连接,所述气缸90°转角固定在所述升降座上。

5. 根据权利要求1所述的四面独立侧入式模内贴标智能系统,其特征在于,所述四面独立模外供标部件包括上、下、左、右四个送标机构和用于固定所述上、下、左、右四个送标机构的固定框架;所述上送标机构包括上吸标组件和驱动上吸标组件上下运动的第一驱动机构;所述左送标机构包括左侧吸标组件、驱动所述左侧吸标组件水平往复运动和上下往复运动的第二驱动机构;所述右送标机构包括右侧吸标组件、驱动所述右侧吸标组件水平往复运动和上下往复运动的第三驱动机构;所述下送标机构包括下吸标组件和驱动下吸标组件上下运动的第四驱动机构。

6. 根据权利要求5所述的四面独立侧入式模内贴标智能系统,其特征在于,所述第一驱动机构包括垂直电机或气缸,所述上吸标组件包括吸标盘和吸标盘固定架,所述吸标盘固定安装在吸标盘固定架上,所述垂直电机或气缸带动与所述吸标固定架连接,并带动吸标盘随固定架上下往复运动。

7. 根据权利要求5所述的四面独立侧入式模内贴标智能系统,其特征在于,所述第二驱动机构或第三驱动机构包括纵向滑轨、竖直运动电机、横向滑轨、水平运动电机以及滑动座,所述滑动座包括滑动连接在纵向滑轨上的竖直滑动端和滑动连接在横向滑轨上的水平滑动端,所述右侧吸标组件或左侧吸标组件固定在滑动座底部,所述竖直运动电机驱动滑动座沿着纵向滑轨上下往复运动,所述水平运动电机驱动滑动座沿着横向滑轨水平往复运动。

8. 根据权利要求1所述的四面独立侧入式模内贴标智能系统,其特征在于,所述模内贴

标部件包括吸标治具、送标滑动座和用于调整吸标治具位置的调整机构,所述调整机构包括固定在送标滑动座上的滑轨一和设置在线性滑轨上的滑块一以及驱动滑块一在滑轨一上往复运动的电机一,所述吸标治具固定在所述滑块一上;所述横出部件包括与所述滑轨一垂直的横出梁、设置在横出梁上的滑轨二、设置在滑轨二上的滑块二、驱动滑块二在滑轨二上往复运动的电机二以及用于将送标滑动座固定在滑块二上的固定板,所述吸标治具在电机二的驱动下随送标滑动座在滑轨二上做往复运动。

9. 根据权利要求8所述的四面独立侧入式模内贴标智能系统,其特征在于,所述模内贴标部件还包括用于延伸吸标治具的延伸机构,所述延伸机构包括固定在滑块二上的延伸引拔板、设置在延伸引拔板上的滑轨三、位于滑轨三上的滑块三以及驱动滑块三在滑轨三上往复运动的电机三,所述吸标治具设置在滑块三上。

10. 根据权利要求8或9所述的四面独立侧入式模内贴标智能系统,其特征在于,所述吸标治具包括吸标气缸、吸盘和吸盘固定板,所述吸盘固定在吸盘固定板上,所述吸盘固定板位于吸标气缸的活塞杆上。

四面独立侧入式模内贴标智能系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械设备技术领域,具体涉及四面独立侧入式模内贴标智能系统。

背景技术

[0002] 贴标技术分为模外贴标、模内贴标。模外贴标即产品注塑成型后再进行人工贴标或者印刷。模内贴标技术IML(in-mold labeling)是模内装饰技术的一种,预先将经过印刷、压合后的薄膜放入模具里与射料共融,达到生产装饰一次完成,无需二次加工。此薄膜大致可分为三层,基材(一般为PET或PC)-油墨-黏合剂(多为一种特殊的胶)。当注塑完成后,薄膜和塑料融为一体,基材在最外面,基材表面一般经过硬化成型。

[0003] 目前模内贴标已经实现自动化,在贴膜效率上有很大提升。四面体的容器由于本身结构或者是客户的特殊要求,常规的环形贴标难以满足IML系统的需求,难以实现贴标的多样化。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种四面独立侧入式模内贴标智能系统,通过每个面独立贴标的方式来实现IML需求,实现贴标的多样化,拓宽了贴标的应用范围。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型所采用的技术方案如下:

[0006] 四面独立侧入式模内贴标智能系统,包括机体,还包括

[0007] 位于机体上的模外取物部件,用于将模内生产好的成品转接过来,并通过输送带输出机体外;

[0008] 位于机体上的四面独立模外供标部件,用于吸取和存放标纸并将标纸送入下一个工序;

[0009] 位于机体上的模内贴标部件,用于将四面独立模外送标部件送至的标纸放入模腔内;

[0010] 位于机体内的横出部件,用于为模内贴标部件提供动力和导向;

[0011] 电箱,用于为四面独立模外供标部件、模内贴标部件以及模外取物部件提供电源。

[0012] 作为进一步具体的方案,本实用新型所述的模外取物部件包括取物组件、用于固定取物组件的框架、垂直驱动机构和水平驱动机构;所述水平驱动机构包括水平滑轨、滑动块、水平驱动电机以及水平牵引拖链,所述滑动块滑动连接在水平滑轨上,所述垂直驱动机构固定在滑动块上,所述取物组件在所述垂直驱动机构上垂直反往复运动,所述垂直驱动机构随滑动块沿着水平滑轨做水平往复运动。

[0013] 作为进一步具体的方案,本实用新型所述的垂直驱动机构包括垂直梁、固定在垂直梁上的齿条、与所述齿条啮合的升降座、垂直牵引拖链以及垂直驱动电机,所述垂直牵引拖链与所述升降座连接,所述取物组件固定在所述升降座上;所述垂直驱动电机驱动垂直

牵引拖链拖动升降座沿着齿条上下运动,带动取物组件上下运动。

[0014] 作为进一步具体的方案,本实用新型所述的取物组件包括吸盘、吸盘连杆和气缸,所述吸盘固定在吸盘连杆的前端,所述吸盘连杆的后端与所述气缸90°转角连接,所述气缸90°转角固定在所述升降座上。

[0015] 作为进一步具体的方案,本实用新型所述的四面独立模外供标部件包括上、下、左、右四个送标机构和用于固定所述上、下、左、右四个送标机构的固定框架;所述上送标机构包括上吸标组件和驱动上吸标组件上下运动的第一驱动机构;所述左送标机构包括左侧吸标组件、驱动所述左侧吸标组件水平往复运动和上下往复运动的第二驱动机构;所述右送标机构包括右侧吸标组件、驱动所述右侧吸标组件水平往复运动和上下往复运动的第三驱动机构;所述下送标机构包括下吸标组件和驱动下吸标组件上下运动的第四驱动机构。

[0016] 作为进一步具体的方案,本实用新型所述的第一驱动机构包括垂直电机或气缸,所述上吸标组件包括吸标盘和吸标盘固定架,所述吸标盘固定安装在吸标盘固定架上,所述垂直电机或气缸带动与所述吸标盘固定架连接,并带动吸标盘随固定架上下往复运动。

[0017] 作为进一步具体的方案,本实用新型所述的第二驱动机构或第三驱动机构包括纵向滑轨、竖直运动电机、横向滑轨、水平运动电机以及滑动座,所述滑动座包括滑动连接在纵向滑轨上的竖直滑动端和滑动连接在横向滑轨上的水平滑动端,所述右侧吸标组件或左侧吸标组件固定在滑动座底部,所述竖直运动电机驱动滑动座沿着纵向滑轨上下往复运动,所述水平运动电机驱动滑动座沿着横向滑轨水平往复运动。

[0018] 作为进一步具体的方案,本实用新型所述的模内贴标部件包括吸标治具、送标滑动座和用于调整吸标治具位置的调整机构,所述调整机构包括固定在送标滑动座上的滑轨一和设置在线性滑轨上的滑块一以及驱动滑块一在滑轨一上往复运动的电机一,所述吸标治具固定在所述滑块一上;所述横出部件包括与所述滑轨一垂直的横出梁、设置在横出梁上的滑轨二、设置在滑轨二上的滑块二、驱动滑块二在滑轨二上往复运动的电机二以及用于将送标滑动座固定在滑块二上的固定板,所述吸标治具在电机二的驱动下随送标滑动座在滑轨二上做往复运动。

[0019] 作为进一步具体的方案,本实用新型所述的模内贴标部件还包括用于延伸吸标治具的延伸机构,所述延伸机构包括固定在滑块二上的延伸引拔板、设置在延伸引拔板上的滑轨三、位于滑轨三上的滑块三以及驱动滑块三在滑轨三上往复运动的电机三,所述吸标治具设置在滑块三上。

[0020] 作为进一步具体的方案,本实用新型所述的吸标治具包括吸标气缸、吸盘和吸盘固定板,所述吸盘固定在吸盘固定板上,所述吸盘固定板位于吸标气缸的活塞杆上。

[0021] 相对于现有技术,本实用新型的有益效果如下:

[0022] 1. 本实用新型所述的四面独立侧入式模内贴标智能系统是针对四面体的容器(常见的如收纳箱)而研发的贴标系统以及应用的整合,通过四个面独立的贴标,彼此没有必然的联系,这样可以实现贴标的多样化,拓宽了贴标的应用范围;

[0023] 2. 本实用新型所述的四面独立侧入式模内贴标智能系统可以使得产品外形种类多样化,以便满足不同消费者的需求。

[0024] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型所述的四面独立侧入式模内贴标智能系统整机结构示意图；

[0026] 图2是本实用新型所述的四面独立侧入式模内贴标智能系统的模外取物部件结构示意图；

[0027] 图3是本实用新型所述的四面独立侧入式模内贴标智能系统的模外供标部件结构示意图；

[0028] 图4为本实用新型所述的四面独立侧入式模内贴标智能系统的模内贴标部件结构示意图；

[0029] 图5为本实用新型所述的四面独立侧入式模内贴标智能系统的横出部件结构示意图；

[0030] 其中,各附图标记为:10、机体;20、模外取物部件;21、取物组件;22、框架;23、垂直驱动机构;231、垂直梁;232、齿条;233、升降座;234、垂直牵引拖链;24、水平驱动机构;241、水平滑轨;242、滑动块;243、水平牵引拖链;30、四面独立模外供标部件;31、固定框架;32、上送标机构;33、左送标机构;34、右送标机构;35、下送标机构;40、模内贴标部件;41、吸标治具;42、送标滑动座;43、调整机构;44、延伸机构;50、横出部件;51、横出梁;52、滑轨二;53、滑块二;54、固定板;60、电箱。

具体实施方式

[0031] 如图1所示,本实用新型所述的四面独立侧入式模内贴标智能系统,包括机体10,还包括

[0032] 位于机体10上的模外取物部件20,用于将模内生产好的成品转接过来,并通过输送带输出机体外;

[0033] 位于机体10上的四面独立模外供标部件30,用于吸取和存放标纸并将标纸送入下一个工序;

[0034] 位于机体上的模内贴标部件40,用于将四面独立模外送标部件30送至的标纸放入模腔内;

[0035] 位于机体内的横出部件50,用于为模内贴标部件40提供动力和导向;

[0036] 电箱60,用于为四面独立模外供标部件30、模内贴标部件40以及模外取物部件20提供电源。

[0037] 本实用新型的运动状态为:四面独立模外送标部分内部完成取标动作并进入各自的待机状态;接着是模内贴标部件移动前进到位,四面独立模外送标部分内部由待机状态开始工作,分别放标签于治具的四个面上;模内贴标部件移动后退到位,模内贴标部件在横出部件的导向和动力作用下,横入一定距离待机;待模具开模,模内贴标部件在横出部件的导向和动力作用下,再次横入一定距离,模内贴标部件移动后退一定距离,吸取产品并前进到待机位时,自身伸出机构缩回,即产品被带出模具外,同时模内贴标部件移动前进到指定距离即放标签于凹模内,接着移动后退到待机位时,模内贴标部件整体在横入横出部件导向和动力作用下横出到指定距离,模内贴标部件移动后退一定距离,模外取产品部分前进吸取产品并后退翻转放产品于输送带上,模内贴标部件移动前进吸取标签;整体进入

循环状态。

[0038] 作为进一步具体的方案,本实用新型所述的模外取物部件20包括取物组件21、用于固定取物组件21的框架22、垂直驱动机构23和水平驱动机构24;所述水平驱动机构24包括水平滑轨241、滑动块242、水平驱动电机(图中未示)以及水平牵引拖链243,所述滑动块242滑动连接在水平滑轨241上,所述垂直驱动机构23固定在滑动块242上,所述取物组件21在所述垂直驱动机构23上垂直反往复运动,所述垂直驱动机构23随滑动块沿着水平滑轨241做水平往复运动。

[0039] 作为进一步具体的方案,本实用新型所述的垂直驱动机构23包括垂直梁231、固定在垂直梁231上的齿条232、与所述齿条232啮合的升降座233、垂直牵引拖链234以及垂直驱动电机(图中未示),所述垂直牵引拖链234与所述升降座233连接,所述取物组件21固定在所述升降座233上;所述垂直驱动电机驱动垂直牵引拖链234拖动升降座233沿着齿条232上下运动,带动取物组件21上下运动。

[0040] 作为进一步具体的方案,本实用新型所述的取物组件21包括吸盘、吸盘连杆和气缸,所述吸盘固定在吸盘连杆的前端,所述吸盘连杆的后端与所述气缸90°转角连接,所述气缸90°转角固定在所述升降座233上。

[0041] 作为进一步具体的方案,本实用新型所述的四面独立模外供标部件30包括上、下、左、右四个送标机构和用于固定所述上、下、左、右四个送标机构的固定框架31;所述上送标机构32包括上吸标组件和驱动上吸标组件上下运动的第一驱动机构;所述左送标机构33包括左侧吸标组件、驱动所述左侧吸标组件水平往复运动和上下往复运动的第二驱动机构;所述右送标机构34包括右侧吸标组件、驱动所述右侧吸标组件水平往复运动和上下往复运动的第三驱动机构;所述下送标机构35包括下吸标组件和驱动下吸标组件上下运动的第四驱动机构。

[0042] 作为进一步具体的方案,本实用新型所述的第一驱动机构包括垂直电机或气缸,所述上吸标组件包括吸标盘和吸标盘固定架,所述吸标盘固定安装在吸标盘固定架上,所述垂直电机或气缸带动与所述吸标盘固定架连接,并带动吸标盘随固定架上下往复运动。

[0043] 作为进一步具体的方案,本实用新型所述的第二驱动机构或第三驱动机构包括纵向滑轨、竖直运动电机、横向滑轨、水平运动电机以及滑动座,所述滑动座包括滑动连接在纵向滑轨上的竖直滑动端和滑动连接在横向滑轨上的水平滑动端,所述右侧吸标组件或左侧吸标组件固定在滑动座底部,所述竖直运动电机驱动滑动座沿着纵向滑轨上下往复运动,所述水平运动电机驱动滑动座沿着横向滑轨水平往复运动。

[0044] 作为进一步具体的方案,本实用新型所述的模内贴标部件40包括吸标治具41、送标滑动座42和用于调整吸标治具41位置的调整机构43,所述调整机构43包括固定在送标滑动座上的滑轨一和设置在线性滑轨上的滑块一以及驱动滑块一在滑轨一上往复运动的电机一,所述吸标治具固定在所述滑块一上;所述横出部件50包括与所述滑轨一垂直的横出梁51、设置在横出梁51上的滑轨二52、设置在滑轨二52上的滑块二53、驱动滑块二53在滑轨二52上往复运动的电机二以及用于将送标滑动座42固定在滑块二53上的固定板54,所述吸标治具在电机二的驱动下随送标滑动座在滑轨二上做往复运动。

[0045] 作为进一步具体的方案,本实用新型所述的模内贴标部件40还包括用于延伸吸标治具41的延伸机构44,所述延伸机构包括固定在滑块二上的延伸引拔板、设置在延伸引拔

板上的滑轨三、位于滑轨三上的滑块三以及驱动滑块三在滑轨三上往复运动的电机三,所述吸标治具设置在滑块三上。

[0046] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

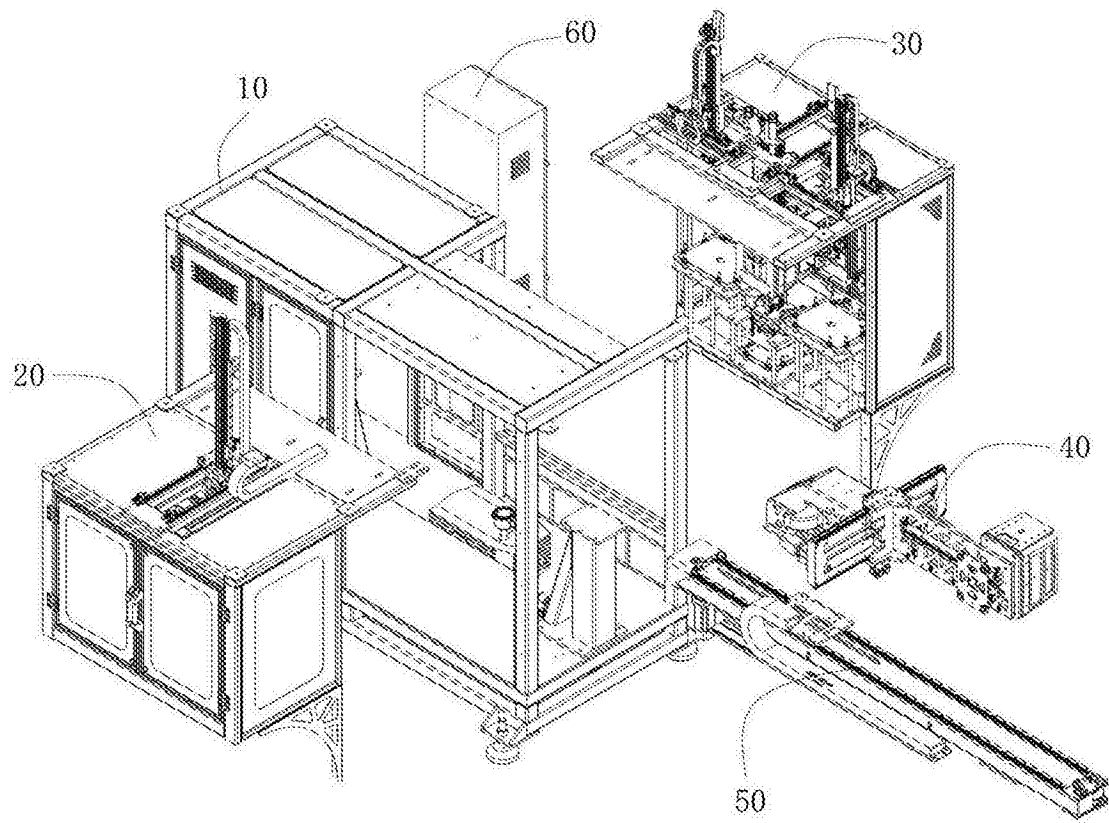


图1

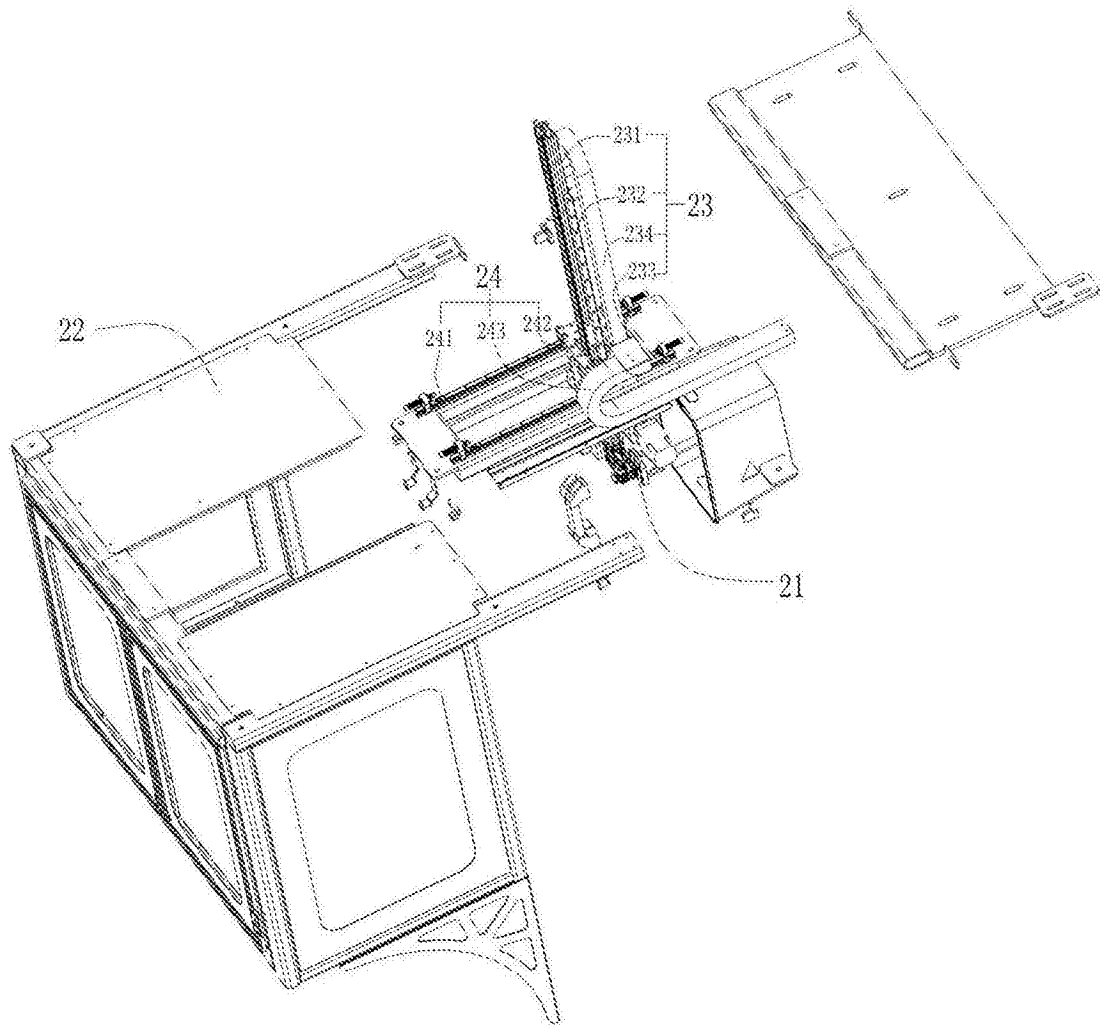


图2

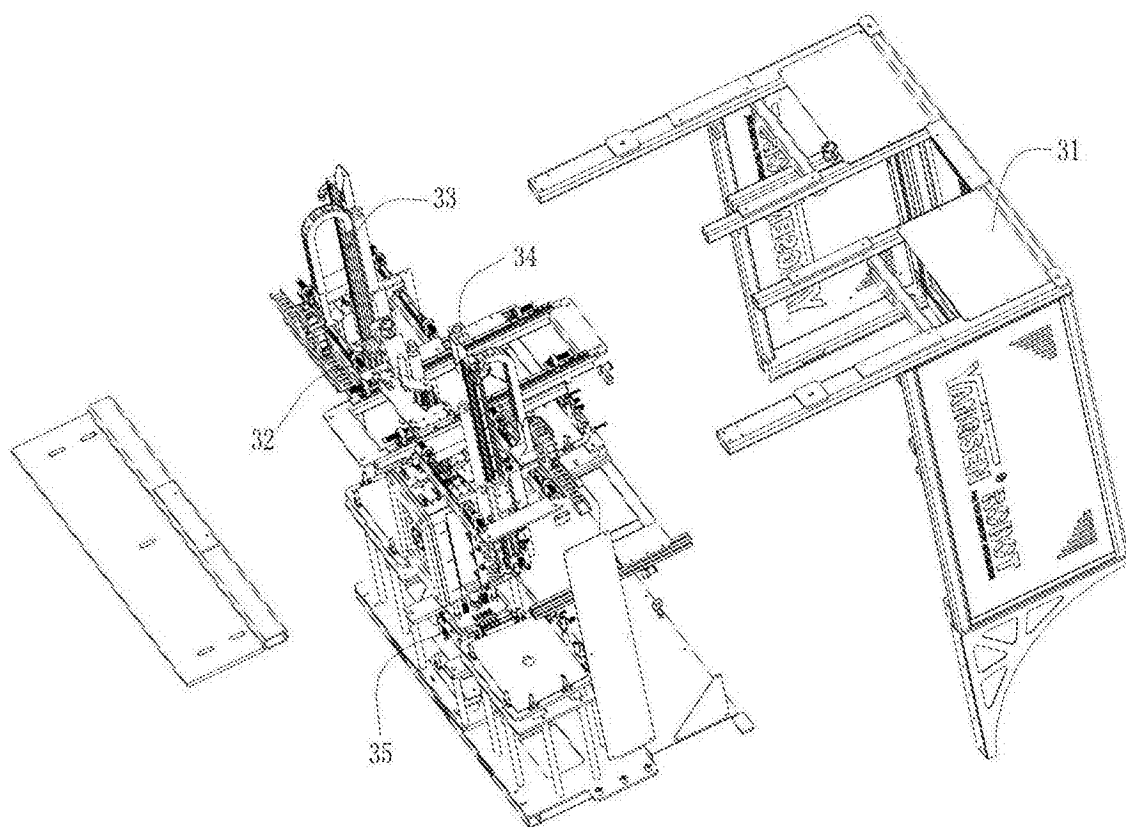


图3

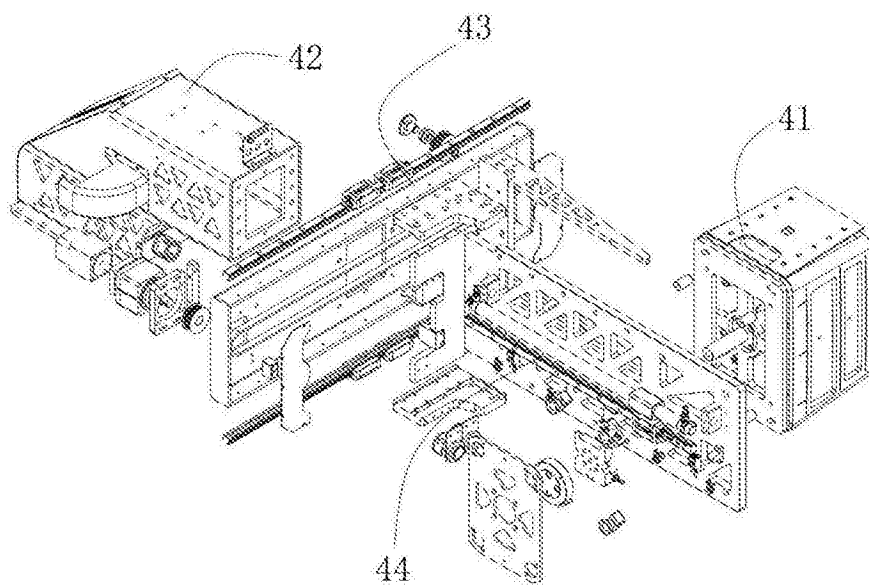


图4

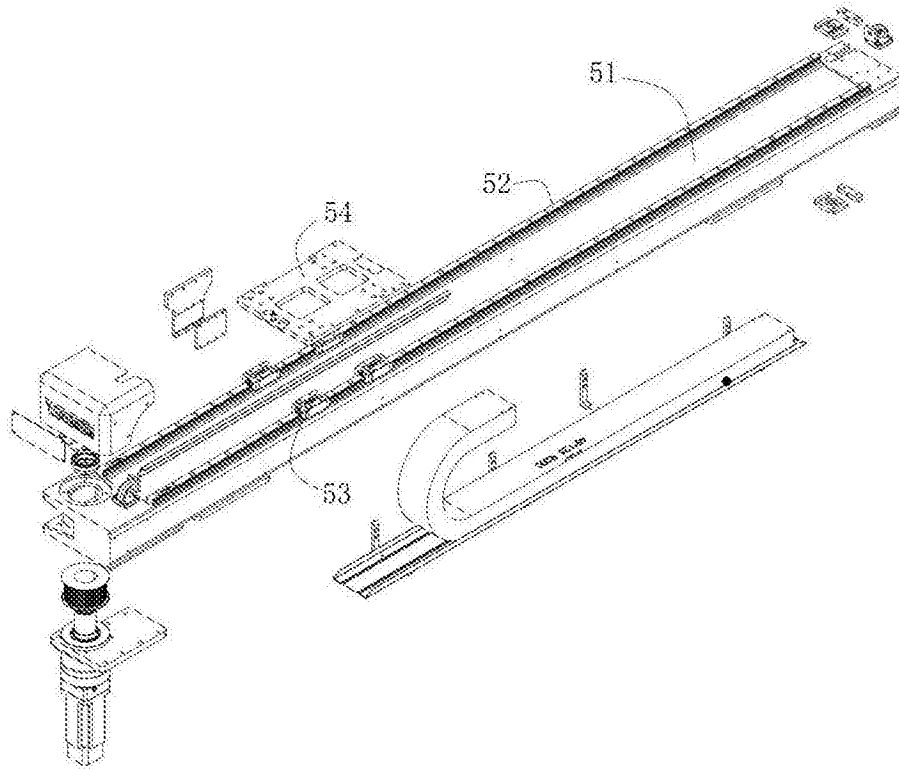


图5