



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205394585 U

(45)授权公告日 2016.07.27

(21)申请号 201620143062.2

(22)申请日 2016.02.25

(73)专利权人 东莞百舜机器人技术有限公司
地址 523000 广东省东莞市石碣镇西南村
第二工业区西沙路一号2楼

(72)发明人 张力

(74)专利代理机构 广东莞信律师事务所 44332
代理人 余伦

(51)Int.Cl.

B25J 15/10(2006.01)

B29C 45/14(2006.01)

B29C 31/08(2006.01)

B29C 45/42(2006.01)

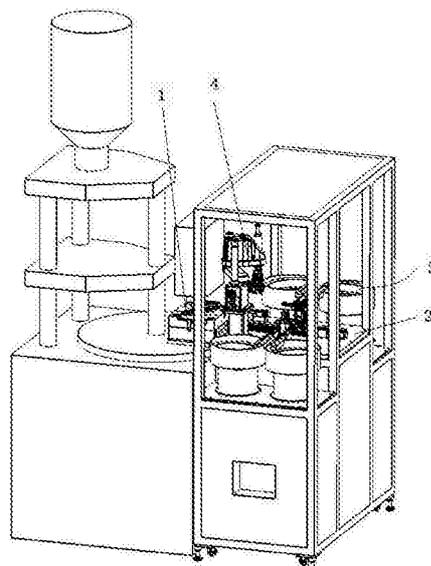
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种汽车连接器注塑模内嵌件的机器人自动化设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车连接器注塑模内嵌件的机器人自动化设备,其包括设置在立式注塑机侧的工作台,所述工作台内设有供料系统,四轴机器人,以及设置在四轴机器人上的复合手爪,所述四轴机器人设置在工作台靠近立式注塑机的一侧;所述供料系统第一振动分料输送机构、第二振动分料输送机构、第三振动分料输送机构、第四振动分料输送机构以及一分料定位机构。本实用新型采用四轴SCARA机器人移动,取四种嵌件并插入注塑机模具,速度快,精度高,可任意位置示教,移动范围更广;复合手爪从不同位置抓取四种共八个嵌件插入模具内,并将注塑成品及水口取出,从而实现一台机器人替代四个工人手工作业。



1. 一种汽车连接器注塑模内嵌件的机器人自动化设备,其特征在于:其包括设置在立式注塑机侧的工作台,所述工作台内设有供料系统,四轴机器人,以及设置在四轴机器人上的复合手爪,所述四轴机器人设置在工作台靠近立式注塑机的一侧;

所述供料系统第一振动分料输送机构、第二振动分料输送机构、第三振动分料输送机构、第四振动分料输送机构以及一分料定位机构,第一振动分料输送机构及第二振动分料输送机构设置在工作台左侧,第三振动分料输送机构及第四振动分料输送机构设置在工作台右侧,所述分料定位机构设置在靠近第三振动分料输送机构及第四振动分料输送机构的工作台台面上、四轴机器人的侧方。

2. 根据权利要求1所述的汽车连接器注塑模内嵌件的机器人自动化设备,其特征在于:所述分料定位机构包括一纵向滑轨,以及设置在滑轨上的滑块,所述滑块设有接料机构,所述分料定位机构通过接料机构接取由第三振动分料输送机构、第四振动分料输送机构输送的模内嵌件。

3. 根据权利要求2所述的汽车连接器注塑模内嵌件的机器人自动化设备,其特征在于:所述分料定位机构还包括一伺服电机。

4. 根据权利要求1所述的汽车连接器注塑模内嵌件的机器人自动化设备,其特征在于:所述复合手爪包括第一嵌件取料及插件手爪、第二嵌件取料及插件手爪、第三嵌件取料及插件手爪及第四嵌件取料及插件手爪。

一种汽车连接器注塑模内嵌件的机器人自动化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备的技术领域,具体涉及一种汽车连接器注塑模内嵌件的机器人自动化设备。

背景技术

[0002] 在各种塑胶件的注塑成型中,大多数是单纯的注塑塑胶产品。待注塑塑胶产品完全冷却成型后,再将金属件通过热熔或超声工艺与塑胶产品结合。由于塑胶产品和金属的收缩率不相同,容易导致塑胶产品在水熔或超声工艺后留有残留应力,影响整个嵌件产品的性能。

[0003] 为了克服上述缺陷,现有部分嵌件产品通过人工将金属片放置在模内然后再注塑成型。但是由于人工操作的不稳定性,在生产过程中导致成型周期不稳定,操作不安全,效率不高等缺点。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型公开的一种汽车连接器注塑模内嵌件的机器人自动化设备,通过机械手与送料机构的配合,实现模内嵌件注塑成型自动化,提高了生产效率,并保证了生产的稳定性和安全性。

[0005] 本实用新型为实现上述目的所采用的技术方案是:

[0006] 一种汽车连接器注塑模内嵌件的机器人自动化设备,其特征在于:其包括设置在立式注塑机侧的工作台,所述工作台内设有送料系统,四轴机器人,以及设置在四轴机器人上的复合手爪,所述四轴机器人设置在工作台靠近立式注塑机的一侧;

[0007] 所述送料系统第一振动分料输送机构、第二振动分料输送机构、第三振动分料输送机构、第四振动分料输送机构以及一分料定位机构,第一振动分料输送机构及第二振动分料输送机构设置在工作台左侧,第三振动分料输送机构及第四振动分料输送机构设置在工作台右侧,所述分料定位机构设置在工作台靠近第三振动分料输送机构及第四振动分料输送机构的工作台台面上、四轴机器人的侧方。

[0008] 所述分料定位机构包括一纵向滑轨,以及设置在滑轨上的滑块,所述滑块设有接料机构,所述分料定位机构通过接料机构接取由第三振动分料输送机构、第四振动分料输送机构输送的模内嵌件。

[0009] 所述分料定位机构还包括一伺服电机。

[0010] 所述复合手爪包括第一嵌件取料及插件手爪、第二嵌件取料及插件手爪、第三嵌件取料及插件手爪及第四嵌件取料及插件手爪。

[0011] 本实用新型的优点在于:本实用新型通过送料系统将模内嵌件分料后,第三及第四振动分料输送机构通过分料定位机构的接料机构接取模内嵌件,并通过滑轨及滑块输送到四轴机器人的取料位置;四轴机器人的复合手爪分别接取各振动分料输送机构的模内嵌件,四轴机器人完成取嵌件、模内插入、取成品及水口料;

[0012] 采用四轴SCARA机器人移动,取四种嵌件并插入注塑机模具,速度快,精度高,可任意位置示教,移动范围更广;复合手爪从不同位置抓取四种共八个嵌件插入模具内,并将注塑成品及水口取出,从而实现一台机器人替代四个工人手工作业。

[0013] 下面结合附图与具体实施方式,对本实用新型进一步说明。

附图说明

[0014] 图1为本实施例的整体结构示意图一;

[0015] 图2为图1中放大结构示意图;

[0016] 图3为本实施例的整体结构示意图二;

[0017] 图4为图3中放大结构示意图。

[0018] 图中:1.立式注塑机,2.工作台,3.供料系统,31.第一振动分料输送机构,32第二振动分料输送机构,33第三振动分料输送机构,34第四振动分料输送机构,35.分料定位机构,36.纵向滑轨,37.滑块,38.接料机构,39.伺服电机,4.四轴机器人,41.复合手爪。

具体实施方式

[0019] 实施例,参见图1~图4,本实施例提供的汽车连接器注塑模内嵌件的机器人自动化设备,其包括设置在立式注塑机1侧的工作台2,所述工作台2内设有供料系统3,四轴机器人4,以及设置在四轴机器人4上的复合手爪41,所述四轴机器人4设置在工作台2靠近立式注塑机1的一侧;所述供料系统3第一振动分料输送机构31、第二振动分料输送机构32、第三振动分料输送机构33、第四振动分料输送机构34以及一分料定位机构35,第一振动分料输送机构31及第二振动分料输送机构32设置在工作台2左侧,第三振动分料输送机构33及第四振动分料输送机构34设置在工作台2右侧,所述分料定位机构35设置在靠近第三振动分料输送机构33及第四振动分料输送机构34的工作台2台面上、四轴机器人4的侧方。四套振动分料输送机构,将由振动盘整齐排列出来的四种嵌件单件分离到固定位置,以供取料;分料定位机构35的滑块37带动接料机构38,移动到第三、第四振动分料输送机构34处完成接料,共六个嵌件,转运至机器人手爪取料位;随后四轴机器人4通过复合手爪41分别从第一、第二振动分料输送机构32以及分料定位机构35中取嵌件,并完成模内插入、取成品及水口料的工作过程。

[0020] 所述分料定位机构35包括一纵向滑轨36,以及设置在滑轨上的滑块37,所述滑块37设有接料机构38,所述分料定位机构35通过接料机构38接取由第三振动分料输送机构33、第四振动分料输送机构34输送的模内嵌件。所述分料定位机构35还包括一伺服电机39。通过伺服电机39带动滑块37在滑轨上做纵向移动。

[0021] 所述复合手爪41包括第一嵌件取料及插件手爪、第二嵌件取料及插件手爪、第三嵌件取料及插件手爪及第四嵌件取料及插件手爪,复合手爪41可夹取四种模内嵌件。

[0022] 采用四轴SCARA机器人移动,取四种嵌件并插入注塑机模具,速度快,精度高,可任意位置示教,移动范围更广;复合手爪41从不同位置抓取四种共八个嵌件插入模具内,并将注塑成品及水口取出,从而实现一台机器人替代四个工人手工作业。

[0023] 本实用新型并不限于上述实施方式,采用与本实用新型上述实施例相同或近似装置,而得到的其他用于汽车连接器注塑模内嵌件的机器人自动化设备,均在本实用新型的

保护范围之内。

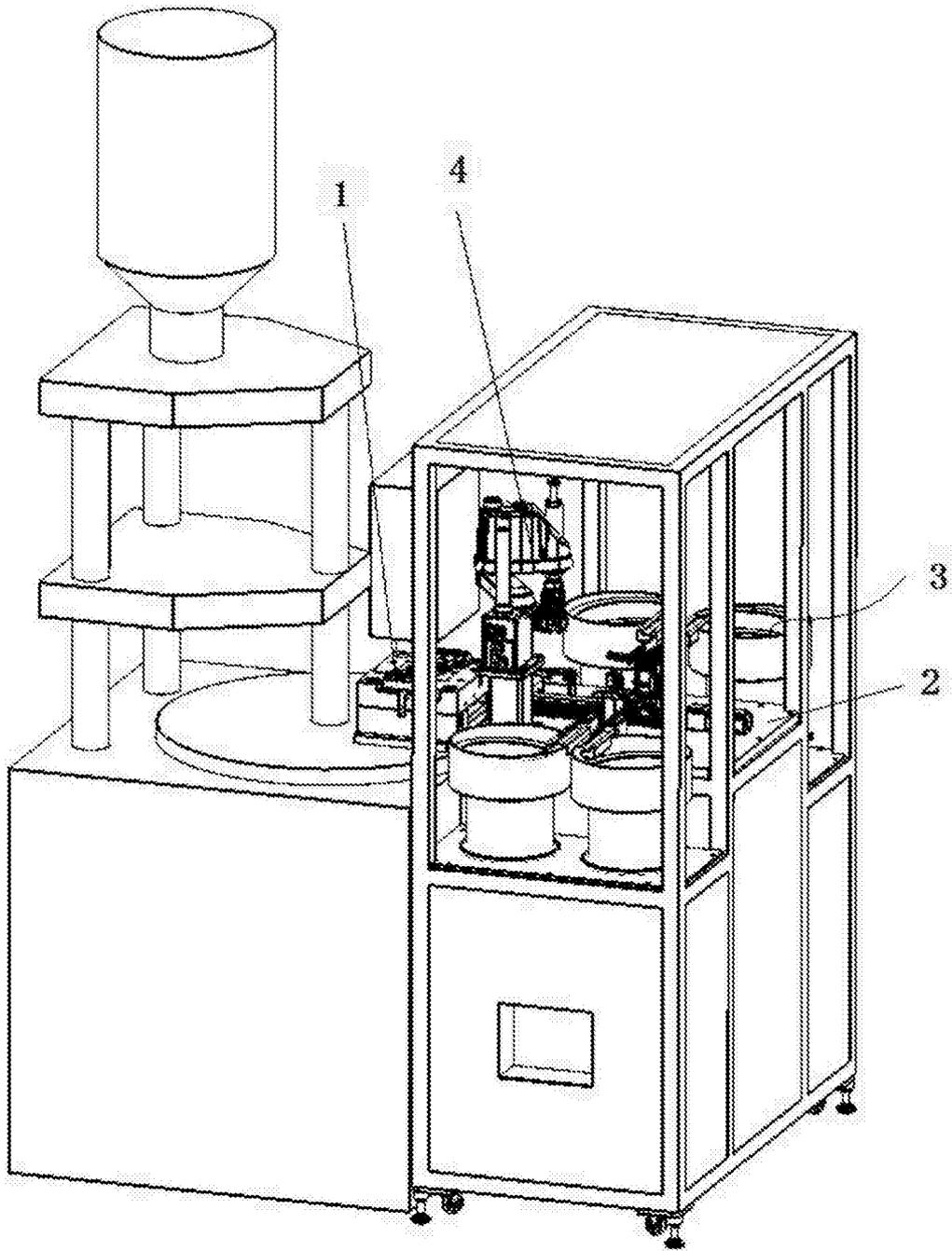


图1

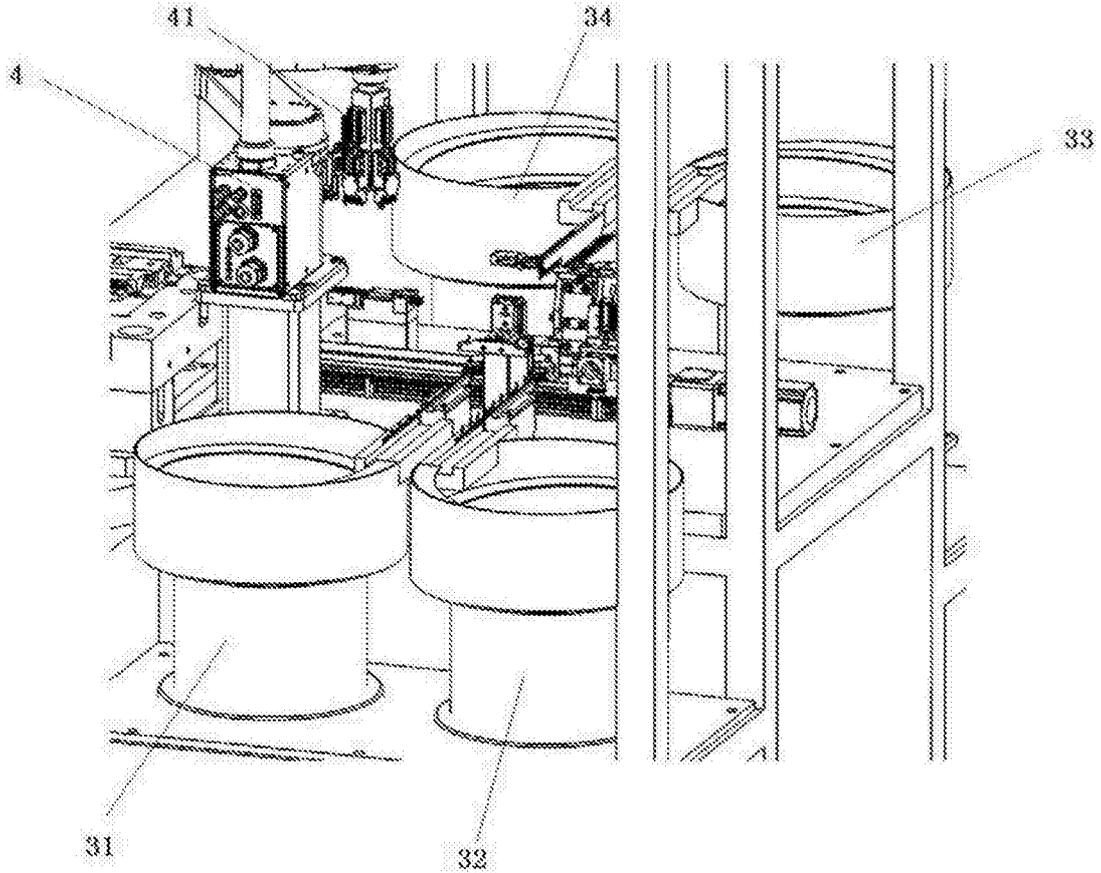


图2

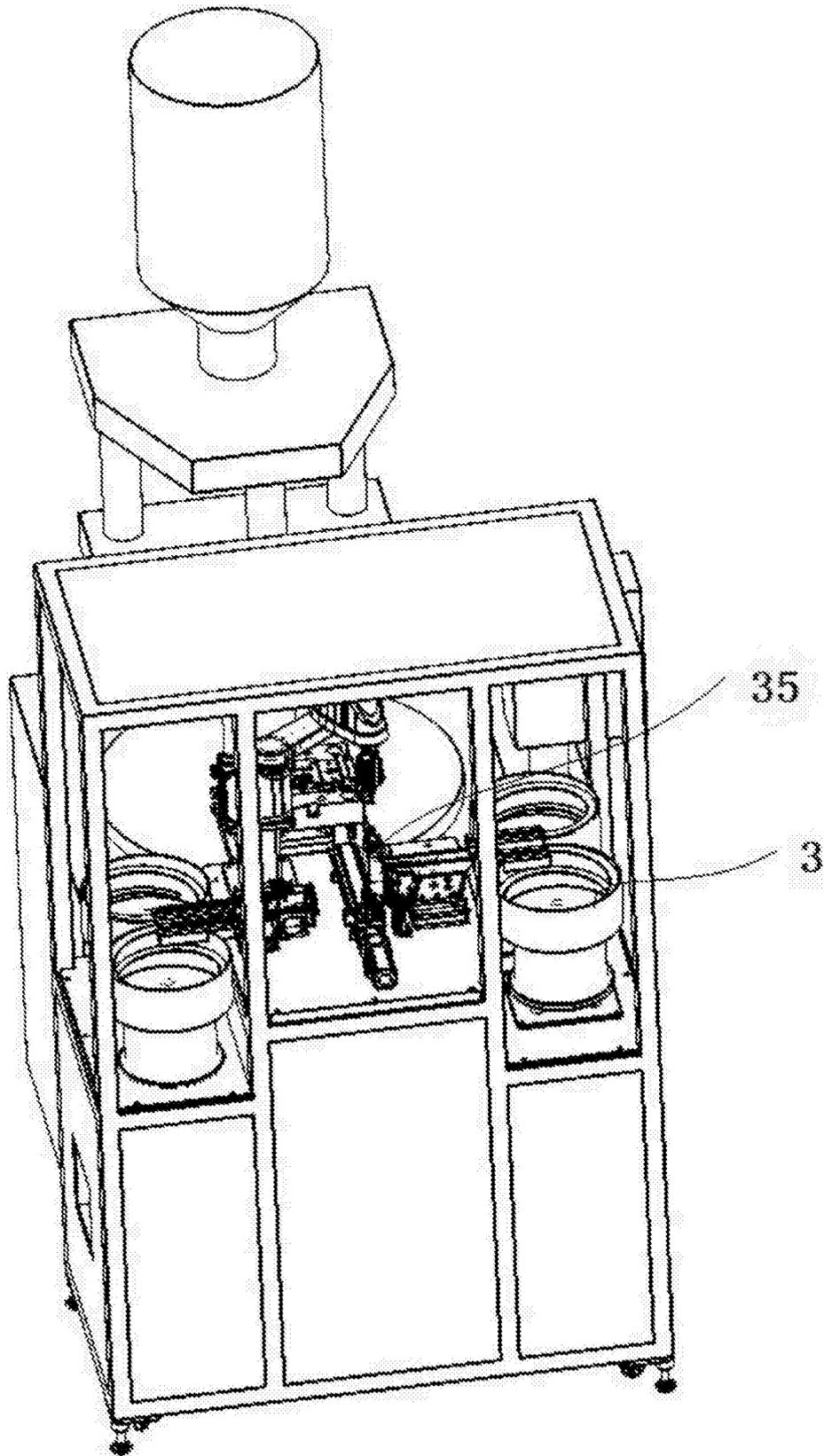


图3

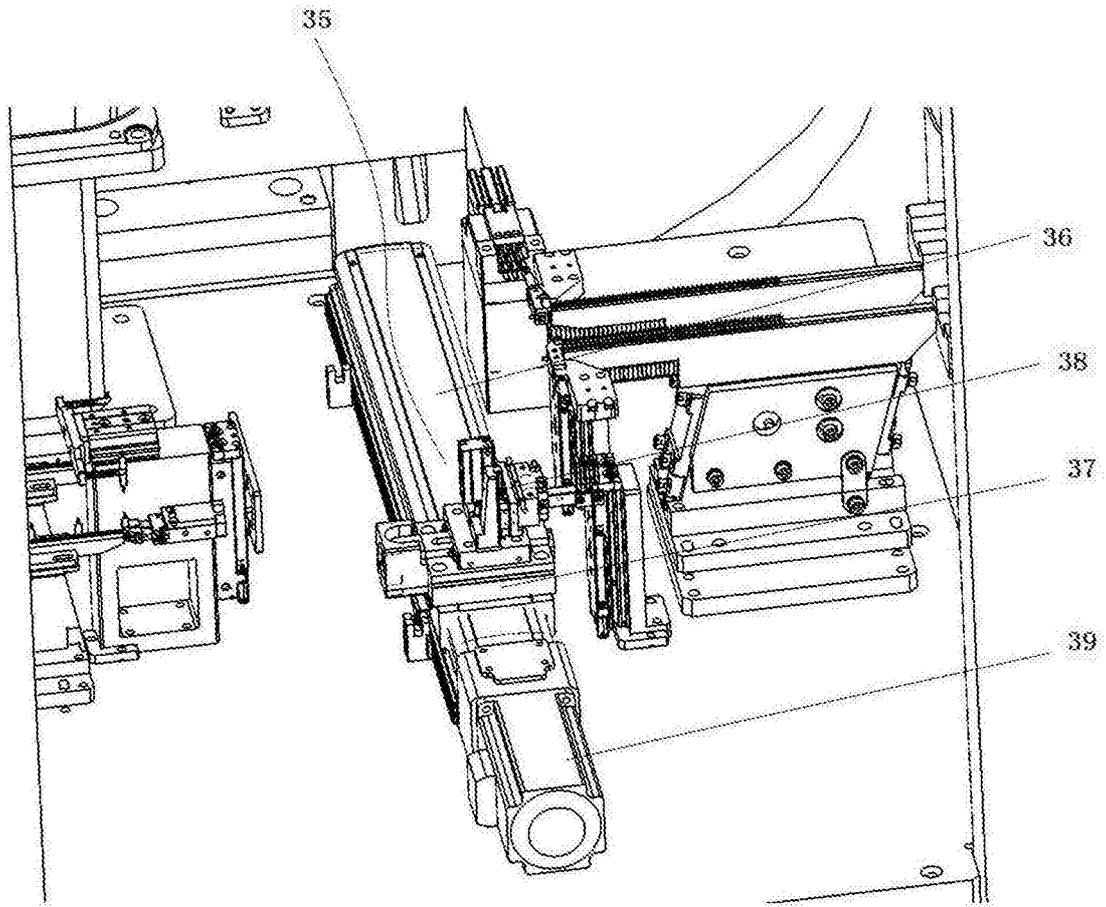


图4