(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208450316 U
(45)授权公告日 2019.02.01

(21)申请号 201820793667.5

(22)申请日 2018.05.25

(73)专利权人 东莞市众森模型礼品有限公司
地址 523469 广东省东莞市横沥镇隔坑沿江工业区红棉横路

(72)发明人 刘学深

(74)专利代理机构 汕头市南粤专利商标事务所（特殊普通合伙）44301
代理人 余飞峰

(51)Int.Cl.
B21D 28/02(2006.01)
B21D 28/14(2006.01)
B21D 43/10(2006.01)
B22D 31/00(2006.01)

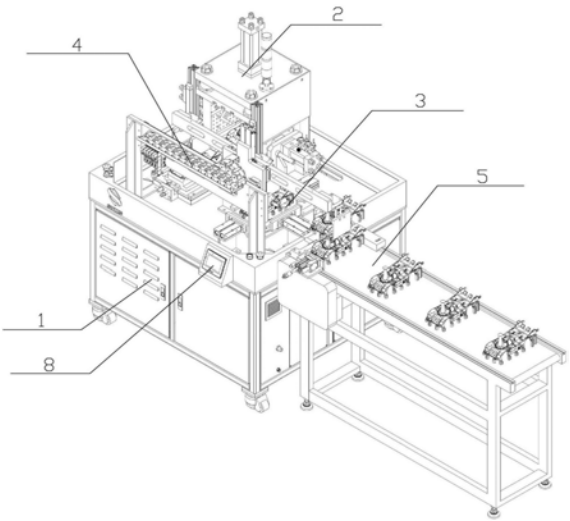
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)实用新型名称

一种全自动化合金冲水口机

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动化合金冲水口机，包括机体，还包括设置在所述机体上表面有模型水口冲切装置、模型垃圾包冲切装置与自动化机械手臂，所述自动化机械手臂固定在所述机体上表面的下端，所述模型垃圾包冲切装置固定在所述机体上表面左侧，所述模型水口冲切装置固定在所述机体上表面右侧，所述自动化机械手臂分别与所述模型水口冲切装置、所述模型垃圾包冲切装置相匹配。本实用新型的一种全自动化合金冲水口机通过自动化机械手臂的运输，结合模型垃圾包冲切装置与模型水口冲切装置对模型进行冲切工作，实现全自动化的冲切操作，冲切后的模型美观，切口平整，避免了人为的干涉，精准度更高，进而提高了良品率，节约了人工成本。



CN 208450316 U

1.一种全自动化合金冲水口机,包括机体(1),其特征在于:还包括设置在所述机体(1)上表面有模型水口冲切装置(2)、模型垃圾包冲切装置(3)与自动化机械手臂(4),所述自动化机械手臂(4)固定在所述机体(1)上表面的下端,所述模型垃圾包冲切装置(3)固定在所述机体(1)上表面左侧,所述模型水口冲切装置(2)固定在所述机体(1)上表面右侧,所述自动化机械手臂(4)分别与所述模型水口冲切装置(2)、所述模型垃圾包冲切装置(3)相匹配。

2.根据权利要求1所述的全自动化合金冲水口机,其特征在于:所述模型水口冲切装置(2)包括水口冲切支架(21)、顶冲机构(22)、侧冲机构(23)与送料机构(24),所述水口冲切支架(21)包括水口冲切基座(211)、4根立柱(212)与顶板(213),4根所述立柱(212)分别连接所述水口冲切基座(211)与所述顶板(213)的四角,所述顶冲机构(22)设置在所述顶板(213)上,所述侧冲机构(23)设置在所述水口冲切支架(21)的侧面并与所述水口冲切基座(211)的侧面固定连接,所述送料机构(24)设置在所述水口冲切基座(211)上方并位于4根所述立柱(212)所围的空间内。

3.根据权利要求2所述的全自动化合金冲水口机,其特征在于:所述顶冲机构(22)包括顶切油缸(221)、顶部安装板(222)与顶部刀具(223),所述顶部刀具(223)安装在所述顶部安装板(222)的下方,所述顶部安装板(222)的四角套设在4根所述立柱(212)上,所述顶切油缸(221)固定在所述顶板(213)中部,所述顶切油缸(221)驱动所述顶部安装板(222),所述侧冲机构(23)包括侧切油缸(231)、侧冲安装座(232)、侧冲安装板(233)、侧冲刀具(234)与侧冲导柱(235),所述侧冲安装座(232)固定在所述水口冲切基座(211)的侧面,所述侧切油缸(231)架设在所述侧冲安装座(232)上,所述侧冲刀具(234)固设在所述侧冲安装板(233)朝向所述水口冲切支架(21)内部的一面,所述侧切油缸(231)驱动所述侧冲安装板(233),所述侧冲导柱(235)固定在所述安装板朝向所述水口冲切支架(21)外部的一面上并贯穿所述侧冲安装座(232),所述送料机构(24)包括送料基座(241)、送料气缸(242)、治具滑块(243)与滑块轨道(244),所述送料基座(241)架设在所述水口冲切基座(211)上,所述滑块轨道(244)为两条分别设置在所述送料基座(241)的两侧,所述治具滑块(243)两侧套在所述滑块轨道(244)中,所述送料基座(241)为中空的回字型基座,所述送料气缸(242)固定在所述水口冲切基座(211)上并位于所述治具滑块(243)底部,所述送料气缸(242)驱动所述治具滑块(243)。

4.根据权利要求1所述的全自动化合金冲水口机,其特征在于:所述模型垃圾包冲切装置(3)包括模型安装座(31),所述模型安装座(31)的四周相对应设置有4个切包机构(32),所述切包机构(32)包括气缸安装座(321),冲切气缸(322),冲切刀头(323)与刀头安装板(324),所述冲切气缸(322)固定在所述气缸安装座(321)上,所述冲切刀头(323)固设在所述刀头安装板(324)上,所述冲切气缸(322)驱动所述刀头安装板(324)。

5.根据权利要求1所述的全自动化合金冲水口机,其特征在于:所述自动化机械手臂(4)包括机械手基座(41)、机械手机构(42),所述机械手机构(42)固定在所述机械手基座(41)上,所述机械手基座(41)与所述机械手机构(42)的连接处设有滑动机构(43),所述机械手基座(41)上设有水平滑轨(411),所述滑动机构(43)固定在所述水平滑轨(411)上,所述滑动机构(43)上设有垂直滑轨(431),所述机械手机构(42)架设在所述垂直滑轨(431)上,所述机械手基座(41)上设有与所述水平滑轨(411)相匹配的平移气缸(412),所述平移气缸(412)驱动所述滑动机构(43)进行水平移动,所述滑动机构(43)上设有与所述垂直滑

轨(431)相匹配的升降气缸(432),所述升降气缸(432)驱动所述机械手机构(42)进行上下移动。

6.根据权利要求5所述的全自动化合金冲水口机,其特征在于:所述机械手机构(42)包括气爪安装臂(421)与3个平行气爪(422),3个所述平行气爪(422)平均固定在所述气爪安装臂(421)上,所述气爪安装臂(421)架设在所述垂直滑轨(431)上。

7.根据权利要求1-6任意一项所述的全自动化合金冲水口机,其特征在于:还包括有自动化输送整形装置(5),所述自动化输送整形装置(5)设置在所述机体(1)的左侧并与所述机体(1)相邻设置,所述自动化输送整形装置(5)包括控制机构(51)与传输机构(52),所述传输机构(52)包括传输架(521)与传输带(522),所述传输带(522)套设在所述传输架(521)的上端,所述控制机构(51)固定在所述传输架(521)侧面,所述传输架(521)上方前端设有整形机构,所述整形机构与所述传输带(522)相匹配,所述整形机构包括整形器(53)与整形挡块(54),所述整形器(53)与所述整形挡块(54)分别相对固定在所述传输架(521)上方前端的两侧,所述控制机构(51)控制所述整形机构与所述传输机构(52)。

8.根据权利要求7所述的全自动化合金冲水口机,其特征在于:所述整形器(53)包括整形气缸(531),整形支架(532)与整形推片(533),所述整形支架(532)固定在所述传输架(521)的另一侧前端,所述整形气缸(531)固定在所述整形支架(532)上,所述整形气缸(531)推动所述整形推片(533),所述整形推片(533)与所述整形挡块(54)相匹配。

9.根据权利要求8所述的全自动化合金冲水口机,其特征在于:所述机体(1)设有垃圾包出料口(6)与水口出料口(7),所述垃圾包出料口(6)与所述模型垃圾包冲切装置(3)相吻合,所述水口出料口(7)与所述模型水口冲切装置(2)相吻合。

10.根据权利要求8所述的全自动化合金冲水口机,其特征在于:所述机体(1)前方设有人机交互界面(8),所述人机交互界面(8)为触摸屏。

一种全自动化合金冲水口机

技术领域

[0001] 本实用新型属于模型加工机械技术领域，具体地说，涉及一种全自动化合金冲水口机。

背景技术

[0002] 金属模型，是现有模型产品中较为常见的一种，一般质量好的金属模型均采用合金制作，因合金的结构坚硬，成型性良好，延展性佳，产品成型后结构美观，质感强烈，因此合金模型受到大众的喜爱，尤其是在军事模型、飞机模型、汽车模型等模型产品中更受欢迎。

[0003] 合金模型一般分为两种，一种是一次成型模型，一种是拼接模型，拼接模型较为容易制作，只需对应各种零件进行冲切成型即可，但一次成型模型因其大部分结构较为复杂，因此在加工成型后，进行垃圾包切除、水口冲切时，需要多次冲切，传统的做法是通过人工反复操作，对各个需要切除的工序多次进行操作，以达到最终的成型产品，该方式不但费时费力，同时在操作时经常由于操作不当导致模型变形，成为次品，良品率较低。

实用新型内容

[0004] 本发明的所要解决的技术问题在于提供一种全自动化的直接对成型后的模型自动化进行垃圾包及水口冲切的全自动化合金冲水口机。

[0005] 本发明解决上述技术问题的技术方案为：

[0006] 一种全自动化合金冲水口机，包括机体，还包括设置在所述机体上表面有模型水口冲切装置、模型垃圾包冲切装置与自动化机械手臂，所述自动化机械手臂固定在所述机体上表面的下端，所述模型垃圾包冲切装置固定在所述机体上表面左侧，所述模型水口冲切装置固定在所述机体上表面右侧，所述自动化机械手臂分别与所述模型水口冲切装置、所述模型垃圾包冲切装置相匹配。

[0007] 具体的，所述模型水口冲切装置包括水口冲切支架、顶冲机构、侧冲机构与送料机构，所述水口冲切支架包括水口冲切基座、4根立柱与顶板，4根所述立柱分别连接所述水口冲切基座与所述顶板的四角，所述顶冲机构设置在所述顶板上，所述侧冲机构设置在所述水口冲切支架的侧面并与所述水口冲切基座的侧面固定连接，所述送料机构设置在所述水口冲切基座上方并位于4根所述立柱所围的空间内。

[0008] 具体的，所述顶冲机构包括顶切油缸、顶部安装板与顶部刀具，所述顶部刀具安装在所述顶部安装板的下方，所述顶部安装板的四角套设在4根所述立柱上，所述顶切油缸固定在所述顶板中部，所述顶切油缸驱动所述顶部安装板，所述侧冲机构包括侧切油缸、侧冲安装座、侧冲安装板、侧冲刀具与侧冲导柱，所述侧冲安装座固定在所述水口冲切基座的侧面，所述侧切油缸架设在所述侧冲安装座上，所述侧冲刀具固设在所述侧冲安装板朝向所述水口冲切支架内部的一面，所述侧切油缸驱动所述侧冲安装板，所述侧冲导柱固定在所述安装板朝向所述水口冲切支架外部的一面上并贯穿所述侧冲安装座，所述送料机构包括

送料基座、送料气缸、治具滑块与滑块轨道，所述送料基座架设在所述水口冲切基座上，所述滑块轨道为两条分别设置在所述送料基座的两侧，所述治具滑块两侧套在所述滑块轨道中，所述送料基座为中空的回字型基座，所述送料气缸固定在所述水口冲切基座上并位于所述治具滑块底部，所述送料气缸驱动所述治具滑块。

[0009] 具体的，所述模型垃圾包冲切装置包括模型安装座，所述模型安装座的四周相对应设置有4个切包机构，所述切包机构包括气缸安装座，冲切气缸，冲切刀头与刀头安装板，所述冲切气缸固定在所述气缸安装座上，所述冲切刀头固设在所述刀头安装板上，所述冲切气缸驱动所述刀头安装板。

[0010] 具体的，所述自动化机械手臂包括机械手基座、机械手机构，所述机械手机构固定在所述机械手基座上，所述机械手基座与所述机械手机构的连接处设有滑动机构，所述机械手基座上设有水平滑轨，所述滑动机构固定在所述水平滑轨上，所述滑动机构上设有垂直滑轨，所述机械手机构架设在所述垂直滑轨上，所述机械手基座上设有与所述水平滑轨相匹配的平移气缸，所述平移气缸驱动所述滑动机构进行水平移动，所述滑动机构上设有与所述垂直滑轨相匹配的升降气缸，所述升降气缸驱动所述机械手机构进行上下移动。

[0011] 具体的，所述机械手机构包括气爪安装臂与3个平行气爪，3个所述平行气爪平均固定在所述气爪安装臂上，所述气爪安装臂架设在所述垂直滑轨上。

[0012] 具体的，还包括有自动化输送整形装置，所述自动化输送整形装置设置在所述机体的左侧并与所述机体相邻设置，所述自动化输送整形装置包括控制机构与传输机构，所述传输机构包括传输架(521)与传输带，所述传输带套设在所述传输架的上端，所述控制机构固定在所述传输架侧面，所述传输架上方前端设有整形机构，所述整形机构与所述传输带相匹配，所述整形机构包括整形器与整形挡块，所述整形器与所述整形挡块分别相对固定在所述传输架上方前端的两侧，所述控制机构控制所述整形机构与所述传输机构。

[0013] 具体的，所述整形器包括整形气缸，整形支架与整形推片，所述整形支架固定在所述传输架的另一侧前端，所述整形气缸固定在所述整形支架上，所述整形气缸推动所述整形推片，所述整形推片与所述整形挡块相匹配。

[0014] 优选的，所述机体设有垃圾包出料口与水口出料口，所述垃圾包出料口与所述模型垃圾包冲切装置相吻合，所述水口出料口与所述模型水口冲切装置相吻合。

[0015] 优选的，所述机体前方设有人机交互界面，所述人机交互界面为触摸屏。

[0016] 本实用新型的具有以下有益效果：通过自动化机械手臂的运输，结合模型垃圾包冲切装置与模型水口冲切装置对模型进行冲切工作，实现全自动化的冲切操作，冲切后的模型美观，切口平整，此外，因采用全自动化生产流程，避免了人为的干涉，精准度更高，进而提高了良品率，使次品的出现概率大大降低，节约了人工成本，同时也避免了次品的损耗。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型全自动化合金冲水口机的立体结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型全自动化合金冲水口机的俯视面结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型模型水口冲切装置的立体结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型模型水口冲切装置的正面结构示意图。

[0021] 图5为本实用新型模型水口冲切装置的侧面结构示意图。

[0022] 图6为本实用新型模型垃圾包冲切装置的立体结构示意图。

[0023] 图7为本实用新型模型垃圾包冲切装置的侧面结构示意图。

[0024] 图8为本实用新型自动化机械手臂的立体结构示意图。

[0025] 图9为本实用新型自动化输送整形装置的结构示意图。

[0026] 附图中各序号表示的意义如下：

[0027] 1机体，2模型水口冲切装置，21水口冲切支架，211水口冲切基座，212立柱，213顶板，22顶冲机构，221顶切油缸，222顶部安装板，223顶部刀具，224顶部导套，23侧冲机构，231侧切油缸，232侧冲安装座，233侧冲安装板，234侧冲刀具，235侧冲导柱，236侧冲导套，237行程开关，24送料机构，241送料基座，242送料气缸，243治具滑块，244滑块轨道，245限位块，246缓冲器，25安全光栅，26防护板，3模型垃圾包冲切装置，31模型安装座，311底座，312模具，313废料出料槽，32切包机构，321气缸安装座，322冲切气缸，323冲切刀头，324刀头安装板，4自动化机械手臂，41机械手基座，411水平滑轨，412平移气缸，42机械手机构，421气爪安装臂，422平行气爪，423气爪座，424气爪，43滑动机构，431垂直滑轨，432升降气缸，44定位机构，441定位螺栓，442缓冲器，5自动化输送整形装置，51控制机构，52传输机构，521传输架，522传输带，53整形器，531整形气缸，532整形支架，533整形推片，54整形挡块，55限位块，56传感器，6垃圾包出料口，7水口出料口，8人机交互界面。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本实用新型做详细说明。

[0029] 本实用新型实施例的一种全自动化合金冲水口机，包括机体1，还包括设置在所述机体1上表面有模型水口冲切装置2、模型垃圾包冲切装置3与自动化机械手臂4，所述自动化机械手臂4固定在所述机体1上表面的下端，所述模型垃圾包冲切装置3固定在所述机体1上表面左侧，所述模型水口冲切装置2固定在所述机体1上表面右侧，所述自动化机械手臂4分别与所述模型水口冲切装置2、所述模型垃圾包冲切装置3相匹配。自动化机械手臂4负责将模型从入料区抓取送到模型垃圾包冲切装置3中进行垃圾包切除，然后将切除垃圾包后的模型抓取送到模型水口冲切装置2中进行水口冲切，最后再将水口冲切后的模型抓取送到出料区中，完成模型的水口冲切及垃圾包冲切工作。

[0030] 具体的，所述模型水口冲切装置2包括水口冲切支架21、顶冲机构22、侧冲机构23与送料机构24，所述水口冲切支架21包括水口冲切基座211、4根立柱212与顶板213，4根所述立柱212分别连接所述水口冲切基座211与所述顶板213的四角，所述顶冲机构22设置在所述顶板213上，所述侧冲机构23设置在所述水口冲切支架21的侧面并与所述基座的侧面固定连接，所述送料机构24设置在所述水口冲切基座211上方并位于4根所述立柱212所围的空间内。所述顶冲机构22包括顶切油缸221、顶部安装板222与顶部刀具223，所述顶部刀具223安装在所述顶部安装板222的下方，所述顶部安装板222的四角套设在4根所述立柱212上，所述顶切油缸221固定在所述顶板213中部，所述顶切油缸221驱动所述顶部安装板222。具体的，所述顶部安装板222的四个角落均设有与所述立柱212相匹配的顶部导套224，所述顶部导套224套在所述立柱212上。顶冲机构22主要用对模型上方的水口冲切工作，采用下压的结构进行水口冲切，顶部刀具223按照模型的情况进行更换，一次成型。

[0031] 具体的，所述侧冲机构23为两个，分别位于所述水口冲切支架21相对应的两侧。所述侧冲机构23包括侧切油缸231、侧冲安装座232、侧冲安装板233、侧冲刀具234与侧冲导柱235，所述侧冲安装座232固定在所述水口冲切基座211的侧面，所述侧切油缸231架设在所述侧冲安装座232上，所述侧冲到具固设在所述侧冲安装板233朝向所述水口冲切支架21内部的一面，所述侧切油缸231驱动所述侧冲安装板233，所述侧冲导柱235固定在所述安装板朝向所述水口冲切支架21外部的一面上并贯穿所述侧冲安装座232。侧冲机构23主要用于对模型两侧同时进行冲切，从而可以在不移动模型的前提下，完成模型侧面的冲切。

[0032] 具体的，所述侧切油缸231上设有行程开关237，所述行程开关237限定所述侧切油缸231的工作行程。进而可以按照不同模型，调整侧冲机构23的冲切深度，进而使用与不同大小的模型。具体的，还包括有与所述侧冲导柱235相匹配的侧冲导套236，所述侧冲导套236固定设置在所述侧冲安装座232上，所述侧冲导柱235穿过所述侧冲导套236。采用侧冲导柱235与侧冲导套236，保证侧冲时侧冲刀具234运作过程中平稳无偏摆。顶冲机构22与侧冲机构23均采用液压油缸作为动力源，油压驱动保证了出力均匀，冲切效果良好。

[0033] 具体的，所述送料机构24包括送料基座241、送料气缸242、治具滑块243与滑块轨道244，所述送料基座241架设在所述水口冲切基座211上，所述滑块轨道244为两条分别设置在所述送料基座241的两侧，所述治具滑块243两侧套在所述滑块轨道244中，所述送料基座241为中空的回字型基座，所述送料气缸242固定在所述水口冲切基座211上并位于所述治具滑块243底部，所述送料气缸242驱动所述治具滑块243。模型在自动化机械手臂4的抓取下，准确的放置在治具滑块243上，治具滑块243上设有与模具312相匹配的放置具，可以使模型稳固的固定在治具滑块243上，之后有送料气缸242推动治具滑块243将模型送入到冲切的位置中。优选的，所述送料基座241的前后两端均设有定位块245，所述定位块245上设有缓冲块246。通过定位块245对治具滑块243进行限定，保证定位准确，同时使用缓冲块246，使治具滑块243在接近定位块245时能够缓慢移动，直至停止，保证治具滑块243上的模型不会受到振荡而发生位移。

[0034] 优选的，所述水口冲切支架21两侧前方对应设有安全光栅25，所述水口冲切支架21的两侧上部分别设有防护板26。安全光栅25主要为了保护操作人员的安全，当安全光栅25中间的光线被阻隔时，模型水口冲切装置2不能进行工作。

[0035] 模型水口冲切装置2的工作流程是当模型放置在治具滑块243上后，由送料气缸242将治具滑块243送入冲切区，顶冲机构22下压对模型进行加工，随后两侧的侧冲机构23对模型的两侧进行加工，完成后顶冲机构22与侧冲机构23复位，送料气缸242将治具滑块243送出冲切区，待自动化机械手臂4将模型取走并放置新的未加工的模型。

[0036] 具体的，所述模型垃圾包冲切装置3包括模型安装座31，所述模型安装座31的四周相对应设置有4个切包机构32，所述切包机构32包括气缸安装座321，冲切气缸322，冲切刀头323与刀头安装板324，所述冲切气缸322固定在所述气缸安装座321上，所述冲切刀头323固设在所述刀头安装板324上，所述冲切气缸322驱动所述刀头安装板324。具体的，所述气缸安装座321分别位于所述模型安装座31的对应面的中间位置。所述模型安装座31包括底座311与模具312，所述底座311形状为长条工字型，所述模具312固定在所述底座311上表面，所述底座311中部设有倾斜的废料出料槽313。所述冲切刀头323靠近所述模型安装座31，所述废料出料槽313的上表面大于所述模具312的下表面，所述冲切刀头323与所述模型

安装座31相匹配。具体的，所述气缸安装座321的底面与所述模型安装座31的底面位于同一平面。模型放置在模型安装座31上，模具312与模型相互匹配，可以将模型固定在模型安装座31上，接着前后两侧的切包机构32对模型的前后两侧的垃圾包进行清理，当前后两侧的垃圾包清理完成后，由左右两侧的切包机构32多模型的左右两侧的垃圾包进行清理，清理后的垃圾包会掉落到下方的废品出料槽中，再掉落到机体1中。冲切刀头323可以根据需求在刀头安装板324上进行调节，以适用不同的模型。

[0037] 具体的，所述自动化机械手臂4包括机械手基座41、机械手机构42，所述机械手机构42固定在所述机械手基座41上，所述机械手基座41与所述机械手机构42的连接处设有滑动机构43，所述机械手基座41上设有水平滑轨411，所述滑动机构43固定在所述水平滑轨411上，所述滑动机构43上设有垂直滑轨431，所述机械手机构42架设在所述垂直滑轨431上，所述机械手基座41上设有与所述水平滑轨411相匹配的平移气缸412，所述平移气缸412驱动所述滑动机构43进行水平移动，所述滑动机构43上设有与所述垂直滑轨431相匹配的升降气缸432，所述升降气缸432驱动所述机械手机构42进行上下移动。具体的，所述机械手机构42包括气爪安装臂421与3个平行气爪422，3个所述平行气爪422平均固定在所述气爪安装臂421上，所述气爪安装臂421架设在所述垂直滑轨上。平行气爪422与模型相互吻合，通过调节或更换可以适用于不同的模型，水平滑轨411与垂直滑轨431相互配合，从而保证平行气爪422能够通过移动将模型放置到对应的位置中。具体的，所述平行气爪422包括气爪座423与气爪424，所述气爪座423固定在气爪安装臂421上，所述气爪424可活动固定在所述气爪座423上，所述气爪座423控制所述气爪424。

[0038] 具体的，所述水平滑轨411为两条，平行设置在所述机械手基座41上，所述平移气缸412设置在两条所述水平滑轨411中间位置。所述垂直滑轨431为两条，平行设置在所述滑动机构43的两侧，所述升降气缸432位于两条所述垂直滑轨431的中间位置。平行设置的水平滑轨411保证的滑动机构43在进行水平移动时的稳定性，从而保证机械手机构42能够平稳的进行水平移动。同理，平行设置的垂直滑轨431，能够保证气爪安装臂421能够在进行升降活动时的稳定性，保证放料、抓料的准确性。

[0039] 具体的，所述机械手基座41位于所述水平滑轨411的两端处分别设有定位机构44，所述定位机构44与所述滑动机构43相匹配。具体的，所述定位机构44包括定位螺栓441与缓冲器442，所述定位螺栓441与缓冲器442上下平行排列。通过定位螺栓441使滑动机构43能够进行准确的定位，而缓冲器442则是保证滑动机构43在抵达定位的位置时会缓慢减速，保证平行气爪422上抓取的模型不会发生振荡，导致位置发生偏差。

[0040] 具体的，还包括有自动化输送整形装置5，所述自动化输送整形装置5设置在所述机体1的左侧并与所述机体1相邻设置，即设置在入料区的位置处。所述自动化输送整形装置5包括控制机构51与传输机构52，所述传输机构52包括传输架521与传输带522，所述传输带522套设在所述传输架521的上端，所述控制机构51固定在所述传输架521侧面，所述传输架521上方前端设有整形机构，所述整形机构与所述传输带522相匹配，所述整形机构包括整形器53与整形挡块54，所述整形器53与所述整形挡块54分别相对固定在所述传输架521上方前端的两侧，所述控制机构51控制所述整形机构与所述传输机构52。控制机构51是整个自动化输送整形装置5的控制终端，用于控制自动化输送整形装置5的整体运作。

[0041] 具体的，整形挡块54呈条形，固定在所述传输架521的一侧前端，所述整形挡块54

朝向所述传输带522的侧面为平整的平面。进而保证能够对整个模型进行支撑抵挡，保证整形器53能够有效的进行工作，具体的，所述整形器53包括整形气缸531，整形支架532与整形推片533，所述整形支架532固定在所述传输架521的另一侧前端，所述整形气缸531固定在所述整形支架532上，所述整形气缸531推动所述整形推片533，所述整形推片533与所述整形挡块54相匹配。整形推片533能够推动模型，使模型的尾部平整的靠在整形挡块54中，从而保证每个模型在被抓取时位置是一致的。

[0042] 具体的，所述传输架521上方前端部设有限位块55，所述限位块55与所述整形机构相邻设置。优选的，所述限位块55为两块，分别固定设置在所述传输架521上方前端部的两侧，所述限位块55呈L型。限位块55可以将模型进行限定，使其停止向前运动，进而方便自动化机械手臂4对模型的抓取。

[0043] 具体的，所述限位块55边缘处还设有传感器56，所述传感器56与所述控制机构51电连接。传感器56的作用是为了识别限位块55前方是否有模型，若有，则发信号给控制机构51，控制机构51停止传输，若没有，则启动传输带522，带动模型前进直至抵住限位块55，进而被传感器56识别。当传感器56识别到限位块55处存在模型时，传输带522停止传输，整形器53启动，开始对模型进行整形。

[0044] 优选的，所述机体1设有垃圾包出料口6与水口出料口7，所述垃圾包出料口6与所述模型垃圾包冲切装置3相吻合，所述水口出料口7与所述模型水口冲切装置2相吻合。垃圾包出料口6与水口出料口7设置在机体1后方，并分别向机体1内部延伸至位于模型垃圾包冲切装置3、模型水口冲切装置2的下方，进而，方便冲切后的废料的排出。

[0045] 优选的，所述机体1前方设有人机交互界面8，所述人机交互界面8为触摸屏。人机交互界面8与自动化输送整形装置5、模型垃圾包冲切装置3、模型水口冲切装置2即自动化机械手臂4电连接，通过人机交互界面8可以设置相对应的参数，从而使整个全自动化合金冲水口机的运作更为规范有序。

[0046] 正常工作时，预先通过人机交互界面8进行参数设置，并安装对应模具312与治具滑块243，当自动化机械手臂4运作时，三组平行气爪422是同时将自动化输送整形装置5、模型垃圾包冲切装置3、模型水口冲切装置2上的模型抓取，之后带动到下一个工序中，周而复始，因此自动化输送整形装置5、模型垃圾包冲切装置3、模型水口冲切装置2是同时进行工作，进而加大设备的利用率。

[0047] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所做的进一步详细说明，不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本实用新型的保护范围。

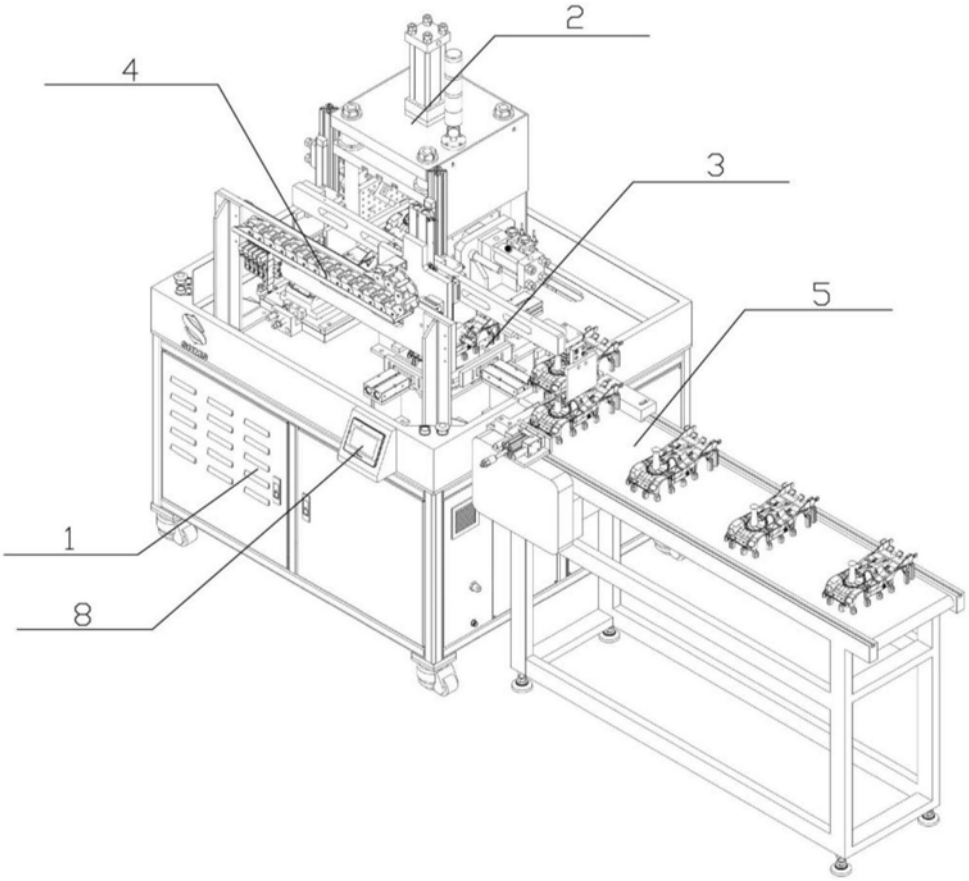


图1

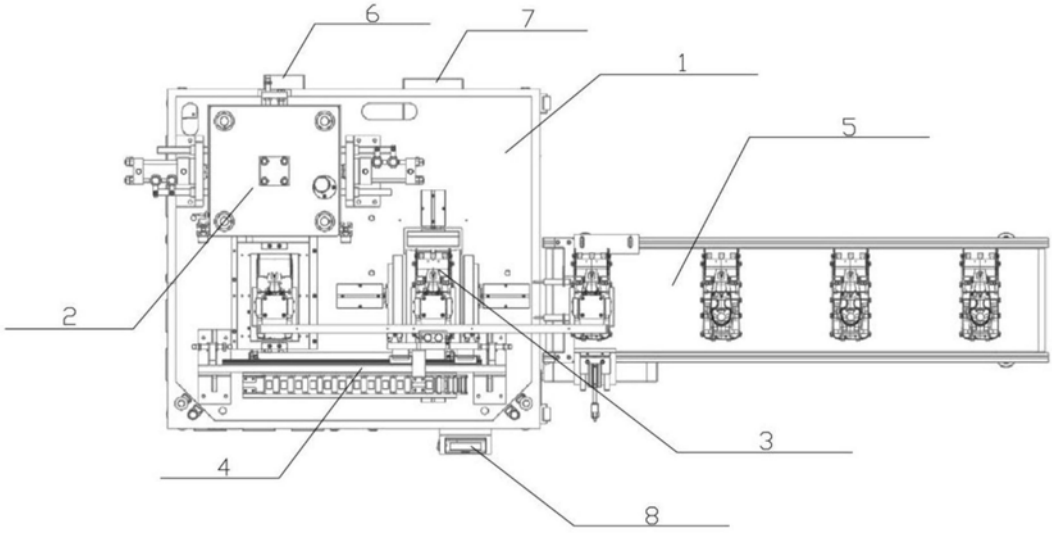


图2

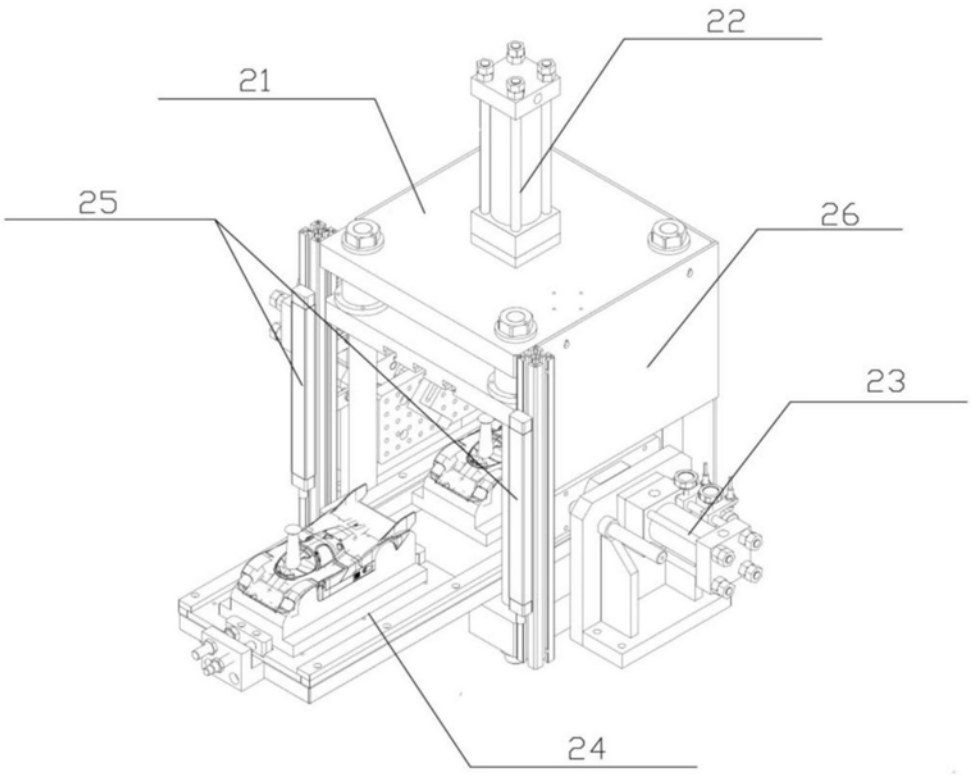

22
21
25
26
23
24

图3

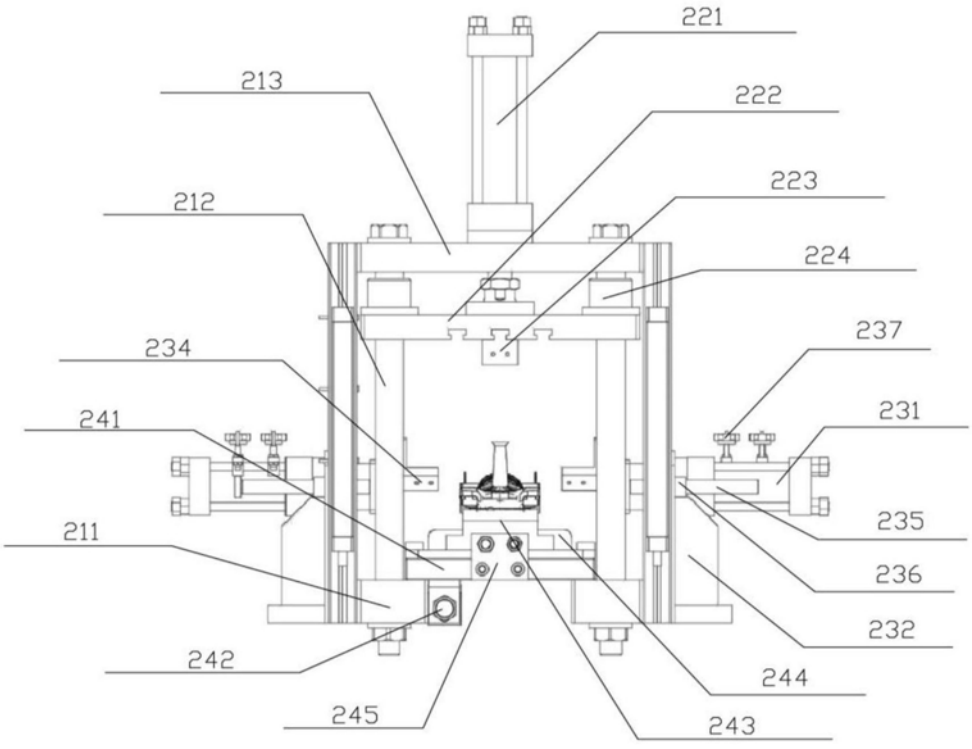

221
213
222
223
212
224
237
234
231
241
235
211
236
232
242
244
245
243

图4

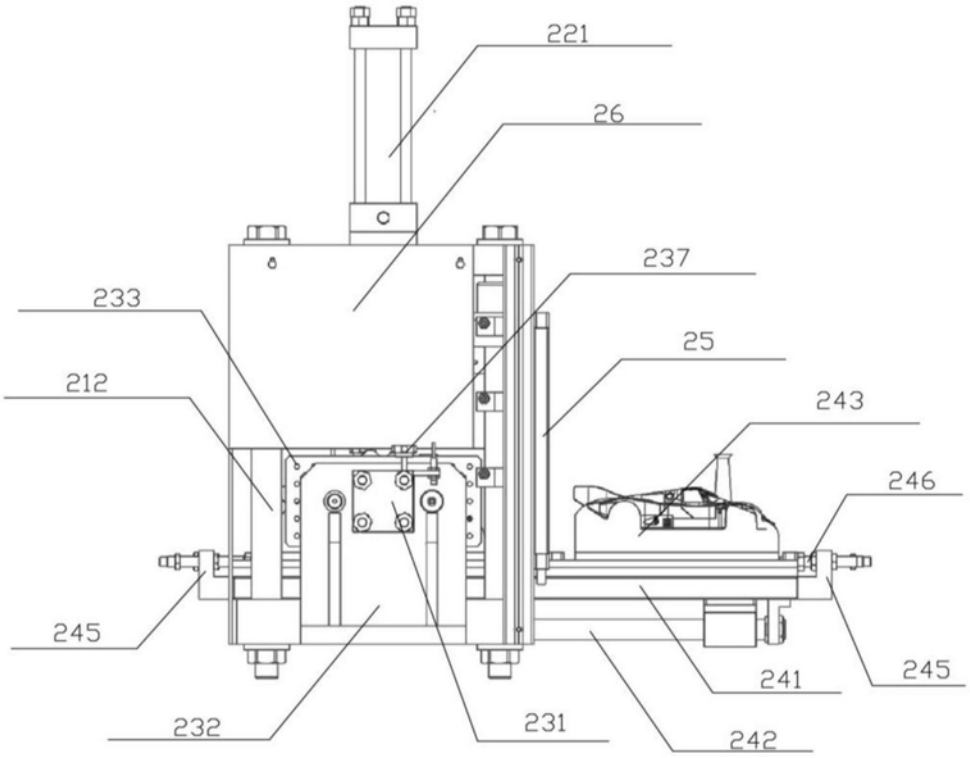


图5

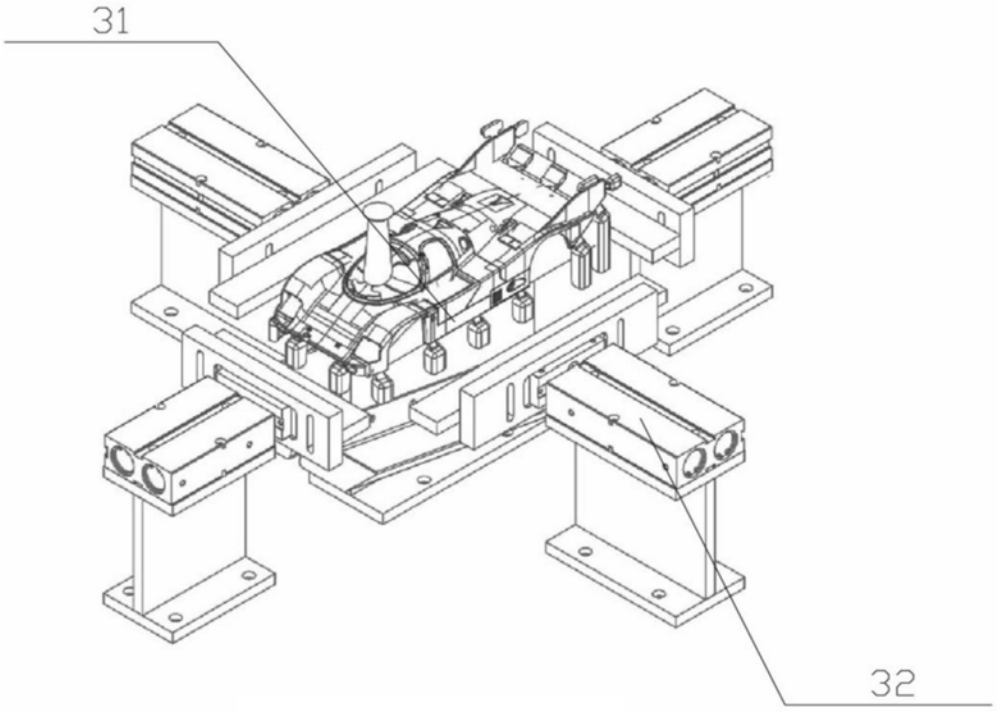


图6

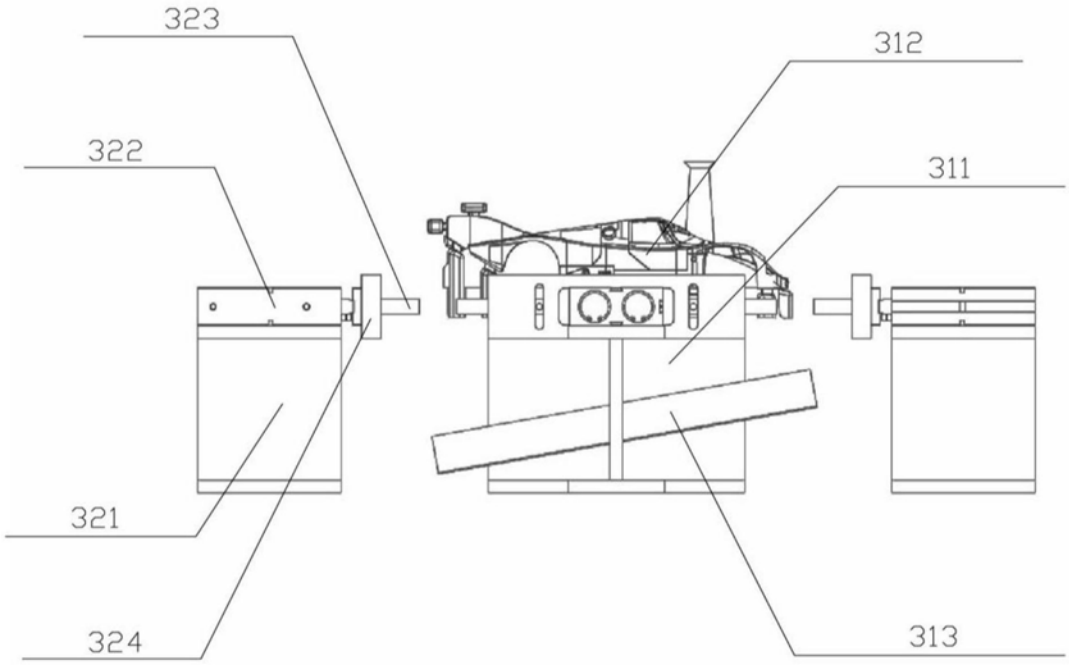

323
312
322
311
321
324
313

图7

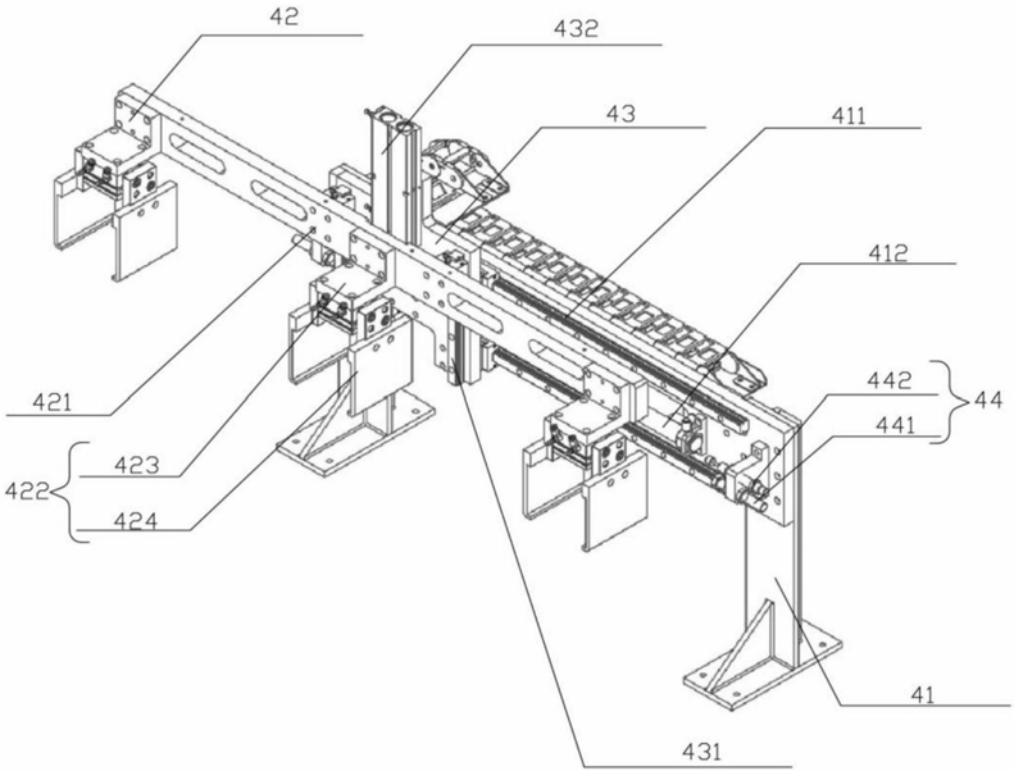

42
432
43
411
412
421
442
44
441
423
422
424
41
431

图8

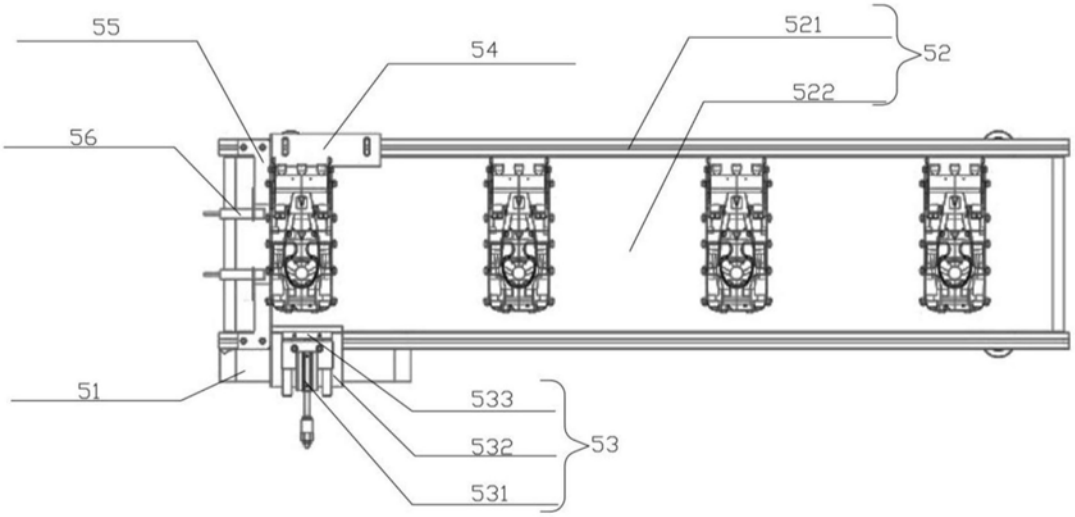


图9