(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 214872401 U
(45)授权公告日 2021.11.26

(21)申请号 202023043281.9

(22)申请日 2020.12.15

(73)专利权人 领益智造科技(东莞)有限公司
地址 523000 广东省东莞市横沥镇高新工业园1号

(72)发明人 周跃 游刚 黄外宾 杨小波 饶武 刘迎港

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
代理人 熊思远

(51)Int.Cl.
B29C 45/38(2006.01)
B26D 7/32(2006.01)

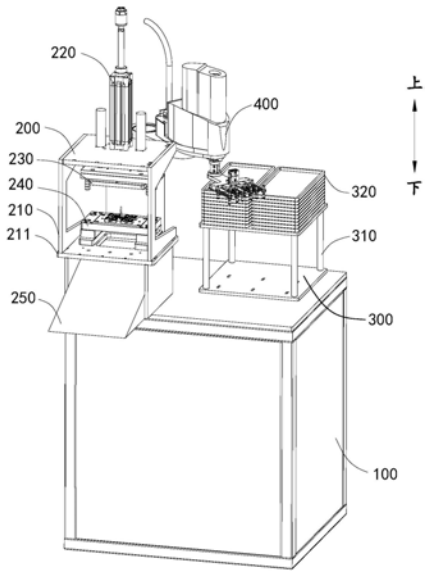
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

切水口摆盘一体自动化设备

(57)摘要

本申请公开了一种切水口摆盘一体自动化设备，包括：冲压水口装置、收集机构、传送装置和控制装置，所述冲压水口装置包括冲压上模、冲压下模和第一驱动件，所述冲压上模与所述第一驱动件的输出端连接，所述冲压上模设置于所述冲压下模的正上方，所述冲压水口装置用于对工件进行水口冲压；所述收集机构供冲压后的所述工件放置收集；所述传送装置包括机械臂和取料组件，所述取料组件与所述机械臂的输出端连接，所述机械臂用于驱动所述取料组件移动，所述取料组件用于将所述工件传送至所述冲压水口装置或所述收集机构；所述控制装置分别与所述冲压水口装置和传送装置电连接，提高产品的生产效率，节省人力。



CN 214872401 U

1.一种切水口摆盘一体自动化设备,其特征在于,包括:

冲压水口装置,所述冲压水口装置包括冲压上模、冲压下模和第一驱动件,所述冲压上模与所述第一驱动件的输出端连接,所述冲压上模设置于所述冲压下模的正上方,所述冲压水口装置用于对工件进行水口冲压;

收集机构,所述收集机构供冲压后的所述工件放置收集;

传送装置,所述传送装置包括机械臂和取料组件,所述取料组件与所述机械臂的输出端连接,所述机械臂用于驱动所述取料组件移动,所述取料组件用于将所述工件传送至所述冲压水口装置或所述收集机构;

控制装置,所述控制装置分别与所述冲压水口装置和传送装置电连接。

2.根据权利要求1所述的切水口摆盘一体自动化设备,其特征在于,所述冲压水口装置还包括冲压支架,所述冲压支架内部设有支撑板,所述冲压下模设置于所述支撑板上,所述冲压下模上设有冲压工作台,所述冲压工作台用于放置工件进行冲压水口,所述第一驱动件穿设于所述冲压支架顶部,所述冲压上模设置于所述第一驱动件的输出端并位于所述冲压支架内部。

3.根据权利要求2所述的切水口摆盘一体自动化设备,其特征在于,所述冲压工作台设有用于对所述工件定位的限位槽。

4.根据权利要求2所述的切水口摆盘一体自动化设备,其特征在于,所述支撑板对应所述冲压工作台下方设有排料口,所述排料口下方设有废料排放机构。

5.根据权利要求4所述的切水口摆盘一体自动化设备,其特征在于,所述废料排放机构为斜面块体。

6.根据权利要求1所述的切水口摆盘一体自动化设备,其特征在于,所述收集机构包括固定支架,所述固定支架用于放置吸塑盘。

7.根据权利要求1所述的切水口摆盘一体自动化设备,其特征在于,所述取料组件与机械臂的输出端为可拆卸连接。

8.根据权利要求1所述的切水口摆盘一体自动化设备,其特征在于,所述取料组件包括第一取料支架、第二取料支架、第二取料头和第二驱动件,所述第一取料支架与机械臂的输出端连接,所述第二驱动件设置在所述第一取料支架上,所述第二驱动件的输出端与所述第二取料支架连接,所述第二驱动件驱动所述第二取料支架上下移动,所述第二取料头设置在所述第二取料支架上。

9.根据权利要求8所述的切水口摆盘一体自动化设备,其特征在于,所述取料组件还包括第一取料头,所述第一取料头设置在所述第一取料支架上。

10.根据权利要求1所述的切水口摆盘一体自动化设备,其特征在于,所述传送装置还包括机座,所述机械臂设置在所述机座上。

切水口摆盘一体自动化设备

技术领域

[0001] 本申请涉及自动化生产技术领域，特别涉及一种切水口摆盘一体自动化设备。

背景技术

[0002] 目前，产品注塑成型后，往往需要冲压切割产品多余的水口以提高产品的质量，冲压水口后的产品需要一个个摆进吸塑盒，冲水口和摆吸塑盒需要安排排两个工位，一个工位冲水口并收集废料，另一个工位把产品摆进吸塑盒，人工进行冲切水口的过程和摆吸塑盒的过程效率低、质量低、占用人力多，同时长久工作容易疲劳质量很难保证，且因人员熟练度不同效率有较大差异。

实用新型内容

[0003] 本申请旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本申请提出一种切水口摆盘一体自动化设备，提高产品的生产效率，节省人力。

[0004] 本申请提出一种切水口摆盘一体自动化设备，包括：冲压水口装置，所述冲压水口装置包括冲压上模、冲压下模和第一驱动件，所述冲压上模与所述第一驱动件的输出端连接，所述冲压上模设置于所述冲压下模的正上方，所述冲压水口装置用于对工件进行水口冲压；

[0005] 收集机构，所述收集机构供冲压后的所述工件放置收集；

[0006] 传送装置，所述传送装置包括机械臂和取料组件，所述取料组件与所述机械臂的输出端连接，所述机械臂用于驱动所述取料组件移动，所述取料组件用于将所述工件传送至所述冲压水口装置或所述收集机构；

[0007] 控制装置，所述控制装置分别与所述冲压水口装置和传送装置电连接。

[0008] 根据本申请的一种切水口摆盘一体自动化设备，至少具有如下有益效果：通过将工件放在冲压水口装置的冲压下模上，第一驱动件驱动冲压上模与冲压下模贴合并进行水口冲压，传送装置通过机械臂驱动取料组件移动，取料组件将工件进行水口切割后的产品抓取，并随着机械臂驱动传输到收集机构上进行注塑产品的摆盘，水口冲压后不需要人工将产品搬运到收集机构上进行产品摆盘，实现了生产自动化，同时节省了人力也保证了工作人员的安全，提高了生产的效率。

[0009] 根据本申请的一些实施例，所述冲压水口装置还包括冲压支架，所述冲压水口装置还包括冲压支架，所述冲压支架内部设有支撑板，所述冲压下模设置于所述支撑板上，所述冲压下模上设有冲压工作台，所述冲压工作台用于放置工件进行冲压水口，所述第一驱动件穿设于所述冲压支架顶部，所述冲压上模设置于所述第一驱动件的输出端并位于所述冲压支架内部。

[0010] 根据本申请的一些实施例，所述冲压工作台设有用于对所述工件定位的限位槽。

[0011] 根据本申请的一些实施例，所述支撑板对应所述冲压工作台下方设有排料口，所述排料口下方设有废料排放机构。

[0012] 根据本申请的一些实施例，所述废料排放机构为斜面块体。

[0013] 根据本申请的一些实施例，所述收集机构包括固定支架，所述固定支架用于放置吸塑盘。

[0014] 根据本申请的一些实施例，所述取料组件与机械臂的输出端为可拆卸连接。

[0015] 根据本申请的一些实施例，所述取料组件包括第一取料支架和第一取料头，所述取料组件包括第一取料支架、第二取料支架、第二取料头和第二驱动件，述第一取料支架与机械臂的输出端连接，所述第二驱动件设置在所述第一取料支架上，所述第二驱动件的输出端与所述第二取料支架连接，所述第二驱动件驱动所述第二取料支架上下移动，所述第二取料头设置在所述第二取料支架上。

[0016] 根据本申请的一些实施例，所述取料组件还包括第一取料头，所述第一取料头设置在所述第一取料支架上。

[0017] 根据本申请的一些实施例，所述传送装置还包括机座，所述机械臂设置在所述机座上。

[0018] 本申请的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本申请的实践了解到。

附图说明

[0019] 本申请的附加方面和优点结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

[0020] 图1为本申请一些实施例的切水口摆盘一体自动化设备的结构示意图；

[0021] 图2为本申请一些实施例的冲压水口装置的结构示意图；

[0022] 图3为本申请一些实施例的传送装置的结构示意图；

[0023] 图4为本申请一些实施例的取料组件的结构示意图。

[0024] 附图标号如下：

[0025] 机架100、冲压水口装置200、冲压支架210、支撑板211、排料口212、第一驱动件220、冲压上模230、冲压下模240、冲压工作台241、收集机构300、固定支架310、吸塑盘320、传送装置400、机械臂410、第一转动臂411、第二转动臂412、取料组件420、第二驱动件421、第一取料支架422、第一取料头423、环形支撑架424、第二取料支架425、第二取料头426、机座430、工件500。

具体实施方式

[0026] 下面详细描述本申请的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本申请，而不能理解为对本申请的限制。

[0027] 在本申请的描述中，需要理解的是，涉及到方位描述，例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。

[0028] 在本申请的描述中，如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的，而不

能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0029] 本申请的描述中，除非另有明确的限定，设置、安装、连接等词语应做广义理解，所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本申请中的具体含义。

[0030] 下面根据附图和具体实施例对本申请作进一步说明。

[0031] 参照图1，本申请公开了一种切水口摆盘一体自动化设备，包括：冲压水口装置200、收集机构300、传送装置400和控制装置，冲压压水口装置包括冲压上模230、冲压下模240和第一驱动件220，冲压上模230与第一驱动件220的输出端连接，冲压上模230设置于冲压下模240的正上方，完成注塑的工件500放置于冲压下模240上，第一驱动件220驱动冲压上模230下压，并于冲压下模240上的工件500接触，进行工件500的水口冲压，收集机构300用于对进行水口冲压后的产品进行整理摆盘，传送装置400八廓机械臂410和取料组件420，取料组件420与机械臂410的输出端连接，机械臂410用于驱动取料组件420升降移动和左右移动，机械臂410驱动取料组件420将冲压下模240上已进行水口冲压后的产品抓取，并通过机械臂410的移动传输到收集机构300中将产品放下，完成产品摆盘的过程，控制装置与冲压水口装置200和传送装置400电连接，通过传输指令进行对冲压水口装置200和传送装置400完成指定的动作，实现了生产自动化，同时节省了人力也保证了工作人员的安全，提高了生产的效率。

[0032] 需要说明的是，第一驱动件220为气缸。

[0033] 在本申请的一些事实例中，冲压水口装置200、收集机构300、传送装置400设置在机架100上，为一体化设计。

[0034] 参照图2，在本申请的一些实施例中，冲压水口装置200还包括冲压支架210，冲压支架210内部设有支撑板211，冲压下模240设置于支撑板211上，冲压下模240上设有冲压工作台241，待冲压的工件500放置在冲压工作台241上，第一驱动件220穿设于冲压支架210，冲压下模240位于冲压支架210内部，设置冲压支架210用于固定冲压上模230、冲压下模240和第一驱动件220的位置。

[0035] 在本申请的一些实施例中，冲压工作台241上设有用于对工件500定位的限位槽，用于在水口冲压前对工件500进行定位，提高水口冲压时位置精确性。

[0036] 在本申请的一些实施例中，支撑板211在对应冲压工作台241下方设有排料口212，排料口212的下方设有废料排放机构，工件500切割后的废料通过在排料口212掉落，掉落到废料排放机构中，将废料排放到指定区域，方便了生产注塑产品的废料处理，提高了使用体验，减轻了在水口冲压后还要进行人工清理的负担。

[0037] 在本申请的一些实施例中，废料排放机构为斜面块体，废料通过在排料口212掉落，掉落到斜面块体上，废料由自身重力的作用沿着块体斜面往下滑落到指定的位置，实现了废料集中位置收集以及处理。

[0038] 参照图1，在申请的一些实施例中，收集机构300包括固定支架310，固定支架310上放置有吸塑盘320，吸塑盘320用于放置经过冲压水口后的产品。

[0039] 具体地，在固定支架310上放置有工作注塑盘和空注塑盘，传送装置400将产品运输至工作注塑盘上，通过预设好的程序将产品整齐排列，当工作注塑盘已摆满产品，传送装

置400将一块空注塑盘抓取放置到工作注塑盘的工作区域中，进行下一个注塑盘的产品摆盘，例如，一个注塑盘上可摆放96个产品，每个工件500进行水口冲压后产生8个产品，冲压水口装置200需要冲压12个工件500，对应地传送机构需要进行12次的从冲压水口装置200到收集机构300的传输过程，通过预设的程序将产品整齐摆放好，注塑盘放满了96个产品后，传送装置400将一个空的注塑盘运输到工作注塑盘的工作区域上，进行新的注塑盘摆盘。

[0040] 参照图1和图3，在本申请的一些实施例中，取料组件420和机械臂410的输出端为可拆卸连接，通过更换不同的取料组件420以实现对不同的工件500或产品进行抓取，提高了设备的适用性。

[0041] 参照图4，在本申请的一些实施例中，取料组件420还包括第一取料支架422、第二取料支架425、第二取料头426和第二驱动件421，第一取料支架422与机械臂410的输出端连接，第二驱动件421设置在第一取料支架422上，第二驱动件421的输出端与第二取料支架425相连，第二驱动件421驱动第二取料支架425上下移动，第二取料头426设置在第二取料支架425上，设置第二取料支架425的作用为通过第二驱动件421驱动第二取料支架425上下移动来吸取冲压水口后的产品，同时也能起到更换空吸塑盘320的作用。

[0042] 需要说明的是，第二取料头426为真空吸头，第二取料头426的顶部通过气管与抽真空装置连接，第二取料头426的底部设有吸盘，抽真空装置通过吸取第二取料头426内部的空气，由大气压的作用下吸取产品或吸塑盘320，实现运输的作用，第二取料头426还可以使用夹持部件，通过夹持的方式对产品或吸塑盘320运输，夹持部件为常规技术手段，在此不再进行详细的赘述。

[0043] 需要说明的是，第二驱动件421为气缸，型号采用HLS6X10，在本申请中对此不作限定。

[0044] 参照图4，在本申请的一些实施例中，取料组件420包括和第一取料头423，第一取料头423设置在第一取料支架422上，第一取料支架422用于带动第一取料头423抓取吸塑盘320，机械臂410可控制第一取料支架422移动，用于更换新的注塑盘。

[0045] 需要说明的是，第一取料头423的作用和使用方式与上述第二取料头426的相似，在此处对此不再进行赘述，可以理解的是，第二取料头426的作用为吸取产品和更换空吸塑盘320，第一取料头423的作用辅助第二取料头426更换空吸塑盘320，且第一取料头423设置于第二取料头426的周围。对于第一取料头423和第二取料头426的数量设计在此处不作限定，例如工件500水口冲压后产生8个产品，则设置8个第二取料头426，且取料头的位置于冲压后产品的位置一致，第一取料头423辅助第二取料头426吸取吸塑盘320防止因吸力不够影响吸塑盘320的更换，从而影响生产效率。

[0046] 在本申请的一些实施例中，第一取料支架422上设有环形支撑架424，第一取料头423通过螺母拧紧设置在环形支撑架424上，在生产使用前，第一取料头423需要改变位置时，只需要拧松螺母，移动第一取料头423的位置，再将螺母拧紧重新固定在环形支撑架424，实现第一取料头的位置改变，第二取料支架425也设有环形支撑架424，作用如第一取料支架422的环形支撑架424作用相同，在此不再赘述。

[0047] 在本申请的一些实施例中，传送装置400还包括机座430，机械臂410设置在机座430上。

[0048] 在本申请的一些实施例中，机械臂410包括第一转动臂411和第二转动臂412，第一转动臂411一端与机座430连接，另外一端与第二转动臂412连接，第二转动臂412的输出端与取料组件420连接，设置第一转动臂411和第二转动臂412，使得机械臂410转动更加灵活，能实现跟精确的传输定位。

[0049] 上面结合附图对本申请实施例作了详细说明，但是本申请不限于上述实施例，在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本申请宗旨的前提下，作出各种变化。

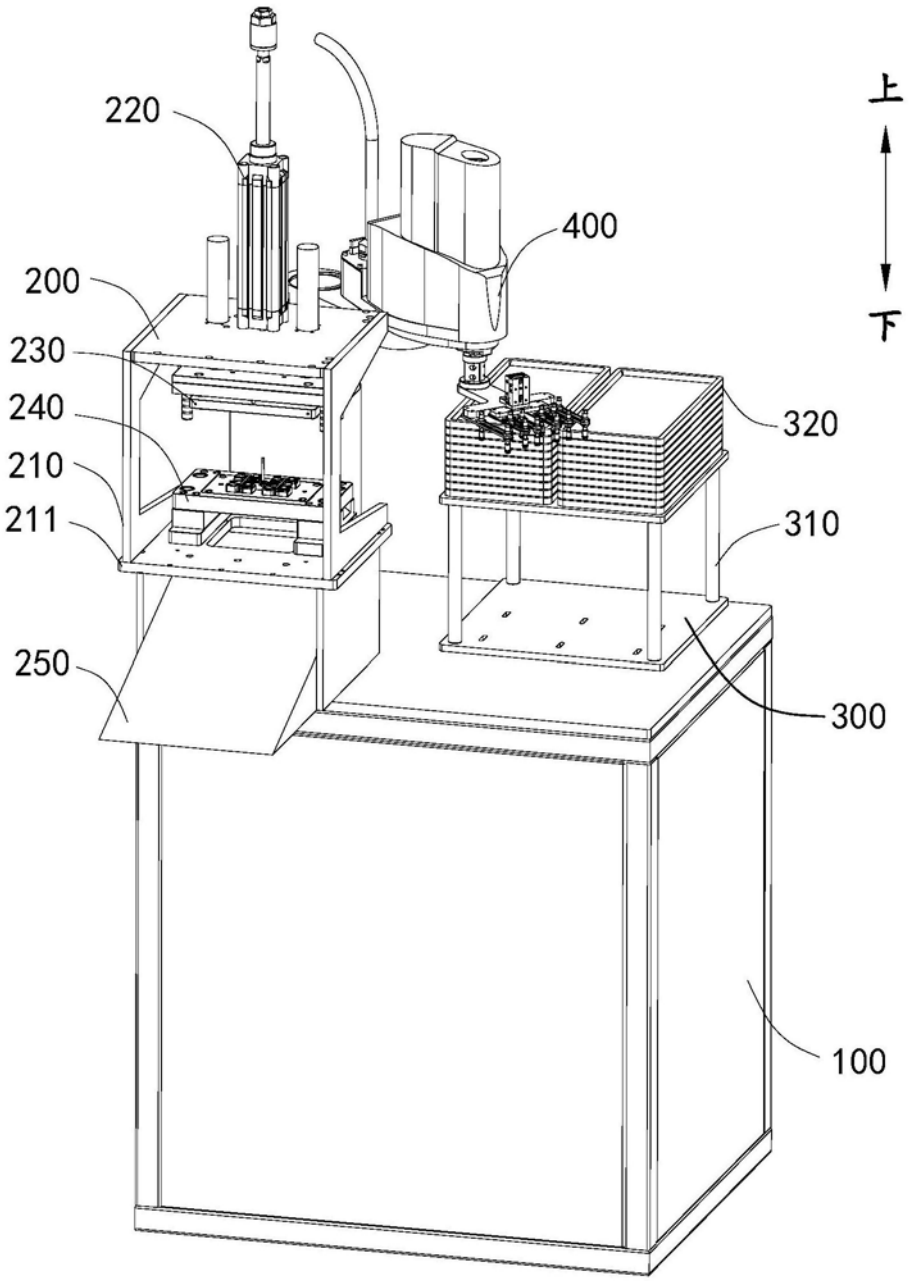


图1

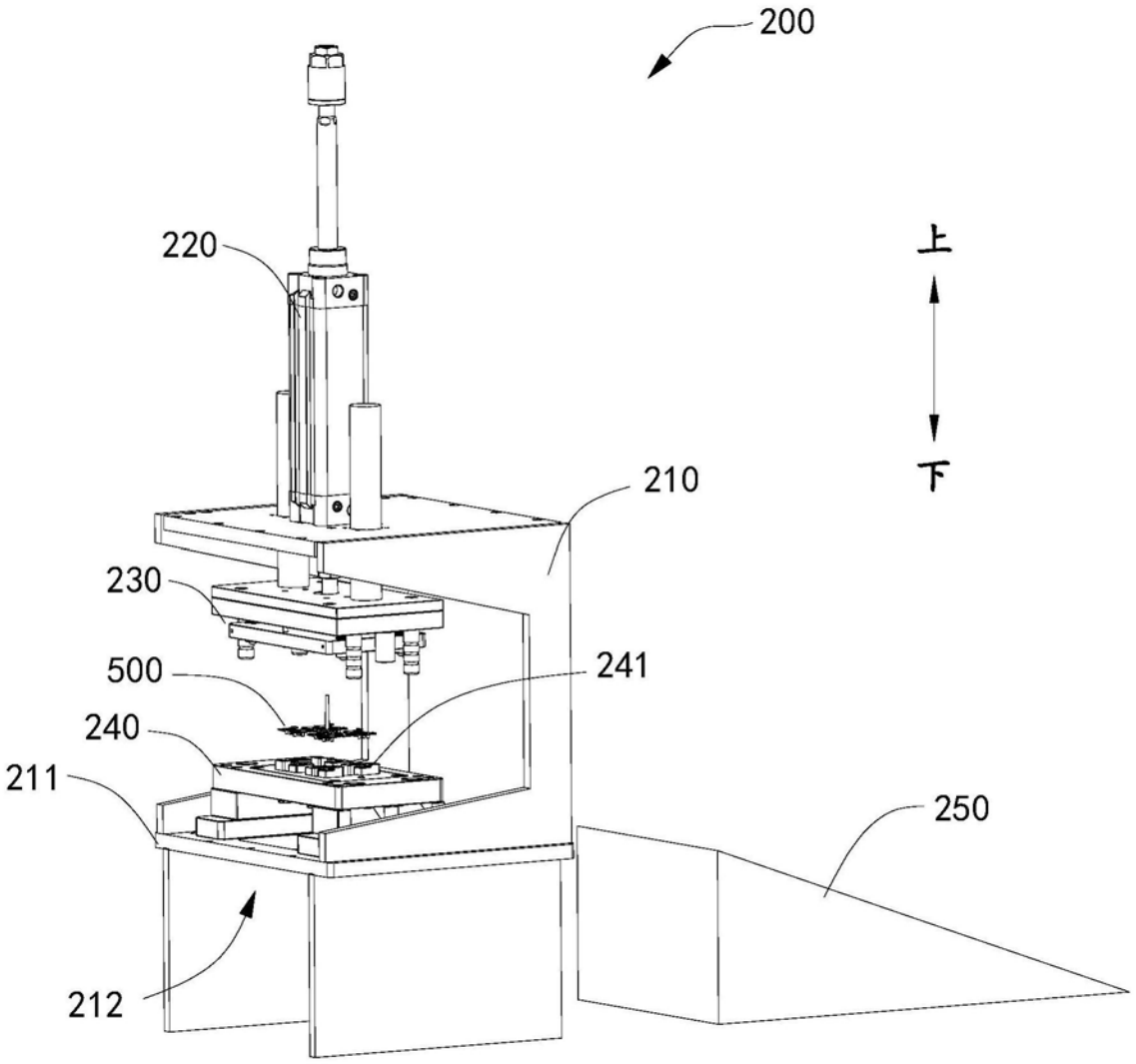


图2

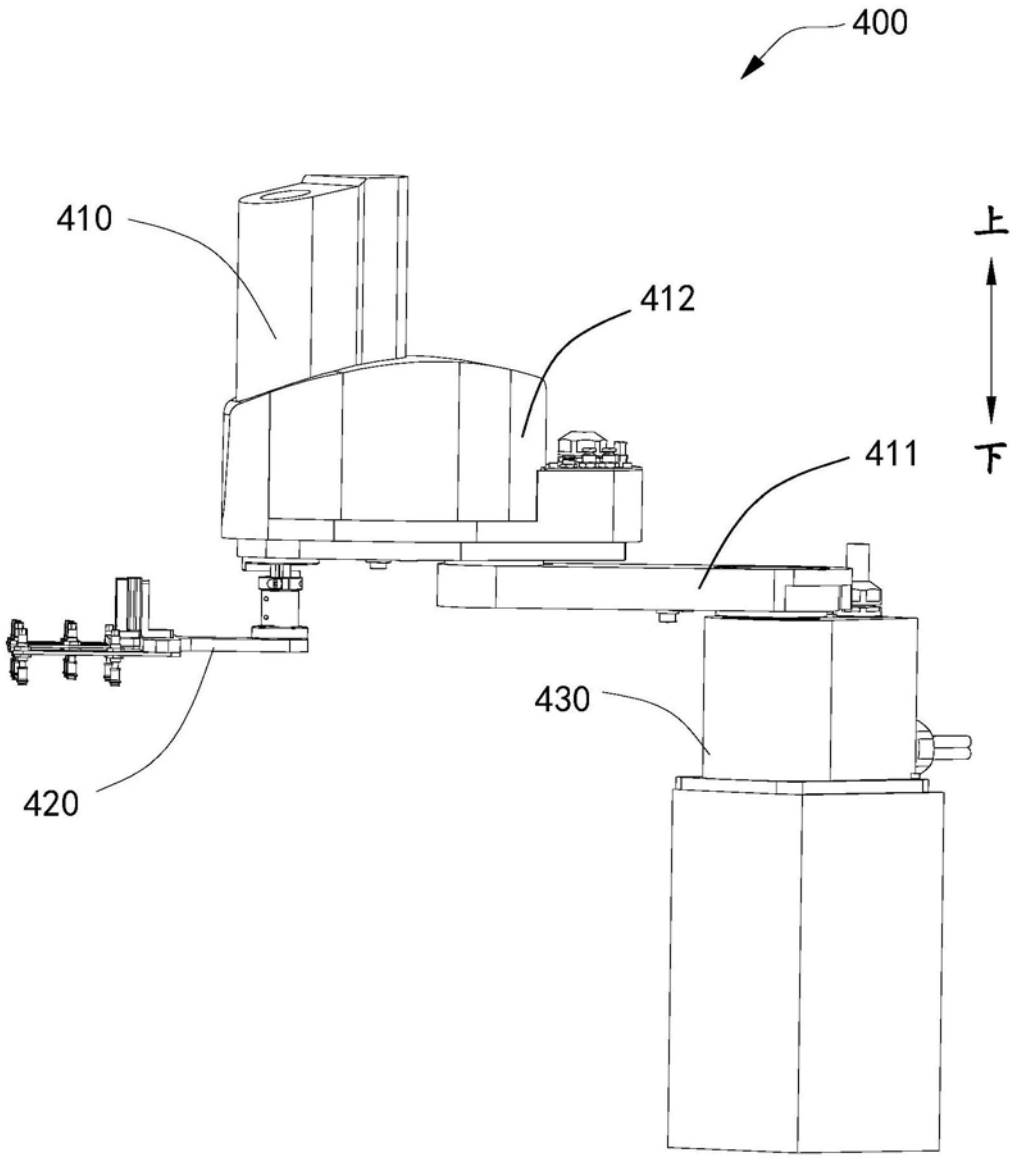


图3

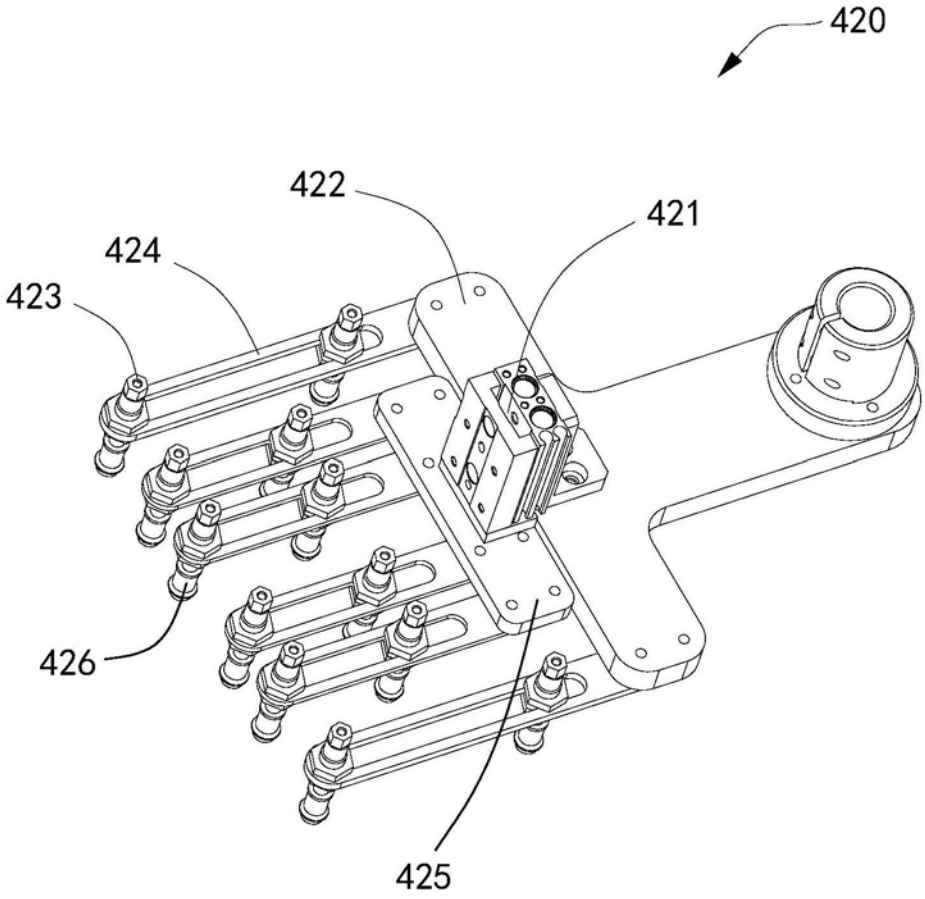


图4