



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204486534 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201520142382. 1

(22) 申请日 2015. 03. 13

(73) 专利权人 郑宝群

地址 515000 广东省汕头市龙湖区金霞街道
中信海滨花园东区 18 栋 601 房

专利权人 龙向国

(72) 发明人 郑宝群 龙向国

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 王峰

(51) Int. Cl.

B21D 22/02(2006. 01)

B21D 43/18(2006. 01)

B21D 45/08(2006. 01)

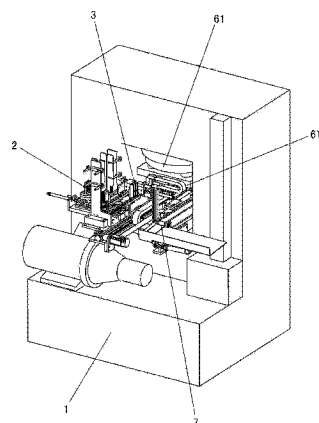
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种餐具自动压型压花机

(57) 摘要

一种餐具自动压型压花机,包括机架,其特征在于,还包括设置在所述机架上的送料装置、取料装置、修料装置、上下料装置、压型压花装置和收料装置;所述取料装置将餐具从送料装置移送到修料装置以实现进料,所述修料装置用于修正餐具位置并通过上下料装置移送至压型压花装置处,与此同时上下料装置将已压型压花完成的餐具移送至收料装置;所述压型压花装置包括油压机及模座,油压机及模座均安装在机架上,模座上设有与餐具匹配的模腔;所述收料装置处于模座一侧。本实用新型完全代替了人工压型压花操作,工作效率高、产品品质高;同时解决了招工困难、人工成本高等问题。



1. 一种餐具自动压型压花机,包括机架,其特征在于,还包括设置在所述机架上的供料装置、取料装置、修料装置、上下料装置、压型压花装置和收料装置;所述取料装置将餐具从供料装置移动到修料装置以实现进料,所述修料装置用于修正餐具位置并通过上下料装置移送至压型压花装置处,与此同时上下料装置将已压型压花完成的餐具移送至收料装置;所述压型压花装置包括油压机及模座,油压机及模座均安装在机架上,模座上设有与餐具匹配的模腔;所述收料装置处于模座一侧。

2. 如权利要求 1 所述的餐具自动压型压花机,其特征在于:所述供料装置包括储料槽及分料机构;所述储料槽上设有限长板与调节螺杆,所述调节螺杆与限长板螺纹连接;所述分料机构包括压料件、接料件及送料件,所述压料件、接料件及送料件均通过气缸驱动。

3. 如权利要求 2 所述的餐具自动压型压花机,其特征在于:所述取料装置包括取料头、取料上下升降机构及取料横移机构,所述取料头安装在取料上下升降机构上,取料上下升降机构安装在取料横移机构上;所述取料头设有取料真空吸盘。

4. 如权利要求 3 所述的餐具自动压型压花机,其特征在于:所述修料装置包括修料器及移位驱动机构;所述修料器由料头导正件、料颈导正件、料尾顶件、驱动气缸组成;所述移位驱动机构由伺服电机与环形同步带组成,伺服电机与环形同步带传动连接,所述修料器安装在环形同步带上。

5. 如权利要求 4 所述的餐具自动压型压花机,其特征在于:所述上下料装置包括上料取料夹、上料横移机构、上料升降机构及下料取料夹、下料横移机构、下料升降机构;所述上料取料夹安装在上料横移机构上,上料横移机构安装在上料升降机构上;所述下料取料夹安装在下料横移机构上,下料横移机构安装在下料升降机构上;所述上料取料夹和下料取料夹分别设有夹持气缸。

6. 如权利要求 5 所述的餐具自动压型压花机,其特征在于:所述模座上设有定位机构,所述定位机构由料头定位件、料尾定位件、定位气缸组成,所述定位气缸驱动料尾定位件向料头定位件方向往返移动。

7. 如权利要求 6 所述的餐具自动压型压花机,其特征在于:所述收料装置包括输送机构及排料机构;所述输送机构由电机、输送带组成;所述排料机构由收料台及翻转板组成。

一种餐具自动压型压花机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械技术领域,更具体地说,涉及一种餐具自动压型压花机。

背景技术

[0002] 餐具生产中,餐具需要进行产品头部的压型和柄部压花,现有的餐具压型压花方式采用与油压机配合进行人工作业,对工人的熟练程度要求特别高,且人工生产危险性高,与此同时靠工人的熟练程度来保证产品质量,造成产品质量不可控。

[0003] 餐具在全球是必不可少的生活用具,每年世界求购量巨大,在各生产厂家中,招工困难,人工成本高,受噪音影响大,降低其生产成本和解决依靠熟练工人是必然。

[0004] 很多餐具生产工厂也想用自动机器代替人工来实现这一工序,但由于遇到不好上料,各款产品无法通用同一机台,造成无法设计出真正的通用化自动压型压花机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种用以代替人工对餐具进行压型压花,改善产品质量及提高产能、降低耗材成本的餐具生产机。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案如下:

[0007] 一种餐具自动压型压花机,包括机架,其特征在于,还包括设置在所述机架上的供料装置、取料装置、修料装置、上下料装置、压型压花装置和收料装置;所述取料装置将餐具从供料装置移送到修料装置以实现进料,所述修料装置用于修正餐具位置并通过上下料装置移送至压型压花装置处,与此同时上下料装置将已压型压花完成的餐具移送至收料装置;所述压型压花装置包括油压机及模座,油压机及模座均安装在机架上,模座上设有与餐具匹配的模腔;所述收料装置处于模座一侧。模腔为餐具的全尺寸型腔,油压机的动力输出端具有冲压模头,冲压模头与餐具拟压型压花部分相匹配。

[0008] 进一步的,所述供料装置包括储料槽及分料机构;所述储料槽上设有限长板与调节螺杆,所述调节螺杆与限长板螺纹连接;所述分料机构包括压料件、接料件及送料件,所述压料件、接料件及送料件均通过气缸驱动。所述供料装置采用单料槽模式与分料机构的结合应用,更能灵活适应于小批量产品的加工供料。

[0009] 进一步的,所述取料装置包括取料头、取料上下升降机构及取料横移机构,所述取料头安装在取料上下升降机构上,取料上下升降机构安装在取料横移机构上;所述取料头设有取料真空吸盘。取料装置将待加工餐具转移至修料装置。

[0010] 进一步的,所述修料装置包括修料器及移位驱动机构;所述修料器由料头导正件、料颈导正件、料尾顶件、驱动气缸组成;所述移位驱动机构由伺服电机与环形同步带组成,伺服电机与环形同步带传动连接,所述修料器安装在环形同步带上。修料装置对将压型压花的餐具进行导正定位,解决了餐具放入压型压花装置时位置不准的现象。料头导正件及料颈导正件根据餐具宽度调节好并固定不动,料尾顶件通过驱动气缸拉动顶紧。

[0011] 进一步的,所述上下料装置包括上料取料夹、上料横移机构、上料升降机构及下料

取料夹、下料横移机构、下料升降机构；所述上料取料夹安装在上料横移机构上，上料横移机构安装在上料升降机构上；所述下料取料夹安装在下料横移机构上，下料横移机构安装在下料升降机构上；所述上料取料夹和下料取料夹分别设有夹持气缸。通过上料取料夹将待加工餐具从修料装置上取起，驱动上料升降机构与上料横移机构，将待加工餐具送入压型压花装置中；当具完成压型压花后，下料取料夹将已加工好的餐具取起，驱动下料升降机构与下料横移机构将餐具移至收料装置。

[0012] 进一步的，所述模座上设有定位机构，所述定位机构由料头定位件、料尾定位件、定位气缸组成，所述定位气缸驱动料尾定位件向料头定位件方向往返移动。料头定位件、料尾定位件双重定位，对产品的管正具更佳效果。

[0013] 进一步的，所述收料装置包括输送机构及排料机构；所述输送机构由电机、输送带组成；所述排料机构由收料台及翻转板组成。下料取料夹将已加工好的餐具取起放到输送带上，通过输送带移至翻转板上，翻转板将餐具翻转至收料台，翻转板一般可通过气缸或电机进行驱动，翻转板的设置更方便加工完的餐具有序收集。

[0014] 本实用新型对照现有技术的有益效果是：完全代替了人工压型压花操作，工作效率高、产品品质高；同时解决了招工困难、人工成本高等问题。

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步的说明。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型实施例的结构示意图；

[0017] 图 2 是图 1 所示实施例另一角度的示意图；

[0018] 图 3 是图 1 所示实施例隐藏去压型压花装置后的示意图；

[0019] 图 4 是本实用新型实施例中供料装置及取料装置的示意图；

[0020] 图 5 是图 4 所示实施例另一角度的示意图；

[0021] 图 6 是本实用新型实施例中修料装置及上下料装置的示意图；

[0022] 图 7 是本实用新型实施例中收料装置的示意图。

具体实施方式

[0023] 如图 1-7 所示，本实用新型实施例中的餐具自动压型压花机包括设置在所述机架 1 上的供料装置 2、取料装置 3、修料装置 4、上下料装置 5、压型压花装置 6 和收料装置 7；所述取料装置 3 将餐具从供料装置 2 移送到修料装置 4 以实现进料，所述修料装置 4 用于修正餐具位置并通过上下料装置 5 移送至压型压花装置处 6，与此同时上下料装置 5 将已压型压花完成的餐具移送至收料装置 7；所述压型压花装置 6 包括油压机 61 及模座 62，油压机 61 及模座 62 均安装在机架 1 上，模座 62 上设有与餐具匹配的模腔 621；所述收料装置 7 处于模座 62 一侧。模腔 621 为餐具的全尺寸型腔，油压机 61 的动力输出端具有冲压模头 611，冲压模头 611 与餐具拟压型压花部分相匹配。

[0024] 所述供料装置 2 包括储料槽 21 及分料机构 22；所述储料槽 21 上设有限长板 211 与调节螺杆 212，所述调节螺杆 212 与限长板 211 螺纹连接，用于调节所述储料槽 21 的长度；所述分料机构 22 包括压料件 221、接料件 222 及送料件 223，所述压料件 221、接料件 222 及送料件 223 均通过气缸驱动。

[0025] 所述取料装置 3 包括取料头 31、取料上下升降机构 32 及取料横移机构 33,所述取料头 31 安装在取料上下升降机构 32 上,取料上下升降机构 32 安装在取料横移机构 33 上;所述取料头 31 设有取料真空吸盘 311。取料装置 3 将待加工餐具转移至修料装置 4。

[0026] 所述修料装置 4 包括修料器 41 及移位驱动机构 42;所述修料器 41 由料头导正件 411、料颈导正件 412、料尾顶件 413、驱动气缸 414 组成;所述移位驱动机构 42 由伺服电机 421 与环形同步带 422 组成,伺服电机 421 与环形同步带 422 传动连接,所述修料器 41 安装在环形同步带 422 上。修料装置 4 对将压型压花的餐具进行导正定位,解决了餐具放入压型压花装置 6 时位置不准的现象。料头导正件 411 及料颈导正件 412 根据餐具宽度调节好并固定不动,料尾顶件 413 通过驱动气缸 414 拉动顶紧。

[0027] 所述上下料装置 5 包括上料取料夹 51、上料横移机构 52、上料升降机构 53 及下料取料夹 54、下料横移机构 55、下料升降机构 56;所述上料取料夹 51 安装在上料横移机构 52 上,上料横移机构 52 安装在上料升降机构 53 上;所述下料取料夹 54 安装在下料横移机构 55 上,下料横移机构 55 安装在下料升降机构 56 上;所述上料取料夹 51 和下料取料夹 54 分别设有夹持气缸(511,541)。

[0028] 所述模座 62 上设有定位机构 622,所述定位机构 622 由料头定位件 6221、料尾定位件 6222、定位气缸 6223 组成,所述定位气缸 6223 驱动料尾定位件 6222 向料头定位件 6221 方向往返移动。

[0029] 所述收料装置 7 包括输送机构 71 及排料机构 72;所述输送机构 71 由电机 711、输送带 712 组成;所述排料机构 72 由收料台 721 及翻转板 722 组成。

[0030] 本实用新型实施例中各部件的位置为“U”型排列,在油压机上采用“U”型排列的进出料方式,很好地解决了一般油压机的操作平台封闭性(一般左右两边都是封住的)的局限问题,同时也有利于更换冲压模头、模座及调试。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并非用来限定本实用新型的实施范围;即凡依本实用新型的权利要求范围所做的等同变换,均为本实用新型的权利要求范围所覆盖。

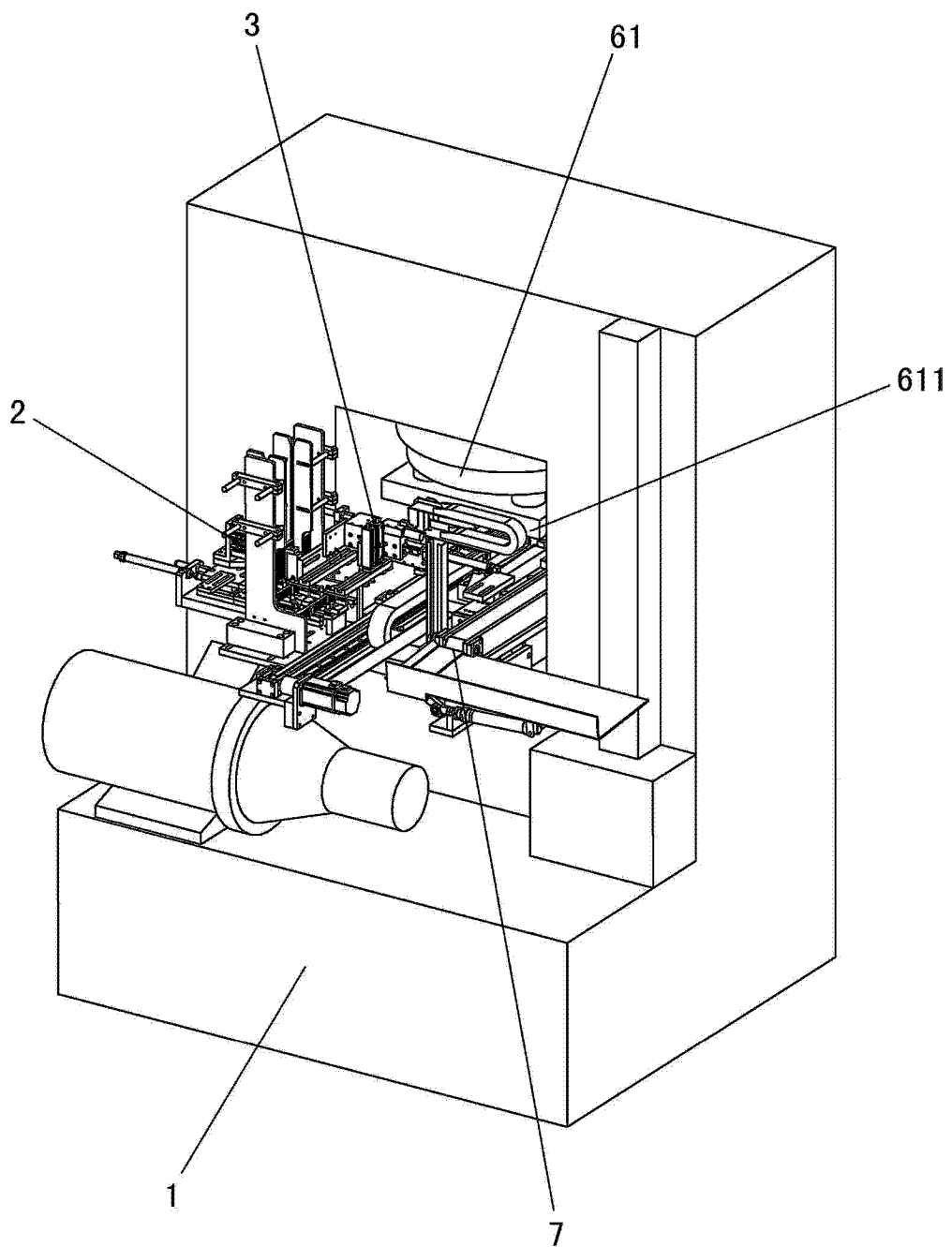


图 1

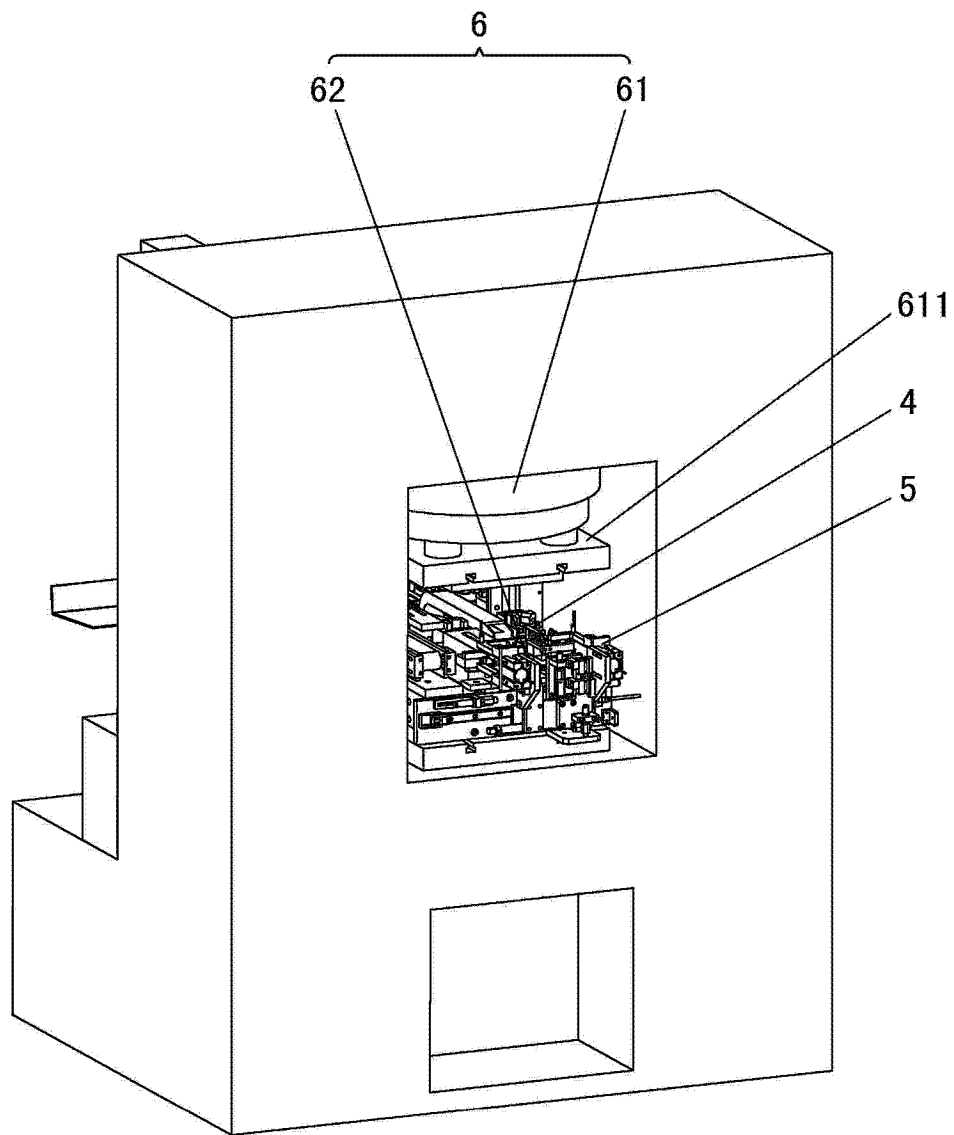


图 2

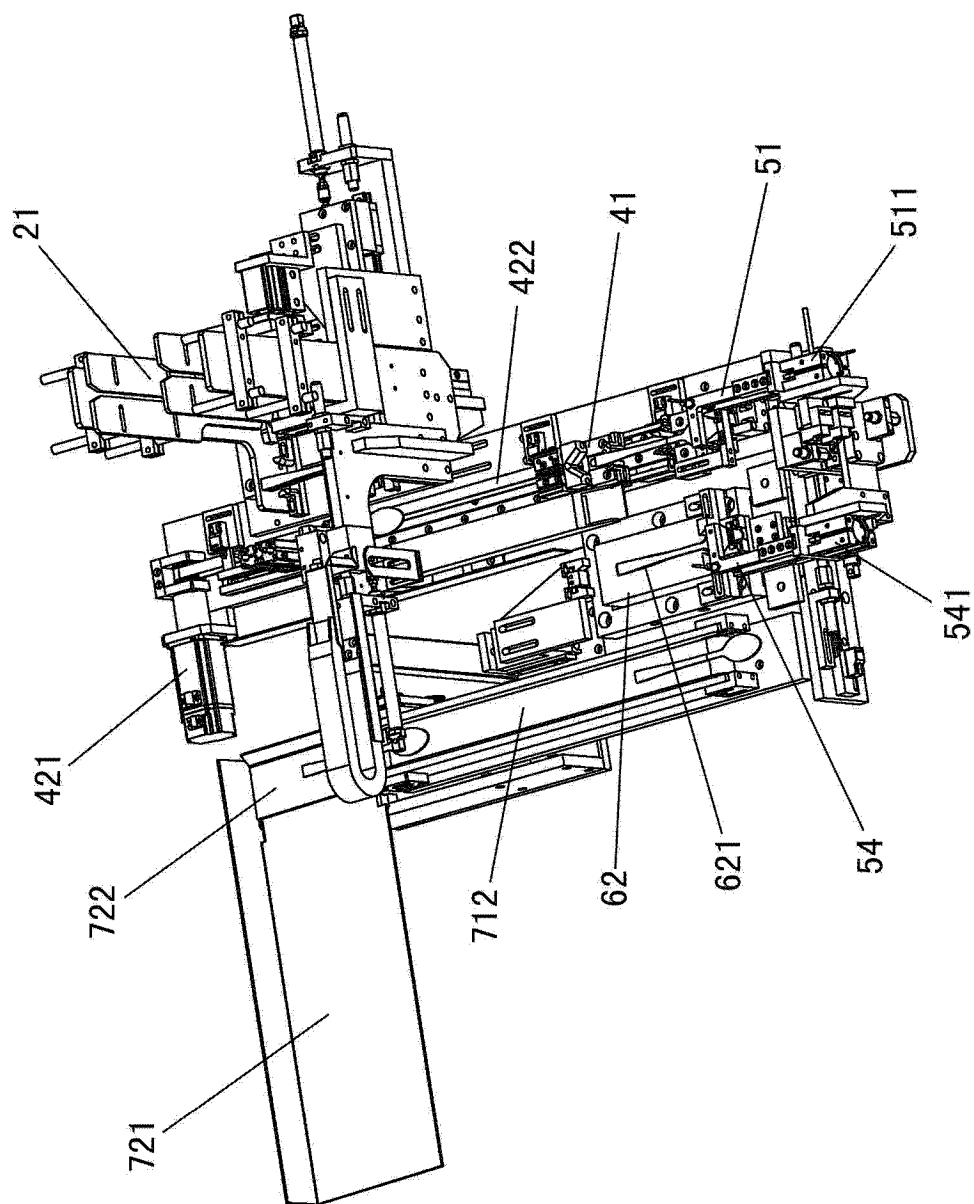


图 3

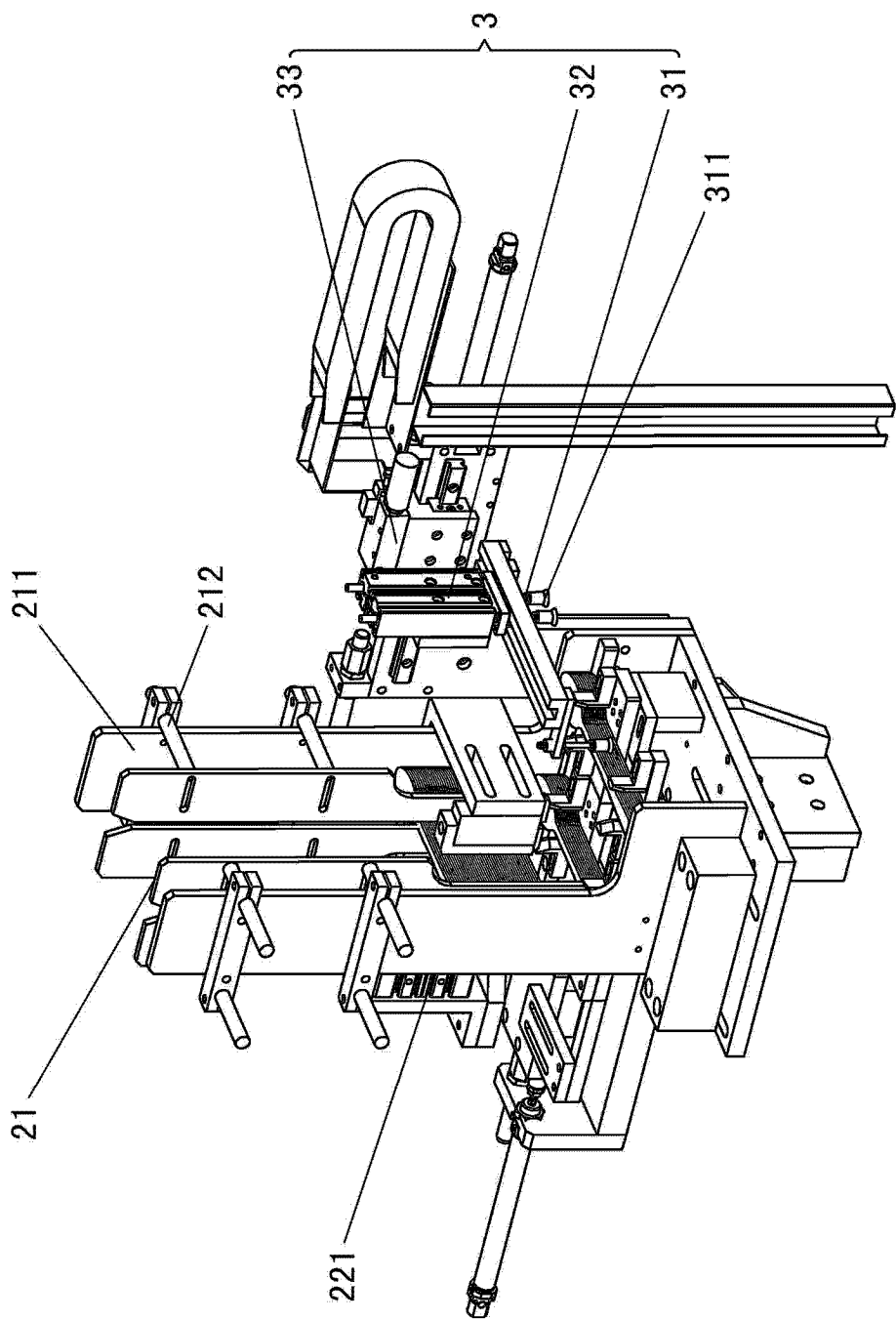


图 4

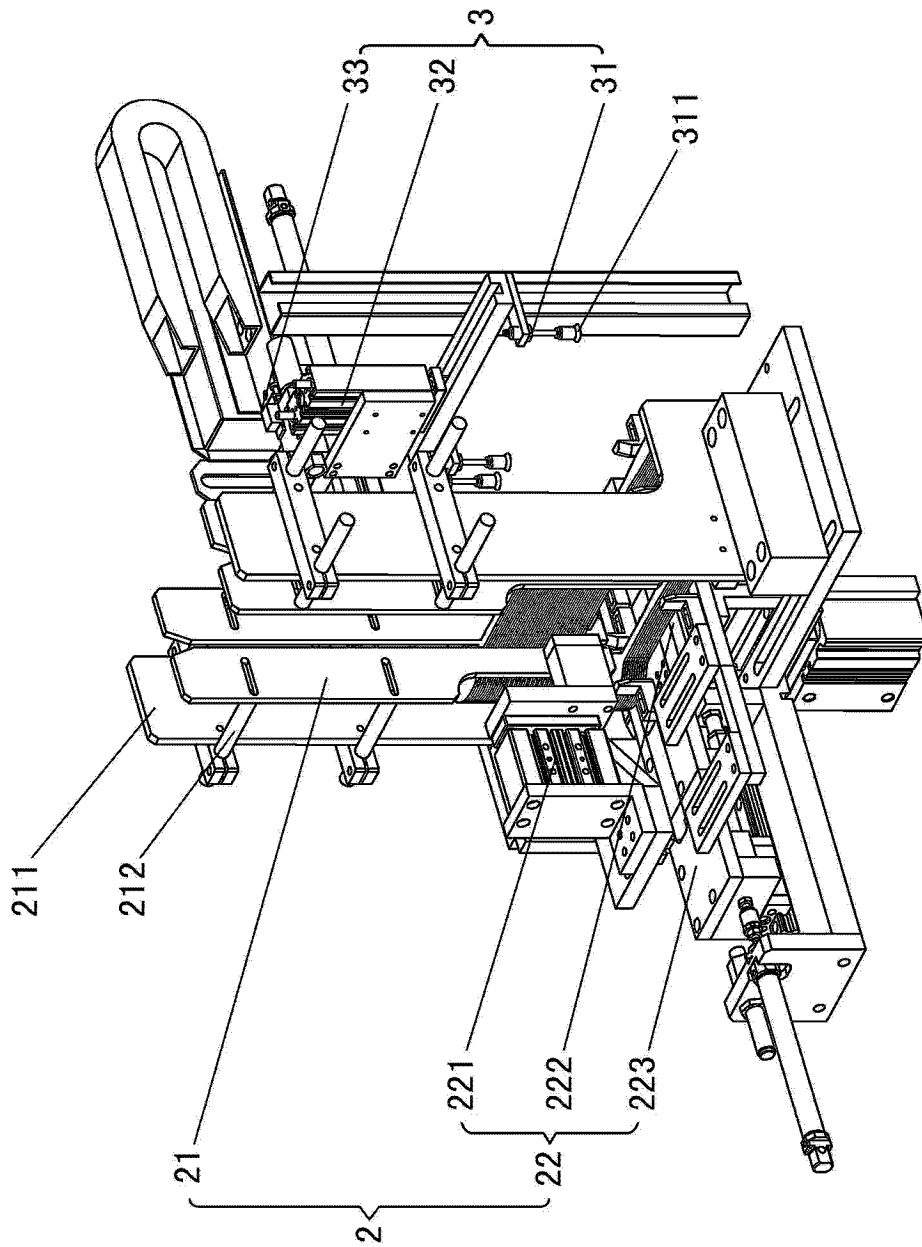


图 5

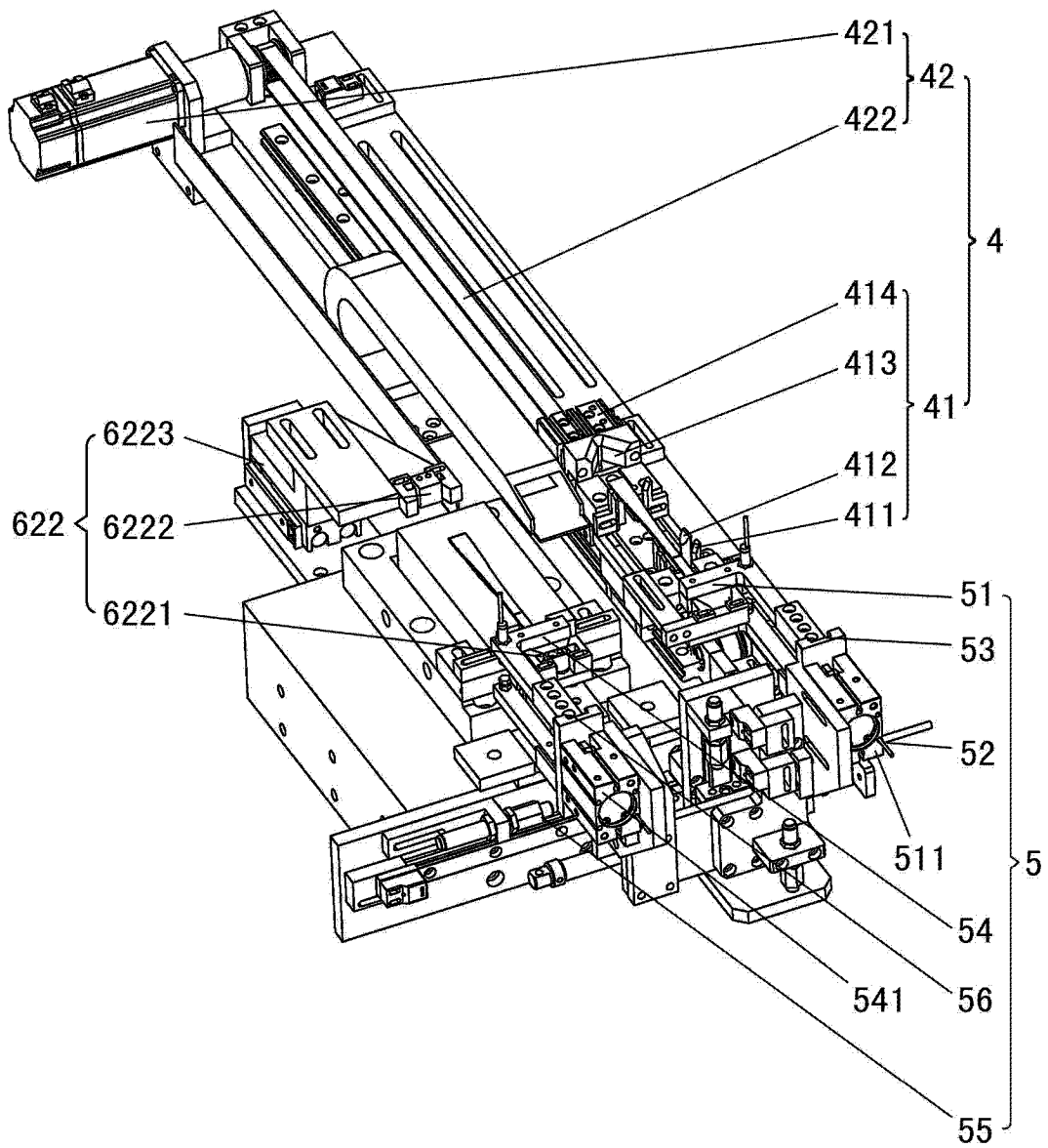


图 6

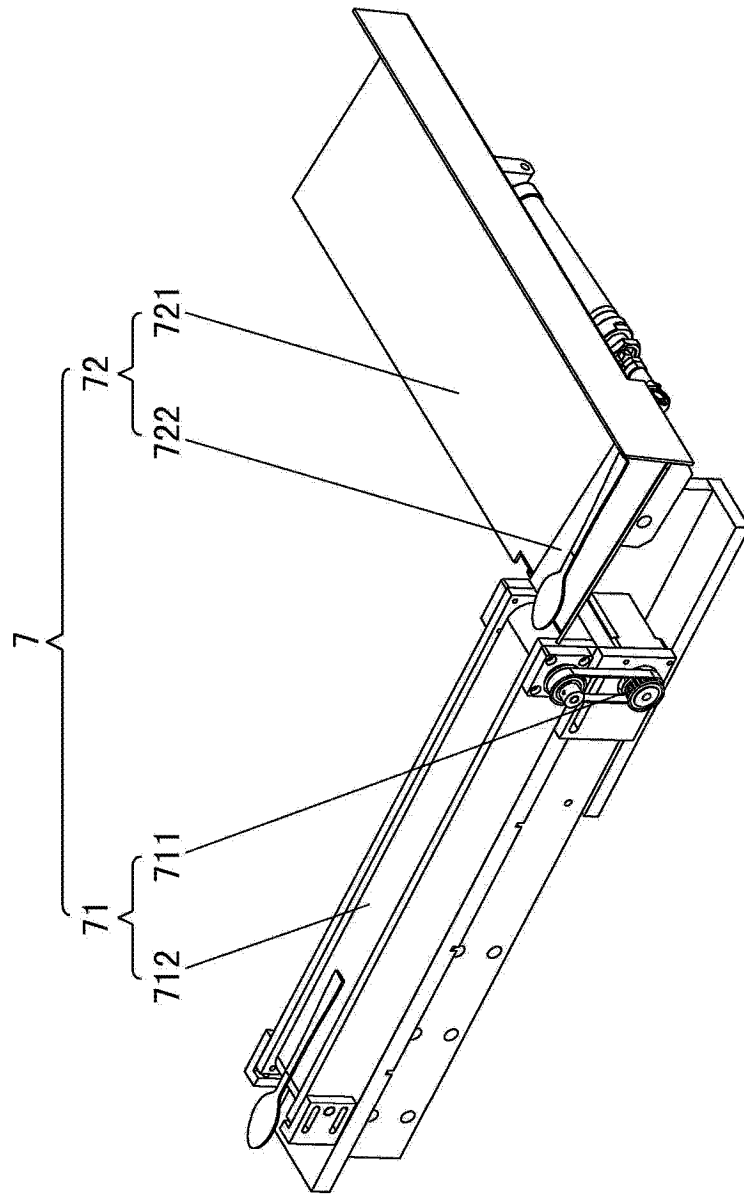


图 7