



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202964663 U

(45) 授权公告日 2013.06.05

(21) 申请号 201220739358.2

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2012.12.27

(73) 专利权人 余姚市嘉力机械设备制造有限公司

地址 315410 浙江省宁波市余姚市丈亭镇鲻山路 5 号

(72) 发明人 胡斌 杨国华

(74) 专利代理机构 余姚德盛专利代理事务所
(普通合伙) 33239

代理人 胡小永

(51) Int. Cl.

B25J 15/00 (2006.01)

B25J 11/00 (2006.01)

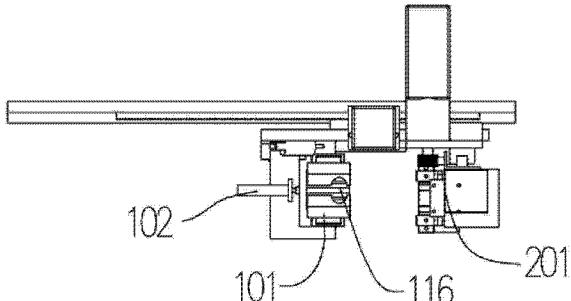
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种用于机械手之间对产品传递、位置矫正的辅助机械手

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于机械手之间对产品传递、位置矫正的辅助机械手，包括横向推动气杆和可移动的第一气动夹具，所述第一气动夹具包括第一夹块、第一夹紧气缸、旋转气缸和横向移动底座；所述第一夹块有左、右两块，分别与第一夹紧气缸的推杆连接，所述第一夹紧气缸与横向移动底座旋转连接，在所述第一夹紧气缸的上侧设置有底板，所述底板与左、右第一夹块之间形成第一夹口；所述横向推动气杆安装横向移动底座上；所述旋转气缸一端与横向移动底座旋转连接，另一端与第一夹紧气缸旋转连接。本实用新型的机械手装置可适应常规直型产品和异型产品的夹取和状态矫正，提高产品在机械手夹具上位置的精确性，提高工作效率。



1. 一种用于机械手之间对产品传递、位置矫正的辅助机械手，其特征在于，包括横向推动气杆（102）和可移动的第一气动夹具（101）；所述第一气动夹具（101）包括第一夹块（113）、第一夹紧气缸（112）、旋转气缸（115）和横向移动底座（111）；所述第一夹块（113）有左、右两块，分别与第一夹紧气缸（112）的推杆连接，所述第一夹紧气缸（112）与横向移动底座（111）旋转连接，在所述第一夹紧气缸（112）的上侧设置有底板（114），所述底板（114）与左、右第一夹块（113）之间形成第一夹口（116）；所述横向推动气杆（102）安装在横向移动底座（111）上；所述旋转气缸（115）一端与横向移动底座（111）旋转连接，另一端与第一夹紧气缸（112）旋转连接。

2. 根据权利要求1所述的用于机械手之间对产品传递、位置矫正的辅助机械手，其特征在于，所述第一夹口（116）为常规直型产品或者角通型产品的夹口。

3. 根据权利要求1或2所述的用于机械手之间对产品传递、位置矫正的辅助机械手，其特征在于，所述常规直型产品的第一夹口（116）包含横向夹口（117）和纵向夹口（118）。

4. 根据权利要求3所述的用于机械手之间对产品传递、位置矫正的辅助机械手，其特征在于，所述横向夹口（117）中的产品进入端缺口大于产品移出端缺口。

5. 根据权利要求1所述的用于机械手之间对产品传递、位置矫正的辅助机械手，其特征在于，所述第一夹紧气缸（112）与所述横向移动底座（111）的旋转角度为90°。

6. 根据权利要求2所述的用于机械手之间对产品传递、位置矫正的辅助机械手，其特征在于，所述角通型的第一夹口（116）为横向放入下一道工序的机械手位置的夹口。

一种用于机械手之间对产品传递、位置矫正的辅助机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械手设备领域,特别涉及一种用于机械手之间对产品传递、位置矫正的辅助机械手。

背景技术

[0002] 在现有的用于机械手之间的辅助机械手一般只能可以用于传递直线的常规产品(如常规直型接头等),像一些异型结构(如直角型接头和三通接头等)无法传递,使用功能性不高。而且在使用过程中,因上道工序的机械手可能对产品夹取的位置不对,造成对上道工序的机械手传递到辅助机械手时的夹取产品位置也不对而引起传递错误,降低了工作效率。

实用新型内容

[0003] (一) 要解决的技术问题

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提出一种用于机械手之间对产品传递、位置矫正的辅助机械手,以适应常规直型产品和异型产品的夹取和状态矫正,提高产品在机械手夹具上位置的精确性。

[0005] (二) 技术方案

[0006] 为解决上述问题,本实用新型提出一种用于机械手之间对产品传递、位置矫正的辅助机械手,包括包括横向推动气杆和可移动的第一气动夹具。所述第一气动夹具包括第一夹块、第一夹紧气缸、旋转气缸和横向移动底座;所述第一夹块有左、右两块,分别与第一夹紧气缸的推杆连接,所述第一夹紧气缸与横向移动底座旋转连接,在所述第一夹紧气缸的上侧设置有底板,所述底板与左、右第一夹块之间形成第一夹口;所述横向推动气杆安装横向移动底座上;所述旋转气缸一端与横向移动底座旋转连接,另一端与第一夹紧气缸旋转连接。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述第一夹口为常规直型产品或者角通型产品的夹口。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述常规直型产品的第一夹口包含横向夹口和纵向夹口。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述横向夹口中的产品进入端缺口大于产品移出端缺口。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述第一夹紧气缸与所述横向移动底座的旋转角度为90°。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述角通型的第一夹口为横向横向放入下一道工序的机械手位置的夹口。

[0012] (三) 有益效果

[0013] 本实用新型的传递弯管的机械手装置的优点:

[0014] 1. 可以将上道工序的机械手夹取产品的位置状态通过第一气动夹具旋转角度, 改变其夹取状态传以适应下道工序机械手的夹取状态, 使常规直型和异型产品均可以夹取正常传递, 增强了机械手的功能性。

[0015] 2. 通过把横向夹口中的产品进入端缺口大于产品移出端缺口的结构, 可以使产品放入夹口内更加方便, 又可以矫正产品的夹取位置; 通过设置纵向的夹口也同样即可以夹取纵向位置的产品, 也可以对产品直接进行矫正。上述矫正方式, 不但提高产品在机械手夹具上位置的精确性, 减少由于夹取产品状态不对而引起的产品传递错误, 提高工作效率, 符合机械自动化发展规律。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型的用于机械手之间对产品传递、位置矫正的辅助机械手的立体图;

[0017] 图 2 为本实用新型的第一气动夹具的立体图;

[0018] 图 3 为本实用新型的用于机械手之间对产品传递、位置矫正的辅助机械手中无拾取机械手的主视图;

[0019] 图 4 为本实用新型的用于机械手之间对产品传递、位置矫正的辅助机械手中无拾取机械手的俯视图;

[0020] 图 5 为本实用新型的用于机械手之间对产品传递、位置矫正的辅助机械手的使用状态图 1;

[0021] 图 6 为本实用新型的用于机械手之间对产品传递、位置矫正的辅助机械手的使用状态图 2;

[0022] 图 7 为本实用新型的用于机械手之间对产品传递、位置矫正的辅助机械手的使用状态图 3;

[0023] 图 8 为本实用新型的用于机械手之间对产品传递、位置矫正的辅助机械手的使用状态图 4;

[0024] 图 9 为本实用新型的用于机械手之间对产品传递、位置矫正的辅助机械手的使用状态图 5;

[0025] 图中 2 为产品送至机床机械手装置、3 为拾取机械手、4 为接头、101 为第一气动夹具、102 为横向推动气杆、111 为横向移动底座、112 为第一夹紧气缸、113 为第一夹块、114 为底板、115 为旋转气缸、116 为第一夹口、117 为横向夹口、118 为纵向夹口。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例, 对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型, 但不用来限制本实用新型的范围。

[0027] 如图 1、图 2、图 3 和图 4 所示, 一种用于机械手之间对产品传递、位置矫正的辅助机械手, 包括横向推动气杆 102 和可移动的第一气动夹具 101, 所述第一气动夹具 101 包括第一夹块 113、第一夹紧气缸 112、旋转气缸 115 和横向移动底座 111; 所述第一夹块 113 有左、右两块, 分别与第一夹紧气缸 112 的推杆连接, 所述第一夹紧气缸 112 与横向移动底座 111 旋转连接, 在所述第一夹紧气缸 112 的上侧设置有底板 114, 所述底板 114 与左、右第一

夹块 113 之间形成横向的第一夹口 116；所述横向推动气杆 102 安装横向移动底座 111 上；所述旋转气缸 115 一端与横向移动底座 111 旋转连接，另一端与第一夹紧气缸 112 旋转连接，此目的是为了通过旋转可改变角通的异型产品的夹取状态位置调整到与下一道工序的机械手相对应的夹取位置，还可以调整到上一道工序的机械手位置，方便产品从上一道工序的机械手产品放入到第一夹口 116 内，从而可以传递常规直型和异形产品。所述第一夹紧气缸 112 与所述横向移动底座 111 的旋转角度为 90° 通过横向推动气杆 102 可以将产品推送到产品送至机床机械手装置 2 实现传递。所述第一夹口 116 为常规直型或者角通型的夹口，所述角通型的第一夹口 116 为横向的弯管夹口。。所述常规直型的第一夹口 116 包含横向夹口 117 和纵向夹口，通过纵向夹口不但可以矫正其纵向方向的产品夹取位置，也可以不用使第一气动夹具 101 旋转角度，可直接夹取产品。所述横向夹口 117 中的产品进入端缺口大于产品移出端缺口，此目的是一是为了避免产品送入第一夹口 116 时堵塞、卡住，还可以矫正其上道工序机械手的夹取位置错误使传递到第一夹口的位置也发生错误。

[0028] 实施例一：当传递加工常规直型的接头 4 时，整个加工设备包括拾取机械手 3、辅助机械手和产品送至机床机械手装置 2 如图 1 和图 5 所示。所述第一夹紧气缸 112 通过旋转气缸 115 顺时针推动旋转 90°，所述拾取机械手 3 松开将弯管 4 从横向夹口 117 的横向夹口 117 中的产品进入端缺口放入，所述旋转气缸 115 逆时针推动旋转 90°，通过横向移动底座 111 移动到产品送至机床的机械手装置 2 处，所述横向推动气杆 102 将接头 4 从横向夹口 117 的产品进入端缺口慢慢向前推进，接头因缺口变化慢慢矫正其位置，最后推送到产品送至机床的机械手装置 2 内的夹具内，所述机床的机械手装置 2 夹紧接头 4，送至机床加工处如图 6。加工好后，所述第一夹紧气缸 112 通过旋转气缸 115 顺时针推动旋转 90° 横向移动到产品送至机床的机械手装置 2 处，所述产品送至机床的机械手装置 2 松开接头 4。所述左、右第一夹块 113 上的纵向夹口 118 夹住弯管向后横向移动如图 7。然后旋转气缸 115 逆时针推动旋转 90°，所述左、右第二夹块 211 松开，所述拾取机械手 3 向下夹住接头 4 并取出完成往返传递操作如图 8。

[0029] 实施例二：当传递加工角通型的接头 4 时，整个加工设备包括拾取机械手 3、辅助机械手和产品送至机床机械手装置 2。所述所述拾取机械手 3 向下移动将接头 4 放置角通型的第一夹口 116 内，所述左、右第一夹块 113 慢慢加紧，使接头 4 根据第一夹口 116 位置自动矫正，夹紧接头 4 通过横向移动底座 111 向前移动到产品送至机床的机械手装置 2 处，所述所述左、右第一夹块 113 松开，所述横向推动气杆 102 将接头 4 从横向夹口 117 的后端推向前，所述送至机床的机械手装置 2 夹紧接头 4，然后送至机床加工。加工后，所述送至机床的机械手装置 2 松开接头 4，与此同时所述左、右第一夹块 113 夹住接头 4，移动到拾取机械手 3 的下方，所述拾取机械手 3 向下夹住接头 4 并取出完成如图 1 和图 9。

[0030] 本实用新型的传递弯管的机械手装置的优点：

[0031] 1. 可以将上道工序的机械手夹取产品的位置位置状态通过第一气动夹具 101 旋转角度，改变其夹取状态传以适应下道工序机械手的夹取状态，使常规直型和异型产品均可以夹取正常传递，增强了机械手的功能性。

[0032] 2. 通过把横向夹口 116 中的产品进入端缺口大于产品移出端缺口的结构，可以使产品放入夹口内更加方便，又可以矫正产品的夹取位置；通过设置纵向的夹口也同样即可以夹取纵向位置的产品，也可以对产品直接进行矫正。上述的矫正方式，不但提高产品

在机械手夹具上位置的精确性,减少由于夹取产品状态不对而引起的产品传递错误,提高工作效率,符合机械自动化发展规律。

[0033] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

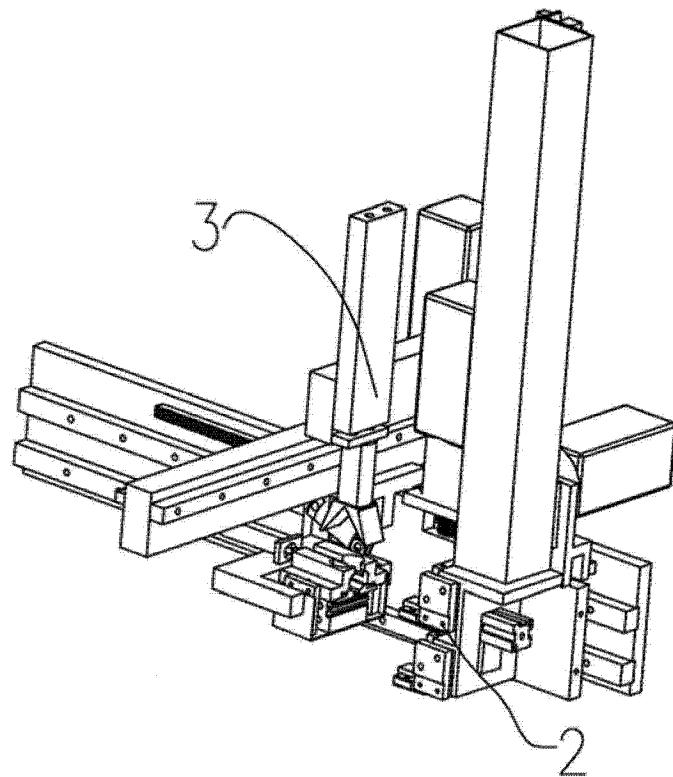


图 1

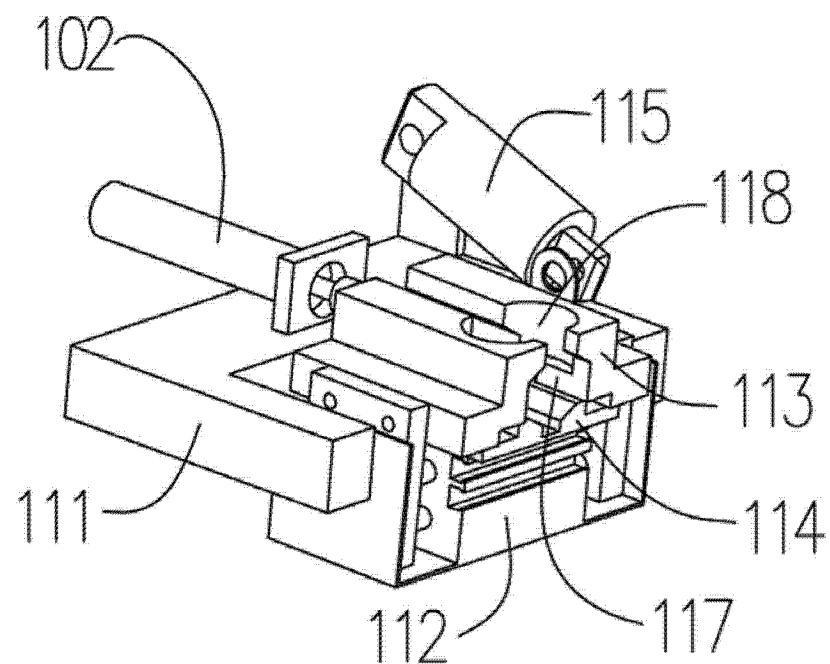


图 2

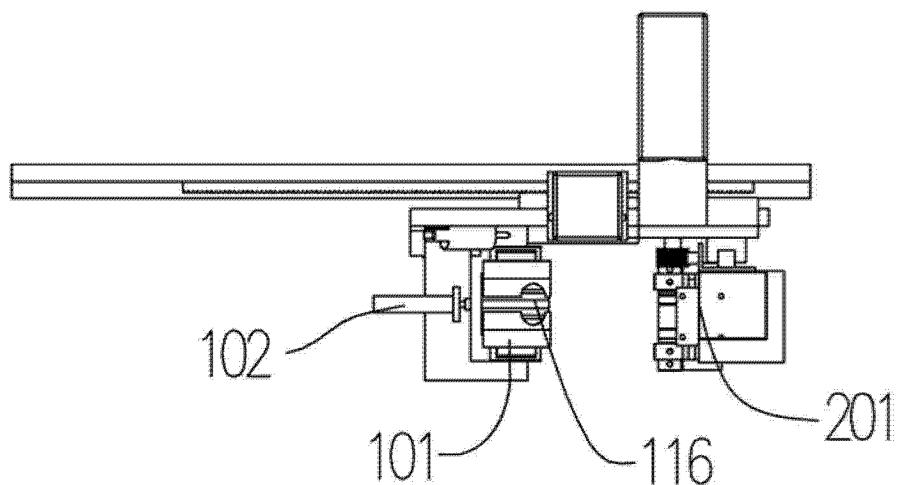


图 3

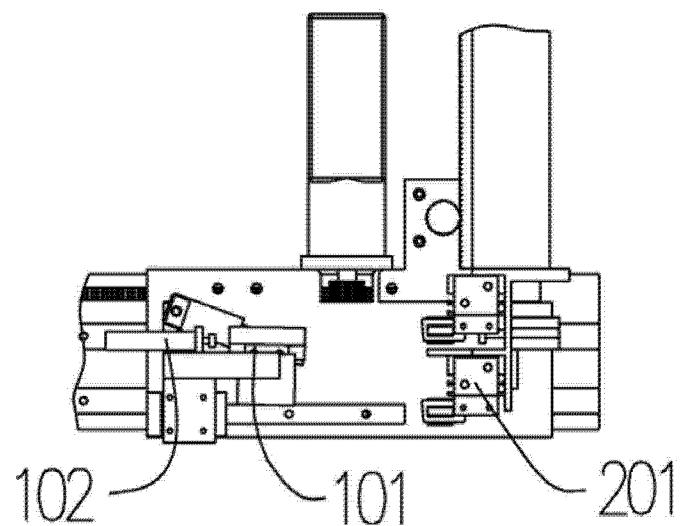


图 4

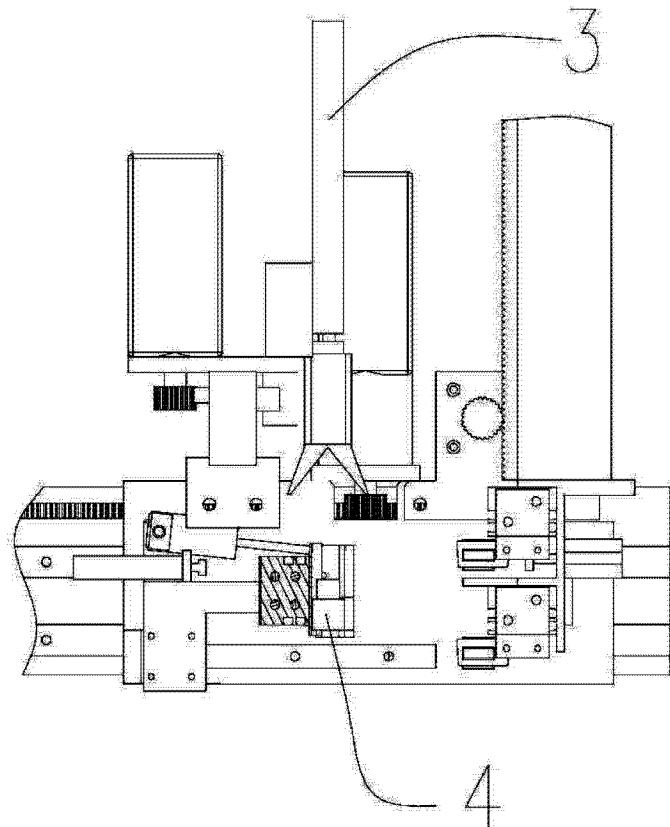


图 5

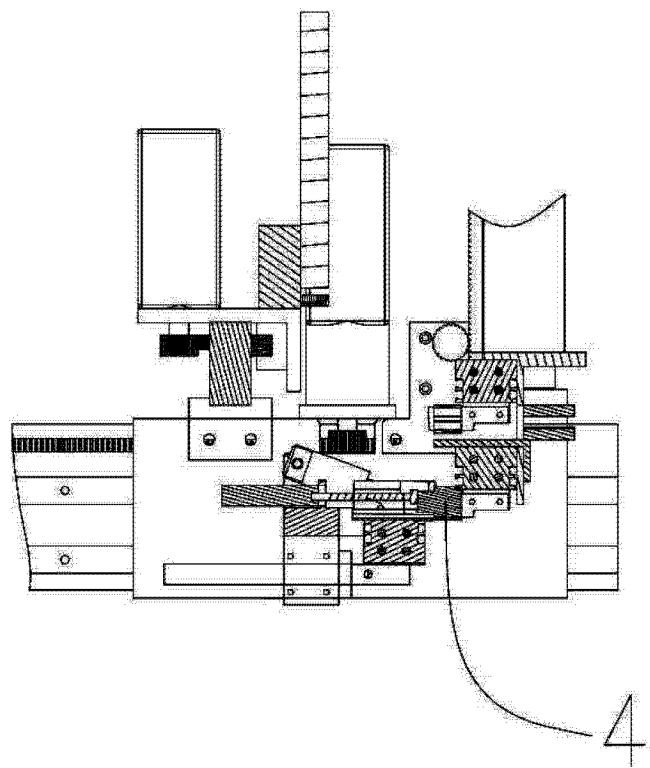


图 6

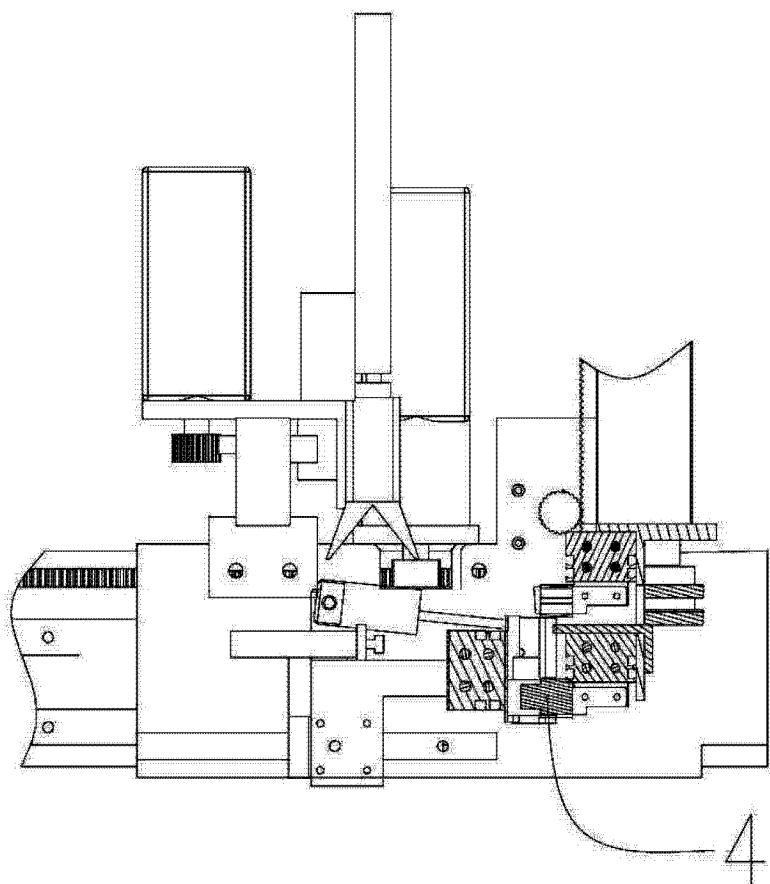


图 7

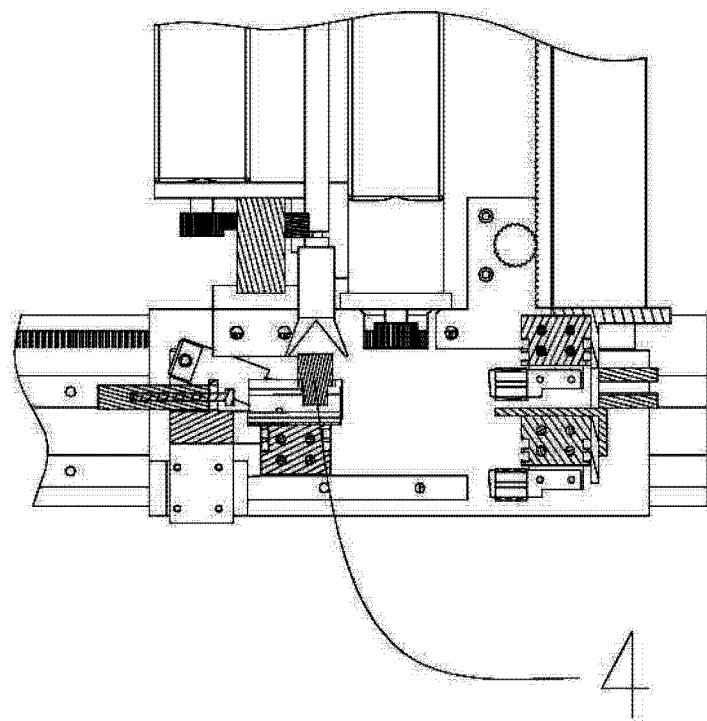


图 8

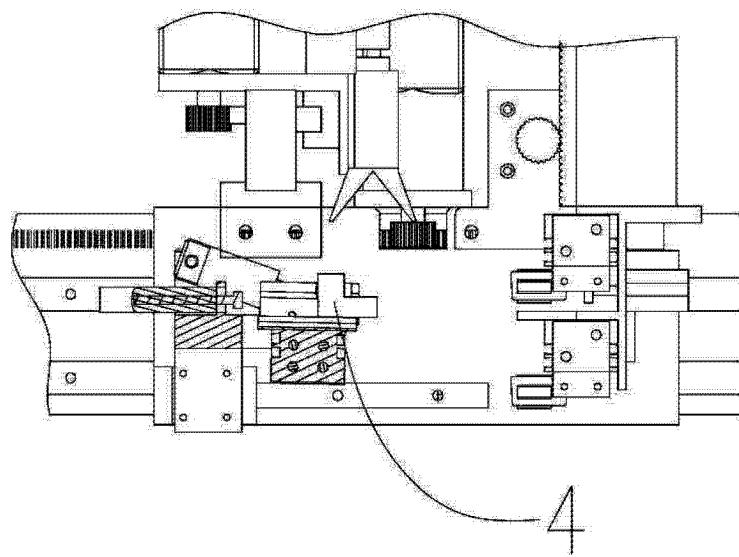


图 9