(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102615354 B
(45)授权公告日 2013.12.18

(21)申请号 201210107286.4

(22)申请日 2012.04.12

(73)专利权人 东莞市俊知自动机械有限公司
地址 523710 广东省东莞市塘厦镇龙背岭鸿运路3号

(72)发明人 孔海文

(74)专利代理机构 广州三环专利代理有限公司 44202
代理人 张艳美 郝传鑫

(51)Int.Cl.
B23D 65/00(2006.01)

审查员 陆帅

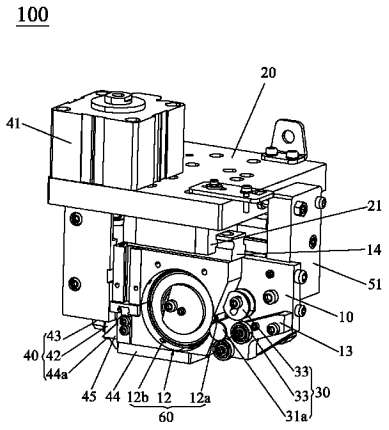
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

剪贴焊片机构

(57)摘要

本发明公开了一种与控制器电性连接的剪贴焊片机构，包括第一座体、第二座体、料带输送装置、剪切装置、吸取气缸及水平驱动器。第一座体具有输送通道；水平驱动器驱使第一座体在第二座体上滑动。料带输送装置包括电机及两辅助轮，输送通道位于两辅助轮之间。剪切装置包括剪切气缸、预压件、第一剪切件及第二剪切件，第二剪切件安装于第一座体下端且伸出输送通道末端形成剪切配合部；第一剪切件上端与剪切气缸输出轴连接，下端与剪切配合部配合剪切，第一剪切件具有吸取口和吸取腔，吸取口正对输送通道输送来的料带，吸取气缸与吸取腔连通；预压件上端伸缩的与剪切气缸输出轴连接，下端越过第一剪切件并与剪切配合部正对，使本发明能提高工作效率。



CN 102615354 B

1. 一种剪贴焊片机构，适应于与控制器电性连接，其特征在于，所述剪贴焊片机构包括第一座体、第二座体及与控制器电性连接的料带输送装置、剪切装置、吸取气缸及水平驱动器，所述第一座体沿水平方向滑动的设置于所述第二座体上，且所述第一座体具有供料带输送用的输送通道，所述水平驱动器安装在所述第二座体上并与所述第一座体连接，所述料带输送装置包括电机及两辅助轮，两所述辅助轮呈夹紧所述输送通道内料带的枢接于所述第一座体上，且所述输送通道的开始端位于两所述辅助轮之间，所述电机安装在所述第一座体上，所述电机的转动轴沿水平方向位于所述输送通道的一侧，且所述转动轴沿所述输送通道输送料带的方向位于所述辅助轮的左侧，所述剪切装置包括剪切气缸、预压件、第一剪切件及第二剪切件，所述第二剪切件沿水平方向安装在所述第一座体的下端，且所述第二剪切件沿所述输送通道输送料带的方向伸出所述输送通道的末端形成悬空的剪切配合部，所述第一剪切件和预压件沿竖直方向呈平行的设置，所述第一剪切件的上端与所述剪切气缸的输出轴连接，所述第一剪切件的下端与所述剪切配合部配合剪切，且所述第一剪切件开设有带一吸取口的吸取腔，所述吸取口正对所述输送通道输送来的料带，所述吸取气缸与所述吸取腔连通，所述预压件位于所述第一剪切件与所述第一座体之间，且所述预压件的上端呈可伸缩的与所述剪切气缸的输出轴连接，所述预压件的下端沿竖直方向越过所述第一剪切件并与所述剪切配合部正对。

2. 根据权利要求 1 所述的剪贴焊片机构，其特征在于，所述剪切配合部沿竖直方向向上延伸出一配合块，所述配合块与所述预压件呈斜面的配合。

3. 根据权利要求 1 所述的剪贴焊片机构，其特征在于，所述预压件的上端与所述剪切气缸的输出轴之间设置有一弹性元件，所述弹性元件的两端连接于所述预压件的上端和剪切气缸的输出轴之间。

4. 根据权利要求 1 所述的剪贴焊片机构，其特征在于，所述水平驱动器为一水平气缸。

5. 根据权利要求 1 所述的剪贴焊片机构，其特征在于，所述转动轴位于所述输送通道的下侧。

6. 根据权利要求 1 或 5 所述的剪贴焊片机构，其特征在于，所述第一座体开设有圆形的输送腔，所述输送腔具有一输入缺口和输出口，且所述输入缺口、输出口、输送腔的下半部分及由两所述辅助轮之间所夹的间隙共同形成所述输送通道。

7. 根据权利要求 6 所述的剪贴焊片机构，其特征在于，所述第一座体上还设置有呈倾斜设置的导向块，所述导向块的下端与所述输入缺口呈间隔开的对接，两所述辅助轮位于所述导向块和所述输入缺口之间。

8. 根据权利要求 1 所述的剪贴焊片机构，其特征在于，所述第一座体的上端沿水平方向设置有水平导轨，所述第二座体对应的安装有一水平滑块，所述水平滑块呈配合滑动的套于所述水平导轨上。

9. 根据权利要求 1 或 8 所述的剪贴焊片机构，其特征在于，外界固定架上设置有滑动导轨，所述第二座体对应的安装有滑动滑块，所述滑动滑块呈配合滑动的套于所述滑动导轨上。

剪贴焊片机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种焊片机构，尤其涉及一种剪贴焊片机构。

背景技术

[0002] 随着经济的不断发展以及科学技术的不断进步，促使应用于工业的各种设备正朝智能化、高集成化及高效率化的方向发展以适应于自动化作业的要求，并能达到精密的制造目的。

[0003] 众所周知，为了提高圆盘锯片的耐磨性能，一般除了在圆盘锯片的材质上，以及在圆盘锯片的制造工序上进行合理的设计外，另一种最好的方法就是往圆盘锯片上焊接上耐磨的合金的焊片，通过焊接合金使得圆盘锯片更耐磨，以达到降低刀具使用的成本。

[0004] 目前，现有将圆盘锯片的锯牙上焊接上合金的焊片做法是，操作人员先在剪切设备上对合金料带进行剪切，使合金料带被剪切出所要的焊片出来；接着，操作人员将剪切设备上的焊片移动到焊接设备中，再在焊接设备上使焊片焊接于圆盘锯片的锯牙上，从而达到使焊片焊接于圆盘锯片的锯牙上的目。

[0005] 但是，上述的剪切和焊接设备将该焊片焊接于圆盘锯片的锯牙是位于不同的工作台上进行的，从而降低了工作效率，无法适应于自动化作业的要求，同时，焊片往焊接设备上输送是靠操作人员的搬运完成的，进一步地降低了工作效率。

[0006] 因此，急需要一种剪贴焊片机构来克服上述的缺陷。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种剪贴焊片机构，该剪贴焊片机构能提高工作效率以适应自动化的作业要求。

[0008] 为实现上述目的，本发明提供了一种剪贴焊片机构，适应于与控制器电性连接，其中，本发明的剪贴焊片机构包括第一座体、第二座体及与控制器电性连接的料带输送装置、剪切装置、吸取气缸及水平驱动器。所述第一座体沿水平方向滑动的设置于所述第二座体上，且所述第一座体具有供料带输送用的输送通道；所述水平驱动器安装在所述第二座体上并与所述第一座体连接。所述料带输送装置包括电机及两辅助轮，两所述辅助轮呈夹紧所述输送通道内料带的枢接于所述第一座体上，且所述输送通道的开始端位于两所述辅助轮之间，所述电机安装在所述第一座体上，所述电机的转动轴沿水平方向位于所述输送通道的一侧，且所述转动轴沿所述输送通道输送料带的方向位于所述辅助轮的左侧。所述剪切装置包括剪切气缸、预压件、第一剪切件及第二剪切件，所述第二剪切件沿水平方向安装在所述第一座体的下端，且所述第二剪切件沿所述输送通道输送料带的方向伸出所述输送通道的末端形成悬空的剪切配合部；所述第一剪切件和预压件沿竖直方向呈平行的设置，所述第一剪切件的上端与所述剪切气缸的输出轴连接，所述第一剪切件的下端与所述剪切配合部配合剪切，且所述第一剪切件开设有带一吸取口的吸取腔，所述吸取口正对所述输送通道输送来的料带，所述吸取气缸与所述吸取腔连通，所述预压件位于所述第一剪切件

与所述第一座体之间，且所述预压件的上端呈可伸缩的与所述剪切气缸的输出轴连接，所述预压件的下端沿竖直方向越过所述第一剪切件并与所述剪切配合部正对。

[0009] 较佳地，所述剪切配合部沿竖直方向向上延伸出一配合块，所述配合块与所述预压件呈斜面的配合，便于预压件在第一座体上沿水平方向滑动时与剪切配合部的配合定位，从而预压件对输送通道输送来的料带的预压更可靠。

[0010] 较佳地，所述预压件的上端与所述剪切气缸的输出轴之间设置有一弹性元件，所述弹性元件的两端连接于所述预压件的上端和剪切气缸的输出轴之间，使得预压件与剪切气缸之间的可伸缩运动更简单，从而使得预压件对输送通道输送来的料带的压紧更可靠。

[0011] 较佳地，所述水平驱动器为一水平气缸，该水平气缸简化了驱使第一座体在第二座体上做水平滑动的水平驱动器的结构，相应地降低水平驱动器的制造成本。

[0012] 较佳地，所述转动轴位于所述输送通道的下侧，以使得输送通道内的料带输送更可靠。

[0013] 较佳地，所述第一座体开设有圆形的输送腔，所述输送腔具有一输入缺口和输出口，且所述输入缺口、输出口、输送腔的下半部分及由两所述辅助轮之间所夹的间隙共同形成所述输送通道，以使得输送通道的形成更简单。具体地，所述第一座体上还设置有呈倾斜设置的导向块，所述导向块的下端与所述输入缺口呈间隔开的对接，两所述辅助轮位于所述导向块和所述输入缺口之间，以便于将外界的料带承载于输送通道内。

[0014] 较佳地，所述第一座体的上端沿水平方向设置有水平导轨，所述第二座体对应的安装有一水平滑块，所述水平滑块呈配合滑动的套于所述水平导轨上，以使得第一座体在第二座体上的滑动更可靠，更精准。

[0015] 较佳地，外界固定架上设置有滑动导轨，所述第二座体对应的安装有滑动滑块，所述滑动滑块呈配合滑动的套于所述滑动导轨上，以使得第二座体及第一座体均能相对于外界固定架做更可靠的滑动，进一步地满足焊片在焊接时对距离要求。

[0016] 与现有技术相比，由于本发明的料带输送装置、剪切装置、吸取气缸及水平驱动器，在外界料带置于输送通道内且料带的末端伸出输送通道的末端时，此时的控制器控制料带输送装置的电机作动，使得电机借助两辅助轮对输送通道内料带的夹紧导向，以及转动轴与输送通道内料带之间的摩擦，驱使料带被输送到第一剪切件与剪切配合部的配合处；接着，控制器控制剪切气缸和吸取气缸同时作动，作动的剪切气缸带动第一剪切件和预压件朝剪切配合部处移动，又由于预压件的下端越过第一剪切件，且预压件的上端与剪切气缸的输出轴呈可伸缩的连接，故使得预压件先对料带进行压紧后，第一剪切件才开始与剪切配合部配合剪切，且控制器再控制水平驱动器作动，从而使得第一座体在第二座体上做水平滑动，以便完成折弯与剪切的动作，从而能可靠地在料带中剪出一个焊片；同时，在料带剪切出焊片的过程中，由于吸取气缸是与剪切气缸同步作动的，故使吸取气缸通过吸取口便能将该焊片进行吸取，以把该焊片输送到焊接工序中去焊接，进而完成焊片往焊接工序处输送并贴装的过程，因此，本发明剪贴焊片机构能提高工作效率以适应于自动化作业的要求。

附图说明

[0017] 图 1 是本发明剪贴焊片机构的结构示意图。

[0018] 图 2 是图 1 所示剪贴焊片机构一角度的结构示意图。

[0019] 图 3 是图 2 中 A 部分的放大图。

[0020] 图 4 是图 1 所示剪贴焊片机构另一角度的结构示意图。

[0021] 图 5 是图 1 所示剪贴焊片机构又一角度的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 为了详细说明本发明的技术内容、构造特征，以下结合实施方式并配合附图作进一步说明。

[0023] 请参阅图 1 至图 3，本发明的剪贴焊片机构 100 与控制器电性连接，该剪贴焊片机构 100 包括第一座体 10、第二座体 20 及与控制器电性连接的料带输送装置 30、剪切装置 40、吸取气缸（图中未示）及水平驱动器 50（即是料带输送装置 30、剪切装置 40、吸取气缸及水平驱动器 50 均与控制器电性连接）。

[0024] 所述第一座体 10 沿水平方向滑动的设置于所述第二座体 20 上，具体是，在第一座体 10 的上端沿水平方向设置有水平导轨 14，而第二座体 20 对应的安装有一水平滑块 21，该水平滑块 21 呈配合滑动的套于水平导轨 14 上，以使得第一座体 10 在第二座体 20 上的滑动更可靠和更精准；且第一座体 10 具有供料带输送用的输送通道 60。而水平驱动器 50 安装在所述第二座体 20 上，且水平驱动器 50 是通过连接板 51 与所述第一座体 10 连接，以驱使第一座体 10 在第二座体 20 上滑动，具体地，在本实施例中，水平驱动器 50 选择为一水平气缸，该水平气缸简化了驱使第一座体 10 在第二座体 20 上做水平滑动的水平驱动器 50 的结构，相应地降低水平驱动器 50 的制造成本。

[0025] 同时，所述料带输送装置 30 包括电机 31 及两辅助轮 33，两所述辅助轮 33 呈夹紧所述输送通道 60 内料带的枢接于所述第一座体 10 上（即是输送通道 60 内的料带被夹紧于两辅助轮 33 共同形成的间隙之间），且所述输送通道 60 的开始端位于两所述辅助轮 33 之间，所述电机 31 安装在所述第一座体 10 上，所述电机 31 的转动轴 31a 沿水平方向位于所述输送通道 60 的一侧，具体地，在本实施例中，该转动轴 31a 是位于输送通道 60 的下侧，以使得输送通道 60 内的料带输送更可靠，且所述转动轴 31a 沿所述输送通道 60 输送料带的方向位于所述辅助轮 33 的左侧。

[0026] 再者，所述剪切装置 40 包括剪切气缸 41、预压件 42、第一剪切件 43 及第二剪切件 44，所述第二剪切件 44 沿水平方向安装在所述第一座体 10 的下端，且所述第二剪切件 44 沿所述输送通道 60 输送料带的方向伸出所述输送通道 60 的末端并形成悬空的剪切配合部 44a；所述第一剪切件 43 和预压件 42 沿竖直方向呈平行的设置，所述第一剪切件 43 的上端与所述剪切气缸 41 的输出轴 41a 连接，所述第一剪切件 43 的下端与所述剪切配合部 44a 配合剪切，且所述第一剪切件 43 开设有带一吸取口 43a 的吸取腔（图中未示），所述吸取口 43a 正对所述输送通道 60 输送来的料带，所述吸取气缸与所述吸取腔连通，所述预压件 42 沿水平方向位于所述第一剪切件 43 与所述第一座体 10 之间，且所述预压件 42 的上端呈可伸缩的与所述剪切气缸 41 的输出轴 41a 连接，所述预压件 42 的下端沿竖直方向越过所述第一剪切件 43，且所述预压件 42 的下端与所述剪切配合部 44a 正对。结合图 4 和图 5，更具体地，如下：

[0027] 较优者，上述提到的剪切配合部 44a 沿竖直方向向上延伸出一配合块 45，该配合

块 45 与上述提到的预压件 42 呈斜面的配合，具体地，预压件 42 与配合块 45 配合斜面的下部靠近第一剪切件 43，而预压件 42 与配合块 45 配合斜面的上部远离所述预压件 42，以便于预压件 42 在第一座体 10 上沿水平方向滑动时与剪切配合部 44a 的配合定位，从而使预压件 42 对输送通道 60 输送来的料带的预压更可靠。

[0028] 同时，上述提到的预压件 42 的上端与上述提到的剪切气缸 41 的输出轴 41a 之间设置有一弹性元件（图中未示），该弹性元件的两端连接于预压件 42 的上端和剪切气缸 41 的输出轴 41a 之间，以使得预压件 42 与剪切气缸 41 之间的可伸缩运动更简单，从而使得预压件 42 对输送通道 60 输送来的料带的压紧更可靠。

[0029] 再者，所述第一座体 10 开设有圆形的输送腔 12，该输送腔 12 具有一输入缺口 12a 和输出口 12b，该输入缺口 12a、输出口 12b、输送腔 12 的下半部分及由两辅助轮 33 之间所夹的间隙共同形成上述提到的输送通道 60，目的在于使得输送通道 60 的形成更简单。其中，为了以便于将外界的料带承载于输送通道 60 内，故在第一座体 10 上还设置有呈倾斜设置的导向块 13，该导向块 13 的下端与输入缺口 12a 呈间隔开的对接，而两辅助轮 33 位于导向块 13 和输入缺口 12a 之间。

[0030] 最后，为使得第二座体 20 及第一座体 10 均能相对于外界固定架 70 做更可靠的滑动，以进一步地满足焊片在焊接时对距离要求，故在外界固定架 70 上设置有滑动导轨 71，第二座体 20 对应的安装有滑动滑块 22，该滑动滑块 22 呈配合滑动的套于滑动导轨 71 上。其中，该外界固定架 70 是固定在支撑于地面上的架体上的。

[0031] 结合附图，对本发明剪贴焊片机构的工作原理进行说明：工作时，操作人员先将料带依次地穿过由两辅助轮 33 之间所夹的间隙、输送腔 12 的输入缺口 12a、输送腔 12 的下半部分空间及输出口 12b 后，并使料带伸出第一剪切件 43 和剪切配合部 44a 的配合剪切处；此时，操作人员操作控制器，使控制器控制料带输送装置 30 的电机 31 的转动轴 31a 转动，转动的转动轴 31a 借助两辅助轮 33 对料带的夹紧导向，以及转动轴 31a 与输送通道 60 内料带之间的摩擦，进而驱使料带往第一剪切件 43 和剪切配合部 44a 的配合剪切处输送工序距离，该工序距离是由所要剪切的焊片大小所决定的，也是本领域普通技术人员所熟知的；接着，控制器再控制吸取气缸和剪切装置 40 的剪切气缸 41 作动，作动的吸取气缸使得第一剪切件 43 的吸取口 43a 处形成负压而形成吸取力，从而为吸取物件做好准备；而作动的剪切气缸 41 驱使第一剪切件 43 和预压件 42 朝剪切配合部 44a 处移动，又由于预压件 42 的下端越过第一剪切件 43，且预压件 42 的上端与剪切气缸 41 的输出轴 41a 呈可伸缩的连接，故使得预压件 42 先对料带进行压紧后，第一剪切件 43 才开始与剪切配合部 44a 配合剪切，且控制器再控制水平驱动器 50 作动，作动的水平驱动器 50 驱使第一座体 10 相对于第二座体 20 做水平的移动，以便完成折弯与剪切的动作，从而能可靠地在料带中剪出一个焊片；且在上述的料带剪出过程中，料带的形成焊片那一部分还受到第一剪切件 43 的吸取口 43a 处的吸取力作用，使得由料带剪切出的焊片被吸取口 43a 所吸取，从而使得吸取于第一剪切件 43 上的焊片被输送到焊接工序处，以完成焊片的贴装过程；不断重复上述的过程，即可达到批量的自动化的生产过程。

[0032] 由于本发明的料带输送装置 30、剪切装置 40、吸取气缸及水平驱动器 50，在外界料带置于输送通道 60 内且料带的末端伸出输送通道 60 的末端时，此时的控制器控制料带输送装置 30 的电机 31 作动，使得电机 31 借助两辅助轮 33 对输送通道 60 内料带的夹紧导

向，以及电机 31 的转动轴 31a 与输送通道 60 内料带之间的摩擦，驱使料带被输送到第一剪切件 43 与剪切配合部 44a 的配合处；接着，控制器控制剪切气缸 41 和吸取气缸同时作动，作动的剪切气缸 41 带动第一剪切件 43 和预压件 42 朝剪切配合部 44a 处移动，又由于预压件 42 的下端越过第一剪切件 43，且预压件 42 的上端与剪切气缸 41 的输出轴 41a 呈可伸缩的连接，故使得预压件 42 先对料带进行压紧后，第一剪切件 43 才开始与剪切配合部 44a 配合剪切，且控制器再控制水平驱动器 50 作动，从而使得第一座体 10 在第二座体 20 上做水平滑动，以便完成折弯与剪切的动作，从而能可靠地在料带中剪出一个焊片；同时，在料带剪切出焊片的过程中，由于吸取气缸是与剪切气缸 41 同步作动的，故使吸取气缸通过吸取口 43a 便能将该焊片进行吸取，以把该焊片输送到焊接工序中去焊接，进而完成焊片往焊接工序处输送并贴装的过程，因此，本发明剪贴焊片机构 100 能提高工作效率以适应于自动化作业的要求。

[0033] 以上所揭露的仅为本发明的较佳实例而已，当然不能以此来限定本发明之权利范围，因此依本发明权利要求所作的等同变化，仍属于本发明所涵盖的范围。

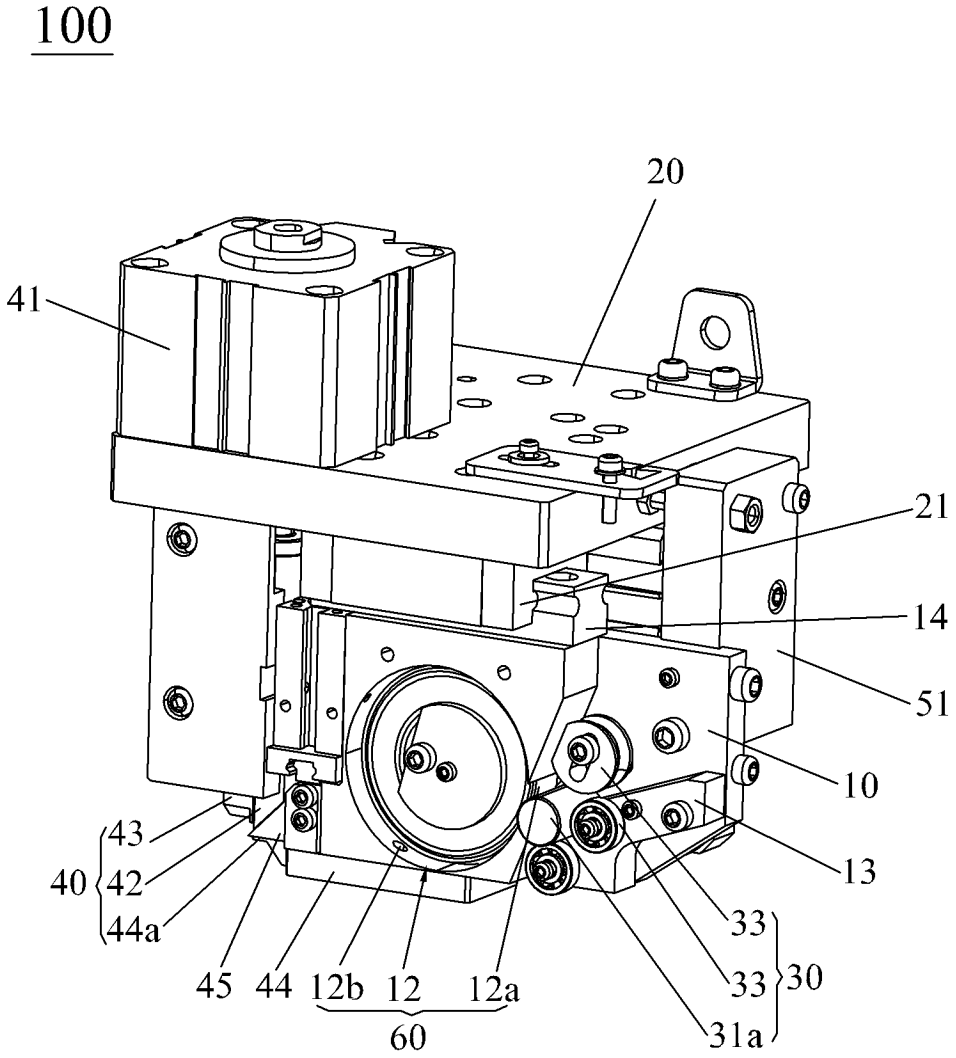


图 1

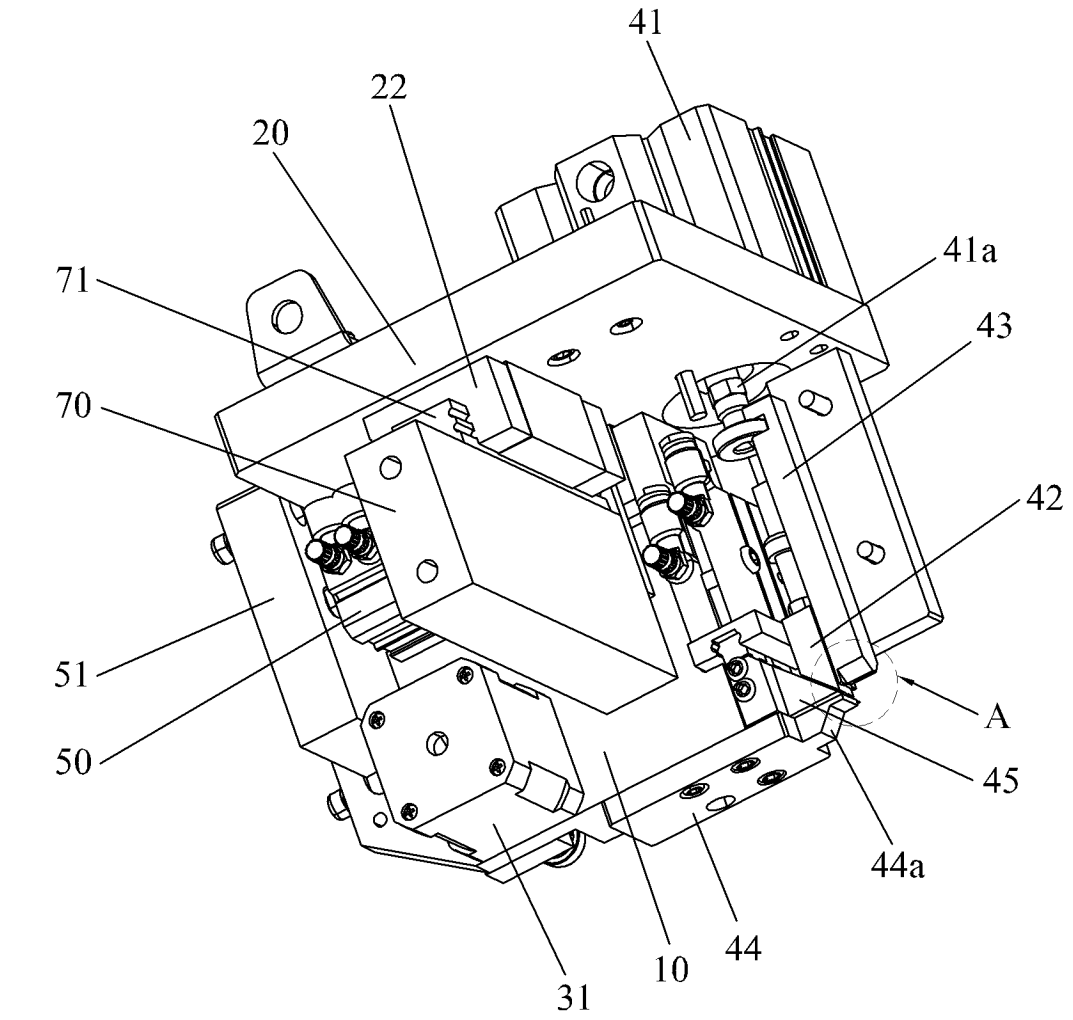


图 2

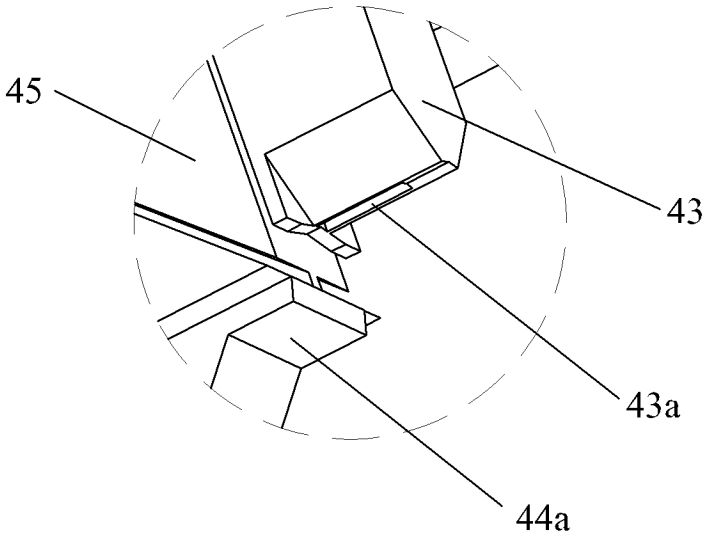


图 3

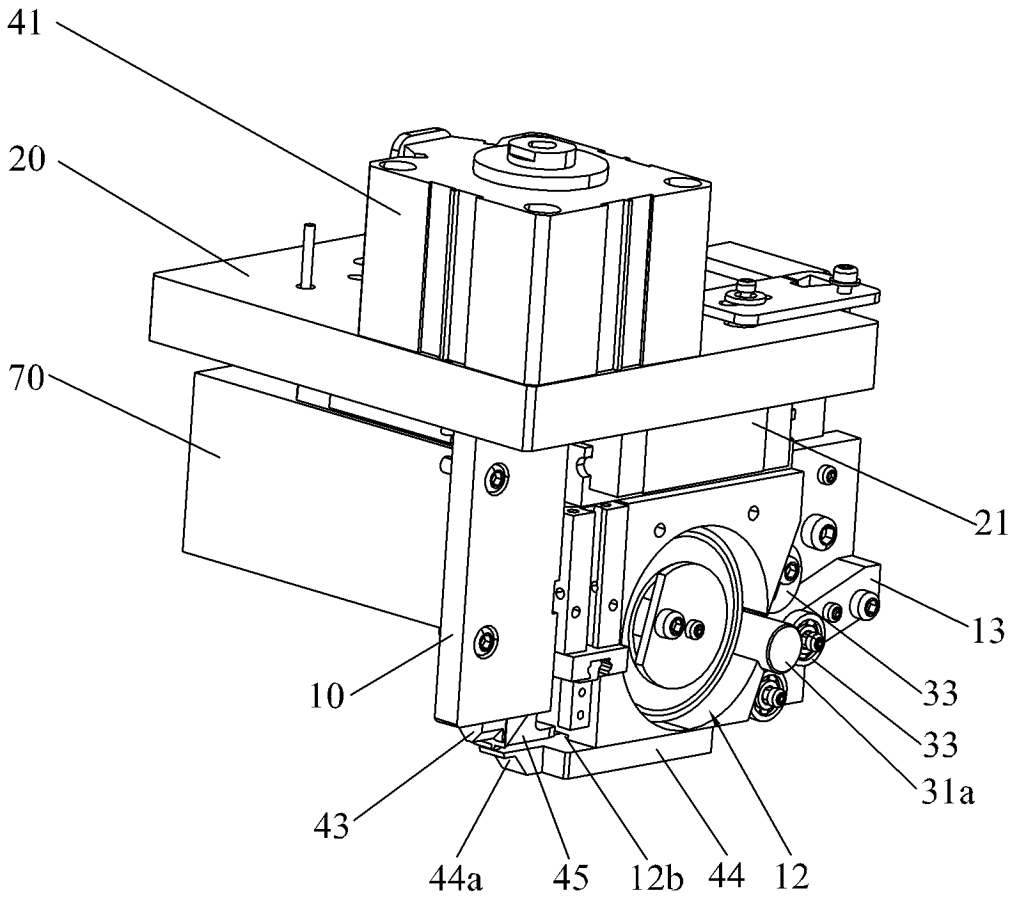


图 4

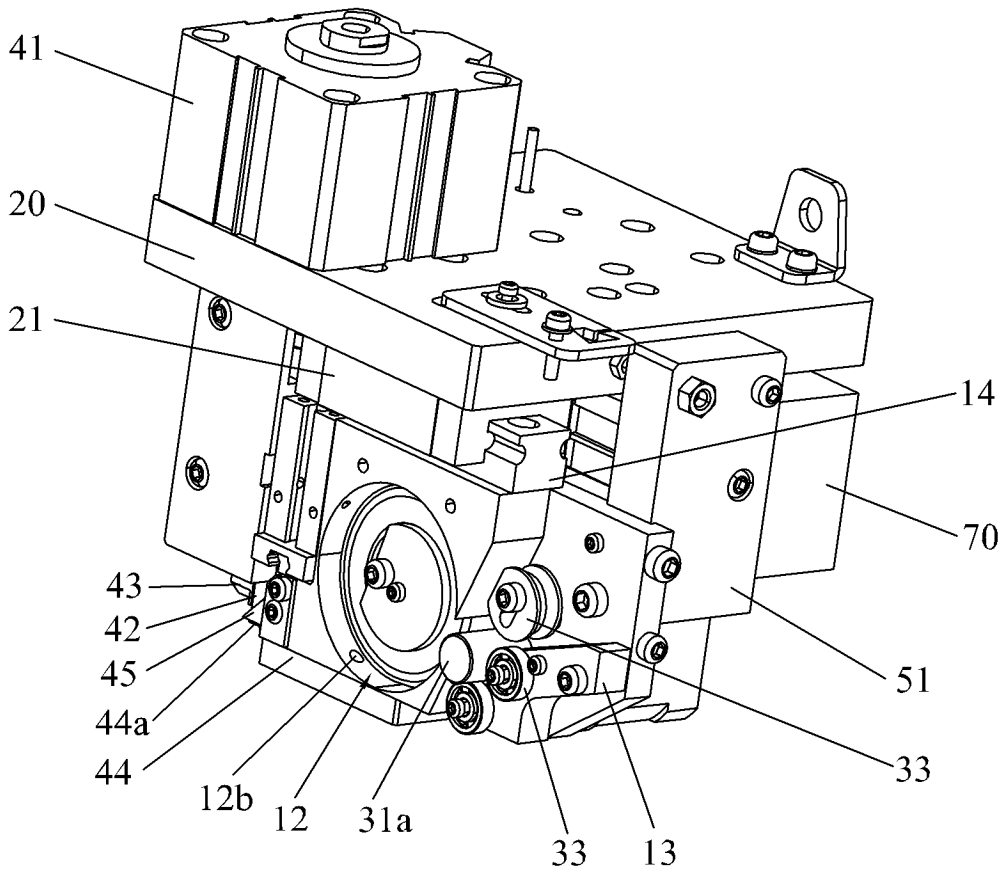


图 5