



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110653446 B

(45) 授权公告日 2022. 04. 05

(21) 申请号 201911073398.0

审查员 于娟

(22) 申请日 2019.11.06

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110653446 A

(43) 申请公布日 2020.01.07

(73) 专利权人 惠州欣旺达智能工业有限公司

地址 516000 广东省惠州市博罗县园洲镇

欣旺达电子有限公司

(72) 发明人 文义志 吴惠忠 叶超平

(74) 专利代理机构 深圳市韦恩肯知识产权代理

有限公司 44375

代理人 李华双 黄昌平

(51) Int. Cl.

B23K 3/06 (2006.01)

B23K 3/08 (2006.01)

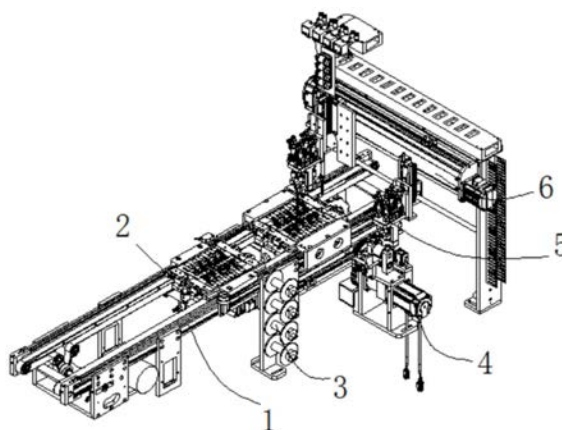
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种切锡设备

(57) 摘要

本发明公开了一种切锡设备,所述切锡设备包括机台、设置于机台上的传送带、沿所述传送带传送方向依次设置于所述机台上的上料装置、切锡装置以及吸锡装置,工作时,锡线经上料装置输出,并随所述传送带传动至所述切锡装置压成锡块,所述吸锡装置吸住所述锡块,所述切锡装置将锡块进行切割成锡片,所述吸锡装置吸取所述切锡装置切割后的锡片至后续工序。通过在生产线上设置切锡设备,实现自动化切锡工艺,在焊锡生产过程中,较好的提高焊锡生产自动化程度,提高焊锡生产的工作效率。



1. 一种切锡设备,其特征在于,所述切锡设备包括机台、设置于机台上的传送带、沿所述传送带传送方向依次设置于所述机台上的上料装置、切锡装置以及吸锡装置,工作时,锡线经上料装置输出,并随所述传送带传动至所述切锡装置压成锡块,所述吸锡装置吸住所述锡块,所述切锡装置将锡块进行切割成锡片,所述吸锡装置吸取所述切锡装置切割后的锡片至后续工序,所述吸锡装置包括安装于所述机台上的且可在竖直方向运动的第二气缸组件、安装于所述第二气缸组件上且可随所述第二气缸组件在竖直方向移动的吸锡组件,所述吸锡组件与所述切锡装置配合设置,所述吸锡组件包括安装于所述第二气缸组件上的连接板、固定于所述连接板上且沿竖直方向穿过所述连接板设置的笔形气缸,所述笔形气缸具有一可在竖直方向移动的气缸轴,所述气缸轴端部向下依次连接设置有转接块、整合板及吸锡件,所述第二气缸组件启动,并带动所述吸锡组件运动至所述吸锡件可以吸到所述锡块的位置,所述笔形气缸启动,在竖直方向向下移动,压住所述锡块,所述吸锡件开启真空,吸取所述锡块,此时所述切锡装置动作。

2. 根据权利要求1所述的一种切锡设备,其特征在于,所述上料装置包括设置于机台上的第一支撑架、可转动的设置于所述第一支撑架上的至少一个锡线筒。

3. 根据权利要求2所述的一种切锡设备,其特征在于,所述锡线筒的个数为4个,所述4个锡线筒沿竖直方向依次排列且可转动的设置于所述第一支撑架上。

4. 根据权利要求1所述的一种切锡设备,其特征在于,所述切锡装置包括设置于机台上的第二支撑架、安装于所述第二支撑架上且用于将锡线压成锡块的压锡机构、与所述压锡机构配合将所述锡块切割成锡片的切锡机构。

5. 根据权利要求4所述的一种切锡设备,其特征在于,所述压锡机构包括固定于所述第二支撑架上的具有一输出轴的动力电机、设置于所述第二支撑架上且与所述动力电机输出轴连接的且具有输出轴的齿轮组件、设置于所述第二支撑架上且与所述齿轮组件输出轴连接的压紧组件,工作时,锡线进入所述压紧组件,所述动力电机启动并带动所述齿轮组件转动,所述齿轮组件带动所述压紧组件将所述锡线压成锡块。

6. 根据权利要求5所述的一种切锡设备,其特征在于,所述压紧组件包括设置于所述第二支撑架上的引线固定块、可转动的安装于所述引线固定块上的引线轮、沿所述引线轮引线方向相配合设置于所述第二支撑架上的压紧轮以及槽口轮,所述槽口轮设置在所述第二支撑架上且与所述齿轮组件输出轴连接,所述第二支撑架上还设置有调节所述压紧轮压紧力度的调节螺栓。

7. 根据权利要求5所述的一种切锡设备,其特征在于,所述齿轮组件包括与所述动力电机输出轴连接的主动齿轮以及与所述主动齿轮啮合连接且安装于所述第二支撑架上的从动齿轮。

8. 根据权利要求4所述的一种切锡设备,其特征在于,所述切锡机构包括固定于所述第二支撑架上且可在竖直方向运动的第一气缸组件、可随所述第一气缸组件在竖直方向移动的切割组件、固定于所述第二支撑架上且与所述压锡机构配合将锡块引入的引导块,锡块经所述引导块引入进入切割组件后,所述第一气缸组件启动带动所述切割组件在竖直方向移动将所述锡块切割。

9. 根据权利要求8所述的一种切锡设备,其特征在于,所述切割组件包括安装于所述第一气缸组件上且可随所述第一气缸组件在竖直方向运动的连接块、安装于所述连接块上的

切锡块以及设置在所述切锡块和引导块之间的压块。

一种切锡设备

技术领域

[0001] 本发明属于生产装备技术领域,具体而言,涉及一种切锡设备。

背景技术

[0002] 随着电子产业的不断发展,产品质量的不断提高,焊锡工艺显得尤为重要。焊锡工艺时需将锡线进行切割,以达到每次焊锡量大致相同,现有的焊锡工艺均由人工进行操作,效率较低,且无自动化的锡线切割工艺,不能很好的满足自动化生产需求。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。

[0004] 本发明目的在于提供了一种切锡设备,所述切锡设备包括机台、设置于机台上的传送带、沿所述传送带传送方向依次设置于所述机台上的上料装置、切锡装置以及吸锡装置,工作时,锡线经上料装置输出,并随所述传送带传动至所述切锡装置压成锡块,所述吸锡装置吸住所述锡块,所述切锡装置将锡块进行切割成锡片,所述吸锡装置吸取所述切锡装置切割后的锡片至后续工序。

[0005] 进一步,所述上料装置包括设置于机台上的第一支撑架、可转动的设置于所述第一支撑架上的至少一个锡线筒。

[0006] 进一步,所述锡线筒的个数为4个,所述4个锡线筒沿竖直方向依次排列且可转动的设置于所述第一支撑架上。

[0007] 进一步,所述切锡装置包括设置于机台上的第二支撑架、安装于所述第二支撑架上且用于将锡线压成锡块的压锡机构、与所述压锡机构配合将所述锡块切割成锡片的切锡机构。

[0008] 进一步,所述压锡机构包括固定于所述第二支撑架上的具有一输出轴的动力电机、设置于所述第二支撑架上且与所述动力电机输出轴连接的且具有输出轴的齿轮组件、设置于所述第二支撑架上且与所述齿轮组件输出轴连接的压紧组件,工作时,锡线进入所述压紧组件,所述动力电机启动并带动所述齿轮组件转动,所述齿轮组件带动所述压紧组件将所述锡线压成锡块。

[0009] 进一步,所述压紧组件包括设置于所述第二支撑架上的引线固定块、可转动的安装于所述引线固定块上的引线轮、沿所述引线轮引线方向相配合设置于所述第二支撑架上的压紧轮以及槽口轮,所述槽口轮设置在所述第二支撑架上且与所述齿轮组件输出轴连接,所述第二支撑架上还设置有调节所述压紧轮压紧力度的调节螺栓。

[0010] 进一步,所述齿轮组件包括与所述动力电机输出轴连接的主动齿轮以及与所述主动齿轮啮合连接且安装于所述第二支撑架上的从动齿轮。

[0011] 进一步,所述切锡机构包括固定于所述第二支撑架上且可在竖直方向运动的第一气缸组件、可随所述第一气缸组件在竖直方向移动的切割组件、固定于所述第二支撑架上且与所述压锡机构配合将锡块引入的引导块,锡块经所述引导块引入进入切割组件后,所

述第一气缸组件启动带动所述切割组件在竖直方向移动将所述锡块切割。

[0012] 进一步,所述切割组件包括安装于所述第一气缸组件上且可随所述第一气缸组件在竖直方向运动的连接块、安装于所述连接块上的切锡块以及设置在所述切锡块和引导块之间的压块。

[0013] 进一步,所述吸锡装置包括安装于所述机台上的且可在竖直方向运动的第二气缸组件、安装于所述第二气缸组件上且可随所述第二气缸组件在竖直方向移动的吸锡组件,所述吸锡组件与所述切锡装置配合设置,所述吸锡组件包括安装于所述第二气缸组件上的连接板、固定于所述连接板上且沿竖直方向穿过所述连接板设置的笔形气缸,所述笔形气缸具有一可在竖直方向移动的气缸轴,所述气缸轴端部向下依次连接设置有转接块、整合板及吸锡件。

[0014] 本发明的有益效果为通过在生产线上设置切锡设备,实现自动化切锡工艺,在焊锡生产过程中,较好的提高焊锡生产自动化程度,提高焊锡生产的工作效率。

[0015] 本发明能达到上述效果的具体原理及其它优势可参见实施例所描述,在此不再赘述。

[0016] 本发明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,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0017] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从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:

[0018] 图1是本发明的一种切锡设备的一种实施例的结构示意图。

[0019] 图2是本发明的一种切锡设备的上料装置的的结构示意图。

[0020] 图3是本发明的一种切锡设备的切锡装置的结构示意图。

[0021] 图4是图3的另一角度的结构示意图。

[0022] 图5是本发明的一种切锡设备的吸锡装置的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 下面详细描述本发明的实施例,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,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0024] 如无特殊的说明,本申请如有涉及描述“上、下、底、顶、垂直、竖直、俯视、水平、顶、底”等方向的词汇均为基于附图所示的方向,不能理解为对本发明的技术方案的限制。

[0025] 参考附图1至图5所示,为本发明的切锡设备的实施例的结构示意图。本发明所述的一种切锡设备包括机台1、设置于机台上1的传送带2、沿所述传送带2传送方向依次设置于所述机台1上的上料装置3、切锡装置4以及吸锡装置5。本发明的一种切锡设备用于将锡线压成锡块,并切割成可以利用的锡片供焊锡等生产活动使用。工作时,锡线经上料装置3输出随所述传送带2传动至所述切锡装置4压成锡块并对所述锡块进行切割成锡片,所述吸锡装置5吸取所述切锡装置4切割后的锡片至后续工序。通过使用本实施例所述的切锡设备可以较好的减少目前人工操作切割锡线所导致的效率低下等问题。

[0026] 请继续结合附图2所示,所述上料装置3包括设置于机台1上的第一支撑架31、可转动的设置于所述第一支撑架31上的至少一个锡线筒32。优选的,所述锡线筒32的个数为4个,所述4个锡线筒32沿竖直方向依次排列且可转动的设置于所述第一支撑架31上。所述上料装置3用于将供应工序所需的锡线,锡线材料缠绕于所述锡线筒32上。

[0027] 请继续结合附图3至附图4所示,所述切锡装置4包括设置于机台上的第二支撑架41、安装于所述第二支撑架41上且用于将锡线压成锡块的压锡机构42、与所述压锡机构42配合将所述锡块切割成锡片的切锡机构43。

[0028] 所述压锡机构42包括固定于所述第二支撑架41上的具有一输出轴的动力电机421、设置于所述第二支撑架41上且与所述动力电机421输出轴连接的且具有输出轴的齿轮组件422、设置于所述第二支撑架41上且与所述齿轮组件422输出轴连接的压紧组件423,工作时,锡线进入所述压紧组件423,所述动力电机421启动并带动所述齿轮组件423转动,所述齿轮组件422带动所述压紧组件423将所述锡线压成锡块。

[0029] 优选的,所述压紧组件423包括设置于所述第二支撑架41上的引线固定块4231、可转动的安装于所述引线固定块4231上的引线轮4232、沿所述引线轮4232引线方向相配合设置于所述第二支撑架41上的压紧轮4233以及槽口轮4234,所述槽口轮4234与所述齿轮组件422输出轴连接,所述第二支撑架41上还设置有调节所述压紧轮4233压紧力度的调节螺栓4235。

[0030] 优选的,所述引线固定块4231上还加装有光纤感应块4236,所述光纤感应块4236用于感测引线是否进入压锡机构42内。

[0031] 优选的,所述齿轮组件422包括与所述动力电机421输出轴连接的主动齿轮4221以及与所述主动齿轮4221啮合连接且安装于所述第二支撑架41上的从动齿轮4222。

[0032] 所述压锡机构42的工作原理为,锡线从所述上料机构3的锡线筒32中出来后,通过所述引线轮4232将所述锡线引入所述压锡机构42内,所述光纤感应块4236检测到锡线进入到所示压紧轮4233下方后,所述动力电机421启动带动所述齿轮组件422转动,所述齿轮组件422带动所述槽口轮4234转动,所述槽口轮4234带动所述压紧轮4233转动,实现对所述锡线的挤压,形成锡块,并由于压紧轮4233的转动将锡块送出,从而实现对锡线的压块工序。

[0033] 优选的,所述切锡机构43包括固定于所述第二支撑架41上且可在竖直方向运动的第一气缸组件431、可随所述第一气缸组件431在竖直方向移动的切割组件432、固定于所述第二支撑架41上且与所述压锡机构42配合将锡块引入的引导块4323,锡块经所述引导块4323引入进入切割组件432后,所述第一气缸组件431启动带动所述切割组件432在竖直方向移动将所述锡块切割。

[0034] 优选的,所述切割组件432包括安装于所述第一气缸组件431上且可随所述第一气缸组件431在竖直方向运动的连接块4321、安装于所述连接块4321上的切锡块4322以及设置在所述切锡块4322和引导块4323之间的压块4324。

[0035] 请继续结合附图5所示,所述吸锡装置5包括安装于所述机台1上的且可在竖直方向运动的第二气缸组件51、安装于所述第二气缸组件51上且可随所述第二气缸组件51在竖直方向移动的吸锡组件52,所述吸锡组件52与所述切锡装置4配合设置,所述吸锡组件52包括安装于所述第二气缸组件51上的连接板521、固定于所述连接板521上且沿竖直方向穿过所述连接板521设置的笔形气缸522,所述笔形气缸522具有一可在竖直方向移动的气缸轴

5221,所述气缸轴5221端部向下依次连接设置有转接块523、整合板524及吸锡件525。所述切割设备上设置有移栽装置6,所述吸锡装置5安装于所述机台1的移栽装置6上,在取料位、放料位之间移动,从而可以起到吸走锡片的目的。

[0036] 所述切锡机构43和吸锡装置5的一起配合工作,其工作原理为:被压紧机构42压好的锡块,在槽口轮4234推力的作用下,进入切割机构43的引导块4323上,并沿引导块4323移动到压块下方并继续移动到切锡块4322上方,此时,所述第二气缸组件51启动,并带动所述吸锡组件52运动至所述吸锡件525可以吸到的锡片位置,所述笔形气缸522启动,在竖直方向向下移动,压住锡块,吸锡件525开启真空,吸取锡块,此时切割机构43动作,第一气缸组件431启动,带动所述连接块4321在竖直方向移动,进而带动所述切锡块4322在竖直方向移动,从而实现对锡块的切割。第二气缸组件51工作,将吸锡装置5竖直向上移动,为将锡片转运至下一工序上做准备。并通过移栽机构6移动将切割好的锡片搬运至下一工序。

[0037] 上述预先将吸锡组件52线吸取锡块的目的是为了降低锡块在竖直方向运动过程中掉落的风险。优选的,为了降低吸过程锡片的损坏,通常的选用具有一定弹性的材料作为吸锡件525,如橡胶件。

[0038] 综上所述并结合附图,本发明的一种切锡设备可实现自动化切锡工艺,在焊锡生产过程中,较好的提高焊锡生产自动化程度,提高焊锡生产的工作效率。且通过自动化的切锡设备,较好的保证了锡片的切割精度,达到高质量生产的目的。

[0039] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0040] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

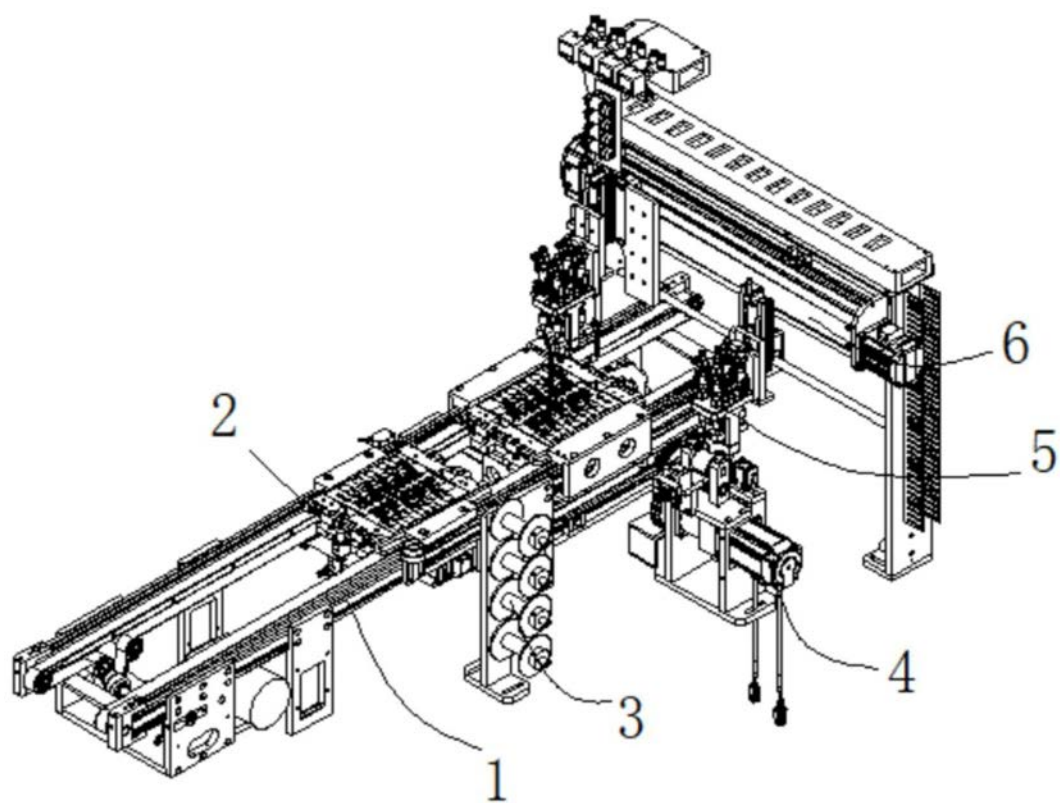


图1

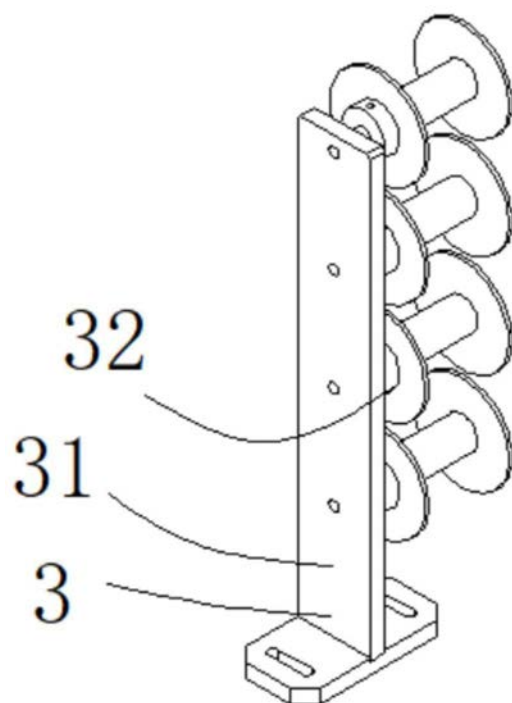


图2

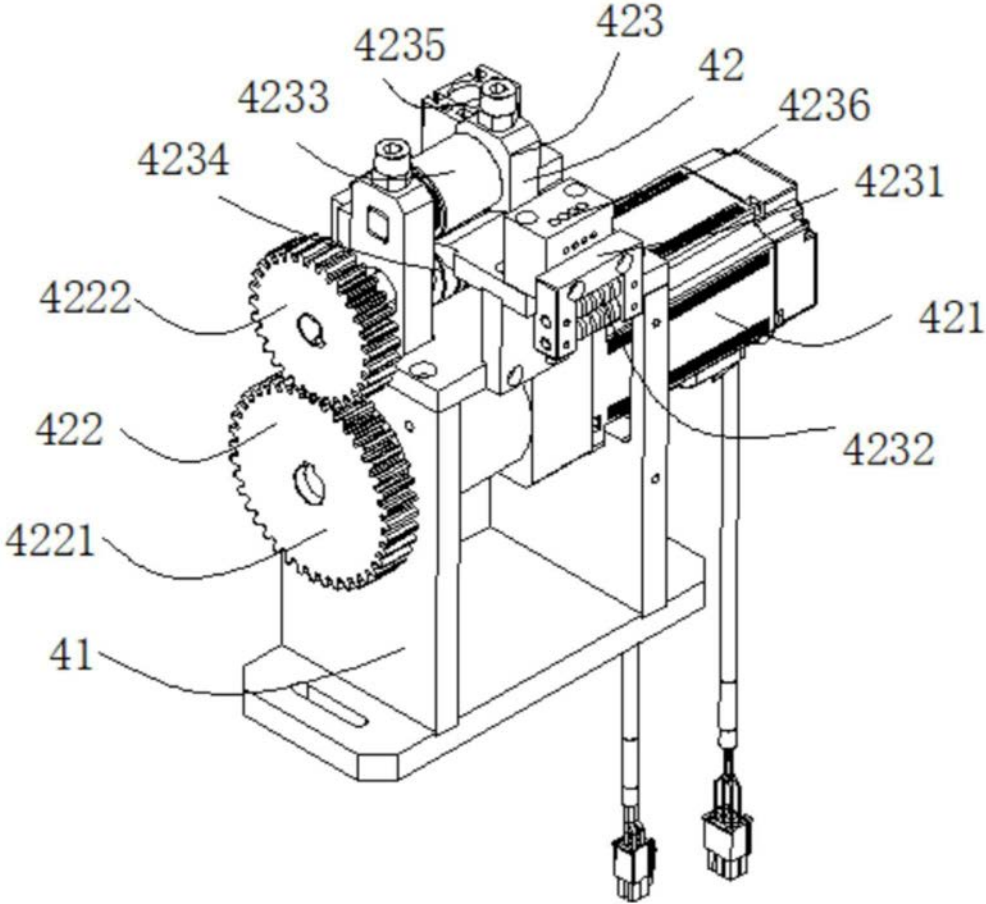


图3

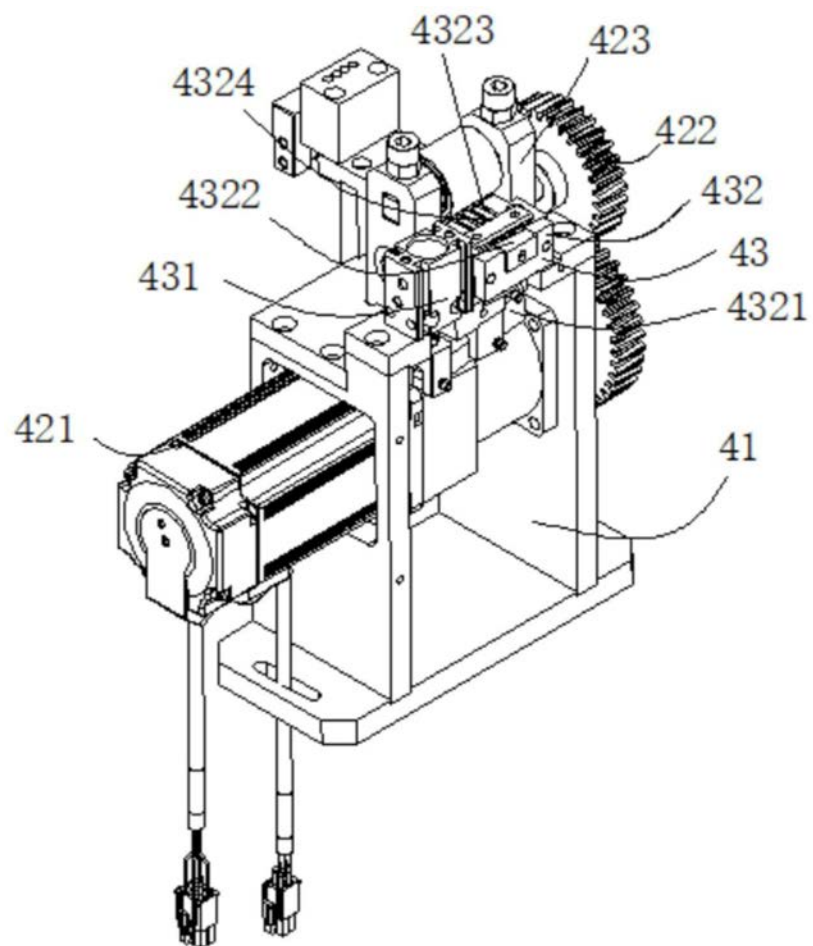


图4

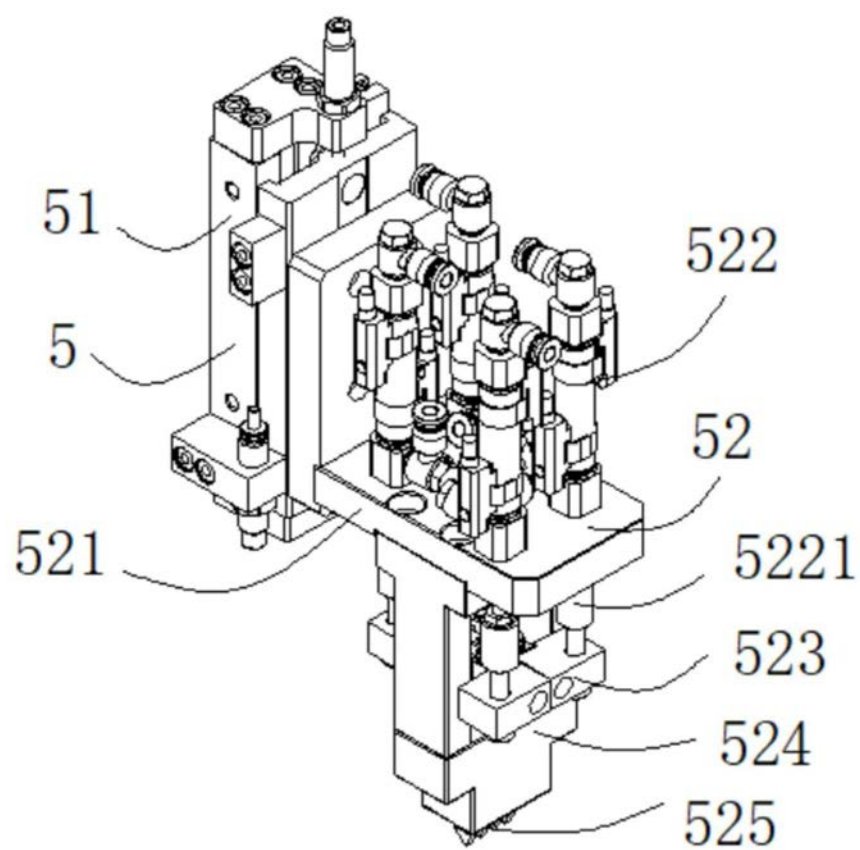


图5