



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210467579 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201921909040.2

(22)申请日 2019.11.07

(73)专利权人 苏州巨迈科智能科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴江区吴江经济开发区(同里镇)同兴村8组

(72)发明人 谢云 李昌胜

(74)专利代理机构 苏州简专知识产权代理事务所(普通合伙) 32406

代理人 李正方

(51)Int.Cl.

H01F 41/06(2016.01)

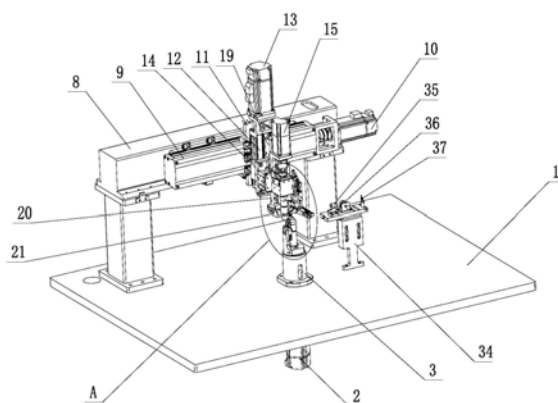
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种新型电感线圈绕线装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种新型电感线圈绕线装置,属于机械设备技术领域。该新型电感线圈绕线装置,包括操作台、下绕线伺服电机、挡墙固定座、横梁和上绕线伺服电机。该新型电感线圈绕线装置在使用过程中,电感线依次从入线机构上设有的引线环、束线轮和导线嘴内穿过,裁切夹线气缸将电感线通过夹线块和裁切夹线挡板夹住,与此同时裁切夹线气缸带动裁切刀将多余的电感线裁切掉;使用下绕线伺服电机和上绕线伺服电机同时开始工作,完成电感线的绕线工序。总之,该新型电感线圈绕线装置结构设计合理,能够使得电感线的两端同时绕线,提高了电感线圈的绕线效率,减轻了工人的劳动强度,同时也提高了电感线圈绕线的合格率,适合推广使用。



1. 一种新型电感线圈绕线装置,包括操作台(1)、下绕线伺服电机(2)、挡墙固定座(3)、横梁(8)和上绕线伺服电机(15),其特征在于:所述操作台(1)的底部固定有下绕线伺服电机(2),所述操作台(1)上对应下绕线伺服电机(2)固定有挡墙固定座(3),所述挡墙固定座(3)的中部固定有挡墙(4),所述挡墙固定座(3)上设有飞叉夹爪气缸固定座(5),所述下绕线伺服电机(2)能够带动飞叉夹爪气缸固定座(5)绕着挡墙(4)转动,所述飞叉夹爪气缸固定座(5)上固定有飞叉夹爪气缸(6),所述飞叉夹爪气缸(6)上设有飞叉夹爪(7),所述操作台(1)上固定有横梁(8),所述横梁(8)的侧面上相对于飞叉夹爪气缸固定座(5)固定有横向移动导轨(9),所述横向移动导轨(9)上设有横向移动滑板(11),所述横向移动滑板(11)能够在横向移动伺服电机(10)的带动下沿横向移动导轨(9)滑动,所述横向移动滑板(11)上固定有竖直移动导轨(12),所述竖直移动导轨(12)上设有竖直移动滑板(14),所述竖直移动滑板(14)能够在竖直移动伺服电机(13)的带动下沿竖直移动导轨(12)滑动,所述竖直移动滑板(14)上固定有上绕线伺服电机(15)、限位轴承(16)和筒夹驱动气缸(19),所述上绕线伺服电机(15)的转轴(17)从限位轴承(16)内穿过,所述转轴(17)的底部设有筒夹(18),所述筒夹驱动气缸(19)的筒夹驱动顶杆(20)的顶端固定有筒夹驱动板(21),所述筒夹驱动气缸(19)能够通过筒夹驱动顶杆(20)和筒夹驱动板(21)来控制筒夹(18)的打开和闭合,所述限位轴承(16)的侧面上固定有夹线竖直移动气缸(22),所述夹线竖直移动气缸(22)的顶杆顶端设有夹线竖直移动板(23),所述夹线竖直移动板(23)的固定有夹线夹爪气缸(24),所述夹线夹爪气缸(24)上设有夹线夹爪(25),所述横梁(8)的底部固定有裁切夹线横向移动气缸(26),所述裁切夹线横向移动气缸(26)能够带动裁切夹线纵向移动气缸(27)横向移动,所述裁切夹线纵向移动气缸(27)能够带动裁切夹线竖直移动气缸(28)纵向移动,所述裁切夹线竖直移动气缸(28)能够带动裁切夹线气缸固定板(29)在竖直方向移动,所述裁切夹线气缸固定板(29)上固定有裁切夹线气缸(30)和裁切夹线挡板(31),所述裁切夹线挡板(31)的一侧设有裁切刀(32),所述裁切夹线挡板(31)的另一侧设有夹线块(33),所述裁切夹线气缸(30)能够带动裁切刀(32)和夹线块(33)在裁切夹线气缸固定板(29)上滑动。

2. 根据权利要求1所述一种新型电感线圈绕线装置,其特征在于:所述操作台(1)上固定有入线机构(34),所述入线机构(34)上设有导线嘴(35)、束线轮(36)和引线环(37)。

一种新型电感线圈绕线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种新型电感线圈绕线装置,属于机械设备技术领域。

背景技术

[0002] 电感器能够把电能转化为磁能而存储起来的元件。电感器的结构类似于变压器,但只有一个绕组。电感器具有一定的电感,它只阻碍电流的变化。如果电感器在没有电流通过的状态下,电路接通时它将试图阻碍电流流过它;如果电感器在有电流通过的状态下,电路断开时它将试图维持电流不变。电感线圈是电感器中的重要组成部分,电感线圈由于自身体积较小,电感线圈的绕线都靠机械来完成,但是,现有的电感线圈装置结构复杂,电感线圈的绕线效率低,电感线圈制备完成后的合格率较低。

实用新型内容

[0003] 为了克服背景技术中存在的缺陷,本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种新型电感线圈绕线装置,包括操作台、下绕线伺服电机、挡墙固定座、横梁和上绕线伺服电机,所述操作台的底部固定有下绕线伺服电机,所述操作台上对应下绕线伺服电机固定有挡墙固定座,所述挡墙固定座的中部固定有挡墙,所述挡墙固定座上设有飞叉夹爪气缸固定座,所述下绕线伺服电机能够带动飞叉夹爪气缸固定座绕着挡墙转动,所述飞叉夹爪气缸固定座上固定有飞叉夹爪气缸,所述飞叉夹爪气缸上设有飞叉夹爪,所述操作台上固定有横梁,所述横梁的侧面上相对于飞叉夹爪气缸固定座固定有横向移动导轨,所述横向移动导轨上设有横向移动滑板,所述横向移动滑板能够在横向移动伺服电机的带动下沿横向移动导轨滑动,所述横向移动滑板上固定有竖直移动导轨,所述竖直移动导轨上设有竖直移动滑板,所述竖直移动滑板能够在竖直移动伺服电机的带动下沿竖直移动导轨滑动,所述竖直移动滑板上固定有上绕线伺服电机、限位轴承和筒夹驱动气缸,所述上绕线伺服电机的转轴从限位轴承内穿过,所述转轴的底部设有筒夹,所述筒夹驱动气缸的筒夹驱动顶杆的顶端固定有筒夹驱动板,所述筒夹驱动气缸能够通过筒夹驱动顶杆和筒夹驱动板来控制筒夹的打开和闭合,所述限位轴承的侧面上固定有夹线竖直移动气缸,所述夹线竖直移动气缸的顶杆顶端设有夹线竖直移动板,所述夹线竖直移动板的固定有夹线夹爪气缸,所述夹线夹爪气缸上设有夹线夹爪,所述横梁的底部固定有裁切夹线横向移动气缸,所述裁切夹线横向移动气缸能够带动裁切夹线纵向移动气缸横向移动,所述裁切夹线纵向移动气缸能够带动裁切夹线竖直移动气缸纵向移动,所述裁切夹线竖直移动气缸能够带动裁切夹线气缸固定板在竖直方向移动,所述裁切夹线气缸固定板上固定有裁切夹线气缸和裁切夹线挡板,所述裁切夹线挡板的一侧设有裁切刀,所述裁切夹线挡板的另一侧设有夹线块,所述裁切夹线气缸能够带动裁切刀和夹线块在裁切夹线气缸固定板上滑动。

[0004] 优选的所述操作台上固定有入线机构,所述入线机构上设有导线嘴、束线轮和引线环。

[0005] 本实用新型设计了一种新型电感线圈绕线装置,该新型电感线圈绕线装置在使用

过程中,电感线依次从入线机构上设有的引线环、束线轮和导线嘴内穿过,裁切夹线气缸将电感线通过夹线块和裁切夹线挡板夹住,与此同时裁切夹线气缸带动裁切刀将多余的电感线裁切掉;接着裁切夹线气缸在裁切夹线横向移动气缸、裁切夹线纵向移动气缸和裁切夹线竖直移动气缸的共同作用下绕过挡墙,并使得飞叉夹爪气缸上设有的飞叉夹爪夹住电感线,裁切夹线气缸放开电感线;接着,筒夹在筒夹驱动气缸的带动下,将待绕线的电感头部夹住,筒夹在横向移动伺服电机和竖直移动伺服电机的带动下将待绕线的电感放置在挡墙上;接着下绕线伺服电机和上绕线伺服电机同时开始工作,下绕线伺服电机带动飞叉夹爪气缸转动带动电感线的线头端对电感的绕线柱进行绕线,与此同时,绕线伺服电机带动夹着电感头的筒夹转动,使得电感的绕线柱同时进行双线绕线,待完成设定绕线圈数后,飞叉夹爪停止到挡墙和入线机构之间,夹线夹爪在夹线竖直移动气缸和夹线夹爪气缸的驱动下,将电感绕线柱出来的两条电感线夹住,飞叉夹爪松开电感线,裁切夹线气缸移动过来将电感绕线柱出来的多余电感线裁切断开,完成电感线的绕线工序。总之,该新型电感线圈绕线装置结构设计合理,能够使得电感线的两端同时绕线,提高了电感线圈的绕线效率,减轻了工人的劳动强度,同时也提高了电感线圈绕线的合格率,适合推广使用。

附图说明

[0006] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0007] 图1是本实用新型一种新型电感线圈绕线装置的结构示意图一;

[0008] 图2是图1中A处的局部放大图;

[0009] 图3是本实用新型一种新型电感线圈绕线装置的结构示意图二;

[0010] 图4是图3中B处的局部放大图;

[0011] 图5是本实用新型一种新型电感线圈绕线装置的结构示意图三;

[0012] 其中:1、操作台;2、下绕线伺服电机;3、挡墙固定座;4、挡墙;5、飞叉夹爪气缸固定座;6、飞叉夹爪气缸;7、飞叉夹爪;8、横梁;9、横向移动导轨;10、横向移动伺服电机;11、横向移动滑板;12、竖直移动导轨;13、竖直移动伺服电机;14、竖直移动滑板;15、上绕线伺服电机;16、限位轴承;17、转轴;18、筒夹;19、筒夹驱动气缸;20、筒夹驱动顶杆;21、筒夹驱动板;22、夹线竖直移动气缸;23、夹线竖直移动板;24、夹线夹爪气缸;25、夹线夹爪;26、裁切夹线横向移动气缸;27、裁切夹线纵向移动气缸;28、裁切夹线竖直移动气缸;29、裁切夹线气缸固定板;30、裁切夹线气缸;31、裁切夹线挡板;32、裁切刀;33、夹线块;34、入线机构;35、导线嘴;36、束线轮;37、引线环。

具体实施方式

[0013] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。附图为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0014] 具体实施例一,请参阅图1-5,一种新型电感线圈绕线装置,包括操作台1、下绕线伺服电机2、挡墙固定座3、横梁8和上绕线伺服电机15,所述操作台1的底部固定有下绕线伺服电机2,所述操作台1上对应下绕线伺服电机2固定有挡墙固定座3,所述挡墙固定座3的中部固定有挡墙4,所述挡墙固定座3上设有飞叉夹爪气缸固定座5,所述下绕线伺服电机2能够带动飞叉夹爪气缸固定座5绕着挡墙4转动,所述飞叉夹爪气缸固定座5上固定有飞叉夹

爪气缸6,所述飞叉夹爪气缸6上设有飞叉夹爪7,所述操作台1上固定有横梁8,所述横梁8的侧面上相对于飞叉夹爪气缸固定座5固定有横向移动导轨9,所述横向移动导轨9上设有横向移动滑板11,所述横向移动滑板11能够在横向移动伺服电机10的带动下沿横向移动导轨9滑动,所述横向移动滑板11上固定有竖直移动导轨12,所述竖直移动导轨12上设有竖直移动滑板14,所述竖直移动滑板14能够在竖直移动伺服电机13的带动下沿竖直移动导轨12滑动,所述竖直移动滑板14上固定有上绕线伺服电机15、限位轴承16和筒夹驱动气缸19,所述上绕线伺服电机15的转轴17从限位轴承16内穿过,所述转轴17的底部设有筒夹18,所述筒夹驱动气缸19的筒夹驱动顶杆20的顶端固定有筒夹驱动板21,所述筒夹驱动气缸19能够通过筒夹驱动顶杆20和筒夹驱动板21来控制筒夹18的打开和闭合,所述限位轴承16的侧面上固定有夹线竖直移动气缸22,所述夹线竖直移动气缸22的顶杆顶端设有夹线竖直移动板23,所述夹线竖直移动板23的固定有夹线夹爪气缸24,所述夹线夹爪气缸24上设有夹线夹爪25,所述横梁8的底部固定有裁切夹线横向移动气缸26,所述裁切夹线横向移动气缸26能够带动裁切夹线纵向移动气缸27横向移动,所述裁切夹线纵向移动气缸27能够带动裁切夹线竖直移动气缸28纵向移动,所述裁切夹线竖直移动气缸28能够带动裁切夹线气缸固定板29在竖直方向移动,所述裁切夹线气缸固定板29上固定有裁切夹线气缸30和裁切夹线挡板31,所述裁切夹线挡板31的一侧设有裁切刀32,所述裁切夹线挡板31的另一侧设有夹线块33,所述裁切夹线气缸30能够带动裁切刀32和夹线块33在裁切夹线气缸固定板29上滑动,所述操作台1上固定有入线机构34,所述入线机构34上设有导线嘴35、束线轮36和引线环37。

[0015] 本实用新型设计了一种新型电感线圈绕线装置,该新型电感线圈绕线装置在使用过程中,电感线依次从入线机构34上设有的引线环37、束线轮36和导线嘴35内穿过,裁切夹线气缸30将电感线通过夹线块33和裁切夹线挡板31夹住,与此同时裁切夹线气缸30带动裁切刀32将多余的电感线裁切掉;接着裁切夹线气缸30在裁切夹线横向移动气缸26、裁切夹线纵向移动气缸27和裁切夹线竖直移动气缸28的共同作用下绕过挡墙4,并使得飞叉夹爪气缸6上设有的飞叉夹爪7夹住电感线,裁切夹线气缸30放开电感线;接着,筒夹18在筒夹驱动气缸19的带动下,将待绕线的电感头部夹住,筒夹18在横向移动伺服电机10和竖直移动伺服电机13的带动下将待绕线的电感放置在挡墙4上;接着下绕线伺服电机2和上绕线伺服电机15同时开始工作,下绕线伺服电机2带动飞叉夹爪气缸6转动带动电感线的线头端对电感的绕线柱进行绕线,与此同时,上绕线伺服电机15带动夹着电感头的筒夹18转动,使得电感的绕线柱同时进行双线绕线,待完成设定绕线圈数后,飞叉夹爪7停止到挡墙4和入线机构34之间,夹线夹爪25在夹线竖直移动气缸22和夹线夹爪气缸24的驱动下,将电感绕线柱出来的两条电感线夹住,飞叉夹爪7松开电感线,裁切夹线气缸30移动过来将电感绕线柱出来的多余电感线裁切断开,完成电感线的绕线工序。总之,该新型电感线圈绕线装置结构设计合理,能够使得电感线的两端同时绕线,提高了电感线圈的绕线效率,减轻了工人的劳动强度,同时也提高了电感线圈绕线的合格率,适合推广使用。

[0016] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型创造的保护范围之内。

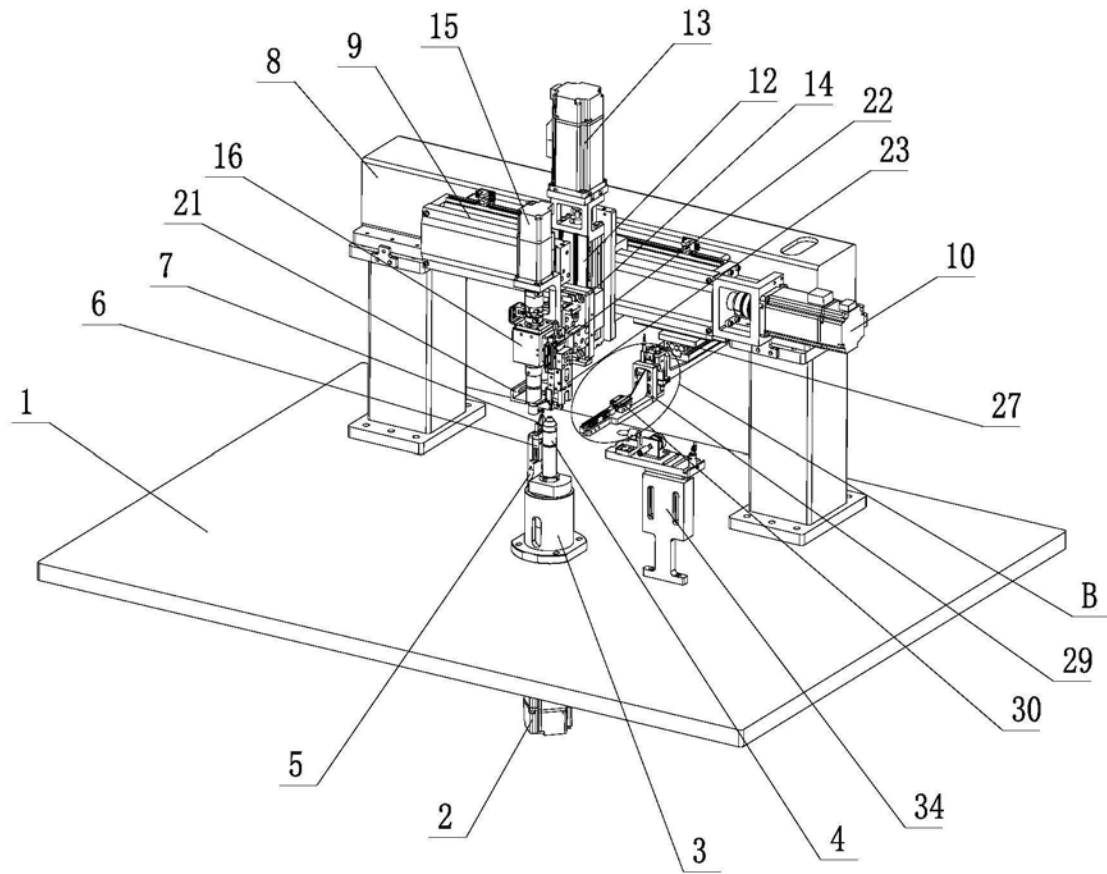


图3

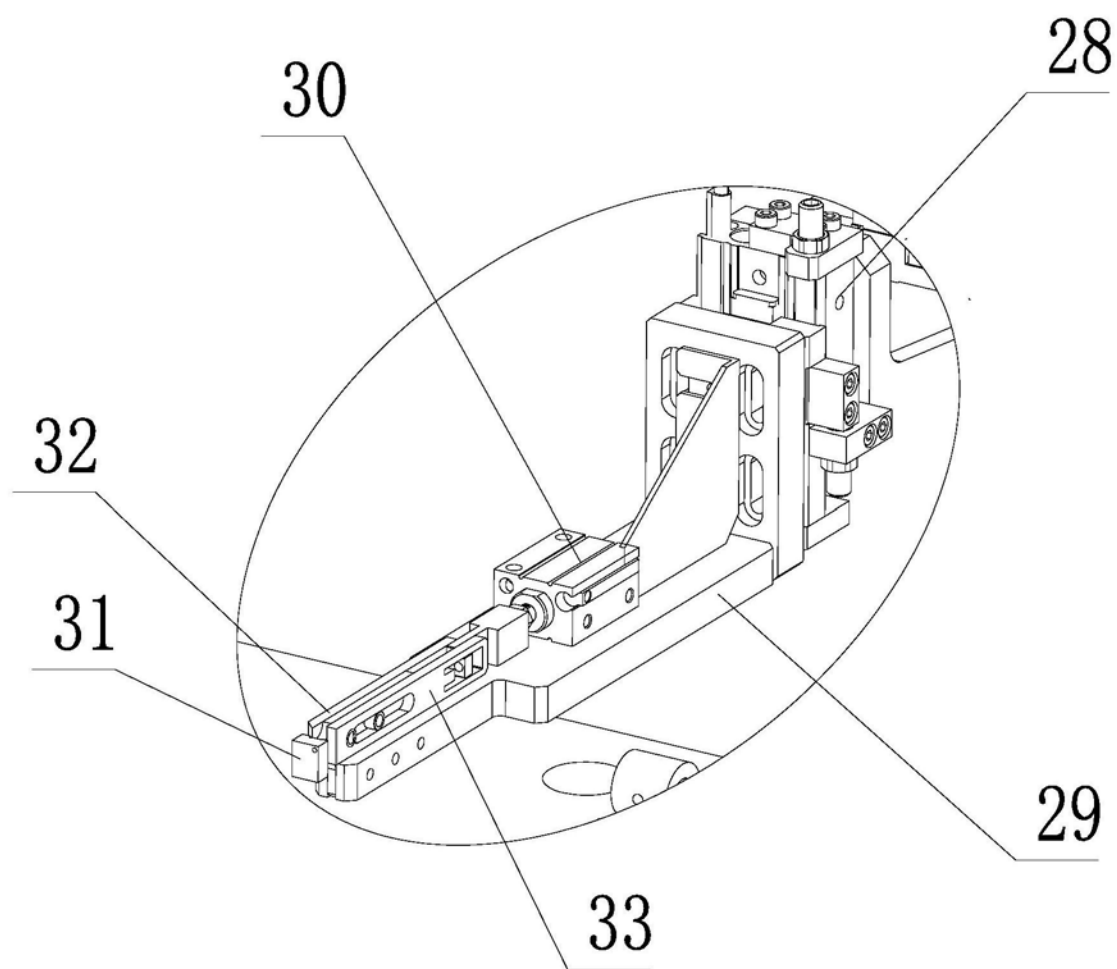


图4

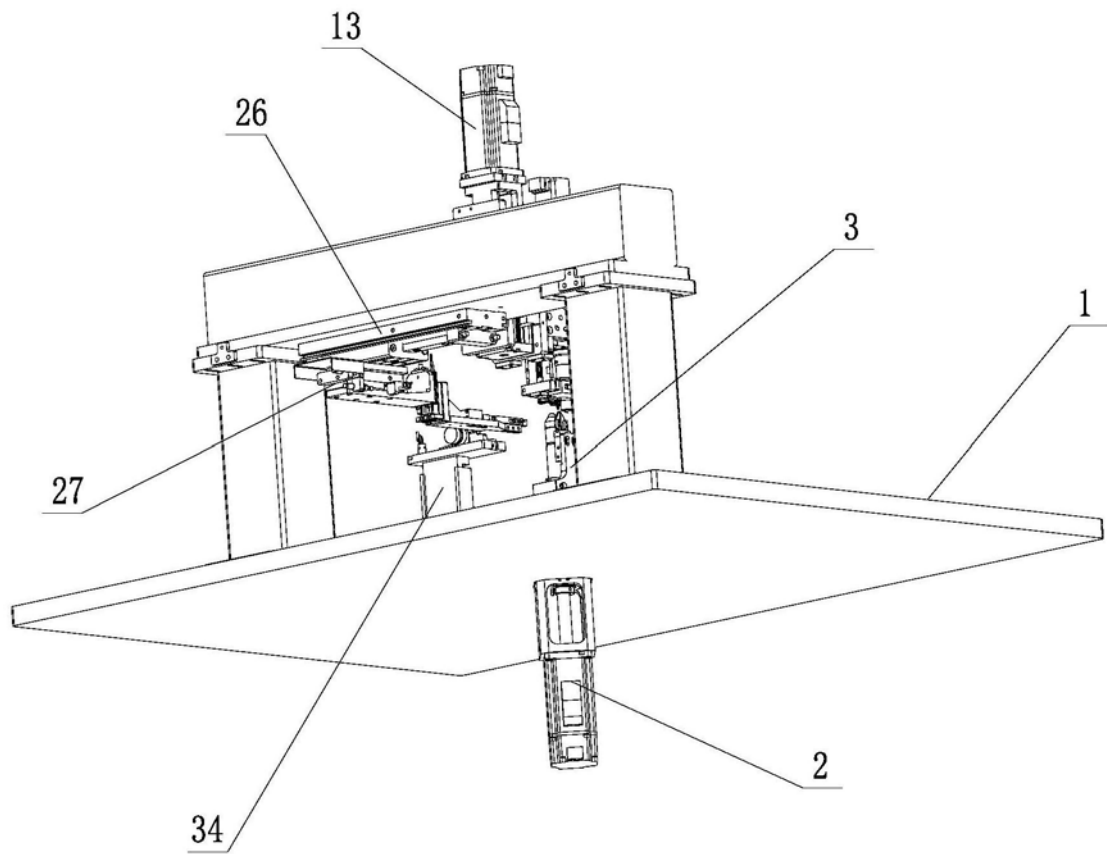


图5