



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222359402 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 17

(21) 申请号 202421132039.4

C21D 9/22 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.23

C21D 9/50 (2006.01)

(73) 专利权人 鸿创智能装备(苏州)有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市碧溪新
区碧溪幸福路1号

(72) 发明人 李茂 丁俊 刘志广

(74) 专利代理机构 苏州市小巨人知识产权代理
事务所(普通合伙) 32415

专利代理师 金伟强

(51) Int.Cl.

B23K 1/002 (2006.01)

B23K 3/08 (2006.01)

B23K 3/00 (2006.01)

C21D 1/64 (2006.01)

C21D 1/26 (2006.01)

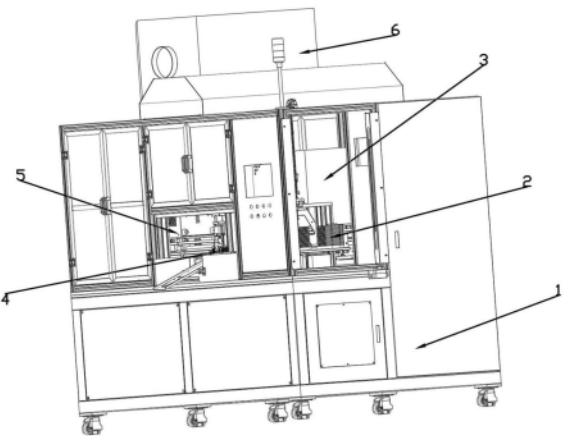
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

刀片感应钎焊、淬火、退火一体设备

(57) 摘要

本实用新型公开了刀片感应钎焊、淬火、退火一体设备,属于钎焊技术领域,包括箱体一,所述箱体一上安装有用于上料的自动上料组件;所述自动上料组件包括自动上料装置和定位装置,箱体一与自动上料装置连接,自动上料装置与定位装置连接;所述自动上料装置上安装有用于运输下料的出料组件连接;所述自动上料装置上安装有自动焊接材料的焊接组件;所述自动上料装置上安装有用于降温的淬火组件,出料组件与淬火组件连接;所述自动上料装置上安装有用于退火的退火组件。通过上述方式,通过对刀片的自动上料提高装置的焊接的连续性,提高了刀片焊接的工作效率,同时通过对刀片的定位,避免刀片放置位置发生偏移导致焊接失败。



1. 刀片感应钎焊、淬火、退火一体设备,包括箱体一(1),其特征在于:

所述箱体一(1)上安装有用于上料的自动上料组件(2);

所述自动上料组件(2)包括自动上料装置(21)和定位装置(22),箱体一(1)与自动上料装置(21)连接,自动上料装置(21)与定位装置(22)连接;

所述自动上料装置(21)上安装有用于运输下料的出料组件(4);

所述自动上料装置(21)上安装有自动焊接材料的焊接组件(3);

所述自动上料装置(21)上安装有用于降温的淬火组件(6),出料组件(4)与淬火组件(6)连接;

所述自动上料装置(21)上安装有用于退火的退火组件(5)。

2. 根据权利要求1所述的刀片感应钎焊、淬火、退火一体设备,其特征在于,所述自动上料装置(21)包括电机一(211)、转盘一(212)、固定板(213)、支撑柱(214)、支撑板(215)、气动夹一(216)、气缸一(217)、滑板一(218)、隔板(219)和滑轨(210),箱体一(1)上端内壁固定连接有隔板(219),隔板(219)上端右侧固定连接有电机一(211),电机一(211)输出端固定连接有转盘一(212),转盘一(212)上端等间距固定连接有固定板(213),隔板(219)上端等间距固定连接有多个支撑柱(214),支撑柱(214)上端固定连接有支撑板(215),支撑板(215)与定位装置(22)、出料组件(4)和淬火组件(6)连接,支撑板(215)上端固定连接有一对滑轨(210),滑轨(210)上端滑动连接有滑板一(218),支撑板(215)上端左侧固定连接有气缸一(217),气缸一(217)输出端与滑板一(218)固定连接,滑板一(218)上端固定连接有气动夹一(216)。

3. 根据权利要求2所述的刀片感应钎焊、淬火、退火一体设备,其特征在于,所述隔板(219)与焊接组件(3)、出料组件(4)和退火组件(5)连接。

4. 根据权利要求3所述的刀片感应钎焊、淬火、退火一体设备,其特征在于,所述定位装置(22)包括支撑架(221)、气缸二(222)和气动夹二(223),支撑板(215)下端后侧固定连接支撑架(221),支撑架(221)下端右侧固定连接有气缸二(222),支撑架(221)下端左侧固定连接有气动夹二(223)。

5. 根据权利要求4所述的刀片感应钎焊、淬火、退火一体设备,其特征在于,所述出料组件(4)包括电机二(41)、出料板(42)、转盘二(43)、弹簧夹紧块(44)、气缸四(45)和夹紧块(46),隔板(219)下端固定连接有电机二(41),电机二(41)输出端穿过隔板(219)与淬火组件(6)固定连接,有转盘二(43),转盘二(43)上端等间距固定连接有多个夹紧块(46),夹紧块(46)上端滑动连接弹簧夹紧块(44),支撑板(215)下端前侧和左侧均固定连接有气缸四(45),淬火组件(6)与出料板(42)连接。

6. 根据权利要求5所述的刀片感应钎焊、淬火、退火一体设备,其特征在于,所述焊接组件(3)包括焊接箱(31)、滑轨二(32)、气缸三(33)、滑板二(34)、焊接头(35)、红外测温仪一(36)和U形板一(37),隔板(219)上端后侧固定连接有U形板一(37),U形板一(37)右壁固定连接气缸三(33),U形板一(37)上端固定连接有一对滑轨二(32),一对滑轨二(32)上端滑动连接滑板二(34),气缸三(33)的输出端通过连接板与滑板二(34)固定连接,滑板二(34)上端固定连接焊接箱(31),焊接箱(31)下端穿过滑板二(34)固定连接焊接头(35),支撑板(215)上端后侧通过支架固定连接有红外测温仪一(36)。

7. 根据权利要求6所述的刀片感应钎焊、淬火、退火一体设备,其特征在于,所述淬火组

件(6)包括烟雾净化器(61)、红外测温仪三(62)、气缸六(63)、喷头(64)、箱体二(65)和集水箱(66),支撑板(215)上端左后侧固定连接有气缸六(63)和红外测温仪三(62),气缸六(63)的输出端穿过支撑板(215)固定连接有喷头(64),喷头(64)外壁固定连接有箱体二(65),箱体一(1)上端左侧固定连接有烟雾净化器(61),隔板(219)上端前侧固定连接有集水箱(66),集水箱(66)前端固定连接有出料板(42),集水箱(66)内底部与电机二(41)的输出端贴合接触连接。

8.根据权利要求7所述的刀片感应钎焊、淬火、退火一体设备,其特征在于,所述退火组件(5)包括加热箱(51)、滑板三(52)、气缸五(53)、加热块(55)、红外测温仪二(56)和U形板二(57),隔板(219)上端左侧固定连接有U形板二(57),U形板二(57)前壁固定连接有气缸五(53),U形板二(57)上端固定连接有一对滑轨三(54),滑轨三(54)上端滑动连接有滑板三(52),滑板三(52)上端固定连接有加热箱(51),气缸五(53)输出端通过连接板与滑板三(52)固定连接,加热箱(51)下端穿过滑板三(52)固定连接有加热块(55)。

刀片感应钎焊、淬火、退火一体设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钎焊技术领域,具体涉及刀片感应钎焊、淬火、退火一体设备。

背景技术

[0002] 钎焊是将需要焊接的材料与钎料同时加热,由于钎料的熔点较低,遇到加热后先熔化流入需要焊接的材料的缝隙中,等待材料重新冷却后即可完成焊接。

[0003] 例如中国实用新型专利CN219358200U公开了一种高频感应钎焊设备,升降气缸输出端与升降板固定连接,升降滑轨设置有两组,两组升降滑轨平行设置在升降连接座前侧,升降板通过升降滑块与升降滑轨活动连接,升降板前侧设置有散热器芯体夹具,如此设置,在升降气缸的驱动下,升降板可沿着升降滑轨进行上下运动。

[0004] 但是其仍然存在以下弊端,在焊接的过程中装置无法自动定位,可能导致焊接的位置发生偏移从而无法精确焊接。

[0005] 基于此,本实用新型设计了刀片感应钎焊、淬火、退火一体设备以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术所存在的上述缺点,本实用新型提供了刀片感应钎焊、淬火、退火一体设备。

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0008] 刀片感应钎焊、淬火、退火一体设备,包括箱体一,所述箱体一上安装有用于上料的自动上料组件;

[0009] 所述自动上料组件包括自动上料装置和定位装置,箱体一与自动上料装置连接,自动上料装置与定位装置连接;

[0010] 所述自动上料装置上安装有用于运输下料的出料组件;

[0011] 所述自动上料装置上安装有自动焊接材料的焊接组件;

[0012] 所述自动上料装置上安装有用于降温的淬火组件,出料组件与淬火组件连接;

[0013] 所述自动上料装置上安装有用于退火的退火组件。

[0014] 更进一步的,所述自动上料装置包括电机一、转盘一、固定板、支撑柱、支撑板、气动夹一、气缸一、滑板一、隔板和滑轨,箱体一上端内壁固定连接有隔板,隔板与焊接组件、出料组件和退火组件连接,隔板上端右侧固定连接有电机一,电机一输出端固定连接有转盘一,转盘一上端等间距固定连接有固定板,隔板上端等间距固定连接有多个支撑柱,支撑柱上端固定连接有支撑板,支撑板与定位装置、出料组件和淬火组件连接,支撑板上端固定连接有一对滑轨,滑轨上端滑动连接有滑板一,支撑板上端左侧固定连接有气缸一,气缸一输出端与滑板一固定连接,滑板一上端固定连接有气动夹一。

[0015] 更进一步的,所述隔板与焊接组件、出料组件和退火组件连接。

[0016] 更进一步的,所述定位装置包括支撑架、气缸二和气动夹二,支撑板下端后侧固定连接有支撑架,支撑架下端右侧固定连接有气缸二,支撑架下端左侧固定连接有气动夹二。

[0017] 更进一步的,所述出料组件包括电机二、出料板、转盘二、弹簧夹紧块、气缸四和夹紧块,隔板下端固定连接有机二,电机二输出端穿过隔板与淬火组件固定连接有机二,转盘二上端等间距固定连接有多个夹紧块,夹紧块上端滑动连接有弹簧夹紧块,支撑板下端前侧和左侧均固定连接有机四,淬火组件与出料板连接。

[0018] 更进一步的,所述焊接组件包括焊接箱、滑轨二、气缸三、滑板二、焊接头、红外测温仪一和U形板一,隔板上端后侧固定连接有机一,U形板一右壁固定连接有机三,U形板一上端固定连接有一对滑轨二,一对滑轨二上端滑动连接有滑板二,气缸三的输出端通过连接板与滑板二固定连接,滑板二上端固定连接有机二,焊接箱下端穿过滑板二固定连接有机二,支撑板上端后侧通过支架固定连接有机一。

[0019] 更进一步的,所述淬火组件包括烟雾净化器、红外测温仪三、气缸六、喷头、箱体二和集水箱,支撑板上端左后侧固定连接有机六和红外测温仪三,气缸六的输出端穿过支撑板固定连接有机二,喷头外壁固定连接有机二,箱体一上端左侧固定连接有机二,隔板上端前侧固定连接有机二,集水箱前端固定连接有机二,集水箱内底部与电机二的输出端贴合接触连接。

[0020] 更进一步的,所述退火组件包括加热箱、滑板三、气缸五、加热块、红外测温仪二和U形板二,隔板上端左侧固定连接有机二,U形板二前壁固定连接有机五,U形板二上端固定连接有一对滑轨三,滑轨三上端滑动连接有滑板三,滑板三上端固定连接有机二,气缸五输出端通过连接板与滑板三固定连接,加热箱下端穿过滑板三固定连接有机二。

[0021] 本实用新型具有以下技术效果:

[0022] 1.本实用新型通过自动上料组件的自动上料装置的支撑柱对支撑板进行支撑,当装置开始上料时,通过支撑板上的气缸一的输出端带动滑板一在滑轨上移动,通过滑板一的移动带动气动夹一移动,当气动夹一移动到合适位置时,通过气动夹一的输出端将固定板上的刀片夹持到出料组件上加工,当其中一个固定板上的刀片用完后,通过启动电机一带动转盘一转动将其它的固定板上的刀片输送到气动夹一下方,当刀片放置到出料组件上后,此时通过启动定位装置的支撑架上的气动夹二将刀片夹持固定,并通过气缸二的输出端推动刀片到出料组件内部完成刀片的定位,通过对刀片的自动上料提高装置的焊接的连续性,提高了刀片焊接的工作效率,同时通过对刀片的定位,避免刀片放置位置发生偏移导致焊接失败。

[0023] 2.本实用新型通过出料组件的左端的气缸四的输出端下移压迫弹簧夹紧块在夹紧块上下移,此时通过气动夹一将刀片送到弹簧夹紧块与夹紧块之间,此时气缸四输出端上移不再压迫弹簧夹紧块,弹簧夹紧块由于弹力复位将刀片夹紧,此时通过电机二的输出端带动转盘二转动依次加工,当刀片加工完成后,通过前端的气缸四的输出端下移压迫弹簧夹紧块下移解除对刀片的固定,刀片通过出料板滑出装置完成下料,通过自动对刀片固定同时将加工后的刀片自动下料,提高了装置工作的连续性,从而提高了装置的工作效率,同时避免人工接触加热刀片被烫伤。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅

是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本实用新型的刀片感应钎焊、淬火、退火一体设备的立体图一;

[0026] 图2为本实用新型的刀片感应钎焊、淬火、退火一体设备的局部正视图;

[0027] 图3为本实用新型的刀片感应钎焊、淬火、退火一体设备的局部零件图一;

[0028] 图4为本实用新型的刀片感应钎焊、淬火、退火一体设备的局部零件图二;

[0029] 图5为本实用新型的刀片感应钎焊、淬火、退火一体设备的局部零件图三;

[0030] 图6为图5中A处的放大图;

[0031] 图7为图5中B处的放大图。

[0032] 图中的标号分别代表:

[0033] 1、箱体一;2、自动上料组件;21、自动上料装置;22、定位装置;211、电机一;212、转盘一;213、固定板;214、支撑柱;215、支撑板;216、气动夹一;217、气缸一;218、滑板一;219、隔板;210、滑轨;221、支撑架;222、气缸二;223、气动夹二;3、焊接组件;31、焊接箱;32、滑轨二;33、气缸三;34、滑板二;35、焊接头;36、红外测温仪一;37、U形板一;4、出料组件;41、电机二;42、出料板;43、转盘二;44、弹簧夹紧块;45、气缸四;46、夹紧块;5、退火组件;51、加热箱;52、滑板三;53、气缸五;54、滑轨三;55、加热块;56、红外测温仪二;57、U形板二;6、淬火组件;61、烟雾净化器;62、红外测温仪三;63、气缸六;64、喷头;65、箱体二;66、集水箱。

具体实施方式

[0034] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0036] 以下描述中提及的“左”、“右”、“前”、“后”、“上”、“下”,以正视图的视角方向定向。

实施例

[0037] 请参阅说明书附图1-7,刀片感应钎焊、淬火、退火一体设备,包括箱体一1;

[0038] 所述箱体一1上安装有用于上料的自动上料组件2;

[0039] 所述自动上料组件2包括自动上料装置21和定位装置22,箱体一1与自动上料装置21连接,自动上料装置21与定位装置22、焊接组件3、出料组件4、退火组件5和淬火组件6连接;

[0040] 所述自动上料装置21包括电机一211、转盘一212、固定板213、支撑柱214、支撑板215、气动夹一216、气缸一217、滑板一218、隔板219和滑轨210,箱体一1上端内壁固定连接有隔板219,隔板219与焊接组件3、出料组件4和退火组件5连接,隔板219上端右侧固定连接有电机一211,电机一211输出端固定连接有转盘一212,转盘一212上端等间距固定连接有固定板213,隔板219上端等间距固定连接有多个支撑柱214,支撑柱214上端固定连接有支撑板215,支撑板215与定位装置22、出料组件4和淬火组件6连接,支撑板215上端固定连接

有一对滑轨210,滑轨210上端滑动连接有滑板一218,支撑板215上端左侧固定连接有气缸一217,气缸一217输出端与滑板一218固定连接,滑板一218上端固定连接有气动夹一216;

[0041] 所述定位装置22包括支撑架221、气缸二222和气动夹二223,支撑板215下端后侧固定连接有支撑架221,支撑架221下端右侧固定连接有气缸二222,支撑架221下端左侧固定连接有气动夹二223;

[0042] 在本实用新型实施例中,当装置开始安装时,通过自动上料组件2的自动上料装置21的支撑柱214对支撑板215进行支撑,当装置开始上料时,通过支撑板215上的气缸一217的输出端带动滑板一218在滑轨210上移动,通过滑板一218的移动带动气动夹一216移动,当气动夹一216移动到合适位置时,通过气动夹一216的输出端将固定板213上的刀片夹持到出料组件4上加工,当其中一个固定板213上的刀片用完后,通过启动电机一211带动转盘一212转动将其它的固定板213上的刀片输送到气动夹一216下方,当刀片放置到出料组件4上后,此时通过启动定位装置22的支撑架221上的气动夹二223将刀片夹持固定,并通过气缸二222的输出端推动刀片到出料组件4内部完成刀片的定位,通过对刀片的自动上料提高装置的焊接的连续性,提高了刀片焊接的工作效率,同时通过对刀片的定位,避免刀片放置位置发生偏移导致焊接失败。

[0043] 所述自动上料组件2上安装有用于运输下料的出料组件4,出料组件4与淬火组件6连接;

[0044] 所述出料组件4包括电机二41、出料板42、转盘二43、弹簧夹紧块44、气缸四45和夹紧块46,隔板219下端固定连接有机电二41,电机二41输出端穿过隔板219与淬火组件6固定连接有机电二43,转盘二43上端等间距固定连接有多个夹紧块46,夹紧块46上端滑动连接有弹簧夹紧块44,支撑板215下端前侧和左侧均固定连接有机电四45,淬火组件6与出料板42连接;

[0045] 在本实用新型实施例中,当装置开始运转时,通过出料组件4的左端的气缸四45的输出端下移压迫弹簧夹紧块44在夹紧块46上下移,此时通过气动夹一216将刀片送到弹簧夹紧块44与夹紧块46之间,此时气缸四45输出端上移不再压迫弹簧夹紧块44,弹簧夹紧块44由于弹力复位将刀片夹紧,此时通过电机二41的输出端带动转盘二43转动依次加工,当刀片加工完成后,通过前端的气缸四45的输出端下移压迫弹簧夹紧块44下移解除对刀片的固定,刀片通过出料板42滑出装置完成下料,通过自动对刀片固定同时将加工后的刀片自动下料,提高了装置工作的连续性,从而提高了装置的工作效率,同时避免人工接触加热刀片被烫伤。

[0046] 所述自动上料组件2上安装有自动焊接材料的焊接组件3;

[0047] 所述焊接组件3包括焊接箱31、滑轨二32、气缸三33、滑板二34、焊接头35、红外测温仪一36和U形板一37,隔板219上端后侧固定连接有机电板一37,U形板一37右壁固定连接有机电三33,U形板一37上端固定连接有一对滑轨二32,一对滑轨二32上端滑动连接有滑板二34,气缸三33的输出端通过连接板与滑板二34固定连接,滑板二34上端固定连接有机电箱31,焊接箱31下端穿过滑板二34固定连接有机电头35,支撑板215上端后侧通过支架固定连接有机电测温仪一36;

[0048] 在本实用新型实施例中,当装置开始焊接时,通过焊接组件3的U形板一37上的气缸三33提供动力,通过气缸三33的输出端带动滑板二34沿着滑轨二32移动,通过滑板二34

的移动带动焊接箱31前移,通过焊接箱31的前移带动焊接头35移动套在刀片上,此时通过启动箱体一1加热焊接头35,通过焊接头35加热刀片对其焊接,通过红外测温仪一36监测焊接温度,通过装置依次的对刀片焊接,提高了装置的焊接效率,同时对焊接温度进行监测避免温度过高导致刀片损坏。

[0049] 所述自动上料组件2上安装有用于降温的淬火组件6;

[0050] 所述淬火组件6包括烟雾净化器61、红外测温仪三62、气缸六63、喷头64、箱体二65和集水箱66,支撑板215上端左后侧固定连接有气缸六63和红外测温仪三62,气缸六63的输出端穿过支撑板215固定连接有喷头64,喷头64外壁固定连接有箱体二65,箱体一1上端左侧固定连接有烟雾净化器61,隔板219上端前侧固定连接有集水箱66,集水箱66前端固定连接有出料板42,集水箱66内底部与电机二41的输出端贴合接触连接;

[0051] 在本实用新型实施例中,当装置开始淬火时,通过淬火组件6的气缸六63的输出端带动喷头64下移,通过喷头64的下移带动箱体二65下移将刀片罩住,此时通过喷头64喷水,产生的烟雾通过烟雾净化器61收集,通过支撑板215上的红外测温仪三62监测刀片是否降温,通过集水箱66收集喷淋的水循环利用,通过将焊接后的材料直接退火,避免了二次加热,提高了装置的工作效率。

[0052] 所述自动上料组件2上安装有用于退火的退火组件5;

[0053] 所述退火组件5包括加热箱51、滑板三52、气缸五53、加热块55、红外测温仪二56和U形板二57,隔板219上端左侧固定连接有U形板二57,U形板二57前壁固定连接有气缸五53,U形板二57上端固定连接有一对滑轨三54,滑轨三54上端滑动连接有滑板三52,滑板三52上端固定连接有加热箱51,气缸五53输出端通过连接板与滑板三52固定连接,加热箱51下端穿过滑板三52固定连接有加热块55;

[0054] 在本实用新型实施例中,当装置开始退火时,通过退火组件5的U形板二57上的气缸五53提供动力,通过气缸五53的输出端带动滑板三52在滑轨三54上移动,通过滑板三52的移动带动加热箱51左移,通过左移的加热箱51带动加热块55套在刀片上,此时通过启动加热箱51加热加热块55,通过加热块55加热刀片,通过红外测温仪二56监测加热刀片的温度,通过装置连续的对刀片退火提高了装置的工作效率。

[0055] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

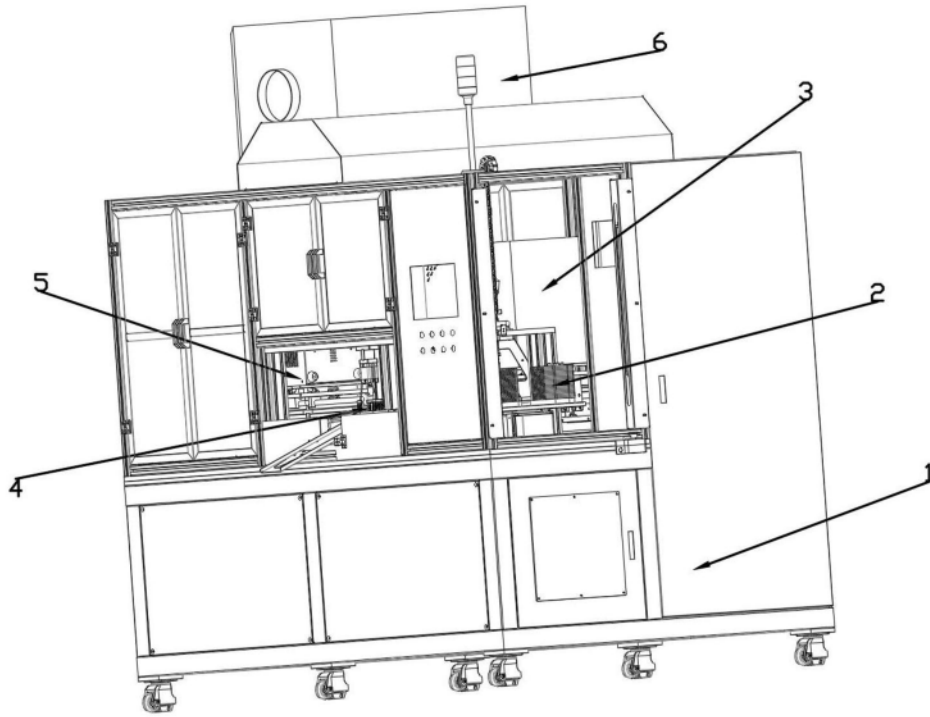


图1

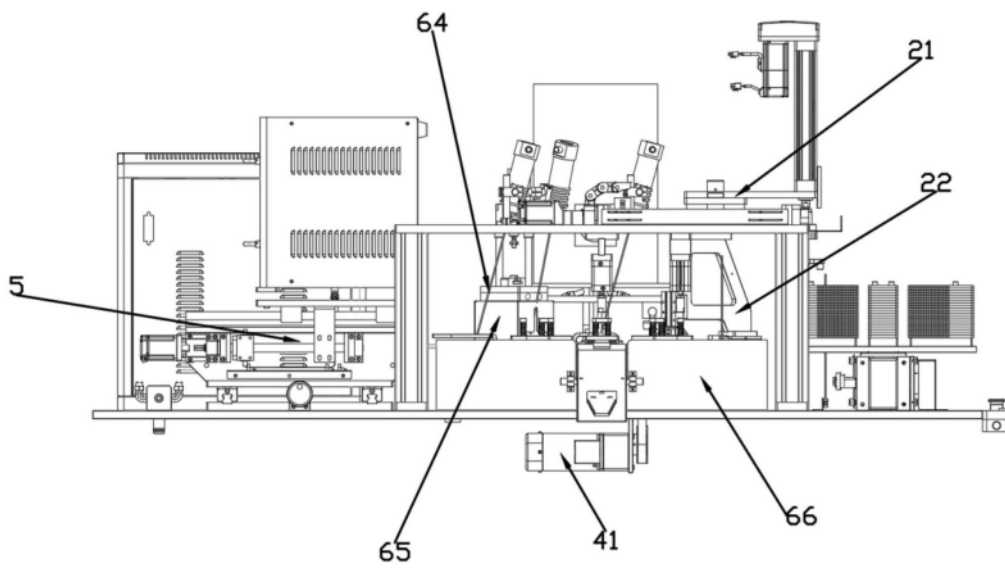


图2

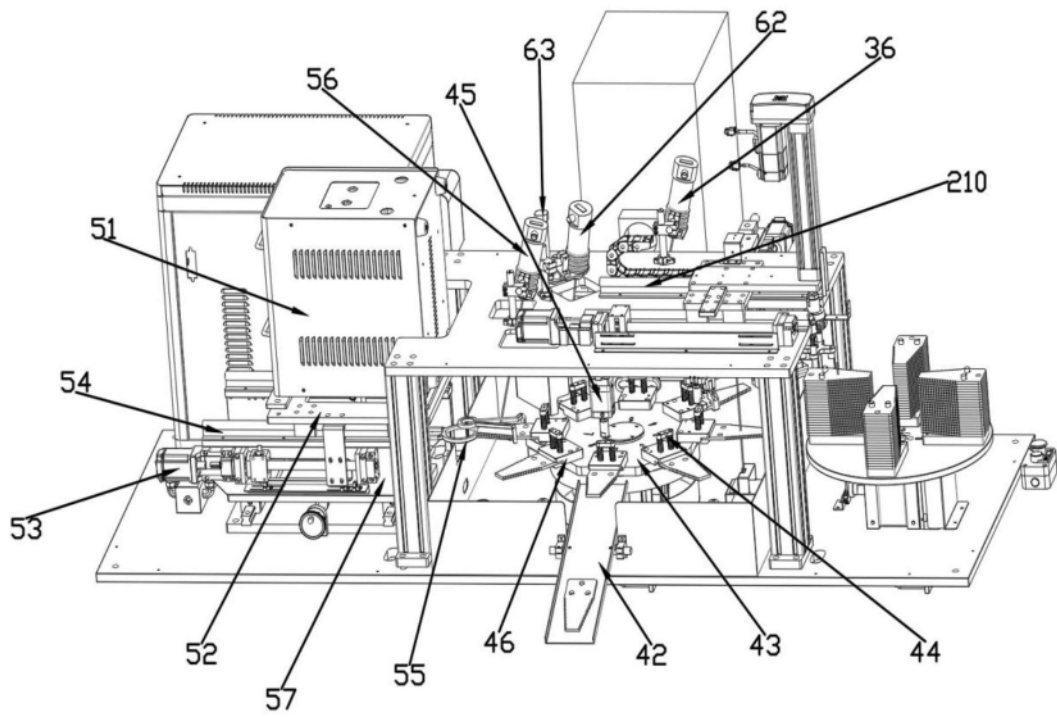


图3

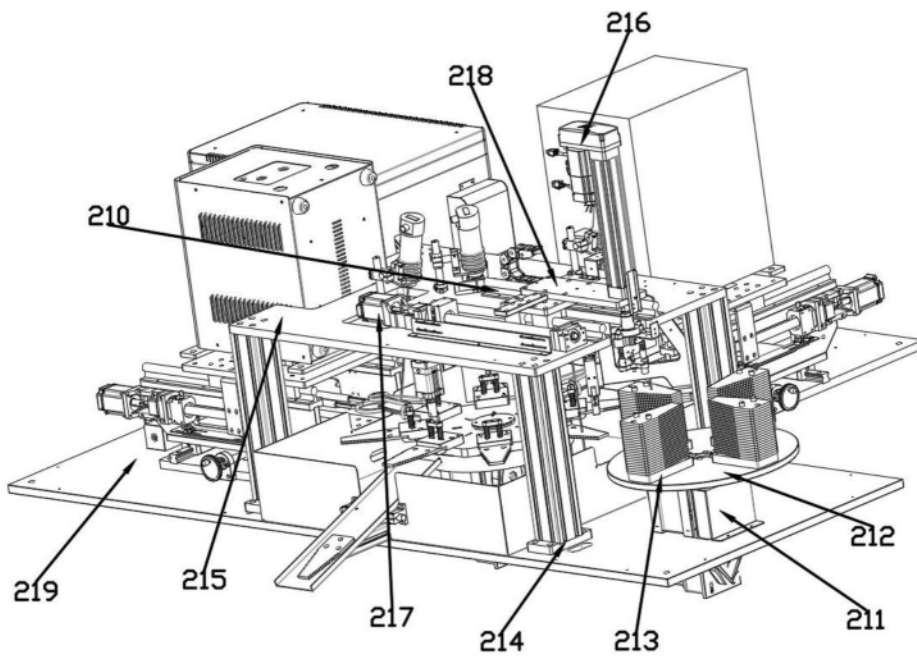


图4

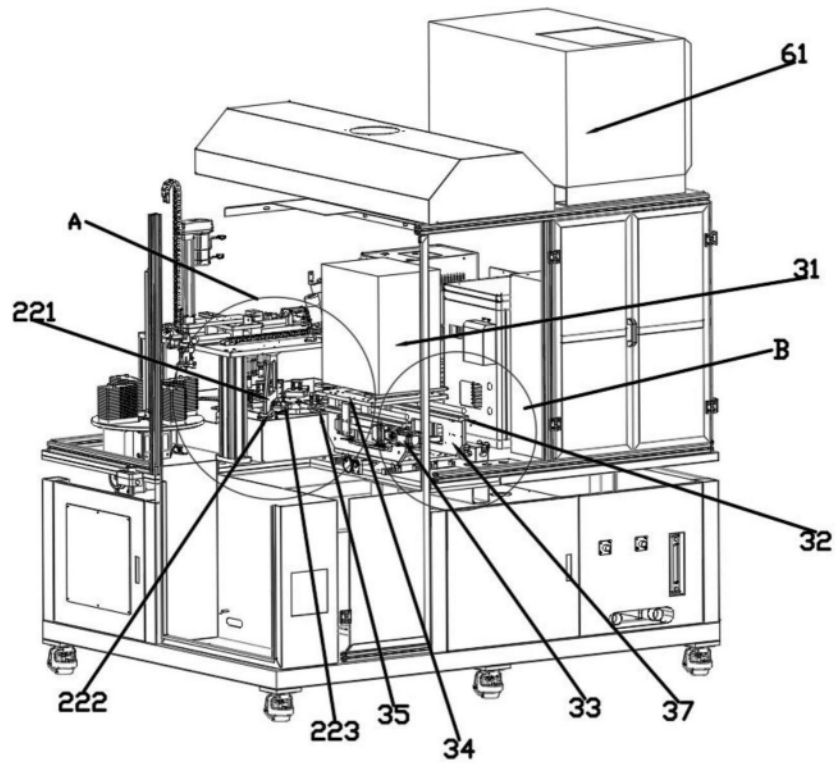


图5

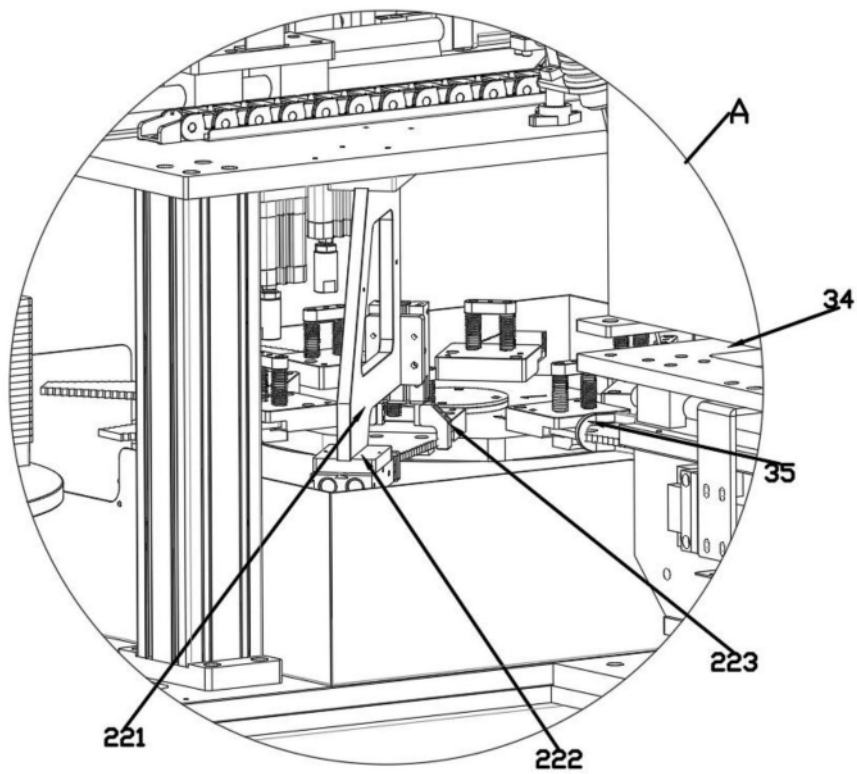


图6

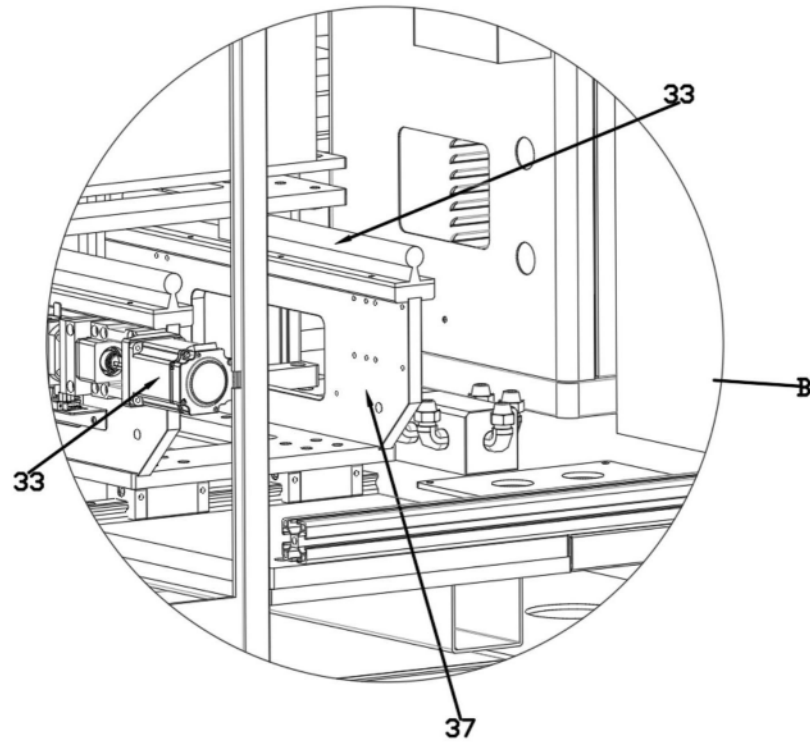


图7