(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111889937 A
(43)申请公布日 2020.11.06

(21)申请号 202010742069.7

(22)申请日 2020.07.29

(71)申请人 马程
地址 238300 安徽省芜湖市无为县刘渡镇花园行政村

(72)发明人 马程

(74)专利代理机构 合肥兆信知识产权代理事务所(普通合伙) 34161
代理人 陈龙勇

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/02(2006.01)
B23K 37/00(2006.01)
B23K 101/36(2006.01)

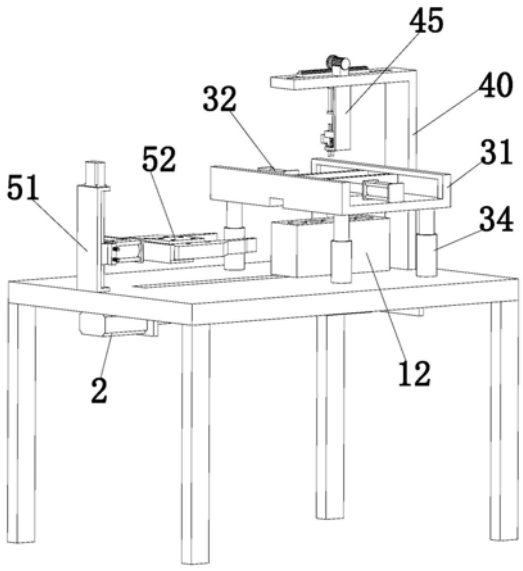
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种锂离子电池加工用焊接装置

(57)摘要

本发明涉及锂离子电池焊接技术领域，具体是涉及一种锂离子电池加工用焊接装置，包括加工台、移动装置、定位固定装置、焊接装置和翻转装置，所述加工台设置在地面上，所述加工台上设有矩形滑孔，所述加工台顶部设有锂离子电池座且位于矩形滑孔的上方，所述移动装置设置在加工台底部，所述定位固定装置设置在锂离子电池座上方，所述焊接装置设置在定位固定装置的旁侧并安装在加工台顶部上，且所述焊接装置的焊接端竖直向下正对定位固定装置，所述翻转装置设置在定位固定装置的旁侧，本发明通过移动装置、定位固定装置、焊接装置和翻转装置之间的相互作业，提高了对锂离子电池的焊锡质量，而且无需人工辅助，节省人力，从而提高了整个焊接的效率。



CN 111889937 A

1.一种锂离子电池加工用焊接装置,其特征在于:包括加工台(1)、移动装置(2)、定位固定装置(3)、焊接装置(4)和翻转装置(5),所述加工台(1)设置在地面上,所述加工台(1)上设有矩形滑孔(11),所述加工台(1)顶部设有锂离子电池座(12)且位于矩形滑孔(11)的上方,所述移动装置(2)设置在加工台(1)底部且移动装置(2)的移动端正对矩形滑孔(11),所述定位固定装置(3)设置在锂离子电池座(12)上方且定位固定装置(3)安装在加工台(1)顶部上,所述焊接装置(4)设置在定位固定装置(3)的旁侧并安装在加工台(1)顶部上,且所述焊接装置(4)的焊接端竖直向下正对定位固定装置(3),所述翻转装置(5)设置在定位固定装置(3)的旁侧且翻转装置(5)安装在加工台(1)顶部上。

2.根据权利要求1所述的一种锂离子电池加工用焊接装置,其特征在于:所述移动装置(2)包括移动电机(21)、移动块(22)、横条(23)、两个固定板(24)和三个转动杆(25),两个所述固定板(24)分别竖直安装在加工台(1)底部,三个所述转动杆(25)的两端分别安装在两个固定板(24)上,所述移动电机(21)设置在其中一个固定板(24)的侧壁上且移动电机(21)的主轴与其中的一个转动杆(25)连接,所述移动块(22)安装在三个转动杆(25)上且移动块(22)与三个转动杆(25)滑动配合,所述横条(23)卡设在矩形滑孔(11)内并安装在移动块(22)的顶部上。

3.根据权利要求1所述的一种锂离子电池加工用焊接装置(4),其特征在于:所述定位固定装置(3)包括底座(31)、两个定位电缸(32)、两个定位板(33)和四个液压伸缩杆(34),四个所述液压伸缩杆(34)分别两两对称设置在加工台(1)顶部上且四个液压伸缩杆(34)的伸缩端竖直向上设置,所述底座(31)设置在四个液压伸缩杆(34)的伸缩端上,所述底座(31)的两侧壁上均设有滑槽(35),且所述底座(31)正中间设有方形孔(36),两个所述定位电缸(32)对称安装在底座(31)顶部上且两个定位电缸(32)的伸缩端相对移动设置,两个定位板(33)分别卡设在底座(31)两内侧壁上的滑槽(35)内且两个定位板(33)分别安装在两个定位电缸(32)的伸缩端上。

4.根据权利要求1所述的一种锂离子电池加工用焊接装置,其特征在于:所述焊接装置(4)包括支撑板(40)、T形板(41)、齿轮(42)、电机座(43)、驱动电机(44)、框架(45)、伸缩电缸(46)、缓冲块(47)、焊接头(48)和两个弹簧(49),所述支撑板(40)安装在加工台(1)顶部上,所述支撑板(40)顶部上设有矩形孔(401),所述T形板(41)卡设在矩形孔(401)内,且所述T形板(41)顶部安装设有若干齿条(411),所述齿轮(42)设置在齿条(411)的正上方且齿轮(42)与齿条(411)啮合,所述电机座(43)设置在T形板(41)的旁侧并安装在支撑板(40)的顶部上,所述驱动电机(44)设置在电机座(43)上且驱动电机(44)的主轴延伸至齿轮(42)的侧壁上,所述框架(45)设置在支撑板(40)顶壁上且框架(45)安装在T形板(41)底部上,所述伸缩电缸(46)安装在框架(45)内顶壁上且伸缩电缸(46)的伸缩端竖直向下,两个所述弹簧(49)分别设置在框架(45)内底壁上,所述缓冲块(47)设置在两个弹簧(49)顶部上且缓冲块(47)的顶部设置在伸缩电缸(46)的伸缩端上,所述焊接头(48)安装在缓冲块(47)的侧壁上且焊接头(48)正对下方的锂离子电池座(12)。

5.根据权利要求1所述的一种锂离子电池加工用焊接装置,其特征在于:所述翻转装置(5)包括升降部件(51)和夹紧部件(52),所述升降部件(51)设置在加工台(1)顶部上,所述夹紧部件(52)设置在升降部件(51)的升降端上。

6.根据权利要求5所述的一种锂离子电池加工用焊接装置,其特征在于:所述升降部件

(51)包括升降机构(511)和旋转电缸(512),所述升降机构(511)竖直设置在加工台(1)顶部上,所述旋转电缸(512)安装在升降机构(511)的升降端上。

7.根据权利要求6所述的一种锂离子电池加工用焊接装置,其特征在于:所述夹紧部件(52)包括夹紧电缸(521)、安装板(522)、铰接块(523)、两个夹紧块(524)和四个铰接链(525),所述夹紧电缸(521)安装在旋转电缸(512)的侧壁上且夹紧电缸(521)的伸缩端水平向锂离子电池座(12)方向延伸,所述安装板(522)设置在夹紧电缸(521)的侧壁上,两个所述夹紧块(524)对称设置在安装板(522)上且两个夹紧块(524)与安装板(522)滑动配合,所述铰接块(523)安装在夹紧电缸(521)的伸缩端上,四个所述铰接链(525)的一端分别两两对称安装在铰接块(523)内,四个所述铰接链(525)的另一端分别两两对称安装在两个夹紧块(524)内。

一种锂离子电池加工用焊接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及锂离子电池焊接技术领域，具体是涉及一种锂离子电池加工用焊接装置。

背景技术

[0002] 锂离子电池是一种二次电池(充电电池)，它主要依靠锂离子在正极和负极之间移动来工作。在充放电过程中，Li+在两个电极之间往返嵌入和脱嵌：充电时，Li+从正极脱嵌，经过电解质嵌入负极，负极处于富锂状态；放电时则相反。其具有能量密度高、自放电小、充电效率高和使用寿命长等优点，在电动工具，数码相机，手机，笔记本电脑等领域得到了广泛的应用。

[0003] 如公开号为CN210306362U的专利涉及一种锂离子电池加工用焊接装置，涉及锂离子电池技术领域，包括底板，所述底板上侧壁固定连接有竖直设置的支撑柱，所述支撑柱上端固定连接有水平设置的顶板，所述顶板下侧壁通过伸缩机构连接有焊接机本体，所述焊接机本体下侧壁安装有多个焊接头，所述底板上侧壁固定连接有驱动座，所述驱动座内部开设有驱动腔，所述驱动腔内部底壁通过轴承转动连接有转轴，所述转轴上端贯穿驱动座且固定连接有工作台，所述工作台上侧壁固定连接有四个中心对称设置的放置台。该实用新型中，实现放置台内部锂离子电池的连续焊接，提高了工作的效率，降低了工作强度，避免手部接触焊接头，防止意外的发生。

[0004] 但是，上述装置在使用中还存在以下问题：第一，该装置在对锂离子电池加工焊接时，不会能对锂离子电池进行定位，焊接时锂离子电池容易发生偏移，无法对称锂离子电池的焊接点，影响到焊接效果，而且还有可能对锂离子电池造成损坏，导致锂离子后续无法使用，第二，该装置对锂离子焊接完，需要人工翻转，继续对锂离子的另外一个极进行焊接，人工翻转的过程中，由于高温焊接容易烫伤人工，而且焊接效率低。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是提供一种锂离子电池加工用焊接装置以解决现有技术中对锂离子电池加工焊接时，焊接时锂离子电池容易发生偏移，无法对称锂离子电池的焊接点，影响到焊接效果，以及需要通过人工对锂离子电池翻转，由于高温焊接容易烫伤人工，而且焊接效率低的问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本发明提供以下技术方案：一种锂离子电池加工用焊接装置，包括加工台、移动装置、定位固定装置、焊接装置和翻转装置，所述加工台设置在地面上，所述加工台上设有矩形滑孔，所述加工台顶部设有锂离子电池座且位于矩形滑孔的上方，所述移动装置设置在加工台底部且移动装置的移动端正对矩形滑孔，所述定位固定装置设置在锂离子电池座上方且定位固定装置安装在加工台顶部上，所述焊接装置设置在定位固定装置的旁侧并安装在加工台顶部上，且所述焊接装置的焊接端竖直向下正对定位固定装置，所述翻转装置设置在定位固定装置的旁侧且翻转装置安装在加工台顶部上。

[0007] 进一步的，所述移动装置包括移动电机、移动块、横条、两个固定板和三个转动杆，两个所述固定板分别竖直安装在加工台底部，三个所述转动杆的两端分别安装在两个固定板上，所述移动电机设置在其中一个固定板的侧壁上且移动电机的主轴与其中的一个转动杆连接，所述移动块安装在三个转动杆上且移动块与三个转动杆滑动配合，所述横条卡设在矩形滑孔内并安装在移动块的顶部上。

[0008] 进一步的，所述定位固定装置包括底座、两个定位电缸、两个定位板和四个液压伸缩杆，四个所述液压伸缩杆分别两两对称设置在加工台顶部上且四个液压伸缩杆的伸缩端竖直向上设置，所述底座设置在四个液压伸缩杆的伸缩端上，所述底座的两侧壁上均设有滑槽，且所述底座正中间设有方形孔，两个所述定位电缸对称安装在底座顶部上且两个定位电缸的伸缩端相对移动设置，两个定位板分别卡设在底座两内侧壁上的滑槽内且两个定位板分别安装在两个定位电缸的伸缩端上。

[0009] 进一步的，所述焊接装置包括支撑板、T形板、齿轮、电机座、驱动电机、框架、伸缩电缸、缓冲块、焊接头和两个弹簧，所述支撑板安装在加工台顶部上，所述支撑板顶部上设有矩形孔，所述T形板卡设在矩形孔内，且所述T形板顶部安装设有若干齿条，所述齿轮设置在齿条的正上方且齿轮与齿条啮合，所述电机座设置在T形板的旁侧并安装在支撑板的顶部上，所述驱动电机设置在电机座上且驱动电机的主轴延伸至齿轮的侧壁上，所述框架设置在支撑板顶壁上且框架安装在T形板底部上，所述伸缩电缸安装在框架内顶壁上且伸缩电缸的伸缩端竖直向下，两个所述弹簧分别设置在框架内底壁上，所述缓冲块设置在两个弹簧顶部上且缓冲块的顶部设置在伸缩电缸的伸缩端上，所述焊接头安装在缓冲块的侧壁上且焊接头正对下方的锂离子电池座。

[0010] 进一步的，所述翻转装置包括升降部件和夹紧部件，所述升降部件设置在加工台顶部上，所述夹紧部件设置在升降部件的升降端上。

[0011] 进一步的，所述升降部件包括升降机构和旋转电缸，所述升降机构竖直设置在加工台顶部上，所述旋转电缸安装在升降机构的升降端上。

[0012] 进一步的，所述夹紧部件包括夹紧电缸、安装板、铰接块、两个夹紧块和四个铰接链，所述夹紧电缸安装在旋转电缸的侧壁上且夹紧电缸的伸缩端水平向锂离子电池座方向延伸，所述安装板设置在夹紧电缸的侧壁上，两个所述夹紧块对称设置在安装板上且两个夹紧块与安装板滑动配合，所述铰接块安装在夹紧电缸的伸缩端上，四个所述铰接链的一端分别两两对称安装在铰接块内，四个所述铰接链的另一端分别两两对称安装在两个夹紧块内。

[0013] 本发明与现有技术相比具有的有益效果是：

[0014] 其一，本发明通过移动装置、定位固定装置、焊接装置和翻转装置之间的相互作业，提高了对锂离子电池的焊锡质量，而且无需人工辅助，节省人力，从而提高了整个焊接的效率。

[0015] 其二，本发明中当需要对锂离子电池焊接时，将若干锂离子电池放置锂离子电池座内，移动电机工作带动三个转动杆转动，则会带动安装在三个转动杆上的移动块移动，则会带动设置在矩形滑槽内的横条移动，以及装好锂离子电池的锂离子电池座移动至定位固定装置内即可，无需人工移动，提高了后续焊接效率。

[0016] 其三，本发明中当装好锂离子电池的锂离子电池座移动至定位固定装置内，卡设

在底座中间的方形孔内，两个定位电缸工作，带动两个定位电缸伸缩端上的两个定位板在滑槽内向中间运动，对锂离子电池座内的锂离子电池定位固定，提高了后续对锂离子电池焊接的质量，而且不会对锂离子电池造成损坏，以及保证了焊接的过程中锂离子电池不会发生偏移，而且通过设置的四个液压伸缩杆可以带动底座和底座上的定位电缸和定位板上下调整，能够适应于不同高度的锂离子电池进行定位固定的效果。

[0017] 其四，本发明中对锂离子电池焊接的过程中，通过设置的缓冲块和两个弹簧能够对锂离子电池起到保护作用，防止焊接头由重力的影响对锂离子造成损坏的作用。

[0018] 其五，本发明中当锂离子电池的一端焊接完，对锂离子电池的另一端焊接时，只需通过移动装置将焊接好的锂离子电池座内的锂离子电池移动出定位固定装置，卡设在两个夹紧块内，然后夹紧电缸工作，带动铰接块运动，则会带动通过铰接链铰接的两个夹紧块运动，则会对锂离子电池进行夹紧，然后升降机构工作，带动旋转电缸上升，则会带动整个夹紧部件上升，以及夹紧部件夹紧装有锂离子电池的锂离子电池座上升，上升至合适的位置，旋转电缸工作，带动夹紧部件旋转，则会带动夹紧部件夹紧装有锂离子电池的锂离子电池座旋转，从而达到锂离子电池的另一端处于上部，然后升降机构带动夹紧部件下降，使夹紧部件夹紧的锂离子电池座放置加工台上，夹紧部件复位，再次通过移动装置将装有的锂离子电池座移动至定位固定装置内，对锂离子电池的另一端进行焊接，不需要人工翻转，节省人力，避免了现有技术中现有技术对锂离子电池翻转是通过人工翻转，由于高温焊接容易烫伤人工的问题。

附图说明

[0019] 图1为本发明的立体结构示意图一；

[0020] 图2为本发明的立体结构示意图二；

[0021] 图3为本发明的剖视图；

[0022] 图4为本发明的局部立体结构示意图；

[0023] 图5为图4中A处的放大图；

[0024] 图6为本发明的焊接装置和翻转装置的立体结构示意图；

[0025] 图7为图6中B处的放大图。

[0026] 图中标号为：加工台1，矩形滑孔11，锂离子电池座12，移动装置2，移动电机21，移动块22，横条23，固定板24，转动杆25，定位固定装置3，底座31，定位电缸32，定位板33，液压伸缩杆34，滑槽35，方形孔36，焊接装置4，支撑板40，T形板41，齿轮42，电机座43，驱动电机44，框架45，伸缩电缸46，缓冲块47，焊接头48，弹簧49，矩形孔401，齿条411，翻转装置5，升降部件 51，升降机构511，旋转电缸512，夹紧部件52，夹紧电缸521，安装板522，铰接块523，夹紧块524，铰接链525。

具体实施方式

[0027] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0028] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、

“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0029] 参照图1至图7可知，一种锂离子电池加工用焊接装置，包括加工台1、移动装置2、定位固定装置3、焊接装置4和翻转装置5，所述加工台1设置在地面上，所述加工台1上设有矩形滑孔11，所述加工台1顶部设有锂离子电池座12 且位于矩形滑孔11的上方，所述移动装置2设置在加工台1底部且移动装置2 的移动端正对矩形滑孔11，所述定位固定装置3设置在锂离子电池座12上方且定位固定装置3安装在加工台1顶部上，所述焊接装置4设置在定位固定装置3 的旁侧并安装在加工台1顶部上，且所述焊接装置4的焊接端竖直向下正对定位固定装置3，所述翻转装置5设置在定位固定装置3的旁侧且翻转装置5安装在加工台1顶部上，设置移动装置2可以快速的将锂离子电池移动至定位固定装置 3内，无需人工辅助，设置定位固定装置3的作用可以在对锂离子电池焊接前，对锂离子电池焊接进行定位固定，提高了焊接质量，而且在焊接的过程中锂离子电池不会发生偏移，翻转装置5的作用可以对锂离子电池进行翻转，方便了锂离子电池另一端的焊接，可以防止现有技术人工翻转的过程中，由于高温焊接容易烫伤人工，而且焊接效率低。

[0030] 所述移动装置2包括移动电机21、移动块22、横条23、两个固定板24和三个转动杆25，两个所述固定板24分别竖直安装在加工台1底部，三个所述转动杆25 的两端分别安装在两个固定板24上，所述移动电机21设置在其中一个固定板24的侧壁上且移动电机21的主轴与其中的一个转动杆25连接，所述移动块22安装在三个转动杆25上且移动块22与三个转动杆25滑动配合，所述横条23卡设在矩形滑孔 11内并安装在移动块22的顶部上，当需要对锂离子电池焊接时，将若干锂离子电池放置锂离子电池座12内，移动电机21工作带动三个转动杆25转动，则会带动安装在三个转动杆25上的移动块22移动，则会带动设置在矩形滑槽35内的横条23移动，以及装好锂离子电池的锂离子电池座12移动至定位固定装置3内即可，无需人工移动，提高了后续焊接效率。

[0031] 所述定位固定装置3包括底座31、两个定位电缸32、两个定位板33和四个液压伸缩杆34，四个所述液压伸缩杆34分别两两对称设置在加工台1顶部上且四个液压伸缩杆34的伸缩端竖直向上设置，所述底座31设置在四个液压伸缩杆34的伸缩端上，所述底座31的两侧壁上均设有滑槽35，且所述底座31正中间设有方形孔 36，两个所述定位电缸32对称安装在底座31顶部上且两个定位电缸32的伸缩端相对移动设置，两个定位板33分别卡设在底座31两内侧壁上的滑槽35内且两个定位板33分别安装在两个定位电缸32的伸缩端上，当装好锂离子电池的锂离子电池座 12移动至定位固定装置3内，卡设在底座31中间的方形孔36内，两个定位电缸32 工作，带动两个定位电缸32伸缩端上的两个定位板33在滑槽35内向中间运动，对锂离子电池座12内的锂离子电池定位固定，提高了后续对锂离子电池焊接的质量，而且不会对锂离子电池造成损坏，以及保证了焊接的过程中锂离子电池不会发生偏移。

[0032] 所述焊接装置4包括支撑板40、T形板41、齿轮42、电机座43、驱动电机44、框架45、伸缩电缸46、缓冲块47、焊接头48和两个弹簧49，所述支撑板40安装在加工台1顶部上，所述支撑板40顶部上设有矩形孔401，所述T形板41卡设在矩形孔401内，且所述T形板41顶部安装设有若干齿条411，所述齿轮42设置在齿条411 的正上方且齿轮42与齿条411啮合，所述电机座43设置在T形板41的旁侧并安装在支撑板40的顶部上，所述驱动电机44设置在电机

座43上且驱动电机44的主轴延伸至齿轮42的侧壁上，所述框架45设置在支撑板40顶壁上且框架45安装在T形板41 底部上，所述伸缩电缸46安装在框架45内顶壁上且伸缩电缸46的伸缩端竖直向下，两个所述弹簧49分别设置在框架45内底壁上，所述缓冲块47设置在两个弹簧 49顶部上且缓冲块47的顶部设置在伸缩电缸46的伸缩端上，所述焊接头48安装在缓冲块47的侧壁上且焊接头48正对下方的锂离子电池座12，通过定位固定装置3 对锂离子电池进行定位固定后，驱动电机44工作带动齿轮42旋转，也会带动与齿轮42啮合的齿条411移动，则会带动T形板41在矩形孔401内移动，则会带动安装在T形板41底部的框架45、伸缩电缸46、缓冲块47、焊接头48和两个弹簧49移动，移动至锂离子电池的正上方时，伸缩电缸46工作带动缓冲块47向下运动，则会带动安装在缓冲块47侧壁上的焊接头48向下运动，对锂离子电池进行焊接，通过设置的两个弹簧49起到缓冲的作用，可以对锂离子电池起到保护作用，防止焊接头 48由重力的影响对锂离子造成损坏的作用，焊接的同时，驱动电机44继续工作，带动焊接头48继续对锂离子电池座12内的锂离子电池全部焊接。

[0033] 所述翻转装置5包括升降部件51和夹紧部件52，所述升降部件51设置在加工台1顶部上，所述夹紧部件52设置在升降部件51的升降端上，设置升降部件51的作用是可以带动夹紧部件52上下移动，设置夹紧部件52的作用对锂离子自动夹紧，对锂离子电池进行翻转，方便了对锂离子电池的另一端进行焊接，无需人工翻转，避免了现有技术人工翻转的过程中，由于高温焊接容易烫伤人工，而且焊接效率低。

[0034] 所述升降部件51包括升降机构511和旋转电缸512，所述升降机构511竖直设置在加工台1顶部上，所述旋转电缸512安装在升降机构511的升降端上，升降机构511工作，带动旋转电缸512上下移动，则会带动夹紧部件52上下移动，方便了夹紧部件52带的翻转。

[0035] 所述夹紧部件52包括夹紧电缸521、安装板522、铰接块523、两个夹紧块524 和四个铰接链525，所述夹紧电缸521安装在旋转电缸512的侧壁上且夹紧电缸521 的伸缩端水平向锂离子电池座12方向延伸，所述安装板522设置在夹紧电缸521的侧壁上，两个所述夹紧块524对称设置在安装板522上且两个夹紧块524与安装板 522滑动配合，所述铰接块523安装在夹紧电缸521的伸缩端上，四个所述铰接链 525的一端分别两两对称安装在铰接块523内，四个所述铰接链525的另一端分别两两对称安装在两个夹紧块524内，当焊接装置4对锂离子电池座12内的若干锂离子电池焊接完，再通过移动装置2将焊接好的锂离子电池座12内的锂离子电池移动出定位固定装置3，卡设在两个夹紧块524内，然后夹紧电缸521工作，带动铰接块523运动，则会带动通过铰接链525铰接的两个夹紧块524运动，则会对锂离子电池进行夹紧，然后升降机构511工作，带动旋转电缸512上升，则会带动整个夹紧部件52上升，以及夹紧部件52夹紧装有锂离子电池的锂离子电池座12上升，上升至合适的位置，旋转电缸512工作，带动夹紧部件52旋转，则会带动夹紧部件52夹紧装有锂离子电池的锂离子电池座12旋转，从而达到锂离子电池的另一端处于上部，然后升降机构511带动夹紧部件52下降，使夹紧部件52夹紧的锂离子电池座12放置加工台1上，夹紧部件52复位，再次通过移动装置2将装有的锂离子电池座12移动至定位固定装置3内，对锂离子电池的另一端进行焊接，不需要人工翻转，节省人力，避免了现有技术中现有技术对锂离子电池翻转是通过人工翻转，由于高温焊接容易烫伤人工的问题。

[0036] 本发明的工作原理：当需要对锂离子电池焊接时，将若干锂离子电池放置锂离子电池座12内，移动电机21工作带动三个转动杆25转动，则会带动安装在三个转动杆25上的

移动块22移动，则会带动设置在矩形滑槽35内的横条23移动，以及装好锂离子电池的锂离子电池座12移动至定位固定装置3内即可，无需人工移动，提高了后续焊接效率，锂离子电池座12卡设在底座31中间的方形孔36内，两个定位电缸32工作，带动两个定位电缸32伸缩端上的两个定位板33在滑槽35内向中间运动，对锂离子电池座12内的锂离子电池定位固定，提高了后续对锂离子电池焊接的质量，而且不会对锂离子电池造成损坏，以及保证了焊接的过程中锂离子电池不会发生偏移，对锂离子电池进行定位固定后，驱动电机44工作带动齿轮42旋转，也会带动与齿轮42啮合的齿条411移动，则会带动T形板41在矩形孔401内移动，则会带动安装在T形板41底部的框架45、伸缩电缸46、缓冲块47、焊接头48 和两个弹簧49移动，移动至锂离子电池的正上方时，伸缩电缸46工作带动缓冲块47向下运动，则会带动安装在缓冲块47侧壁上的焊接头48向下运动，对锂离子电池进行焊接，通过设置的两个弹簧49起到缓冲的作用，可以对锂离子电池起到保护作用，防止焊接头48由重力的影响对锂离子造成损坏的作用，焊接的同时，驱动电机44继续工作，带动焊接头48继续对锂离子电池座12内的锂离子电池全部焊接，焊接装置4对锂离子电池内的若干锂离子电池焊接完，再通过移动装置2将焊接好的锂离子电池座12内的锂离子电池移动出定位固定装置3，卡设在两个夹紧块524内，然后夹紧电缸521工作，带动铰接块523运动，则会带动通过铰接链525 铰接的两个夹紧块524运动，则会对锂离子电池进行夹紧，然后升降机构511工作，带动旋转电缸512上升，则会带动整个夹紧部件52上升，以及夹紧部件52夹紧装有锂离子电池的锂离子电池座12上升，上升至合适的位置，旋转电缸512工作，带动夹紧部件52旋转，则会带动夹紧部件52夹紧装有锂离子电池的锂离子电池座 12旋转，从而达到锂离子电池的另一端处于上部，然后升降机构511带动夹紧部件52下降，使夹紧部件52夹紧的锂离子电池座12放置加工台1上，夹紧部件52复位，再次通过移动装置2将装有的锂离子电池座12移动至定位固定装置3内，对锂离子电池的另一端进行焊接，提高了对锂离子电池的焊接效果，不需要人工翻转，节省人力，提高了整个焊接的效率。

[0037] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，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，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

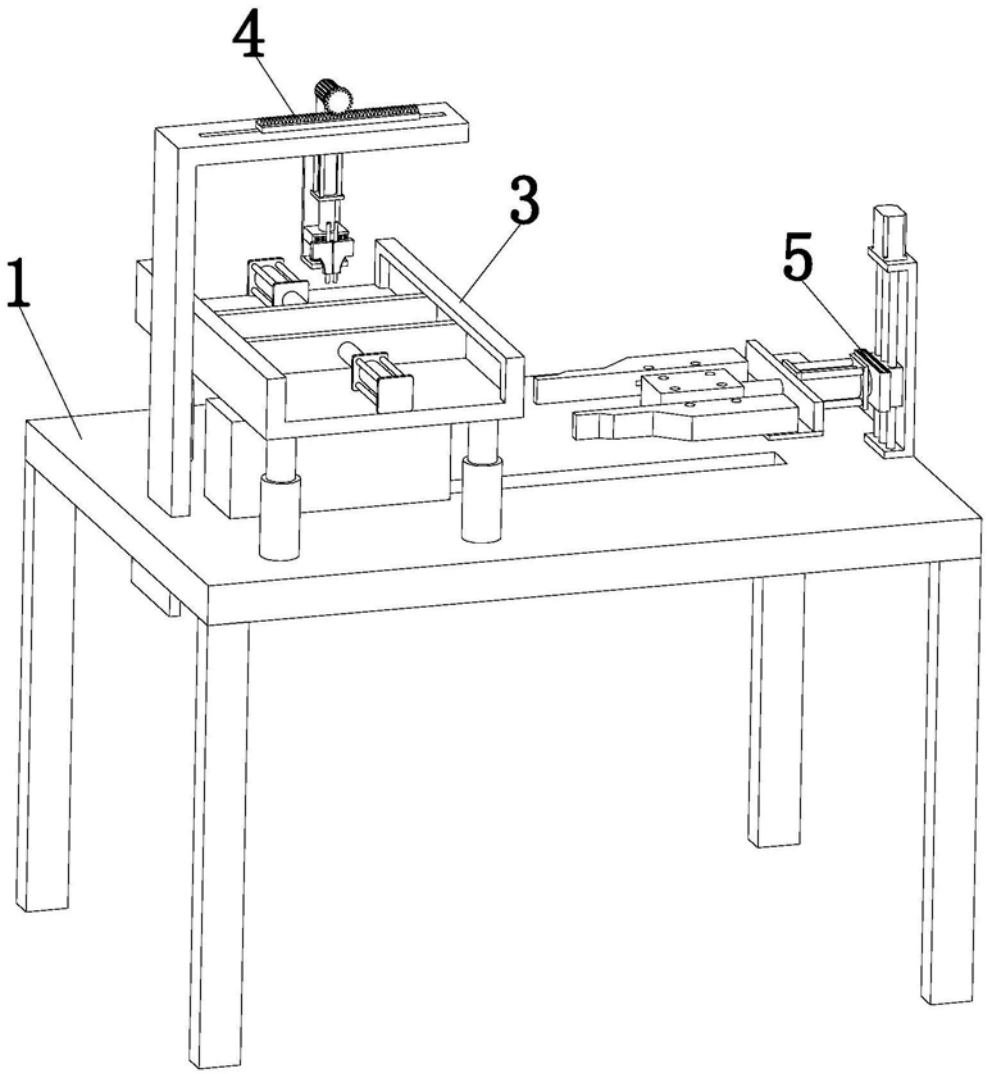


图1

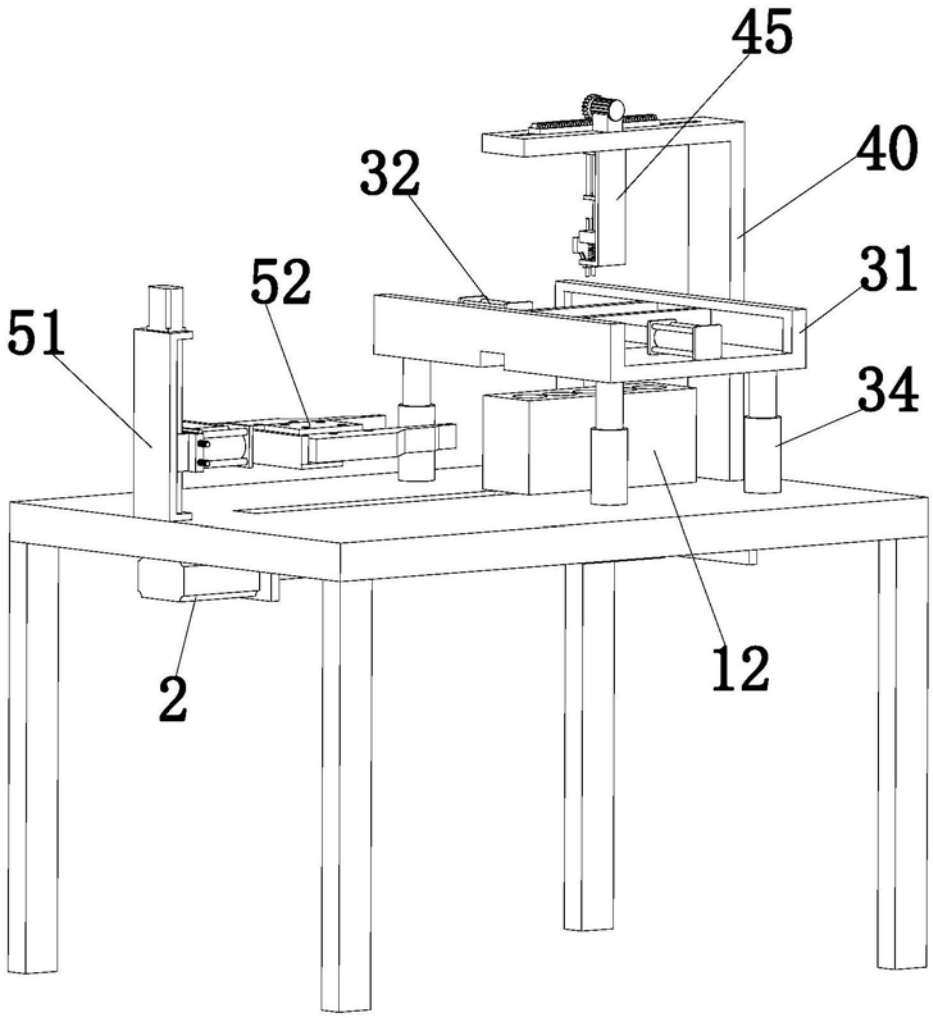


图2

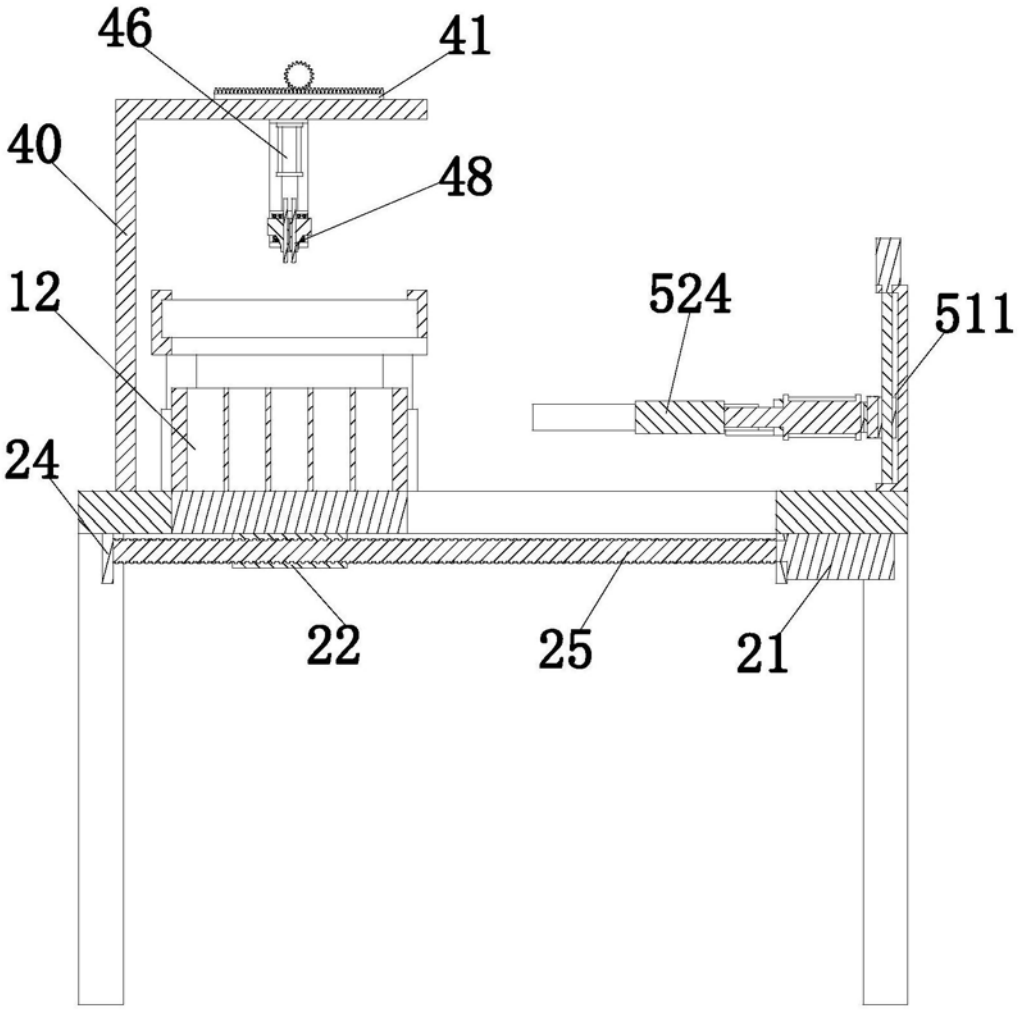


图3

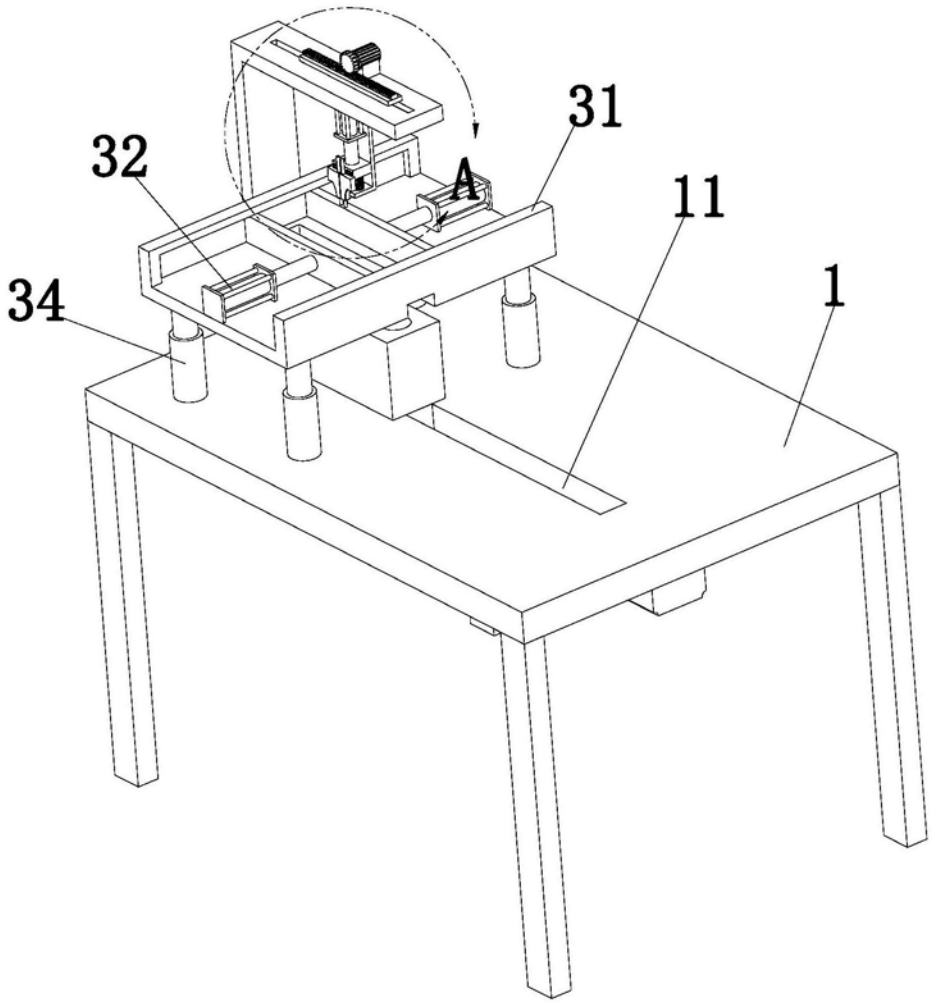


图4

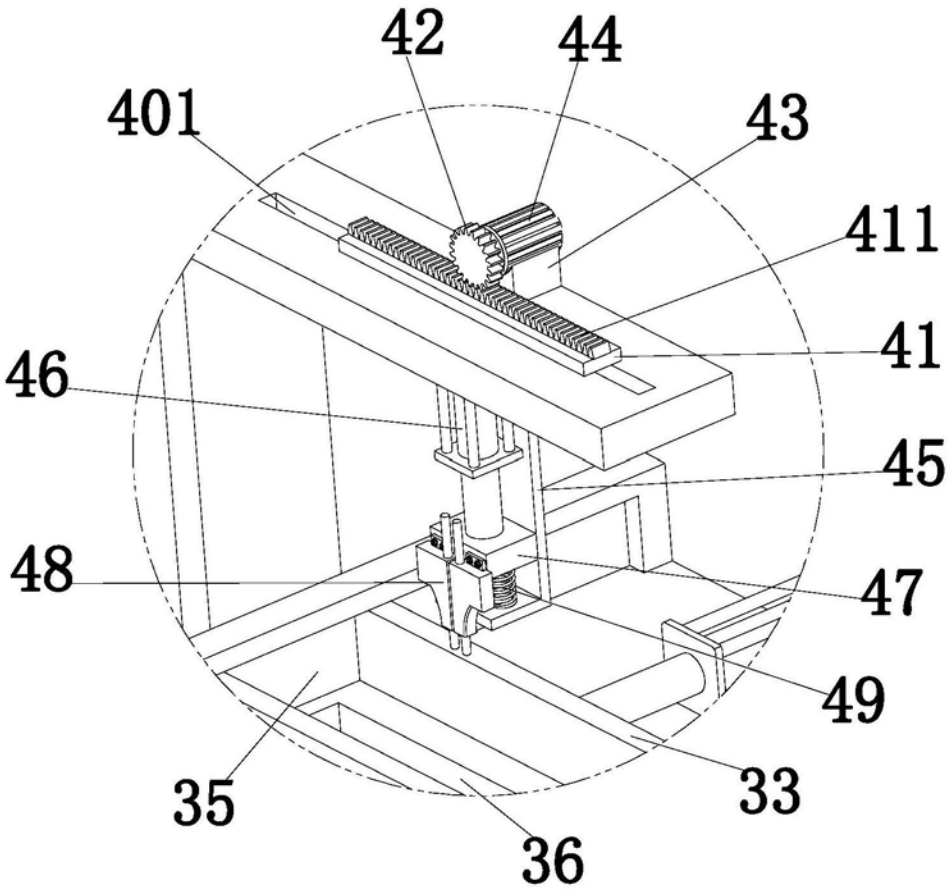


图5

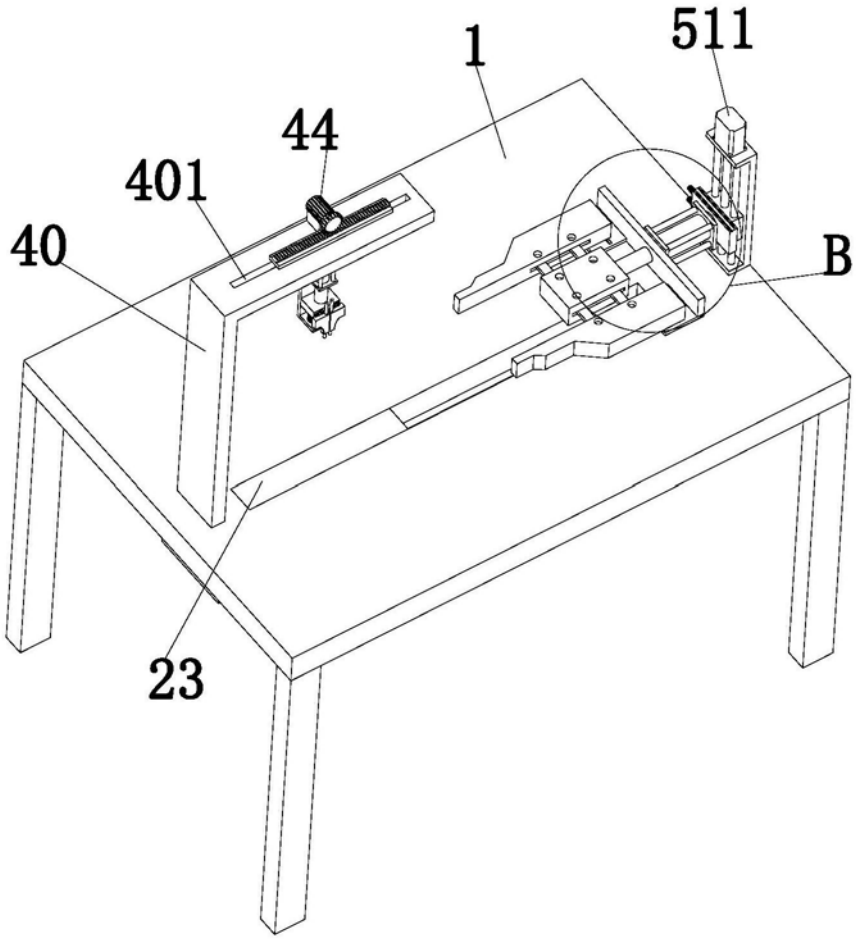


图6

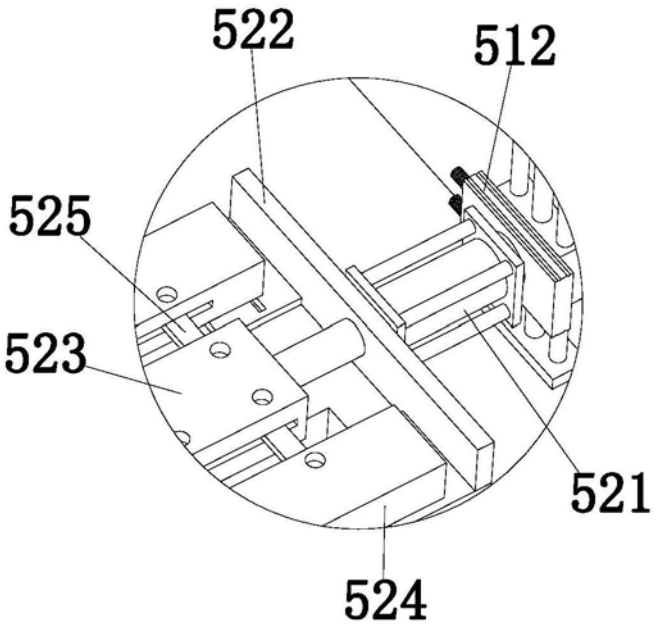


图7