(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211219416 U
(45)授权公告日 2020.08.11

(21)申请号 201922402873.6

(22)申请日 2019.12.27

(73)专利权人 湖北一特新能源有限公司
地址 438300 湖北省黄冈市麻城市麻城经济开发区湖北一特工业园

(72)发明人 刘华贵 倪良华 罗益领 高云亮

(74)专利代理机构 武汉国越知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 42232
代理人 张熔舟

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)

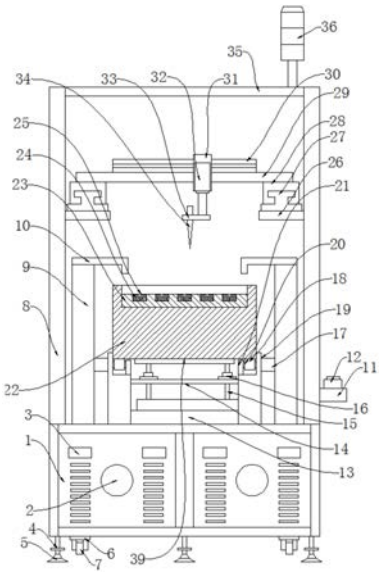
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种锂离子电池生产用电池焊接装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种锂离子电池生产用电池焊接装置，涉及电池焊接装置技术领域，为解决现有的焊接装置在使用过程中无法对锂离子电池进行位置固定，导致焊接不均匀的问题。所述底柜的外壁设置有矩形孔，所述矩形孔的下方设置有观察孔，所述底柜的下方设置有升降轴，所述升降轴的下方设置有支撑板，所述支撑板的一侧设置有转向台，所述转向台的下方设置有滚动轮，所述底柜的上方设置有支撑柱，所述支撑柱的一侧设置有固定台，所述固定台的上方设置有直角板，所述固定台的一侧设置有液压台，所述液压台的上方设置有固定板，所述固定板的内部设置有圆形柱，所述固定板的上方设置有限位套，所述限位套的上方设置有升降板。



CN 211219416 U

1.一种锂离子电池生产用电池焊接装置,包括底柜(1),其特征在于:所述底柜(1)的外壁设置有矩形孔(3),所述矩形孔(3)的下方设置有观察孔(2),所述底柜(1)的下方设置有升降轴(4),所述升降轴(4)的下方设置有支撑板(5),所述支撑板(5)的一侧设置有转向台(6),所述转向台(6)的下方设置有滚动轮(7),所述底柜(1)的上方设置有支撑柱(8),所述支撑柱(8)的一侧设置有固定台(9),所述固定台(9)的上方设置有直角板(10),所述固定台(9)的一侧设置有液压台(13),所述液压台(13)的上方设置有固定板(14),所述固定板(14)的内部设置有圆形柱(15),所述固定板(14)的上方设置有限位套(16),所述限位套(16)的上方设置有升降板(39),所述升降板(39)的上方设置有模具台(22),所述液压台(13)的一侧设置有防护架(19),所述防护架(19)的上方设置有连接板(21),所述连接板(21)的一侧设置有从动轮(20),所述从动轮(20)的外壁设置有传送带(18),所述防护架(19)的一侧设置有同步电机(17),所述同步电机(17)的一侧设置有焊接板(11),所述焊接板(11)的上方设置有紧急按钮(12),所述紧急按钮(12)的一侧设置有控制按钮(38),所述控制按钮(38)的一侧设置有启动按钮(37),所述直角板(10)的上方设置有横板(26),所述横板(26)的上方设置有工型轨(27),所述工型轨(27)的上方设置有纵向移动台(28),所述纵向移动台(28)的上方设置有垫板(29),所述垫板(29)的上方设置有横向导轨(30),所述横向导轨(30)的外壁设置有横向移动台(40),所述横向移动台(40)的外壁设置有挡板(31),所述挡板(31)的外壁设置有气缸(32),所述气缸(32)的下方设置有圆形板(33),所述圆形板(33)的内部设置有焊接喷嘴(34),所述模具台(22)的外壁设置有固定面(2201),所述模具台(22)的内部设置有矩形槽(2202),所述矩形槽(2202)的内部设置有模板(23),所述模板(23)的内部设置有锂电池(24),所述锂电池(24)的上方设置有焊接片(25),所述支撑柱(8)的上方设置有盖板(35),所述盖板(35)的上方设置有指示灯(36)。

2.根据权利要求1所述的一种锂离子电池生产用电池焊接装置,其特征在于:所述直角板(10)设置有两个,且两个直角板(10)均与固定台(9)螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的一种锂离子电池生产用电池焊接装置,其特征在于:所述同步电机(17)设置有两个,且两个同步电机(17)均与防护架(19)螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的一种锂离子电池生产用电池焊接装置,其特征在于:所述工型轨(27)设置有两个,且两个工型轨(27)均与横板(26)焊接连接。

5.根据权利要求1所述的一种锂离子电池生产用电池焊接装置,其特征在于:所述锂电池(24)设置有十五个,且十五个锂电池(24)紧密分布在模板(23)的内部。

6.根据权利要求1所述的一种锂离子电池生产用电池焊接装置,其特征在于:所述限位套(16)设置有四个,且四个限位套(16)均匀分布在固定板(14)的上方。

一种锂离子电池生产用电池焊接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池焊接装置技术领域，具体为一种锂离子电池生产用电池焊接装置。

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。对于一些精密的小型仪器来说，大部分使用的是纽扣式锂离子电池，这种锂离子电池在生产的过程中需要使用焊接装置将正极片与其焊接固定来保证内部的电流流通。

[0003] 目前现有的焊接装置在使用过程中无法对锂离子电池进行位置固定，导致焊接不均匀的问题；因此，不满足现有的需求，对此我们提出了一种锂离子电池生产用电池焊接装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种锂离子电池生产用电池焊接装置，以解决上述背景技术中提出现有的焊接装置在使用过程中无法对锂离子电池进行位置固定，导致焊接不均匀问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种锂离子电池生产用电池焊接装置，包括底柜，所述底柜的外壁设置有矩形孔，所述矩形孔的下方设置有观察孔，所述底柜的下方设置有升降轴，所述升降轴的下方设置有支撑板，所述支撑板的一侧设置有转向台，所述转向台的下方设置有滚动轮，所述底柜的上方设置有支撑柱，所述支撑柱的一侧设置有固定台，所述固定台的上方设置有直角板，所述固定台的一侧设置有液压台，所述液压台的上方设置有固定板，所述固定板的内部设置有圆形柱，所述固定板的上方设置有限位套，所述限位套的上方设置有升降板，所述升降板的上方设置有模具台，所述液压台的一侧设置有防护架，所述防护架的上方设置有连接板，所述连接板的一侧设置有从动轮，所述从动轮的外壁设置有传送带，所述防护架的一侧设置有同步电机，所述同步电机的一侧设置有焊接板，所述焊接板的上方设置有紧急按钮，所述紧急按钮的一侧设置有控制按钮，所述控制按钮的一侧设置有启动按钮，所述直角板的上方设置有横板，所述横板的上方设置有工型轨，所述工型轨的上方设置有纵向移动台，所述纵向移动台的上方设置有垫板，所述垫板的上方设置有横向导轨，所述横向导轨的外壁设置有横向移动台，所述横向移动台的外壁设置有挡板，所述挡板的外壁设置有气缸，所述气缸的下方设置有圆形板，所述圆形板的内部设置有焊接喷嘴，所述模具台的外壁设置有固定面，所述模具台的内部设置有矩形槽，所述矩形槽的内部设置有模板，所述模板的内部设置有锂电池，所述锂电池的上方设置有焊接片，所述支撑柱的上方设置有盖板，所述盖板的上方设置有指示灯。

[0006] 优选的，所述直角板设置有两个，且两个直角板均与固定台螺纹连接。

[0007] 优选的，所述同步电机设置有两个，且两个同步电机均与防护架螺纹连接。

[0008] 优选的，所述工型轨设置有两个，且两个工型轨均与横板焊接连接。

[0009] 优选的，所述锂电池设置有十五个，且十五个锂电池紧密分布在模板的内部。

[0010] 优选的，所述限位套设置有四个，且四个限位套均匀分布在固定板的上方。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、通过设置直角板和模具台结构，能够在焊接的过程中对模具板就行牢牢的固定，从而避免锂电池发生移动或者抖动，进而保证焊接的均匀性以及焊接的合格率。

[0013] 2、通过设置气缸、横向移动台和纵向移动台结构，能够实现焊接喷嘴的全方位移动，从而避免在焊接的过程中存在焊接不到的部位，进而大大的提高了焊接的精确性，同时提高了焊接的全自动化，避免了人为焊接存在的位置偏差以及力度不均导致焊接不牢固。

[0014] 3、通过设置支撑板和滚动轮结构，能够避免在焊接过程中的振动导致锂电池位置发生移动，同时能够轻松的移动该装置，节省了人力的消耗，大大了提高了焊接的效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体主视图；

[0016] 图2为本实用新型的整体侧视图；

[0017] 图3为本实用新型的模具台内部结构示意图。

[0018] 图中：1、底柜；2、观察孔；3、矩形孔；4、升降轴；5、支撑板；6、转向台；7、滚动轮；8、支撑柱；9、固定台；10、直角板；11、焊接板；12、紧急按钮；13、液压台；14、固定板；15、圆形柱；16、限位套；17、同步电机；18、传送带；19、防护架；20、从动轮；21、连接板；22、模具台；2201、固定面；2202、矩形槽；23、模板；24、锂电池；25、焊接片；26、横板；27、工型轨；28、纵向移动台；29、垫板；30、横向导轨；31、挡板；32、气缸；33、圆形板；34、焊接喷嘴；35、盖板；36、指示灯；37、启动按钮；38、控制按钮；39、升降板；40、横向移动台。

具体实施方式

[0019] 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，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0020] 请参阅图1-3，本实用新型提供的一种实施例：一种锂离子电池生产用电池焊接装置，包括底柜1，底柜1的外壁设置有矩形孔3，矩形孔3的下方设置有观察孔2，底柜1的下方设置有升降轴4，升降轴4的下方设置有支撑板5，能够减少该装置在焊接过程中的振动，支撑板5的一侧设置有转向台6，能够实现全方位转动，转向台6的下方设置有滚动轮7，能够轻松的移动该装置，底柜1的上方设置有支撑柱8，支撑柱8的一侧设置有固定台9，固定台9的上方设置有直角板10，能够牢牢的卡住模具台22，固定台9的一侧设置有液压台13，能够将模具台22脱离传送带18，液压台13的上方设置有固定板14，能够提高升降板39上升过程中的稳定性，固定板14的内部设置有圆形柱15，固定板14的上方设置有限位套16，能够避免下降的过程中发生抖动和位置偏移，限位套16的上方设置有升降板39，能够与直角板10牢牢的固定住模具台22，升降板39的上方设置有模具台22，能够牢牢的固定住模板23，液压台13的一侧设置有防护架19，防护架19的上方设置有连接板21，连接板21的一侧设置有从动轮

20,从动轮20的外壁设置有传送带18,能够平稳的将模具台22移动到焊接喷嘴34的下方,防护架19的一侧设置有同步电机17,能够实现两侧传送带18一致的转速,同步电机17的一侧设置有焊接板11,焊接板11的上方设置有紧急按钮12,能够避免在焊接的过程中发生意外,紧急按钮12的一侧设置有控制按钮38,能够手动控制焊接喷嘴34的位置,控制按钮38的一侧设置有启动按钮37,直角板10的上方设置有横板26,横板26的上方设置有工型轨27,工型轨27的上方设置有纵向移动台28,能够使焊接喷嘴34前后移动,纵向移动台28的上方设置有垫板29,垫板29的上方设置有横向导轨30,横向导轨30的外壁设置有横向移动台40,能够使焊接喷嘴34左右移动,横向移动台40的外壁设置有挡板31,挡板31的外壁设置有气缸32,能够使焊接喷嘴34上下移动,气缸32的下方设置有圆形板33,能够牢牢的固定住焊接喷嘴34,圆形板33的内部设置有焊接喷嘴34,能够对锂电池24和焊接片25进行放电融化焊接,模具台22的外壁设置有固定面2201,能够避免模具台22在前后移动的过程中发生偏移,模具台22的内部设置有矩形槽2202,能够牢牢的卡住模板23,矩形槽2202的内部设置有模板23,模板23的内部设置有锂电池24,锂电池24的上方设置有焊接片25,能够使锂电池24正常放电,支撑柱8上方设置有盖板35,所述盖板35的上方设置有指示灯36,能够显示焊接过程是否正常。

[0021] 进一步,直角板10设置有两个,且两个直角板10均与固定台9螺纹连接,能够将模具台22牢牢的固定在升降板39上,同时能够将模板23卡在矩形槽2202内,避免在焊接的过程中发生移动或者振动导致焊接不均匀。

[0022] 进一步,同步电机17设置有两个,且两个同步电机17均与防护架19螺纹连接,同步电机17的型号为90TDY系列永磁同步电动机,能够保证模具台22两侧移动的速度一致,避免在移动的过程中发生偏移导致锂电池24的位置基准产生偏差,进而影响焊接的精确性。

[0023] 进一步,工型轨27设置有两个,且两个工型轨27均与横板26焊接连接,能够提高焊接喷嘴34移动时的稳定性,避免在焊接的过程中与锂电池高度不一致导致焊接不均匀。

[0024] 进一步,锂电池24设置有十五个,且十五个锂电池24紧密分布在模板23的内部,能够完成对多个锂电池24焊接工作,提高了焊接的效率,同时能够根据锂电池24的形状更换不同的模板,从而实现焊接装置的加工多样性。

[0025] 进一步,限位套16设置有四个,且四个限位套16均匀分布在固定板14的上方,能够提高升降板39上升过程的稳定性,避免在使用的过程中发生倾斜,导致模具台22的位置发生偏移。

[0026] 工作原理:使用时,首先将锂电池24和焊接片25按个放置在模板23内,然后将模板23放置在矩形槽2202内,将模具台22稳稳的放置在传送带18上,按下启动按钮37,同步电机17开始运行起来,并带动着传送带18转动,模具台22随着传送带18移动到升降板39的正下方,然后同步电机17停止转动,液压台13开始推动着升降板39上升,使模具台22脱离传送带18,直到与直角板10牢牢的卡住模具台22,接着焊接喷嘴34在纵向移动台28和横向移动台40的共同配合下,自动的移动到最右侧锂电池24的正下方,最后气缸32将焊接喷嘴34下降至接触焊接片25,对焊接片25与锂电池24进行挤压放电焊接。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新

型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

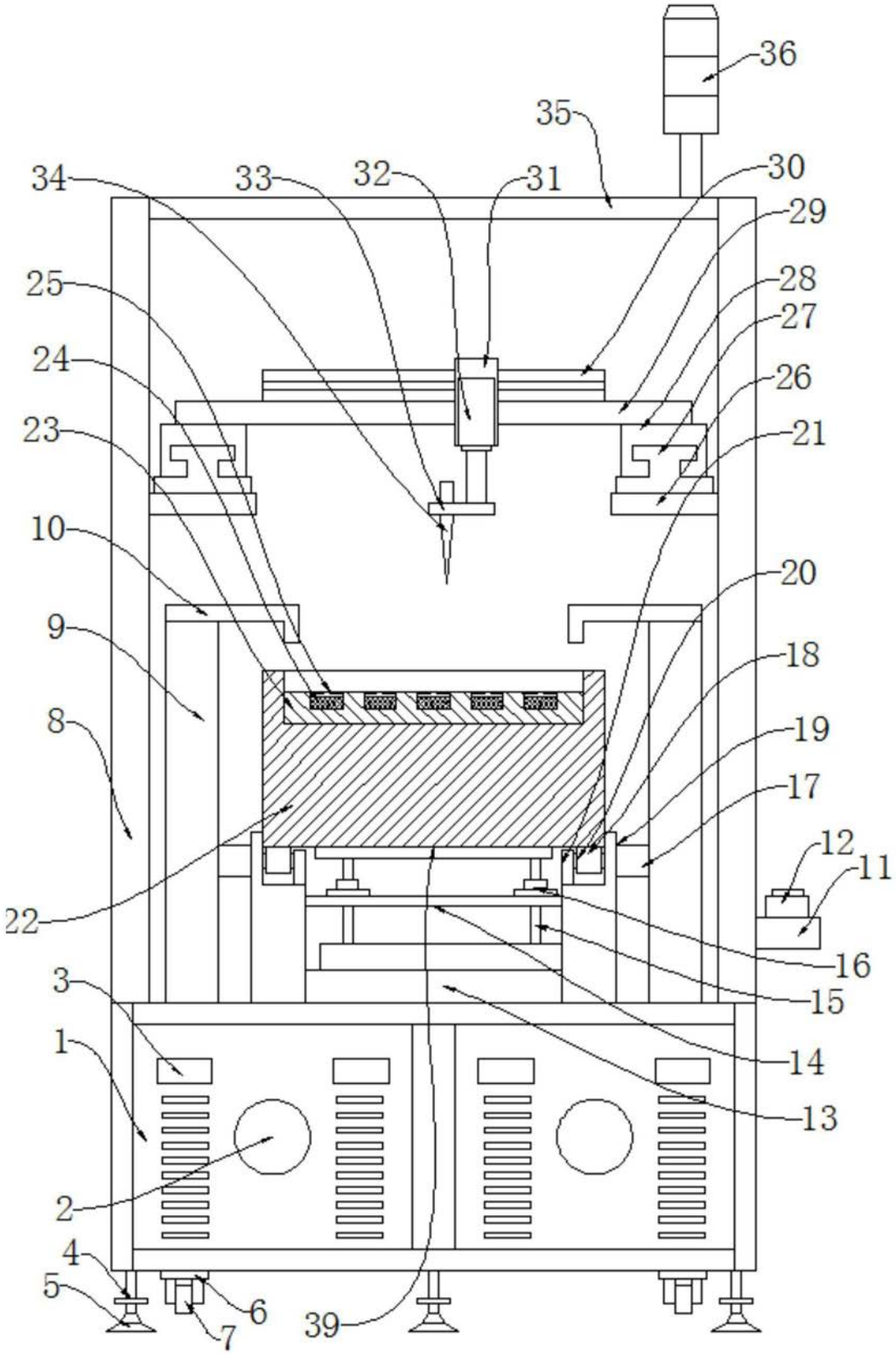

36
35
34
33
32
31
30
29
25
28
24
27
26
23
21
10
20
9
18
8
19
17
12
11
22
16
3
15
1
14
13
2
4
5
6
7
39

图1

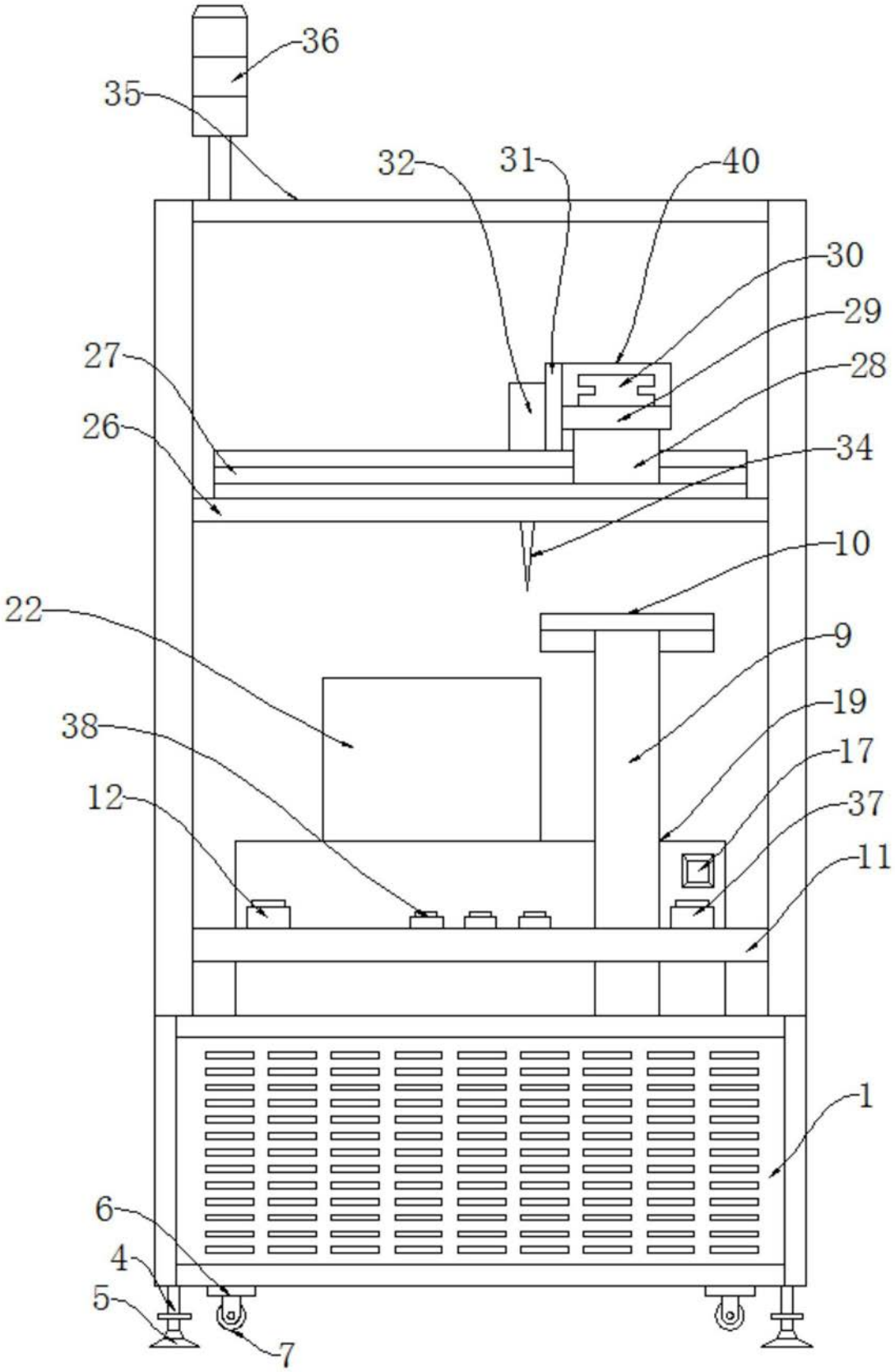


图2

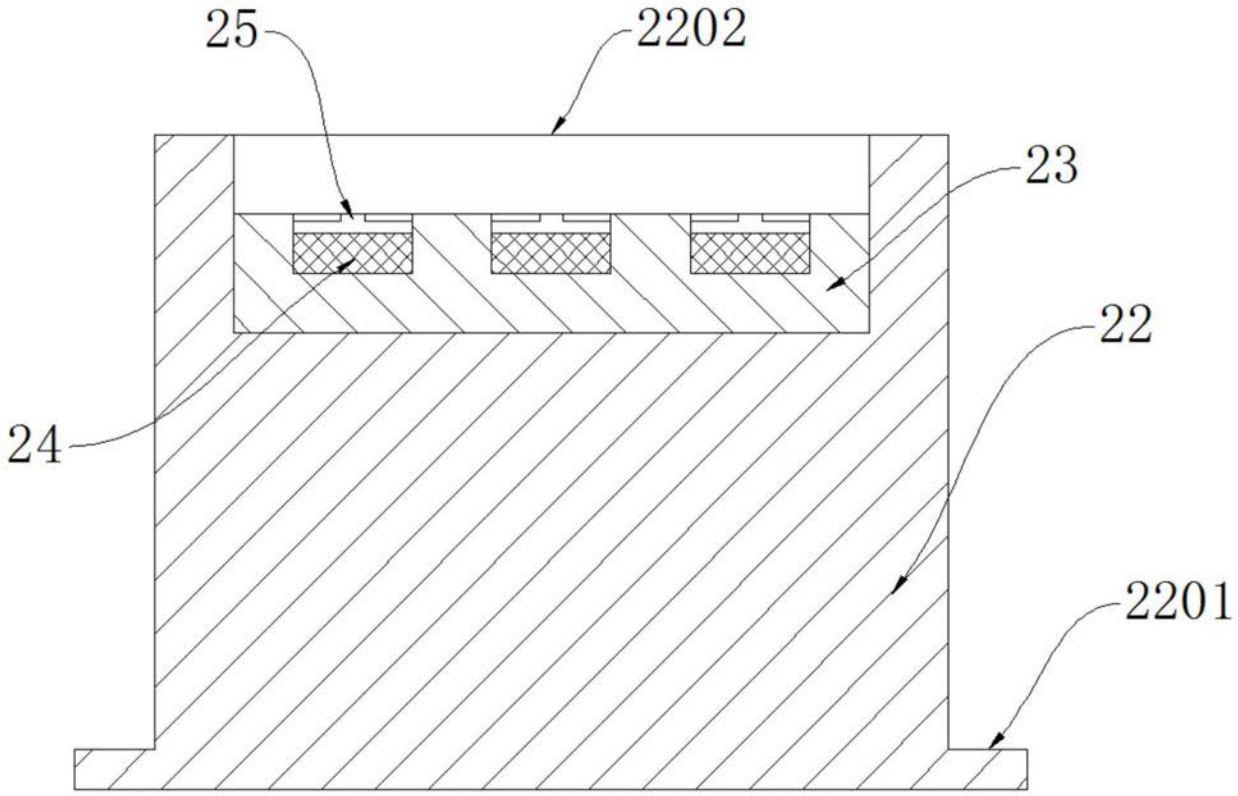


图3