(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222608486 U
(45)授权公告日 2025.03.14

(21)申请号 202420132547.6

(22)申请日 2024.01.18

(73)专利权人 三威实业(珠海)有限公司
地址 519000 广东省珠海市香洲区华威路111号(前山工业园)厂房三

(72)发明人 李德萍 王婉清

(74)专利代理机构 深圳市凯博企服专利代理事务所(特殊普通合伙) 44482
专利代理师 蒋千兵

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

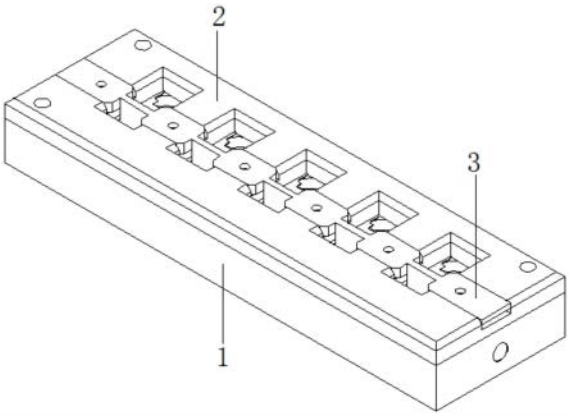
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种适用于激光和普通电阻焊接的两用电池焊接治具

(57)摘要

本实用新型涉及电池焊接技术领域,具体为一种适用于激光和普通电阻焊接的两用电池焊接治具,包括夹具底座,所述夹具底座的表面设置有五组电池及极片定位穴,且电池及极片定位穴的内部皆放置有负极焊片,所述电池及极片定位穴内部且位于负极焊片的表面还放置有裸电池,且裸电池的表面放置有正极焊片;所述夹具底座的上方盖合有盖板,所述盖板的顶端设置有压片条。本实用新型通过使用压片条或者不使用压片条,能供不同焊接工艺使用,同时保证非常良好的焊接尺寸,以及较高的生产效率,从原先1pcs/次的焊接,改为5pcs/次的焊接,生产工时由14秒/Pcs降低到了8秒/Pcs。



CN 222608486 U

1.一种适用于激光和普通电阻焊接的两用电池焊接治具,包括夹具底座(1),其特征在于:所述夹具底座(1)的表面设置有五组电池及极片定位穴(11),且电池及极片定位穴(11)的内部皆放置有负极焊片(5),所述电池及极片定位穴(11)内部且位于负极焊片(5)的表面还放置有裸电池(4),且裸电池(4)的表面放置有正极焊片(6);所述夹具底座(1)的上方盖合有盖板(2),该盖板(2)用于对正极焊片(6)的限位工作;所述盖板(2)的顶端设置有压片条(3),该压片条(3)在激光焊接时,用于压住正极焊片(6)和负极焊片(5),以避免正极焊片(6)和负极焊片(5)与裸电池(4)中间产生间隙导致的焊接不良的现象。

2.根据权利要求1所述的一种适用于激光和普通电阻焊接的两用电池焊接治具,其特征在于:所述夹具底座(1)的侧壁镶嵌有若干组侧吸磁石(14),该侧吸磁石(14)用于夹具底座(1)放置时的磁吸固定工作。

3.根据权利要求1所述的一种适用于激光和普通电阻焊接的两用电池焊接治具,其特征在于:所述夹具底座(1)表面的三个拐角位置处皆镶嵌有定位柱(12),该定位柱(12)用于盖板(2)和夹具底座(1)盖合时的定位工作。

4.根据权利要求1所述的一种适用于激光和普通电阻焊接的两用电池焊接治具,其特征在于:所述夹具底座(1)和盖板(2)的表面皆镶嵌有六组盖合磁石(13),且夹具底座(1)和盖板(2)盖合时夹具底座(1)表面的盖合磁石(13)和盖板(2)表面的盖合磁石(13)相互磁吸固定。

5.根据权利要求1所述的一种适用于激光和普通电阻焊接的两用电池焊接治具,其特征在于:所述盖板(2)的表面开设有压条置槽(21),该压条置槽(21)用于压片条(3)的放置工作,且压条置槽(21)的内部镶嵌有六组压条磁石(22)。

6.根据权利要求1所述的一种适用于激光和普通电阻焊接的两用电池焊接治具,其特征在于:所述压片条(3)的底部镶嵌有六组压片磁石(31),且压片条(3)和盖板(2)扣合时压条磁石(22)与压片磁石(31)相互磁吸紧固。

一种适用于激光和普通电阻焊接的两用电池焊接治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池焊接技术领域,具体为一种适用于激光和普通电阻焊接的两用电池焊接治具。

背景技术

[0002] 电池指盛有电解质溶液和金属电极以产生电流的杯、槽或其他容器或复合容器的部分空间,能将化学能转化成电能的装置,电池在焊接时需要使用焊接治具。

[0003] 目前使用的焊接治具,只能满足一种焊接工艺,要么在电阻焊接上使用,要么在激光焊接上使用,激光焊接和电阻焊接的夹具不能通用,这就造成夹具数量较多,但同时,由于用于相同产品的生产,所以,夹具结构上有相当多的尺寸是相同的,对于治具加工来说,存在较大量的重复加工;而且,目前的焊接治具,一次只能进行单个的焊接,生产效率低下。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种适用于激光和普通电阻焊接的两用电池焊接治具,以解决上述背景技术中提出不能通用激光焊接和电阻焊接,只能进行单个的焊接,生产效率低下的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种适用于激光和普通电阻焊接的两用电池焊接治具,包括夹具底座,所述夹具底座的表面设置有五组电池及极片定位穴,且电池及极片定位穴的内部皆放置有负极焊片,所述电池及极片定位穴内部且位于负极焊片的表面还放置有裸电池,且裸电池的表面放置有正极焊片;所述夹具底座的上方盖合有盖板,该盖板用于对正极焊片的限位工作;所述盖板的顶端设置有压片条,该压片条在激光焊接时,用于压住正极焊片和负极焊片,以避免正极焊片和负极焊片与裸电池中间产生间隙导致的焊接不良的现象。

[0006] 优选的,所述夹具底座的侧壁镶嵌有若干组侧吸磁石,该侧吸磁石用于夹具底座放置时的磁吸固定工作。

[0007] 优选的,所述夹具底座表面的三个拐角位置处皆镶嵌有定位柱,该定位柱用于盖板和夹具底座盖合时的定位工作。

[0008] 优选的,所述夹具底座和盖板的表面皆镶嵌有六组盖合磁石,且夹具底座和盖板盖合时夹具底座表面的盖合磁石和盖板表面的盖合磁石相互磁吸固定。

[0009] 优选的,所述盖板的表面开设有压条置槽,该压条置槽用于压片条的放置工作,且压条置槽的内部镶嵌有六组压条磁石。

[0010] 优选的,所述压片条的底部镶嵌有六组压片磁石,且压片条和盖板扣合时压条磁石与压片磁石相互磁吸紧固。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该适用于激光和普通电阻焊接的两用电池焊接治具通过设置压片条,具体实施时根据生产工艺,选择是否使用压片条,如果采用激光和焊接,则需要在压条置槽内放入压片条,通过压条磁石与压片磁石相互磁吸固定,

从而压着零件,以保证零件和焊接面之间没有间隙,达到良好的焊接效果;如果使用电阻焊接,则不需要放入压片条,直接放入焊接机进行焊接即可;本实用新型通过使用压片条或者不使用压片条,能供不同焊接工艺使用,同时保证非常良好的焊接尺寸,以及较高的生产效率,从原先1pcs/次的焊接,改为5pcs/次的焊接,生产工时由14秒/Pcs降低到了8秒/Pcs。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的三维观结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的分离状态结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型的爆炸结构示意图。

[0015] 图中:1、夹具底座;11、电池及极片定位穴;12、定位柱;13、盖合磁石;14、侧吸磁石;2、盖板;21、压条置槽;22、压条磁石;3、压片条;31、压片磁石;4、裸电池;5、负极焊片;6、正极焊片。

具体实施方式

[0016] 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,此外,术语“第一”、“第二”、“第三”“上、下、左、右”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。同时,在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电性连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做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。

[0017] 本实用新型提供的一种适用于激光和普通电阻焊接的两用电池焊接治具的结构如图1以及图3所示,包括夹具底座1,夹具底座1的表面设置有五组电池及极片定位穴11,且电池及极片定位穴11的内部皆放置有负极焊片5,电池及极片定位穴11内部且位于负极焊片5的表面还放置有裸电池4,且裸电池4的表面放置有正极焊片6;夹具底座1的侧壁镶嵌有若干组侧吸磁石14,该侧吸磁石14用于夹具底座1放置时的磁吸固定工作。

[0018] 实施时,在夹具底座1中依次将负极焊片5和裸电池4两个零件放入电池及极片定位穴11内,利用电池及极片定位穴11对负极焊片5和裸电池4进行定位,使得负极焊片5和裸电池4皆位于正确的合适的位置。

[0019] 进一步地,如图2以及图3所示,夹具底座1的上方盖合有盖板2,该盖板2用于对正极焊片6的限位工作;夹具底座1和盖板2的表面皆镶嵌有六组盖合磁石13,且夹具底座1和盖板2盖合时夹具底座1表面的盖合磁石13和盖板2表面的盖合磁石13相互磁吸固定;夹具底座1表面的三个拐角位置处皆镶嵌有定位柱12,该定位柱12用于盖板2和夹具底座1盖合时的定位工作。

[0020] 实施时,盖上盖板2,盖合时利用盖合磁石13磁吸固定,在固定过程中通过定位柱12进行定位,盖上盖板2后,将正极焊片6放入盖板2上的穴位,盖板2穴位完全匹配着零件外形尺寸加工,放入后,正极焊片6的位置尺寸将被固定。

[0021] 进一步地,如图2以及图3所示,盖板2的顶端设置有压片条3,该压片条3在激光焊

接时,用于压住正极焊片6和负极焊片5,以避免正极焊片6和负极焊片5与裸电池4中间产生间隙导致的焊接不良的现象;盖板2的表面开设有压条置槽21,该压条置槽21用于压片条3的放置工作,且压条置槽21的内部镶嵌有六组压条磁石22;压片条3的底部镶嵌有六组压片磁石31,且压片条3和盖板2扣合时压条磁石22与压片磁石31相互磁吸紧固。

[0022] 本实用新型可根据生产工艺,选择是否使用压片条3,如果采用激光和焊接,则需要在压条置槽21内放入压片条3,通过压条磁石22与压片磁石31相互磁吸固定,从而压着零件,以保证零件和焊接面之间没有间隙,达到良好的焊接效果;如果使用电阻焊接,则不需要放入压片条3,直接放入焊接机进行焊接即可。

[0023] 工作原理:在夹具底座1中依次将负极焊片5和裸电池4两个零件放入电池及极片定位穴11内,利用电池及极片定位穴11对负极焊片5和裸电池4进行定位,使得负极焊片5和裸电池4皆位于正确的合适的位置;然后盖上盖板2,盖合时利用盖合磁石13磁吸固定,在固定过程中通过定位柱12进行定位,盖上盖板2后,将正极焊片6放入盖板2上的穴位,盖板2穴位完全匹配着零件外形尺寸加工,放入后,正极焊片6的位置尺寸将被固定。

[0024] 之后,根据生产工艺,选择是否使用压片条3,如果采用激光和焊接,则需要在压条置槽21内放入压片条3,通过压条磁石22与压片磁石31相互磁吸固定,从而压着零件,以保证零件和焊接面之间没有间隙,达到良好的焊接效果;如果使用电阻焊接,则不需要放入压片条3,直接放入焊接机进行焊接即可。

[0025] 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。

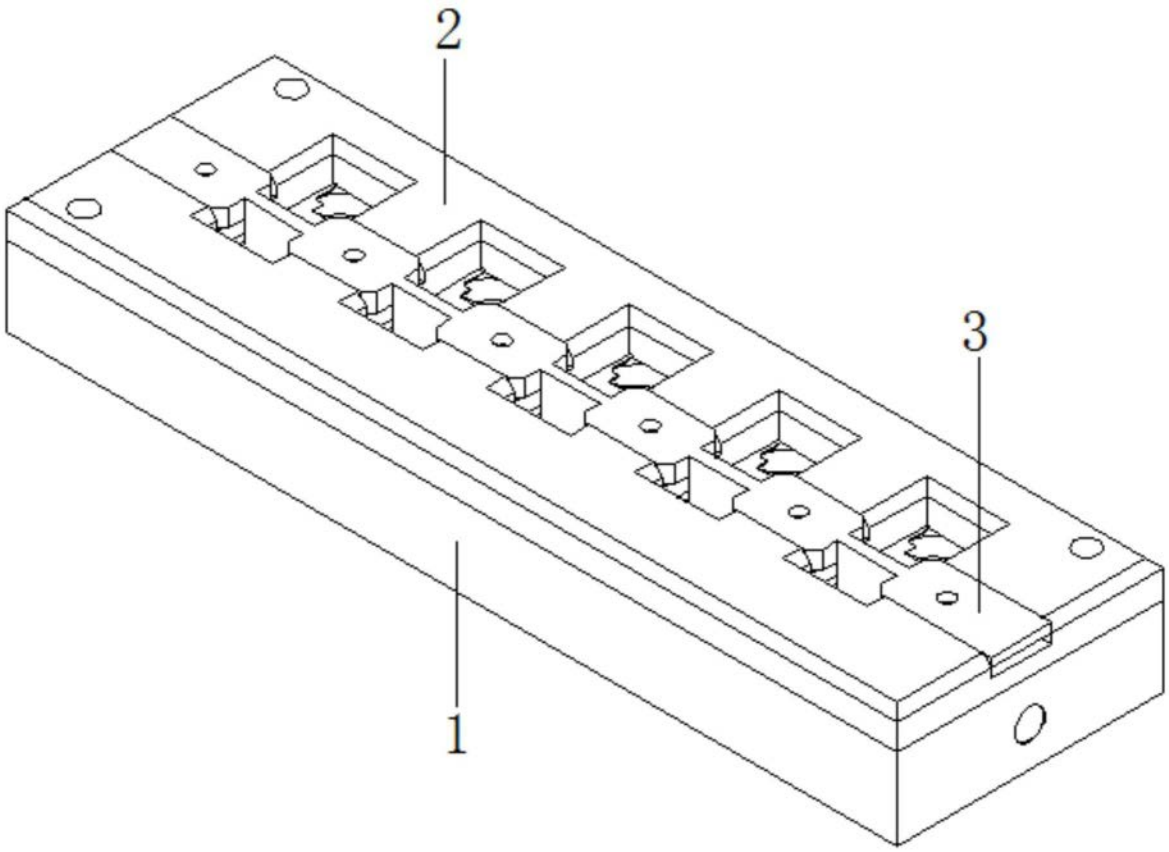


图1

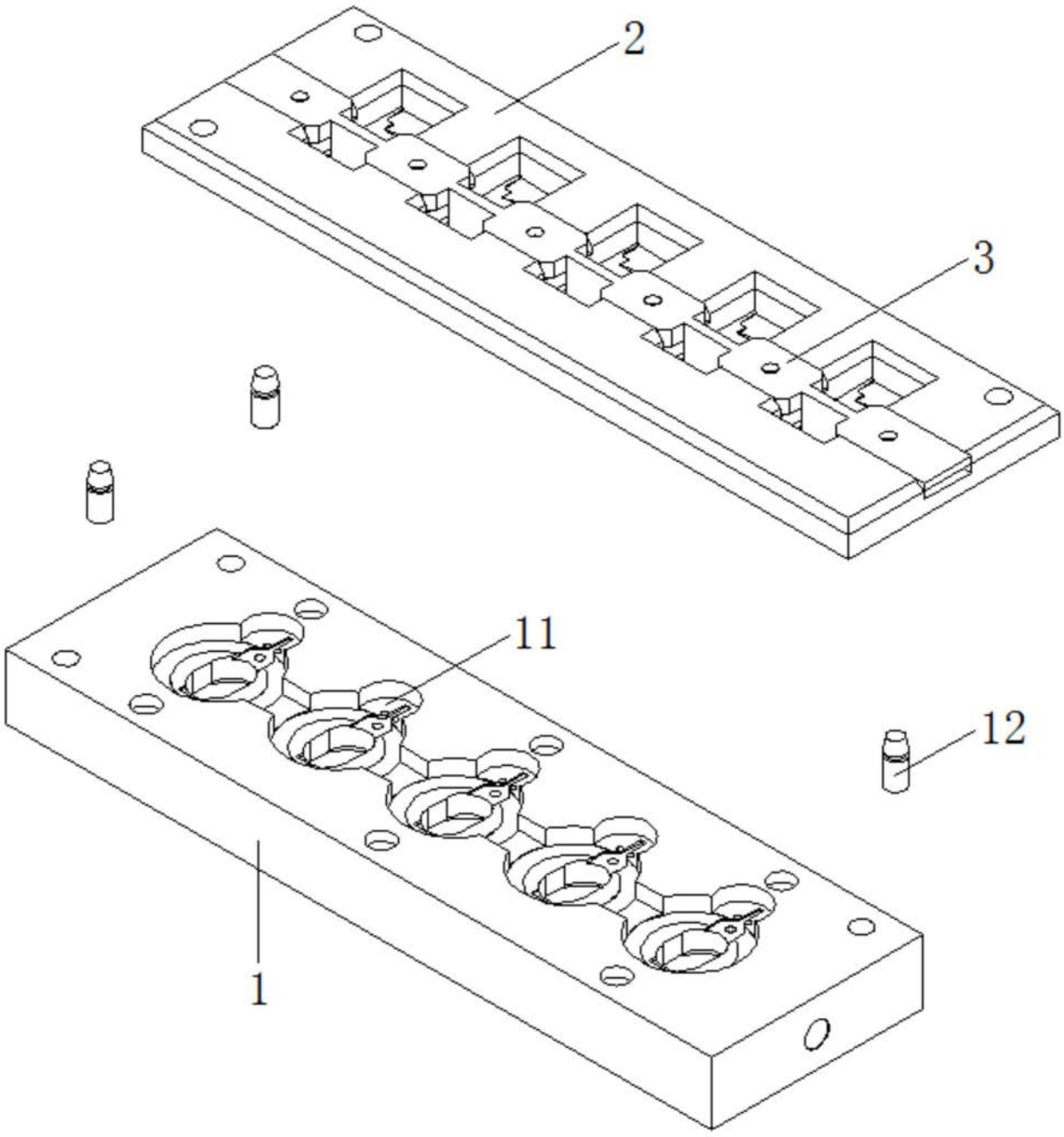


图2

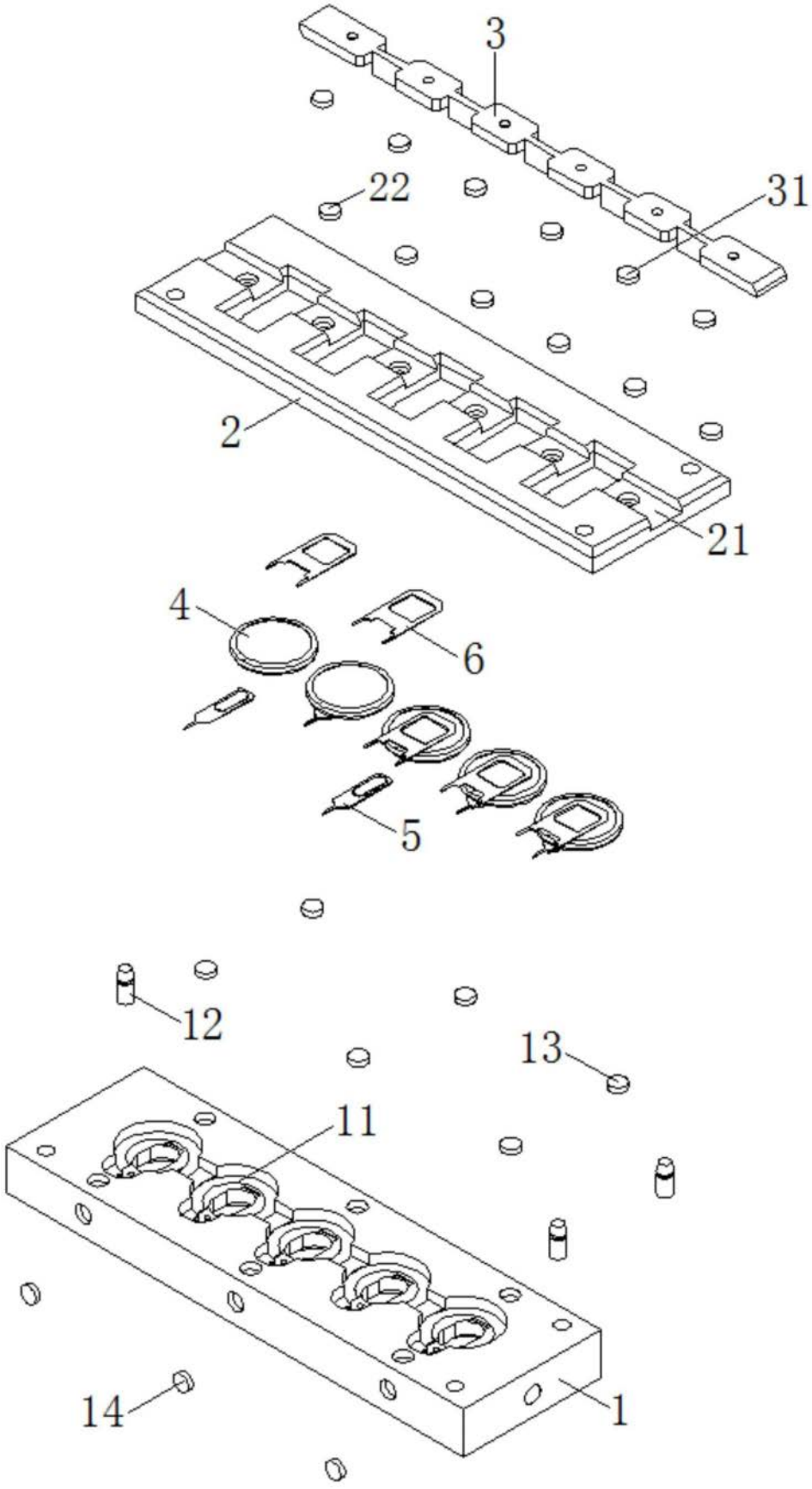


图3