(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 214226989 U
(45)授权公告日 2021.09.17

(21)申请号 202120081946.0

(22)申请日 2021.01.13

(73)专利权人 昭通时瑞电源科技发展有限公司
地址 657000 云南省昭通市昭阳区工业园区9栋

(72)发明人 孟庭霄 纵瑞虎

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582
代理人 邢江峰

(51)Int.Cl.
H01M 10/058(2010.01)
H01M 10/04(2006.01)
H01M 10/052(2010.01)

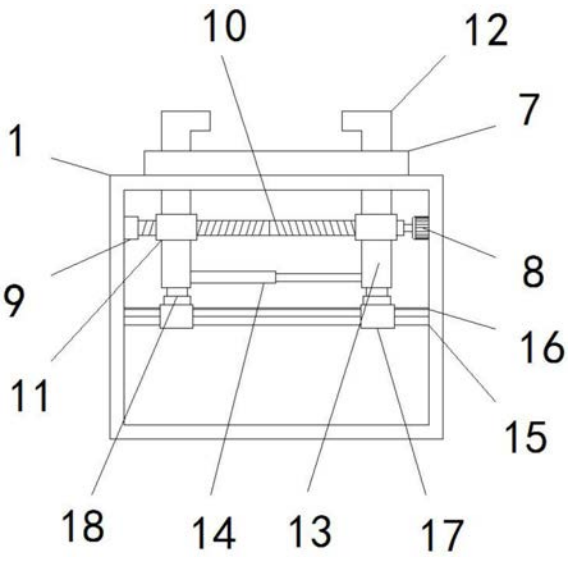
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于锂电池生产的真空抽气热封机

(57)摘要

本实用新型涉及锂电池生产技术领域，且公开了一种用于锂电池生产的真空抽气热封机，包括机箱，所述机箱的顶部固定安装有固定底座，所述固定底座的顶部固定安装有气缸，所述气缸的顶杆上固定安装有连接件，所述连接件的底部固定安装有位于气缸前侧的热封箱，所述热封箱的底部固定安装有热封头。该用于锂电池生产的真空抽气热封机，通过设置在机箱内的螺杆，使两个活动套能够在螺杆的外部相向运动，并使固定件相向运动，从而使放置在承载板顶部的锂电池在两个固定件的夹持下固定，通过设置滑动套，使滑动套和连杆之间连接的电动伸缩杆能在滑动套与滑杆滑动下，随着两个固定件的移动而移动。



CN 214226989 U

1.一种用于锂电池生产的真空抽气热封机,包括机箱(1),其特征在于:所述机箱(1)的顶部固定安装有固定底座(2),所述固定底座(2)的顶部固定安装有气缸(3),所述气缸(3)的顶杆上固定安装有连接件(4),所述连接件(4)的底部固定安装有位于气缸(3)前侧的热封箱(5),所述热封箱(5)的底部固定安装有热封头(6),所述机箱(1)的顶部固定安装有位于热封头(6)下方的承载板(7),所述机箱(1)的内壁右侧固定安装有电机(8),所述机箱(1)的内壁左侧固定安装有转动接头(9),所述电机(8)的输出轴上固定安装有与转动接头(9)相对应的螺纹杆(10),所述螺纹杆(10)的外部活动安装有数量为两个的活动套(11),所述活动套(11)的顶部固定安装有贯穿承载板(7)的固定件(12),所述活动套(11)的底部固定安装有连杆(13),两个所述连杆(13)之间固定安装有伸缩限位杆(14),所述机箱(1)的内壁之间固定安装有滑杆(15),所述机箱(1)的内壁之间固定安装有定位杆(16),所述滑杆(15)和定位杆(16)的外部活动安装有滑动套(17),所述滑动套(17)和连杆(13)之间固定安装有电动伸缩杆(18),所述机箱(1)的顶部固定安装有与电机(8)电性连接的电控按钮(19)。

2.根据权利要求1所述的一种用于锂电池生产的真空抽气热封机,其特征在于:所述螺纹杆(10)由两根螺纹相反设置的小螺杆焊接而成,两个活动套(11)分别排布在两根小螺杆的外部。

3.根据权利要求1所述的一种用于锂电池生产的真空抽气热封机,其特征在于:所述活动套(11)的内壁上开设有螺纹槽,螺纹槽与螺纹杆(10)外部的螺纹相啮合,活动套(11)与螺纹杆(10)螺纹连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于锂电池生产的真空抽气热封机,其特征在于:所述滑动套(17)的左右贯穿开设有滑孔和定位孔,滑动套(17)与滑杆(15)滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于锂电池生产的真空抽气热封机,其特征在于:所述承载板(7)的顶部贯穿开设有活动槽,固定件(12)位于活动槽内的连杆直径与活动槽相对应。

6.根据权利要求1所述的一种用于锂电池生产的真空抽气热封机,其特征在于:所述固定件(12)由两个反设置的固定头组成,两个固定头均呈倒置L型。

一种用于锂电池生产的真空抽气热封机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池生产技术领域，具体为一种用于锂电池生产的真空抽气热封机。

背景技术

[0002] 锂电池，是一类由锂金属或锂合金为正/负极材料、使用非水电解质溶液的电池，1912年锂金属电池最早由GilbertN.Lewis提出并研究，20世纪70 年代时，M.S.Whittingham提出并开始研究锂离子电池，由于锂金属的化学特性非常活泼，使得锂金属的加工、保存、使用，对环境要求非常高，随着科学技术的发展，锂电池已经成为了主流，锂电池大致可分为两类:锂金属电池和锂离子电池，锂离子电池不含有金属态的锂，并且是可以充电的，可充电电池的第五代产品锂金属电池在1996年诞生，其安全性、比容量、自放电率和性能价格比均优于锂离子电池，由于其自身的高技术要求限制，只有少数几个国家的公司在生产这种锂金属电池。

[0003] 在锂电池生产时，通常使用真空抽气热封机对电池进行封边，但现有的真空抽气热封机没有固定装置，影响了生产效率，因此提出一种用于锂电池生产的真空抽气热封机，来解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种用于锂电池生产的真空抽气热封机，具备便于对锂电池进行固定等优点，解决了现有的热封机缺少固定装置，影响了锂电池生产效率的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述便于对锂电池进行固定的目的，本实用新型提供如下技术方案:一种用于锂电池生产的真空抽气热封机，包括机箱，所述机箱的顶部固定安装有固定底座，所述固定底座的顶部固定安装有气缸，所述气缸的顶杆上固定安装有连接件，所述连接件的底部固定安装有位于气缸前侧的热封箱，所述热封箱的底部固定安装有热封头，所述机箱的顶部固定安装有位于热封头下方的承载板，所述机箱的内壁右侧固定安装有电机，所述机箱的内壁左侧固定安装有转动接头，所述电机的输出轴上固定安装有与转动接头相对应的螺纹杆，所述螺纹杆的外部活动安装有数量为两个的活动套，所述活动套的顶部固定安装有贯穿承载板的固定件，所述活动套的底部固定安装有连杆，两个所述连杆之间固定安装有伸缩限位杆，所述机箱的内壁之间固定安装有滑杆，所述机箱的内壁之间固定安装有定位杆，所述滑杆和定位杆的外部活动安装有滑动套，所述滑动套和连杆之间固定安装有电动伸缩杆，所述机箱的顶部固定安装有与电机电性连接的电控按钮。

[0008] 优选的，所述螺纹杆由两根螺纹相反设置的小螺杆焊接而成，两个活动套分别排布在两根小螺杆的外部。

[0009] 优选的，所述活动套的内壁上开设有螺纹槽，螺纹槽与螺纹杆外部的螺纹相啮合，活动套与螺纹杆螺纹连接。

[0010] 优选的，所述滑动套的左右贯穿开设有滑孔和定位孔，滑动套与滑杆滑动连接。

[0011] 优选的，所述承载板的顶部贯穿开设有活动槽，固定件位于活动槽内的连杆直径与活动槽相对应。

[0012] 优选的，所述固定件由两个反设置的固定头组成，两个固定头均呈倒置L 型。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种用于锂电池生产的真空抽气热封机，具备以下有益效果：

[0015] 该用于锂电池生产的真空抽气热封机，通过设置在机箱内的螺杆，使两个活动套能够在螺杆的外部相向运动，并使固定件相向运动，从而使放置在承载板顶部的锂电池在两个固定件的夹持下固定，通过设置滑动套，使滑动套和连杆之间连接的电动伸缩杆能在滑动套与滑杆滑动下，随着两个固定件的移动而移动，通过设置电动伸缩杆，使电动伸缩杆顶部固定连接的固定件下压将锂电池的上下方位进行固定，实现了便于对锂电池进行固定，解决了现有的热封机缺少固定装置，影响了锂电池生产效率的问题。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型机箱的结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型机箱的俯视图。

[0019] 图中：1机箱、2固定底座、3气缸、4连接件、5热封箱、6热封头、7 承载板、8电机、9转动接头、10螺纹杆、11活动套、12固定件、13连杆、 14伸缩限位杆、15滑杆、16定位杆、17滑动套、18电动伸缩杆、19电控按钮。

具体实施方式

[0020] 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。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。

[0021] 请参阅图1-3，一种用于锂电池生产的真空抽气热封机，包括机箱1，机箱1的顶部固定安装有固定底座2，固定底座2的顶部固定安装有气缸3，气缸3的顶杆上固定安装有连接件4，连接件4的底部固定安装有位于气缸3前侧的热封箱5，热封箱5的底部固定安装有热封头6，机箱1的顶部固定安装有位于热封头6下方的承载板7，承载板7的顶部贯穿开设有活动槽，固定件 12位于活动槽内的连接杆直径与活动槽相对应，机箱1的内壁右侧固定安装有电机8，机箱1的内壁左侧固定安装有转动接头9，电机8的输出轴上固定安装有与转动接头9相对应的螺纹杆10，螺纹杆10由两根螺纹相反设置的小螺杆焊接而成，两个活动套11分别排布在两根小螺杆的外部，螺纹杆10的外部活动安装有数量为两个的活动套11，活动套11的内壁上开设有螺纹槽，螺纹槽与螺纹杆10外部的螺纹相啮合，活动套11与螺纹杆10螺纹连接，活动套11的顶部固定安装有贯穿承载板7的固定件12，固定件12由两个反设置的固

定头组成，两个固定头均呈倒置L型，活动套11的底部固定安装有连杆13，两个连杆13之间固定安装有伸缩限位杆14，机箱1的内壁之间固定安装有滑杆15，机箱1的内壁之间固定安装有定位杆16，滑杆15和定位杆 16的外部活动安装有滑动套17，滑动套17的左右贯穿开设有滑孔和定位孔，滑动套17与滑杆15滑动连接，滑动套17和连杆13之间固定安装有电动伸缩杆18，机箱1的顶部固定安装有与电机8电性连接的电控按钮19。

[0022] 在使用时，通过将锂电池放置在承载板7的顶部，驱动气缸3，使气缸3 顶部固定安装的连接件4带动热封箱5下降，并使热封头6下降到加工位置，通过按动电控按钮19，驱动电机8，使电机8输出轴上固定安装的螺纹杆10 与转动接头9配合转动，进一步通过螺纹杆10外部的螺纹与活动套11螺纹配合，固定件12在承载板7顶部开设的活动槽内实现定位，并相向运动夹合锂电池，通过两个连杆13之间连接的伸缩杆14，使固定件12实现定位并对固定件12的活动轨迹进行限位，通过驱动电动伸缩杆18，使连杆13带动固定件12下压，将锂电池进行压合固定，并在热封头6下进行加工。

[0023] 综上所述，该用于锂电池生产的真空抽气热封机，通过设置在机箱1内的螺杆10，使两个活动套11能够在螺杆10的外部相向运动，并使固定件12 相向运动，从而使放置在承载板7顶部的锂电池在两个固定件12的夹持下固定，通过设置滑动套17，使滑动套17和连杆13之间连接的电动伸缩杆18能在滑动套17与滑杆15滑动下，随着两个固定件12的移动而移动，通过设置电动伸缩杆18，使电动伸缩杆18顶部固定连接的固定件12下压将锂电池的上下方位进行固定，实现了便于对锂电池进行固定，解决了现有的热封机缺少固定装置，影响了锂电池生产效率的问题。

[0024] 需要说明的是，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

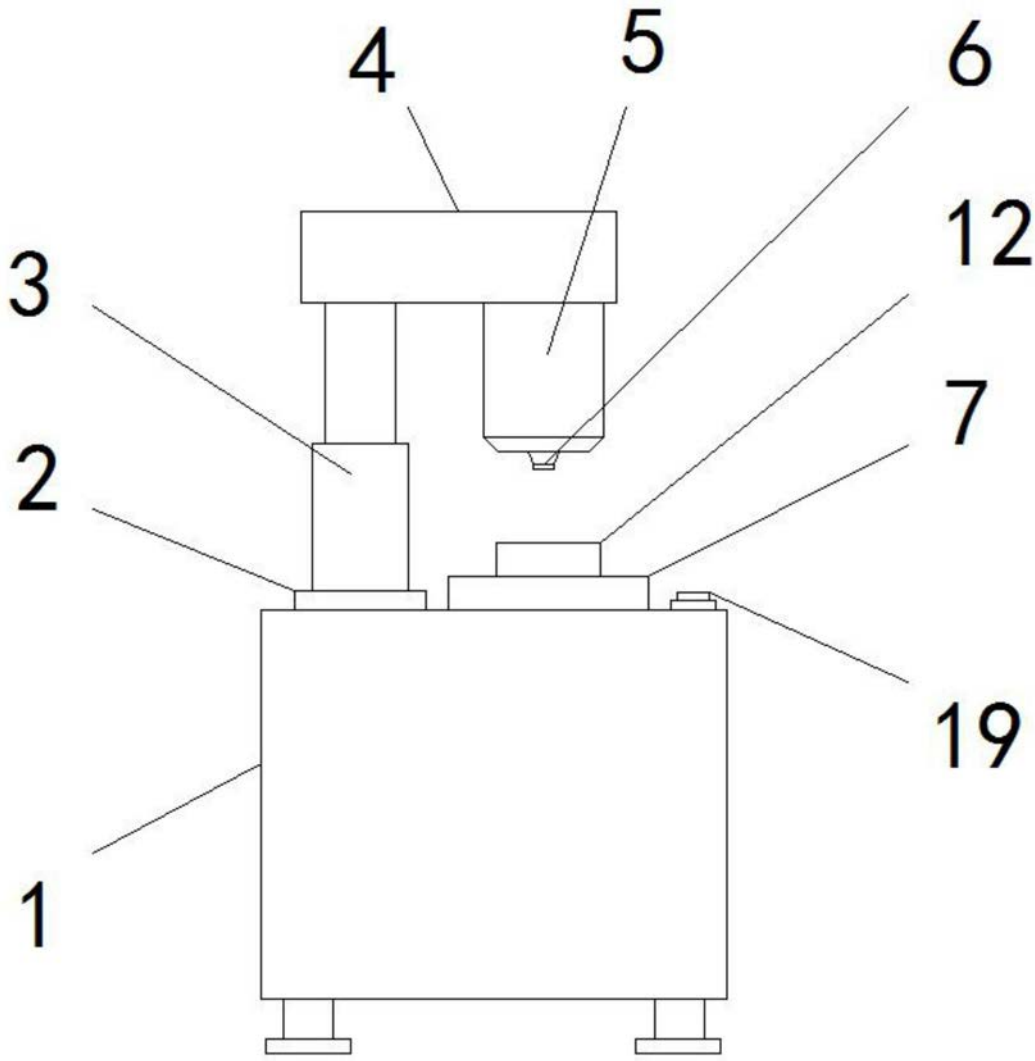


图1

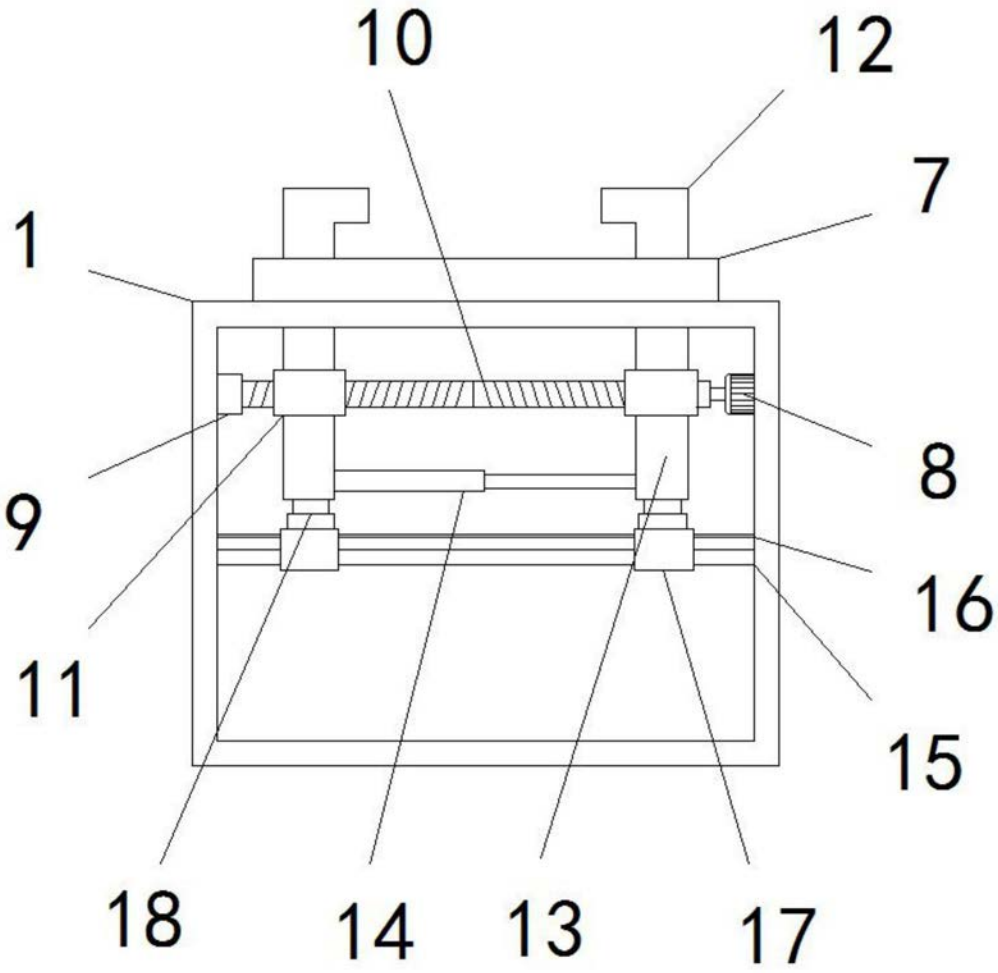


图2

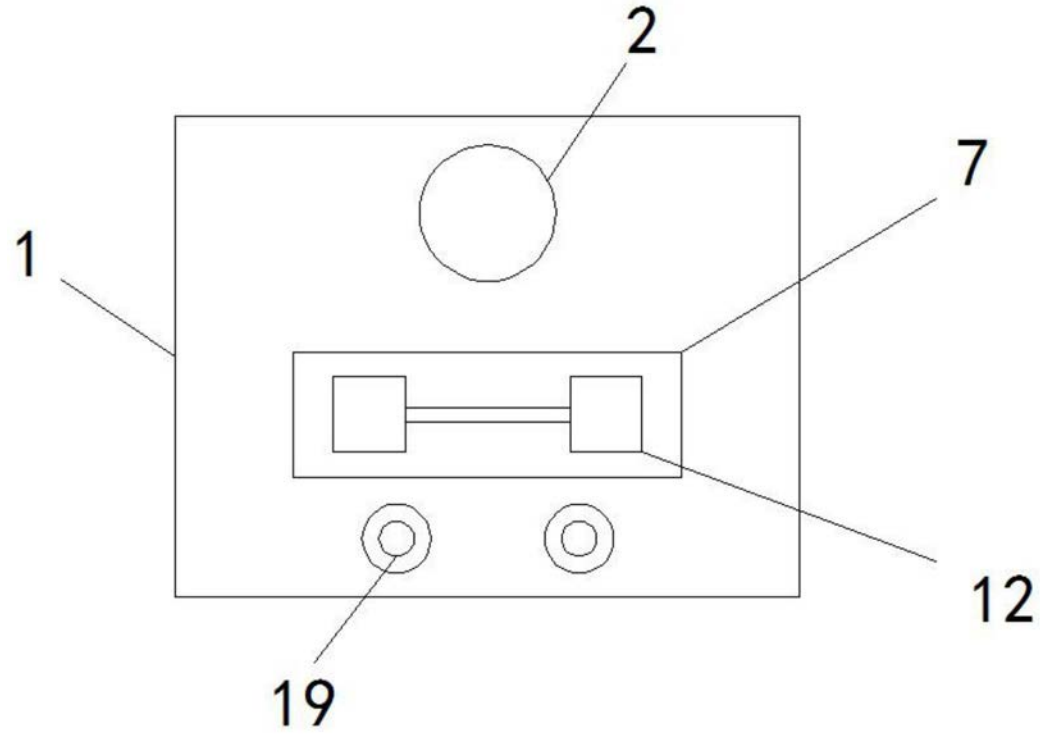


图3