



(21) 申请号 202323635418.3

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 无锡恒日精自动化设备有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山区惠山经济开发区堰桥配套区堰丰路20号

(72) 发明人 王德成 曹永生

(74) 专利代理机构 无锡苏元专利代理事务所

(普通合伙) 32471

专利代理师 上官会会

(51) Int. Cl.

B09B 3/35 (2022.01)

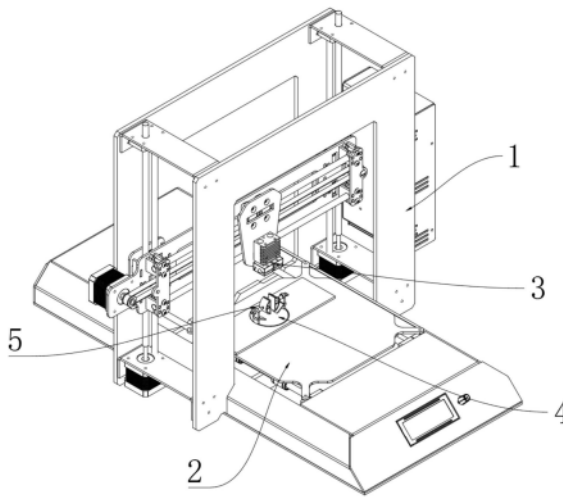
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种锂电电极片废料切割装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锂电电极片废料切割装置,包括废料切割装置主体,废料切割装置主体上安装设置有底座,废料切割装置主体上安装设置有切割设备,底座上安装设置有工作台,工作台上设置有夹持组件,夹持组件上连接有替换组件,夹持组件包括固定在工作台外壁上的两组固定板、安装在固定板上的套筒、开设在套筒内壁的第一滑槽、与第一滑槽滑动连接的第一滑块、与第一滑块外壁固定且置于套筒内的活动杆、缠绕设置在活动杆外壁上的第一弹簧、固定在活动杆外端上的拉把、固定在活动杆内端上的环形夹板;传统的夹持结构可能无法很好地适配各种形状的锂电电极片,而新设计的夹持组件和替换组件能够灵活地夹持圆形和方形的电极片,提高了装置的灵活性。



1. 一种锂电极片废料切割装置,包括废料切割装置主体(1),所述废料切割装置主体(1)上安装设置有底座(2),其特征在于:所述废料切割装置主体(1)上安装设置有切割设备(3),所述底座(2)上安装设置有工作台(4),所述工作台(4)上设置有夹持组件(5),所述夹持组件(5)上连接有替换组件(6);所述夹持组件(5)包括固定在工作台(4)外壁上的两组固定板(51)、安装在固定板(51)上的套筒(52)、开设在套筒(52)内壁的第一滑槽(53)、与第一滑槽(53)滑动连接的第一滑块(54)、与第一滑块(54)外壁固定且置于套筒(52)内的活动杆(55)、缠绕设置在活动杆(55)外壁上的第一弹簧(56)、固定在活动杆(55)外端上的拉把(57)、固定在活动杆(55)内端上的环形夹板(58)。

2. 根据权利要求1所述的一种锂电极片废料切割装置,其特征在于:所述第一弹簧(56)的一端与第一滑块(54)外壁连接,所述第一弹簧(56)的另一端与套筒(52)内壁连接。

3. 根据权利要求2所述的一种锂电极片废料切割装置,其特征在于:所述套筒(52)和固定板(51)为一体式结构,所述第一滑槽(53)延伸开设至固定板(51)内。

4. 根据权利要求3所述的一种锂电极片废料切割装置,其特征在于:所述替换组件(6)包括开设在环形夹板(58)内的插接槽(61)、插接在插接槽(61)内的插接块(62)、固定在插接块(62)外壁上的直形夹板(63)、开设在环形夹板(58)外壁上的第二滑槽(64)、滑动连接在第二滑槽(64)内的第二滑块(65)、连接在第二滑槽(64)内的第二弹簧(66)和固定在第二滑块(65)外壁上的拨动块(67)。

5. 根据权利要求4所述的一种锂电极片废料切割装置,其特征在于:所述插接槽(61)设置为T形,所述直形夹板(63)和插接块(62)组合形成与插接槽(61)配合的T形。

6. 根据权利要求5所述的一种锂电极片废料切割装置,其特征在于:所述第二弹簧(66)的一端与第二滑块(65)外壁连接,所述第二弹簧(66)的另一端与第二滑块(65)外壁连接。

一种锂电极片废料切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废料切割技术领域,特别是涉及一种锂电极片废料切割装置。

背景技术

[0002] 锂电极片废料切割装置是废料机中的一种设备,用于将废旧的锂电池中的电极片切割成小块,以方便后续的处理和回收,在废料机中,锂电极片废料切割装置通常采用高速旋转的刀片,将电极片切割成指定大小的小块,在保证切割效率的同时,尽可能避免对环境和人员的危害。通过这种方式,可以有效地利用废旧锂电池中的有价值材料,减少对环境的污染,并为社会提供可再生资源。

[0003] 现有锂电极片废料切割装置中对锂电极片夹持的夹持结构较为单一,这可能导致无法很好地适配各种形状的锂电极片,尤其是圆形和方形的电极片,由于夹持结构的限制,可能无法有效固定和稳定锂电极片,导致切割时的不准确性和不稳定性,另外,如果夹持结构是通过螺栓来进行调节,可能存在费时费力的问题。调节螺栓需要手动操作,可能需要多次尝试才能获得合适的夹持力度和稳定性,这会增加操作人员的工作量,并且可能引入不必要的人为误差,为此我们提出一种锂电极片废料切割装置。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种锂电极片废料切割装置,传统的夹持结构可能无法很好地适配各种形状的锂电极片,而新设计的夹持组件和替换组件能够灵活地夹持圆形和方形的电极片,从而提高了装置的适用范围和灵活性。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种锂电极片废料切割装置,包括废料切割装置主体,所述废料切割装置主体上安装设置有底座,所述废料切割装置主体上安装设置有切割设备,所述底座上安装设置有工作台,所述工作台上设置有夹持组件,所述夹持组件上连接有替换组件。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述夹持组件包括固定在工作台外壁上的两组固定板、安装在固定板上的套筒、开设在套筒内壁的第一滑槽、与第一滑槽滑动连接的第一滑块、与第一滑块外壁固定且置于套筒内的活动杆、缠绕设置在活动杆外壁上的第一弹簧、固定在活动杆外端上的拉把、固定在活动杆内端上的环形夹板。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一弹簧的一端与第一滑块外壁连接,所述第一弹簧的另一端与套筒内壁连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述套筒和固定板为一体式结构,所述第一滑槽延伸开设至固定板内。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述替换组件包括开设在环形夹板内的插接槽、插接在插接槽内的插接块、固定在插接块外壁上的直形夹板、开设在环形夹板外壁上的第二滑槽、滑动连接在第二滑槽内的第二滑块、连接在第二滑槽内的第二弹簧和固定在第二滑块外壁上的拨动块。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述插接槽设置为T形,所述直形夹板和插接块组合形成与插接槽配合的T形。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第二弹簧的一端与第二滑块外壁连接,所述第二弹簧的另一端与第二滑块外壁连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型能达到的有益效果是:

[0013] 1.适配不同形状的锂电极片:传统的夹持结构可能无法很好地适配各种形状的锂电极片,而新设计的夹持组件和替换组件能够灵活地夹持圆形和方形的电极片,从而提高了装置的适用范围和灵活性。

[0014] 2.提高固定和稳定性:通过第一弹簧和第二弹簧的弹性作用,夹持结构能够在夹持锂电极片时产生恰当的压力,确保电极片固定在需要的位置,并且能够保持稳定,从而提高了切割时的准确性和稳定性。

[0015] 3.简化操作:相比使用螺栓进行调节的传统夹持结构,新设计的夹持结构能够通过拉动拉把和拨动块来实现夹持力度和稳定性的调节,简化了操作流程,减少了调节所需的时间和人力成本,提高了操作效率。

[0016] 4.减少人为误差:新设计的夹持结构采用弹簧和滑块的机械原理,在夹持过程中能够提供更加稳定和可靠的夹持力度,减少了人为操作可能引入的误差,提高了夹持的精度和一致性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构立体状态示意图;

[0018] 图2为本实用新型的夹持组件处结构立体状态示意图;

[0019] 图3为本实用新型的夹持组件处结构正视剖面示意图;

[0020] 图4为本实用新型的替换组件处结构正视剖面示意图。

[0021] 其中标号为:1、废料切割装置主体;2、底座;3、切割设备;4、工作台;5、夹持组件;51、固定板;52、套筒;53、第一滑槽;54、第一滑块;55、活动杆;56、第一弹簧;57、拉把;58、环形夹板;6、替换组件;61、插接槽;62、插接块;63、直形夹板;64、第二滑槽;65、第二滑块;66、第二弹簧;67、拨动块。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。下述实施例中的实验方法,如无特殊说明,均为常规方法,下述实施例中所用的材料、试剂等,如无特殊说明,均可从商业途径得到。

[0023] 实施例:

[0024] 如图1-4所示,一种锂电极片废料切割装置,包括废料切割装置主体1,废料切割装置主体1上安装设置有底座2,废料切割装置主体1上安装设置有切割设备3,底座2上安装设置有工作台4,工作台4上设置有夹持组件5,夹持组件5上连接有替换组件6;

[0025] 夹持组件5包括固定在工作台4外壁上的两组固定板51、安装在固定板51上的套筒52、开设在套筒52内壁的第一滑槽53、与第一滑槽53滑动连接的第一滑块54、与第一滑块54外壁固定且置于套筒52内的活动杆55、缠绕设置在活动杆55外壁上的第一弹簧56、固定在活动杆55外端上的拉把57、固定在活动杆55内端上的环形夹板58；

[0026] 替换组件6包括开设在环形夹板58内的插接槽61、插接在插接槽61内的插接块62、固定在插接块62外壁上的直形夹板63、开设在环形夹板58外壁上的第二滑槽64、滑动连接在第二滑槽64内的第二滑块65、连接在第二滑槽64内的第二弹簧66和固定在第二滑块65外壁上的拨动块67。

[0027] 套筒52和固定板51为一体式结构，第一滑槽53延伸开设至固定板51内，当工作人员需要夹持圆形的锂电极片时，只需向外拉动拉把57，拉把57带动活动杆55通过第一滑块54在第一滑槽53内向外滑动，第一弹簧56的一端与第一滑块54外壁连接，第一弹簧56的另一端与套筒52内壁连接，滑动过程中挤压第一弹簧56产生形变，直到将两组环形夹板58之间的间隙拉大，然后将圆形的锂电极片两侧分别与两组环形夹板58贴合，然后松动拉动拉把57，此时第一弹簧56自身的弹性产生的复原力推动环形夹板58复原，从而对圆形的锂电极片两侧夹持形成固定；

[0028] 当需要对矩形圆形的锂电极片进行夹持时，只需事先向外拉动拨动块67，拨动块67带动第二滑块65在第二滑槽64内向外滑动，第二弹簧66的一端与第二滑块65外壁连接，第二弹簧66的另一端与第二滑块65外壁连接，滑动过程中挤压第二弹簧66产生形变，然后将直形夹板63带动插接块62与插接槽61插接，插接槽61设置为T形，直形夹板63和插接块62组合形成与插接槽61配合的T形，这是为了确保直形夹板63和插接块62能够牢固地插入插接槽61，并且在使用过程中不会轻易脱落，将插接槽61设计为T形，可以提供更好的配合性和稳定性，直到完全插进插接槽61内后，松动拉动的拨动块67，这时第二弹簧66自身的弹性产生的复原力推动拨动块67复原，拨动块67则对插接块62进行阻碍形成限位。

[0029] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例，并不用来限制本实用新型，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内，本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

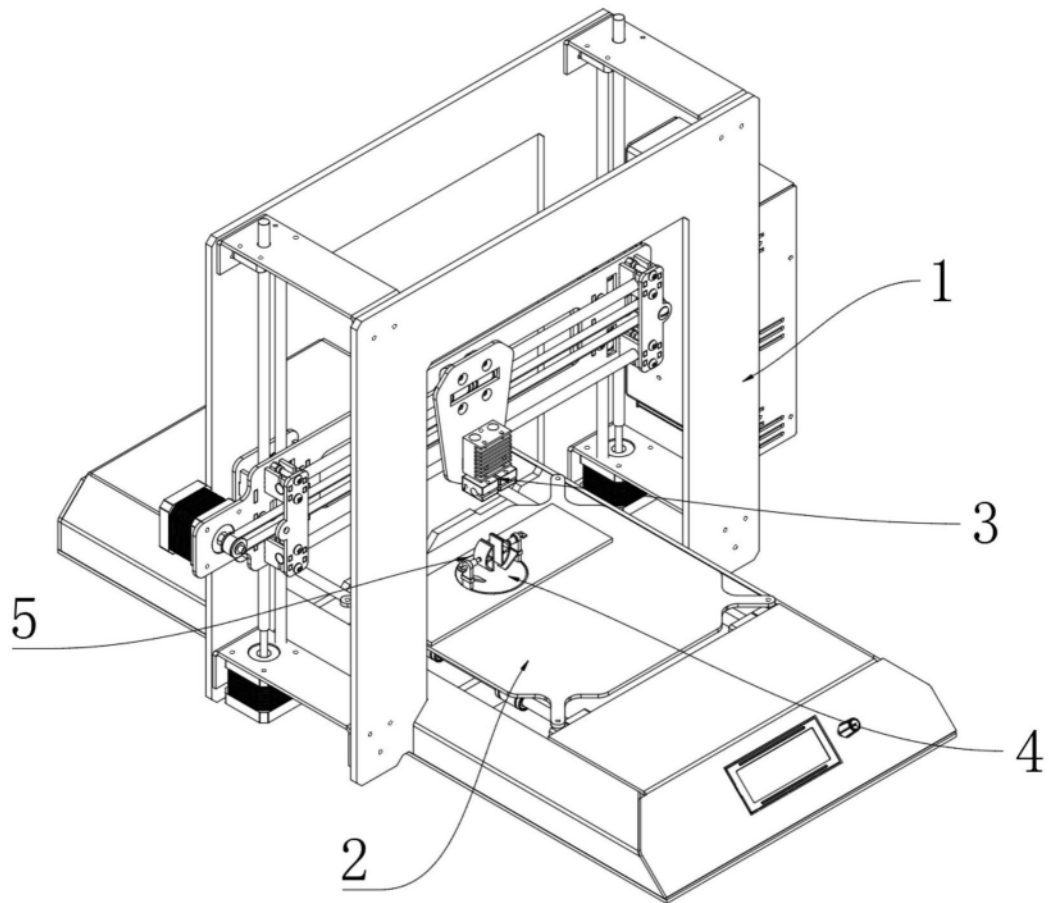


图1

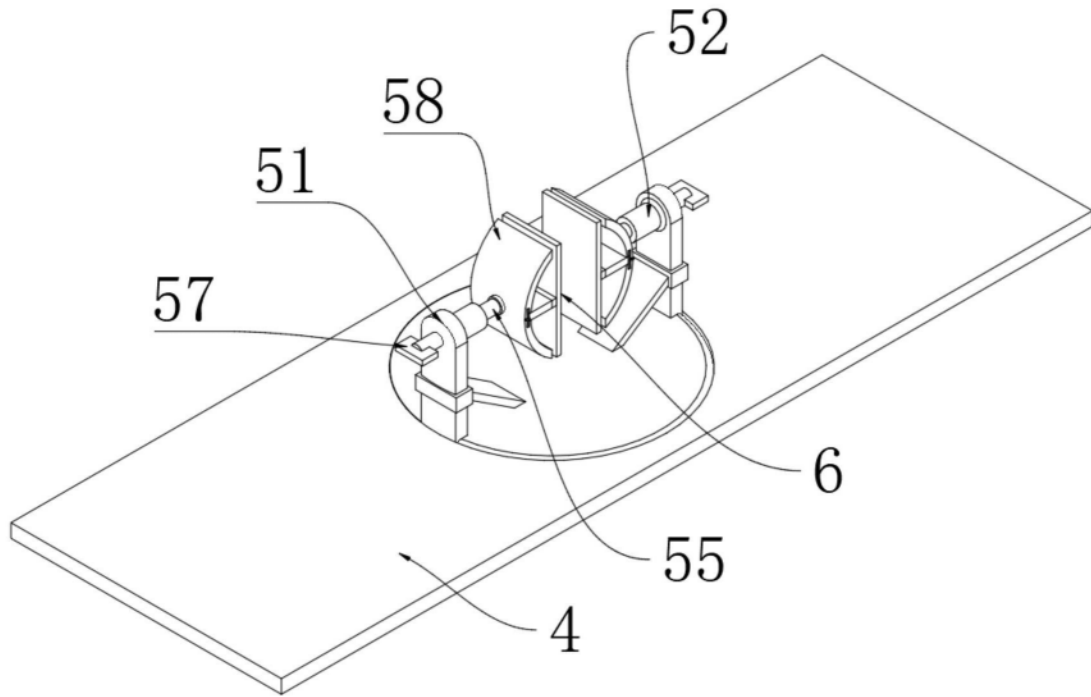


图2

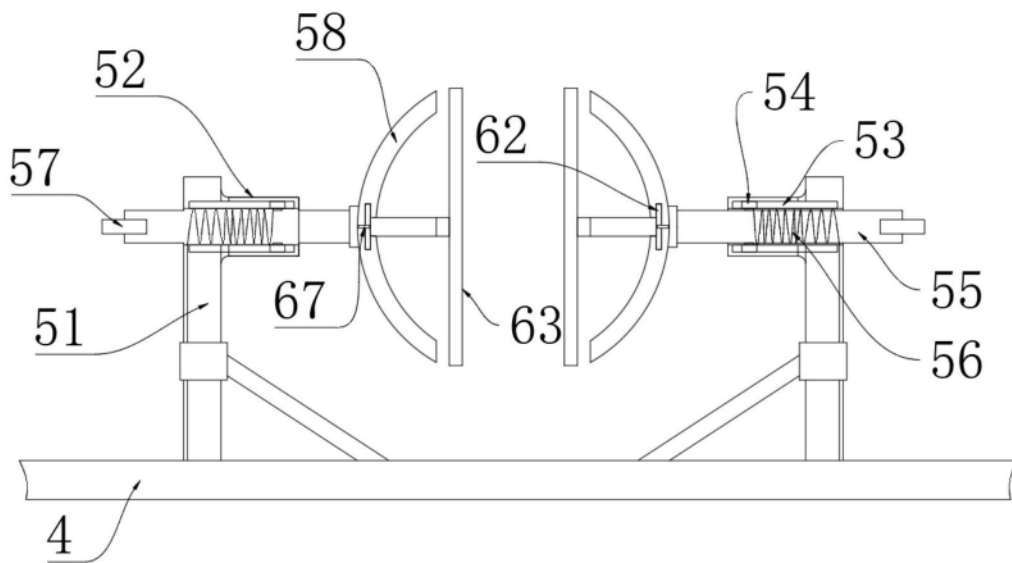


图3

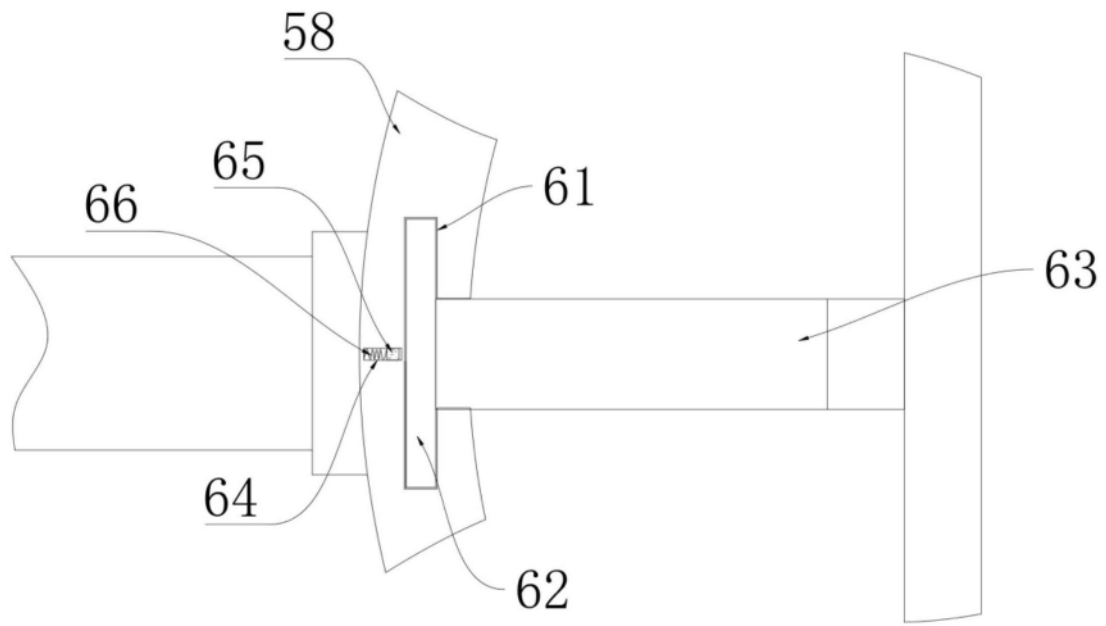


图4