



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215967006 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 08

(21) 申请号 202122160197.3

(22) 申请日 2021.09.08

(73) 专利权人 轩宇能源科技有限公司

地址 246400 安徽省安庆市太湖县北中镇
花冲村龙安组025号

(72) 发明人 祝慧婷 胡艳冰 韩富林 祝兰芳

(51) Int. Cl.

B23K 31/02 (2006.01)

B23K 37/00 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

H01M 50/169 (2021.01)

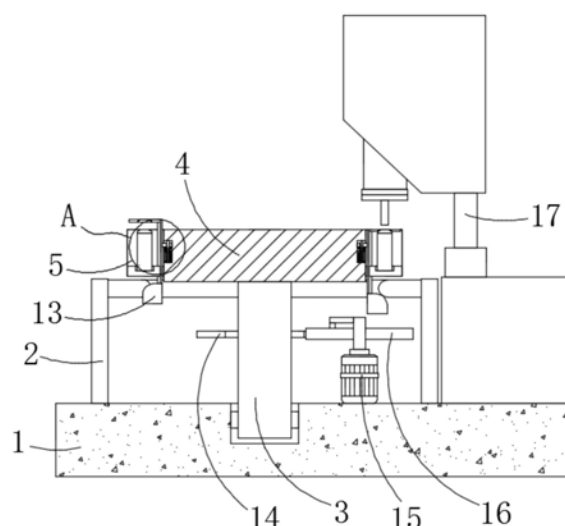
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种锂电池盖帽加工用压焊装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种锂电池盖帽加工用压焊装置。所述锂电池盖帽加工用压焊装置包括：底座、圆管、转动杆、固定盘、四个自动固定机构和间歇旋转机构，所述圆管固定安装在底座的顶部，所述转动杆转动安装在底座上，所述固定盘固定安装在转动杆的顶端，四个所述自动固定机构设置于固定盘上，所述间歇旋转机构设置于底座上。本实用新型提供的锂电池盖帽加工用压焊装置加工效率较高，可以自动进行固定，降低人工负担，避免受伤的优点。



1. 一种锂电池盖帽加工用压焊装置,其特征在于,包括:

底座、圆管、转动杆、固定盘、四个自动固定机构和间歇旋转机构,所述圆管固定安装在底座的顶部,所述转动杆转动安装在底座上,所述固定盘固定安装在转动杆的顶端,四个所述自动固定机构设置固定盘上,所述间歇旋转机构设置底座上;

所述自动固定机构包括有两个安装板、底盘、凹槽、固定杆、滑块、弹簧、弧板、压盘和弧块,两个所述安装板均固定安装在固定盘的一侧,所述底盘固定安装在两个安装板上,所述凹槽开设在固定盘的一侧,所述固定杆固定安装在凹槽内,所述滑块滑动安装在固定杆上,所述滑块的一侧延伸至凹槽外,所述弹簧滑动套设在固定杆上,所述弹簧的顶端与滑块的底部固定连接,所述弹簧的底端与凹槽的底部内壁固定连接,所述弧板固定安装在滑块的一侧外壁上,所述压盘固定安装在弧板上,所述弧块固定安装在弧板的底部;

所述间歇旋转机构包括有槽轮、电机、残轮和压焊机,所述槽轮固定套设在转动杆上,所述电机固定安装在底座的顶部,所述残轮固定套设在电机的输出轴上,所述残轮与槽轮相适配,所述压焊机固定安装在底座的顶部。

2. 根据权利要求1所述的锂电池盖帽加工用压焊装置,其特征在于:所述圆管的内壁上固定安装有环形压环,所述环形压环与弧块相适配。

3. 根据权利要求1所述的锂电池盖帽加工用压焊装置,其特征在于:所述电机的输出轴上固定安装有连接板,所述连接板的底部固定安装有滑杆,所述滑杆与槽轮相适配。

4. 根据权利要求1所述的锂电池盖帽加工用压焊装置,其特征在于:所述底盘的顶部开设有放置槽,所述放置槽内设置有电池,所述底盘的顶部开设有弧形开口,所述弧板贯穿弧形开口并与弧形开口滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的锂电池盖帽加工用压焊装置,其特征在于:所述压盘的底部开设有圆口,所述圆口的内壁上固定安装有环形橡胶圈。

6. 根据权利要求1所述的锂电池盖帽加工用压焊装置,其特征在于:所述滑块的顶部开设有滑孔,所述滑孔内活动镶嵌有滚珠,所述固定杆贯穿滑孔并与滚珠滑动连接。

一种锂电池盖帽加工用压焊装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于盖帽加工技术领域,尤其涉及一种锂电池盖帽加工用压焊装置。

背景技术

[0002] 锂电池是以金属锂为负极的电池,也被称为锂金属电池。值得注意的是,根据电池构型的不同,锂电池分为一次电池与二次电池。早期锂电池为一次电池,但是由于金属锂的化学特性非常活泼,使得其加工、保存、使用,对环境要求非常高。所以,锂电池在发明之后并没有得到广泛应用。随着二十世纪末微电子技术的发展,小型化的设备日益增多,对电源提出了更高的要求。锂电池随之进入了大规模的实用阶段。目前消费者最常见的锂电池结构是使用金属锂作为负极,二氧化锰作为正极,锂盐溶解在有机溶剂中作为电解液。

[0003] 但是,现有技术中,在锂电池盖帽压焊的过程中,大多采用人工手动固定,手动固定需要工人精力集中的对准压焊机,对人员负担较高,不仅加工效率低,还容易伤到手。

[0004] 因此,有必要提供一种新的锂电池盖帽加工用压焊装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种加工效率较高,可以自动进行固定,降低人工负担,避免受伤的锂电池盖帽加工用压焊装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的锂电池盖帽加工用压焊装置包括底座、圆管、转动杆、固定盘、四个自动固定机构和间歇旋转机构,所述圆管固定安装在底座的顶部,所述转动杆转动安装在底座上,所述固定盘固定安装在转动杆的顶端,四个所述自动固定机构设置固定盘上,所述间歇旋转机构设置底座上;所述自动固定机构包括有两个安装板、底盘、凹槽、固定杆、滑块、弹簧、弧板、压盘和弧块,两个所述安装板均固定安装在固定盘的一侧,所述底盘固定安装在两个安装板上,所述凹槽开设在固定盘的一侧,所述固定杆固定安装在凹槽内,所述滑块滑动安装在固定杆上,所述滑块的一侧延伸至凹槽外,所述弹簧滑动套设在固定杆上,所述弹簧的顶端与滑块的底部固定连接,所述弹簧的底端与凹槽的底部内壁固定连接,所述弧板固定安装在滑块的一侧外壁上,所述压盘固定安装在弧板上,所述弧块固定安装在弧板的底部;所述间歇旋转机构包括有槽轮、电机、残轮和压焊机,所述槽轮固定套设在转动杆上,所述电机固定安装在底座的顶部,所述残轮固定套设在电机的输出轴上,所述残轮与槽轮相适配,所述压焊机固定安装在底座的顶部。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案,所述圆管的内壁上固定安装有环形压环,所述环形压环与弧块相适配。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案,所述电机的输出轴上固定安装有连接板,所述连接板的底部固定安装有滑杆,所述滑杆与槽轮相适配。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,所述底盘的顶部开设有放置槽,所述放置槽内设置有电池,所述底盘的顶部开设有弧形开口,所述弧板贯穿弧形开口并与弧形开口滑动连接。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述压盘的底部开设有圆口,所述圆口的内壁上固定安装有环形橡胶圈。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,所述滑块的顶部开设有滑孔,所述滑孔内活动镶嵌有滚珠,所述固定杆贯穿滑孔并与滚珠滑动连接。

[0012] 与相关技术相比较,本实用新型提供的锂电池盖帽加工用压焊装置具有如下有益效果:

[0013] 1、本实用新型通过设置自动固定机构,使得弧块受到环形压环的挤压向下移动,弧块处于环形压环的缺口时可以自动解除固定,具有可以自动进行固定,降低人工负担,避免受伤的优点;

[0014] 2、本实用新型通过设置间歇旋转机构,使得启动电机通过残轮、连接板和滑杆带动槽轮和转动杆做间歇转动,转动杆带动固定盘间歇转动进行送料,具有加工效率较高的优点。

附图说明

[0015] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0016] 图1为本实用新型锂电池盖帽加工用压焊装置的正视剖视结构示意图;

[0017] 图2为图1中A部分的放大结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中转动杆、槽轮、残轮、连接板和滑杆的装配图;

[0019] 图4为本实用新型中弧块、圆管和环形压环的装配图。

[0020] 图中:1、底座;2、圆管;3、转动杆;4、固定盘;5、安装板;6、底盘;7、凹槽;8、固定杆;9、滑块;10、弹簧;11、弧板;12、压盘;13、弧块;14、槽轮;15、电机;16、残轮;17、压焊机。

具体实施方式

[0021] 请结合参阅图1、图2、图3和图4,其中,图1为本实用新型锂电池盖帽加工用压焊装置的正视剖视结构示意图;图2为图1中A部分的放大结构示意图;图3为本实用新型中转动杆、槽轮、残轮、连接板和滑杆的装配图;图4为本实用新型中弧块、圆管和环形压环的装配图。锂电池盖帽加工用压焊装置包括底座1、圆管2、转动杆3、固定盘4、四个自动固定机构和间歇旋转机构,所述圆管2固定安装在底座1的顶部,所述转动杆3转动安装在底座1上,所述固定盘4固定安装在转动杆3的顶端,四个所述自动固定机构设置于固定盘4上,所述间歇旋转机构设置于底座1上;所述自动固定机构包括有两个安装板5、底盘6、凹槽7、固定杆8、滑块9、弹簧10、弧板11、压盘12和弧块13,两个所述安装板5均固定安装在固定盘4的一侧,所述底盘6固定安装在两个安装板5上,所述凹槽7开设在固定盘4的一侧,所述固定杆8固定安装在凹槽7内,所述滑块9滑动安装在固定杆8上,所述滑块9的一侧延伸至凹槽7外,所述弹簧10滑动套设在固定杆8上,所述弹簧10的顶端与滑块9的底部固定连接,所述弹簧10的底端与凹槽7的底部内壁固定连接,所述弧板11固定安装在滑块9的一侧外壁上,所述压盘12固定安装在弧板11上,所述弧块13固定安装在弧板11的底部;所述间歇旋转机构包括有槽轮14、电机15、残轮16和压焊机17,所述槽轮14固定套设在转动杆3上,所述电机15固定安装在底座1的顶部,所述残轮16固定套设在电机15的输出轴上,所述残轮16与槽轮14相适配,所述压焊机17固定安装在底座1的顶部。

[0022] 如图1和图4所示,所述圆管2的内壁上固定安装有环形压环,所述环形压环与弧块13相适配。

[0023] 通过环形压环和弧块13的相互配合下,弧块13转动时受到环形压环的挤压向下移动,使压盘12向下从动,压住盖帽完成固定。

[0024] 如图1和图3所示,所述电机15的输出轴上固定安装有连接板,所述连接板的底部固定安装有滑杆,所述滑杆与槽轮14相适配。

[0025] 如图2所示,所述底盘6的顶部开设有放置槽,所述放置槽内设置有电池,所述底盘6的顶部开设有弧形开口,所述弧板11贯穿弧形开口并与弧形开口滑动连接。

[0026] 通过放置槽可以使电池在加工时起到定位的作用,便于压盘12的固定工作。

[0027] 如图2所示,所述压盘12的底部开设有圆口,所述圆口的内壁上固定安装有环形橡胶圈。

[0028] 通过圆口和环形橡胶圈的相互配合,可以环形橡胶圈解除到盖帽,避免硬性接触,同时保护盖帽,增大摩擦力加大固定效果。

[0029] 如图2所示,所述滑块9的顶部开设有滑孔,所述滑孔内活动镶嵌有滚珠,所述固定杆8贯穿滑孔并与滚珠滑动连接。

[0030] 本实用新型提供的锂电池盖帽加工用压焊装置的工作原理如下:

[0031] 第一步骤:启动电机15带动残轮16、连接板和滑杆转动,残轮16、连接板和滑杆带动槽轮14做间歇转动,槽轮14带动转动杆3间歇转动,转动杆3带动固定盘4间歇转动,即可完成自动送料;

[0032] 第二步骤:当需要对电池进行盖帽进行固定时,如图1和图4所示,随着固定盘4转动,弧块13受到环形压环的挤压向下移动,弧块13带动弧板11向下滑动,弧板11带动压盘12向下移动,使圆口的环形橡胶圈抵住盖帽边缘,自动进行固定,同时弧板11带动滑块9向下滑动挤压弹簧10产生压力,当电池旋转一圈加工完成后,弧块13处于环形橡胶圈的缺口处时,弹簧10释放弹力带动滑块9、弧板11和压盘12向上移动从而自动解除对电池的固定,工作人员将加工好的电池换下来即可。

[0033] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体,申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现;

[0034] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,且本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0035] 尽管已经表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、替换和变型或直接或间接运用,在其它相关的技术领域,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

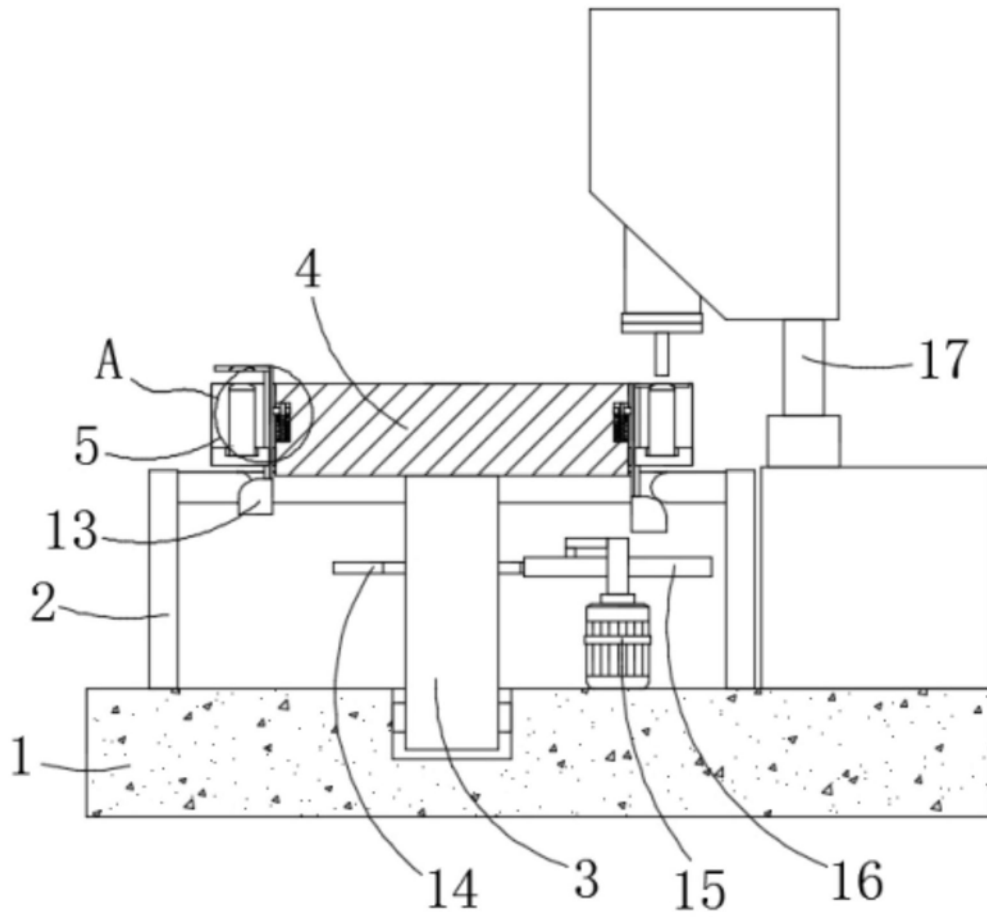


图1

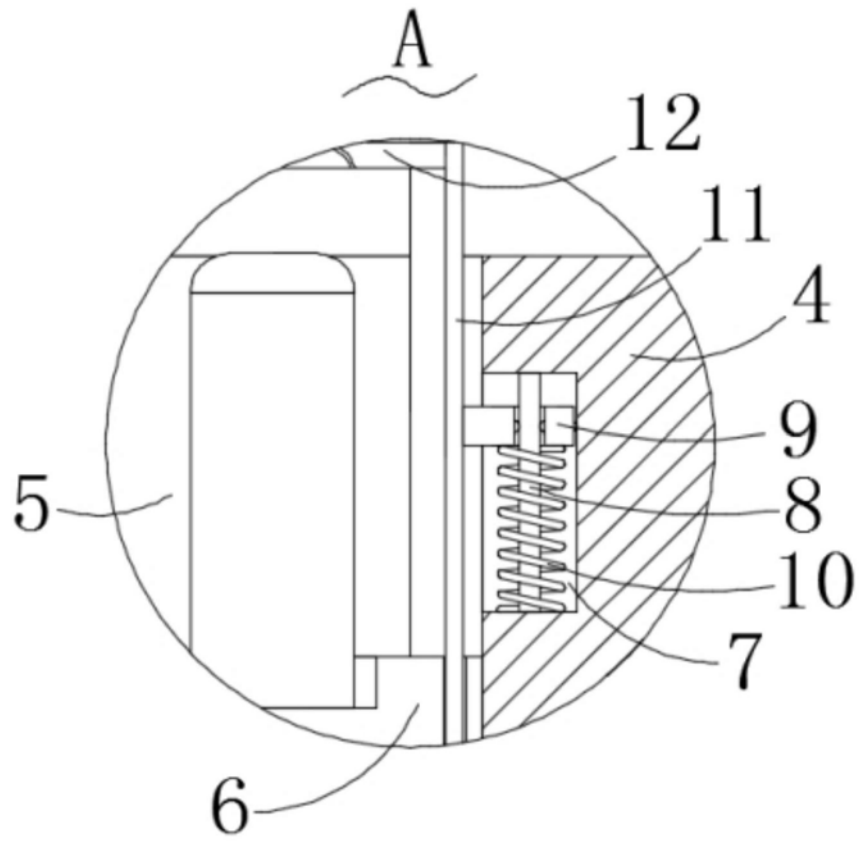


图2

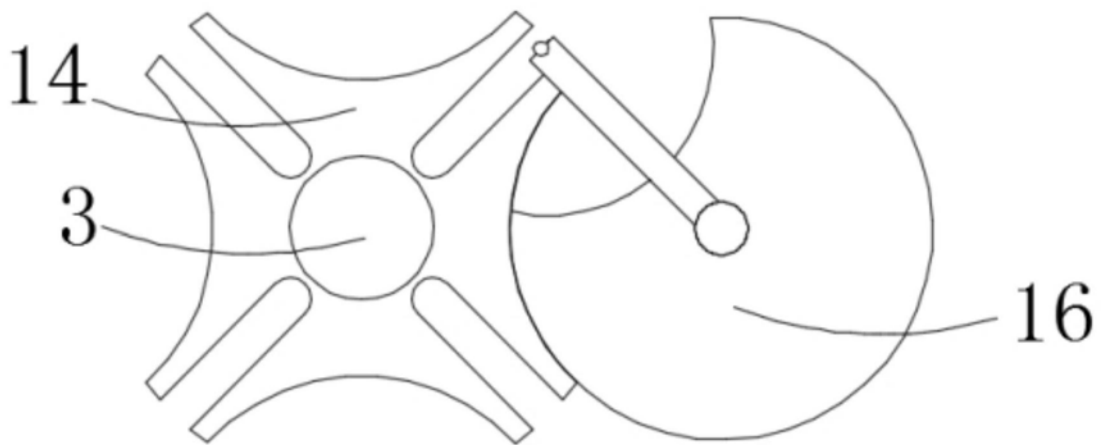


图3

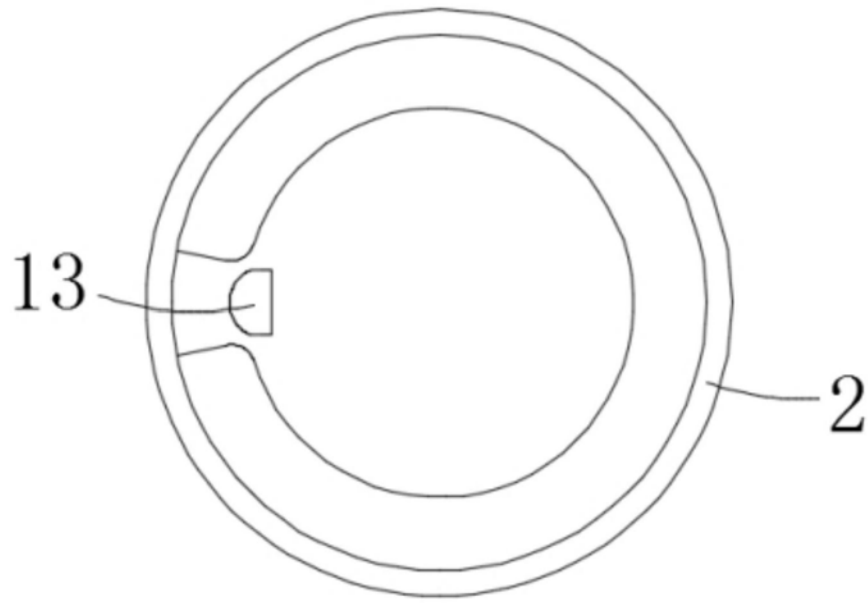


图4