



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209954264 U

(45)授权公告日 2020.01.17

(21)申请号 201920885497.8

(22)申请日 2019.06.13

(73)专利权人 安徽浩瀚星宇新能源科技有限公司

地址 236200 安徽省阜阳市颍上县经济开发区管鲍路

(72)发明人 戴星宇

(74)专利代理机构 北京名华博信知识产权代理有限公司 11453

代理人 李冬梅 苗源

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 11/10(2006.01)

B23B 41/00(2006.01)

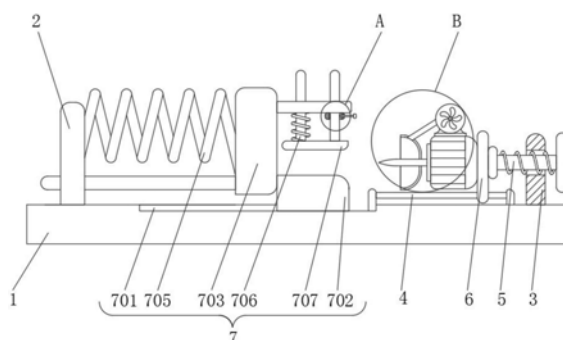
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种锂离子电池加工用电芯的钻孔装置

(57)摘要

本实用新型提供一种锂离子电池加工用电芯的钻孔装置,涉及锂电池加工技术领域,包括安装板,所述安装板的上端外壁固定连接有左限位板,所述安装板的上端外壁固定连接有右限位板,所述右限位板的内部螺纹连接有螺杆,所述螺杆横向设置,所述右限位板的左侧侧壁固定连接有滑杆,且滑杆远离右限位板的一端与安装板固定连,所述滑杆的表面套设有推送板。本实用新型中,利用转动限位滑块内部插设的螺栓,使螺栓脱离与定位杆的挤压状态,利用向下拉动夹持板,使夹持板通过定位杆和辅杆在上限位板内部滑动,通过转动螺栓将限位滑块固定在定位杆表面,利用夹持板和受压滑块将电芯夹持,达到了针对不同电芯进行夹持的作用。



1. 一种锂离子电池加工用电芯的钻孔装置,包括安装板,其特征在于:所述安装板的上端外壁固定连接有左限位板,所述安装板的上端外壁固定连接有右限位板,所述右限位板的内部螺纹连接有螺杆,所述螺杆横向设置,所述右限位板的左侧侧壁固定连接有滑杆,且滑杆远离右限位板的一端与安装板固定连,所述滑杆的表面套设有推送板,且推送板靠近右限位板的一端与螺杆通过轴承转动连接,所述推送板远离右限位板的一端固定连接有打孔装置,所述安装板的上端设有夹持装置,且夹持装置位于打孔装置的左侧;

所述夹持装置包括开设在安装板上端表面的滑槽,所述滑槽的内壁滑动连接有受压滑块,所述受压滑块的左侧侧壁固定连接有推块,所述推块的右侧侧壁固定连接有上限位板,且上限位板位于受压滑块的上方,所述上限位板的内部竖直插设有定位杆和辅杆,且定位杆和辅杆均与上限位板滑动连接,所述推块的左侧侧壁固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧远离推块的一端与左限位板固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种锂离子电池加工用电芯的钻孔装置,其特征在于:所述打孔装置包括与推送板左侧侧壁固定连接的驱动电机,所述驱动电机的输出转子固定连接有钻头。

3. 根据权利要求1所述的一种锂离子电池加工用电芯的钻孔装置,其特征在于:所述上限位板的底端外壁固定连接有第二弹簧,所述第二弹簧远离上限位板的一端与夹持板固定连接,所述第二弹簧套在辅杆表面。

4. 根据权利要求1所述的一种锂离子电池加工用电芯的钻孔装置,其特征在于:所述推块的左侧侧壁固定连接有辅杆,且辅杆横向贯穿左限位板,所述左限位板的内部与辅杆滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种锂离子电池加工用电芯的钻孔装置,其特征在于:所述定位杆的表面滑动连接有限位滑块,所述限位滑块的右侧壁横向插设有螺栓,且螺栓与限位滑块螺纹连接。

6. 根据权利要求2所述的一种锂离子电池加工用电芯的钻孔装置,其特征在于:所述驱动电机的左侧侧壁固定连接有防护罩,且防护罩套在钻头的表面。

7. 根据权利要求6所述的一种锂离子电池加工用电芯的钻孔装置,其特征在于:所述防护罩的上端表面连通有导管,所述导管远离防护罩的一端与吸风机相连通,且吸风机的底端与驱动电机固定连接。

一种锂离子电池加工用电芯的钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池加工技术领域,尤其涉及一种锂离子电池加工用电芯的钻孔装置。

背景技术

[0002] 锂电池是一种以锂金属或锂合金为负极材料,使用非水电解质溶液的一次电池,与可充电电池锂离子电池跟锂离子聚合物电池是不一样的,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,对电源提出了很高的要求,锂电池随之进入了大规模的实用阶段。

[0003] 现生产锂电池的过程中存在的不足点是:生产锂电池需要对电芯进行钻孔,电芯的型号规格不一在对不同型号的电芯进行夹持时需要更换夹具从而导致施工效率低下的问题。

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加工用电芯的钻孔装置,以解决上述技术问题。

[0005] 本实用新型为解决上述技术问题,采用以下技术方案来实现:一种锂离子电池加工用电芯的钻孔装置,包括安装板,所述安装板的上端外壁固定连接左限位板,所述安装板的上端外壁固定连接右限位板,所述右限位板的内部螺纹连接螺杆,所述螺杆横向设置,所述右限位板的左侧侧壁固定连接滑杆,且滑杆远离右限位板的一端与安装板固定连,所述滑杆的表面套设推送板,且推送板靠近右限位板的一端与螺杆通过轴承转动连接,所述推送板远离右限位板的一端固定连接打孔装置,所述安装板的上端设有夹持装置,且夹持装置位于打孔装置的左侧。

[0006] 所述夹持装置包括开设在安装板上端表面的滑槽,所述滑槽的内壁滑动连接有受压滑块,所述受压滑块的左侧侧壁固定连接推块,所述推块的右侧侧壁固定连接上限位板,且上限位板位于受压滑块的上方,所述上限位板的内部竖直插设有定位杆和辅杆,且定位杆和辅杆均与上限位板滑动连接,所述推块的左侧侧壁固定连接第一弹簧,所述第一弹簧远离推块的一端与左限位板固定连接。

[0007] 优选的,所述打孔装置包括与推送板左侧侧壁固定连接的驱动电机,所述驱动电机的输出转子固定连接钻头。

[0008] 优选的,所述上限位板的底端外壁固定连接第二弹簧,所述第二弹簧远离上限位板的一端与夹持板固定连接,所述第二弹簧套在辅杆表面。

[0009] 优选的,所述推块的左侧侧壁固定连接辅杆,且辅杆横向贯穿左限位板,所述左限位板的内部与辅杆滑动连接。

[0010] 优选的,所述定位杆的表面滑动连接限位滑块,所述限位滑块的右侧壁横向插设有螺栓,且螺栓与限位滑块螺纹连接。

- [0011] 优选的,所述驱动电机的左侧侧壁固定连接防护罩,且防护罩套在钻头的表面。
- [0012] 优选的,所述防护罩的上端表面连通有导管,所述导管远离防护罩的一端与吸风机相连通,且吸风机的底端与驱动电机固定连接。
- [0013] 本实用新型的有益效果是:
- [0014] 1、该一种锂离子电池加工用电芯的钻孔装置,利用转动限位滑块内部插设的螺栓,使螺栓脱离与定位杆的挤压状态,利用向下拉动夹持板,使夹持板通过定位杆和辅杆在上限位板内部滑动,通过转动螺栓将限位滑块固定在定位杆表面,利用夹持板和受压滑块将电芯夹持,达到了针对不同电芯进行夹持的作用。
- [0015] 2、该一种锂离子电池加工用电芯的钻孔装置,利用驱动电机带动钻头转动,通过钻头对电芯进行钻孔,利用吸风机加速防护罩内部的气体流速,降低钻头与电芯之间的温度,避免电芯钻孔时温度过高的问题。

附图说明

- [0016] 图1为本实用新型中一种锂离子电池加工用电芯的钻孔装置的结构示意图;
- [0017] 图2为本实用新型中图1的A处放大图;
- [0018] 图3为本实用新型中图1的B处放大图。
- [0019] 附图标记:1、安装板;2、左限位板;3、右限位板;4、滑杆;5、螺杆;6、推送板;7、夹持装置;701、滑槽;702、受压滑块;703、推块;704、上限位板;705、第一弹簧;706、第二弹簧;707、夹持板;708、定位杆;709、限位滑块;8、打孔装置;801、驱动电机;802、吸风机;803、导管;804、钻头;805、防护罩。

具体实施方式

[0020] 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和附图,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。

[0021] 下面结合附图描述本实用新型的具体实施例。

[0022] 本实施例1,如图1、图2和图3所示,一种锂离子电池加工用电芯的钻孔装置,包括安装板1,安装板1的上端外壁固定连接左限位板2,安装板1的上端外壁固定连接右限位板3,右限位板3的内部螺纹连接螺杆5,螺杆5横向设置,右限位板3的左侧侧壁固定连接滑杆4,且滑杆4远离右限位板3的一端与安装板1固定连,滑杆4的表面套设推送板6,且推送板6靠近右限位板3的一端与螺杆5通过轴承转动连接,推送板6远离右限位板3的一端固定连接打孔装置8,安装板1的上端设有夹持装置7,且夹持装置7位于打孔装置8的左侧。

[0023] 下面具体说一下夹持装置7和打孔装置8的具体设置和作用:

[0024] 如图1和图2所示,夹持装置7包括开设在安装板1上端表面的滑槽701,滑槽701的内壁滑动连接受压滑块702,受压滑块702的左侧侧壁固定连接推块703,推块703的右侧侧壁固定连接上限位板704,且上限位板704位于受压滑块702的上方,上限位板704的内部竖直插设有定位杆708和辅杆,且定位杆708和辅杆均与上限位板704滑动连接,推块

703的左侧侧壁固定连接有第一弹簧705,第一弹簧705远离推块703的一端与左限位板2固定连接。

[0025] 如图1和图2所示,其整个夹持装置7运动原理和达到的效果为:利用转动限位滑块709内部插设的螺栓,使螺栓脱离与定位杆708的挤压状态,利用向下拉动夹持板707,使夹持板707通过定位杆708和辅杆在上限位板704内部滑动,通过转动螺栓将限位滑块709固定在定位杆708表面,利用夹持板707和受压滑块702将电芯夹持,达到了针对不同电芯进行夹持的作用,利用第一弹簧705对钻头804和电芯产生的震动进行缓冲。

[0026] 如图1和图3所示,打孔装置8包括与推送板6左侧侧壁固定连接的驱动电机801,驱动电机801的输出转子固定连接钻头804,驱动电机801的左侧侧壁固定连接有防护罩805,且防护罩805套在钻头804的表面,防护罩805的上端表面连通有导管803,导管803远离防护罩805的一端与吸风机802相连通,且吸风机802的底端与驱动电机801固定连接,利用吸风机802加速防护罩805内部的气体流动从而进行将热。

[0027] 如图1和图3所示,其整个打孔装置8运动原理和达到的效果为:利用驱动电机801带动钻头804转动,通过钻头804对电芯进行钻孔,利用吸风机802加速防护罩805内部的气体流速,降低钻头804与电芯之间的温度,避免电芯钻孔时温度过高的问题。

[0028] 如图1和图2所示,上限位板704的底端外壁固定连接第二弹簧706,第二弹簧706远离上限位板704的一端与夹持板707固定连接,第二弹簧706套在辅杆表面,利用第二弹簧706自身弹力使夹持板707有向上运动的趋势。

[0029] 如图1所示,推块703的左侧侧壁固定连接辅杆,且辅杆横向贯穿左限位板2,左限位板2的内部与辅杆滑动连接,利用辅杆限制推块703滑动方向。

[0030] 如图1和图2所示,定位杆708的表面滑动连接有限位滑块709,限位滑块709的右侧壁横向插设有螺栓,且螺栓与限位滑块709螺纹连接,利用转动螺栓使螺栓挤压定位杆708次那个人将限位滑块709固定在定位杆708的表面。

[0031] 整个机构的工作原理为:利用转动限位滑块709内部插设的螺栓,使螺栓脱离与定位杆708的挤压状态,利用向下拉动夹持板707,使夹持板707通过定位杆708和辅杆在上限位板704内部滑动,通过转动螺栓将限位滑块709固定在定位杆708表面,利用夹持板707和受压滑块702将电芯夹持,达到了针对不同电芯进行夹持的作用,利用第一弹簧705对钻头804和电芯产生的震动进行缓冲,利用驱动电机801带动钻头804转动,通过钻头804对电芯进行钻孔,利用吸风机802加速防护罩805内部的气体流速,降低钻头804与电芯之间的温度,避免电芯钻孔时温度过高的问题。

[0032] 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。

[0033] 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。

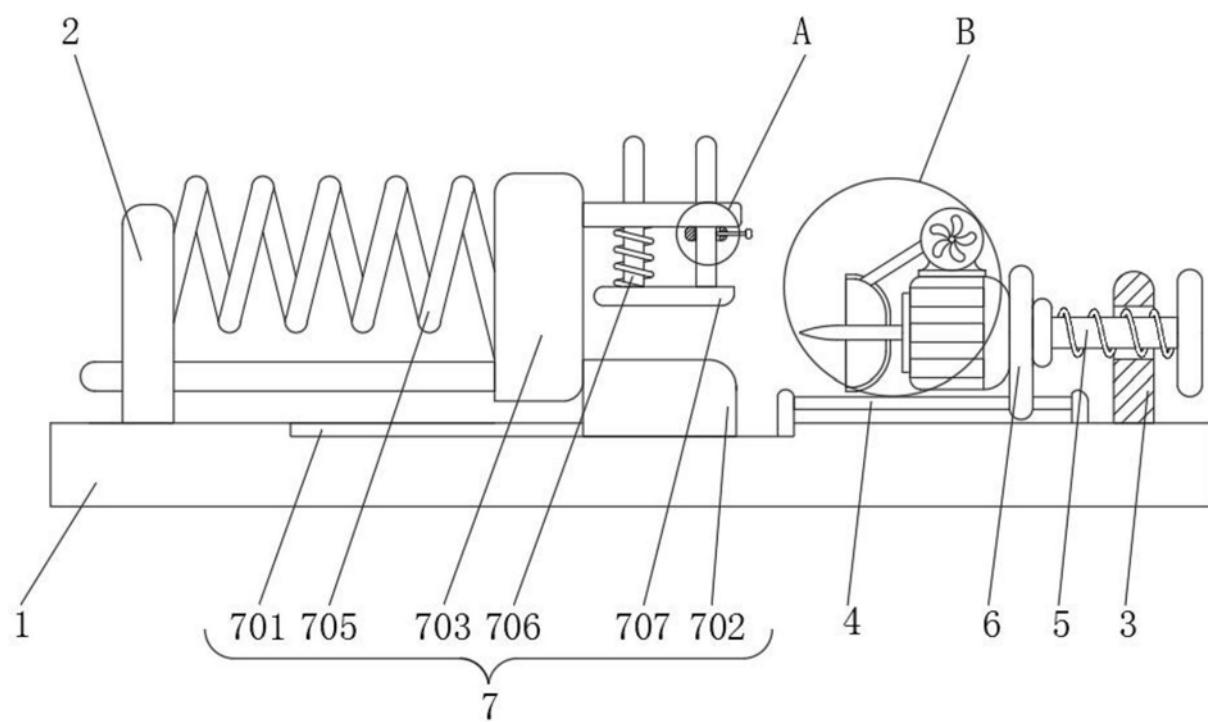


图1

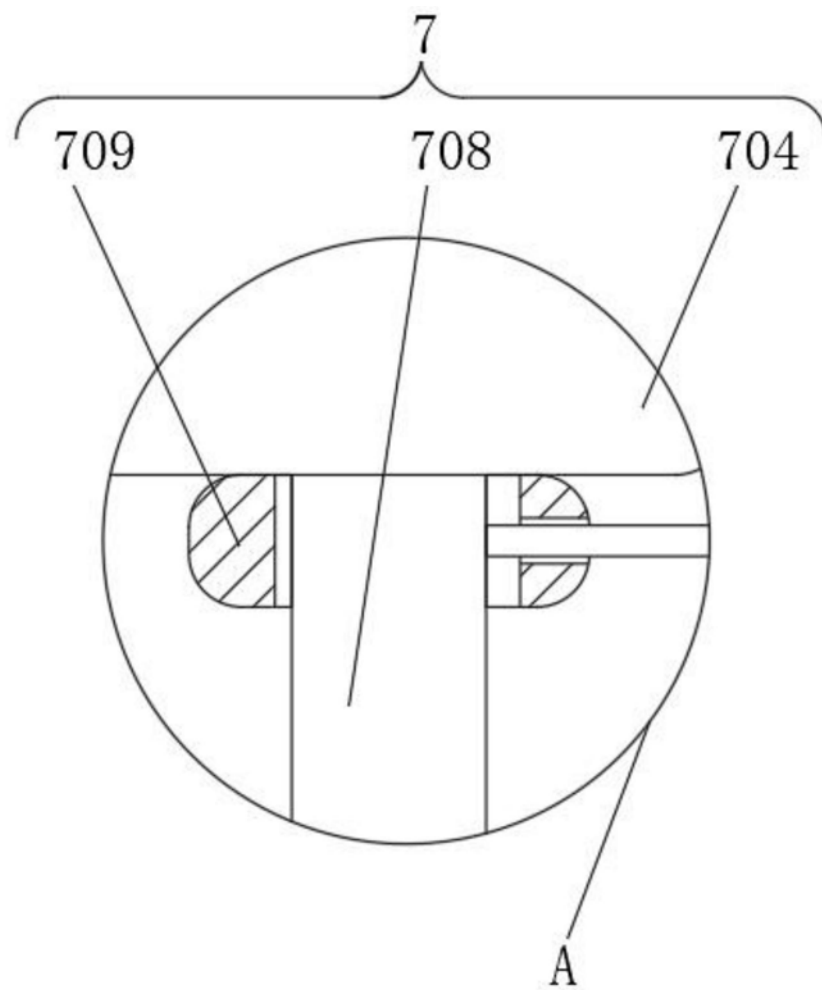


图2

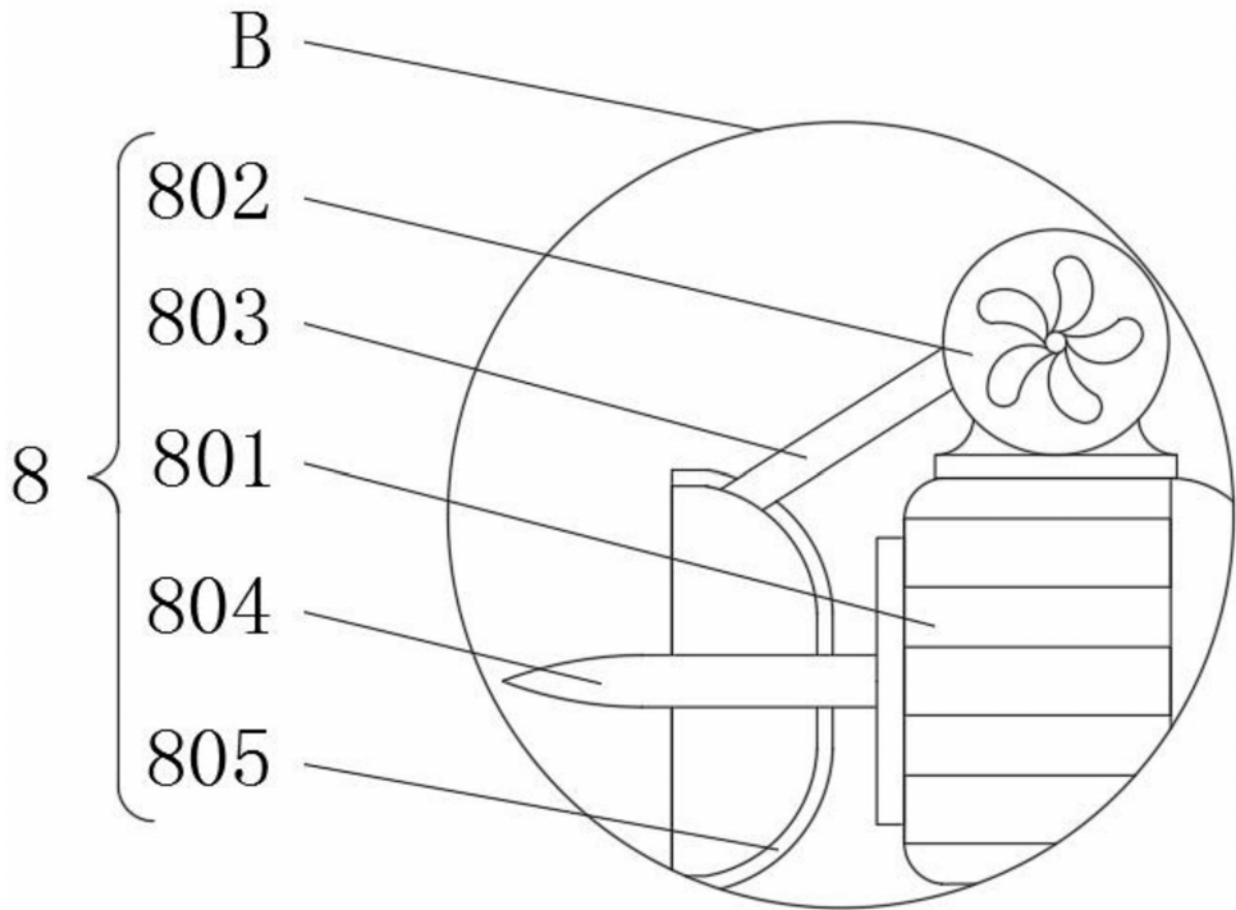


图3