



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213530850 U

(45) 授权公告日 2021.06.25

(21) 申请号 202022342214.0

(22) 申请日 2020.10.20

(73) 专利权人 中国地质大学(北京)

地址 100083 北京市海淀区学院路29号

专利权人 中国地质大学(北京)郑州研究院

(72) 发明人 李康 朱丽娜 岳文 康嘉杰

付志强 王成彪

(74) 专利代理机构 北京知呱呱知识产权代理有

限公司 11577

代理人 丁彦峰

(51) Int.Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 17/22 (2006.01)

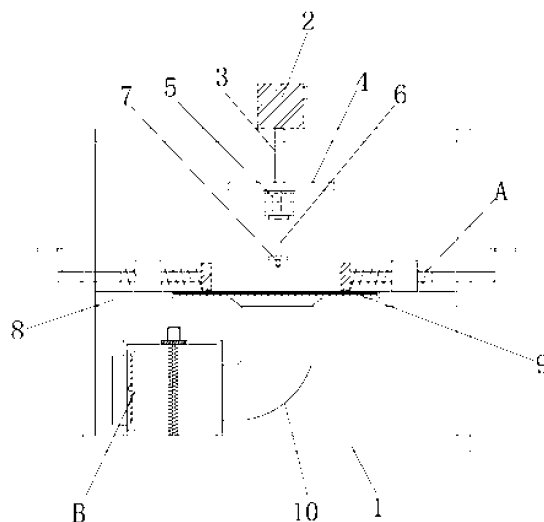
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电池用外壳机械加工钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电池用外壳机械加工钻孔装置,属于机械加工技术领域,所述电池用外壳机械加工钻孔装置包括支架,所述支架内侧壁固定连接工作台,所述工作台外侧壁镶嵌连接测量尺,且工作台下端贯通连接集尘管,所述集尘管左侧贯通连接集尘箱,所述集尘箱与支架进行固定连接。本实用新型通过将用来装配电池的外壳放置在两夹块之间,在工作台两端转动摇把,摇把带动丝杆沿丝杆套内壁进行螺纹进给运动,继而带动夹块对电池装配工件进行夹持固定,在这一过程中通过测量尺对照工件与钻孔头之间的相对位置,并根据具体打孔位置对两面夹块位置进行左右调节,继而调节工件打孔位置,装置打孔精度高,适合被广泛推广和使用。



1. 一种电池用外壳机械加工钻孔装置,包括支架(1),其特征在于,所述支架(1)内侧壁固定连接工作台(8),所述工作台(8)外侧壁镶嵌连接测量尺(9),且工作台(8)下端贯通连接集尘管(10),所述集尘管(10)左侧贯通连接集尘箱(15),所述集尘箱(15)与支架(1)进行固定连接,且集尘箱(15)上端卡嵌嵌盖(17),所述嵌盖(17)下端固定连接挡尘网板(16),所述集尘箱(15)左侧壁安装负压风机(19),所述工作台(8)上端两侧均固定连接丝杆套(11),所述丝杆套(11)内壁螺纹连接丝杆(12),所述丝杆(12)一侧固定连接夹块(14),且丝杆(12)另一侧固定连接摇把(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种电池用外壳机械加工钻孔装置,其特征在于,所述支架(1)顶端安装气缸(2),所述气缸(2)下端配合连接活塞杆(3),所述活塞杆(3)下端固定连接安装板(4)。

3. 根据权利要求2所述的一种电池用外壳机械加工钻孔装置,其特征在于,所述安装板(4)下端安装电机(5),所述电机(5)动力输出端与传动轴(6)动力输入端相连接。

4. 根据权利要求3所述的一种电池用外壳机械加工钻孔装置,其特征在于,所述传动轴(6)下端可拆卸连接钻孔头(7)。

5. 根据权利要求1所述的一种电池用外壳机械加工钻孔装置,其特征在于,所述嵌盖(17)上端固定连接把手(18)。

一种电池用外壳机械加工钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其涉及一种电池用外壳机械加工钻孔装置。

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。具有正极、负极之分。随着科技的进步,电池泛指能产生电能的小型装置。如太阳能电池。电池的性能参数主要有电动势、容量、比能量和电阻。利用电池作为能量来源,可以得到具有稳定电压,稳定电流,长时间稳定供电,受外界影响很小的电流,并且电池结构简单,携带方便,充放电操作简便易行,不受外界气候和温度的影响,性能稳定可靠,在现代社会生活中的各个方面发挥有很大作用。电池的外壳在装配前需要进行打孔,故而需要应用到机械钻孔设备。

[0003] 专利号CN108031900A公布了一种机械零件钻孔装置,包括底座和电机,所述底座的内部设置有套管,且套管通过弹簧与万向轮连接,所述底座的内部底端连接有电磁铁,所述底座的侧边连接有连接座,且连接座上旋合连接有调节座,所述底座的上端面开设有钻头穿孔,所述底座上端面相邻侧边嵌入安装有水准泡,所述底座的上端设置有电动伸缩杆。本实用中,在底座的内部设置有套管,利用套管与带有弹簧的万向轮进行连接,方便钻孔装置的移动,而底座的内部设置有电磁铁,这样通过控制电磁铁的通断电就可以将钻孔装置固定在加工的机械零件表面,且固定方式简单方便。

[0004] 目前,电池用外壳的机械钻孔装置在技术上存在一定不足:1、以往电池用外壳钻孔装置在打孔时无法精准把控孔位,导致次品率较高;2、以往电池外壳钻孔装置在进行打孔时会产生一定量的加工尘屑,影响工作环境。为此,我们提出一种电池用外壳机械加工钻孔装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种电池用外壳机械加工钻孔装置,通过将用来装配电池的外壳放置在两夹块之间,在工作台两端转动摇把,摇把带动丝杆沿丝杆套内壁进行螺纹进给运动,继而带动夹块对电池装配工件进行夹持固定,在这一过程中通过测量尺对照工件与钻头之间的相对位置,并根据具体打孔位置对两面夹块位置进行左右调节,继而调节工件打孔位置,装置打孔精度高,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 本实用新型提供的具体技术方案如下:

[0007] 本实用新型提供的一种电池用外壳机械加工钻孔装置,包括支架,所述支架内侧壁固定连接工作台,所述工作台外侧壁镶嵌连接有测量尺,且工作台下端贯通连接有集尘管,所述集尘管左侧贯通连接有集尘箱,所述集尘箱与支架进行固定连接,且集尘箱上端卡嵌有嵌盖,所述嵌盖下端固定连接有挡尘网板,所述集尘箱左侧壁安装有负压风机,所述工作台上端两侧均固定连接有丝杆套,所述丝杆套内壁螺纹连接有丝杆,所述丝杆一侧固

定连接有夹块,且丝杆另一侧固定连接有用摇把。

[0008] 可选的,所述支架顶端安装有气缸,所述气缸下端配合连接有活塞杆,所述活塞杆下端固定连接有用安装板。

[0009] 可选的,所述安装板下端安装有电机,所述电机动力输出端与传动轴动力输入端相连接。

[0010] 可选的,所述传动轴下端可拆卸连接有钻孔头。

[0011] 可选的,所述嵌盖上端固定连接有用把手。

[0012] 本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型实用,操作方便且使用效果好,通过将用来装配电池的外壳放置在两夹块之间,在工作台两端转动摇把,摇把带动丝杆沿丝杆套内壁进行螺纹进给运动,继而带动夹块对电池装配工件进行夹持固定,在这一过程中通过测量尺对照工件与钻孔头之间的相对位置,并根据具体打孔位置对两面夹块位置进行左右调节,继而调节工件打孔位置,装置打孔精度高,解决了以往电池钻孔装置在打孔时无法精准把控孔位,导致次品率较高的问题。

[0014] 2、本实用新型通过按动气缸以及电机开关,气缸带动活塞杆进行下降,电机工作通过传动轴带动钻孔头进行钻孔,通过开启负压风机,负压风机工作在集尘管内部形成一定负压,继而将钻孔过程中所产生的尘屑通过集尘管落入到集尘箱内部,最终附着在挡尘网板上,通过上拉把手,把手带动下端挡尘网板从集尘箱中抽出,对挡尘网板表面进行清理,避免后续堵塞,解决了以往电池钻孔装置在进行打孔时会产生一定量的加工尘屑,影响工作环境的问题。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型实施例的一种电池用外壳机械加工钻孔装置的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施例的一种电池用外壳机械加工钻孔装置的A处结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型实施例的一种电池用外壳机械加工钻孔装置的B处结构示意图;

[0019] 图中:1、支架;2、气缸;3、活塞杆;4、安装板;5、电机;6、传动轴;7、钻孔头;8、工作台;9、测量尺;10、集尘管;11、丝杆套;12、丝杆;13、摇把;14、夹块;15、集尘箱;16、挡尘网板;17、嵌盖;18、把手;19、负压风机。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述,显然,所描述的实施例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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 下面将结合图1~图3,对本实用新型实施例的一种电池用外壳机械加工钻孔装置进行详细的说明。

[0022] 如图1-3所示,一种电池用外壳机械加工钻孔装置,包括支架1,所述支架1内侧壁固定连接工作台8,所述工作台8外侧壁镶嵌连接测量尺9,且工作台8下端贯通连接有集尘管10,所述集尘管10左侧贯通连接有集尘箱15,所述集尘箱15与支架1进行固定连接,且集尘箱15上端卡嵌有嵌盖17,所述嵌盖17下端固定连接挡尘网板16,所述集尘箱15左侧壁安装有负压风机19,所述工作台8上端两侧均固定连接丝杆套11,所述丝杆套11内壁螺纹连接有丝杆12,所述丝杆12一侧固定连接夹块14,且丝杆12另一侧固定连接摇把13。

[0023] 本实施例中如图1-3所示,将用来装配电池的外壳放置在两夹块14之间,通过在工作台8两端转动摇把13,摇把13带动丝杆12沿丝杆套11内壁进行螺纹进给运动,继而带动夹块14对电池装配工件进行夹持固定,在这一过程中通过测量尺9对照工件与钻头7之间的相对位置,并根据具体打孔位置对两面夹块14位置进行左右调节,继而调节工件打孔位置,装置打孔精度高,解决了以往电池钻孔装置在打孔时无法精准把控孔位,导致次品率较高的问题;通过开启负压风机19,负压风机19工作在集尘管10内部形成一定负压,继而将钻孔过程中所产生的尘屑通过集尘管10落入到集尘箱15内部,最终附着在挡尘网板16上,通过上拉把手18,把手18带动下端挡尘网板16从集尘箱15中抽出,对挡尘网板16表面进行清理,避免后续堵塞,解决了以往电池钻孔装置在进行打孔时会产生一定量的加工尘屑,影响工作环境的问题。

[0024] 其中,所述支架1顶端安装有气缸2,所述气缸2下端配合连接有活塞杆3,所述活塞杆3下端固定连接安装板4。

[0025] 本实施例中如图1所示,通过按动气缸2开关,气缸2带动活塞杆3进行下降。

[0026] 其中,所述安装板4下端安装有电机5,所述电机5动力输出端与传动轴6动力输入端相连接。

[0027] 本实施例中如图1所示,通过按动电机4开关,电机4工作带动传动轴6进行旋转。

[0028] 其中,所述传动轴6下端可拆卸连接有钻头7。

[0029] 本实施例中如图1所示,通过传动轴6带动钻头7进行钻孔。

[0030] 其中,所述嵌盖17上端固定连接把手18。

[0031] 本实施例中如图3所示,通过上拉把手18,把手18带动下端挡尘网板16从集尘箱15中抽出,对挡尘网板16表面进行清理,避免后续堵塞。

[0032] 需要说明的是,本实用新型为一种电池用外壳机械加工钻孔装置,工作时,将用来装配电池的外壳放置在两夹块14之间,通过在工作台8两端转动摇把13,摇把13带动丝杆12沿丝杆套11内壁进行螺纹进给运动,继而带动夹块14对电池装配工件进行夹持固定,在这一过程中通过测量尺9对照工件与钻头7之间的相对位置,并根据具体打孔位置对两面夹块14位置进行左右调节,继而调节工件打孔位置,装置打孔精度高,解决了以往电池钻孔装置在打孔时无法精准把控孔位,导致次品率较高的问题;通过按动气缸2以及电机5开关,气缸2带动活塞杆3进行下降,电机4工作通过传动轴6带动钻头7进行钻孔,通过开启负压风机19,负压风机19工作在集尘管10内部形成一定负压,继而将钻孔过程中所产生的尘屑通过集尘管10落入到集尘箱15内部,最终附着在挡尘网板16上,通过上拉把手18,把手18带

动下端挡尘网板16从集尘箱15中抽出,对挡尘网板16表面进行清理,避免后续堵塞,解决了以往电池钻孔装置在进行打孔时会产生一定量的加工尘屑,影响工作环境的问题。所述元器件具体的型号为G-71A负压风机;IDZ2065-8AE02-2电机;sc80气缸。

[0033] 本实用新型的支架1;气缸2;活塞杆3;安装板4;电机5;传动轴6;钻孔头7;工作台8;测量尺9;集尘管10;丝杆套11;丝杆12;摇把13;夹块14;集尘箱15;挡尘网板16;嵌盖17;把手18;负压风机19部件均为通用标准件或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。

[0034] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型实施例进行各种改动和变型而不脱离本实用新型实施例的精神和范围。这样,倘若本实用新型实施例的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

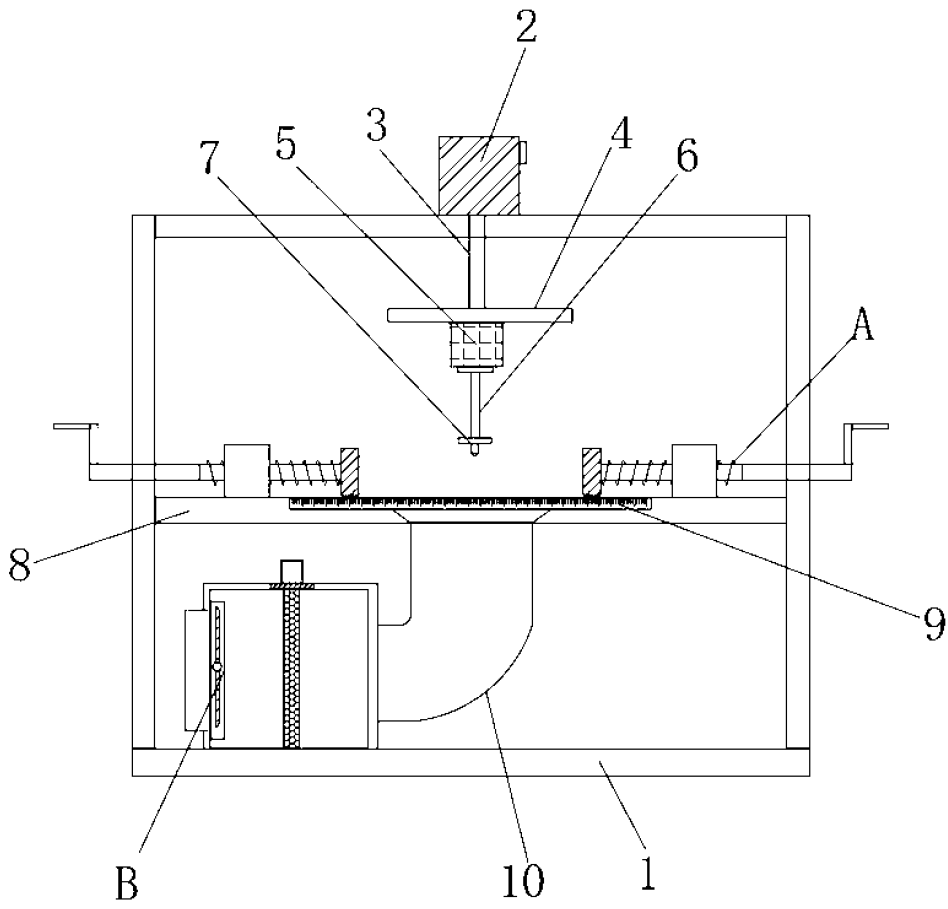


图1

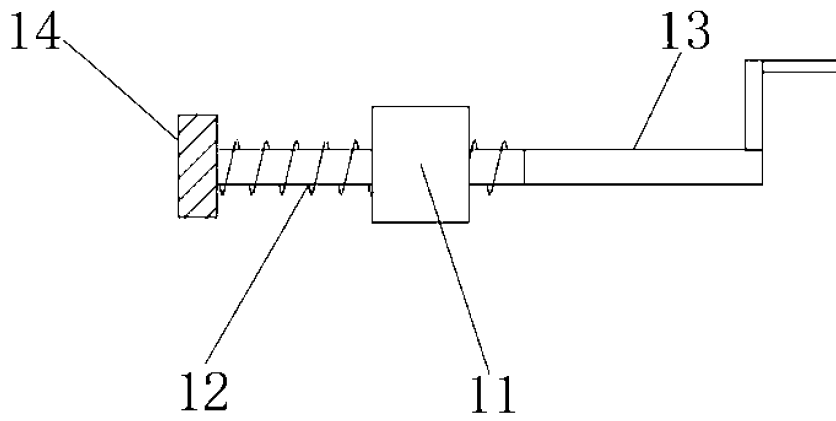


图2

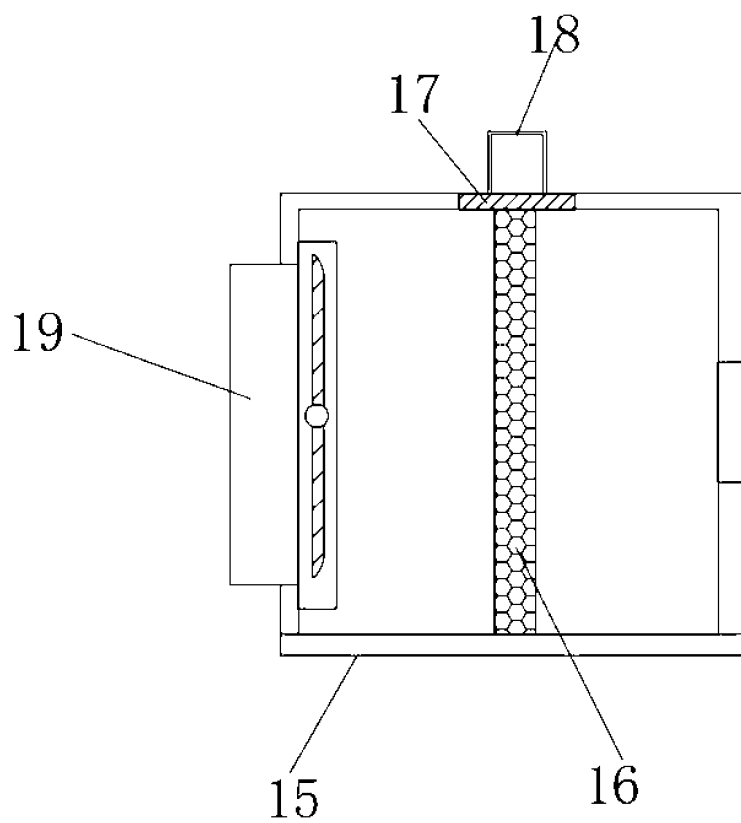


图3