



(21) 申请号 202323155062.3

(22) 申请日 2023.11.22

(73) 专利权人 湖北泰立德精密机械有限公司
地址 437400 湖北省咸宁市通城县坪山工业园

(72) 发明人 李孟甫 吴超维 徐雷 章顺林
吴高 吴武刚

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 22/20 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

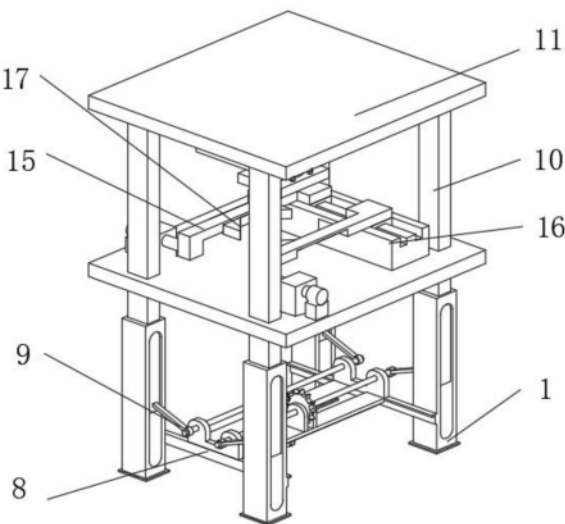
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种锂电池壳体拉伸模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种锂电池壳体拉伸模具,涉及拉伸模具技术领域,现提出如下方案,一种锂电池壳体拉伸模具,包括支撑柱和设置在支撑柱内部的升降机构,所述升降机构包括传动组件和升降组件;所述传动组件包括电机,所述电机的输出端固定连接螺纹齿轮,通过设置电机,通过电机,使螺纹齿轮进行转动,带动转动齿轮进行转动,转动齿轮转动时会带动转动柱转动,从而使贴合在转动柱上的转动杆转动,从而使滑动柱在支撑柱内进行升降运动,在加工时可以根据加工件的高度,对冲压机的升高进行调节,使得拉伸柱与加工件之间充分接触,对相应的放置槽内部的加工件进行拉伸处理,避免了拉伸模具因角度难以调节出现拉伸不充分的问题,从而提高了拉伸模具的加工质量。



1. 一种锂电池壳体拉伸模具, 包括支撑柱 (1) 和设置在支撑柱 (1) 内部的升降机构, 其特征在于: 所述升降机构包括传动组件和升降组件;

所述传动组件包括电机 (2), 所述电机 (2) 的输出端固定连接有螺纹齿轮 (3), 所述螺纹齿轮 (3) 的外壁啮合有转动齿轮 (4), 所述转动齿轮 (4) 的外壁固定连接有第一半月板 (5), 所述第一半月板 (5) 的内壁贴合有转动柱 (6), 所述转动柱 (6) 的外壁贴合有第二半月板 (7), 所述第二半月板 (7) 的下方固定连接有固定座 (8);

所述升降组件包括转动杆 (9), 所述固定座 (8) 的上方设置有转动杆 (9), 所述转动杆 (9) 的输出端固定连接有滑动柱 (10), 所述滑动柱 (10) 的上方固定连接有顶板 (11), 所述顶板 (11) 的下方固定连接有冲压机 (12)。

2. 根据权利要求1所述的一种锂电池壳体拉伸模具, 其特征在于: 所述支撑柱 (1) 的上方设置有气缸 (13), 所述气缸 (13) 的输出端贴合有限位块 (14), 所述限位块 (14) 的侧壁设置有滑动模块 (15), 所述滑动模块 (15) 的下方滑动连接有滑动座 (16), 所述滑动座 (16) 的侧壁设置有夹具 (17), 所述夹具 (17) 的下方安装有底座 (18)。

3. 根据权利要求1所述的一种锂电池壳体拉伸模具, 其特征在于: 所述转动齿轮 (4) 通过电机 (2) 和螺纹齿轮 (3) 构成转动结构, 所述滑动柱 (10) 通过转动柱 (6) 和转动齿轮 (4) 与支撑柱 (1) 构成升降结构。

4. 根据权利要求1所述的一种锂电池壳体拉伸模具, 其特征在于: 所述转动齿轮 (4) 设置有两组, 两组所述转动齿轮 (4) 关于螺纹齿轮 (3) 的中点相对称。

5. 根据权利要求1所述的一种锂电池壳体拉伸模具, 其特征在于: 所述转动齿轮 (4) 与螺纹齿轮 (3) 的表面紧密贴合。

6. 根据权利要求2所述的一种锂电池壳体拉伸模具, 其特征在于: 所述滑动模块 (15) 通过气缸 (13) 和滑动座 (16) 构成滑动结构, 所述夹具 (17) 通过滑动模块 (15) 和滑动座 (16) 与底座 (18) 构成夹持结构。

7. 根据权利要求2所述的一种锂电池壳体拉伸模具, 其特征在于: 所述滑动座 (16) 内部开设有与滑动模块 (15) 相吻合的滑动槽。

一种锂电池壳体拉伸模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及拉伸模具技术领域,特别涉及一种锂电池壳体拉伸模具。

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,具有正极和负极之分,随着科技的进步,电池泛指能产生电能的小型装置,由于电池使用方便,所以对于电池的加工生产开始不断增多,特别是对于电池壳的拉伸加工。

[0003] 但是现有技术中的拉伸模具难以根据不同规格的加工需求对电池壳进行拉伸处理,为此需要一种锂电池壳体拉伸模具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的在于提供一种锂电池壳体拉伸模具,用以解决现有技术中无法调节冲压机高度的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种锂电池壳体拉伸模具,包括支撑柱和设置在支撑柱内部的升降机构,所述升降机构包括传动组件和升降组件;

[0006] 所述传动组件包括电机,所述电机的输出端固定连接有螺纹齿轮,所述螺纹齿轮的外壁啮合有转动齿轮,所述转动齿轮的外壁固定连接有第一半月板,所述第一半月板的内壁贴合有转动柱,所述转动柱的外壁贴合有第二半月板,所述第二半月板的下方固定连接有固定座;

[0007] 所述升降组件包括转动杆,所述固定座的上方设置有转动杆,所述转动杆的输出端固定连接有滑动柱,所述滑动柱的上方固定连接有顶板,所述顶板的下方固定连接有机。

[0008] 优选的,所述支撑柱的上方设置有气缸,所述气缸的输出端贴合有限位块,所述限位块的侧壁设置有滑动模块,所述滑动模块的下方滑动连接有滑动座,所述滑动座的侧壁设置有夹具,所述夹具的下方安装有底座。

[0009] 优选的,所述转动齿轮通过电机和螺纹齿轮构成转动结构,所述滑动柱通过转动柱和转动齿轮与支撑柱构成升降结构。

[0010] 优选的,所述转动齿轮设置有两组,两组所述转动齿轮关于螺纹齿轮的中点相对称。

[0011] 优选的,所述转动齿轮与螺纹齿轮的表面紧密贴合。

[0012] 优选的,所述滑动模块通过气缸和滑动座构成滑动结构,所述夹具通过滑动模块和滑动座与底座构成夹持结构。

[0013] 优选的,所述滑动座内部开设有与滑动模块相吻合的滑动槽。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、通过设置电机,通过电机,使螺纹齿轮进行转动,带动转动齿轮进行转动,转动

齿轮转动时会使转动柱转动,从而使贴合在转动柱上的转动杆转动,从而使滑动柱在支撑柱内进行升降运动,在加工时可以根据加工件的高度,对冲压机的高度进行调节,使得拉伸柱与加工件之间充分接触,对相应的放置槽内部的加工件进行拉伸处理,避免了拉伸模具因角度难以调节出现拉伸不充分的问题,从而提高了拉伸模具的加工质量。

[0016] 2、通过设置气缸,通过气缸,气缸在运动时,会使滑动模块在滑动座上进行滑动,从而带动夹具对工件进行夹持运动,在加工时,有了夹具的固定,防止工件进行晃动,提高加工时的精确性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种锂电池壳体拉伸模具的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种锂电池壳体拉伸模具的剖视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种锂电池壳体拉伸模具的升降结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种锂电池壳体拉伸模具的夹持结构示意图。

[0021] 图中:1、支撑柱;2、电机;3、螺纹齿轮;4、转动齿轮;5、第一半月板;6、转动柱;7、第二半月板;8、固定座;9、转动杆;10、滑动柱;11、顶板;12、冲压机;13、气缸;14、限位块;15、滑动模块;16、滑动座;17、夹具;18、底座。

[0022] 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。

[0023] 实施例1

[0024] 如图1-4所示,包括支撑柱1和设置在支撑柱1内部的升降机构,升降机构包括传动组件和升降组件;

[0025] 传动组件包括电机2,电机2的输出端固定连接螺纹齿轮3,螺纹齿轮3的外壁啮合有转动齿轮4,转动齿轮4的外壁固定连接有第一半月板5,第一半月板5的内壁贴合有转动柱6,转动柱6的外壁贴合有第二半月板7,第二半月板7的下方固定连接固定座8;

[0026] 升降组件包括转动杆9,固定座8的上方设置有转动杆9,转动杆9的输出端固定连接滑动柱10,滑动柱10的上方固定连接顶板11,顶板11的下方固定连接冲压机12。。

[0027] 其中,如图2所示,转动齿轮4通过电机2和螺纹齿轮3构成转动结构,滑动柱10通过转动柱6和转动齿轮4与支撑柱1构成升降结构,有利于可以根据加工件的高度,对冲压机12的高度进行调节,使得拉伸柱与加工件之间充分接触,对相应的放置槽内部的加工件进行拉伸处理,避免了拉伸模具因角度难以调节出现拉伸不充分的问题,从而提高了拉伸模具的加工质量。

[0028] 其中,如图2所示,转动齿轮4设置有两组,两组转动齿轮4关于螺纹齿轮3的中点相对称,有利于通过设置了两组第二半月板7,可以保证螺纹齿轮3转动时可以保持转动齿轮4的同步运动,同时带动转动柱6进行转动,提高升降效率。

[0029] 其中,如图2所示,转动齿轮4与螺纹齿轮3的表面紧密贴合,有利于进行升降时,减少两者之间的摩擦,提高使用寿命。

[0030] 实施例2

[0031] 如图1、图2和图4所示,本实施方式对实施例1进一步说明,支撑柱1的上方设置有气缸13,气缸13的输出端贴合有限位块14,限位块14的侧壁设置有滑动模块15,滑动模块15的下方滑动连接有滑动座16,滑动座16的侧壁设置有夹具17,夹具17的下方安装有底座18。

[0032] 其中,如图4所示,滑动模块15通过气缸13和滑动座16构成滑动结构,夹具17通过滑动模块15和滑动座16与底座18构成夹持结构,有利于在加工时,有了夹具16的固定,防止工件进行晃动,提高加工时的精确性。

[0033] 其中,如图4所示,滑动座16内部开设有与滑动模块15相吻合的滑动槽,有利于滑动模块15在滑动时更加顺滑,并且滑动座16也给滑动模块15一个支撑的作用,防止其脱落,保证整体设备的稳定性。

[0034] 使用时:首先,通过电机2,使螺纹齿轮3进行转动,带动转动齿轮4进行转动,转动齿轮4转动时会使转动柱6转动,从而使贴合在转动柱6上的转动杆9转动,从而使滑动柱10在支撑柱1内进行升降运动,在加工时可以根据加工件的高度,对冲压机12的高度进行调节,使得拉伸柱与加工件之间充分接触,对相应的放置槽内部的加工件进行拉伸处理,避免了拉伸模具因角度难以调节出现拉伸不充分的问题,从而提高了拉伸模具的加工质量。

[0035] 最后,通过气缸13,气缸13在运动时,会使滑动模块15在滑动座16上进行滑动,从而带动夹具16对工件进行夹持运动,在加工时,有了夹具16的固定,防止工件进行晃动,提高加工时的精确性。

[0036] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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。

[0037] 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。

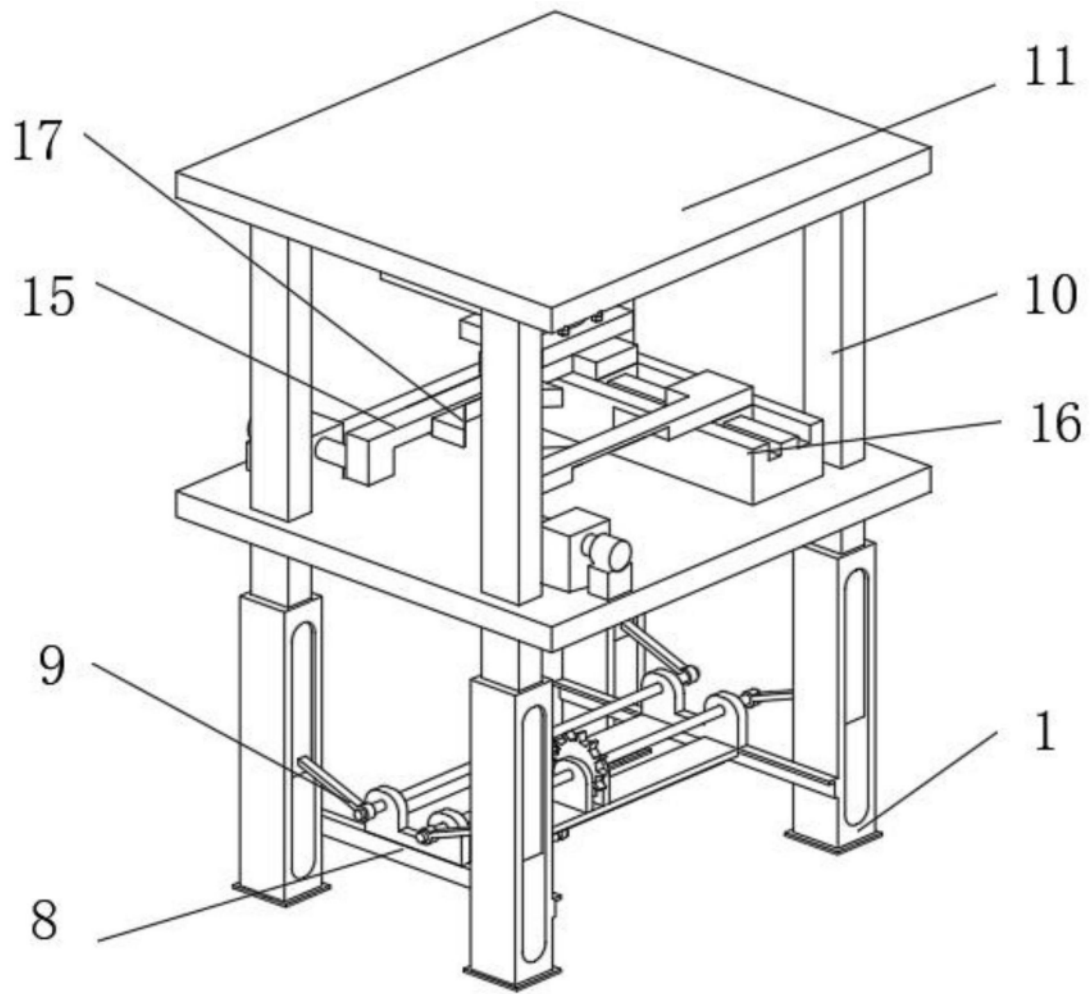


图1

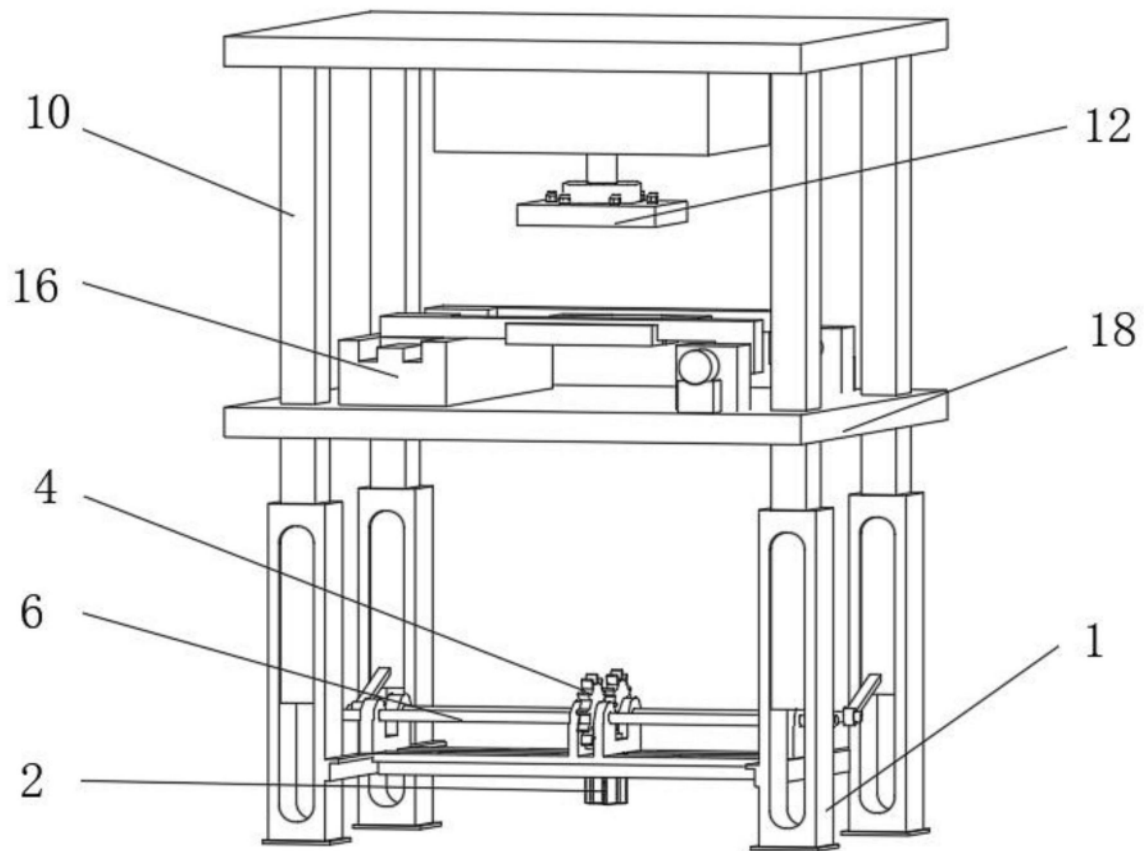


图2

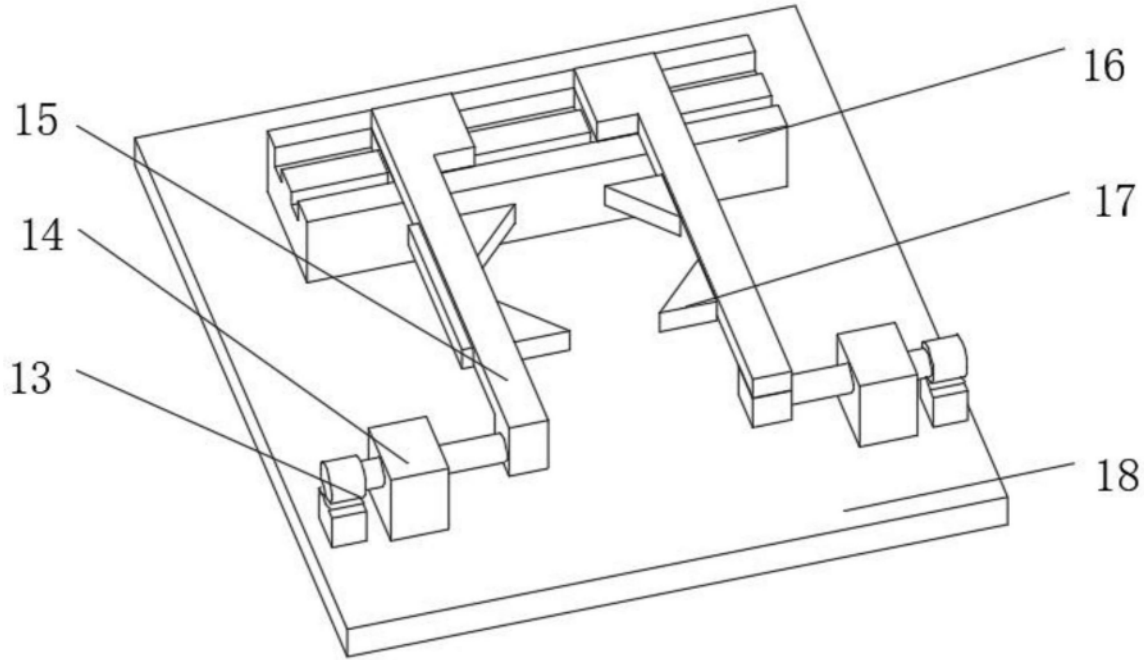


图4