(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210866402 U
(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 202020014516.2

(22)申请日 2020.01.06

(73)专利权人 菏泽天宇新能源科技有限公司
地址 274000 山东省菏泽市开发区黄河东路三里河社区南

(72)发明人 刘海东 张振磊 赵翔 郜普军

(74)专利代理机构 济南宝宸专利代理事务所（普通合伙）37297
代理人 荆向勇

(51)Int.Cl.
H01M 10/058(2010.01)

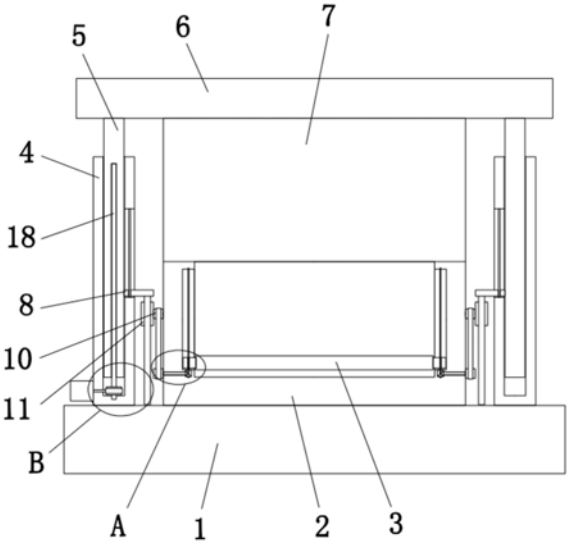
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有自动脱模机构的锂电池生产用压合装置

(57)摘要

本实用新型属于锂电池生产领域，尤其是一种具有自动脱模机构的锂电池生产用压合装置，针对现有压合装置功能单一，不能自动脱模，人工脱模费时费力，降低了工作效率的问题，现提出如下方案，其包括底座，所述底座的顶部固定安装有静模，静模的两侧内壁上均开设有滑槽，两个滑槽内均滑动安装有移动座，两个移动座相互靠近的一侧1固定安装有同一个脱模板，底座的顶部固定安装有两个固定柱，两个固定柱分别设在静模的两侧，两个固定柱的顶端均开设有固定槽，两个固定槽内均滑动安装有移动柱。本实用新型结构合理，操作方便，该压合装置功能丰富，能实现自动脱模，脱模省时省力，提高了工作效率。



CN 210866402 U

1.一种具有自动脱模机构的锂电池生产用压合装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶部固定安装有静模(2),静模(2)的两侧内壁上均开设有滑槽,两个滑槽内均滑动安装有移动座(15),两个移动座(15)相互靠近的一侧固定安装有同一个脱模板(3),底座(1)的顶部固定安装有两个固定柱(4),两个固定柱(4)分别设在静模(2)的两侧,两个固定柱(4)的顶端均开设有固定槽,两个固定槽内均滑动安装有移动柱(5),两个移动柱(5)的顶端固定安装有同一个顶板(6),顶板(6)的底部固定安装有压模(7),两个滑槽的底部内壁上均开设有凹槽,两个凹槽内均转动安装有丝杆(16),两个移动座(15)的顶部均开设有螺纹孔,丝杆(16)螺纹安装在对应的螺纹孔内,两个丝杆(16)上均固定套设有第二锥齿轮(17),两个凹槽的一侧内壁上均开设有通孔,两个通孔内均转动安装有转动杆(9),两个转动杆(9)的一端均固定安装有第一锥齿轮(14),第一锥齿轮(14)与对应的第二锥齿轮(17)啮合,两个转动杆(9)的另一端均固定安装有第二链轮(12),所述静模(2)的两侧均转动安装有第一链轮(10),第一链轮(10)与对应的第二链轮(12)上啮合有同一个链条(13)。

2.根据权利要求1所述的一种具有自动脱模机构的锂电池生产用压合装置,其特征在于,两个第一链轮(10)的一侧均固定安装有齿轮(11),两个固定槽的一侧内壁上均开设有滑孔,两个滑孔内均滑动安装有连接杆(8),两个连接杆(8)的底部均固定安装有齿条,齿条与对应的齿轮(11)啮合。

3.根据权利要求2所述的一种具有自动脱模机构的锂电池生产用压合装置,其特征在于,所述连接杆(8)的顶部开设有方形孔,方形孔内滑动安装有方形杆,方形杆的两端分别焊接在滑孔的两侧内壁上。

4.根据权利要求1所述的一种具有自动脱模机构的锂电池生产用压合装置,其特征在于,所述移动柱(5)的底端开设有螺纹槽,螺纹槽内螺纹安装有螺杆(18),螺杆(18)的底端转动安装在固定槽的底部内壁上,螺杆(18)上固定套设有蜗轮(19),固定柱(4)的一侧固定安装有电机(20),电机(20)的输出轴上固定连接有蜗杆(21),蜗杆(21)与蜗轮(19)啮合。

5.根据权利要求1所述的一种具有自动脱模机构的锂电池生产用压合装置,其特征在于,所述固定槽的两侧内壁上均开设有滑槽,移动柱(5)的两侧均固定安装有滑块,滑块滑动安装在对应的滑槽内。

一种具有自动脱模机构的锂电池生产用压合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池生产技术领域，尤其涉及一种具有自动脱模机构的锂电池生产用压合装置。

背景技术

[0002] 锂电池是一类由锂金属或锂合金为负极材料、使用非水电解质溶液的电池，随着科技的发展，锂电池得到了广泛的应用和推广，已经成为移动电源行业的主流产品，在生产过程中，顶盖先焊接在壳体的一端，然后将壳体的上端边缘翻转，对顶盖的外圈进行包裹，需要使用压合装置对顶盖进行压合；

[0003] 然而现有的压合装置功能单一，不能自动脱模，人工脱模费时费力，降低了工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在压合装置功能单一，不能自动脱模，人工脱模费时费力，降低了工作效率的缺点，而提出的一种具有自动脱模机构的锂电池生产用压合装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种具有自动脱模机构的锂电池生产用压合装置，包括底座，所述底座的顶部固定安装有静模，静模的两侧内壁上均开设有滑槽，两个滑槽内均滑动安装有移动座，两个移动座相互靠近的一侧固定安装有同一个脱模板，底座的顶部固定安装有两个固定柱，两个固定柱分别设在静模的两侧，两个固定柱的顶端均开设有固定槽，两个固定槽内均滑动安装有移动柱，两个移动柱的顶端固定安装有同一个顶板，顶板的底部固定安装有压模，两个滑槽的底部内壁上均开设有凹槽，两个凹槽内均转动安装有丝杆，两个移动座的顶部均开设有螺纹孔，丝杆螺纹安装在对应的螺纹孔内，两个丝杆上均固定套设有第二锥齿轮，两个凹槽的一侧内壁上均开设有通孔，两个通孔内均转动安装有转动杆，两个转动杆的一端均固定安装有第一锥齿轮，第一锥齿轮与对应的第二锥齿轮啮合，两个转动杆的另一端均固定安装有第二链轮，所述静模的两侧均转动安装有第一链轮，第一链轮与对应的第二链轮上啮合有同一个链条。

[0007] 优选的，两个第一链轮的一侧均固定安装有齿轮，两个固定槽的一侧内壁上均开设有滑孔，两个滑孔内均滑动安装有连接杆，两个连接杆的底部均固定安装有齿条，齿条与对应的齿轮啮合，连接杆带动齿条移动，齿条带动齿轮转动，齿轮带动第一链轮转动。

[0008] 优选的，所述连接杆的顶部开设有方形孔，方形孔内滑动安装有方形杆，方形杆的两端分别焊接在滑孔的两侧内壁上，连接杆移动时方形杆被动在方形孔内滑动，可以稳定连接杆移动时的位置。

[0009] 优选的，所述移动柱的底端开设有螺纹槽，螺纹槽内螺纹安装有螺杆，螺杆的底端转动安装在固定槽的底部内壁上，螺杆上固定套设有蜗轮，固定柱的一侧固定安装有电机，

电机的输出轴上固定连接有蜗杆，蜗杆与蜗轮啮合，蜗轮带动螺杆转动，螺杆带动移动柱移动，移动柱带动顶板移动。

[0010] 优选的，所述固定槽的两侧内壁上均开设有滑槽，移动柱的两侧均固定安装有滑块，滑块滑动安装在对应的滑槽内，移动柱移动时带动滑块在滑槽内滑动，可以稳定移动柱移动时的位置。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：

[0012] (1)本方案通过压模对静模内的顶盖进行压模后，电机带动蜗杆转动，螺杆带动移动柱移动，移动柱带动顶板移动，移动柱带动连接杆移动，连接杆带动齿条移动，齿轮带动第一链轮转动；

[0013] (2)本方案通过第一链轮通过链条带动第二链轮转动，转动杆带动第一锥齿轮转动，第二锥齿轮带动丝杆转动，丝杆带动移动座移动，脱模板带动锂电池顶盖顶出静模，即可完成自动脱模；

[0014] 本实用新型结构合理，操作方便，该压合装置功能丰富，能实现自动脱模，脱模省时省力，提高了工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的主视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的A部分结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的B部分结构示意图。

[0018] 图中：1、底座；2、静模；3、脱模板；4、固定柱；5、移动柱；6、顶板；7、压模；8、连接杆；9、转动杆；10、第一链轮；11、齿轮；12、第二链轮；13、链条；14、第一锥齿轮；15、移动座；16、丝杆；17、第二锥齿轮；18、螺杆；19、蜗轮；20、电机；21、蜗杆。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-3，一种具有自动脱模机构的锂电池生产用压合装置，包括底座1，底座1的顶部固定安装有静模2，静模2的两侧内壁上均开设有滑槽，两个滑槽内均滑动安装有移动座15，两个移动座15相互靠近的一侧固定安装有同一个脱模板3，底座1的顶部固定安装有两个固定柱4，两个固定柱4分别设在静模2的两侧，两个固定柱4的顶端均开设有固定槽，两个固定槽内均滑动安装有移动柱5，两个移动柱5的顶端固定安装有同一个顶板6，顶板6的底部固定安装有压模7，两个滑槽的底部内壁上均开设有凹槽，两个凹槽内均转动安装有丝杆16，两个移动座15的顶部均开设有螺纹孔，丝杆16螺纹安装在对应的螺纹孔内，两个丝杆16上均固定套设有第二锥齿轮17，两个凹槽的一侧内壁上均开设有通孔，两个通孔内均转动安装有转动杆9，两个转动杆9的一端均固定安装有第一锥齿轮14，第一锥齿轮14与对应的第二锥齿轮17啮合，两个转动杆9的另一端均固定安装有第二链轮12，静模2的两侧均转动安装有第一链轮10，第一链轮10与对应的第二链轮12上啮合有同一个链条13。

[0021] 本实施例中，两个第一链轮10的一侧均固定安装有齿轮11，两个固定槽的一侧内

壁上均开设有滑孔，两个滑孔内均滑动安装有连接杆8，两个连接杆8的底部均固定安装有齿条，齿条与对应的齿轮11啮合，连接杆8带动齿条移动，齿条带动齿轮11转动，齿轮11带动第一链轮10转动。

[0022] 本实施例中，连接杆8的顶部开设有方形孔，方形孔内滑动安装有方形杆，方形杆的两端分别焊接在滑孔的两侧内壁上，连接杆8移动时方形杆被动在方形孔内滑动，可以稳定连接杆8移动时的位置。

[0023] 本实施例中，移动柱5的底端开设有螺纹槽，螺纹槽内螺纹安装有螺杆18，螺杆18的底端转动安装在固定槽的底部内壁上，螺杆18上固定套设有蜗轮19，固定柱4的一侧固定安装有电机20，电机20的输出轴上固定连接有蜗杆21，蜗杆21与蜗轮19啮合，蜗轮19带动螺杆18转动，螺杆18带动移动柱5移动，移动柱5带动顶板6移动。

[0024] 本实施例中，固定槽的两侧内壁上均开设有滑槽，移动柱5的两侧均固定安装有滑块，滑块滑动安装在对应的滑槽内，移动柱5移动时带动滑块在滑槽内滑动，可以稳定移动柱5移动时的位置。

[0025] 本实施例中，工作人员对各部件进行检查，确保无误后才可进行使用，通过压模7对静模2内的顶盖进行压模后，电机20带动蜗杆21转动，蜗杆21带动蜗轮19转动，蜗轮19带动螺杆18转动，螺杆18带动移动柱5移动，移动柱5带动顶板6移动，顶板6带动压模7向上移动，移动柱5带动连接杆8移动，连接杆8带动齿条移动，齿条带动齿轮11转动，齿轮11带动第一链轮10转动，通过第一链轮10通过链条13带动第二链轮12转动，第二链轮12带动转动杆9转动，转动杆9带动第一锥齿轮14转动，第一锥齿轮14带动第二锥齿轮17转动，第二锥齿轮17带动丝杆16转动，丝杆16带动移动座15移动，移动座15带动脱模板3向上移动，脱模板3带动锂电池顶盖顶出静模2，即可完成自动脱模，本实用新型结构合理，操作方便，该压合装置功能丰富，能实现自动脱模，脱模省时省力，提高了工作效率。

[0026] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的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，加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式，在此不再详述。

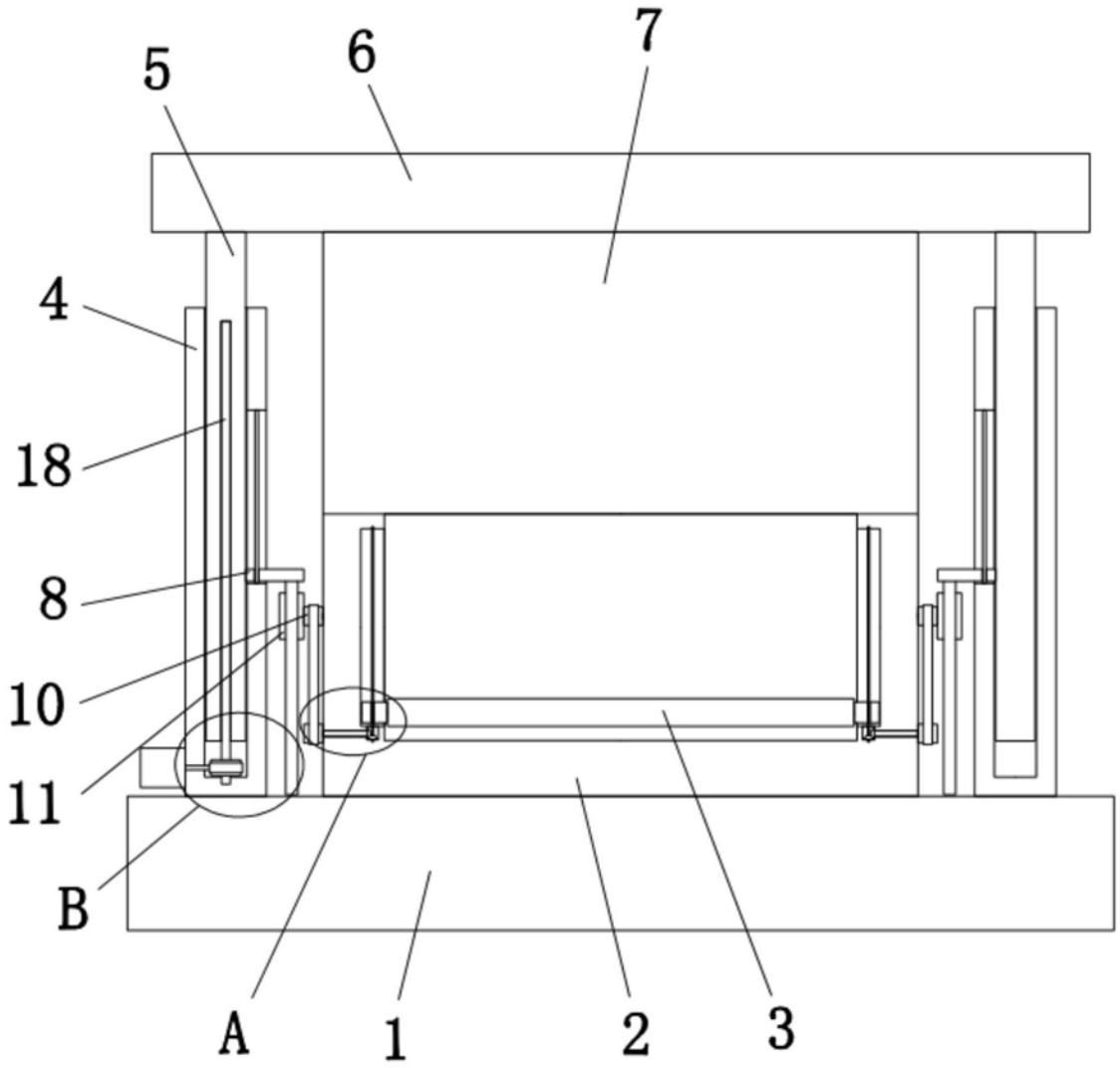


图1

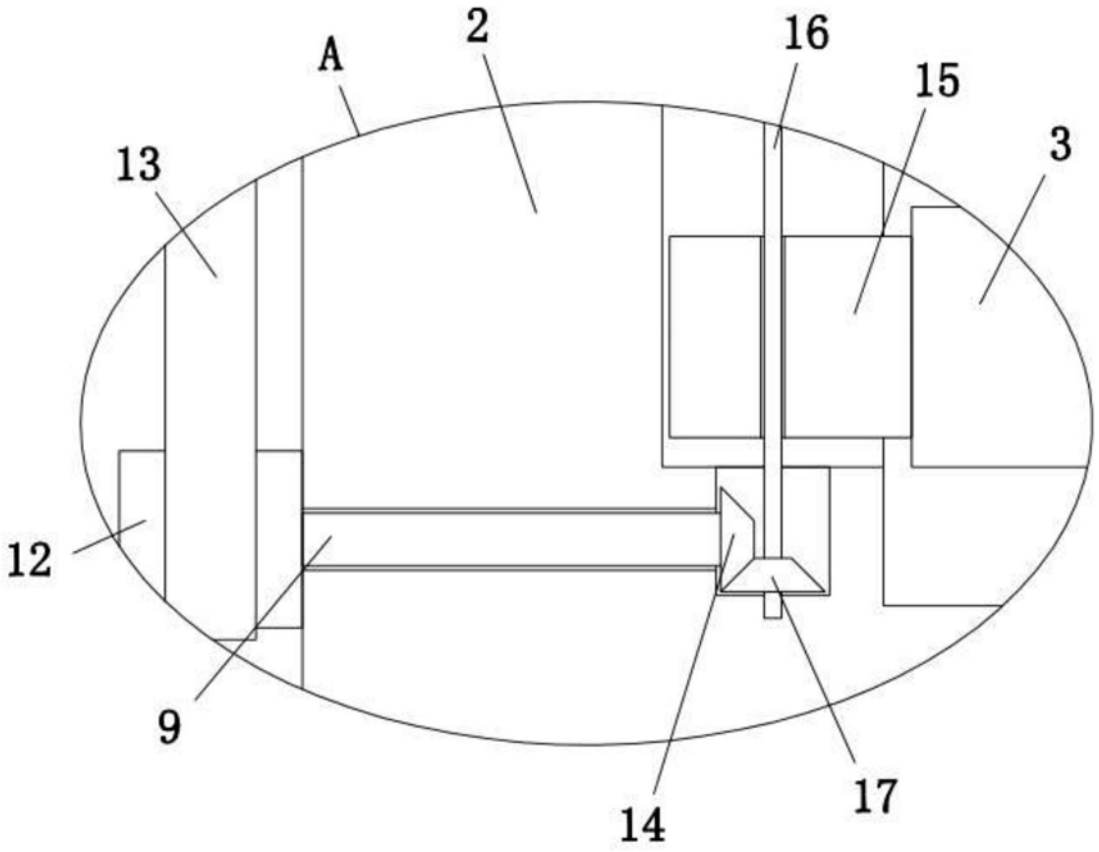


图2

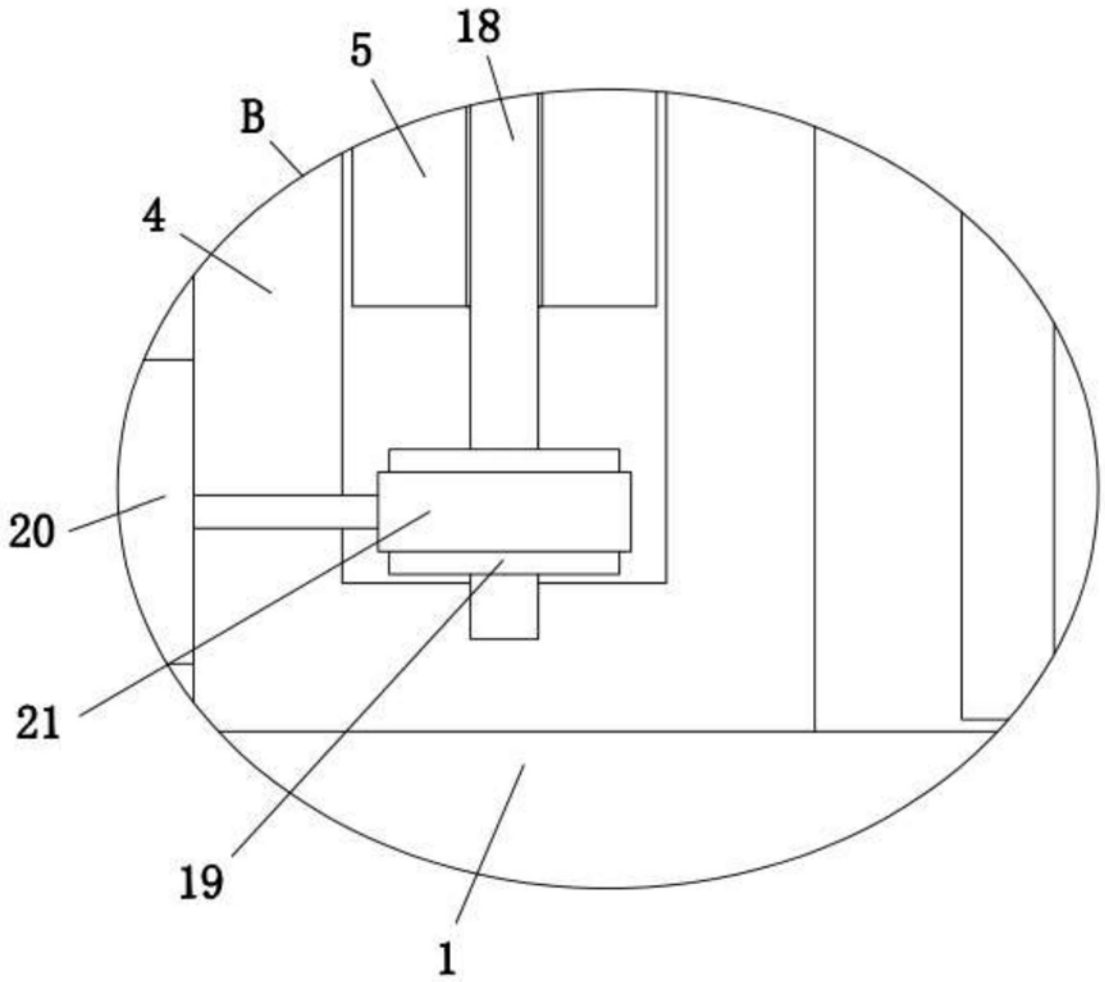


图3