(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219017740 U
(45)授权公告日 2023.05.12

(21)申请号 202222538245.2

(22)申请日 2022.09.22

(73)专利权人 乐得美三河医疗科技有限公司
地址 065000 河北省廊坊市三河市沟阳镇大田庄村西兴业智谷科技园内6号楼318工区

(72)发明人 钱恒斌

(74)专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公司 34259
专利代理师 蔡辉

(51)Int.Cl.
H01M 10/0587(2010.01)
H01M 10/052(2010.01)
H01M 6/14(2006.01)

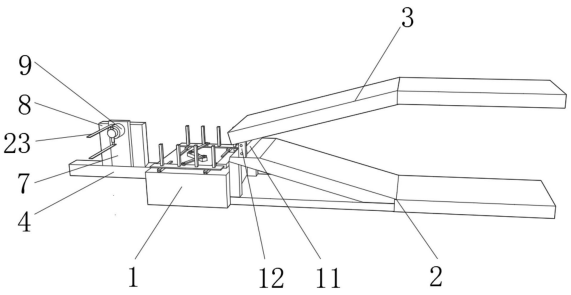
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有位置纠偏结构的电极片卷绕装置

(57)摘要

本用新型涉及锂电池加工技术领域，公开了一种具有位置纠偏结构的电极片卷绕装置，包括固定底板，所述固定底板顶部左侧固定连接有两个前后对称排列的侧部固定板，每个所述侧部固定板中部均转动连接有转轴，每个所述转轴中部均固定连接有带轮，前侧所述侧部固定板左侧壁固定连接有电机一，所述电机一输出端固定连接有前侧转轴，所述固定底板顶部中心固定连接有滑轨，所述滑轨顶部滑动连接有两组滑块，前端所述滑块顶部固定连接有L型卡板一。本实用新型中，通过电机一带动运动皮带上的L型卡板做小范围的相对运动进行纠偏复位，解决了叠片偏移损耗问题，双向气缸解决了生产加工不同大小的锂电池叠片缠绕时的大小不便于调节的问题。



CN 219017740 U

1.一种具有位置纠偏结构的电极片卷绕装置,包括固定底板(1),其特征在于:所述固定底板(1)顶部左侧固定连接有两个前后对称的凸块一(18),所述固定底板(1)顶部右侧固定连接有两个前后对称的凸块二(20),所述凸块一(18)外侧壁均滑动连接有滑槽块一(17),所述滑槽块一(17)顶部固定连接有限位底板二(10),所述限位底板二(10)顶部固定连接有多个前后排列的限位柱二(13),所述限位底板二(10)顶部中心转动连接有连杆一(14)的一端,所述固定底板(1)顶部中心转动连接有转轴(22),所述转轴(22)外侧壁固定连接有转杆(21),所述连杆一(14)另一端转动连接在转杆(21)的一端,所述连杆一(14)另一端转动连接有连杆二(15)的一端,所述连杆二(15)另一端转动连接有限位底板一(5),所述限位底板一(5)底部固定连接有前后对称的两个滑槽块二(19),所述凸块二(20)外侧壁均滑动连接在滑槽块二(19)的内部,所述限位底板一(5)顶部固定连接有多个前后排列的限位柱一(6)。

2.根据权利要求1所述的一种具有位置纠偏结构的电极片卷绕装置,其特征在于:所述固定底板(1)右侧壁固定连接有下传输板(2),所述下传输板(2)顶部左侧固定连接有两个前后对称排列的支撑块(12)。

3.根据权利要求2所述的一种具有位置纠偏结构的电极片卷绕装置,其特征在于:所述支撑块(12)顶部固定连接有上传输板(3),两个所述支撑块(12)之间转动连接有两个上下对称的压辊轴(11)。

4.根据权利要求1所述的一种具有位置纠偏结构的电极片卷绕装置,其特征在于:所述固定底板(1)左侧壁后部固定连接有侧部底板(4),所述侧部底板(4)顶部固定连接有立板(7)。

5.根据权利要求4所述的一种具有位置纠偏结构的电极片卷绕装置,其特征在于:所述立板(7)后侧壁固定连接有电机二(8),所述电机二(8)输出端固定连接有双向气缸(9)。

6.根据权利要求5所述的一种具有位置纠偏结构的电极片卷绕装置,其特征在于:所述双向气缸(9)转动连接在立板(7)的前侧壁,所述双向气缸(9)对向输出端均固定连接有卷动转杆(23)。

7.根据权利要求1所述的一种具有位置纠偏结构的电极片卷绕装置,其特征在于:所述固定底板(1)顶部后侧固定连接有液压组件(16),所述液压组件(16)输出端固定连接在限位底板二(10)右部。

8.根据权利要求2所述的一种具有位置纠偏结构的电极片卷绕装置,其特征在于:所述下传输板(2)和上传输板(3)之间设置为上下对称关系。

一种具有位置纠偏结构的电极片卷绕装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池加工设备技术领域，尤其涉及一种具有位置纠偏结构的电极片卷绕装置。

背景技术

[0002] 锂电池是一类由锂金属或锂合金为正、负极材料、使用非水电解质溶液的电池，由于锂金属的化学特性非常活泼，使得锂金属的加工、保存、使用，对环境要求非常高，在锂电池电芯的加工中需要对极片和隔膜进行缠绕捆绑，因此需要一种用于锂电池加工的卷绕机。

[0003] 但是现有的用于锂电池加工的卷绕机存在一定的问题和缺陷，现有的缠绕机在叠片之后的传输过程中，叠片会偏离机器，叠片会因此损耗导致锂电池无法使用，且对于生产加工不同大小的锂电池，叠片缠绕时的大小不便于调节。

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的缺点，而提出的一种用于锂电池加工的卷绕机。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种具有位置纠偏结构的电极片卷绕装置包括固定底板，所述固定底板顶部左侧固定连接有两个前后对称的凸块一，所述固定底板顶部右侧固定连接有两个前后对称的凸块二，所述外侧壁均滑动连接有滑槽块一，所述滑槽块一顶部固定连接有限位底板二，所述限位底板二顶部固定连接有多个前后排列的限位柱二，所述限位底板二顶部中心转动连接有连杆一的一端，所述固定底板顶部中心转动连接有转轴，所述转轴外侧壁固定连接有转杆，所述连杆一另一端转动连接在转杆的一端，所述连杆一另一端转动连接有连杆二的一端，所述连杆二另一端转动连接有限位底板一，所述限位底板一底部固定连接有前后对称的两个滑槽块二，所述凸块二外侧壁均滑动连接在滑槽块二的内部，所述限位底板一顶部固定连接有多个前后排列的限位柱一。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0007] 所述固定底板右侧壁固定连接有下传输板，所述下传输板顶部左侧固定连接有两个前后对称排列的支撑块。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0009] 所述支撑块顶部固定连接有上传输板，两个所述支撑块之间转动连接有两个上下对称的压辊轴。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0011] 所述固定底板左侧壁后部固定连接有侧部底板，所述侧部底板顶部固定连接有立板。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述立板后侧壁固定连接有电机二，所述电机二输出端固定连接有双向气缸。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述立板前侧壁转动连接双向气缸，所述双向气缸对向输出端均固定连接有卷动转杆。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述固定底板顶部后侧固定连接有液压组件，所述液压组件输出端固定连接在限位底板二右部。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0019] 所述下传输板和上传输板之间设置为上下对称关系。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果：

[0021] 1、本实用新型中，首先通过带轮转动带动运动皮带上的L型卡板一和L型卡板二做小范围相对运动，达到了对叠片的纠偏复位的效果，降低了叠片因偏离机器而导致损耗无法使用的概率。

[0022] 2、本实用新型中，通过根据启动双向气缸两端输出端根据所需缠绕大小以及直径进行调节卷动转杆之间的距离，解决了生产加工不同大小的锂电池，叠片缠绕时的大小不便于调节的问题。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种具有位置纠偏结构的电极片卷绕装置的立体结构示意图；

[0024] 图2为本实用新型提出的一种具有位置纠偏结构的电极片卷绕装置的左视立体结构示意图；

[0025] 图3为本实用新型提出的一种具有位置纠偏结构的电极片卷绕装置的固定底板立体结构示意图。

[0026] 图例说明：

[0027] 1、固定底板；2、下传输板；3、上传输板；4、侧部底板；5、限位底板一；6、限位柱一；7、立板；8、电机二；9、双向气缸；10、限位底板二；11、压辊轴；12、支撑块；13、限位柱二；14、连杆一；15、连杆二；16、液压组件；17、滑槽块一；18、凸块一；19、滑槽块二；20、凸块二；21、转杆；22、转轴；23、卷动转杆。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 参照图1-3，本实用新型提供的一种实施例：一种具有位置纠偏结构的电极片卷绕装置包括固定底板1，固定底板1顶部左侧固定连接有两个前后对称的凸块一18，固定底板1顶部右侧固定连接有两个前后对称的凸块二20，固定底板1顶部后侧固定连接有液压组件16，凸块一18外侧壁均滑动连接有滑槽块一17，滑槽块一17顶部固定连接有限位底板二10，

限位底板二10顶部固定连接有多个前后排列的限位柱二13，限位底板二10底部的滑槽块一17在凸块一18上滑动，限位底板二10顶部中心转动连接有连杆一14的一端，连杆一14另一端转动连接有转杆21的一端，转杆21中心固定连接有转轴22，转轴22贯穿转杆21并转动连接在固定底板1顶部，连杆一14另一端转动连接有连杆二15的一端，转杆21的另一端带动连杆二15另一端的限位底板一5底部的滑槽块二19在凸块二20上滑动，连杆二15另一端转动连接有限位底板一5，限位底板一5底部固定连接有前后对称的两个滑槽块二19，限位底板一5顶部固定连接有多个前后排列的限位柱一6，限位底板一5来回运动，限位底板二10和限位底板一5上的限位柱二13和限位柱一6进行纠偏。

[0030] 固定底板1右侧壁固定连接有下传输板2，下传输板2顶部左侧固定连接有两个前后对称排列的支撑块12，支撑块12顶部固定连接有上传输板3，下传输板2和上传输板3分别进行极片和隔膜的输送，两个支撑块12之间转动连接有两个上下对称的压辊轴11，通过压辊轴11将极片和隔膜进行叠片工序，固定底板1左侧壁后部固定连接有侧部底板4，侧部底板4顶部固定连接有立板7，立板7后侧壁固定连接有电机二8，电机二8输出端固定连接有双向气缸9，立板7前侧壁转动连接双向气缸9，双向气缸9对向输出端均固定连接有卷动转杆10，根据启动双向气缸9两端输出端可以根据所需缠绕大小以及直径进行调节卷动转杆10之间的距离，叠片通过旋转的卷动转杆10完成卷绕工作，固定底板1顶部后侧固定连接有液压组件16，液压组件16输出端固定连接在限位底板二10右部，液压组件16输出端带动限位底板二10来回运动，电机一6输出端固定连接有前侧转轴19的左端，下传输板2和上传输板3之间设置为上下对称关系。

[0031] 工作原理：下传输板2和上传输板3分别进行极片和隔膜的输送，当极片和隔膜传输到支撑块12时，通过一组压辊轴11进行叠片工序，液压组件16输出端带动限位底板二10来回运动，限位底板二10底部的滑槽块一17在凸块一18上滑动，限位底板二10带动连杆一14来回运动且连杆一14另一端带动转杆21以转轴22为中心进行半圈旋转，转杆21的另一端带动连杆二15另一端的限位底板一5底部的滑槽块二19在凸块二20上滑动，限位底板一5来回运动，限位底板二10和限位底板一5上的限位柱二13和限位柱一6进行纠偏，可以根据不同宽度的电极片进行调整并进行纠偏，侧部底板4上的电机二8带动立板7上的双向气缸9进行转动，根据启动双向气缸9两端输出端可以根据所需缠绕大小以及直径进行调节卷动转杆23之间的距离，叠片通过旋转的卷动转杆23完成卷绕工作。

[0032] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

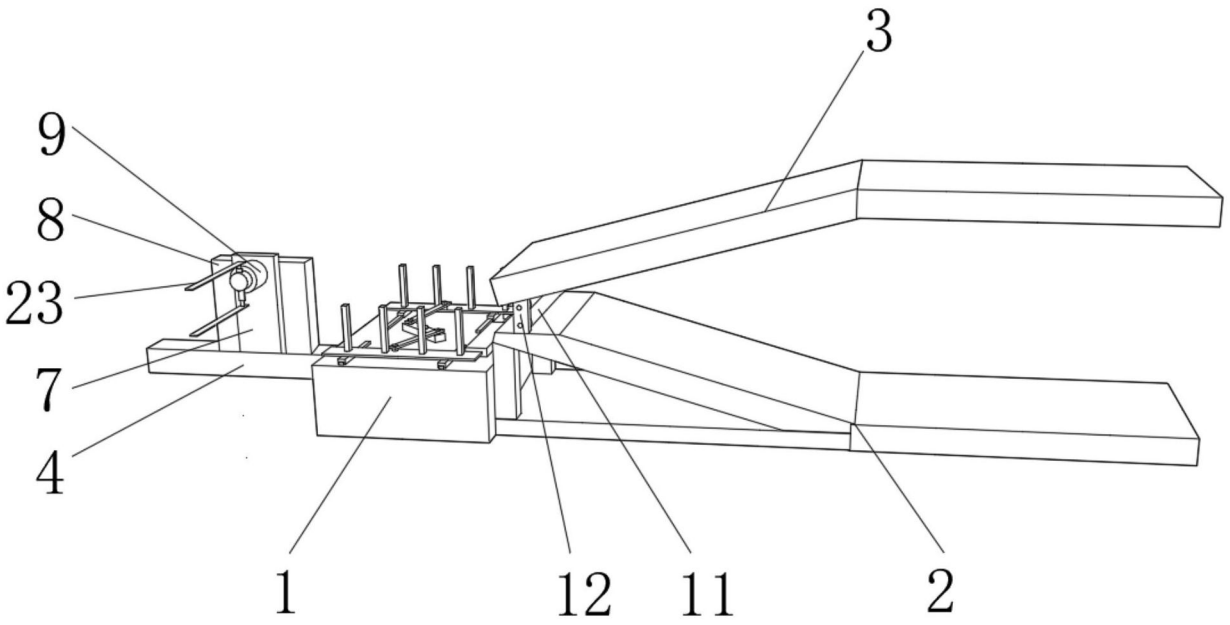


图1

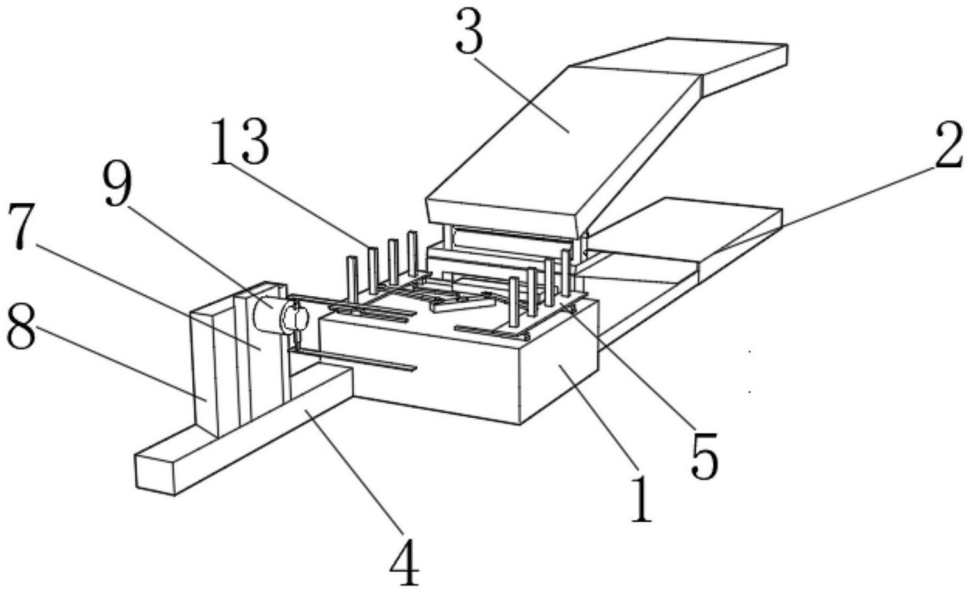


图2

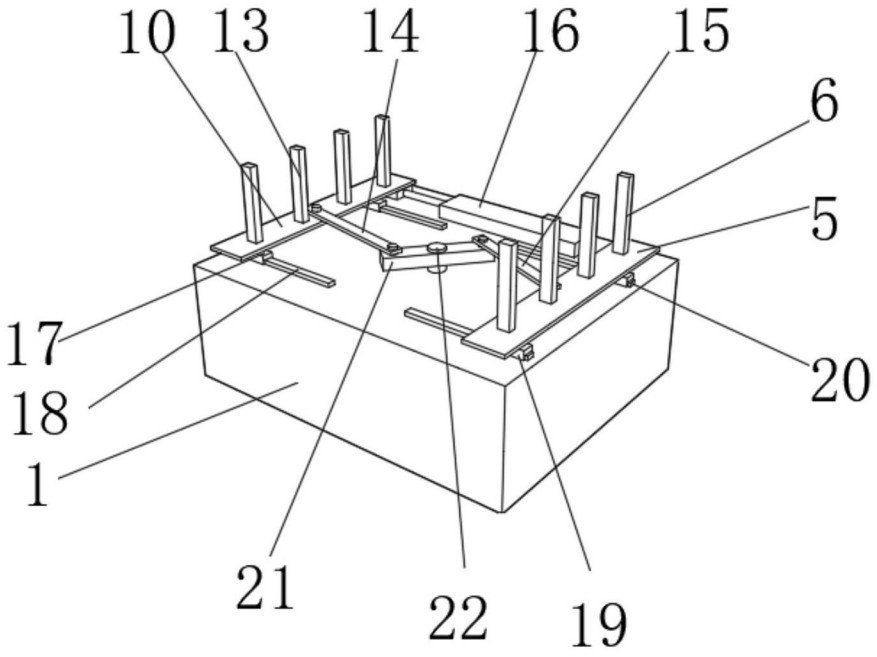


图3