



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207690935 U

(45)授权公告日 2018.08.03

(21)申请号 201721888258.5

(22)申请日 2017.12.29

(73)专利权人 东莞市创优自动化设备有限公司

地址 523000 广东省东莞市长安镇上角社
区上振二路1号A栋三楼301

(72)发明人 蒋宁勇

(51)Int.Cl.

H01M 10/04(2006.01)

H01M 6/00(2006.01)

H02K 7/10(2006.01)

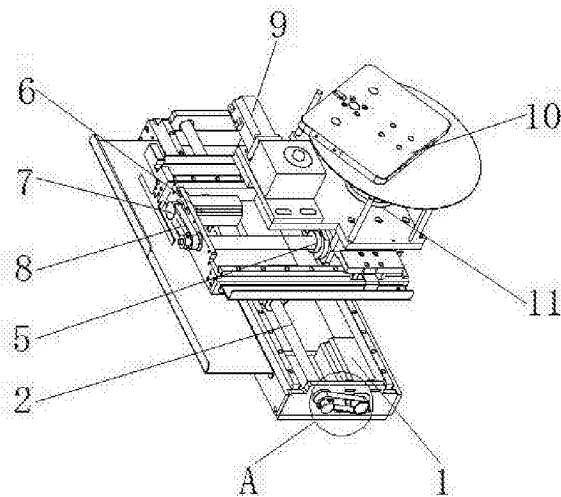
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自动化电池组装机XY轴传动结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动化电池组装机XY轴传动结构,包括X轴马达,所述X轴马达底部连接有X轴传动杆,且X轴传动杆侧壁连接有X轴传动皮带,所述X轴传动杆末端连接有X轴丝杆,且X轴丝杆后侧安装有Y轴马达,且Y轴马达末端连接有Y轴传动杆,所述Y轴传动杆侧壁连接有Y轴传动皮带,且Y轴传动杆末端连接有Y轴丝杆,所述Y轴马达后侧壁安装有转动马达,且转动马达前端侧壁设置有同步轮,所述同步轮顶部连接有转动板,且转动板顶部连接有被转动板。该自动化电池组装机XY轴传动结构采用自动化组装结构,节省人力,降低了生产成本,同时通过X轴与Y轴双向传动提高电池组装效率,加快后续生产加工速率。



1. 一种自动化电池组装机XY轴传动结构,包括X轴马达(1),其特征在于:所述X轴马达(1)底部连接有X轴传动杆(3),且X轴传动杆(3)侧壁连接有X轴传动皮带(4),所述X轴传动杆(3)末端连接有X轴丝杆(2),且X轴丝杆(2)后侧安装有Y轴马达(6),且Y轴马达(6)末端连接有Y轴传动杆(7),所述Y轴传动杆(7)侧壁连接有Y轴传动皮带(8),且Y轴传动杆(7)末端连接有Y轴丝杆(5),所述Y轴马达(6)后侧壁安装有转动马达(9),且转动马达(9)前端侧壁设置有同步轮(12),所述同步轮(12)顶部连接有转动板(11),且转动板(11)顶部连接有被转动板(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动化电池组装机XY轴传动结构,其特征在于:所述 X轴马达(1)通过X轴丝杆(2)与同步轮(12)相互连接,且X轴丝杆(2)和同步轮(12)之间的连接方式为滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自动化电池组装机XY轴传动结构,其特征在于:所述Y轴马达(6)通过Y轴丝杆(5)与同步轮(12)相互连接,且Y轴丝杆(5)和同步轮(12)之间的连接方式为活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种自动化电池组装机XY轴传动结构,其特征在于:所述转动马达(9)、被转动板(10)和转动板(11)相互连接,且被转动板(10)和转动板(11)之间的连接方式为固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种自动化电池组装机XY轴传动结构,其特征在于:所述被转动板(10)、转动板(11)和同步轮(12)之间相互平行安装,且被转动板(10)、转动板(11)和同步轮(12)构成夹层式结构。

一种自动化电池组装机XY轴传动结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池组装设备技术领域,具体为一种自动化电池组装机XY轴传动结构。

背景技术

[0002] 电池的性能参数主要有电动势、容量、比能量和电阻。电动势等于单位正电荷由负极通过电池内部移到正极时,电池非静电力(化学力)所做的功。电动势取决于电极材料的化学性质,与电池的大小无关。电池所能输出的总电荷量为电池的容量,通常用安培小时作单位。在电池反应中,1千克反应物质所产生的电能称为电池的理论比能量。电池的实际比能量要比理论比能量小。因为电池中的反应物并不全按电池反应进行,同时电池内阻也要引起电动势降,因此常把比能量高的电池称为高能电池。

[0003] 传统电池在生产中分为电芯、钢壳、盖帽以及上下绝缘片,目前大部分企业以人工手动组装的方式来生产,不仅需要耗费大量人力物力,电池内的石墨等有害物质也会对人体造成一定的伤害,效率比较低,人工组装的不到位及主观出错的情况也无法避免。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自动化电池组装机XY轴传动结构,以解决上述背景技术中提出的传统电池在生产中分为电芯、钢壳、盖帽以及上下绝缘片,目前大部分企业以人工手动组装的方式来生产,不仅需要耗费大量人力物力,电池内的石墨等有害物质也会对人体造成一定的伤害,效率比较低,人工组装的不到位及主观出错的情况也无法避免的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自动化电池组装机XY轴传动结构,包括X轴马达,所述X轴马达底部连接有X轴传动杆,且X轴传动杆侧壁连接有X轴传动皮带,所述X轴传动杆末端连接有X轴丝杆,且X轴丝杆后侧安装有Y轴马达,且Y轴马达末端连接有Y轴传动杆,所述Y轴传动杆侧壁连接有Y轴传动皮带,且Y轴传动杆末端连接有Y轴丝杆,所述Y轴马达后侧壁安装有转动马达,且转动马达前端侧壁设置有同步轮,所述同步轮顶部连接有转动板,且转动板顶部连接有被转动板。

[0006] 优选的,所述X轴马达通过X轴丝杆与同步轮相互连接,且X轴丝杆和同步轮之间的连接方式为滑动连接。

[0007] 优选的,所述Y轴马达通过Y轴丝杆与同步轮相互连接,且Y轴丝杆和同步轮之间的连接方式为活动连接。

[0008] 优选的,所述转动马达、被转动板和转动板相互连接,且被转动板和转动板之间的连接方式为固定连接。

[0009] 优选的,所述被转动板、转动板和同步轮之间相互平行安装,且被转动板、转动板和同步轮构成夹层式结构。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该自动化电池组装机XY轴传动结构

采用自动化组装结构,节省人力,降低了生产成本,同时通过X轴与Y轴双向传动提高电池组装效率,加快后续生产加工速率。X轴马达通过X轴丝杆与同步轮相互连接,且X轴丝杆和同步轮之间的连接方式为滑动连接,通过滑动连接的X轴丝杆和同步轮,使得X轴马达带动同步轮上下运动,加快电池组装速率,Y轴马达通过Y轴丝杆与同步轮相互连接,且Y轴丝杆和同步轮之间的连接方式为活动连接,通过活动连接的Y轴丝杆和同步轮使得Y轴马达在Y轴方向上带动同步轮进行运动,进一步提高电池组装速率,转动马达、被转动板和转动板相互连接,且被转动板和转动板之间的连接方式为固定连接,通过固定连接的转动马达、被转动板和转动板,便于转动马达带动被转动板和转动板进行同轴旋转,被转动板、转动板和同步轮之间相互平行安装,且被转动板、转动板和同步轮构成夹层式结构,夹层式结构的被转动板、转动板和同步轮简化了装置体积,降低了工作人员操作难度。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型剖视结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0014] 图中:1、X轴马达,2、X轴丝杆,3、X轴传动杆,4、X轴传动皮带,5、Y轴丝杆,6、Y轴马达,7、Y轴传动杆,8、Y轴传动皮带,9、转动马达,10、被转动板,11、转动板,12、同步轮。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种自动化电池组装机XY轴传动结构,包括X轴马达1, X轴马达1底部连接有X轴传动杆3,且X轴传动杆3侧壁连接有X轴传动皮带4,X轴马达1通过X轴丝杆2与同步轮12相互连接,且X轴丝杆2和同步轮12之间的连接方式为滑动连接,通过滑动连接的X轴丝杆2和同步轮12,使得X轴马达1带动同步轮12上下运动,加快电池组装速率,X轴传动杆3末端连接有X轴丝杆2,且X轴丝杆2后侧安装有Y轴马达6,且Y轴马达6末端连接有Y轴传动杆7,Y轴马达6通过Y轴丝杆5与同步轮12相互连接,且Y轴丝杆5和同步轮12之间的连接方式为活动连接,通过活动连接的Y轴丝杆5和同步轮12使得Y轴马达在Y轴方向上带动同步轮12进行运动,进一步提高电池组装速率,Y轴传动杆7侧壁连接有Y轴传动皮带8,且Y轴传动杆7末端连接有Y轴丝杆5,Y轴马达6后侧壁安装有转动马达9,且转动马达9前端侧壁设置有同步轮12,转动马达9、被转动板10和转动板11相互连接,且被转动板10和转动板11之间的连接方式为固定连接,通过固定连接的转动马达9、被转动板10和转动板11,便于转动马达9带动被转动板10和转动板11进行同轴旋转,同步轮12顶部连接有转动板11,且转动板11顶部连接有被转动板10,被转动板10、转动板11和同步轮12之间相互平行安装,且被转动板10、转动板11和同步轮12构成夹层式结构,夹层式结构的被转动板10、转动板11和同步轮12简化了装置体积,降低了工作人员操作难度。

[0017] 工作原理:在使用该自动化电池组装机XY轴传动结构时,先检查自动化电池组装机

机内部各个零部件是否连接完好,对组装机内部进行清扫,防止异物影响电池的组装,清扫完毕后启动X轴马达1带动X轴传动杆3进行运作,通过X轴传动杆3的运作带动X轴传动皮带4和X轴丝杆2开始运转,通过X轴丝杆2的运转带动同步轮12进行上下运动,同时启动Y轴马达6通过Y轴马达6带动Y轴传动杆7和Y轴传动皮带8开始运转,通过Y轴传动皮带8的运转使得Y轴丝杆5在Y轴方向上开始运动,期间同时启动转动马达9,通过固定连接的转动马达9带动被转动板10和转动板11带动实现转动,完成电池的组装,电池组装完毕后关闭X轴马达1、Y轴马达6和转动马达9,对X轴传动皮带4和Y轴传动皮带8进行清扫以便下次电池组装继续使用,这就是该自动化电池组装机XY轴传动结构的使用过程。

[0018] 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。

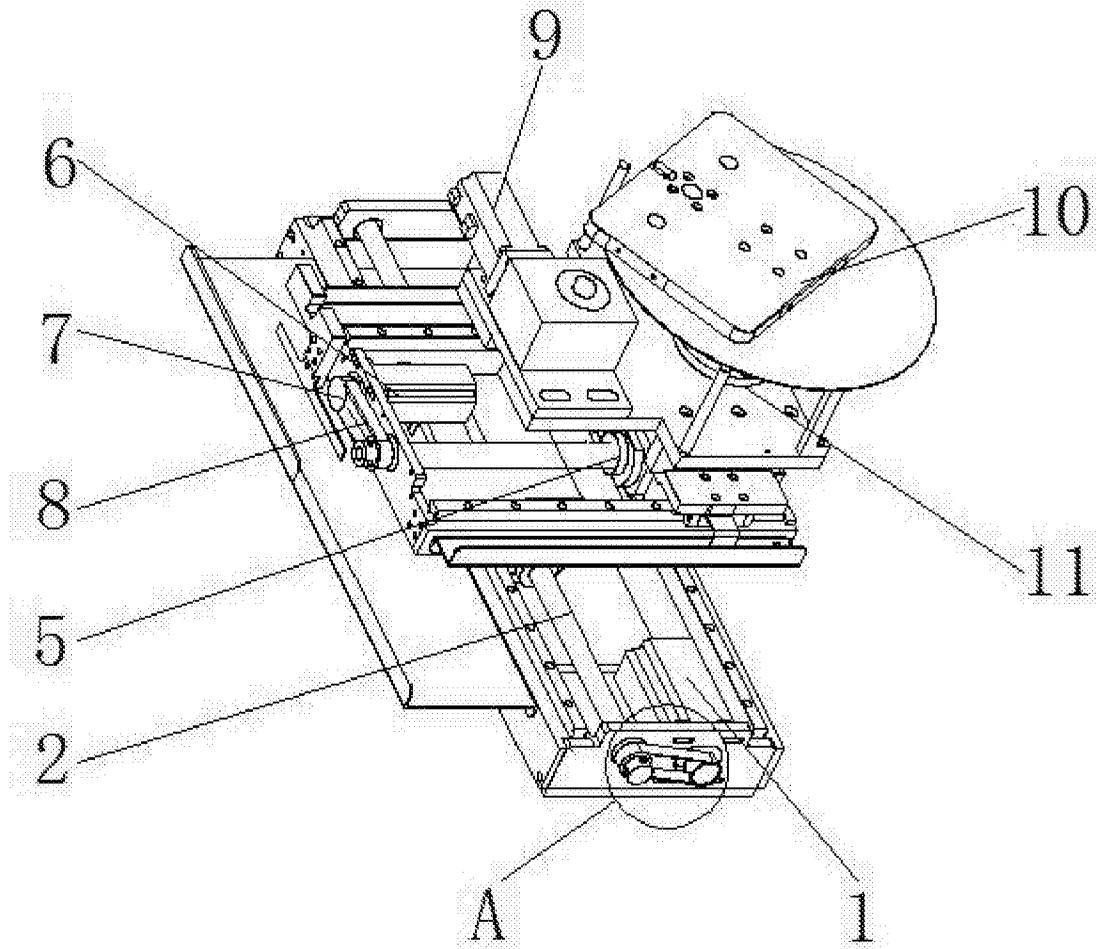


图1

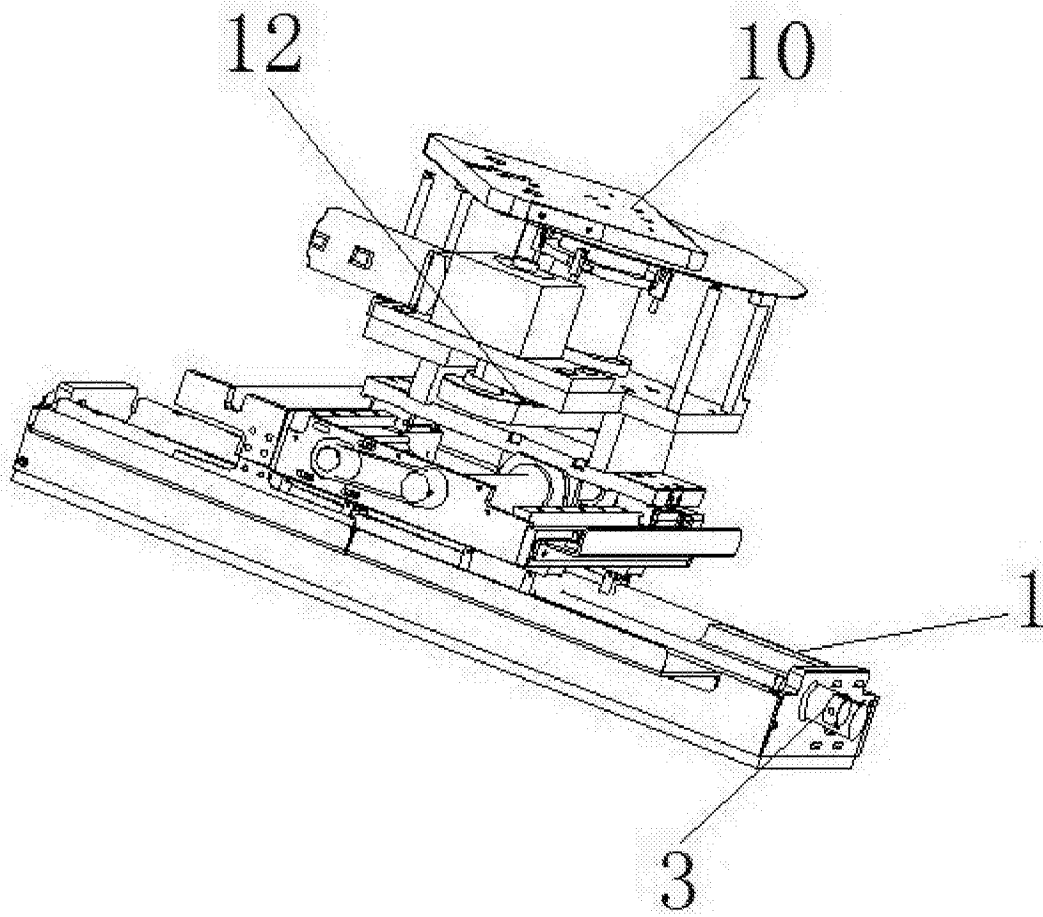


图2

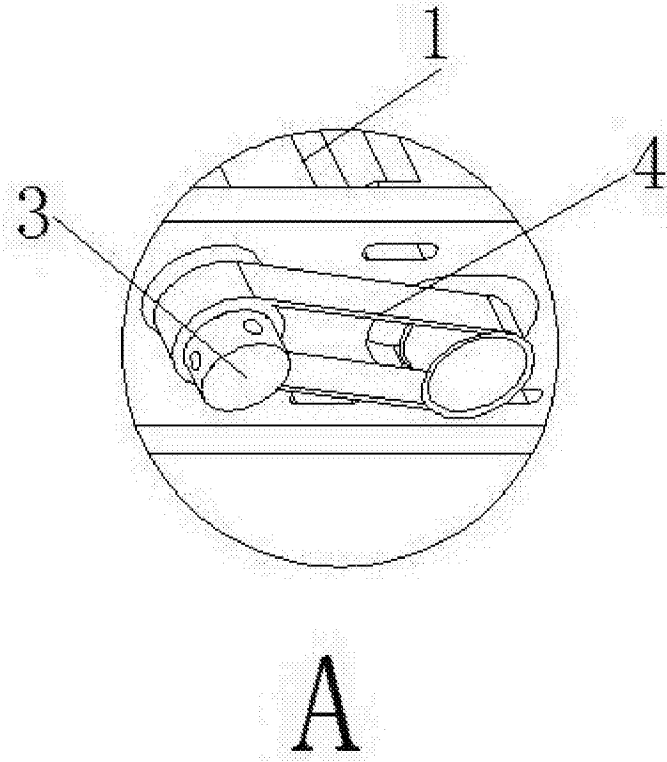


图3