(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 206250337 U
(45)授权公告日 2017.06.13

(21)申请号 201621433622.4

(22)申请日 2016.12.23

(73)专利权人 大英德创精工设备有限公司
地址 629300 四川省遂宁市大英县工业集中发展区景家坝

(72)发明人 蒋思宏 周建军 郑朝前 王文平 任兵 邓涛 杨雄

(74)专利代理机构 成都行之专利代理事务所(普通合伙) 51220
代理人 高俊

(51)Int.Cl.
H01M 10/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

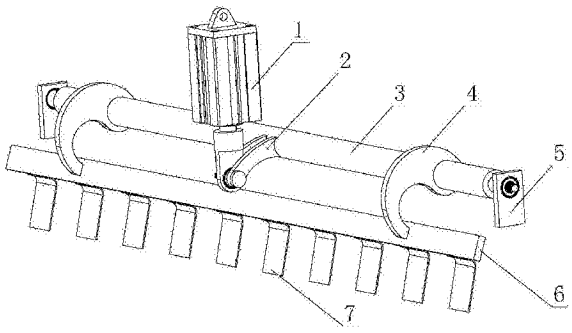
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

输送极板的整理机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种输送极板的整理机构，包括轴座，所述轴座上固定有转轴，所述转轴上还固定有推片和转轴制动部，所述转轴制动部用于制动转轴绕自身的轴线顺时针和逆时针转动，所述推片固定于转轴的侧壁面上。本实用新型便于实现在极片加工或正极片、负极片叠加形成极群组的制造或加工过程的机械化、智能化生产。



CN 206250337 U

1.输送极板的整理机构，其特征在于，包括轴座(5)，所述轴座(5)上固定有转轴(3)，所述转轴(3)上还固定有推片(7)和转轴制动部，所述转轴制动部用于制动转轴(3)绕自身的轴线顺时针和逆时针转动，所述推片(7)固定于转轴(3)的侧壁面上。

2.根据权利要求1所述的输送极板的整理机构，其特征在于，所述转轴制动部包括气缸(1)及联动臂(2)，所述气缸(1)的活塞杆端部与联动臂(2)的一端铰接连接，联动臂(2)的另一端固定于转轴(3)上，气缸(1)的缸体上还设置有用于气缸(1)安装的铰接孔。

3.根据权利要求1所述的输送极板的整理机构，其特征在于，所述推片(7)不止一个，且推片(7)沿着转轴(3)的轴线方向成排布置。

4.根据权利要求3所述的输送极板的整理机构，其特征在于，任意两个相邻的推片(7)的间距可调。

5.根据权利要求3所述的输送极板的整理机构，其特征在于，还包括呈条状且长度方向与转轴(3)的轴线平行的推片架(6)，所述推片(7)沿推片架(6)的长度方向成排固定于推片架(6)上，所述推片架(6)固定于转轴(3)，且推片架(6)与转轴(3)的固定形式为可拆卸连接形式。

6.根据权利要求5所述的输送极板的整理机构，其特征在于，所述转轴(3)上还设置有用于连接推片架(6)与转轴(3)的驱动臂(4)，所述驱动臂(4)在转轴(3)轴线上的位置可调。

7.根据权利要求6所述的输送极板的整理机构，其特征在于，所述驱动臂(4)上用于其与推片架(6)连接的连接点的位置可调，且以上连接点的位置调整可调节推片(7)与转轴(3)轴线的间距。

8.根据权利要求1至7中任意一项所述的输送极板的整理机构，其特征在于，所述推片(7)呈平板或弧形板状，且推片(7)的宽度方向与转轴(3)的轴线平行。

9.根据权利要求8所述的输送极板的整理机构，其特征在于，所述推片(7)为厚度介于0.5mm至1.5mm的不锈钢弧形板。

输送极板的整理机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蓄电池生产设备领域，特别是涉及一种输送极板的整理机构。

背景技术

[0002] 铅蓄电池因其相较于其他新型蓄电池，如锂电池，以其独有的蓄电量大、制造成本低等优点，仍然是现有运用较为广泛的蓄电池，如运用于汽车上的蓄电池。铅蓄电池为用填满海绵状铅的铅基板栅作负极，填满二氧化铅的铅基板栅作正极，并用稀硫酸作电解质。电池在放电时，金属铅是负极，发生氧化反应，生成硫酸铅；二氧化铅是正极，发生还原反应，生成硫酸铅。铅蓄电池在用直流电充电时，两极分别生成单质铅和二氧化铅。移去电源后，它又恢复到放电前的状态，组成化学电池。铅蓄电池能反复充电、放电，它的单体电压是2V，电池是由一个或多个单体构成的电池组，最常见的是6V，其它还有2V、4V、8V、24V铅蓄电池。

[0003] 以上铅基板栅即为所谓的正、负极片，即正极板和负极板。在铅蓄电池的制造过程中，需要将正、负极片采用隔膜纸包覆后交替叠放形成极群组安装于电池盒内，现有技术中以上极片的制造或装配过程一般通过生产人员手工操作，以上操作方式使得铅蓄电池的生产过程不仅劳动强度大、精度差，同时还存在效率低的缺点。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术中以上极片的制造或装配过程一般通过生产人员手工操作，以上操作方式使得铅蓄电池的生产过程不仅劳动强度大、精度差，同时还存在效率低的缺点问题，本实用新型提供了一种输送极板的整理机构。

[0005] 本实用新型提供的输送极板的整理机构通过以下技术要点来解决问题：输送极板的整理机构，包括轴座，所述轴座上固定有转轴，所述转轴上还固定有推片和转轴制动部，所述转轴制动部用于制动转轴绕自身的轴线顺时针和逆时针转动，所述推片固定于转轴的侧壁面上。

[0006] 具体的，现有技术中铅蓄电池采用的正、负极片多平扁的平板状结构，故要实现在极片加工或正极片、负极片叠加形成极群组的制造或加工过程中，要实现以上过程的机械化、智能化生产，正、负极片的竖直或特定倾斜角的摆放形态对上述机械化、智能化生产的稳定实施有着重大影响。为替代现有铅蓄电池生产过程中采用的手工操作，同时针对以上问题，本实用新型提供的结构中，转轴制动部即用于制动转轴左、右转动，设置的轴座为转轴提供支撑，固定于转轴上的推片随转轴转动的过程中，在转轴转过特定角度时到达特定的位置，以便于使得推片与置放于特定位置的正、负极片相互作用，以上相互作用力即用于实现正、负极片的竖直状态或相对于水平面或支撑面的倾斜角调整，如在推片的侧面设置正、负极片叠放区或送料机构，以使得正、负极片的摆放形态适合于机械加工或流程化传递过程中的吸片、夹片、包片、加工等。

[0007] 更进一步的技术方案为：

[0008] 作为一种结构简单、整个系统成本低、便于控制的转轴制动部实现方案，所述转轴

制动部包括气缸及联动臂，所述气缸的活塞杆端部与联动臂的一端铰接连接，联动臂的另一端固定于转轴上，气缸的缸体上还设置有用于气缸安装的铰接孔。以上转轴制动部结构中，通过对气缸的注入、排出压缩气体，其活塞杆可作伸缩运动，在伸缩运动的过程中，即可实现制动转轴正、反转往复运动，以上往复运动状态即可得到推片对正、负极片周期性的位置限定运动动作。作为本领域的技术人员，要实现以上往复运动状态，气缸的活塞杆需设置为不正对转轴的轴线。

[0009] 作为一种便于使得本结构对正、负极片摆放状态进行整理具有较高效率的技术方案，所述推片不止一个，且推片沿着转轴的轴线方向成排布置。以上结构便于实现：将正、负极片分别堆垒为沿着转轴轴线分布的多排，各个推片对应特定的堆垒排，以实现在转轴正反转动的一个周期内，实现对不止一个正、负极片的摆放状态调整。

[0010] 为扩大本结构对不同型号正、负极片的适应能力，任意两个相邻的推片的间距可调。

[0011] 为扩大本结构的适用范围，还包括呈条状且长度方向与转轴的轴线平行的推片架，所述推片沿推片架的长度方向成排固定于推片架上，所述推片架固定于转轴，且推片架与转轴的固定形式为可拆卸连接形式。

[0012] 作为为扩大本结构的适用范围的进一步技术方案，所述转轴上还设置有用于连接推片架与转轴的驱动臂，所述驱动臂在转轴轴线上的位置可调。

[0013] 作为为扩大本结构的适用范围的进一步技术方案，所述驱动臂上用于其与推片架连接的连接点的位置可调，且以上连接点的位置调整可调节推片与转轴轴线的间距。

[0014] 作为一种具体的实现方式，以便使得推片与正、负极片能够较好的接触，所述推片呈平板或弧形板状，且推片的宽度方向与转轴的轴线平行。

[0015] 作为一种具有良好弹性的推片结构，以便于优化对正、负极片摆放状态调整的可靠性，所述推片为厚度介于0.5mm至1.5mm的不锈钢弧形板。

[0016] 本实用新型具有以下有益效果：

[0017] 本实用新型提供的结构中，转轴制动部即用于制动转轴左、右转动，设置的轴座为转轴提供支撑，固定于转轴上的推片随转轴转动的过程中，在转轴转过特定角度时到达特定的位置，以便于使得推片与置放于特定位置的正、负极片相互作用，以上相互作用力即用于实现正、负极片的竖直状态或相对于水平面或支撑面的倾斜角调整，如在推片的侧面设置正、负极片叠放区或送料机构，以使得正、负极片的摆放形态适合于机械加工或流程化传递过程中的吸片、夹片、包片、加工等，便于实现在极片加工或正极片、负极片叠加形成极群组的制造或加工过程的机械化、智能化生产。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型所述的输送极板的整理机构一个具体实施例的结构示意图。图中的编号依次为：1、气缸，2、联动臂，3、转轴，4、驱动臂，5、轴座，6、推片架，7、推片。

具体实施方式

[0019] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的详细说明，但是本实用新型的结构不仅限于以下实施例。

[0020] 实施例1：

[0021] 如图1所示，输送极板的整理机构，包括轴座5，所述轴座5上固定有转轴3，所述转轴3上还固定有推片7和转轴制动部，所述转轴制动部用于制动转轴3绕自身的轴线顺时针和逆时针转动，所述推片7固定于转轴3的侧壁面上。

[0022] 现有技术中铅蓄电池采用的正、负极片多平扁的平板状结构，故要实现在极片加工或正极片、负极片叠加形成极群组的制造或加工过程中，要实现以上过程的机械化、智能化生产，正、负极片的竖直或特定倾斜角的摆放形态对上述机械化、智能化生产的稳定实施有着重大影响。为替代现有铅蓄电池生产过程中采用的手工操作，同时针对以上问题，本实施例提供的结构中，转轴制动部即用于制动转轴3左、右转动，设置的轴座5为转轴3提供支撑，固定于转轴3上的推片7随转轴3转动的过程中，在转轴3转过特定角度时到达特定的位置，以便于使得推片7与置放于特定位置的正、负极片相互作用，以上相互作用力即用于实现正、负极片的竖直状态或相对于水平面或支撑面的倾斜角调整，如在推片7的侧面设置正、负极片叠放区或送料机构，以使得正、负极片的摆放形态适合于机械加工或流程化传递过程中的吸片、夹片、包片、加工等。

[0023] 实施例2：

[0024] 如图1所示，本实施例在实施例1的基础上作进一步限定：作为一种结构简单、整个系统成本低、便于控制的转轴制动部实现方案，所述转轴制动部包括气缸1及联动臂2，所述气缸1的活塞杆端部与联动臂2的一端铰接连接，联动臂2的另一端固定于转轴3上，气缸1的缸体上还设置有用于气缸1安装的铰接孔。以上转轴制动部结构中，通过对气缸1的注入、排出压缩气体，其活塞杆可作伸缩运动，在伸缩运动的过程中，即可实现制动转轴3正、反转往复运动，以上往复运动状态即可得到推片7对正、负极片周期性的位置限定运动动作。作为本领域的技术人员，要实现以上往复运动状态，气缸1的活塞杆需设置为不正对转轴3的轴线。

[0025] 作为一种便于使得本结构对正、负极片摆放状态进行整理具有较高效率的技术方案，所述推片7不止一个，且推片7沿着转轴3的轴线方向成排布置。以上结构便于实现：将正、负极片分别堆垒为沿着转轴3轴线分布的多排，各个推片7对应特定的堆垒排，以实现在转轴3正反转动的一个周期内，实现对不止一个正、负极片的摆放状态调整。

[0026] 为扩大本结构对不同型号正、负极片的适应能力，任意两个相邻的推片7的间距可调。以上间距可调可通过在转轴3上设置沿转轴3轴线平行的安置槽，以上安置槽的截面为底宽外窄，各个推片7均通过顶紧螺栓固定于安置槽中的结构形式加以实现。

[0027] 为扩大本结构的适用范围，还包括呈条状且长度方向与转轴3的轴线平行的推片架6，所述推片7沿推片架6的长度方向成排固定于推片架6上，所述推片架6固定于转轴3，且推片架6与转轴3的固定形式为可拆卸连接形式。

[0028] 作为为扩大本结构的适用范围的进一步技术方案，所述转轴3上还设置有用于连接推片架6与转轴3的驱动臂4，所述驱动臂4在转轴3轴线上的位置可调。

[0029] 作为为扩大本结构的适用范围的进一步技术方案，所述驱动臂4上用于其与推片架6连接的连接点的位置可调，且以上连接点的位置调整可调节推片7与转轴3轴线的间距。

[0030] 实施例3：

[0031] 如图1所示，本实施例在以上任意一个实施例提供的任意一个技术方案的基础上

进行进一步限定，作为一种具体的实现方式，以便使得推片7与正、负极片能够较好的接触，所述推片7呈平板或弧形板状，且推片7的宽度方向与转轴3的轴线平行。

[0032] 作为一种具有良好弹性的推片7结构，以便于优化对正、负极片摆放状态调整的可靠性，所述推片7为厚度介于0.5mm至1.5mm的不锈钢弧形板。

[0033] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型作的进一步详细说明，不能认定本实用新型的具体实施方式只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型的技术方案下得出的其他实施方式，均应包含在本实用新型的保护范围内。

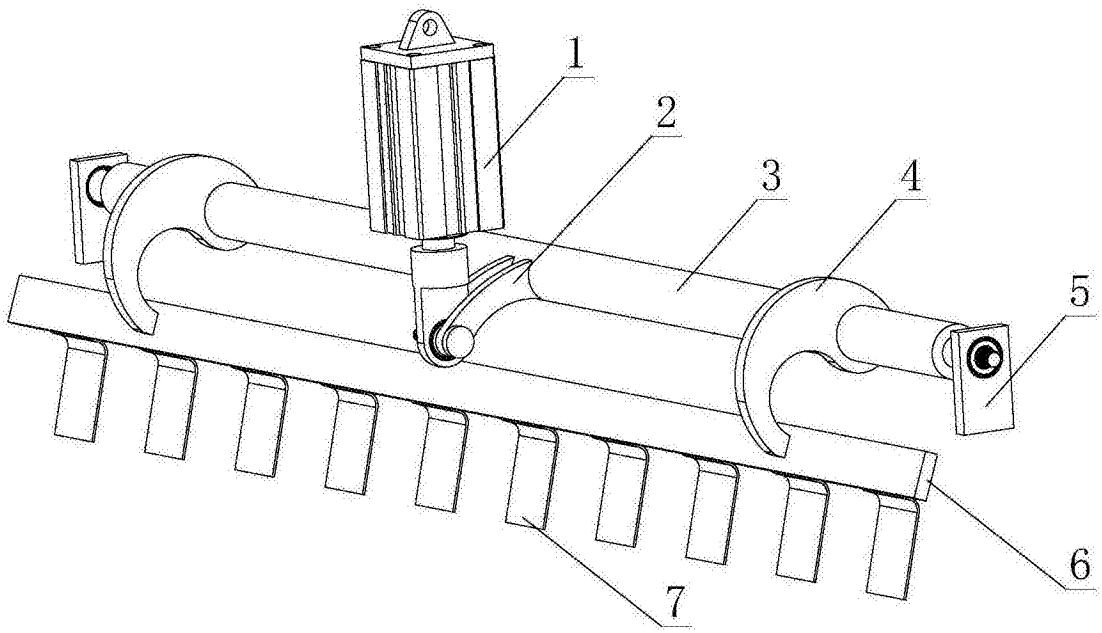


图1