



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212257600 U

(45) 授权公告日 2020.12.29

(21) 申请号 202020906495.5

(22) 申请日 2020.05.26

(73) 专利权人 江西南鹰电源科技有限公司

地址 341200 江西省赣州市上犹工业园区

(72) 发明人 苏翔 雷焕先 张泽波 李昌镛

(74) 专利代理机构 苏州润桐嘉业知识产权代理

有限公司 32261

代理人 范礼龙

(51) Int. Cl.

H01M 10/12 (2006.01)

H01M 10/04 (2006.01)

B65G 47/74 (2006.01)

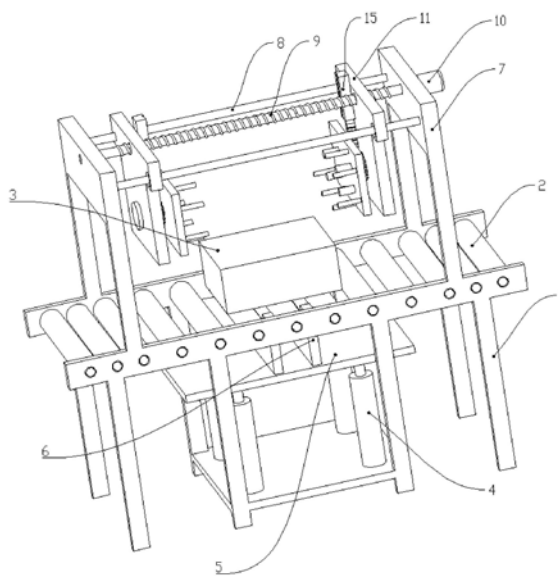
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种电池的翻转装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及蓄电池生产技术领域,尤其涉及一种电池的翻转装置,包含机架,所述机架上固定有多个辊筒,所述辊筒下方的机架上还固定有多个升降气缸,所述升降气缸均通过活塞杆连接安装板,所述安装板上端面固定有多个顶升板,所述辊筒上方的机架上还对称固定有两块立板,两块所述立板之间固定有丝杆和多根滑杆,所述丝杆由电机驱动转动,所述丝杆上对称固定有两块与丝杆螺纹连接的滑板,两块所述滑板上还固定有翻转机构,所述翻转机构包含固定在滑板上并与滑板转动连接的转轴,所述转轴上固定有齿轮,所述滑板上还固定有翻转气缸,所述翻转气缸输出端固定有与前述齿轮相互啮合的齿条。通过本装置可以实现电池本体自动旋转180°。



1. 一种电池的翻转装置,包含机架,其特征在于:所述机架上固定有多个辊筒,所述辊筒下方的机架上还固定有多个升降气缸,所述升降气缸均通过活塞杆连接安装板,所述安装板上端面固定有多个顶升板,所述辊筒上方的机架上还对称固定有两块立板,两块所述立板之间固定有丝杆和多根滑杆,所述丝杆上对称固定有两块与丝杆螺纹连接的滑板,所述滑杆穿过两块滑板并与滑板滑动连接,两块所述滑板上还固定有翻转机构,所述翻转机构包含固定在滑板上并与滑板转动连接的转轴,所述转轴上固定有齿轮,所述滑板上还固定有翻转气缸,所述翻转气缸输出端固定有与前述齿轮相互啮合的齿条,所述转轴端面上还固定有固定板,所述固定板上固定有多根固定柱及分布在固定柱周侧的多根支撑柱。

2. 根据权利要求1所述的电池的翻转装置,其特征在于:所述顶升板上均设有贯穿顶升板的U型槽。

3. 根据权利要求1所述的电池的翻转装置,其特征在于:两块所述滑板上螺纹的螺纹方向相反。

## 一种电池的翻转装置

### 【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及蓄电池生产技术领域,尤其涉及一种电池的翻转装置。

### 【背景技术】

[0002] 铅酸蓄电池是电极主要由铅及其氧化物制成、电解液是硫酸溶液的一种蓄电池,目前世界上广泛使用,具有安全可靠、价格低廉、适用范围广、电压平稳等优点。蓄电池加工工艺其中一道工序是将蓄电池翻转180°,目前这一工序主要靠人力完成,由于铅酸蓄电池较重,手工翻转铅酸蓄电池要浪费大量人力,容易出现生产事故损坏电池,导致生产成本加大,制约生产线的效率,且铅是有毒重金属,不利于人体健康。

[0003] 同本实用新型即是针对现有技术的不足而研究提出的。

### 【实用新型内容】

[0004] 本实用新型的目的是克服上述现有技术的缺点,提供了一种电池的翻转装置。

[0005] 本实用新型可以通过以下技术方案来实现:

[0006] 本实用新型公开了一种电池的翻转装置,包含机架,所述机架上固定有多个辊筒,所述辊筒下方的机架上还固定有多个升降气缸,所述升降气缸均通过活塞杆连接安装板,所述安装板上端面固定有多个顶升板,所述辊筒上方的机架上还对称固定有两块立板,两块所述立板之间固定有丝杆和多根滑杆,所述丝杆由电机驱动转动,所述丝杆上对称固定有两块与丝杆螺纹连接的滑板,所述滑杆穿过两块滑板并与滑板滑动连接,两块所述滑板上还固定有翻转机构,所述翻转机构包含固定在滑板上并与滑板转动连接的转轴,所述转轴上固定有齿轮,所述滑板上还固定有翻转气缸,所述翻转气缸输出端固定有与前述齿轮相互啮合的齿条,所述转轴端面上还固定有固定板,所述固定板上固定有多根固定柱及分布在固定柱周侧的多根支撑柱。电池本体在机架上随辊筒转动向前运输,电池本体到达顶升板位置时,升降气缸启动,升降气缸上活塞杆伸长,安装板上升,安装板上方的顶升板随安装板上升而同步向上,顶升板穿过辊筒间的间隙后与电池本体接触,顶升板推动电池本体上升到指定位置,电机启动,电机驱动丝杆转动,由于丝杆上两块滑板随丝杆转动相互靠近,滑板上翻转机构相互靠近,两块固定板上的固定柱与电池本体两端面接触后,支撑柱与电池本体的四个长侧面接触后将电池本体固定,电机停止,升降气缸再次启动,升降气缸上活塞杆缩短,顶升板与电池本体分离,两个翻转气缸启动,翻转气缸上活塞杆均伸长,翻转气缸上活塞杆推动齿条向下移动,由于齿条与齿轮相互啮合,并且转轴与对应的滑板转动连接,齿条向下移动时,齿条推动齿轮转动180°,固定板上支撑柱围绕转轴转动180°,从而实现支撑柱固定的电池本体转动180°,电池本体转动180°后,升降气缸再次启动,顶升板上升到电池本体下方对电池本体进行支撑,电机启动,电机驱动丝杆反向转动,两块滑板相互远离,支撑柱与电池本体分离后,升降气缸启动,顶升板下降,电池本体随顶升板下降,电池本体与辊筒接触后,随辊筒转动移动到下一工站,通过本装置可以实现电池本体自动旋转180°,无需工人手动旋转电池本体,极大的提高了电池的生产效率。

[0007] 优选的,所述顶升板上均设有贯穿顶升板的U型槽。顶升板与电池本体接触后推动电池本体上升,通过U型槽作用,电池本体与U型槽底部的顶升板接触后上升,通过U型槽将电池本体定位到U型槽底部,电池本体定位上升后,方便支撑柱与电池本体的四个长端面接触将电池本体固定。

[0008] 优选的,两块所述滑板上螺纹的螺纹方向相反。

[0009] 本实用新型与现有的技术相比有如下优点:

[0010] 通过本装置可以实现电池本体自动旋转180°,无需工人手动旋转电池本体,极大的提高了电池的生产效率。

### 【附图说明】

[0011] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明,其中:

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的主视图;

[0014] 图3为本实用新型的俯视图;

[0015] 图4为图3中A-A处剖视图;

[0016] 图中:1、机架;2、辊筒;3、电池本体;4、升降气缸;5、安装板;6、顶升板;7、立板;8、滑杆;9、丝杆;10、电机;11、滑板;12、转轴;13、齿轮;14、齿条;15、翻转气缸;16、固定板;17、支撑柱;18、固定柱;

### 【具体实施方式】

[0017] 下面结合附图对本实用新型的实施方式作详细说明:

[0018] 如图1至图4所示,本实用新型公开了一种电池的翻转装置,包含机架1,机架1上固定有多个辊筒2,辊筒2下方的机架1上还固定有多个升降气缸4,升降气缸4均通过活塞杆连接安装板5,安装板5上端面固定有多个顶升板6,辊筒2上方的机架1上还对称固定有两块立板7,两块立板7之间固定有丝杆9和多根滑杆8,丝杆9上对称固定有两块与丝杆9螺纹连接的滑板11,滑杆8穿过两块滑板11并与滑板11滑动连接,两块滑板11上还固定固定有翻转机构,翻转机构包含固定在滑板11上并与滑板11转动连接的转轴12,转轴12上固定有齿轮13,滑板11上还固定有翻转气缸15,翻转气缸15输出端固定有与齿轮13相互啮合的齿条14,转轴12端面上还固定有固定板16,固定板16上固定有多根固定柱18及分布在固定柱18周侧的多根支撑柱17。电池本体3在机架1上随辊筒2转动向前运输,电池本体3到达顶升板6位置时,升降气缸4启动,升降气缸4上活塞杆伸长,安装板5上升,安装板5上方的顶升板6随安装板5上升而同步向上,顶升板6穿过辊筒2间的间隙后与电池本体3接触,顶升板6推动电池本体3上升到指定位置,电机10启动,电机10驱动丝杆9转动,由于丝杆9上两块滑板11随丝杆9转动相互靠近,滑板11上翻转机构相互靠近,两块固定板16上的固定柱18与电池本体3两端面接触后,支撑柱17与电池本体3的四个长侧面接触后将电池本体3固定,电机10停止,升降气缸4再次启动,升降气缸4上活塞杆缩短,顶升板6与电池本体3分离,两个翻转气缸15启动,翻转气缸15上活塞杆均伸长,翻转气缸15上活塞杆推动齿条14向下移动,由于齿条14与齿轮13相互啮合,并且转轴12与对应的滑板11转动连接,齿条14向下移动时,齿条14推动齿轮13转动180°,固定板16上支撑柱17围绕转轴12转动180°,从而实现支撑柱17固定的电池

本体3转动180°，电池本体3转动180°后，升降气缸4再次启动，顶升板6上升到电池本体3下方对电池本体3进行支撑，电机10启动，电机10驱动丝杆9反向转动，两块滑板11相互远离，支撑柱17与电池本体3分离后，升降气缸4启动，顶升板6下降，电池本体3随顶升板6下降，电池本体3与辊筒2接触后，随辊筒2转动移动到下一工站，通过本装置可以实现电池本体3自动旋转180°，无需工人手动旋转电池本体3，极大的提高了电池的生产效率。

[0019] 其中，顶升板6上均设有贯穿顶升板6的U型槽。顶升板6与电池本体3接触后推动电池本体3上升，通过U型槽作用，电池本体3与U型槽底部的顶升板6接触后上升，通过U型槽将电池本体3定位到U型槽底部，电池本体3定位上升后，方便支撑柱17与电池本体3的四个长端面接触将电池本体3固定。

[0020] 其中，两块滑板11上螺纹的螺纹方向相反。

[0021] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，这些变化、修改、替换和变型，也应视为本实用新型的保护范围。

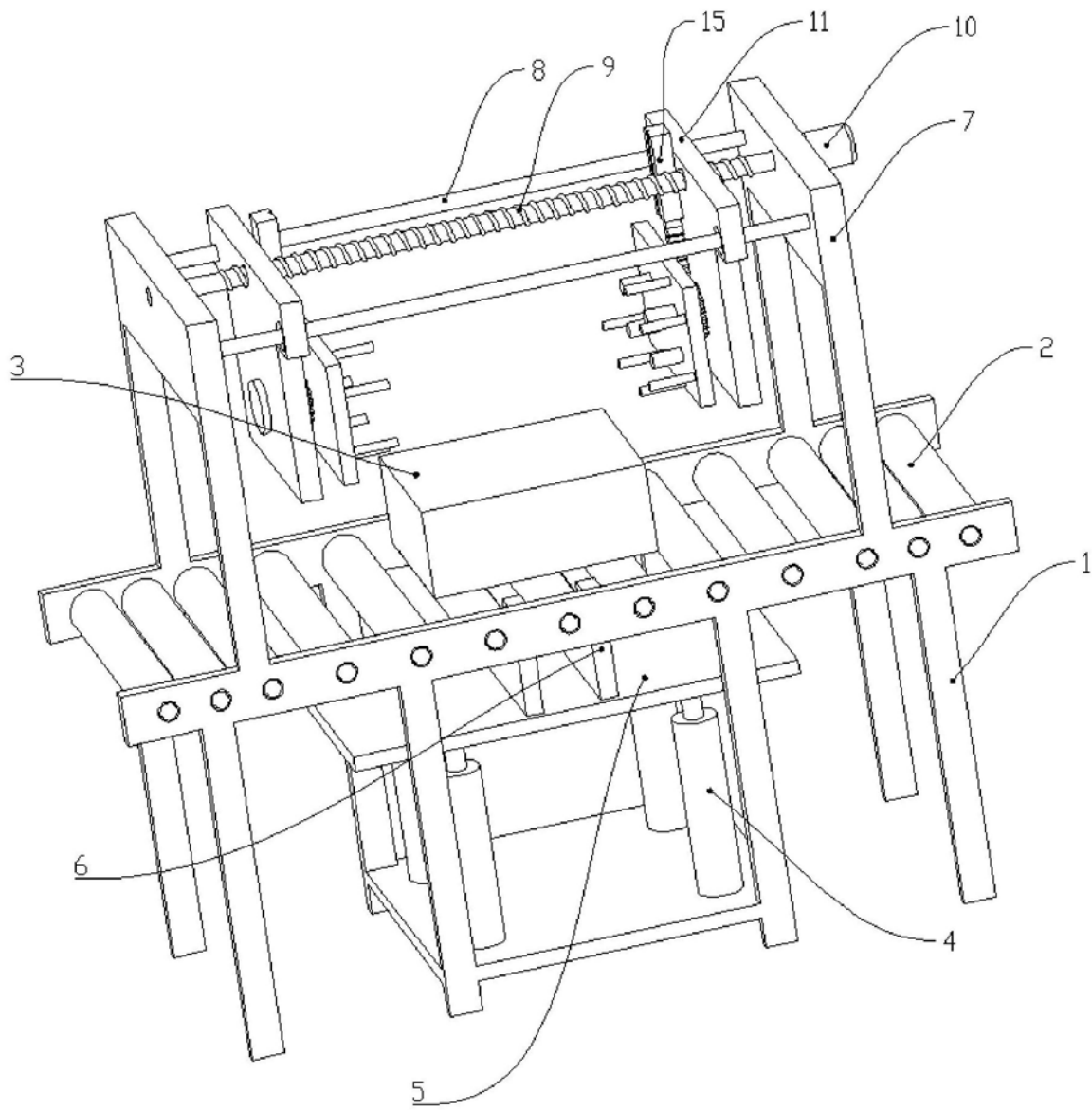


图1



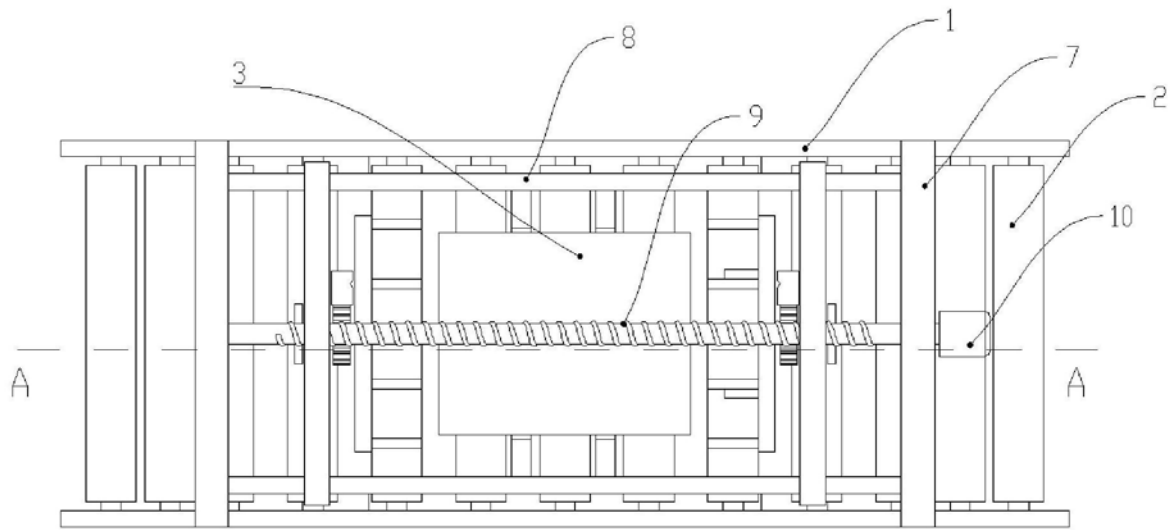


图3

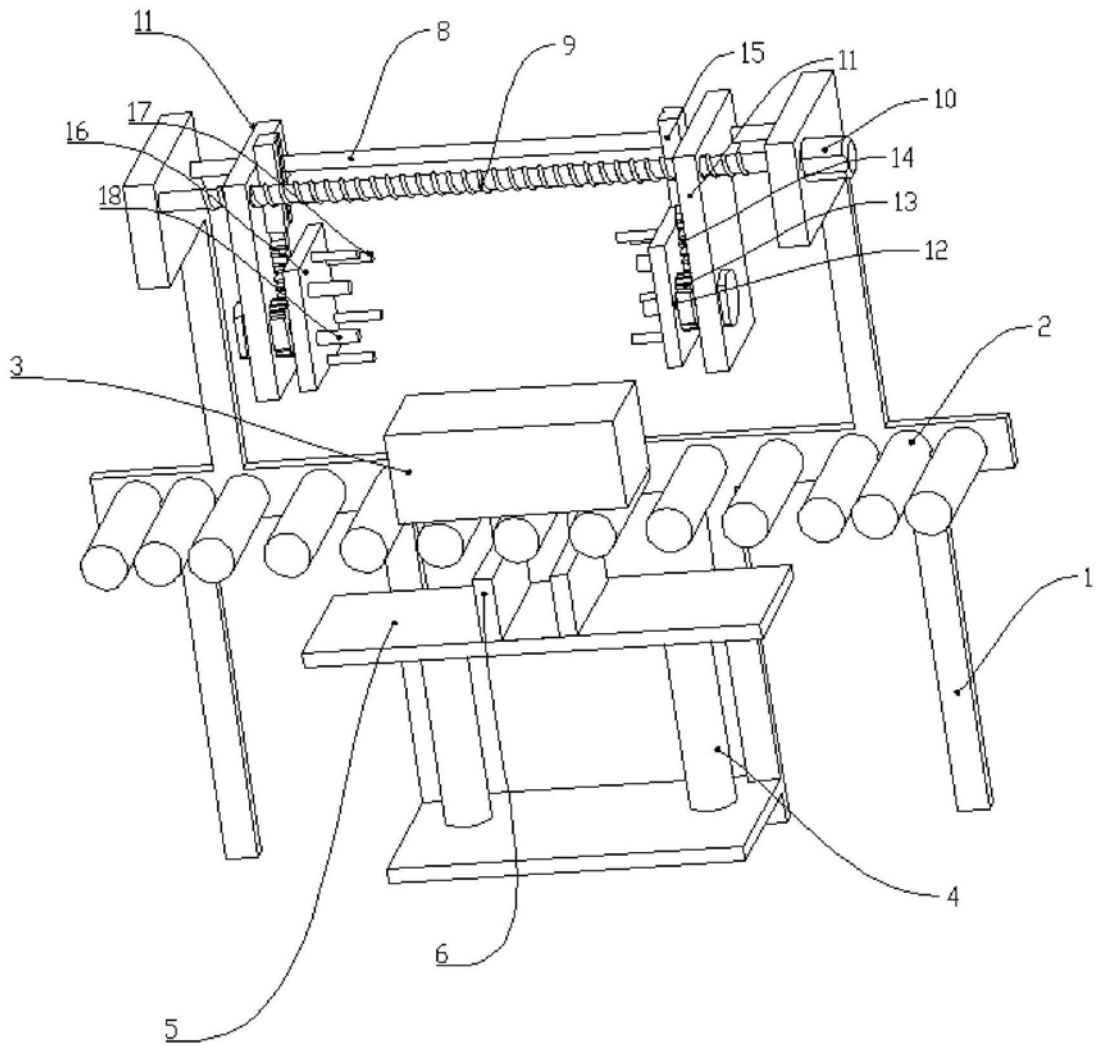


图4