



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203409748 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 29

(21) 申请号 201320477780. X

(22) 申请日 2013. 08. 07

(73) 专利权人 东莞市鸿宝锂电科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城区温塘砖窑  
工业区

(72) 发明人 喻世民 吴晓青 邓志乾 韩祎炜  
陈华坤

(74) 专利代理机构 东莞市冠诚知识产权代理有  
限公司 44272

代理人 张作林

(51) Int. Cl.

B25H 1/10 (2006. 01)

H01M 10/04 (2006. 01)

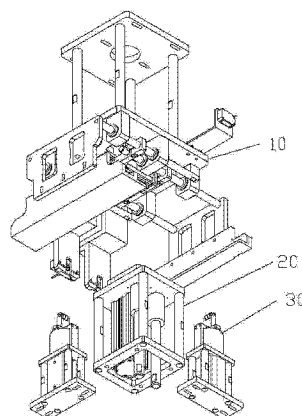
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种夹具顶升平台

### (57) 摘要

一种夹具顶升平台, 涉及锂电池制造装备。包括上料机械手及夹具顶升装置, 夹具顶升装置位于上料机械手的下方, 夹具顶升装置具有能上下升降将夹具上升托起的顶升板, 上料机械手具有一对既能抓紧又能松开的上料手爪, 上料手爪与顶升板相配合, 顶升板将夹具上升托起, 上料手爪便将夹具抓起, 还包括夹具紧张滚轮装配体。实现了夹具放在工作台上、锂电池放入夹具内后夹具自动上升定位于分割器转盘的变革, 克服了现有锂电池生产中夹具固定在转盘上、需要人工将锂电池放入转盘上的夹具内导致存在安全隐患及生产效率低的不足。本实用新型操作安全, 操作人员的劳动强度减轻, 设备的安全性能提高, 生产效率高。



1. 一种夹具顶升平台,其特征在于:包括上料机械手及夹具顶升装置,夹具顶升装置位于上料机械手的下方,夹具顶升装置具有能上下升降将夹具上升托起的顶升板,上料机械手具有一对既能抓紧又能松开的上料手爪,上料手爪与顶升板相配合,顶升板将夹具上升托起,上料手爪便将夹具抓起。

2. 根据权利要求1所述的一种夹具顶升平台,其特征在于:还包括夹具紧张滚轮装配体,夹具紧张滚轮装配体与夹具顶升装置靠近设置并位于上料机械手的下方,夹具紧张滚轮装配体与上料手爪相配合,上料手爪将夹具抓起时,夹具紧张滚轮装配体上的滚轮对夹具进行压紧定位于分割器转盘的处理。

3. 根据权利要求1或2所述的一种夹具顶升平台,其特征在于:上料机械手包括立柱座体、手爪气缸、两相对设置的上料手爪、手爪导杆、手爪推板及光电感应器,两组平行设置的手爪导杆配装直线轴承与立柱座体配装,两块相对设置的所述手爪推板与手爪气缸配置并在手爪气缸的驱动下分别作反向移动,两块所述手爪推板分别与两组手爪导杆中的一组配装并带动相应的一组移动,两组所述手爪导杆各与一所述上料手爪固装,两所述上料手爪随同各自的手爪导杆作反向移动,致使实现靠拢的抓紧动作及分开的松抓动作;光电感应器对夹具是否进入夹具顶升装置进行感应。

4. 根据权利要求3所述的一种夹具顶升平台,其特征在于:立柱座体为上下设置的上板体及下板体通过立柱连接起来的结构。

5. 根据权利要求3所述的一种夹具顶升平台,其特征在于:手爪导杆与立柱座体的下板体配装。

6. 根据权利要求1或2所述的一种夹具顶升平台,其特征在于:上料机械手还配置光纤感应器对夹具进行感应。

7. 根据权利要求1或2所述的一种夹具顶升平台,其特征在于:上料机械手还配置挡边,挡边设置于立柱座体的下板体的一侧边。

8. 根据权利要求1或2所述的一种夹具顶升平台,其特征在于:夹具顶升装置包括顶升底座、顶升立轴、顶升顶座、顶升气缸、气缸垫块、顶升板及顶升导杆,顶升顶座与顶升底座上下配置,顶升立轴将顶升底座及顶升顶座上下定位并支撑;顶升气缸安装于顶升底座与顶升顶座之间的空间,顶升板设置于顶升顶座的上方并与与竖立的顶升导杆配装,气缸垫块垫设于顶升板的下表面,顶升导杆配装直线轴承,顶升板与顶升气缸配装并由顶升气缸驱动上下升降,气缸垫块在顶升板下降归位时起缓冲作用。

## 一种夹具顶升平台

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池制造装备,尤指锂电池封装机或锂电池封装测试机上用于输送夹具的夹具顶升平台。

### 背景技术

[0002] 在软包锂电池生产领域,需要对铝塑膜进行顶侧封(指顶封及侧封)和角位封,或者对锂电池进行测试等。传统的顶侧封设备,其夹具(用于装夹锂电池)固定在转盘上,需人工将锂电池放入转盘上的夹具,转盘在不停转动,致使这种工序或操作具有一定危险性,存在安全隐患。同时,生产过程不能实现连续作业,导致生产效率低。有必要对夹具固定在转盘上、需要对用人工将锂电池放入转盘上的夹具内进行改进。

### 发明内容

[0003] 本实用新型需要解决的技术问题是,克服现有锂电池生产中夹具固定在转盘上、需要用人工将锂电池放入转盘上的夹具内导致存在安全隐患及生产效率低的不足,提供一种夹具顶升平台。其操作安全,操作人员的劳动强度减轻,设备的安全性能提高,生产效率高。

[0004] 为此,本实用新型一种夹具顶升平台采用下述技术方案。

[0005] 一种夹具顶升平台,包括上料机械手及夹具顶升装置,夹具顶升装置位于上料机械手的下方,夹具顶升装置具有能上下升降将夹具上升托起的顶升板,上料机械手具有一对既能抓紧又能松开的手爪,上料手爪与顶升板相配合,顶升板将夹具上升托起,上料手爪便将夹具抓起。

[0006] 对上述技术方案进行进一步阐述:

[0007] 还包括夹具紧张滚轮装配体,夹具紧张滚轮装配体与夹具顶升装置靠近设置并位于上料机械手的下方,夹具紧张滚轮装配体与上料手爪相配合,上料手爪将夹具抓起时,夹具紧张滚轮装配体上的滚轮对夹具进行压紧定位于分割器转盘的处理。

[0008] 上料机械手包括立柱座体、手爪气缸、两相对设置的上料手爪、手爪导杆、手爪推板及光电感应器,两组平行设置的手爪导杆配装直线轴承与立柱座体配装,两块相对设置的所述手爪推板与手爪气缸配置并在手爪气缸的驱动下分别作反向移动,两块所述手爪推板分别与两组手爪导杆中的一组配装并带动相应的一组移动,两组所述手爪导杆各与一所述上料手爪固装,两所述上料手爪随同各自的手爪导杆作反向移动,致使实现靠拢的抓紧动作及分开的松抓动作;光电感应器对夹具是否进入夹具顶升装置进行感应。

[0009] 立柱座体为上下设置的上板体及下板体通过立柱连接起来的结构。

[0010] 手爪导杆与立柱座体的下板体配装。

[0011] 上料机械手还配置光纤感应器对夹具进行感应。

[0012] 上料机械手还配置挡边,挡边设置于立柱座体的下板体的一侧边。

[0013] 夹具顶升装置包括顶升底座、顶升立轴、顶升顶座、顶升气缸、气缸垫块、顶升板及

顶升导杆,顶升顶座与顶升底座上下配置,顶升立轴将顶升底座及顶升顶座上下定位并支撑;顶升气缸安装于顶升底座与顶升顶座之间的空间,顶升板设置于顶升顶座的上方并与竖立的顶升导杆配装,气缸垫块垫设于顶升板的下表面,顶升导杆配装直线轴承,顶升板与顶升气缸配装并由顶升气缸驱动上下升降,气缸垫块在顶升板下降归位时起缓冲作用。

[0014] 本实用新型的有益效果是:通过夹具顶升装置将夹具由低处(如工作台面)向上顶升,将夹具顶升到高位(如分割器转盘),在上料机械手的配合下将顶升到高位的夹具托起,此时夹具顶升装置的顶升板自动下降归位,接着在夹具紧张滚轮装配体的配合下将夹具定位到分割器转盘上。从而实现了夹具放在工作台上、锂电池放入夹具内后夹具自动上升定位于分割器转盘的变革,克服了现有锂电池生产中夹具固定在转盘上、需要人工将锂电池放入转盘上的夹具内导致存在安全隐患及生产效率低的不足。本实用新型操作安全,操作人员的劳动强度减轻,设备的安全性能提高,生产效率高。

### 附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型示意图;

[0016] 图 2 为上料机械手示意图;

[0017] 图 3 为夹具顶升装置示意图;

[0018] 图 4 为夹具紧张滚轮装配体示意图。

[0019] 图中:10、上料机械手;11、手爪气缸;12、上料手爪;13、手爪导杆;14、手爪推板;15、光电感应器;16、直线轴承;17、立柱座体;18、挡边;19、光纤感应器;

[0020] 20、夹具顶升装置;21、顶升底座;22、顶升立轴;23、顶升顶座;24、顶升气缸;25、气缸垫块;26、顶升板;27、顶升导杆;30、夹具紧张滚轮装配体;31、滚轮。

### 具体实施方式

[0021] 下面,结合附图介绍本实用新型的具体实施方式。

[0022] 如图 1 所示,一种夹具顶升平台,包括上料机械手 10 及夹具顶升装置 20,夹具顶升装置 20 位于上料机械手 10 的下方,夹具顶升装置 20 具有能上下升降将夹具上升托起的顶升板 26,上料机械手 10 具有一对既能抓紧及又能松开的上料手爪 12,上料手爪 12 与顶升板 26 相配合,顶升板 26 将夹具上升托起,上料手爪 12 便将夹具抓起。

[0023] 如图 1 所示,一种夹具顶升平台还包括夹具紧张滚轮装配体 30,夹具紧张滚轮装配体 30 与夹具顶升装置 20 靠近设置并位于上料机械手 10 的下方,夹具紧张滚轮装配体 30 与上料手爪 12 相配合,上料手爪 12 将夹具抓起时,夹具紧张滚轮装配体 30 上的滚轮 31 对夹具进行压紧定位于分割器转盘的处理。

[0024] 如图 2 所示,上料机械手 10 包括立柱座体 17、手爪气缸 11、两相对设置的上料手爪 12、手爪导杆 13、手爪推板 14 及光电感应器 15,两组平行设置的手爪导杆 13 配装直线轴承与立柱座体 17 配装,两块相对设置的所述手爪推板 14 与手爪气缸 11 配置并在手爪气缸 11 的驱动下分别作反向移动,两块所述手爪推板 14 分别与两组手爪导杆 13 中的一组配装并带动相应的一组移动,两组所述手爪导杆 13 各与一所述上料手爪 12 固装,两所述上料手爪 12 随同各自的手爪导杆 13 作反向移动,致使实现靠拢的抓紧动作及分开的松抓动作;光电感应器 15 对夹具是否进入夹具顶升装置 20 进行感应,并向有关部件输送信号。

- [0025] 立柱座体 17 为上下设置的上板体及下板体通过立柱连接起来的结构。
- [0026] 手爪导杆 13 与立柱座体 17 的下板体配装。
- [0027] 上料机械手 10 还配置光纤感应器 19 对夹具进行感应。
- [0028] 上料机械手 10 还配置挡边 18,挡边 18 设置于立柱座体 17 的下板体的一侧边。
- [0029] 如图 3 所示,夹具顶升装置 20 包括夹具顶升底座 21、顶升立轴 22、顶升顶座 23、顶升气缸 24、气缸垫块 25、顶升板 26 及顶升导杆 27,顶升顶座 23 与顶升底座 21 上下配置,顶升立轴 22 将顶升底座 21 及顶升顶座 23 上下定位并支撑;顶升气缸 24 安装于顶升底座 21 与顶升顶座 23 之间的空间,顶升板 26 设置于顶升顶座 33 的上方并与竖立的顶升导杆 27 配装,气缸垫块 25 垫设于顶升板 26 的下表面,顶升导杆 27 配装直线轴承,顶升板 26 与顶升气缸 24 配装并由顶升气缸 24 驱动上下升降,气缸垫块 25 在顶升板 26 下降归位时起缓冲作用。
- [0030] 如图 4 所示,夹具张紧滚轮装配体 30 的上端配装滚轮 31,夹具张紧滚轮装配体 30 成对配置。夹具张紧滚轮装配体 30 的滚轮 31 与分割器转盘上的压块相连,滚轮 31 作动,压块在弹簧的作用下降夹具压紧在的分割器转盘上,完成了对夹具的输送。

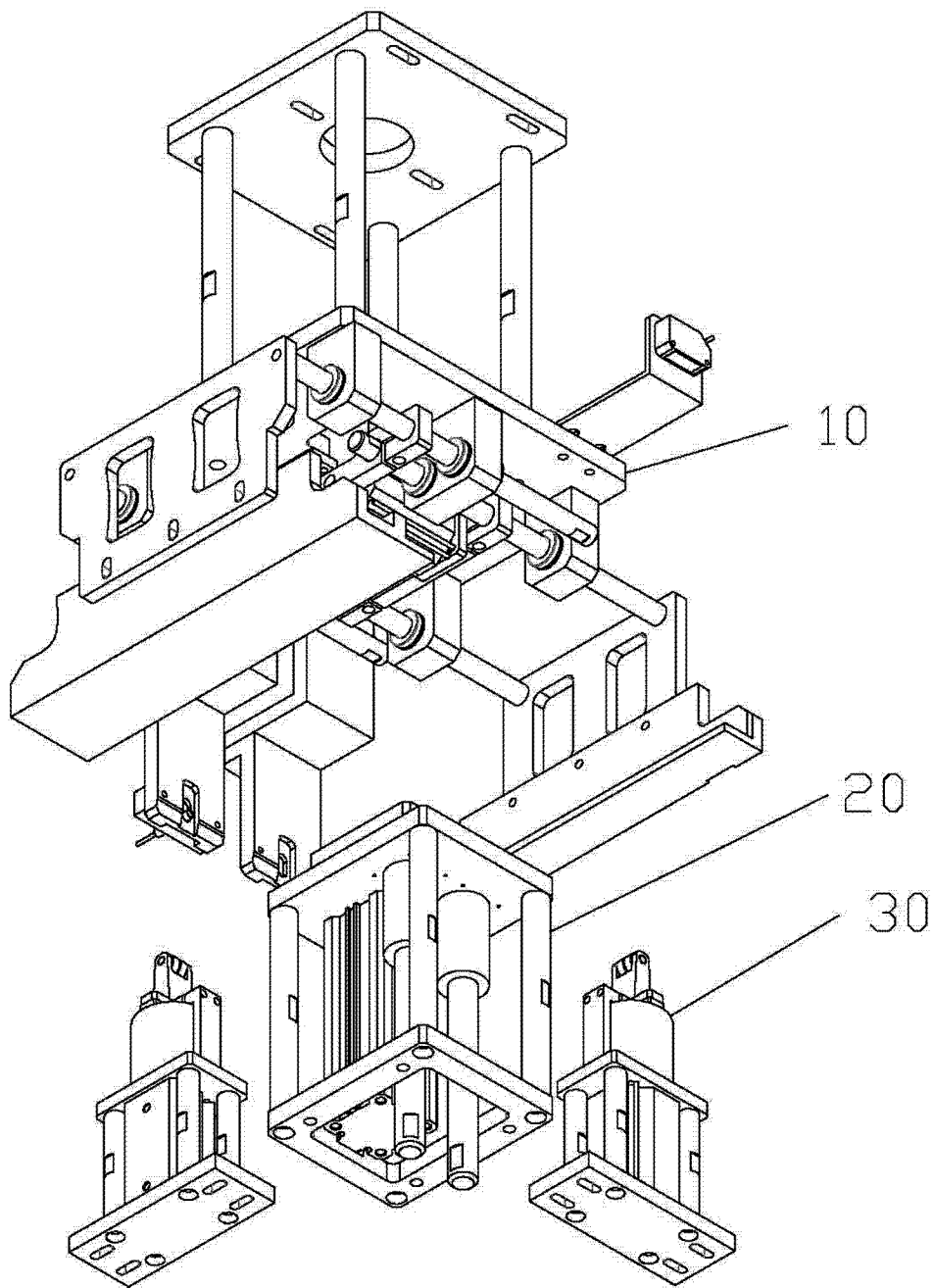


图 1

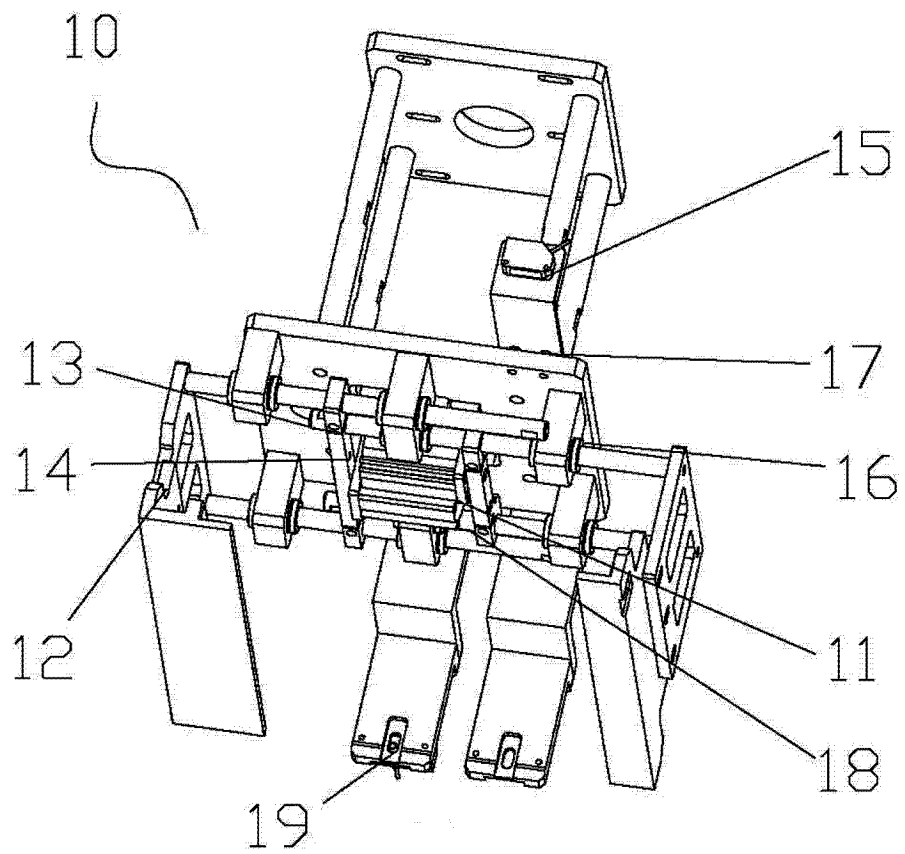


图 2

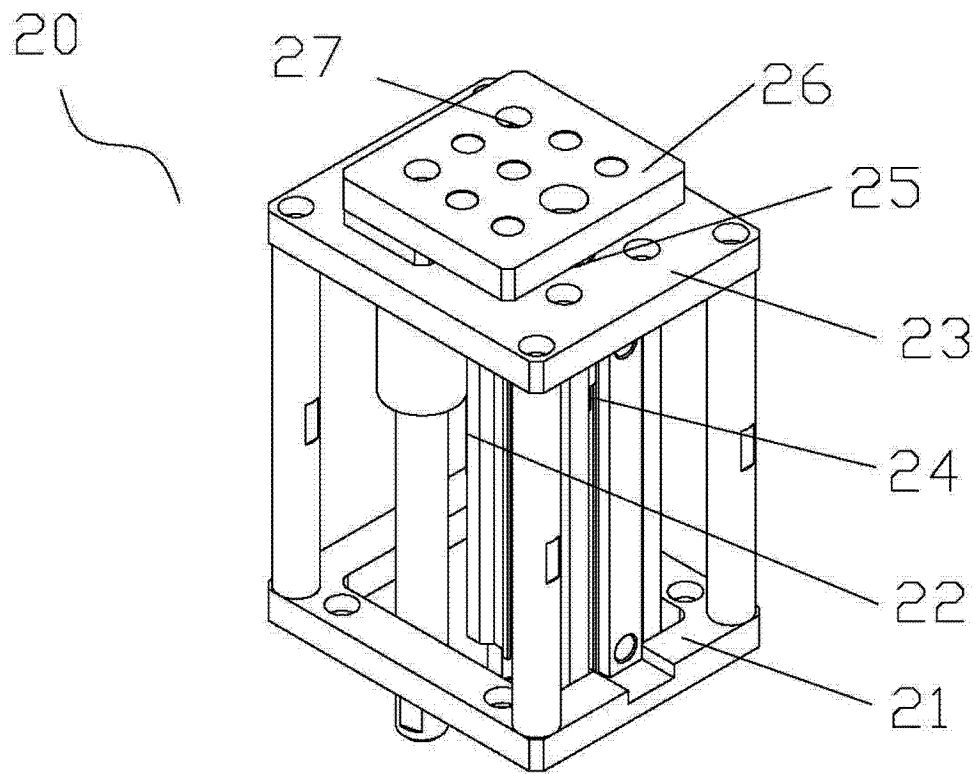


图 3

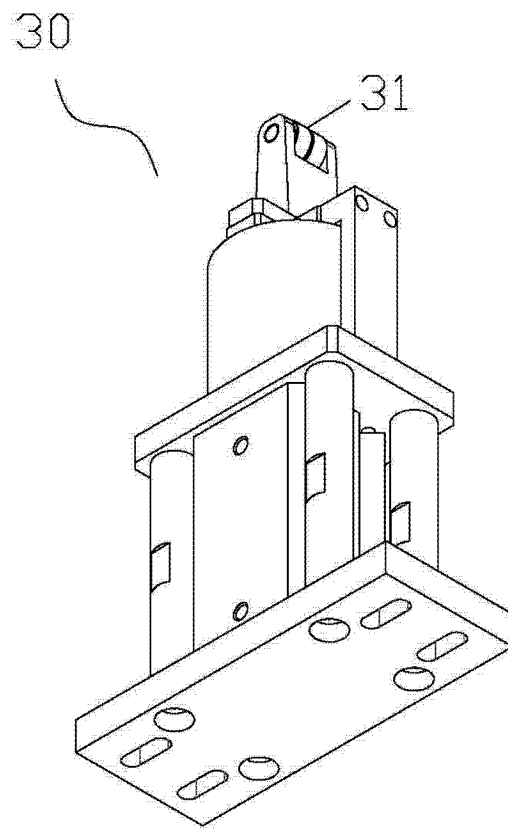


图 4