



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204660106 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 23

(21) 申请号 201520343889. 3

(22) 申请日 2015. 05. 26

(73) 专利权人 保定泰伟机电技术有限公司

地址 071051 河北省保定市新市区北二环路  
890 号(张庄工业园)

(72) 发明人 孙建军 王俊杰 李海文

(74) 专利代理机构 石家庄元汇专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 13115

代理人 刘闻铎

(51) Int. Cl.

B65B 35/16(2006. 01)

B65B 5/04(2006. 01)

B65B 59/00(2006. 01)

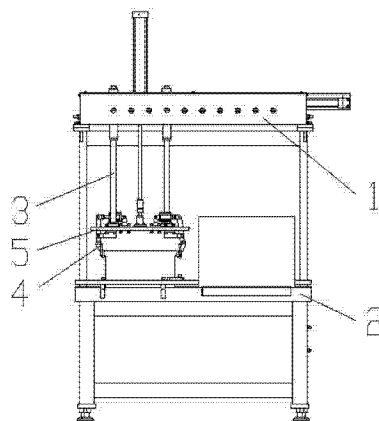
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

蓄电池半自动包装机

(57) 摘要

蓄电池半自动包装机,关键是:包括机架、升降装置、平移装置、抓紧装置和机动辊道装置,机架上设置有顶板和工作台,工作台上设置有机动辊道装置,升降装置包括导向杆和升降气缸,平移装置包括滑轨、滑块和移动气缸,抓紧装置包括机械手和夹紧气缸,顶板上固定有滑轨,滑块与滑轨形成滑动配合,移动气缸与滑块相连接,滑块底端固定有多个导向杆,导向杆的底端设置有机械手,导向杆与机械手之间设置有固定板,升降气缸和夹紧气缸都固定在固定板上,升降气缸与导向杆相连接,夹紧气缸与机械手相连接。该装置可以安全自动省力的完成铅酸蓄电池装箱,解除了操作工人繁重的体力劳动,提供生产效率,消除安全隐患,大大地节约人工成本。



1. 蓄电池半自动包装机,其特征在于:包括机架、升降装置、平移装置、抓紧装置和机动辊道装置,所述的机架上设置有顶板(1)和工作台(2),顶板(1)设置在机架的顶端,工作台(2)设置在机架的中部,所述的顶板(1)与工作台(2)相对设置,所述的工作台(2)上设置有机动辊道装置,所述的升降装置包括导向杆和升降气缸,所述的平移装置包括滑轨、滑块和移动气缸,所述的抓紧装置包括机械手和夹紧气缸,所述的顶板(1)上固定有滑轨,滑块与滑轨形成滑动配合,所述的移动气缸固定在顶板(1)上,移动气缸与滑块相连接,所述的滑块底端固定有多个导向杆(3),导向杆(3)的底端设置有机械手(4),所述的导向杆(3)与机械手(4)之间设置有固定板(5),所述的升降气缸和夹紧气缸都固定在固定板(5)上,所述的升降气缸与导向杆(3)相连接,夹紧气缸与机械手(4)相连接。

2. 根据权利要求1所述的蓄电池半自动包装机,其特征在于:所述的抓紧装置还包括限位气缸,所述的限位气缸固定在固定板(5)上,限位气缸与机械手(4)相连接。

3. 根据权利要求1所述的蓄电池半自动包装机,其特征在于:所述的机动辊道装置包括电机、中空的限位架和轴辊,所述的限位架边框为向内开口的凹槽,所述的轴辊两端设置在限位架的凹槽内,电机的输出端与轴辊相连接。

4. 根据权利要求1所述的蓄电池半自动包装机,其特征在于:所述的导向杆(3)个数为3个。

## 蓄电池半自动包装机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装机械技术领域,特别是蓄电池半自动包装机。

### 背景技术

[0002] 近年来,铅酸蓄电池因其具有高容量、长寿命、启动性能好、充电接受及耐振动性能优越等优点,广泛应用于通信设备、电力控制机车、机械工具启动器、工业设备仪器等方面,市场规模发展迅速。铅酸蓄电池是指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。通常铅酸蓄电池厂家在生产加工出蓄电池成品后,需要对成品包装处理,既可以作为宣传,又可以减轻或避免运输过程中蓄电池外壳的磕碰。然而,现有的生产厂家通常是人工对蓄电池进行包装,先将待包装的蓄电池搬运到指定位置,然后两个操作工人配合,一人撑起包装箱同时一人搬起并将蓄电池放入箱内,这时会出现以下问题:一是单个蓄电池的重量可达到 80Kg,也就是说操作工人需要耗尽极大的能量才能搬起,劳动强度大,身体素质要求较高;二是该工序单次装箱占用的时间长,需要两个操作工人配合,工作效率很低;此外,在装箱的过程中,容易出现砸脚等损害操作工人身体健康的安全隐患。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型设计了一种可以安全自动高效省力地完成蓄电池装箱的蓄电池半自动包装机。

[0004] 本实用新型采用的技术方案是,蓄电池半自动包装机,关键是:包括机架、升降装置、平移装置、抓紧装置和机动辊道装置,所述的机架上设置有顶板和工作台,顶板设置在机架的顶端,工作台设置在机架的中部,所述的顶板与工作台相对设置,所述的工作台上设置有机动辊道装置,所述的升降装置包括导向杆和升降气缸,所述的平移装置包括滑轨、滑块和移动气缸,所述的抓紧装置包括机械手和夹紧气缸,所述的顶板上固定有滑轨,滑块与滑轨形成滑动配合,所述的移动气缸固定在顶板上,移动气缸与滑块相连接,所述的滑块底端固定有多个导向杆,导向杆的底端设置有机手,所述的导向杆与机械手之间设置有固定板,所述的升降气缸和夹紧气缸都固定在固定板上,所述的升降气缸与导向杆相连接,夹紧气缸与机械手相连接。

[0005] 所述的抓紧装置还包括限位气缸,所述的限位气缸固定在固定板上,限位气缸与机械手相连接。

[0006] 所述的机动辊道装置包括电机、中空的限位架和轴辊,所述的限位架边框为向内开口的凹槽,所述的轴辊两端设置在限位架的凹槽内,电机的输出端与轴辊相连接。

[0007] 所述的导向杆个数为 3 个。

[0008] 本实用新型的有益效果是,该装置用于铅酸蓄电池半自动装入纸质包装箱内,长宽高均可以调节能适用于各种型号的蓄电池,可以安全自动省力的完成铅酸蓄电池装箱,解除了操作工人繁重的体力劳动,提供了生产效率,消除了安全隐患,大大地节约了人工成本。

[0009] 该装置适于包装的蓄电池外形尺寸为长度 200-600mm, 宽度 150-300mm, 高度 150-300mm, 根据外形尺寸的不同, 调整蓄电池抓紧装置的抓紧距离及蓄电池起升高度, 适用于多种型号的 (100-200Ah) 蓄电池装箱, 满足蓄电池规模化生产的需要, 带有安全防纠错功能, 一旦误操作或蓄电池摆放错位, 立即自动停机, 纠正后方可开机。在保证安全操作的同时, 避免蓄电池壳体和纸箱的损失。

[0010] 该装置操作方便, 便于工人快速掌握。装箱封箱机只需 1 名操作人员完成对蓄电池装箱, 包装速度 3.5-4 只 / 分钟, 单个装箱仅需要 13.5-15.5 秒, 可满足蓄电池后处理线的速度要求。

### 附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图 2 是图 1 的左视图。

[0013] 图 3 是图 1 的俯视图。

[0014] 附图中, 1 是顶板, 2 是工作台, 3 是导向杆, 4 是机械手, 5 是固定板。

### 具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明。

[0016] 具体实施例, 如图 1 至图 3 所示, 蓄电池半自动包装机, 关键是: 包括机架、升降装置、平移装置、抓紧装置和机动辊道装置, 所述的机架上设置有顶板 1 和工作台 2, 顶板 1 设置在机架的顶端, 工作台 2 设置在机架的中部, 所述的顶板 1 与工作台 2 相对设置, 为了便于运送蓄电池, 所述的工作台 2 上设置有机动辊道装置, 所述的机动辊道装置包括电机、中空的限位架和轴辊, 所述的限位架边框为向内开口的凹槽, 所述的轴辊两端设置在限位架的凹槽内, 电机的输出端与轴辊相连接。所述的升降装置包括导向杆和升降气缸, 所述的平移装置包括滑轨、滑块和移动气缸, 所述的抓紧装置包括机械手和夹紧气缸, 所述的顶板 1 上固定有滑轨, 滑块与滑轨形成滑动配合, 所述的移动气缸固定在顶板 1 上, 移动气缸与滑块相连接, 移动气缸提供动力, 机械手可带动蓄电池左右移动, 所述的滑块底端固定有多个导向杆 3, 所述的导向杆 3 个数为 3 个, 导向杆 3 的底端设置有机手 4, 所述的导向杆 3 与机械手 4 之间设置有固定板 5, 所述的升降气缸和夹紧气缸都固定在固定板 5 上, 所述的升降气缸与导向杆 3 相连接, 夹紧气缸与机械手 4 相连接, 升降气缸与夹紧气缸配合操作, 机械手可抓取或放开蓄电池, 并使蓄电池升降移动, 为了避免停电时, 机械手松开蓄电池导致蓄电池掉落, 所述的抓紧装置还包括限位气缸, 所述的限位气缸固定在固定板 5 上, 限位气缸与机械手 4 相连接。该装置用于铅酸蓄电池半自动装入纸质包装箱内, 长宽高均可以调节能适用于各种型号的蓄电池, 可以安全自动省力的完成铅酸蓄电池装箱, 解除了操作工人繁重的体力劳动, 提供了生产效率, 消除了安全隐患, 大大地节约了人工成本。该装置适于包装的蓄电池外形尺寸为长度 200-600mm, 宽度 150-300mm, 高度 150-300mm, 根据外形尺寸的不同, 调整蓄电池抓紧装置的抓紧距离及蓄电池起升高度, 适用于多种型号的 (100-200Ah) 蓄电池装箱, 满足蓄电池规模化生产的需要, 带有安全防纠错功能, 一旦误操作或蓄电池摆放错位, 立即自动停机, 纠正后方可开机。在保证安全操作的同时, 避免蓄电池壳体和纸箱的损失。该装置操作方便, 便于工人快速掌握。装箱封箱机只需 1 名操作人

员完成对蓄电池装箱,包装速度 3.5-4 只 / 分钟,单个装箱仅需要 13.5-15.5 秒,可满足蓄电池后处理线的速度要求。

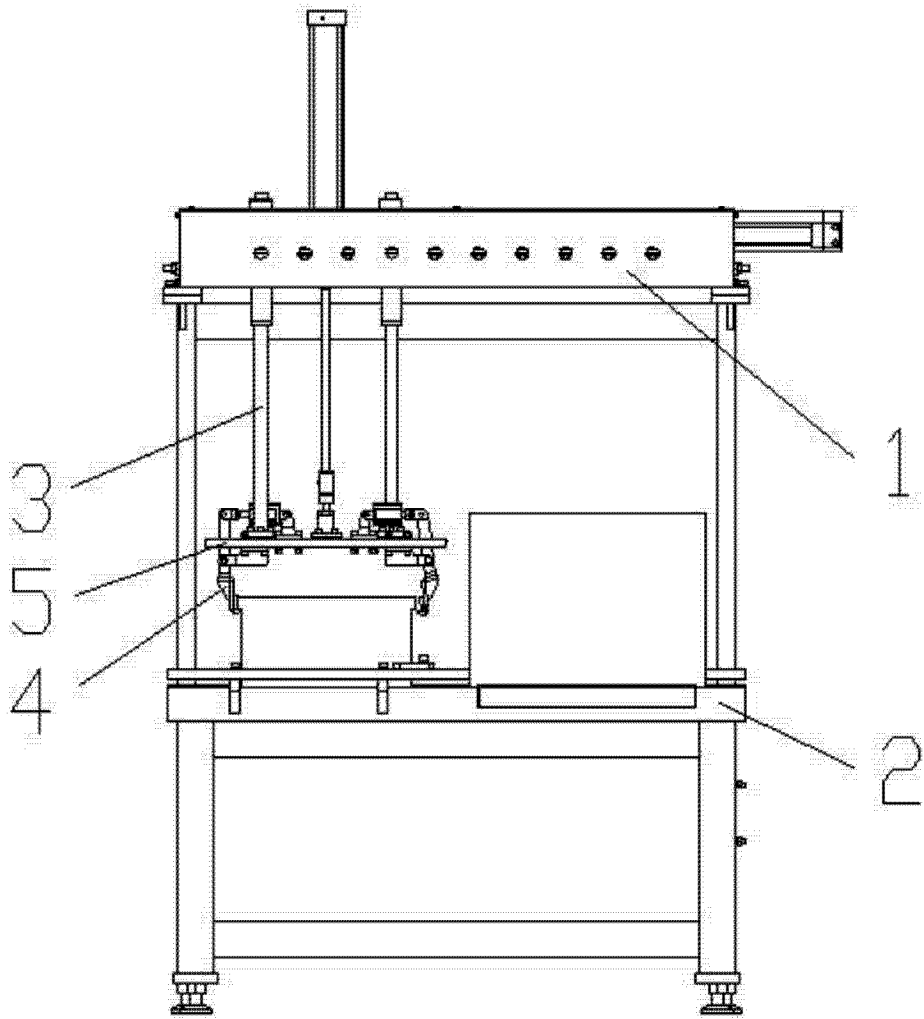


图 1

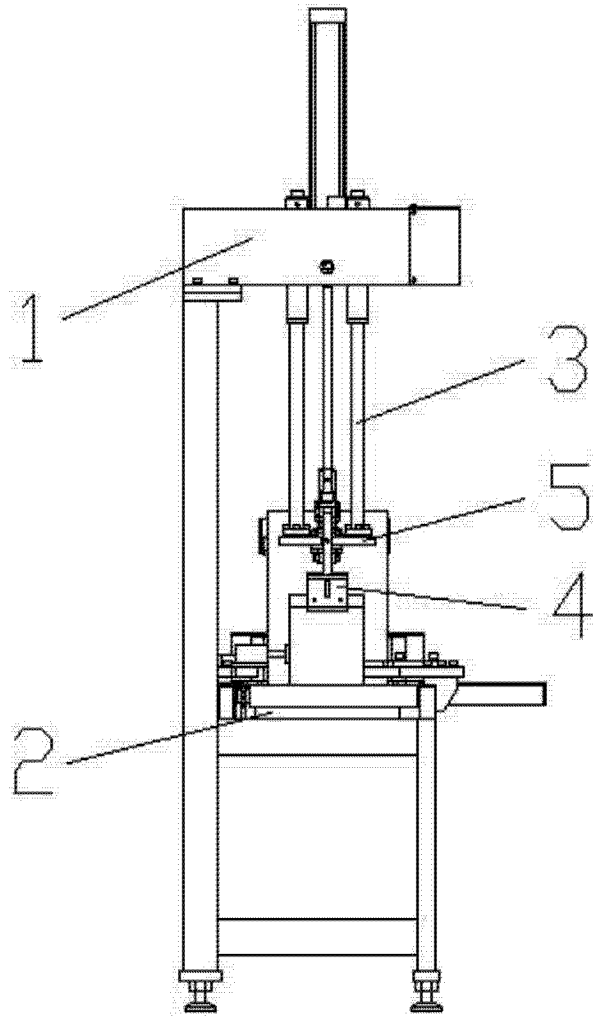


图 2

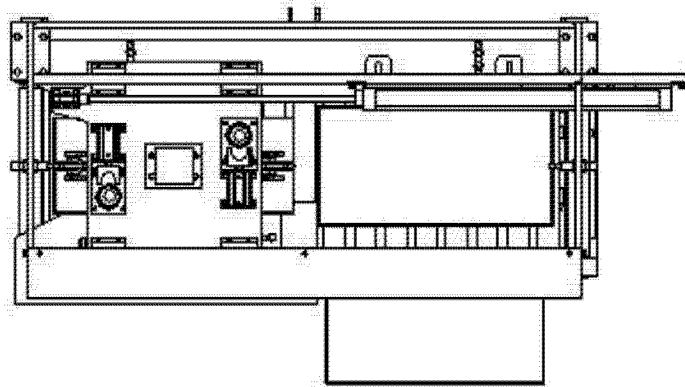


图 3