



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202693229 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 23

(21) 申请号 201220317146. 5

(22) 申请日 2012. 06. 29

(73) 专利权人 浙江天能动力能源有限公司

地址 313103 浙江省湖州市长兴县经济开发区城南工业功能区(吴山乡)

(72) 发明人 谢正望 余仁松 陈志平 代飞

(74) 专利代理机构 杭州天勤知识产权代理有限公司 33224

代理人 唐柏松

(51) Int. Cl.

G01M 3/26 (2006. 01)

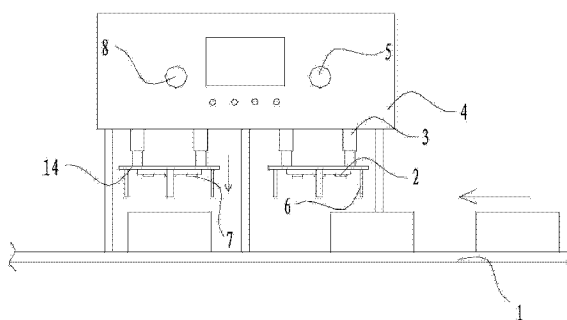
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

蓄电池全自动密封检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种蓄电池全自动密封检测装置,包括用于传送蓄电池的传送带,所述传送带上方架设有升降架,所述升降架的上安装有与蓄电池注酸孔相配合的真空检测头,该真空检测头上带有真空吸孔;所述升降架的上还安装有与蓄电池注酸孔相配合的正压检测头,该正压检测头上带有出气孔;所述真空吸孔和出气孔对应的连接有真空泵和气泵,在气体管路上对应的设有压力检测装置。本实用新型蓄电池全自动密封检测装置取代了原有的人工检测,检测效率大大提高,并且避免了人工检测易出现的漏检和错检,提高了检测结果的可靠性。



1. 一种蓄电池全自动密封检测装置,包括用于传送蓄电池的传送带(1),其特征在于,所述传送带(1)上方架设有升降架,所述升降架的上安装有与蓄电池注酸孔相配合的真空检测头(2),该真空检测头(2)上带有真空吸孔;所述升降架的上还安装有与蓄电池注酸孔相配合的正压检测头(7),该正压检测头(7)上带有出气孔;所述真空吸孔和出气孔对应的连接有真空泵和气泵,在气体管路上对应的设有压力检测装置。

2. 如权利要求1所述的蓄电池全自动密封检测装置,其特征在于,所述的升降架为两个,所述真空检测头(2)和正压检测头(7)分别位于不同的升降架上。

3. 如权利要求2所述的蓄电池全自动密封检测装置,其特征在于,所述升降架的下方设有推料机构,所述推料机构包括:

位于所述传送带(1)一侧的水平推料杆(10);

位于所述传送带(1)另一侧的承接导轨(11);

驱动所述水平推料杆(10)将传送带(1)上的不合格蓄电池推至承接导轨(11)的推力气缸(12)。

4. 如权利要求3所述的蓄电池全自动密封检测装置,其特征在于,所述水平推料杆(10)朝向传送带的一端固定有推料板(13)。

5. 如权利要求4所述的蓄电池全自动密封检测装置,其特征在于,所述承接导轨(11)的末端带有料位传感器,该料位传感器连接有报警电路。

6. 如权利要求5所述的蓄电池全自动密封检测装置,其特征在于,所述升降架包括:

架设在所述传送带上方的支撑框(4);

固定在所述支撑框(4)上的气缸(3),该气缸(3)的活塞杆竖直向下布置;

连接在所述活塞杆底端的升降板(14),所述真空检测头(2)和正压检测头(7)分别安装在对应的升降板(14)上。

7. 如权利要求6所述的蓄电池全自动密封检测装置,其特征在于,所述升降板(14)底部设有相互平行的用于定位蓄电池的固定夹板(6)。

蓄电池全自动密封检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种蓄电池生产设备,具体涉及一种蓄电池全自动密封检测装置。

背景技术

[0002] 铅酸蓄电池的主要组成是正极板、负极板、电解液、隔膜、电池槽和盖,其中正极板和负极板均由板栅和活性物质构成;板栅用于支持活性物质,并同时起到导电作用,一般使用铅锑合金,也可使用纯铅或其他铅合金;在充电状态时,正极板活性物质为二氧化铅,负极活性物质为海绵状铅,在放电状态时,正极和负极的活性物质均为硫酸铅。

[0003] 正极板和负极板交替排列放置,并在正极板和负极板之间放置隔膜,若干正极板和负极板构成极群,极群装在绝缘的电池槽内,边极板一般为负极板,正极板和负极板上均带有极耳,相同极性的极耳焊接在一起形成汇流排,相邻的不同极性汇流排通过跨桥连接,汇流排上设有伸出电池盖的极柱,用于外接电源或用电设备。

[0004] 蓄电池密封性能不好,造成蓄电池长期漏液将导致蓄电池中电解液的大量损失,减少蓄电池的使用寿命,并且腐蚀电池槽,影响电池外观,甚至损坏各种用电设备,极易造成事故,因此,在蓄电池生产过程中,需要对蓄电池的密封性进行检测。

[0005] 申请号为 01277659.9 的实用新型公开了一种阀控密封铅酸蓄电池密封检测装置,根据排气孔的尺寸,设计带有通孔的连接头,连接头上面是与连接头表面形状相同的带有孔的橡胶层,橡胶层与连接头粘接,橡胶层的孔与连接头的通孔对准,使用专用连接头后,可以测量电池的各个单体及各种型号的电池。

[0006] 现有技术中依靠人工向蓄电池注酸孔注入气体或通过注酸孔对蓄电池抽真空,观察压力变化值,判断蓄电池密封性能,费时费力,且容易出现漏检或错检。

实用新型内容

[0007] 本实用新型提供了一种蓄电池全自动密封检测装置,可以方便快速的检测蓄电池的密封性,检测效率高,检测结果可靠。

[0008] 一种蓄电池全自动密封检测装置,包括用于传送蓄电池的传送带,所述传送带上方架设有升降架,所述升降架的上安装有与蓄电池注酸孔相配合的真空检测头,该真空检测头上带有真空吸孔;所述升降架的上还安装有与蓄电池注酸孔相配合的正压检测头,该正压检测头上带有出气孔;所述真空吸孔和出气孔对应的连接有真空泵和气泵,在气体管路上对应的设有压力检测装置。

[0009] 蓄电池被传送带传送至所述升降架的下方,安装在升降架下方的真空检测头或正压检测头与蓄电池注酸孔相连通,启动真空泵或气泵,通过与管路连通的真空吸孔或出气孔对蓄电池抽真空或充入气体,通过压力检测装置检测压力,判断蓄电池密封性是否合格。

[0010] 作为优选,所述的升降架为两个,所述真空检测头和正压检测头分别位于不同的升降架上。

- [0011] 真空检测头与正压检测头分别位于不同的升降架上,检测互不干扰。
- [0012] 作为优选,所述升降架的下方设有推料机构,所述推料机构包括:
- [0013] 位于所述传送带一侧的水平推料杆;
- [0014] 位于所述传送带另一侧的承接导轨;
- [0015] 驱动所述水平推料杆将传送带上的不合格蓄电池推至承接导轨的推力气缸。
- [0016] 所述推料机构可以将不合格的蓄电池自动推至承接导轨,降低了操作人员的工作强度。
- [0017] 作为优选,所述水平推料杆朝向传送带的一端固定有推料板。
- [0018] 所述推料板增加与蓄电池的接触面积,以便在水平推料杆推动的过程中,蓄电池平稳地进入承接轨道,不会卡在所述承接轨道的入口。
- [0019] 作为优选,所述承接导轨的末端带有料位传感器,该料位传感器连接有报警电路。
- [0020] 蓄电池排满承接导轨后,料位传感器感应到蓄电池已经依次贴靠的排至承接导轨的末端,则所连接的报警电路发出警报,通知操作人员处理不合格蓄电池,减少了操作人员的监控时间和频率。
- [0021] 作为优选,所述升降架包括:
- [0022] 架设在所述传送带上方的支撑框;
- [0023] 固定在所述支撑框上的气缸,该气缸的活塞杆竖直向下布置;
- [0024] 连接在所述活塞杆底端的升降板,所述真空检测头和正压检测头分别安装在对应的升降板上。
- [0025] 所述真空检测头和正压检测头分别位于对应的升降板的底面,可以使检测装置结构紧凑。
- [0026] 作为优选,所述升降板底部设有相互平行的用于定位蓄电池的固定夹板。蓄电池位于相互平行的固定夹板之间,可以对蓄电池起到精确定位作用,使蓄电池的注酸孔与所述真空检测头或正压检测头对正连接。
- [0027] 本实用新型蓄电池全自动密封检测装置取代了原有的人工检测,检测效率大大提高,并且避免了人工检测易出现的漏检和错检,提高了检测结果的可靠性。

附图说明

- [0028] 图 1 为本实用新型蓄电池全自动密封检测装置示意图;
- [0029] 图 2 为本实用新型蓄电池全自动密封检测装置正压检测头检测气密性时的示意图;
- [0030] 图 3 为本实用新型蓄电池全自动密封检测装置推料机构示意图。

具体实施方式

- [0031] 下面结合附图,对本实用新型蓄电池全自动密封检测装置做详细描述。
- [0032] 如图 1 所示,一种蓄电池全自动密封检测装置,包括用于传送蓄电池的传送带 1 (图中箭头向为传送带 1 运动方向),传送带 1 上方架设的升降架,升降架上安装的和蓄电池注酸孔相配合的真空检测头 2 和正压检测头 7 以及推料机构。
- [0033] 升降架包括架设在传送带 1 上方的支撑框 4,固定在支撑框 4 上的气缸 3,该气缸 3

的活塞杆竖直向下布置,连接在活塞杆底部的升降板 14,升降板 14 为两块,真空检测头 2 和正压检测头 7 分别安装在对应的升降板 14 上,;真空检测头 2 上带有真空吸孔,真空吸孔与真空泵相连接,气体管路上设有真空压力检测装置 5;正压检测头 7 上带有出气孔,出气孔与气泵相连接,在气体管路上设有正压压力检测装置 8;真空检测头 2 与正压检测头 7 均接入控制电路;蓄电池沿传送带 1 依次移动至真空检测头 2 和正压检测头 7 下方,相应的升降板 14 在气缸 3 的驱动下下降,真空检测头 2 或正压检测头 7 与蓄电池注酸孔相对接,对蓄电池内部空间抽真空或者充入气体,检测蓄电池是否密封性能良好;根据需求,可以在人机界面设置加正压时间(或抽真空时间)、保压时间、正压设定值(或真空度设定值)和正压测定值(或负压测定值)。以正压为例,首先向蓄电池内充入压缩空气 n 秒(n 为加正压时间),使蓄电池内部压力达到正压设定值,然后停止加压但气嘴仍压紧注酸孔等待 m 秒(m 为保压时间),测定此时蓄电池内部压力,若压力大于正压测定值,则判定该蓄电池气密性合格。升降板 14 底部还设有相互平行的用于定位蓄电池的固定夹板 6,升降板 6 在气缸 3 的驱动下下降,蓄电池卡在固定夹板 6 之间,使真空检测头 2 或正压检测头 7 与蓄电池的注酸孔对正。

[0034] 推料机构分别位于两个升降架的下方,包括位于传送带 1 一侧的水平推料杆 10、传送带 1 另一侧对应水平推料杆 10 位置的承接导轨 11 以及驱动水平推料杆 10 做伸缩运动的推力气缸 12,水平推料杆 10 与推力气缸 12 的活塞杆相连接,推力气缸 12 受控于真空检测头 2 以及正压检测头 7 的控制电路,水平推料杆 10 朝向传送带 1 的一端固定有推料板 13,承接导轨 11 的末端设有料位传感器,用于感应承接导轨 11 上蓄电池的数目,该料位传感器连接有报警电路。

[0035] 承接导轨 11 与蓄电池的传送带 1 相交的一端设有与传送带 1 平行的挡板 15,防止蓄电池沿传送带 1 行进时,偏离传送带 1,卡在承接导轨 11 处,设有驱动挡板 15 做升降运动的升降气缸(图中未示出),检测蓄电池密封性不合格时,升降气缸驱动挡板 15 下降,推料板 13 将不合格蓄电池推至承接导轨 11 后,升降气缸驱动挡板 15 复位。

[0036] 本实用新型蓄电池全自动密封检测装置工作时,蓄电池在传送带 1 上移动至真空检测头 2 下方,气缸 3 驱动升降板 14 下降,蓄电池卡在固定夹板 6 之间,真空检测头 2 与蓄电池注酸孔对接,真空泵启动,对蓄电池内部抽真空,真空压力检测装置 5 检测真空度,真空度检测完成后,固定真空检测头 2 的升降板 14 上升,符合真空度要求的蓄电池随传送带 1 移动至正压检测头 1 下方,气缸 3 驱动升降板 14 下降,蓄电池卡在固定夹板 6 之间,正压检测头 2 与蓄电池注酸孔对接,气泵启动,向蓄电池内部充入气体,正压压力检测装置 8 检测压力,正压压力检测完成后,符合压力要求的蓄电池随传送带 1 进入下一工序,如果真空检测头 2 或者正压检测头 7 检测蓄电池不合格,升降气缸驱动挡板 15 下降,相应位置的推料板 13 将蓄电池推至相应的承接轨道 11 后,升降气缸驱动挡板 15 复位,承接导轨 11 末端的料位传感器感应到承接导轨 11 蓄电池排列已满,则发出报警信号,通知工作人员处理。

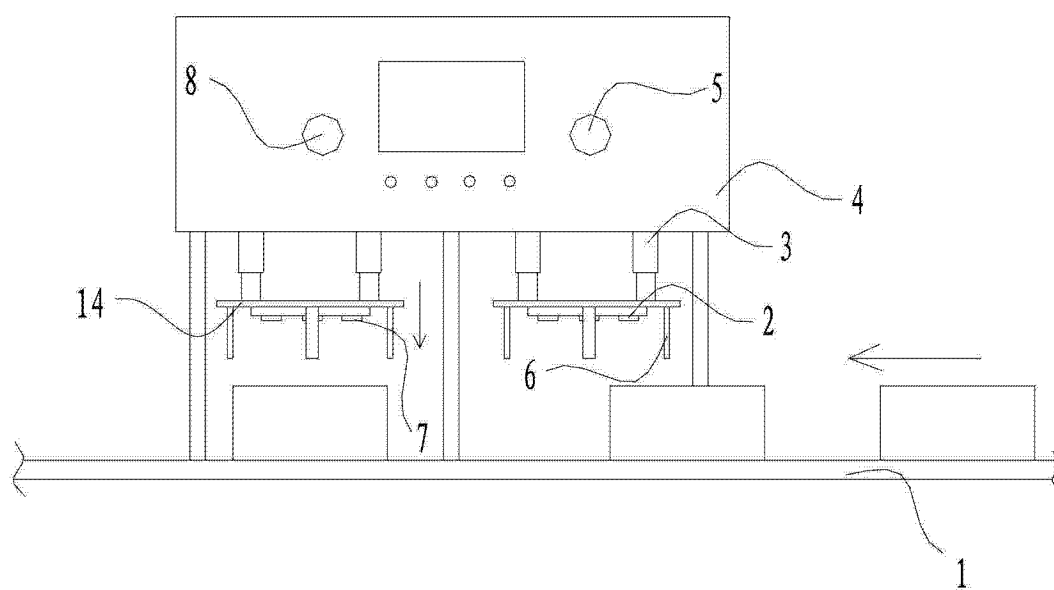


图 1

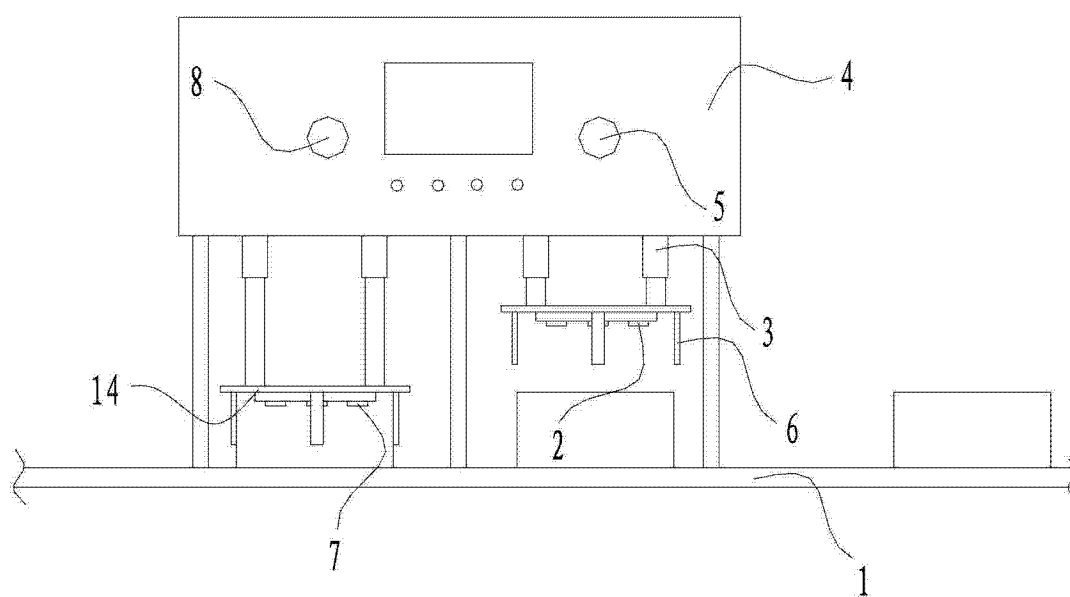


图 2

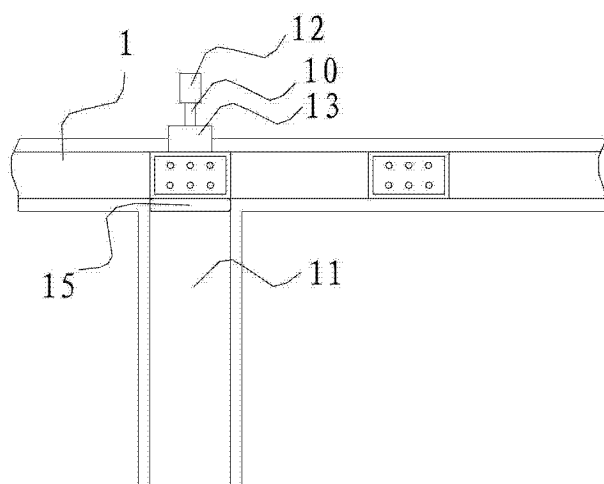


图 3