

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203039017 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 03

(21) 申请号 201220738587. 2

(22) 申请日 2012. 12. 28

(73) 专利权人 淄博鑫旭电源科技有限公司
地址 255086 山东省淄博市高新区政通路
135 号高科技创业园 C 座 602 室

(72) 发明人 侯建新 陈卫方 安宁 李宗强
梁莹利

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有
限公司 37212

代理人 马俊荣

(51) Int. Cl.

H01M 2/36 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

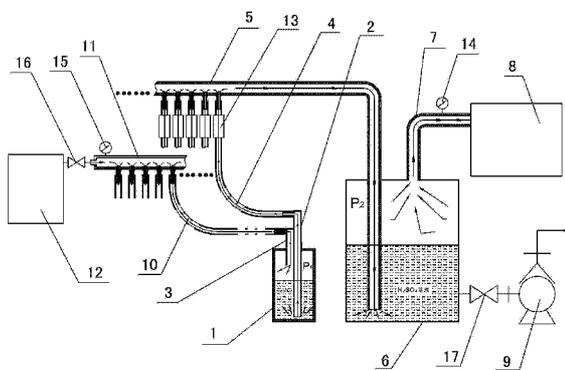
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

蓄电池高效排酸系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种蓄电池高效排酸系统，用于铅酸蓄电池中的胶体电池在完成化成充电后进行排酸，包括多个待排酸的铅酸蓄电池，铅酸蓄电池上均插有连接器，每个连接器均包括吸酸管和进气管，吸酸管底端位于铅酸蓄电池内底部，进气管底端位于铅酸蓄电池内上部；吸酸管顶端均经出液耐酸管路后连接至负压分配管，负压分配管的出口端位于负压储酸罐的内底部，负压储酸罐的顶部通过真空接管连接至抽真空装置；进气管的顶端均经进气耐酸管路后连接至正压分配管，正压分配管与压缩空气机相连接。本实用新型采用负压吸酸排酸和正压压酸排酸同时工作的原理，排酸效率高，产生的废品率低，环境保护性强，且可对排出的酸液进行二次利用。



CN 203039017 U

1. 一种蓄电池高效排酸系统,包括多个待排酸的铅酸蓄电池(1),其特征在于:铅酸蓄电池(1)上均插有连接器,每个连接器均包括吸酸管(2)和进气管(3),吸酸管(2)底端位于铅酸蓄电池(1)内底部,进气管(3)底端位于铅酸蓄电池(1)内上部;

吸酸管(2)顶端均经出液耐酸管路(4)后连接至负压分配管(5),负压分配管(5)的出口端位于负压储酸罐(6)的内底部,负压储酸罐(6)的顶部通过真空接管(7)连接至抽真空装置(8),负压储酸罐(6)底部经阀门(17)后连接有酸泵(9);

进气管(3)的顶端均经进气耐酸管路(10)后连接至正压分配管(11),正压分配管(11)与压缩空气机(12)相连接。

2. 根据权利要求1所述的蓄电池高效排酸系统,其特征在于:所述的出液耐酸管路(4)上设置有流量检测器(13)。

3. 根据权利要求1所述的蓄电池高效排酸系统,其特征在于:所述的真空接管(7)上设置有真空压力表(14)。

4. 根据权利要求1所述的蓄电池高效排酸系统,其特征在于:所述的抽真空装置(8)为水喷射真空机组。

5. 根据权利要求1所述的蓄电池高效排酸系统,其特征在于:所述的正压分配管(11)上设置有正压压力表(15)。

6. 根据权利要求1所述的蓄电池高效排酸系统,其特征在于:所述的正压分配管(11)与压缩空气机(12)之间设置有调压阀(16)。

蓄电池高效排酸系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种蓄电池高效排酸系统,用于铅酸蓄电池中的胶体电池在完成化成充电后进行排酸。

背景技术

[0002] 传统的倒酸设备,在对铅酸蓄电池中的胶体电池在完成化成充电后进行排酸时,具有以下缺点:

[0003] 1、因为要先对电池装夹,然后经3到5次翻转倾倒,再卸下电池,拆除装夹,完成一组需要15分钟左右,费时费力;

[0004] 2、在进行倒酸的过程中,电池因为装夹、翻转、倾倒而会对电池和电池装配件、密封件造成损坏,影响了电池的质量;

[0005] 3、在采用传统倒酸设备时,酸液因为从上往下倾倒,会产生飞溅,对现场环境造成很大腐蚀,同时酸雾会到处溢散,影响工作环境,也无法达到国家酸雾排放标准,对操作人员和车间设施都产生不同程度的影响;

[0006] 4、采用传统倒酸设备造成酸液污染后无法再利用,且大量废酸液排出后对污水处理造成了大量工作和大量费用。

实用新型内容

[0007] 根据以上现有技术中的不足,本实用新型要解决的技术问题是:提供一种解决了上述缺陷的,排酸效率高,环境保护性强,且可对排出的酸液进行二次利用的蓄电池高效排酸系统。

[0008] 本实用新型所述的一种蓄电池高效排酸系统,包括多个待排酸的铅酸蓄电池,铅酸蓄电池上均插有连接器,每个连接器均包括吸酸管和进气管,吸酸管底端位于铅酸蓄电池内底部,进气管底端位于铅酸蓄电池内上部;

[0009] 吸酸管顶端均经出液耐酸管路后连接至负压分配管,负压分配管的出口端位于负压储酸罐的内底部,负压储酸罐的顶部通过真空接管连接至抽真空装置,负压储酸罐底部经阀门后连接有酸泵;

[0010] 进气管的顶端均经进气耐酸管路后连接至正压分配管,正压分配管与压缩空气机相连接。

[0011] 所述的出液耐酸管路上设置有流量检测器。可以通过对流量检测器的监控,确保每只电池内的酸液都能全部被抽出,保证抽酸的质量和效果。

[0012] 所述的真空接管上设置有真空压力表。可检测真空度。

[0013] 所述的抽真空装置为水喷射真空机组。

[0014] 所述的正压分配管上设置有正压压力表。可检测正压分配管的压力。

[0015] 所述的正压分配管与压缩空气机之间设置有调压阀。可对压缩气体的压力进行调节。

[0016] 本实用新型所具有的有益效果是：

[0017] 蓄电池高效排酸系统采用负压吸酸排酸和正压压酸排酸同时工作的原理，对铅酸蓄电池中的胶体电池在完成化成充电后进行排酸，相对于传统的倒酸设备有如下优势：

[0018] 1. 本高效排酸设备效率远远高于传统的倒酸设备，对于灌酸量在 10 升的电池来说，采用高效排酸设备时，所有电池可在 2 分钟内完成连接，酸液可在 3 分钟左右全部排空，总需时 5 分钟；

[0019] 2. 相对传统倒酸设备产生的废品率低，避免了在采用传统倒酸设备进行倒酸的过程中，电池因为装夹、翻转、倾倒是造成的对电池和电池装配件、密封件的损坏，保证了电池质量；

[0020] 3. 相对传统倒酸设备对环境保护性强，排酸时，所有的操作和酸液流动均在密闭的环境和管路内进行，不会有酸液和酸雾溢出，因此对工作环境和现场设施都有很强的保护效果；

[0021] 4. 可对排出的酸液进行二次利用，酸液均在密闭的管路内流动，不会有有害杂质浸入，排出的酸液可进行重新配浓度后再利用，可应用于负板栅和膏，槽化成酸液，负板涂板时的淋酸等工序，避免了采用传统倒酸设备造成酸液污染后无法再利用的问题，也避免了大量废酸液排出后对污水处理造成的大量工作和大量费用。

附图说明

[0022] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0023] 图中：1、铅酸蓄电池；2、吸酸管；3、进气管；4、出液耐酸管路；5、负压分配管；6、负压储酸罐；7、真空接管；8、抽真空装置；9、酸泵；10、进气耐酸管路；11、正压分配管；12、压缩空气机；13、流量检测器；14、真空压力表；15、正压压力表；16、调压阀；17、阀门。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型的实施例做进一步描述：

[0025] 如图 1 所示，蓄电池高效排酸系统包括多个待排酸的铅酸蓄电池 1，铅酸蓄电池 1 上均插有连接器，每个连接器均包括吸酸管 2 和进气管 3，吸酸管 2 底端位于铅酸蓄电池 1 内底部，进气管 3 底端位于铅酸蓄电池 1 内上部；

[0026] 吸酸管 2 顶端均经出液耐酸管路 4 后连接至负压分配管 5，负压分配管 5 的出口端位于负压储酸罐 6 的内底部，负压储酸罐 6 的顶部通过真空接管 7 连接至抽真空装置 8，负压储酸罐 6 底部经阀门 17 后连接有酸泵 9；

[0027] 进气管 3 的顶端均经进气耐酸管路 10 后连接至正压分配管 11，正压分配管 11 与压缩空气机 12 相连接。

[0028] 出液耐酸管路 4 上设置有流量检测器 13，真空接管 7 上设置有真空压力表 14，抽真空装置 8 为水喷射真空机组，正压分配管 11 上设置有正压压力表 15，正压分配管 11 与压缩空气机 12 之间设置有调压阀 16。

[0029] 工作原理为：

[0030] 将连接器依次插入待排酸的铅酸蓄电池 1 内，抽真空装置 8 动作，通过真空接管 7 对负压储酸罐 6 进行抽真空动作，在负压储酸罐 6 内形成负压 P2（真空度可达到绝对压力

0.01Mpa),此负压对与负压储酸罐6相连的负压分配管5形成较强的吸力,通过出液耐酸管路4和连接器的吸酸管2吸取电池腔内的硫酸溶液,在吸力的作用下,电池腔内的硫酸溶液依次流经吸酸管2、出液耐酸管路4、流量检测器13、负压分配管5后进入负压储酸罐6;

[0031] 抽真空装置8开始抽酸时,压缩空气机12通压缩空气至正压分配管11,通过调整调压阀16控制正压压力表15表值在25kpa,压缩空气经过正压分配管11、进气耐酸管路10、连接器的进气管3进入电池内腔,防止电池内部形成负压力,同时保持电池内部形成一个微弱的正压力,减小真空抽酸的阻力,并且作为一个动力把酸压进吸酸管2,提高电池排酸效率,电池腔内硫酸溶液液面不断下降,直至排空酸液;

[0032] 负压储酸罐6内的硫酸溶液升至最高液位时开启酸泵9前的阀门17,开启酸泵9,负压储酸罐6内的硫酸溶液打出,打进配酸储酸装置,酸液经重新配置后可以实现再利用。

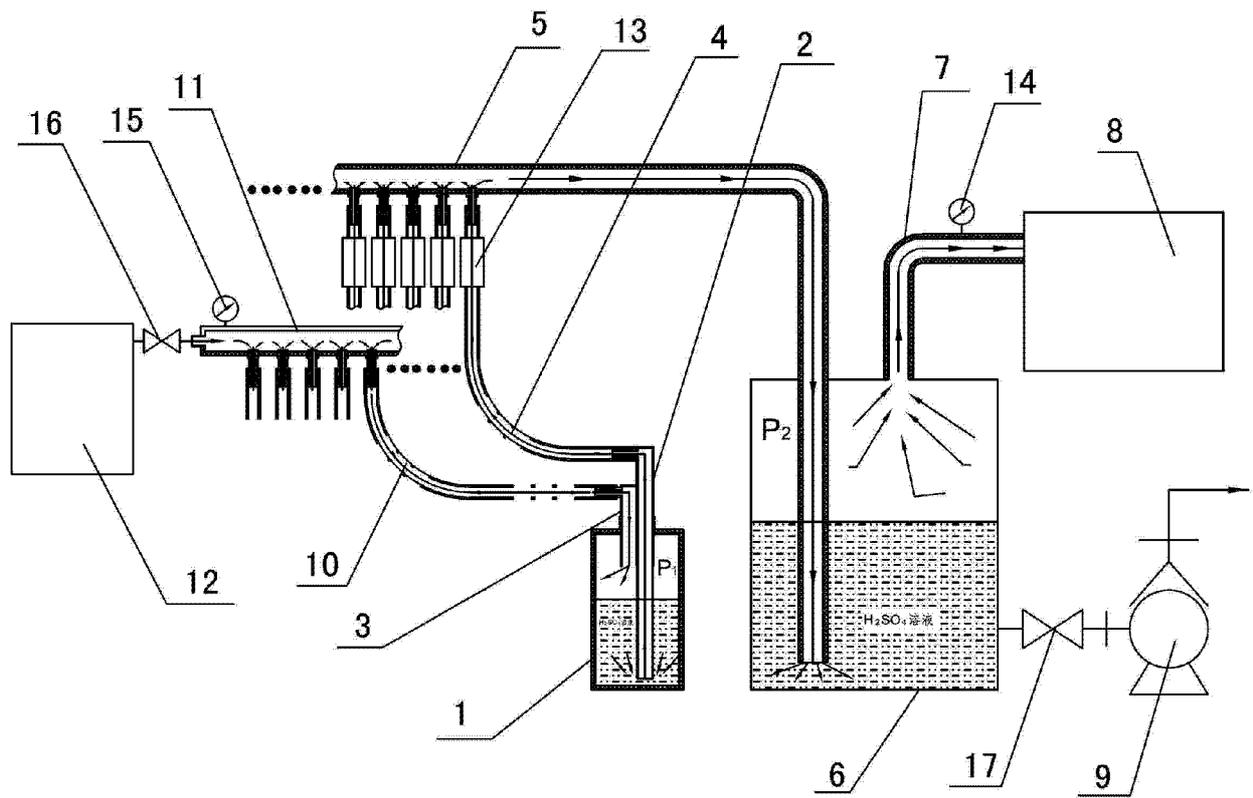


图 1