



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101550552 B

(45) 授权公告日 2011. 01. 12

(21) 申请号 200910039614. X

CN 2883400 Y, 2007. 03. 28,

(22) 申请日 2009. 05. 20

CN 201169631 Y, 2008. 12. 24,

(73) 专利权人 王可全

审查员 尹会燕

地址 510000 广东省广州市白云区新市镇石
马桃园工业区建设路 98 号

(72) 发明人 王可全

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 喻新学

(51) Int. Cl.

C25B 1/04 (2006. 01)

C25B 9/18 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1259590 A, 2000. 07. 12,

US 2004112739 A1, 2004. 06. 17,

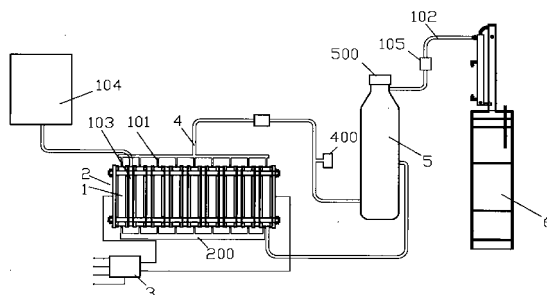
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

氢氧混合气体发生器

(57) 摘要

本发明公开了一种氢氧混合气体发生器, 包括由多个电解室串联组合而成的电解槽, 所述电解室由多个极板分割成多个电解小室, 所述极板上设有菱形凹凸槽; 所述电解槽正负极板连接电源的相应电极; 所述电解室顶部设有排气管, 所述排气管连接到气体汇流排上, 所述气体汇流排出气端与内置水封相连, 所述内置水封通过导气管与外置水封相连; 所述电解室外侧设有冷却循环装置。采用多室电解, 可以充分利用电能效率, 而设置在电解槽外部的水冷循环装置散热效果显巨, 提高氢氧混合气质量, 保证工作液面稳定, 保证机器可长时间开的使用效果, 机内电解槽使用了易于破碎气泡, 又能增加电解有效面积的凹凸粗糙槽的电极板, 产气量大。



1. 一种氢氧混合气体发生器,包括由多个电解室(1)串联组合而成的电解槽(2),所述电解室(1)由多个极板(3)分割成多个电解小室(100),所述极板(3)上设有凹凸粗糙槽(300);所述电解槽正负极板连接电解电源(3)的相应电极;所述电解室(1)顶部设有排气管(101),所述排气管(101)连接到气体汇流排(4)上,所述气体汇流排(4)出气端与内置水封(5)相连,所述内置水封(5)通过导气管(102)与外置水封(6)相连;所述电解室(1)外部设有冷却循环装置,其特征在于:所述冷却循环装置包括与电解室(1)一体的通水槽(103)及与之连通的水塔(104)。

2. 根据权利要求1所述的氢氧混合气体发生器,其特征在于:所述电解槽(2)下部设有与之相通的残渣罐(200)。

3. 根据权利要求1所述的氢氧混合气体发生器,其特征在于:所述气体汇流排(4)出气端设有压力控制器(400)。

4. 根据权利要求1所述的氢氧混合气体发生器,其特征在于:所述内置水封(5)内设安全防爆装置(500)。

5. 根据权利要求1所述的氢氧混合气体发生器,其特征在于:所述导气管(102)中设有单向流动阻防回火器(105)。

氢氧混合气体发生器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种气体发生装置，特别是一种产生氢氧混合气的装置。

背景技术

[0002] 利用电解水产生氢氧火焰加工气源，用在替代乙炔、丙烷、水煤气等场合。因为氢气燃烧产物只有水，从而使用很环保，并且比氧乙炔更经济、廉价，而且可以随产随用，回避了乙炔气等库存带来的安全隐患。由传统工作方式制造的氢氧发生器存在很多不利因素。发生器若要做大，废热排放存在很大问题，如果不及时排除，电解槽内温度就会有增加的趋势，会加大电解速度，产生更多废热，更多的废热又促使电解的加剧，这样相互反复促进就会形成一种恶性循环，最后导致整个电解温度提升，机器不能连续长期工作，开机几个小时就要停机休息冷却。这样产生的氢氧混合气体也会附带很多水，造成槽内工作液不稳定，电解槽内产泡过多，导致枪口火焰质量下降，严重时枪口吐沫甚至工作回火。而传统的冷却方式均采用风冷，随环境温度影响大，温度不能恒定，并且噪声很大；现有的各类氢氧发生器由于电解槽的结构及布置原因，电利用率较低，电网到电解槽的电能利用只有 60% 以下，这对使用者来说是一种很大的电力浪费。另外，传统机器在电解槽内极板为平滑面极板，这样的极板形式在使用时，在有限的电解槽空间内，极板的净电解面积并不大，并且不利对电解时气泡的破碎，导致气体发生器的产气效率低。

发明内容

[0003] 为了解决上述的问题，本发明的目的在于提供一种电能利用率高、产气效率高、产气质量好并能长时间稳定工作的氢氧混合气体发生装置。

[0004] 本发明解决其问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种氢氧混合气体发生器，包括由多个电解室串联组合而成的电解槽，所述电解室由多个极板分割成多个电解小室，所述极板上设有凹凸粗糙槽；所述电解槽正负极板连接电解电源的相应电极；所述电解室顶部设有排气管，所述排气管连接到气体汇流排上，所述气体汇流排出气端与内置水封相连，所述内置水封通过导气管与外置水封相连；所述电解室外部设有冷却循环装置。

[0006] 作为上述技术方案的改进，所述冷却循环装置包括与电解室一体的通水槽及与之连通的水塔。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进，所述电解槽下部设有与之相通的残渣罐。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进，所述气体汇流排出气端设有压力控制器。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进，所述内置水封内设有安全防爆装置。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进，所述导气管中设有单向流动阻防回火器。

[0011] 本发明的有益效果是：采用多室电解，可以充分利用电能效率，而设置在电解槽外部的水冷循环装置将残温带走，散热效果显巨，提高氢氧混合气质量，保证工作液面稳定，保证机器可长时间开的使用效果，并且噪音很小，并且适合各种环境中使用；机内电解槽使

用了易于破碎气泡,又能增加电解有效面积的凹凸粗糙面的电极板,产气量大;残渣回收罐设计巧妙既能回收残渣又能起槽与槽之间的液体流动连通器的作用。

[0012] 附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明:

[0014] 图 1 是本发明的组成结构示意图;

[0015] 图 2 是本发明电解槽剖视图;

[0016] 图 3 是本发明极板结构示意图。

[0017] 具体实施方式

[0018] 参照图 1、图 2,一种氢氧混合气体发生器,包括由多个电解室 1 串联组合而成的电解槽 2,所述电解室 1 由多个极板 3 分割成多个电解小室 100,所述极板上设有凹凸粗糙槽 300;所述电解槽正负极板连接电解电源 3 的相应电极;所述电解室 1 顶部设有排气管 101,所述排气管 101 连接到气体汇流排 4 上,所述气体汇流排 4 出气端与内置水封 5 相连,所述内置水封 5 通过导气管 102 与外置水封 6 相连;所述电解室 1 外部设有冷却循环装置,这样,采用多室电解,可以充分利用电能效率,机内电解槽使用了易于破碎气泡,又能增加电解有效面积的凹凸粗糙面的电极板,产气量大;内置水封 5 里面装有一定水位的水,从气体汇流排 4 流来的氢氧混合气体可以经过洗涤除去气体中带的水气,还有阻止回火的作用,而外置水封 6 起作洗涤除去气体中带水气的现象和防回火的作用,多重保证氢氧发生器的安全使用。

[0019] 所述冷却循环装置包括与电解室 1 一体的通水槽 103 及与之连通的水塔 104,循环冷却水将有效地带走残热,提高氢氧混合气质量,保证工作液面稳定,保证机器可长时间开的使用效果,并且噪音很小,并且适合各种环境中使用。

[0020] 所述电解槽 2 下部设有与之相通的残渣罐 200,其既能回收残渣又能起室与室之间的液体流动连通器的作用,并避免由于残渣导致电解槽内极板短路,电解槽内爆等不利现象。

[0021] 所述气体汇流排 4 出气端设有压力控制器 400,该压力控制器专门检测整个氢氧发生器里面气压的大小,为保证及其正常运行,机器压力控制在设定的压力范围内,压力超出设定的压力,整机电解部分就停止工作,其它部分依然工作,当压力回到设定范围内时,整机又恢复正常工作。

[0022] 所述内置水封 5 内设有安全防爆装置 500,如果因回火到内置水封则本装置就会爆开防爆膜从而保证整机的安全。

[0023] 所述导气管 102 中设有单向流动阻防回火器 105,其起防回火的作用。

[0024] 本发明创造并不局限于上述实施方式,只要其以基本相同的手段达到本发明的技术效果,都应属于本发明的保护范围。

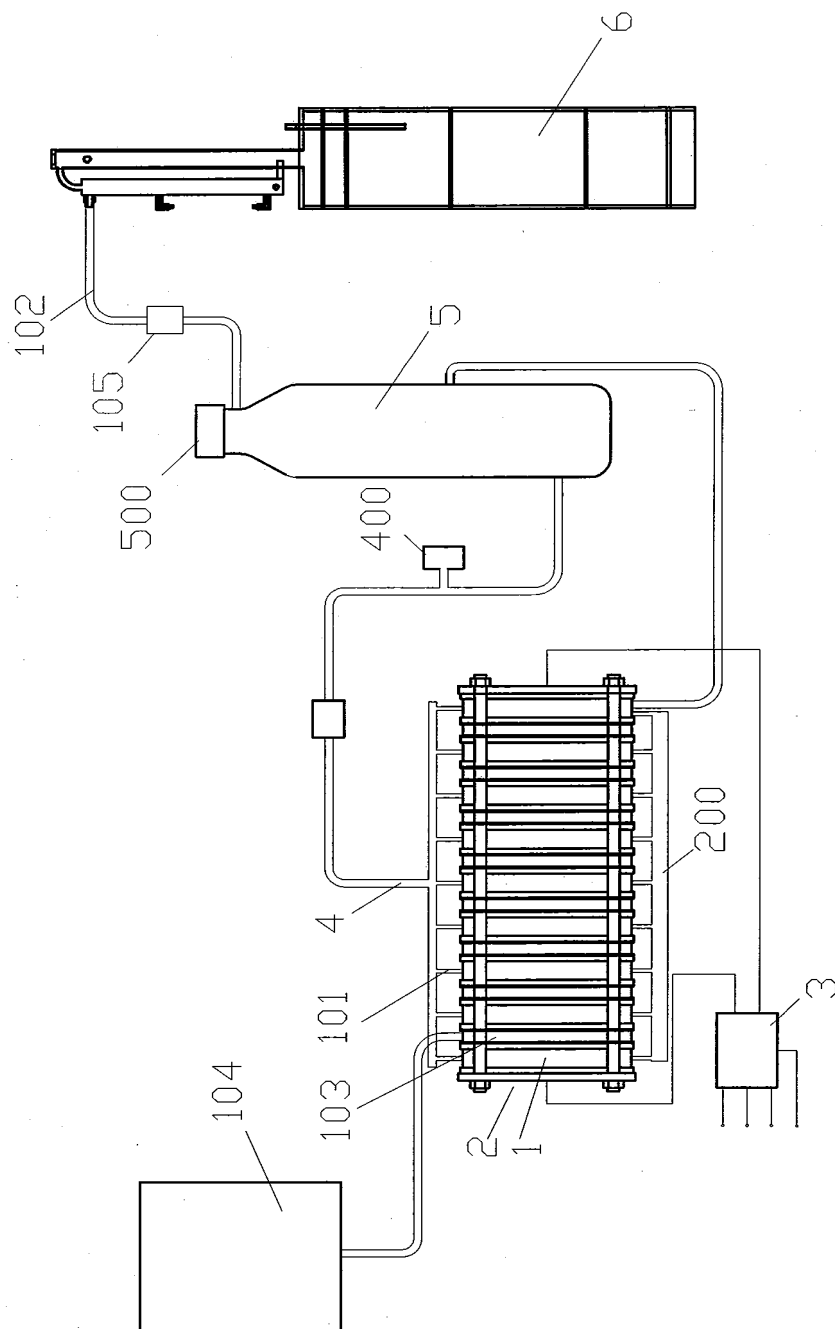


图 1

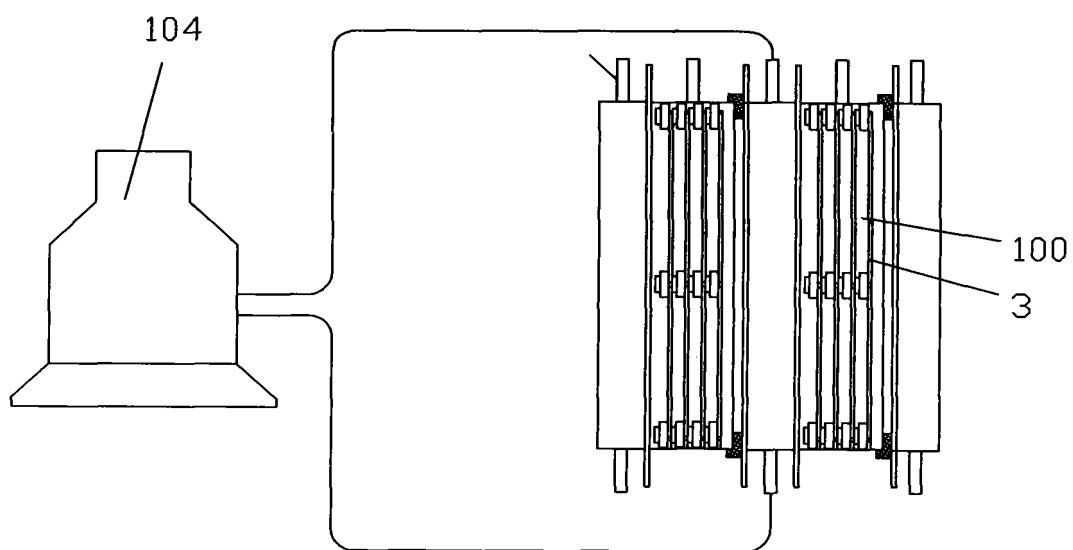


图 2

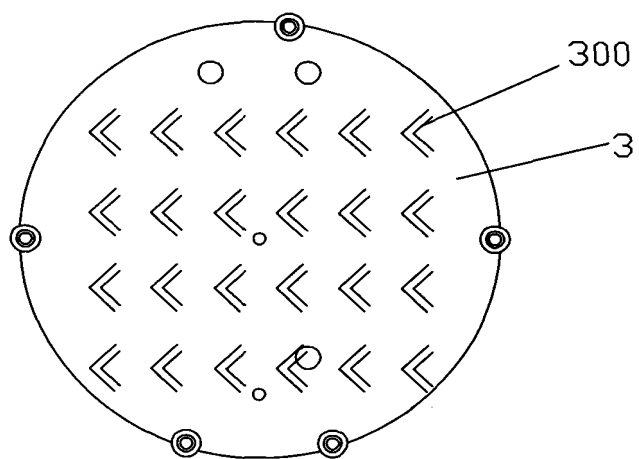


图 3