



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204849897 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201520172741. 8

(22) 申请日 2015. 03. 26

(73) 专利权人 黄斌

地址 610000 四川省成都市青羊区金福南路
55 号 6-1-105

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

E03B 3/28(2006. 01)

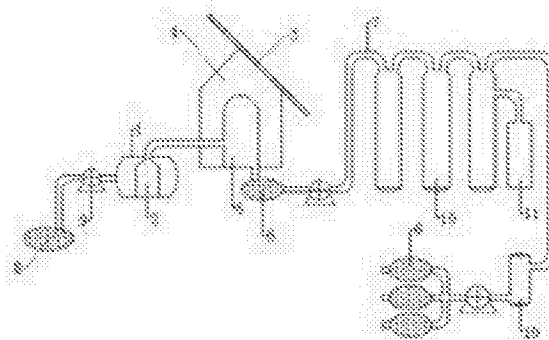
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

超导强效空气取水机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于超导强效空气取水机, 本技术由水泵, 将海水送入密封蒸汽罐内的高温超导蒸发器间, 蒸发器通过高温热沸, 产生大量的水蒸汽, 通过管道, 抽送到可移动的太阳能机舱室内的空气压缩热交换器内, 进行吸复压缩、超导冷凝器循环工作, 将空气中的湿度含量水份吸附在铝片上, 即产生大量的水滴, 流入蓄水池内, 并进行负离子矿岩过滤水处理, 从而改善了淡水的缺乏。



1. 一种超导强效空气取水机, 包括有密封蒸汽罐可移动的太阳能机舱室、高温超导蒸发器、抽水泵、压缩热交换器、盛水池、输出管道及控制箱、净化罐、蓄盐罐、天然高效负离子矿岩过滤器组成, 其特征是: 用超导蒸发器形成强湿度的水蒸汽→通过管道的抽送→吸入压缩热交换器循环压缩, 将水分子吸附在铝片上→蒸汽罐在内不断产生湿度→经过压缩热交换器冷热压缩交换形成水滴。

2. 根据权利要求 1 所述的一种用于超导强效空气取水机, 其特征是: 将蓄水池里的淡水, 由水泵提取到净化罐内进行负离子矿岩过滤处理。

超导强效空气取水机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种空气取水器,特别是涉及一种超导强效空气取水机。

背景技术

[0002] 当前,国内外对空气取水课题的研究主要有:美国、澳大利亚、新加坡和青岛奥可玛等公司,其研究水平的差异主要体现在水的制取和水的处理两个方面;1. 水的制取目前,空气取水技术分为两大类:分离冷凝法和结露冷凝法。不论采用分离冷凝法和结露冷凝法哪种方式,都需要对空气进行冷却析湿;2. 水的处理近年来国内外在饮用水深度处理技术... (查看更多) 术方面取得了较大进展,作为空气冷凝水的水处理技术主要有:活性炭吸附技术、臭氧消毒技术、膜处理技术;反渗透膜 RO、纳滤膜 NF、超滤膜 UF、微滤膜 MF 或紫外线消毒技术。

[0003] 目前国内外对于空气取水的研究主要还集中在冷凝制水、吸附式制水、太阳能半导体制水等的理论和技术层面,将理论用于产品的制造尚不成熟,尤其是在要求体积小、出水低等适用性方面还不多见。为此,本实用新型中水的制取研究着重从系统运行有一定的可靠性、产水量和水质处理三方面出发,利用海水蒸汽加湿快速吸收系统装置,结合太阳能用电方案为本,集中水源净化处理工程的技术方法,达到高流量出水科学性净化处理的形式,选择在海面有一定湿度的环境中,将空气中的相对湿度人为增大进行空气取水,输送到大型储水库进行水的系列处理的这种实用性技术。

[0004] 本装置加强了相对湿度,优化调整了冷热运用、实现了不间断连续流量制水,保证了水质的饮用安全,实现了高效海水增湿法空气取水,技术上先进可行,解决了海岛地区供水不足的问题,具有广阔的市场前景和良好的经济效益。

发明内容

[0005] 本实用新型用于超导强效空气取水机包括有:密封蒸汽罐、可移动的太阳能机舱室、高温超导蒸发器、抽水泵、压缩热交换器、风扇、盛水池、输出管道及控制箱、净化罐、蓄盐罐和天然高效负离子矿岩过滤器组成。

[0006] 由水泵,将海水送入密封蒸汽罐内的高温超导蒸发器间,蒸发器通过高温热沸,产生大量的水蒸汽,通过管道,抽送到可移动的太阳能机舱室内的空气压缩热交换器内,进行吸复冷凝压缩工作,将空气中的水份吸附在铝片上,即产生大量的水滴,流入蓄水池内。

[0007] 为此,本实用新型要解决的技术问题在于提供一种循环系统,由水泵 9 将海水 8 送入密封蒸汽罐 1 内的高温超导蒸发器 2 间,蒸发器 2 通过高温热沸,产生大量的水蒸汽,通过管道 7,抽送到可移动的太阳能 3 机舱室 4 内的空气压缩热交换器 5 内,进行吸复冷凝压缩工作,将空气中的水份吸附在铝片上,即产生大量的水滴,流入蓄水池 6 内,使用超导强效空气取水机,可迅速提升湿度强度,加大设备的吸附实用性。

[0008] 在正常开机的情况下→将海水 8 通过高温超导蒸发器 2 加温后,蒸发形成强湿度的水蒸汽→通过管道 7 的抽送→潮湿的水蒸气从进风口吸入冷凝压缩散热,将空气中的水

份吸附在铝片上→蒸汽罐 1 在不断排入湿度→经过压缩热交器 5 形成水滴→从输出管道 7 流出淡水池 6, 如此循环往复, 从而克服了上述现有技术之不足、出水量少, 蒸发慢的时间因素。

[0009] 根据本实用新型图中的蓄水池 6 由水泵 9 提取到净化罐 10 内进行负离子矿岩过滤水处理, 降低海水浊度, 防止细菌、藻类等微生物的生长, TDS 含量从 36000 毫克 / 升、降至 200 毫克 / 升, 利用天然负离子矿岩和麦饭石, 对水加入微量元素, 把高氟低矿化度苦咸海水净化达到可饮用标准水。

[0010] 所述在海水蒸发余留下的氯化钠可得到粗盐 11 ; 为除去粗盐中含有的 SO_4^{2-} 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等杂质, 必须进行溶解、加定量 Na_2CO_3 溶液、加定量的 BaCl_2 溶液、加定量的盐酸、加定量 NaOH 溶液、蒸发结晶并多程序的过滤。

[0011] 上述技术用于超导强效空气取水机的使用性, 可克服前述现有技术所存在的不足, 由于该设施采用太阳能光伏能源, 控制系统可任意选择连接。

附图说明

[0012] 下面结合实施方式及附图, 详细描述本实用新型超导强效空气取水机的性质。

[0013] 图 1 为本实用新型超导强效空气取水机分部图。

具体实施方式

[0014] 在图 1 中, 本实用新型要解决的技术问题在于提供一种循环系统, 由水泵 9 将海水 8 送入密封蒸汽罐 1 内的高温超导蒸发器 2 间, 蒸发器 2 通过高温热沸, 产生大量的水蒸汽, 通过管道 7, 抽送到可移动的太阳能 3 机舱室 4 内的空气压缩热交换器 5 内, 进行吸复冷凝压缩循环工作, 将空气中的水份吸附在铝片上, 即产生大量的水滴流入蓄水池 6, 如此循环往复, 从而克服了上述现有技术之不足、出水量少, 蒸发慢的时间因素。

[0015] 超导强效空气取水机包括有: 密封蒸汽罐 1、可移动的太阳能 3 机舱室 4、高温超导蒸发器 2、抽水泵 9、压缩热交换器 5、风扇、盛水池 6、输出管道 7 及控制箱、净化罐 10、蓄盐罐 11、天然高效负离子矿岩过滤器 10 组成。

[0016] 根据本实用新型图中的蓄水池 6 由水泵 9 提取到净化罐 10 内进行负离子矿岩过滤水处理。

[0017] 所述在海水蒸发余留下的氯化钠可得到粗盐 11 的回收利用。

[0018] 本实用新型的有益效果是在任何有相对湿度的环境之下, 运用抽取湿度空气循环压缩蒸发冷凝的系列工作原理, 通过高温超导的快速传递, 在不改变原有设施 的基础上, 合理利用超导特性并进行冷热压缩提取湿度的工作原理, 利用增湿法进行功能性组合, 采用这样的系统结构后, 从而解决了以上的高能效, 空气污染大的不足。

[0019] 当然, 超导强效空气取水机, 还可用在小型空气取水电器上和其它结构中, 具有多种变换及改型, 并不仅限于上述实施方式的具体结构, 这样的变换均落在本实用新型的保护范围之内。

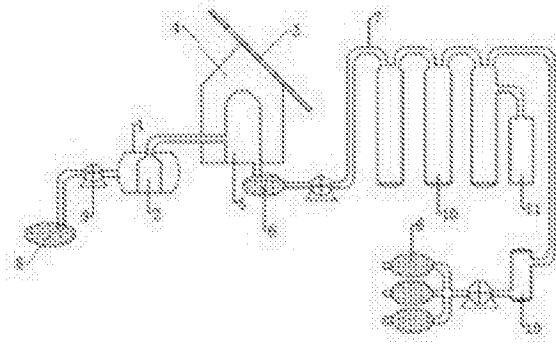


图 1