



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221992955 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202420307104.6

(22) 申请日 2024.02.19

(73) 专利权人 浙江神太太阳能股份有限公司

地址 314416 浙江省嘉兴市海宁市袁花镇
工业园区

(72) 发明人 俞海强 王佳杰 李欢

(74) 专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所
(普通合伙) 33253

专利代理师 蔡明明

(51) Int.Cl.

G01M 3/28 (2006.01)

G01M 3/08 (2006.01)

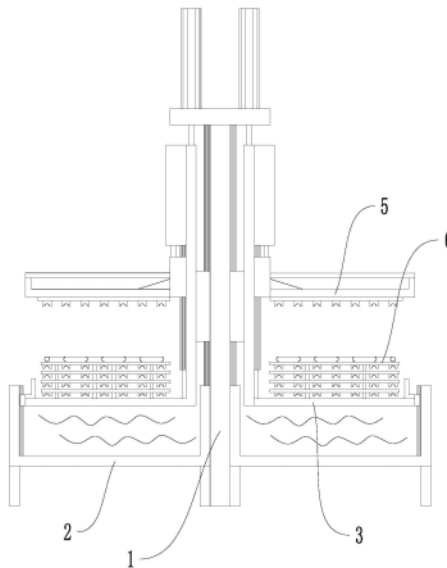
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种太阳能铜管密封检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能铜管密封检测装置,包括检测支架,所述检测支架上设置有水槽,检测支架上设置有夹持机构和检测装置,所述夹持机构包括与检测支架升降滑动连接的支撑板,所述支撑板靠近水槽的一端上设置有放置板,所述支撑板上升降滑动连接有对应放置板的夹板,所述放置板上层叠有若干定位板,若干定位板之间相互可拆卸连接,最底部的定位板与放置板可拆卸连接,所述支撑板和夹板上均连接有驱动装置,使得在放置板上能够放置多个铜管进行同时检查,提高铜管检测的效率。



1. 一种太阳能铜管密封检测装置,包括检测支架,所述检测支架上设置有水槽,检测支架上设置有夹持机构和检测装置,其特征在于:所述夹持机构包括与检测支架升降滑动连接的支撑板,所述支撑板靠近水槽的一端上设置有放置板,所述支撑板上升降滑动连接有对应放置板的夹板,所述放置板上层叠有若干定位板,若干定位板之间相互可拆卸连接,最底部的定位板与放置板可拆卸连接,所述支撑板和夹板上均连接有驱动装置。

2. 根据权利要求1所述的太阳能铜管密封检测装置,其特征在于:所述定位板和夹板的一侧均设置有若干定位块,所述定位块上设置有定位夹槽。

3. 根据权利要求2所述的太阳能铜管密封检测装置,其特征在于:所述定位板上设置有支撑杆,且支撑杆与定位块位于定位板的同侧,所述定位板的另一侧上设置有对应支撑杆的安装孔,所述放置板上同样设置有安装孔。

4. 根据权利要求3所述的太阳能铜管密封检测装置,其特征在于:所述放置板的端部与水槽侧壁之间滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的太阳能铜管密封检测装置,其特征在于:所述检测装置包括控制器和检测管路,所述检测管路包括主气管和若干支气管,支气管与主气管连通,所述支气管的管口上设置有接头,所述支气管上设置有气压表。

一种太阳能铜管密封检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于检测设备技术领域,更具体的说涉及一种太阳能铜管密封检测装置。

背景技术

[0002] 传统的太阳能集热器中,将相互焊接后内部呈S型流道的铜管组件埋设在保温层与吸热层之间,吸热层吸收太阳光热量后传递给铜管,水流在铜管内流动时,再吸收铜管上的热量,当水从铜管内流出后变成热水,是比传统太阳能热水器更快的水加热设备。

[0003] 申请人的一份在先申请公开号CN219141134U,一种太阳能热水器内管试漏设备,其公开了对太阳能热水器内管的密封试漏设备,原理是将内管浸没在水中,并向内管冲入气体,检测气体气压的变化来判断内管的密封性。

[0004] 目前申请人在对焊接后的通过铜管组件使用相同设备进行密封性检测时,发现检测内管时,检测用的水槽刚好且仅能放置一个内管组件,但由于铜管相对内管更细,相邻铜管之间的间隙更大,若在水槽内放置一个铜管组件,检测效率不高。

[0005] 因此对原先的内管试漏设备进行改进,以提高铜管的检测效率。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种太阳能铜管密封检测装置,能够同时检测多个铜管,检测效率高。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种太阳能铜管密封检测装置,包括检测支架,所述检测支架上设置有水槽,检测支架上设置有夹持机构和检测装置,所述夹持机构包括与检测支架升降滑动连接的支撑板,所述支撑板靠近水槽的一端上设置有放置板,所述支撑板升降滑动连接有对应放置板的夹板,所述放置板上层叠有若干定位板,若干定位板之间相互可拆卸连接,最底部的定位板与放置板可拆卸连接,所述支撑板和夹板上均连接有驱动装置。

[0008] 进一步地,所述定位板和夹板的一侧均设置有若干定位块,所述定位块上设置有定位夹槽。

[0009] 进一步地,所述定位板上设置有支撑杆,且支撑杆与定位块位于定位板的同侧,所述定位板的另一侧上设置有对应支撑杆的安装孔,所述放置板上同样设置有安装孔。

[0010] 进一步地,所述放置板的端部与水槽侧壁之间滑动连接。

[0011] 进一步地,所述检测装置包括控制器和检测管路,所述检测管路包括主气管和若干支气管,支气管与主气管连通,所述支气管的管口上设置有接头,所述支气管上设置有气压表。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过放置板先抬离水面,然后在放置板上依次放置铜管和定位板,使铜管与定位板交错层叠,铜管放置后通过定位板上的定位块压紧固定,将检测用的支气管连接铜管,将铜管浸没在水中后,向铜管内充气,气压表检

测气压,以检测铜管的密封性,也可肉眼直接观察水槽内是否产生气泡来直接判断密封性,通过在放置板上设置若干可拆卸的定位板用于放置铜管,使得在放置板上能够放置多个铜管进行同时检查,提高铜管检测的效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型太阳能铜管密封检测装置的正面结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型太阳能铜管密封检测装置中定位板的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型太阳能铜管密封检测装置的检测示意图。

[0016] 附图标记:检测支架1;水槽2;支撑板3;放置板4;夹板5;定位板6;定位块7;定位夹槽8;支撑杆9;安装孔10;控制器11;主气管12;支气管13;气压表14;铜管15。

具体实施方式

[0017] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,对于方位词,如有术语“中心”、“横向(X)”、“纵向(Y)”、“竖向(Z)”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示方位和位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于叙述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定方位构造和操作,不能理解为限制本实用新型的具体保护范围。

[0018] 此外,如有术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或隐含指明技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”特征可以明示或者隐含包括一个或者多个该特征,在本实用新型描述中,“数个”、“若干”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0019] 参照图1至图3对本实用新型进一步说明。

[0020] 一种太阳能铜管密封检测装置,包括检测支架1,所述检测支架1上设置有水槽2,检测支架1上设置有夹持机构和检测装置,所述夹持机构包括与检测支架1升降滑动连接的支撑板3,所述支撑板3靠近水槽2的一端上设置有放置板4,所述支撑板3上升降滑动连接有对应放置板4的夹板5,所述放置板4上层叠有若干定位板6,若干定位板6之间相互可拆卸连接,最底部的定位板6与放置板4可拆卸连接,所述支撑板3和夹板5上均连接有驱动装置。

[0021] 如图2所示,本实施例中优选的,所述定位板6和夹板5的一侧均设置有若干定位块,所述定位块上设置有定位夹槽8,通过定位夹槽8来固定铜管15。

[0022] 本实施例中优选的,上下相邻两块定位板6上的定位块之间可相互对应或相互交错设置。

[0023] 如图2所示,本实施例中优选的,所述定位板6上设置有支撑杆9,且支撑杆9与定位块位于定位板6的同侧,所述定位板6的另一侧上设置有对应支撑杆9的安装孔10,所述放置板4上同样设置有安装孔10。

[0024] 如图1所示,本实施例中优选的,所述放置板4的端部与水槽2侧壁之间滑动连接,提高放置板4的支撑强度。

[0025] 如图3所示,本实施例中优选的,所述检测装置包括控制器11和检测管路,所述检测管路包括主气管12和若干支气管13,支气管13与主气管12连通,所述主气管12的一端连

接控制器11,另一端连接若干支气管13,所述支气管13的管口上设置有接头,所述支气管13上设置有气压表14。

[0026] 如图1至图3所示,检测前,通过驱动装置带动支撑板3和放置板4抬升,使放置板4抬离水面,将第一层铜管15放置在放置板4上然后将第一层定位板6安装在放置板4上,并使定位板6上的定位块有压在铜管15上,以固定铜管15,然后将支气管13连接铜管15的一端,使用堵塞物封堵铜管15的另一端,再在第一层定位板6上放置第二层铜管15,然后将第二层定位板6安装在第一层定位板6上,并将铜管15连接支气管13,以此类推,在放置板4上层叠若干铜管15和定位板6,在最上层定位板6上放置铜管15后,夹板5在驱动装置的带动下压在最上层的铜管15上,完成若干铜管15的层叠安装,驱动装置驱动支撑板3和放置板4下移,使所有铜管15均浸没在水槽2的水中,然后通过控制器11控制气泵向主气管12供气,再由若干支气管13向铜管15内充气,气压表14检测支气管13上的气压,以检测铜管15的密封性,也可肉眼直接观察水槽2内是否产生气泡来直接判断密封性。

[0027] 重新设计了若干可放置铜管15的定位板6,使得在放置板4上能够放置多个铜管15进行同时检查,提高铜管15检测的效率。

[0028] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

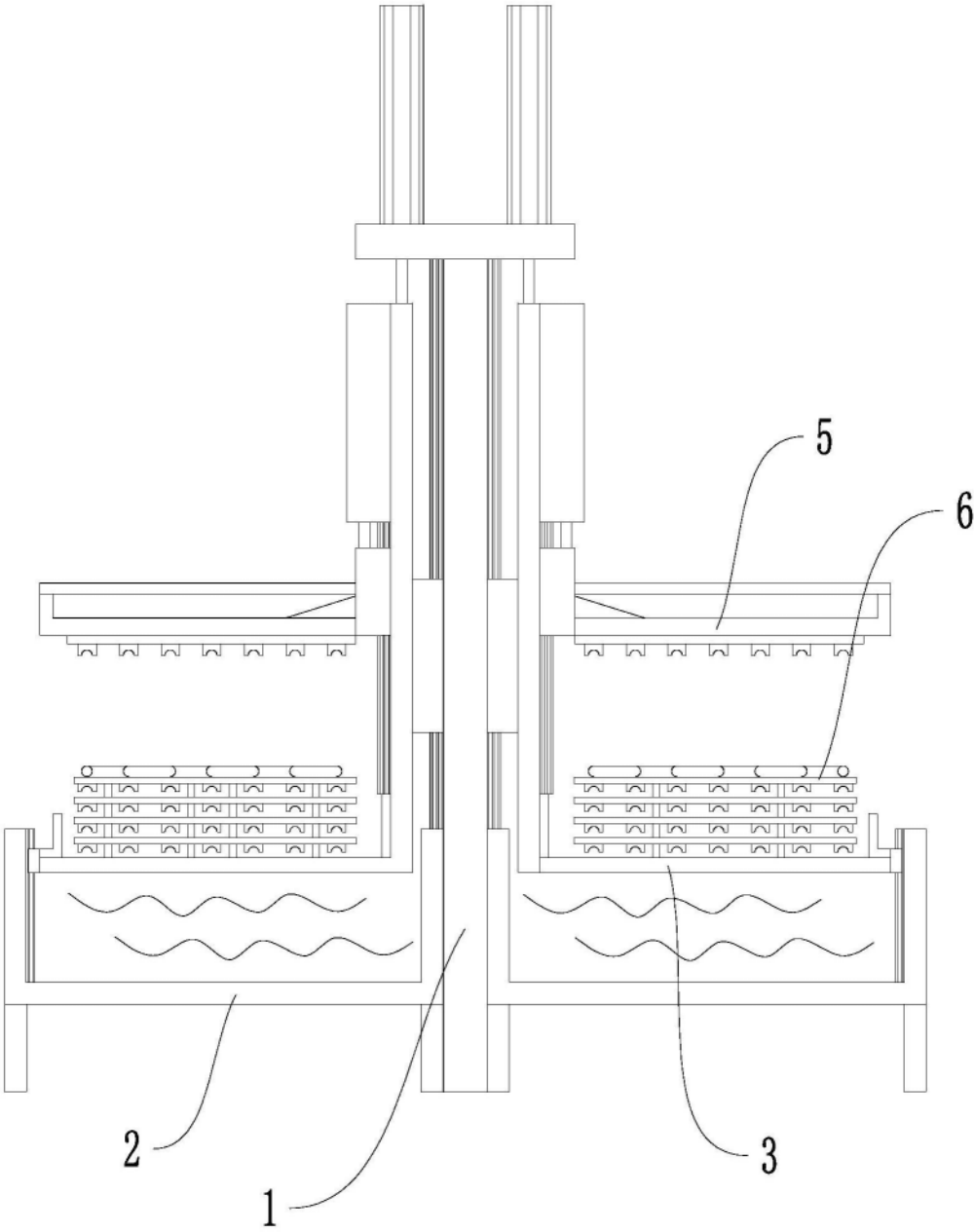


图1

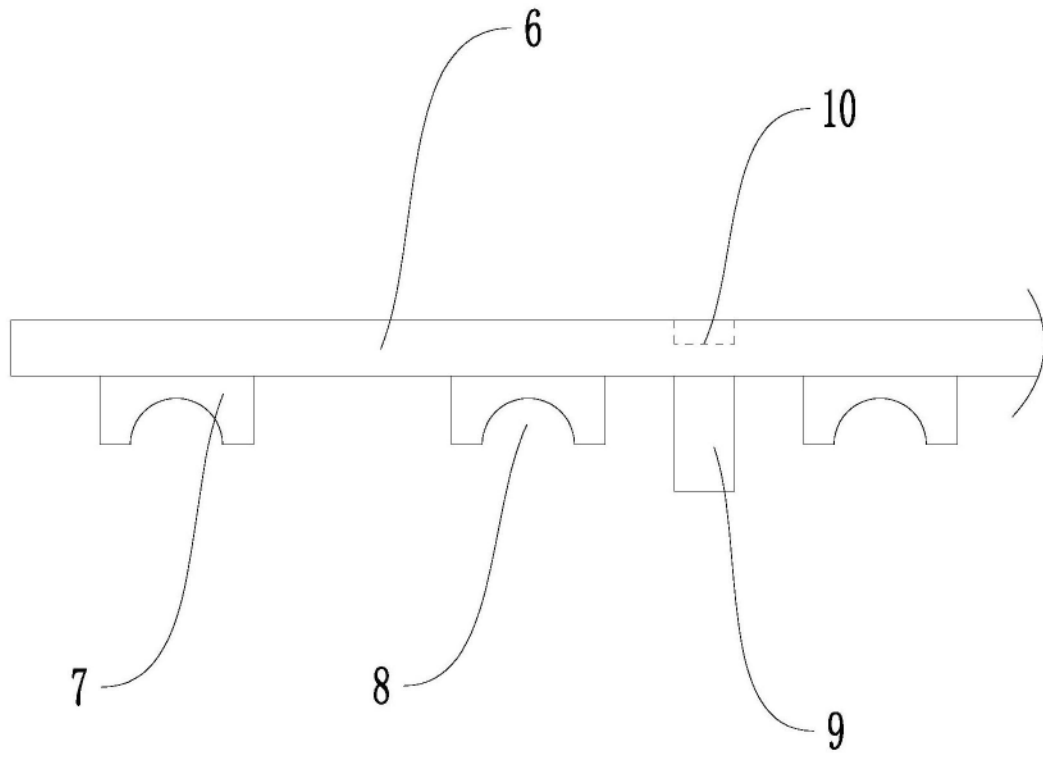


图2

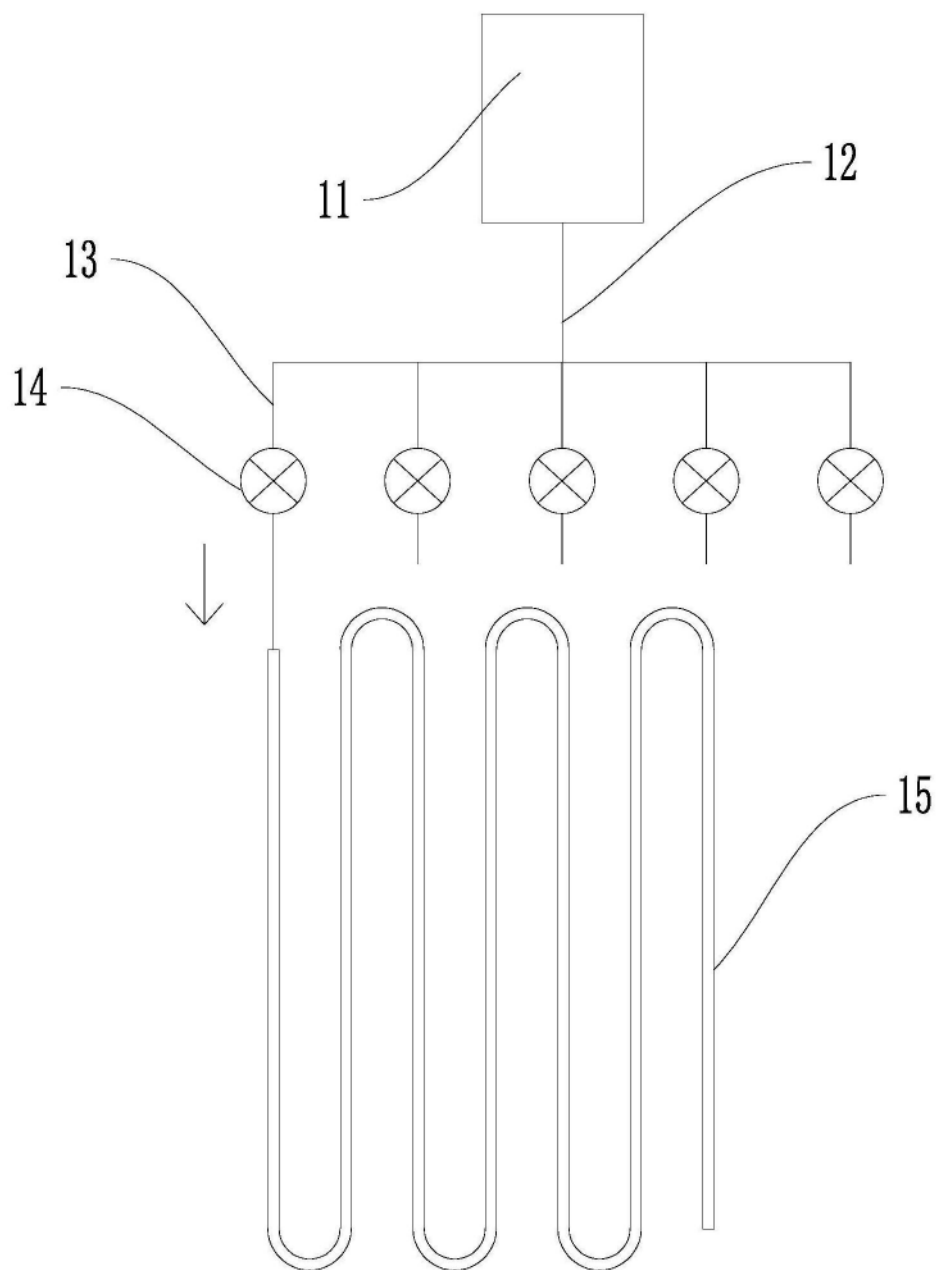


图3