(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205909977 U
(45)授权公告日 2017.01.25

(21)申请号 201620896959.2

(22)申请日 2016.08.17

(73)专利权人 常州博瑞电力自动化设备有限公司

地址 213000 江苏省常州市戚墅堰区戚墅堰经济开发区潞城五一路328号常州博瑞电力自动化设备有限公司

(72)发明人 董阳华 郭海涛 孙克华 张如印 王伟

(74)专利代理机构 常州市权航专利代理有限公司 32280

代理人 黄晶晶

(51)Int.Cl.

G01M 3/02(2006.01)

G01M 10/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

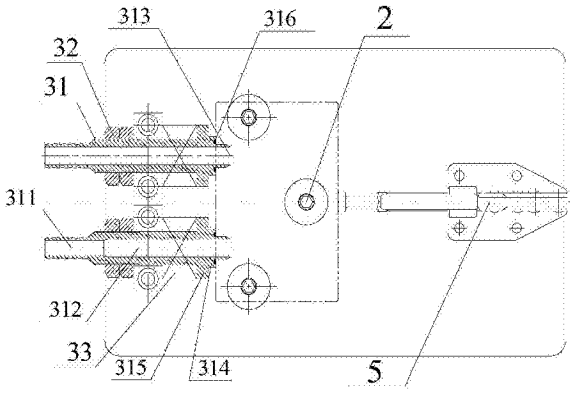
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种快速拆装的电力电子水冷板密封性和流阻测试工装

(57)摘要

本实用新型属于密封性和流阻测试试验技术领域，主要涉及一种快速拆装的电力电子水冷板密封性和流阻测试工装，包括底座、若干个电力电子水冷板支撑柱、两个密封管组件、两个密封管固定块和电力电子水冷板压紧机构；密封管组件包括密封管、压紧螺母和弹簧；密封管包括水管连接头、密封管本体和电力电子水冷板连接头。本实用新型的有益效果在于提供了一种快速拆装、稳定可靠的电力电子水冷板密封性和流阻测试工装；工作过程简单，使用安全，可实现快速拆装，大大提升了电力电子水冷板密封性和流阻测试实验的工作效率。



CN 205909977 U

1.一种快速拆装的电力电子水冷板密封性和流阻测试工装，其特征在于包括底座、若干个电力电子水冷板支撑柱、两个密封管组件、两个密封管固定块和电力电子水冷板压紧机构；所述电力电子水冷板支撑柱和电力电子水冷板压紧机构固定在底座上；

所述密封管组件包括密封管、压紧螺母和弹簧；所述密封管包括水管连接头、密封管本体和电力电子水冷板连接头；所述电力电子水冷板连接头处设有第一凸缘和第二凸缘；所述密封管本体上设有外螺纹，所述压紧螺母套接在密封管本体上并与外螺纹相匹配；

所述密封管固定块固定在底座上，所述密封管固定块上设有圆孔，所述圆孔供密封管穿过并能在轴向固定密封管；所述弹簧套装于密封管本体上，一端与第二凸缘相抵，另一端与密封管固定块相抵；所述弹簧与压紧螺母分别位于密封管固定块的两侧。

2.根据权利要求1所述的快速拆装的电力电子水冷板密封性和流阻测试工装，其特征在于所述第一凸缘靠近电力电子水冷板连接头的位置设有O型密封圈容纳槽，O型密封圈容纳槽内设有O型密封圈。

3.根据权利要求1所述的快速拆装的电力电子水冷板密封性和流阻测试工装，其特征在于所述电力电子水冷板压紧机构为气缸或肘节夹钳。

4.根据权利要求3所述的快速拆装的电力电子水冷板密封性和流阻测试工装，其特征在于所述肘节夹钳为水平压紧型，所述肘节夹钳的前端设有尼龙材质的压头，所述压头套装在肘节夹钳前端的螺钉上。

5.根据权利要求4所述的快速拆装的电力电子水冷板密封性和流阻测试工装，其特征在于所述肘节夹钳通过垫块固定在底座上。

6.根据权利要求1~4任一项所述的快速拆装的电力电子水冷板密封性和流阻测试工装，其特征在于所述密封管固定块可拆卸的固定在底座上。

7.根据权利要求6所述的快速拆装的电力电子水冷板密封性和流阻测试工装，其特征在于所述密封管固定块通过两个螺钉固定在底座上，所述底座上设有多个螺孔。

8.根据权利要求1~4任一项所述的快速拆装的电力电子水冷板密封性和流阻测试工装，其特征在于所述电力电子水冷板支撑柱设置有3~8个。

9.根据权利要求1~4任一项所述的快速拆装的电力电子水冷板密封性和流阻测试工装，其特征在于电力电子水冷板连接头经过倒角处理。

10.根据权利要求1~4任一项所述的快速拆装的电力电子水冷板密封性和流阻测试工装，所述密封管固定块的圆孔与密封管本体采用间隙配合，其单侧间隙为0.1~1mm。

一种快速拆装的电力电子水冷板密封性和流阻测试工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于密封性和流阻测试试验技术领域，主要涉及一种快速拆装的电力电子水冷板密封性和流阻测试工装。

背景技术

[0002] 电力电子水冷板在完成焊接后，为了检测焊接的密封性和焊接的一致性，需要对其进行密封性试验和流阻试验。传统的密封和流阻试验是采用配套的水接头，通过螺纹固定在水冷板的进出水口；再由水接头尾部的胶管连接到测试平台上。测试前的安装繁琐，工作效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种快速拆装、稳定可靠的电力电子水冷板密封性和流阻测试工装。

[0004] 为实现上述发明目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种快速拆装的电力电子水冷板密封性和流阻测试工装，包括底座、若干个电力电子水冷板支撑柱、两个密封管组件、两个密封管固定块和电力电子水冷板压紧机构；所述电力电子水冷板支撑柱和电力电子水冷板压紧机构固定在底座上；

[0005] 所述密封管组件包括密封管、压紧螺母和弹簧；所述密封管包括水管连接头、密封管本体和电力电子水冷板连接头；所述电力电子水冷板连接头处设有第一凸缘和第二凸缘；所述密封管本体上设有外螺纹，所述压紧螺母套接在密封管本体上并与外螺纹相匹配；

[0006] 所述密封管固定块固定在底座上，其设有与密封管本体外径相当或略大于的密封管本体外径的圆孔，供密封管穿过并能在轴向固定密封管；所述弹簧套装于密封管本体上，一端与第二凸缘相抵，另一端与密封管固定块相抵；所述弹簧与压紧螺母分别位于密封管固定块的两侧；当旋紧压紧螺母时，电力电子水冷板连接头向密封管固定块移动而压紧弹簧，从而在径向固定密封管。

[0007] 电力电子水冷板密封性和流阻测试时，首先将电力电子水冷板放置在电力电子水冷板支撑柱上方，将电力电子水冷板的孔调整至与电力电子水冷板连接头相对应的位置上，旋紧压紧螺母以固定密封管，随后启动电力电子水冷板压紧机构，推动电力电子水冷板的出水口、入水口与两个电力电子水冷板连接头紧密连接；即可进行测试。

[0008] 优选的，所述第一凸缘靠近电力电子水冷板连接头的位置设有O型密封圈容纳槽，O型密封圈容纳槽内设有O型密封圈，以起到更好的密封效果。

[0009] 优选的，所述电力电子水冷板压紧机构为气缸或肘节夹钳。

[0010] 优选的，所述肘节夹钳为水平压紧型，所述肘节夹钳的前端设有尼龙材质的压头，所述压头套装在肘节夹钳前端的螺钉上。

[0011] 优选的，所述密封管固定块可拆卸的固定在底座上；具体的，所述密封管固定块通过两个螺钉固定在底座上，所述底座上设有多个螺孔；所述密封管固定块可以通过固定在

不同的螺孔上而调节两个密封管固定块之间的距离，从而满足不同规格的电力电子水冷板的测试需求。

[0012] 优选的，所述电力电子水冷板支撑柱设置有3~8个。

[0013] 优选的，所述电力电子水冷板连接头经过倒角处理。

[0014] 本实用新型的有益效果在于提供了一种快速拆装、稳定可靠的电力电子水冷板密封性和流阻测试工装；工作过程简单，使用安全，可实现快速拆装，大大提升了电力电子水冷板密封性和流阻测试实验的工作效率。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0016] 图1是本实用新型的电力电子水冷板密封性和流阻测试工装的具体实施方式的结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型的电力电子水冷板密封性和流阻测试工装的具体实施方式的俯视剖视图。

[0018] 图中标志：1.底座；2.电力电子水冷板支撑柱；3.密封管组件；31.密封管；311.水管连接头；312.密封管本体；313.电力电子水冷板连接头；314.第一凸缘；315.第二凸缘；316.O型密封圈；32.压紧螺母；33.弹簧；4.密封管固定块；5.电力电子水冷板压紧机构；51.压头；52.螺钉。

具体实施方式

[0019] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0020] 如图1和2所示，本实用新型提供了一种快速拆装的电力电子水冷板密封性和流阻测试工装，包括底座1、三个电力电子水冷板支撑柱2、两个密封管组件3、两个密封管固定块4和电力电子水冷板压紧机构5；电力电子水冷板支撑柱2和电力电子水冷板压紧机构5固定在底座1上，电力电子水冷板支撑柱2为尼龙材质，通过螺钉固定在底座1上；

[0021] 密封管组件3包括密封管31、压紧螺母32和弹簧33；密封管31包括水管连接头311、密封管本体312和电力电子水冷板连接头313；水管连接头311处设有多个环状凸缘以增强与水管的连接牢度和密封性；电力电子水冷板连接头313处设有第一凸缘314和第二凸缘315；密封管312本体上设有外螺纹，压紧螺母32套接在密封管本体312上并与外螺纹相匹配；

[0022] 密封管固定块4固定在底座1上，密封管固定块4上设有圆孔，圆孔供密封管31穿过并能在轴向固定密封管31；弹簧33套装于密封管本体312上，一端与第二凸缘315相抵，另一端与密封管固定块4相抵；弹簧33与压紧螺母32分别位于密封管固定块4的两侧；当旋紧压紧螺母32时，电力电子水冷板连接头313向密封管固定块4移动而压紧弹簧33，从而在径向固定密封管31。

[0023] 在本实用新型的一个优选例中，第一凸缘314靠近电力电子水冷板连接头311的位置设有O型密封圈容纳槽，O型密封圈容纳槽内设有O型密封圈316。

[0024] 在本实用新型的一个优选例中，所述电力电子水冷板压紧机构5为气缸或肘节夹

钳。

[0025] 在本实用新型的一个优选例中，肘节夹钳为水平压紧型，所述肘节夹钳的前端设有尼龙材质的压头51，压头51套装在肘节夹钳前端的螺钉52上。

[0026] 在本实用新型的一个优选例中，密封管固定块4可拆卸的固定在底座1上；具体的，密封管固定块4通过两个螺钉固定在底座1上，底座1上设有多个螺孔；可以通过固定在不同的螺孔上而调节两个密封管固定块4之间的距离，从而满足不同规格的电力电子水冷板的测试需求。

[0027] 在本实用新型的一个优选例中，电力电子水冷板连接头313经过倒角处理，便于其与电力电子水冷板的进水口和出水口连接。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

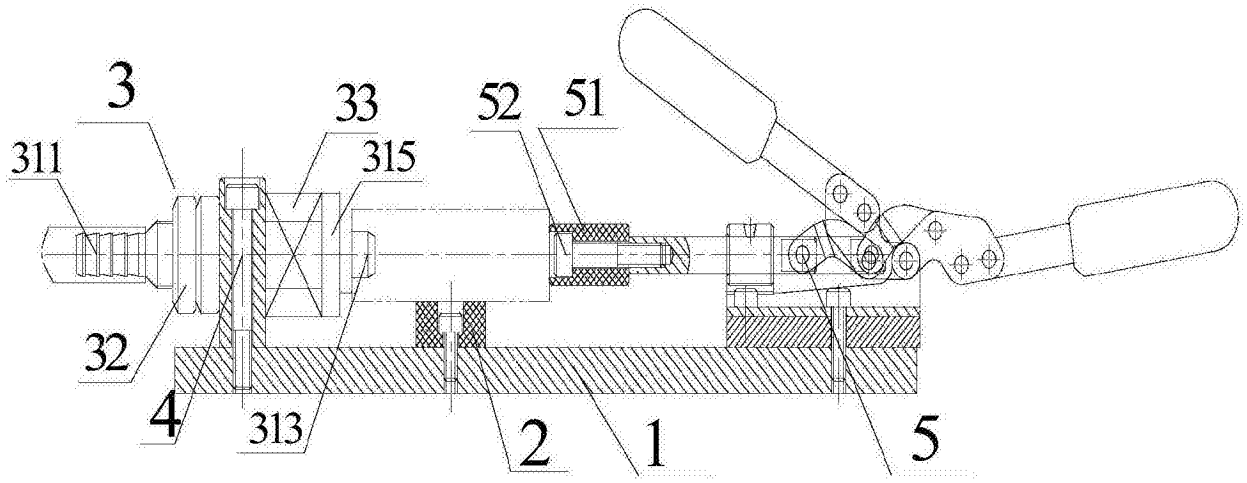


图1

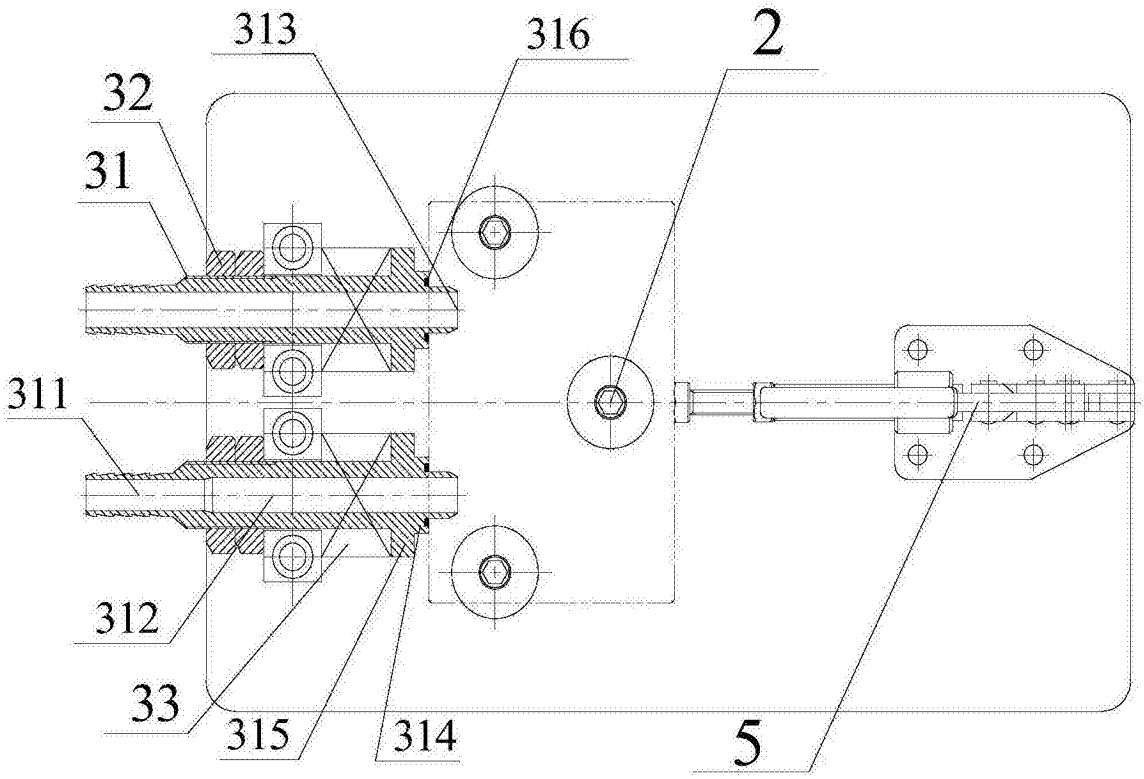


图2