



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214277310 U

(45) 授权公告日 2021.09.24

(21) 申请号 202120526012.3

(22) 申请日 2021.03.13

(73) 专利权人 南通铁建建设构件有限公司

地址 226017 江苏省南通市苏通科技产业
园南通农场原大明砖瓦厂内

(72) 发明人 王海锋 朱峭嵘 王占吉 武文龙
徐笑云 刘增辉 秦杰 侯涛

(74) 专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421

代理人 丁桂红

(51) Int.Cl.

G01M 3/04 (2006.01)

G01N 3/20 (2006.01)

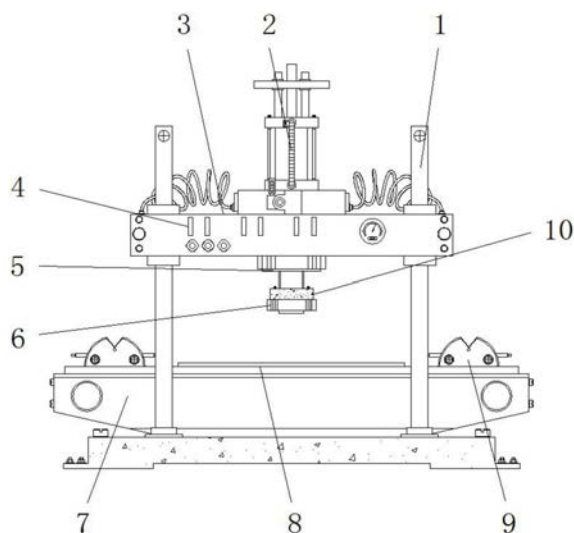
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种衬砌管片的抗弯渗漏性能试验装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种衬砌管片的抗弯渗漏性能试验装置,包括控制箱和底座,所述底座顶端的中间位置处安装有缓冲板,所述底座顶端的两侧均设置有夹持结构,所述底座的一端安装有立杆,所述连接块的两侧均设置有伸缩片,所述预留腔内部的两侧均安装有限位块,所述控制箱的内部设置有散热结构。本实用新型通过将底板先进行安装处理,紧接着转动转动把手后使其在和螺帽的相互配合下发生螺纹转动,紧接着在转动的过程中对夹持板施加了一个外力让夹持板发生一个横向位移,在第一支杆和第二支杆的相互限位下,使其夹持板再次进行了一个二次限位,由于固定板的安装使其在工作过程中更加稳定,从而提高了其工作试验过程中的夹持稳定能力。



1. 一种衬砌管片的抗弯渗漏性能试验装置,包括控制箱(3)和底座(7),其特征在于:所述底座(7)顶端的中间位置处安装有缓冲板(8),所述底座(7)顶端的两侧均设置有夹持结构(9),所述底座(7)的一端安装有立杆(1),所述立杆(1)的一端安装有控制箱(3),所述控制箱(3)的顶端安装有液压气缸(2),所述液压气缸(2)的底端安装有驱动杆(5),所述驱动杆(5)的底端安装有试验头(6),所述试验头(6)的内部设置有拆装结构(10),所述拆装结构(10)包括预留腔(1001)、吸附块(1002)、伸缩片(1003)、限位块(1004)和连接块(1005),所述预留腔(1001)安装在试验头(6)内部的顶端,所述预留腔(1001)的内部安装有连接块(1005),且连接块(1005)的顶端安装有吸附块(1002),所述连接块(1005)的两侧均设置有伸缩片(1003),所述预留腔(1001)内部的两侧均安装有限位块(1004),所述控制箱(3)的内部设置有散热结构(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种衬砌管片的抗弯渗漏性能试验装置,其特征在于:所述散热结构(4)包括风机箱(401)、通风板(402)、散热箱(403)、固定槽(404)、对流板(405)和散热鳍片(406),所述风机箱(401)安装在控制箱(3)的内部,所述风机箱(401)的底端安装有通风板(402),所述通风板(402)的底端安装有散热箱(403),所述散热箱(403)内部的两侧均安装有固定槽(404),所述固定槽(404)的内部安装有散热鳍片(406),所述散热箱(403)的底端安装有对流板(405)。

3. 根据权利要求2所述的一种衬砌管片的抗弯渗漏性能试验装置,其特征在于:所述固定槽(404)关于散热箱(403)的垂直中轴线呈对称分布,所述散热鳍片(406)嵌在固定槽(404)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种衬砌管片的抗弯渗漏性能试验装置,其特征在于:所述夹持结构(9)包括第一支杆(901)、内置槽(902)、转动把手(903)、螺纹头(904)、螺帽(905)、夹持板(906)、底板(907)、固定板(908)和第二支杆(909),所述底板(907)安装在底座(7)的顶端,所述底板(907)顶端的一侧安装有第二支杆(909),所述底板(907)顶端的另一侧安装有第一支杆(901),所述第一支杆(901)的内部安装有内置槽(902),所述内置槽(902)的内部安装有螺帽(905),所述螺帽(905)的内部安装有螺纹头(904),所述螺纹头(904)的一侧安装有转动把手(903),所述螺纹头(904)的另一侧安装有夹持板(906),所述固定板(908)贯穿于第一支杆(901)和第二支杆(909)的内部。

5. 根据权利要求4所述的一种衬砌管片的抗弯渗漏性能试验装置,其特征在于:所述螺纹头(904)与螺帽(905)内部之间形成螺纹连接,所述第一支杆(901)和第二支杆(909)关于底板(907)的垂直中轴线呈对称分布。

6. 根据权利要求1所述的一种衬砌管片的抗弯渗漏性能试验装置,其特征在于:所述限位块(1004)关于预留腔(1001)的垂直中轴线呈对称分布,所述伸缩片(1003)关于连接块(1005)的垂直中轴线呈对称分布,所述伸缩片(1003)与连接块(1005)内部之间形成弹性连接。

一种衬砌管片的抗弯渗漏性能试验装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及试验装置技术领域,具体为一种衬砌管片的抗弯渗漏性能试验装置。

背景技术

[0002] 随着社会的不断发展,经济水平的不断提高,人们的工业水平也得到了显著提高,在工程建造的过程中常常会使用到衬砌管片,它是一种用在工厂或工地预制的构件拼装而成的,随着工程化的发展装配式衬砌成为了主要发展方向,为了其使用的安全性,常常需要对其进行抗弯试验;

[0003] 然而传统的此类装置在使用的过程中,仍然存在着一些问题,例如在使用的过程中其内部原件在进行试验工作时稳定性较差,导致其试验结果易出现一定的误差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种衬砌管片的抗弯渗漏性能试验装置,以解决上述背景技术中提出夹持稳定性差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种衬砌管片的抗弯渗漏性能试验装置,包括控制箱和底座,所述底座顶端的中间位置处安装有缓冲板,所述底座顶端的两侧均设置有夹持结构,所述底座的一端安装有立杆,所述立杆的一端安装有控制箱,所述控制箱的顶端安装有液压气缸,所述液压气缸的底端安装有驱动杆,所述驱动杆的底端安装有试验头,所述试验头的内部设置有拆装结构,所述拆装结构包括预留腔、吸附块、伸缩片、限位块和连接块,所述预留腔安装在试验头内部的顶端,所述预留腔的内部安装有连接块,且连接块的顶端安装有吸附块,所述连接块的两侧均设置有伸缩片,所述预留腔内部的两侧均安装有限位块,所述控制箱的内部设置有散热结构。

[0006] 优选的,所述散热结构包括风机箱、通风板、散热箱、固定槽、对流板和散热鳍片,所述风机箱安装在控制箱的内部,所述风机箱的底端安装有通风板,所述通风板的底端安装有散热箱,所述散热箱内部的两侧均安装有固定槽,所述固定槽的内部安装有散热鳍片,所述散热箱的底端安装有对流板。

[0007] 优选的,所述固定槽关于散热箱的垂直中轴线呈对称分布,所述散热鳍片嵌在固定槽的内部。

[0008] 优选的,所述夹持结构包括第一支杆、内置槽、转动把手、螺纹头、螺帽、夹持板、底板、固定板和第二支杆,所述底板安装在底座的顶端,所述底板顶端的一侧安装有第二支杆,所述底板顶端的另一侧安装有第一支杆,所述第一支杆的内部安装有内置槽,所述内置槽的内部安装有螺帽,所述螺帽的内部安装有螺纹头,所述螺纹头的一侧安装有转动把手,所述螺纹头的另一侧安装有夹持板,所述固定板贯穿于第一支杆和第二支杆的内部。

[0009] 优选的,所述螺纹头与螺帽内部之间形成螺纹连接,所述第一支杆和第二支杆关于底板的垂直中轴线呈对称分布。

[0010] 优选的,所述限位块关于预留腔的垂直中轴线呈对称分布,所述伸缩片关于连接块的垂直中轴线呈对称分布,所述伸缩片与连接块内部之间形成弹性连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该种衬砌管片的抗弯渗漏性能试验装置不仅提高了该装置的夹持稳定性,也同时提高了该装置的更换能力和散热能力;

[0012] (1)通过将底板先进行安装处理,紧接着转动转动把手后使其在和螺帽的相互配合下发生螺纹转动,紧接着在转动的过程中对夹持板施加了一个外力让夹持板发生一个横向位移,在第一支杆和第二支杆的相互限位下,使其夹持板再次进行了一个二次限位,由于固定板的安装使其在工作的过程中更加稳定,从而提高了其工作试验过程中的夹持稳定能力;

[0013] (2)通过将连接块嵌入预留腔的内部,由于吸附块的磁性吸附,使其在工作的过程中具有一定的磁性吸附能力,使其具有一定的连接稳定性,紧接着对其试验头施加一个外力后,以至于在伸缩片到达限位块的位置后受到一定的挤压,完成拆卸后再次将其嵌在其内部,从而提高了其整体的更换能力;

[0014] (3)通过将风机箱安装后将其打开后,在其气流流动至散热箱的内部后,紧接着将散热鳍片嵌在固定槽的内部后,使其气流在散热鳍片的帮助下具有一定的散热能力,最终在对流板的位置处进行对流处理,从而提高了其整体的散热能力。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的夹持结构侧视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的拆装结构正视剖面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的散热结构侧视剖面结构示意图。

[0019] 图中:1、立杆;2、液压气缸;3、控制箱;4、散热结构;401、风机箱;402、通风板;403、散热箱;404、固定槽;405、对流板;406、散热鳍片;5、驱动杆;6、试验头;7、底座;8、缓冲板;9、夹持结构;901、第一支杆;902、内置槽;903、转动把手;904、螺纹头;905、螺帽;906、夹持板;907、底板;908、固定板;909、第二支杆;10、拆装结构;1001、预留腔;1002、吸附块;1003、伸缩片;1004、限位块;1005、连接块。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种衬砌管片的抗弯渗漏性能试验装置,包括控制箱3和底座7,底座7顶端的中间位置处安装有缓冲板8,底座7顶端的两侧均设置有夹持结构9;

[0022] 夹持结构9包括第一支杆901、内置槽902、转动把手903、螺纹头904、螺帽905、夹持板906、底板907、固定板908和第二支杆909,底板907安装在底座7的顶端,底板907顶端的一侧安装有第二支杆909,底板907顶端的另一侧安装有第一支杆901,第一支杆901的内部安

装有内置槽902,内置槽902的内部安装有螺帽905,螺帽905的内部安装有螺纹头904,螺纹头904的一侧安装有转动把手903,螺纹头904的另一侧安装有夹持板906,固定板908贯穿于第一支杆901和第二支杆909的内部;

[0023] 螺纹头904与螺帽905内部之间形成螺纹连接,第一支杆901和第二支杆909关于底板907的垂直中轴线呈对称分布,在第一支杆901和第二支杆909的相互限位下,使其夹持板906再次进行了一个二次限位;

[0024] 底座7的一端安装有立杆1,立杆1的一端安装有控制箱3,控制箱3的顶端安装有液压气缸2,液压气缸2的底端安装有驱动杆5,驱动杆5的底端安装有试验头6,试验头6的内部设置有拆装结构10,拆装结构10包括预留腔1001、吸附块1002、伸缩片1003、限位块1004和连接块1005,预留腔1001安装在试验头6内部的顶端,预留腔1001的内部安装有连接块1005,且连接块1005的顶端安装有吸附块1002,连接块1005的两侧均设置有伸缩片1003,预留腔1001内部的两侧均安装有限位块1004;

[0025] 限位块1004关于预留腔1001的垂直中轴线呈对称分布,伸缩片1003关于连接块1005的垂直中轴线呈对称分布,伸缩片1003与连接块1005内部之间形成弹性连接,使其在连接的过程中更加稳定;

[0026] 控制箱3的内部设置有散热结构4,散热结构4包括风机箱401、通风板402、散热箱403、固定槽404、对流板405和散热鳍片406,风机箱401安装在控制箱3的内部,风机箱401的底端安装有通风板402,通风板402的底端安装有散热箱403,散热箱403内部的两侧均安装有固定槽404,固定槽404的内部安装有散热鳍片406,散热箱403的底端安装有对流板405;

[0027] 固定槽404关于散热箱403的垂直中轴线呈对称分布,散热鳍片406嵌在固定槽404的内部,使其在发生对流的过程中更加稳定,气流在散热鳍片406的帮助下具有一定的散热能力,最终在对流板405的位置处进行对流处理。

[0028] 工作原理:首先,将装置整体外接电源后,使其开始进行正常工作,然后将原件放置在缓冲板8上,然后转动转动把手903后使其在和螺帽905的相互配合下发生螺纹转动,紧接着在转动的过程中对夹持板906施加了一个外力让夹持板906发生一个横向位移,在第一支杆901和第二支杆909的相互限位下,使其夹持板906再次进行了一个二次限位;

[0029] 之后,打开液压气缸2后使其开始进行工作,在驱动杆5伸缩下让试验头6开始进行工作,然后由于吸附块1002的磁性吸附,使其在工作过程中具有一定的磁性吸附能力,使其具有一定的连接稳定性,紧接着对其试验头6施加一个外力后,以至于在伸缩片1003到达限位块1004的位置后受到一定的挤压,完成拆卸后再次将其嵌在其内部;

[0030] 最后,在其工作的过程中,将风机箱401安装后将其打开后,在其气流流动至散热箱403的内部后,紧接着将散热鳍片406嵌在固定槽404的内部后,使其气流在散热鳍片406的帮助下具有一定的散热能力,最终在对流板405的位置处进行对流处理,从而完成内部的散热处理。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制

所涉及的权利要求。

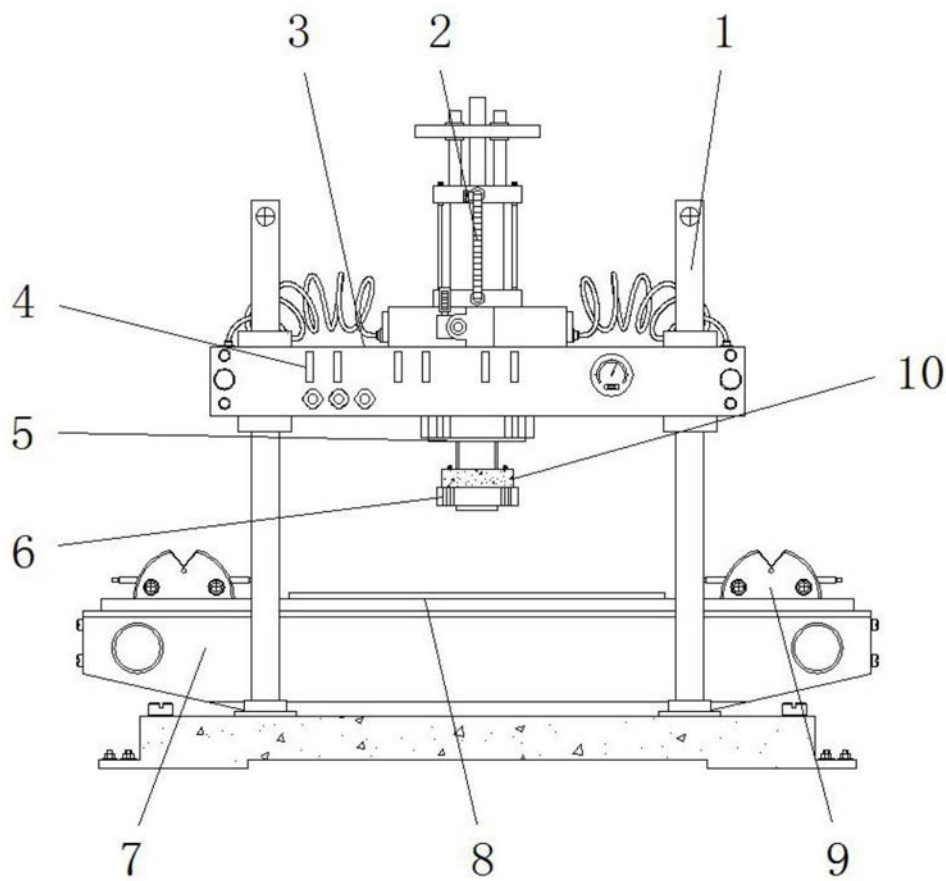


图1

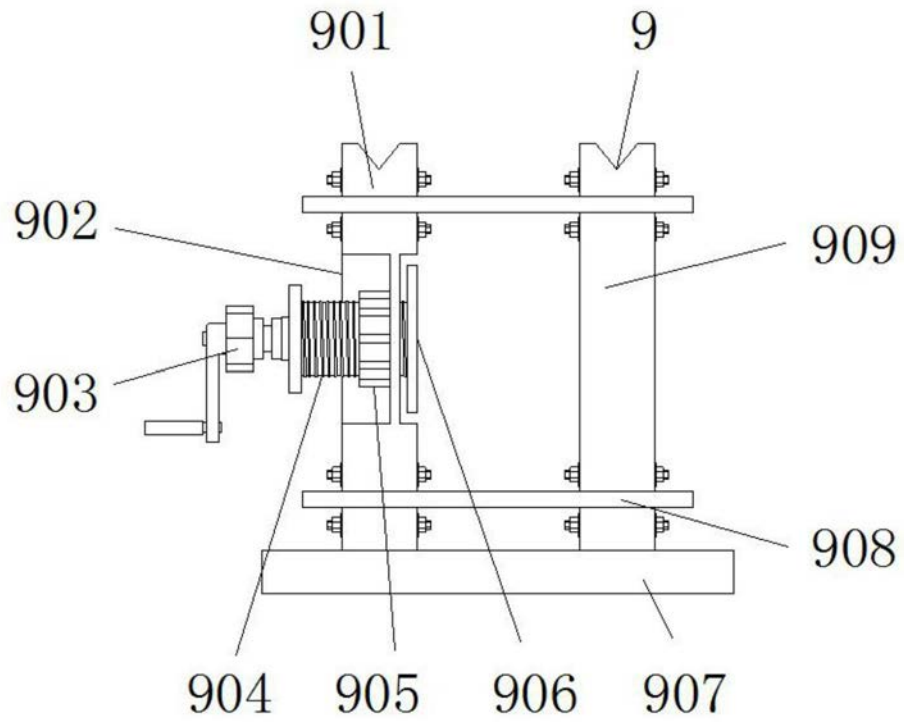


图2

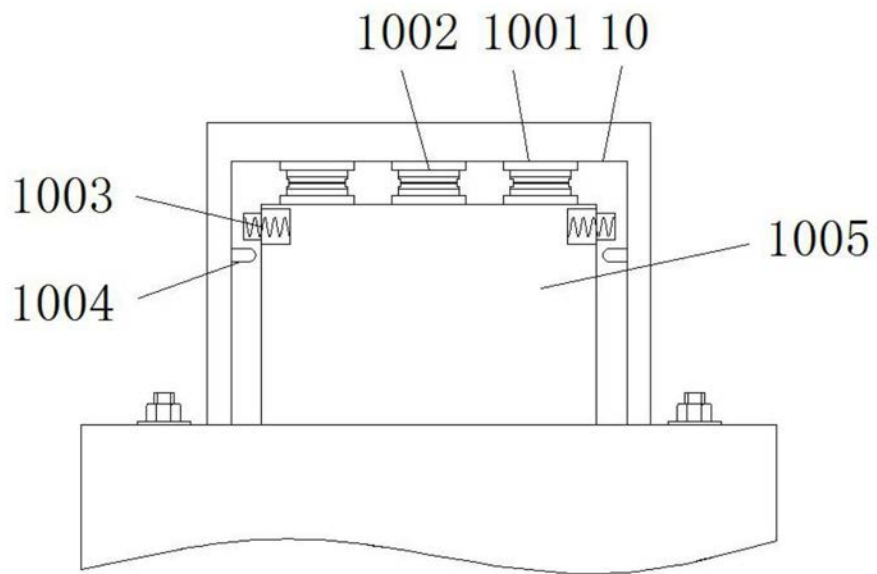


图3

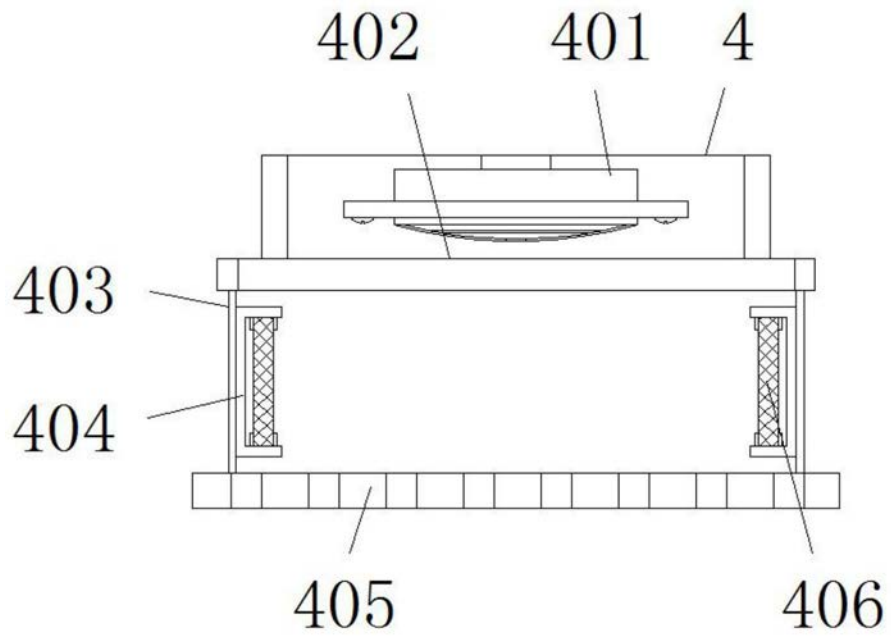


图4