



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210221434 U

(45)授权公告日 2020.03.31

(21)申请号 201921308025.2

(22)申请日 2019.08.13

(73)专利权人 锦丰科技(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街
道步涌同富裕A—2工业区A区第一、三
栋

(72)发明人 刘维祖 张建奎 李贻栋 符晓林
黄华杰 黄雪峰

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218

代理人 何耀煌

(51)Int.Cl.

G01M 3/32(2006.01)

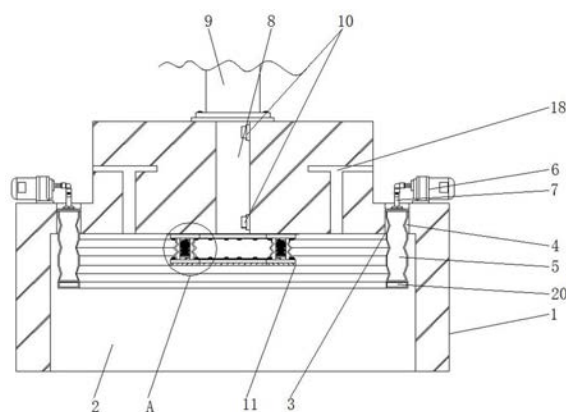
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于模具型腔气密性检测的测量治具

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于模具型腔气密性检测的测量治具,属于模具型腔气密性检测设备领域,包括底座,所述底座的底端内部开设有用于容纳模具的凹口,且底座的上方中部开设有与凹口顶端中部连通的进气管路,所述底座上位于进气管路外侧设有与凹口顶端连通至少两个排气管路,所述底座的顶端固定有与进气管路连通的输送管道,且进气管路的内壁安装有气压感应器,所述凹口的内部设置有第二密封机构。本实用新型通过第一机构与第二机构之间相互配合,使得上述二者可分别对通入的高压气体与模具之间以及第一密封机构与第二密封机构之间的气体进行密封防护,以此来降低通入高压气体有漏气现象对模具型腔气密性检测结果的影响。



1. 一种用于模具型腔气密性检的测量治具,包括底座(1),所述底座(1)的底端内部开设有用于容纳模具的凹口(2),且底座(1)的上方中部开设有与凹口(2)顶端中部连通的进气管路(8),所述底座(1)上位于进气管路(8)外侧设有与凹口(2)顶端连通至少两个排气管路(18),其特征在于,所述底座(1)的顶端固定有与进气管路(8)连通的输送管道(9),且进气管路(8)的内壁安装有气压感应器(10);

所述凹口(2)的内部设置有第二密封机构(11),且第二密封机构(11)的内部设有与凹口(2)顶端内壁固定连接的上连接板(12),且上连接板(12)呈环形状围绕于进气管路(8)下端口外侧,所述上连接板(12)与凹口(2)顶端内壁之间设有起密封作用的密封型垫片(13),所述上连接板(12)的底端表面螺钉固定有弹簧(15),且弹簧(15)的底端表面固定连接有与上连接板(12)平行并呈环形的下连接板(14),并且下连接板(14)的底端表面粘黏有第一密封块(17),所述弹簧(15)的外侧设有对进气管路(8)下端口外侧进行包围的密封橡胶片(16),且密封橡胶片(16)的上下两端分别与上连接板(12)、下连接板(14)固定连接;

所述第二密封机构(11)的外侧设有呈环形状结构的第一密封机构(3),且第一密封机构(3)的内部设有开设于底座(1)上与凹口(2)顶端四周相连通并呈环形的安装容腔(4),并且安装容腔(4)的内部安装有呈环形结构的气囊(5),所述气囊(5)的上方设置有与底座(1)固定连接的气泵(6),且气泵(6)的输气端连接有贯穿于安装容腔(4)顶端内部并与气囊(5)顶端连接的连接管道(7),并且气囊(5)的底端表面粘黏有第二密封块(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于模具型腔气密性检的测量治具,其特征在于,所述输送管道(9)的上端与高压气源连接,所述进气管路(8)的内壁上下两端均安装有气压感应器(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于模具型腔气密性检的测量治具,其特征在于,所述密封橡胶片(16)的上下两端分别通过固定套版(19)与上连接板(12)、下连接板(14)固定连接,所述固定套版(19)呈环形状结构并套设于密封橡胶片(16)的外侧。

4. 根据权利要求1所述的一种用于模具型腔气密性检的测量治具,其特征在于,所述弹簧(15)的两侧均设置有密封橡胶片(16),且密封橡胶片(16)的竖直中心线与进气管路(8)的竖直中心线重合,所述弹簧(15)的个数为至少八个。

一种用于模具型腔气密性检的测量治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具型腔气密性检测设备领域,具体的涉及一种用于模具型腔气密性检的测量治具。

背景技术

[0002] 模具,工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具;简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成;随着工业技术飞速的发展,模具的应用领域也在不断的扩大,从而对模具型腔内部气密性检测用的装置进行创新与设计,对模具生产的质量起着重要的作用。

[0003] 现已有模具型腔用的气密性检测装置,由于不能对检测模具与检测装置之间进行较好的密封防护,从而导致充入的高压气体在模具流道口处产生外漏,进而对模具整体外漏气体的量进行了增大,进而对模具型腔内部气密性检测结果的准确性造成了影响,同时降低了测量治具的使用性能,故而,迫切的需要研制一种用于模具型腔气密性检的测量治具。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 本实用新型要解决现已有模具型腔用的气密性检测装置,由于不能对检测模具与检测装置之间进行较好的密封防护,从而导致充入的高压气体在模具流道口处产生外漏,进而对模具整体外漏气体的量进行了增大,进而对模具型腔内部气密性检测结果的准确性造成了影响,同时降低了测量治具的使用性能的技术问题在于提供一种用于模具型腔气密性检的测量治具。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题,本实用新型采取如下技术方案:

[0008] 一种用于模具型腔气密性检的测量治具,包括底座,所述底座的底端内部开设有用于容纳模具的凹口,且底座的上方中部开设有与凹口顶端中部连通的进气管路,所述底座上位于进气管路外侧设有与凹口顶端连通至少两个排气管路,所述底座的顶端固定有与进气管路连通的输送管道,且进气管路的内壁安装有气压感应器;

[0009] 所述凹口的内部设置有第二密封机构,且第二密封机构的内部设有与凹口顶端内壁固定连接的上连接板,且上连接板呈环形状围绕于进气管路下端口外侧,所述上连接板与凹口顶端内壁之间设有起密封作用的密封型垫片,所述上连接板的底端表面螺钉固定有弹簧,且弹簧的底端表面固定连接有与上连接板平行并呈环形的下连接板,并且下连接板的底端表面粘黏有第一密封块,所述弹簧的外侧设有对进气管路下端口外侧进行包围的密封橡胶片,且密封橡胶片的上下两端分别与上连接板、下连接板固定连接;

[0010] 所述第二密封机构的外侧设有呈环形状结构的第一密封机构,且第一密封机构的

内部设有开设于底座上与凹口顶端四周相连通并呈环形的安装容腔,并且安装容腔的内部安装有呈环形结构的气囊,所述气囊的上方设置有与底座固定连接的气泵,且气泵的输气端连接有贯穿于安装容腔顶端内部并与气囊顶端连接的连接管道,并且气囊的底端表面黏黏有第二密封块。

[0011] 优选的,所述输送管道的上端与高压气源连接,所述进气管路的内壁上下两端均安装有气压感应器。

[0012] 优选的,所述密封橡胶片的上下两端分别通过固定套版与上连接板、下连接板固定连接,所述固定套版呈环形状结构并套设于密封橡胶片的外侧。

[0013] 优选的,所述弹簧的两侧均设置有密封橡胶片,且密封橡胶片的竖直中心线与进气管路的竖直中心线重合,所述弹簧的个数为至少八个。

[0014] 3.有益效果

[0015] 本实用新型通过气压感应器个数以及位置的设置,使得其可同时对进气管路的上下两端内部进行气压的检测,从而可根据进气管路上两端气压检测数据的显示,对高压输送气源的工作与否进行控制,即当进气管路上两端气压相等时,通过检测数据可间接得知检测模具的密封性较好,进而可使得气压输送源进行断开,避免高压气体输入量较多,对检测装置以及检测模具之间造成影响,且当进气管路上两端有较大的气压差时,可间接得知检测模具的气密性不佳结论,同时停止高压气体的输送,并进行下一个模具的检测。

[0016] 本实用新型通过上连接板、下连接板、多个弹簧以及密封橡胶片之间均呈环形状结构的设置,使得上述部件之间构成一个以进气管路圆心为中心的中空状的环形结构,该环形状结构即为第二密封机构,进而可通过第二密封机构与检测模具以及凹口之间的连接,对通入的高压气源进行密封防护,即通过检测模具顶端对下连接板的挤压,使得弹簧在凹口的内部进行伸缩,以此对下连接板与检测模具顶端之间的紧密程度进行提高,并通过第一密封块对下连接板与检测模具之间的连接处进行密封,从而使得第二密封机构可对模具内部设置的流道口进行密封防护,以此来降低充入气源在流道口处有外漏现象产生的概率,以此对模具气密性检测结果的准确性进行了保证。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的正视内部结构示意图;

[0018] 图2为第二密封机构内部结构示意图;

[0019] 图3为图1中A处放大俯视图。

[0020] 附图标记:1-底座,2-凹口,3-第一密封机构,4-安装容腔,5-气囊,6-气泵,7-连接管道,8-进气管路,9-输送管道,10-气压感应器,11-第二密封机构,12-上连接板,13-密封型垫片,14-下连接板,15-弹簧,16-密封橡胶片,17-第一密封块,18-排气管路,19-固定套版,20-第二密封块。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细的说明。

实施例

[0022] 如图1所示的一种用于模具型腔气密性检测的测量治具,包括底座1,底座1的底端内部开设有用于容纳模具的凹口2,且底座1的上方中部开设有与凹口2顶端中部连通的进气管路8,底座1上位于进气管路8外侧设有与凹口2顶端连通至少两个排气管路18,底座1的顶端固定有与进气管路8连通的输送管道9,且进气管路8的内壁安装有气压感应器10,输送管道9的上端与高压气源连接,进气管路8的内壁上下两端均安装有气压感应器10,气压感应器10个数以及位置的设置,使得其可同时对进气管路8的上下两端内部进行气压的检测,从而可根据进气管路8上下两端气压检测数据的显示,对高压输送气源的工作与否进行控制,即当进气管路8上下两端气压相等时,通过检测数据可间接得知检测模具的密封性较好,进而可使得气压输送源进行断开,避免高压气体输入量较多,对检测装置以及检测模具之间造成影响,且当进气管路8上下两端有较大的气压差时,可间接得知检测模具的气密性不佳结论,同时停止高压气体的输送,并进行下一个模具的检测;

[0023] 凹口2的内部设置有第二密封机构11,且第二密封机构11的内部设有与凹口2顶端内壁固定连接的上连接板12,且上连接板12呈环形状围绕于进气管路8下端口外侧,上连接板12与凹口2顶端内壁之间设有起密封作用的密封型垫片13,上连接板12的底端表面螺钉固定有弹簧15,且弹簧15的底端表面固定连接有与上连接板12平行并呈环形的下连接板14,并且下连接板14的底端表面粘黏有第一密封块17,弹簧15的外侧设有对进气管路8下端口外侧进行包围的密封橡胶片16,且密封橡胶片16的上下两端分别与上连接板12、下连接板14固定连接,密封橡胶片16的上下两端分别通过固定套版19与上连接板12、下连接板14固定连接,固定套版19呈环形状结构并套设于密封橡胶片16的外侧,弹簧15的两侧均设置有密封橡胶片16,且密封橡胶片16的竖直中心线与进气管路8的竖直中心线重合,弹簧15的个数为至少八个,通过上连接板12、下连接板14、多个弹簧15以及密封橡胶片16之间均呈环形状结构的设置,使得上述部件之间构成一个以进气管路8圆心为中心的中空状的环形结构,该环形状结构即为第二密封机构11,进而可通过第二密封机构11与检测模具以及凹口2之间的连接,对通入的高压气源进行密封防护,通过固定套版19可对弹簧15内外两侧设置的密封橡胶片16固定于上连接板12与下连接板14之间,且通过固定套版19环形状结构的设置,可将密封橡胶片16四周的边缘挤压于上连接板12与下连接板14的一侧表面,该连接方式的设置,有效的降低了由于高压气体在密封橡胶片16一侧,导致密封橡胶片16的局部与连接板之间产生的分离,对密封橡胶片16与连接板之间连接的密封性造成的影响,即通过检测模具顶端对下连接板14的挤压,使得弹簧15在凹口2的内部进行伸缩,以此对下连接板14与检测模具顶端之间的紧密程度进行提高,并通过第一密封块17对下连接板14与检测模具之间的连接处进行密封,从而使得第二密封机构11可对模具内部设置的流道口进行密封防护,以此来降低充入气源在流道口处有外漏现象产生的概率,以此对模具气密性检测结果的准确性进行了保证;

[0024] 第二密封机构11的外侧设有呈环形状结构的第一密封机构3,且第一密封机构3的内部设有开设于底座1上与凹口2顶端四周相连通并呈环形的安装容腔4,并且安装容腔4的内部安装有呈环形结构的气囊5,气囊5的上方设置有与底座1固定连接的气泵6,且气泵6的输气端连接有贯穿于安装容腔4顶端内部并与气囊5顶端连接的连接管道7,并且气囊5的底端表面粘黏有第二密封块20。

[0025] 上述用于模具型腔气密性检的测量治具的具体应用过程为：使用时首先将检测的模具放置至凹口2的内部，并将检测模具的流道口的顶端与进气管路8对齐，对齐的同时通过检测模具顶端对下连接板14进行向上的挤压，从而使得弹簧15在凹口2的内部进行伸缩，以此对下连接板14与检测模具顶端之间的紧密程度进行提高，并通过第一密封块17对下连接板14与检测模具之间的连接处进行密封，以此来降低充入气源在流道口处有外漏现象产生的概率，进而对模具气密性检测结果的准确性进行了保证，其次根据检测模具与凹口2顶端表面之间的高度差，通过气泵6的工作将气源传输至气囊5的内部，以此对气囊5的体积进行调节，待其的底端表面与检测模具顶端表面呈挤压状态时停止输入气体，从而使得充入气体的气囊5对检测模具与凹口2之间进行密封，同时通过第二密封块20与检测模具以及气囊5之间的接触，对检测模具以及气囊5之间的密封性能进行有效的提高，以此来降低气体外漏对模具气密性检测结果的准确性造成的影响；

[0026] 其次将高压气体通过输送管道9传输至进气管路8的内部，进而传输至与进气管路8连通的凹口2的内部，且通过凹口2、第二密封机构11与检测模具之间相互的配合，使得其之间围成一个独立的腔体，从而使得通入上述独立腔体内部的气体通过模具流道口进入至模具的内部，随着高压气体的充入模具内部的气压在逐渐的增大，且通过进气管路8上下两端内壁安装的气压感应器10对进气管路8上下两端口的气压进行检测，从而可根据进气管路8上下两端气压检测数据的显示，对高压输送气源的工作与否进行控制，即当进气管路8上下两端气压相等时，通过检测数据可间接得知检测模具的密封性较好，进而可使得气压输送源进行断开，并进行下一个模具的检测，故气压感应器10个数以及位置的设置，有效的避免了高压气体输入量较多，对检测装置以及检测模具之间造成影响，相反当进气管路8上下两端有较大的气压差时，可间接得知检测模具的气密性不佳结论，进而可通过相关控制器件停止高压气体的输送，并进行下一个模具的检测即可，且当检测模具气密性不佳时，外漏的气体可通过模具的缝隙进入至气囊5、第二密封机构11与检测模具之间围成的腔体内，同时通过排气管路18对外漏的气体进行输送即可，这样便完成了该模具型腔气密性检的测量治具的使用过程。

[0027] 本技术领域中的普通技术人员应当认识到，以上的实施例仅是用来说明本实用新型，而并非用作为对本实用新型的限定，只要在本实用新型的实质精神范围内，对以上所述实施例的变化、变型都将落在本实用新型的权利要求范围内。

