



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106404326 A

(43)申请公布日 2017. 02. 15

(21)申请号 201610786366.5

(22)申请日 2016.08.31

(71)申请人 郑州精益达汽车零部件有限公司

地址 450016 河南省郑州市国家经济技术
开发区第八大街69号

(72)发明人 李海龙 高光明

(74)专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所
(普通合伙) 41117

代理人 范向南

(51)Int.Cl.

G01M 7/02(2006.01)

G01M 17/007(2006.01)

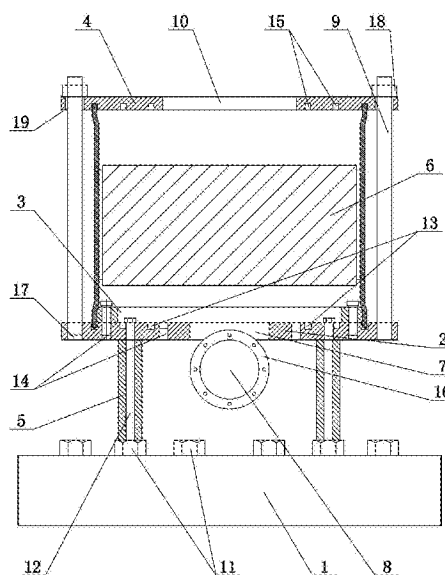
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

催化消声器试验测试用工装

(57)摘要

本发明涉及一种催化消声器试验测试用工装,振动台的顶面通过连接柱连接有工装底盘,工装底盘的顶面设置有内固定凸台,待测试的催化消声器设置在工装底盘的顶面,且内固定凸台插装在待测试的催化消声器内,工装底盘中部设置有透孔,工装底盘的底端设置有进气管,进气管通过透孔连通待测试的催化消声器内腔,进气管连通热风机,待测试的催化消声器的顶端设置上压板,上压板与工装底盘之间通过长螺杆连接,所述的上压板的中部设置有出气孔,本发明能够对常用多种常用规格的催化消声器进行试验测试,无需重新设计工装,能够达到一物多用的目的,从而达到缩短试验测试周期,减少工装制作的数量及种类,提高催化消声器的测试效率、降低测试低成本。



1. 一种催化消声器试验测试用工装, 其特征在于: 包括振动台(1)、工装底盘(2)、内固定凸台(3)及上压板(4), 所述的振动台(1)的顶面通过连接柱(5)连接有工装底盘(2), 工装底盘(2)的顶面设置有内固定凸台(3), 待测试的催化消声器(6)设置在工装底盘(2)的顶面, 且内固定凸台(3)插装在待测试的催化消声器(6)内, 所述的工装底盘(2)中部设置有透孔(7), 工装底盘(2)的底端设置有进气管(8), 进气管(8)通过透孔(7)连通待测试的催化消声器(6)内腔, 进气管(8)连通热风机, 所述的待测试的催化消声器(6)的顶端设置有上压板(4), 上压板(4)与工装底盘(2)之间通过长螺杆(9)连接, 所述的上压板(4)的中部设置有出气孔(10)。

2. 根据权利要求1所述的催化消声器试验测试用工装, 其特征在于: 所述的振动台(1)的顶面固定有多个螺母(11), 多个螺母(11)呈不同直径的圆形排列, 工装底盘(2)通过与螺母(11)相互配合的长螺栓(12)连接, 长螺栓(12)外套装有空心的连接柱(5), 连接柱(5)下端与振动台(1)顶面接触, 连接柱(5)上端支撑工装底盘(2)底面。

3. 根据权利要求1所述的催化消声器试验测试用工装, 其特征在于: 所述的工装底盘(2)上设置有多个不同直径的下环形凹槽(13), 每个下环形凹槽(13)对应一种规格的待测试的催化消声器(6), 待测试的催化消声器(6)的下端插入下环形凹槽(13)内。

4. 根据权利要求1所述的催化消声器试验测试用工装, 其特征在于: 所述的工装底盘(2)上设置有多个连接螺纹孔(14), 多个连接螺纹孔(14)呈不同直径的圆形排列, 内固定凸台(3)通过螺栓连接在工装底盘(2)上的连接螺纹孔(14)上。

5. 根据权利要求1所述的催化消声器试验测试用工装, 其特征在于: 所述的上压板(4)的底面设置有多个不同直径的上环形凹槽(15), 每个上环形凹槽(15)对应一种规格的待测试的催化消声器(6), 待测试的催化消声器(6)的上端插入上环形凹槽(15)内。

6. 根据权利要求1所述的催化消声器试验测试用工装, 其特征在于: 所述的进气管(8)上设置有连接法兰(16)。

7. 根据权利要求1所述的催化消声器试验测试用工装, 其特征在于: 所述的内固定凸台(3)为螺栓连接在工装底盘(2)上的环形凸台, 其外径与待测试的催化消声器(6)的内径相对应。

8. 根据权利要求1所述的催化消声器试验测试用工装, 其特征在于: 所述的工装底盘(2)上设置有压装螺纹孔(17), 所述的上压板(4)上设置有压装透孔(19), 长螺杆(9)下端螺纹连接在工装底盘(2)的压装螺纹孔(17)上, 长螺杆(9)上端穿过上压板(4)上的压装透孔(19), 并通过锁紧螺母(18)与上压板(4)锁紧。

催化消声器试验测试用工装

[0001] 技术领域：

本发明涉及汽车用消声器设备的结构性能测试技术领域，具体涉及一种催化消声器试验测试用工装。

[0002] 背景技术：

随着我国经济发展和基础设施建设速度的加快，我国汽车产量从2002年325.12万辆，提升至2011年1841.89万辆，增长了近6倍。2002年底，我国民用汽车保有量刚突破2000万辆；2011年末，民用汽车保有量即达1.06亿辆。汽车的生产量和保有量的增加，导致尾气带来的污染越来越严重。随着国家对节能减排的日益重视，实现节能、低碳、环保已成为我国“十二五”的核心目标，这将汽车行业的排放问题推到节能减排的风口浪尖上。

[0003] 目前国家环保机构对汽车排放要求日益严格，已经全面执行国四排放法规。催化消声器作为汽车尾气排放的后处理系统中重要零部件，因此，必须对催化消声器的结构性能要求以及测试方法做出更高的要求。但是，目前，在对催化消声器进行热振动或者热循环测试时，每一种规格的催化消声器需要与之对应的专门特制的测试工装，这就导致工装种类规格繁多，而每一种工装从设计到试制，再到实际应用都需要一定的周期，需要投入一定的人力、物力、财力，影响试验进度，加大了试验成本，测试效率相对较低。而且，现有技术在对催化消声器进行热振动测试时，通常是将催化消声器直接垂直安装在振动台上，试验中高温会影响振动台的使用寿命。

[0004] 发明内容：

综上所述，为了克服现有技术问题的不足，本发明提供了一种催化消声器试验测试用工装，兼容所有常用规格的催化消声器及其样件，能够达到一物多用的目的，从而达到缩短试验测试周期，减少工装制作的数量及种类，提高催化消声器的测试效率、降低测试低成本。

[0005] 为解决上述技术问题，本发明采用的技术方案为：

一种催化消声器试验测试用工装，其中：包括振动台、工装底盘、内固定凸台及上压板，所述的振动台的顶面通过连接柱连接有工装底盘，工装底盘的顶面设置有内固定凸台，待测试的催化消声器设置在工装底盘的顶面，且内固定凸台插装在待测试的催化消声器内，所述的工装底盘中部设置有透孔，工装底盘的底端设置有进气管，进气管通过透孔连通待测试的催化消声器内腔，进气管连通热风机，所述的待测试的催化消声器的顶端设置有上压板，上压板与工装底盘之间通过长螺杆连接，所述的上压板的中部设置有出气孔。

[0006] 本发明的技术方案还可以是这样实现的：所述的振动台的顶面固定有多个螺母，多个螺母呈不同直径的圆形排列，工装底盘通过与螺母相互配合的长螺栓连接，长螺栓外套装有空心的连接柱，连接柱下端与振动台顶面接触，连接柱上端支撑工装底盘底面。

[0007] 本发明的技术方案还可以是这样实现的：所述的工装底盘上设置有多组不同直径的下环形凹槽，每个下环形凹槽对应一种规格的待测试的催化消声器，待测试的催化消声器的下端插入下环形凹槽内。

[0008] 本发明的技术方案还可以是这样实现的：所述的工装底盘上设置有多组连接螺纹

孔,多个连接螺纹孔呈不同直径的圆形排列,内固定凸台通过螺栓连接在工装底盘上的连接螺纹孔上。

[0009] 本发明的技术方案还可以是这样实现的:所述的上压板的底面设置有多多个不同直径的上环形凹槽,每个上环形凹槽对应一种规格的待测试的催化消声器,待测试的催化消声器的上端插入上环形凹槽内。

[0010] 本发明的技术方案还可以是这样实现的:所述的进气管上设置有连接法兰。

[0011] 本发明的技术方案还可以是这样实现的:所述的内固定凸台为螺栓连接在工装底盘上的环形凸台,其外径与待测试的催化消声器的内径相对应。

[0012] 本发明的技术方案还可以是这样实现的:所述的工装底盘上设置有压装螺纹孔,所述的上压板上设置有压装透孔,长螺杆下端螺纹连接在工装底盘的压装螺纹孔上,长螺杆上端穿过上压板上的压装透孔,并通过锁紧螺母与上压板锁紧。

[0013] 本发明的有益效果为:

1、本发明能够对常用多种常用规格的催化消声器进行试验测试,无需重新设计工装,能够达到一物多用的目的,从而达到缩短试验测试周期,减少工装制作的数量及种类,提高催化消声器的测试效率、降低测试低成本。

[0014] 2、本发明的振动台与催化消声器并不直接接触,振动台与催化消声器之间设置空心连接柱,从而避免进入催化消声器的热风对振动台的影响,保证振动台的使用寿命。

[0015] 3、本发明的工装底盘的顶面及上压板的底面分别设置有多多个不同直径的环形凹槽,待测试的催化消声器下端插入工装底盘的顶面的环形凹槽内,待测试的催化消声器上端插入上压板底面的环形凹槽内,起到定位待测试的催化消声器的作用,在测试过程中,在上压板的作用下使待测试的催化消声器与工装底盘牢固接触,多个不同直径的环形凹槽,方便工装底盘与不同规格的催化消声器连接。

[0016] 4、本发明的振动台的顶面固定有多多个螺母,多个螺母呈不同直径的圆形排列,不同直径圆形排列,方便振动台与不同规格的工装底盘连接,工装底盘上设置有多多个呈不同直径的圆形排列的连接螺纹孔,从而方便工装底盘连接不同规格的内固定凸台,不同直径圆形排列的螺母、不同直径圆形排列的连接螺纹孔及不同直径的环形凹槽,实现了本发明一套工装适合多种不同规格的催化消声器的试验测试。

[0017] 5、本发明结构简单、使用方便、安全可靠、制作简单,适合批量化生产的要求,能够有效提高催化消声器生产效率,为催化消声器的实际使用提供可靠的热振动循环数据支持。

[0018] 附图说明:

图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的振动台顶面示意图;

图3为本发明的工装底盘的结构示意图。

[0019] 具体实施方式:

下面结合附图对本发明作进一步的详细说明。

[0020] 如图1、图2、图3所示,一种催化消声器试验测试用工装,包括振动台1、工装底盘2、内固定凸台3及上压板4,所述的振动台1的顶面通过连接柱5连接有工装底盘2,振动台1的顶面固定有多多个螺母11,多个螺母11呈不同直径的圆形排列,工装底盘2通过与螺母11相互

配合的长螺栓12连接,长螺栓12外套装有空心的连接柱5,连接柱5下端与振动台1顶面接触,连接柱5上端支撑工装底盘2底面。工装底盘2的顶面设置有内固定凸台3,工装底盘2上设置有多连接螺纹孔14,多个连接螺纹孔14呈不同直径的圆形排列,内固定凸台3通过螺栓连接在工装底盘2上的连接螺纹孔14上。内固定凸台3为螺栓连接在工装底盘2上的环形凸台,其外径与待测试的催化消声器6的内径相对应,待测试的催化消声器6设置在工装底盘2的顶面,且内固定凸台3插装在待测试的催化消声器6内,工装底盘2上设置有多不同直径的下环形凹槽13,每个下环形凹槽13对应一种规格的待测试的催化消声器6,待测试的催化消声器6的下端插入下环形凹槽13内。

[0021] 所述的工装底盘2中部设置有透孔7,工装底盘2的底端设置有进气管8,进气管8上设置有连接法兰16,进气管8通过透孔7连通待测试的催化消声器6内腔,进气管8连通热风机,所述的待测试的催化消声器6的顶端设置有上压板4,上压板4与工装底盘2之间通过长螺杆9连接,所述的上压板4的中部设置有出气孔10。上压板4的底面设置有多不同直径的上环形凹槽15,每个上环形凹槽15对应一种规格的待测试的催化消声器6,待测试的催化消声器6的上端插入上环形凹槽15内。工装底盘2上设置有压装螺纹孔17,所述的上压板4上设置有压装透孔19,长螺杆9下端螺纹连接在工装底盘2的压装螺纹孔17上,长螺杆9上端穿过上压板4上的压装透孔19,并通过锁紧螺母18与上压板4锁紧。

[0022] 使用时,将工装底盘2通过连接柱5及长螺栓12连接在振动台1顶面的螺母11上,将内固定凸台3通过螺栓与工装底盘2上的连接螺纹孔14连接,将待测试的催化消声器6竖直设置,将待测试的催化消声器6下端插装在工装底盘2上的下环形凹槽13内,此时内固定凸台3支撑待测试的催化消声器6下端内壁,然后将上压板4压装在待测试的催化消声器6上端,待测试的催化消声器6上端插入上压板4底面的上环形凹槽15内,最后拧紧锁紧螺母18,通过长螺杆9锁紧上压板4与工装底盘2,达到夹紧待测试的催化消声器6的目的。

[0023] 然后,将工装底盘2下端的进气管8连通热风机,热风机通过进气管8及工装底盘2上的透孔7向待测试的催化消声器6内通入热空气,启动振动台1,对待测试的催化消声器6进行热振动及热循环测试。进入待测试的催化消声器6内的热空气最后从上压板4中部设置的出气孔10排出。

[0024] 要说明的是,上述实施例是对本发明技术方案的说明而非限制,所属技术领域普通技术人员的等同替换或者根据现有技术而做的其它修改,只要没超出本发明技术方案的思路和范围,均应包含在本发明所要求的权利范围之内。

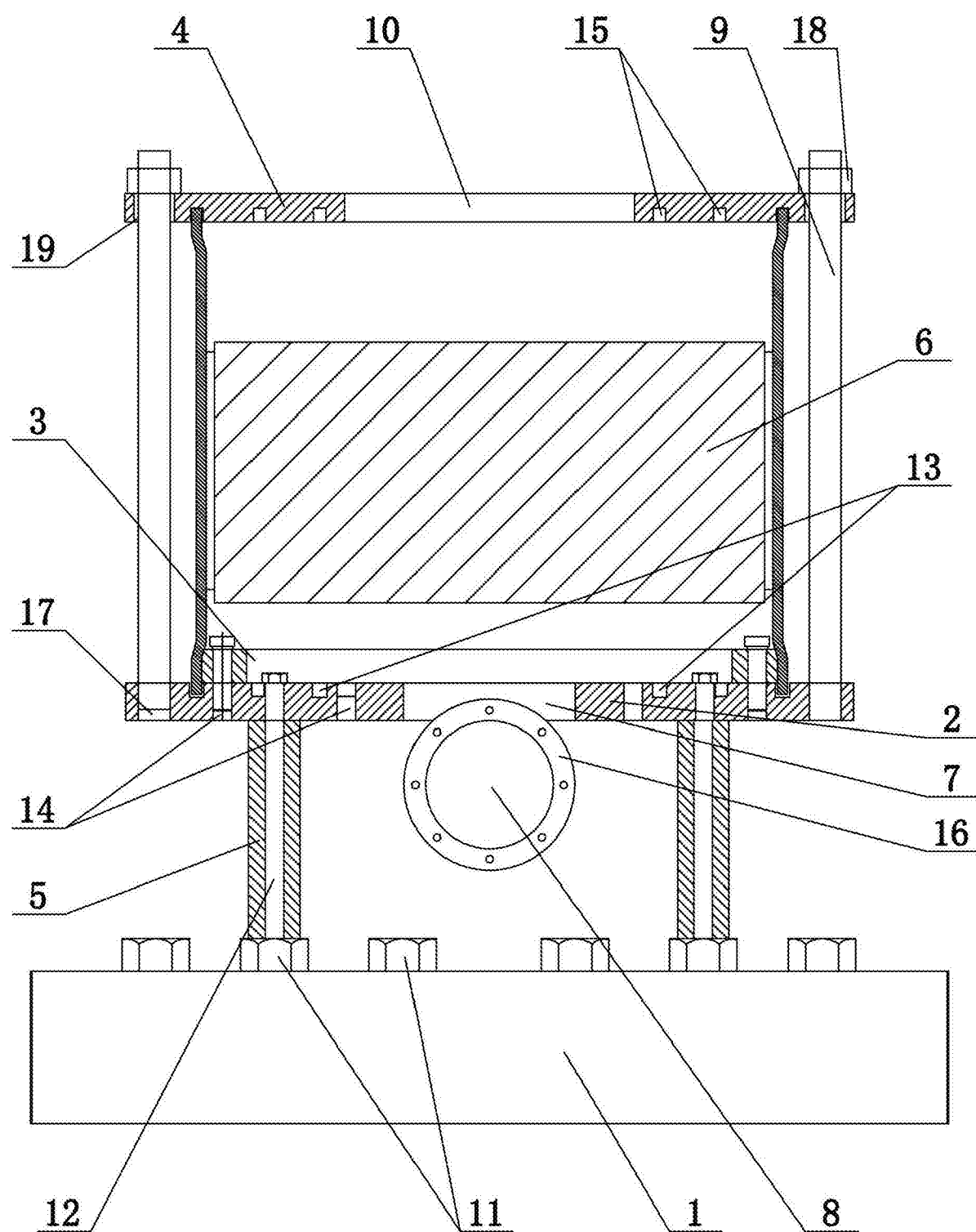


图1

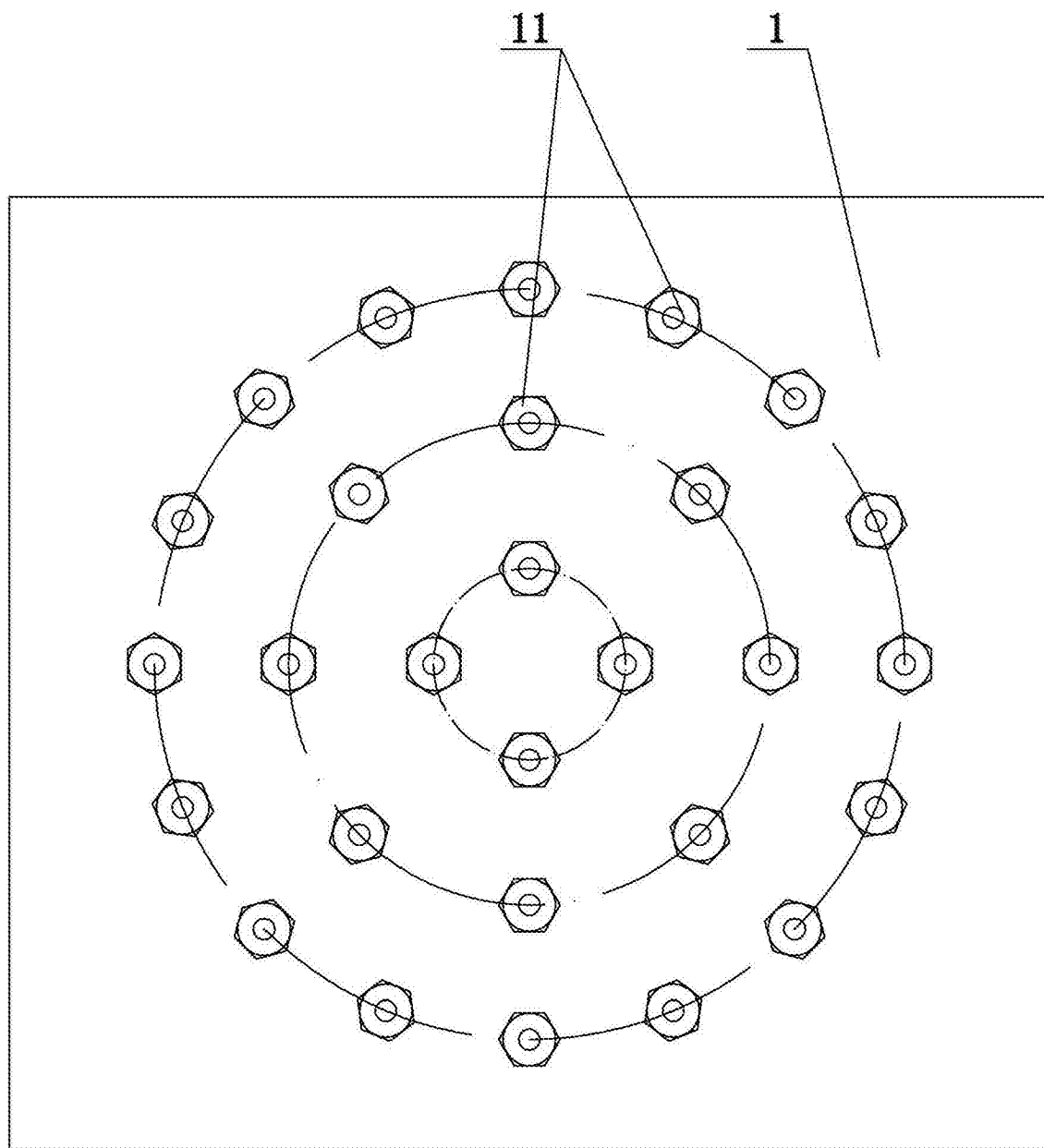


图2

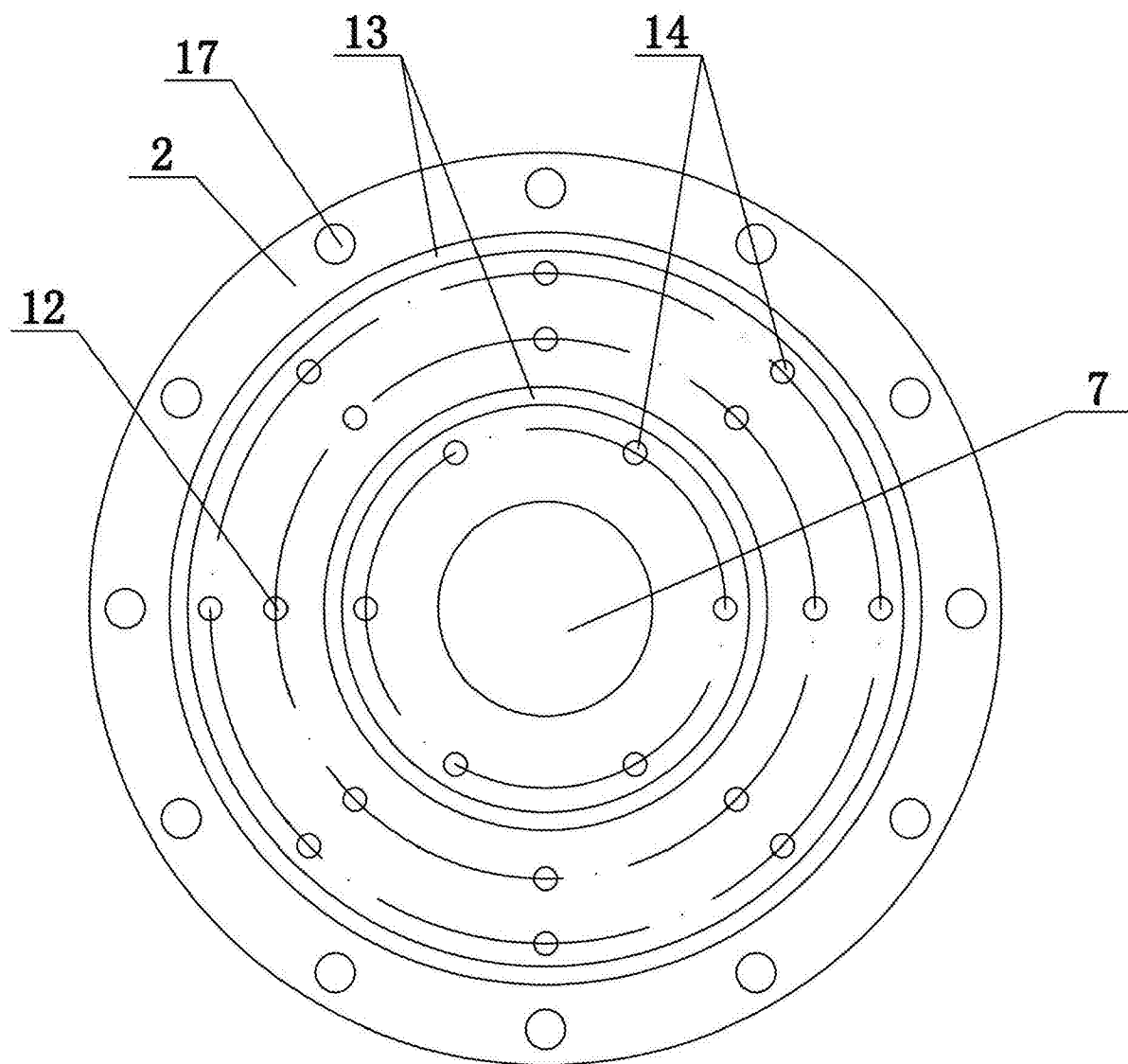


图3