(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217845541 U
(45)授权公告日 2022.11.18

(21)申请号 202122030164.7

(22)申请日 2021.08.27

(73)专利权人 湖南伊米森机械科技有限公司
地址 410005 湖南省长沙市长沙县星沙产业基地蓝田北路1号星工场C1栋108、204房

(72)发明人 李潺 李荣 袁玲燕

(51)Int.Cl.
G01M 3/26(2006.01)

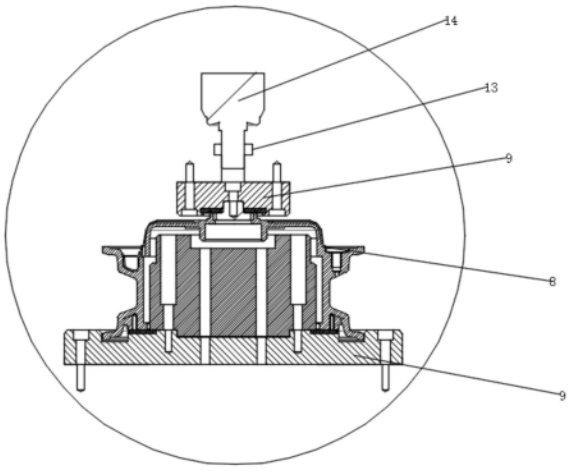
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

铝轮毂气密性检测设备

(57)摘要

本实用新型涉及电动车轮毂气密性测试技术领域，具体涉及铝轮毂气密性检测设备，包括机架和校验检具，机架的右侧凹槽内安装有校验检具，校验检具为罗盘状。本实用新型克服了现有技术的不足，通过设置浮动接头和校验检具，压紧气缸将铝轮毂密封，浮动接头同时将铝轮毂的内腔密封，浮动接头为硅胶垫材质，能够提高密封效果，且使用成本较低，损坏后方便更换，校验检具可以在测试前对装置进行检验，避免测试过程中部件发生故障影响测试结果，并且该装置设有气箱和气管，气管通过传输泵将气箱内的气体充入到铝轮毂内，通过气压传感器进行压力测试，通过数据对比得到密封性的优良，检测效率快且精度高，有利于实际的使用。



CN 217845541 U

1.铝轮毂气密性检测设备,包括机架(1)和校验检具(12),其特征在于,所述机架(1)的右侧凹槽内安装有校验检具(12);

所述校验检具(12)为罗盘状,且校验检具(12)与机架(1)为垂直设置。

2.根据权利要求1所述的铝轮毂气密性检测设备,其特征在于,所述机架(1)的内部设有工具箱(2),所述工具箱(2)的右侧安装有电机箱(4),所述校验检具(12)的下端凹槽内安装有测试器(11),且机架(1)的下端四角均安装有万向轮(3)。

3.根据权利要求1所述的铝轮毂气密性检测设备,其特征在于,所述机架(1)的左侧凹槽内安装有工作台(6),所述工作台(6)的上端中部安装有压紧气缸(5),所述压紧气缸(5)的下端安装有伸缩杆(7),且机架(1)的前端设置有控制台(10),并且压紧气缸(5)与控制台(10)为电力连接。

4.根据权利要求3所述的铝轮毂气密性检测设备,其特征在于,所述工作台(6)的下端设置有铝轮毂(8),所述铝轮毂(8)的上下端均固定安装有密封垫(9),所述工作台(6)的前端左侧均安装有发光器(21),所述工作台(6)的前端右侧安装有接收器(22),并且发光器(21)与接收器(22)以工作台(6)为中心对称分布设置。

5.根据权利要求3所述的铝轮毂气密性检测设备,其特征在于,所述伸缩杆(7)的下端安装有浮动接头(14),所述浮动接头(14)为硅胶垫材质,且伸缩杆(7)与浮动接头(14)通过连接块(13)连接,并且浮动接头(14)为可拆卸设置。

6.根据权利要求4所述的铝轮毂气密性检测设备,其特征在于,所述密封垫(9)的内部均贯穿安装有气管(19),所述气管(19)的侧壁均安装有气压传感器(20),所述气管(19)的下端安装有传输泵(17),所述气管(19)的下端连接于传输泵(17)的第二出气口(18),所述传输泵(17)的下端安装有气箱(15),且传输泵(17)与气箱(15)通过第一出气口(16)连接,并且气压传感器(20)与测试器(11)为电力连接。

铝轮毂气密性检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动车轮毂气密性测试技术领域，具体涉及铝轮毂气密性检测设备。

背景技术

[0002] 铝合金轮毂气密性，是衡量铝合金轮毂性能的一项重要指标。在轮毂生产企业，对铝合金轮毂气密性要求是每件必检。

[0003] 但是现有的铝轮毂气密性检测设备对铝轮毂的密封性较差，无法对铝轮毂的内腔进行有效密封，使用成本较高不便于更换，且无法在测试前对整个设备进行检验，使得部件发生故障影响测试结果，并且现有装置采用浸水测漏法检测，测试效率和测试精度低，不利于实际的使用。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了铝轮毂气密性检测设备，克服了现有技术的不足，结构设计简单，有效的解决了现有的铝轮毂气密性检测设备对铝轮毂的密封性较差，无法对铝轮毂的内腔进行有效密封，使用成本较高不便于更换，且无法在测试前对整个设备进行检验，使得部件发生故障影响测试结果，并且现有装置采用浸水测漏法检测，测试效率和测试精度低，不利于实际的使用的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0006] 铝轮毂气密性检测设备，包括机架和校验检具，其特征在于，所述机架的右侧凹槽内安装有校验检具；

[0007] 所述校验检具为罗盘状，且校验检具与机架为垂直设置。

[0008] 优选地，所述机架的内部设有工具箱，所述工具箱的右侧安装有电机箱，所述校验检具的下端凹槽内安装有测试器，且机架的下端四角均安装有万向轮。

[0009] 优选地，所述机架的左侧凹槽内安装有工作台，所述工作台的上端中部安装有压紧气缸，所述压紧气缸的下端安装有伸缩杆，且机架的前端设置有控制台，并且压紧气缸与控制台为电力连接。

[0010] 优选地，所述工作台的下端设置有铝轮毂，所述铝轮毂的上下端均固定安装有密封垫，所述工作台的前端左侧均安装有发光器，所述工作台的前端右侧安装有接收器，并且发光器与接收器以工作台为中心对称分布设置。

[0011] 优选地，所述伸缩杆的下端安装有浮动接头，所述浮动接头为硅胶垫材质，且伸缩杆与浮动接头通过连接块连接，并且浮动接头为可拆卸设置。

[0012] 优选地，所述密封垫的内部均贯穿安装有气管，所述气管的侧壁均安装有气压传感器，所述气管的下端安装有传输泵，所述气管的下端连接于传输泵的第二出气口，所述传输泵的下端安装有气箱，且传输泵与气箱通过第一出气口连接，并且气压传感器与测试器为电力连接。

[0013] 本实用新型实施例提供了铝轮毂气密性检测设备，具备以下有益效果：本实用新型克服了现有技术的不足，通过设置浮动接头和校验检具，压紧气缸将铝轮毂密封，浮动接头同时将铝轮毂的内腔密封，浮动接头为硅胶垫材质，能够提高密封效果，且使用成本较低，损坏后方便更换，校验检具可以在测试前对装置进行检验，避免测试过程中部件发生故障影响测试结果，并且该装置设有气箱和气管，气管通过传输泵将气箱内的气体充入到铝轮毂内，通过气压传感器进行压力测试，通过数据对比得到密封性的优良，检测效率快且精度高，有利于实际的使用。

[0014] 1、通过设置浮动接头和校验检具，测试开始前，使用人员先通过校验检具对装置进行故障排查，避免测试过程中部件发生故障影响测试结果，然后将铝轮毂放入到两个密封垫的中端，电机箱带动压紧气缸向下压缩，压紧气缸带动下端的伸缩杆向下伸缩，伸缩杆下端的浮动接头将铝轮毂的内腔密封，铝轮毂向上抬起与浮动接头配合将铝轮毂压紧，且铝轮毂上下端的密封垫为可拉伸设置，具有一定弹性的密封垫可以提高浮动接头的使用寿命。

[0015] 2、通过设置气箱和气管，检测过程中，传输泵将气箱内的气体充入到气管中，四个气管将气体充入到铝轮毂中，当铝轮毂内的压力达到预先设定的保压测漏值范围内，传输泵会开始降低功率进入保压状态，气管侧壁的气压传感器实时检测铝轮毂的内部压力，气压传感器会将检测数据传输到测试器中，测试器通过对比初始压力和保压一段时间后的压力差判定产品是否泄漏，检测效率快且精度高，有利于实际的使用。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型整体结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型伸缩杆结构示意图；

[0018] 图3是本实用新型密封垫下端结构示意图；

[0019] 图4本实用新型侧面结构示意图；

[0020] 图5是沿图4中的A-A剖线的剖面结构示意图；

[0021] 图6本实用新型检测原理局部放大图。

[0022] 图中：1、机架；2、工具箱；3、万向轮；4、电机箱；5、压紧气缸； 6、工作台；7、伸缩杆；8、铝轮毂；9、密封垫；10、控制台；11、测试器；12、校验检具；13、连接块；14、浮动接头；15、气箱；16、第一出气口；17、传输泵；18、第二出气口；19、气管；20、气压传感器；21、发光器；22、接收器。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本发明的技术方案作进一步的描述。

[0024] 如图1所示，铝轮毂气密性检测设备，包括机架1和校验检具12，机架1的右侧凹槽内安装有校验检具12，校验检具12为罗盘状，且校验检具12与机架1为垂直设置，测试开始前，使用人员先通过校验检具12对装置进行故障排查，避免测试过程中部件发生故障影响测试结果，有利于实际的使用。

[0025] 具体地，请如图1所示，该机架1尺寸为1.2m*0.6m*1.75m，机架1 的内部设有工具箱2，用于存放设备维护工具，工具箱2的右侧安装有电机箱4，电机箱4为压紧气缸5提供动

能，带动压紧气缸5向下压缩，校验检具12的下端凹槽内安装有测试器11，用于对检测数据进行分析，判断产品的气密性，测试等级为IP67，检测精度0.2%F.S，数据存取量为10 万条，且机架1的下端四角均安装有万向轮3，便于使用人员自由移动装置，有利于实际的使用。

[0026] 具体地，请如图1-2所示，工作台6的上端中部安装有压紧气缸5，压紧气缸5的下端安装有伸缩杆7，且机架1的前端设置有控制台10，控制台10的时间设置<999秒，使用人员通过控制台10对装置进行调控，轮毂密封过程中，压紧气缸5带动下端的伸缩杆7向下伸缩，带动下端的浮动接头14进行移动，将铝轮毂8压紧，密封效果好，有利于实际的使用。

[0027] 具体地，请如图1所示，工作台6的前端左侧均安装有发光器21，工作台6的前端右侧安装有接收器22，发光器21发射红外线到接收器22，形成区域型的红外线监测网，设备运行过程中，避免人员进入到工作区域发生危险，提高该设备的安全性，有利于实际的使用。

[0028] 具体地，请如图1-2所示，伸缩杆7的下端安装有浮动接头14，浮动接头14为硅胶垫材质，能够提高密封效果，使用成本较低，损坏后方便更换，有利于实际的使用。

[0029] 具体地，请如图3所示，气管19的侧壁均安装有气压传感器20，气压传感器20量程为3-50Kpa，气管19的下端安装有传输泵17，传输泵17 的下端安装有气箱15，检测过程中，传输泵17将气箱15内的气体充入到气管19中，四个气管19将气体充入到铝轮毂8中，通过气压检测铝轮毂 8的密封性，检测效率快且精度高，有利于实际的使用。

[0030] 在本实用新型中，通过设置浮动接头14和校验检具12，测试开始前，使用人员先通过校验检具12对装置进行故障排查，避免测试过程中部件发生故障影响测试结果，然后将铝轮毂8到两个密封垫9的中端，电机箱 4带动压紧气缸5向下压缩，压紧气缸5带动下端的伸缩杆7向下伸缩，伸缩杆7下端的浮动接头14将铝轮毂8的内腔密封，铝轮毂8向上抬起与浮动接头14配合将铝轮毂8压紧，且铝轮毂8上下端的密封垫9为可拉伸设置，具有一定弹性的密封垫9可以提高浮动接头14的使用寿命，通过设置气箱15和气管19，检测过程中，传输泵17将气箱15内的气体充入到气管19中，四个气管19将气体充入到铝轮毂8中，当铝轮毂8内的压力达到预先设定的保压测漏值范围内，传输泵17会开始降低功率进入保压状态，气管19侧壁的气压传感器20实时检测铝轮毂8的内部压力，气压传感器20会将检测数据传输到测试器11中，测试器11通过对比初始压力和保压一段时间后的压力差判定产品是否泄漏，检测效率快且精度高，有利于实际的使用。

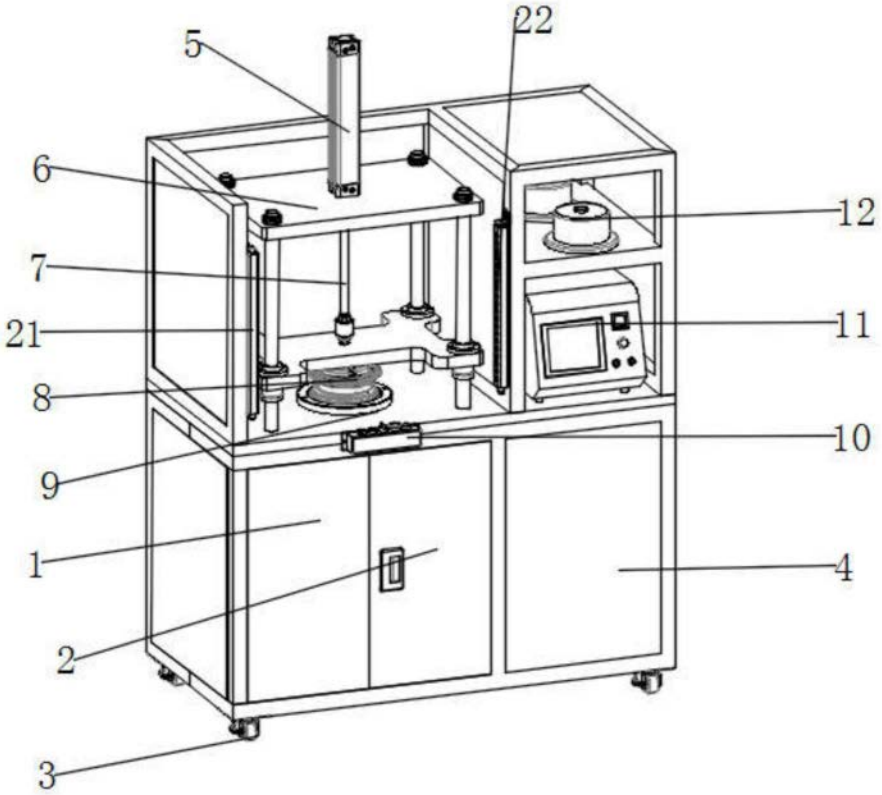


图1

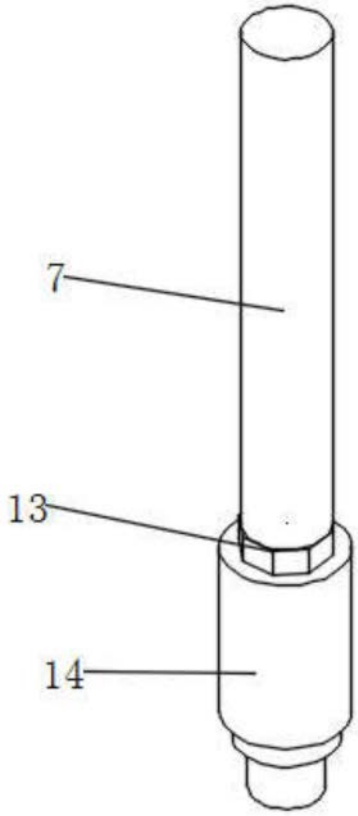


图2

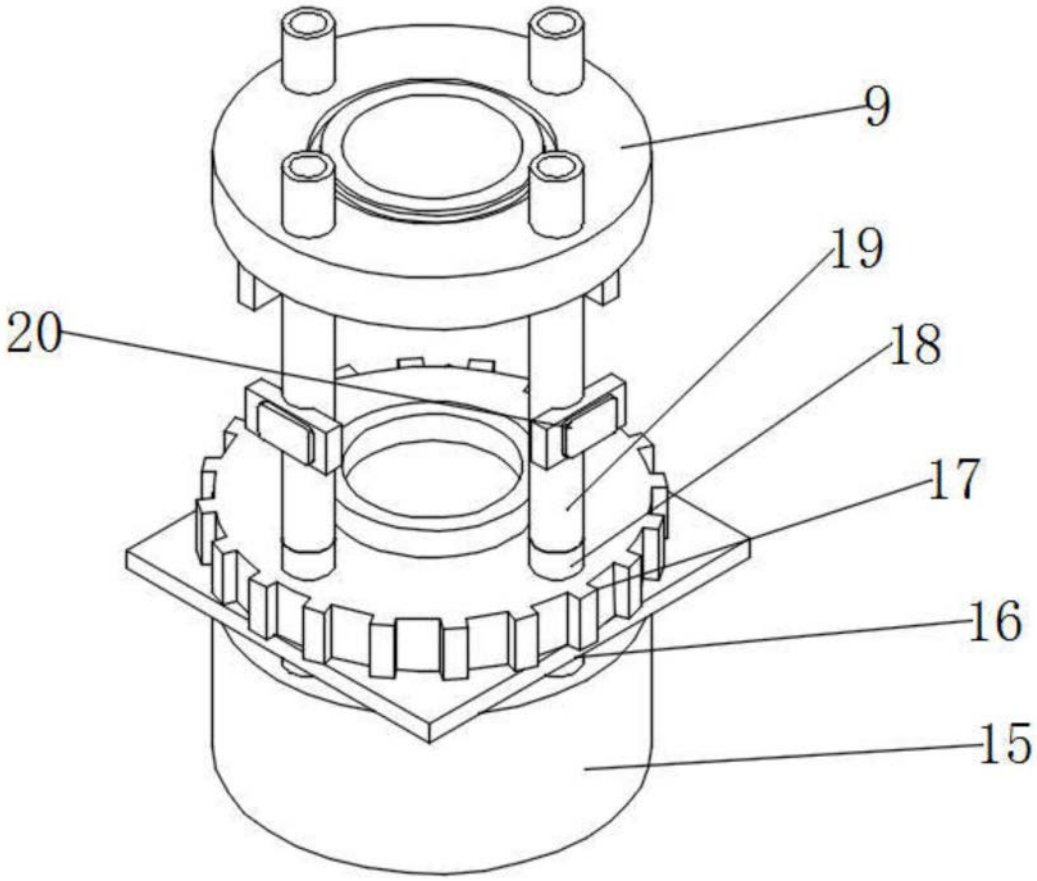


图3

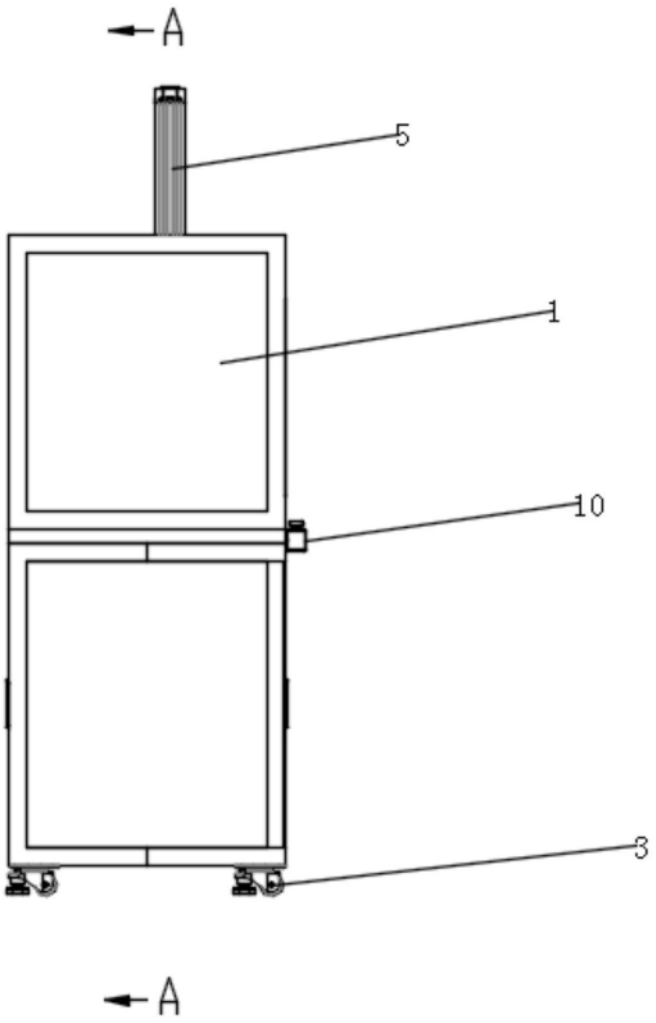


图4

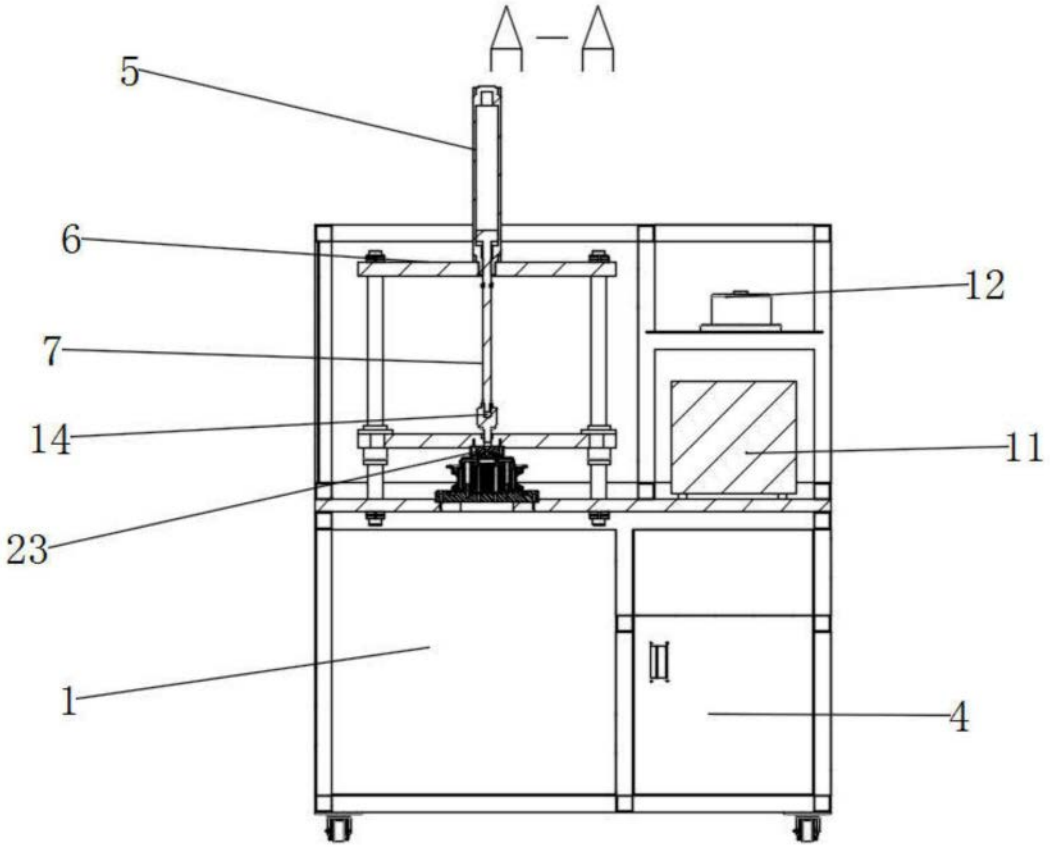


图5

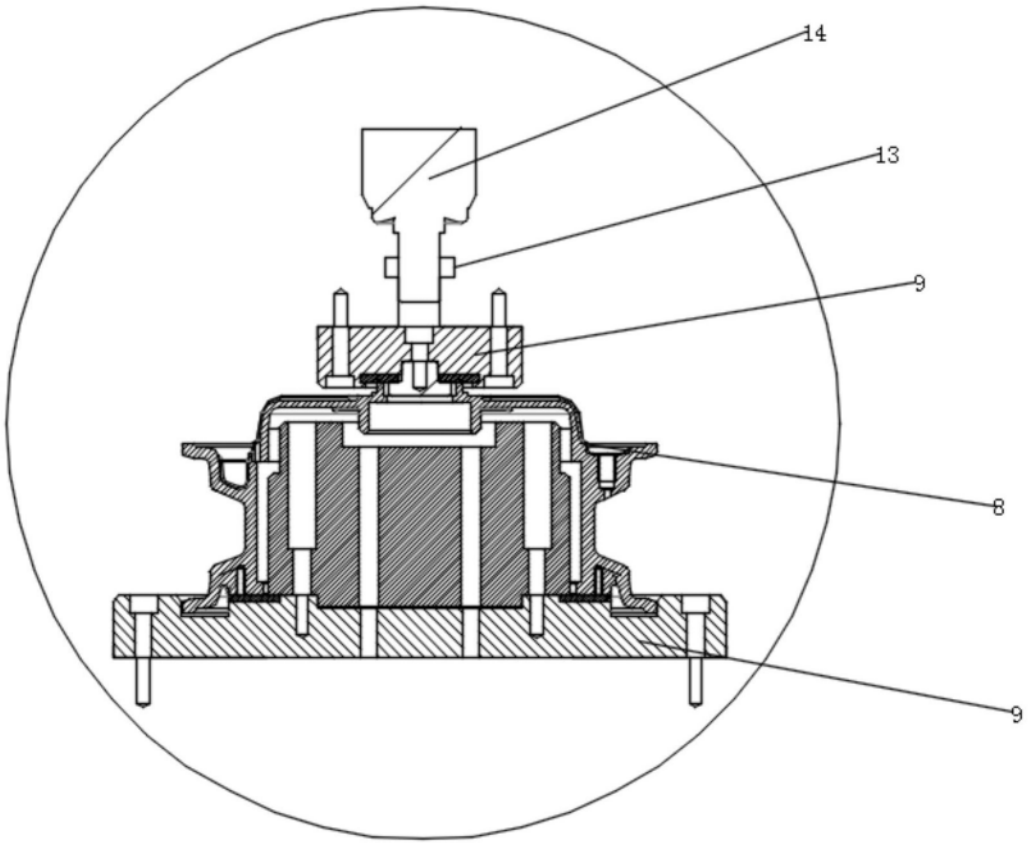


图6