



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219104296 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 30

(21) 申请号 202223538905.3

(22) 申请日 2022.12.29

(73) 专利权人 天津三卓韩一橡塑科技股份有限公司

地址 300000 天津市武清区武清开发区和
畅路10号

(72) 发明人 于广林

(74) 专利代理机构 天津知远君正专利代理事务
所(特殊普通合伙) 12236

专利代理师 何君

(51) Int.Cl.

G01M 3/26 (2006.01)

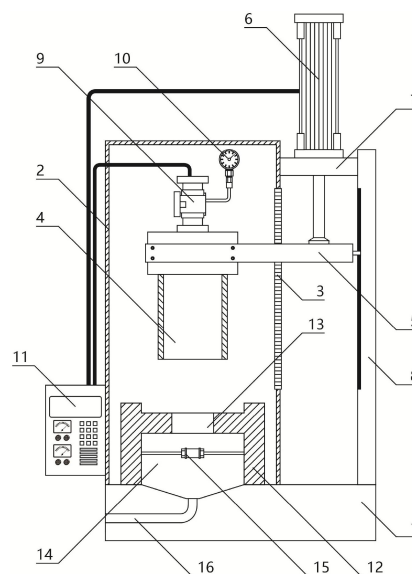
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于检测环形带塑胶件密封性能的测试装置

(57) 摘要

本实用新型的目的是提供一种用于检测环形带塑胶件密封性能的测试装置,其特征在于:包括基座台、测试舱、充气通道、升降平台、升降驱动器、升降支撑平台、升降导轨、气泵、压力表、控制器、工件测试台、气流监测器、排气管道和工件本体,工件测试台设有气孔和通气结构;整套设施采用封装式结构设计,用于对环形带折叠侧壁类塑胶件密封性能方面的检测环节,能够对待检测产品工件的环形带区域以及折叠侧壁结构进行贴合压实,并对上述重要区域位置进行充气测试,气流由上而下,来对待检测产品工件进行充气加压,并且待检测产品工件底部配有的气流监测装置来进行气体流动的实时监测,从而判断待检测产品工件的透气密封性是否达标。



1. 一种用于检测环形带塑胶件密封性能的测试装置, 其特征在于: 包括基座台、测试舱、充气通道、升降平台、升降驱动器、升降支撑平台、升降导轨、气泵、压力表、控制器、工件测试台、气流监测器、排气管道和工件本体, 所述测试舱位于基座台的上部, 所述测试舱与基座台为固定连接, 所述测试舱上还设有升降移动缺口, 所述升降移动缺口位于测试舱一侧靠近升降导轨的位置处, 所述升降移动缺口与测试舱为固定连接, 所述充气通道位于测试舱的内部, 所述充气通道与升降平台为固定连接, 所述升降平台位于测试舱、升降导轨之间的位置处, 所述升降平台的一端穿过测试舱一侧的升降移动缺口为活动连接, 并且所述升降平台的另一端与升降导轨为活动连接, 所述升降驱动器位于升降支撑平台的上部, 所述升降驱动器与升降支撑平台为固定连接, 并且所述升降驱动器的一端穿过升降支撑平台并与升降平台连接, 所述升降支撑平台位于测试舱、升降导轨之间的位置处, 并且所述升降支撑平台位于升降平台的上部, 所述升降支撑平台的一端与测试舱为固定连接, 所述升降支撑平台的另一端与升降导轨为固定连接, 所述升降导轨位于靠近测试舱一侧的升降移动缺口的位置处, 所述升降导轨与基座台为固定连接, 所述气泵位于测试舱内侧的充气通道的上部, 所述气泵与充气通道为固定连接, 所述压力表位于测试舱内侧的气泵的一侧, 所述压力表与气泵为固定连接, 所述控制器位于测试舱外部的另一侧位置处, 所述控制器与测试舱为固定连接, 并且所述控制器利用线路并与升降驱动器、气泵连接, 所述工件测试台位于测试舱内侧靠近底部的位置处, 所述工件测试台与基座台为固定连接, 所述工件测试台上还设有气孔和通气结构, 所述气孔位于工件测试台的中部, 所述气孔与工件测试台为固定连接, 所述通气结构位于工件测试台内侧靠近底部的位置处, 所述通气结构与工件测试台为固定连接, 所述气流监测器位于通气结构的内部, 并且所述气流监测器位于气孔的下部, 所述气流监测器与工件测试台为可拆卸连接, 并且所述气流监测器利用线路并与控制器连接, 所述排气管道位于工件测试台下部的基座台的内侧, 所述排气管道与基座台为固定连接, 所述工件本体位于测试舱内侧的工件测试台的上部, 所述工件本体与工件测试台为可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述一种用于检测环形带塑胶件密封性能的测试装置, 其特征在于: 所述升降移动缺口为带有海绵填充垫的缺口结构。

3. 根据权利要求1所述一种用于检测环形带塑胶件密封性能的测试装置, 其特征在于: 所述升降驱动器为电控液压式伸缩驱动装置。

4. 根据权利要求1所述一种用于检测环形带塑胶件密封性能的测试装置, 其特征在于: 所述压力表为气体流量监测仪表。

5. 根据权利要求1所述一种用于检测环形带塑胶件密封性能的测试装置, 其特征在于: 所述工件测试台的表面为凹形结构。

6. 根据权利要求1所述一种用于检测环形带塑胶件密封性能的测试装置, 其特征在于: 所述气流监测器为感应式气体流量监测装置。

一种用于检测环形带塑胶件密封性能的测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及橡塑产品密封性检验检测领域,尤其涉及一种用于检测环形带塑胶件密封性能的测试装置。

背景技术

[0002] 随着人工成本的不断增加,注塑产品在运输过程中极易导致产品不良,使得生产成本越来越高,利润越来越低的时候,企业面临巨大的挑战;企业要想缩小生产成本,必须要让生产稳定下来,降低不良率,现在市场上对于环形带折叠侧壁类塑胶件的密封性方面的测试是衡量产品质量的重要指标,以往对于环形带折叠侧壁类塑胶件的密封性测试都是采用人工手动测试,即操作人员需要手持气流枪对产品工件进行打气,从而判断该待检测产品工件的密封性是否合格,这需要大量的人工投入,成本较大,而且上述检测操作模式并不能对产品工件的气流穿透性进行更精准的测试,使得产品工件检测的质量无法得到提高,产品工件的良品率也得不到提升,因此,需要对现有测试进行重新设计和改进,来解决上述实际操作过程中的问题和缺陷,去全面提升产品工件密封性能的检测质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供了一种适用于对环形带折叠侧壁类塑胶件密封性能方面的检测环节,采用封装式结构设计,能够对待检测产品工件的环形带区域以及折叠侧壁结构进行贴合压实,并对上述重要区域位置进行充气测试,气流由上而下,来对待检测产品工件进行充气加压,并且待检测产品工件底部配有的气流监测装置来进行气体流动的实时监测,从而判断待检测产品工件的透气密封性是否达标,整体操作使用更加简单方便,检测效果更加精准,提高了产品工件密封性检测质量的测试装置。

[0004] 本实用新型的技术方案为:一种用于检测环形带塑胶件密封性能的测试装置,其特征在于:包括基座台、测试舱、充气通道、升降平台、升降驱动器、升降支撑平台、升降导轨、气泵、压力表、控制器、工件测试台、气流监测器、排气管道和工件本体,所述测试舱位于基座台的上部,所述测试舱与基座台为固定连接,所述测试舱上还设有升降移动缺口,所述升降移动缺口位于测试舱一侧靠近升降导轨的位置处,所述升降移动缺口与测试舱为固定连接,所述充气通道位于测试舱的内部,所述充气通道与升降平台为固定连接,所述升降平台位于测试舱、升降导轨之间的位置处,所述升降平台的一端穿过测试舱一侧的升降移动缺口为活动连接,并且所述升降平台的另一端与升降导轨为活动连接,所述升降驱动器位于升降支撑平台的上部,所述升降驱动器与升降支撑平台为固定连接,并且所述升降驱动器的一端穿过升降支撑平台并与升降平台连接,所述升降支撑平台位于测试舱、升降导轨之间的位置处,并且所述升降支撑平台位于升降平台的上部,所述升降支撑平台的一端与测试舱为固定连接,所述升降支撑平台的另一端与升降导轨为固定连接,所述升降导轨位于靠近测试舱一侧的升降移动缺口的的位置处,所述升降导轨与基座台为固定连接,所述气泵位于测试舱内侧的充气通道的上部,所述气泵与充气通道为固定连接,所述压力表位于

测试舱内侧的气泵的一侧,所述压力表与气泵为固定连接,所述控制器位于测试舱外部的另一侧位置处,所述控制器与测试舱为固定连接,并且所述控制器利用线路并与升降驱动器、气泵连接,所述工件测试台位于测试舱内侧靠近底部的位置处,所述工件测试台与基座台为固定连接,所述工件测试台上还设有气孔和通气结构,所述气孔位于工件测试台的中部,所述气孔与工件测试台为固定连接,所述通气结构位于工件测试台内侧靠近底部的位置处,所述通气结构与工件测试台为固定连接,所述气流监测器位于通气结构的内部,并且所述气流监测器位于气孔的下部,所述气流监测器与工件测试台为可拆卸连接,并且所述气流监测器利用线路并与控制器连接,所述排气管道位于工件测试台下部的基座台的内侧,所述排气管道与基座台为固定连接,所述工件本体位于测试舱内侧的工件测试台的上部,所述工件本体与工件测试台为可拆卸连接。

[0005] 进一步,所述升降移动缺口为带有海绵填充垫的缺口结构。

[0006] 进一步,所述升降驱动器为电控液压式伸缩驱动装置。

[0007] 进一步,所述压力表为气体流量监测仪表。

[0008] 进一步,所述工件测试台的表面为凹形结构。

[0009] 进一步,所述气流监测器为感应式气体流量监测装置。

[0010] 本实用新型的有益效果在于:该测试装置适用于对环形带折叠侧壁类塑胶件密封性能方面的检测环节,整套设施采用封装式结构设计,能够对待检测产品工件的环形带区域以及折叠侧壁结构进行贴合压实,并对上述重要区域位置进行充气测试,气流由上而下,来对待检测产品工件进行充气加压,并且待检测产品工件底部配有的气流监测装置来进行气体流动的实时监测,从而判断待检测产品工件的透气密封性是否达标,整体操作使用更加简单方便,检测效果更加精准,提高了产品工件密封性检测质量。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的主视图。

[0012] 图2为本实用新型的工作原理结构示意图。

[0013] 图3为本实用新型的工件本体结构示意图。

[0014]	其中:1、基座台	2、测试舱	3、升降移动缺口
[0015]	4、充气通道	5、升降平台	6、升降驱动器
[0016]	7、升降支撑平台	8、升降导轨	9、气泵
[0017]	10、压力表	11、控制器	12、工件测试台
[0018]	13、气孔	14、通气结构	15、气流监测器
[0019]	16、排气管道	17、工件本体	

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做出简要说明。

[0021] 如图1、图2、图3所示一种用于检测环形带塑胶件密封性能的测试装置,其特征在于:包括基座台1、测试舱2、充气通道4、升降平台5、升降驱动器6、升降支撑平台7、升降导轨8、气泵9、压力表10、控制器11、工件测试台12、气流监测器15、排气管道16和工件本体17,所述测试舱2位于基座台1的上部,所述测试舱2与基座台1为固定连接,所述测试舱2上还设有

升降移动缺口3,所述升降移动缺口3位于测试舱2一侧靠近升降导轨8的位置处,所述升降移动缺口3与测试舱2为固定连接,所述充气通道4位于测试舱2的内部,所述充气通道4与升降平台5为固定连接,所述升降平台5位于测试舱2、升降导轨8之间的位置处,所述升降平台5的一端穿过测试舱2一侧的升降移动缺口3为活动连接,并且所述升降平台5的另一端与升降导轨8为活动连接,所述升降驱动器6位于升降支撑平台7的上部,所述升降驱动器6与升降支撑平台7为固定连接,并且所述升降驱动器6的一端穿过升降支撑平台7并与升降平台5连接,所述升降支撑平台7位于测试舱2、升降导轨8之间的位置处,并且所述升降支撑平台7位于升降平台5的上部,所述升降支撑平台7的一端与测试舱2为固定连接,所述升降支撑平台7的另一端与升降导轨8为固定连接,所述升降导轨8位于靠近测试舱2一侧的升降移动缺口3的位置处,所述升降导轨8与基座台1为固定连接,所述气泵9位于测试舱2内侧的充气通道4的上部,所述气泵9与充气通道4为固定连接,所述压力表10位于测试舱2内侧的气泵9的一侧,所述压力表10与气泵9为固定连接,所述控制器11位于测试舱2外部的另一侧位置处,所述控制器11与测试舱2为固定连接,并且所述控制器11利用线路并与升降驱动器6、气泵9连接,所述工件测试台12位于测试舱2内侧靠近底部的位置处,所述工件测试台12与基座台1为固定连接,所述工件测试台12上还设有气孔13和通气结构14,所述气孔13位于工件测试台12的中部,所述气孔13与工件测试台12为固定连接,所述通气结构14位于工件测试台12内侧靠近底部的位置处,所述通气结构14与工件测试台12为固定连接,所述气流监测器15位于通气结构14的内部,并且所述气流监测器15位于气孔13的下部,所述气流监测器15与工件测试台12为可拆卸连接,并且所述气流监测器15利用线路并与控制器11连接,所述排气管道16位于工件测试台12下部的基座台1的内侧,所述排气管道16与基座台1为固定连接,所述工件本体17位于测试舱2内侧的工件测试台12的上部,所述工件本体17与工件测试台12为可拆卸连接。所述升降移动缺口3为带有海绵填充垫的缺口结构。所述升降驱动器6为电控液压式伸缩驱动装置。所述压力表10为气体流量监测仪表。所述工件测试台12的表面为凹形结构。所述气流监测器15为感应式气体流量监测装置。

[0022] 工作方式:该测试装置适用于对环形带折叠侧壁类塑胶件密封性能方面的检测环节,整套设施主要包括基座台1、测试舱2、充气通道4、升降平台5、升降驱动器6、升降支撑平台7、升降导轨8、气泵9、压力表10、控制器11、工件测试台12、气流监测器15、排气管道16和工件本体17;在使用的时候,首先,将需要进行检测的工件本体17放到测试舱2内部的工件测试台12上,该工件测试台12的表面采用凹形结构,能够使得需要进行检测的工件本体17卡装在工件测试台12表面的凹形结构中,避免工件本体17的晃动,接着,利用控制器11来开启升降驱动器6,该升降驱动器6采用电控液压式伸缩驱动装置,能够驱使升降平台5在垂直方向上进行流畅的升降运动,随着升降平台5的下降,使得测试舱2内部与之连接的充气通道4也向下移动,让充气通道4与工件测试台12表面凹槽结构中的工件本体17贴合,由于充气通道4是中空结构,其底部的外侧圆环正好插装在工件本体17的圆环槽结构中,这样可以使得工件本体17的上、下两面成型包夹,此外,随着升降平台5的升降,该升降平台5处于测试舱2外部的一端与升降导轨8连接,这样能够使得升降平台5在垂直方向上的升降移动更加规范和准确,避免发生偏差,除此之外,在升降平台5与测试舱2的结合位置处还设有一个升降移动缺口3,它能够使得升降平台5在测试舱2一侧的垂直方向上进行自由穿梭,并且该升降移动缺口3采用带有海绵填充垫的缺口结构,这样能够对升降平台5所经过的区域位置

进行海绵封堵,同时也不影响升降平台5在测试舱2侧面的移动,使得测试舱2侧面的密闭性更强,避免侧面外界区域位置的干扰;待需要进行检测的工件本体17被充气通道4卡装完毕后,操作人员利用控制器11启动气泵9,在气泵9的一侧还装有一个压力表10,该压力表10采用气体流量监测仪表,能够方便操作人员对气泵9的气压值进行实时监控,随着气泵9的启动,气流就会沿着充气通道4输出,进而对工件本体17的表面形成直吹,在工件测试台12的中部还设有一个气孔13,如果有气流通过该气孔13的话,气流就会进入到工件测试台12下部设有的通气结构14中,在通气结构14中配备一个气流监测器15,该气流监测器15采用感应式气体流量监测装置,能够对通气结构14中的气流进行实时监控,并将数据反馈到控制器11上进行显示,如果气流监测器15所监测到的气流值小于控制器11所设定的值时,说明工件测试台12表面卡装的工件本体17的密闭性达标,如果气流监测器15所监测到的气流值大于控制器11所设定的值时,则说明工件测试台12表面卡装的工件本体17的密闭性存在一定问题,测试不达标,而且在工件测试台12的底部还设有一个排气管道16,用于对气流进行疏导排放;最后,操作人员只需利用控制器11启动升降驱动器6,将升降平台5、充气通道4进行提升,从测试舱2内部的工件测试台12表面上取出工件本体17,即可完成工件本体17的密闭性测试;整套设备采用封装式结构设计,能够对待检测产品工件的环形带区域以及折叠侧壁结构进行贴合压实,并对上述重要区域位置进行充气测试,气流由上而下,来对待检测产品工件进行充气加压,并且待检测产品工件底部配有的气流监测装置来进行气体流动的实时监控,从而判断待检测产品工件的透气密封性是否达标,整体操作使用更加简单方便,检测效果更加精准,提高了产品工件密封性检测质量。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”、“顶部”、“底部”、“端部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

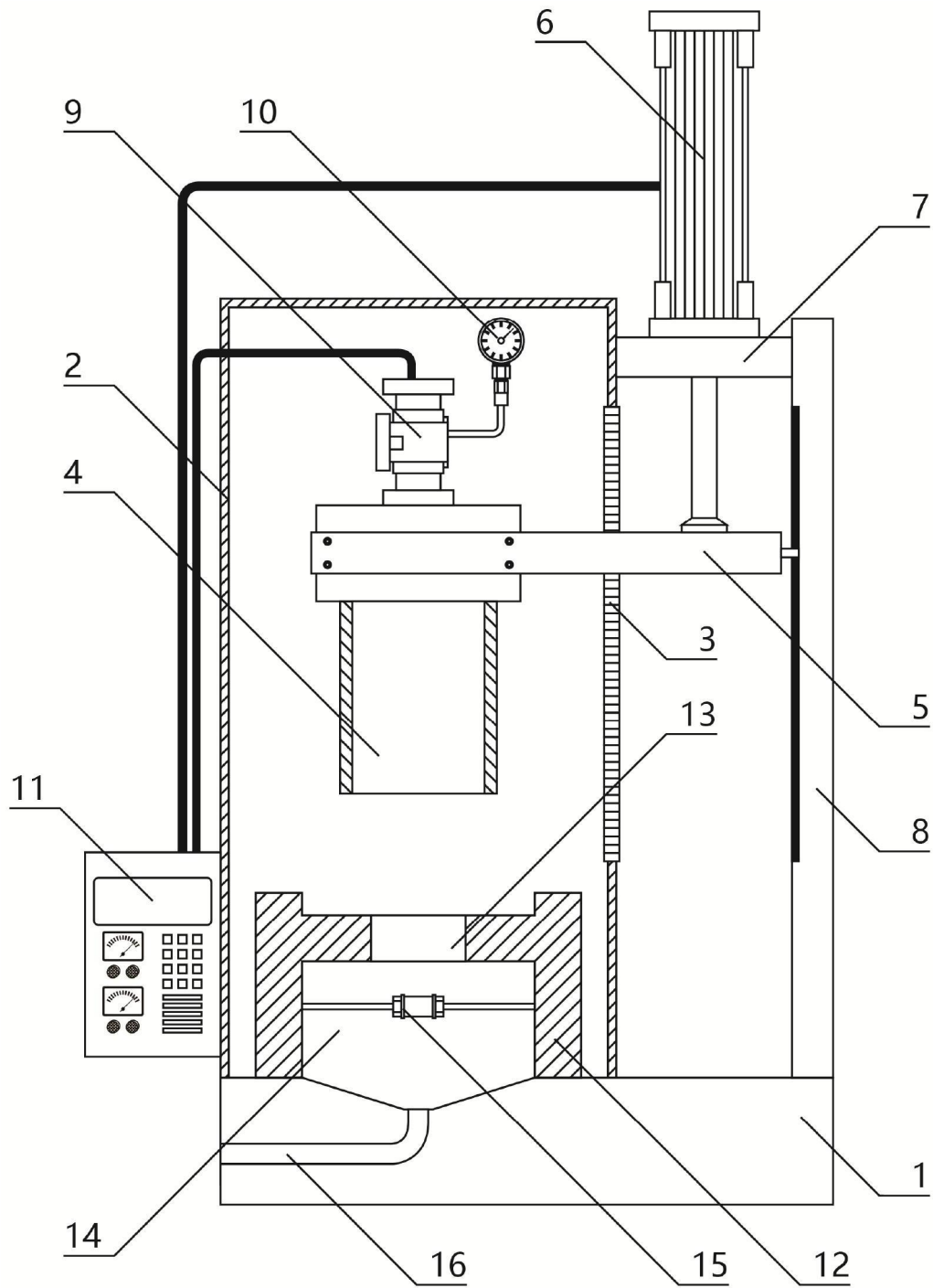


图1

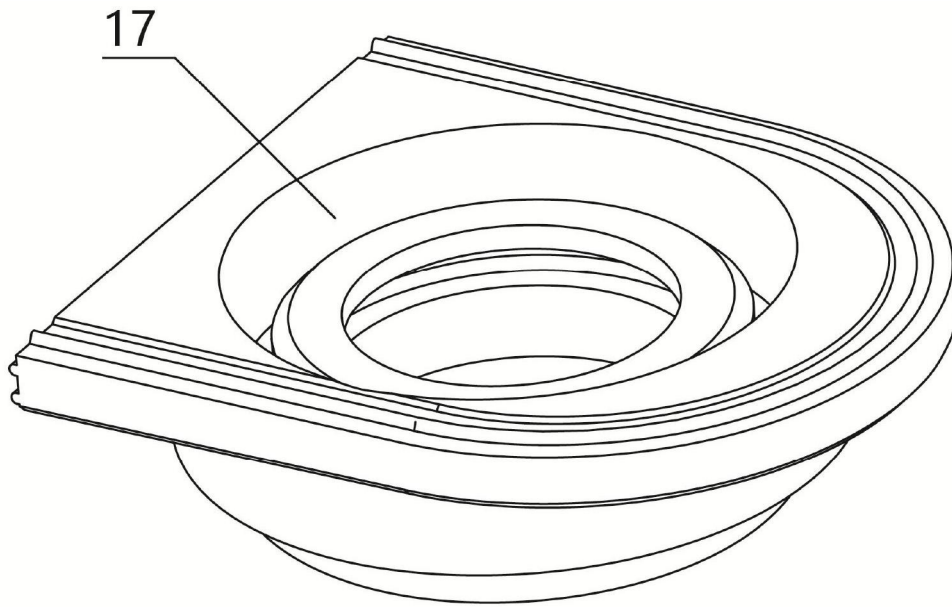


图3