



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221899051 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 25

(21) 申请号 202420131339.4

(22) 申请日 2024.01.18

(73) 专利权人 广东开弘智能装备有限公司

地址 528000 广东省佛山市顺德区龙江镇
龙江社区登东路东侧之一11号

(72) 发明人 李小林 彭玲

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

专利代理师 高棋

(51) Int. Cl.

G01N 19/08 (2006.01)

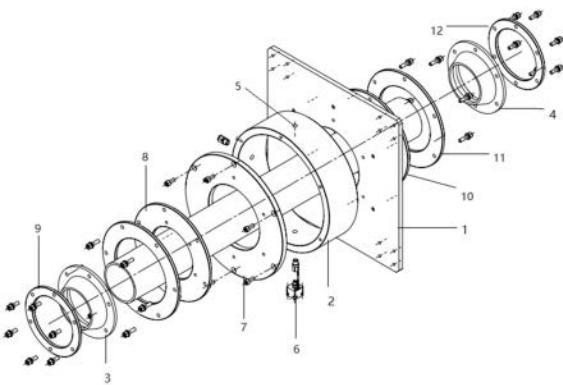
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种PVC塑料管材缺陷在线检测装置

(57) 摘要

本实用新型提出了一种PVC塑料管材缺陷在线检测装置,用于检测管材表面凹坑、尺寸及孔洞等关键缺陷,该检测装置包括固定板、密封筒、第一硅胶套、第二硅胶套、负压施压装置和压力测量装置。通过固定板安装在管材生产线末端,管材加工完成后通过检测装置的第一硅胶套和第二硅胶套,使管材外壁与密封筒形成密封空间,通过负压施压装置对密封筒施加负压,使密封空间在管材表面无缺陷时保持压力稳定,当管材存在表面凹坑缺陷或孔洞缺陷时,密封空间内的压力就会产生波动,从而可以通过压力传感器实时监测密封空间的压力变化以实现管材缺陷的检测。该方法检测成本低、调试难度小、设备易维护。



1. 一种PVC塑料管材缺陷在线检测装置,用于设置在管道生产设备主体末端,其特征在于,包括固定板(1)、密封筒(2)、第一硅胶套(3)、第二硅胶套(4)、负压施压装置(5)和压力测量装置(6),所述固定板(1)在其几何正中心设有直径小于所述密封筒(2)的通孔,所述密封筒(2)连接在所述固定板(1)的一侧,且所述固定板(1)的通孔的中心轴线与密封筒(2)的中心轴线在同一直线上,所述第一硅胶套(3)可拆卸地连接在所述密封筒(2)背离所述固定板(1)一侧,所述第二硅胶套(4)可拆卸地与所述固定板(1)连接,且所述第二硅胶套(4)和所述密封筒(2)位于所述固定板(1)的两侧,所述负压施压装置(5)与所述压力测量装置(6)安装在所述密封筒(2)上,所述负压施压装置(5)用于对所述密封筒(2)内部抽负压,所述压力测量装置(6)用于测量所述密封筒(2)内部的气压。

2. 根据权利要求1所述的一种PVC塑料管材缺陷在线检测装置,其特征在于,所述第一硅胶套(3)和第二硅胶套(4)均包括密封部,所述密封部为圆台型结构,所述第一硅胶套(3)的密封部沿远离固定板(1)的方向直径逐渐减小,所述第二硅胶套(4)的密封部沿靠近固定板(1)的方向直径逐渐减小。

3. 根据权利要求1所述的一种PVC塑料管材缺陷在线检测装置,其特征在于,所述第一硅胶套(3)和第二硅胶套(4)均包括密封部和连接部,所述密封部为两端开口的筒状结构,所述连接部连接于所述密封部的外壁,所述连接部用于与所述密封筒连接。

4. 根据权利要求3所述的一种PVC塑料管材缺陷在线检测装置,其特征在于,还包括第一法兰盘(8)和密封法兰盘(7),且所述第一硅胶套(3)连接部设有安装孔,所述密封筒远离固定板一侧设有第一安装孔,所述密封法兰盘(7)设有与第一安装孔相应的第二安装孔,所述第一法兰盘(8)设有第三安装孔,且所述密封法兰盘(7)设有与第三安装孔相应的第四安装孔;螺栓穿过第一安装孔以及第二安装孔将密封法兰盘(7)连接在所述密封筒(2)一侧,所述密封法兰盘(7)设有第一过孔,所述第一过孔的中心轴线与所述密封筒(2)的中心轴线位于同一直线上,螺栓穿过第三安装孔和第四安装孔来将所述第一法兰盘(8)和所述密封法兰盘(7)连接,所述第一法兰盘(8)位于所述密封法兰盘(7)背离所述密封筒(2)的一侧;第一法兰盘(8)设有与固定孔相应的第五安装孔,螺栓穿过第五安装孔以及固定孔将所述第一硅胶套(3)与所述第一法兰盘(8)连接,所述第一硅胶套(3)位于所述第一法兰盘(8)背离所述密封筒(2)的一侧,所述第一硅胶套(3)的中心轴线与所述第一法兰盘(8)的中心轴线位于同一直线上。

5. 根据权利要求2所述的一种PVC塑料管材缺陷在线检测装置,其特征在于,还包括第一小压板(9),且所述第一硅胶套(3)连接部设有安装孔,所述第一小压板(9)设有第二过孔,所述第二过孔的中心轴线与所述密封筒(2)的中心轴线位于同一直线上,所述第一小压板(9)设有与固定孔相应的第六安装孔,螺栓穿过第六安装孔以及固定孔将所述第一小压板(9)连接在所述第一硅胶套(3)一侧,所述第一小压板(9)位于第一硅胶套(3)背离所述密封筒(2)一侧。

6. 根据权利要求2所述的一种PVC塑料管材缺陷在线检测装置,其特征在于,还包括第二法兰盘(10)以及第二大压板(11),且所述第二硅胶套(4)连接部设有安装孔,第二大压板(11)与所述第二法兰盘(10)设有第三过孔,所述第三过孔的中心轴线与所述密封筒(2)的中心轴线位于同一直线上,且所述固定板(1)设有第七安装孔,第二法兰盘(10)设有与第七安装孔相应的第八安装孔,第二大压板(11)设有与第七安装孔相应的第八安装孔,螺栓穿

过第七安装孔、第八安装孔以及第九安装孔将固定板(1)、第二法兰盘(10)以及第二大压板(11)依次连接;且所述第二法兰盘(10)设有与固定孔相应的第十安装孔,螺栓穿过第二法兰盘(10)的第十安装孔以及固定孔将所述第二硅胶套(4)与第二法兰盘(10)连接,且所述第二硅胶套(4)位于第二法兰盘(10)连接背离所述固定板(1)一侧。

7.根据权利要求2所述的一种PVC塑料管材缺陷在线检测装置,其特征在于,还包括第二小压板(12),所述第二小压板(12)设有第五过孔,且所述第二硅胶套(4)连接部设有安装孔,所述第五过孔的中心轴线与所述密封筒(2)的中心轴线位于同一直线上,所述第二小压板(12)设有与固定孔相应的第十一安装孔,螺栓穿过第十一安装孔以及固定孔将第二小压板(12)连接在所述第二硅胶套(4)一侧,且所述第二小压板(12)位于所述第二硅胶套(4)背离所述密封筒(2)一侧。

8.根据权利要求1-7任一项所述的一种PVC塑料管材缺陷在线检测装置,其特征在于,所述负压施压装置(5)包括气阀(501)以及抽气设备(502),所述气阀(501)的两端分别通过气管与所述密封筒(2)和所述抽气设备(502)连接,连接所述密封筒(2)的气管与所述密封筒(2)的内部连通。

9.根据权利要求1-7任一项所述的一种PVC塑料管材缺陷在线检测装置,其特征在于,所述压力测量装置(6)为压力传感器,所述压力传感器设置在所述密封筒(2)内壁。

10.根据权利要求1-7任一项所述的一种PVC塑料管材缺陷在线检测装置,其特征在于,还包括显示屏(13),所述显示屏(13)与所述压力测量装置(6)电性连接。

一种PVC塑料管材缺陷在线检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及及智能检测技术领域,特别是涉及一种PVC塑料管材缺陷在线检测装置。

背景技术

[0002] 塑料管材是工业、农业、市政和建筑等各领域必不可少的建筑材料,塑料管材生产过程中产生的缺陷直接影响其使用性能,特别是孔洞、尺寸等缺陷会直接导致管材失效,是塑料管材产品出厂前必不可少的检测指标,现有PVC管材的缺陷检测多以人工抽检为主,主观性强、劳动力强度大、生产效率低,且无法识别微小的孔洞缺陷,难以满足生产需求。现有塑料管材的缺陷自动检测技术多以超声波检测和机器视觉技术为主,检测成本高、调试难度大、对生产环境要求高、设备难以维护。

[0003] 现有技术公开了一种塑料管材表面缺陷检测装置,检测装置包括一装置外壳,装置外壳一侧装有显示面板,装置外壳正面与背面各有一个较大圆孔,较大圆孔上安装有与之相契合的可拆卸硅胶板,可拆卸硅胶板正中心有圆孔,圆孔用于通过与固定塑料管,装置外壳内部装有光源,装置外壳内部固定有编码器支架,编码器支架上装有编码器,装置外壳内部固定有至少一个拍摄装置,拍摄装置上装有相机,本实用新型采用的检测装置为封闭结构,使用特殊光源和配套的拍摄设备,可以有效避免其他外界的因素干扰,使成像更加清晰,得到的数据更加的准确,降低检测的误差。然而其依旧存在检测成本高、调试难度大、对生产环境要求高、设备难以维护的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种检测成本更低的一种PVC塑料管材缺陷在线检测装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种PVC塑料管材缺陷在线检测装置,包括:固定板、密封筒、第一硅胶套、第二硅胶套、负压施压装置和压力测量装置,所述固定板在其几何正中心设有直径小于所述密封筒的通孔,所述密封筒连接在所述固定板的一侧,且所述固定板的通孔的中心轴线与密封筒的中心轴线在同一直线上,所述第一硅胶套可拆卸地连接在所述密封筒背离所述固定板一侧,所述第二硅胶套可拆卸地与所述固定板连接,且所述第二硅胶套和所述密封筒位于所述固定板的两侧,所述负压施压装置与所述压力测量装置安装在所述密封筒上,所述负压施压装置用于对所述密封筒内部抽负压,所述压力测量装置用于测量所述密封筒内部的气压。

[0006] 优选地,所述第一硅胶套和第二硅胶套均包括密封部,所述密封部为圆台型结构,所述第一硅胶套的密封部沿远离固定板的方向直径逐渐减小,所述第二硅胶套的密封部沿靠近固定板的方向直径逐渐减小。

[0007] 优选地,所述第一硅胶套和第二硅胶套均包括密封部和连接部,所述密封部为两端开口的筒状结构,所述连接部连接于所述密封部的外壁,所述连接部用于与所述密封筒

连接。

[0008] 优选地,还包括第一法兰盘和密封法兰盘,且所述第一硅胶套连接部设有安装孔,所述密封筒远离固定板一侧设有第一安装孔,所述密封法兰盘设有与第一安装孔相应的第二安装孔,所述第一法兰盘设有第三安装孔,且所述密封法兰盘设有与第三安装孔相应的第四安装孔;螺栓穿过第一安装孔以及第二安装孔将密封法兰盘连接在所述密封筒一侧,所述密封法兰盘位于密封法兰盘背离所述固定板的一侧,所述密封法兰盘设有第一过孔,所述第一过孔的中心轴线与所述密封筒的中心轴线位于同一直线上,螺栓穿过第三安装孔和第四安装孔来将所述第一法兰盘和所述密封法兰盘连接,所述第一法兰盘位于所述密封法兰盘背离所述密封筒的一侧;第一法兰盘设有与固定孔相应的第五安装孔,螺栓穿过第五安装孔以及固定孔将所述第一硅胶套与所述第一法兰盘连接,所述第一硅胶套位于所述第一法兰盘背离所述密封筒的一侧,所述第一硅胶套的中心轴线与所述第一法兰盘的中心轴线位于同一直线上。

[0009] 优选地,还包括第一小压板,且所述第一硅胶套连接部设有安装孔,所述第一小压板设有第二过孔,所述第二过孔的中心轴线与所述密封筒的中心轴线位于同一直线上,所述第一小压板设有与固定孔相应的第六安装孔,螺栓穿过第六安装孔以及固定孔将所述第一小压板连接在所述第一硅胶套一侧,所述第一小压板位于第一硅胶套背离所述密封筒一侧。

[0010] 优选地,还包括第二法兰盘以及第二大压板,且所述第二硅胶套连接部设有安装孔,第二大压板与所述第二法兰盘设有第三过孔,所述第三过孔的中心轴线与所述密封筒的中心轴线位于同一直线上,且所述固定板设有第七安装孔,第二法兰盘设有与第七安装孔相应的第八安装孔,第二大压板设有与第七安装孔相应的第八安装孔,螺栓穿过第七安装孔、第八安装孔以及第九安装孔将固定板、第二法兰盘以及第二大压板依次连接;且所述第二法兰盘设有与固定孔相应的第十安装孔,螺栓穿过第二法兰盘的第十安装孔以及固定孔将所述第二硅胶套与第二法兰盘连接,且所述第二硅胶套位于第二法兰盘连接背离所述固定板一侧。

[0011] 优选地,还包括第二小压板,所述第二小压板设有第五过孔,且所述第二硅胶套连接部设有安装孔,所述第五过孔的中心轴线与所述密封筒的中心轴线位于同一直线上,所述第二小压板设有与固定孔相应的第十一安装孔,螺栓穿过第十一安装孔以及固定孔将第二小压板连接在所述第二硅胶套一侧,且所述第二小压板位于所述第二硅胶套背离所述密封筒一侧。

[0012] 优选地,所述负压施压装置包括气阀以及抽气设备,所述气阀的两端分别通过气管与所述密封筒和所述抽气设备连接,连接所述密封筒的气管与所述密封筒的内部连通。

[0013] 优选地,所述压力测量装置为压力传感器,所述压力传感器设置在所述密封筒内壁。

[0014] 优选地,还包括显示屏,所述显示屏与所述压力测量装置电性连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0016] 本实用新型提出了一种PVC塑料管材缺陷在线检测装置,通过固定板安装在管材生产线末端,管材加工完成后通过检测装置的第一硅胶套和第二硅胶套,使管材外壁与密封筒形成密封空间,通过负压施压装置对密封筒施加负压,使密封空间在管材表面无缺陷

时保持压力稳定,当管材存在表面凹坑缺陷或孔洞缺陷时,密封空间内的压力就会产生波动,从而可以通过压力测量装置实时监测密封空间的压力变化以实现管材缺陷的检测。该方法检测成本低、调试难度小、设备易维护。

附图说明

[0017] 图1为实施例一所示本实用新型分解示意图;

[0018] 图2为实施例二所示本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图中:1.固定板、2.密封筒、3.第一硅胶套、4.第二硅胶套、5.负压施压装置、6.压力测量装置、7.密封法兰盘、8、第一法兰盘、9第一小压板、10第二法兰盘、11第二大压板、12第二小压板、13.显示屏。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0021] 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”、“顶”、“底”“内”、“外”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”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 实施例一:

[0024] 本实施例提供一种PVC塑料管材缺陷在线检测装置如图1所示,包括固定板1、密封筒2、第一硅胶套3、第二硅胶套4、负压施压装置5和压力测量装置6,所述固定板1在其几何正中心设有直径小于所述密封筒2的通孔,所述密封筒2连接在所述固定板1的一侧,且所述固定板1的通孔的中心轴线与密封筒2的中心轴线在同一直线上,所述第一硅胶套3可拆卸地连接在所述密封筒2背离所述固定板1一侧,所述第二硅胶套4可拆卸地与所述固定板1连接,且所述第二硅胶套4和所述密封筒2位于所述固定板1的两侧,所述负压施压装置5与所述压力测量装置6安装在所述密封筒2上,所述负压施压装置5用于对所述密封筒2内部抽负压,所述压力测量装置6用于测量所述密封筒2内部的气压。

[0025] 本实施例通过固定板1安装在管材生产线末端,管材加工完成后通过检测装置的第一硅胶套3和第二硅胶套4,使管材外壁与密封筒2形成密封空间,通过负压施压装置5对密封筒2施加负压,使密封空间在管材表面无缺陷时保持压力稳定,当管材存在表面凹坑缺陷或孔洞缺陷时,密封空间内的压力就会产生波动,从而可以通过压力测量装置6实时监测密封空间的压力变化以实现管材缺陷的检测。该方法检测成本低、调试难度小、设备易维

护。

[0026] 实施例二：

[0027] 本实施例在实施例一的基础上作进一步地公开：

[0028] 如图2所示本实用新型用于设置在管道生产设备主体末端。

[0029] 所述第一硅胶套3和第二硅胶套4均包括密封部,所述密封部为圆台型结构,所述第一硅胶套3的密封部沿远离固定板1的方向直径逐渐减小,所述第二硅胶套4的密封部沿靠近固定板1的方向直径逐渐减小,使得待检测PVC管通过第一硅胶套3和第二硅胶套4形成密封性良好的密闭空间,为之后的检测奠定基础。

[0030] 所述第一硅胶套3和第二硅胶套4均包括密封部和连接部,所述密封部为两端开口的筒状结构,所述连接部连接于所述密封部的外壁,所述连接部用于与所述密封筒连接。便于第一硅胶套3和第二硅胶套4的安装与拆卸。

[0031] 还包括第一法兰盘7和密封法兰盘8,且所述第一硅胶套3连接部设有安装孔,所述密封筒远离固定板一侧设有第一安装孔,所述密封法兰盘8设有与第一安装孔相应的第二安装孔,所述第一法兰盘7设有第三安装孔,且所述密封法兰盘8设有与第三安装孔相应的第四安装孔;螺栓穿过第一安装孔以及第二安装孔将密封法兰盘8连接在所述密封筒2一侧,所述密封法兰盘8位于密封法兰盘8背离所述固定板1的一侧,所述密封法兰盘8设有第一过孔,所述第一过孔的中心轴线与所述密封筒2的中心轴线位于同一直线上,螺栓穿过第三安装孔和第四安装孔来将所述第一法兰盘7和所述密封法兰盘8连接,所述第一法兰盘7位于所述密封法兰盘8背离所述密封筒2的一侧;第一法兰盘7设有与固定孔相应的第五安装孔,螺栓穿过第五安装孔以及固定孔将所述第一硅胶套3与所述第一法兰盘7连接,所述第一硅胶套3位于所述第一法兰盘7背离所述密封筒2的一侧,所述第一硅胶套3的中心轴线与所述第一法兰盘7的中心轴线位于同一直线上,通过第一法兰盘7和密封法兰盘8连接提高设备结构稳定性,并且提高设备的气密性。

[0032] 还包括第一小压板9,且所述第一硅胶套3连接部设有安装孔,所述第一小压板9设有第二过孔,所述第二过孔的中心轴线与所述密封筒2的中心轴线位于同一直线上,所述第一小压板9设有与固定孔相应的第六安装孔,螺栓穿过第六安装孔以及固定孔将所述第一小压板9连接在所述第一硅胶套3一侧,所述第一小压板9位于第一硅胶套3背离所述密封筒2一侧,通过第一小压板9连接在保证设备气密性的同时,便于第一硅胶套3的安装与拆卸。

[0033] 还包括第二法兰盘10以及第二大压板11,且所述第二硅胶套4连接部设有安装孔,第二大压板11与所述第二法兰盘10设有第三过孔,所述第三过孔的中心轴线与所述密封筒2的中心轴线位于同一直线上,且所述固定板1设有第七安装孔,第二法兰盘10设有与第七安装孔相应的第八安装孔,第二大压板11设有与第七安装孔相应的第八安装孔,螺栓穿过第七安装孔、第八安装孔以及第九安装孔将固定板1、第二法兰盘10以及第二大压板11依次连接;且所述第二法兰盘10设有与固定孔相应的第十安装孔,螺栓穿过第二法兰盘10的第十安装孔以及固定孔将所述第二硅胶套4与第二法兰盘10连接,且所述第二硅胶套4位于第二法兰盘10连接背离所述固定板1一侧,通过第二法兰盘10以及第二大压板11连接提高设备结构稳定性,并且提高设备的气密性。

[0034] 还包括第二小压板12,所述第二小压板12设有第五过孔,且所述第二硅胶套4连接部设有安装孔,所述第五过孔的中心轴线与所述密封筒2的中心轴线位于同一直线上,所述

第二小压板12设有与固定孔相应的第十一安装孔,螺栓穿过第十一安装孔以及固定孔将第二小压板12连接在所述第二硅胶套4一侧,且所述第二小压板12位于所述第二硅胶套4背离所述密封筒2一侧,通过第二小压板12连接在保证设备气密性的同时,便于第二硅胶套4的安装与拆卸。

[0035] 所述负压施压装置5包括气阀501以及抽气设备502,所述气阀501的两端分别通过气管与所述密封筒2和所述抽气设备502连接,连接所述密封筒2的气管与所述密封筒2的内部连通,用于对所述密封筒2内部抽负压。

[0036] 所述压力测量装置6为压力传感器,所述压力传感器设置在所述密封筒2内壁,用于测量所述密封筒2内部的气压

[0037] 还包括显示屏13,所述显示屏13与所述压力测量装置6电性连接,将检测结果进行实时显示。

[0038] 本实施例通过固定板1安装在管材生产线末端,管材加工完成后通过检测装置的第一硅胶套3和第二硅胶套4,使管材外壁与密封筒2形成密封空间,通过负压施压装置5对密封筒2施加负压,使密封空间在管材表面无缺陷时保持压力稳定,当管材存在表面凹坑缺陷或孔洞缺陷时,密封空间内的压力就会产生波动,从而可以通过压力传感器6实时监测密封空间的压力变化以实现管材缺陷的检测。该方法检测成本低、调试难度小、设备易维护。

[0039] 本实施例的其他结构与实施例一相同,此处不在赘述。

[0040] 实施例三:

[0041] 本实施例在实施例二的基础上作进一步地公开:

[0042] 还包括第一大压板,所述第一大压板设有第六过孔,所述第六过孔的中心轴线与所述密封筒2的中心轴线位于同一直线上,所述第一大压板9设有与第四安装孔相应的第十二安装孔,螺栓穿过第四安装孔以及第六安装孔将第一大压板与第一法兰盘7连接,通过将第一小压板9和第二小压板12上连接的第一硅胶套3和第二硅胶套4卸下,将第一大硅胶套和第二大硅胶套连接到所述第一大压板以及第二大压板11上,可检测直径较大的PVC管。

[0043] 所述第一硅胶套3和第二硅胶套4均包括密封部和连接部,所述密封部为两端开口的筒状结构,所述连接部连接于所述密封部的外壁,所述连接部为环状,所述连接部用于与所述密封筒连接。便于第一硅胶套3和第二硅胶套4的安装与拆卸。

[0044] 本实施例通过固定板1安装在管材生产线末端,管材加工完成后通过检测装置的第一硅胶套3和第二硅胶套4,使管材外壁与密封筒2形成密封空间,通过负压施压装置5对密封筒2施加负压,使密封空间在管材表面无缺陷时保持压力稳定,当管材存在表面凹坑缺陷或孔洞缺陷时,密封空间内的压力就会产生波动,从而可以通过压力传感器6实时监测密封空间的压力变化以实现管材缺陷的检测。该方法检测成本低、调试难度小、设备易维护。

[0045] 本实施例的其他结构与实施例一相同,此处不在赘述。

[0046] 综上所述,本实用新型实施例提高一种PVC塑料管材缺陷在线检测装置,用于检测管材表面凹坑、尺寸及孔洞等关键缺陷,该检测装置包括固定板1、密封筒2、第一硅胶套3、第二硅胶套4、负压施压装置5和压力测量装置6。通过固定板1安装在管材生产线末端,管材加工完成后通过检测装置的第一硅胶套3和第二硅胶套4,使管材外壁与密封筒形成密封空间,通过负压施压装置5对密封筒施加负压,使密封空间在管材表面无缺陷时保持压力稳定,当管材存在表面凹坑缺陷或孔洞缺陷时,密封空间内的压力就会产生波动,从而可以通

过压力测量装置6实时监测密封空间的压力变化以实现管材缺陷的检测。该实用新型检测成本低、调试难度小、设备易维护。

[0047] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

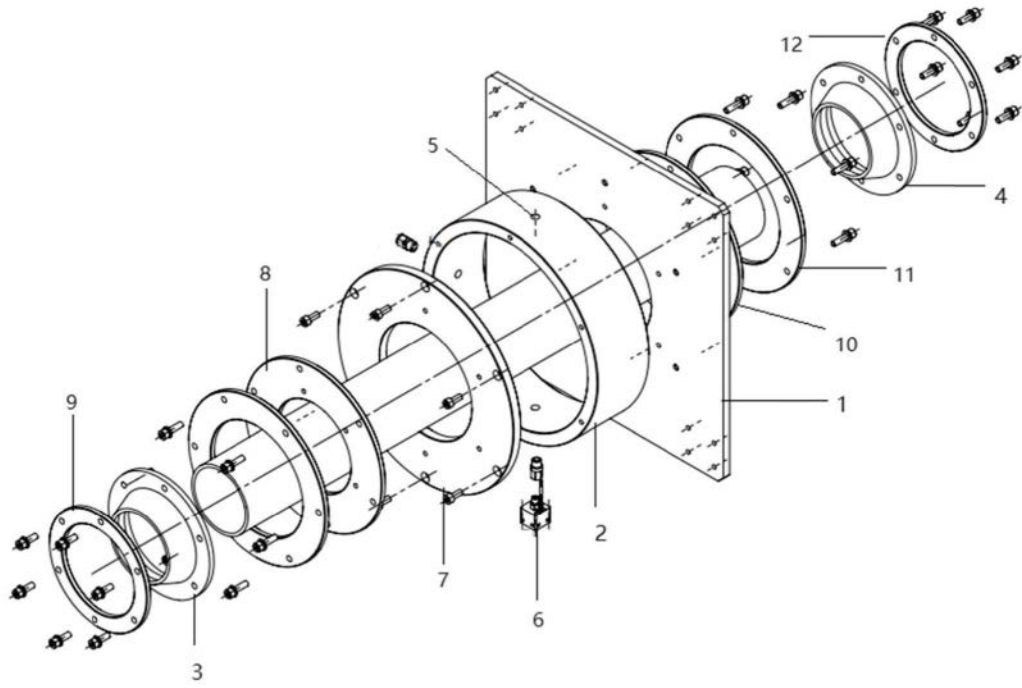


图1

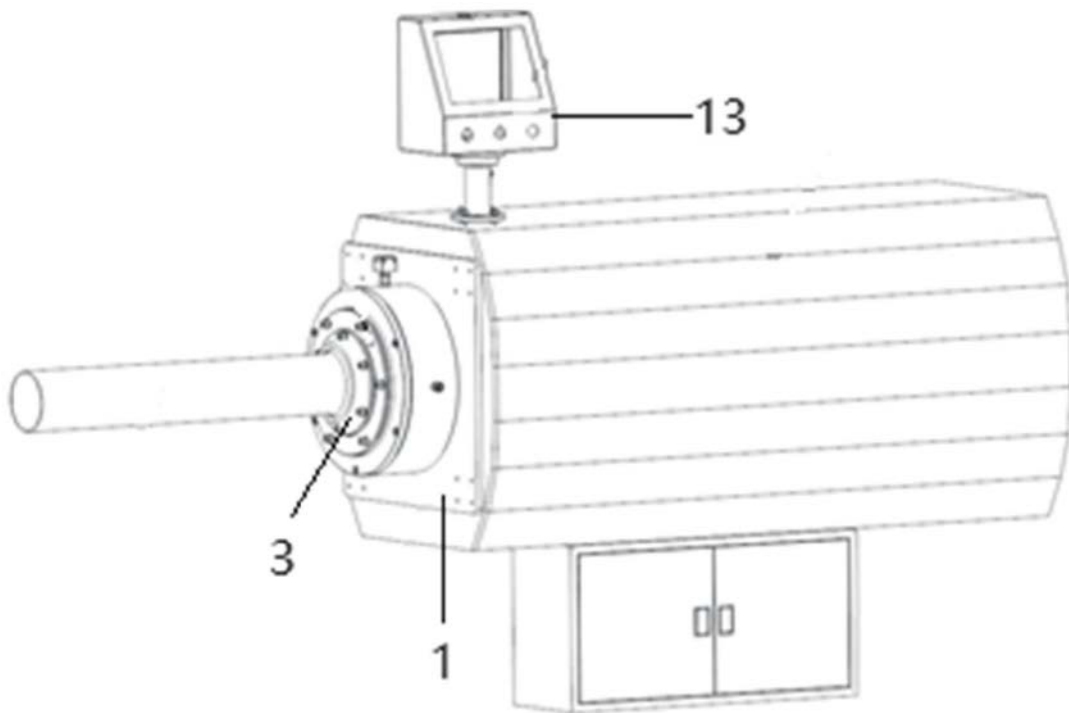


图2