



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222504237 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202421041318.X

(22) 申请日 2024.05.14

(73) 专利权人 河北空调工程安装有限公司

地址 053100 河北省衡水市枣强县胜利北路1199号

(72) 发明人 刘俊良 刘俊勤 周书君 唐永生
柴会来 王现红 孟建杰

(74) 专利代理机构 石家庄国钺天玺专利代理事务
所(普通合伙) 13155

专利代理师 张镝

(51) Int.Cl.

F24F 11/89 (2018.01)

B08B 1/14 (2024.01)

B08B 1/32 (2024.01)

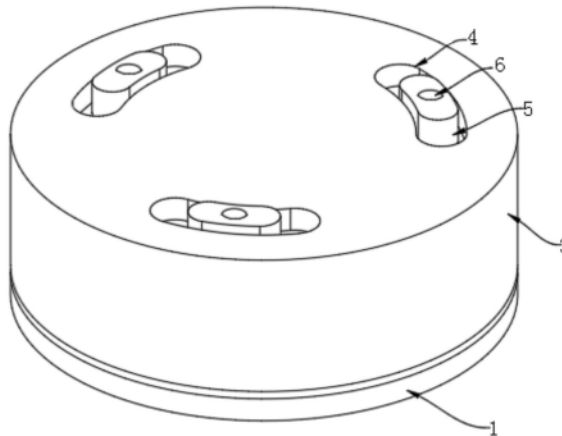
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种健康空气系统数字智慧化监控装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种健康空气系统数字智慧化监控装置,属于空气监控装置领域,包括:支撑台,以及活动套接在所述支撑台外部的旋盖,其中,所述支撑台与旋盖之间设有自清洁空气监控组件,所述自清洁空气监控组件具体包括:三个均匀固定在支撑台顶端面的弧形块,所述旋盖顶端面开设有供弧形块穿过的弧形槽,且弧形块顶端嵌设有空气传感器探头,所述旋盖内壁与支撑台外侧面之间设有限位导向机构,且旋盖内侧面顶端与支撑台之间设有伸缩旋转机构,所述旋盖内侧面顶端、弧形槽下方开口一侧设有探头清灰机构。本实用新型,通过设置的自清洁空气监控组件,能够有效对裸露的空气传感器探头进行自清洁。



1. 一种健康空气系统数字智慧化监控装置,其特征在于,包括:
支撑台(2),以及活动套接在所述支撑台(2)外部的旋盖(3),
其中,所述支撑台(2)与旋盖(3)之间设有自清洁空气监控组件。
2. 根据权利要求1所述的一种健康空气系统数字智慧化监控装置,其特征在于,所述自清洁空气监控组件,具体包括:三个均匀固定在支撑台(2)顶端面的弧形块(5),所述旋盖(3)顶端面开设有供弧形块(5)穿过的弧形槽(4),且弧形块(5)顶端嵌设有空气传感器探头(6),所述旋盖(3)内壁与支撑台(2)外侧面之间设有限位导向机构,且旋盖(3)内侧面顶端与支撑台(2)之间设有伸缩旋转机构,所述旋盖(3)内侧面顶端、弧形槽(4)下方开口一侧设有探头清灰机构。
3. 根据权利要求2所述的一种健康空气系统数字智慧化监控装置,其特征在于,所述伸缩旋转机构,具体包括:嵌设在支撑台(2)内部的推杆电机(16),所述推杆电机(16)的输出轴贯穿支撑台(2)并固定连接有旋转电机(17),且旋转电机(17)的输出轴与旋盖(3)内侧面顶端中心固定连接。
4. 根据权利要求3所述的一种健康空气系统数字智慧化监控装置,其特征在于,所述探头清灰机构,具体包括:位于旋盖(3)内侧面顶端的弧形板(11),所述弧形板(11)的一端与旋盖(3)内侧面顶端通过合页(12)活动连接,且弧形板(11)的底端面固定连接有清洁海绵擦(13),所述弧形板(11)顶端面远离合页(12)的一侧固定连接有钢丝线(15),且钢丝线(15)一端与旋盖(3)内侧面顶端固定连接。
5. 根据权利要求4所述的一种健康空气系统数字智慧化监控装置,其特征在于,所述弧形板(11)顶端面一侧开设有收纳槽(14),所述钢丝线(15)另一端与收纳槽(14)底端面固定连接。
6. 根据权利要求2所述的一种健康空气系统数字智慧化监控装置,其特征在于,所述限位导向机构,具体包括:开设在支撑台(2)外侧面顶端的环形槽(7),所述环形槽(7)底端面开设有三个均匀分布的竖槽(8),所述旋盖(3)内壁底端对应竖槽(8)的位置固定连接有滑块(9),且滑块(9)与竖槽(8)活动连接。
7. 根据权利要求6所述的一种健康空气系统数字智慧化监控装置,其特征在于,所述滑块(9)的端部嵌设有可活动的滚珠(10)。
8. 根据权利要求1所述的一种健康空气系统数字智慧化监控装置,其特征在于,所述支撑台(2)的底端面固定连接有安装座(1)。

一种健康空气系统数字智慧化监控装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气监控装置领域,具体是一种健康空气系统数字智慧化监控装置。

背景技术

[0002] 健康空气系统,也称为全空气空调系统或健康生态空气系统,是一套完整的解决方案,旨在解决全屋空气质量和舒适健康问题。该系统通过循环和处理空气来维持室内的舒适和健康环境,实现室内居住环境的“五恒”,即恒温、恒湿、恒氧、恒净、恒静。

[0003] 空气监控装置是健康空气系统中必不可少的设施之一,通常是通过空气传感器探头采集当前空气质量信息,再将信息发送给后台控制终端,后台控制终端根据监控到的空气质量信息按照预设程序下达相应的控制指令。

[0004] 现有空气监控装置在使用时存在一些缺陷,若是将空气传感器探头裸露在外,虽然能够提高信息采集精度,但却容易让探头落灰影响后续采集工作;若是将空气传感器探头隐蔽起来,虽然可以避免探头落灰,但却无法提高信息采集精度,为此,如何对裸露的空气传感器探头进行自清洁成为了目前急需解决的难题。

[0005] 因此,本领域技术人员提供了一种健康空气系统数字智慧化监控装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种健康空气系统数字智慧化监控装置,通过设置的自清洁空气监控组件,能够有效对裸露的空气传感器探头进行自清洁,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种健康空气系统数字智慧化监控装置,包括:

[0009] 支撑台,以及活动套接在所述支撑台外部的旋盖,

[0010] 其中,所述支撑台与旋盖之间设有自清洁空气监控组件。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述自清洁空气监控组件,具体包括:三个均匀固定在支撑台顶端面的弧形块,所述旋盖顶端面开设有供弧形块穿过的弧形槽,且弧形块顶端嵌设有空气传感器探头,所述旋盖内壁与支撑台外侧面之间设有限位导向机构,且旋盖内侧面顶端与支撑台之间设有伸缩旋转机构,所述旋盖内侧面顶端、弧形槽下方开口一侧设有探头清灰机构。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述伸缩旋转机构,具体包括:嵌设在支撑台内部的推杆电机,所述推杆电机的输出轴贯穿支撑台并固定连接旋转电机,且旋转电机的输出轴与旋盖内侧面顶端中心固定连接。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述探头清灰机构,具体包括:位于旋盖内侧面顶端的弧形板,所述弧形板的一端与旋盖内侧面顶端通过合页活动连接,且弧形板的底端

面固定连接有清洁海绵擦,所述弧形板顶端面远离合页的一侧固定连接有钢丝线,且钢丝线一端与旋盖内侧面顶端固定连接。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述弧形板顶端面一侧开设有收纳槽,所述钢丝线另一端与收纳槽底端面固定连接。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案:所述限位导向机构,具体包括:开设在支撑台外侧面顶端的环形槽,所述环形槽底端面开设有三个均匀分布的竖槽,所述旋盖内壁底端对应竖槽的位置固定连接有滑块,且滑块与竖槽活动连接。

[0016] 作为本实用新型再进一步的方案:所述滑块的端部嵌设有可活动的滚珠。

[0017] 作为本实用新型再进一步的方案:所述支撑台的底端面固定连接有安装座。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、本申请通过设置的自清洁空气监控组件,能够有效对裸露的空气传感器探头进行自清洁。其中,自清洁空气监控组件具有三种工作模式,第一种工作模式下,空气传感器探头穿过弧形槽裸露在外,第二种工作模式下,空气传感器探头被旋盖包裹并与探头清灰机构发生相对位移进行清灰,第三种工作模式下,空气传感器探头被旋盖包裹且被探头清灰机构覆盖,空气传感器探头隐蔽起来,三种工作模式可灵活切换,使得空气传感器探头既可以隐藏也可以外露,还能够完成自清洁。

[0020] 2、通过设置的伸缩旋转机构,能够带动旋盖伸缩旋转,进而完成自清洁空气监控组件的工作模式的切换。

[0021] 3、通过设置的探头清灰机构,能够通过弧形板的自身重力作用使得旋盖在第二种工作模式下,让清洁海绵擦与空气传感器探头充分接触,提高自清洁效果。

[0022] 4、通过设置的限位导向机构,能够有效提高旋盖伸缩与旋转时的稳定性,而滚珠的设置能够减小旋盖伸缩与旋转时的摩擦阻力。

附图说明

[0023] 图1为一种健康空气系统数字智慧化监控装置的结构示意图;

[0024] 图2为一种健康空气系统数字智慧化监控装置中旋盖与支撑台的结合视图;

[0025] 图3为一种健康空气系统数字智慧化监控装置中旋盖的结构示意图;

[0026] 图4为一种健康空气系统数字智慧化监控装置中弧形板的结构示意图;

[0027] 图5为一种健康空气系统数字智慧化监控装置中推杆电机与旋转电机的结合视图。

[0028] 图中:1、安装座;2、支撑台;3、旋盖;4、弧形槽;5、弧形块;6、空气传感器探头;7、环形槽;8、竖槽;9、滑块;10、滚珠;11、弧形板;12、合页;13、清洁海绵擦;14、收纳槽;15、钢丝线;16、推杆电机;17、旋转电机。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 正如本申请的背景技术中提及的,实用新型人经研究发现,现有空气监控装置在使用时,若是将空气传感器探头6裸露在外,虽然能够提高信息采集精度,但却容易让探头落灰影响后续采集工作;若是将空气传感器探头6隐蔽起来,虽然可以避免探头落灰,但却无法提高信息采集精度,存在一定的缺陷。

[0031] 为了解决上述缺陷,本申请公开了一种健康空气系统数字智慧化监控装置,通过设置的自清洁空气监控组件,能够有效对裸露的空气传感器探头6进行自清洁。

[0032] 以下将结合附图对本申请的方案如何解决上述技术问题详细介绍。

[0033] 请参阅图1~5,本实用新型实施例中,一种健康空气系统数字智慧化监控装置,包括:支撑台2,以及活动套接在支撑台2外部的旋盖3,其中,支撑台2与旋盖3之间设有自清洁空气监控组件。本申请通过设置的自清洁空气监控组件,能够有效对裸露的空气传感器探头6进行自清洁。

[0034] 在本实施例中,自清洁空气监控组件,具体包括:三个均匀固定在支撑台2顶端面的弧形块5,旋盖3顶端面开设有供弧形块5穿过的弧形槽4,且弧形块5顶端嵌设有空气传感器探头6,旋盖3内壁与支撑台2外侧面之间设有限位导向机构,且旋盖3内侧面顶端与支撑台2之间设有伸缩旋转机构,旋盖3内侧面顶端、弧形槽4下方开口一侧设有探头清灰机构。自清洁空气监控组件具有三种工作模式,第一种工作模式下,空气传感器探头6穿过弧形槽4裸露在外,第二种工作模式下,空气传感器探头6被旋盖3包裹并与探头清灰机构发生相对位移进行清灰,第三种工作模式下,空气传感器探头6被旋盖3包裹且被探头清灰机构覆盖,空气传感器探头6隐蔽起来,三种工作模式可灵活切换,使得空气传感器探头6既可以隐藏也可以外露,还能够完成自清洁。

[0035] 在本实施例中,伸缩旋转机构,具体包括:嵌设在支撑台2内部的推杆电机16,推杆电机16的输出轴贯穿支撑台2并固定连接旋转电机17,且旋转电机17的输出轴与旋盖3内侧面顶端中心固定连接。通过设置的伸缩旋转机构,能够带动旋盖3伸缩旋转,进而完成自清洁空气监控组件的工作模式的切换。

[0036] 在本实施例中,探头清灰机构,具体包括:位于旋盖3内侧面顶端的弧形板11,弧形板11的一端与旋盖3内侧面顶端通过合页12活动连接,且弧形板11的底端面固定连接清洁海绵擦13,弧形板11顶端面远离合页12的一侧固定连接有钢丝线15,且钢丝线15一端与旋盖3内侧面顶端固定连接。通过设置的探头清灰机构,能够通过弧形板11的自身重力作用使得旋盖3在第二种工作模式下,让清洁海绵擦13与空气传感器探头6充分接触,提高自清洁效果。

[0037] 在本实施例中,弧形板11顶端面一侧开设有收纳槽14,钢丝线15另一端与收纳槽14底端面固定连接。收纳槽14能够在弧形板11与旋盖3内侧面顶端贴合时为钢丝线15提供收纳空间。

[0038] 在本实施例中,限位导向机构,具体包括:开设在支撑台2外侧面顶端的环形槽7,环形槽7底端面开设有三个均匀分布的竖槽8,旋盖3内壁底端对应竖槽8的位置固定连接滑块9,且滑块9与竖槽8活动连接。通过设置的限位导向机构,能够有效提高旋盖3伸缩与旋转时的稳定性。

[0039] 在本实施例中,滑块9的端部嵌设有可活动的滚珠10。滚珠10的设置能够减小旋盖3伸缩与旋转时的摩擦阻力。

[0040] 在本实施例中,支撑台2的底端面固定连接有安装座1。安装座1可将该监控装置安装在使用地点,安装座1的安装方式包括用胶水胶接与打入螺丝固定。

[0041] 本实用新型的工作原理是:使用前,将该监控装置安装在使用地点,使用时,自清洁空气监控组件处于第一种工作模式,如图1所示,此时的弧形块5穿过弧形槽4,而空气传感器探头6裸露在外采集空气信息,再将信息发送给后台控制终端。一段时间后,空气传感器探头6上面沾染有灰尘,此时,自清洁空气监控组件切换到第二种工作模式,具体为:推杆电机16运行伸出输出轴带动旋转电机17与旋盖3均向上移动,过程中,滑块9沿着竖槽8缓缓上升到环形槽7中,此时的弧形板11有合页12的一端高于空气传感器探头6,而弧形板11另一端在自身重力作用下偏转下垂并由钢丝线15拉着。随后,推杆电机16停止运行,旋转电机17开始运行,带动旋盖3顺时针转动一百二十度,过程中,滑块9沿着环形槽7缓缓移动,而空气传感器探头6从弧形板11有合页12的一端开始与清洁海绵擦13接触,随着旋盖3的转动,清洁海绵擦13与空气传感器探头6发生相对位移将空气传感器探头6上沾染的灰尘扫去完成清洁。需要说明的是,在空气传感器探头6与清洁海绵擦13接触的过程中,弧形板11在自身重力作用下绕合页12向下偏转,这使得清洁海绵擦13与空气传感器探头6的接触更加充分。完成清洁后的空气传感器探头6来到弧形槽4下方,而滑块9也来到竖槽8的上方,此时,推杆电机16再次运行收回输出轴带动旋盖3下落,弧形块5穿过弧形槽4,而空气传感器探头6再次裸露在外采集空气信息。当该监控装置不需要使用时,可将自清洁空气监控组件调整到第三种工作模式,具体为,推杆电机16运行伸出输出轴将旋盖3推出,旋转电机17运行带动旋盖3顺时针转动六十度,此时的空气传感器探头6被旋盖3包裹且被清洁海绵擦13覆盖,空气传感器探头6隐蔽起来。在本实施例中,空气传感器探头6的型号为RS-PM,推杆电机16的型号为GB24-296-MD22005-1-M,旋转电机17的型号为DRF-500TB。

[0042] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

[0043] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

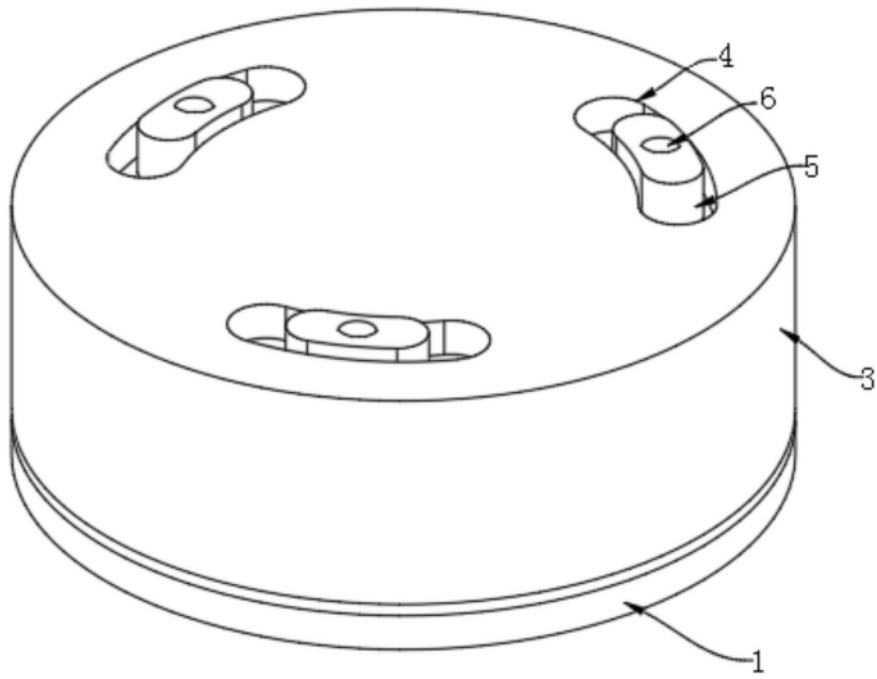


图1

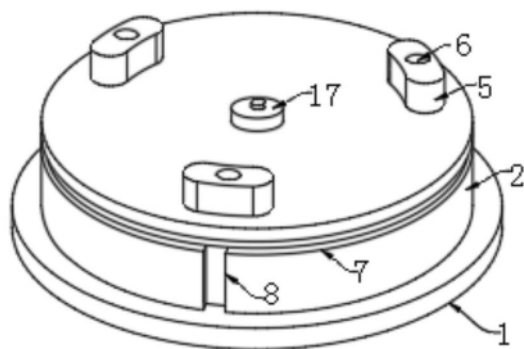
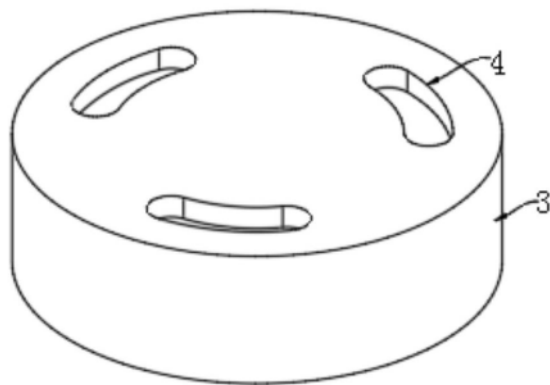


图2

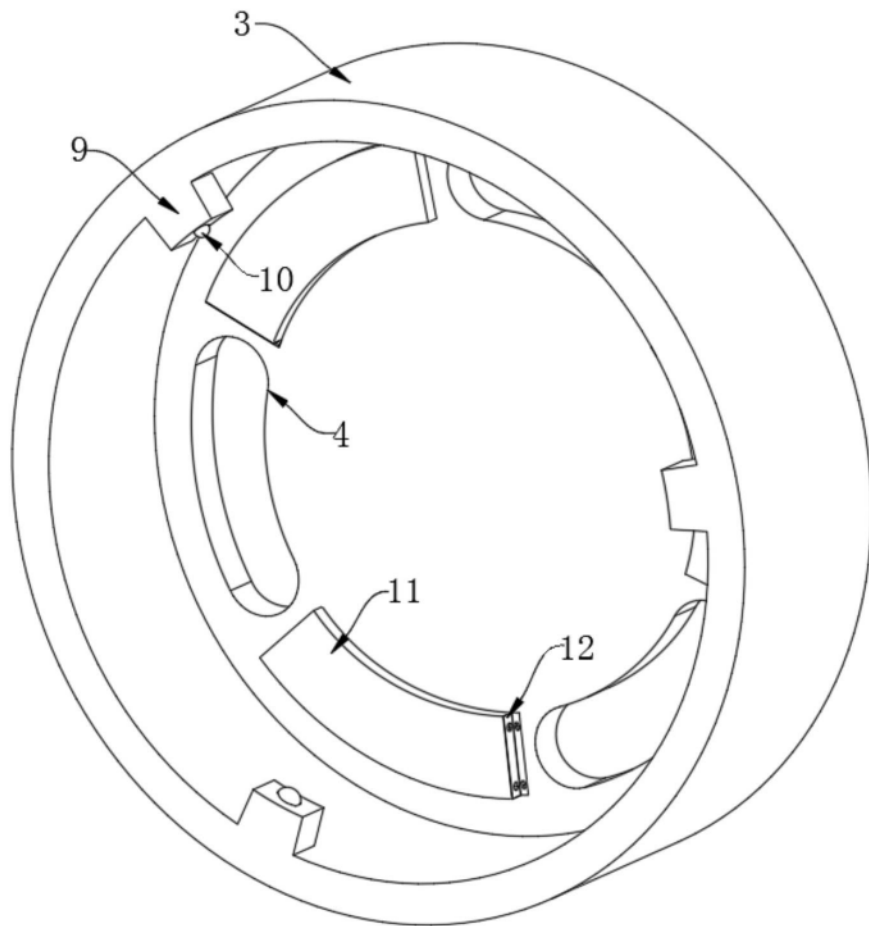


图3

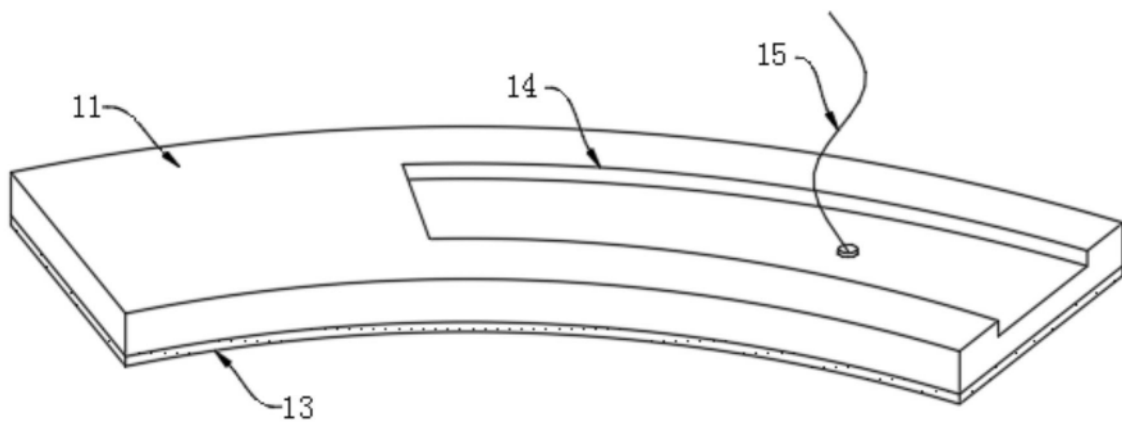


图4

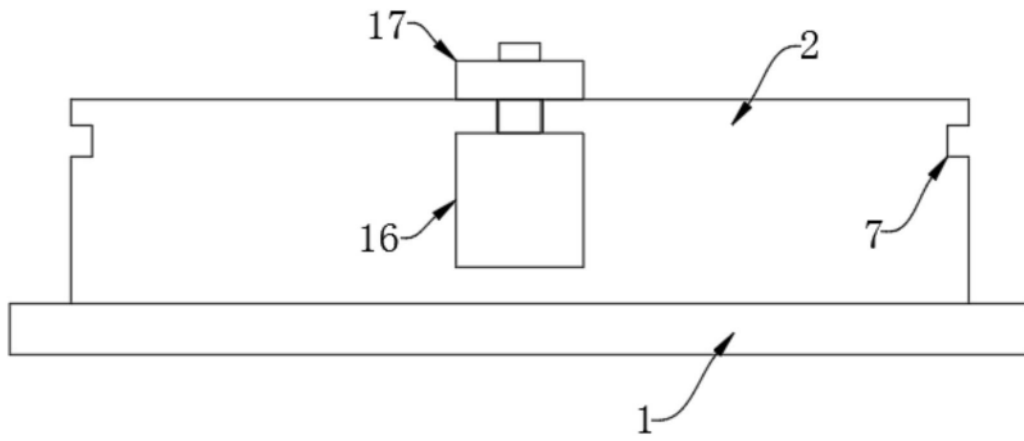


图5