



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221664996 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 06

(21) 申请号 202322902054.4

F04D 29/60 (2006.01)

(22) 申请日 2023.10.28

(73) 专利权人 陕西新兴平阳环保通风工程有限公司

地址 721400 陕西省宝鸡市眉县首善街道
砖机产业园柿林路中段

(72) 发明人 侯红卫 王林怀 张永刚

(74) 专利代理机构 西安常青山专利代理事务所
(普通合伙) 61301

专利代理师 曹晨辰

(51) Int. Cl.

F04D 29/66 (2006.01)

F04D 25/08 (2006.01)

F04D 29/00 (2006.01)

F04D 29/58 (2006.01)

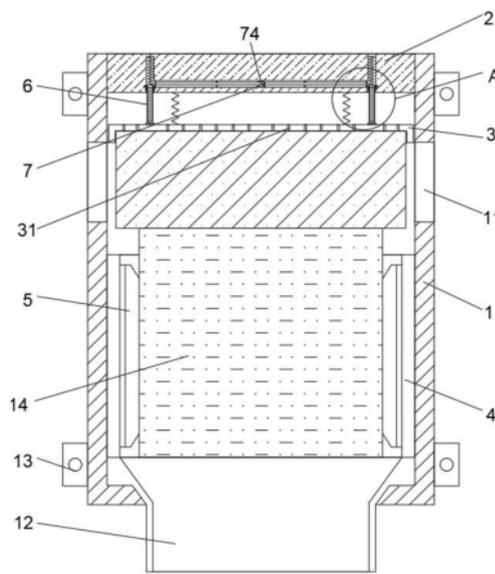
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于固定风机的缓冲降噪结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于固定风机的缓冲降噪结构,包括套设在风机外部的保护外壳,在所述保护外壳的顶部开口处设有可拆卸的顶盖,所述顶盖朝向所述保护外壳的一面上设有硅胶盖,所述硅胶盖包围在所述风机的顶部,在所述保护外壳和所述风机之间还设有硅胶壳,所述硅胶壳中设有若干个弹性支撑件;所述硅胶盖上开设有通风孔,所述硅胶盖与所述顶盖之间设有两个升降组件;该用于固定风机的缓冲降噪结构,弹性支撑件能够在起到支撑和缓冲风机的同时,还能够避免风机与硅胶壳之间紧密贴合出现影响散热的情况,硅胶盖上设有通风孔,硅胶盖和顶盖之间设有升降组件,使得硅胶盖在覆盖保护风机时,硅胶盖和顶盖之间通过升降组件预留一定的散热空间。



1. 一种用于固定风机的缓冲降噪结构,包括套设在风机外部的保护外壳,在所述保护外壳的顶部开口处设有可拆卸的顶盖,所述顶盖朝向所述保护外壳的一面上设有硅胶盖,所述硅胶盖包围在所述风机的顶部,在所述保护外壳和所述风机之间还设有硅胶壳,所述硅胶壳与所述保护外壳内壁贴合,并套设在所述风机外部,其特征在于:所述硅胶壳中设有若干个弹性支撑件,所述弹性支撑件位于所述风机外壁和所述硅胶壳内壁之间;

所述硅胶盖上开设有通风孔,所述硅胶盖与所述顶盖之间设有两个升降组件,两个所述升降组件连接动力组件,所述升降组件和所述动力组件设于所述顶盖内开设的通槽中。

2. 根据权利要求1所述的一种用于固定风机的缓冲降噪结构,其特征在于:若干个所述弹性支撑件以所述硅胶壳的圆心为中心在所述硅胶壳内呈等间距环绕设置,相邻两个所述弹性支撑件之间留有空间;

所述弹性支撑件包括硅胶支撑套、支杆和支撑弹簧,所述支杆的一端固定在所述硅胶壳的内壁上,另一端插入所述硅胶支撑套中并与所述硅胶支撑套滑动连接;

所述支撑弹簧套设在所述支杆上,所述支撑弹簧的两端分别与所述硅胶支撑套和所述硅胶壳的内壁抵接;

所述硅胶支撑套与所述风机外壁相贴合的表面上设有防滑纹路。

3. 根据权利要求1所述的一种用于固定风机的缓冲降噪结构,其特征在于:所述通槽包括横槽和设于所述横槽两端并与所述横槽连通的竖槽,两个所述升降组件设于所述竖槽中,所述动力组件设于所述横槽中。

4. 根据权利要求3所述的一种用于固定风机的缓冲降噪结构,其特征在于:所述升降组件包括相互配合的螺杆和螺纹套筒,所述螺纹套筒通过滑动件与所述竖槽滑动连接,所述螺纹套筒螺纹套设在所述螺杆外部,所述螺杆的底部伸出所述竖槽与所述硅胶盖相连;

所述螺杆位于所述竖槽内的一端与所述竖槽之间设有连接弹簧;

所述滑动件包括安装在所述螺纹套筒上的滑块,所述滑块在环形的滑槽中滑动,所述滑槽开设在所述竖槽的槽壁上。

5. 根据权利要求4所述的一种用于固定风机的缓冲降噪结构,其特征在于:所述螺纹套筒与所述动力组件相连,所述动力组件包括长轴和第一传动件;

所述长轴转动安装在所述横槽中,所述第一传动件包括两个第一主动齿轮和两个第一从动齿轮,两个所述第一主动齿轮安装在所述长轴的两端,两个所述的第一从动齿轮安装在两个所述螺纹套筒上;

所述第一主动齿轮与所述第一从动齿轮啮合。

6. 根据权利要求5所述的一种用于固定风机的缓冲降噪结构,其特征在于:所述动力组件还包括驱动杆和第二传动件,所述驱动杆与所述顶盖贯穿并转动连接,所述驱动杆的一端伸入所述横槽中通过所述第二传动件驱动所述长轴转动;

所述第二传动件包括安装在所述驱动杆上的第二主动齿轮,所述第二主动齿轮与第二从动齿轮啮合,所述第二从动齿轮安装在所述长轴上。

一种用于固定风机的缓冲降噪结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于风机技术领域,尤其是一种用于固定风机的缓冲降噪结构。

背景技术

[0002] 风机是一种从动的流体机械,主要作用是提高气体压力并排送气体,随着科技的进步和发展,风机的利用越来越广泛,在授权公告号CN217233927U中公开一种用于固定风机的缓冲降噪结构,包括风机和装套于风机外的缓冲降噪装置,所述缓冲降噪装置包括保护外壳、顶盖、及缓冲组件,所述保护外壳装套于风机外侧,所述顶盖安装于保护外壳顶部,所述缓冲组件安装于保护外壳内、并与风机外壁贴合,本实用新型通过在风机外侧设置保护外壳和缓冲组件,并在保护外壳上设置出风口,使风机工作时产生的震动与高频音能被缓冲组件缓冲及消除,并且能够缓冲风机工作时震动带来的谐振;同时,出风口的设置可以加快风机的散热效率,在上述公开的内容中通过设置硅胶壳和硅胶盖缓冲组件来对风机进行缓冲降噪,然而,由于硅胶壳和硅胶盖都紧贴覆盖在风机上,在一定程度上也会影响到风机的散热效果。

实用新型内容

[0003] 实用新型目的:提供一种用于固定风机的缓冲降噪结构,以解决现有技术中由于硅胶壳和硅胶盖都紧贴覆盖在风机上,在一定程度上也会影响到风机的散热效果的问题。

[0004] 技术方案:

[0005] 一种用于固定风机的缓冲降噪结构,包括套设在风机外部的保护外壳,在所述保护外壳的顶部开口处设有可拆卸的顶盖,所述顶盖朝向所述保护外壳的一面上设有硅胶盖,所述硅胶盖包围在所述风机的顶部,在所述保护外壳和所述风机之间还设有硅胶壳,所述硅胶壳与所述保护外壳内壁贴合,并套设在所述风机外部,所述硅胶壳中设有若干个弹性支撑件,所述弹性支撑件位于所述风机外壁和所述硅胶壳内壁之间;

[0006] 所述硅胶盖上开设有通风孔,所述硅胶盖与所述顶盖之间设有两个升降组件,两个所述升降组件连接动力组件,所述升降组件和所述动力组件设于所述顶盖内开设的通槽中。

[0007] 在进一步的实施例中,若干个所述弹性支撑件以所述硅胶壳的圆心为中心在所述硅胶壳内呈等间距环绕设置,相邻两个所述弹性支撑件之间留有空间;

[0008] 所述弹性支撑件包括硅胶支撑套、支杆和支撑弹簧,所述支杆的一端固定在所述硅胶壳的内壁上,另一端插入所述硅胶支撑套中并与所述硅胶支撑套滑动连接;

[0009] 所述支撑弹簧套设在所述支杆上,所述支撑弹簧的两端分别与所述硅胶支撑套和所述硅胶壳的内壁抵接;

[0010] 所述硅胶支撑套与所述风机外壁相贴合的表面上设有防滑纹路。

[0011] 在进一步的实施例中,所述通槽包括横槽和设于所述横槽两端并与所述横槽连通的竖槽,两个所述升降组件设于所述竖槽中,所述动力组件设于所述横槽中。

[0012] 在进一步的实施例中,所述升降组件包括相互配合的螺杆和螺纹套筒,所述螺纹套筒通过滑动件与所述竖槽滑动连接,所述螺纹套筒螺纹套设在所述螺杆外部,所述螺杆的底部伸出所述竖槽与所述硅胶盖相连;

[0013] 所述螺杆位于所述竖槽内的一端与所述竖槽之间设有连接弹簧;

[0014] 所述滑动件包括安装在所述螺纹套筒上的滑块,所述滑块在环形的滑槽中滑动,所述滑槽开设在所述竖槽的槽壁上。

[0015] 在进一步的实施例中,所述螺纹套筒与所述动力组件相连,所述动力组件包括长轴和第一传动件;

[0016] 所述长轴转动安装在所述横槽中,所述第一传动件包括两个第一主动齿轮和两个第一从动齿轮,两个所述第一主动齿轮安装在所述长轴的两端,两个所述的第一从动齿轮安装在两个所述螺纹套筒上;

[0017] 所述第一主动齿轮与所述第一从动齿轮啮合;能够同时带动两个螺杆升降。

[0018] 在进一步的实施例中,所述动力组件还包括驱动杆和第二传动件,所述驱动杆与所述顶盖贯穿并转动连接,所述驱动杆的一端伸入所述横槽中通过所述第二传动件驱动所述长轴转动;

[0019] 所述第二传动件包括安装在所述驱动杆上的第二主动齿轮,所述第二主动齿轮与第二从动齿轮啮合,所述第二从动齿轮安装在所述长轴上;能够便于在保护壳外部操作动力组件。

[0020] 本实用新型的有益效果:通过在硅胶壳和风机之间设置弹性支撑件,弹性支撑件能够在起到支撑和缓冲风机的同时,还能够避免风机与硅胶壳之间紧密贴合出现影响散热的情况,同时在硅胶盖上还设有通风孔,而硅胶盖和顶盖之间设有升降组件,使得硅胶盖在覆盖保护风机时,硅胶盖和顶盖之间通过升降组件预留一定的散热空间,使得风机能够通过通风孔进行散热降温。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型的正面剖视结构示意图。

[0022] 图2是本实用新型的图1中A处放大结构示意图。

[0023] 图3是本实用新型的硅胶壳俯视剖视结构示意图。

[0024] 图4是本实用新型的顶盖俯视结构示意图。

[0025] 附图标记为:保护外壳1、出风口11、进风口12、固定部13、风机14、顶盖2、竖槽21、横槽22、硅胶盖3、通风孔31、伸缩弹簧32、硅胶壳4、弹性支撑件5、硅胶支撑套51、支杆52、支撑弹簧53、升降组件6、螺杆61、螺纹套筒62、滑动件621、连接弹簧622、动力组件7、长轴71、第一主动齿轮72、第一从动齿轮73、第二传动件74、驱动杆75。

具体实施方式

[0026] 在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员而言显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中,为了避免与本实用新型发生混淆,对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0027] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0028] 参照图1-4,为本实用新型公开的一种用于固定风机的缓冲降噪结构,包括套设在风机14外部的保护外壳1,在所述保护外壳1的顶部开口处设有可拆卸的顶盖2,所述顶盖2朝向所述保护外壳1的一面上设有硅胶盖3,所述硅胶盖3包围在所述风机14的顶部,在所述保护外壳1和所述风机14之间还设有硅胶壳4,所述硅胶壳4与所述保护外壳1内壁贴合,并套设在所述风机14外部,在保护外壳1上设有出风口11,底部设有进风口12,进风口12与风道连通,保护外壳1的外壁上设有固定部13,所述硅胶壳4中设有若干个弹性支撑件5,所述弹性支撑件5位于所述风机14外壁和所述硅胶壳4内壁之间;所述硅胶盖3上开设有多个通风孔31,所述硅胶盖3与所述顶盖2之间设有两个升降组件6,两个所述升降组件6连接动力组件7,所述升降组件6和所述动力组件7设于所述顶盖2内开设的通槽中,两个升降组件6关于硅胶盖3的中心呈对称设置,能够保证硅胶盖3的平衡和稳定。

[0029] 若干个所述弹性支撑件5以所述硅胶壳4的圆心为中心在所述硅胶壳4内呈等间距环绕设置,相邻两个所述弹性支撑件5之间留有通风散热空间;所述弹性支撑件5包括硅胶支撑套51、支杆52和支撑弹簧53,所述支杆52的一端固定在所述硅胶壳4的内壁上,另一端插入所述硅胶支撑套51中并与所述硅胶支撑套51滑动连接;所述支撑弹簧53套设在所述支杆52上,所述支撑弹簧53的两端分别与所述硅胶支撑套51和所述硅胶壳4的内壁抵接;所述硅胶支撑套51与所述风机14外壁相贴合的表面上设有防滑纹路,将风机14放入硅胶壳4中时,风机14外壁与硅胶支撑套51相贴,并向硅胶支撑套51施加压力,使得硅胶支撑套51挤压支撑弹簧53的同时与支杆52发生滑动,硅胶支撑套51和支撑弹簧53相互配合能够起到支撑限位风机14的作用,并且相邻弹性支撑件5之间留有的空间也便于风机14的散热,区别于现有技术中风机14与硅胶外壳完全贴合的状态,在缓冲降噪的同时提高通风效果。

[0030] 所述通槽包括横槽22和设于所述横槽22两端并与所述横槽22连通的竖槽21,两个所述升降组件6设于所述竖槽21中,所述动力组件7设于所述横槽22中。

[0031] 所述升降组件6包括相互配合的螺杆61和螺纹套筒62,所述螺纹套筒62通过滑动件621与所述竖槽21滑动连接,所述螺纹套筒62螺纹套设在所述螺杆61外部,所述螺杆61的底部伸出所述竖槽21与所述硅胶盖3相连;所述螺杆61位于所述竖槽21内的一端与所述竖槽21之间设有连接弹簧622;所述滑动件621包括安装在所述螺纹套筒62上的滑块,所述滑块在环形的滑槽中滑动,所述滑槽开设在所述竖槽21的槽壁上,当动力组件7使用时其能够带动螺纹套筒62转动,随着螺纹套筒62在竖槽21中的转动,其内螺纹配合的螺杆61则能够上下移动,从而带动硅胶盖3上下移动,能够将硅胶盖3压紧在风机14上,也能够使得硅胶盖3与风机14远离,此种设置使得硅胶盖3与顶盖2也留有空间,从而便于风机14和通风孔31配合散热,进一步的提高散热效率,硅胶盖3和顶盖2之间还连接有伸缩弹簧32,伸缩弹簧32配合螺杆61的升降。

[0032] 所述螺纹套筒62与所述动力组件7相连,所述动力组件7包括长轴71和第一传动件;所述长轴71转动安装在所述横槽中,所述第一传动件包括两个第一主动齿轮72和两个第一从动齿轮73,两个所述第一主动齿轮72安装在所述长轴71的两端,两个所述的第一从动齿轮73安装在两个所述螺纹套筒62上;所述第一主动齿轮72与所述第一从动齿轮73啮合,转动长轴71,第一主动齿轮72则通过第一从动齿轮73驱动螺纹套筒62转动,使得两个升降组件6同时运行。

[0033] 所述动力组件7还包括驱动杆75和第二传动件74,所述驱动杆75与所述顶盖2贯穿并转动连接,所述驱动杆75的一端伸入所述横槽22中通过所述第二传动件74驱动所述长轴71转动;所述第二传动件74包括安装在所述驱动杆75上的第二主动齿轮,所述第二主动齿轮与第二从动齿轮啮合,所述第二从动齿轮安装在所述长轴71上,安装人员在将顶盖2与保护外壳1连接后,在外部操作驱动杆75,则能够带动长轴71转动,从而使得螺杆61下降将硅胶盖3压紧覆盖在风机14的顶部,使得风机14在保证稳定的同时,还能够通风散热。

[0034] 本实用新型的实施原理为:将风机14放入保护外壳1和硅胶壳4中,使得风机14的外壁贴合硅胶支撑套51,再将顶盖2安装在保护外壳1的顶部,转动驱动杆75,使得长轴71转动,进而带动螺杆61下移,推动硅胶盖3覆盖包裹在风机14的顶部即可。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

[0036] 以上结合附图详细描述了本实用新型的优选实施方式,但是,本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节,在本实用新型的技术构思范围内,可以对本实用新型的技术方案进行多种等同变换,这些等同变换均属于本实用新型的保护范围。

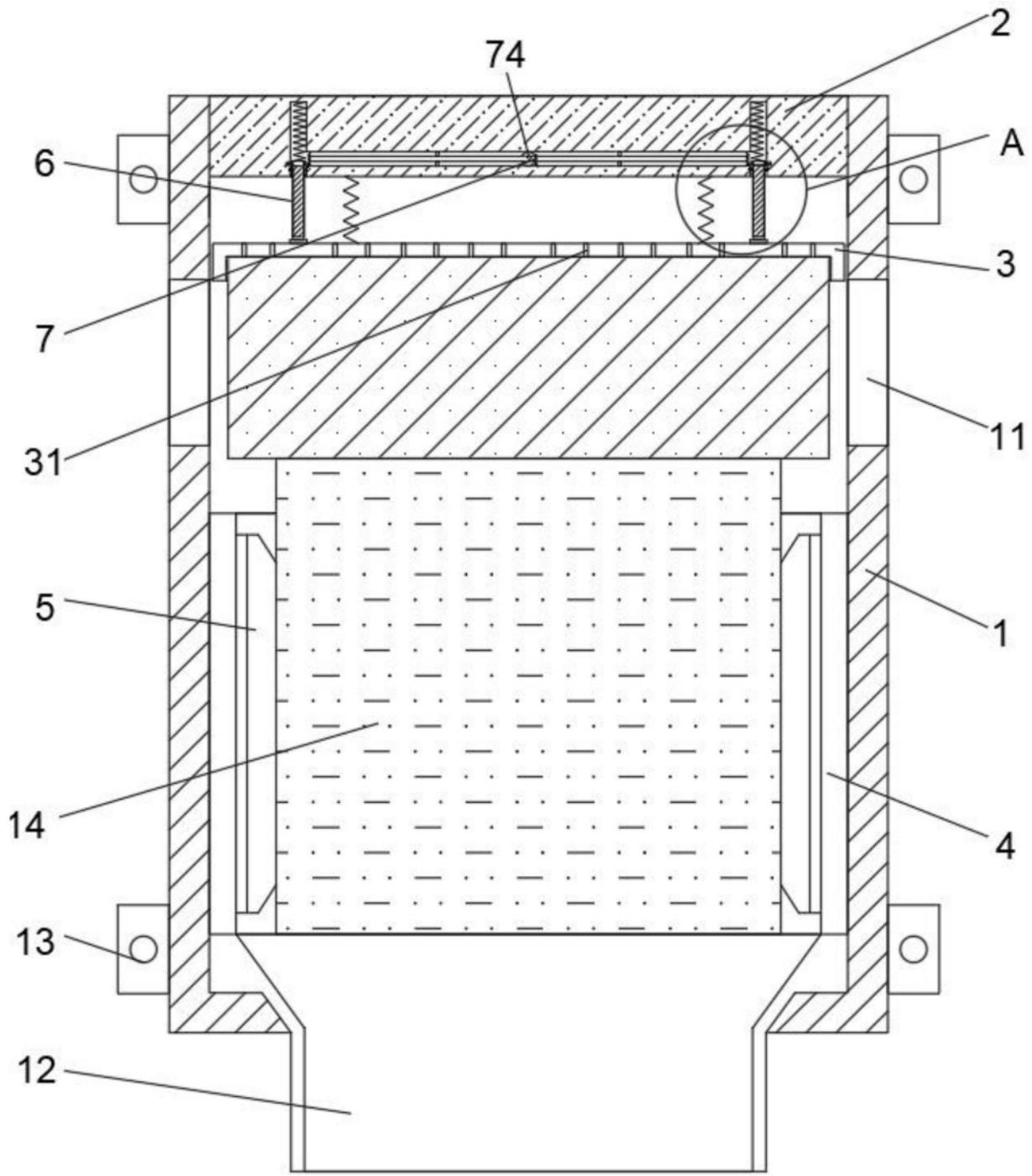


图1

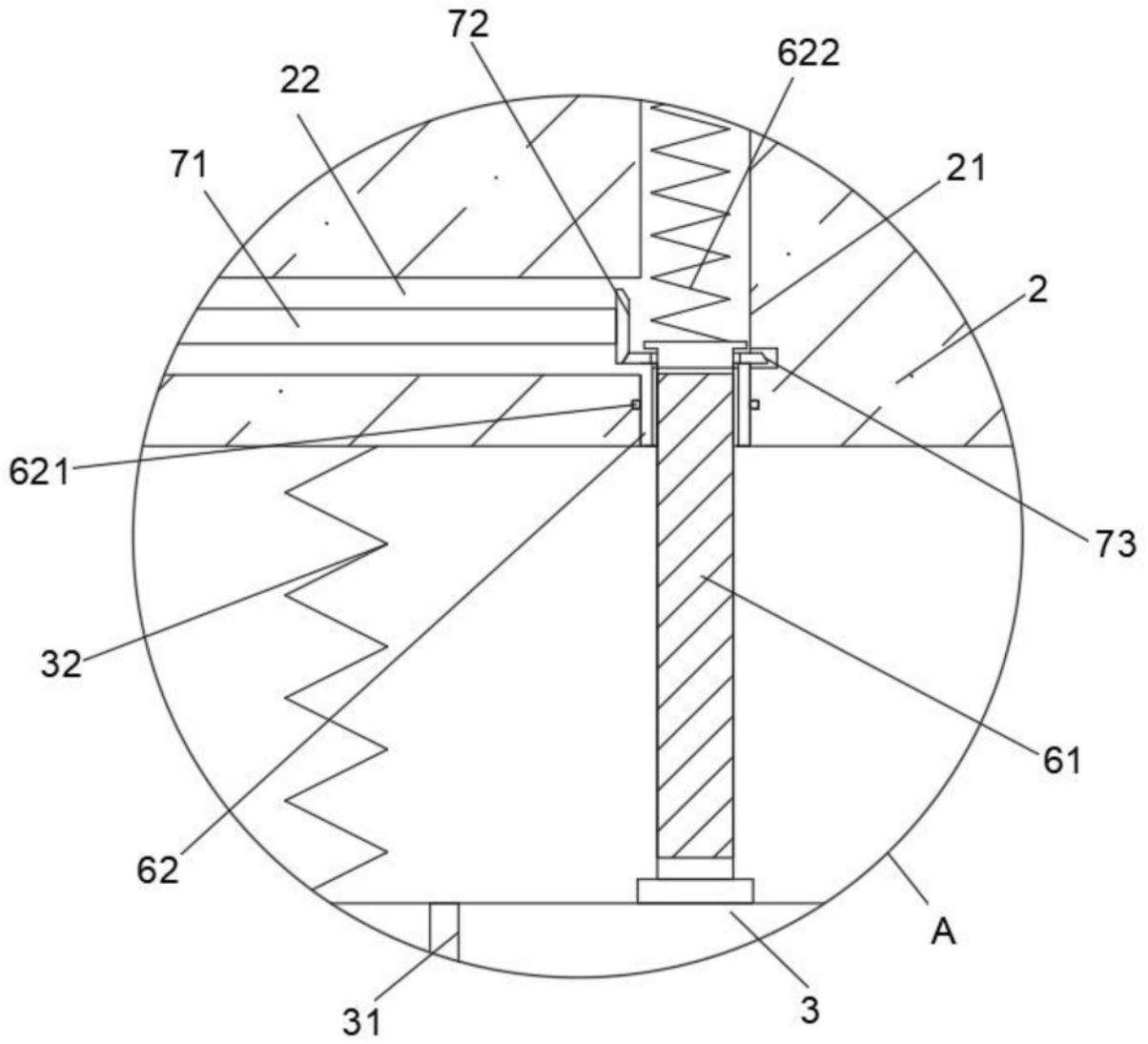


图2

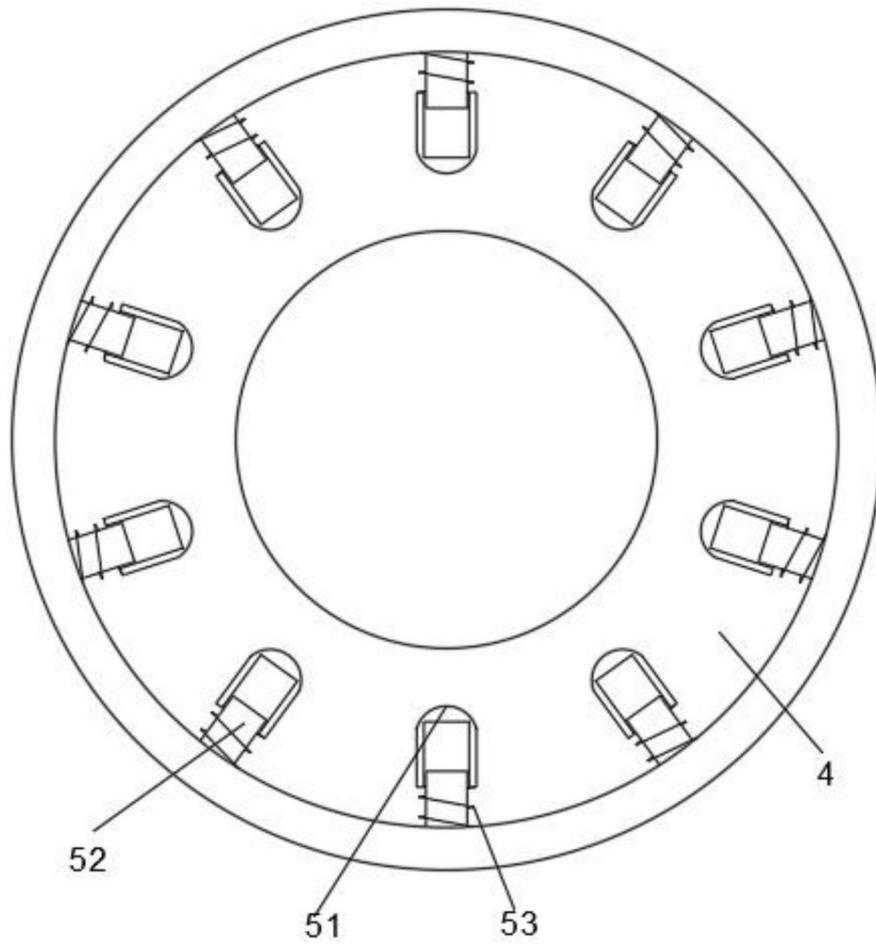


图3

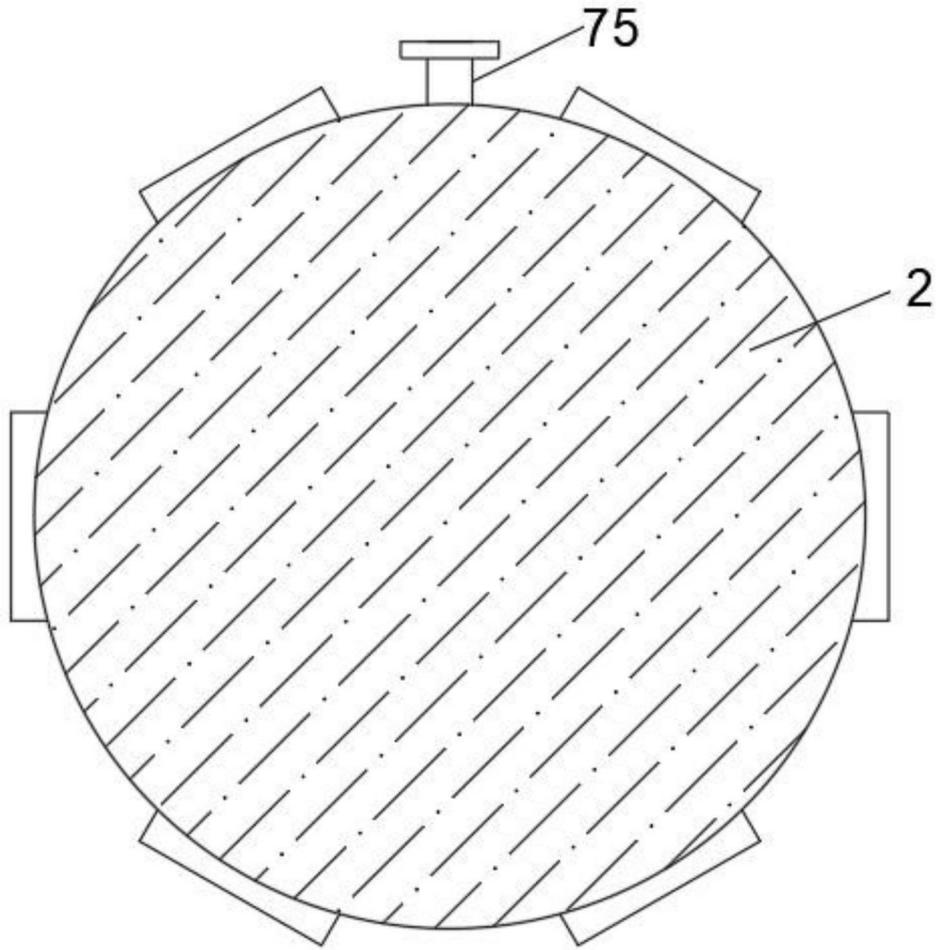


图4