



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222501997 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202323631597.3

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 嘉兴尚嘉智能技术有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市经济技术开发区
昌盛南路36号嘉兴智慧产业创新园
9幢102室和202室

(72) 发明人 周亮 孙浩 张小龙 楼永伟

(74) 专利代理机构 深圳德高智行知识产权代理
事务所(普通合伙) 44696

专利代理师 韦敏甜

(51) Int. Cl.

F04B 39/00 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

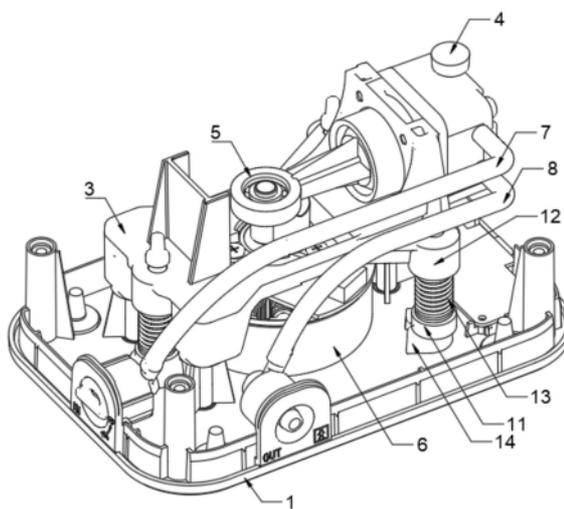
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种气泵减震结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种气泵减震结构,包括底壳、上壳和底座,所述上壳安装在底壳的顶部,所述底壳的上表面设置有底座,所述底座的上表面安装有气舱,所述气舱的侧表面安装有凸轮连接杆,所述凸轮连接杆与底座之间安装有电机,所述气舱的侧表面安装有进气管,所述气舱的侧表面安装有出气管,所述底座与底壳之间设置有减震机构。本申请可以有效解决电机振动产生异响和噪音的问题。通过通孔、弹簧轴、卡块、限位帽、弹簧条和卡槽等设计,可以减少电机运行带动底座的振动幅度,从而可以降低噪音,从而提升气泵的使用寿命和性能,为用户带来更好的体验。



1. 一种气泵减震结构,其特征在于,包括底壳(1)和底座(3),所述底座(3)上设置有气泵装置,所述底座(3)与底壳(1)之间设置有多组减震机构;

所述减震机构包括通孔(9)、弹簧轴(10)、卡块(11)、限位帽(12)、弹簧条(13)和卡槽(14),所述底座(3)的表面开设有通孔(9),所述通孔(9)的内部贯穿有弹簧轴(10)。

2. 根据权利要求1所述的气泵减震结构,其特征在于,所述底座(3)的上表面安装有气舱(4),所述气舱(4)的侧表面安装有凸轮连接杆(5),所述凸轮连接杆(5)与底座(3)之间安装有电机(6),所述气舱(4)的侧表面安装有进气管(7),所述气舱(4)的侧表面安装有出气管(8)。

3. 根据权利要求1所述的气泵减震结构,其特征在于,所述通孔(9)与弹簧轴(10)设置有三组,所述弹簧轴(10)通过通孔(9)与底座(3)之间为滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的气泵减震结构,其特征在于,所述弹簧轴(10)的底部连接有卡块(11),所述弹簧轴(10)与卡块(11)之间为一体结构,靠近卡块(11)的所述底壳(1)上表面连接有卡槽(14)。

5. 根据权利要求3所述的气泵减震结构,其特征在于,所述卡块(11)与卡槽(14)之间的位置一一对应,所述卡块(11)与卡槽(14)之间构成卡合结构。

6. 根据权利要求1所述的气泵减震结构,其特征在于,所述弹簧轴(10)的表面套接有限位帽(12),所述弹簧轴(10)的表面套接有弹簧条(13),所述弹簧条(13)位于限位帽(12)的底侧。

7. 根据权利要求5所述的气泵减震结构,其特征在于,所述限位帽(12)与弹簧轴(10)之间为滑动连接。

8. 根据权利要求5所述的气泵减震结构,其特征在于,所述限位帽(12)与弹簧条(13)之间构成弹性伸缩结构。

一种气泵减震结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气泵领域,特别涉及一种气泵减震结构。

背景技术

[0002] 气泵即“空气泵”,从一个封闭空间排除空气或从封闭空间添加空气的一种装置,气泵的基本原理是利用机械或其他能源,将气体从低压区域输送至高压区域,从而使气体压缩或移动。

[0003] 雾化器作为气泵装置的一种应用,在一般雾化器中的气泵装置都不具备减震功能,导致气泵在运转过程中产生振动及噪音,当电机转速高时,可能会带动雾化器整体在桌面上产生位移,因此需要解决气泵装置运作时因振动所造成的影响。

实用新型内容

[0004] 基于现有气泵一般不具备减震功能,本案的气泵主要用于雾化器,但结构应该可以广泛适用其他需要使用气泵的装置。

[0005] 本实用新型采用的技术方案是:一种气泵减震结构,包括底壳和底座,底座上设置有气泵装置,底座与底壳之间设置有多组减震机构。

[0006] 进一步地,减震机构包括通孔、弹簧轴、卡块、限位帽、弹簧条和卡槽,底座的表面开设有通孔,通孔的内部贯穿有弹簧轴。

[0007] 进一步地,底座的上表面安装有气舱,气舱的侧表面安装有凸轮连接杆,凸轮连接杆与底座之间安装有电机,气舱的侧表面安装有进气管,气舱的侧表面安装有出气管。

[0008] 进一步地,通孔与弹簧轴设置有三组,弹簧轴通过通孔与底座之间为滑动连接。

[0009] 进一步地,弹簧轴的底部连接有卡块,弹簧轴与卡块之间为一体结构,靠近卡块的底壳上表面连接有卡槽。

[0010] 进一步地,所述卡块与卡槽之间的位置一一对应,所述卡块与卡槽之间构成卡合结构。

[0011] 进一步地,所述弹簧轴的表面套接有限位帽,所述弹簧轴的表面套接有弹簧条,所述弹簧条位于限位帽的底侧。

[0012] 进一步地,所述限位帽与弹簧轴之间为滑动连接。

[0013] 进一步地,所述限位帽与弹簧条之间构成弹性伸缩结构。

[0014] 与现有技术比较,本申请具有以下有益效果:电机转速高时会带动雾化器整体在桌面上产生位移,同时由于振动,当电机运行进行转动时可以带动底座进行振动,当底座进行振动时可以带动通孔在弹簧轴的表面进行纵向滑动,同时底座纵向运动时可以带动限位帽进行纵向运动,限位帽纵向运动可以在弹簧轴的表面进行纵向滑动并对弹簧条进行挤压,弹簧条受到挤压可以进行压缩,弹簧条压缩时可以通过自身弹力进行缓冲,这样可以减小限位帽的振动幅度,从而可以减小底座的振动幅度,这样可以减小底座振动产生的异响和噪音。

[0015] 综上所述,以上技术方案中的组件设计改进可以有效解决电机振动产生异响和噪音的问题。通过通孔、弹簧轴、卡块、限位帽、弹簧条和卡槽等设计,可以减少电机运行带动底座的振动幅度,从而可以降低噪音,从而提升气泵的使用寿命和性能,为用户带来更好的体验。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型中气泵减震结构的主体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中气泵减震结构的内部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型中气泵减震结构的内部结构爆炸图;

[0020] 图4为本实用新型中气泵减震结构的减震结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型中气泵减震结构的卡块结构示意图。

[0022] 本申请中主要的附图标记为:

[0023] 1、底壳;2、上壳;3、底座;4、气舱;5、凸轮连接杆;6、电机;7、进气管;8、出气管;9、通孔;10、弹簧轴;11、卡块;12、限位帽;13、弹簧条;14、卡槽。

具体实施方式

[0024] 以下由特定的具体实施例说明本申请的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本申请的其他优点及功效。

[0025] 在下述描述中,参考附图,附图描述了本申请的若干实施例。应当理解,还可使用其他实施例,并且可以在不背离本公开的精神和范围的情况下进行机械组成、结构、电气以及操作上的改变。下面的详细描述不应该被认为是限制性的,并且本申请的实施例的范围仅由公布的专利的权利要求书所限定。这里使用的术语仅是为了描述特定实施例,而并非旨在限制本申请。空间相关的术语,例如“上”、“下”、“左”、“右”、“下面”、“下方”、“下部”、“上方”、“上部”等,可在文中使用以便于说明图中所示的一个元件或特征与另一元件或特征的关系。

[0026] 虽然在一些实例中术语第一、第二等在本文中用来描述各种元件或参数,但是这些元件或参数不应当被这些术语限制。这些术语仅用来将一个或参数件与另一个或参数进行区分。例如,第一端可以被称作第二端,并且类似地,第二端可以被称作第一端,而不脱离各种所描述的实施例的范围。第一端和第二端均是在描述一端,但是除非上下文以其他方式明确指出,否则它们不是同一端。相似的情况还包括第一转轴组与第二转轴组,或者第一轴接部与第二轴接部。

[0027] 再者,如同在本文中所使用的,单数形式“一”、“一个”和“该”旨在也包括复数形式,除非上下文中有相反的指示。应当进一步理解,术语“包含”、“包括”表明存在所述的特征、步骤、操作、元件、组件、项目、种类、和/或组,但不排除一个或多个其他特征、步骤、操作、元件、组件、项目、种类、和/或组的存在、出现或添加。此处使用的术语“或”和“和/或”被

解释为包括性的,或意味着任一个或任何组合。因此,“A、B或C”或者“A、B和/或C”意味着“以下任一个:A;B;C;A和B;A和C;B和C;A、B和C”。仅当元件、功能、步骤或操作的组合在某些方式下内在地互相排斥时,才会出现该定义的例外。

[0028] 本申请提出了一种气泵减震结构,参阅附图1至5所示,本申请方案中的气泵减震结构包括底壳1、上壳2和底座3,所述上壳2安装在底壳1的顶部,所述底壳1的上表面设置有底座3,所述底座3的上表面安装有气舱4,所述气舱4的侧表面安装有凸轮连接杆5,所述凸轮连接杆5与底座3之间安装有电机6,所述气舱4的侧表面安装有进气管7,所述气舱4的侧表面安装有出气管8,所述底座3与底壳1之间设置有减震机构,电机6运行进行转动时可以带动底座3进行振动,当底座3进行振动时可以带动通孔9在弹簧轴10的表面进行纵向滑动,此时通过减震机构可以起到减小底座3纵向振动幅度的作用,从而可以有效的减小由于底座3振动造成的异响和噪音。

[0029] 此外,所述减震机构包括通孔9、弹簧轴10、卡块11、限位帽12、弹簧条13和卡槽14,所述底座3的表面开设有通孔9,所述通孔9的内部贯穿有弹簧轴10,所述通孔9与弹簧轴10设置有三组,所述弹簧轴10通过通孔9与底座3之间为滑动连接,底座3进行振动时可以带动通孔9在弹簧轴10的表面进行纵向滑动,这样可以限制底座3振动时的运动方向,从而可以有效的保证底座3振动时可以对弹簧条13进行压缩。

[0030] 优选地,所述弹簧轴10的底部连接有卡块11,所述弹簧轴10与卡块11之间为一体结构,靠近卡块11的所述底壳1上表面连接有卡槽14,所述卡块11与卡槽14之间的位置一一对应,所述卡块11与卡槽14之间构成卡合结构,通过卡块11与卡槽14之间的卡合可以将弹簧轴10的位置固定,这样可以将底座3安装在底壳1的上表面。

[0031] 进一步地,所述弹簧轴10的表面套接有限位帽12,所述弹簧轴10的表面套接有弹簧条13,所述弹簧条13位于限位帽12的底侧,所述限位帽12与弹簧轴10之间为滑动连接,所述限位帽12与弹簧条13之间构成弹性伸缩结构,限位帽12纵向运动可以在弹簧轴10的表面进行纵向滑动并对弹簧条13进行挤压,弹簧条13受到挤压可以进行压缩,弹簧条13压缩时可以通过自身弹力进行缓冲,这样可以减小限位帽12的振动幅度,从而可以减小底座3的振动幅度。

[0032] 通过以上所述的具体实施方式,本申请中的气泵减震结构可以实现以下效果:电机6转速高时会带动雾化器整体在桌面上产生位移,同时由于振动,当电机6运行进行转动时可以带动底座3进行振动,当底座3进行振动时可以带动通孔9在弹簧轴10的表面进行纵向滑动,同时底座3纵向运动时可以带动限位帽12进行纵向运动,限位帽12纵向运动可以在弹簧轴10的表面进行纵向滑动并对弹簧条13进行挤压,弹簧条13受到挤压可以进行压缩,弹簧条13压缩时可以通过自身弹力进行缓冲,这样可以减小限位帽12的振动幅度,从而可以减小底座3的振动幅度,这样可以减小底座3振动产生的异响和噪音。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,应包含在本实用新型的保护范围之内。

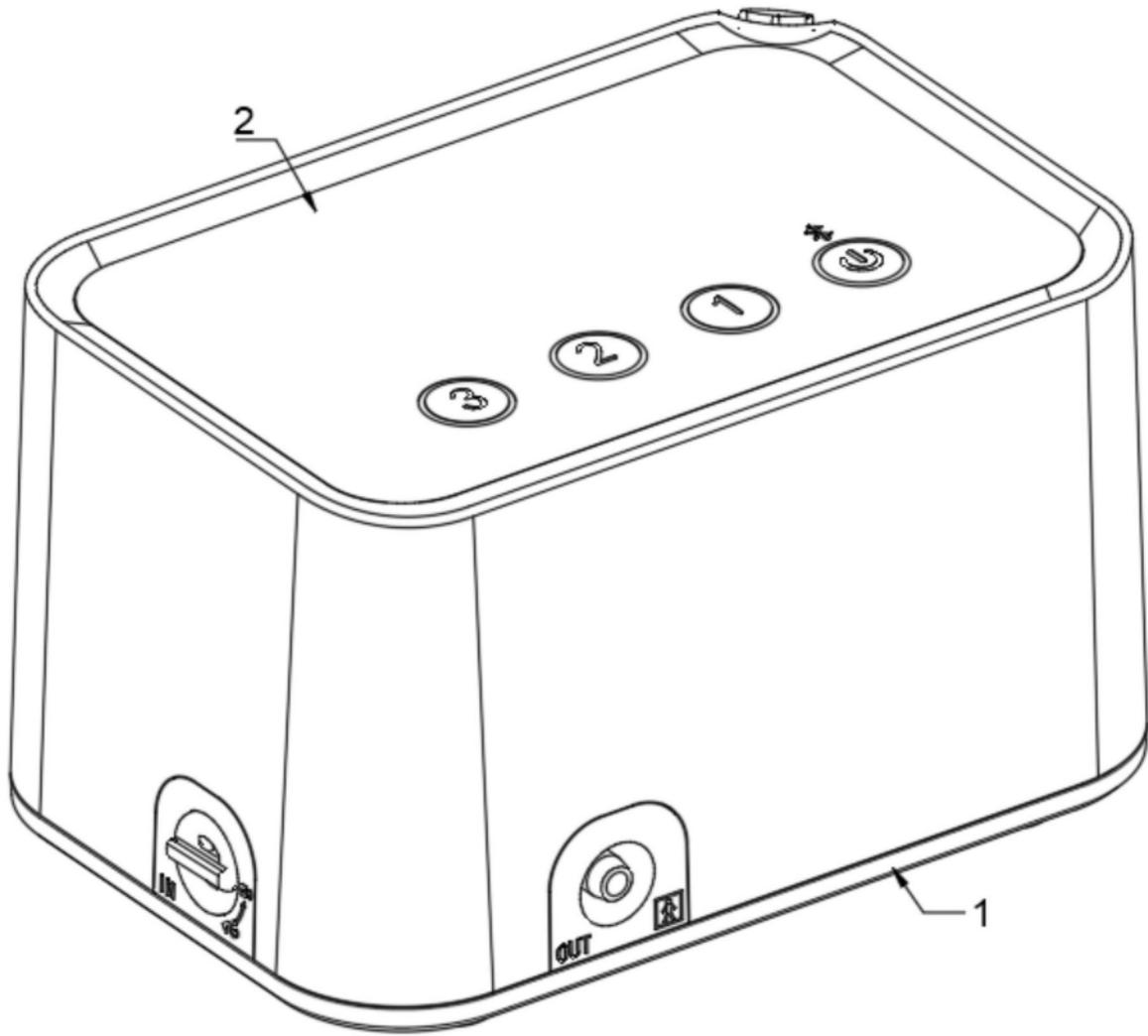


图1

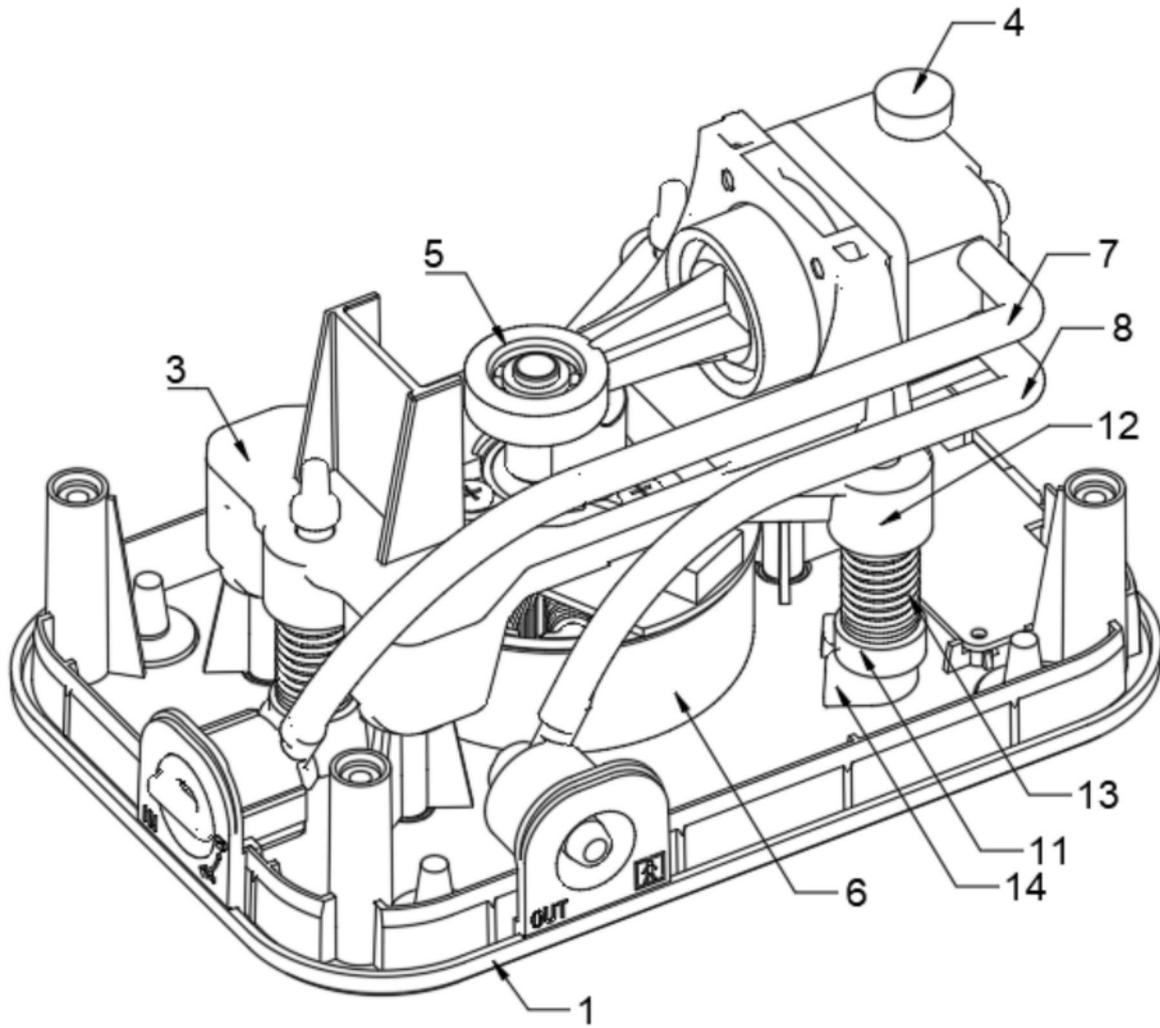


图2

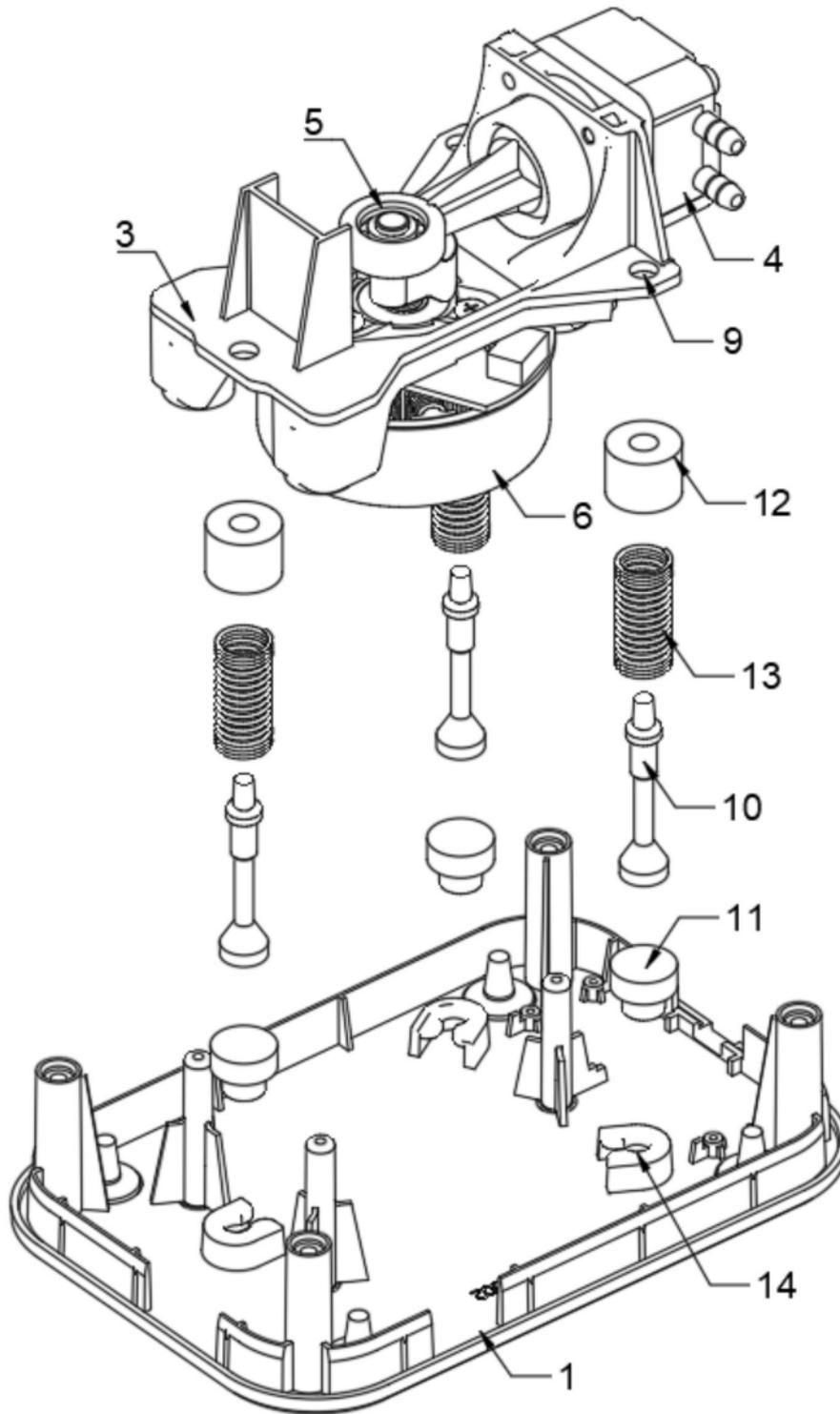


图3

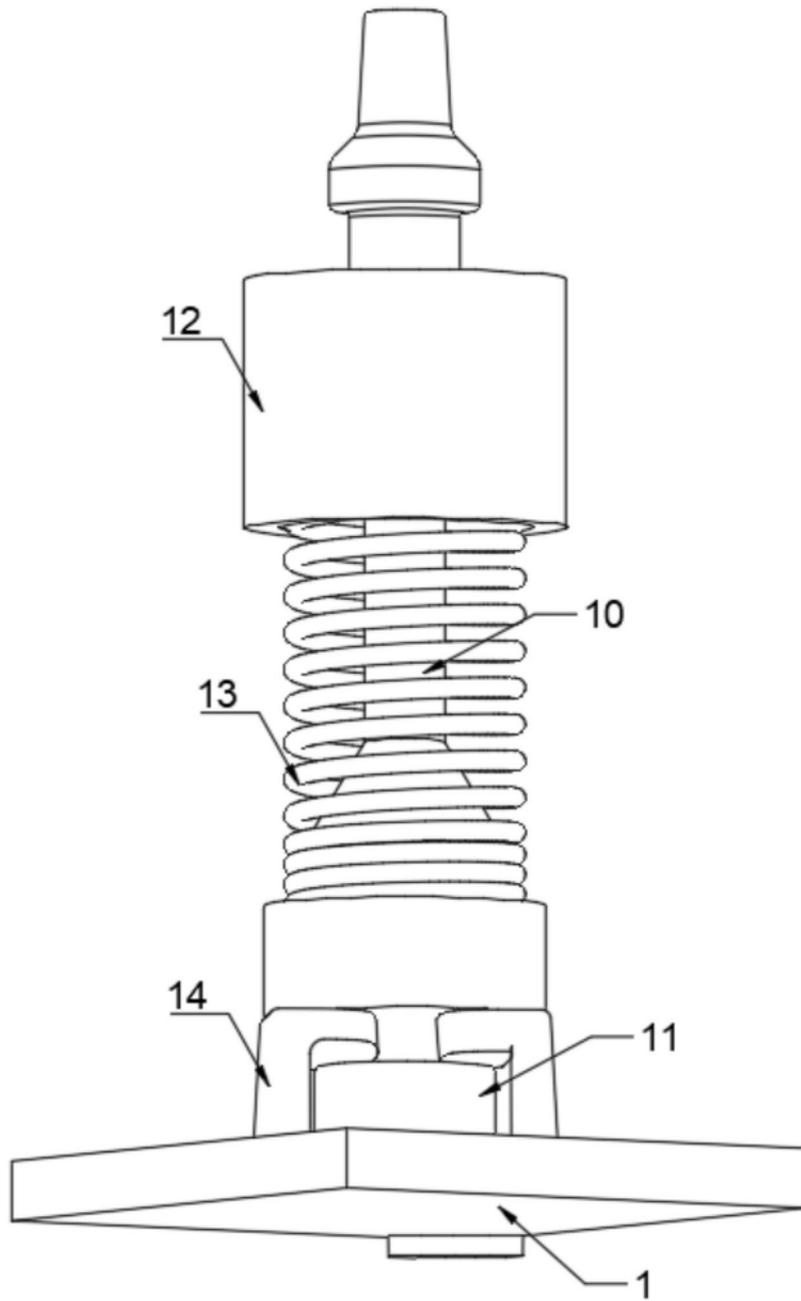


图4

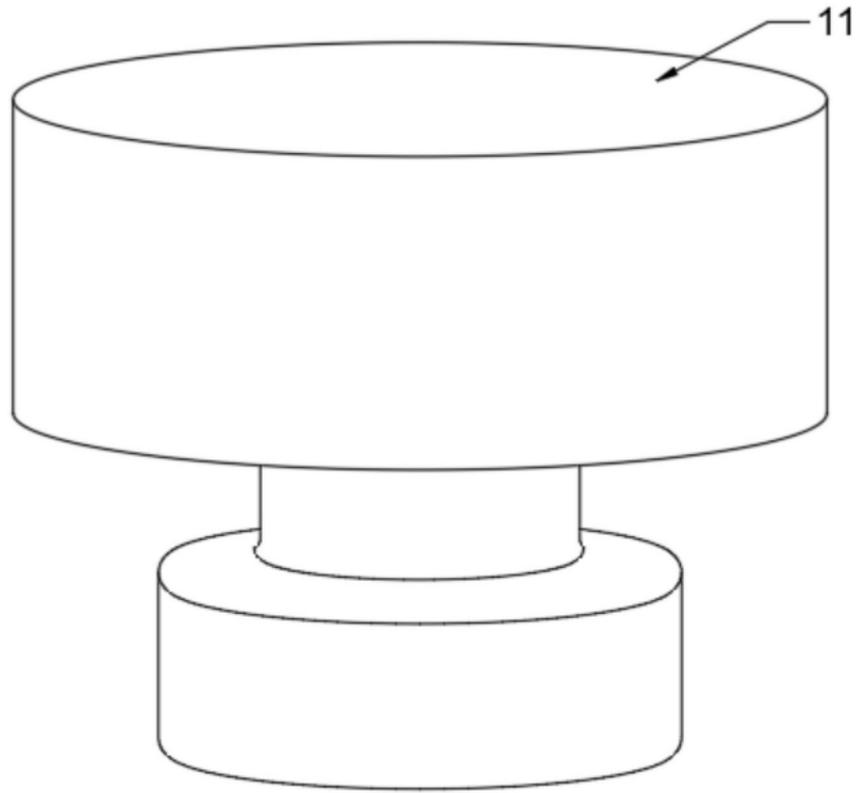


图5