



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112240277 A

(43)申请公布日 2021.01.19

(21)申请号 201910638050.5

(22)申请日 2019.07.16

(71)申请人 江苏亚龙水力设备有限公司
地址 225600 江苏省扬州市高邮经济开发区兴园路285号

(72)发明人 陈辉

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427

代理人 艾秀丽

(51)Int.Cl.

F04B 39/00(2006.01)

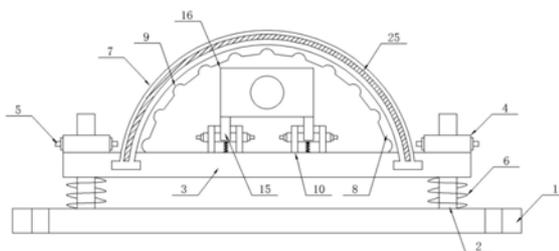
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种抗震降噪型真空泵

(57)摘要

本发明公开了真空泵辅助设备技术领域的一种抗震降噪型真空泵,包括安装座,所述导向杆位于连接板顶部部分的外壁套接有固定环,所述固定环底部与连接板顶部外壁贴合,在进行安装时,首先将弹簧插入导向杆中,然后将连接板与导向杆对齐后插入,此时再将固定环套在导向杆外壁将固定杆插入将连接板固定,在真空泵工作时,使连接板发生震动,而弹簧形变产生的弹力可削弱连接板的冲击力,达到抗震的目的,且在真空泵工作时,支腿随真空泵震动,而支腿在升降块的限制下只能上下移动,因此真空泵工作时使支腿带动升降块上下移动将支撑弹簧压缩,支撑弹簧形变产生的弹力削弱支腿的冲击力,进一步提高减震效果。



1. 一种抗震降噪型真空泵,包括安装座(1),其特征在于:所述安装座(1)顶部外壁四角均设置有导向杆(2),四组所述导向杆(2)外壁滑动连接有连接板(3),所述导向杆(2)外壁套接有弹簧(6),所述弹簧(6)位于安装座(1)与连接板(3)之间,所述导向杆(2)位于连接板(3)顶部部分的外壁套接有固定环(4),所述固定环(4)底部与连接板(3)顶部外壁贴合,所述固定环(4)左侧外壁活动插接有固定杆(5),所述导向杆(2)外壁设置有与固定杆(5)相配合的通孔,所述连接板(3)顶部外壁左右两侧均设置有滑槽,两组滑槽位于左右同侧的两组导向杆(2)内侧,且两组滑槽内滑动连接有弧形罩(7),所述弧形罩(7)内壁通过胶水粘合有吸音棉层(8),所述连接板(3)顶部外壁位于弧形罩(7)内侧部分的外壁矩形阵列设置有四组安装槽(10),所述安装槽(10)左右两侧外壁均设置有左右贯通的开槽,且两组开槽内滑动连接有升降块(11),所述升降块(11)底部固定连接有支撑弹簧(12),所述支撑弹簧(12)底部与安装槽(10)底部内壁固定连接,所述升降块(11)定不去外壁中心设置有放置槽(13),所述放置槽(13)内滑动连接有支腿(15),所述升降块(11)左侧外壁螺纹连接有固定螺栓(14),且所述支腿(15)外壁设置有与固定螺栓(14)相配合的螺孔,四组所述支腿(15)顶部连接有真空泵(16),所述连接板(3)顶部位于弧形罩(7)前侧的外壁固定设置有前侧板(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种抗震降噪型真空泵,其特征在于:所述前侧板(18)顶部外壁中心设置有连接环(19),所述连接环(19)顶部活动插接有定位杆(20),所述定位杆(20)顶部设置有固定片(21),所述固定片(21)底部外壁前后两侧均设置有复位弹簧(22),所述复位弹簧(22)底部与连接环(19)顶部外壁固定连接,所述弧形罩(7)前端面顶部设置有连接块(26),所述连接块(26)前端面设置有与连接环(19)相配合的插杆(17),所述插杆(17)外壁设置有与定位杆(20)相配合的定位孔(23)。

3. 根据权利要求2所述的一种抗震降噪型真空泵,其特征在于:所述前侧板(18)后端面设置有密封条(24),且所述弧形罩(7)前端面设置有与密封条(24)相配合的密封槽(25)。

4. 根据权利要求1所述的一种抗震降噪型真空泵,其特征在于:所述吸音棉层(8)内壁均匀设置有吸音凹槽(9),且所述吸音凹槽(9)的深度等于吸音棉层(8)厚度的二分之一。

5. 根据权利要求1所述的一种抗震降噪型真空泵,其特征在于:所述安装座(1)顶部外壁四角均设置有螺孔,且四组螺孔位于四组导向杆(2)外侧。

一种抗震降噪型真空泵

技术领域

[0001] 本发明涉及真空泵辅助设备技术领域,具体为一种抗震降噪型真空泵。

背景技术

[0002] 真空泵在使用过程中会产生震动,现有的真空泵缺乏减震结构因此真空泵与连接座之间的螺丝容易松动需要定期进行拧紧来确保真空泵与连接座之间连接的牢固性,耗费较大的人力,且真空泵在使用时会发出较大的噪音,由于噪音也属于污染,为此,我们提出一种抗震降噪型真空泵。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种抗震降噪型真空泵,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种抗震降噪型真空泵,包括安装座,所述安装座顶部外壁四角均设置有导向杆,四组所述导向杆外壁滑动连接有连接板,所述导向杆外壁套接有弹簧,所述弹簧位于安装座与连接板之间,所述导向杆位于连接板顶部部分的外壁套接有固定环,所述固定环底部与连接板顶部外壁贴合,所述固定环左侧外壁活动插接有固定杆,所述导向杆外壁设置有与固定杆相配合的通孔,所述连接板顶部外壁左右两侧均设置有滑槽,两组滑槽位于左右同侧的两组导向杆内侧,且两组滑槽内滑动连接有弧形罩,所述弧形罩内壁通过胶水粘合有吸音棉层,所述连接板顶部外壁位于弧形罩内侧部分的外壁矩形阵列设置有四组安装槽,所述安装槽左右两侧外壁均设置有左右贯通的开槽,且两组开槽内滑动连接有升降块,所述升降块底部固定连接有支撑弹簧,所述支撑弹簧底部与安装槽底部内壁固定连接,所述升降块定不去外壁中心设置有放置槽,所述放置槽内滑动连接有支腿,所述升降块左侧外壁螺纹连接有固定螺栓,且所述支腿外壁设置有与固定螺栓相配合的螺孔,四组所述支腿顶部连接有真空泵,所述连接板顶部位于弧形罩前侧的外壁固定设置有前侧板。

[0005] 进一步地,所述前侧板顶部外壁中心设置有连接环,所述连接环顶部活动插接有定位杆,所述定位杆顶部设置有固定片,所述固定片底部外壁前后两侧均设置有复位弹簧,所述复位弹簧底部与连接环顶部外壁固定连接,所述弧形罩前端面顶部设置有连接块,所述连接块前端面设置有与连接环相配合的插杆,所述插杆外壁设置有与定位杆相配合的定位孔。

[0006] 进一步地,所述前侧板后端面设置有密封条,且所述弧形罩前端面设置有与密封条相配合的密封槽。

[0007] 进一步地,所述吸音棉层内壁均匀设置有吸音凹槽,且所述吸音凹槽的深度等于吸音棉层厚度的二分之一。

[0008] 进一步地,所述安装座顶部外壁四角均设置有螺孔,且四组螺孔位于四组导向杆外侧。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:在进行安装时,首先将弹簧插入导向杆中,然后将连接板与导向杆对齐后插入,此时再将固定环套在导向杆外壁将固定杆插入将连接板固定,在真空泵工作时,使连接板发生震动,而弹簧形变产生的弹力可削弱连接板的冲击力,达到抗震的目的,且在真空泵工作时,支腿随真空泵震动,而支腿在升降块的限制下只能上下移动,因此真空泵工作时使支腿带动升降块上下移动将支撑弹簧压缩,支撑弹簧形变产生的弹力削弱支腿的冲击力,进一步提高减震效果,且在进行安装时,将弧形罩向前侧推使密封条插入密封槽内,而此时的插杆插入连接环内,在插杆插入连接环时将定位杆向上顶,此时的复位弹簧会被拉伸,当插杆继续插入使定位孔与定位杆处于同一竖直面时,定位杆会在复位弹簧复位的带动下插入定位孔中,将弧形罩与前侧板固定,密封槽与密封条配合提高弧形罩与前侧板连接的紧密性,提高了弧形罩的降噪效果。

附图说明

[0010] 图1为本发明结构示意图;

[0011] 图2为本发明安装槽与升降块连接示意图;

[0012] 图3为本发明连接板与弧形罩连接示意图。

[0013] 图中:1、安装座;2、导向杆;3、连接板;4、固定环;5、固定杆;6、弹簧;7、弧形罩;8、吸音棉层;9、吸音凹槽;10、安装槽;11、升降块;12、支撑弹簧;13、放置槽;14、固定螺栓;15、支腿;16、真空泵;17、插杆;18、前侧板;19、连接环;20、定位杆;21、固定片;22、复位弹簧;23、定位孔;24、密封条;25、密封槽;26、连接块。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0015] 本发明提供一种抗震降噪型真空泵,具有抗震好、降噪效果高的优点,请参阅图1-2,包括安装座1,安装座1顶部外壁四角均设置有导向杆2,四组导向杆2外壁滑动连接有连接板3,导向杆2外壁套接有弹簧6,弹簧6位于安装座1与连接板3之间,导向杆2位于连接板3顶部部分的外壁套接有固定环4,在进行安装时,首先将弹簧6插入导向杆2中,然后将连接板3与导向杆2对齐后插入,此时再将固定环4套在导向杆2外壁将固定杆5插入将连接板3固定,在真空泵16工作时,使连接板3发生震动,而弹簧6形变产生的弹力可削弱连接板3的冲击力,达到抗震的目的,固定环4底部与连接板3顶部外壁贴合,固定环4左侧外壁活动插接有固定杆5,导向杆2外壁设置有与固定杆5相配合的通孔,连接板3顶部外壁左右两侧均设置有滑槽,两组滑槽位于左右同侧的两组导向杆2内侧,且两组滑槽内滑动连接有弧形罩7,弧形罩7内壁通过胶水粘合有吸音棉层8,吸收真空泵16工作时发出的噪音,连接板3顶部外壁位于弧形罩7内侧部分的外壁矩形阵列设置有四组安装槽10,安装槽10左右两侧外壁均设置有左右贯通的开槽,且两组开槽内滑动连接有升降块11,升降块11底部固定连接有支撑弹簧12,支撑弹簧12底部与安装槽10底部内壁固定连接,升降块11定不去外壁中心设置有放置槽13,放置槽13内滑动连接有支腿15,升降块11左侧外壁螺纹连接有固定螺栓14,且

支腿15外壁设置有与固定螺栓14相配合的螺孔,四组支腿15顶部连接有真空泵16,在真空泵16工作时,支腿15随真空泵16震动,而支腿15在升降块11的限制下只能上下移动,因此真空泵16工作时使支腿15带动升降块11上下移动将支撑弹簧12压缩,支撑弹簧12形变产生的弹力削弱支腿15的冲击力,达到减震目的;

[0016] 请参阅图3,连接板3顶部位于弧形罩7前侧的外壁固定设置有前侧板18,将弧形罩7密封,提高降噪效果。

[0017] 请参阅图3,前侧板18顶部外壁中心设置有连接环19,连接环19顶部活动插接有定位杆20,定位杆20顶部设置有固定片21,固定片21底部外壁前后两侧均设置有复位弹簧22,复位弹簧22底部与连接环19顶部外壁固定连接,弧形罩7前端面顶部设置有连接块26,连接块26前端面设置有与连接环19相配合的插杆17,插杆17外壁设置有与定位杆20相配合的定位孔23,在进行安装时,将弧形罩7向前侧推使插杆17插入连接环19内,在插杆17插入连接环19时将定位杆20向上顶,此时的复位弹簧22会被拉伸,当插杆17继续插入使定位孔23与定位杆20处于同一竖直面时,定位杆20会在复位弹簧22复位的带动下插入定位孔23中,将弧形罩7固定。

[0018] 请参阅图1-3,前侧板18后端面设置有密封条24,且弧形罩7前端面设置有与密封条24相配合的密封槽25,提高弧形罩7与前侧板18连接的紧密性,提高了弧形罩7的降噪效果。

[0019] 请参阅图1,吸音棉层8内壁均匀设置有吸音凹槽9,且吸音凹槽9的深度等于吸音棉层8厚度的二分之一,增大接触面积更有效的吸收噪音。

[0020] 请参阅图1,安装座1顶部外壁四角均设置有螺孔,且四组螺孔位于四组导向杆2外侧,便于对安装座1进行拆卸和安装。

[0021] 实施例:在进行安装时,首先将弹簧6插入导向杆2中,然后将连接板3与导向杆2对齐后插入,此时再将固定环4套在导向杆2外壁将固定杆5插入将连接板3固定,在真空泵16工作时,使连接板3发生震动,而弹簧6形变产生的弹力可削弱连接板3的冲击力,达到抗震的目的,且在真空泵16工作时,支腿15随真空泵16震动,而支腿15在升降块11的限制下只能上下移动,因此真空泵16工作时使支腿15带动升降块11上下移动将支撑弹簧12压缩,支撑弹簧12形变产生的弹力削弱支腿15的冲击力,进一步提高减震效果,连接板3顶部位于弧形罩7前侧的外壁固定设置有前侧板18,将弧形罩7密封,提高降噪效果。

[0022] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

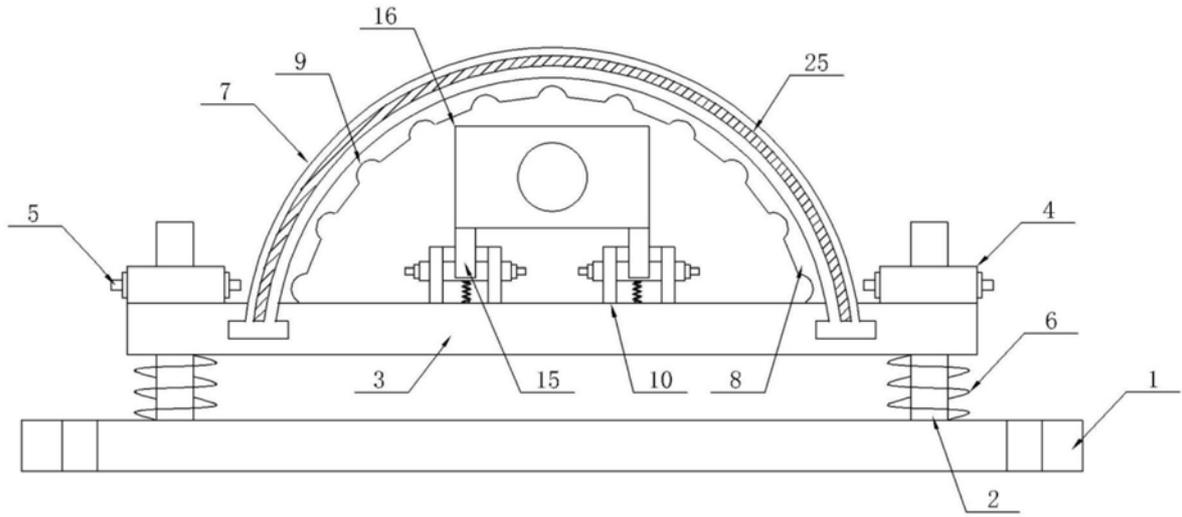


图1

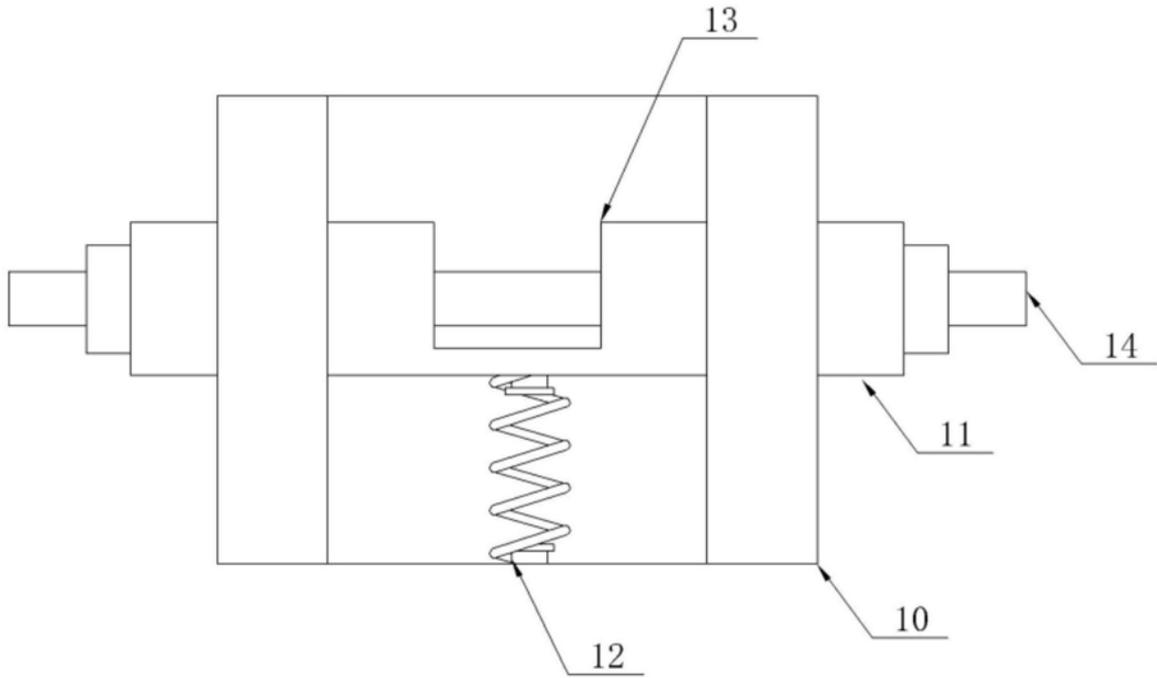


图2

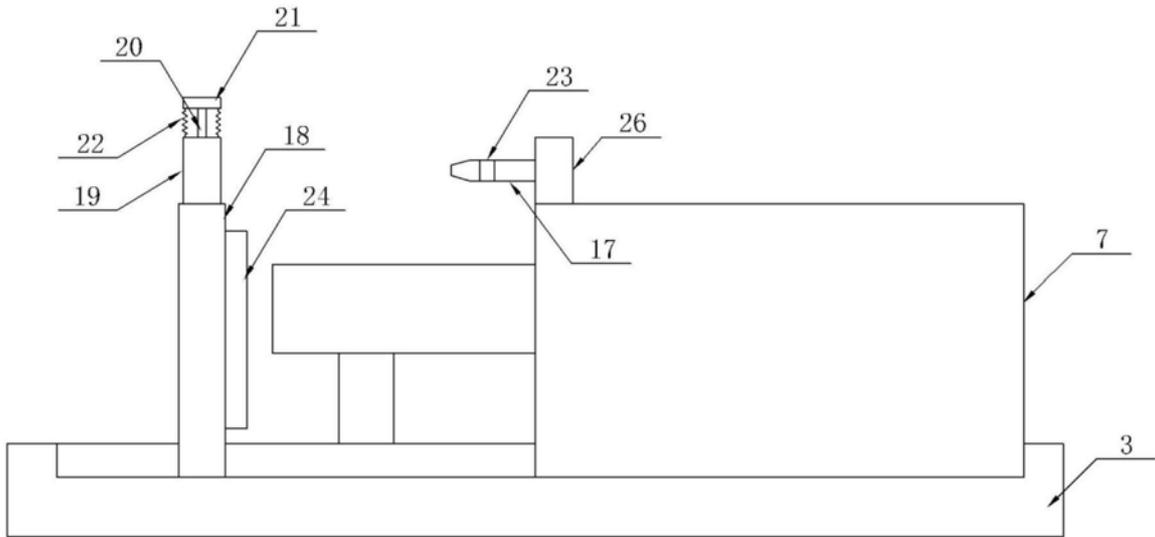


图3