



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203584727 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 07

(21) 申请号 201320766185. 8

(22) 申请日 2013. 11. 28

(73) 专利权人 青岛宝兰格制冷有限公司

地址 266555 山东省青岛市经济技术开发区
十号路西端南侧

(72) 发明人 陈晓民 陆海江 孙慧 孙海滨

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公
司 37205

代理人 陈海滨

(51) Int. Cl.

F04B 39/00 (2006. 01)

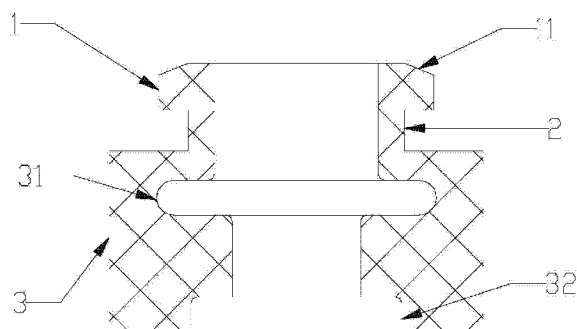
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

冰箱压缩机用防震胶垫

(57) 摘要

本实用新型公开一种冰箱压缩机用防震胶垫,其为上、中、下三段中央分别开设通孔的圆柱形结构,上段为上遮挡部、中段为配合颈部、下段为防震胶垫支撑部,在防震胶垫支撑部内壁的上部设置U形缓震槽;此外,防震胶垫内部通孔靠近防震胶垫支撑部底部的部位为上细下粗的阶梯孔;防震胶垫的上遮挡部的顶端还设置有倒角。本实用新型在现有技术的基础上通过简单的内部空腔结构以及胶垫与压缩机支撑脚之间的配合关系相关结构上的改进,显著地增加了防震胶垫的防震和降噪性能、延长了防震胶垫的使用寿命、并降低了防震胶垫的安装操作难度。



1. 一种冰箱压缩机用防震胶垫,为上、中、下三段中央分别开设通孔的圆柱形结构,上段为上遮挡部、中段为配合颈部、下段为防震胶垫支撑部,其特征在于,所述防震胶垫支撑部内壁的上部设置 U 形缓震槽。

2. 根据权利要求 1 所述的冰箱压缩机用防震胶垫,其特征在于,所述 U 形缓震槽至少为一个以上。

3. 根据权利要求 1 所述的冰箱压缩机用防震胶垫,其特征在于,所述防震胶垫内部通孔靠近防震胶垫支撑部底部的部位为上细下粗的阶梯孔。

4. 根据权利要求 1-3 任一所述的冰箱压缩机用防震胶垫,其特征在于,所述防震胶垫的上遮挡部的顶端还设置有倒角。

冰箱压缩机用防震胶垫

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种橡胶胶垫,尤其涉及一种冰箱压缩机用防震胶垫。

背景技术

[0002] 压缩机运转时,由于压缩机内部机械部件运转、配合零件摩擦、气流冲击等原因,会造成压缩机不同程度的噪音和振动。

[0003] 长期处于噪音的影响下,容易使人焦躁不安,严重的更会影响身体健康。

[0004] 对于冰箱压缩机来说,其使用环境大多是人们居住的室内,对于噪音要求较高,尤其是夜晚安静时,对于压缩机的噪音振动对于压缩机的噪音提出了更高的需要。

[0005] 图 2 为现有技术的冰箱压缩机用防震胶垫,其结构为中央开设有通孔的圆柱型结构,材质为橡胶,使用时,防震胶垫套装在压缩机底部的支撑脚上。由于结构形式的制约,这种防震胶垫,减震效果不是特别理想。原因是,这种结构的防震胶垫其减震效果仅仅依赖胶垫材质本身的弹性形变,其压缩或拉伸形变量相对较小,即,防震胶垫在工作过程中从被压缩变形直至恢复形变状态下的“弹性行程”较短,因而对冰箱压缩机产生的震动的缓冲能力有限,减震效果不是特别理想。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是,提供一种压缩或拉伸形变量大、减震效果好的冰箱压缩机用胶垫,以有效缓冲冰箱压缩机工作过程中所产生的震动,进而降低压缩机运行过程中因振动量过大所致的噪音。

[0007] 本实用新型为了实现上述目的需要解决的技术问题是,通过改进冰箱压缩机用胶垫的内部空腔结构以及胶垫与压缩机支撑脚之间的配合关系,以获得较好地减震效果的技术问题。

[0008] 本实用新型为解决上述技术问题采用的技术解决方案是,一种冰箱压缩机用防震胶垫,为上、中、下三段中央分别开设通孔的圆柱形结构,上段为上遮挡部、中段为配合颈部、下段为防震胶垫支撑部,其特征在于,所述防震胶垫支撑部内壁的上部设置 U 形缓震槽。

[0009] 上述技术方案直接带来的技术效果是,通过在防震胶垫支撑部内壁的上部设置有 U 形缓震槽,可有效降低整个防震胶垫的“刚度”,即在受到同样大小的垂直方向上的力的情况下,防震胶垫产生的压缩/拉伸的形变量将增大。也就是说,对于冰箱压缩机在运行过程中所产生的同样大小的震动,其缓冲效果更好;

[0010] 另一方面,现有技术的防震胶垫其中央开设的通孔呈圆柱形,其内壁各处直径均相等;在冰箱压缩机在运行过程中所产生垂直方向上的震动过程中,压缩机支撑脚将在防震胶垫内部通孔中沿垂直方向和其它各侧面方向上分别产生一定量运动或者运动趋势,这种震动将带动一定量气流震动并产生一定量的噪声。

[0011] 在防震胶垫支撑部内壁的上部开设有 U 形缓震槽,由于该 U 形缓震槽的直径比防

震胶垫内部通孔的直径大,这样在上述 U 形缓震槽所在区域与压缩机支撑脚之间形成的“空腔区域”;

[0012] 由于压缩机支撑脚在防震胶垫内部通孔中沿垂直方向上产生一定量运动或者运动趋势,这种震动将带动一定量气流扰动,进而产生一定量的噪声。这种情况下,上述“空腔区域”将同时起到缓冲气流、进而产生“消声”的作用,进一步降低因压缩机运行中因震动所致的噪声;

[0013] 更进一步的分析,当压缩机支撑脚在防震胶垫内部通孔中沿其它各侧面方向上产生一定量运动或者运动趋势,对于其它各侧面方向上产生的一定量运动或者运动趋势,并由此形成噪声。由于存在上述“空腔区域”,该“空腔区域”将对各侧面方向上的震动进行吸收,造成上述震动量的衰减,一方面,能减轻因压缩机支撑脚震动所致的噪声;另一方面,也将使得通过防震胶垫传递到其自身之外的周边环境空气中的震动量减小,即,减小了其自身震动所致的噪声。

[0014] 作为优选,上述 U 形缓震槽至少为一个以上。

[0015] 上述优选技术方案直接带来的技术效果,与前述的技术效果一致,只是其技术效果在数量上累积和增加。

[0016] 当然,U 形缓震槽设置的具体数量,需要根据整个防震胶垫所需承受的垂直方向上的力的大小、防震胶垫的材质、加工成本和加工难度等方面进行综合平衡后确定。

[0017] 进一步优选,上述防震胶垫内部通孔靠近防震胶垫支撑部底部的部位为上细下粗的阶梯孔。

[0018] 上述优选技术方案直接带来的技术效果是,防震胶垫支撑部内部通孔靠近其底部的部位为上细下粗的阶梯孔,这可以进一步减小防震胶垫与地面的接触面积,进一步降低整个防震胶垫的“刚度”,即在受到同样大小的垂直方向上的力的情况下,防震胶垫产生的压缩/拉伸的形变量将更大。也就是说,对于冰箱压缩机在运行过程中所产生的同样大小的震动,其缓冲效果将更好。

[0019] 进一步优选,上述防震胶垫的上遮挡部的顶端还设置有倒角。

[0020] 上述优选技术方案直接带来的技术效果是,一方面,防震胶垫的安装更方便;另一方面,倒角的增设,对于有效缓解或者减轻防震胶垫长期承受压缩机自身重量和震动带来的受力所致的疲劳损伤、以及因长期受热所致老化,进而被压碎等因素具有积极的意义。即,倒角的增设,有利于延长防震胶垫的使用寿命。

[0021] 综上所述,本实用新型的冰箱压缩机用胶垫,在现有技术的基础上通过简单的内部空腔结构以及胶垫与压缩机支撑脚之间的配合关系相关结构上的改进,显著地增加了防震胶垫的防震和降噪性能、延长了防震胶垫的使用寿命、并降低了防震胶垫的安装操作难度。因而,本实用新型的冰箱压缩机用胶垫相对于现有技术,具有有益的技术效果和进步。

附图说明

[0022] 图 1 为本实用新型的冰箱压缩机防震胶垫剖视结构示意图;

[0023] 图 2 为现有技术的冰箱压缩机防震胶垫剖视结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型进行详细说明。

[0025] 图 1 为本实用新型的冰箱压缩机防震胶垫剖视结构示意图。如图 1 所示,本实用新型的冰箱压缩机用防震胶垫冰箱压缩机用防震胶垫,为上、中、下三段中央分别开设通孔的圆柱形结构,上段为上遮挡部 1、中段为配合颈部 2、下段为防震胶垫支撑部 3,在防震胶垫支撑部内壁的上部设置 U 形缓震槽 31。

[0026] 上述 U 形缓震槽 31 至少为一个以上。

[0027] 当然,U 形缓震槽 31 设置的具体数量,需要根据整个防震胶垫所需承受的垂直方向上的力的大小、防震胶垫的材质、加工成本和加工难度等方面进行综合平衡后确定。

[0028] 上述防震胶垫内部通孔靠近防震胶垫支撑部底部的部位为上细下粗的阶梯孔 32。

[0029] 上述防震胶垫的上遮挡部的顶端还设置有倒角 11。

[0030] 图 2 为现有技术的冰箱压缩机防震胶垫剖视结构示意图。对比图 1 和图 2 可以清楚地看出,本实用新型在现有技术的基础上,通过简单的内部空腔结构以及胶垫与压缩机支撑脚之间的配合关系相关结构上的改进,显著地增加了防震胶垫的防震和降噪性能、延长了防震胶垫的使用寿命、并降低了防震胶垫的安装操作难度。

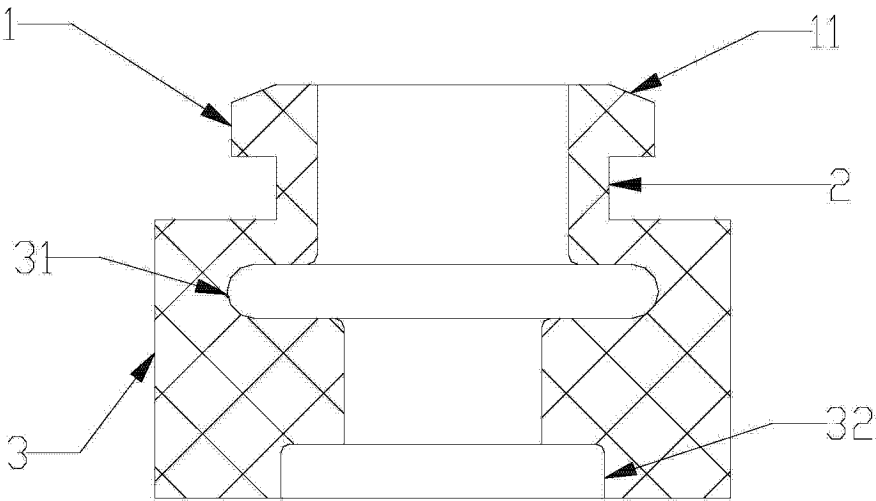


图 1

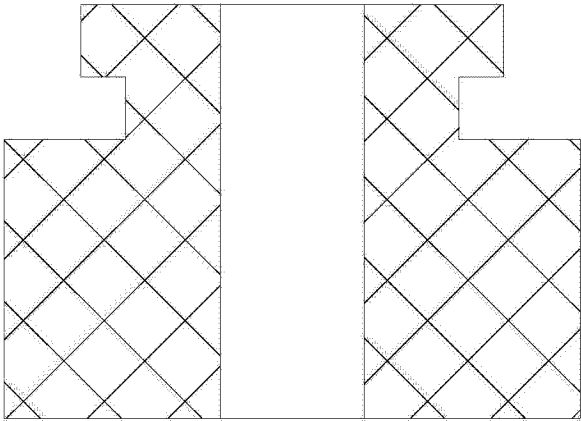


图 2