

权 利 要 求 书

1. 一种钕磁铁式水力振荡器，包括顺次连接的动力短节、连接器和振动短节；

其特征在于，所述振动短节内安装有钕磁铁 I、钕磁铁 II，钕磁铁 I、钕磁铁 II 为两块极性相反摆放的环形永磁铁，分别沿同一轴线设于振动短节内同一滑动空间，可沿同一轴线相互靠近和排斥；

所述动力短节包括心轴、滑动轴承 I、滑动轴承 II、定阀、动阀、动力壳体；

所述振动短节包括滑套、滑轴、钕磁铁 I、钕磁铁 II、振动壳体、活塞；

所述连接器为中部设有缩颈段的筒体，在缩颈段中部设有孔；

所述动力壳体为圆筒结构，一端为开口端，另一端设有端板，并在端板中部设有端孔，动力壳体的开口端套设在连接器外侧；所述心轴外部设有涡轮叶片，心轴的两端分别固定有滑动轴承 I 和滑动轴承 II，滑动轴承 I 和滑动轴承 II 分别固定在连接器和端板上；在心轴的涡轮叶片一端与滑动轴承 I 之间设有动阀和定阀，动阀与心轴连接，定阀固定在动力壳体上，在心轴的两端，分别设有连接的流道 I、流道 III 和流道 II、流道 IV，流道 I 和流道 III 设于靠近连接器一侧，且流道 I 与连接器缩颈段的孔对接，流道 III 从流道 I 侧向连接到滑动轴承 I 和定阀之间，流道 II 与流道 IV 设于靠近端板的一侧，并与端板的孔对接，流道 IV 从流道 II 侧向连接到滑动轴承 II 和涡轮叶片之间；

所述振动壳体为一端设有缩颈段的筒体结构，其缩颈段设有轴向延伸的突出段，突出段固定在连接器内侧，所述振动壳体的筒体另一端连接到滑套，在滑套内侧安装有滑轴，滑轴中心为通孔，滑轴外侧设有多级直径逐渐缩小的轴段，滑轴最大轴段的设于滑套外侧，滑轴最大轴段的台阶抵住滑套，第二大轴段插入滑套内并通过台阶和滑套抵紧，第三大轴段也位于滑套内，所述滑套包括内径不同的大径段和小径段，其中滑套的小径段与滑轴的第三大轴段接触，且该小径段内侧分为上半段和下半段，上半段密封连接，下半段设有向外扩孔的台阶，下半段与滑轴之间形成一段环形空间，在环形空间内安装钕磁铁 I，钕磁铁 I 固定于滑套内。

2. 根据权利要求 1 所述的一种钕磁铁式水力振荡器，其特征在于，所述活塞，包括至少 2 段，其中一段与滑轴连接固定，此段作为连接段，另一段与振动壳体内壁贴合，此段作为塞段，且活塞为中空结构，其中部形成连接到滑轴的流道，且活塞中部的流道截面面积小于振动壳体的最小流道截面面积；

在活塞的塞段上设有一段环形槽，环形槽朝向钕磁铁 I，且该环形槽用于安装钕磁铁 II，钕磁铁 II 与钕磁铁 I 的磁极方向相对安装，使其在接触的时候，磁性相斥，起到反弹作用；

所述活塞段中部设有小于滑轴通孔的小孔作为过流孔，活塞段外侧设有橡胶垫层；

权 利 要 求 书

活塞的连接段设有外螺纹并通过外螺纹与设置在滑轴内侧的内螺纹连接固定。

3.根据权利要求2所述的一种钹磁铁式水力振荡器，其特征在于，所述活塞外部包裹的橡胶垫层，在其侧面设有多个环形的凹槽，作为变形空间。

4.根据权利要求3所述的一种钹磁铁式水力振荡器，其特征在于，所述活塞，其塞段顶部为平面结构、锥面结构、平面加锥面的结构、圆弧顶面结构的任意一种。

5.根据权利要求4所述的一种钹磁铁式水力振荡器，其特征在于，所述活塞还包括垫环，所述垫环设置在塞段和连接段之间，且垫环为可拆卸结构，垫环上设有多个通孔，在对应垫环的塞段和连接段上设有向外延伸的凸缘，并在凸缘上设有螺纹孔；根据需要设置数量不同的垫环，调节活塞的总长度，以调整钹磁铁 I 和钹磁铁 II 的间距；

所述垫环，设有多种不同厚度的型号，当需要采用厚度不同的多个垫环时，在安装中将厚度大的垫环放在两端，中间放置厚度薄的垫环。

6.根据权利要求5所述的一种钹磁铁式水力振荡器，其特征在于，在垫环端面设有密封槽，密封槽内安装有 O 型圈。

7.根据权利要求6所述的一种钹磁铁式水力振荡器，其特征在于，所述钹磁铁 I 和钹磁铁 II 的表面设有一层电镀层。

8.根据权利要求1所述的一种钹磁铁式水力振荡器，其特征在于，所述动阀上设有弧形长孔 I，所述定阀上设有弧形长孔 II，在动阀和定阀相对转动一圈的时候，弧形长孔 I 和弧形长孔 II 至少有一部分轴向重合，形成通道。

9.根据权利要求8所述的一种钹磁铁式水力振荡器，其特征在于，所述动阀和所述定阀，在接触的位置均设有对称的弧形槽体，且弧形槽体内安装有滚珠，滚珠的直径略大于弧形槽体直径，确保动阀和定阀能保持相对转动。

10.根据权利要求1所述的一种钹磁铁式水力振荡器，其特征在于，在靠近所述心轴两端的位置分别设有轴肩 I、轴肩 II，所述轴肩 I 和所述轴肩 II 分别用于定位滑动轴承 II 与定阀。