



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213624997 U

(45) 授权公告日 2021.07.06

(21) 申请号 202022520025.8

(22) 申请日 2020.11.04

(73) 专利权人 上海聚人铁路器材有限公司  
地址 201714 上海市青浦区朱家角镇沈太  
路100号6幢

(72) 发明人 汪永建

(74) 专利代理机构 上海骁象知识产权代理有限  
公司 31315

代理人 赵峰

(51) Int.Cl.

E01B 19/00 (2006.01)

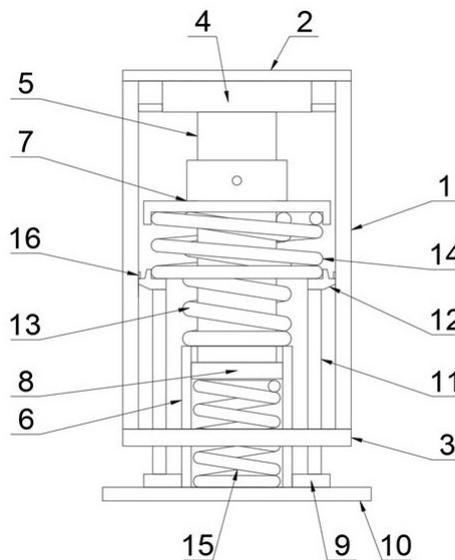
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种改进的全隔振减振器

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种改进的全隔振减振器,筒体上端设置有面板,筒体的底端设置有底板,滑杆上安装有上压盘,滑杆底端设置有滑块,滑杆的下端及滑块滑动设置于套筒内,套筒设置于底板的中间滑孔内,套筒底端的外围设置有连接板,连接板的上表面设置有若干个支撑柱,支撑柱顶端与支撑环相连,第一弹簧的上端与上压盘下表面相接,下端与套筒的上表面相接,第二弹簧设置于第一弹簧的外部且上端与上压盘的下表面相接,下端与支撑环上表面相接,第三弹簧设置于套筒内部且的上端与滑块下表面相接,下端与固定座上表面相接,本实用新型结构合理,大大提高减振效果并且保证了筒体及滑杆的稳定性,便于安装和拆卸,从而便于内部弹簧的更换及保养。



1. 一种改进的全隔振减振器,其特征在于:包括外壳、伸缩机构及减振组件;

所述外壳包括筒体(1),所述筒体(1)上端设置有面板(2),所述筒体(1)的底端设置有底板(3),所述底板(3)开设有中间滑孔(301)及若干外围滑孔(302);

所述伸缩机构包括顶板(4)、滑杆(5)及套筒(6),所述顶板(4)下表面与滑杆(5)的顶端相连,所述滑杆(5)上安装有上压盘(7),所述滑杆(5)底端设置有滑块(8),所述滑杆(5)的下端及滑块(8)滑动设置于套筒(6)内,所述套筒(6)设置于底板(3)的中间滑孔(301)内,所述套筒(6)底端的外围设置有连接板(9),所述连接板(9)通过螺栓与固定座(10)相连,所述连接板(9)的上表面设置有若干个支撑柱(11),所述支撑柱(11)顶端与支撑环(12)相连,所述支撑环(12)设置于筒体(1)的内部且位于上压盘(7)的下方,所述支撑柱(11)穿设于底板(3)所开的外围滑孔(302)内;

所述减振组件包括第一弹簧(13)、第二弹簧(14)及第三弹簧(15),所述第一弹簧(13)设置于滑杆(5)外部且位于上压盘(7)的下端,所述第一弹簧(13)的上端与上压盘(7)下表面相接,所述第一弹簧(13)的下端与套筒(6)的上表面相接,所述第二弹簧(14)设置于第一弹簧(13)的外部,所述第二弹簧(14)的上端与上压盘(7)的下表面相接,所述第二弹簧(14)的下端与支撑环(12)上表面相接,所述第三弹簧(15)设置于套筒(6)内部,所述第三弹簧(15)的上端与滑块(8)下表面相接,所述第三弹簧(15)的下端与固定座(10)上表面相接。

2. 根据权利要求1所述的一种改进的全隔振减振器,其特征在于:所述筒体(1)的内壁上设置有限位凸起(16),所述支撑环(12)上表面与限位凸起(16)的下表面相接,所述限位凸起(16)的内径大于上压盘(7)的外径。

3. 根据权利要求1所述的一种改进的全隔振减振器,其特征在于:所述面板(2)通过螺钉与筒体(1)的顶端相连,所述底板(3)通过螺钉与筒体(1)的底端相连。

4. 根据权利要求1所述的一种改进的全隔振减振器,其特征在于:所述上压盘(7)包括固定环(701)、压盘(702)及第一限位外环(703),所述固定环(701)下表面与压盘(702)上表面相连,所述压盘(702)下表面的外围设置有第一限位外环(703),所述第一限位外环(703)的内径与第二弹簧(14)的外径一致,所述固定环(701)的内径与滑杆(5)的外径一致并通过轴销与滑杆(5)相连。

5. 根据权利要求1所述的一种改进的全隔振减振器,其特征在于:所述支撑环(12)的上表面设置有第二限位外环(121),所述第二限位外环(121)的内径与第二弹簧(14)的外径一致。

6. 根据权利要求1所述的一种改进的全隔振减振器,其特征在于:所述滑块(8)的外径与套筒(6)的内径一致。

7. 根据权利要求1所述的一种改进的全隔振减振器,其特征在于:所述套筒(6)顶端开设有通孔,所述套筒(6)顶端所开通孔的内径与滑杆(5)的外径一致。

8. 根据权利要求1所述的一种改进的全隔振减振器,其特征在于:所述固定座(10)开设有气孔并与套筒(6)内部相连通。

9. 根据权利要求1所述的一种改进的全隔振减振器,其特征在于:所述支撑柱(11)的底端通过螺栓与连接板(9)相连。

## 一种改进的全隔振减振器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械领域,尤其涉及轨道减振技术,具体为一种改进的全隔振减振器。

### 背景技术

[0002] 传统的轨道减振器大多采用单弹簧结构,减震效果差,也有部分采用多弹簧结构,但是传统的多弹簧结构稳定性较差,并且不便于安装和拆卸,因此,亟待一种改进的技术来解决现有技术中所存在的这一问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种改进的全隔振减振器,滑杆上安装有上压盘,上压盘和套筒之间设置有第一弹簧,套筒内部设置有第三弹簧,伸缩机构采用双弹簧结构,较单弹簧结构大大提高减振效果,筒体底端的连接板上表面通过若干支撑柱设置有支撑环,上压盘及支撑环之间设置有第二弹簧,进一步提高减振效果的同时保证了筒体及滑杆的稳定性,结构简单,便于安装和拆卸,从而便于内部弹簧的更换及保养,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种改进的全隔振减振器,包括外壳、伸缩机构及减振组件;

[0005] 所述外壳包括筒体,所述筒体上端设置有面板,所述筒体的底端设置有底板,所述底板开设有中间滑孔及若干外围滑孔;

[0006] 所述伸缩机构包括顶板、滑杆及套筒,所述顶板下表面与滑杆的顶端相连,所述滑杆上安装有上压盘,所述滑杆底端设置有滑块,所述滑杆的下端及滑块滑动设置于套筒内,所述套筒设置于底板的中间滑孔内,所述套筒底端的外围设置有连接板,所述连接板通过螺栓与固定座相连,所述连接板的上表面设置有若干个支撑柱,所述支撑柱顶端与支撑环相连,所述支撑环设置于筒体的内部且位于上压盘的下方,所述支撑柱穿设于底板所开的外围滑孔内;

[0007] 所述减振组件包括第一弹簧、第二弹簧及第三弹簧,所述第一弹簧设置于滑杆外部且位于上压盘的下端,所述第一弹簧的上端与上压盘下表面相接,所述第一弹簧的下端与套筒的上表面相接,所述第二弹簧设置于第一弹簧的外部,所述第二弹簧的上端与上压盘的下表面相接,所述第二弹簧的下端与支撑环上表面相接,所述第三弹簧设置于套筒内部,所述第三弹簧的上端与滑块下表面相接,所述第三弹簧的下端与固定座上表面相接。

[0008] 优选的,所述筒体的内壁上设置有限位凸起,所述支撑环上表面与限位凸起的下表面相接,用于支撑环的限位,所述限位凸起的内径大于上压盘的外径,便于上压盘安装在筒体内部。

[0009] 优选的,所述面板通过螺钉与筒体的顶端相连,所述底板通过螺钉与筒体的底端相连,便于内部零部件的安装和拆卸。

[0010] 优选的,所述上压盘包括固定环、压盘及第一限位外环,所述固定环下表面与压盘上表面相连,所述压盘下表面的外围设置有第一限位外环,所述第一限位外环的内径与第二弹簧的外径一致,所述固定环的内径与滑杆的外径一致并通过轴销与滑杆相连,第一限位外环的设置保证第二弹簧的稳定性并且不会滑脱。

[0011] 优选的,所述支撑环的上表面设置有第二限位外环,所述第二限位外环的内径与第二弹簧的外径一致,第二限位外环保证第二弹簧的稳定性并且不会滑脱。

[0012] 优选的,所述滑块的外径与套筒的内径一致,保证滑块的稳定性。

[0013] 优选的,所述套筒顶端开设有通孔,所述套筒顶端所开通孔的内径与滑杆的外径一致,保证滑杆的稳定性。

[0014] 优选的,所述固定座开设有气孔并与套筒内部相连通,使滑杆能沿滑筒滑动,保证顺畅性。

[0015] 优选的,所述支撑柱的底端通过螺栓与连接板相连,便于支撑柱底端的固定,并且便于安装。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] (1)滑杆上安装有上压盘,上压盘和套筒之间设置有第一弹簧,套筒内部设置有第三弹簧,伸缩机构采用双弹簧结构,较单弹簧结构大大提高减振效果。

[0018] (2)筒体底端的连接板上表面通过若干支撑柱设置有支撑环,上压盘及支撑环之间设置有第二弹簧,进一步提高减振效果的同时保证了筒体及滑杆的稳定性。

[0019] (3)结构简单,便于安装和拆卸,从而便于内部弹簧的更换及保养。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2为底板结构示意图;

[0022] 图3为支撑环结构示意图;

[0023] 图4为上压盘结构示意图。

[0024] 图中:筒体1、面板2、底板3、顶板4、滑杆5、套筒6、上压盘7、滑块8、连接板9、固定座10、支撑柱11、支撑环12、第一弹簧13、第二弹簧14、第三弹簧15、限位凸起16、第二限位外环121、中间滑孔301、外围滑孔302、固定环701、压盘702、第一限位外环703。

## 具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型的实施例和附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围;

[0026] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“内”、“外”、“上”、“下”、“两侧”、“一端”、“另一端”“左”“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 请参阅图1-3,本实用新型一种改进的全隔振减振器,包括外壳、伸缩机构及减振组件;外壳包括筒体1,筒体1上端设置有面板2,筒体1的底端设置有底板3,面板2通过螺钉与筒体1的顶端相连,底板3通过螺钉与筒体1的底端相连,底板3开设有中间滑孔301及若干外围滑孔302;伸缩机构包括顶板4、滑杆5及套筒6,顶板4下表面与滑杆5的顶端相连,滑杆5上安装有上压盘7,滑杆5底端设置有滑块8,滑杆5的下端及滑块8滑动设置于套筒6内,滑块8的外径与套筒6的内径一致,套筒6顶端开设有通孔,套筒6顶端所开通孔的内径与滑杆5的外径一致,套筒6设置于底板3的中间滑孔301内,套筒6底端的外围设置有连接板9,连接板9通过螺栓与固定座10相连,固定座10开设有气孔并与套筒6内部相通,连接板9的上表面设置有若干个支撑柱11,支撑柱11顶端与支撑环12相连,支撑环12设置于筒体1的内部且位于上压盘7的下方,支撑柱11穿设于底板3所开的外围滑孔302内,支撑柱11的底端通过螺栓与连接板9相连,筒体1的内壁上设置有限位凸起16,支撑环12上表面与限位凸起16的下表面相接,限位凸起16的内径大于上压盘7的外径;减振组件包括第一弹簧13、第二弹簧14及第三弹簧15,第一弹簧13设置于滑杆5外部且位于上压盘7的下端,第一弹簧13的上端与上压盘7下表面相接,第一弹簧13的下端与套筒6的上表面相接,第二弹簧14设置于第一弹簧13的外部,第二弹簧14的上端与上压盘7的下表面相接,第二弹簧14的下端与支撑环12上表面相接,支撑环12的上表面设置有第二限位外环121,第二限位外环121的内径与第二弹簧14的外径一致,第三弹簧15设置于套筒6内部,第三弹簧15的上端与滑块8下表面相接,第三弹簧15的下端与固定座10上表面相接。

[0028] 如图4所示,上压盘7包括固定环701、压盘702及第一限位外环703,固定环701下表面与压盘702上表面相连,压盘702下表面的外围设置有第一限位外环703,第一限位外环703的内径与第二弹簧14的外径一致,固定环701的内径与滑杆5的外径一致并通过轴销与滑杆5相连。

[0029] 安装方法及使用原理:首先将上压盘7放置到筒体1内部,随后将滑杆5放置到筒体1内部并且穿过上压盘7,接着将顶板4与滑杆5顶端通过螺栓相连,随后将第二弹簧14放置到筒体1内部,并与上压盘7下表面相接,接着将支撑环12放置到筒体1内部,抵住限位凸起16后通过螺栓将支撑环12固定,此时,第二弹簧14底端支撑于支撑环12和上压盘7的下表面,随后将第一弹簧13套在滑杆5外部并位于上压盘7的下方,将底板3的外围滑孔302与支撑柱11一一对应并与支撑柱11插接,随后通过螺栓将底板3固定在筒体1的底端,接着将套筒6穿过底板3的中间滑孔301放置到筒体1内部,并将滑杆5穿过套筒6顶端的通孔并设置于套筒6内部,并通过螺栓将连接板9与支撑柱11相连,接着将滑块8放置到套筒6内部,并通过螺栓与滑杆5的底端相连,随后将第三弹簧15插入到套筒6,最后将固定座10通过螺栓与套筒6底端的连接板9相连,完成组装,得到全隔振减振器,将全隔振减振器的筒体1与浮置板相连,完成安装,当浮置板受压后,筒体1受到压力,压力通过顶板4传递给滑杆5及上压盘7,随后经过第一弹簧13、第二弹簧14及第三弹簧15实现减振。本实用新型结构合理,滑杆5上安装有上压盘7,上压盘7和套筒6之间设置有第一弹簧13,套筒6内部设置有第三弹簧15,伸缩机构采用双弹簧结构,较单弹簧结构大大提高减振效果;筒体1底端的连接板9上表面通过若干支撑柱11设置有支撑环12,上压盘7及支撑环12之间设置有第二弹簧14,进一步提高减振效果的同时保证了筒体1及滑杆5的稳定性;结构简单,便于安装和拆卸,从而便于内部弹簧的更换及保养。

[0030] 本实用新型未详述之处,均为本领域技术人员的公知技术。

[0031] 最后所要说明的是:以上具体实施方式仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改和等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。



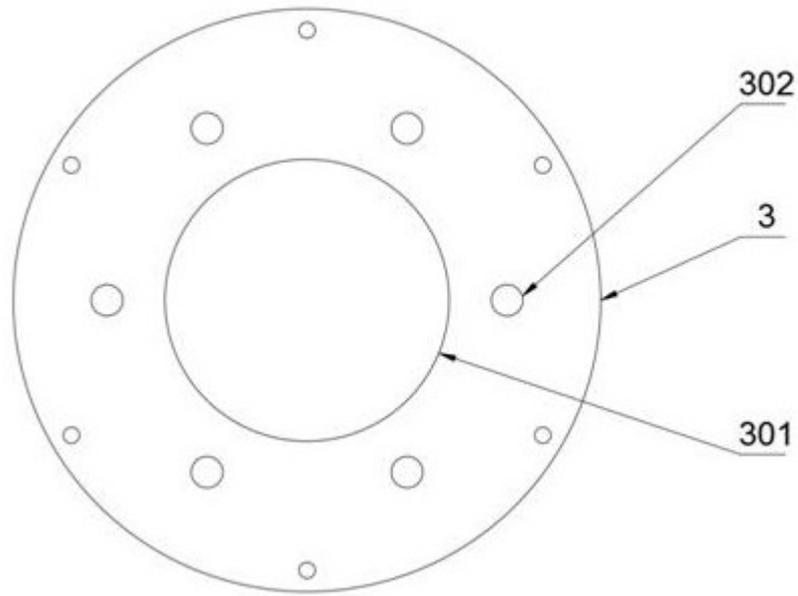


图2



图3

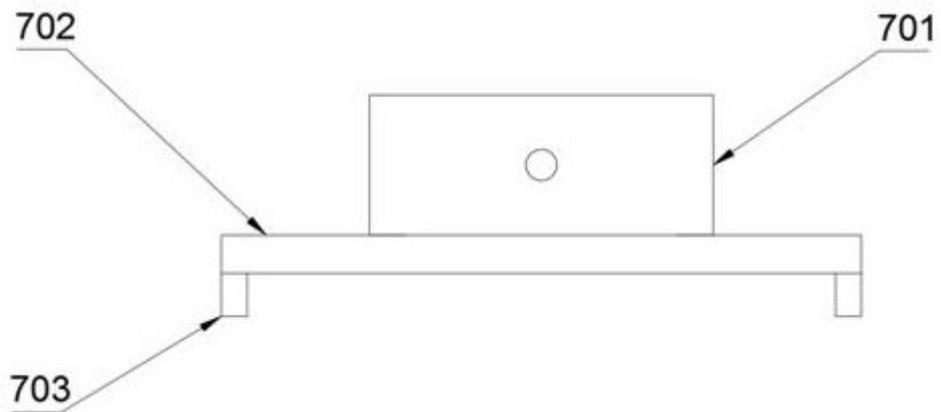


图4