



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213332090 U

(45) 授权公告日 2021.06.01

(21) 申请号 202021846691.4

(22) 申请日 2020.08.28

(73) 专利权人 中国人民解放军陆军工程大学
地址 050000 河北省石家庄市和平西路97号

(72) 发明人 曹洪娜 程兆刚 韩保红 张淑琴
王凌英 赫万恒 张翼飞 赵冉
孙立明

(74) 专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所
13120

代理人 王朝

(51) Int. Cl.

F16C 35/02 (2006.01)

F16F 15/08 (2006.01)

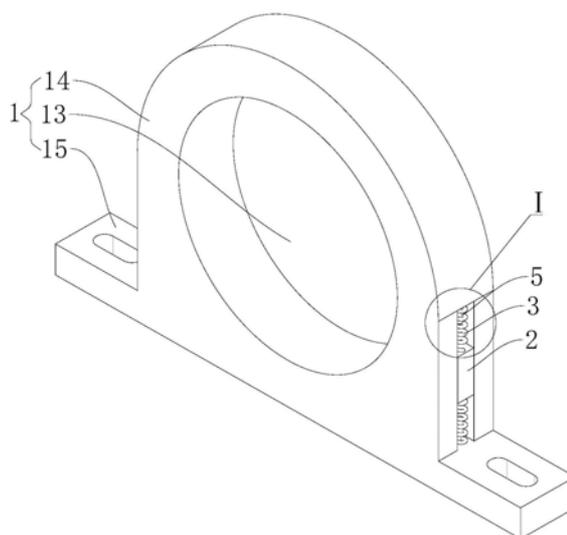
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种轴瓦隔振装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种轴瓦隔振装置,属于轴瓦技术领域,包括基座、滑块、弹簧和橡胶隔振垫;基座两侧设有第一凹槽且底部设有第二凹槽,基座还设有用于放置轴瓦的通孔;滑块为两个且一对一滑动设于第一凹槽内;弹簧为四个且均匀分布在两个第一凹槽内,四个弹簧均为一端连接第一凹槽的内壁,另一端连接滑块,弹簧用于阻尼滑块的滑动;橡胶隔振垫设于第二凹槽内,橡胶隔振垫置于基座和外物之间,用于吸收外物传递给基座的振动。本实用新型提供的一种轴瓦隔振装置,结构简单,易于制造,能代替轴承座,对轴瓦和转轴起到支撑作用的同时还能降低轴瓦受到的来自外物的振动。



1. 一种轴瓦隔振装置,其特征在于,包括:
基座,两侧设有第一凹槽且底部设有第二凹槽,所述基座还设有用于放置轴瓦的通孔;
滑块,为两个且一对一滑动设于所述第一凹槽内;
弹簧,为四个且均匀分布在两个所述第一凹槽内,四个所述弹簧均为一端连接所述第一凹槽的内壁,另一端连接所述滑块,所述弹簧用于阻尼所述滑块的滑动;以及
橡胶隔振垫,设于所述第二凹槽内,所述橡胶隔振垫置于所述基座和外物之间,用于吸收外物传递给所述基座的振动。
2. 如权利要求1所述的一种轴瓦隔振装置,其特征在于,还包括导向柱,所述导向柱为四个,每两个所述导向柱固设于一个所述第一凹槽内,所述弹簧均套设于所述导向柱上。
3. 如权利要求2所述的一种轴瓦隔振装置,其特征在于,所述导向柱可伸缩。
4. 如权利要求3所述的一种轴瓦隔振装置,其特征在于,所述导向柱分为螺纹柱和螺纹筒,所述螺纹柱固设于所述第一凹槽上,所述螺纹筒套设在所述螺纹柱的外部,所述弹簧套设在所述螺纹筒的外部,所述螺纹柱和所述螺纹筒通过螺纹连接实现所述导向柱的伸缩。
5. 如权利要求1所述的一种轴瓦隔振装置,其特征在于,所述第一凹槽竖直设置,所述滑块竖直滑动设于所述第一凹槽内。
6. 如权利要求5所述的一种轴瓦隔振装置,其特征在于,所述滑块与所述第一凹槽三面接触。
7. 如权利要求1所述的一种轴瓦隔振装置,其特征在于,所述基座包括:
承载体,所述第二凹槽设于所述承载体的底部,所述通孔设于所述承载体上,所述第一凹槽设于所述承载体的两侧;
固定块,为两个,两个所述固定块分别固设于所述承载体的两侧,所述第一凹槽延伸至所述固定块的表面。
8. 如权利要求7所述的一种轴瓦隔振装置,其特征在于,两个所述固定块的底面和所述承载体的底面齐平。
9. 如权利要求7所述的一种轴瓦隔振装置,其特征在于,所述固定块上设有安装孔。
10. 如权利要求1-9任意一项所述的一种轴瓦隔振装置,其特征在于,所述橡胶隔振垫粘接在所述第二凹槽内。

一种轴瓦隔振装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于轴瓦技术领域,更具体地说,是涉及一种轴瓦隔振装置。

背景技术

[0002] 轴承是在机械传动过程中起固定和减小载荷摩擦系数的部件,当其它机件在轴上彼此产生相对运动时,轴承能够支撑机械旋转体,可以降低动力传递过程中的摩擦系数以及保持轴中心位置固定,由于机械旋转体和轴承之间往往会产生振动,容易损坏机械旋转体和轴承,使用寿命短,现有技术中往往采用弹性元件放置到轴承座地下来降低振动,从而达到隔振的效果。但是在现有技术中轴承大多采用柔性垫进行隔振,柔性垫隔振效果差,承载能力低,容易出现老化现象,使用寿命短,因此,需要一种装置不仅仅是通过柔性垫来给轴承座隔振,还需要附加的结构给轴承座提供另一种隔振形式。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种轴瓦隔振装置,旨在提供另一种隔振形式与柔性垫共同对轴承座起到隔振的作用。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:提供一种轴瓦隔振装置,包括:

[0005] 基座,两侧设有第一凹槽且底部设有第二凹槽,所述基座还设有用于放置轴瓦的通孔;

[0006] 滑块,为两个且一对一滑动设于所述第一凹槽内;

[0007] 弹簧,为四个且均匀分布在两个所述第一凹槽内,四个所述弹簧均为一端连接所述第一凹槽的内壁,另一端连接所述滑块,所述弹簧用于阻尼所述滑块的滑动;以及

[0008] 橡胶隔振垫,设于所述第二凹槽内,所述橡胶隔振垫置于所述基座和外物之间,用于吸收外物传递给所述基座的振动。

[0009] 作为本申请另一实施例,还包括导向柱,所述导向柱为四个,每两个所述导向柱固设于一个所述第一凹槽内,所述弹簧均套设于所述导向柱上。

[0010] 作为本申请另一实施例,所述导向柱可伸缩。

[0011] 作为本申请另一实施例,所述导向柱分为螺纹柱和螺纹筒,所述螺纹柱固设于所述第一凹槽上,所述螺纹筒套设在所述螺纹柱的外部,所述弹簧套设在所述螺纹筒的外部,所述螺纹柱和所述螺纹筒通过螺纹连接实现所述导向柱的伸缩。

[0012] 作为本申请另一实施例,所述第一凹槽竖直设置,所述滑块竖直滑动设于所述第一凹槽内。

[0013] 作为本申请另一实施例,所述滑块与所述第一凹槽三面接触。

[0014] 作为本申请另一实施例,所述基座包括:

[0015] 承载体,所述第二凹槽设于所述承载体的底部,所述通孔设于所述承载体上,所述第一凹槽设于所述承载体的两侧;

[0016] 固定块,为两个,两个所述固定块分别固设于所述承载体的两侧,所述第一凹槽延

伸至所述固定块的表面。

[0017] 作为本申请另一实施例,两个所述固定块的底面和所述承载体的底面齐平。

[0018] 作为本申请另一实施例,所述固定块上设有安装孔。

[0019] 作为本申请另一实施例,所述橡胶隔振垫粘接在所述第二凹槽内。

[0020] 本实用新型提供的一种轴瓦隔振装置的有益效果在于:与现有技术相比,基座的底部开设了第二凹槽,橡胶隔振垫放置在第二凹槽内并可以吸收基座底部与外物之间的传递的振动;基座上开设通孔,能放置轴瓦,起到轴承座的作用;基座的两侧开设第一凹槽,滑块可以在第一凹槽内滑动,并且在滑块和第一凹槽的侧壁之间放置弹簧,使滑块在滑动时能引起弹簧的变形,进而降低了基座自身的振动,对轴瓦起到了隔振的作用。本实用新型提供的一种轴瓦隔振装置,结构简单,易于制造,能代替轴承座,对轴瓦和转轴起到支撑作用的同时还能降低轴瓦受到的来自外物的振动。

附图说明

[0021] 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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型实施例提供的一种轴瓦隔振装置的等轴测的结构示意图;

[0023] 图2为图1中的I的局部放大示意图;

[0024] 图3为图1的左视图;

[0025] 图4为图3中的II的局部放大示意图;

[0026] 图5为图3中的A-A视图;

[0027] 图6为图1中的基座的结构示意图;

[0028] 图7为图1中的基座的剖视图;

[0029] 图8为图1中的结构与轴瓦和转轴配合的结构示意图。

[0030] 图中:1、基座;11、第一凹槽;12、第二凹槽;13、通孔;14、承载体;15、固定块;2、滑块;3、弹簧;4、橡胶隔振垫;5、导向柱;51、螺纹柱;52、螺纹筒。

具体实施方式

[0031] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0032] 请参阅图1至图5,现对本实用新型提供的一种轴瓦隔振装置进行说明。所述一种轴瓦隔振装置,包括基座1、滑块2、弹簧3和橡胶隔振垫4;基座1两侧设有第一凹槽11且底部设有第二凹槽12,基座1还设有用于放置轴瓦的通孔13;滑块2为两个且一对一滑动设于第一凹槽11内;弹簧3为四个且均匀分布在两个第一凹槽11内,四个弹簧3均为一端连接第一凹槽11的内壁,另一端连接滑块2,弹簧3用于阻尼滑块2的滑动;橡胶隔振垫4设于第二凹槽12内,橡胶隔振垫4置于基座1和外物之间,用于吸收外物传递给基座1的振动。

[0033] 本实用新型提供的一种轴瓦隔振装置,与现有技术相比,基座1的底部开设第二凹

槽12,橡胶隔振垫4放置在第二凹槽12,当基座1放置在外物上时,橡胶隔振垫4置于基座1和外物之间,当外物振动时,橡胶隔振垫4能吸收一部分振动,从而对基座1起到隔振的作用;基座1上开设了通孔13,可以将轴瓦放置在通孔13内,基座1能对轴起到支撑的作用;基座1的两侧开设第一凹槽11,在第一凹槽11内设置滑块2和两个弹簧3,并且使两个弹簧3的两端均设置成一端连接在第一凹槽11内和另一端连接在滑块2上,两个弹簧3夹持住滑块2,既能使滑块2保持在第一凹槽11内,也能保证对滑块2起到较大的缓冲能力;本实用新型中的一种轴瓦隔振装置在接触到振动的外物时,橡胶隔振垫4会吸收一部分振动,剩下的振动传递到基座1上时,设置在第一凹槽11内的滑块2会在第一凹槽11内发生滑动,进而引起弹簧3的变形,弹簧3的变形会吸收振动,降低基座1的振动,进而对轴瓦起到隔振的作用。

[0034] 作为本实用新型提供的一种轴瓦隔振装置的一种具体实施方式,请参阅图3至图4,还包括导向柱5,导向柱5为四个,每两个导向柱5固设于一个第一凹槽11内,弹簧3均套设于导向柱5上。设置两个导向柱5在第一凹槽11上,并且使弹簧3套设在导向柱5的外部,这样的设置形式能使导向柱5对弹簧3起到牵引的作用,在弹簧3的伸缩过程中能保证弹簧3不会发生偏移。

[0035] 作为本实用新型提供的一种轴瓦隔振装置的一种具体实施方式,导向柱5可伸缩。将导向柱5设置成可伸缩的形式,有利于对套设在导向柱5外侧的弹簧3起到牵引的作用,当弹簧3晃动厉害时,可以加长导向柱5的长度,使导向柱5尽可能多的与弹簧3发生接触,降低弹簧3的晃动幅度,保证弹簧3缓冲滑块2的能力。

[0036] 作为本实用新型提供的一种轴瓦隔振装置的一种具体实施方式,请参阅图3和图4,导向柱5分为螺纹柱51和螺纹筒52,螺纹柱51固设于第一凹槽11上,螺纹筒52套设在螺纹柱51的外部,弹簧3套设在螺纹筒52的外部,螺纹柱51和螺纹筒52通过螺纹连接实现导向柱5的伸缩。当导向柱5需要伸缩时,可以通过转动螺纹筒52,使螺纹筒52在螺纹柱51上滑动转动,进而能实现导向柱5的长度的调整。

[0037] 作为本实用新型提供的一种轴瓦隔振装置的一种具体实施方式,请参阅图6,第一凹槽11竖直设置,滑块2竖直滑动设于第一凹槽11内。第一凹槽11竖直设置,并且使第一凹槽11内的两个弹簧3分别固定在底端和顶端,滑块2竖直滑动在第一凹槽11内,这样可以使滑块2顺畅的滑动。

[0038] 作为本实用新型提供的一种轴瓦隔振装置的一种具体实施方式,请参阅图1,滑块2与第一凹槽11三面接触。将滑块2与第一凹槽11之间设置成三面接触的滑动连接形式,能使滑块2与第一凹槽11之间产生较大的摩擦力,进而使滑块2快速的停止滑动,确保整个装置内的振动能量快速的转变成热能。

[0039] 作为本实用新型提供的一种轴瓦隔振装置的一种具体实施方式,请参阅图6,基座1包括承载体14和固定块15,第二凹槽12设于承载体14的底部,通孔13设于承载体14上,第一凹槽11设于承载体14的两侧;固定块15为两个,两个固定块15分别固设于承载体14的两侧,第一凹槽11延伸至固定块15的表面。将基座1设置成两个部分,有利于进行加工制作,通过焊接的方式将两个固定块15连接在承载体14的两侧。

[0040] 作为本实用新型提供的一种轴瓦隔振装置的一种具体实施方式,两个固定块15的底面和承载体14的底面齐平。将固定块15的底面与承载体14的底面设置成齐平的形式,有利于设置在承载体14底部的橡胶隔振垫4与外物接触,只有保持接触,才能最大程度上起到

隔振的效果。

[0041] 作为本实用新型提供的一种轴瓦隔振装置的一种具体实施方式,请参阅图6和图7,固定块15上设有安装孔。在固定块15上开设安装孔,可以通过螺栓固定到其他零部件上或者是通过地脚螺栓固定在地面上;为了方便安装,可以将安装孔设置为长条孔的形式。

[0042] 作为本实用新型提供的一种轴瓦隔振装置的一种具体实施方式,橡胶隔振垫4粘接在第二凹槽12内。将橡胶隔振垫4通过粘接的方式固定在第二凹槽12内,连接方式快捷并且牢固,粘接的方式具有弹性,能实现伸缩,进而进一步降低由橡胶隔振垫4传递给基座1的振动。

[0043] 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,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

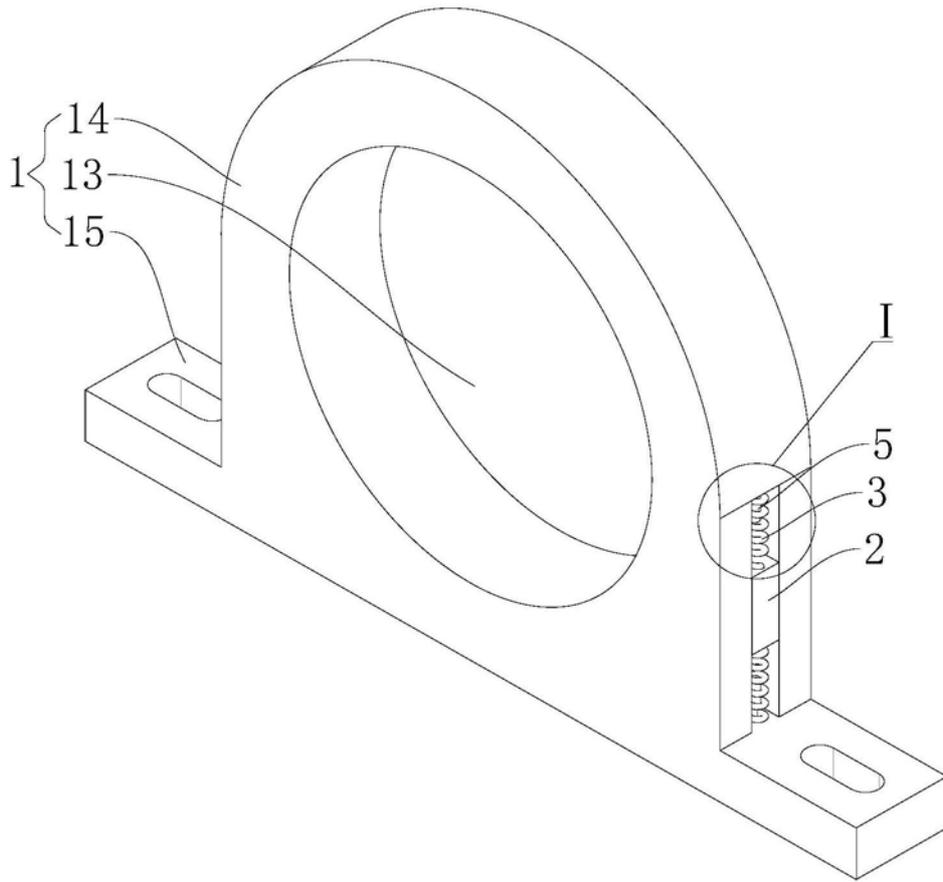


图1

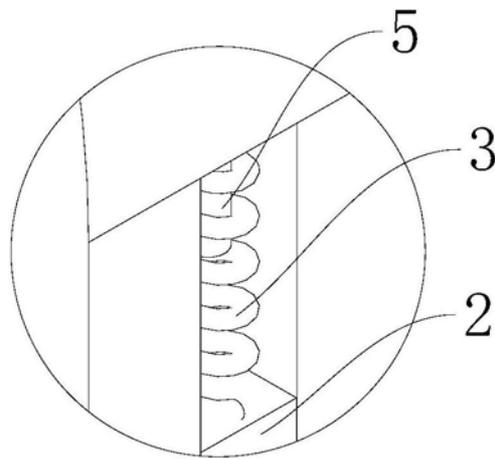


图2

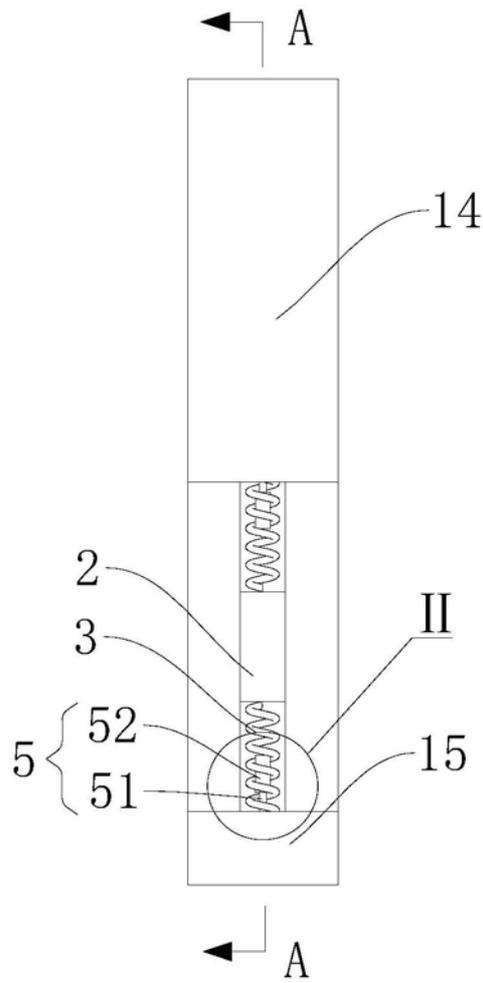


图3

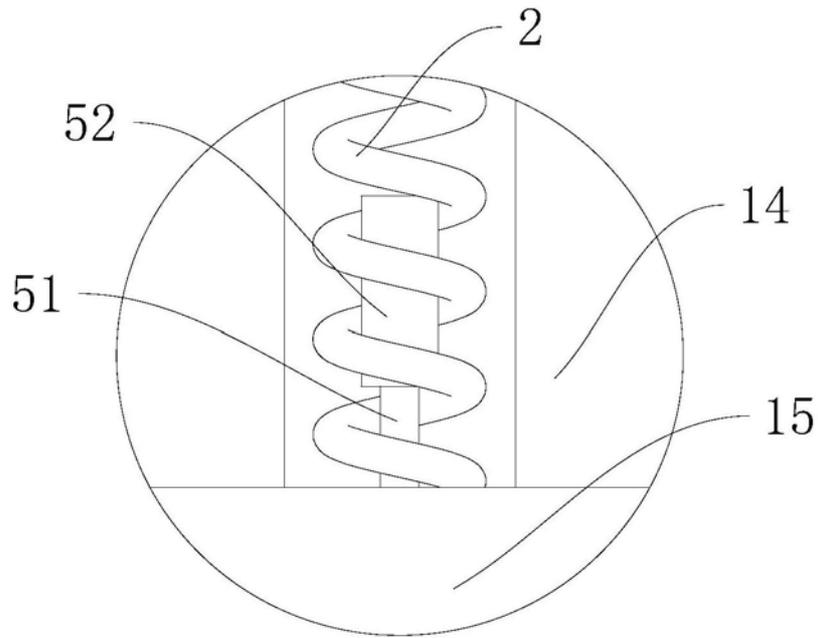


图4

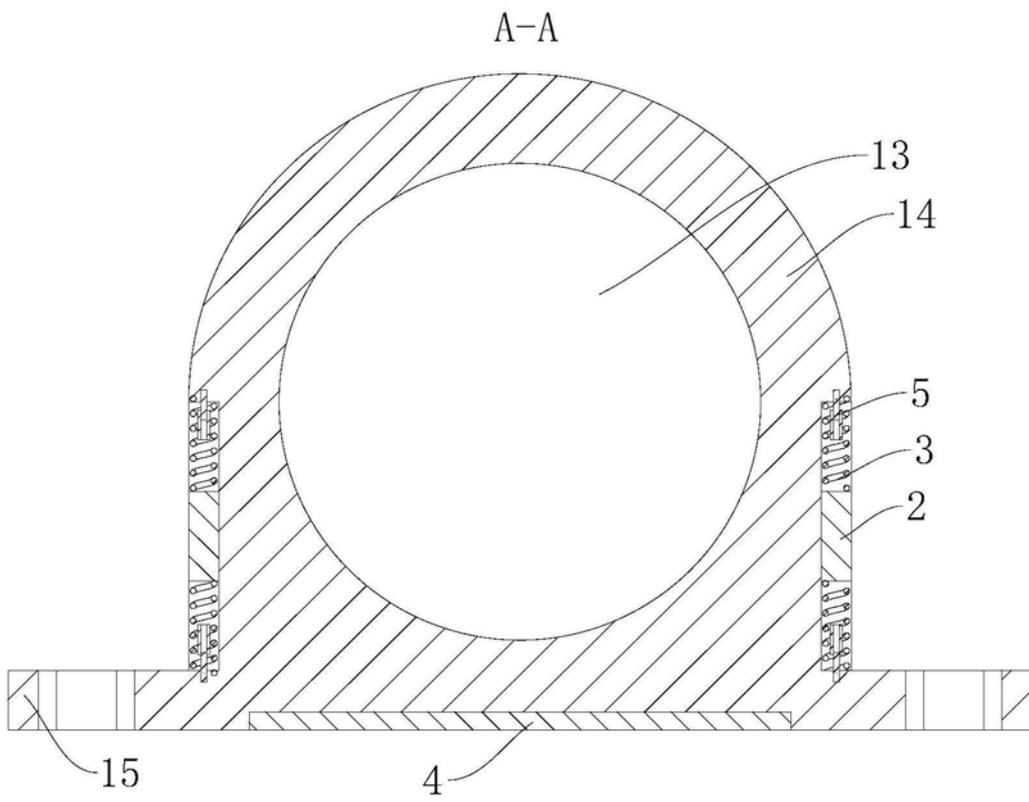


图5

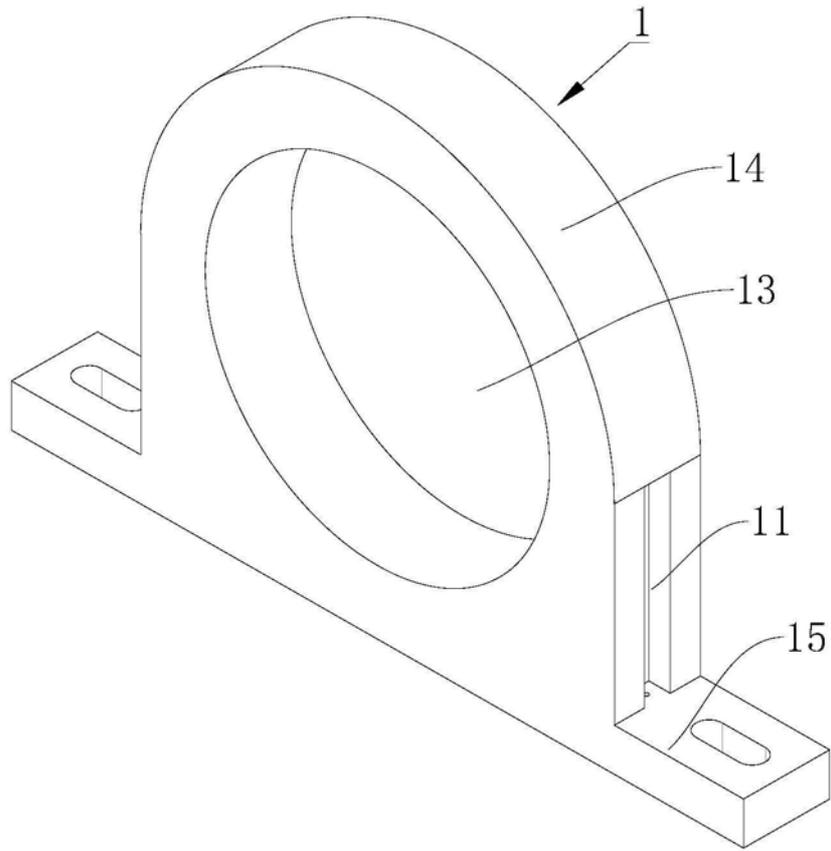


图6

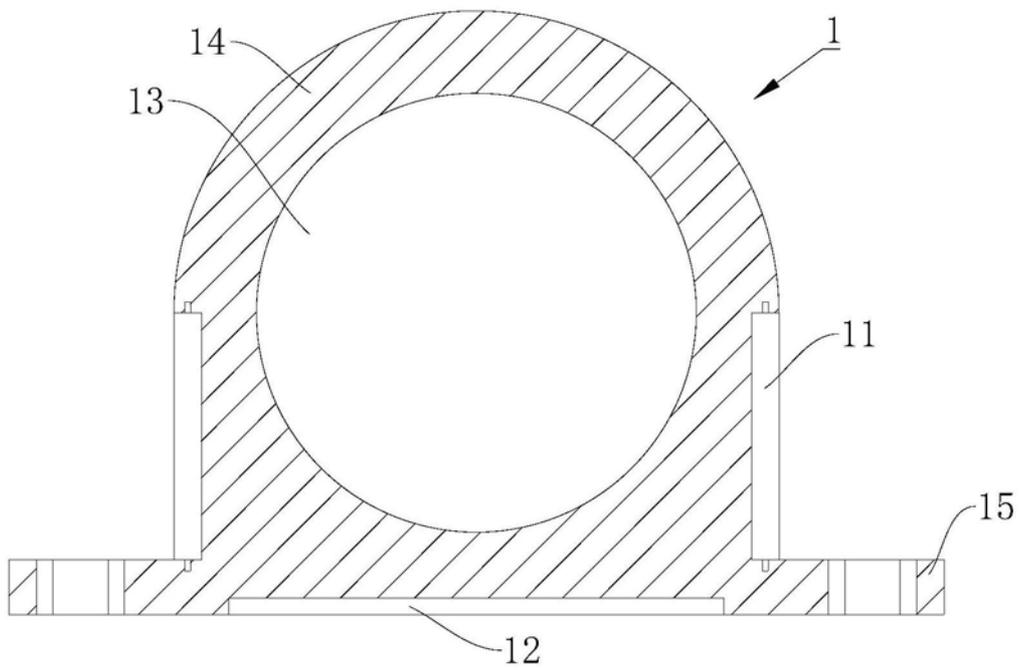


图7

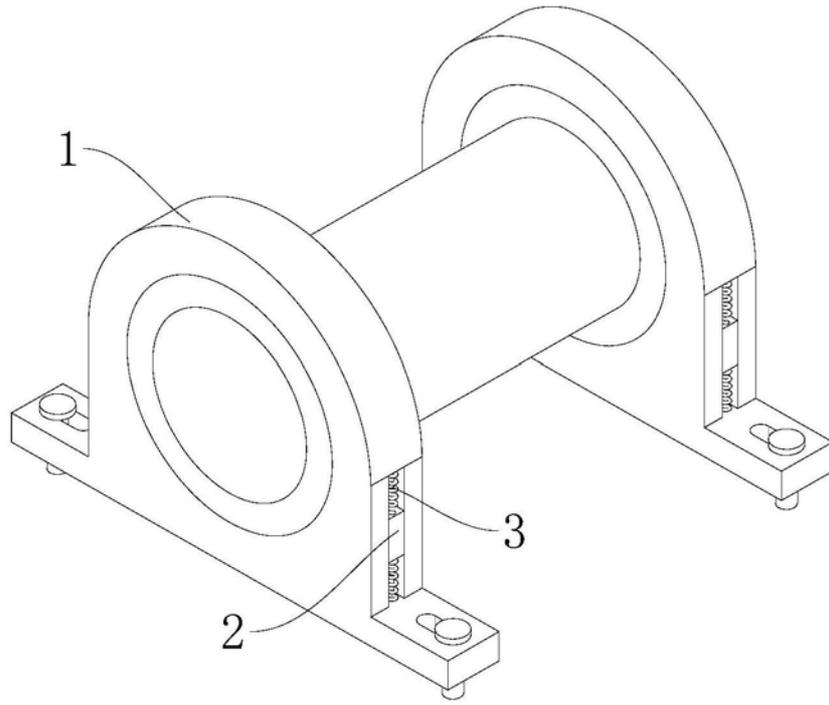


图8