



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207297718 U

(45)授权公告日 2018.05.01

(21)申请号 201721037755.4

(22)申请日 2017.08.18

(73)专利权人 美的集团股份有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇美的
美的的大道6号美的的总部大楼B区26-28
楼

(72)发明人 李清 孔小斌 张肃 彭少华

(74) 专利代理机构 北京友联知识产权代理事务所
(普通合伙) 11343

代理人 尚志峰 汪海屏

(51) Int.Cl.

F16F 7/00(2006.01)

C02F 1/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

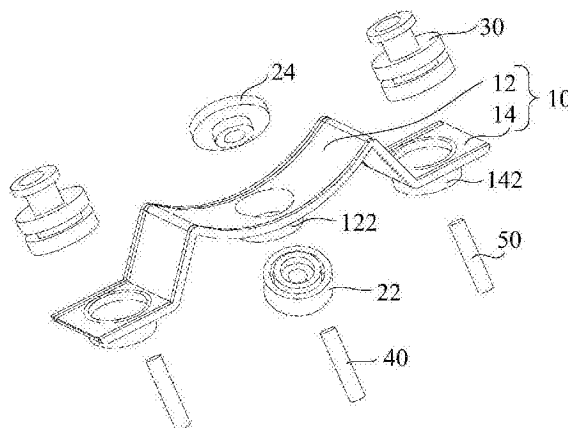
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)实用新型名称

隔振裝置及淨水器

(57)摘要

本实用新型提供了一种隔振装置,用于净水器,隔振装置包括支架和隔振胶脚,其中,支架包括主体和两个连接部,两个连接部分别与主体的两端相连接,主体的中部设置有沿背离主体的中心凸出的翻边孔,隔振胶脚包括安装座和安装帽,翻边孔插设在安装座内,安装帽插设在翻边孔内,紧固件穿过安装帽和安装座,将隔振装置与净水器的水泵相连接,紧固件受到水泵的影响产生振动,安装座和安装帽将水泵以及紧固件与支架分隔开,又安装座将支架上的翻边孔包裹在其内部,从各个方向上有效削减振动的传播,起到了一级减振的作用,连接部上还设置有防振胶脚,阻隔支架将振动传递给净水器上的其它部件,起到二级减振的作用,从而降低了由于振动而产生的噪音。



1. 一种隔振装置,用于净水器,其特征在于,所述隔振装置包括:
支架,所述支架包括主体和两个连接部,两个所述连接部分别与所述主体的两端相连接;
其中,所述主体上设置有沿着背离所述主体的中心凸出的第一翻边孔;
隔振胶脚,所述隔振胶脚包括安装座和安装帽,所述翻边孔插设在所述安装座内,所述安装帽插设在所述翻边孔内,所述安装帽和所述安装座的中心开设有相适配的第一安装孔。
2. 根据权利要求1所述的隔振装置,其特征在于,
所述安装座上开设有环形槽,所述第一翻边孔插设在所述环形槽内。
3. 根据权利要求2所述的隔振装置,其特征在于,
所述安装座上开设有环形槽的一端开设有凹槽,所述凹槽位于所述环形槽的内侧。
4. 根据权利要求3所述的隔振装置,其特征在于,所述安装帽包括:
帽头,所述帽头罩设在所述第一翻边孔的顶端;
帽杆,所述帽杆与所述帽头相连接,并垂直于所述帽头,所述帽杆插设在所述凹槽内。
5. 根据权利要求4所述的隔振装置,其特征在于,
所述帽杆与所述凹槽过盈配合。
6. 根据权利要求1至5中任一项所述的隔振装置,其特征在于,
所述连接部具有沿背离所述主体的方向延伸并折弯的结构,所述连接部的折弯结构上设置有背离所述主体和所述连接部的第二翻边孔;
所述隔振装置还包括:
防振胶脚,所述防振胶脚插设在所述第二翻边孔内。
7. 根据权利要求6所述的隔振装置,其特征在于,
所述防振胶脚的中部开设有阶梯形通孔,且所述阶梯形通孔沿着所述防振胶脚的顶端向底端依次增大,所述防振胶脚的外侧壁上沿着其周向设置有外环形槽,所述外环形槽的底面与所述第二翻边孔的内侧壁相适配。
8. 一种净水器,其特征在于,包括如权利要求1至7中任一项所述的隔振装置。
9. 根据权利要求8所述的净水器,其特征在于,所述净水器包括:
机壳;
水泵,所述水泵安装在所述机壳内,所述隔振装置围设在所述水泵的外部,且所述隔振装置的主体与所述水泵相适配,所述隔振装置与所述水泵可拆卸连接,所述隔振装置的支架的主体与所述水泵相适配。
10. 根据权利要求9所述的净水器,其特征在于,所述净水器还包括:
第一连接件和第二连接件;
其中,所述第一连接件穿过所述隔振装置的第一安装孔与所述水泵可拆卸连接,所述第二连接件依次穿过所述隔振装置的第二安装孔、所述隔振装置的第三安装孔与所述机壳直接或间接可拆卸连接。

隔振装置及净水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及净水器技术领域,具体而言,涉及一种隔振装置及净水器。

背景技术

[0002] 目前,水泵能给净水器的进水以及出水提供动力,对于大通量的净水器,水泵的功率较大,因此在净水器工作时,水泵的振动很大,其振动会通过水泵的安装装置向净水器的其他位置传递,严重影响用户体验,并且该振动还会产生噪音,影响用户的工作与生活品质,现有的净水器立式安装装置,其安装装置只是利用在普通螺孔上安装橡胶脚垫进行隔振,其设计只考虑了水泵产生的一个方向的振动。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术或相关技术中存在的技术问题之一。

[0004] 为此,本实用新型的第一方面在于,提出一种隔振装置。

[0005] 本实用新型的第二方面在于,提出一种净水器。

[0006] 有鉴于此,根据本实用新型的第一方面,提供了一种隔振装置,用于净水器,隔振装置包括:支架,支架包括主体和两个连接部,两个连接部分别与主体的两端相连接;其中,主体上设置有沿着背离主体的中心凸出的第一翻边孔;隔振胶脚,隔振胶脚包括安装座和安装帽,翻边孔插设在安装座内,安装帽插设在翻边孔内,安装帽和安装座的中心开设有相适配的第一安装孔。

[0007] 本实用新型提供的隔振装置,隔振装置包括支架和隔振胶脚,其中,支架包括主体和两个连接部,两个连接部分别与主体的两端相连接,主体上设置有沿着背离主体的中心凸出的第一翻边孔,隔振胶脚包括安装座和安装帽,第一翻边孔插设在安装座内,安装帽插设在第一翻边孔内,以上结构主要针对于现有的振动器件在安装与固定时均需要连接件而设置,当安装帽和安装座的中心开设的相适配的第一安装孔内插设有紧固件时,支架能够通过紧固件连接到振动器件上,紧固件受到振动器件的影响产生振动,此时,隔振胶脚可有效地将振动器件以及紧固件与支架相分隔开,有效减小紧固件将振动传递给支架,起到了一级减振的作用,安装座牢固地将支架上的第一翻边孔包裹在其内部,并且安装帽位于支架和振动器件之间,更可从各个方向上有效削减振动的传播,隔振效果更加,从而降低了由于振动而产生的噪音,改善了用户的体验以及生活环境;支架不仅为隔振胶脚提供了安装空间,而且其自身起到连接和支撑振动器件的作用。将隔振装置应用在净水器上时,支架能够支撑水泵,而且通过其上的隔振胶脚可有效减小水泵传递给支架的一级振动。支架包括主体和两个连接部,两个连接部分别与主体的两端相连接,主体的形状可根据实际需要,与振动器件相适配,进而便于支架与圆柱形结构的振动器件配合,且两个连接部便于将隔振装置连接到其他部件上。

[0008] 另外,根据本实用新型提供的上述技术方案中的隔振装置,还可以具有如下附加技术特征:

[0009] 在上述技术方案中,优选地,安装座上开设有环形槽,第一翻边孔插设在环形槽内。

[0010] 在该技术方案中,安装座上开设有环形槽,第一翻边孔插设在环形槽内,使得安装座能够完全包裹住翻边孔,可从各个方向上有效削减振动的传播,隔振效果佳,同时此结构使得隔振胶脚与支架安装得更牢固,进一步防止隔振胶脚在长期受到振动后容易从支架上脱落。

[0011] 在上述任一技术方案中,优选地,安装座上开设有环形槽的一端开设有凹槽,凹槽位于环形槽的内侧。

[0012] 在该技术方案中,安装座上开设有环形槽的一端开设有凹槽,凹槽位于环形槽的内侧,保证安装帽能够穿过翻边孔插设在凹槽内,从而使得隔振胶脚与支架的翻边孔稳固地组装在一起。

[0013] 在上述任一技术方案中,优选地,安装帽包括:帽头,帽头罩设在第一翻边孔的顶端;帽杆,帽杆与帽头相连接,并垂直于帽头,帽杆插设在凹槽内。

[0014] 在该技术方案中,安装帽包括帽头和帽杆,其中,帽头罩设在第一翻边孔的顶端,帽杆与帽头相连接,并垂直于帽头,帽杆插设在凹槽内,由于有帽头的作用,使得振动器件和支架之间存在帽头的阻隔作用,帽头起到较好的隔振作用。

[0015] 在上述任一技术方案中,优选地,帽杆与凹槽过盈配合。

[0016] 在该技术方案中,帽杆与凹槽过盈配合,可有效防止帽杆从凹槽内脱落,保证隔振胶脚与支架连接的稳定性,同时无需设置其他零部件将安装帽和安装座安装在一起,降低了成本,简化了安装步骤。

[0017] 在上述任一技术方案中,优选地,连接部具有沿背离主体的方向延伸并折弯的结构,连接部的折弯结构上设置有背离主体和连接部的第二翻边孔;隔振装置包括:防振胶脚,防振胶脚插设在第二翻边孔内。

[0018] 在该技术方案中,连接部具有沿背离主体的方向延伸并折弯的结构,便于通过连接部将支架安装在其他部件上,起到进一步支撑、固定支架以及振动器件的作用,连接部的折弯结构上设置有背离主体和连接部的第二翻边孔,隔振装置还包括防振胶脚,防振胶脚插设在第二翻边孔内,紧固件穿过防振胶脚可以将支架连接到第三器件上,此时,防振胶脚的设置有限减小了与支架相连接的第三器件的振动,即起到了二级减振的作用。

[0019] 在上述任一技术方案中,优选地,防振胶脚的中部开设有阶梯形通孔,且阶梯形通孔沿着防振胶脚的顶端向底端依次增大,防振胶脚的外侧壁上沿着其周向设置有外环形槽,外环形槽的底面与第二翻边孔的内侧壁相适配。

[0020] 在该技术方案中,防振胶脚的中部开设有阶梯形通孔,且阶梯形通孔沿着防振胶脚的顶端向底端依次增大,防振胶脚的外侧壁上沿着其周向设置有外环形槽,外环形槽的底面与第二翻边孔的内侧壁相适配,防振胶脚能够插设在第二翻边孔内,有效分隔开穿设在第二安装孔和第三安装孔的紧固件,减小支架带给紧固件的振动。

[0021] 根据本实用新型的第二方面,提供了一种净水器,包括:如上述任一技术方案所述的隔振装置。

[0022] 本实用新型提供的净水器,包括上述任一技术方案所述的隔振装置,因此具有该隔振装置的全部有益效果,在此不再赘述。

[0023] 另外,根据本实用新型提供的上述技术方案中的净水器,还可以具有如下附加技术特征:

[0024] 在上述技术方案中,优选地,净水器包括:机壳;水泵,水泵安装在机壳内,隔振装置围设在水泵的外部,且隔振装置的主体与水泵相适配,隔振装置与水泵可拆卸连接,隔振装置的支架的主体与水泵相适配。

[0025] 在该技术方案中,净水器包括机壳、水泵以及隔振装置,其中,水泵安装在机壳内,隔振装置围设在水泵的外部,隔振装置与水泵可拆卸连接,隔振装置的支架的主体与水泵相适配,隔振装置即可对水泵起到支撑的作用,又可减小水泵传递给净水器上的其它部件的振动,进而避免了对其他部件造成损坏;隔振装置的主体与水泵相适配,便于隔振装置与水泵组装在一起,而不会发生干涉

[0026] 在上述任一技术方案中,优选地,净水器还包括:第一连接件和第二连接件;其中,第一连接件穿过隔振装置的第一安装孔与水泵可拆卸连接,第二连接件依次穿过隔振装置的第二安装孔、隔振装置的第三安装孔与机壳直接或间接可拆卸连接。

[0027] 在该技术方案中,净水器还包括第一连接件和第二连接件,其中,第一连接件穿过隔振装置的第一安装孔与水泵可拆卸连接,可将隔振装置安装在水泵的外部,隔振装置对水泵起到支撑作用,防止水泵在工作时发生倾斜,从而保证净水器的正常工作;第二连接件依次穿过隔振装置的第二安装孔、隔振装置的第三安装孔与机壳直接或间接可拆卸连接,实现了将隔振装置安装在净水器的机壳内或与外壳相连接的其他部件上,实现了水泵在净水器内的固定安装,结构更稳定,同时隔振组件的隔振胶脚起到一级减震的作用,即有效减小水泵将振动传递给隔振装置,同时隔振装置上的防振胶脚又起到二级减振的作用,即防振胶脚可有效减小支架通过第二连接件传递给机壳或其他部件的振动,经过两级减振,从各个方向上均减小了振动的传播,从而降低净水器的噪音,改善净水器的用户体验和生活环境。

[0028] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述部分中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0029] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0030] 图1是本实用新型的一个实施例中隔振装置及连接件的爆炸图;

[0031] 图2是本实用新型的一个实施例中安装座的结构示意图;

[0032] 图3是本实用新型的一个实施例中安装帽的结构示意图;

[0033] 图4是本实用新型的一个实施例中防振胶脚的结构示意图。

[0034] 其中,图1至图4中附图标记与部件名称之间的对应关系为:

[0035] 10支架,12主体,122第一翻边孔,14连接部,142第二翻边孔,20隔振胶脚,22安装座,222环形槽,224凹槽,24安装帽,242帽杆,244帽头,26第一安装孔,30防振胶脚,32梯形通孔,34外环形槽,40第一连接件,50第二连接件。

具体实施方式

[0036] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行进一步的详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0037] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本实用新型的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0038] 下面参照图1至图4描述根据本实用新型一些实施例所述隔振装置。

[0039] 如图1所示,本实用新型第一方面的实施例提供了一种隔振装置,用于净水器,隔振装置包括:支架10,支架10包括主体12和两个连接部14,两个连接部14分别与主体12的两端相连接;其中,主体12具有圆弧面结构,能够围设在水泵的外部,主体12的中部设置有沿着背离主体12的中心凸出的第一翻边孔122;隔振胶脚20,隔振胶脚20包括安装座22和安装帽24,翻边孔插设在安装座22内,安装帽24插设在翻边孔内,安装帽24和安装座22的中心开设有相适配的第一安装孔26。

[0040] 本实用新型提供的隔振装置,隔振装置包括支架10和隔振胶脚20,其中,支架10包括主体12和两个连接部14,两个连接部14分别与主体12的两端相连接,主体12具有圆弧面结构,主体12的中部设置有沿着背离主体12的中心凸出的第一翻边孔122,隔振胶脚20包括安装座22和安装帽24,第一翻边孔122插设在安装座22内,安装帽24插设在第一翻边孔122内,将隔振装置与净水器的水泵相连接,此时,安装帽24和安装座22的中心开设的相适配的第一安装孔26内插设有第一连接件40,支架10能够通过第一连接件40连接到水泵上,第一连接件40受到水泵的影响产生振动,此时,隔振胶脚20可有效地将水泵以及第一连接件40与支架10相分隔开,有效减小第一连接件40将振动传递给支架10,起到了一级减振的作用,安装座22牢固地将支架10上的第一翻边孔122包裹在其内部,并且安装帽24位于支架10和振动器件之间,更可从各个方向上有效削减振动的传播,隔振效果更加,从而降低了由于振动而产生的噪音,改善了用户的体验以及生活环境;支架10不仅为隔振胶脚20提供了安装空间,而且其自身起到连接和支撑水泵的作用,而且通过其上的隔振胶脚20可有效减小水泵传递给支架10的一级振动。支架10包括主体12和两个连接部14,两个连接部14分别与主体12的两端相连接,主体12具有圆弧面结构,便于支架10与圆柱形的水泵相配合,且两个连接部14便于将隔振装置连接到净水器的外壳或者净水器内的其他部件上。在其他实施例当中,隔振装置也可与其他振动器件相连接,起到减振以及支撑固定振动器件的作用,主体的形状可根据实际需要,与振动器件相适配,翻边孔在主体上的位置也可多样化,并不仅仅局限于主体的中部。

[0041] 如图1和图2所示,在本实用新型的一个实施例中,优选地,安装座22上开设有环形槽222,第一翻边孔122插设在环形槽222内。

[0042] 在该实施例中,安装座22上开设有环形槽222,第一翻边孔122插设在环形槽222内,使得安装座22能够完全包裹住翻边孔,可从各个方向上有效削减振动的传播,隔振效果佳,同时此结构使得隔振胶脚20与支架10安装得更牢固,进一步防止隔振胶脚20在长期受到振动后容易从支架10上脱落。

[0043] 如图1和图2所示,在本实用新型的一个实施例中,优选地,安装座22上开设有环形槽222的一端开设有凹槽224,凹槽224位于环形槽222的内侧。

[0044] 在该实施例中,安装座22上开设有环形槽222的一端开设有凹槽224,凹槽224位于环形槽222的内侧,保证安装帽24能够穿过翻边孔插设在凹槽224内,从而使得隔振胶脚20与支架10的翻边孔稳固地组装在一起。

[0045] 如图1和图3所示,在本实用新型的一个实施例中,优选地,安装帽24包括:帽头244,帽头244罩设在第一翻边孔122的顶端;帽杆242,帽杆242与帽头244相连接,并垂直于帽头244,帽杆242插设在凹槽224内。

[0046] 在该实施例中,安装帽24包括帽头244和帽杆242,其中,帽头244罩设在第一翻边孔122的顶端,帽杆242与帽头244相连接,并垂直于帽头244,帽杆242插设在凹槽224内,由于有帽头244的作用,使得振动器件和支架10之间存在帽头244的阻隔作用,帽头244起到较好的隔振作用。

[0047] 在本实用新型的一个实施例中,优选地,帽杆242与凹槽224过盈配合。

[0048] 在该实施例中,帽杆242与凹槽224过盈配合,可有效防止帽杆242从凹槽224内脱落,保证隔振胶脚20与支架10连接的稳定性,同时无需设置其他零部件将安装帽24和安装座22安装在一起,降低了成本,简化了安装步骤。

[0049] 如图1所示,在本实用新型的一个实施例中,优选地,连接部14具有沿背离主体12的方向延伸并折弯的结构,连接部14的折弯结构上设置有背离主体12和连接部14的第二翻边孔142;隔振装置包括:防振胶脚30,防振胶脚30插设在第二翻边孔142内。

[0050] 在该实施例中,连接部14具有沿背离主体12的方向延伸并折弯的结构,且两个连接部14相互平行设置,便于通过连接部14将支架10安装在净水器的外壳或者净水器内的其他部件上,起到进一步支撑、固定支架10以及水泵的作用,连接部14的折弯结构上设置有背离主体12和连接部14的第二翻边孔142,隔振装置还包括防振胶脚30,防振胶脚30插设在第二翻边孔142内,紧固件穿过防振胶脚30可以将支架10连接到第三器件上,此时,防振胶脚30的设置有限减小了与支架10相连接的第三器件的振动,即起到了二级减振的作用。在其他实施例当中,支架10的形状不仅限于此。在其他实施例当中,连接部14可不平行设置,根据实际需要设置。

[0051] 如图1和图4所示,在本实用新型的一个实施例中,优选地,防振胶脚30的中部开设有阶梯形通孔32,且阶梯形通孔32沿着防振胶脚30的顶端向底端依次增大,防振胶脚30的外侧壁上沿着其周向设置有外环形槽34,外环形槽34的底面与第二翻边孔142的内侧壁相适配。

[0052] 在该实施例中,防振胶脚30的中部开设有阶梯形通孔32,且阶梯形通孔32沿着防振胶脚30的顶端向底端依次增大,防振胶脚30的外侧壁上沿着其周向设置有外环形槽34,外环形槽34的底面与第二翻边孔142的内侧壁相适配,防振胶脚30能够插设在第二翻边孔142内,有效分隔开穿设在第二安装孔和第三安装孔的紧固件,减小支架10带给紧固件的振动。

[0053] 本实用新型第二方面的实施例提出了一种净水器,包括:上述任一实施例所述的隔振装置。

[0054] 本实用新型提供的一种净水器,包括上述任一实施例所述的隔振装置,因此,具有该隔振装置的全部有益效果,在此不再赘述。

[0055] 在本实用新型的一个实施例中,优选地,净水器包括:机壳;水泵,水泵安装在机壳

内,隔振装置围设在水泵的外部,且隔振装置的主体与水泵相适配,隔振装置与水泵可拆卸连接,隔振装置的支架10的主体12与水泵相适配。

[0056] 在该实施例中,净水器包括机壳、水泵以及隔振装置,其中,水泵安装在机壳内,隔振装置围设在水泵的外部,隔振装置与水泵可拆卸连接,隔振装置的支架10的主体12与水泵相适配,隔振装置即可对水泵起到支撑的作用,又可减小水泵传递给净水器上的其它部件的振动,进而避免了对其他部件造成损坏。隔振装置的主体与水泵相适配,便于隔振装置与水泵组装在一起,而不会发生干涉。

[0057] 如图1所示,在本实用新型的一个实施例中,优选地,净水器还包括:第一连接件40和第二连接件50;其中,第一连接件40穿过隔振装置的第一安装孔26与水泵可拆卸连接,第二连接件50依次穿过隔振装置的第二安装孔、隔振装置的第三安装孔与机壳直接或间接可拆卸连接。

[0058] 在该实施例中,净水器还包括第一连接件40和第二连接件50,其中,第一连接件40穿过隔振装置的第一安装孔26与水泵可拆卸连接,可将隔振装置安装在水泵的外部,隔振装置对水泵起到支撑作用,防止水泵在工作时发生倾斜,从而保证净水器的正常工作;第二连接件50依次穿过隔振装置的第二安装孔、隔振装置的第三安装孔与机壳直接或间接可拆卸连接,实现了将隔振装置安装在净水器的机壳内或与外壳相连接的其他部件上,实现了水泵在净水器内的固定安装,结构更稳定,同时隔振组件的隔振胶脚20起到一级减震的作用,即有效减小水泵将振动传递给隔振装置,同时隔振装置上的防振胶脚30又起到二级减震的作用,即防振胶脚30可有效减小支架通过第二连接件传递给机壳或其他部件的振动,经过两级减振,从各个方向上均减小了振动的传播,从而降低净水器的噪音,改善净水器的用户体验和生活环境。

[0059] 在本实用新型中,术语“多个”则指两个或两个以上,除非另有明确的限定。术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;“相连”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0060] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0061] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

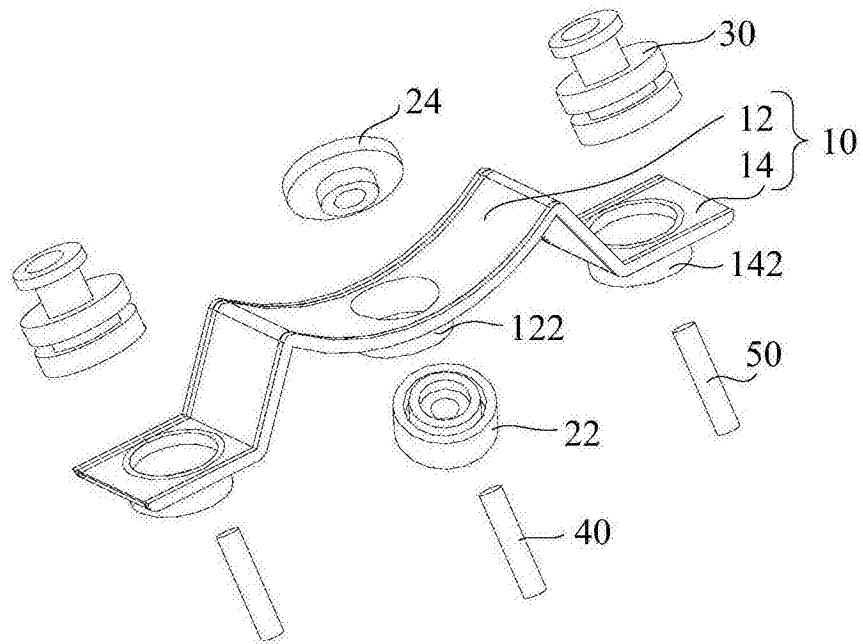


图1

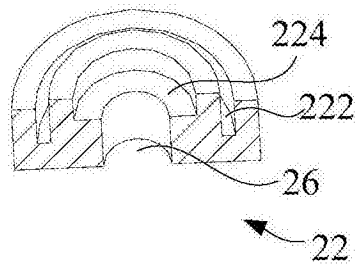


图2

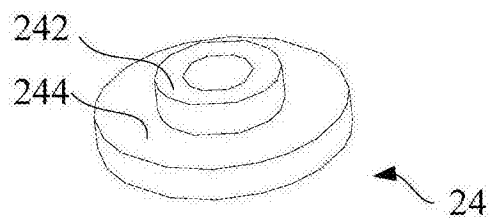


图3

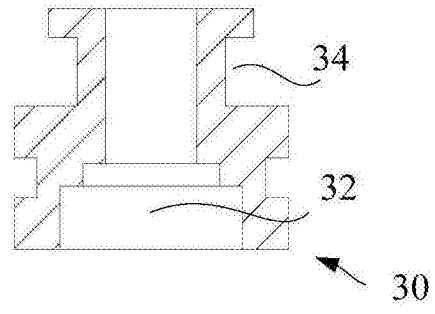


图4