



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118442561 A

(43) 申请公布日 2024.08.06

(21) 申请号 202410919034.4

(22) 申请日 2024.07.10

(71) 申请人 江苏绿能汽配科技有限公司

地址 221200 江苏省徐州市睢宁县永昶路  
905号

(72) 发明人 杜建

(74) 专利代理机构 北京聚势成知识产权代理事

务所(普通合伙) 16130

专利代理师 王艺

(51) Int. Cl.

F21S 45/10 (2018.01)

F21V 15/04 (2006.01)

B60Q 1/00 (2006.01)

F21W 107/10 (2018.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

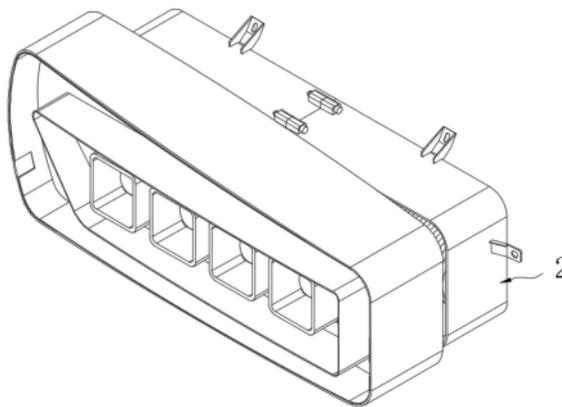
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种汽车LED灯防震支架

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车LED灯防震支架,涉及汽车灯具技术领域;该汽车LED灯防震支架包括连接座和支撑框架,所述连接座用于连接汽车LED灯,所述支撑框架安装于车架上,所述连接座的两端与所述支撑框架内壁之间分别设置一个缓冲器,所述缓冲器包括扇形缓冲组件;本发明能够有效减缓汽车LED灯所受到的震动冲击,确保汽车LED灯在各种路况下都能保持稳定可靠。



1. 一种汽车LED灯防震支架,其特征在于,包括:  
连接座(1),所述连接座(1)连接汽车LED灯;  
支撑框架(2),所述支撑框架(2)连接于车架上;  
缓冲器(4),所述连接座(1)的两端与所述支撑框架(2)内壁之间分别设置一个缓冲器(4);  
扇形连接柱(3),所述扇形连接柱(3)具有两个,两个所述扇形连接柱(3)共轴线,且两个所述扇形连接柱(3)均设置在所述连接座(1)上;  
螺旋杆组件(5),所述螺旋杆组件(5)具有两个,两个所述螺旋杆组件(5)对称设于所述连接座(1)两侧,且两个所述螺旋杆组件(5)均设置在所述支撑框架(2)上;两个所述螺旋杆组件(5)分别套设在两个所述缓冲器(4)外部,且每一个所述螺旋杆组件(5)还套设在两个扇形连接柱(3)外部;  
其中,所述缓冲器(4)包括扇形缓冲组件(41),所述扇形缓冲组件(41)具有两个,且两个所述扇形连接柱(3)设于两个所述扇形缓冲组件(41)之间。
2. 根据权利要求1所述的一种汽车LED灯防震支架,其特征在于,所述扇形缓冲组件(41)包括:  
扇形缓冲板(411),所述扇形缓冲板(411)具有多个,每一个扇形缓冲板(411)与所述扇形连接柱(3)共轴线,且多个所述扇形缓冲板(411)沿扇形连接柱(3)长度方向平行均布;  
其中,相邻两个所述扇形缓冲板(411)接触,且最外侧两个所述扇形缓冲板(411)分别抵触在连接座(1)端部以及支撑框架(2)内壁上。
3. 根据权利要求2所述的一种汽车LED灯防震支架,其特征在于,所述扇形缓冲板(411)由两个扇形缓冲块(4111)拼接组成。
4. 根据权利要求3所述的一种汽车LED灯防震支架,其特征在于,所述扇形缓冲块(4111)的外环面直径与所述扇形连接柱(3)的外环面直径相等。
5. 根据权利要求3所述的一种汽车LED灯防震支架,其特征在于,所述扇形缓冲块(4111)上贯穿设置有三角孔(4112),所述扇形缓冲块(4111)上还设置有V型槽(4113),所述V型槽(4113)连通所述三角孔(4112)。
6. 根据权利要求3所述的一种汽车LED灯防震支架,其特征在于,所述螺旋杆组件(5)包括:  
弹性螺旋杆(51),所述弹性螺旋杆(51)具有两个,两个所述弹性螺旋杆(51)相互缠绕,且每一个所述弹性螺旋杆(51)设置在所述支撑框架(2)内壁上;  
其中,所述弹性螺旋杆(51)与所述扇形连接柱(3)、所述扇形缓冲块(4111)的外环面接触。
7. 根据权利要求6所述的一种汽车LED灯防震支架,其特征在于,所述扇形连接柱(3)两端与所述连接座(1)中心的距离相等,且所述扇形连接柱(3)的长度小于所述支撑框架(2)设有弹性螺旋杆(51)的两侧内壁之间间距。
8. 根据权利要求1所述的一种汽车LED灯防震支架,其特征在于,所述支撑框架(2)由两个U型框(21)拼接而成,且两个所述U型框(21)通过螺栓螺母组件连接。

## 一种汽车LED灯防震支架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及汽车灯具技术领域,具体为一种汽车LED灯防震支架。

### 背景技术

[0002] 汽车LED灯不光用于照明,还具有信号传递、增加行车安全性的重要作用,因此确保汽车LED灯的稳定性和可靠性至关重要;汽车在颠簸道路行驶、汽车紧急制动等情况下,都会给车灯带来震动冲击;汽车LED灯长期遭受震动冲击时,会导致LED灯组件的松动,另外还会影响LED灯的聚焦效果,从而会降低行驶安全。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种汽车LED灯防震支架,能够有效减缓汽车LED灯所受到的震动冲击,确保汽车LED灯在各种路况下都能保持稳定可靠。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种汽车LED灯防震支架,包括:

连接座,所述连接座连接汽车LED灯;

支撑框架,所述支撑框架连接于车架上;

缓冲器,所述连接座的两端与所述支撑框架内壁之间分别设置一个缓冲器;

扇形连接柱,所述扇形连接柱具有两个,两个所述扇形连接柱共轴线,且两个所述扇形连接柱均设置在所述连接座上;

螺旋杆组件,所述螺旋杆组件具有两个,两个所述螺旋杆组件对称设于所述连接座两侧,且两个所述螺旋杆组件均设置在所述支撑框架上;两个所述螺旋杆组件分别套设在两个所述缓冲器外部,且每一个所述螺旋杆组件还套设在两个扇形连接柱外部;

其中,所述缓冲器包括扇形缓冲组件,所述扇形缓冲组件具有两个,且两个所述扇形连接柱设于两个所述扇形缓冲组件之间。

[0005] 进一步的,所述扇形缓冲组件包括:

扇形缓冲板,所述扇形缓冲板具有多个,每一个扇形缓冲板与所述扇形连接柱共轴线,且多个所述扇形缓冲板沿扇形连接柱长度方向平行均布;

其中,相邻两个所述扇形缓冲板接触,且最外侧两个所述扇形缓冲板分别抵触在连接座端部以及支撑框架内壁上。

[0006] 进一步的,所述扇形缓冲板由两个扇形缓冲块拼接组成。

[0007] 进一步的,所述扇形缓冲块的外环面直径与所述扇形连接柱的外环面直径相等。

[0008] 进一步的,所述扇形缓冲块上贯穿设置有三角孔,所述扇形缓冲块上还设置有V型槽,所述V型槽连通所述三角孔。

[0009] 进一步的,所述螺旋杆组件包括:

弹性螺旋杆,所述弹性螺旋杆具有两个,两个所述弹性螺旋杆相互缠绕,且每一个所述弹性螺旋杆设置在所述支撑框架内壁上;

其中,所述弹性螺旋杆与所述扇形连接柱、所述扇形缓冲块的外环面接触。

[0010] 进一步的,所述扇形连接柱两端距离所述连接座中心的距离相等,且所述扇形连接柱的长度小于所述支撑框架设有弹性螺旋杆的两侧内壁之间间距。

[0011] 进一步的,所述支撑框架由两个U型框拼接而成,且两个所述U型框通过螺栓螺母组件连接。

[0012] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果如下。

[0013] 1.本发明设置有扇形缓冲块和弹性螺旋杆,当震动冲击引起扇形连接柱冲击挤压扇形缓冲块时,扇形缓冲块便于减缓和吸收震动冲击;同时震动冲击引起弹性螺旋杆发生形变时,弹性螺旋杆也能减缓震动冲击,从而有效减缓汽车LED灯所受到的震动冲击。

[0014] 2.采用扇形缓冲块与扇形连接柱配合,提升扇形缓冲块与扇形连接柱拼接的稳定性;且弹性螺旋杆套设在扇形连接柱和扇形缓冲块外部,当震动冲击引起弹性螺旋杆发生拉伸时,还有助于提升弹性螺旋杆对扇形缓冲块、扇形连接柱的压紧作用,从而能够增强整个防震支架抗冲击能力。

[0015] 3.本发明还设置有三角孔,当汽车LED灯受到冲击,并引起连接座端部挤压扇形缓冲块时,多层扇形缓冲块便于有效减缓和吸收水平方向上的震动冲击,提升整个防震支架的减震吸能效果。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,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发明的一些实施例,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。

[0017] 图1是本发明与汽车LED的连接示意图。

[0018] 图2是本发明整体结构示意图。

[0019] 图3是本发明的连接座、扇形连接柱、缓冲器以及螺旋杆组件配合示意图。

[0020] 图4是本发明的缓冲器与螺旋杆组件、扇形连接柱配合示意图。

[0021] 图5是本发明的缓冲器与扇形连接柱配合示意图。

[0022] 图6是本发明的缓冲器结构示意图。

[0023] 图7是本发明的V型槽位置示意图。

[0024] 图8是本发明的支撑框架结构示意图。

[0025] 附图标记说明:1、连接座;2、支撑框架;21、U型框;3、扇形连接柱;4、缓冲器;41、扇形缓冲组件;411、扇形缓冲板;4111、扇形缓冲块;4112、三角孔;4113、V型槽;5、螺旋杆组件;51、弹性螺旋杆。

## 具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

**[0027] 实施例一**

请参阅图1-图2,本发明提供技术方案:一种汽车LED灯防震支架,包括连接座1和支撑框架2,连接座1用于连接汽车LED灯,而支撑框架2则用于安装在汽车车架上;连接座1内部穿设有两个扇形连接柱3,两个扇形连接柱3两端对齐,两个扇形连接柱3共轴线,且两个扇形连接柱3均与连接座1固定连接;支撑框架2内部设置有两个螺旋杆组件5,两个螺旋杆组件5对称设置在连接座1的两侧;另外,连接座1的两端分别与支撑框架2内壁之间设置有一个缓冲器4,且两个螺旋杆组件5分别套设在两个缓冲器4的外部,同时每一个螺旋杆组件5还套设在两个扇形连接柱3的外部。

**[0028]** 请参阅图2-图6,缓冲器4包括两个扇形缓冲组件41,两个扇形缓冲组件41设置在两个扇形连接柱3之间;具体地,扇形缓冲组件41包括扇形缓冲板411,扇形缓冲板411设置有多块,如图5所示,扇形缓冲板411数量为三块;三块扇形缓冲板411沿着扇形连接柱3长度方向依次设置,且相邻两个扇形缓冲板411相接触,三块扇形缓冲板411设置在连接座1的端部与支撑框架2内壁之间,且最外侧两个扇形缓冲板411分别抵触在连接座1端部以及支撑框架2内壁上。

**[0029]** 扇形缓冲板411由两个扇形缓冲块4111拼接而成,两个扇形缓冲块4111均与扇形连接柱3共轴线,扇形缓冲块4111的外环面直径与扇形连接柱3的外环面直径相等;两个扇形缓冲块4111卡设在两个扇形连接柱3之间,即两个扇形缓冲块4111分别与两个扇形连接柱3相接触。

**[0030]** 再次参阅图2-图5,两个螺旋杆组件5设置在支撑框架2其中一相对的内壁上,每一个螺旋杆组件5包括两个弹性螺旋杆51,两个弹性螺旋杆51固定在支撑框架2内壁上,且两个弹性螺旋杆51相互缠绕;与此同时,相互缠绕的两个弹性螺旋杆51非紧密贴合,即两个弹性螺旋杆51相邻圈之间具有一定间隙。

**[0031]** 扇形连接柱3两端距离连接座1中心的距离相等,支撑框架2设置有弹性螺旋杆51的两侧内壁距离连接座1中心的距离也相等;另外,支撑框架2设置有弹性螺旋杆51的两侧内壁之间间距大于扇形连接柱3的长度,即扇形连接柱3的两端分别与支撑框架2设置有弹性螺旋杆51的两侧内壁之间具有一定间距。

**[0032]** 弹性螺旋杆51套设在扇形连接柱3、扇形缓冲块4111的外壁,且弹性螺旋杆51与扇形连接柱3的外环面以及扇形缓冲块4111的外环面相接触;弹性螺旋杆51可采用弹簧钢材质,使得弹性螺旋杆51具有较高的强度和良好的弹性;与此同时,弹性螺旋杆51非完全包覆在与连接座1相接触的扇形缓冲块4111外部,即与连接座1相接触的扇形缓冲块4111只有一部分被弹性螺旋杆51包覆。

**[0033]** 扇形缓冲块4111可采用超高分子量聚乙烯制成,从而使得扇形缓冲块4111具有良好的减震和抗冲击能力;通过扇形缓冲板411与扇形连接柱3相配合,并通过弹性螺旋杆51套设在扇形缓冲板411和扇形连接柱3外部,实现对扇形连接柱3和扇形缓冲块4111进行限位;且由于扇形连接柱3、扇形缓冲块4111均采用扇形结构,使得扇形连接柱3与扇形缓冲块4111之间拼接稳固。

**[0034]** 请参阅图1-图6,当汽车LED灯受到冲击时,会引起连接座1的震动,垂直方向上的震动冲击会引起扇形连接柱3冲击并挤压扇形缓冲块4111,扇形缓冲块4111产生形变,便于减缓和吸收震动冲击;为提升扇形缓冲块4111的减震吸能效果,扇形缓冲块4111上贯穿设

置有三角孔4112;与此同时,还设置有弹性螺旋杆51,而当垂直方向上的震动冲击引起弹性螺旋杆51发生形变时,弹性螺旋杆51也起得减缓震动冲击的作用,有效减缓汽车LED灯所受到的震动冲击;另外,采用扇形缓冲块4111与扇形连接柱3配合,且弹性螺旋杆51套设在扇形连接柱3和扇形缓冲块4111外部,扇形缓冲块4111对扇形连接柱3具有稳定的支撑效果,而震动冲击引起弹性螺旋杆51发生拉伸时,还有助于提升弹性螺旋杆51对扇形缓冲块4111和扇形连接柱3的压紧作用,从而能够增强整个防震支架抗冲击能力,使得扇形连接柱3难以被破坏。

#### [0035] 实施例二

请参阅图7,本实施例基于实施例一基础上,每一个扇形缓冲块4111上还设置有V型槽4113,V型槽4113延伸至扇形缓冲块4111的外环面,且V型槽4113连通三角孔4112;通过设置有V型槽4113,当汽车LED灯受到冲击,并引起连接座1端部挤压扇形缓冲块4111时,多层设置的扇形缓冲块4111便于有效减缓和吸收水平方向上的震动冲击,提升整个防震支架的减震吸能效果,确保汽车LED灯在各种路况下都能保持稳定可靠。

#### [0036] 实施例三

请参阅图2-图8,本实施例基于实施例二基础上,支撑框架2由两个U型框21拼接而成,两个U型框21对称设置,且U型框21的开口朝向水平方向,两个U型框21通过多个螺栓螺母组件相连接;实现两个U型框21可拆卸,即支撑框架2采用组合装配式结构,从而便于对扇形缓冲板411、弹性螺旋杆51的安装。

[0037] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

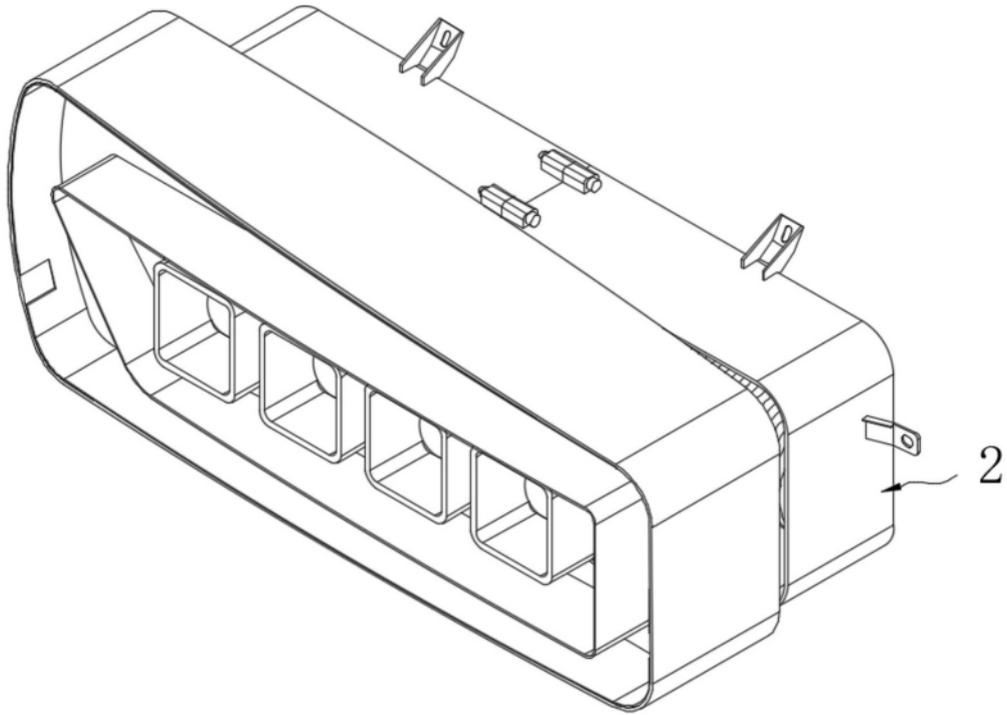


图 1

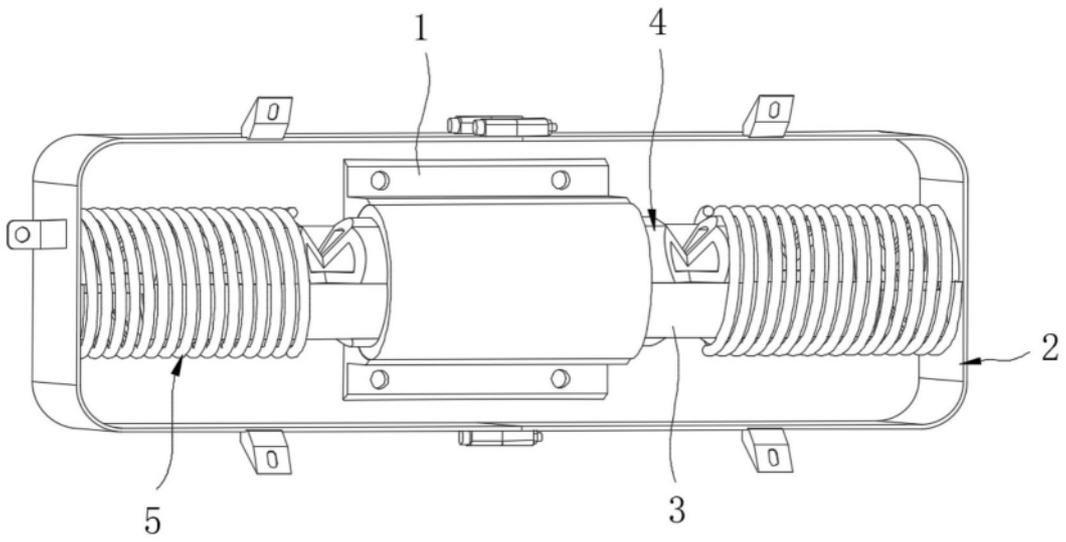


图 2

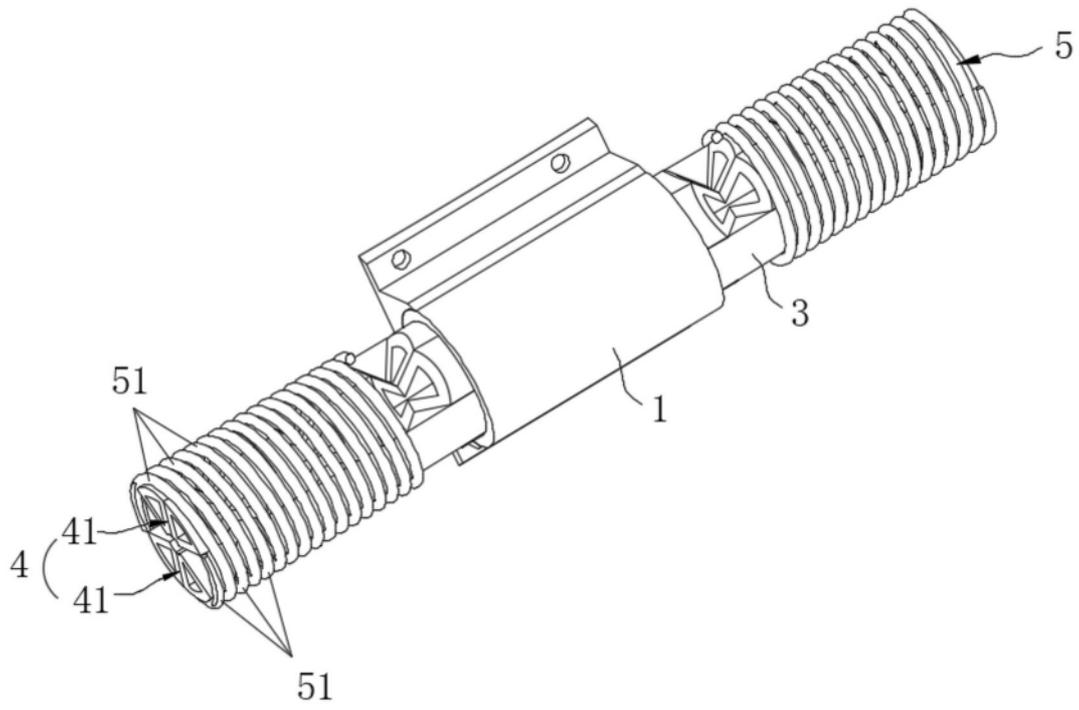


图 3

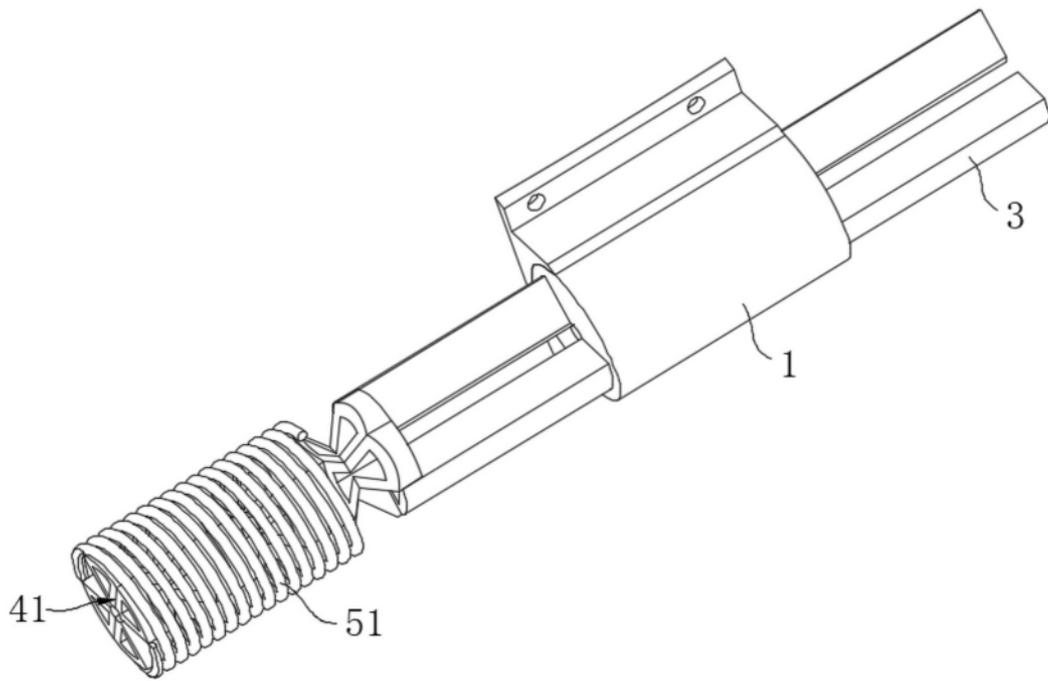


图 4

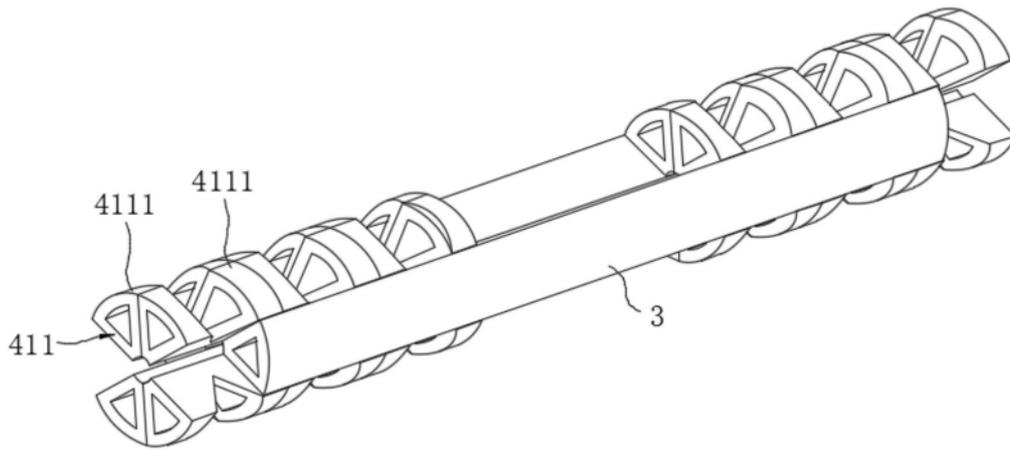


图 5

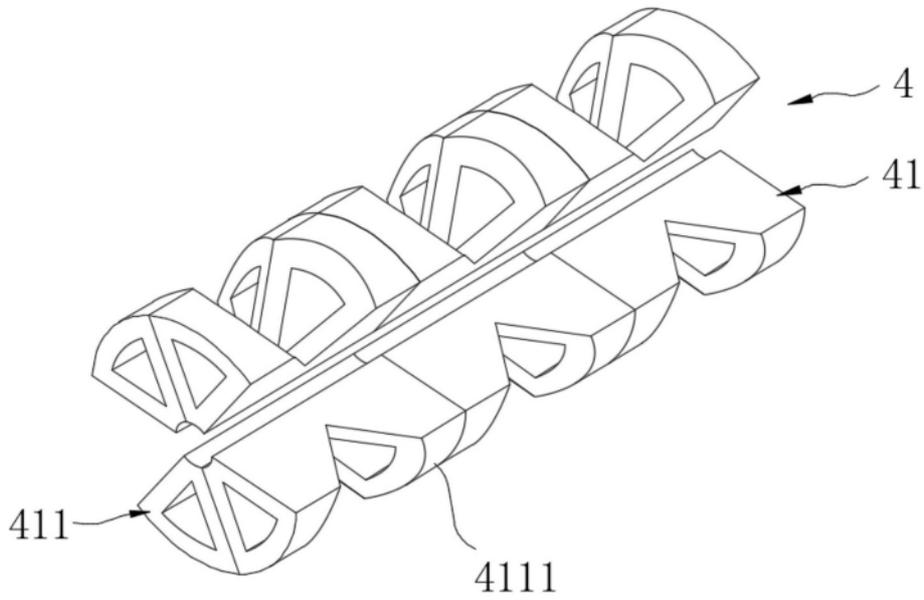


图 6

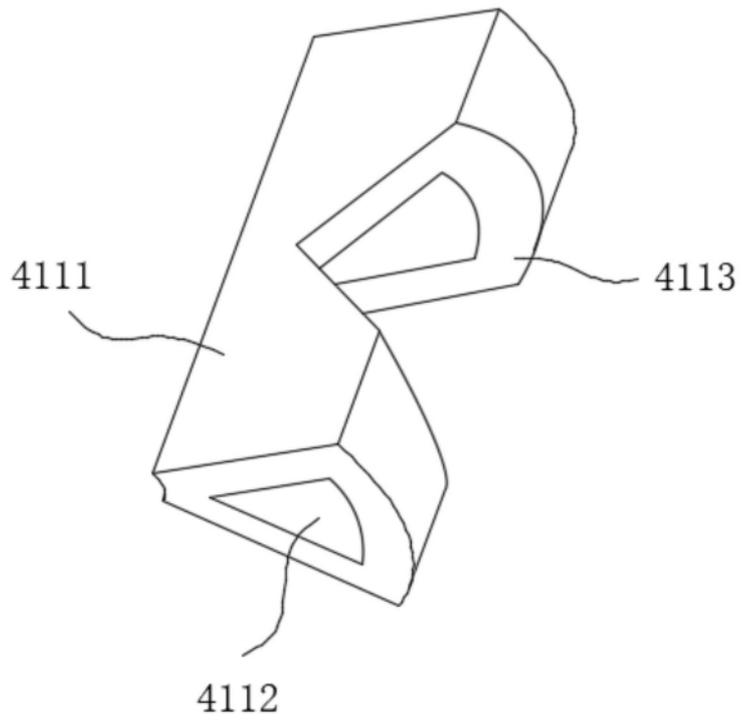


图 7

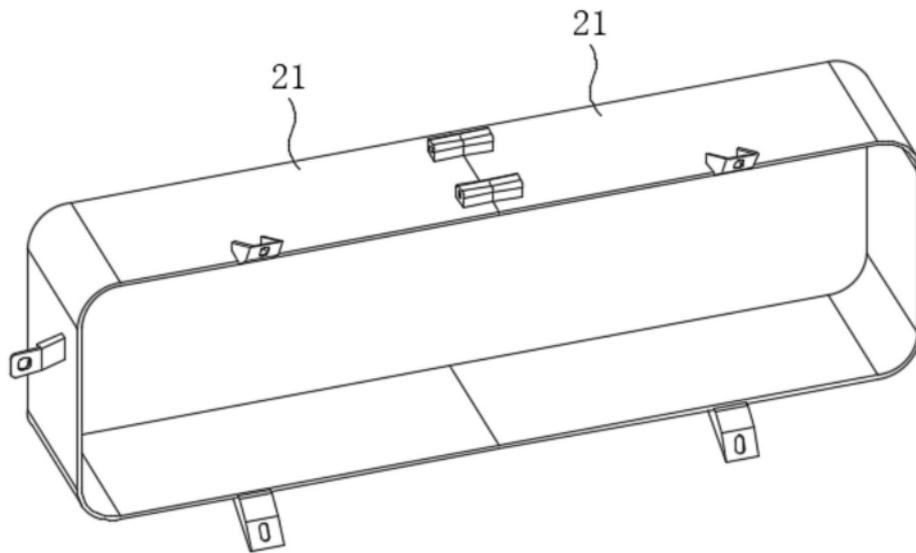


图 8