



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209479608 U

(45)授权公告日 2019.10.11

(21)申请号 201920045551.8

(22)申请日 2019.01.11

(73)专利权人 芜湖名阳机械制造有限公司

地址 241100 安徽省芜湖市芜湖县安徽新
芜经济开发区

(72)发明人 李华 陈杰 杨菁菁

(51)Int.Cl.

B60R 19/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

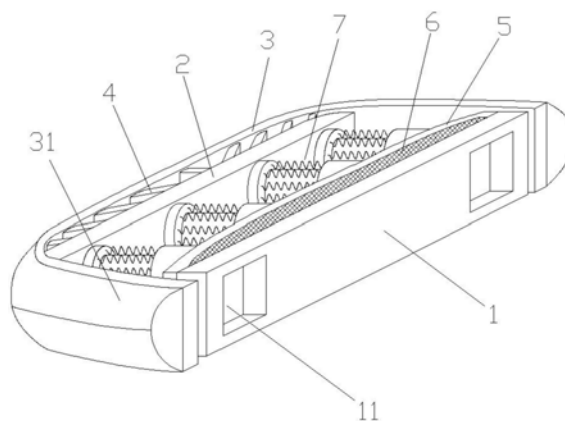
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种防撞吸能汽车保险杠

(57)摘要

本实用新型公开了一种防撞吸能汽车保险杠,包括横梁、缓冲板和外护板,缓冲板位于横梁和外护板之间,缓冲板的两端均与外护板的内侧壁连接;横梁的外侧壁的两端均开设有安装槽,横梁与缓冲板之间还设置有弧板,弧板的两端分别与横梁的两端连接,弧板与缓冲板之间设置有吸能装置;吸能装置包括安装底座、滑杆和滑套,滑杆的顶端与安装底座连接,滑杆的底端位于滑套内,滑套的顶端设置有限位板,滑杆的底端设置有限位块,滑套内设置有缓冲垫,缓冲垫与限位块的底端连接,安装底座与滑套之间还设置有弹簧。本实用新型针对现有技术中汽车保险杠防撞性能差、吸能效果差等问题进行改进,本实用新型具有防撞性能好、吸能效果好等优点。



1. 一种防撞吸能汽车保险杠,其特征在于,包括横梁、缓冲板和外护板,所述缓冲板位于所述横梁和所述外护板之间,并且所述缓冲板的两端分别与所述外护板的内侧壁固定连接;

所述横梁的外侧壁的两端均开设有安装槽,所述横梁与所述缓冲板之间还设置有弧板,所述弧板的两端分别与所述横梁的两端固定连接,所述弧板与所述缓冲板之间设置有不少于两个的吸能装置;

所述吸能装置包括安装底座、滑杆和滑套,所述安装底座固定安装在所述缓冲板的侧壁上,所述滑杆的顶端与所述安装底座固定连接,所述滑杆的底端位于所述滑套内,所述滑套的底端与所述弧板的侧壁固定连接,所述滑套的顶端设置有限位板,所述滑杆的底端设置有限位块,所述滑套内还设置有缓冲垫,所述缓冲垫与所述限位块的底端固定连接,所述安装底座与所述滑套之间还设置有弹簧,所述弹簧均匀分布在所述滑杆的外周。

2. 如权利要求1所述的防撞吸能汽车保险杠,其特征在于,所述吸能装置的个数为三个。

3. 如权利要求1所述的防撞吸能汽车保险杠,其特征在于,所述外护板呈弧形。

4. 如权利要求1所述的防撞吸能汽车保险杠,其特征在于,所述外护板的外侧壁上设置有防撞条,所述防撞条采用橡胶材料制成。

5. 如权利要求4所述的防撞吸能汽车保险杠,其特征在于,所述防撞条的横截面呈三角形或弧形。

6. 如权利要求1所述的防撞吸能汽车保险杠,其特征在于,所述缓冲垫采用橡胶材料制成。

7. 如权利要求1所述的防撞吸能汽车保险杠,其特征在于,所述缓冲板与所述外护板之间通过支撑板连接。

8. 如权利要求7所述的防撞吸能汽车保险杠,其特征在于,所述支撑板的个数为七个,所述缓冲板的中部垂直设置有一个所述支撑板,所述缓冲板的两侧分别倾斜对称设置有三个所述支撑板。

9. 如权利要求1所述的防撞吸能汽车保险杠,其特征在于,所述弧板与所述横梁之间设置有填充垫,所述填充垫采用泡沫塑料或者橡胶材料制成。

一种防撞吸能汽车保险杠

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车安全技术领域,尤其涉及一种防撞吸能汽车保险杠。

背景技术

[0002] 随着社会的发展与科技的进步以及人民生活水平的提高,汽车的保有量正在逐步增加,与此同时,汽车数量的增加也带来了更多的交通事故。交通事故往往会带来严重的后果,因此,人们对汽车安全性能的要求日益增加。

[0003] 汽车保险杠作为汽车安全技术领域中的重要零部件,很大程度上减小了交通事故的损失。汽车保险杠安装在汽车的前端和后端,当汽车与外物发生碰撞时,汽车保险杠最先与外物接触,汽车保险杠可以吸收和缓和碰撞时产生的冲击力,从而保护汽车车身和人员的安全。

[0004] 现有的汽车保险杠结构强度低,防撞性能差,当汽车发生碰撞时,汽车保险杠容易发生断裂;现有的保险杠吸能效果差,当汽车发生碰撞时,对汽车车身和人员的保护效果差。

[0005] 针对以上技术问题,本实用新型公开了一种防撞吸能汽车保险杠,本实用新型具有结构强度高、防撞性能好、吸能效果好等优点。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供了一种防撞吸能汽车保险杠,以解决现有技术中汽车保险杠结构强度低,防撞性能差,在汽车与外物发生碰撞时,汽车保险杠容易发生断裂,现有的汽车保险杠吸能效果差,在汽车与外物发生碰撞时,对汽车车身和人员的保护效果差等技术问题,本实用新型具有结构强度高、防撞性能好、吸能效果好等优点。

[0007] 本实用新型通过以下技术方案实现:本实用新型公开了一种防撞吸能汽车保险杠,包括横梁、缓冲板和外护板,缓冲板位于横梁和外护板之间,并且缓冲板的两端分别与外护板的内侧壁固定连接;横梁的外侧壁的两端均开设有安装槽,横梁通过安装槽与汽车车身底架安装,横梁与缓冲板之间还设置有弧板,弧板的两端分别与横梁的两端固定连接,弧板与缓冲板之间设置有不少于两个的吸能装置;吸能装置包括安装底座、滑杆和滑套,安装底座固定安装在缓冲板的侧壁上,滑杆的顶端与安装底座固定连接,滑杆的底端位于滑套内,滑套的底端与弧板的侧壁固定连接,滑套的顶端设置有限位板,滑杆的底端设置有限位块,滑套内还设置有缓冲垫,缓冲垫与限位块的底端固定连接,安装底座与滑套之间还设置有弹簧,弹簧均匀分布在滑杆的外周。

[0008] 进一步的,为了提高汽车保险杠的吸能效果,使汽车保险杠能更好的保护汽车车身和人员的安全,吸能装置的个数为三个。其中,一个吸能装置位于缓冲板的中部,另外两个吸能装置对称位于缓冲板的两端。

[0009] 进一步的,为了提高汽车保险杠的防撞性能,外护板呈弧形。呈弧形的外护板在与

外物发生碰撞时,能很好的将外力分散,从而使汽车保险杠受力均匀,减小汽车保险杠受到的损伤。

[0010] 进一步的,为了提高汽车保险杠的结构强度,从而提高汽车保险杠的防撞性能,外护板的外侧壁上设置有防撞条,防撞条采用橡胶材料制成。橡胶材料具有很好的弹性,在与外物发生碰撞时,可以在一定程度上对外力进行缓冲。

[0011] 进一步的,为了提高防撞条的强度和防撞性能,防撞条的横截面呈三角形或弧形。截面呈三角形的防撞条结构强度高,截面呈弧形的防撞条在受到外力撞击时能很好的将外力分散。

[0012] 进一步的,为了提高汽车保险杠的吸能效果,缓冲垫采用橡胶材料制成。

[0013] 进一步的,为了提高汽车保险杠的结构强度,从而提高汽车前保险杠的使用寿命,缓冲板与外护板之间通过支撑板连接,支撑板的个数为七个,缓冲板的中部垂直设置有一个支撑板,缓冲板的两侧分别倾斜对称设置有三个支撑板。

[0014] 进一步的,为了防止横梁受到较大的压力而断裂,弧板与横梁之间设置有填充垫,填充垫采用泡沫塑料或者橡胶材料制成。弧板可以将外力分散,防止横梁直接承受较大的撞击了而断裂,弧板和横梁之间设置填充垫,填充垫可以对弧板进行支撑,当弧板断裂时,冲击力可以先经过填充垫的缓冲再作用在横梁上,减小横梁受到的冲击力从而减小横梁受到的损伤。

[0015] 本实用新型具有以下优点:本实用新型通过在外护板的外侧壁上设置防撞条,在缓冲板和外护板之间设置支撑板,提高汽车保险杠的结构强度,从而提高汽车保险杠的防撞性能;本实用新型在横梁的侧壁上设置有弧板,在弧板和缓冲板之间设置有吸能装置,能够很好的吸收和缓和外部的冲击力,从而很好的保护汽车车身和人员的安全;同时,弧板可以将外部的冲击力分散,弧板和横梁之间的填充垫可以对弧板进行支撑,在弧板断裂时,填充垫可以先对冲击力进行吸收和缓和,防止横梁受到的冲击力较大而断裂,减小维修的成本。

附图说明

[0016] 图1为实施例1中本实用新型立体结构示意图;

[0017] 图2为吸能装置剖视图;

[0018] 图3为吸能装置爆炸图;

[0019] 图4为实施例2中本实用新型立体结构示意图;

具体实施方式

[0020] 下面对本实用新型的实施例作详细说明,本实施例在以本实用新型技术方案为前提下进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本实用新型的保护范围不限于下述的实施例。

[0021] 实施例1

[0022] 实施例1公开了一种防撞吸能汽车保险杠,如图1所示,包括横梁1、缓冲板2和外护板3,缓冲板2位于横梁1和外护板3之间,并且缓冲板2的两端分别与外护板3的内侧壁固定连接;缓冲板2与外护板3之间通过支撑板4连接,支撑板4的个数为七个,缓冲板2的中部垂

直设置有一个支撑板4,缓冲板2的两侧分别倾斜对称设置有三个支撑板4,支撑板4 的设置可以提高汽车保险杠的结构强度,提高汽车保险杠的防撞性能,外护板3呈弧形,当汽车保险杠与外物发生碰撞时,弧形的外护板3便于将冲击力分散,减小汽车保险杠和汽车车身受到的损伤,外护板3的外侧壁上设置有防撞条31,防撞条31采用橡胶材料制成,防撞条 31的横截面呈三角形,防撞条31具有弹性,可以对冲击力进行缓冲,同时截面呈三角形的防撞条31结构强度高,横梁1的外侧壁的两端均开设有安装槽11,横梁1通过安装槽11安装在汽车车身底架上,横梁1与缓冲板2之间还设置有弧板5,弧板5的两端分别与横梁1 的两端固定连接,弧板5可以对冲击力进行分散,防止冲击力直接作用在横梁1上使横梁1 断裂,而增加后期维修的成本,弧板5与横梁1之间设置有填充垫6,填充垫6采用泡沫塑料制成,具有弹性的填充垫6可对弧板5进行支撑,弧板5与缓冲板2之间设置有三个吸能装置7,吸能装置7可以吸收和缓和汽车与外物碰撞时产生的冲击力,很好的对汽车车身和人员进行保护,其中一个吸能装置7位于缓冲板2的中部,另外两个吸能装置7对称位于缓冲板2的两端;如图2和图3所示,吸能装置7包括安装底座71、滑杆72和滑套73,安装底座71固定安装在缓冲板2的侧壁上,滑杆72的顶端与安装底座71固定连接,滑杆72的底端位于滑套73内,滑套73的底端与弧板5的侧壁固定连接,滑套73的顶端设置有限位板 731,滑杆72的底端设置有限位块721,滑套73内还设置有缓冲垫8,缓冲垫8采用橡胶材料制成,缓冲垫8与限位块721的底端固定连接,安装底座71与滑套73之间还设置有弹簧9,弹簧9均匀分布在滑杆72的外周。

[0023] 本实施例的工作原理如下:当汽车与外物发生碰撞时,外护板3外侧壁上的防撞条31最先承受冲击力,具有弹性的防撞条31可以对冲击力进行缓冲,同时截面呈三角形的防撞条 31结构强度高,然后冲击力通过外护板3和缓冲板2传到吸能装置7,缓冲板2带动滑杆72 向滑套73的底端滑动,使滑杆72底部的限位块721、缓冲垫8和滑套73的底端三者之间产生挤压,缓冲垫8采用弹性材料制成,从而很好的对冲击力进行了缓冲,同时安装底座71与滑套73之间的弹簧9被压缩,使弹簧9产生向外的弹力,更进一步吸收和缓和冲击力,从而很好的保护了汽车车身和人员的安全。冲击力经过吸能装置7后作用在弧板5上,弧板5可以对冲击力进行分散,防止冲击力直接作用在横梁1上而使横梁1断裂,增加后期维修的成本,弧板5和横梁1之间还设置有弹性的填充垫6,弹性的填充垫6可以对弧板5进行一定支撑,防止弧板5承受较大冲击力而损坏,同时填充垫6也可以防止弧板5断裂时,冲击力直接作用在横梁1上,当弧板5断裂时,冲击力会首先作用在弹性的填充垫6上,弹性的填充垫6可以先对冲击力进行吸收和缓和以减小作用在横梁1上的冲击力的大小。

[0024] 本实施例针对现有技术中汽车保险杠结构强度低,防撞性能差,在汽车与外物发生碰撞时,汽车保险杠容易发生断裂,现有的汽车保险杠吸能效果差,在汽车与外物发生碰撞时,对汽车车身和人员的保护效果差等技术问题进行改进,本实用新型具有结构强度高、防撞性能好、吸能效果好等优点。

[0025] 实施例2

[0026] 实施例2公开了一种防撞吸能汽车保险杠,包括横梁1、缓冲板2和外护板3,缓冲板2 位于横梁1和外护板3之间,并且缓冲板2的两端分别与外护板3的内侧壁固定连接;缓冲板2与外护板3之间通过支撑板4连接,支撑板4的设置可以提高汽车保险杠的结构强度,提高汽车保险杠的防撞性能,外护板3呈弧形,当汽车保险杠与外物发生碰撞时,弧形的外护板3便于将冲击力分散,减小汽车保险杠和汽车车身受到的损伤,外护板3的外侧壁上设置

有防撞条31,防撞条31采用橡胶材料制成,防撞条31具有弹性,可以对冲击力进行缓冲,横梁1的外侧壁的两端均开设有安装槽11,横梁1通过安装槽11安装在汽车车身底架上,横梁1与缓冲板2之间还设置有弧板5,弧板5的两端分别与横梁1的两端固定连接,弧板5 可以对冲击力进行分散,防止冲击力直接作用在横梁1上使横梁1断裂,而增加后期维修的成本,弧板5与横梁1之间设置有填充垫6,具有弹性的填充垫6可对弧板5进行支撑,弧板5与缓冲板2之间设置有四个吸能装置7,吸能装置7可以吸收和缓和汽车与外物碰撞时产生的冲击力,很好的对汽车车身和人员进行保护,吸能装置7包括安装底座71、滑杆72 和滑套73,安装底座71固定安装在缓冲板2的侧壁上,滑杆72的顶端与安装底座71固定连接,滑杆72的底端位于滑套73内,滑套73的底端与弧板5的侧壁固定连接,滑套73的顶端设置有限位板731,滑杆72的底端设置有限位块721,滑套73内还设置有缓冲垫8,缓冲垫8采用橡胶材料制成,缓冲垫8与限位块721的底端固定连接,安装底座71与滑套73之间还设置有弹簧9,弹簧9均匀分布在滑杆72的外周。

[0027] 本实施例中,如图4所示,支撑板4的个数为九个,缓冲板2的中部垂直设置有一个支撑板4,缓冲板2的两侧分别倾斜对称设置有四个支撑板4,防撞条31的横截面呈弧形,截面呈弧形的防撞条31便于对冲冲击力进行分散,填充垫6采用橡胶材料制成,吸能装置7的个数为四个,四个吸能装置7关于缓冲板2的中部对称设置在缓冲板2和弧板5之间。

[0028] 本实施例的工作原理如下:当汽车与外物发生碰撞时,外护板3外侧壁上的防撞条31最先承受冲击力,具有弹性的防撞条31可以对冲击力进行缓冲,同时截面呈弧形的防撞条31 便于对冲冲击力进行分散,然后冲击力通过外护板3和缓冲板2传到吸能装置7,缓冲板2带动滑杆72向滑套73的底端滑动,使滑杆72底部的限位块721、缓冲垫8和滑套73的底端三者之间产生挤压,缓冲垫8采用弹性材料制成,从而很好的对冲冲击力进行了缓冲,同时安装底座71与滑套73之间的弹簧9被压缩,使弹簧9产生向外的弹力,更进一步吸收和缓和冲击力,从而很好的保护了汽车车身和人员的安全。冲击力经过吸能装置7后作用在弧板5 上,弧板5可以对冲击力进行分散,防止冲击力直接作用在横梁1上而使横梁1断裂,增加后期维修的成本,弧板5和横梁1之间设置有弹性的填充垫6,弹性的填充垫6可以对弧板5 进行一定支撑,防止弧板5承受较大冲击力而损坏,同时填充垫6也可以防止弧板5断裂时,冲击力直接作用在横梁1上,当弧板5断裂时,冲击力会首先作用在弹性的填充垫6上,弹性的填充垫6可以先对冲冲击力进行吸收和缓和以减小作用在横梁1上的冲击力的大小。

[0029] 本实施例针对现有技术中汽车保险杠结构强度低,防撞性能差,在汽车与外物发生碰撞时,汽车保险杠容易发生断裂,现有的汽车保险杠吸能效果差,在汽车与外物发生碰撞时,对汽车车身和人员的保护效果差等技术问题进行改进,本实用新型具有结构强度高、防撞性能好、吸能效果好等优点。

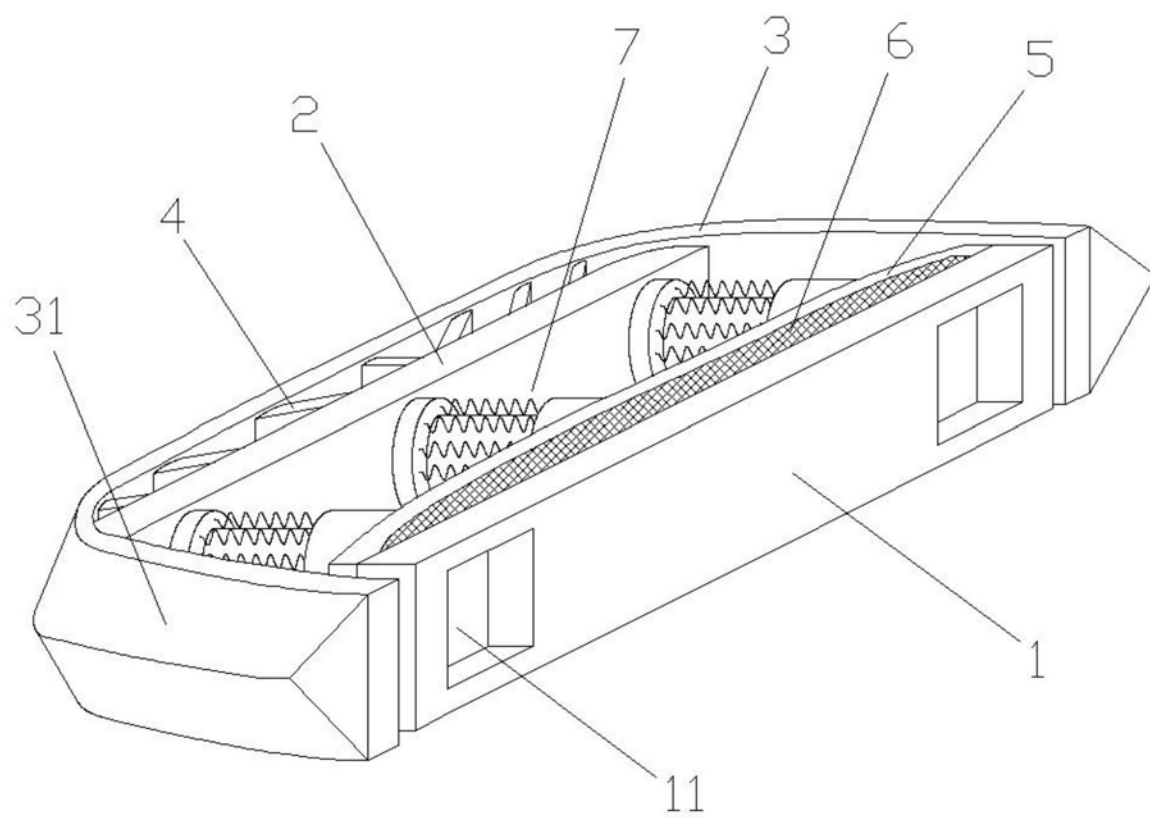


图1

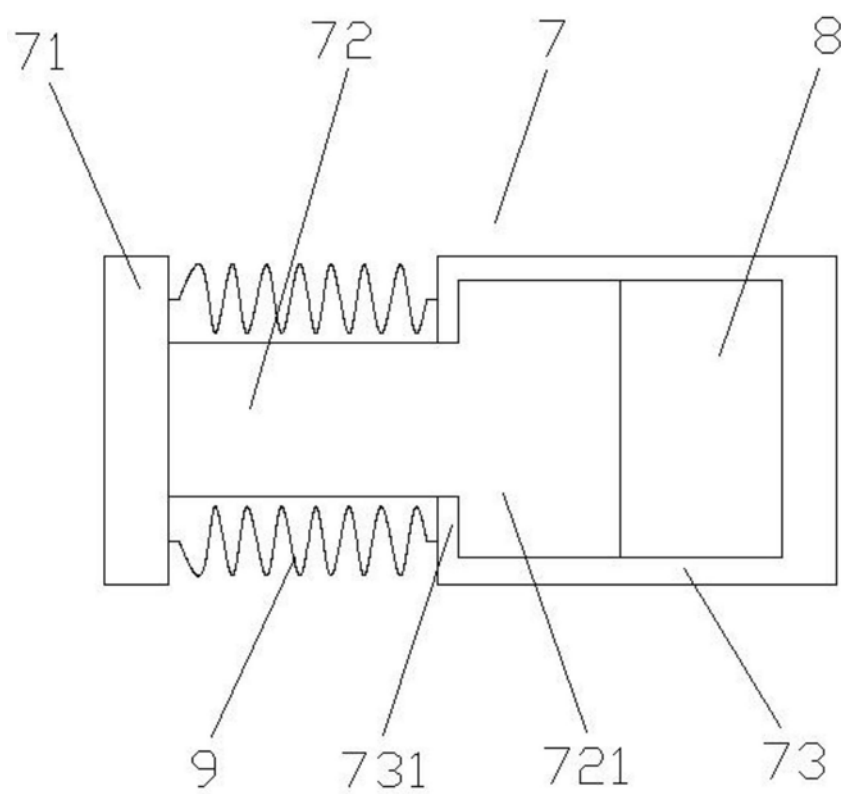


图2

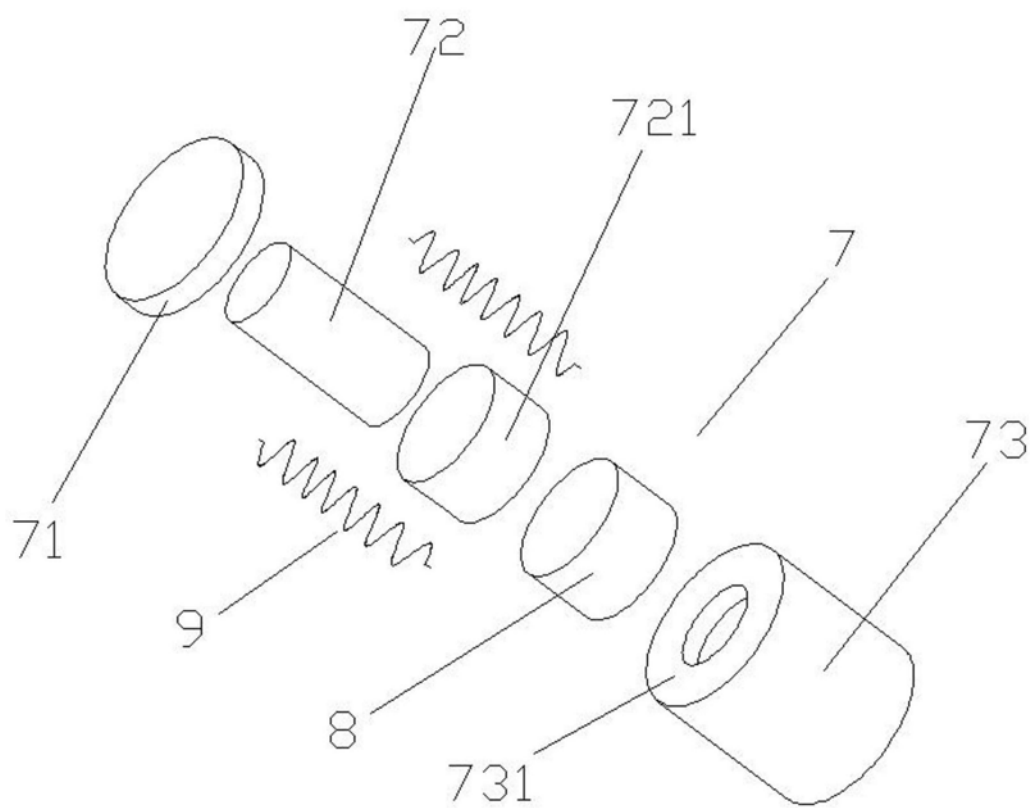


图3

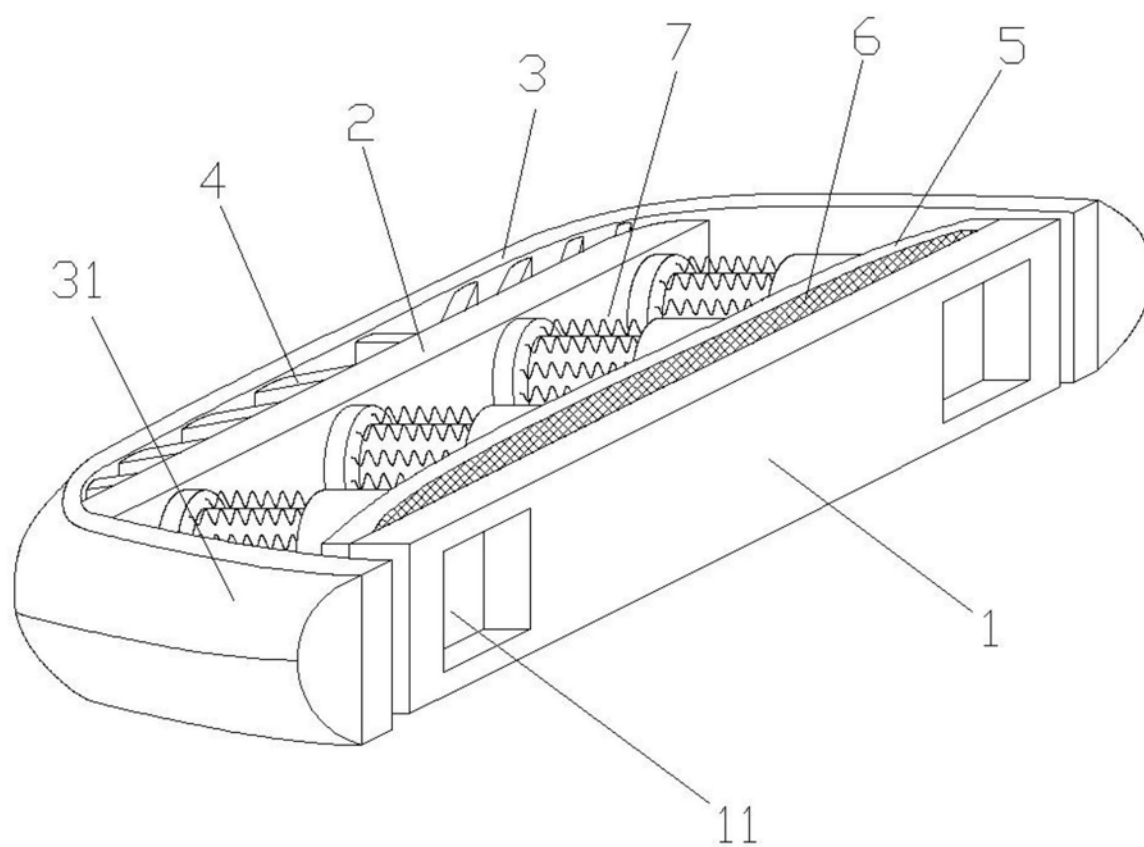


图4