



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218505772 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 21

(21) 申请号 202222212840.7

(22) 申请日 2022.08.22

(73) 专利权人 富泰京精密电子(烟台)有限公司

地址 264000 山东省烟台市烟台经济技术  
开发区北京中路50号内50号

专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 张仔昇 黄文宾 黎修甫 程昱智

(74) 专利代理机构 深圳市赛恩倍吉知识产权代  
理有限公司 44334

专利代理师 周志伟

(51) Int. Cl.

B60R 11/02 (2006.01)

B60R 11/00 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

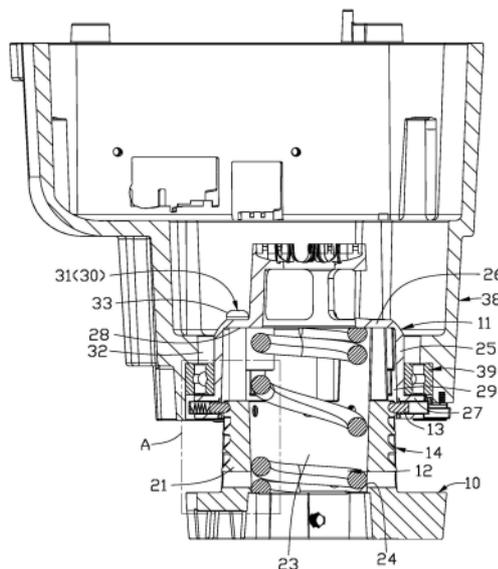
权利要求书3页 说明书7页 附图6页

(54) 实用新型名称

缓冲吸能支架

(57) 摘要

本实用新型涉及支架结构领域,旨在解决已知技术中意外撞击容易损伤人员或设备的问题,提供缓冲吸能支架,包括固定座、活动座、弹性缓冲件和定位销。固定座设有孔组,孔组包括沿第一方向依次设置的多个定位孔;活动座沿第一方向可活动地配合于固定座。弹性缓冲件弹性地支撑于固定座和活动座之间。定位销安装于活动座。在活动座受外力相对固定座沿第一方向的前向运动时,定位销限制于对应位置的定位孔。本实用新型的有益效果是能够缓冲吸收撞击能量且避免反弹。



1. 一种缓冲吸能支架,其特征在于,包括:

固定座,所述固定座设有孔组,所述孔组包括沿第一方向依次设置的多个定位孔;所述定位孔具有沿所述第一方向相对的引导面和止退面,在第一方向的前向上,所述止退面位于后方、所述引导面位于前方;

活动座,所述活动座沿第一方向可活动地配合于所述固定座;

弹性缓冲件,所述弹性缓冲件弹性地支撑于所述固定座和所述活动座之间,用于吸收外力作用于固定座和活动座之间的冲击能量;

定位销,所述定位销安装于所述活动座,并沿第二方向弹性地抵压于所述固定座;所述定位销对应于所述孔组;

在所述活动座受外力相对固定座沿第一方向的前向运动时,所述弹性缓冲件吸收冲击能量而增大弹性势能,且所述定位销在所述引导面的引导下随所述活动座沿第一方向的前向运动;所述活动座沿第一方向的前向运动停止时,所述定位销被当前所在的所述定位孔的止退面限止于当前所在的所述定位孔。

2. 根据权利要求1所述的缓冲吸能支架,其特征在于:

所述引导面为斜面,且在所述第一方向的前向上,所述引导面到所述定位孔的开口一侧逐渐减小;

所述止退面为垂面,所述止退面垂直于第一方向。

3. 根据权利要求1所述的缓冲吸能支架,其特征在于:

所述孔组还包括终点孔,所述终点孔为沿第二方向延伸的直孔;所述终点孔位于所述孔组在第一方向的前向的最前端;所述终点孔的截面大于所述定位销的截面,以使所述定位销在移动至对应所述终点孔时,能够弹性地伸入并限止于所述终点孔和/或沿第二方向离开活动座进入所述终点孔。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的缓冲吸能支架,其特征在于:

所述固定座包括第一环壁,所述第一环壁的轴线沿第一方向;所述孔组有多个,多个所述孔组沿周向分布于所述第一环壁的外周面;

所述活动座可活动地套于所述第一环壁外;

所述定位销有多个,多个所述定位销沿周向分布于所述活动座,并和多个所述孔组一一对应。

5. 根据权利要求4所述的缓冲吸能支架,其特征在于:

所述活动座和所述第一环壁的外周面相互间隔以限定环形空间,

所述活动座通过周向分布的多个所述定位销支撑于所述固定座,并能够相对所述固定座在所述环形空间内偏转;其中,所述偏转指所述活动座转动至使所述活动座的中轴线与所述固定座的中轴线呈一定夹角的转动。

6. 根据权利要求5所述的缓冲吸能支架,其特征在于:

所述定位销的抵顶所述固定座的一端为半球形;

所述定位孔的孔底面为轴线沿第一方向的半圆柱面,所述引导面和所述止退面分别连接于所述半圆柱面的轴向两端;

所述定位销的半球形的半径小于所述半圆柱面的半径。

7. 根据权利要求4所述的缓冲吸能支架,其特征在于:

所述第一环壁限定沿轴向的台阶孔,所述台阶孔具有朝向所述活动座的第一台阶面;

所述活动座包括第二环壁、第一凸沿和第二凸沿,所述第二环壁间隔地套于所述第一环壁外周,所述第一凸沿连接于所述第二环壁远离所述固定座的一端,并限定沿轴向对应所述第一台阶面的第二台阶面;所述弹性缓冲件为弹性支撑于所述第一台阶面和所述第二台阶面之间的压缩弹簧,用于提供使所述固定座和所述活动座相对远离的弹性力;

所述第二凸沿连接于所述第二环壁靠近所述固定座的一端,且间隔地套于所述第一环壁外周;所述第二凸沿设有沿第二方向延伸的安装孔,所述定位销安装于所述安装孔。

8. 根据权利要求7所述的缓冲吸能支架,其特征在于:

所述缓冲吸能支架还包括限位件,所述限位件包括杆部和连接于所述杆部一端的限位部;

所述活动座设有通孔,所述杆部沿第一方向穿过所述通孔后连接至所述固定座,且所述限位部限定所述活动座远离所述固定座的极限位置,所述弹性缓冲件将所述活动座弹性地压抵于所述限位部。

9. 根据权利要求8所述的缓冲吸能支架,其特征在于:

所述缓冲吸能支架还包括安装架和轴承;

所述安装架通过所述轴承可转动地连接于所述活动座外周。

10. 一种缓冲吸能支架,用于将一车载电子设备安装至车辆,其特征在于,包括:

固定座,用于连接于车辆;所述固定座包括第一环壁,所述第一环壁的轴线沿第一方向;所述第一环壁的外周面开设有多个孔组,多个所述孔组沿所述第一环壁的周向分布;所述孔组包括沿所述第一方向依次设置的多个定位孔和一终点孔;所述定位孔具有沿所述第一方向相对的引导面和止退面,在第一方向的前向上,所述止退面位于后方、所述引导面位于前方;所述终点孔位于多个所述定位孔沿第一方向的前向一端,所述终点孔为沿第二方向延伸的直孔;所述第一环壁内侧限定沿第一方向延伸的台阶孔,所述台阶孔具有第一台阶面;

活动座,所述活动座能够在外力冲击下沿第一方向的前向靠近所述固定座,所述活动座包括第二环壁、第一凸沿和第二凸沿,所述第二环壁间隔地套于所述第一环壁外周,所述第一凸沿连接于所述第二环壁远离所述固定座的一端,并向所述第二环壁的内侧延伸,所述第一凸沿限定沿第一方向对应所述第一台阶面和所述第一环壁的端面的第二台阶面;所述第一凸沿开设有沿第一方向对应所述第一环壁的端面的通孔;所述第二凸沿连接于所述第二环壁靠近所述固定座的一端,且间隔地套于所述第一环壁外周,并和所述第二环壁限定一环形空间;

弹性缓冲件,所述弹性缓冲件设置于所述第一环壁和所述第二环壁内侧,并弹性支撑于所述第一台阶面和所述第二台阶面之间;

拉杆,所述拉杆包括杆部和连接于所述杆部一端的限位部;所述杆部沿第一方向穿过所述通孔后连接至所述固定座的端面,且所述限位部位于所述第一凸沿远离所述固定座一侧,所述弹性缓冲件将所述第一凸沿弹性地压抵于所述限位部;

多个定位销,多个所述定位销分别安装于所述第二凸沿,并和多个所述孔组一一对应;所述定位销沿第二方向弹性地抵压于所述固定座;

在所述活动座受外力冲击而相对固定座沿第一方向的前向运动时,所述弹性缓冲件吸

收冲击能量而增大弹性势能,且所述定位销在所述引导面的引导下随所述活动座沿第一方向的前向运动;所述活动座沿第一方向的前向运动停止时,所述定位销被当前所在的所述定位孔的止退面限止于当前所在的所述定位孔或者被限止于所述终点孔。

## 缓冲吸能支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及支架结构领域,具体而言,涉及缓冲吸能支架。

### 背景技术

[0002] 如车载屏等车载电子设备安装于车辆时,若车辆出现急刹车或意外撞击,人员可能撞击车载电子设备,造成人员或设备损伤。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在提供一种缓冲吸能支架,以解决已知技术中意外撞击容易损伤人员或设备的问题。

[0004] 第一方面,本申请实施例提供一种缓冲吸能支架,包括固定座、活动座、弹性缓冲件和定位销。所述固定座设有孔组,所述孔组包括沿第一方向依次设置的多个定位孔;所述定位孔具有沿所述第一方向相对的引导面和止退面,在第一方向的前向上,所述止退面位于后方、所述引导面位于前方。所述活动座沿第一方向可活动地配合于所述固定座。所述弹性缓冲件弹性地支撑于所述固定座和所述活动座之间,用于吸收外力作用于固定座和活动座之间的冲击能量。所述定位销安装于所述活动座,并沿第二方向弹性地抵压于所述固定座;所述定位销对应于所述孔组。在所述活动座受外力相对固定座沿第一方向的前向运动时,所述弹性缓冲件吸收冲击能量而增大弹性势能,且所述定位销在所述引导面的引导下随所述活动座沿第一方向的前向运动;所述活动座沿第一方向的前向运动停止时,所述定位销被当前所在的所述定位孔的止退面限止于当前所在的所述定位孔。

[0005] 本申请实施例中的缓冲吸能支架,能够在外力冲击的作用下,通过弹性缓冲件缓冲吸能,加之孔组的定位孔的引导面的引导作用和止退面的止退作用,能够根据外力冲击能量的大小使定位销停止在孔组的对应定位孔处,从而锁定活动座的最终位置,降低或避免弹性缓冲件反向释放吸能的能量造成活动座反弹造成伤害的可能。

[0006] 在一种可能的实施方式中,所述引导面为斜面,且在所述第一方向的前向上,所述引导面到所述定位孔的开口一侧逐渐减小。所述止退面为垂面,所述止退面垂直于第一方向。

[0007] 在一种可能的实施方式中,所述孔组还包括终点孔,所述终点孔为沿第二方向延伸的直孔;所述终点孔位于所述孔组在第一方向的前向的最前端;所述终点孔的截面大于所述定位销的截面,以使所述定位销在移动至对应所述终点孔时,能够弹性地伸入并限止于所述终点孔和/或沿第二方向离开活动座进入所述终点孔。

[0008] 在一种可能的实施方式中,所述固定座包括第一环壁,所述第一环壁的轴线沿第一方向;所述孔组有多个,多个所述孔组沿周向分布于所述第一环壁的外周面。所述活动座可活动地套于所述第一环壁外。所述定位销有多个,多个所述定位销沿周向分布于所述活动座,并和多个所述孔组一一对应。

[0009] 在一种可能的实施方式中,所述活动座和所述第一环壁的外周面相互间隔以限定

环形空间，

[0010] 所述活动座通过周向分布的多个所述定位销支撑于所述固定座，并能够相对所述固定座在所述环形空间内偏转；其中，所述偏转指所述活动座转动至使所述活动座的中轴线与所述固定座的中轴线呈一定夹角的转动。

[0011] 在一种可能的实施方式中，所述定位销的抵顶所述固定座的一端为半球形。所述定位孔的孔底面为轴线沿第一方向的半圆柱面，所述引导面和所述止退面分别连接于所述半圆柱面的轴向两端。所述定位销的半球形的半径小于所述半圆柱面的半径。

[0012] 在一种可能的实施方式中，所述第一环壁限定沿轴向的台阶孔，所述台阶孔具有朝向所述活动座的第一台阶面。所述活动座包括第二环壁、第一凸沿和第二凸沿，所述第二环壁间隔地套于所述第一环壁外周，所述第一凸沿连接于所述第二环壁远离所述固定座的一端，并限定沿轴向对应所述第一台阶面的第二台阶面；所述弹性缓冲件为弹性支撑于所述第一台阶面和所述第二台阶面之间的压缩弹簧，用于提供使所述固定座和所述活动座相对远离的弹性力。所述第二凸沿连接于所述第二环壁靠近所述固定座的一端，且间隔地套于所述第一环壁外周；所述第二凸沿设有沿第二方向延伸的安装孔，所述定位销安装于所述安装孔。

[0013] 在一种可能的实施方式中，所述缓冲吸能支架还包括限位件，所述限位件包括杆部和连接于所述杆部一端的限位部。所述活动座设有通孔，所述杆部沿第一方向穿过所述通孔后连接至所述固定座，且所述限位部限定所述活动座远离所述固定座的极限位置，所述弹性缓冲件将所述活动座弹性地压抵于所述限位部。

[0014] 在一种可能的实施方式中，所述缓冲吸能支架还包括安装架和轴承。所述安装架通过所述轴承可转动地连接于所述活动座外周。

[0015] 第二方面，本申请实施例提供一种缓冲吸能支架，用于将一车载电子设备安装至车辆，缓冲吸能支架包括：固定座、活动座、弹性缓冲件、拉杆和多个定位销。固定座用于连接于车辆；所述固定座包括第一环壁，所述第一环壁的轴线沿第一方向；所述第一环壁的外周面开设有多个孔组，多个所述孔组沿所述第一环壁的周向分布；所述孔组包括沿所述第一方向依次设置的多个定位孔和一终点孔；所述定位孔具有沿所述第一方向相对的引导面和止退面，在第一方向的前向上，所述止退面位于后方、所述引导面位于前方；所述终点孔位于多个所述定位孔沿第一方向的前向一端，所述终点孔为沿第二方向延伸的直孔；所述第一环壁内侧限定沿第一方向延伸的台阶孔，所述台阶孔具有第一台阶面。所述活动座能够在外力冲击下沿第一方向的前向靠近所述固定座，所述活动座包括第二环壁、第一凸沿和第二凸沿，所述第二环壁间隔地套于所述第一环壁外周，所述第一凸沿连接于所述第二环壁远离所述固定座的一端，并向所述第二环壁的内侧延伸，所述第一凸沿限定沿第一方向对应所述第一台阶面和所述第一环壁的端面的第二台阶面；所述第一凸沿开设有沿第一方向对应所述第一环壁的端面的通孔；所述第二凸沿连接于所述第二环壁靠近所述固定座的一端，且间隔地套于所述第一环壁外周，并和所述第二环壁限定一环形空间。所述弹性缓冲件设置于所述第一环壁和所述第二环壁内侧，并弹性支撑于所述第一台阶面和所述第二台阶面之间。所述拉杆包括杆部和连接于所述杆部一端的限位部；所述杆部沿第一方向穿过所述通孔后连接至所述固定座的端面，且所述限位部位于所述第一凸沿远离所述固定座一侧，所述弹性缓冲件将所述第一凸沿弹性地压抵于所述限位部。多个所述定位销分别安

装于所述第二凸沿,并和多个所述孔组一一对应;所述定位销沿第二方向弹性地抵压于所述固定座。在所述活动座受外力冲击而相对固定座沿第一方向的前向运动时,所述弹性缓冲件吸收冲击能量而增大弹性势能,且所述定位销在所述引导面的引导下随所述活动座沿第一方向的前向运动;所述活动座沿第一方向的前向运动停止时,所述定位销被当前所在的所述定位孔的止退面阻止于当前所在的所述定位孔或者被阻止于所述终点孔。

### 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0017] 图1为本申请实施例中车辆安装缓冲吸能支架和车载电子设备后的示意图;

[0018] 图2为本申请实施例中的缓冲吸能支架的三维视图;

[0019] 图3为图2的缓冲吸能支架的展开图;

[0020] 图4为图2的缓冲吸能支架的纵向剖面视图;

[0021] 图5为图4的缓冲吸能支架的A处放大图;

[0022] 图6为图2的缓冲吸能支架的横向剖视图。

[0023] 主要元件符号说明:

[0024]	车辆	300
[0025]	车载电子设备	200
[0026]	缓冲吸能支架	100
[0027]	固定座	10
[0028]	活动座	11
[0029]	弹性缓冲件	12
[0030]	定位销	13
[0031]	孔组	14
[0032]	定位孔	15
[0033]	引导面	16
[0034]	止退面	17
[0035]	第一方向	18
[0036]	第二方向	19
[0037]	前向	20
[0038]	后向	20a
[0039]	第一环壁	21
[0040]	终点孔	22
[0041]	台阶孔	23
[0042]	第一台阶面	24
[0043]	第二环壁	25
[0044]	第一凸沿	26

[0045]	第二凸沿	27
[0046]	第二台阶面	28
[0047]	环形空间	29
[0048]	限位件	30
[0049]	拉杆	31
[0050]	杆部	32
[0051]	限位部	33
[0052]	套件	34
[0053]	销件	35
[0054]	支撑弹簧	36
[0055]	安装孔	37
[0056]	安装架	38
[0057]	轴承	39
[0058]	锁紧螺钉	40
[0059]	孔底面	42

### 具体实施方式

[0060] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0061] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。当一个元件被认为是“设置于”另一个元件,它可以是直接设置在另一个元件上或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0062] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本申请。本文所使用的术语“或/及”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0063] 本申请的一些实施方式作详细说明。在不冲突的情况下,下述的实施方式及实施方式中的特征可以相互组合。

[0064] 实施例

[0065] 参见图1,本实施例提供一种车辆300(如燃油车或电动汽车),其搭载有车载电子设备200(如智能屏)。车载电子设备200可以安装至车辆300,例如安装至车辆300的驾驶室处,用于根据司机需要提供路况信息等。

[0066] 车辆300在行驶中的急刹车或意外碰撞时,司机或乘客可能撞击到车载电子设备200。

[0067] 本实施例中提供一种缓冲吸能支架100,该缓冲吸能支架100固定至车辆300,用于安装车载电子设备200。在车载电子设备200被撞击时,该缓冲吸能支架100能够吸能撞击产生的冲击能量,且车载电子设备200能够根据撞击强度适应性后退至对应位置而不发生反

弹。下面将给出具体的实现方式。

[0068] 参见图2至图5,本实施例提供一种缓冲吸能支架100,包括固定座10、活动座11、弹性缓冲件12和定位销13。固定座10用于安装至车辆300,活动座11可活动地配合于固定座10,并用于安装车载电子设备200。弹性缓冲件12弹性支撑在固定座10和活动座11之间,定位销13安装在活动座11上并能随活动座11一起压缩弹性缓冲件12,并锁止在固定座10的一定位置。

[0069] 其中,固定座10设有孔组14,孔组14包括沿第一方向18依次设置的多个定位孔15。定位孔15具有沿第一方向18相对的引导面16和止退面17,在第一方向18的前向20上,止退面17位于后方、引导面16位于前方。相反在第一方向18的后向20a上,止退面17位于前方、引导面16位于后方。可选地,固定座10包括第一环壁21,第一环壁21的轴线沿第一方向18。第一环壁21的外周面开设有多个孔组14,多个孔组14沿第一环壁21的周向分布。孔组14包括沿第一方向18依次设置的多个定位孔15和一终点孔22。定位孔15具有沿第一方向18相对的引导面16和止退面17,在第一方向18的前向20上,止退面17位于后方、引导面16位于前方。终点孔22位于多个定位孔15沿第一方向18的前向20一端,终点孔22为沿第二方向19延伸的直孔,其中直孔可以为圆柱孔;第一环壁21内侧限定沿第一方向18延伸的台阶孔23,台阶孔23具有第一台阶面24。

[0070] 可选地,引导面16为斜面,且在第一方向18的前向20上,引导面16到定位孔15的开口一侧逐渐减小。止退面17为垂面,止退面17垂直于第一方向18。如图中示出的,定位孔15在第一方向18和定位孔15的深度方向限定的平面内的截面呈直角梯形,直角梯形的直角边对应止退面17,直角梯形的斜边对应引导面16。

[0071] 活动座11沿第一方向18可活动地配合于固定座10,并能够在外力冲击下沿第一方向18的前向20靠近固定座10,活动座11包括第二环壁25、第一凸沿26和第二凸沿27,第二环壁25间隔地套于第一环壁21外周,第一凸沿26连接于第二环壁25远离固定座10的一端,并向第二环壁25的内侧延伸,第一凸沿26限定沿第一方向18对应第一台阶面24和第一环壁21的端面的第二台阶面28;第一凸沿26开设有沿第一方向18对应第一环壁21的端面的通孔;第二凸沿27连接于第二环壁25靠近固定座10的一端,且间隔地套于第一环壁21外周,并和第二环壁25限定一环形空间29。

[0072] 弹性缓冲件12弹性地支撑于固定座10和活动座11之间,用于吸收外力作用于固定座10和活动座11之间的冲击能量。可选地,弹性缓冲件12为弹性支撑于第一台阶面24和第二台阶面28之间的压缩弹簧,用于提供使固定座10和活动座11相对远离的弹性力。

[0073] 本实施例中,缓冲吸能支架100还包括多个限位件30。限位件30为拉杆31,拉杆31连接于固定座10,活动座11连接于拉杆31并能够限制活动座11远离固定座10的极限位置。可选地,拉杆31包括杆部32和连接于杆部32一端的限位部33;杆部32沿第一方向18穿过通孔后连接至固定座10的端面,且限位部33位于第一凸沿26远离固定座10一侧,弹性缓冲件12将第一凸沿26弹性地压抵于限位部33。

[0074] 定位销13安装于活动座11,并沿第二方向19弹性地抵压于固定座10;定位销13对应于孔组14。可选地,定位销13有多个,多个定位销13分别安装于第二凸沿27,并和多个孔组14一一对应;定位销13沿第二方向19弹性地抵压于固定座10。

[0075] 本实施例中,在活动座11受外力冲击而相对固定座10沿第一方向18的前向20运动

时,弹性缓冲件12吸收冲击能量而增大弹性势能,且定位销13在引导面16的引导下随活动座11沿第一方向18的前向20运动;活动座11沿第一方向18的前向20运动停止时,定位销13被当前所在的定位孔15的止退面17限止于当前所在的定位孔15或者被限止于终点孔22。

[0076] 本申请实施例中的缓冲吸能支架100,能够在外力冲击的作用下,通过弹性缓冲件12缓冲吸能,加之孔组14的定位孔15的引导面16的引导作用和止退面17的止退作用,能够根据外力冲击能量的大小使定位销13停止在孔组14的对应定位孔15处,从而锁定活动座11的最终位置,降低或避免弹性缓冲件12反向释放吸能的能量造成活动座11反弹造成伤害的可能。

[0077] 本实施例中,可选地,终点孔22的截面大于定位销13的截面,以使定位销13在移动至对应终点孔22时,能够弹性地伸入并限止于终点孔22和/或沿第二方向19离开活动座11进入终点孔22。

[0078] 本实施例中,可选地,活动座11和第一环壁21的外周面相互间隔以限定环形空间29,活动座11通过周向分布的多个定位销13支撑于固定座10,并能够相对固定座10在环形空间29内偏转;其中,偏转指活动座11转动至使活动座11的中轴线与固定座10的中轴线呈一定夹角的转动。

[0079] 本实施例中,定位销13包括套件34、销件35和支撑弹簧36。销件35的一端设置为半球形,用于抵顶固定座10,并和定位孔15配合;销件35的另一端可伸缩地套于套件34内,并通过支撑弹簧36支撑于套件34。第二凸环上设置沿第二方向19贯通的安装孔37,套件34可滑动地安装于安装孔37,且套件34的靠近固定座10的一侧设置扩大的第一凸沿26,第一凸沿26能阻止套件34沿第二方向19向远离固定座10一侧退出安装孔37。定位孔15的孔底面42为轴线沿第一方向18的半圆柱面,引导面16和止退面17分别连接于半圆柱面的轴向两端。定位销13的半球形的半径小于半圆柱面的半径。

[0080] 第二凸沿27连接于第二环壁25靠近固定座10的一端,且间隔地套于第一环壁21外周;第二凸沿27设有沿第二方向19延伸的安装孔37,定位销13安装于安装孔37。

[0081] 本实施例中,缓冲吸能支架100还可以包括安装架38和轴承39,安装架38通过轴承39可转动地连接于活动座11外周。安装架38的形状可以设置为适于安装所需安装的车载电子设备200。如此,安装架38和安装于其上的车载电子设备200可以相对活动座11旋转。

[0082] 下面具体说明本申请实施例中的缓冲吸能支架100的使用方法及其运行原理。

[0083] 车载电子设备200通过缓冲吸能支架100安装于车辆300,如安装在车辆300的驾驶室。首先,车载电子设备200安装于缓冲吸能支架100的安装架38上时,可随安装架38一起相对活动座11周向转动,以调节车载电子设备200的角度,方便使用。在安装状态下,活动座11通过多个定位销13沿周向支撑于固定座10。

[0084] 在车辆300急刹车或意外碰撞时,若驾驶室内人员撞击车载电子设备200,撞击力将使车载电子设备200、安装架38和活动座11一起沿第一方向18的前向20移动,此时活动座11将压缩弹性缓冲件12,将至少部分撞击能量转化为弹性缓冲件12的弹性势能,降低车载电子设备200、安装架38和活动座11的速度。在此过程中,各定位销13的销件35在支撑弹簧36的弹性支撑下弹性地压抵于第一环壁21的外表面,并随活动座11一起沿孔组14移动,经各引导面16的引导依次经过后方的数个定位孔15,直至随活动座11一起停止并被限止在当前的定位孔15。此时,虽弹性缓冲件12仍处于压缩状态,因定位孔15的止退面17对销件35的

阻挡,活动座11和连接于其上的车载电子设备200不会被弹性缓冲件12反弹,避免二次伤害。

[0085] 在撞击力量足够大时,活动座11将带动定位销13前移至经过所有定位孔15,并卡入终点孔22,实现最终的停止。在活动座11停止后,可沿第二方向19将定位销13沿第二方向19推入终点孔22,解除活动座11和固定座10的相互连接,方便拆卸后重新安装至初始位置,便于恢复其缓冲吸能能力,以预防下次可能出现的意外撞击。

[0086] 此外,在撞击力偏心时,由于活动座11和固定座10之间的环形空间29的设置,活动座11可以相对固定座10偏转一定角度。此时,周向不同位置的定位销13可能卡在不同位置的定位孔15处。

[0087] 可选地,活动座11和固定座10之间还可设置沿周向分布的多个锁紧螺钉40。多个锁紧螺钉40沿第二方向19穿过活动座11后螺钉连接于固定座10,以将活动座11固定锁止在固定座10上,此时活动座11和固定座10相对锁止,车载电子设备200被固定安装,不能相对活动实现缓冲吸能效果。在需要恢复该缓冲吸能支架100的缓冲吸能效果时,需要拆下所有锁紧螺钉40,使活动座11通过多个定位销13支撑于固定座10。

[0088] 综合以上描述,本申请实施例中的缓冲吸能支架100至少具有以下有益效果之一:

[0089] 1.缓冲吸能结构通过孔组14和定位销13的配合,允许受撞击时活动座11带动车载电子设备200压缩弹性缓冲件12,缓冲冲击效果,且在缓冲结束时,通过定位孔15的止退面17能够阻止活动件带动车载电子设备200反弹造成二次伤害。

[0090] 2.在撞击力量足够大时,定位销13可卡入终点孔22,并从终点孔22退出,以方便重装恢复缓冲吸能能力。

[0091] 3.冲击力偏心时,通过环形空间29,活动座11可相对固定座10偏转一定角度。

[0092] 以上实施方式仅用以说明本申请的技术方案而非限制,尽管参照以上较佳实施方式对本申请进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本申请的技术方案进行修改或等同替换都不应脱离本申请技术方案的精神和范围。

300

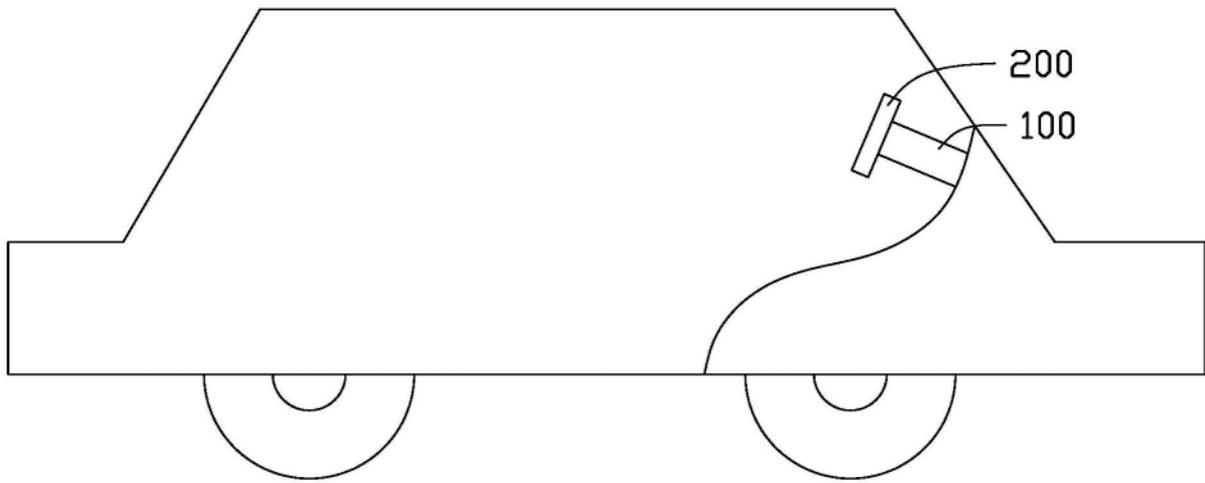


图1

100

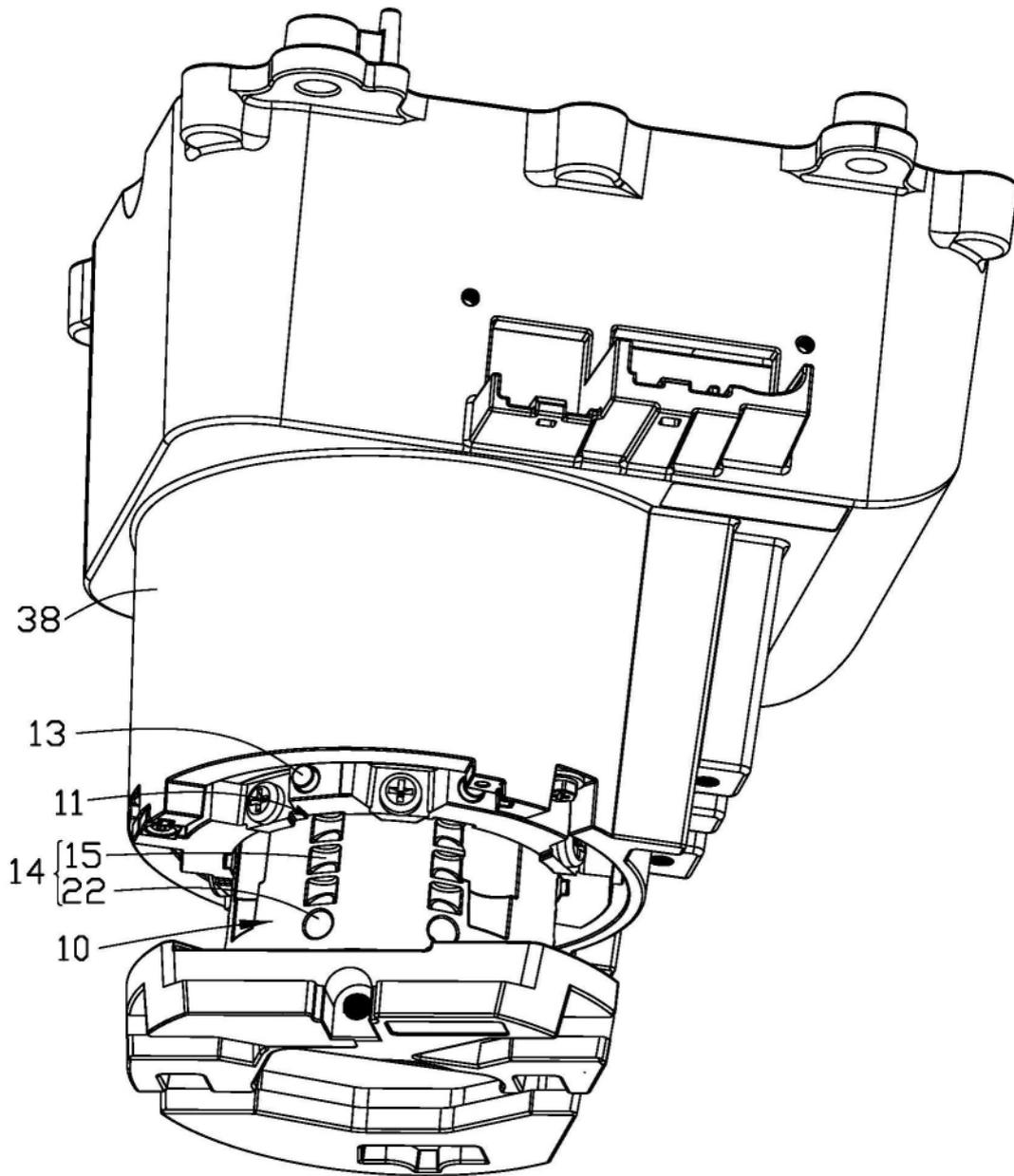


图2

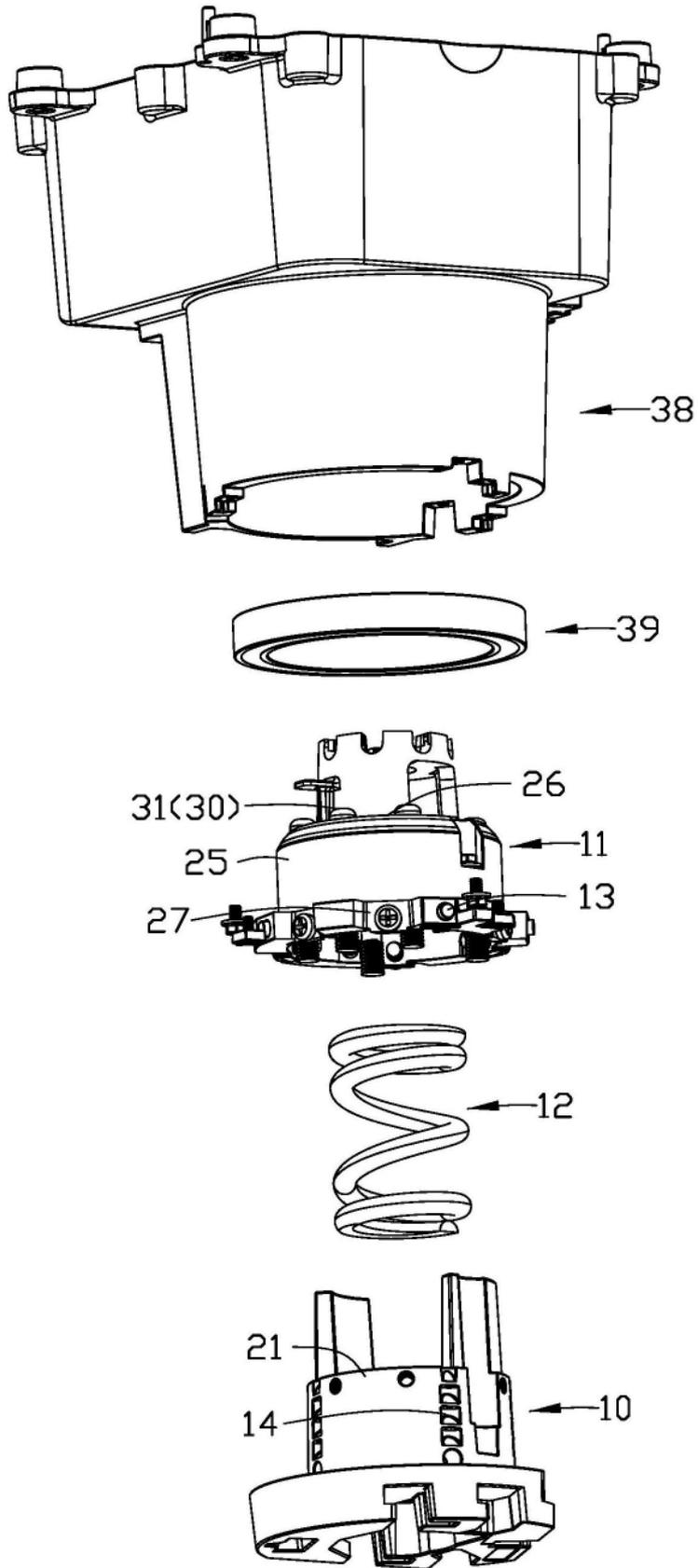


图3

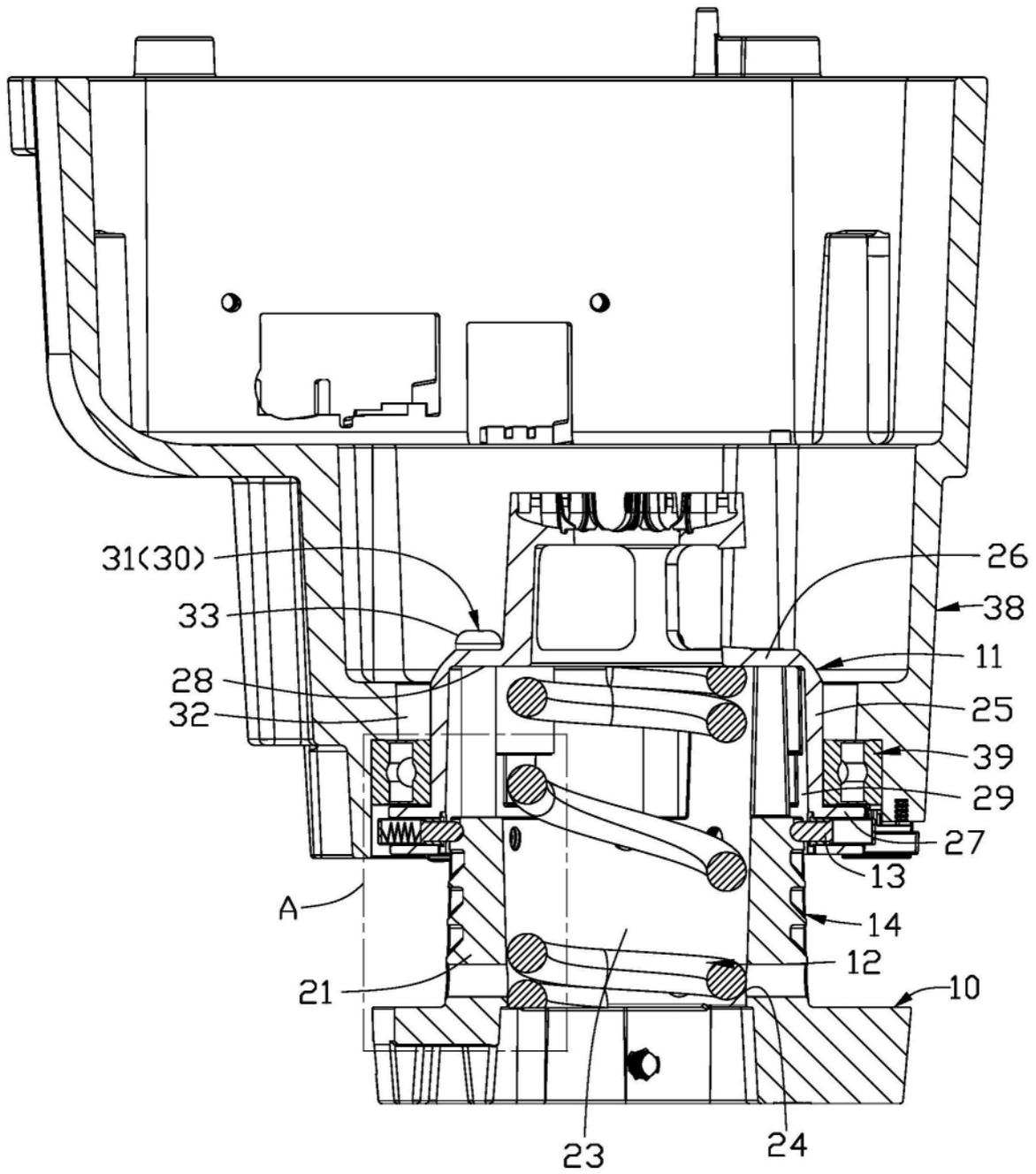


图4

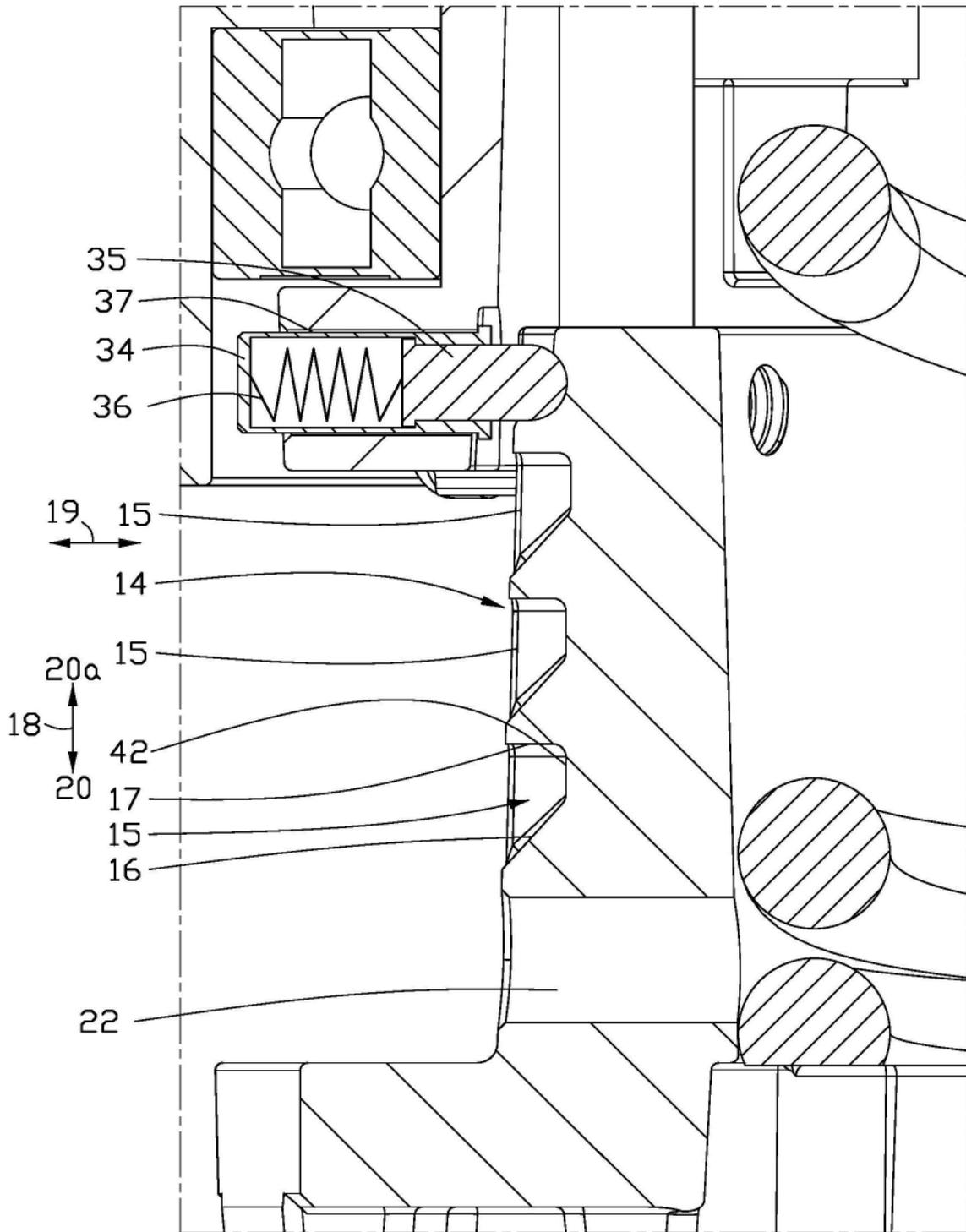


图5

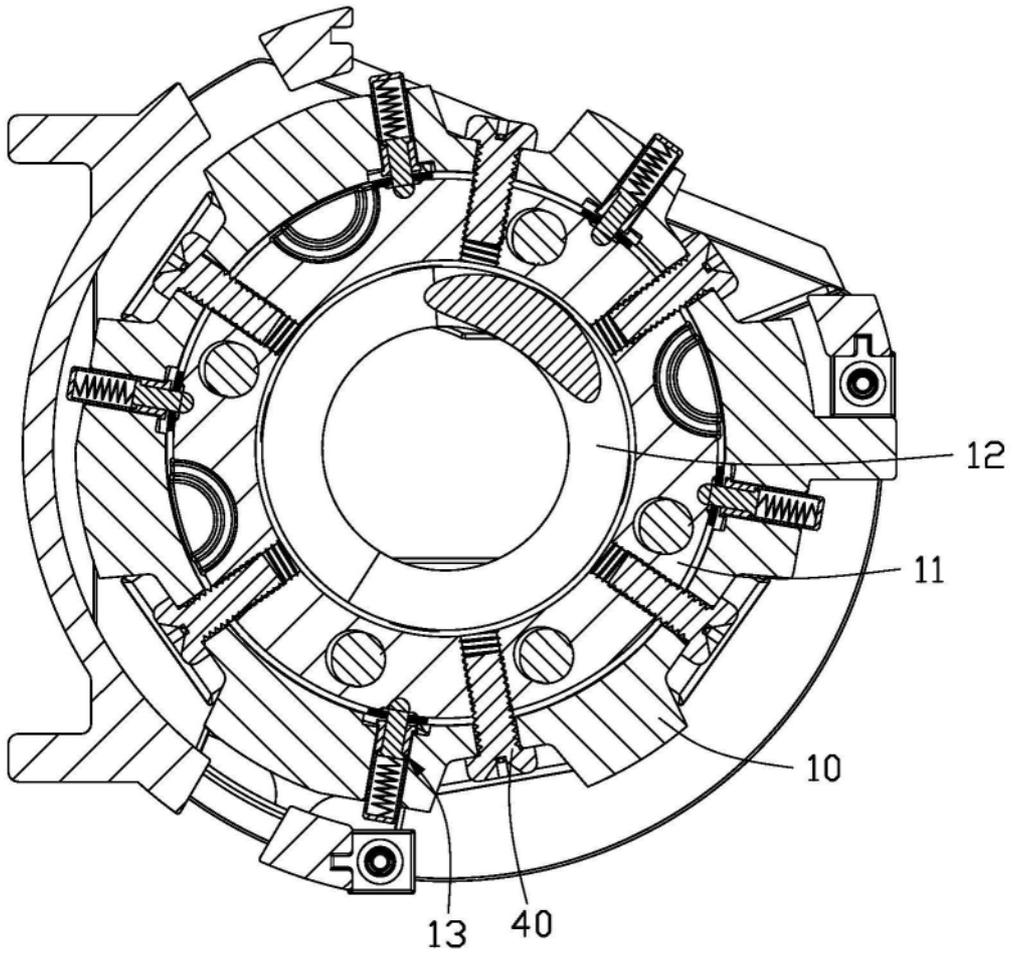


图6