



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220096041 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 28

(21) 申请号 202321392200.7

(22) 申请日 2023.06.02

(73) 专利权人 庆铃(临沂)新能源汽车科技有限公司

地址 276000 山东省临沂市沂水县天寿山路沂水气象局西200米路北

(72) 发明人 杨诗舟 宋成凯 王维军 郑春升

(74) 专利代理机构 济南护航知识产权代理事务所(普通合伙) 37368

专利代理师 王晴

(51) Int. Cl.

B60B 35/00 (2006.01)

B60G 11/36 (2006.01)

B60G 9/00 (2006.01)

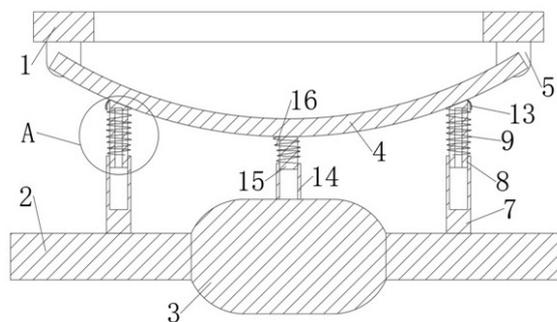
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

汽车车桥用一体化支架总成

(57) 摘要

本实用新型公开了汽车车桥用一体化支架总成,包括主车架和车桥,所述车桥设置于主车架的下方,且所述车桥设置有一对,一对所述车桥之间固定连接有驱动差速器,所述主车架的下端铰接有横向板簧,一对所述车桥上均固定连接有第一缓冲杆,所述第一缓冲杆内套接有第一伸缩杆,所述第一伸缩杆远离第一压缩弹簧的一端固定连接于横向板簧的下侧壁上,所述第一伸缩杆上套接有第一压缩弹簧,所述第一伸缩杆内开设有通气孔。本实用新型通过在横向板簧的两侧以及中间位置均设置有减震装置,当车桥总成受力时会通过减震装置进行缓冲,而当车桥总成受到较大的冲击力时压缩弹簧和缓冲杆内的空气会同步进行缓冲,以便确保车桥总成使用时的安全。



1. 汽车车桥用一体化支架总成,包括主车架(1)和车轿(2),其特征在于,所述车轿(2)设置于主车架(1)的下方,且所述车轿(2)设置有一对,一对所述车轿(2)之间固定连接有驱动差速器(3),所述主车架(1)的下端铰接有横向板簧(4),一对所述车轿(2)上均固定连接有第一缓冲杆(7),所述第一缓冲杆(7)内套接有第一伸缩杆(8),所述第一伸缩杆(8)远离第一压缩弹簧(9)的一端固定连接于横向板簧(4)的下侧壁上,所述第一伸缩杆(8)上套接有第一压缩弹簧(9),所述第一伸缩杆(8)内开设有通气孔(10),所述通气孔(10)和第一缓冲杆(7)内相通,所述第一伸缩杆(8)的侧壁上侧开设有出气口(12),所述出气口(12)和通气孔(10)相通。

2. 根据权利要求1所述的汽车车桥用一体化支架总成,其特征在于,所述主车架(1)的下侧壁的两侧均固定连接有一对套接板(5),一对所述套接板(5)上均开设有装配孔。

3. 根据权利要求2所述的汽车车桥用一体化支架总成,其特征在于,所述横向板簧(4)的两端的两侧壁上均固定连接有一对套接轴(6),一对所述套接轴(6)通过装配孔套接于套接板(5)内。

4. 根据权利要求1所述的汽车车桥用一体化支架总成,其特征在于,所述第一伸缩杆(8)套接于第一缓冲杆(7)内的一端安装有密封垫(11),所述密封垫(11)设置于第一缓冲杆(7)和第一伸缩杆(8)之间。

5. 根据权利要求1所述的汽车车桥用一体化支架总成,其特征在于,所述通气孔(10)与出气口(12)开设的直径比例为10:1。

6. 根据权利要求1所述的汽车车桥用一体化支架总成,其特征在于,所述第一伸缩杆(8)的侧壁上设置有遮挡板(13),所述遮挡板(13)设置于出气口(12)的上方。

7. 根据权利要求1所述的汽车车桥用一体化支架总成,其特征在于,所述驱动差速器(3)上固定连接第二缓冲杆(14),所述第二缓冲杆(14)内套接有第二伸缩杆(15)。

8. 根据权利要求7所述的汽车车桥用一体化支架总成,其特征在于,所述第二伸缩杆(15)远离第二缓冲杆(14)的一端固定连接于横向板簧(4)的下侧壁上,所述第二伸缩杆(15)上套接有第二压缩弹簧(16)。

汽车车桥用一体化支架总成

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车车桥总成技术领域,具体涉及汽车车桥用一体化支架总成。

背景技术

[0002] 车桥,也称车轴通过悬架和车架或承载式车身相连,两端安装汽车车轮,其功能是传递车架或承载式车身与车轮之间各方向作用力。

[0003] 针对专利号为CN201820408995.9公开的一种结构紧凑的电动汽车车桥总成,包括主车架和车桥,所述主车架设置在车桥的正上方,所述车桥的中间位置设置有驱动差速器,所述车桥的顶部设置有加强筋板,所述加强筋板顶部设置有连接基座,所述连接基座顶部设置有减震器,所述主车架的底部设置有连接立板,所述连接立板通过铰接轴连接横向板簧,所述横向板簧上设置有两组结构相同的连接支架,所述连接支架的底部连接减震器,所述连接支架上设置有连接箍,所述连接支架顶部设置有和连接箍相配合的固定板,所述固定板顶部设置有和连接箍相配合的紧固螺母。本实用新型结构设计合理,强度高,结构紧凑,可以减小汽车车身侧倾程度,有效减缓振动,有效提高车桥的使用寿命,安全及稳定性有效提升。

[0004] 但是上述实用新型在使用时,车桥总成通过减震器进行缓冲,但是当车桥总成的受到较大的冲击力时,只能通过减震器进行缓冲,减震器的安全性无法保证,并且减震器的减震能力有限,使得车桥总成的使用存在安全隐患。

[0005] 因此,针对上述技术问题,有必要提供汽车车桥用一体化支架总成。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供汽车车桥用一体化支架总成,以解决上述的问题。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型一实施例提供的技术方案如下:

[0008] 汽车车桥用一体化支架总成,包括主车架和车桥,所述车桥设置于主车架的下方,且所述车桥设置有一对,一对所述车桥之间固定连接驱动差速器,所述主车架的下端铰接有横向板簧,一对所述车桥上均固定连接第一缓冲杆,所述第一缓冲杆内套接有第一伸缩杆,所述第一伸缩杆远离第一压缩弹簧的一端固定连接于横向板簧的下侧壁上,所述第一伸缩杆上套接有第一压缩弹簧,所述第一伸缩杆内开设有通气孔,所述通气孔和第一缓冲杆内相通,所述第一伸缩杆的侧壁上侧开设有出气口,所述出气口和通气孔相通。

[0009] 进一步地,所述主车架的下侧壁的两侧均固定连接有一对套接板,一对所述套接板上均开设有装配孔。

[0010] 进一步地,所述横向板簧的两端的两侧壁上均固定连接有一对套接轴,一对所述套接轴通过装配孔套接于套接板内。

[0011] 进一步地,所述第一伸缩杆套接于第一缓冲杆内的一端安装有密封垫,所述密封垫设置于第一缓冲杆和第一伸缩杆之间。

[0012] 进一步地,所述通气孔与出气口开设的直径比例为10:1。

[0013] 进一步地,所述第一伸缩杆的侧壁上设置有遮挡板,所述遮挡板设置于出气口的上方。

[0014] 进一步地,所述驱动差速器上固定连接第二缓冲杆,所述第二缓冲杆内套接有第二伸缩杆。

[0015] 进一步地,所述第二伸缩杆远离第二缓冲杆的一端固定连接于横向板簧的下侧壁上,所述第二伸缩杆上套接有第二压缩弹簧。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0017] 本实用新型通过在横向板簧的两侧以及中间位置均设置有减震装置,当车轿总成受力时会通过减震装置进行缓冲,当受到较大的冲击时,横向板簧会使得减震装置快速收缩,收缩时缓冲杆内的空气会被压缩进通气孔内,使得通气孔内空气被压缩后后压力急剧上升,在压力的作用下会限制伸缩杆的下移,对伸缩杆进行缓冲,从而当车轿总成受到较大的冲击力时压缩弹簧和缓冲杆内的空气会同步进行缓冲,以便确保车轿总成使用时的安全。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型中记载的一些实施例,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。

[0019] 图1为本实用新型一实施例中汽车车桥用一体化支架总成的前视图;

[0020] 图2为本实用新型一实施例中汽车车桥用一体化支架总成的右视图;

[0021] 图3为本实用新型一实施例中汽车车桥用一体化支架总成的剖面图;

[0022] 图4为本实用新型一实施例中图3中A处的放大图。

[0023] 图中:1.主车架、2.车轿、3.驱动差速器、4.横向板簧、5.套接板、6.套接轴、7.第一缓冲杆、8.第一伸缩杆、9.第一压缩弹簧、10.通气孔、11.密封垫、12.出气口、13.遮挡板、14.第二缓冲杆、15.第二伸缩杆、16.第二压缩弹簧。

具体实施方式

[0024] 以下将结合附图所示的各实施方式对本实用新型进行详细描述。但该等实施方式并不限制本实用新型,本领域的普通技术人员根据该等实施方式所做出的结构、方法或功能上的变换均包含在本实用新型的保护范围内。

[0025] 本实用新型公开了汽车车桥用一体化支架总成,参图1-图3所示,包括主车架1和车轿2,车轿2设置于主车架1的下方,且车轿2设置有一对,一对车轿2之间固定连接驱动差速器3,主车架1的下端铰接有横向板簧4。上述技术特征为现有技术,在此不在赘述。

[0026] 参图1和图2所示,主车架1的下侧壁的两侧均固定连接有一对套接板5,一对套接板5上均开设有装配孔,横向板簧4的两端的两侧壁上均固定连接有一对套接轴6,一对套接轴6通过装配孔套接于套接板5内。为了实现对横向板簧4载荷的转移,将横向板簧4的两端铰接在主车架1的两侧下端。通过在主车架1的下侧壁的两侧上均固定连接有一对套接板5,在一对套接板5上均开设有装配孔,通过在横向板簧4的两端的两侧壁上均固定连接有一对

套接轴6,将一对套接轴6通过装配孔套接于套接板5内,就实现了将横向板簧4的两端铰接在主车架1上。

[0027] 参图1-图3所示,一对车轿2上均固定连接有第一缓冲杆7,第一缓冲杆7内套接有第一伸缩杆8,第一伸缩杆8远离第一压缩弹簧9的一端固定连接于横向板簧4的下侧壁上,第一伸缩杆8上套接有第一压缩弹簧9。支架总成在使用时,当主车架1和横向板簧4受力变化时需要进行缓冲,以便提高驾乘人员在车内乘坐时的舒适性。通过在车轿2和横向板簧4之间设置有第一缓冲杆7和第一伸缩杆8,第一伸缩杆8套接于第一缓冲杆7内,当第一伸缩杆8受到外力后会向下移动,使得第一伸缩杆8在第一缓冲杆7内下移。由于第一伸缩杆8上套接有第一压缩弹簧9,第一伸缩杆8在第一缓冲杆7内下移时便会将第一压缩弹簧9压缩,第一压缩弹簧9压缩时便会产生向外的弹力,从而对横向板簧4的下移进行缓冲。

[0028] 参图1和图3所示,驱动差速器3上固定连接有第二缓冲杆14,第二缓冲杆14内套接有第二伸缩杆15,第二伸缩杆15远离第二缓冲杆14的一端固定连接于横向板簧4的下侧壁上,第二伸缩杆15上套接有第二压缩弹簧16。由于一对第一缓冲杆7和第一伸缩杆8分别安装于横向板簧4的两端,为了进一步的提高对横向板簧4的缓冲,在横向板簧4中心处的下端设置有第二缓冲杆14和第二伸缩杆15,在第二伸缩杆15上套接有第二压缩弹簧16,通过第二压缩弹簧16对横向板簧4的移动进行进一步的缓冲。

[0029] 参图4所示,第一伸缩杆8内开设有通气孔10,通气孔10和第一缓冲杆7内相连通,第一伸缩杆8的侧壁上侧开设有出气口12,出气口12和通气孔10相连通。由于横向板簧4受力后是通过两端以及中间设置的第一压缩弹簧9和第二压缩弹簧16进行缓冲,当横向板簧4受到较大的冲击力时,会使得第一压缩弹簧9和第二压缩弹簧16被快速的压缩,当冲击力超出第一压缩弹簧9和第二压缩弹簧16的极限值时,使得支架总成存在安全隐患。为了支架总成的缓冲提供双保险,通过在第一伸缩杆8内开设有第一压缩弹簧9,当第一伸缩杆8在第一缓冲杆7内压缩时,会使得第一缓冲杆7内的空气进入到通气孔10内,使得通气孔10内空气的压力上升。当第一伸缩杆8在第一缓冲杆7内快速压缩时,第一缓冲杆7内的空气会快速的进入到通气孔10内,使得通气孔10内空气压力急剧上升,空气的压力会限制第一伸缩杆8在第一缓冲杆7内的压缩,以便通过空气压力对第一伸缩杆8进行缓冲。

[0030] 优选的,通气孔10与出气口12开设的直径比例为10:1。空气进入到通气孔10内时,会通过出气口12从通气孔10内排出,为了使得通气孔10内的空气压力可以对第一伸缩杆8在第一缓冲杆7内快速压缩时进行缓冲,将出气口12开设的口径设置为远小于通气孔10的口径,使得通气孔10内进入的空气远大于排出的空气,以便使得通气孔10内的压力会快速升高,实现对第一伸缩杆8的缓冲。当第一伸缩杆8在第一缓冲杆7内缓慢压缩时,空气便会通过出气口12排出。因此通过通气孔10便可以对汽车总成受到较大冲击力时进行缓冲。

[0031] 参图4所示,第一伸缩杆8套接于第一缓冲杆7内的一端安装有密封垫11,密封垫11设置于第一缓冲杆7和第一伸缩杆8之间。由于第一伸缩杆8在第一缓冲杆7内伸缩时,空气需要通过通气孔10流动,因此为了避免第一伸缩杆8在第一缓冲杆7内压缩时高压气体通过第一缓冲杆7和第一伸缩杆8之间的缝隙泄露,通过在第一缓冲杆7和第一伸缩杆8之间设置有密封垫11,密封垫11使得第一缓冲杆7和第一伸缩杆8之间密封。并且将密封垫11安装于第一伸缩杆8的下端,因此第一伸缩杆8在移动时便可以带动密封垫11移动。因此为了使得密封垫11可以跟随第一伸缩杆8伸缩的同时实现对第一缓冲杆7和第一伸缩杆8之间的密

封,密封垫11需要选用耐磨且密封性好的材质,以便确保密封垫11跟随第一伸缩杆8移动时不易损坏。

[0032] 参图2-图4所示,第一伸缩杆8的侧壁上设置有遮挡板13,遮挡板13设置于出气口12的上方。由于第一伸缩杆8在第一缓冲杆7内压缩时,第一缓冲杆7内的空气需要通过通气孔10以及出气口12排出,由于出气口12外界接触,为了避免出气口12被外界的杂质等堵塞,通过设置遮挡板13,通过遮挡板13防止杂质与出气口12接触,以便避免出气口12被堵塞,同时遮挡板13的设置不会影响第一压缩弹簧9的使用。

[0033] 使用时,当车轿总成受到外力后,会使得横向板簧4下移,横向板簧4在下移时便会带动第一伸缩杆8和第二伸缩杆15下移,从而使得第一压缩弹簧9和第二压缩弹簧16压缩,以便通过第一压缩弹簧9和第二压缩弹簧16对横向板簧4进行缓冲;当车轿总成受到较大的外力冲击时,会使得横向板簧4快速下移,以便使得第一伸缩杆8快速下移,第一伸缩杆8在第一缓冲杆7内下移时第一缓冲杆7内的空气会快速的进入到通气孔10内,使得通气孔10内空气被压缩后压力急剧上升,以便通过通气孔10内的高压气体限制第一伸缩杆8的下移,从而对第一伸缩杆8的下移进行缓冲,实现了对横向板簧4的双重缓冲,确保安全。

[0034] 由以上技术方案可以看出,本实用新型具有以下有益效果:

[0035] 本实用新型通过在横向板簧的两侧以及中间位置均设置有减震装置,当车轿总成受力时会通过减震装置进行缓冲,当受到较大的冲击时,横向板簧会使得减震装置快速收缩,收缩时缓冲杆内的空气会被压缩进通气孔内,使得通气孔内空气被压缩后后压力急剧上升,在压力的作用下会限制伸缩杆的下移,对伸缩杆进行缓冲,从而当车轿总成受到较大的冲击力时压缩弹簧和缓冲杆内的空气会同步进行缓冲,以便确保车轿总成使用时的安全。

[0036] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0037] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施例加以描述,但并非每个实施例仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

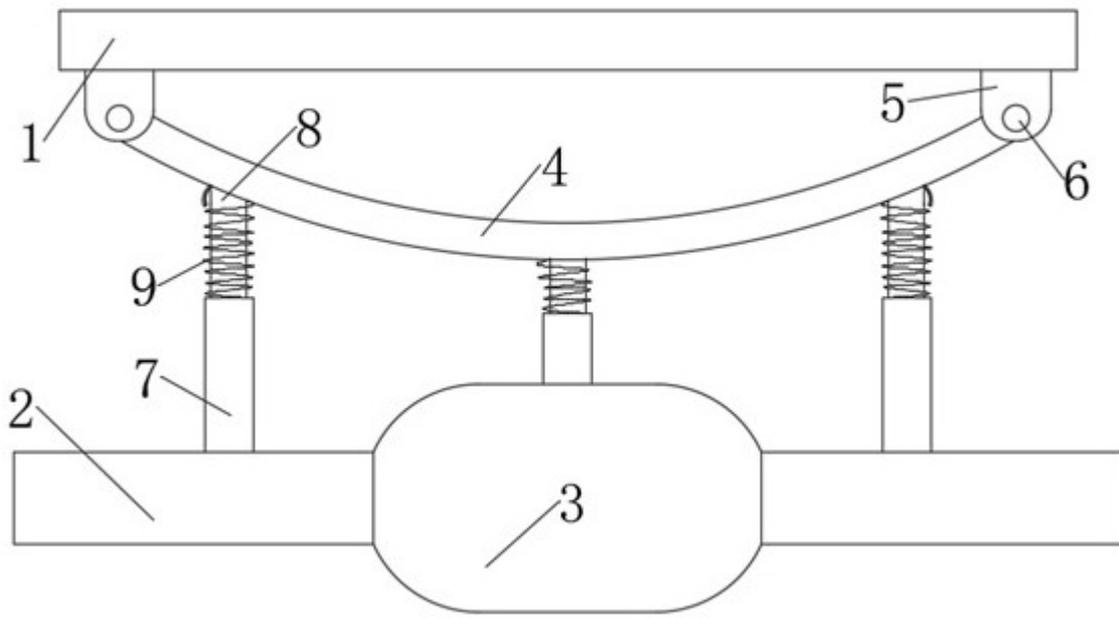


图 1

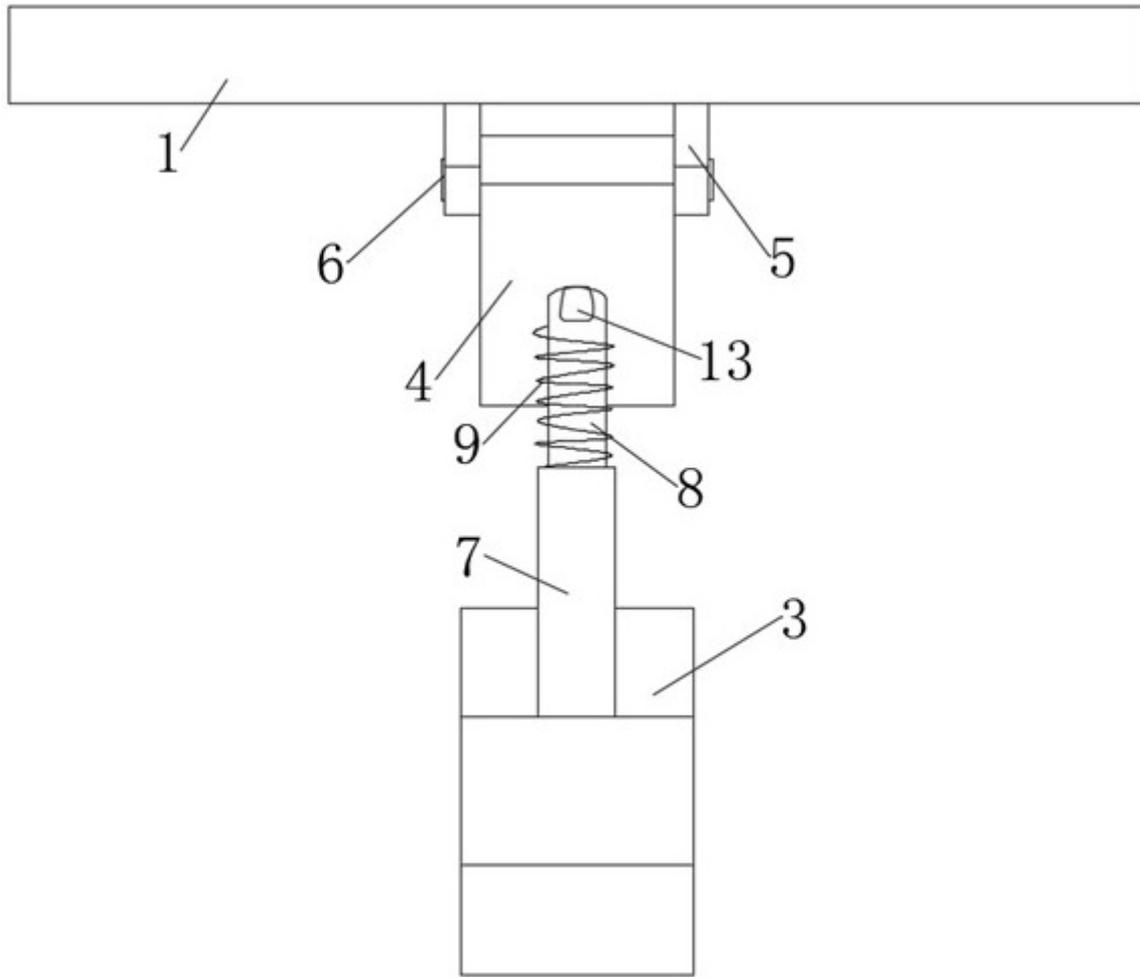


图 2

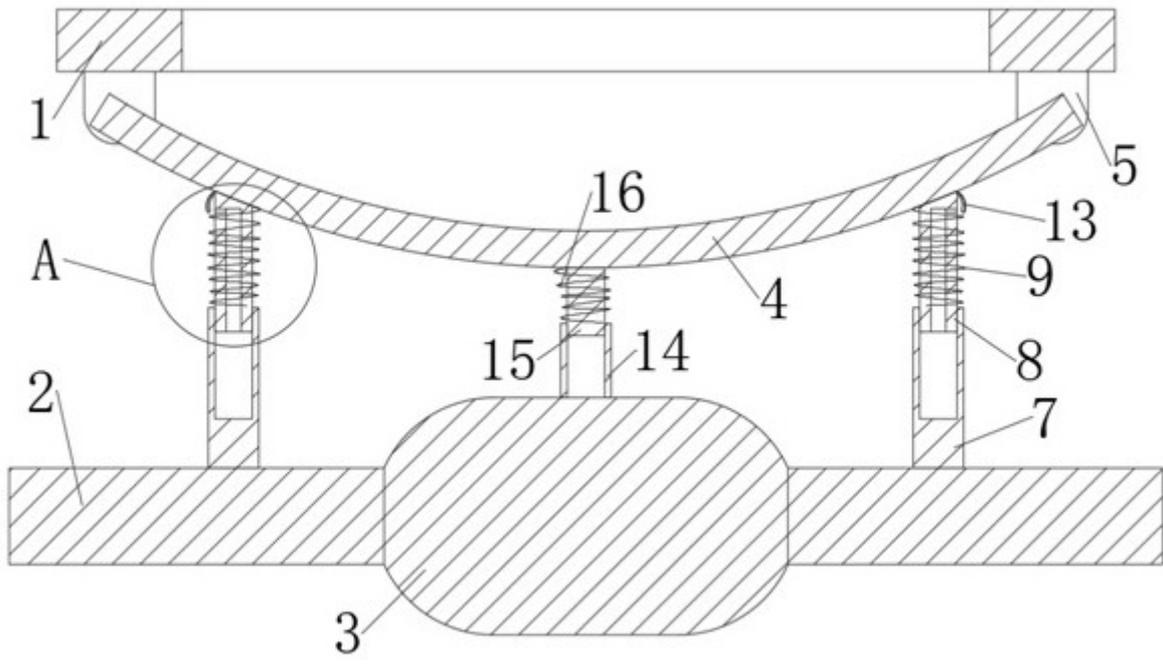


图 3

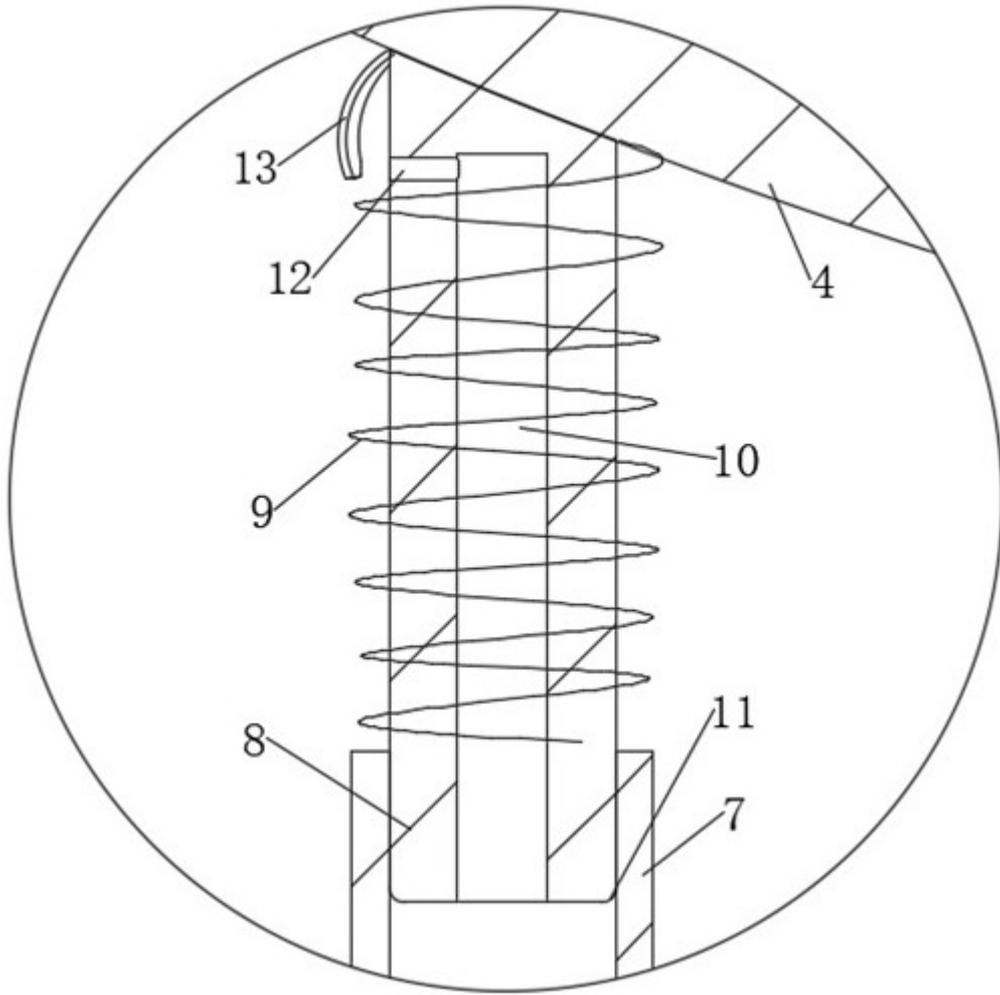


图 4