



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108999119 A

(43)申请公布日 2018.12.14

(21)申请号 201810892218.0

(22)申请日 2018.08.07

(71)申请人 王本勋

地址 230022 安徽省合肥市包河区金寨路
856号安徽建筑大学

(72)发明人 王本勋

(51)Int.Cl.

E01F 15/04(2006.01)

E01F 9/619(2016.01)

E01F 9/529(2016.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图2页

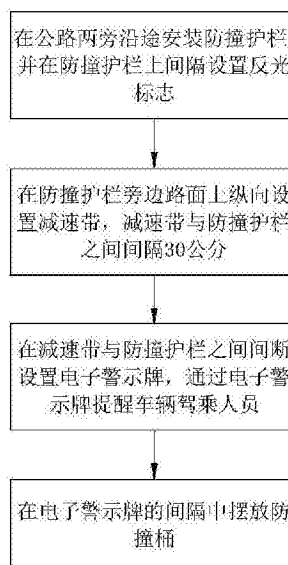
(54)发明名称

一种提高高速公路车辆安全行驶的方法

(57)摘要

本发明属于交通安全技术领域,具体的说是一种提高高速公路车辆安全行驶的方法,该方法使用防撞护栏,该防撞护栏包括立柱、栏板、安装座、三角柱、拉杆、连接板,立柱设有两个且左右对称,立柱一侧设置安装座,安装座另一端的上表面设置一个三角柱,栏板设置为分段式,通过连接弹簧依次连接,立柱与栏板之间设有连接板,连接板一端与栏板固连,连接板另一端通过安装轴连接三角柱,安装座的前后两侧分别设置拉杆,利用连接弹簧连接的分段式栏板,对冲击力进行缓冲,使连接板端头的安装轴从安装座上三角柱上脱落,避免了冲击力使栏板变形,有效的提高了护栏的防撞效果,同时利用拉杆连接栏板,避免了栏板甩出造成二次伤害,提高了护栏的安全性能。

CN 108999119 A



1. 一种提高高速公路车辆安全行驶的方法,其特征在于,该方法采用如下步骤:

步骤一:在公路两旁沿途安装防撞护栏,并在防撞护栏上间隔设置反光标志;

步骤二:在步骤一的防撞护栏旁边路面上纵向设置减速带,减速带与防撞护栏之间间隔30公分;

步骤三:在步骤二的减速带与防撞护栏之间间断设置电子警示牌,通过电子警示牌提醒车辆驾乘人员;

步骤四:在步骤三的电子警示牌的间隔中摆放防撞桶;

其中,防撞护栏包括立柱(1)、栏板(2)、安装座(3)、三角柱(4)、拉杆(5)、连接弹簧(6)、连接板(7)、安装轴(8),所述立柱(1)设有两个且左右对称,所述立柱(1)一侧设置安装座(3),所述安装座(3)一端与立柱(1)固连,所述安装座(3)另一端的上表面固定设置一个三角柱(4),所述三角柱(4)一面与安装座(3)端面平齐,所述三角柱(4)位于立柱(1)方向的顶角处设置圆弧槽(41),所述栏板(2)设置为分段式且至少分为三段,所述栏板(2)之间通过连接弹簧(6)依次连接,所述立柱(1)与栏板(2)之间设有连接板(7),所述连接板(7)一端与栏板(2)固连,所述连接板(7)另一端固定设置安装轴(8),所述安装轴(8)滑动设置在三角柱(4)的圆弧槽(41)内,所述安装座(3)的前后两侧分别设置拉杆(5),所述拉杆(5)一端通过铰链固定安装在立柱(1)内侧,所述拉杆(5)另一端通过铰链滑动安装在栏板(2)侧边。

2. 根据权利要求1所述的一种提高高速公路车辆安全行驶的方法,其特征在于:所述三角柱(4)的圆弧槽(41)两端分别固定设置一个弧形弹片(42),所述弧形弹片(42)可以包裹安装轴(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种提高高速公路车辆安全行驶的方法,其特征在于:所述安装座(3)与栏板(2)设有连接块(9),所述连接块(9)一端固定安装在安装座(3)上,所述连接块(9)的另一端通过弹性拉索(10)与栏板(2)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种提高高速公路车辆安全行驶的方法,其特征在于:所述连接块(9)包括连杆(91)、塞块(92)、缸体(93),所述缸体(93)一端与安装座(3)固连,所述缸体(93)另一端滑动安装有连杆(91),所述缸体(93)内腔滑动设置塞块(92),所述所述连杆(91)一端与塞块(92)固连,所述连杆(91)另一端通过弹性拉索(10)与栏板(2)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种提高高速公路车辆安全行驶的方法,其特征在于:所述塞块(92)与缸体(93)右端之间的内腔中设有一组滑槽(94),所述滑槽(94)沿缸体(93)内壁周向设置,所述滑槽(94)中设有出气孔(96),所述滑槽(94)中设置滑块(95),所述滑块(95)能够在滑槽(94)中轴向滑动,所述滑块(95)上设有泄压孔(97),所述滑槽(94)沿缸体(93)轴向至少设置两组。

6. 根据权利要求5所述的一种提高高速公路车辆安全行驶的方法,其特征在于:所述滑块(95)一侧设有凸块(98)。

7. 根据权利要求1所述的一种提高高速公路车辆安全行驶的方法,其特征在于:所述拉杆(5)侧边设有V型槽(51)。

一种提高高速公路车辆安全行驶的方法

技术领域

[0001] 本发明属于交通安全技术领域,具体的说是一种提高高速公路车辆安全行驶的方法。

背景技术

[0002] 车辆在公路上行驶中,一些突发事件会致使车辆行驶偏离车道,甚至翻入公路两侧或冲入对面车道,造成车辆和人员的损伤,为了保证公路上的交通安全在公路两侧安装公路防撞护栏,公路防撞护栏作为公路上的基本安全设施,对保证公路上的交通安全起着十分重要的作用。由于在公路上行驶的车辆速度快,密度大,一套完整的安全公路防撞护栏设施对每一条公路来说都是必不可少的。他对防止行车事故有着非常重要的作用。现有的公路防撞护栏通常采用钢板,呈刚性连接,当汽车失控撞上护栏后,可以阻止汽车翻入公路两侧或冲入对面车道撞车的危险情况,但是在实践中证明刚性连接的护栏无缓冲功能,在失控车辆高速强大的冲击下就会使护栏变形,同时对车辆产生较大的损伤,甚至发生破裂脱落使车辆冲入对面车道造成二次伤害。

发明内容

[0003] 为了弥补现有技术的不足,本发明提出的一种提高高速公路车辆安全行驶的方法,该方法使用防撞护栏,该防撞护栏通过将栏板设置为分段式,当车辆撞击护栏时,利用连接弹簧连接的分段式栏板,通过弹性变形对冲击力进行缓冲,同时剩余的冲击力向两侧延伸至连接板处,使连接板端头的安装轴从安装座上三角柱的圆弧槽中滑出,将冲击力在此处释放,避免了冲击力使栏板变形,有效的提高了护栏的防撞效果,同时利用拉杆连接栏板,避免了栏板甩出造成二次伤害,有效的提高了护栏的安全性能。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种提高高速公路车辆安全行驶的方法,该方法采用如下步骤:

[0005] 步骤一:在公路两旁沿途安装防撞护栏,并在防撞护栏上间隔设置反光标志;

[0006] 步骤二:在步骤一的防撞护栏旁边路面上纵向设置减速带,减速带与防撞护栏之间间隔30公分;

[0007] 步骤三:在步骤二的减速带与防撞护栏之间间断设置电子警示牌,通过电子警示牌提醒车辆驾乘人员;

[0008] 步骤四:在步骤三的电子警示牌的间隔中摆放防撞桶;

[0009] 其中,防撞护栏包括立柱、栏板、安装座、三角柱、拉杆、连接弹簧、连接板、安装轴,所述立柱设有两个且左右对称,所述立柱一侧设置安装座,所述安装座一端与立柱固连,所述安装座另一端的上表面固定设置一个三角柱,所述三角柱一面与安装座端面平齐,所述三角柱位于立柱方向的顶角处设置圆弧槽,所述栏板设置为分段式且至少分为三段,所述栏板之间通过连接弹簧依次连接,所述立柱与栏板之间设有连接板,所述连接板一端与栏板固连,所述连接板另一端固定设置安装轴,所述安装轴滑动设置在三角柱的圆弧槽内,所

述安装座的前后两侧分别设置拉杆,所述拉杆一端通过铰链固定安装在立柱内侧,所述拉杆另一端通过铰链滑动安装在栏板侧边,使用时,当车辆撞击护栏时,利用连接弹簧连接的分段式栏板,通过弹性变形对冲击力进行缓冲,同时剩余的冲击力向两侧延伸至连接板处,使连接板端头的安装轴从安装座上三角柱的圆弧槽中滑出,避免了冲击力使栏板变形,有效的提高了护栏的防撞效果,同时利用拉杆连接栏板,避免了栏板甩出造成二次伤害,有效的提高了护栏的安全性能。

[0010] 作为本发明的一种优选的方案,所述三角柱的圆弧槽两端分别固定设置一个弧形弹片,所述弧形弹片可以包裹安装轴,使用时,当栏板受到撞击时,在冲击力的作用下使安装轴向三角柱圆弧槽外滑动时,弧形弹片阻挡住安装轴,从而抵消了一部分冲击力,当弧形弹片发生断裂,安装轴滑出时又消耗了一些冲击能量,进一步提高了护栏防撞的效果。

[0011] 作为本发明的一种优选的方案,所述安装座与栏板设有连接块,所述连接块一端固定安装在安装座上,所述连接块的另一端通过弹性拉索与栏板连接,使用时,当栏板受到冲击力时通过与连接块之间的弹性拉索使冲击力得到进一步缓冲,同时也可以防止栏板甩出,进一步提高护栏的防撞与安全性能。

[0012] 作为本发明的一种优选的方案,所述连接块包括连杆、塞块、缸体,所述缸体一端与安装座固连,所述缸体另一端滑动安装有连杆,所述缸体内腔滑动设置塞块,所述所述连杆一端与塞块固连,所述连杆另一端通过弹性拉索与栏板连接,使用时,当栏板受到冲击力移动时,通过弹性拉索使连杆带动塞块一起运动,同时缸体内部产生气压阻力阻挡塞块运动与栏板受到的冲击力之间相互抵触,从而达到缓冲效果,提高了护栏的防撞效果。

[0013] 作为本发明的一种优选的方案,所述塞块与缸体右端之间的内腔中设有一组滑槽,所述滑槽沿缸体内壁周向设置,所述滑槽中设有出气孔,所述滑槽中设置滑块,所述滑块能够在滑槽中轴向滑动,所述滑块上设有泄压孔,所述滑槽沿缸体轴向至少设置两组,使用时,当连杆带动塞块滑动时,塞块利用摩擦力使滑块在滑槽内滑动,当滑块上的泄压孔与滑槽中的出气孔重合时,缸体内在塞块运动时产生的气压得到释放,使塞块在运动时,缸体内的气压可以逐步释放,达到一个逐级减震,消能的效果,进一步增强了护栏的防撞效果,同时防止了缸体内气压过大产生反弹造成护栏损坏,有效的提高了护栏的使用寿命。

[0014] 作为本发明的一种优选的方案,所述滑块一侧设有凸块,使用时,滑块上的凸块可以使塞块更有效的控制滑块在滑槽中滑动,同时当滑块移动到滑槽端头时,塞块在拉力的作用下挤过凸块继续运动,从而抵消一部分冲击能,提高防撞效果。

[0015] 作为本发明的一种优选的方案,所述拉杆侧边设有V型槽,使用时,拉杆在冲击力的作用下使拉杆在V型槽处产生断裂,从而抵消一部分冲击能量,进一步提高了护栏的防撞能力。

[0016] 本发明的有益效果如下:

[0017] 1. 本发明提出的一种提高高速公路车辆安全行驶的方法,该方法使用防撞护栏,该防撞护栏通过将栏板设置为分段式,当车辆撞击护栏时,利用连接弹簧连接的分段式栏板,通过弹性变形对冲击力进行缓冲,同时剩余的冲击力向两侧延伸至连接板处,使连接板端头的安装轴从安装座上三角柱的圆弧槽中滑出,避免了冲击力使栏板变形,有效的提高了护栏的防撞效果,同时利用拉杆连接栏板,避免了栏板甩出造成二次伤害,有效的提高了护栏的安全性能。

[0018] 2. 本发明提出的一种提高高速公路车辆安全行驶的方法,该方法使用防撞护栏,该防撞护栏通过在三角柱上设置弧形弹片,当栏板受到撞击时,在冲击力的作用下使安装轴向三角柱圆弧槽外滑动时,弧形弹片阻挡住安装轴,从而抵消了一部分冲击力,当弧形弹片发生断裂,安装轴滑出时又消耗了一些冲击能量,进一步提高了护栏防撞的效果。

[0019] 3. 本发明提出的一种提高高速公路车辆安全行驶的方法,该方法使用防撞护栏,该防撞护栏通过设置安装块,当栏板受到冲击力时通过与连接块之间的弹性拉索使冲击力得到进一步缓冲,通过将安装块设置为活塞式的,当连杆带动塞块滑动时,塞块利用摩擦力使滑块在滑槽内滑动,当滑块上的泄压孔与滑槽中的出气孔重合时,缸体内在塞块运动时产生的气压得到释放,使塞块在运动时,缸体内的气压可以逐步释放,达到一个逐级减震,消能的效果,进一步增强了护栏的防撞效果,同时防止了缸体内气压过大产生反弹造成护栏损坏,有效的提高了护栏的使用寿命。

附图说明

[0020] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0021] 图1是本发明的方法流程图;

[0022] 图2是本发明的防撞护栏的主视图;

[0023] 图3是图2中A-A剖视图;

[0024] 图4是图3中E处局部视图;

[0025] 图中:立柱1、栏板2、安装座3、三角柱4、拉杆5、连接弹簧6、连接板7、安装轴8、连接块9、弹性拉索10、圆弧槽41、弧形弹片42、V型槽51、连杆91、塞块92、缸体93、滑槽94、滑块95、出气孔96、泄压孔97、凸块98。

具体实施方式

[0026] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0027] 如图1至图4所示,本发明所述的一种提高高速公路车辆安全行驶的方法,该方法采用如下步骤:

[0028] 步骤一:在公路两旁沿途安装防撞护栏,并在防撞护栏上间隔设置反光标志;

[0029] 步骤二:在步骤一的防撞护栏旁边路面上纵向设置减速带,减速带与防撞护栏之间间隔30公分;

[0030] 步骤三:在步骤二的减速带与防撞护栏之间间断设置电子警示牌,通过电子警示牌提醒车辆驾乘人员;

[0031] 步骤四:在步骤三的电子警示牌的间隔中摆放防撞桶;

[0032] 其中,防撞护栏包括立柱1、栏板2、安装座3、三角柱4、拉杆5、连接弹簧6、连接板7、安装轴8,所述立柱1设有两个且左右对称,所述立柱1一侧设置安装座3,所述安装座3一端与立柱1固连,所述安装座3另一端的上表面固定设置一个三角柱4,所述三角柱4一面与安装座3端面平齐,所述三角柱4位于立柱1方向的顶角处设置圆弧槽41,所述栏板2设置为分段式且至少分为三段,所述栏板2之间通过连接弹簧6依次连接,所述立柱1与栏板2之间设有连接板7,所述连接板7一端与栏板2固连,所述连接板7另一端固定设置安装轴8,所述安

装轴8滑动设置在三角柱4的圆弧槽41内,所述安装座3的前后两侧分别设置拉杆5,所述拉杆5一端通过铰链固定安装在立柱1内侧,所述拉杆5另一端通过铰链滑动安装在栏板2侧边,使用时,当车辆撞击护栏时,利用连接弹簧6连接的分段式栏板2,通过弹性变形对冲击力进行缓冲,同时剩余的冲击力向两侧延伸至连接板7处,使连接板7端头的安装轴8从安装座3上三角柱4的圆弧槽41中滑出,避免了冲击力使栏板2变形,有效的提高了护栏的防撞效果,同时利用拉杆5连接栏板2,避免了栏板2甩出造成二次伤害,有效的提高了护栏的安全性能。

[0033] 作为本发明的一种实施方案,所述三角柱4的圆弧槽41两端分别固定设置一个弧形弹片42,所述弧形弹片42可以包裹安装轴8,使用时,当栏板受到撞击时,在冲击力的作用下使安装轴8向三角柱4圆弧槽41外滑动时,弧形弹片42阻挡住安装轴8,从而抵消了一部分冲击力,当弧形弹片42发生断裂,安装轴8滑出时又消耗了一些冲击能量,进一步提高了护栏防撞的效果。

[0034] 作为本发明的一种实施方案,所述安装座3与栏板2设有连接块9,所述连接块9一端固定安装在安装座3上,所述连接块9的另一端通过弹性拉索10与栏板2连接,使用时,当栏板2受到冲击力时通过与连接块9之间的弹性拉索10使冲击力得到进一步缓冲,同时也可以防止栏板2甩出,进一步提高护栏的防撞与安全性能。

[0035] 作为本发明的一种实施方案,所述连接块9包括连杆91、塞块92、缸体93,所述缸体93一端与安装座3固连,所述缸体93另一端滑动安装有连杆91,所述缸体93内腔滑动设置塞块92,所述所述连杆91一端与塞块92固连,所述连杆91另一端通过弹性拉索10与栏板2连接,使用时,当栏板2受到冲击力移动时,通过弹性拉索10使连杆91带动塞块92一起运动,同时缸体93内部产生气压阻力阻挡塞块92运动与栏板2受到的冲击力之间相互抵触,从而达到缓冲效果,提高了护栏的防撞效果。

[0036] 作为本发明的一种实施方案,所述塞块92与缸体93右端之间的内腔中设有一组滑槽94,所述滑槽94沿缸体93内壁周向设置,所述滑槽94中设有出气孔96,所述滑槽94中设置滑块95,所述滑块95能够在滑槽94中轴向滑动,所述滑块95上设有泄压孔97,所述滑槽94沿缸体93轴向至少设置两组,使用时,当连杆91带动塞块92滑动时,塞块92利用摩擦力使滑块95在滑槽94内滑动,当滑块95上的泄压孔97与滑槽94中的出气孔96重合时,缸体93内在塞块92运动时产生的气压得到释放,使塞块92在运动时,缸体93内的气压可以逐步释放,达到一个逐级减震,消能的效果,进一步增强了护栏的防撞效果,同时防止了缸体93内气压过大产生反弹造成护栏损坏,有效的提高了护栏的使用寿命。

[0037] 作为本发明的一种实施方案,所述滑块95一侧设有凸块98,使用时,滑块95上的凸块98可以使塞块92更有效的控制滑块95在滑槽94中滑动,同时当滑块95移动到滑槽94端头时,塞块92在拉力的作用下挤过凸块98继续运动,从而抵消一部分冲击能,提高防撞效果。

[0038] 作为本发明的一种实施方案,所述拉杆5侧边设有V型槽51,使用时,拉杆5在冲击力的作用下使拉杆5在V型槽51处产生断裂,从而抵消一部分冲击能量,进一步提高了护栏的防撞能力。

[0039] 使用时,当车辆撞击护栏时,利用连接弹簧6连接的分段式栏板2,通过弹性变形对冲击力进行缓冲,同时剩余的冲击力向两侧延伸至连接板7处,使连接板7端头的安装轴8从安装座3上三角柱4的圆弧槽41中滑出,避免了冲击力使栏板2变形,有效的提高了护栏的防

撞效果,同时利用拉杆5连接栏板2,避免了栏板2甩出造成二次伤害,有效的提高了护栏的安全性能,当栏板受到撞击时,在冲击力的作用下使安装轴8向三角柱4圆弧槽41外滑动时,弧形弹片42阻挡住安装轴8,从而抵消了一部分冲击力,当弧形弹片42发生断裂,安装轴8滑出时又消耗了一些冲击能量,进一步提高了护栏防撞的效果,当栏板2受到冲击力时通过与连接块9之间的弹性拉索10使冲击力得到进一步缓冲,同时也可以防止栏板2甩出,进一步提高护栏的防撞与安全性能,当栏板2受到冲击力移动时,通过弹性拉索10使连杆91带动塞块92一起运动,同时缸体93内部产生气压阻力阻挡塞块92运动与栏板2受到的冲击力之间相互抵触,从而达到缓冲效果,提高了护栏的防撞效果,当连杆91带动塞块92滑动时,塞块92利用摩擦力使滑块95在滑槽94内滑动,当滑块95上的泄压孔97与滑槽94中的出气孔96重合时,缸体93内在塞块92运动时产生的气压得到释放,使塞块92在运动时,缸体93内的气压可以逐步释放,达到一个逐级减震,消能的效果,进一步增强了护栏的防撞效果,同时防止了缸体93内气压过大产生反弹造成护栏损坏,有效的提高了护栏的使用寿命,滑块95上的凸块98可以使塞块92更有效的控制滑块95在滑槽94中滑动,同时当滑块95移动到滑槽94端头时,塞块92在拉力的作用下挤过凸块98继续运动,从而抵消一部分冲击能,提高防撞效果,拉杆5在冲击力的作用下使拉杆5在V型槽51处产生断裂,从而抵消一部分冲击能量,进一步提高了护栏的防撞能力。

[0040] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

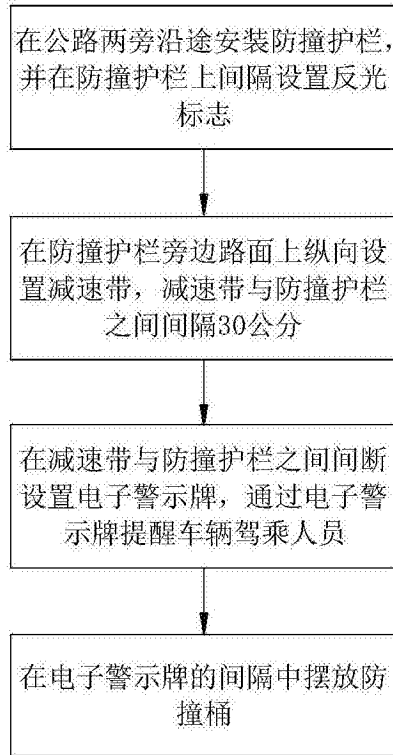


图1

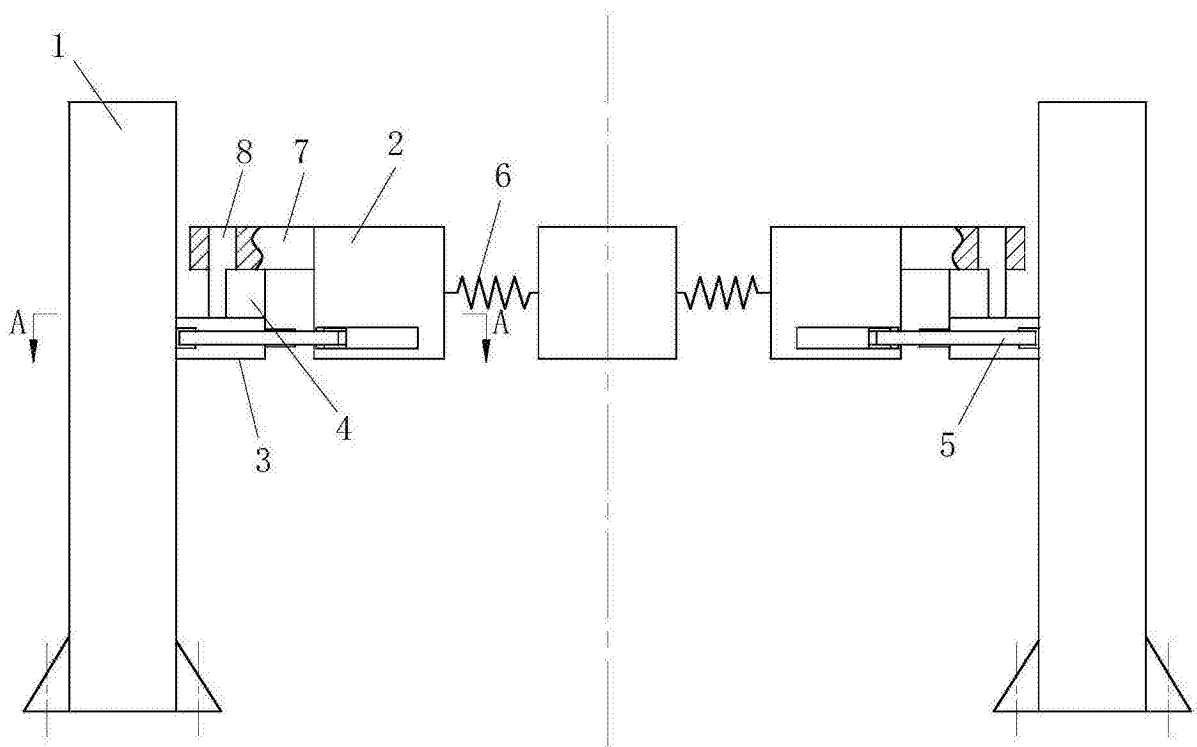


图2

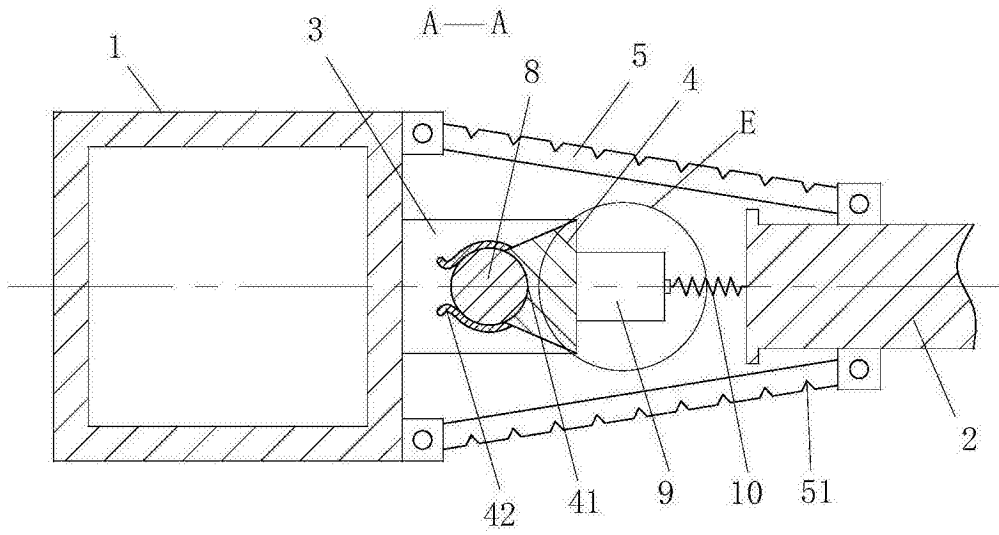


图3

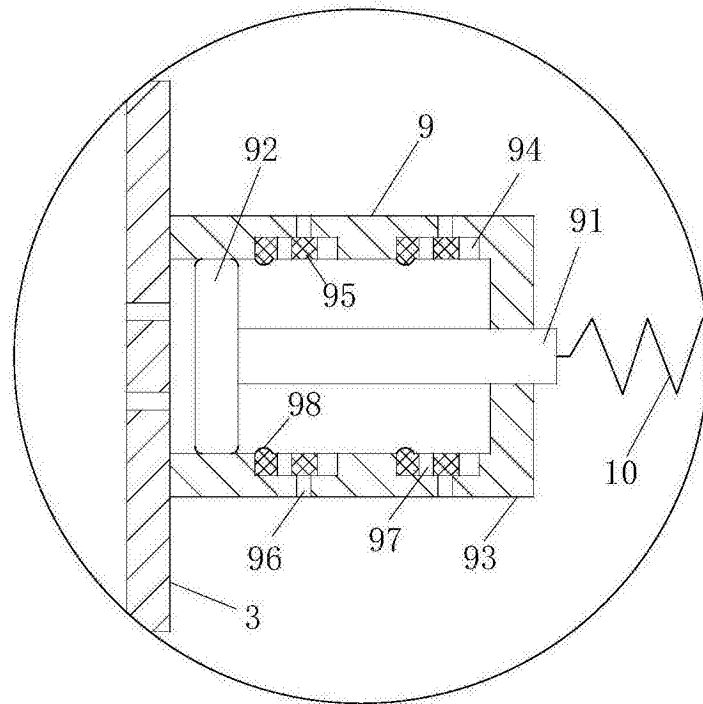


图4