



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202091417 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 28

(21) 申请号 201120187577. X

(22) 申请日 2011. 05. 30

(73) 专利权人 泰州神力车桥有限公司

地址 225315 江苏省泰州市泰州经济开发区
凤凰西路 9 号

(72) 发明人 丁志明 薛成阳 钟厚波 池兆威

(51) Int. Cl.

F16F 3/00(2006. 01)

F16D 65/00(2006. 01)

F16D 51/18(2006. 01)

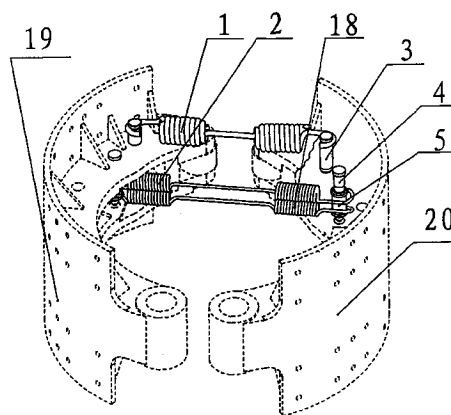
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

工程车左制动器用弹簧组件

(57) 摘要

工程车左制动器用弹簧组件涉及多根回位弹簧通过挂簧销和双回位弹簧销安装在左制动器的领蹄和从蹄间的弹簧组件领域。回位弹簧 (1) 钩装在领蹄挂簧销和从蹄挂簧销 (3) 上, 外侧双回位弹簧 (2) 钩装在领蹄双回位弹簧销套管的领蹄套管外挡圈上和从蹄双回位弹簧销套管 (5) 的从蹄套管外挡圈 (22) 上; 内侧双回位弹簧 (18) 钩装在领蹄双回位弹簧销套管的领蹄套管内挡圈和从蹄双回位弹簧销套管 (5) 的从蹄套管内挡圈 (23) 上。工程车左制动器用弹簧组件的弹簧变形小, 能使制动器迅速回位, 增长了弹簧使用寿命。



1. 工程车左制动器用弹簧组件,它由回位弹簧(1)、外侧双回位弹簧(2)、内侧双回位弹簧(18)、领蹄挂簧销、从蹄挂簧销(3)、领蹄双回位弹簧销、从蹄双回位弹簧销(4)、领蹄双回位弹簧销套管和从蹄双回位弹簧销套管(5)组成,其特征在于回位弹簧(1)的回位弹簧左弹簧钩(9)和回位弹簧右弹簧钩(10)分别钩装在领蹄(19)的领蹄挂簧销上的领蹄挂簧销卡槽中和从蹄(20)的从蹄挂簧销(3)上的从蹄挂簧销卡槽(25)中;外侧双回位弹簧(2)的外侧双回位弹簧左弹簧钩(16)和外侧双回位弹簧右弹簧钩(17)分别钩装在领蹄(19)的领蹄双回位弹簧销套管的领蹄套管外挡圈上和从蹄(20)的从蹄双回位弹簧销套管(5)的从蹄套管外挡圈(22)上;内侧双回位弹簧(18)的内侧双回位弹簧左弹簧钩和内侧双回位弹簧右弹簧钩分别钩装在领蹄(19)的领蹄双回位弹簧销套管的领蹄套管内挡圈和从蹄(20)的从蹄双回位弹簧销套管(5)的从蹄套管内挡圈(23)上;在领蹄双回位弹簧销套管的领蹄双回位弹簧销套管销孔内插入有领蹄双回位弹簧销中轴,在从蹄双回位弹簧销套管(5)的从蹄双回位弹簧销套管销孔(21)内插入有从蹄双回位弹簧销中轴(24);领蹄双回位弹簧销套管安装在领蹄(19)的领蹄内外加强筋凹槽内,从蹄双回位弹簧销套管(5)安装在从蹄(20)的从蹄内外加强筋凹槽(31)内。

2. 根据权利要求1所述的工程车左制动器用弹簧组件,其特征在于领蹄双回位弹簧销安装在领蹄加强筋上的领蹄双回位弹簧销孔内。

3. 根据权利要求1所述的工程车左制动器用弹簧组件,其特征在于从蹄双回位弹簧销(4)安装在从蹄加强筋上的从蹄双回位弹簧销孔(27)内。

4. 根据权利要求1所述的工程车左制动器用弹簧组件,其特征在于外侧双回位弹簧(2)和内侧双回位弹簧(18)两者结构完全相同,可以互换使用。

5. 根据权利要求1所述的工程车左制动器用弹簧组件,其特征在于领蹄双回位弹簧销和从蹄双回位弹簧销(4)两者结构完全相同,可以互换使用。

6. 根据权利要求1所述的工程车左制动器用弹簧组件,其特征在于领蹄双回位弹簧销套管与从蹄双回位弹簧销套管(5)两者结构完全相同,可以互换使用。

7. 根据权利要求1所述的工程车左制动器用弹簧组件,其特征在于领蹄挂簧销与从蹄挂簧销(3)两者结构完全相同,可以互换使用。

8. 根据权利要求1所述的工程车左制动器用弹簧组件,其特征在于回位弹簧(1)的回位弹簧中间拉杆(7)两端分别对称地弯有拉杆左接头(11)和拉杆右接头(12),拉杆左接头(11)安装在回位弹簧左簧圈(6)内,拉杆右接头(12)安装在回位弹簧右簧圈(8)内,回位弹簧左簧圈(6)外端连接有回位弹簧左弹簧钩(9),回位弹簧右簧圈(8)外端连接有回位弹簧右弹簧钩(10),回位弹簧(1)的回位弹簧左簧圈(6)和回位弹簧右簧圈(8)左右对称地配置连接在回位弹簧中间拉杆(7)的左右两侧。

9. 根据权利要求1所述的工程车左制动器用弹簧组件,其特征在于外侧双回位弹簧(2)的双回位弹簧中间拉杆(15)左右两端分别对称地连接有双回位弹簧左簧圈(13)和双回位弹簧右簧圈(14),双回位弹簧左簧圈(13)外连接有外侧双回位弹簧左弹簧钩(16),双回位弹簧右簧圈(14)外连接有外侧双回位弹簧右弹簧钩(17)。

工程车左制动器用弹簧组件

技术领域

[0001] 本实用新型工程车左制动器用弹簧组件涉及多根回位弹簧通过挂簧销和双回位弹簧销安装在左制动器的领蹄和从蹄间的弹簧组件领域。

背景技术

[0002] 以往在工程车左制动器上往往只采用一根安装在领蹄和从蹄上的弹簧,提供领蹄和从蹄闭合力,其缺点是弹簧应力大,变形大,拉伸和收缩性能差,制动器不能迅速回位,且弹簧使用寿命短,若能在工程车的左制动器上安装设计有多根弹簧,则能克服上述缺点,并且,所设计的上述多根弹簧及挂簧销、双回位弹簧销和双回位弹簧销套管所组成的组件亦应可适合于工程车右制动器上。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种工程车左制动器用弹簧组件,钩装有回位弹簧的两侧挂簧销分别安装在领蹄和从蹄的挂簧销孔内,装有外侧双回位弹簧和内侧双回位弹簧的双回位弹簧销套管和双回位弹簧销分别安装在领蹄和从蹄的双回位弹簧销孔中,以达到使领蹄和从蹄制动后回位时能提供所需要的回位弹簧力。

[0004] 工程车左制动器用弹簧组件,它由回位弹簧、外侧双回位弹簧、内侧双回位弹簧、领蹄挂簧销、从蹄挂簧销、领蹄双回位弹簧销、从蹄双回位弹簧销、领蹄双回位弹簧销套管和从蹄双回位弹簧销套管组成,回位弹簧的回位弹簧左弹簧钩和回位弹簧右弹簧钩分别钩装在领蹄的领蹄挂簧销上的领蹄挂簧销卡槽中和从蹄的从蹄挂簧销上的从蹄挂簧销卡槽中;外侧双回位弹簧的外侧双回位弹簧左弹簧钩和外侧双回位弹簧右弹簧钩分别钩装在领蹄的领蹄双回位弹簧销套管的领蹄套管外挡圈上和从蹄的从蹄双回位弹簧销套管的从蹄套管外挡圈上;内侧双回位弹簧的内侧双回位弹簧左弹簧钩和内侧双回位弹簧右弹簧钩分别钩装在领蹄的领蹄双回位弹簧销套管的领蹄套管内挡圈和从蹄的从蹄双回位弹簧销套管的从蹄套管内挡圈上;在领蹄双回位弹簧销套管的领蹄双回位弹簧销套管销孔内插入有领蹄双回位弹簧销中轴,在从蹄双回位弹簧销套管的从蹄双回位弹簧销套管销孔内插入有从蹄双回位弹簧销中轴;领蹄双回位弹簧销套管安装在领蹄的领蹄内外加强筋凹槽内,从蹄双回位弹簧销套管安装在从蹄的从蹄内外加强筋凹槽内。

[0005] 本实用新型工程车左制动器用弹簧组件,在工程车左制动器的领蹄和从蹄上分别各安装有一个领蹄挂簧销和一个从蹄挂簧销,将回位弹簧的回位弹簧左弹簧钩和回位弹簧右弹簧钩分别钩装在领蹄挂簧销的领蹄挂簧销卡槽中以及从蹄挂簧销的从蹄挂簧销卡槽中。领蹄挂簧销安装在领蹄加强筋上领蹄挂簧销孔内,从蹄挂簧销安装在从蹄加强筋上从蹄挂簧销孔内,并且领蹄挂簧销和从蹄挂簧销两者结构均为上端分别开有领蹄挂簧销卡槽和从蹄挂簧销卡槽的圆柱形销。

[0006] 外侧双回位弹簧和内侧双回位弹簧两者结构完全相同。

[0007] 外侧双回位弹簧的外侧双回位弹簧左弹簧钩和外侧双回位弹簧右弹簧钩分别钩

装在领蹄双回位弹簧销套管的领蹄套管外挡圈和从蹄双回位弹簧销套管的从蹄套管外挡圈上,领蹄双回位弹簧销中轴安装在领蹄双回位弹簧销套管销孔内,从蹄双回位弹簧销中轴安装在从蹄双回位弹簧销套管销孔内,领蹄双回位弹簧销安装在领蹄的领蹄双回位弹簧销孔内,领蹄双回位弹簧销套管安装在领蹄内外侧加强筋间凹槽中。

[0008] 从蹄双回位弹簧销安装在从蹄的从蹄双回位弹簧销孔中,从蹄双回位弹簧销套管安装在从蹄内外侧加强筋间凹槽中。

[0009] 上述领蹄双回位弹簧销与上述从蹄双回位弹簧销结构完全相同,可以互换使用。

[0010] 上述领蹄双回位弹簧销套管与上述从蹄双回位弹簧销套管结构完全相同,可以互换使用。

[0011] 回位弹簧的回位弹簧中间拉杆的两端分别对称地弯有拉杆左接头和拉杆右接头,拉杆左接头安装在回位弹簧左簧圈内,拉杆右接头安装在回位弹簧右簧圈内,回位弹簧左簧圈外端连接有回位弹簧左弹簧钩,回位弹簧右簧圈外端连接有回位弹簧右弹簧钩,回位弹簧的回位弹簧左簧圈和回位弹簧右簧圈左、右对称地配置在回位弹簧中间拉杆的左、右两侧。

[0012] 外侧双回位弹簧的双回位弹簧中间拉杆左、右两端分别对称地连接有双回位弹簧左簧圈和双回位弹簧右簧圈,双回位弹簧左簧圈外连接有外侧双回位弹簧左弹簧钩,双回位弹簧右簧圈外连接有外侧双回位弹簧右弹簧钩。

[0013] 内侧双回位弹簧的结构和形状与外侧双回位弹簧的结构和形状两者完全相同,可以互相替换使用。

[0014] 本工程车左制动器用弹簧组件优点是增加的外侧双回位弹簧和内侧双回位弹簧可以提供制动器的领蹄和从蹄间的闭合力,使弹簧受力分散,应力降低,弹簧变形小,增加了回位弹簧、外侧双回位弹簧、内侧双回位弹簧的拉伸和收缩性能,能使制动器迅速回位,可以增长弹簧使用寿命,并可同样地应用于工程车右制动器上。

附图说明

[0015] 图 1 :工程车左制动器用弹簧组件三维示意图。

[0016] 图 2 :工程车左制动器用弹簧组件三维爆炸示意图。

[0017] 图 3 :回位弹簧 1 三维示意图。

[0018] 图 4 :回位弹簧 1 轴向分解三维示意图。

[0019] 图 5 :外侧双回位弹簧 2 三维示意图。

具体实施方式

[0020] 参见图 1 和图 2,工程车左制动器用弹簧组件,它由回位弹簧 1、外侧双回位弹簧 2、内侧双回位弹簧 18、领蹄挂簧销、从蹄挂簧销 3、领蹄双回位弹簧销、从蹄双回位弹簧销 4、领蹄双回位弹簧销套管和从蹄双回位弹簧销套管 5 组成,回位弹簧 1 的回位弹簧左弹簧钩 9 和回位弹簧右弹簧钩 10 分别钩装在领蹄 19 的领蹄挂簧销上的领蹄挂簧销卡槽中和从蹄 20 的从蹄挂簧销 3 上的从蹄挂簧销卡槽 25 中;外侧双回位弹簧 2 的外侧双回位弹簧左弹簧钩 16 和外侧双回位弹簧右弹簧钩 17 分别钩装在领蹄 19 的领蹄双回位弹簧销套管的领蹄套管外挡圈上和从蹄 20 的从蹄双回位弹簧销套管 5 的从蹄套管外挡圈 22 上;内侧双回

位弹簧 18 的内侧双回位弹簧左弹簧钩和内侧双回位弹簧右弹簧钩分别钩装在领蹄 19 的领蹄双回位弹簧销套管的领蹄套管内挡圈和从蹄 20 的从蹄双回位弹簧销套管 5 的从蹄套管内挡圈 23 上；在领蹄双回位弹簧销套管的领蹄双回位弹簧销套管销孔内插入有领蹄双回位弹簧销中轴，在从蹄双回位弹簧销套管 5 的从蹄双回位弹簧销套管销孔 21 内插入有从蹄双回位弹簧销中轴 24；领蹄双回位弹簧销套管安装在领蹄 19 的领蹄内外加强筋凹槽内，从蹄双回位弹簧销套管 5 安装在从蹄 20 的从蹄内外加强筋凹槽 31 内。

[0021] 如图 1 和图 2 所示，在工程车左制动器的领蹄 19 的加强筋上的领蹄挂簧销孔内和从蹄 20 的加强筋上的从蹄挂簧销孔 26 内分别安装有领蹄挂簧销和从蹄挂簧销 3，回位弹簧 1 的回位弹簧左弹簧钩 9 和回位弹簧右弹簧钩 10 分别钩装在领蹄挂簧销的领蹄挂簧销卡槽中和从蹄挂簧销 3 的从蹄挂簧销卡槽 25 中，领蹄挂簧销和从蹄挂簧销 3 两者结构均为上端分别开有领蹄挂簧销卡槽和从蹄挂簧销卡槽 25 的圆柱形销，两者可以互换使用。

[0022] 外侧双回位弹簧 2 和内侧双回位弹簧 18 两者结构完全相同，可以互换使用。

[0023] 外侧双回位弹簧 2 的外侧双回位弹簧左弹簧钩 16 和外侧双回位弹簧右弹簧钩 17 分别钩装在领蹄双回位弹簧销套管的领蹄套管外挡圈上和从蹄双回位弹簧销套管 5 的从蹄套管外挡圈 22 上。

[0024] 领蹄双回位弹簧销中轴安装在领蹄双回位弹簧销套管内的领蹄双回位弹簧销套管销孔内，领蹄双回位弹簧销安装在领蹄加强筋上的领蹄双回位弹簧销孔内，领蹄双回位弹簧销套管安装在领蹄内外侧加强筋间凹槽中。

[0025] 从蹄双回位弹簧销中轴 24 安装在从蹄双回位弹簧销套管 5 的从蹄双回位弹簧销套管销孔 21 中，从蹄双回位弹簧销 4 安装在从蹄加强筋上的从蹄双回位弹簧销孔 27 内，从蹄双回位弹簧销套管 5 安装在从蹄内外侧加强筋间凹槽 31 中。

[0026] 上述领蹄挂簧销与上述从蹄挂簧销 3 两者结构完全相同，可以互换使用。

[0027] 上述领蹄双回位弹簧销和上述从蹄双回位弹簧销 4 两者结构完全相同，可以互换使用。

[0028] 上述领蹄双回位弹簧销套管与上述从蹄双回位弹簧销套管 5 两者结构完全相同，可以互换使用。

[0029] 参见图 3 和图 4，回位弹簧 1 的回位弹簧中间拉杆 7 两端分别对称地弯有拉杆左接头 11 和拉杆右接头 12，拉杆左接头 11 安装在回位弹簧左簧圈 6 内，拉杆右接头 12 安装在回位弹簧右簧圈 8 内，回位弹簧左簧圈 6 外端连接有回位弹簧左弹簧钩 9，回位弹簧右簧圈 8 外端连接有回位弹簧右弹簧钩 10，回位弹簧 1 的回位弹簧左簧圈 6 和回位弹簧右簧圈 8 左右对称地配置连接在回位弹簧中间拉杆 7 的左右两侧。

[0030] 外侧双回位弹簧 2 的双回位弹簧中间拉杆 15 左右两端分别对称地连接有双回位弹簧左簧圈 13 和双回位弹簧右簧圈 14，双回位弹簧左簧圈 13 外连接有外侧双回位弹簧左弹簧钩 16，双回位弹簧右簧圈 14 外连接有外侧双回位弹簧右弹簧钩 17。

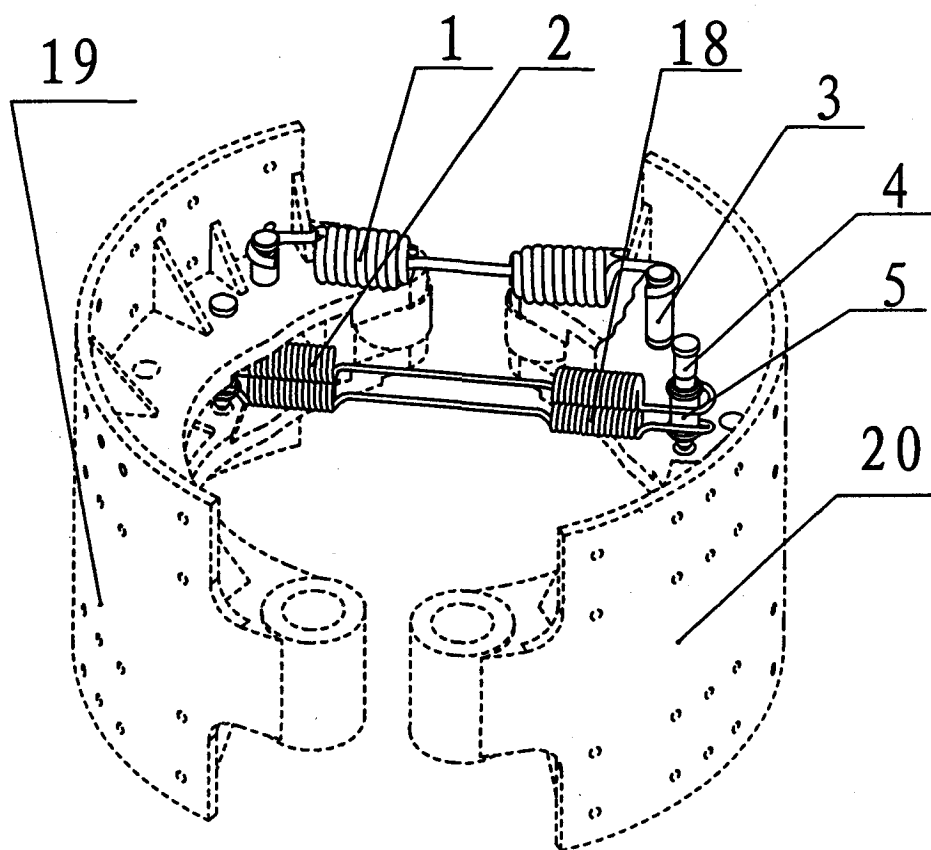


图 1

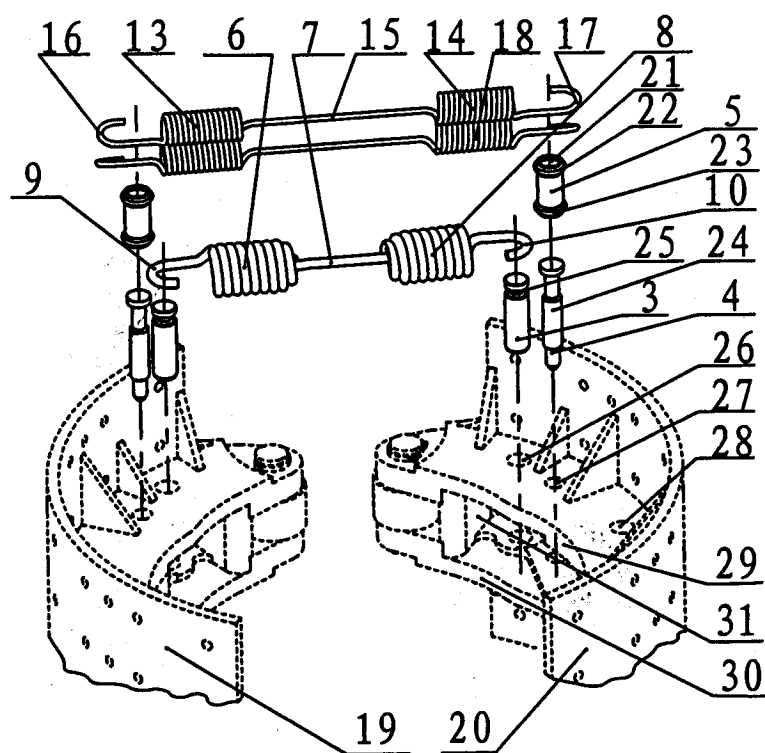


图 2

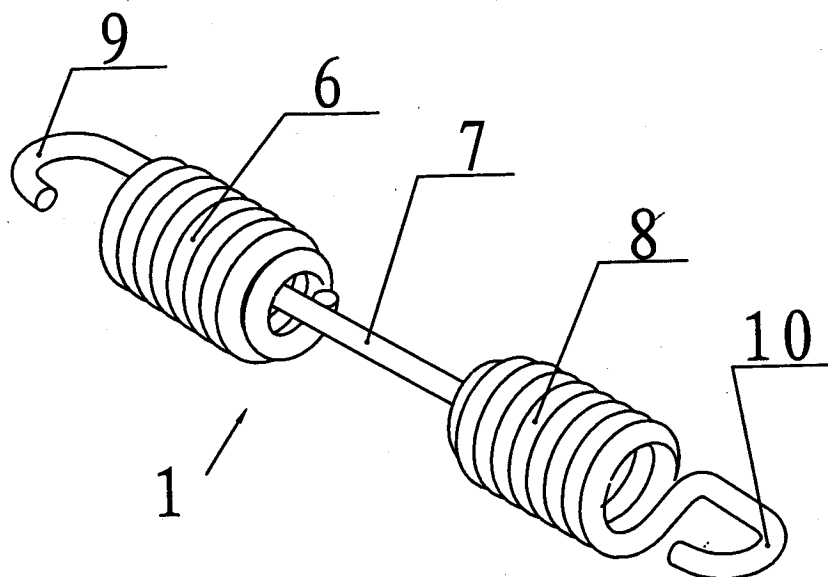


图 3

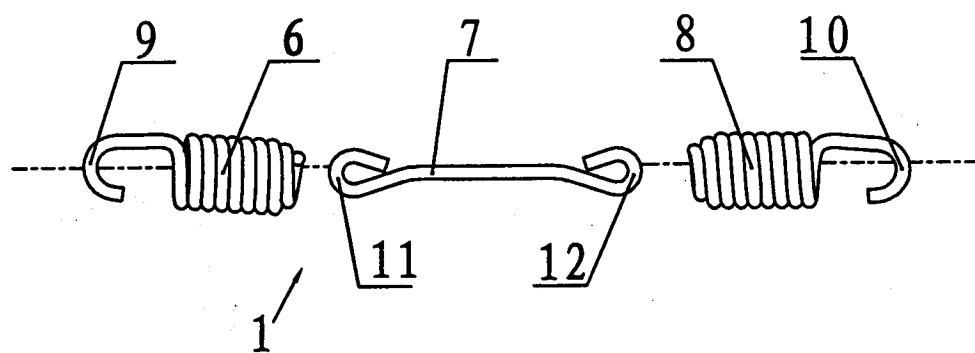


图 4

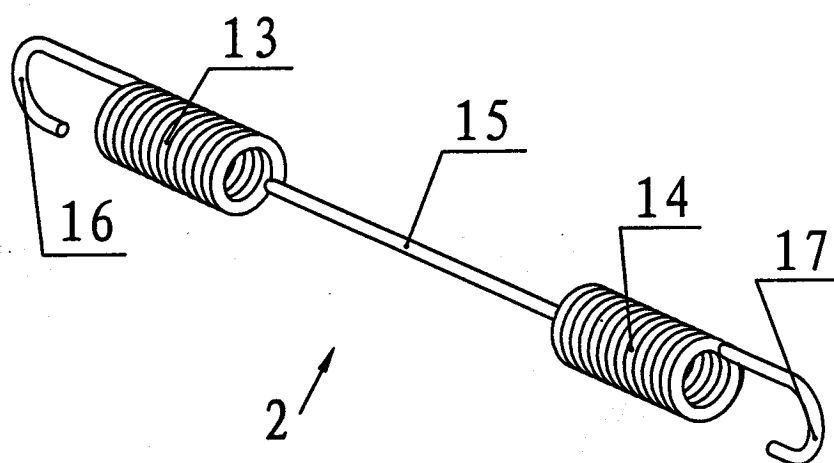


图 5