



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106114628 A

(43)申请公布日 2016. 11. 16

(21)申请号 201610493180.0

(22)申请日 2010.12.14

(62)分案原申请数据

201010588182.0 2010.12.14

(71)申请人 杨福顺

地址 200051 上海市长宁区天山路757号
604室

(72)发明人 杨福顺

(51)Int. Cl.

B62D 21/15(2006.01)

B60N 2/427(2006.01)

B60R 21/231(2011.01)

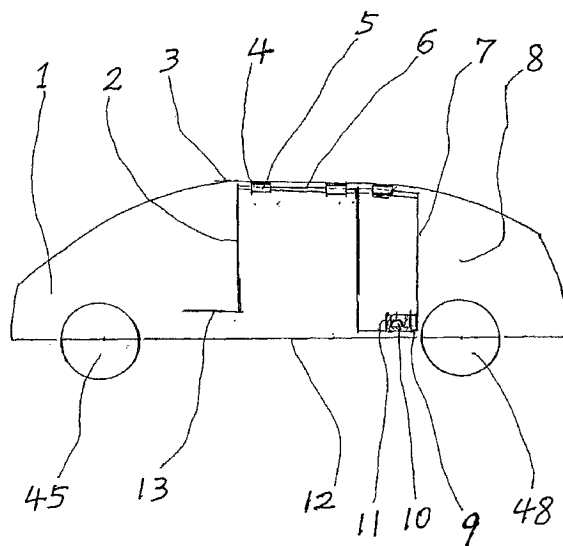
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

具有在相撞时缓冲冲击力的缓冲结构及部件的安全型汽车

(57)摘要

本发明提供了一种安全型汽车的在汽车相撞时能缓冲冲击力、减少和避免乘车人员伤亡的缓冲结构,其前、后车身结构、部件的连接处,设有可弯曲的软轴和减震器;二、其前排座椅有来自特别减震的后半部车身的刚性吊杆的保护而减少前冲力,安全气囊最先会从真空袋里紧急释放一层遇空气膨胀的柔性棉胎保护乘员的脸、面、胸不受或少受气囊释放时冲击力撞伤、避免人员伤亡。



1. 一种具有缓冲结构及部件的安全型汽车,其特征在于该缓冲结构设有可弯曲的软轴置于车辆驱动轴的位于车身中央的并且将全车身及其承力结构分为前半部和后半部的两者联接部位,与该联接部位一致的有配置在该车身上下左右四个承力结构的联接部位处的减震器;其座椅由置根于后半部车身内的弹簧盒并且向前半部车身前伸的一整根刚性拉杆或吊杆吊挂着,座椅的安全气囊还配有在真空袋里的最先释放的遇空气膨胀的一层棉花垫软性保护层。

2. 如权利要求1所述的具有缓冲结构及部件的安全型汽车的减震器,其特征在于该减震器是包含内筒和外筒的液体缓冲减震弹簧、在位于车身后半部的外筒的外表面,固定排列着由沿车身纵向的多条拉簧,各拉簧皆贴着外筒外表面向前延伸到紧靠或紧贴车身前半部的内筒外表面处的位于该外筒端部的环或环筒,穿过此环筒,再向后牵回并固定在内筒表面,在车辆发生相撞时,各拉簧具有拉力在随内筒向前运动时作缓冲减少内筒前冲力。

3. 如权利要求1所述的具有缓冲结构及部件的安全型汽车的座椅,其特征在于该乘车人员的座椅由一整根植根于后半部车身内的弹簧盒里伸出的刚性拉杆向上向前穿过车内上方的固定于后半部车身承力结构的各个吊环筒,从上面吊拉牵挂着;为座椅上的乘车人员设置的安全气囊还配有在真空袋里的最先释放的遇空气膨胀的一层棉花垫软性保护层。

具有在相撞时缓冲冲击力的缓冲结构及部件的安全型汽车

技术领域：

[0001] 本发明属于汽车结构及其为保护乘车人员安全而缓和冲击力的防护装置。

背景技术：

[0002] 全世界每年每天因汽车相撞而造成的人员伤亡和经济损失是很严重的，仅在美国一个国家，在2015年上半年就有18000多人死于汽车相撞事故，平均每天撞死约100人。中国发明专利03114968.5一种直升汽车飞机提供了混合动力-传动装置部件，此装置的潜力和优点尚不止于此。本发明是母案(中国发明专利申请号201010588182.0有混合动力-传动装置的汽车及其车外动力接入装置)的分案申请。

[0003] 发明目的

[0004] 本发明采用该“混合动力-传动装置”的软轴，目的在于配合该软轴的性能和特点，提供在车辆相撞时能更好的保护乘车人员的安全的汽车结构和部件(座椅、安全气囊)等等，特别是能有效地避免乘车人员被撞死。

[0005] 技术方案(结合附图作说明)：

[0006] 一种具有缓冲结构及部件的安全型汽车，其特征在于该缓冲结构设有可弯曲的软轴置于车辆驱动轴的位于车身中央的并且将全车身及其承力结构分为前半部和后半部的两者联接部位，与该联接部位一致的有配置在该车身上下左右四个承力结构的联接部位处的减震器；其座椅由置根于后半部车身内的弹簧盒并且向前半部车身前伸的一整根刚性拉杆或吊杆吊挂着，座椅的安全气囊还配有在真空袋里的最先释放的遇空气膨胀的一层棉花垫软性保护层。

[0007] 本发明采用了利用“软轴”可弯曲的特点，设计了在车辆相撞时更安全一些的车身后半部以及更能保护特别是前座乘车人不受或少受撞伤的座椅，以增进本发明的汽车对乘车人员的安全性、经济性和实用性。

[0008] 为了充分发挥该混合动力传动装置中的“软轴”可向各个方向弯曲而且安静无机械传动的噪音的特点及其对于提高该汽车安全性的优点，措施如下：

[0009] 本发明将其软轴设立在汽车的中部，允许在车辆受严重撞击时，尽管有车体承力结构的吸震阻挡，软轴之后的驱动轴仍有前冲力存在，可能会前冲一小段距离，由于软轴是柔性可弯曲的，撞后会恢复原状，所以这不会损坏驱动轴；尤其是它不会在车辆车头相撞时，将汽车前半部的冲力传给汽车后半部，为此，相应地，在中部的连接前后两半部车体的结构件相连接处及其前后附近位置的承力结构框架内，设置含有能够起缓冲和吸收冲击力的减震器，它包括诸如液体减震弹簧和常规钢质弹簧的来自前半部车身框架的内筒和来自后半部车身框架的外筒，在外筒体的外表面沿车身纵向装有多根强韧的较粗的直径约大于5毫米的拉力弹簧，该拉簧的根部在后半车身的外筒体表面，该拉簧向前延伸并且穿过紧贴在前半车身内筒外表面的环状排列的多个作为外筒端部的环里，触靠在该内筒外表面；再用钢质外壳将拉力弹簧连同所述的包含有几种缓冲性减震弹簧的内筒和外筒一起包复住。如此，当两车相撞时，虽然位于前半部车身结构的内筒向车身后方有一股冲力作用，该力会

受到正在前冲的设在后半车身结构上的外筒外表面的拉簧的反方向的牵拉,于是此车后半部车体所受的冲击力会更少些,因为多根拉力弹簧可与内、外筒体里的液体弹簧等等一起发挥减少汽车对乘车人员的冲击力的作用。

[0010] 为了减少特别是容易受伤的前座人员的车辆相撞时所受到的冲击力,本发明设计了一种特别的吊挂着的前排座椅,其具体状态是在后半部车身的车内的天花板结构下表面每隔一段距离牢固地固定安装前后至少几个吊环筒,又以车内后排座位的下方的车身承力结构上固定着的弹簧盒或弹簧堆为根部而设置一左一右两根刚性拉杆,拉杆的根部固定地植根于这些被限制住方位而不能任意移位的弹簧盒里,将一左一右的两根刚性拉杆分别沿车身内部或内壁表面上、向前或向后以便穿过并且搁置在车内天花板下的吊环筒里,可按图示方向向前或转弯沿车身内壁表面上行或下行延伸到达前排座椅并沿车身横向地在每个座椅靠背位置处装设至少一根垂直吊杆向下延伸到椅面水平位置,用此刚性拉杆吊拉支撑住座椅的椅面和靠背的承力结构,既可承受人体,又使该座椅不能触及座椅下的属于前半部车身结构的该处车内地地板和结构。在此拉杆的每相隔一定距离的若干处可以用一组有缓冲性的强力弹簧代替作为拉杆使用。如此,在车辆相撞有前冲力时,上方在吊环筒里的拉杆或吊杆会略向前移动,座椅实际上是与后半部车身结构的应力、受力状况一致的,因而该前座乘员相比常规座椅上的前座乘员所受的冲击力要少。很明显,车身前半部受到的撞冲击力大于后半部所受到的撞冲击力,车头还可设有气囊袋等等的吸能的应力吸震结构。该一整个拉杆是被限制、被挡住的,不能向前移动的,只有拉杆里的几小段刚性弹簧能在受力后呈缓冲性放松拉长。

[0011] 在安全气囊袋的最表面,设一层袋子,袋内有棉花胎(或类似于棉被、棉垫,厚软效果的各种材料),厚片状或条团状的,象棉被内胎那样用极细的软细线互相牵连着,并且适当地抽掉该袋内的相当多的空气,使此袋体积变小变薄,适合安放作为气囊袋最早释出的部分,在该袋的上、下表面纵横皆有多个细条状位置上是有来自周围的胶粘索带粘着袋面,当气囊袋紧急释放弹出时,由于粘着处的粘着力,该一定真空度的袋子的表面首先迅速地从各个方向上被扯破拉开到周周旁边,于是袋内的棉花等材料在弹入空中后,仍互相牵连的棉花片、团触及大量空气而膨胀形成厚而软的对人体脸面的保护层,因而能减少气囊袋释放时对人的急速撞冲击力。

附图说明

[0012] 附图1是应用本发明各项措施的车身结构和部件侧视图。

[0013] 附图1中的“1”是车头;“2”是直接吊挂前排座椅的刚性不弯曲的吊杆;“3”是车顶;“4”是“5”吊环筒对车顶承力结构处的连接件,“6”是车内上方或车顶天花板下的刚性吊杆;“7”是自下方向上的刚性吊杆;“8”是后半部车身;“9”是位于下方的刚性吊杆;“10”是刚性吊杆的置于弹簧盒(“11”)之内的根部;“12”是车身底部表面;“13”是作为刚性吊杆一部分的前排座椅的框架。

[0014] 附图2是组合安装在车内的软轴的一种结构,图中的“14”是包含轴承的连接固定件;“15”是轴内的通孔的作为软轴的组成部分的一束多股拉索;“16”是轴承;“17”也是轴的固定用部件;“18”是花键;“19”和“20”分别是两个轴端面之间的每对互相交错的拉索(如“15”)之一;“21”是在轴的外表面互相连接两段轴作传动的拉索(也是一对两股互相交错配

置的)；“22”是该段“软轴”的外壳；“23”是轴。

[0015] 附图3是前、后半部车身承力结构的连接处的减震结构或减震器，它既受力，又减震或减低后半部车身所受的冲力。

[0016] 图中的“24”是注液体弹簧工质的注液口；“25”是拉簧的在外筒“26”外表面的根；“27”是一圈捆住外筒的钢索(有多圈，如图所示)；“28”是翅片；“29”也是钢索；“30”是空心的外筒筒体；“31”是代表省略画出的翅片组；“32”是外壳；“33”是固定在外筒端部的环；“34”是内筒筒体；“35”是伸入外筒内的内筒体；“36”与“30”同；“37”是内筒空心部分的底部；“38”是液体弹簧的液体工质；“39”是环列在外筒外表面的根(与“25”同)；“40”是外筒空心部分的底；“41”是钢索(与“44”同)；“42”是支持外筒“26”的后半部车身承力结构；“43”与“44”同。

[0017] 附图4是用于吊拉前、后排座椅的刚性吊杆，其中的“1”是车头；“45”是前轮；“13”是前排座椅；“46”是表示有垂直的拉杆；“47”是代表前后两半部车身的联接处的界限；“6”是刚性拉杆；“5”是由拉杆沿车身纵向穿过的吊环筒；“48”是后轮；“49”是拉簧；“50”单线条表示在下方水平位置上的吊杆；“11”是固定于后车身承力结构的弹簧盒；“10”是吊杆的根部，它被盒内的各个方向上的弹簧压着；“51”是盒内的弹簧；“52”是汽车外壳。

[0018] 最佳实施例

[0019] 在车辆相撞时，本发明的结构可以有效地保护乘车人员。

[0020] 效果：

[0021] 本发明的车辆结构具有在车辆发生相撞时保护乘员减少或不受冲击力伤害的效果，安全方便使用。

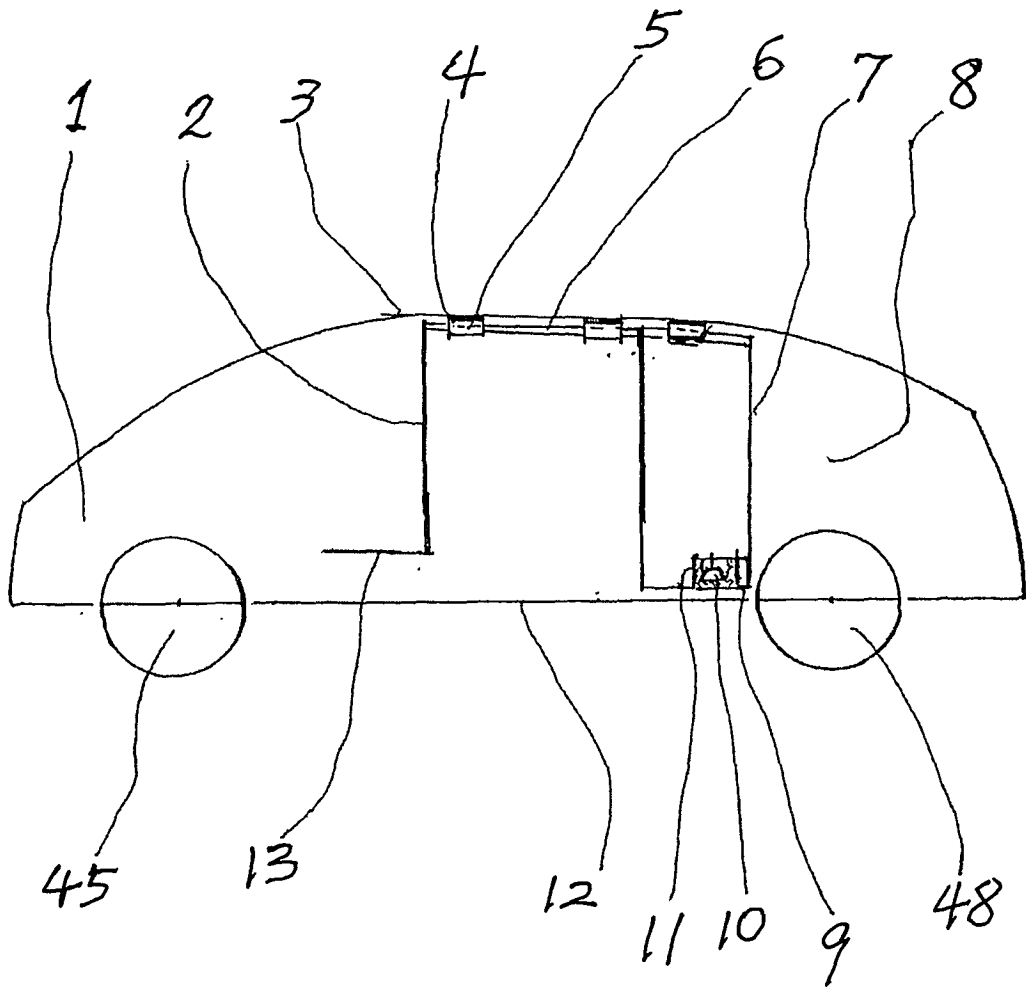


图1

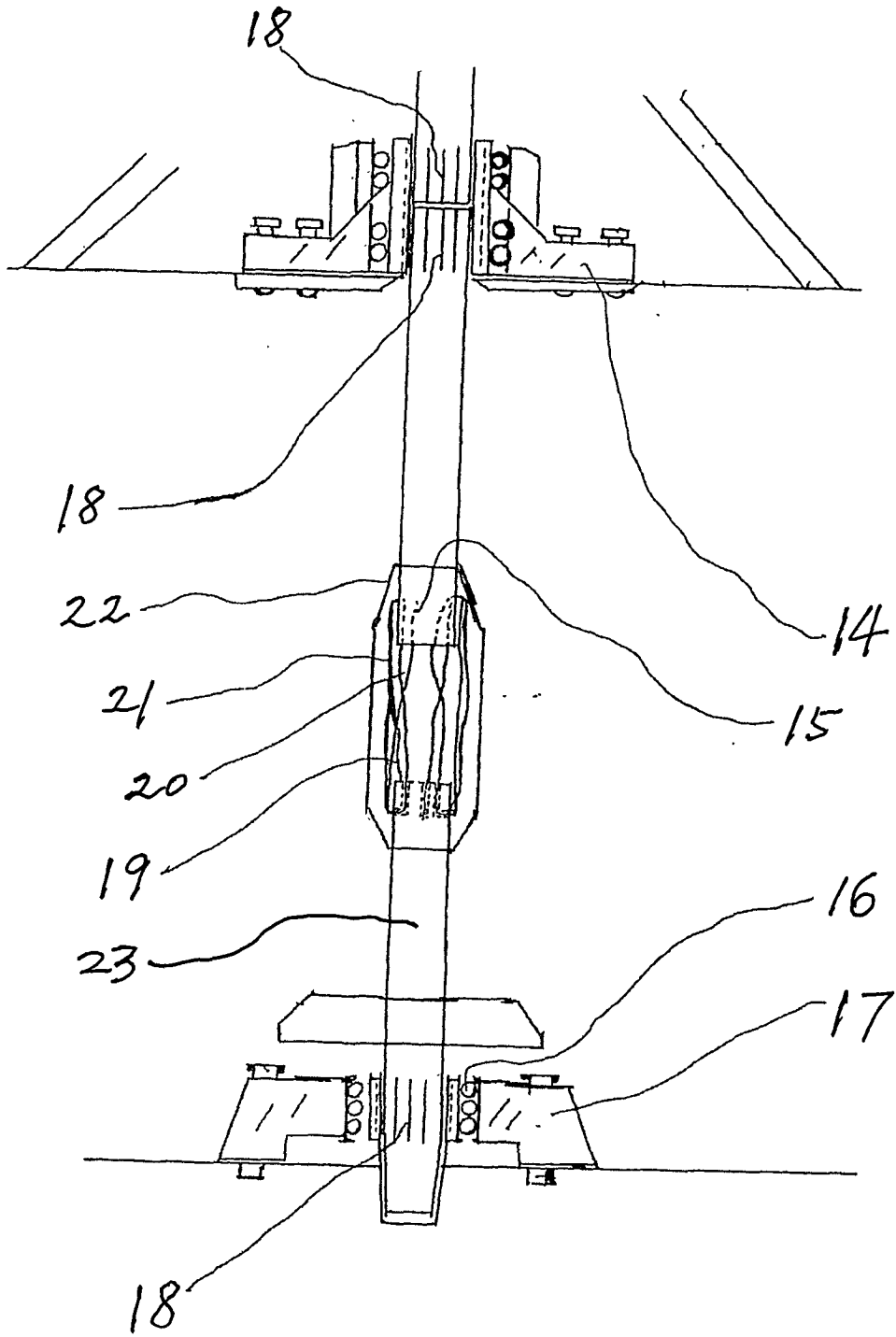


图2

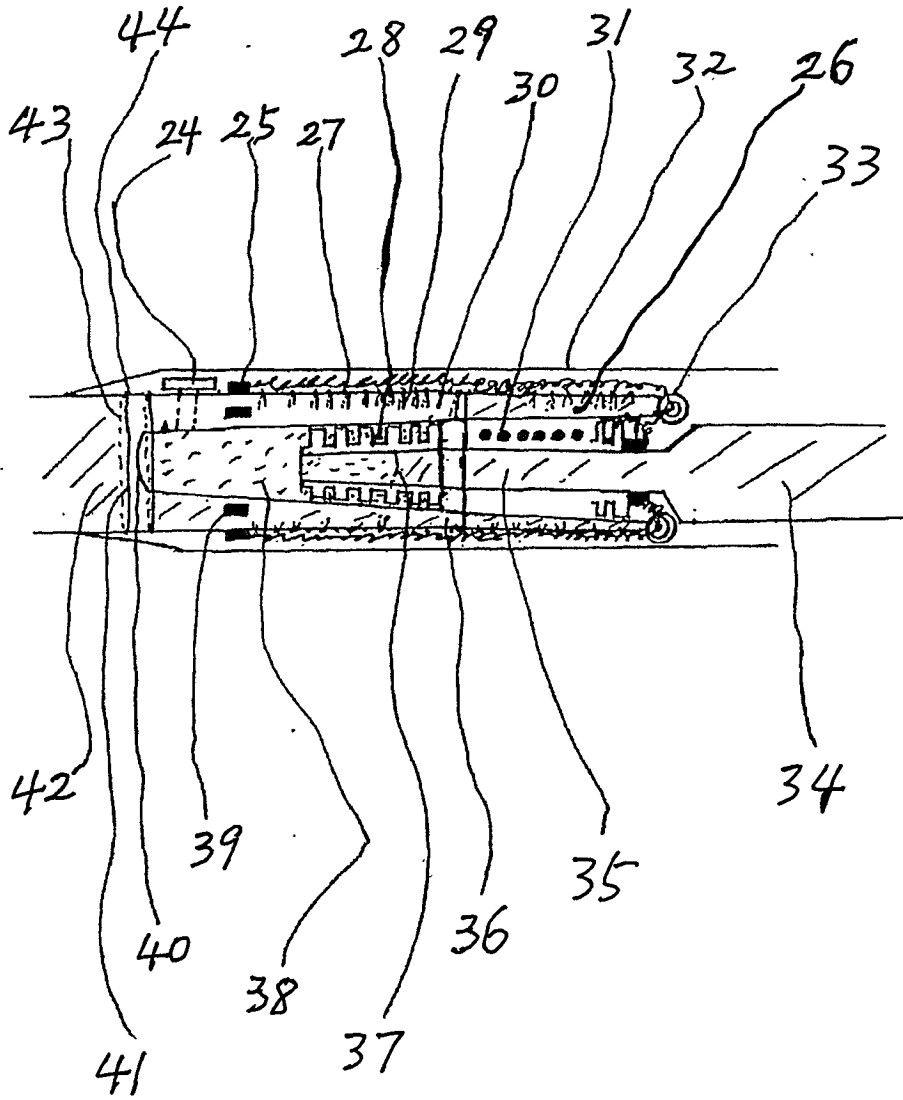


图3

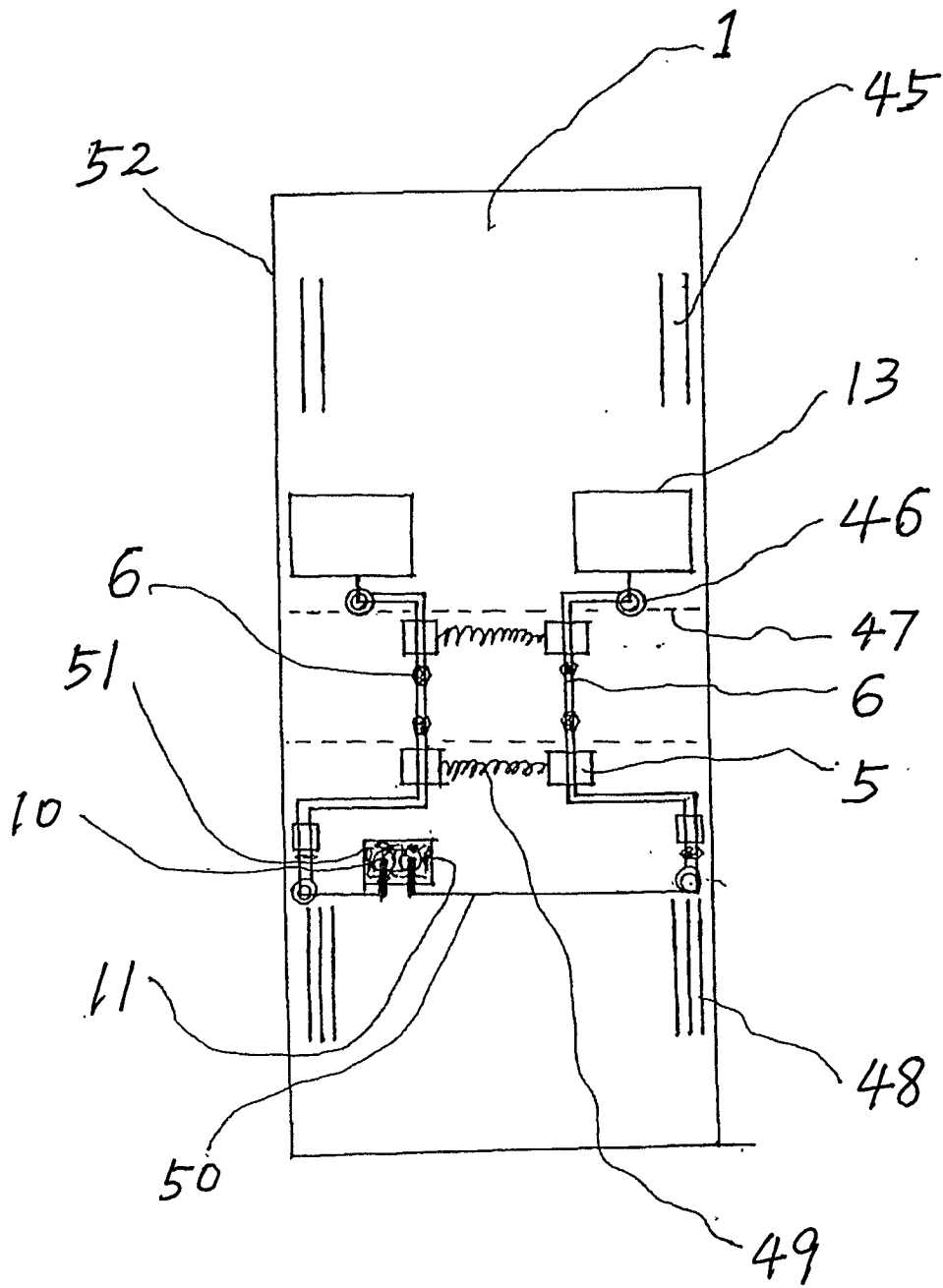


图4