



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105905002 B

(45)授权公告日 2018.03.23

(21)申请号 201610332160.5

DE 3147045 A1,1983.05.05,

(22)申请日 2016.05.19

DE 3512954 A1,1986.10.23,

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 201021163 Y,2008.02.13,

申请公布号 CN 105905002 A

CN 204701479 U,2015.10.14,

CN 105059144 A,2015.11.18,

(43)申请公布日 2016.08.31

审查员 俞观华

(73)专利权人 陈科

地址 315000 浙江省宁波市海曙区苍松路
147弄2号

(72)发明人 陈科

(51)Int.Cl.

B60N 2/16(2006.01)

B60N 2/24(2006.01)

B60N 2/90(2018.01)

(56)对比文件

DE 2751110 A1,1979.05.17,

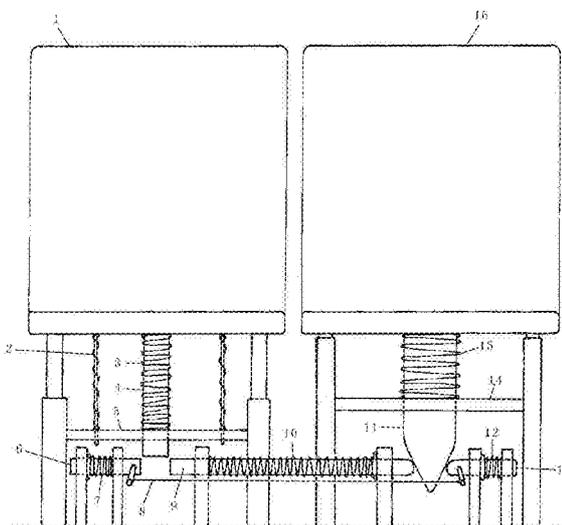
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种可升降的公交车椅子

(57)摘要

一种可升降的公交车椅子,是指设在公交车上同一排的靠得很近的两个椅子即外侧椅子和内侧椅子。内侧椅子上的轴杆与支撑腿活动连接,内侧椅子设底部呈V字状的竖杆,竖杆向下穿过支撑腿上的第二横档;第二横档与内侧椅子间的竖杆上设弹簧。外侧椅子上的升降杆与凳腿连接;外侧椅子上的竖档和竖棒分别向下穿过凳腿上的第一横档,第一横档与外侧椅子间的竖档和竖棒上分设弹簧;竖棒上的弹簧两端与外侧椅子和第一横档连接。公交车地板上分设支架、撑架和竖架。支架上设带弹簧的第一横杆,撑架上设带弹簧的第二横杆,竖架上设带弹簧的第三横杆;第二横杆的右端和第三横杆的左端均与竖杆底部接触。第一横杆上的凸柄和第三横杆上的凸棒之间设钢绳。



1. 一种可升降的公交车椅子,指的是设置在公交车上处在同一排的相互之间紧挨着的两个椅子,即外侧椅子和内侧椅子,所述外侧椅子为左侧椅子,所述内侧椅子为右侧椅子;所述内侧椅子的坐板即第二坐板两侧设有两个管状的支撑腿即左侧支撑腿和右侧支撑腿,所述支撑腿底部与公交车内的地板连接,所述支撑腿顶部与第二坐板之间留有间隙;所述左侧支撑腿和右侧支撑腿内腔分别设有可升降的轴杆,该轴杆顶部与第二坐板连接;所述左侧支撑腿和右侧支撑腿之间设有第二横档,该第二横档在车辆长度方向上的宽度大于所述支撑腿在车辆长度方向上的宽度;所述第二坐板底面上设有竖杆,该竖杆下部向下穿过所述第二横档,该竖杆底部呈V字状;在第二横档与第二坐板之间的竖杆上套有螺旋状的第二弹簧;

所述外侧椅子的坐板即第一坐板两侧设有两个管状的凳腿即左侧凳腿和右侧凳腿,所述凳腿底部与公交车内的地板连接,所述左侧凳腿和右侧凳腿内腔分别设有升降杆,该升降杆顶部与第一坐板连接;所述左侧凳腿和右侧凳腿之间设有第一横档,该第一横档在车辆长度方向上的宽度大于所述凳腿在车辆长度方向上的宽度;

其特征是:所述第一坐板底面上设有竖档,该竖档下部向下穿过所述第一横档,在第一横档与第一坐板之间的竖档上套有螺旋状的第一弹簧;所述第一坐板底面上设有竖棒,该竖棒下部向下穿过所述第一横档,在第一横档与第一坐板之间的竖棒上套有螺旋状的第三弹簧,该第三弹簧的两端分别与第一坐板和第一横档连接;所述第一横档与第一坐板之间的距离大于所述凳腿与第一坐板之间的距离;

所述第一坐板下方的公交车地板上设有左侧支架和右侧支架,所述左侧支架和右侧支架位于所述竖档的左侧,该左侧支架、右侧支架处在所述凳腿的前面并低于所述第一横档,在左侧支架和右侧支架上设有可左右移动的第一横杆,该第一横杆两头分别伸出左侧支架和右侧支架,该第一横杆低于所述竖档,该第一横杆的左边设有挡条,该挡条处在左侧支架和右侧支架的之间并与左侧支架接触,在挡条与右侧支架之间的第一横杆上套有螺旋状的第四弹簧;

所述第一坐板和第二坐板下方的公交车地板上设有一个左侧撑架和一个右侧撑架,所述左侧撑架位于第一坐板下方并处在所述竖档的右侧,所述右侧撑架位于第二坐板下方并处在所述竖杆的左侧,该左侧撑架、右侧撑架处在所述凳腿和支撑腿的前面并低于所述第一横档、第二横档,在左侧撑架和右侧撑架上设有可左右移动的第二横杆,该第二横杆两头分别伸出左侧撑架和右侧撑架,该第二横杆低于所述竖档,该第二横杆的右边设有挡片,该挡片处在左侧撑架和右侧撑架的之间并与右侧撑架接触,在挡片与左侧撑架之间的第二横杆上套有螺旋状的第五弹簧;所述第二横杆的右端与所述竖杆底部接触;

所述第二坐板下方的公交车地板上设有左侧竖架和右侧竖架,所述左侧竖架和右侧竖架位于所述竖杆的右侧,该左侧竖架、右侧竖架处在所述支撑腿的前面并低于所述第二横档,在左侧竖架和右侧竖架上设有可左右移动的第三横杆,该第三横杆两头分别伸出左侧竖架和右侧竖架,该第三横杆的左边设有挡柄,该挡柄处在左侧竖架和右侧竖架的之间并与左侧竖架接触,在挡柄与右侧竖架之间的第三横杆上套有螺旋状的第六弹簧;所述第三横杆的左端与所述竖杆底部接触;

所述第一横杆的右端设有凸柄,该凸柄处在所述右侧支架的右方;所述第三横杆的左端设有凸棒,该凸棒处在所述左侧竖架的左方;所述凸柄与凸棒之间设有钢绳,该钢绳处在

所述左侧撑架和右侧撑架的前面；

当第二横杆向左移动2-3mm时，第二横杆的左端正好处在竖档的下方；当第三横杆向右移动2-3mm时，第三横杆经钢绳拉动第一横杆也向右移动2-3mm，使第一横杆的右端正好处在竖档的下方。

一种可升降的公交车椅子

技术领域

[0001] 本发明是涉及一种椅子,具体是涉及一种可升降的公交车椅子。

背景技术

[0002] 公交车上的椅子一部分是单个设置的,有一部分是双个设置的,即两个椅子一排,而且该两个椅子靠得非常近。现实中常常会发现这种情况:当该两个椅子都空着时,绝大多数先上车的乘客(不管是短途或长途乘坐的乘客)会坐在外侧椅子上,后来的乘客如果要坐到内侧椅子上,就需要外侧椅子上的乘客移动身体让出比较狭窄的过道后挤到内侧椅子上入座,所以,后上车的很多乘客因怕麻烦就放弃到内侧椅子入座,宁可站在公交车的过道上。这样的结果是,一方面有限而宝贵的公交车椅子的资源被空着浪费,另一方面站在公交车过道上的乘客会比较累,而且在公交车颠簸或遇紧急情况急刹车时,客观上也会增加站在公交车过道上乘客的风险。申请号为2016102549436的申请专利,虽然解决了以上问题,但其需要用电,使用成本较高。

发明内容

[0003] 本发明的目的:是为解决上述问题而提供一种可升降的公交车椅子。

[0004] 本发明所采用的技术方案是:一种可升降的公交车椅子,指的是设置在公交车上处在同一排的相互之间紧挨着的两个椅子,即外侧椅子和内侧椅子,所述外侧椅子为左侧椅子,所述内侧椅子为右侧椅子;所述内侧椅子的坐板即第二坐板两侧设有两个管状的支撑腿即左侧支撑腿和右侧支撑腿,所述支撑腿底部与公交车内的地板连接,所述支撑腿顶部与第二坐板之间留有间隙;所述左侧支撑腿和右侧支撑腿内腔分别设有可升降的轴杆,该轴杆顶部与第二坐板连接;所述左侧支撑腿和右侧支撑腿之间设有第二横档,该第二横档在车辆长度方向上的宽度大于所述支撑腿在车辆长度方向上的宽度;所述第二坐板底面上设有竖杆,该竖杆下部向下穿过所述第二横档,该竖杆底部呈V字状;在第二横档与第二坐板之间的竖杆上套有螺旋状的第二弹簧;

[0005] 所述外侧椅子的坐板即第一坐板两侧设有两个管状的凳腿即左侧凳腿和右侧凳腿,所述凳腿底部与公交车内的地板连接,所述左侧凳腿和右侧凳腿内腔分别设有升降杆,该升降杆顶部与第一坐板连接;所述左侧凳腿和右侧凳腿之间设有第一横档,该第一横档在车辆长度方向上的宽度大于所述凳腿在车辆长度方向上的宽度;

[0006] 其特征是:所述第一坐板底面上设有竖档,该竖档下部向下穿过所述第一横档,在第一横档与第一坐板之间的竖档上套有螺旋状的第一弹簧;所述第一坐板底面上设有竖棒,该竖棒下部向下穿过所述第一横档,在第一横档与第一坐板之间的竖棒上套有螺旋状的第三弹簧,该第三弹簧的两端分别与第一坐板和第一横档连接;所述第一横档与第一坐板之间的距离大于所述凳腿与第一坐板之间的距离;

[0007] 所述第一坐板下方的公交车地板上设有左侧支架和右侧支架,所述左侧支架和右侧支架位于所述竖档的左侧,该左侧支架、右侧支架处在所述凳腿的前面并低于所述第一

横档,在左侧支架和右侧支架上设有可左右移动的第一横杆,该第一横杆两头分别伸出左侧支架和右侧支架,该第一横杆低于所述竖档,该第一横杆的左边设有挡条,该挡条处在左侧支架和右侧支架的之间并与左侧支架接触,在挡条与右侧支架之间的第一横杆上套有螺旋状的第四弹簧;

[0008] 所述第一坐板和第二坐板下方的公交车地板上设有一个左侧撑架和一个右侧撑架,所述左侧撑架位于第一坐板下方并处在所述竖档的右侧,所述右侧撑架位于第二坐板下方并处在所述竖杆的左侧,该左侧撑架、右侧撑架处在所述凳腿和支撑腿的前面并低于所述第一横档、第二横档,在左侧撑架和右侧撑架上设有可左右移动的第二横杆,该第二横杆两头分别伸出左侧撑架和右侧撑架,该第二横杆低于所述竖档,该第二横杆的右边设有挡片,该挡片处在左侧撑架和右侧撑架的之间并与右侧撑架接触,在挡片与左侧撑架之间的第二横杆上套有螺旋状的第五弹簧;所述第二横杆的右端与所述竖杆底部接触;

[0009] 所述第二坐板下方的公交车地板上设有左侧竖架和右侧竖架,所述左侧竖架和右侧竖架位于所述竖杆的右侧,该左侧竖架、右侧竖架处在所述支撑腿的前面并低于所述第二横档,在左侧竖架和右侧竖架上设有可左右移动的第三横杆,该第三横杆两头分别伸出左侧竖架和右侧竖架,该第三横杆的左边设有挡柄,该挡柄处在左侧竖架和右侧竖架的之间并与左侧竖架接触,在挡柄与右侧竖架之间的第三横杆上套有螺旋状的第六弹簧;所述第三横杆的左端与所述竖杆底部接触;

[0010] 所述第一横杆的右端设有凸柄,该凸柄处在所述右侧支架的右方;所述第三横杆的左端设有凸棒,该凸棒处在所述左侧竖架的左方;所述凸柄与凸棒之间设有钢绳,该钢绳处在所述左侧撑架和右侧撑架的前面;

[0011] 当第二横杆向左移动2-3mm时,第二横杆的左端正好处在竖档的下方。当第三横杆向右移动2-3mm时,第三横杆经钢绳拉动第一横杆也向右移动2-3mm,使第一横杆的右端正好处在竖档的下方。

[0012] 本发明的有益效果:本发明使公交车上的处在同一排的相互之间紧挨着的两个椅子,即外侧椅子和内侧椅子能得到充分有效的利用,使更多的乘客能入座公交车椅子,从而最大限度地发挥公交车椅子的价值。本发明不需用电,更加节能,成本低。同时使用方便,安全可靠。

附图说明

[0013] 图1为本发明结构原理示意图。

具体实施方式

[0014] 现结合附图对本发明作进一步叙述。

[0015] 如图1所示,图中1.外侧椅子、2.第三弹簧、3.第一弹簧、4.竖档、5.第一横档、6.第一横杆、7.第四弹簧、8.钢绳、9.第二横杆、10.第五弹簧、11.竖杆、12.第六弹簧、13.第三横杆、14.第二横档、15.第二弹簧、16.内侧椅子。

[0016] 一种可升降的公交车椅子,指的是设置在公交车上处在同一排的相互之间紧挨着的两个椅子,即外侧椅子1和内侧椅子16,所述外侧椅子1为左侧椅子,所述内侧椅子16为右侧椅子;所述内侧椅子16的坐板即第二坐板两侧设有两个管状的支撑腿即左侧支撑腿和右

侧支撑腿,所述支撑腿底部与公交车内的地板连接,所述支撑腿顶部与第二坐板之间留有间隙;所述左侧支撑腿和右侧支撑腿内腔分别设有可升降的轴杆,该轴杆顶部与第二坐板连接;所述左侧支撑腿和右侧支撑腿之间设有第二横档14,该第二横档14在车辆长度方向上的宽度大于所述支撑腿在车辆长度方向上的宽度;所述第二坐板底面上设有竖杆11,该竖杆11下部向下穿过所述第二横档14,该竖杆11底部呈V字状;在第二横档14与第二坐板之间的竖杆11上套有螺旋状的第二弹簧15;

[0017] 所述外侧椅子1的坐板即第一坐板两侧设有两个管状的凳腿即左侧凳腿和右侧凳腿,所述凳腿底部与公交车内的地板连接,所述左侧凳腿和右侧凳腿内腔分别设有升降杆,该升降杆顶部与第一坐板连接;所述左侧凳腿和右侧凳腿之间设有第一横档5,该第一横档5在车辆长度方向上的宽度大于所述凳腿在车辆长度方向上的宽度;

[0018] 其特征是:所述第一坐板底面上设有竖档4,该竖档4下部向下穿过所述第一横档5,在第一横档5与第一坐板之间的竖档4上套有螺旋状的第一弹簧3;所述第一坐板底面上设有竖棒,该竖棒下部向下穿过所述第一横档5,在第一横档5与第一坐板之间的竖棒上套有螺旋状的第三弹簧2,该第三弹簧2的两端分别与第一坐板和第一横档5连接;所述第一横档5与第一坐板之间的距离大于所述凳腿与第一坐板之间的距离;

[0019] 所述第一坐板下方的公交车地板上设有左侧支架和右侧支架,所述左侧支架和右侧支架位于所述竖档4的左侧,该左侧支架、右侧支架处在所述凳腿的前面并低于所述第一横档5,在左侧支架和右侧支架上设有可左右移动的第一横杆6,该第一横杆6两头分别伸出左侧支架和右侧支架,该第一横杆6低于所述竖档4,该第一横杆6的左边设有挡条,该挡条处在左侧支架和右侧支架的之间并与左侧支架接触,在挡条与右侧支架之间的第一横杆6上套有螺旋状的第四弹簧7;

[0020] 所述第一坐板和第二坐板下方的公交车地板上设有一个左侧撑架和一个右侧撑架,所述左侧撑架位于第一坐板下方并处在所述竖档4的右侧,所述右侧撑架位于第二坐板下方并处在所述竖杆11的左侧,该左侧撑架、右侧撑架处在所述凳腿和支撑腿的前面并低于所述第一横档5、第二横档14,在左侧撑架和右侧撑架上设有可左右移动的第二横杆9,该第二横杆9两头分别伸出左侧撑架和右侧撑架,该第二横杆9低于所述竖档4,该第二横杆9的右边设有挡片,该挡片处在左侧撑架和右侧撑架的之间并与右侧撑架接触,在挡片与左侧撑架之间的第二横杆9上套有螺旋状的第五弹簧10;所述第二横杆9的右端与所述竖杆11底部接触;

[0021] 所述第二坐板下方的公交车地板上设有左侧竖架和右侧竖架,所述左侧竖架和右侧竖架位于所述竖杆11的右侧,该左侧竖架、右侧竖架处在所述支撑腿的前面并低于所述第二横档14,在左侧竖架和右侧竖架上设有可左右移动的第三横杆13,该第三横杆13两头分别伸出左侧竖架和右侧竖架,该第三横杆13的左边设有挡柄,该挡柄处在左侧竖架和右侧竖架的之间并与左侧竖架接触,在挡柄与右侧竖架之间的第三横杆13上套有螺旋状的第六弹簧12;所述第三横杆13的左端与所述竖杆11底部接触;

[0022] 所述第一横杆6的右端设有凸柄,该凸柄处在所述右侧支架的右方;所述第三横杆13的左端设有凸棒,该凸棒处在所述左侧竖架的左方;所述凸柄与凸棒之间设有钢绳8,该钢绳8处在所述左侧撑架和右侧撑架的前面;

[0023] 当第二横杆9向左移动2-3mm时,第二横杆9的左端正好处在竖档4的下方。当第三

横杆13向右移动2-3mm时,第三横杆13经钢绳8拉动第一横杆6也向右移动2-3mm,使第一横杆6的右端正好处在竖档4的下方。

[0024] 当公交车上的外侧椅子1和内侧椅子16都空着时,如乘客首先坐在外侧椅子1上时,因身体重量的关系,外侧椅子1会自然平稳下降10-15cm,乘客坐在这么低的椅子上会很不舒服,所以,乘客就会坐到更舒服的内侧椅子16上去。当乘客起身离开外侧椅子1时,在第一弹簧3的作用下,外侧椅子1会自然上升。因第三弹簧2的设置,是以外侧椅子1下降到位情况下为常态的,所以,当外侧椅子1上升带动第三弹簧2向上伸展时,第三弹簧2就有向下拉的反作用力(当然,第一弹簧3的弹力要大于第三弹簧2的拉力),使外侧椅子1上升比较缓慢,也更加平稳,不会一下子弹起来而造成一些安全风险或吓着乘客等。

[0025] 当乘客坐到内侧椅子16上时,内侧椅子16及竖杆11会下降2-3mm(下降这点高度对乘客不会带来不适感),因竖杆11底部呈V字状,而且V字的内角比较大,即竖杆11底部的斜面外倾比较大,所以,当竖杆11底部下降2-3mm时,就能撑开第二横杆9和第三横杆13约2-3mm,即第二横杆9向左移动2-3mm,第三横杆13向右移动2-3mm。当第二横杆9向左移动2-3mm时,第二横杆9的左端正好处在竖档4的下方。当第三横杆13向右移动2-3mm时,第三横杆13经钢绳8拉动第一横杆6也向右移动2-3mm,使第一横杆6的右端正好处在竖档4的下方。当其他乘客再坐到外侧椅子1上时,外侧椅子1会带动竖档4下降1mm左右,而竖档4底部则与第一横杆6的右端和第二横杆9的左端接触,使外侧椅子1不会下降;虽然竖档4底部与第一横杆6的右端和第二横杆9的左端接触很少,但是可以支撑住竖档4及外侧椅子1。外侧椅子1带动竖棒下降时,竖棒不会碰到第一横杆6或第二横杆9;因第一横档5比较宽,竖棒可以靠后设置些,而竖档4可以靠前设置些。因第二横杆9的右端、第三横杆13的左端部位呈圆滑,当竖杆11底部下降时,就能顺畅地将以上二者撑开。

[0026] 如果内侧椅子16上的乘客起身要下车,内侧椅子16及竖杆11被第二弹簧15顶起,在第四、第五、第六弹簧的分别作用下,第一横杆6和第三横杆13会左移复位,第二横杆9则会右移复位(此时,如外侧椅子1上仍然坐着其他乘客时,该乘客的重量不会影响第一横杆6的左移和第二横杆9的右移复位;因第一横杆6的左移和第二横杆9的右移距离只有一点点,而各弹簧的弹力足够)。第一横杆6和第二横杆9复位后,如外侧椅子1上仍然坐着其他乘客,外侧椅子1会再次下降,从而促使坐在外侧椅子1上的其他乘客也坐到内侧椅子16上去,而外侧椅子1留给另外的乘客入座并依次循环进行,使外侧椅子1和内侧椅子16能自然有效地得到最充分的利用。

[0027] 当先上公交车乘客只乘1-2站路,而车上只有外侧椅子1和内侧椅子16空着时,其只有三种选择,一是首先坐在外侧椅子1上,但外侧椅子1下降后会很不舒服。其次是首先坐到内侧椅子16上,但也比较麻烦;再是站在过道上。只乘1-2站的路,自然是比较难以选择的。因现在外侧椅子1会自动下降,短途的乘客一般是不会选择的,所以,可以让给长途的或其他更需要的乘客,这样更能发挥公交车椅子的价值。

[0028] 当然,本发明对于一些短途的老年、孕妇等乘客并不是很适宜,这些乘客还是就坐在单个的照顾专座上更好。另外,本发明也只能是乘客先入座内侧椅子16后,其他乘客方可再入座外侧椅子1。

[0029] 由本领域普通技术人员做出的各种简单变化、改型都应不会脱离本发明的范围。

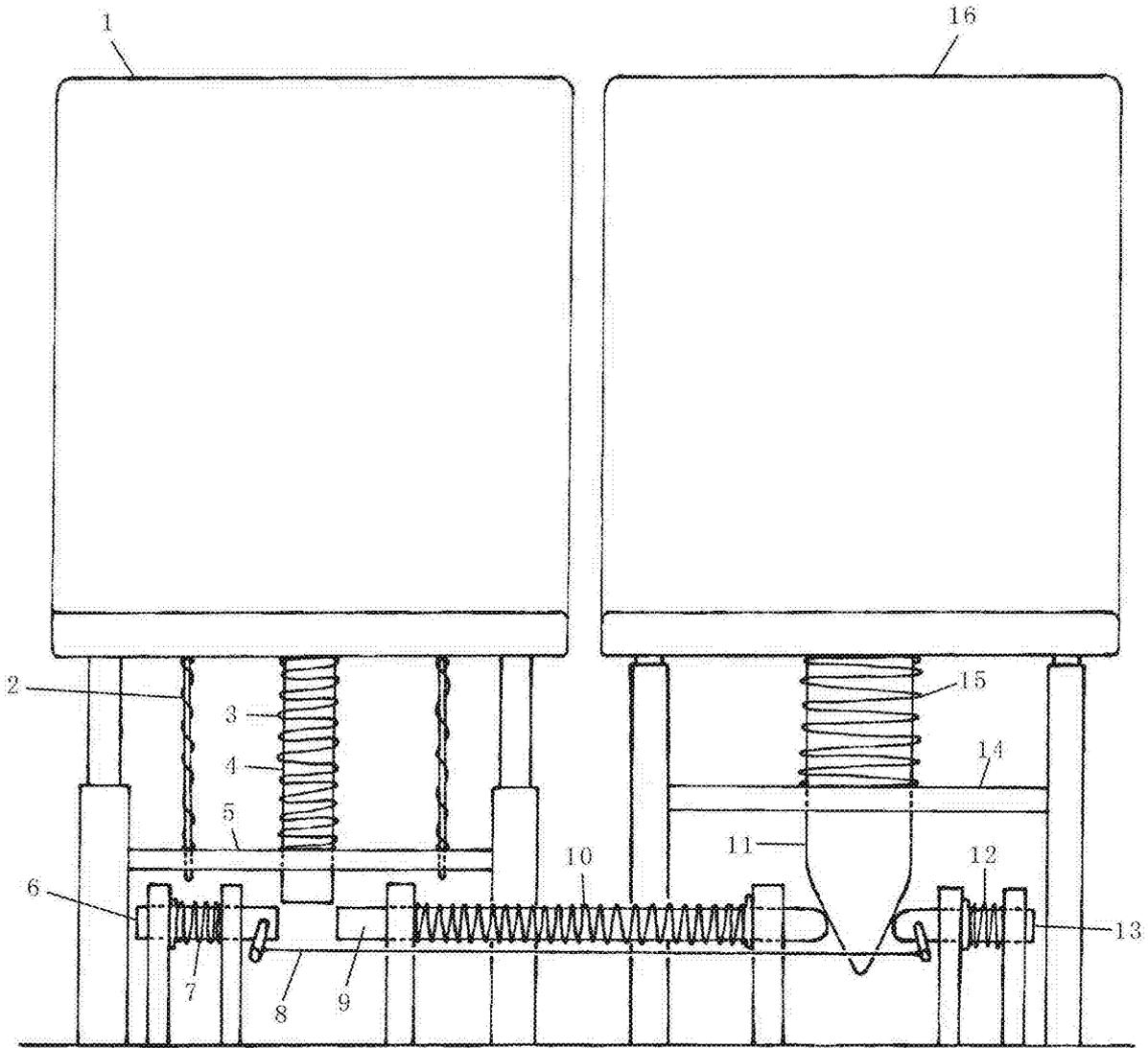


图1