



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108561468 A

(43)申请公布日 2018.09.21

(21)申请号 201810556497.3

(22)申请日 2018.06.01

(71)申请人 浙江华剑智能装备有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市越城区城东鹿池路7号

(72)发明人 叶超英

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事

务所(普通合伙) 11201

代理人 黄德海

(51) Int. Cl.

F16F 1/04(2006.01)

A47G 27/06(2006.01)

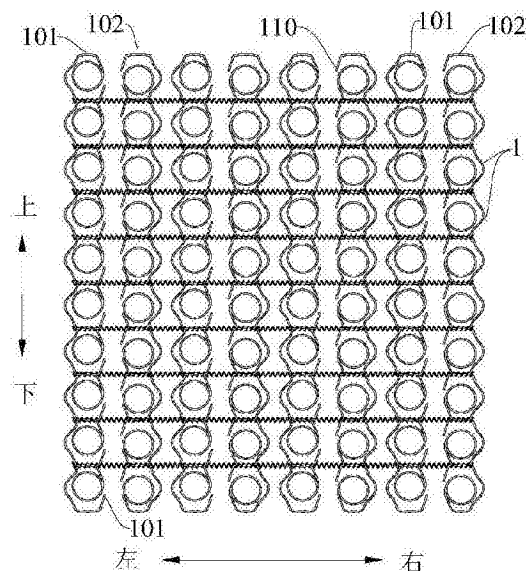
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

弹簧芯体

(57)摘要

本发明公开了一种弹簧芯体,所述弹簧芯体包括多个弹簧,所述弹簧具有端面圈,所述端面圈具有端头,多个所述弹簧中的一部分弹簧的端头的方位与其余弹簧的端头的方位不同。本发明的弹簧芯体在制备过程或用户使用时不易倾斜,提高了弹簧芯体质量和用户感受。



1. 一种弹簧芯体,其特征在于,包括多个弹簧,所述弹簧具有端面圈,所述端面圈具有端头,多个所述弹簧中的一部分弹簧的端头的方位与其余弹簧的端头的方位不同。

2. 根据权利要求1所述的弹簧芯体,其特征在于,每个所述弹簧的端面圈包括第一端面圈和第二端面圈,所述第一端面圈具有第一端头,所述第二端面圈具有第二端头,每个所述弹簧的第一端头和第二端头位于该弹簧的同一侧。

3. 根据权利要求1所述的弹簧芯体,其特征在于,每个所述弹簧的第一端头和第二端头在该弹簧的横截面上的投影重合。

4. 根据权利要求1所述的弹簧芯体,其特征在于,每个所述弹簧的端面圈包括第一端面圈和第二端面圈,所述第一端面圈具有第一端头,所述第二端面圈具有第二端头,每个所述弹簧的第一端头和第二端头位于该弹簧的相对侧,

所述一部分弹簧的第一端头的方位与其余弹簧的第一端头的方位不同,且所述一部分弹簧的第二端头的方位与其余弹簧的第二端头的方位不同。

5. 根据权利要求1所述的弹簧芯体,其特征在于,每个所述弹簧的第一端头和第二端头在该弹簧的横截面上的投影沿该弹簧的径向相对。

6. 根据权利要求1所述的弹簧芯体,其特征在于,所述弹簧为端面圈开口的开口弹簧或端面圈封闭的打结弹簧。

7. 根据权利要求1-6中任一项所述的弹簧芯体,其特征在于,位于所述弹簧芯体的最外周的每个所述弹簧的端头均偏离所述弹簧芯体的外侧。

8. 根据权利要求1所述的弹簧芯体,其特征在于,多个所述弹簧布置成多行和多列,所述行沿横向延伸且所述列沿纵向延伸,每个所述弹簧的端面圈包括第一端面圈和第二端面圈,所述第一端面圈具有第一端头,所述第二端面圈具有第二端头,每个所述弹簧的第一端头和第二端头位于该弹簧的同一侧,位于所述弹簧芯体的最外周的每个所述弹簧的第一端头和第二端头均偏离所述弹簧芯体的外侧,同一列中的弹簧的第一端头和第二端头的方位相同,所述一部分弹簧构成第一类型列,所述其余弹簧构成第二类型列,所述第一类型列中的弹簧的第一端头和第二端头的方位与所述第二类型列中的弹簧的第一端头和第二端头的方位相反。

9. 根据权利要求1所述的弹簧芯体,其特征在于,多个所述弹簧布置成多行和多列,所述行沿横向延伸且所述列沿纵向延伸,相邻行的弹簧之间通过串簧相连。

10. 根据权利要求9所述的弹簧芯体,其特征在于,每个所述弹簧的端面圈包括第一端面圈和第二端面圈,相邻行的所述弹簧的第一端面圈通过第一串簧相连,相邻行的所述弹簧的第二端面圈通过第二串簧相连。

弹簧芯体

技术领域

[0001] 本发明涉及弹簧制造技术领域,更具体地,涉及一种用于床垫或沙发的弹簧芯体。

背景技术

[0002] 弹簧广泛用于生产床垫和沙发的弹簧芯体,弹簧芯体包括多个弹簧,所述弹簧沿纵向布置成多行且沿横向间隔布置成多列。

[0003] 然而,相关技术中,弹簧芯体受压后容易倾斜,影响弹簧芯体质量。例如,在用户使用弹簧芯体生产的床芯或沙发芯后,人睡在床芯或坐在沙发芯上,弹簧芯体受压,床芯或沙发芯产生倾斜,影响床垫和沙发的质量以及用户使用感受,存在改进的需求。

发明内容

[0004] 本申请是基于发明人对以下事实和问题的发现和认识做出的:

[0005] 弹性芯体中,由于弹簧形状的特殊性,弹簧为非对称结构,由此,导致弹簧芯体受压后容易倾斜,影响弹簧芯体的质量,生产成弹簧床芯或沙发芯后,影响床芯和沙发芯的质量以及用户感受。尤其是,在弹簧床芯压扁打包或者卷包的过程中倾斜现象更加严重。

[0006] 此外,现有技术中的弹簧芯体中,每个弹簧的端面圈的两个端头通常位于该弹簧的同一侧,弹簧芯体的弹簧沿纵向布置成多行且沿弹簧芯体的横向间隔布置成多列,每一弹簧行中的弹簧的端面圈的端头位于该弹簧行的同一侧,每一弹簧列中的弹簧的端面圈的端头位于该弹簧列的同一侧,例如,每一弹簧行中的弹簧的端面圈的端头位于该弹簧行的右侧,每一弹簧列中的弹簧的端面圈的端头位于该弹簧列的右侧,简言之,每个弹簧的方位相同,由此进一步加剧了上述倾斜现象。

[0007] 本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此,本发明提出了一种弹簧芯体,该弹簧芯体在制备过程或用户使用时不易倾斜,提高了弹簧芯体质量和用户感受。

[0008] 根据本发明实施例的弹簧芯体包括多个弹簧,所述弹簧具有端面圈,所述端面圈具有端头,多个所述弹簧中的一部分弹簧的端头的方位与其余弹簧的端头的方位不同。

[0009] 根据本发明实施例的弹簧芯体,将其中的多个弹簧的端头的方位设计成不同,能够使得弹簧芯体在制备过程或用户使用时不易倾斜,提高了弹簧芯体质量和用户感受。

[0010] 在一些实施例中,每个所述弹簧的端面圈包括第一端面圈和第二端面圈,所述第一端面圈具有第一端头,所述第二端面圈具有第二端头,每个所述弹簧的第一端头和第二端头位于该弹簧的同一侧。

[0011] 在一些实施例中,每个所述弹簧的第一端头和第二端头在该弹簧的横截面上的投影重合。

[0012] 在一些实施例中,每个所述弹簧的端面圈包括第一端面圈和第二端面圈,所述第一端面圈具有第一端头,所述第二端面圈具有第二端头,每个所述弹簧的第一端头和第二端头位于该弹簧的相对侧,所述一部分弹簧的第一端头的方位与其余弹簧的第一端头的方

位不同,且所述一部分弹簧的第二端头的方位与其余弹簧的第二端头的方位不同。

[0013] 在一些实施例中,每个所述弹簧的第一端头和第二端头在该弹簧的横截面上的投影沿该弹簧的径向相对。

[0014] 在一些实施例中,所述弹簧为端面圈开口的开口弹簧或端面圈封闭的打结弹簧。

[0015] 在一些实施例中,位于所述弹簧芯体的最外周的每个所述弹簧的端头均偏离所述弹簧芯体的外侧。

[0016] 在一些实施例中,多个所述弹簧布置成多行和多列,所述行沿横向延伸且所述列沿纵向延伸,每个所述弹簧的端面圈包括第一端面圈和第二端面圈,所述第一端面圈具有第一端头,所述第二端面圈具有第二端头,每个所述弹簧的第一端头和第二端头位于该弹簧的同一侧,位于所述弹簧芯体的最外周的每个所述弹簧的第一端头和第二端头均偏离所述弹簧芯体的外侧,同一列中的弹簧的第一端头和第二端头的方位相同,所述一部分弹簧构成第一类型列,所述其余弹簧构成第二类型列,所述第一类型列中的弹簧的第一端头和第二端头的方位与所述第二类型列中的弹簧的第一端头和第二端头的方位相反。

[0017] 在一些实施例中,多个所述弹簧布置成多行和多列,所述行沿横向延伸且所述列沿纵向延伸,相邻行的弹簧之间通过串簧相连。

[0018] 在一些实施例中,每个所述弹簧的端面圈包括第一端面圈和第二端面圈,相邻行的所述弹簧的第一端面圈通过第一串簧相连,相邻行的所述弹簧的第二端面圈通过第二串簧相连。

附图说明

[0019] 图1是根据本发明一个实施例的弹簧芯体的整体示意图;

[0020] 图2是根据本发明一个实施例的弹簧芯体的截面图;

[0021] 图3是根据本发明一个实施例的弹簧芯体中的弹簧的示意图;

[0022] 图4是根据本发明另一个实施例的弹簧芯体的整体示意图;

[0023] 图5是根据本发明另一个实施例的弹簧芯体的截面图;

[0024] 图6是根据本发明另一个实施例的弹簧芯体中的弹簧的示意图。

[0025] 附图标记:

[0026] 弹簧1,端面圈11,端头110,第一类型列101,第二类型列102。

具体实施方式

[0027] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0028] 如图1-6所示,根据本发明实施例的弹簧芯体包括多个弹簧1,每个弹簧1具有端面圈11,端面圈11具有端头110,多个弹簧1中的一部分弹簧1的端头的方位与其余弹簧1的端

头的方位不同,换言之,包括多个弹簧1的弹簧芯体中,多个弹簧1的端头的方位不同。具体地,多个弹簧1布置成多行和多列,即多个弹簧1成阵列排布,其中行沿横向延伸且列沿纵向延伸。例如图2、4所示,多个弹簧1沿左右方向间隔布置成多组,每组弹簧1沿上下方向布置成多个。这里,界定横向为图2、5所示的左右方向,界定纵向为图2、5所示的上下方向。在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0029] 这里,端面圈11的“端头”是指弹簧丝的头部,“端头的方位”是指弹簧1的端头的朝向以及该端头相对于该弹簧1所处的列所在的位置。例如,每组沿上下方向布置的多个弹簧1中,每个弹簧1的端头的方位是指每个弹簧1的端头的朝向以及该端头相对于该组弹簧所在的位置。

[0030] 可以理解的是,弹簧1可以为端面圈11开口的开口弹簧(如图1-3所示),也可以为端面圈11封闭的打结弹簧(如图4-6所示),本发明并不限于此。这里,“端面圈开口”是指端面圈11与邻圈之间不连接,端面圈11的端头与邻圈间隔开;“端面圈封闭”是指端面圈11与邻圈连接,例如端面圈的11端头110在邻圈上打结实现端面圈11和邻圈的连接以形成打结弹簧。由此,开口弹簧的端头110的方位是指弹簧的开口处的朝向以及该弹簧开口处相对于该弹簧所处的列所在的位置,打结弹簧的端头110的方位是指弹簧的打结处的朝向以及该弹簧打结处相对于该弹簧所处的列所在的位置。

[0031] 具体地,每个弹簧1具有第一端面圈和第二端面圈,第一端面圈具有第一端头,第二端面圈具有第二端头,每个弹簧1的第一端头和第二端头均位于该弹簧1的同一侧。换言之,每个弹簧1的弹簧丝具有两个头部,该两个头部均位于该弹簧1的同一侧,这里,需要注意的是,只要两个端头在该弹簧的横截面上的投影之间的相位角小于 180° ,就属于两个端头位于弹簧的同一侧。

[0032] 可以理解的是,本发明并不限于此,例如,每个弹簧1的第一端头和第二端头可以位于该弹簧1的相对侧,或者多个弹簧1中,部分弹簧1的第一端头和第二端头位于该弹簧1的同一侧,而部分弹簧1的第一端头和第二端头位于该弹簧1的相对侧。而且,每个弹簧1的第一端头和第二端头位于该弹簧1的相对侧时,一部分弹簧1的第一端头的方位与其余弹簧1的第一端头的方位不同,且一部分弹簧1的第二端头的方位与其余弹簧1的第二端头的方位不同。在本发明的描述中,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0033] 每列弹簧具有第一侧和第二侧,该第二侧与第一侧相对,例如图2、5所示,每列弹簧的第一侧和第二侧在左右方向上相对,且每列弹簧具有左侧和右侧。同一列中的弹簧1的第一端头和第二端头的方位均相同;不同列中的弹簧1的端头方位不同,即不同列中的弹簧1的第一端头方位不同,和/或,不同列中的弹簧的第二端头方位不同。

[0034] 列分为第一类型列101和第二类型列102,第一类型列101中的弹簧1的端头和第二类型列102中的弹簧1的端头的方位不同,例如,第一类型列101中的弹簧1的第一端头和第二端头的方位与第二类型列102中的弹簧1的第一端头和第二端头的方位相反。具体地,第一类型列101中的弹簧1的第一端头和第二端头位于该第一类型列101的第一侧,且第一类型列101中的每个弹簧的第一端头和第二端头均朝向一个方向,第二类型列102中的弹簧1的第一端头和第二端头位于该第二类型列102的第二侧,且第二类型列102中的弹簧1的第

一端头和第二端头均朝向另一方向。

[0035] 换言之,如图2、5所示,沿左右方向间隔布置的多组弹簧中,每组弹簧沿上下方向布置,且每组弹簧具有左侧和右侧,多组弹簧分为第一组和第二组,第一组中的弹簧1的两个端头均位于该第一组的左侧,且第一组中的弹簧1的两个端头均朝向上,第二组中的弹簧1的两个端头均位于该第二组的右侧,且第二组中的弹簧1的两个端头均朝向下,其中第一组对应于上述第一类型列101,第二组对应于上述第二类型列102。

[0036] 根据本发明实施例的弹簧芯体,其中的多个弹簧包括端头的方位不同的弹簧组,即将多个弹簧的端头的方位设计成不同,能够使得弹簧芯体在制备过程或用户使用时不易倾斜,提高了弹簧芯体质量和用户感受。

[0037] 在一些实施例中,每个弹簧1的第一端头和第二端头位于该弹簧1的同一侧时,每个弹簧1的第一端头和第二端头可以在该弹簧1的横截面上的投影重合。换言之,弹簧1的两个端头沿该弹簧1的长度方向(弹簧1的轴向)相对。

[0038] 在一些实施例中,每个弹簧1的第一端头和第二端头位于该弹簧1的相对侧时,每个弹簧1的第一端头和第二端头在该弹簧1的横截面上的投影可以沿该弹簧1的径向相对。换言之,弹簧1的两个端头沿该弹簧1的长度方向间隔开并沿弹簧1的径向相对且间隔布置。

[0039] 在一些实施例中,位于弹簧芯体的最外周的每个弹簧1的端头均偏离弹簧芯体的外侧。例如,如图2、5所示,弹簧芯体的最外周的弹簧有最左列弹簧、最右列弹簧、最上行弹簧和最下行弹簧,最左列的左侧为弹簧芯体的外侧,最右列的右侧为弹簧芯体的外侧,最上行的上侧为弹簧芯体的外侧,最下行的下侧为弹簧芯体的外侧,其中,最左列弹簧中的每个弹簧1的端头均位于该列的右侧,而非该列的左侧,最右列弹簧中的每个弹簧1的端头均位于该列的左侧,而非该列的右侧,最上行弹簧中的每个弹簧1的端头均位于该行的下侧,而非该行的上侧,最下行的弹簧中的每个弹簧1的端头均位于该行的上侧,而非该行的下侧。

[0040] 在一些实施例中,相邻行的弹簧1之间通过串簧2相连。具体地,相邻行的弹簧1的端面圈通过串簧2相连,且相邻行的弹簧1的第一端面圈通过第一串簧21相连,相邻行的弹簧1的第二端面圈通过第二串簧22相连。

[0041] 在一些实施例中,第一类型列101与第二类型列102沿横向交替布置。换言之,第一类型列101与第二类型列102在左右方向上交替布置。可以理解的是,交替布置可以是第一类型列101和第二类型列102可以沿左右方向一个接一个地交替布置,可以是多个第一类型列101和一个第二类型列102交替布置,还可以是多个第一类型列101和多个第二类型列102交替布置。

[0042] 具体地,第一类型列101和第二类型列102可以沿左右方向一个接一个地交替布置,即相邻第一类型列101之间具有一个第二类型列102,相邻两个第二类型列102之间具有一个第一类型列101。

[0043] 多个第一类型列101和一个第二类型列102交替布置,具体地,多个第一类型列101构成第一类型组,第一类型组与第二类型列102沿横向交替布置,其中相邻两个第二类型列102之间具有一个第一类型组,相邻两个第一类型组之间具有一个第二类型列102。

[0044] 多个第一类型列101和多个第二类型列102交替布置,具体地,多个第一类型列101构成第一类型组,多个第二类型列102构成第二类型组,第一类型组与第二类型组交替设置,相邻两个第一类型组之间具有一个第二类型组,相邻两个第二类型组之间具有一个第

一类型组,其中,每个第一类型组中的列数与每个第二类型组中的列数彼此相同或不同。可以理解的是,第一类型组和第二类型列20可以具有相同的列数,也可以具有不同的列数,例如两列第一类型列101和两列第二类型列102交替布置,或者两列第一类型列101和三列第二类型列102交替布置。

[0045] 下面参考附图1、图2和图3描述根据本发明具体实施例的弹簧芯体。

[0046] 如图1-3所示,根据本发明实施例的弹簧芯体包括多个弹簧1,多个弹簧1布置成多行和多列,每行中的多个弹簧沿左右方向间隔布置,每列中的多个弹簧沿上下方向布置,且相邻行的弹簧之间通过串簧2相连,每列具有左侧和右侧。

[0047] 弹簧1具有端面圈11,端面圈具有端头110,具体地,端面圈11包括沿弹簧1的轴向间隔开的第一端面圈和第二端面圈,第一端面圈具有第一端头,第二端面圈具有第二端头,每个弹簧1的第一端头和第二端头位于该弹簧1的同一侧,且每个弹簧的第一端头和第二端头在该弹簧1的横截面上的投影重合,弹簧1为每个端面圈开口的开口弹簧。相邻行的弹簧的第一端面圈通过第一串簧21相连,相邻行的弹簧的第二端面圈之间通过第二串簧22相连。

[0048] 同一列中的弹簧1的第一端头和第二端头均位于该列的同一侧,且同一列中的弹簧的第一端头和第二端头均朝向同一方向,且列分为第一类型列101和第二类型列101,第一类型列101和第二类型列101沿左右方向一列接一列地交替布置,具体地,弹簧芯体的最左列为第一类型列101,弹簧芯体的最右列为第二类型列102,且按照第一类型列101、第二类型列102、第一类型列101、第二类型列102……的方式排布。第一类型列101具有左侧和右侧,第二类型列101也具有左侧和右侧,第一类型列101中的弹簧1的第一端头和第二端头均位于该列的右侧,且第一类型列101中的弹簧1的第一端头和第二端头均朝向上,即第一类型列101中的多个弹簧1的第一端头均位于该列的右侧,第一类型列101中的多个弹簧1的第一端头均朝向上,且该列中的多个弹簧1的第二端头均位于该列的右侧,第一类型列101中的多个弹簧1的第二端头均朝向上;第二类型列102中的弹簧1的第一端头和第二端头均位于该列的左侧,且第二类型列102中的弹簧1的第一端头和第二端头均朝向下,即第二类型列102中的多个弹簧1的第一端头均位于该列的左侧,第二类型列102中的多个弹簧1的第一端头均朝向下,且该列中的多个弹簧1的第二端头均位于该列的左侧,第二类型列102中的多个弹簧1的第二端头均朝向下。

[0049] 下面参考图4、图5和图6描述根据本发明另一个实施例的弹簧芯体。如图4-6所示,弹簧芯体包括多个弹簧1,多个弹簧1布置成多行和多列,每行中的多个弹簧沿左右方向间隔布置,每列中的多个弹簧沿上下方向布置,相邻行的弹簧通过串簧相连,每列具有左侧和右侧。

[0050] 弹簧1具有端面圈11,端面圈11具有端头110,具体地,端面圈11包括沿弹簧1的轴向间隔开的第一端面圈和第二端面圈,第一端面圈具有第一端头,第二端面圈具有第二端头,且该弹簧1为每个端面圈11封闭的打结弹簧。

[0051] 图4-6所示的弹簧芯体的其他结构和操作可以与图1-3所示实施例相同,这里不再详细描述。

[0052] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特

点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0053] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

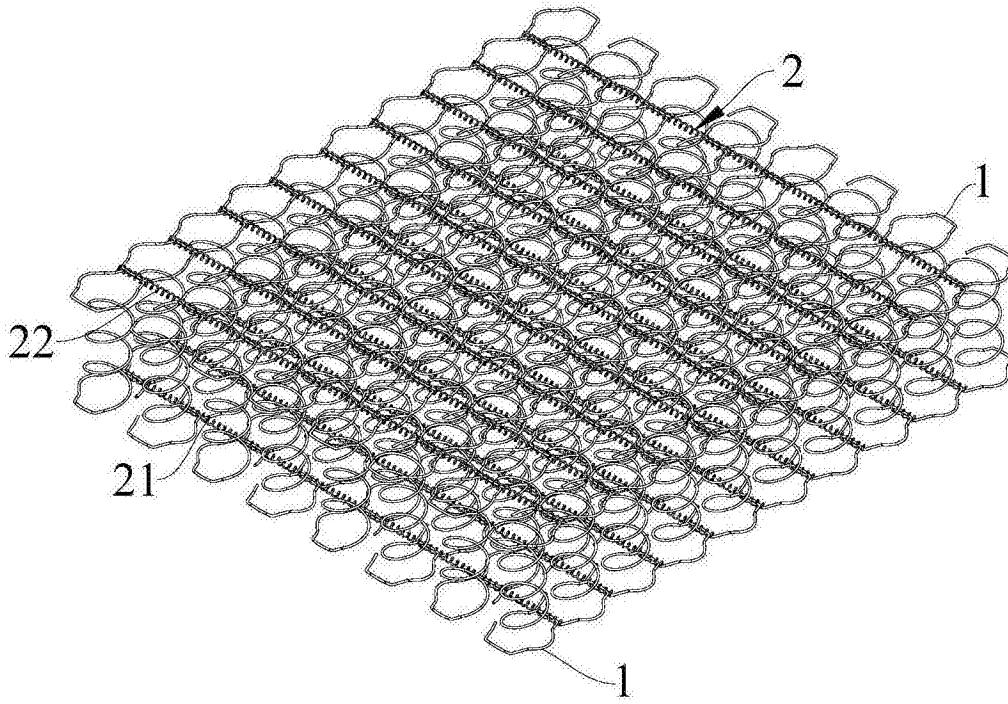


图1

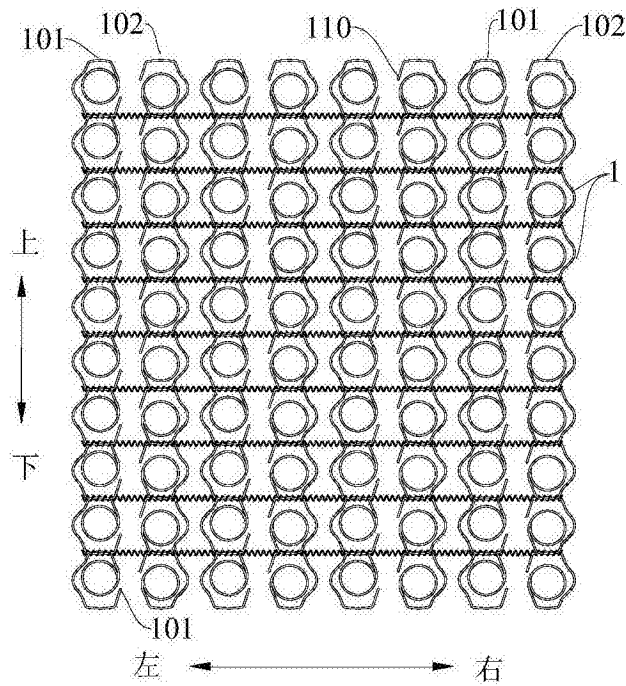


图2

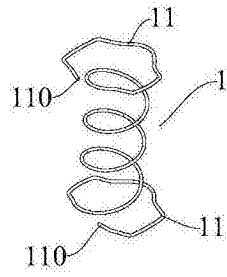


图3

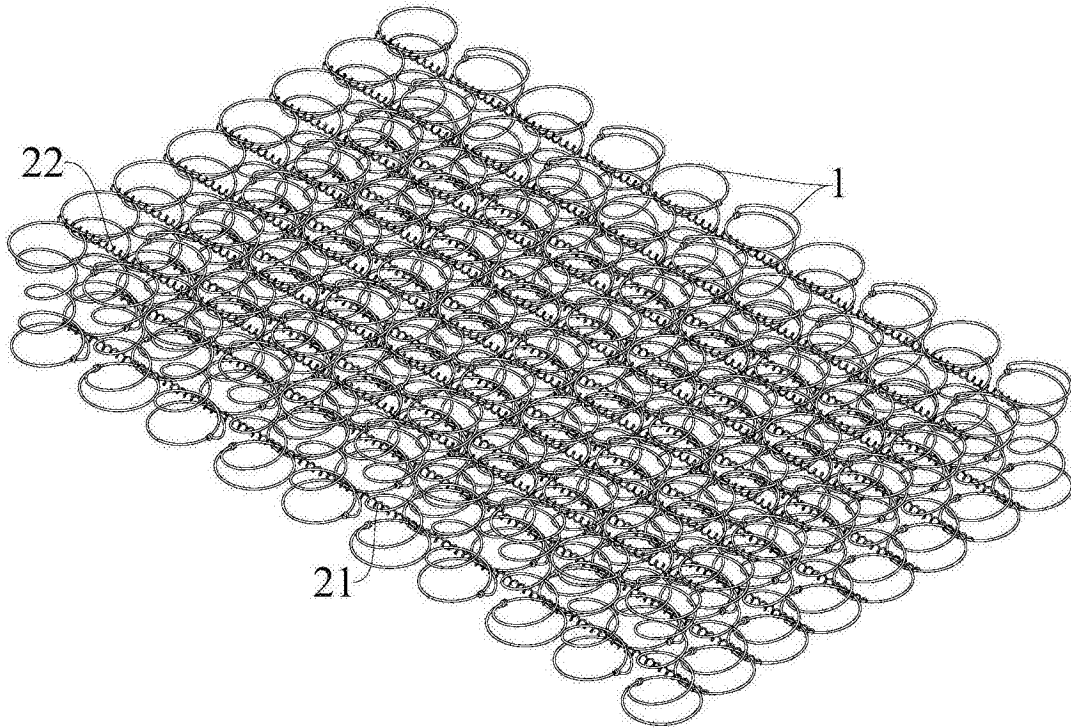


图4

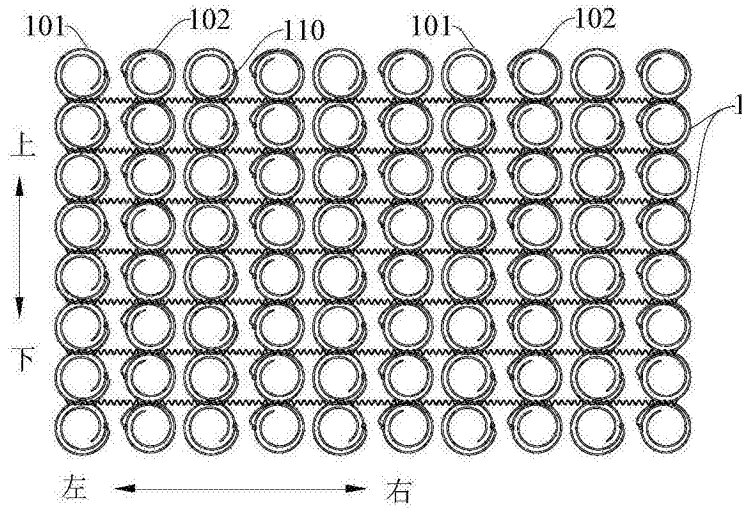


图5

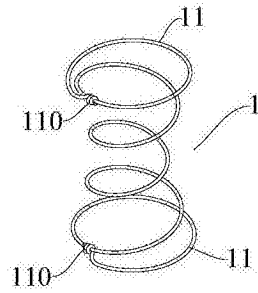


图6