(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118078065 A
(43)申请公布日 2024.05.28

(21)申请号 202410352417.8

(22)申请日 2016.06.03

(62)分案原申请数据
201610394625.X 2016.06.03

(71)申请人 冷鹭浩
地址 361016 福建省厦门市湖里区枋湖西路139号

(72)发明人 冷鹭浩

(74)专利代理机构 北京市金杜律师事务所 11256
专利代理师 易咏梅 初晓琳

(51)Int.Cl.
A47C 27/06(2006.01)

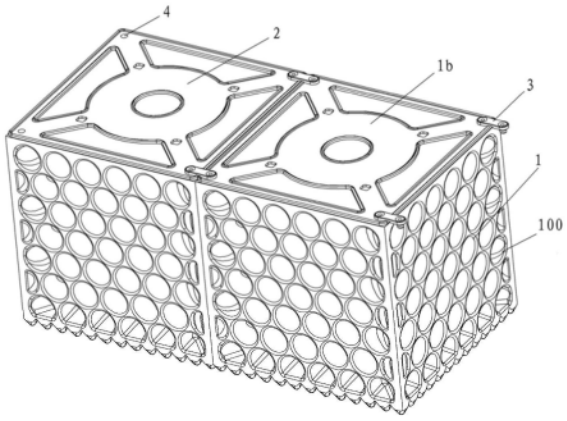
权利要求书2页 说明书10页 附图22页

(54)发明名称

弹簧垫

(57)摘要

本发明涉及一种能够快速且方便地组装及拆卸的弹簧垫。所述弹簧垫包括多个弹性模块。每个弹性模块包括至少一个弹簧以及包围该至少一个弹簧的外覆层,该弹性模块还包括附接至所述外覆层的第一端的第一端部部件以及能够接合相邻的弹性模块的第一端部部件的多个连接结构。所述第一端部部件具有圆形中心部分和将所述圆形中心部分连接到所述多个角部的多个腹板部分。根据本发明的弹簧垫可按照消费者所期望的任意方式或需求快速轻松地完成组装、拆卸、搬运,从而最大程度地减轻人们在搬运家具时所承受的负担,并能够实现方便存储、快速拆装、灵活多变等目的。



CN 118078065 A

1.一种弹簧垫(100a,100b),其特征在于,包括:

多个弹性模块(100),每个弹性模块包括:

至少一个弹簧(5);

围绕所述至少一个弹簧的缓冲材料外覆层(1);

附接至所述外覆层(1)的第一端的第一端部部件(2),所述第一端部部件具有形成所述弹性模块的外周界的侧面;

多个连接结构,所述多个连接结构能够接合相邻的弹性模块的第一端部部件(2),以将相邻的弹性模块可拆卸地连接在一起,

其中,所述第一端部部件(2)具有多个角部以及设置在每个角部处的安装孔(4),所述连接结构被构造为能够接合到所述安装孔中,

所述第一端部部件(2)具有圆形中心部分和将所述圆形中心部分连接到所述多个角部的多个腹板部分。

2.根据权利要求1所述的弹簧垫,其特征在于,所述第一端部部件(2)的一侧接触相邻的弹性模块的第一端部部件的一侧。

3.根据权利要求1所述的弹簧垫,其特征在于,所述外覆层(1)具有小于所述弹簧的内部中空区域,以在所述弹簧和所述外覆层之间形成过盈配合。

4.根据权利要求1所述的弹簧垫,其特征在于,还包括附接到所述外覆层(1)的与所述第一端相对的第二端的第二端部部件,以及附接到所述第二端部部件的一个或多个连接结构。

5.根据权利要求1所述的弹簧垫,其特征在于,所述弹簧被预张紧并且所述弹簧的第一端邻接所述第一端部部件。

6.根据权利要求1所述的弹簧垫,其特征在于,所述弹簧(5)是螺旋弹簧,其可从包括圆柱形螺旋弹簧、锥形螺旋弹簧、中凸形或中凹形螺旋弹簧以及由左旋弹簧及右旋弹簧套设而成的螺旋弹簧的组中选定。

7.根据权利要求1所述的弹簧垫,其特征在于,所述第一端部部件包括比所述缓冲材料更硬的材料。

8.根据权利要求1所述的弹簧垫,其特征在于,所述外覆层(1)和所述至少一个弹簧(5)在模具内一体发泡成型。

9.根据权利要求8所述的弹簧垫,其特征在于,所述至少一个弹簧(5)在成型之前套设在位于所述模具中间的型芯上。

10.根据权利要求1所述的弹簧垫,其特征在于,所述外覆层(1)独立于所述至少一个弹簧(5)发泡成型,并且其中间部分被去除以用于安设所述至少一个弹簧(5)。

11.根据权利要求1所述的弹簧垫,其特征在于,还包括位于所述圆形中心部分中的凹陷部。

12.根据权利要求11所述的弹簧垫,其特征在于,邻接的弹性模块具有适于装配到所述凹陷部中以用于竖直地堆叠所述弹性模块的凸出部。

13.一种弹簧垫,其特征在于,包括:

第一弹性模块和第二弹性模块,所述第一弹性模块和所述第二弹性模块各包括:

至少一个螺旋弹簧(5);

围绕所述至少一个螺旋弹簧的缓冲材料外覆层(1);

附接至所述外覆层的第一端的第一端部部件(2);以及

附接至所述外覆层的与所述第一端相对的第二端的第二端部部件,其中,所述第一端部部件具有形成所述弹性模块的第一外周界的侧面,所述第二端部部件具有形成所述弹性模块的第二外周界的侧面,所述第一端部部件和所述第二端部部件各自具有多个角部以及设置在每个角部处的安装孔(4);和

多个锁定件(3),其将所述第一弹性模块可拆卸地联接到所述第二弹性模块,每个锁定件具有插入到所述第一弹性模块的第一端部部件的安装孔中的第一突出部以及插入到所述第二弹性模块的第一端部部件的安装孔中的第二突出部;

其中,所述第一弹性模块的第一端部部件的一侧接触所述第二弹性模块的第一端部部件的一侧。

14.根据权利要求13所述的弹簧垫,其特征在于,每个所述外覆层(1)具有小于所述螺旋弹簧的内部中空区域,以在所述螺旋弹簧和所述外覆层之间形成过盈配合。

15.根据权利要求13所述的弹簧垫,其特征在于,每个第一端部部件具有圆形中心部分和将所述圆形中心部分连接到所述多个角部的多个腹板部分。

16.根据权利要求13所述的弹簧垫,其特征在于,所述至少一个螺旋弹簧被预张紧并且所述至少一个螺旋弹簧的第一端邻接所述第一端部部件(2)。

17.根据权利要求13所述的弹簧垫,其特征在于,所述螺旋弹簧可从包括圆柱形螺旋弹簧、锥形螺旋弹簧、中凸形或中凹形螺旋弹簧以及由左旋弹簧及右旋弹簧套设而成的螺旋弹簧的组中选定。

18.根据权利要求13所述的弹簧垫,其特征在于,所述第一端部部件(2)包括比所述缓冲材料更硬的材料。

19.根据权利要求13所述的弹簧垫,其特征在于,所述外覆层和所述至少一个螺旋弹簧在模具内一体发泡成型。

20.根据权利要求19所述的弹簧垫,其特征在于,所述至少一个螺旋弹簧(5)在成型之前套设在位于所述模具中间的型芯上。

21.根据权利要求13所述的弹簧垫,其特征在于,所述外覆层(1)独立于所述至少一个弹簧(5)发泡成型,并且其中间部分被去除以用于安设所述至少一个弹簧(5)。

22.根据权利要求17所述的弹簧垫,其特征在于,还包括位于所述圆形中心部分中的凹陷部。

23.根据权利要求22所述的弹簧垫,其特征在于,所述第一弹性模块具有适于装配到所述第二弹性模块的所述凹陷部中的凸出部,用于竖直地堆叠所述第一弹性模块和所述第二弹性模块。

弹簧垫

技术领域

[0001] 本发明总体涉及带弹簧垫的家具领域,更具体地说,涉及一种沙发或床的弹簧垫。

背景技术

[0002] 随着城市的发展,人口流动越来越频繁,对人们而言搬家似乎成为了无法回避的问题。在搬迁的过程中,面对大型家具、例如沙发和床等的拆卸及搬运,人们会感到异常麻烦,甚至会为了减轻搬迁负担而被迫选择丢弃这类尚未超过使用年限的大型家具。因此,如果赋予使用者一种可以轻松地——比如在没有工具的帮助下——就能够将不易搬动的家具拆解和/或组装起来的设计,则将极大地减少人们在搬家过程中所消耗的精力、时间及经济成本。

[0003] 然而,如同人们所熟知的,家具领域中的沙发和床通常由以下几部分构成:框架(床架或沙发框架)、弹簧垫(沙发垫或床垫)和外遮盖罩(布罩、皮层等)。其中,大多数弹簧垫都采用了由多个叠加层和弹簧形成一个整体垫的传统形式。该整体垫通常包括多个大致排列在一个平面上的弹性体(例如弹簧)以及为了令使用者感到舒适而整体地包覆在弹性体外部的各种海绵或胶体层,从而使得该弹簧垫成为一个不可拆分的整体结构。显然,这种传统设计正是上述所提及问题的根源。

[0004] 目前可以在市面上购买到的一种所谓的“独立袋装弹簧”床垫是基于这样的构思,即,其为了使同时躺卧在床上的两个或多个人不相互影响——例如,当个体之间的体重差异较大时,其中一人在翻身或移动身体时会不可避免地影响其他人休息——而用无纺布或其它材质的袋子先将每一个弹簧单独包裹起来,然后再按一定方式排列这些单独包裹着的弹簧袋,之后例如通过粘结或捆绑等手段而最终在排列好的弹簧袋组的外部包裹整块的海绵并由此制成所需的床垫。但是,由此组成的成品弹簧床垫仍然是一体式的且不可拆卸的。由此看来,这种所谓的“独立袋装弹簧”并不具备真正的独立弹性体结构,并因而依然使得沙发垫或床垫的体积过于庞大,从而导致在搬运或存储时存在困难或麻烦。

[0005] 中国专利CN 2566714Y公开了一种一体式的弹簧床板,其由弹簧、边框、发泡填充体组成,其中,全部弹簧及边框都被完全包裹在发泡填充体中。换言之,一旦床板制造完成便是不可拆卸的。

[0006] 中国专利CN 104510214A公开了一种可重复拆装的便携式弹簧床,其中,床架、弹簧组、软垫三者之间可以自由拆装。但是,该文献中所记载的床的设计仍不能实现简便拆卸、组装、搬运和存储的目的。

[0007] 中国专利CN 201468618 U也描述了一种可拆卸弹簧沙发。该文献中尽管简单地提及了独立的弹簧设置,但是由于沙发本身还具备底座、靠背、扶手等十分占据空间且不可拆的组成部分,因此,并不能帮助搬迁的人们摆脱所面临的困境。

[0008] 可见,现有的设计都未能消除上文所提及的在家具搬运或存储中遇到的实际困难。因而,存在对具备能轻松拆卸、组装、储存等优点的家具配置的强烈需求。

发明内容

[0009] 本发明提供了一种能够解决上文提及的问题的弹簧垫。根据本发明,提供了一种弹簧垫,其包括:多个弹性模块,每个弹性模块包括:至少一个弹簧;围绕所述至少一个弹簧的缓冲材料外覆层;附接至所述外覆层的第一端的第一端部部件,所述第一端部部件具有形成所述弹性模块的外周界的侧面;多个连接结构,所述多个连接结构能够接合相邻的弹性模块的第一端部部件,以将相邻的弹性模块可拆卸地连接在一起,其中,所述第一端部部件具有多个角部以及设置在每个角部处的安装孔,所述连接结构被构造为能够接合到所述安装孔中,所述第一端部部件具有圆形中心部分和将所述圆形中心部分连接到所述多个角部的多个腹板部分。

[0010] 本发明所公开的弹性模块具备独有的设计,其将弹簧以及令使用者感到舒适的软质层(诸如聚氨酯海绵外覆层)构造成体积相对小得多的一体式弹性单元,并且这些弹性单元可按照消费者所期望的任意方式进行快速轻松地组装、拆卸、搬运,从而使得本发明以极其便利的方式最大程度地减轻了人们在搬运家具、尤其是体积庞大的沙发、床等家具时所承受的负担。

[0011] 优选地,所述第一端部部件的一侧接触相邻的弹性模块的第一端部部件的一侧。

[0012] 优选地,所述外覆层具有小于所述弹簧的内部中空区域,以在所述弹簧和所述外覆层之间形成过盈配合。

[0013] 优选地,弹簧垫还包括附接到所述外覆层的与所述第一端相对的第二端的第二端部部件,以及附接到所述第二端部部件的一个或多个连接结构。

[0014] 优选地,所述弹簧被预张紧并且所述弹簧的第一端邻接所述第一端部部件。

[0015] 优选地,所述弹簧是螺旋弹簧,其可从包括圆柱形螺旋弹簧、锥形螺旋弹簧、中凸形或中凹形螺旋弹簧以及由左旋弹簧及右旋弹簧套设而成的螺旋弹簧的组中选定。

[0016] 优选地,所述第一端部部件包括比所述缓冲材料更硬的材料。

[0017] 优选地,所述外覆层和所述至少一个弹簧在模具内一体发泡成型。

[0018] 优选地,所述至少一个弹簧在成型之前套设在位于所述模具中间的型芯上。

[0019] 优选地,所述外覆层独立于所述至少一个弹簧发泡成型,并且其中间部分被去除以用于安设所述至少一个弹簧。

[0020] 优选地,弹簧垫还包括位于所述圆形中心部分中的凹陷部。

[0021] 优选地,邻接的弹性模块具有适于装配到所述凹陷部中以用于竖直地堆叠所述弹性模块的凸出部。

[0022] 本发明还提供了一种弹簧垫,其可包括第一弹性模块和第二弹性模块,所述第一弹性模块和所述第二弹性模块各包括:至少一个螺旋弹簧;围绕所述至少一个螺旋弹簧的缓冲材料外覆层;附接至所述外覆层的第一端的第一端部部件;以及附接至所述外覆层的与所述第一端相对的第二端的第二端部部件,其中,所述第一端部部件具有形成所述弹性模块的第一外周界的侧面,所述第二端部部件具有形成所述弹性模块的第二外周界的侧面,所述第一端部部件和所述第二端部部件各自具有多个角部以及设置在每个角部处的安装孔;和多个锁定件,其将所述第一弹性模块可拆卸地联接到所述第二弹性模块,每个锁定件具有插入到所述第一弹性模块的第一端部部件的安装孔中的第一突出部以及插入到所述第二弹性模块的第一端部部件的安装孔中的第二突出部;其中,所述第一弹性模块的第

一端部部件的一侧接触所述第二弹性模块的第一端部部件的一侧。

[0023] 优选地,每个所述外覆层具有小于所述螺旋弹簧的内部中空区域,以在所述螺旋弹簧和所述外覆层之间形成过盈配合。

[0024] 优选地,每个第一端部部件具有圆形中心部分和将所述圆形中心部分连接到所述多个角部的多个腹板部分。

[0025] 优选地,所述至少一个螺旋弹簧被预张紧并且所述至少一个螺旋弹簧的第一端邻接所述第一端部部件。

[0026] 优选地,所述螺旋弹簧可从包括圆柱形螺旋弹簧、锥形螺旋弹簧、中凸形或中凹形螺旋弹簧以及由左旋弹簧及右旋弹簧套设而成的螺旋弹簧的组中选定。

[0027] 优选地,所述第一端部部件包括比所述缓冲材料更硬的材料。

[0028] 优选地,所述外覆层和所述至少一个螺旋弹簧在模具内一体发泡成型。

[0029] 优选地,所述至少一个螺旋弹簧在成型之前套设在位于所述模具中间的型芯上。

[0030] 优选地,所述外覆层独立于所述至少一个弹簧发泡成型,并且其中间部分被去除以用于安设所述至少一个弹簧。

[0031] 优选地,弹簧垫还包括位于所述圆形中心部分中的凹陷部。

[0032] 优选地,所述第一弹性模块具有适于装配到所述第二弹性模块的所述凹陷部中的凸出部,用于竖直地堆叠所述第一弹性模块和所述第二弹性模块。

附图说明

[0033] 以下结合附图进一步描述本发明的实施例。要说明的是,附图中的尺寸并不表示本发明的真实尺寸或比例,并且各个组成部分的构型也不用于限制本发明的真实构型。附图仅是示意性的,出于视图清晰和简明的目的,可能会省略某些非必须的元素。其中:

[0034] 图1a-图1b分别是根据本发明一个实施例的弹性模块的透视图和剖视图;

[0035] 图2是根据本发明另一个实施例的安设有端部部件的弹性模块的透视图;

[0036] 图3是两个横向组装在一起的图2的弹性模块的透视图;

[0037] 图4a-图4c分别示出了根据本发明实施例的装配有三种不同类型的弹簧的弹性模块的截面图;

[0038] 图5a-图5b分别是图2中所示经组装的弹性模块的正视图和俯视图;

[0039] 图6是根据本发明一实施例的横向组装的弹性模块的俯视图;

[0040] 图7a-图7d示出了用于将弹性模块连接在一起的连接结构一个示例;

[0041] 图8a-图8b是根据本发明一实施例的弹性模块的示意图;

[0042] 图9a-图9c是根据本发明又一实施例的弹性模块的示意图;

[0043] 图10a-图10d是根据本发明又一实施例的弹性模块的示意图;

[0044] 图11a-图11b是根据本发明又一实施例的弹性模块的示意图;

[0045] 图12a-图12b是根据本发明又一实施例的弹性模块的示意图;

[0046] 图13a-图13b是根据本发明又一实施例的弹性模块的示意图;

[0047] 图14示意性示出了弹性模块彼此独立地安装在收纳装置中的状态;

[0048] 图15a-图15d是由根据本发明的实施例的弹性模块构成的示例性的床垫的示意图;

[0049] 图16a-图16b是由根据本发明的实施例的弹性模块构成的示例性的沙发的示意图;

[0050] 图17示意性示出了由根据本发明的又一实施例的弹性模块组装成的弹簧垫的折叠状态;

[0051] 图18示意性示出了根据本发明的又一实施例的弹性模块安装到支承架上所形成的示例性沙发;

[0052] 图19是弹性模块的分解图,其示意性示出了根据本发明一实施例的连接结构和连结固定装置;

[0053] 图20a-图20c示意性示出了由根据本发明的又一实施例的弹性模块组成的弹性垫;

[0054] 图21a-图21d示意性示出了由根据本发明的又一实施例的弹性模块组成的弹性垫。

具体实施方式

[0055] 下面,将参照附图对本发明的具体实施例进行详细描述,以帮助阅读者更好地理解本发明的特征、优点或结构。其中,可能出现的涉及相对取向的表述,例如“上(顶)”与“下(底)”,“前”与“后”,“纵向”与“横向”等,是针对附图本身或正在描述的实施例所呈现的方向来说明,不会对本发明的任何实施方式形成不利的或不必要的约束。

[0056] 本文中,“可拆卸”、“能拆卸”等类似表述优选地表示不需要借助任何工具,即,使用者仅凭借徒手便能轻松完成的拆卸操作。这同样体现了由根据本发明的弹性模块的独特设计所带来的极大便利。

[0057] 参见附图,其中图1a和图1b分别以透视图和剖视图示意性地示出了根据本发明的一个实施例的弹性模块100。在这个实施例中,弹性模块100包括一个弹簧5,以及全部或部分地包围这个弹簧的、由聚氨酯海绵形成的弹性的外覆层1。

[0058] 关于弹簧5,其以这样的方式安置在外覆层1中,即,使得弹簧5能够与外覆层1基本上相对静止并保持同步运动,从而在组装成成品后能够最大程度地发挥弹簧5本身的弹性作用,从而令使用者的感受良好。

[0059] 设想到,用于将弹簧5安置在外覆层1内的至少两种方式。这两种方式均能满足本发明所要实现的最终目的,并能获得相同的有益效果,亦即真正实现大型家具的任意装拆、搬运和储存。

[0060] 第一种方式主要是利用发泡工艺使弹簧5与由聚氨酯海绵形成的外覆层1同时一体成型。具体的操作步骤可以类似于汽车座椅的发泡成型过程。简言之,就是将弹簧5套设在位于模具、例如发泡箱中间的型芯上。这样做的目的是考虑到发泡成型后的聚氨酯海绵的弹性变形不易恢复,致使可能会对弹簧5的弹力产生不良影响,而套设在型芯上则避免了这种不期望的可能性。利用第一方式将在发泡过程完成之时得到已经一体化的弹簧5及外覆层1。

[0061] 第二种方式是,首先利用发泡工艺获得聚氨酯海绵的外覆层1,然后以任意适合的方法将成型之后的外覆层的中间部分掏空。掏空的区域的体积可以根据所需放置的弹簧5的个数而灵活掌控。接下来,将弹簧5安放在掏空的区域中。能够理解的是,为了在弹簧5与

外覆层1之间形成紧配合,被掏空的区域的尺寸应小于弹簧5所占据的空间。

[0062] 要注意的是,在一个外覆层1中同时安置多于一个的弹簧5的情形中,如图9a-图9b中所示的,外覆层1内设置有四个弹簧5,每个弹簧5之间可优选地由外覆层1的一部分隔开。换言之,在一体发泡成型的第一种方式中,优选地提供与弹簧5的数目相同的型芯;而在去除发泡体以形成中空部的第二种方式中则优选地在每个中空部之间保留一部分聚氨酯发泡体。

[0063] 应当理解的是,无论采用这两种方式中的哪一种,弹簧5在完成安装之后都应具有一定的预压力,从而更佳地实现与外覆层1之间的相对静止的关系。

[0064] 为了将利用上述方法中的任一者获得的弹性模块100以可拆卸的方式组装起来,使用者可以购买与自己需要的家具尺寸相符的一定数量的弹性模块100以及尺寸与之匹配的沙发罩、床罩等外罩,然后将这些弹性模块100塞入外罩中,以某一模式进行排列,最后利用所属领域技术人员知晓的任何方式将外罩封合起来,便得到了整体的、可以随时拆卸的床垫。理想的,当弹性模块100塞入外罩中以后,优选其在横向上是不可移动的;换言之,弹性模块100与外罩之间应保持相对静止。

[0065] 在上述情形中,为了使多个弹性模块100更牢靠地组合成一体,外覆层1的表面可以设置——诸如缝制在外覆层1上——例如粘扣、子母扣、挂钩等非永久性的连接结构。这样一来,当多个弹性模块100被塞入一个外罩内时,它们之间可保持更紧密的连接关系,从而使坐卧者更舒适。

[0066] 关于在同一个弹性模块100内同时布置多个弹簧的示例还可参见图10a-图10d,其中示出在一个弹性模块100内同时布置有六个弹簧5。图10a是该实施例中的弹性模块10的俯视图(也可以是仰视图,这取决于端部部件2相对于外覆层1的安设位置),从图中清楚地看到,在一个弹性模块100中,以上述两种成型方式或所属领域技术人员已知的其它适当的方式中的任一种安装了六个尺寸相同的弹簧5。要注意的是,这六个弹簧的尺寸或构型也可以是不同的。图9b是该包含有六个弹簧5的弹性模块100的侧视图。图10c和图10d分别是由这个弹性模块100组装而成的弹簧垫的俯视图及侧视图。

[0067] 在一个弹性模块100中同时安装多个弹簧5的益处在于,与体积相对较小——例如仅包含一个具有相同或相似尺寸的弹簧5的弹性模块100——相比而言,当使用者需要利用弹性模块100组装成较大的弹簧垫、诸如双人床垫时,这种多弹簧的、体积相对较大的弹性模块100在实现本发明的易于拆装的目的的同时节省了组装或拆卸弹性模块100所花费的时间。这是因为在弹簧垫的体积相同或接近的情形下,所需的弹性模块100的数量减少了,这样一来所需的拆装步骤自然也会相应地减少。实际上,针对弹簧垫的实际尺寸以及客户的定制需求,可在同一个弹性模块100内安设例如两个、四个、六个、八个甚至更多个弹簧。

[0068] 此外,应理解的是,虽然本发明附图中所展示的实施例中的弹性模块100是大致立方体或长方体的构型,但实际上弹性模块100还可以具有例如三角形的构型。这种情形下,弹簧5的数目可以是一个、三个、五个等。

[0069] 优选地,弹簧5是螺旋形弹簧。例如,图4a所示的弹簧5是中凸形的螺旋弹簧,图4b所示的是中凹形的螺旋弹簧,图4c所示的是截锥形的螺旋弹簧。实际上,本发明的弹簧5可以优选地采用圆柱形螺旋弹簧、锥形螺旋弹簧、中凸形或中凹形螺旋弹簧、和由左旋弹簧及右旋弹簧套设而成的螺旋弹簧中的任一种弹簧。对于由左旋弹簧及右旋弹簧套设而成的螺

旋弹簧,如本领域技术人员所知的,这样的双弹簧构型避免了单根弹簧易断的缺陷,进而可以更有利地发挥弹簧的弹性作用。当然,弹簧还可以扩展到所属领域技术人员所知的能够解决本发明技术问题的任意类型的弹性部件而不超出本发明的保护范围。

[0070] 作为更优选的实施方式,图1a-图1b中的弹性模块100还可以包括附接在外覆层1的下端面上的另一端部部件2。其中,在端部部件2上形成有连接结构,该连接结构能够用于使多个弹性模块100可拆卸地相互联接在一起。此处,“上端面”和“下端面”相对于图1a-图1b的阅读方向按照弹簧5的纵向轴线取向。

[0071] 在这样的实施例中,弹簧5与外覆层1构成一体所采用的方式可参照前文描述的两种方式。利用第一种方式获得弹性模块100后,再设置相应的端部部件2和连接结构等。同样,利用第二种方式获得弹性模块100后,与第一种方式相同地配置端部部件、连接结构等即可。特别地,弹簧5的底部可以抵靠着端部部件2,也即此处端部部件2还可以作为弹簧支座存在,如图4a-图4c所示。

[0072] 在图7a-图7d所示的实施例中,连接结构可以包括在端部部件2的主体的至少一对侧壁之一上形成的凹陷部2a,以及在该对侧壁中的另一侧壁上形成的能够与在另一端部部件的凹陷部2a接合的凸出部2b,而且所形成的凹陷部2a以及凸出部2b至少能够以插接、卡扣或形配合的方式相互锁定。其中,凹陷部2a和凸出部2b两者均基本上垂直于弹簧5的纵向轴线延伸。这样的连接结构有利于弹性模块100之间沿横向组装在一起。

[0073] 在另一个实施例中,连接结构可以包括形成在端部部件2的主体上的安装孔4,其能够与独立的锁定件3(图3、图7a-图7d)相配合,从而使多个弹性模块100以可拆卸的方式相互联接在一起。

[0074] 本文中,安装孔4可优选地对称分布在端部部件2的四个角部处,如图3中所示。当对两个弹性模块100进行横向组装时,如该图中所示,通过用螺钉等或仅利用锁定件3本身的结构而将锁定件3固定到或卡扣连接到安装孔4中,以使得这两个弹性模块100连接成一体。当然还可以设想到,根据消费者的特定需求及弹性模块100的尺寸,能够沿横向或者在同一平面内以这样的方式将任意多个弹性模块100组装成一体的弹性模块100。参照图5a-图5b、图6,可以更好地理解这种组装后的结构。还将在下文中参照图17对锁定件3进行更详细的描述。

[0075] 关于端部部件2,在图2、图3、图4a-图4b等中显示的其具体形状并不能对该端部部件产生任何可能影响本发明保护范围的限制。实际上,端部部件2的作用之一便是在根据消费者的意愿利用弹性模块100构成他们需要的弹簧垫等时用于例如直接与地面或框架接触,也就是,用于使组装完成的弹簧垫能够直接放置在水平接触面上。

[0076] 另外要注意的是,图中所显示的端部部件2基本上是平的或板状的,但其也可以是中空的边框形式的部件或其它任意适合的形状,只要能够实现与另一弹性模块的连接功能即可。优选地,端部部件2可以具有一定的柔韧性,以便在弹性模块100组装成弹簧垫100a、100b——例如图15a-图15d中的床垫和图16a-图16b中的沙发垫——时使得该弹簧垫能够适应性地匹配例如床架、沙发框架等所具有的弧度。关于这种设计的优点,在下文的有关弹簧垫实施例中还将进一步阐述。

[0077] 还设想到,除了利用上述连接结构进行横向(或水平方向)组装之外,根据本发明的弹性模块100还能够按照消费者的特殊需求进行纵向组装。此处,“纵向”是指沿着弹簧5

的纵向轴线的方向。例如,当消费者希望选购小尺寸的弹性模块100,但同时又要求利用这些弹性模块100组装完成的产品具有理想的高度,这种设计将是必不可少的。参见图8a和图9b,可以更好地理解这种纵向上的组装构型。

[0078] 因此,在根据本发明又一实施例的优选方案中,在外覆层的、与端部部件2相对的另一表面上还可以增设一个端部部件2。在此种情形下,所述连接结构可以包括:在两个端部部件2中的一个端部部件的朝外端面1a(图4a-图4c)的边缘处形成的凹陷部,以及在另一个端部部件的朝外端面1b(图3)上形成的凸出部,其中,凹陷部和凸出部两者均基本上平行于弹簧5的纵向轴线延伸。通过使在一个弹性模块100的端部部件2的朝外端面上的凹陷部与位于另一弹性模块的端部部件的朝外端面上的对应凸出部卡扣连接,可以将两个弹性模块上下、也即纵向叠置地安装在一起。在该实施例中,构成连接结构的凹陷部和凸出部与图7a-图7d中示出的凹陷部2a、凸出部2b在原理和结构上相似。

[0079] 上述实施例中所涉及的端部部件2,其优选地由塑料制成,也可以由金属制成。无论选用何种材料制造端部部件,其目的均在于可以在端部部件2上形成用于实现连接关系的连接结构。

[0080] 还设想到,端部部件2可以由聚氨酯海绵制成。优选地,制造端部部件2的海绵具有比形成外覆层1的海绵更大的密度,从而能使由这样的海绵制成的端部部件2具有比外覆层1大的硬度,这是为了如前所述地形成用于实现连接关系的连接结构。这种情形下,连接结构的凹陷部2a和凸出部2b即是由聚氨酯海绵形成的。

[0081] 现在转向图11a-图11b、图12a-图12b和图13a-图13b,可以清楚地看到,在外覆层1的表面上形成有均匀分布的凹孔6。其中,图11a-图11b所示的是沿纵向形成的类似于细长矩形的凹孔6,图12a-图12b所示的是沿横向形成的凹孔6,而图13a-图13b中所形成的则是蜂窝状的凹孔6。这些凹孔6可以通过所属技术领域的技术人员所知晓的任意适当的方法形成。为了最佳地发挥出弹簧5的弹性性能,考虑到聚氨酯海绵的紧实致密性,设想到通过开设这些凹孔6来降低外覆层1对弹簧5在各取向上的移动所产生的约束,从而为使用者带来更怡人的坐卧体验。

[0082] 参见图14,其中示出了未组装的或已拆卸的弹性模块100的存储状态。此时,独立的弹性模块100以压缩形态放置在收纳空间或容器8中,从而极大地缩小了这些弹性模块可能占据的空间。当消费者购买根据本发明的弹性模块100时,其单体通常会以压缩形态呈现。由此带来的好处是,消费者能够非常轻松地将这些放置于收纳容器8中保存的弹性模块100装进车中或以其它方式运回住处。当需要在例如室内进行组装时,只需简单地将弹性模块100从收纳容器8中取出即可。同理,如果需要将已经组装好的弹性模块拆开并暂时存放,或者要从一个地方搬到另一个地方时,则可以相反的顺序,也就是在几乎完全不需要借助外部工具的情况下,将每个弹性模块100拆分、压缩后装入收纳容器8中。与传统的家具设计方式相比,压缩后的弹性模块的体积能够有利地减小40-90%,从而显著降低运输成本或减小存储空间。

[0083] 根据本发明,还提供了一种由弹性模块100构成的弹簧垫100a、100b。其中,弹性模块100可以如前所述地包括聚氨酯海绵形成的弹性外覆层1、安设在外覆层1的中间的至少一个弹簧5、附接在外覆层1的至少一个端面上的端部部件2,以及形成在端部部件2主体上的安装孔4。作为一种优选方式,弹簧垫还包括独立的锁定件3,其能够通过例如螺钉等与安

装孔4相连接或以任意适当的方式与安装孔4接合，从而将多个弹性模块100可拆卸地相互联接在一起。

[0084] 下面将结合图15a-图15d、图16a-图16b对上述弹簧垫100a、100b的具体应用进行说明。

[0085] 图15a-图15d示意性地示出了根据本发明一个实施例的、由弹性模块100构成的弹簧垫100a。容易理解的是，在弹性模块100按照上文所描述的方式组装成可用于例如床的弹簧垫100a时，其可以利用底部的端部部件2直接平放在例如地板上，也可以如图中所示地利用本领域技术人员所知的联接件100a2安装到床架100a1上。此处，组装完成的弹性模块100的尺寸与床架100a1适应性匹配。其中，图15a示意性地展示了弹簧垫100a与床架100a1的组装过程，图15b以透视图示意性地展示了组装完成的包括弹簧垫100a的床，而图15c、图15d则分别是弹簧垫100a的侧视图和俯视图。

[0086] 图16a-图16b示意性地示出了根据本发明的又一实施例的由弹性模块100构成的弹簧垫100b。容易理解的是，在弹性模块100按照上文所描述的方式组装成可用于例如沙发的弹簧垫100b时，其可以利用位于底部的端部部件2直接平放在例如地板上。也可以如图中所示地利用本领域技术人员所知的联接件100b2安装到沙发框架100b1上。此处，组装完成的弹簧垫100b的尺寸与沙发框架100b1适应性匹配。其中，图16a示意性地展示了示例性的沙发垫100b与沙发框架100b1的组装过程，图16b示意性地展示了由弹簧垫100b组装完成的沙发的透视图。

[0087] 如上文中所提及的，特别是像在沙发这样的可能具有略微呈弧形的靠背的家具中，端部部件2可优选由弹性材料、诸如橡胶制成，从而使之具有一定程度的柔韧性。优选地，端部部件2可以是相对较薄的塑料片。参见图16b，在这种情形下，设想到由柔韧的端部部件2、弹性的外覆层1及可拆的连接结构等组装成的弹簧垫100b能够近乎不存在空隙地贴合着框架100b1的靠背部分来完成安装，这将赋予使用者以更舒适的坐卧体验。

[0088] 对于利用弹性模块100组装成家具的具体应用的情形，应理解的是，这其中所用到的多个弹性模块100可以具有相同的或不同的配置。换言之，并不要求每一个弹性模块100均具有完全相同的结构或尺寸，只要其不妨碍各个弹性模块之间进行组装即可。

[0089] 根据图17所示的另一实施例，由弹性模块100组装成的弹簧垫是能够折叠的。当使用者需要更大的空间，或者当其希望将卧姿转换为坐姿时，可以将体积相对较大的弹簧垫100c折叠起来而形成如图17中所呈现的沙发的构型。

[0090] 为了实现这种折叠功能，设想到的一种可选方式是：首先，根据需要的体积将相应数目的弹性模块100例如沿着弹簧垫100c的宽度方向联接成排。然后，根据使用者的身高等参数来确定折叠后形成的沙发的例如背部部分和坐垫部分各需要多少排弹性模块组——假设，背部部分需要四排，而坐垫部分也需要四排，则背部部分的四排弹性模块之间通过如前所述的连接结构相互连接，坐垫部分的四排弹性模块之间也通过如前所述的连接结构相互连接。最后，使背部部分与坐垫部分相互接合的弹性模块之间优选是铰接的连接方式，或者是使背部部分与坐垫部分能够相对彼此枢转的任意其它连接方式。基于此构思的、能够实现由弹性模块100组装成的弹簧垫的折叠功能的任意其它可能的方式，均涵盖在本申请的保护范围内。

[0091] 现在转向图18，其中示出了安装到支承架7上的多个弹性模块100。这是通过可以

与联接件100a2(图15a-图15b)和100b2(图16a)构造相似的、能够使弹性模块100以可拆卸的方式连接到支承架7上并与该支承架保持相对固定的任意连结固定装置来实现的。可选地,这样的一个连结固定装置可以布置在端部部件2的中央或边缘,或者多个连结固定装置可对称地布置在端部部件2的四个角部。当需要安装到支承架7上时,使用者只需将连结固定装置例如卡扣在支承架7的架杆件(例如参见图19中的7c以及图15a中的架杆件100a3和图16a中的架杆件100b3)上即可完成连接。

[0092] 在图18所示的这个实施例中,弹性模块100之间可以如前述那样具有能够使彼此之间可拆卸地联接的连接结构。这样,不仅每个弹性模块100可以安装在支承架7上,而且各弹性模块之间也能形成联接关系。替代地,该实施例中的弹性模块100可以不具有使它们相互连接的连接结构,而是每个弹性模块仅通过连结固定装置直接安装在支承架7上。这样,在拆卸的时候,只需要将每个模块100分别拆下即可。

[0093] 图19示意性示出了连结固定装置的一个示例,还将结合该图具体描述锁定件3的作用。图19是弹性模块的分解图,该图中还出了可以作为支承架7的一部分的架杆件7c。该图中以标记2c示出的构件是连结固定装置的一种可选形式。连结固定装置2c大致由两部分组成,即,用于例如卡接或夹固在架杆件7c上的筒形中空部,以及用于与锁定件3接合的片状部。所述筒形中空部具有开口,该开口用于在安装时对准架杆件7c。所述片状部可以如图中所示地具有四个突起。锁定件3上可以形成沿着图19中的虚线向上伸出的类似盲孔的部分,图中示出每个锁定件3上形成有两个这样的部分。

[0094] 组装时,锁定件3的两个盲孔中的每一个分别与连结固定装置2c的片状部上的一个突起对准并接合,例如二者之间可以形成能够拆卸的紧配合。可知,连结固定装置2c的片状部可以同时与两个锁定件3连接,并且片状部的盲孔式部分能插入端部部件2中的安装孔4,进而使两个弹性模块相互接合。能够理解,该示例中的连结固定装置2c与锁定件3的配合协作可以最多使四个弹性模块100组装在一起。

[0095] 另外,图15a-图15b中的联接件100a2和图16a中的联接件100b2可以具有与连结固定装置2c相同或相似的构型。

[0096] 还设想到,在图18的实施例展现的情形中,或者在弹性模块100仅在其一个端面上具有端部部件2的情形中,弹性模块100的与设置有端部部件2的端面对向的另一端面本身可以具有按照人体工程学确定的的曲度,如图18所示。这样的符合人体工程学的曲度使得多个弹性模块100在组装完成后直接形成与人体的背部构造相贴合的接触表面,从而令使用者感到舒适。

[0097] 图20a-图20c是根据本发明又一实施例的示意图,其中示出弹簧5被外覆层1部分地包覆,并且各弹性模块100之间通过如前文所述的卡扣接合连接结构2a、2b组装成一个完整的弹簧垫。

[0098] 图20a-图20c是根据本发明又一实施例的示意图,其中示出弹簧5被外覆层1部分地包覆,并且各弹性模块100之间通过卡扣接合连接结构2a、2b组装成一个完整的弹簧垫。

[0099] 图21a-图21d是根据本发明又一实施例的示意图,其中同样示出弹簧5被外覆层1部分地包覆,并且各弹性模块100之间通过如图所示的连接结构组装成一个完整的弹簧垫。该实施例与图20a-图20c中所示实施例的区别在于,连接结构由形成在端部部件2的对向边缘处的突出边棱3a、3b构成,并且在这个实施例中,一个外覆层内同时包覆了多个弹簧,例

如如图中所示的,包覆了四个弹簧5。

[0100] 需要说明的是,出于描述简洁清楚的目的,本发明并未赘述家居领域中众所周知的特征——诸如,在利用弹性模块100组装好的沙发或床的外表面罩上装饰性或保护性的布罩等,但这类能为本发明的主题带来更多优点和益处的特征,均属于本发明的保护范围。

[0101] 通过参照附图对本发明的多个实施例进行详细的描述,可以清楚地知悉,本发明所保护的弹性模块真正实现了构造上的独立,从而能根据人体重量的差异而向不同个体提供针对性的舒适支承。并且,本发明的弹性模块在组成产品后,任意两个弹性模块之间均能够产生沿弹簧的纵向基本不发生相互影响的运动关系,也即它们之间不会发生联动。本发明的具备了这些及其它未提及的优点的弹性模块实现了对家具、尤其是体积较大的家具进行便利拆装、搬运和储存的要求。此外,本发明所保护的这种真正独立的构造还有利于对其进行清洁与更换。具体地,当弹簧垫中的某个或某些弹性模块脏污或损坏时,只需对其进行单独处理即可,而不会令使用者承受不得不更换整张弹簧垫的烦恼。

[0102] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并不用于限制本发明,对本领域的技术人员而言,可以在不偏离本发明的范围的情况下对本发明做出多种改良和变型。本领域的技术人员通过考虑本说明书中公开的内容也可得到其它实施例。本说明书和示例仅应被视为示例性的,本发明的真实范围由所附权利要求及其等同方案限定。

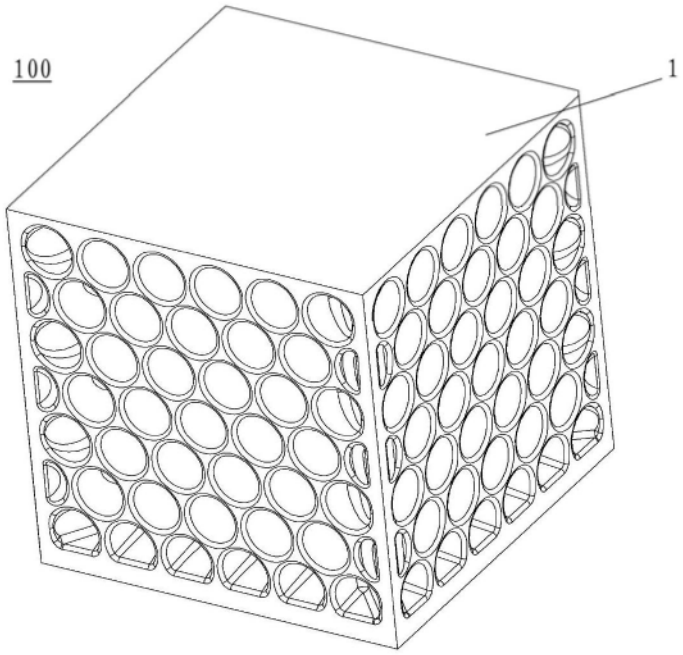


图1a

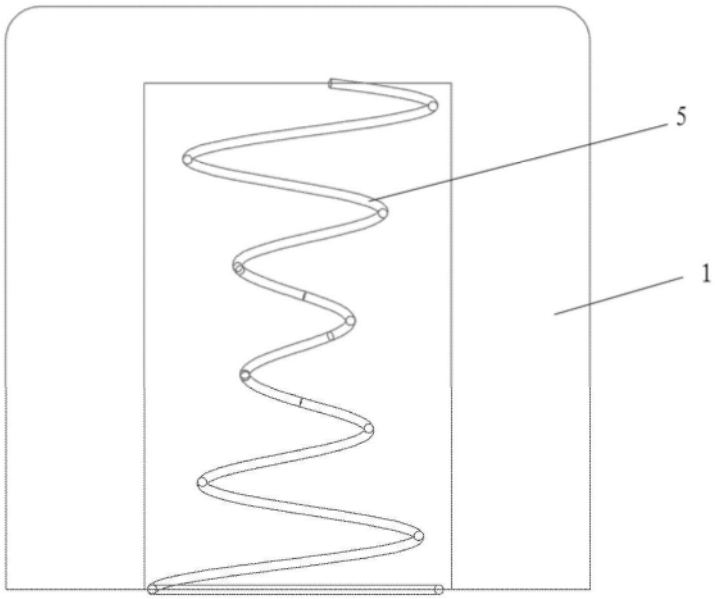


图1b

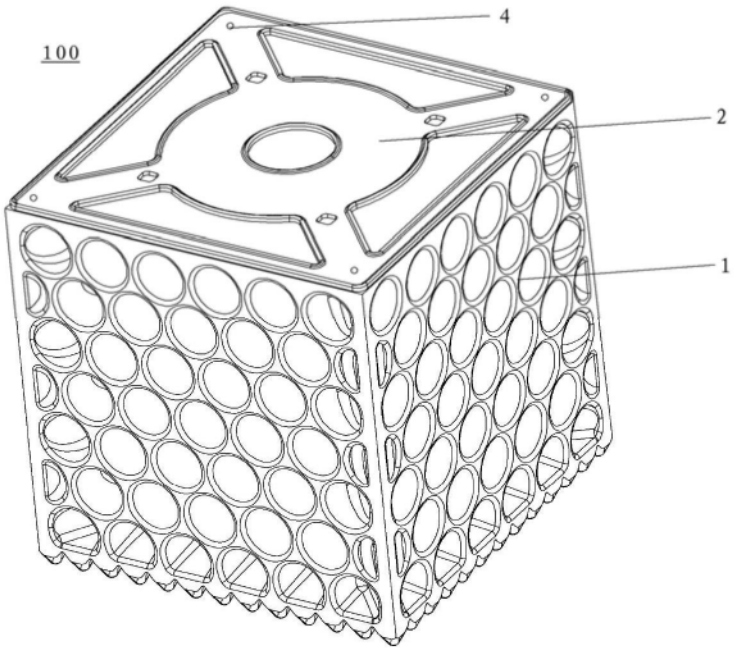


图2

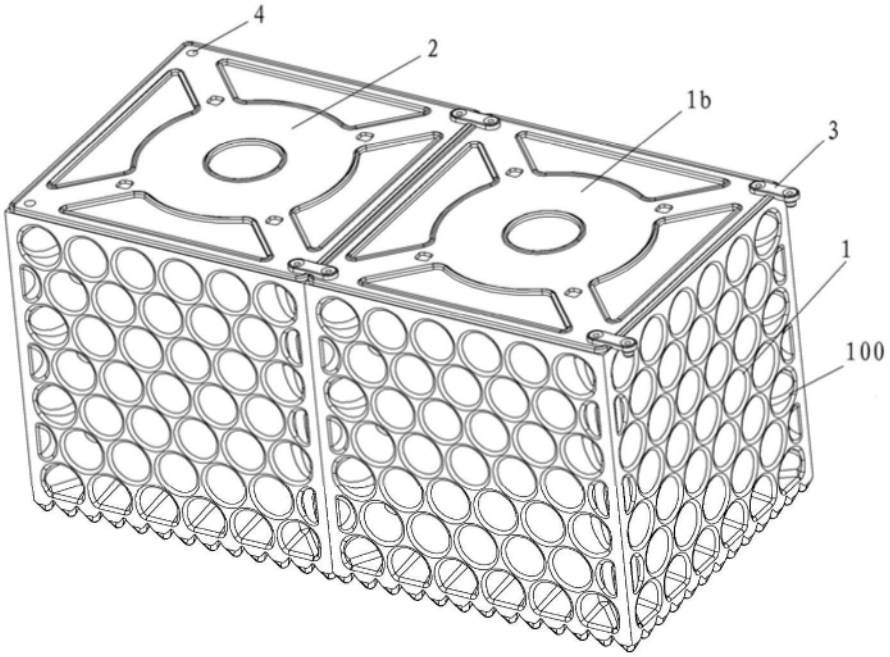


图3

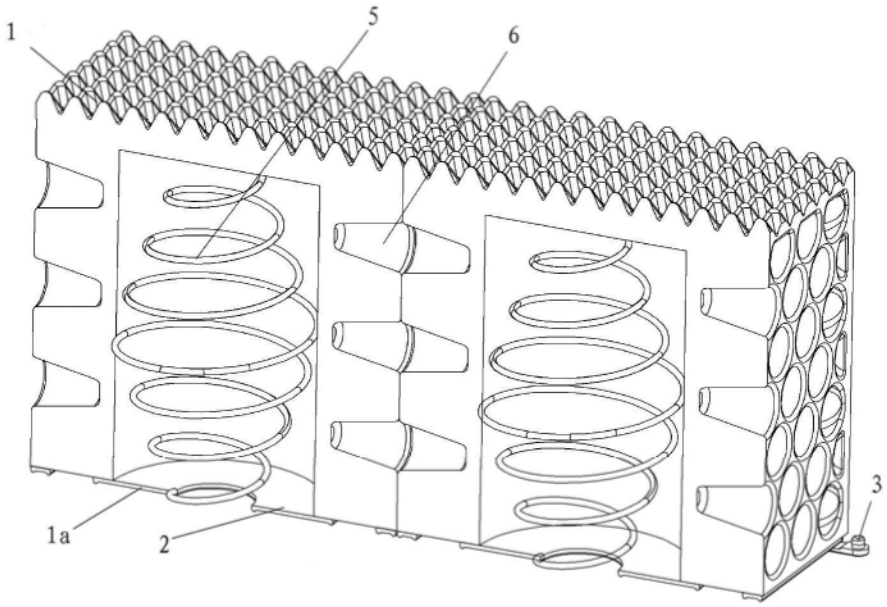


图4a

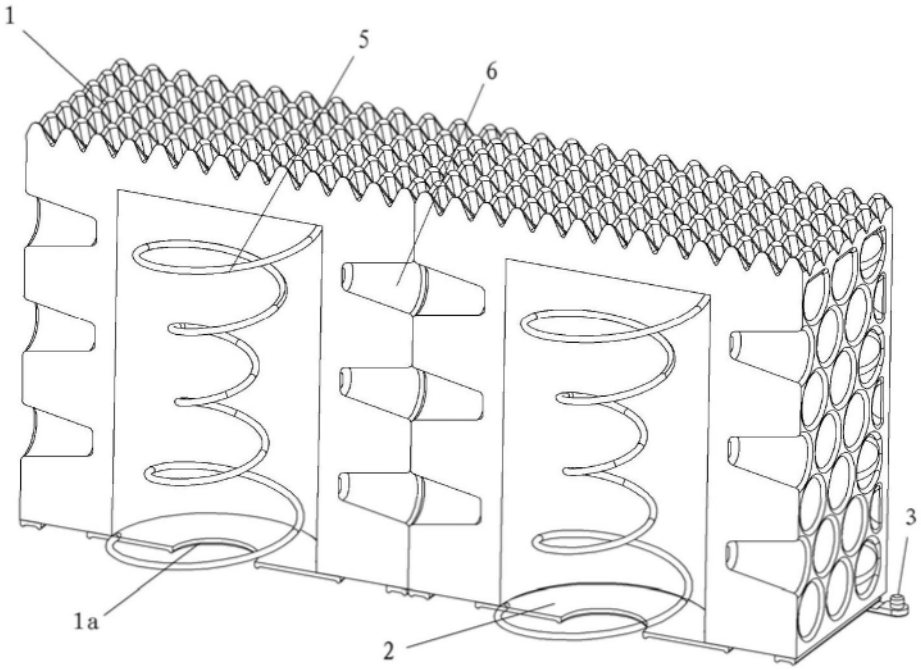


图4b

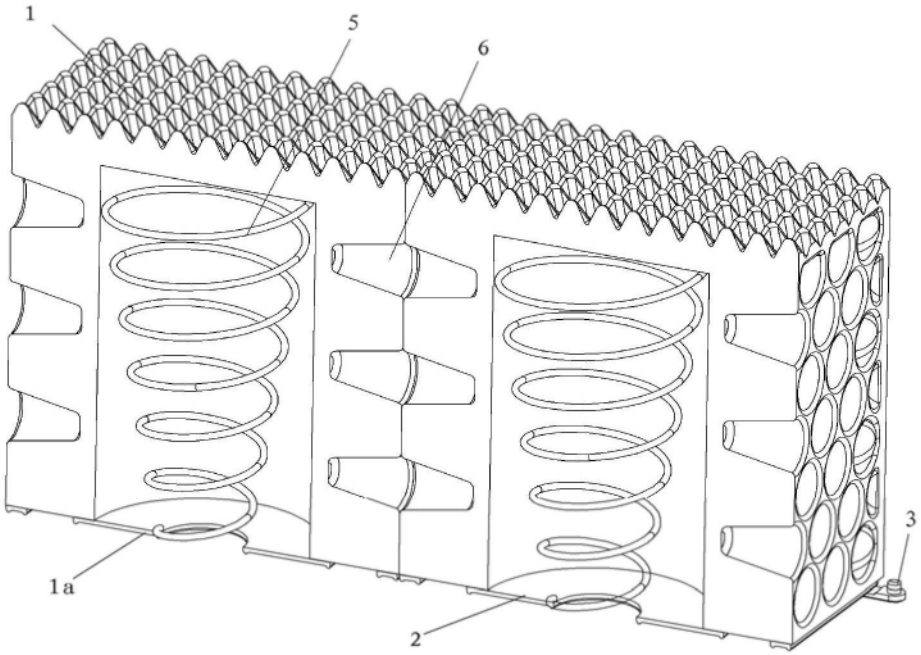


图4c

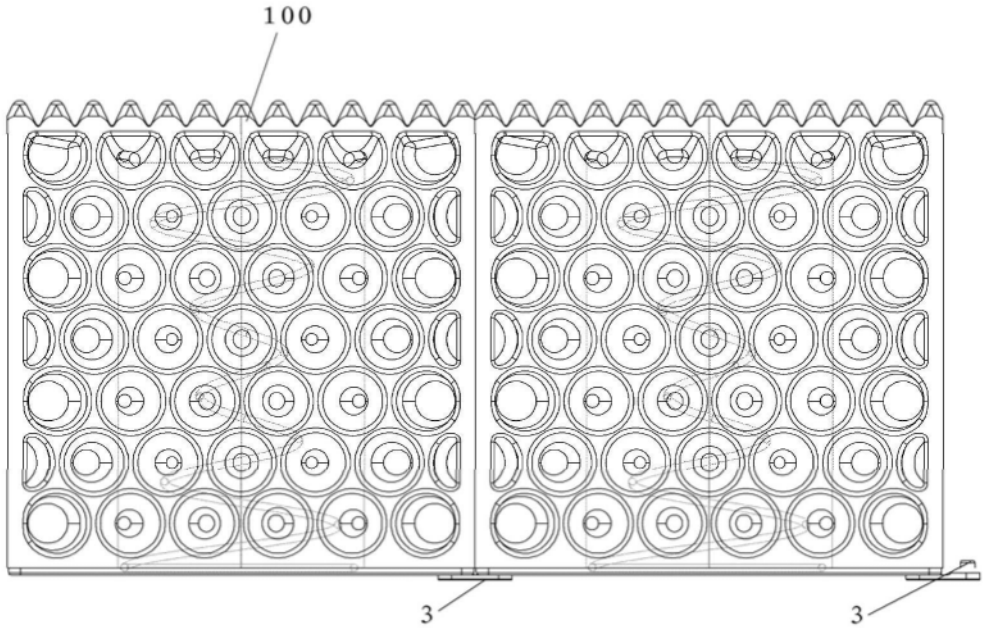


图5a

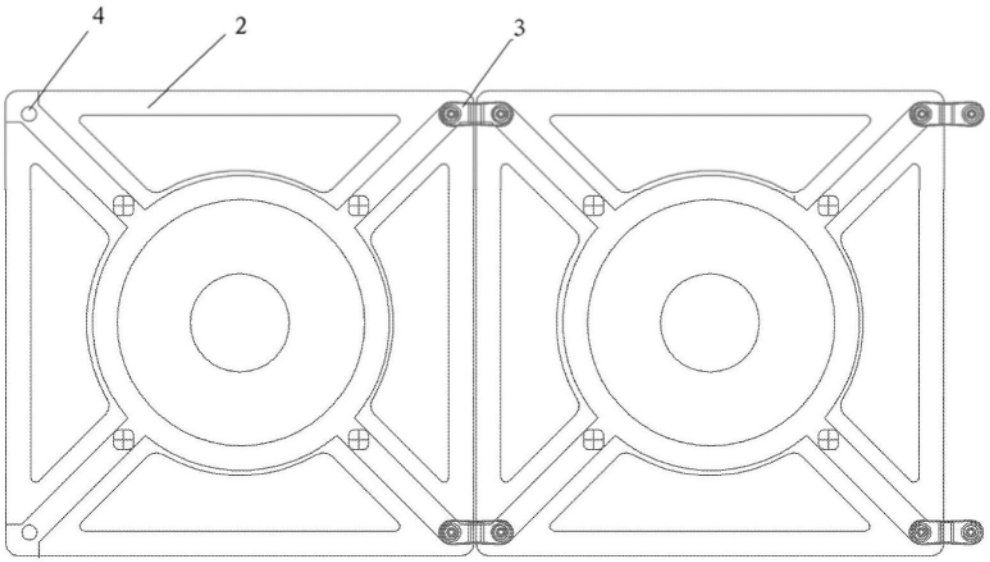


图5b

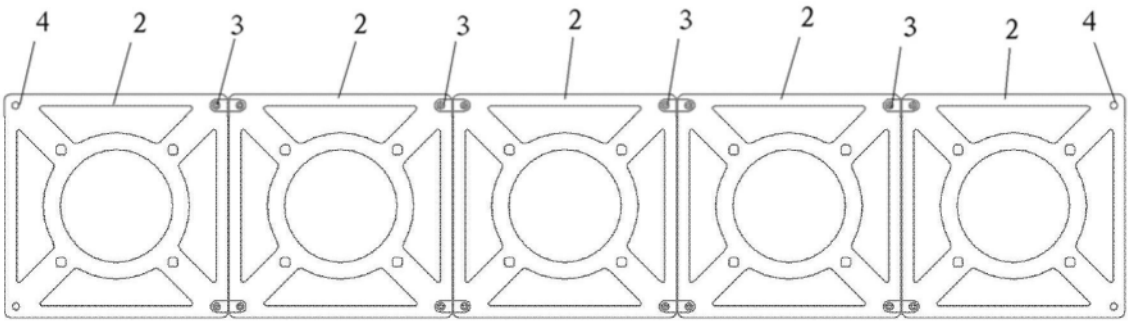


图6

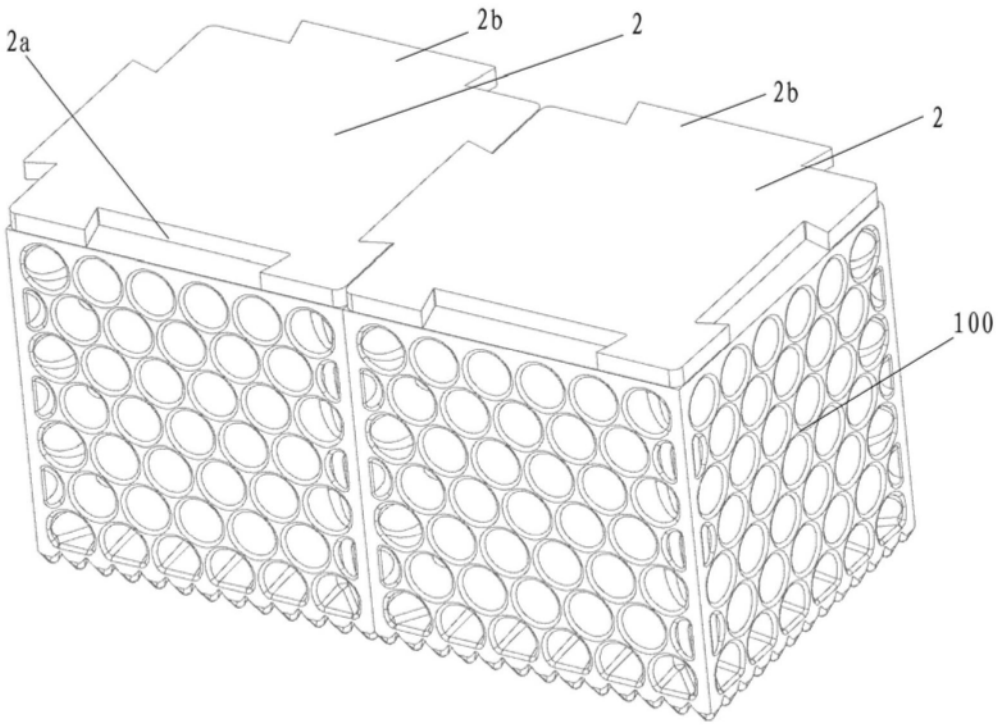


图7a

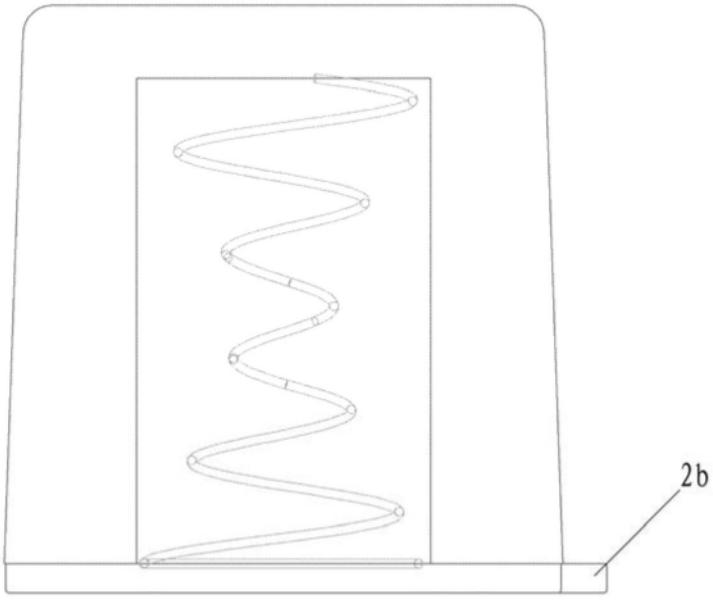


图7b

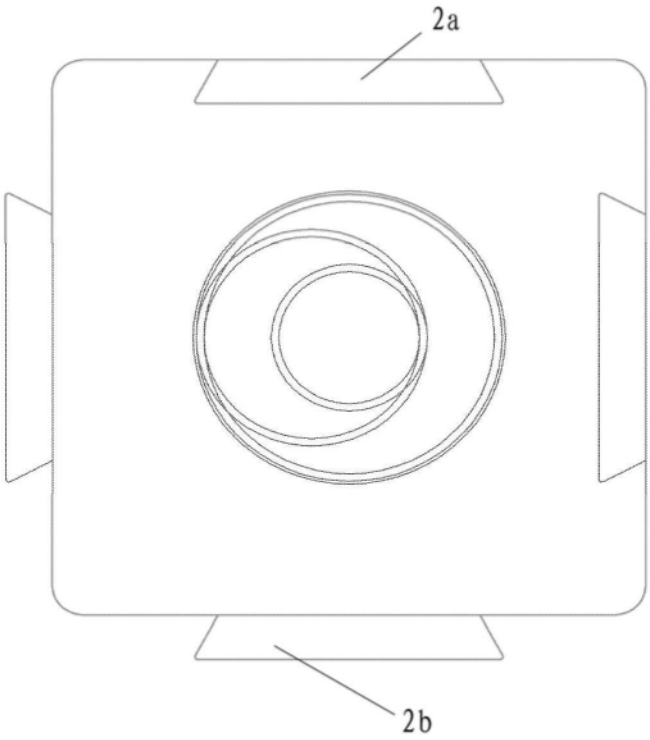


图7c

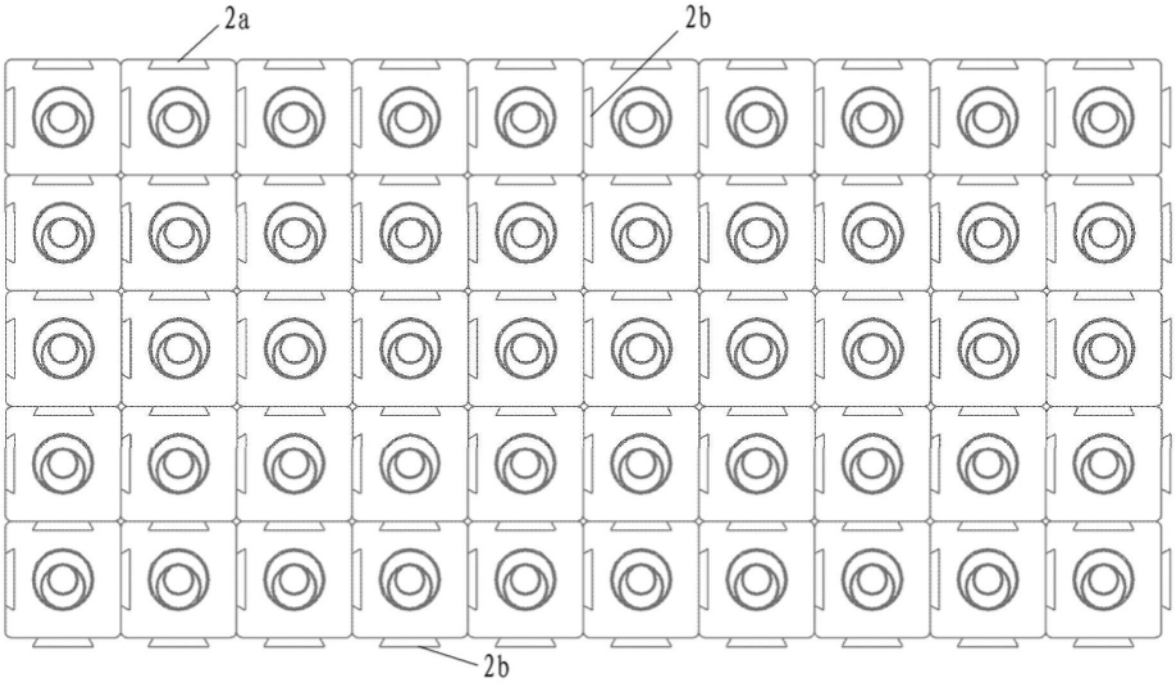


图7d

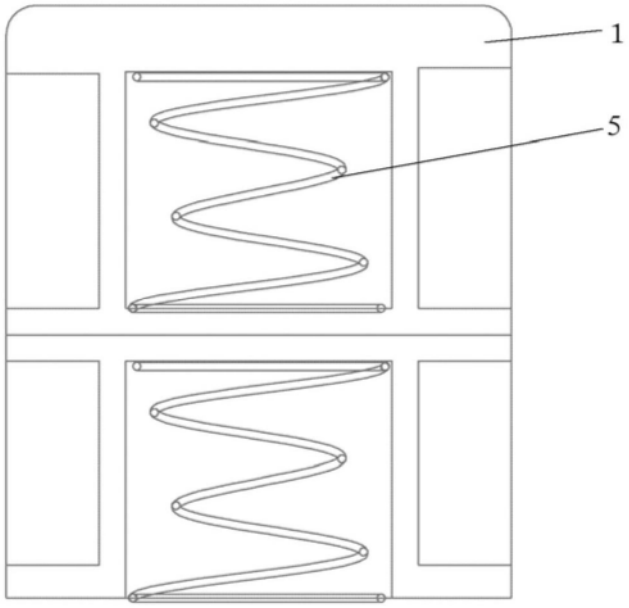


图8a

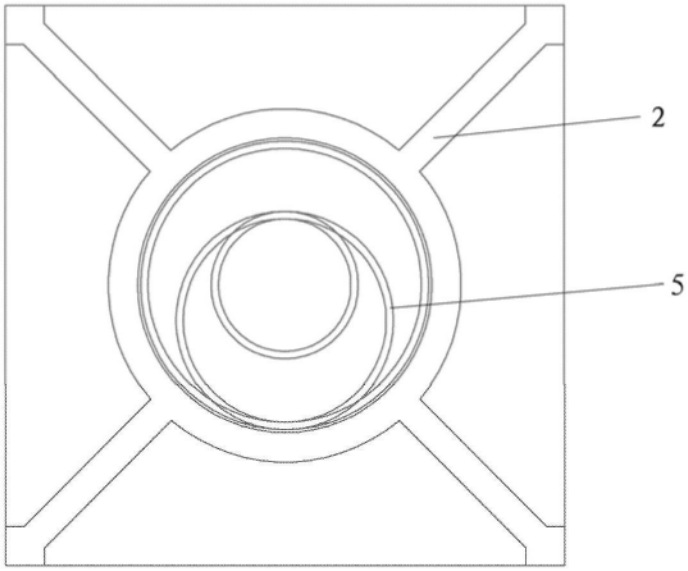


图8b

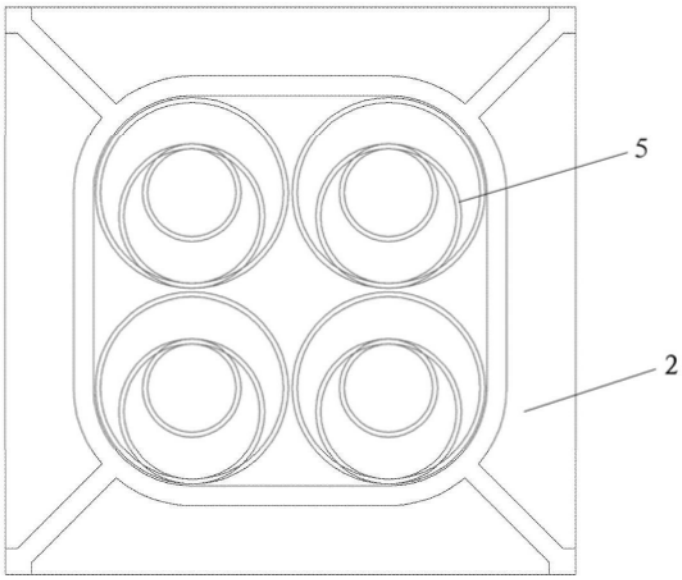


图9a

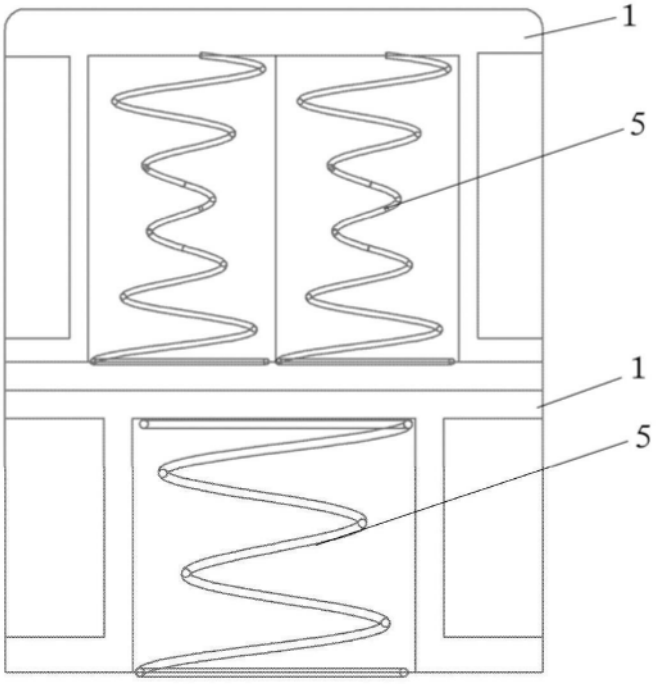


图9b

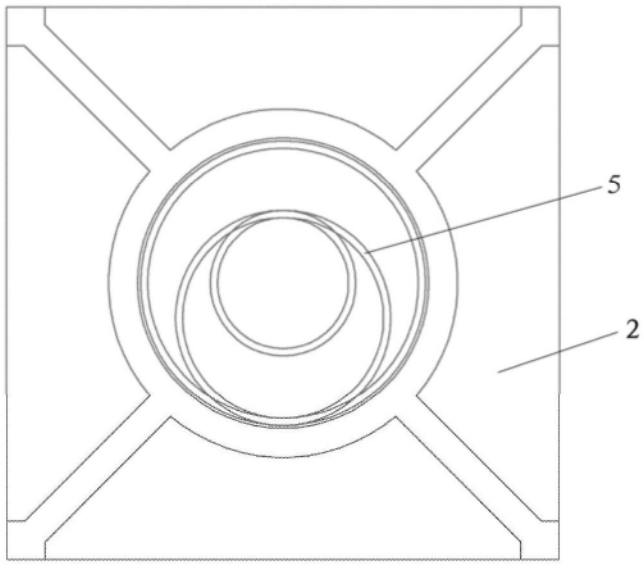


图9c

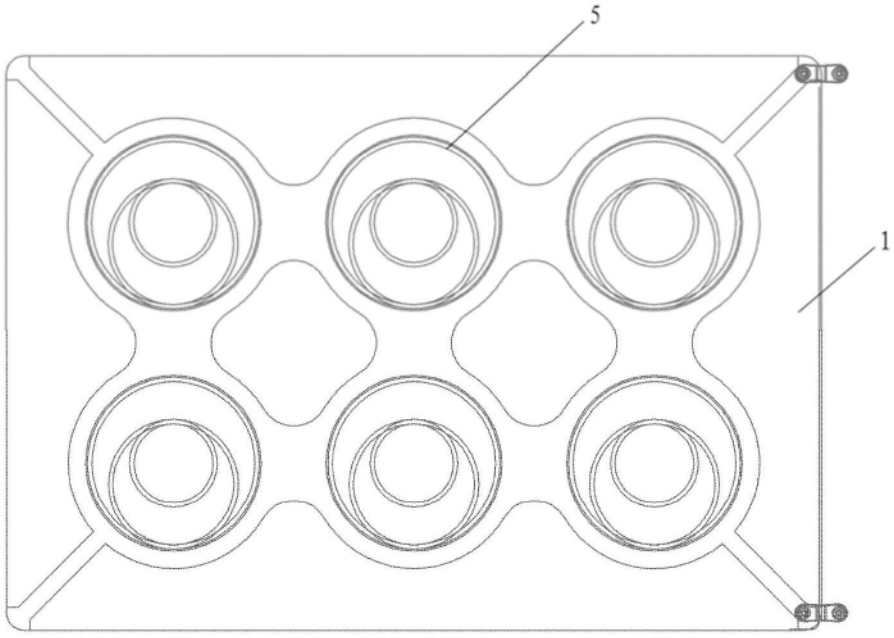


图10a

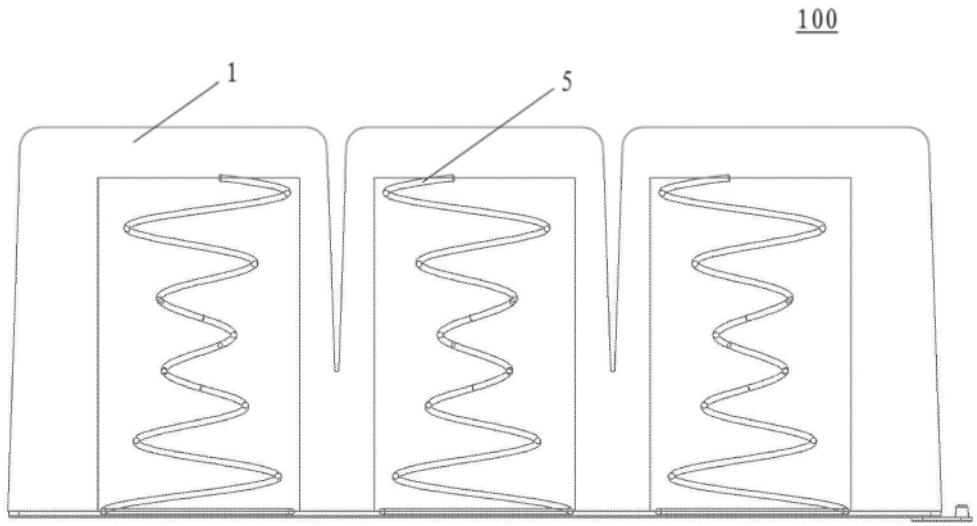


图10b

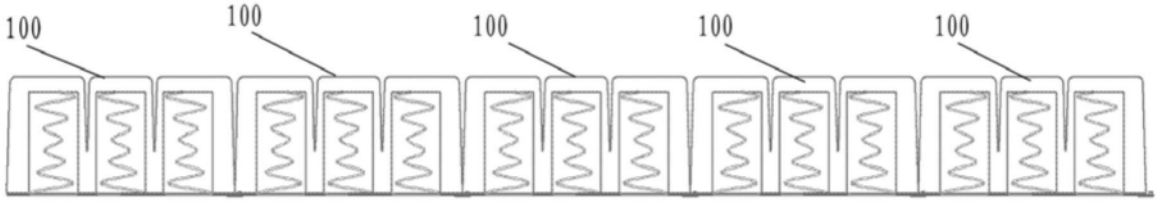


图10c

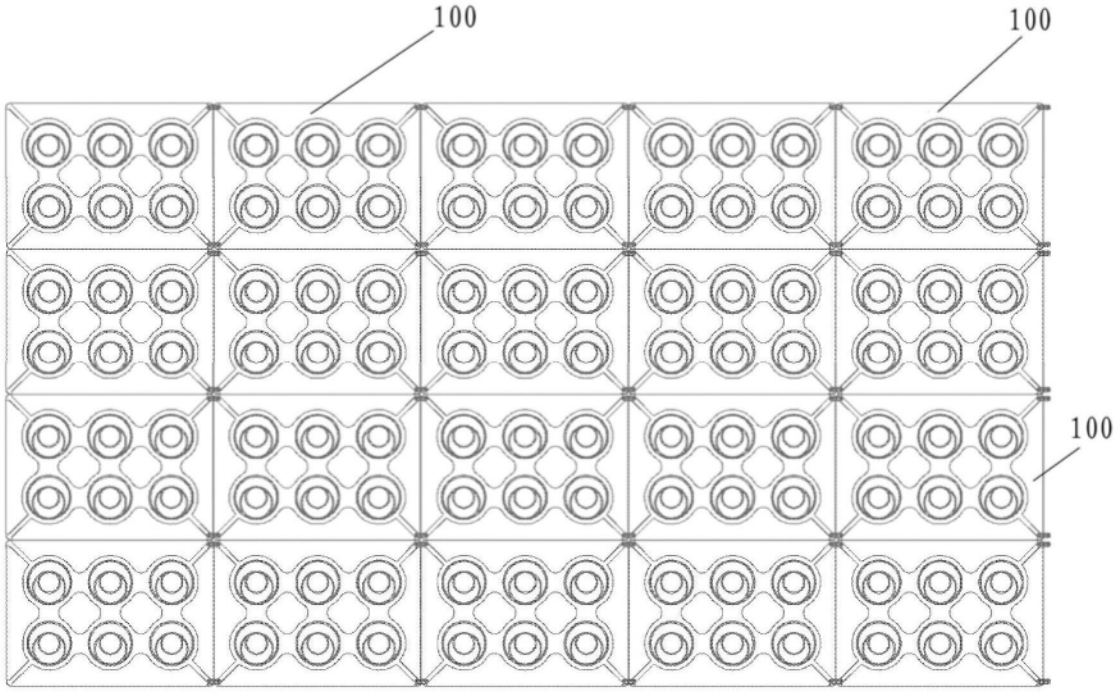


图10d

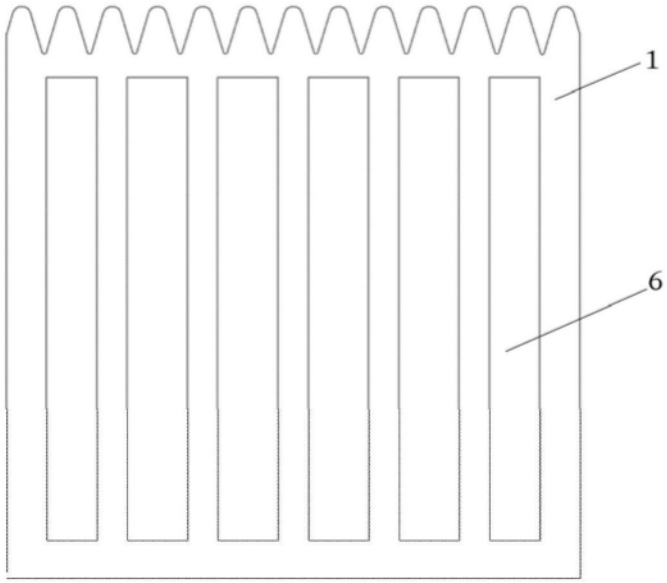


图11a

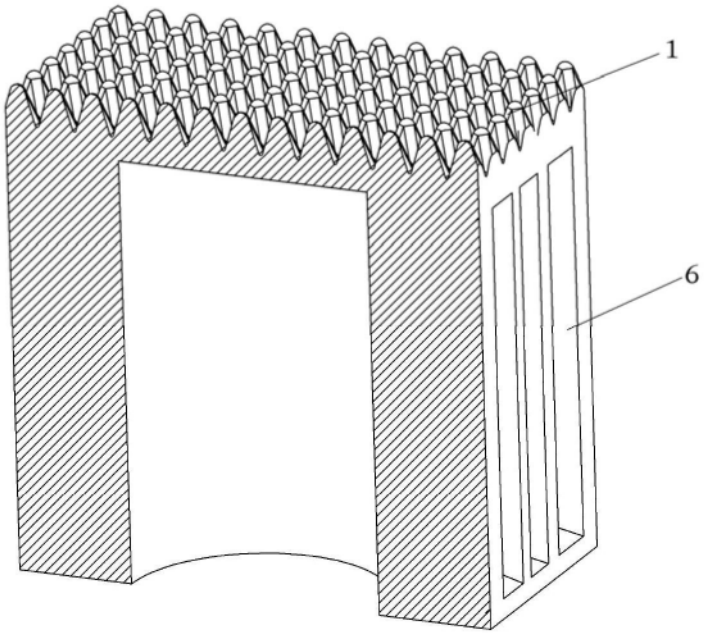


图11b

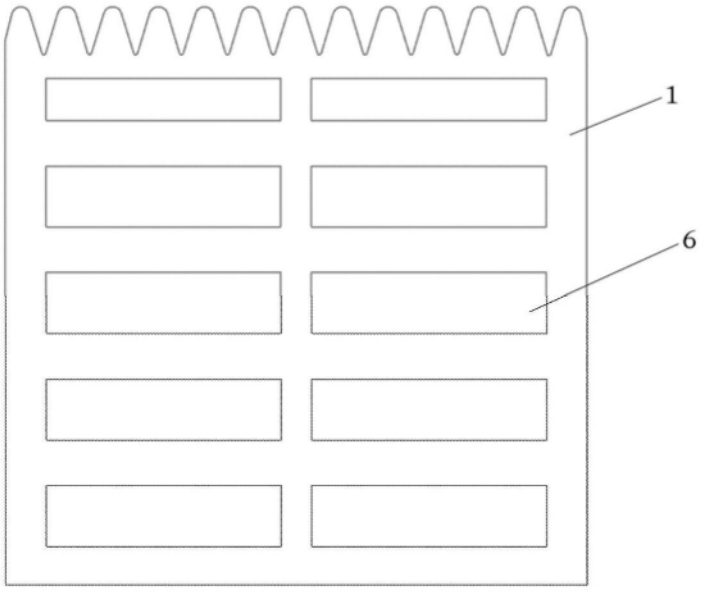


图12a

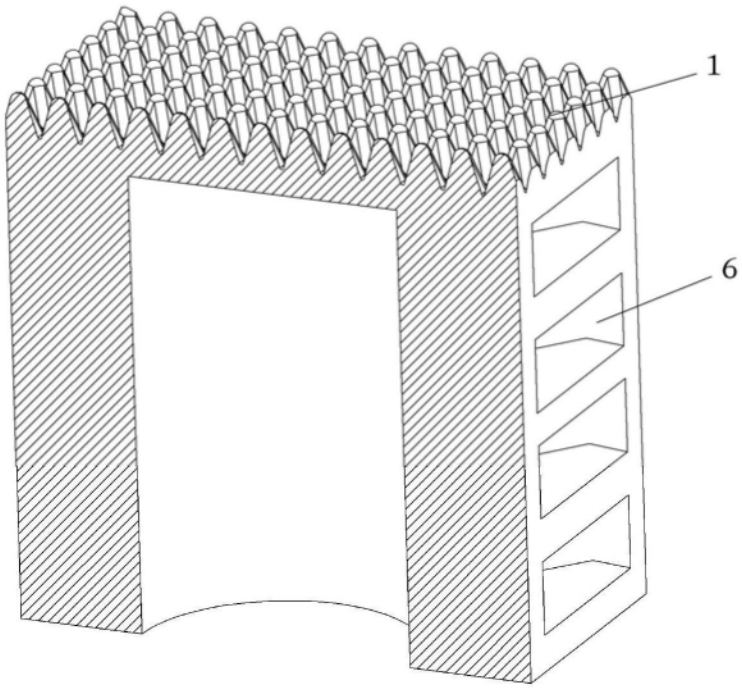


图12b

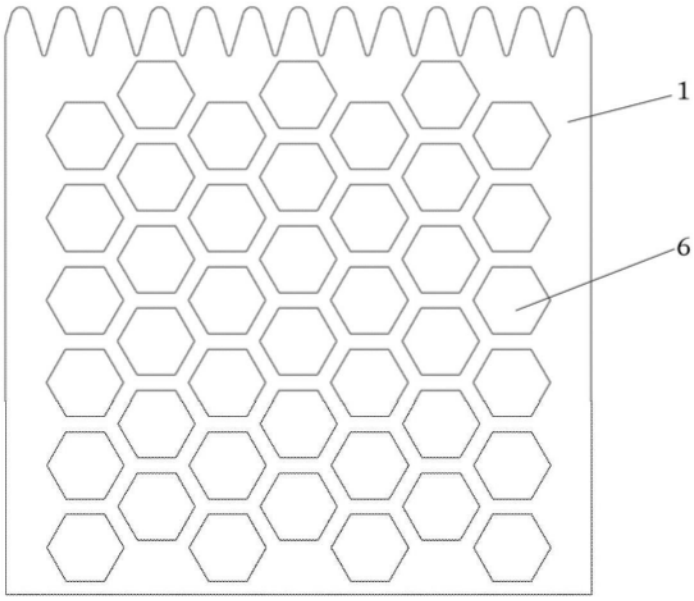


图13a

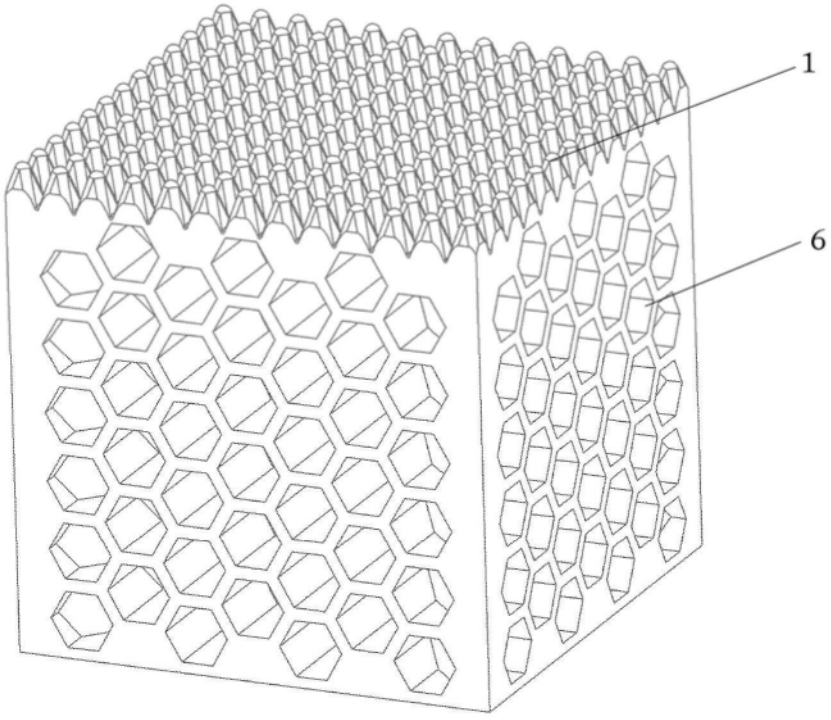


图13b

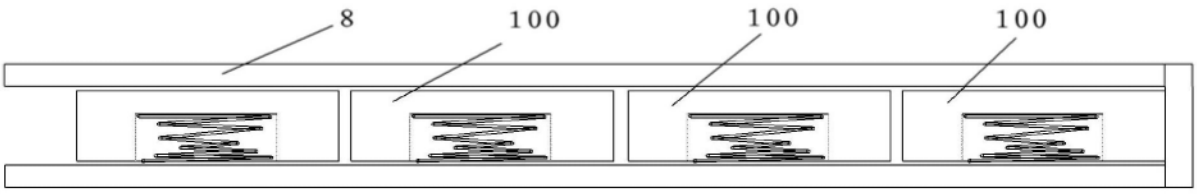


图14

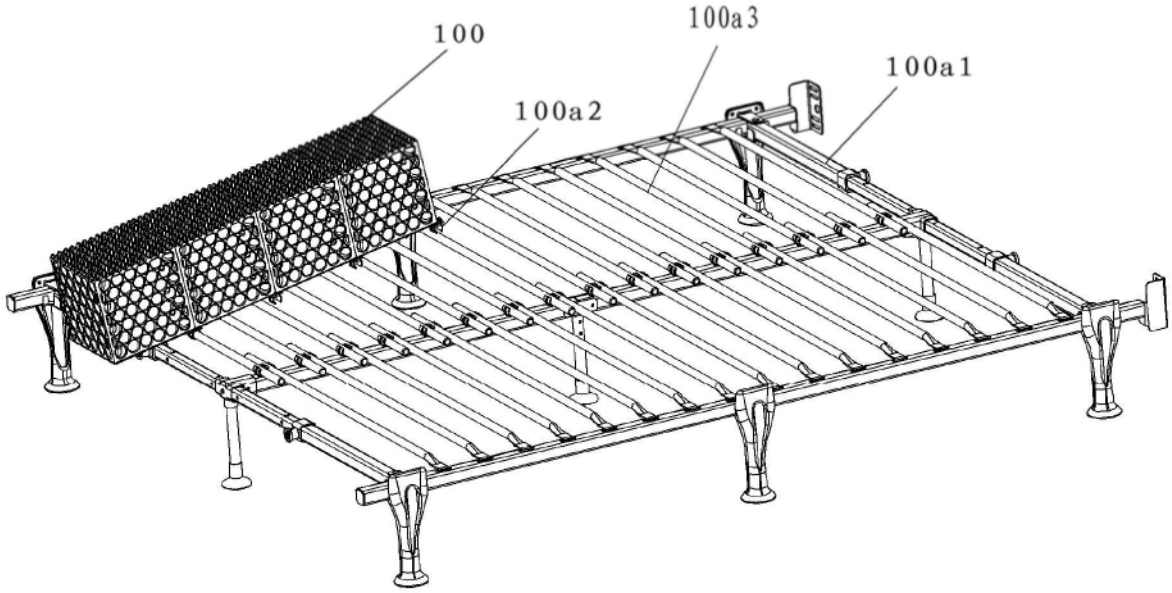


图15a

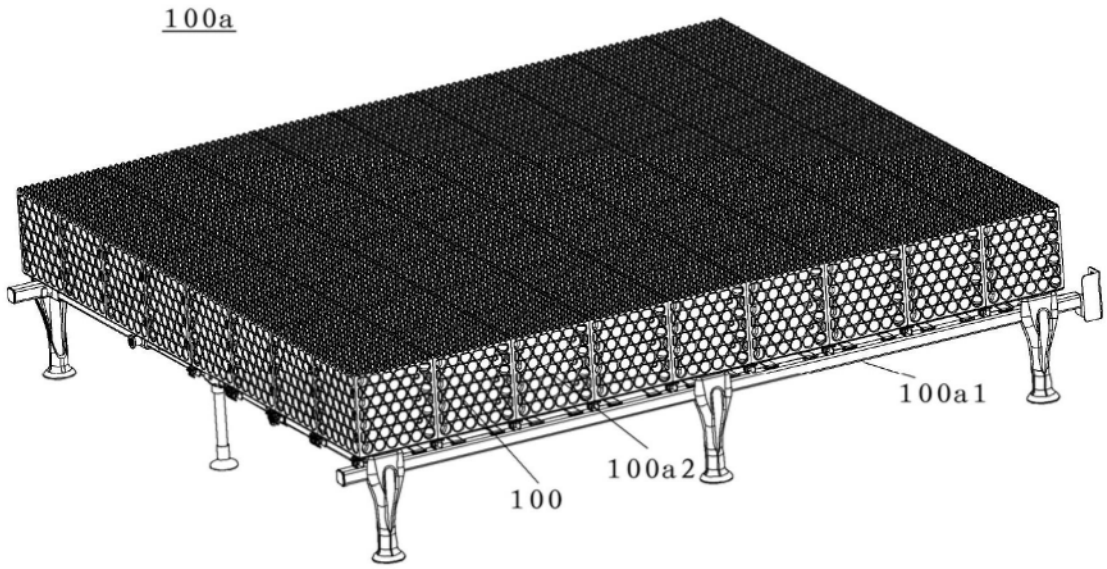


图15b

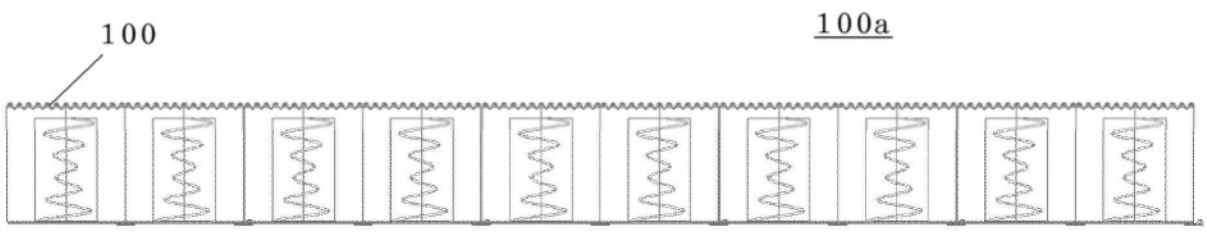


图15c

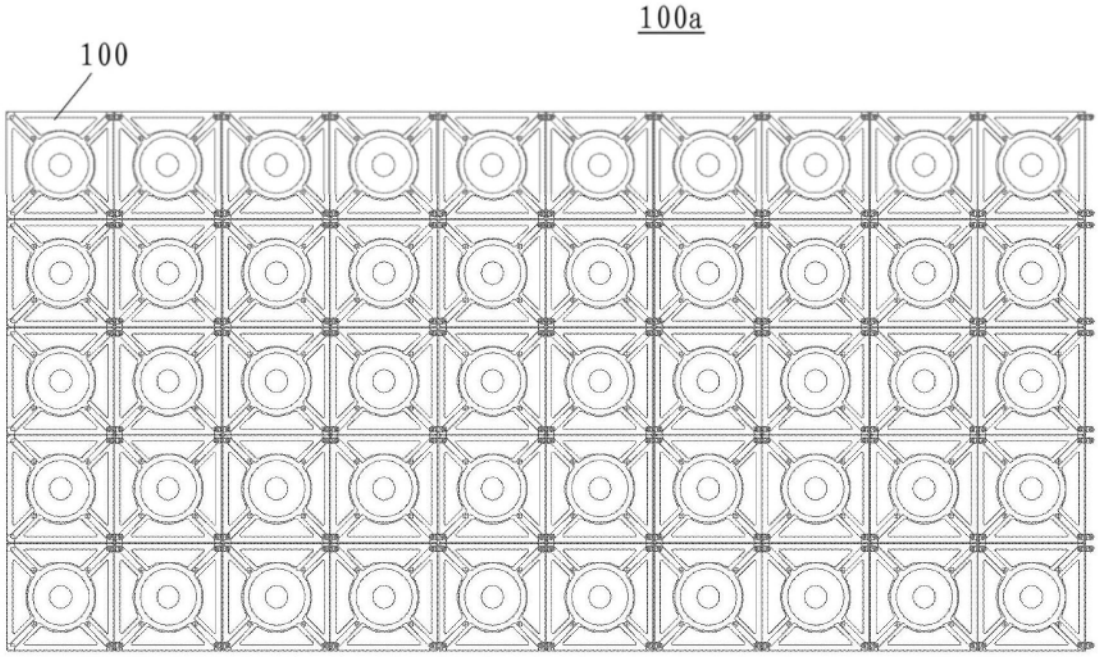


图15d

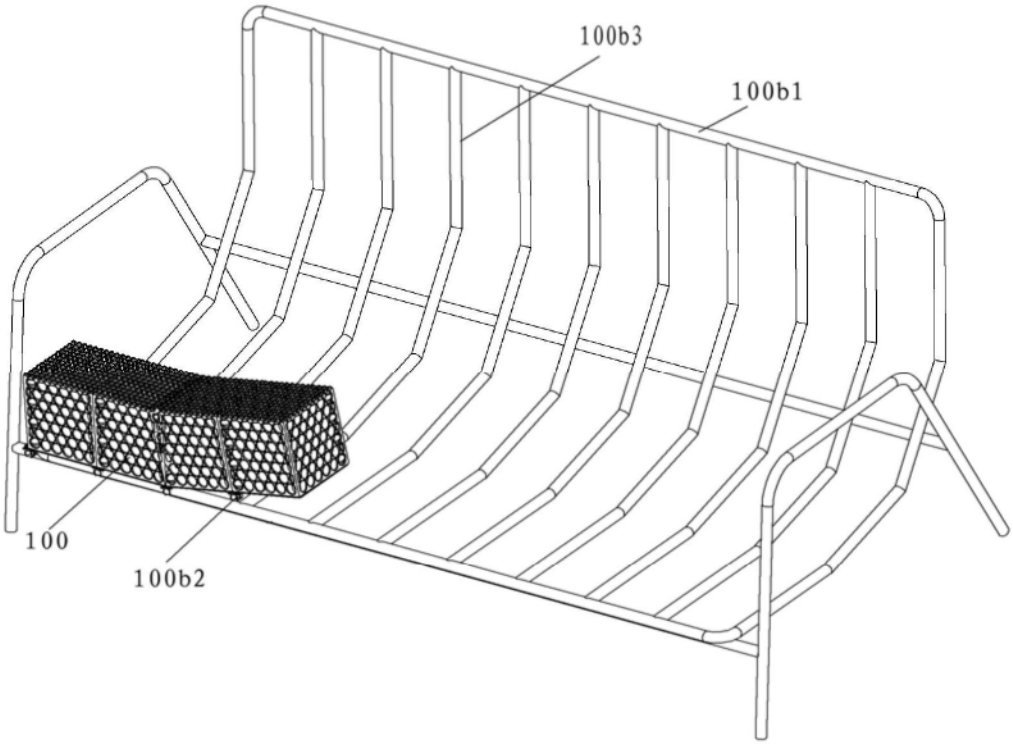


图16a

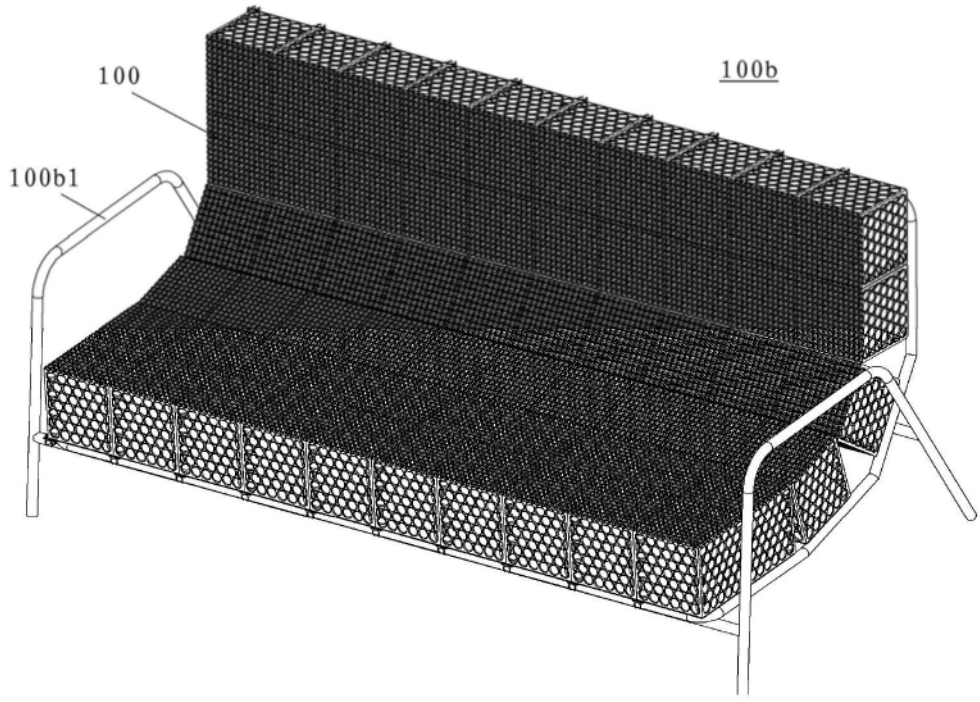


图16b

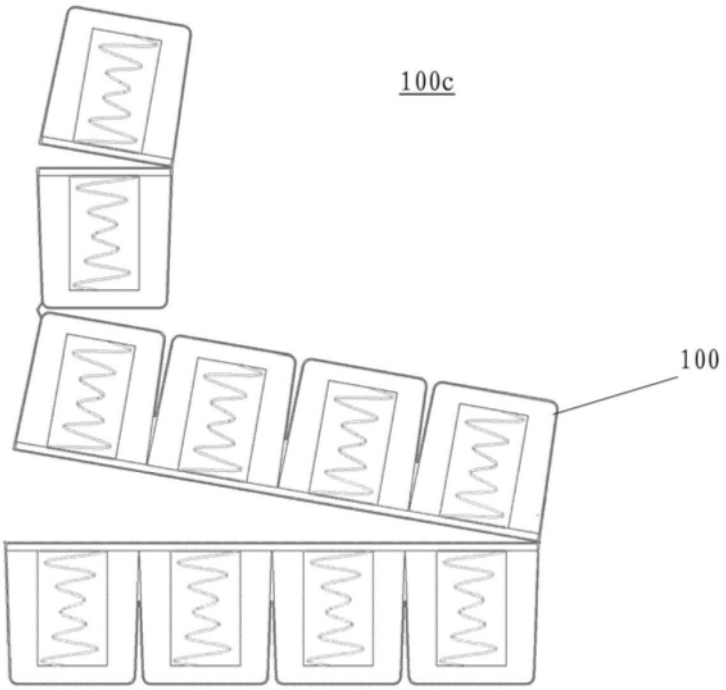


图17

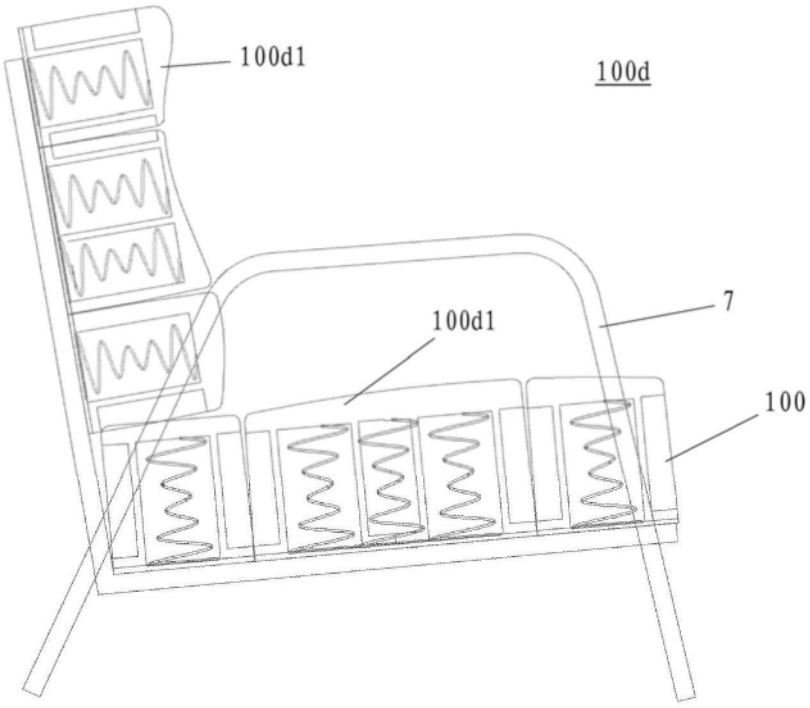


图18

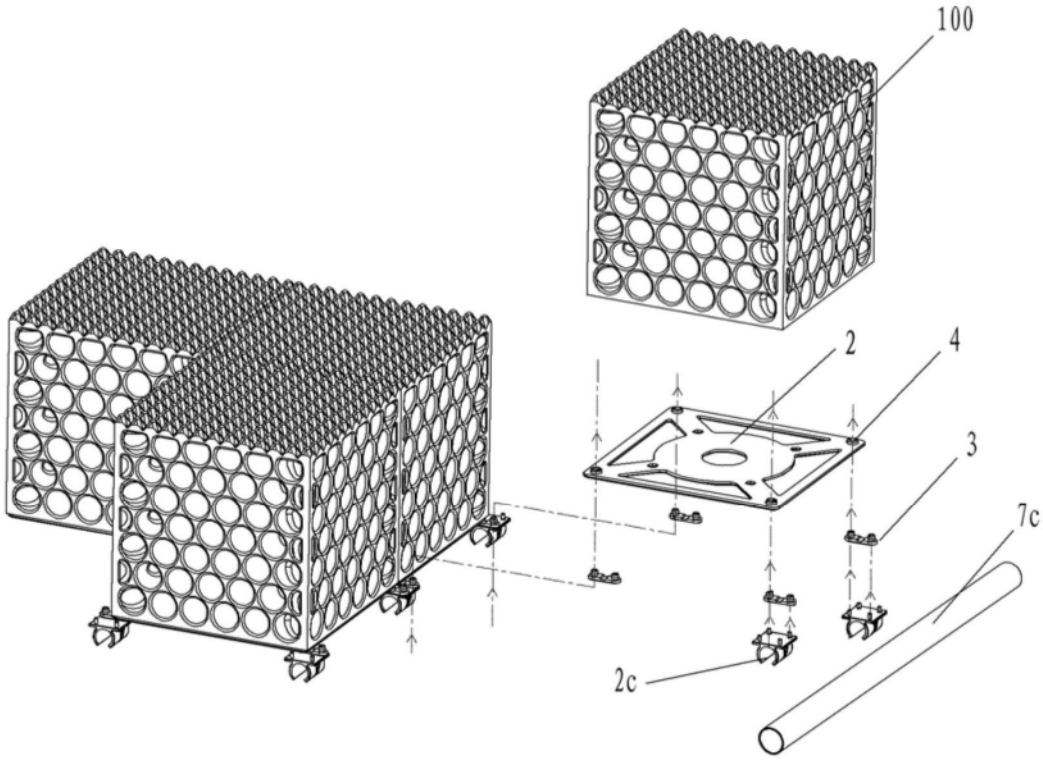


图19

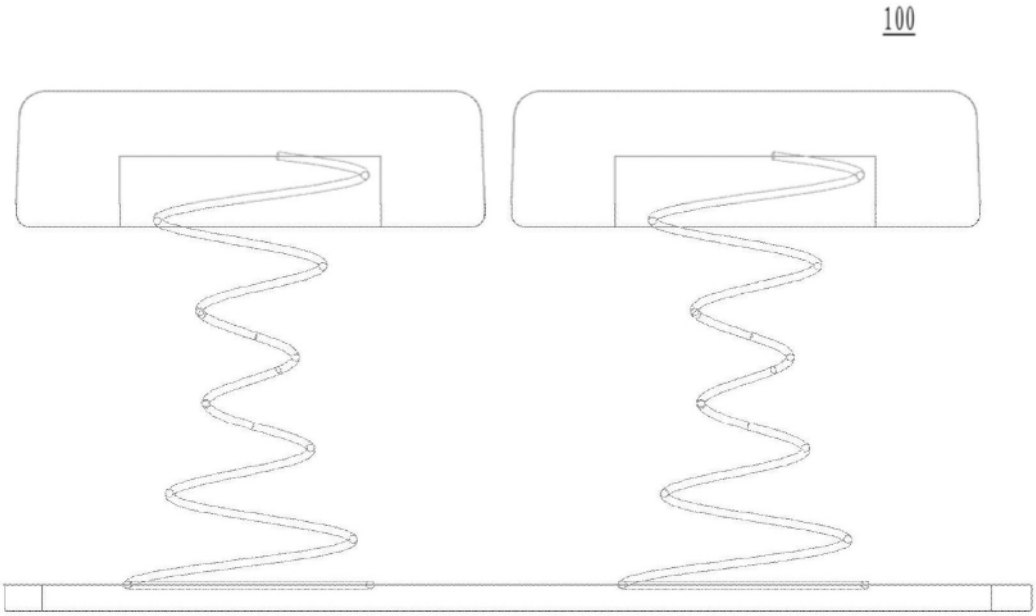


图20a

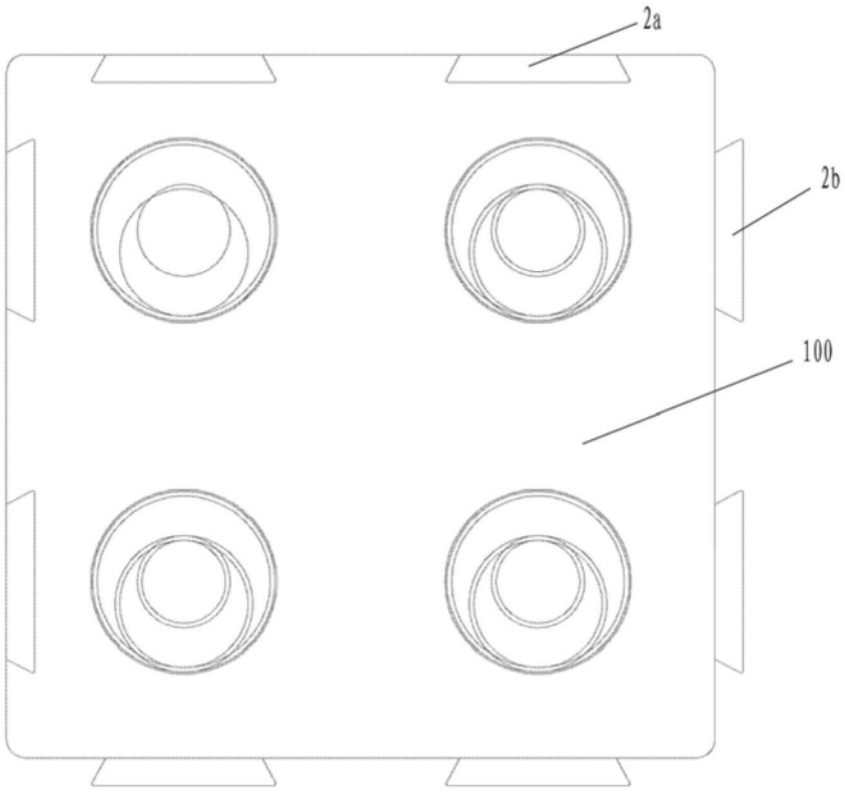


图20b

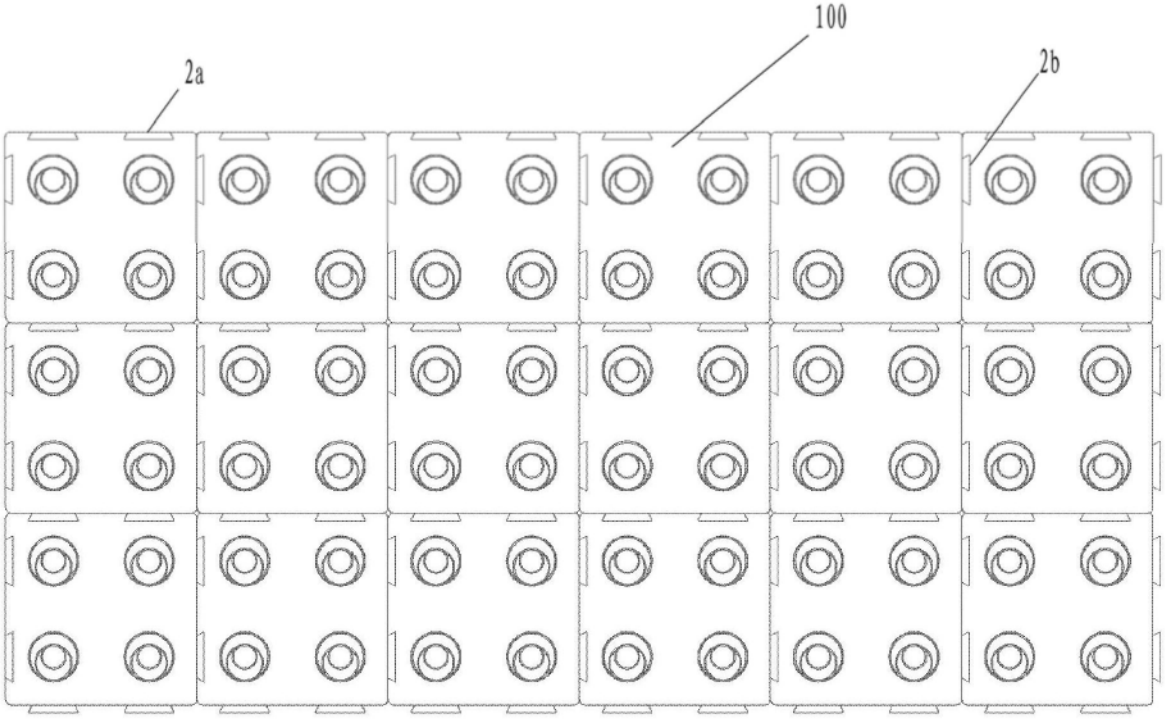


图20c

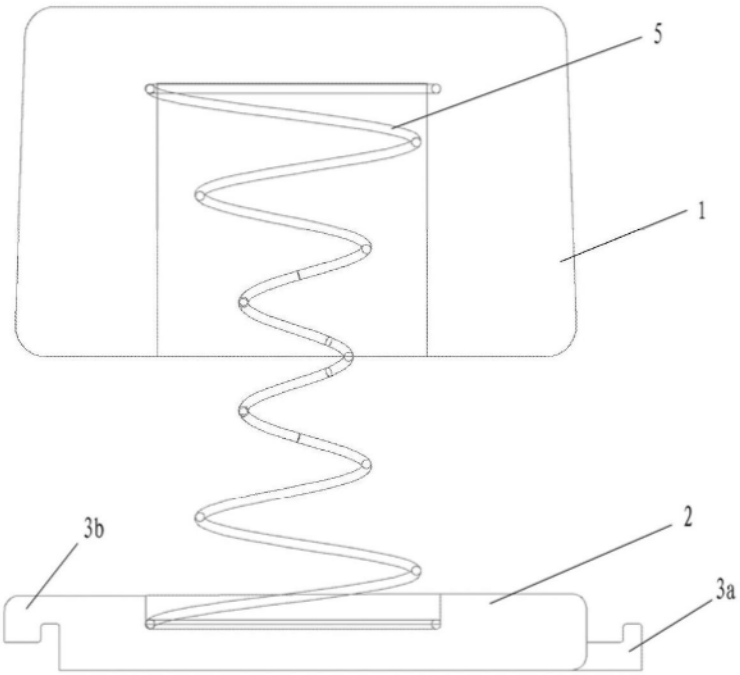


图21a

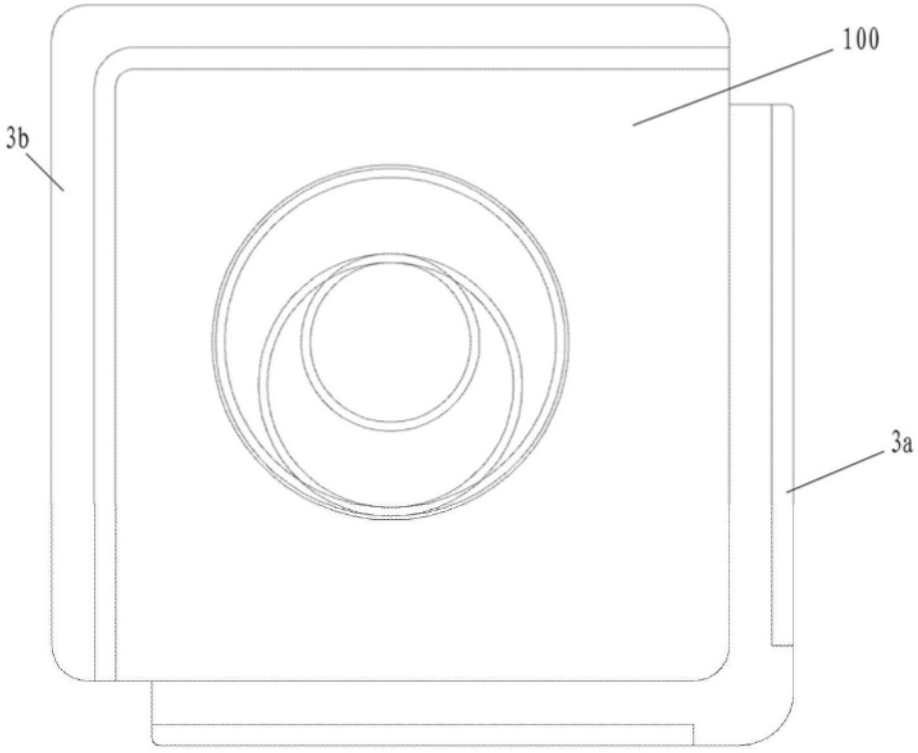


图21b

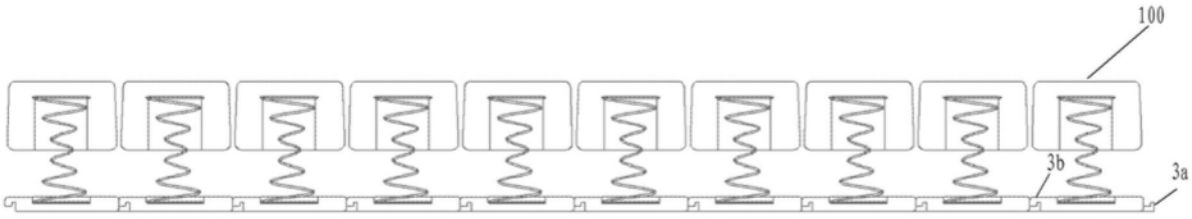


图21c

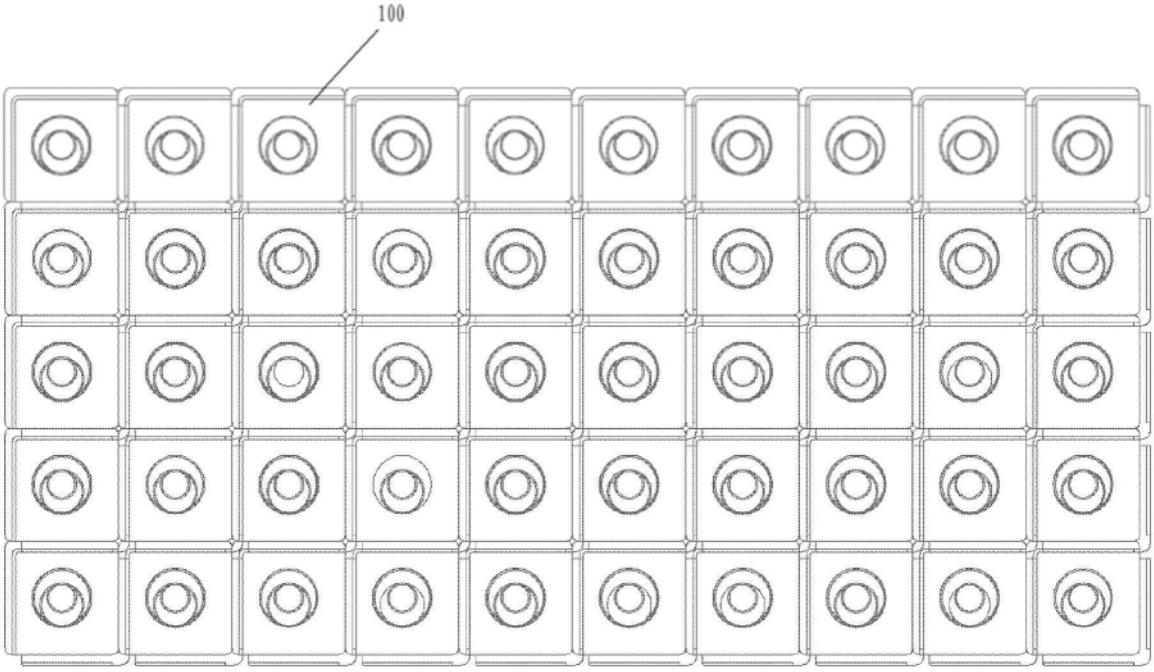


图21d