



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105129716 B

(45)授权公告日 2017.12.26

(21)申请号 201510558071.8

审查员 潘红英

(22)申请日 2015.09.02

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105129716 A

(43)申请公布日 2015.12.09

(73)专利权人 广州市联柔机械设备有限公司

地址 510000 广东省广州市萝岗区云埔工业区云展路13号

(72)发明人 谭治铭 梁杰

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205

代理人 谭英强

(51)Int.Cl.

B68G 9/00(2006.01)

A47C 27/06(2006.01)

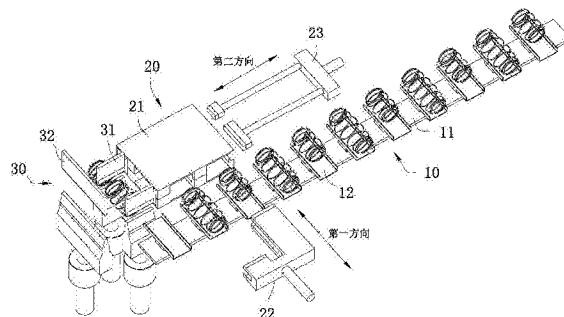
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种多层袋装弹簧串及其制造装置、方法

(57)摘要

本发明公开了一种多层袋装弹簧串及其制造装置、方法，该制造装置包括导簧盒体、压杆组件及推杆组件，导簧盒体内形成有输送通道，压杆组件动作将至少两个弹簧沿第一方向推进至导簧盒体内相对应的输送通道中，并使弹簧压缩呈阶梯交错状态，推杆组件动作将位于各输送通道内的各弹簧对齐处于同一直线沿第二方向推出脱离导簧盒体并进入由布料构成的各容纳腔内，再对布料构成各容纳腔热熔焊接从而形成多层袋装弹簧串，进而再一体成型出多层袋装弹簧床网。摒弃传统多层弹簧弹簧床网的结构形式，不需要采用大量胶水粘接，有效提高生产效率，节约生产成本。



1. 一种多层袋装弹簧串制造方法,其特征在于:提供沿第二方向连续输送的第一布料和第二布料,在第一布料与第二布料之间的一侧间隔形成至少两条横向接缝以构成至少两层容纳腔,将至少两个弹簧沿第一方向推进并使弹簧呈阶梯交错状态处于第一布料与第二布料之间的另一侧的容纳腔入口处,弹簧沿第一方向推进的过程中,弹簧的轴线与第一方向相平行,将各弹簧沿第二方向推进至相对应的各层容纳腔中,在第一布料与第二布料之间形成间隔的竖向接缝以将位于同一层容纳腔中的各弹簧分隔独立。

2. 一种多层袋装弹簧串制造装置,其特征在于:包括导簧入袋机构,所述导簧入袋机构包括导簧盒体、设于导簧盒体第一侧沿第一方向往复移动的压杆组件,及设于导簧盒体相邻第二侧沿第二方向往复移动的推杆组件,所述导簧盒体内形成有至少两条与第二方向相平行的输送通道,所述压杆组件动作将至少两个弹簧沿第一方向推进至导簧盒体内相对应的输送通道中,所述推杆组件动作将位于各输送通道内的弹簧沿第二方向推出脱离导簧盒体。

3. 根据权利要求2所述的多层袋装弹簧串制造装置,其特征在于:所述第一方向与第二方向相垂直。

4. 根据权利要求2所述的多层袋装弹簧串制造装置,其特征在于:所述压杆组件包括阶梯状压块,所述阶梯状压块动作将位于导簧盒体第一侧的至少两个弹簧推进导簧盒体内,并使各弹簧呈阶梯交错状态处于导簧盒体内的对应输送通道中。

5. 根据权利要求4所述的多层袋装弹簧串制造装置,其特征在于:所述阶梯状压块中部具有中空隙,所述推杆组件动作从阶梯状压块的中空隙穿过并将位于输送通道内呈阶梯交错状态的各弹簧对齐推出。

6. 根据权利要求4所述的多层袋装弹簧串制造装置,其特征在于:所述推杆组件包括用以推动弹簧沿第二方向移动的推块,所述推块中部具有中空隙使得推块动作时能分别从阶梯状压块两侧跨过。

7. 根据权利要求2所述的多层袋装弹簧串制造装置,其特征在于:还包括一焊接封装机构,所述焊接封装机构包括横向焊头和竖向焊头,所述横向焊头和竖向焊头依次设置在导簧盒体与推杆组件相对立的另一侧,所述横向焊头工作在经过的两块布料上间隔形成至少两条横向接缝,以使得两块布料之间构成至少两层容纳腔,所述竖向焊头工作在经过的两块布料上形成间隔的竖向接缝,以将连续的容纳腔分隔独立。

8. 一种多层袋装弹簧串,其特征在于:采用权利要求1所述的制造方法形成,包括由布料一体成型的袋体和包裹在袋体内的多组弹簧,每组弹簧包括至少两个弹簧,所述袋体上具有至少两条间隔平行的横向接缝以形成至少两层容纳腔,所述袋体还具有多条间隔的竖向接缝以对容纳腔分隔构成独立空腔,所述每组弹簧中的弹簧层叠独立包裹在上、下相邻的独立空腔内。

9. 根据权利要求8所述的多层袋装弹簧串,其特征在于:所述袋体由一整块布料呈U形对折并焊接构成。

10. 根据权利要求8所述的多层袋装弹簧串,其特征在于:所述袋体由相互独立的第一布料和第二布料焊接构成。

11. 根据权利要求9所述的多层袋装弹簧串,其特征在于:每组弹簧中的弹簧硬度不同,硬度最低的所述弹簧包裹在布料对折腔内,该布料对折腔为由布料呈U形对折时构成的独

立空腔。

## 一种多层袋装弹簧串及其制造装置、方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及袋装弹簧生产加工技术领域,特别涉及一种多层袋装弹簧串及其制造装置、方法。

### 背景技术

[0002] 袋装弹簧是将单个弹簧包裹封装在布袋内形成,各袋装弹簧依次相连便构成袋装弹簧串,将袋装弹簧串排列粘接形成一体则构成单层袋装弹簧床网。为了满足消费者对床垫软硬度的不同,目前出现上下两层结构的袋装弹簧床网,现有技术中通常是直接通过粘接剂将两个独立的单层袋装弹簧床网粘接组合在一起,从而形成两层袋装弹簧床网。然而,采用传统粘接方式来组成多层袋装弹簧床网,具有生产效率低、粘接胶水用量大、生产成本高等缺陷,而且形成的多层袋装弹簧床网结构稳定性差。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种新型的多层袋装弹簧串及其制造装置、方法。

[0004] 针对多层袋装弹簧串这一技术主题所采用的技术方案:一种多层袋装弹簧串,包括由布料一体成型的袋体和包裹在袋体内的多组弹簧,所述每组弹簧包括至少两个弹簧,所述袋体上具有至少两条间隔平行的横向接缝以形成至少两层容纳腔,所述袋体还具有多条间隔的竖向接缝以对容纳腔分隔构成独立空腔,所述每组弹簧中的弹簧层叠独立包裹在上、下相邻的独立空腔内。

[0005] 进一步地,所述袋体由一整块布料呈U形对折并焊接构成,所述每组弹簧中的弹簧硬度不同,硬度最低的所述弹簧包裹在布料对折腔内。

[0006] 进一步地,所述袋体由相互独立的第一布料和第二布料焊接构成。

[0007] 针对多层袋装弹簧串制造装置这一技术主题所采用的技术方案:一种多层袋装弹簧串制造装置,包括导簧入袋机构,所述导簧入袋机构包括导簧盒体、设于导簧盒体第一侧沿第一方向往复移动的压杆组件,及设于导簧盒体相邻第二侧沿第二方向往复移动的推杆组件,所述导簧盒体内形成有至少两条与第二方向相平行的输送通道,所述压杆组件动作将至少两个弹簧沿第一方向推进至导簧盒体内相对应的输送通道中,所述推杆组件动作将位于各输送通道内的弹簧沿第二方向推出脱离导簧盒体。

[0008] 进一步地,所述第一方向与第二方向相垂直。

[0009] 进一步地,所述压杆组件包括阶梯状压块,所述阶梯状压块动作将位于导簧盒体第一侧的至少两个弹簧推进导簧盒体内,并使各弹簧呈阶梯交错状态处于导簧盒体内的对应输送通道中。

[0010] 进一步地,所述阶梯状压块中部具有中空间隙,所述推杆组件动作从阶梯状压块的中空间隙穿过并将位于输送通道内呈阶梯交错状态的各弹簧对齐推出。

[0011] 进一步地,所述推杆组件包括用以推动弹簧沿第二方向移动的推块,所述推块中

部具有中空间隙使得推块动作时能分别从阶梯状压块两侧跨过。

[0012] 进一步地,还包括一焊接封装机构,所述焊接封装机构包括横向焊头和竖向焊头,所述横向焊头和竖向焊头依次设置在导簧盒体与推杆组件相对立的另一侧,所述横向焊头工作在经过的两块布料上间隔形成至少两条横向接缝,以使得两块布料之间构成至少两层容纳腔,所述竖向焊头工作在经过的两块布料上形成间隔的竖向接缝,以将连续的容纳腔分隔独立。

[0013] 针对多层袋装弹簧串制造方法这一技术主题所采用的技术方案:一种多层袋装弹簧串制造方法,提供沿第二方向连续输送的第一布料和第二布料,在第一布料与第二布料之间的一侧间隔形成至少两条横向接缝以构成至少两层容纳腔,将至少两个弹簧沿第一方向推进并使弹簧呈阶梯交错状态处于第一布料与第二布料之间的另一侧的容纳腔入口处,将各弹簧沿第二方向推进至相对应的各层容纳腔中,在第一布料与第二布料之间形成间隔的竖向接缝以将位于同一层容纳腔中的各弹簧分隔独立。

[0014] 进一步地,弹簧沿第一方向推进的过程中,弹簧的轴线与第一方向相平行。

[0015] 有益效果:此多层袋装弹簧串制造装置中压杆组件动作将至少两个弹簧沿第一方向压缩推进至导簧盒体内,并使弹簧压缩呈阶梯交错状态,推杆组件再动作将各弹簧对齐处于同一直线推出脱离导簧盒体并进入由布料构成的各容纳腔内,再对布料构成各容纳腔热熔焊接从而形成多层袋装弹簧串,进而再一体成型出多层袋装弹簧床网。摒弃传统多层弹簧弹簧床网的结构形式,不需要采用大量胶水粘接,有效提高生产效率,节约生产成本。

## 附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明做进一步的说明;

[0017] 图1为本发明多层袋装弹簧串制造装置实施例的结构示意图;

[0018] 图2为本发明多层袋装弹簧串制造装置实施例中导簧入袋机构的压杆组件动作的示意图;

[0019] 图3为本发明多层袋装弹簧串制造装置实施例中导簧入袋机构的推杆组件动作的示意图;

[0020] 图4为本发明多层袋装弹簧串制造装置实施例中导簧入袋机构的推杆组件推出弹簧的示意图;

[0021] 图5为本发明多层袋装弹簧串制造装置实施例中导簧入袋机构和焊接封装机构共同工作形成多层袋装弹簧串的示意图;

[0022] 图6为本发明多层袋装弹簧串制造装置中导簧入袋机构另一实施例的结构示意图;

[0023] 图7本发明多层袋装弹簧串制造装置中焊接封装机构对布料形成横向接缝的第一实施例示意图;

[0024] 图8本发明多层袋装弹簧串制造装置中焊接封装机构对布料形成横向接缝的第二实施例示意图;

[0025] 图9本发明多层袋装弹簧串制造方法实施例的示意图。

## 具体实施方式

[0026] 参照图1至图6,本发明一种多层袋装弹簧串制造装置,包括机架、弹簧输送机构10、导簧入袋机构20,及焊接封装机构30。

[0027] 弹簧输送机构10不断输送弹簧至导簧入袋机构20处,具体地,弹簧输送机构10包括弹簧输送带11和间隔排列设于弹簧输送带11上的托盘12,其中,相邻托盘12上分别放置两种弹簧,即两两相邻的托盘12上放置一大一小两个不同的弹簧,弹簧输送带11运转带动托盘12移动,从而使得一大一小两个不同的弹簧移动至导簧入袋机构20处。

[0028] 导簧入袋机构20用以将由弹簧输送机构10输送来的两个弹簧压缩推进布料内,具体地,导簧入袋机构20包括导簧盒体21、压杆组件22、推杆组件23,导簧盒体21为呈长方体状,导簧盒体21三个侧端面都形成敞口,压杆组件22位于导簧盒体21右侧端面,可沿第一方向往复移动,用以将弹簧压缩推进导簧盒体21内。推杆组件23位于导簧盒体21后侧端面,可沿第二方向往复移动,用以将弹簧推出脱离导簧盒体21,第一方向与第二方向相垂直。其中,相邻两个托盘12放置的两个一大一小弹簧会在导簧盒体21右侧经过。

[0029] 导簧盒体21内形成挡板构件211,使得在导簧盒体21内形成两个宽度大小不相等的输送通道212,挡板构件211的长度为约整个导簧盒体21长度三分之二,即两个输送通道212的长度也不相同,其中,输送通道212的走向与第二方向相平行。

[0030] 压杆组件22包括沿第一方向往复移动的阶梯状压块221,阶梯状压块221动作进入导簧盒体21内,从而将排列位于导簧盒体21右侧的两个弹簧同步压缩推进导簧盒体21内,两个弹簧分别抵顶处于输送通道212的侧壁与阶梯状压块221之间,两个弹簧处于压缩状态在各自的输送通道212内呈交错状态排列。

[0031] 推杆组件23包括两个推块231,其中阶梯状压块221中部具有中空间隙,两个推块231分别进入对应的输送通道212内并穿过阶梯状压块221的中空间隙,将处于输送通道212的侧壁与阶梯状压块221之间两个交错的弹簧沿第二方向推动,使两个弹簧在被推出导簧盒体21前对齐处于同一直线,即两个弹簧相连的方向与第一方向相平行,两个推块231继续推动,两个弹簧同步被推出脱离导簧盒体21。

[0032] 当然,阶梯状压块221可以不具有中空间隙,为一呈阶梯状的平板,推块231中部具有中空间隙,从而推块231沿第二方向动作时能分别从阶梯状压块221上、下两侧跨过,而不对阶梯状压块221造成干涉。

[0033] 该多层袋装弹簧串制造装置还包括一布料输送机构,布料输送机构可沿第二方向连续输送布料并将布料对呈U形对折包覆在导簧盒体21外,其中,布料的U形开口朝向压杆组件22。布料输送机构为现有技术常见的机构,其主要目的在于提供两块贴覆在导簧盒体21上、下侧的布料。

[0034] 焊接封装机构30对布料进行热熔焊接形成布袋,具体地,焊接封装机构30包括横向焊头31和竖向焊头32,横向焊头31和竖向焊头32依次布置在导簧盒体21的前侧,即布置在导簧盒体21与推杆组件23相对立的一侧,贴覆在导簧盒体21上、下侧的两块布料会先经过横向焊头31进行热熔焊接,再经过竖向焊头32进行热熔焊接。参见图7和图8,当布料是呈U形对折包覆在导簧盒体21外时,横向焊头31为两个,分别对布料的中部和边缘部分热熔焊接,形成两条间隔的横向接缝,从而使呈U形对折的布料构成两个容纳腔;当布料是两块独立平行贴覆在导簧盒体21上、下侧时,横向焊头31为三个,分别对布料的中部和两个边缘部分热熔焊接,形成三条间隔的横向接缝,从而也构成两个容纳腔,横向接缝的走向与第二方

向相平行。形成横向接缝后，两个弹簧会被推块231推出进入相对应的容纳腔内，然后，竖向焊头32工作再对布料热熔焊接形成间隔的竖向接缝，以将被推进在容纳腔内的相邻各弹簧分隔独立开来。

[0035] 参照图9,本发明多层袋装弹簧串制造方法,首先提供沿第二方向连续输送的第一布料和第二布料,第一布料和第二布料由布料呈U形对折构成,第一布料和第二布料间隔一定距离并彼此平行,在第一布料与第二布料之间的前侧热熔焊接形成两条横向接缝1,一条横向接缝1位于第一布料与第二布料的中部,另一条横向接缝1位于第一布料与第二布料的边缘部分,通过两条间隔的横向接缝1将第一布料与第二布料连接在一起并构成两个容纳腔2;然后将两个弹簧4沿第一方向压缩推进在第一布料与第二布料之间的后侧,两个弹簧4呈交错状态并与两个容纳腔2相对应,再将两个弹簧4沿第二方向分别推进各自的容纳腔2中;然后在第一布料与第二布料之间热熔焊接形成间隔的竖向接缝3,将位于容纳腔2中的各弹簧4分隔独立开来,从而形成两层袋装弹簧串。

[0036] 其中,两条横向接缝1形成的两个容纳腔2的高度不相等,且被压缩推进至第一布料与第二布料之间的两个弹簧4硬度也不同,硬度较低的弹簧包裹在布料对折腔内。该布料对折腔是当布料为一整块且呈U形对折构成时才具有的,布料对折时,对布料中部和边缘部分热熔焊接形成两条横向接缝,自然构成了两个容纳腔,而只有一条横向接缝的容纳腔便是布料对折腔。

[0037] 上面结合附图对本发明的实施方式作了详细说明,但是本发明不限于上述实施方式,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

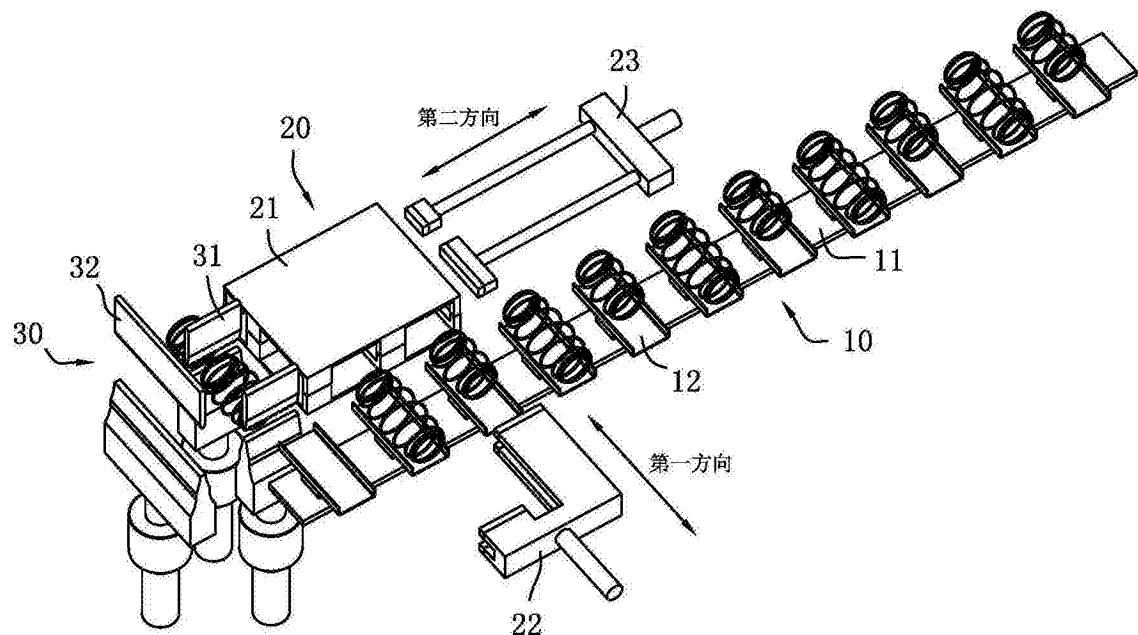


图1

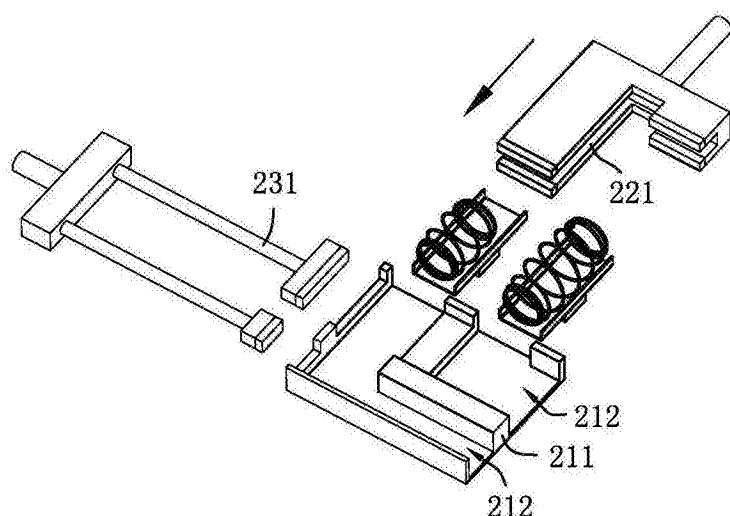


图2

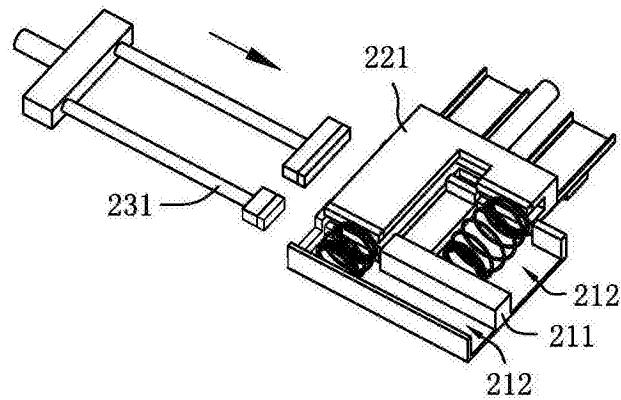


图3

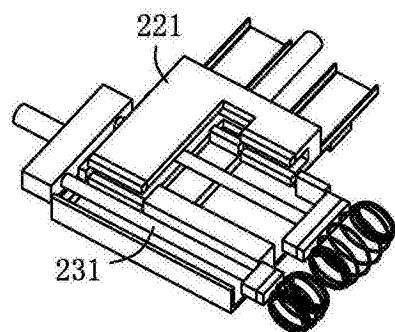


图4

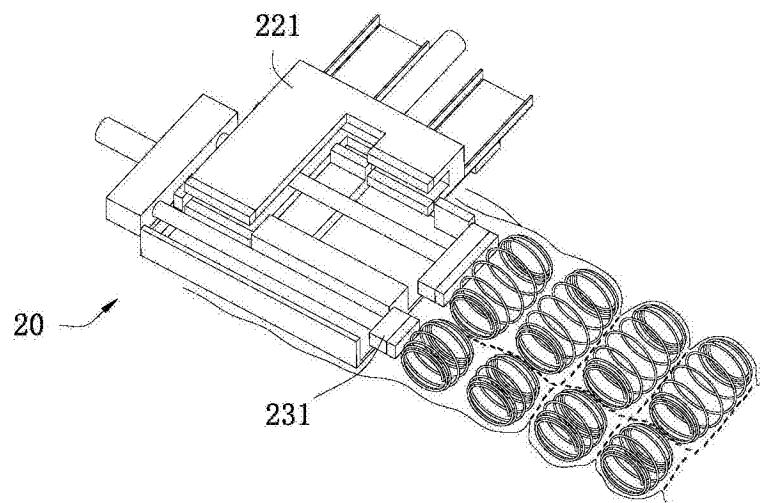


图5

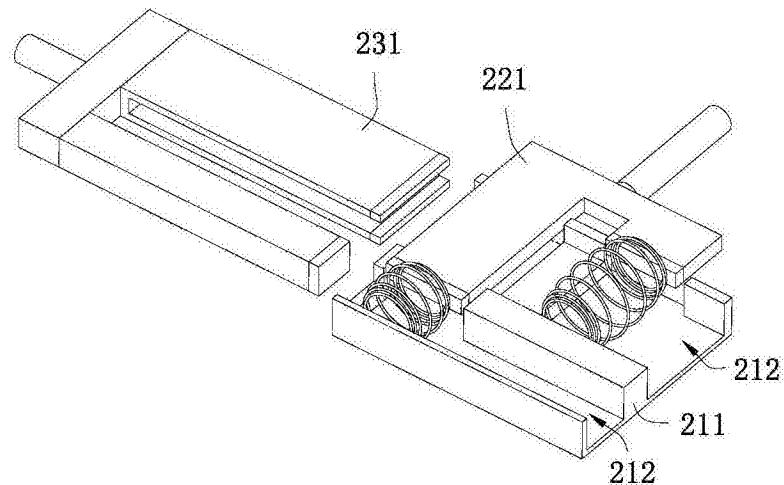


图6

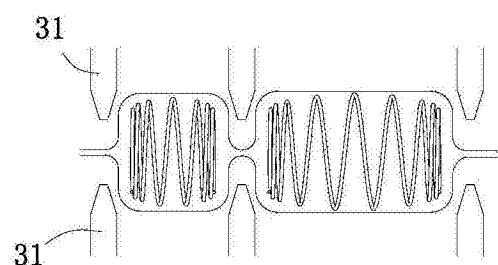


图7

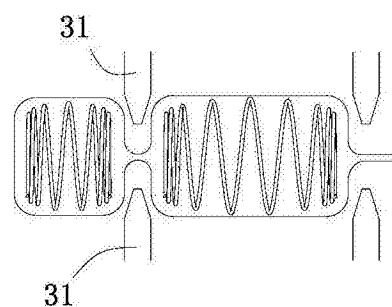


图8

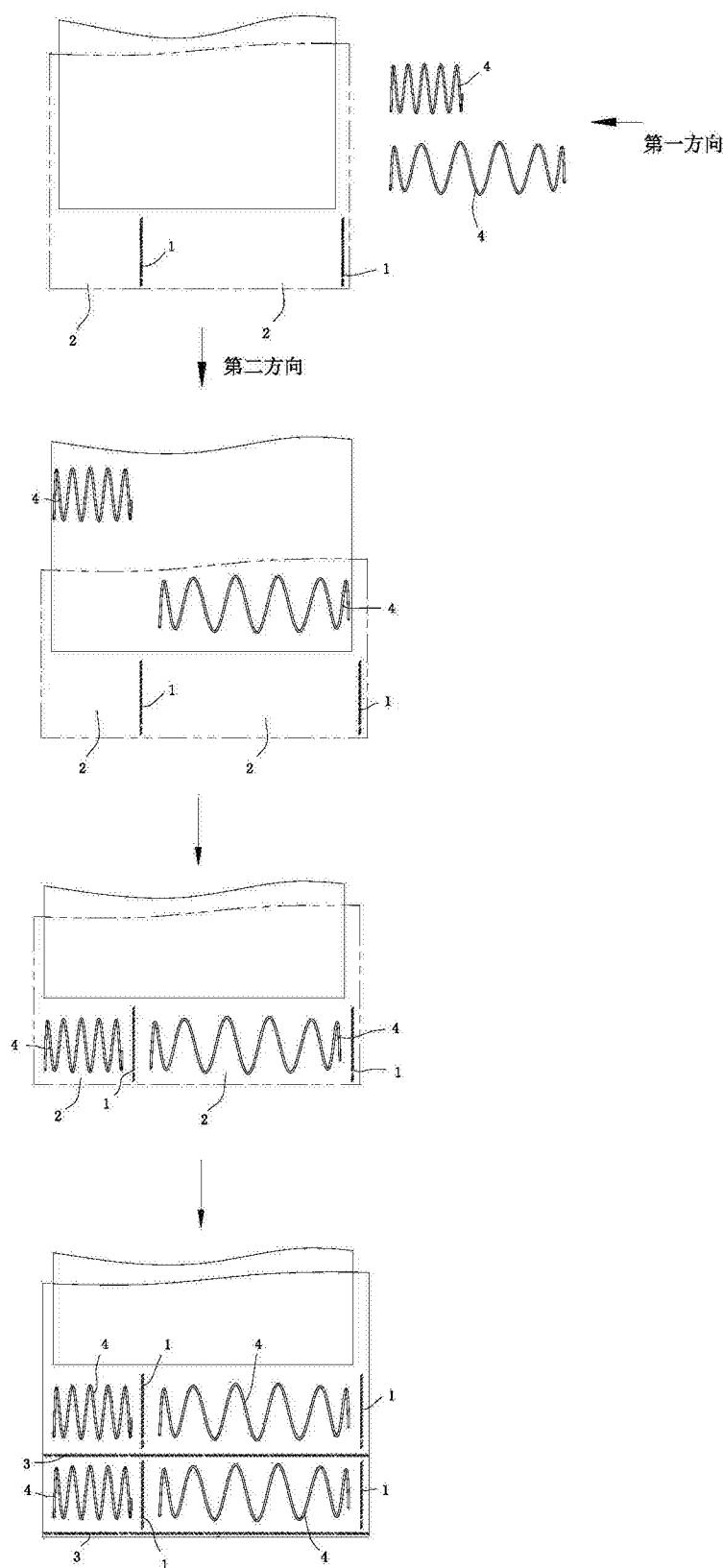


图9