



1. 一种可防止印痕的模切造模装置,其特征在于,包括:上部模具(100),其包括:上部块(110),支撑上部模具(100);分离板(120),被上述上部块(110)支撑并从冲床获得液压或马达的驱动力击打分离棒(120a)下降;顶脱销(130),固定于上述分离板(120)的底面并使衬垫(160)突出至上部模具(100)的外部;衬垫固定板(140),固定于上述顶脱销(130)并向多个弹簧(150)施加均等的压力;弹簧(150),在上述衬垫固定板(140)的底面一侧具备多个并在上部模具(100)脱离上止点时,上推上述衬垫固定板(140)以使衬垫(160)进入模具内部;衬垫(160),位于上述衬垫固定板(140)的底面;

下部支撑板(210),支撑下部模具;冲头固定器(230),被上述下部支撑板(210)支撑并支撑冲头(220);冲头(220),被上述冲头固定器(230)支撑并通过液压或马达的驱动力向上冲压以将铜箔产品模切为所设计的形状。

2. 根据权利要求1所述的可防止印痕的模切造模装置,其特征在于:上述衬垫(160)固定于衬垫固定板(140)的底面而可升降,而上述衬垫固定板(140)位于销板(172)和铸模板(173)之间。

3. 根据权利要求1所述的可防止印痕的模切造模装置,其特征在于:上述衬垫(160)通过挂接、过盈配合及螺钉结合方式中的一种固定于衬垫固定板(140)。

4. 根据权利要求1所述的可防止印痕的模切造模装置,其特征在于:在下止点,上述衬垫(160)利用弹簧(150)的弹力使衬垫固定板(140)上升,以使固定于衬垫固定板(140)的衬垫(160)维持从铸模(174)的底面上升3mm的状态。

5. 根据权利要求1所述的可防止印痕的模切造模装置,其特征在于:在上止点,当分离棒(120a)和分离条(120b)碰撞,则固定于上述分离棒(120a)的分离板(120)下降并带动衬垫固定板(140)下降,从而使上述衬垫(160)突出至铸模(174)的外侧。

## 可防止印痕的模切造模装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及可防止印痕的模切造模装置,尤其涉及将把产品拉出至外部的衬垫附着于衬垫固定板并用弹簧上推衬垫固定器以使衬垫位于铸模板内侧,从而在模切产品时,在冲头和衬垫之间留下间隔,防止位于产品上的异物在模切时在产品上留下印痕,而且,也可以适用于小的产品或长而窄的产品的可防止印痕的模切造模装置{die cutting molding apparatus for preventing a product from getting imprinted}。

### 背景技术

[0002] 冲床模具是利用称之为冲床的机床以金属材料为主要材料制造的机械,其可利用材料的塑性及延展性大量裁切生产同一规格的产品。

[0003] 分离装置是分离在冲床机械中模切(diecutting)、成型之后附着于上部模具上的加工物的装置,且使分离销(又称分离柱塞或杆)随上部模具的上升与分离杆碰撞并上升,从而分离所附着的加工物的装置。

[0004] 图1a为现有技术的冲床模具的分离装置的截面图,而图1b为表示在现有技术的冲床模具的分离装置完成分离动作时,因衬垫和产品之间存在异物而发生印痕不良的过程示意图。

[0005] 现有技术的冲床模具的分离装置,在成型模切产品之后,为了分离夹在衬垫20中的产品,在上部模具到达上止点时,用分离棒11a击打分离衬垫10,而上述分离衬垫10击打衬垫推销13以将施加于衬垫推销13的冲击传递至衬垫20,从而利用该冲力从衬垫20分离已成型的产品的。

[0006] 但是,如图所示,如上所述的现有技术的衬垫,因将衬垫20通过衬垫固定螺钉21固定于销板14上,因此,当衬垫20的大小变大时,因由钢铁金属制成的衬垫20的重量而位于低于铸模18的位置,从而如图1b所示,在成型模切时,当冲头30利用冲头弹簧31的弹力跳至上部切割产品P时,因冲头30和衬垫20同时下压产品P和异物20a,所以在成型产品上留下异物的印痕,导致产品的不良。

[0007] 另外,重复的模切作业将使衬垫的周边磨损,从而使模切的产品比在铸模18中形成的产品形状小,因此,在完成模切之后上部模具上升时,模切的产品不夹在铸模中而掉落至地面。

[0008] 另外,在产品的大小大的情况下,衬垫的形状也变大,因此,因衬垫自身的重量,衬垫在达到上止点之前向下移动并推产品,从而使产品掉落至地面。

[0009] 此时,作业者无法用手掌接住产品而利用手指夹起掉在地上的产品,此时,容易使产品的金属薄板褶皱,从而降低产品的价值。

[0010] 为解决上述问题,本发明的申请人曾提出大韩民国专利厅专利10-2013-0018696号的“可防止印痕的模切造模装置”。但是,现有技术的“可防止印痕的模切造模装置”采用通过螺钉和弹簧拉住衬垫的结构,在衬垫上需确保有可排列螺钉、顶脱销等的空间及可避免部件之间干涉的空间,从而适用于产品较宽、较大的产品,而难以适用于相对较小的横

向及纵向大小小于50mm以下形状的产品。

### 发明内容

[0011] 本发明的目的在于克服现有技术之不足而提供一种可防止印痕的模切造模装置，其在模切产品时，在冲头和衬垫之间留下间隔，从而防止夹在床压机和衬垫之间的异物在产品上留下印痕。

[0012] 本发明的另一目的在于，提供一种可防止印痕的模切造模装置，其将衬垫固定于衬垫固定板上并通过具备于上述衬垫固定板的弹簧使上述衬垫位于铸模板的内侧，以在冲头和衬垫之间留下间隔，从而在模切至下止点时，即使产品上有异物也能防止异物在产品上留下印痕。

[0013] 本发明的又一目的在于，提供一种可防止印痕的模切造模装置，其无需在衬垫上具备顶脱销及螺钉的空间，可根据产品形状的整体排列调节平衡，从而具有设计自由度，而且，较之现有技术的防止印痕的结构，可适用于长而窄的产品的制造中。

[0014] 为达到上述目的，本发明的可防止印痕的模切造模装置，包括：上部模具100，其包括：上部块110，支撑上部模具100；分离板120，被上述上部块110支撑并从冲床获得液压或马达的驱动力击打分离棒120a下降；顶脱销130，固定于上述分离板120的底面并使衬垫160突出至上部模具100的外部；衬垫固定板140，固定于上述顶脱销130并向多个弹簧150施加均等的压力；弹簧150，在上述衬垫固定板140的底面一侧具备多个并在上部模具100脱离上止点时，上推上述衬垫固定板140以使衬垫160进入模具内部；衬垫160，位于上述衬垫固定板140的底面：

[0015] 下部支撑板210，支撑下部模具；冲头固定器230，被上述下部支撑板210支撑并支撑冲头220；冲头220，被上述冲头固定器230支撑并通过液压或马达的驱动力向上冲压以将铜箔等产品模切为所设计的形状。

[0016] 根据本发明的一实施例，上述衬垫160固定于衬垫固定板140的底面而可升降，而上述衬垫固定板140位于销板172和铸模板173之间。

[0017] 根据本发明的一实施例，上述衬垫160通过挂接、过盈配合及螺钉结合等方式固定于衬垫固定板140。

[0018] 根据本发明的一实施例，在下止点，上述衬垫160利用弹簧150的弹力使衬垫固定板140上升，以使固定于衬垫固定板140的衬垫160维持从铸模174的底面上升约3mm的状态。

[0019] 根据本发明的一实施例，在上止点，当分离棒120a和分离条120b碰撞，则固定于上述分离棒120a的分离板120下降并带动衬垫固定板140下降，从而使上述衬垫160突出至铸模174的外侧。

[0020] 根据本发明，无需在衬垫上具备顶脱销及螺钉的空间，可根据产品形状的整体排列调节平衡，从而具有设计自由度，而且，较之现有技术的防止印痕的结构，可适用于长而窄的产品的制造中。

### 附图说明

[0021] 图1a为现有技术的冲床模具的分离装置的截面图；

[0022] 图1b为表示在现有技术的冲床模具的分离装置完成分离动作时，因衬垫和产品之

间存在异物而发生印痕不良的过程示意图；

[0023] 图2为本发明一实施例的可防止印痕的模切造模装置的概略示意图；

[0024] 图3为本发明一实施例的可防止印痕的模切造模装置的衬垫和衬垫固定板的周边放大图；

[0025] 图4为本发明一实施例的可防止印痕的模切造模装置的上部模具达到下止点时的概略示意图；

[0026] 图5为本发明一实施例的可防止印痕的模切造模装置的上部模具脱离下止点时的概略示意图。

[0027] 附图标记

[0028] 100:上部模具110:上部块

[0029] 120:分离板120a:分离棒

[0030] 120b:分离条130:顶脱销

[0031] 140:衬垫固定板 150:弹簧

[0032] 160:衬垫171:上部支撑板

[0033] 172:销板173:铸模板

[0034] 174:铸模

[0035] 200:下部模具 210:下部支撑板

[0036] 220:冲头 230:冲头固定器

### 具体实施方式

[0037] 下面,结合附图对本发明的较佳实施例进行详细说明。

[0038] 图2为本发明一实施例的可防止印痕的模切造模装置的概略示意图;图3为本发明一实施例的可防止印痕的模切造模装置的衬垫和衬垫固定板的周边放大图;图4为本发明一实施例的可防止印痕的模切造模装置的上部模具达到下止点时的概略示意图;图5为本发明一实施例的可防止印痕的模切造模装置的上部模具脱离下止点时的概略示意图。

[0039] 本发明的可防止印痕的模切造模装置包括从冲床获得液压或马达的驱动力升降的上部模具100,及位于上述上部模具100的下部供搁置产品的下部模具200。

[0040] 上述上部模具100,包括:上部块110,支撑上部模具100;分离板120,被上述上部块110支撑并从冲床获得液压或马达的驱动力击打分离棒120a下降;顶脱销130,固定于上述分离板120的底面并使衬垫160突出至上部模具100的外部;衬垫固定板140,固定于上述顶脱销130并向多个弹簧150施加均等的压力;弹簧150,在上述衬垫固定板140的底面一侧具备多个并在上部模具100脱离上止点时,上推上述衬垫固定板140以使衬垫160进入模具内部;衬垫160,位于上述衬垫固定板140的底面。

[0041] 另外,在上述上部块110的底面,包括:支撑上部模具的上部支撑板171;通过螺钉的结合方式附着于上述上部支撑板171并在内侧具备空间部以使上述衬垫固定板140插入升降的销板172;通过螺钉等结合方式附着于上述销板172下部并支撑铸模174的铸模板173。

[0042] 因此,固定于分离板120底面的多个顶脱销130贯通上述销板172而设,并在上述销板172和铸模板173之间形成空间部,从而使固定于上述顶脱销130的衬垫固定板140随升降

的分离板120联动升降。因此,当上述分离板120下降时,固定于衬垫固定板140的衬垫160联动下降,从而突出至铸模174的外部,而当上述分离板120上升时,衬垫160重新进入铸模174的内侧。

[0043] 另外,上述衬垫160通过挂接、过盈配合及螺钉结合等方式固定于衬垫固定板140。

[0044] 位于上述上部模具100下部的下部模具200,包括:下部支撑板210,支撑下部模具;冲头固定器230,被上述下部支撑板210支撑并支撑冲头220;冲头220,被上述冲头固定器230支撑并通过液压或马达的驱动力向上冲压以将铜箔等产品模切为所设计的形状;控制部(未图示),包括为利用上述冲头220按所设计的形状模切铜箔等产品而控制提供至上部模具和下部模具的液压或马达的驱动力的多个控制按钮。

[0045] 本发明的可防止印痕的模切造模装置是按所设计的形状冲压加工铜箔等产品的装置,利用液压或马达的驱动力将附着于上部块110并由上部支撑板172、销板172、铸模板173等构成的上部模具移动至下止点,用下部模具的冲头220冲压,以将铜箔等产品切割为所设计的形状。

[0046] 具体而言,如图4及图5所示,上部模具通过液压或马达的动力升降,首先将产品放置于具备于下部模具200的冲头220之后,使上部模具下降而完成模切。此时,利用位于衬垫固定板140下部的弹簧150的弹力使衬垫固定板140上升,以使固定于衬垫固定板140的衬垫160维持从铸模174的底面上升约3mm的状态。

[0047] 在上部模具100和下部模具200接触的状态下,通过冲头220模切产品之后,使上部模具100上升,此时,产品将以夹在衬垫160的状态上升。

[0048] 当上升的上部模具100到达上止点,分离棒120a和分离条120b碰撞,则固定于上述分离棒120a的分离板120下降并带动衬垫固定板下降,从而使上述衬垫160突出至铸模174的外侧,模切的产品掉落并被取出。

[0049] 上述实施例仅用以说明本发明而非限制,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明进行修改、变形或者等同替换,而不脱离本发明的精神和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

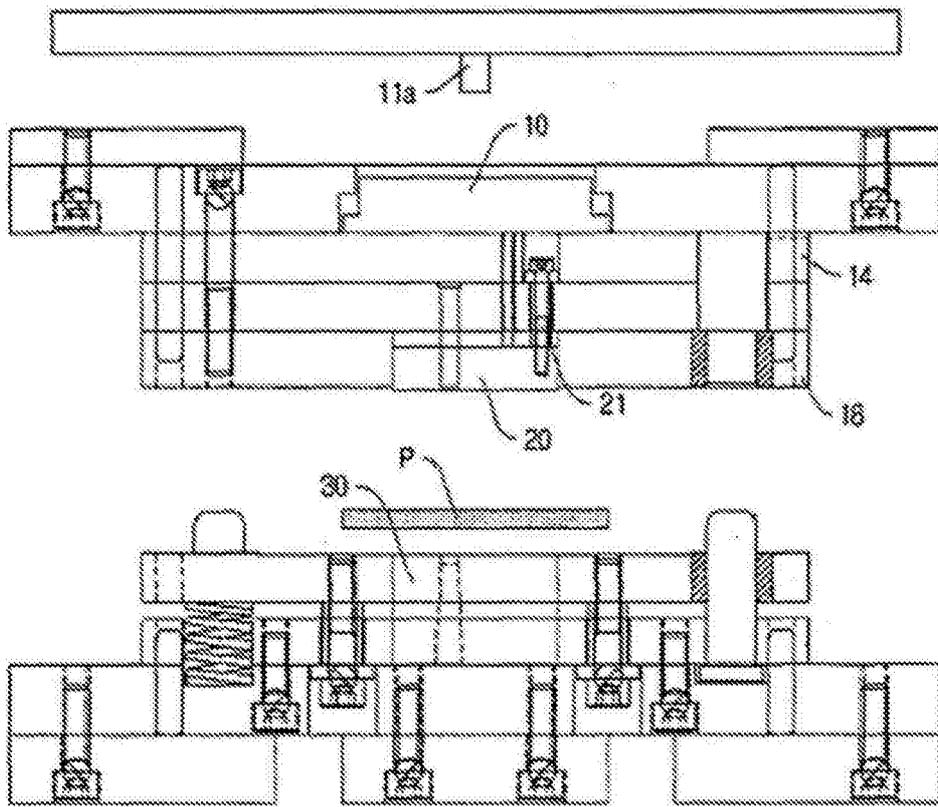


图1a

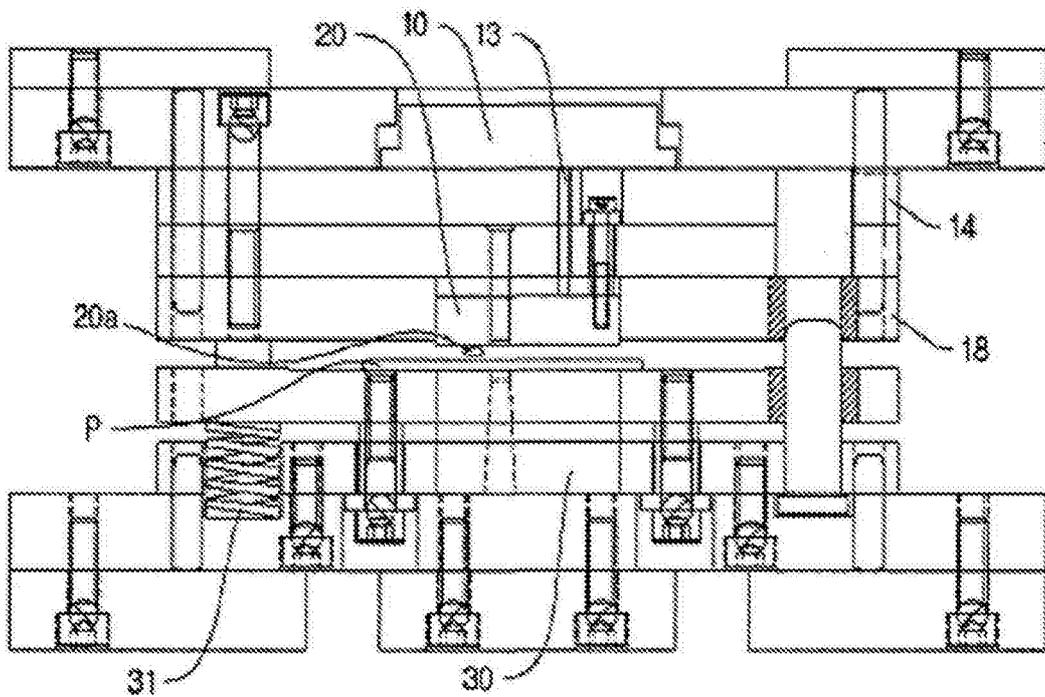


图1b

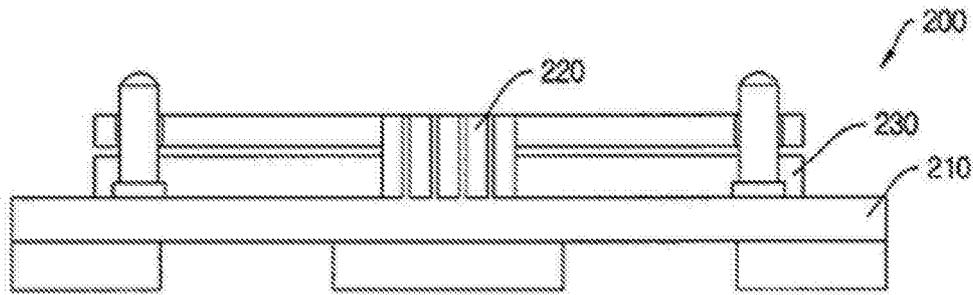
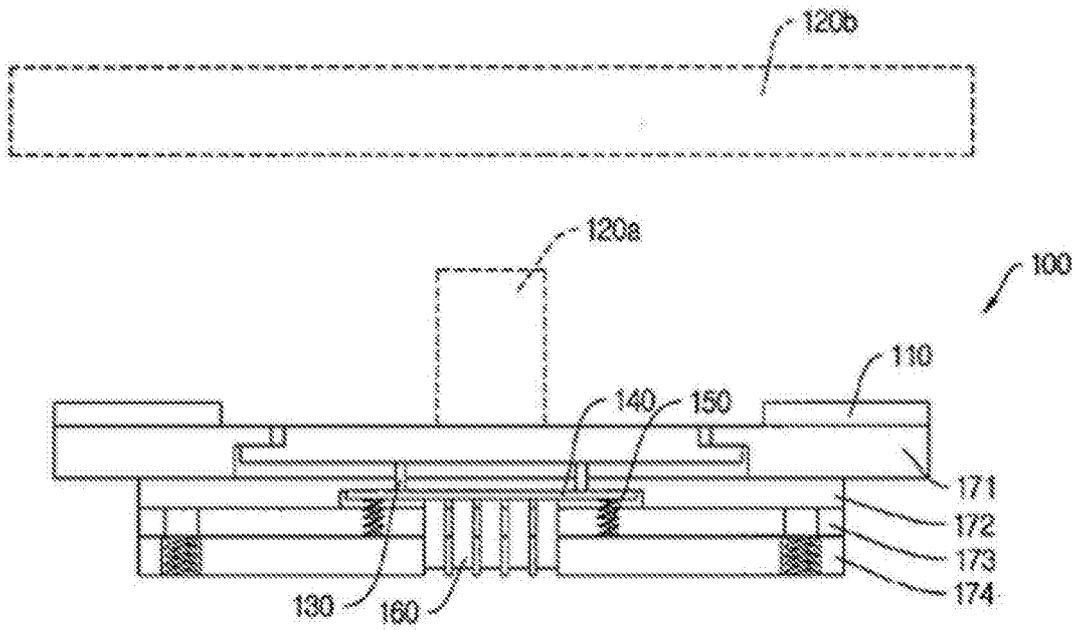


图2

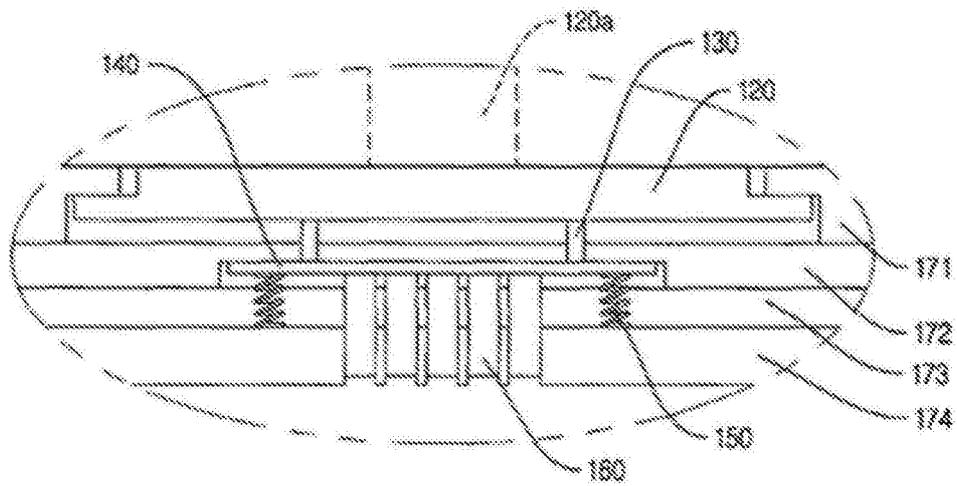


图3

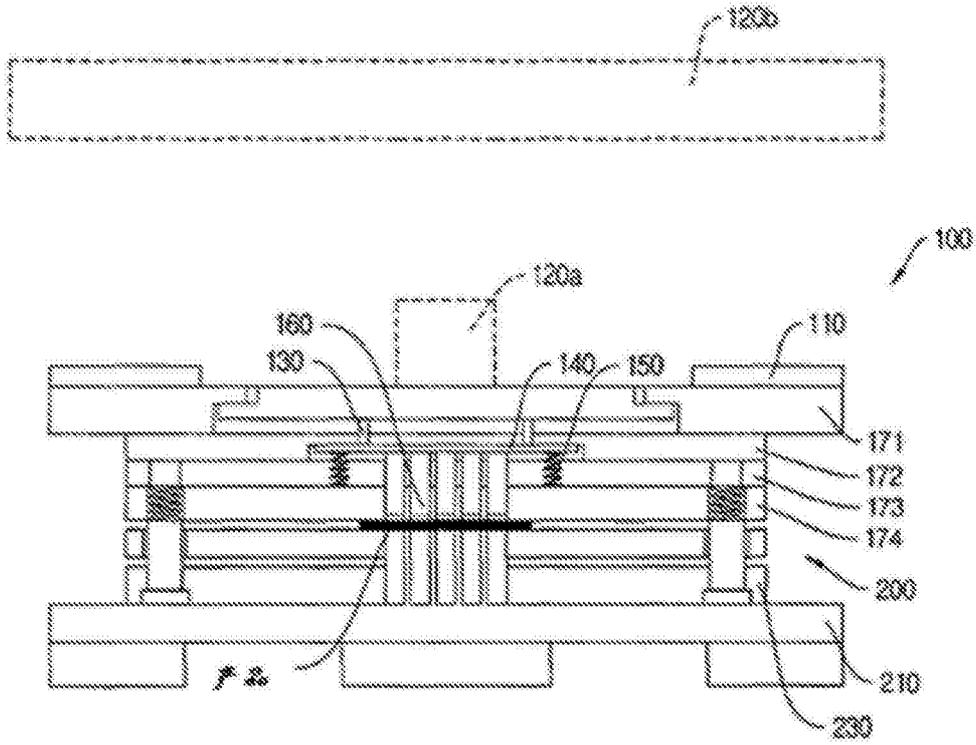


图4

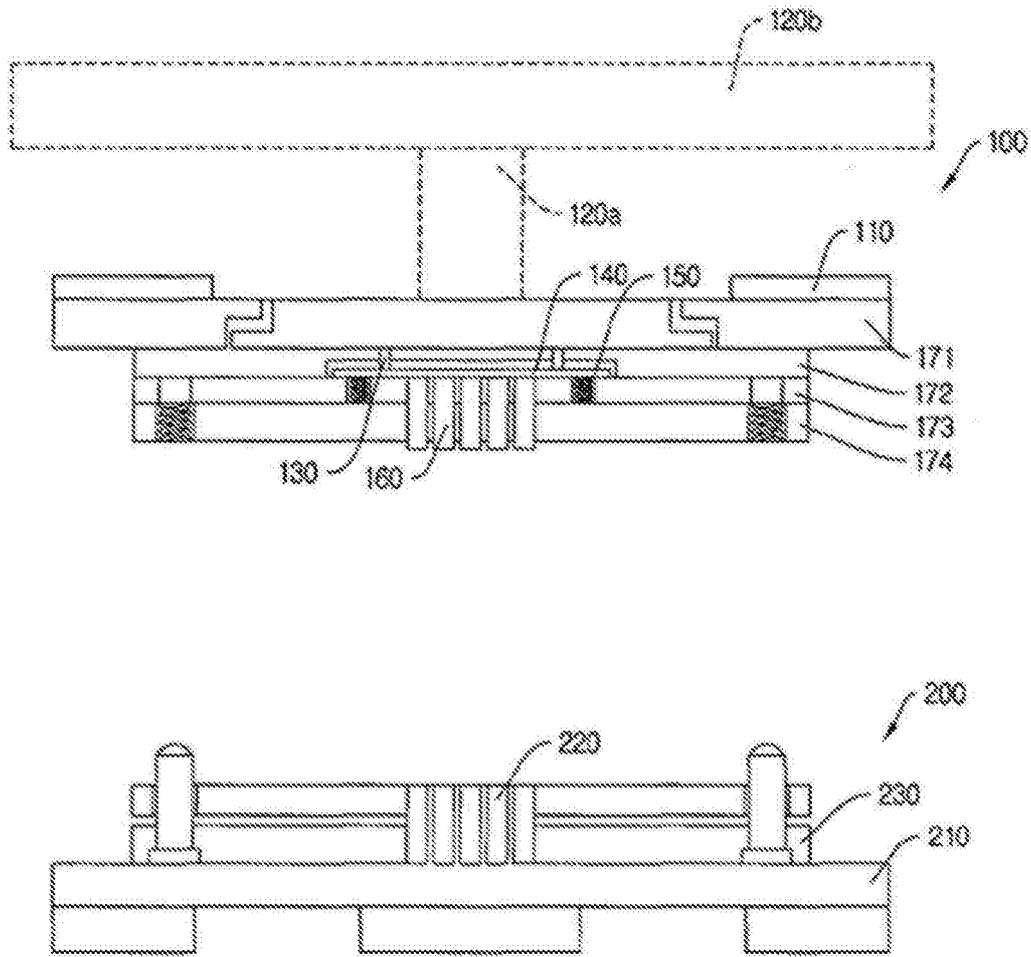


图5