(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102962995 A
(43)申请公布日 2013.03.13

(21)申请号 201110256537.0

(22)申请日 2011.09.01

(71)申请人 汉达精密电子(昆山)有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市出口加工区第二大道 269 号

(72)发明人 刘智伟 刘成敏

(51)Int.Cl.
B29C 65/02(2006.01)

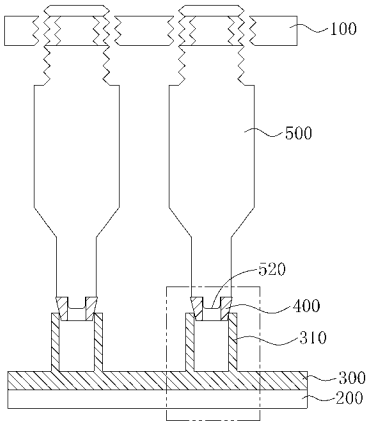
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 7 页

(54)发明名称

热熔治具的热熔柱结构

(57)摘要

本发明提供一种热熔治具的热熔柱结构，用于将一螺母热熔植入一塑胶件内，该热熔柱的上端固接于热熔治具的上模板上，其主体下端为圆柱体结构，其下端面为圆截面，该圆截面与该螺母上表面的大小相适配，其特征在于：该热熔柱的下端圆截面上向外设有一定位凸起结构。相较于现有技术，本发明热熔治具的热熔柱结构具有以下优点：(1) 热熔柱下端的定位凸起结构增大了热熔柱与螺母内表面之间的辐射传热面积，且与螺母的内表面距离较近，传热效率较高，减少了加热时间，提高了生产效率；(2) 在螺母未摆正的情况下，热熔柱的底部定位凸起结构可预先对螺母进行矫正和精确定位，避免了因螺母植入后歪斜或定位不准造成后续组装的困难。



CN 102962995 A

1. 一种热熔治具的热熔柱结构，用于将一螺母热熔植入一塑胶件内，该热熔柱的上端固接于热熔治具的上模板上，其主体下端为圆柱体结构，其下端面为圆截面，该圆截面与该螺母上表面的大小相适配，其特征在于：该热熔柱的下端圆截面上向外设有一定位凸起结构。

2. 根据权利要求 1 所述的热熔治具的热熔柱结构，其特征在于：该热熔柱的下端圆截面上的定位凸起结构为圆柱状。

3. 根据权利要求 2 所述的热熔治具的热熔柱结构，其特征在于：该定位凸起结构的直径小于所要热熔植入塑胶件的螺母的内径。

4. 根据权利要求 1、2 或 3 所述的热熔治具的热熔柱结构，其特征在于：该定位凸起结构的高度小于所要热熔植入塑胶件的螺母的高度。

热熔治具的热熔柱结构

【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种热熔治具，特别涉及一种热熔治具的热熔柱结构。

【背景技术】

[0002] 热熔治具是一种采用热熔方式固定螺母类产品的治具，普遍用于产品组装的过程中。例如，笔记本电脑的塑胶外壳与主板需要通过金属螺母螺钉固定连接，必须先采用热熔治具将金属螺母热熔植入塑料外壳内，使该金属螺母与塑料外壳固定结合，然后再通过螺钉将主板锁固至塑料外壳上。热熔治具主要包括上模板、热熔柱及下模板，将螺母类产品进行热熔固定时，首先将人工放置好螺母的塑胶工件定位于热熔治具的下模板上，然后上模板向下运动，带动固定在上模板上的热熔柱向下运动至接触螺母并对其预热，待螺母加热至一定温度后，上模板及热熔柱继续向下运动迅速将螺母压入塑胶件上，塑胶冷却后螺母便与塑胶件固定在一起。

[0003] 请参阅图 1 及图 2，其绘示现有技术的一种热熔治具的热熔柱结构的结构示意图，该热熔柱 50 固接于热熔治具的上模板 10 上，其主体下端为圆柱体结构，其下端面为平头圆截面 51，用于将螺母 40 热熔植入塑胶件 30 的 BOSS 柱（螺母植入塑胶中空柱）31 中，该平头圆截面 51 与该螺母 40 的上表面的大小相适配。

[0004] 请参阅图 3，其绘示现有技术的热熔治具的热熔柱结构于螺母未摆正时的第一工作状态的结构示意图。于第一工作状态中，该热熔治具的该上模板 10 及下模板 20 安装在热熔机（图中未示出）上，该上模板 10 及该热熔柱 50 预热后向下运动，该热熔柱 50 的下端平头圆截面 51 先与事先未摆正的该螺母 40 的接触并对其进行预热一段时间。

[0005] 请参阅图 4，其绘示现有技术的热熔治具的热熔柱结构于螺母未摆正时的第二工作状态的结构示意图。于第二工作状态中，该上模板 10 及该热熔柱 50 继续向下运动，将该螺母 40 植入受热变软的塑胶件 BOSS 柱 31 内，然后该上模板 40 及该热熔柱 50 上移，塑胶冷却后该螺母 40 便与该塑胶件 BOSS 柱 31 牢牢固定在一起。在该螺母 40 未摆正的情况下，该螺母 40 受该热熔柱 50 下压植入该塑胶件 BOSS 柱 31 的过程中无法被矫正和精确定位，造成该螺母 40 固定后位置不精确或歪斜，给后续产品组装带来麻烦。

[0006] 现有技术热熔治具的热熔柱结构主要存在以下缺陷：(1) 热熔柱底部为平头圆截面结构，其热传递通过螺母的上表面与热熔柱的下端平面相接触部分进行，而螺母中空的部分因与热熔柱的下端平面距离较远，辐射面积较小，传热效率较低，加热时间较长，因此生产效率较低；(2) 在螺母未摆正的情况下，热熔柱的底部平头结构接触螺母后无法对其进行矫正和精确定位，常常造成螺母植入后歪斜或者定位不准，给后续的产品组装带来麻烦。

【发明内容】

[0007] 有鉴于此，本发明的目的在于克服现有技术的不足与缺陷，提供一种传热效率较高、热熔加热时间较短且能够对螺母进行位置矫正和精确定位的热熔治具的热熔柱结构。

[0008] 为达到上述目的，本发明提供一种热熔治具的热熔柱结构，用于将一螺母热熔植入一塑胶件内，该热熔柱的上端固接于热熔治具的上模板上，其主体下端为圆柱体结构，其下端面为圆截面，该圆截面与该螺母的上表面的大小相适配，其特征在于：该热熔柱的下端圆截面上向外设有一定位凸起结构。

[0009] 较佳地，该热熔柱的下端圆截面上的定位凸起结构为圆柱状。

[0010] 较佳地，该圆柱状定位凸起结构的直径小于该螺母的内径。

[0011] 较佳地，该圆柱状定位凸起结构的高度小于该螺母的高度。

[0012] 相较于现有技术，本发明热熔治具的热熔柱结构具有以下优点：(1) 热熔柱下端的定位凸起结构增大了热熔柱与螺母内表面之间的辐射传热面积，且与螺母的内表面距离较近，传热效率较高，减少了加热时间，提高了生产效率；(2) 在螺母未摆正的情况下，热熔柱的底部定位凸起结构可预先对螺母进行矫正和精确定位，避免了因螺母植入后歪斜或定位不准造成后续组装的困难。

【附图说明】

[0013] 图 1 为现有技术的热熔治具的热熔柱结构的结构示意图。

[0014] 图 2 为图 1 中的局部放大图。

[0015] 图 3 为现有技术的热熔治具的热熔柱结构于螺母未摆正时的第一工作状态的结构示意图。

[0016] 图 4 为现有技术的热熔治具的热熔柱结构于螺母未摆正时的第二工作状态的结构示意图。

[0017] 图 5 为本发明的热熔治具的热熔柱结构于第一工作状态的结构示意图。

[0018] 图 6 为图 4 中的局部放大图。

[0019] 图 7 为本发明的热熔治具的热熔柱结构于第二工作状态的结构示意图。

【具体实施方式】

[0020] 以下结合附图对本发明的较佳实施方式作进一步详细的说明。

[0021] 请参照图 5 至图 7，本发明提供一种热熔治具的热熔柱结构，应用于一热熔治具中，用于将一螺母 400 热熔植入一塑胶件 300 的 BOSS 柱 310 中。该热熔柱 500 的上端固接于该热熔治具的上模板 100 上，其主体下端为圆柱体结构，其下端面为圆截面，该圆截面与该螺母 400 的上表面的大小相适配，该圆截面上向外设有一圆柱状定位凸起结构 520。较佳地，于本实施例中，该圆柱状定位凸起结构 520 的直径小于该螺母 400 的内径，其高度小于该螺母 400 的高度。

[0022] 生产时，该热熔治具的上模板 100 及下模板 200 安装在热熔机上，人工将该螺母 400 放置于该塑胶件 300 的 BOSS 柱（螺母埋入塑胶中空柱）310 上，让后将该塑胶件 300 定位于该下模板 200 上。

[0023] 请参阅图 5 及图 6，于第一工作状态中，该上模板 100 及该热熔柱 500 预热后向下运动，该热熔柱 500 下端面的圆柱状定位凸起结构 520 先进入与该热熔柱 500 相对应的螺母 400 的内孔中，对该螺母 400 进行定位和矫正，然后该热熔柱 500 的下端面与该螺母的上端面接触并对其进行加热。由于该圆柱状定位凸起结构 520 进入该螺母 400 的内孔中，增

大了该热熔柱 500 与该螺母 400 的内表面之间的辐射传热面积，且缩小了与该螺母 400 内表面的辐射传热距离，传热效率提高了，该螺母 400 的加热时间缩短，提高了生产效率。

[0024] 请参阅图 7，于第二工作状态中，当该螺母 400 预热到一定温度后，该上模板 100 及该热熔柱 500 继续向下运动，将该螺母 400 植入受热变软的塑胶件 BOSS 柱 310 中，然后该上模板 100 及该热熔柱 500 上移，塑胶冷却后该螺母 400 便与该塑胶件的 BOSS 柱 310 牢牢固定在一起。在该螺母 400 的植入过程中，由于该圆柱状定位凸起结构 520 对该螺母 400 的限制作用，螺母被准确定位和矫正，因此该螺母 400 植入后不会出现定位不准或歪斜的缺陷。

[0025] 相较于现有技术，本发明热熔治具的热熔柱结构具有以下优点 ：1、热熔柱下端的定位凸起结构增大了热熔柱与螺母内表面之间的辐射传热面积，且与螺母的内表面距离较近，传热效率较高，减少了加热时间，提高了生产效率 ；2、在螺母未摆正的情况下，热熔柱的底部定位凸起结构可预先对螺母进行矫正和精确定位，避免了因螺母植入后歪斜或定位不准造成后续组装的困难。

[0026] 需指出的是，本发明不限于上述实施方式，任何熟悉本专业的技术人员基于本发明技术方案对上述实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，都落入本发明的保护范围内。

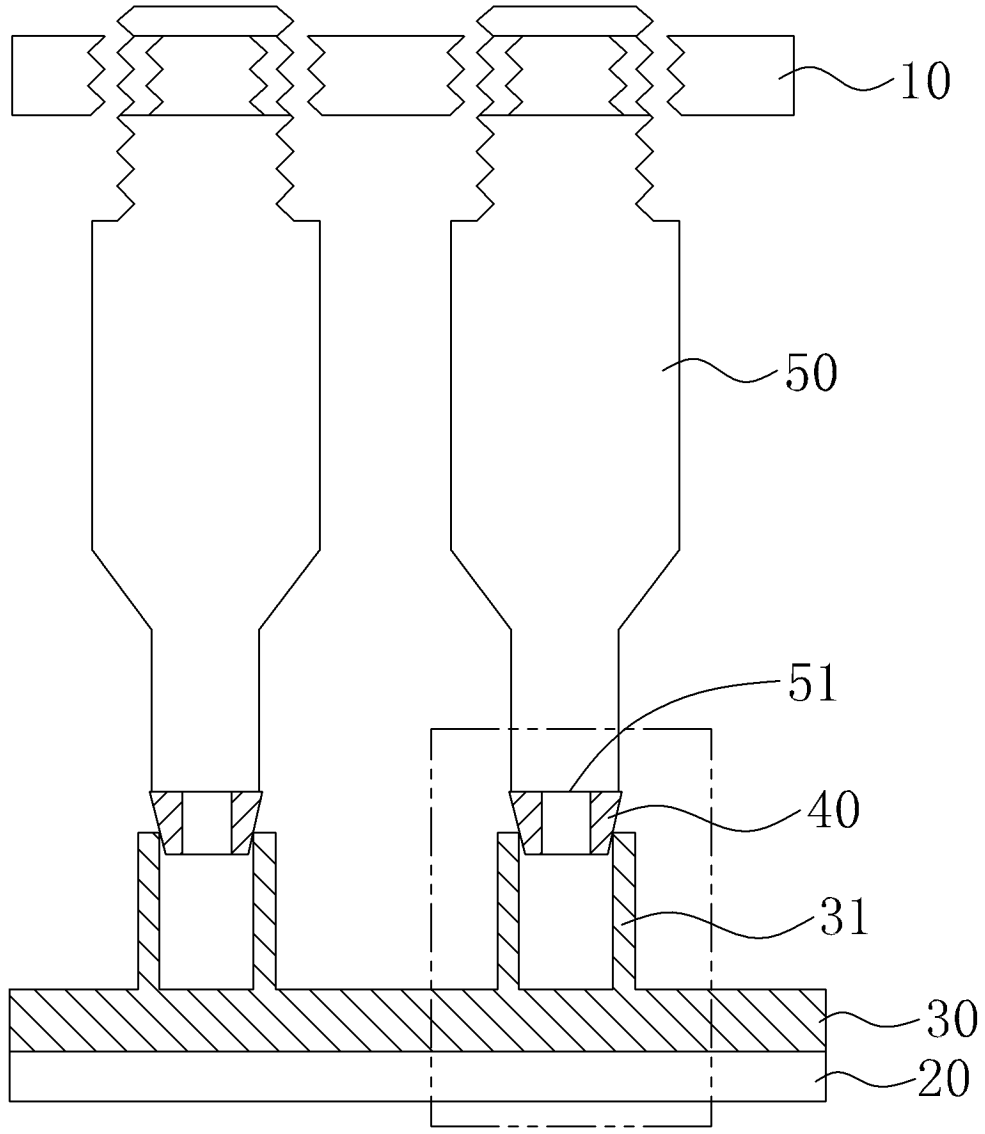


图 1

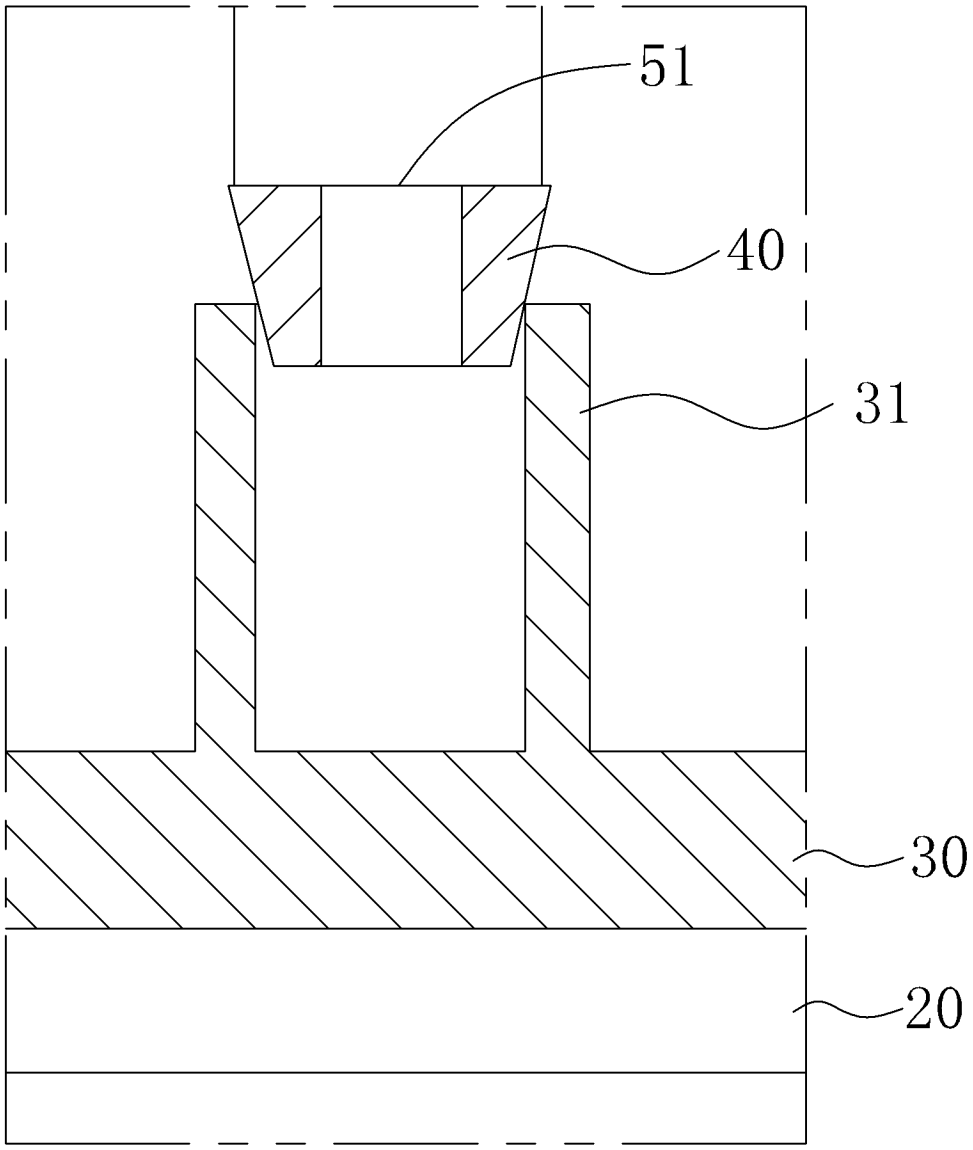


图 2

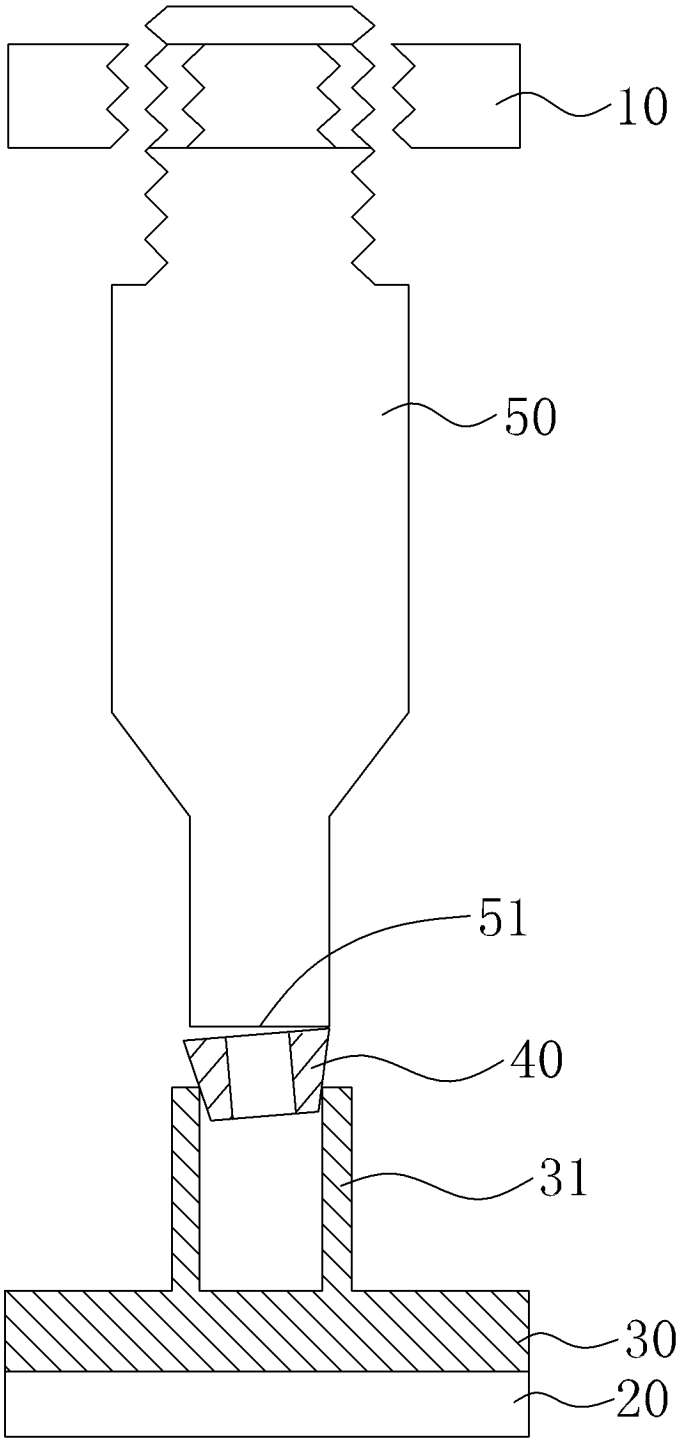


图 3

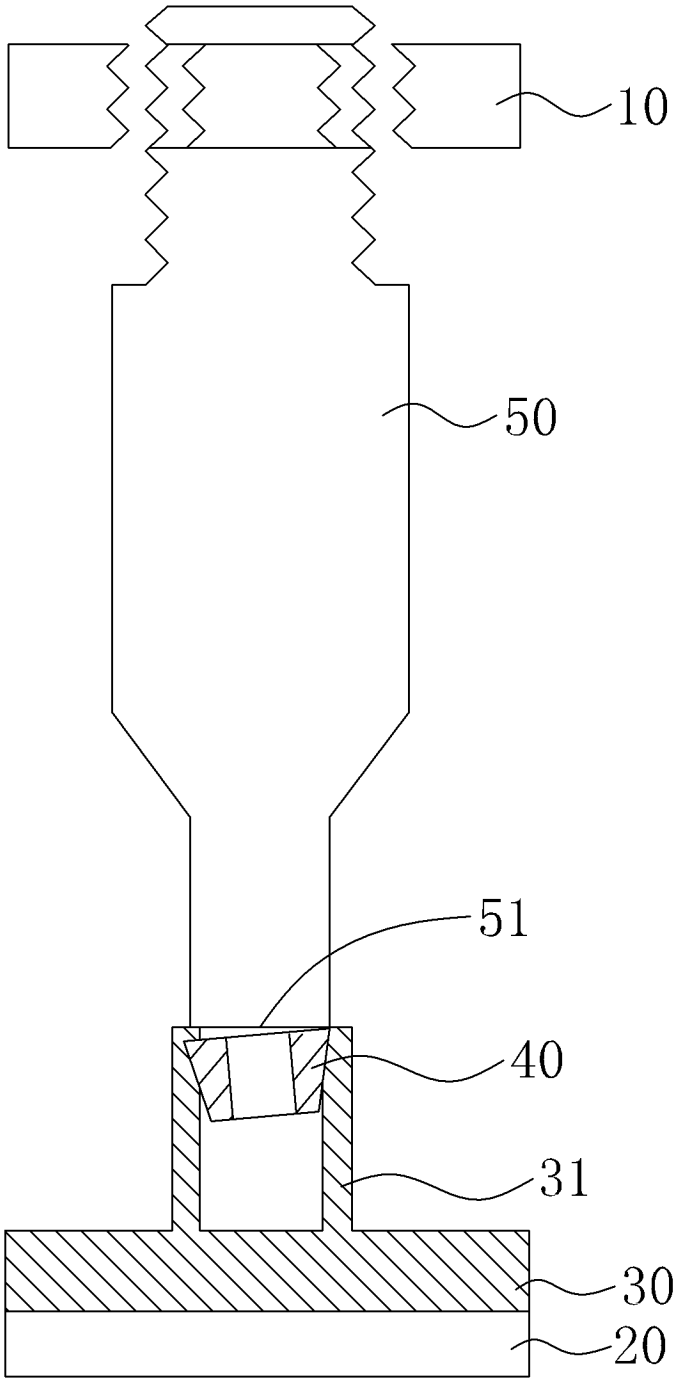


图 4

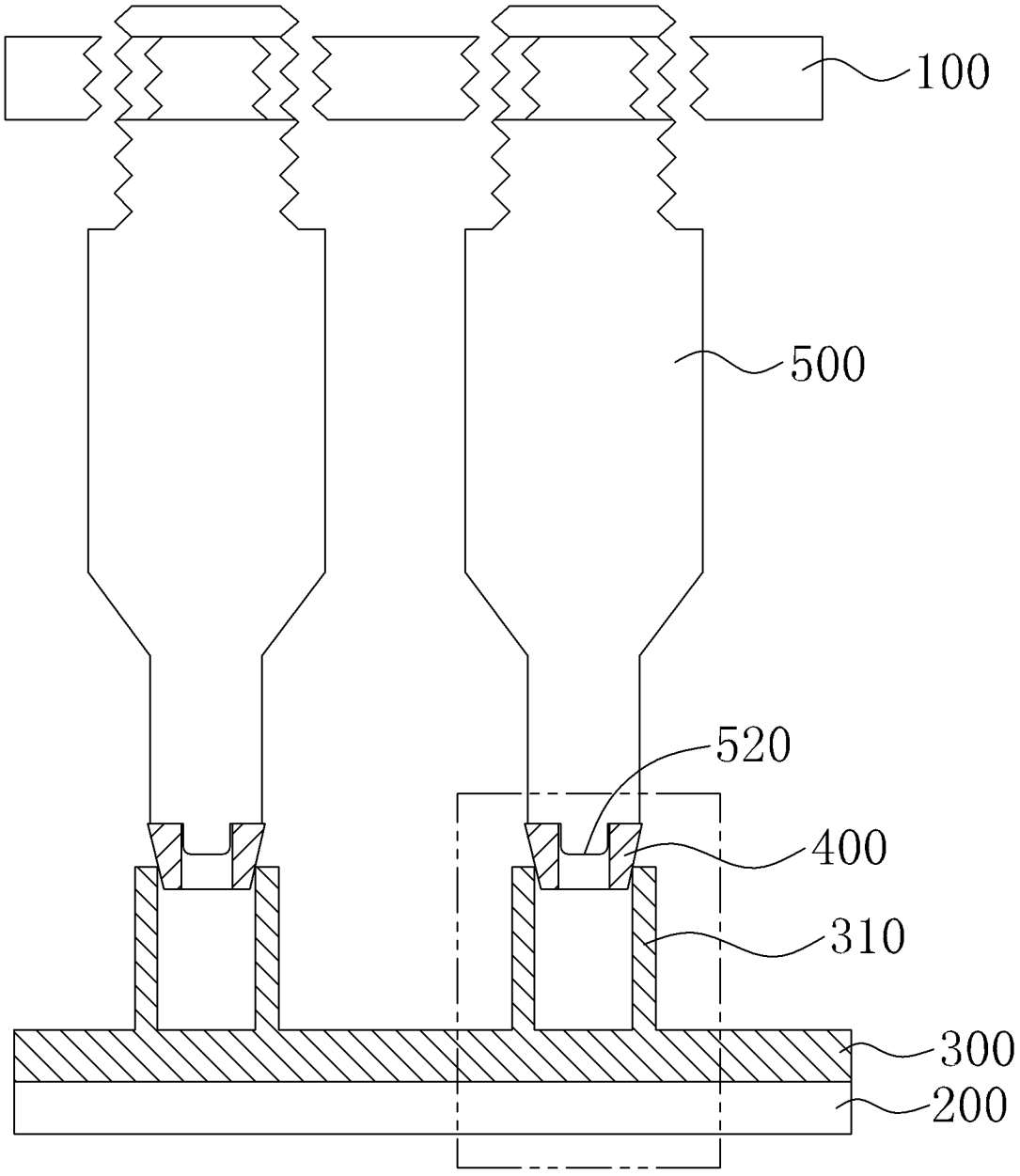


图 5

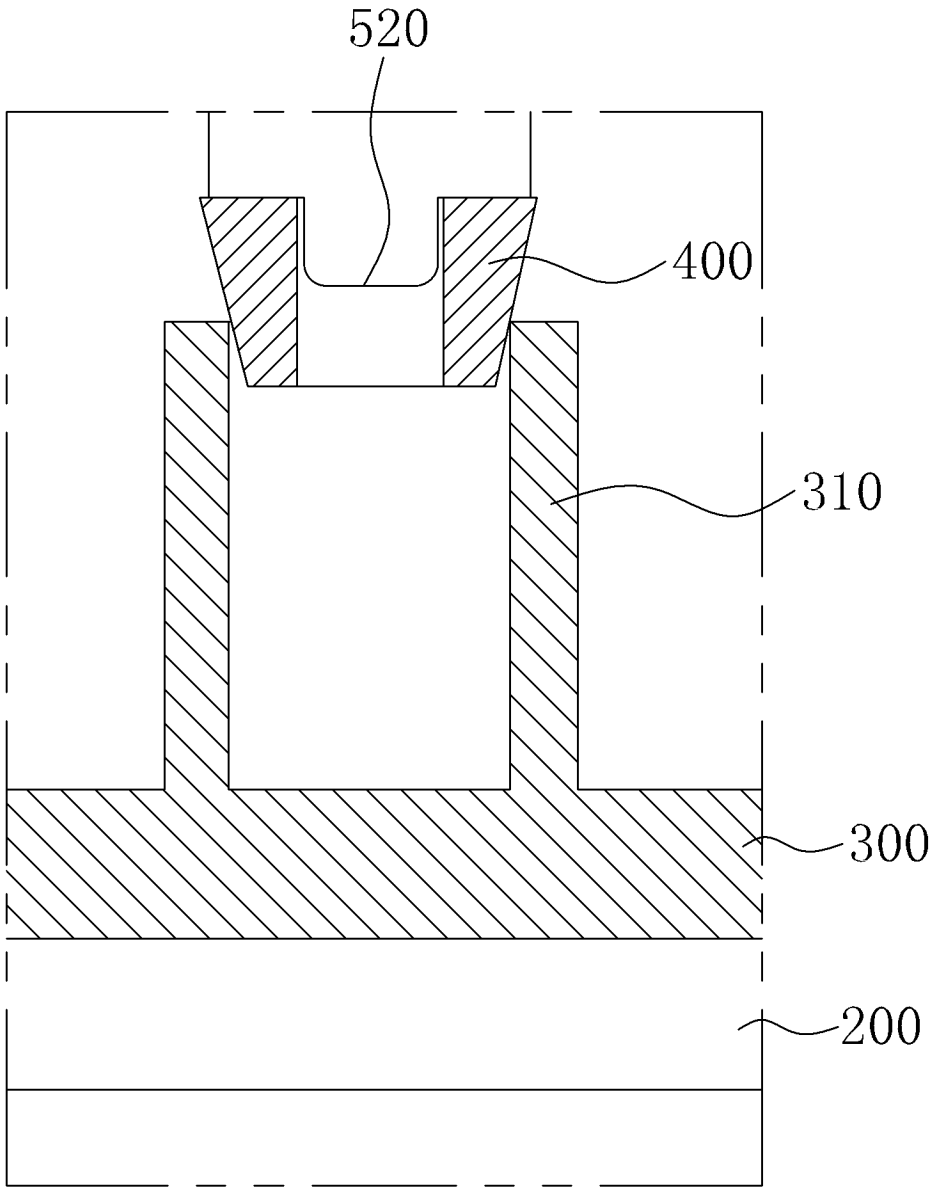


图 6

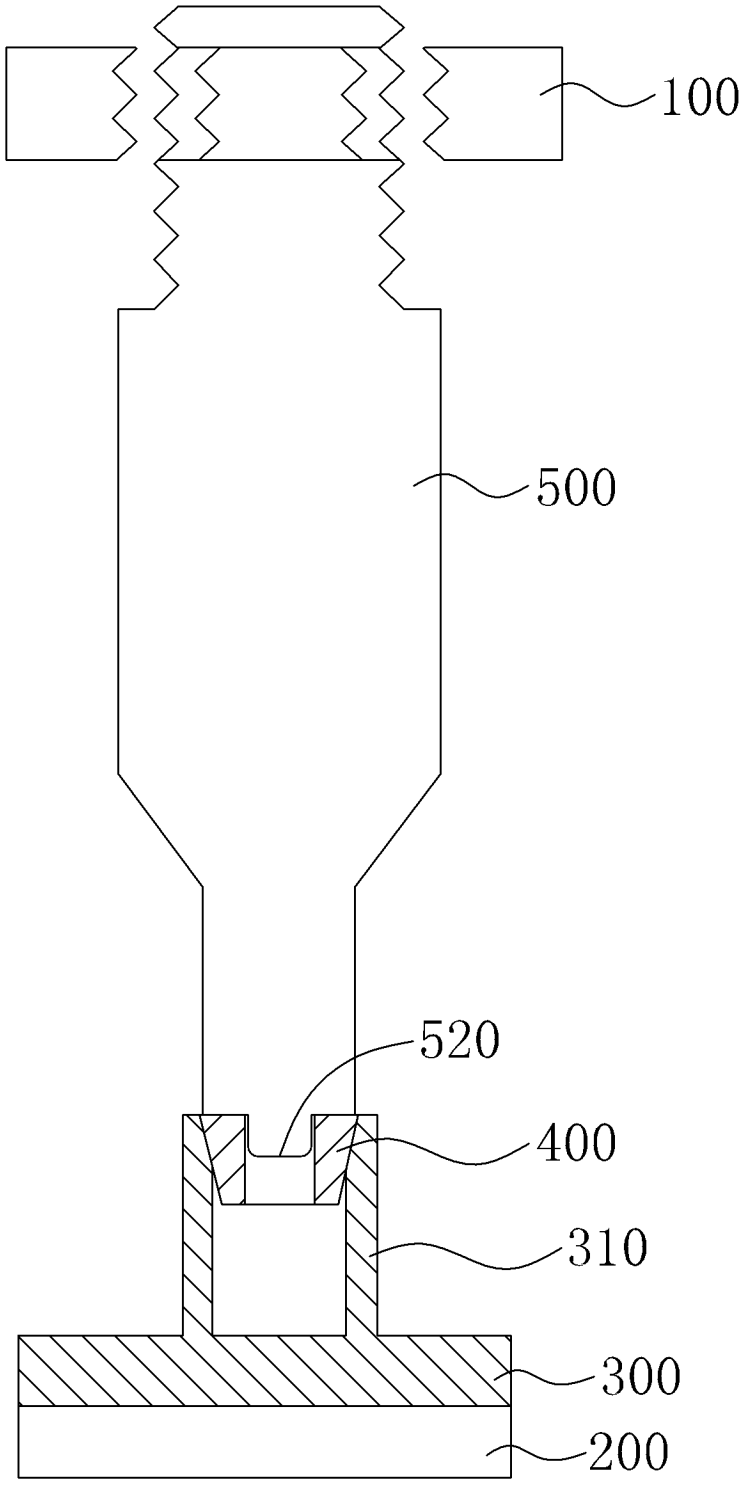


图 7