

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201592216 U

(45) 授权公告日 2010. 09. 29

(21) 申请号 200920276422. 6

(22) 申请日 2009. 11. 28

(73) 专利权人 富港电子(东莞)有限公司  
地址 523455 广东省东莞市东坑镇工业大道  
专利权人 正崴精密工业股份有限公司

(72) 发明人 谭东华 胡森雄

(51) Int. Cl.

B21D 22/06 (2006. 01)

B21D 37/10 (2006. 01)

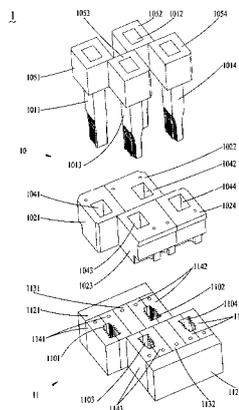
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

弹簧端子模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种弹簧端子模具, 装配在冲压机台上并对提供原材料的料带进行加工成型出弹簧端子, 其包括一上模及一下模。上模设置于冲压机台的活动冲头上, 下模设置于与上模相对应的冲压机台的工作台上。上模包括一脱料导向板及若干下料冲子。下料冲子呈等间隔的排列成相互平行的若干下料冲子排, 每一下料冲子排中的一个下料冲子正对于相邻下料冲子排中的两个下料冲子之间形成的间隙, 脱料导向板上开设有供每一下料冲子滑动导向的导向槽, 下模上开设有与每一下料冲子相对应的下料刀口。本实用新型弹簧端子模具提高了生产效率, 降低了生产成本。同时, 本实用新型弹簧端子模具布局合理, 结构紧凑, 因而能最大限度地利用料带以降低生产成本。



1. 一种弹簧端子模具, 适应于装配在冲压机台上对提供原材料的料带进行加工成型出弹簧端子, 包括相互对应的上模及下模, 所述上模设置于所述冲压机台的活动冲头上, 所述下模设置于与所述上模相对应的所述冲压机台的工作台上, 其特征在于: 所述上模包括一脱料导向板及若干下料冲子, 所述下料冲子呈等间隔的排列成相互平行的若干下料冲子排, 每一所述下料冲子排中的一个下料冲子正对于相邻所述下料冲子排中的两个下料冲子之间形成的间隙, 所述脱料导向板上开设有供每一所述下料冲子滑动导向的导向槽, 所述下模上开设有与每一所述下料冲子相对应的下料刀口。

2. 如权利要求 1 所述的弹簧端子模具, 其特征在于: 所述同一下料冲子排中相邻的两下料冲子之间的中心距离至少为两弹簧端子之间的中心距离的三倍, 且倍值数为奇数。

3. 如权利要求 1 所述的弹簧端子模具, 其特征在于: 相隔一排下料冲子排的两所述下料冲子排呈相同地设置。

4. 如权利要求 1 所述的弹簧端子模具, 其特征在于: 所述脱料导向板包括与所述下料冲子相对应的导向板块, 每一所述导向板块对应每一所述下料冲子。

5. 如权利要求 1 所述的弹簧端子模具, 其特征在于: 所述下模包括与所述下料冲子相对应的若干对下料模板块, 每一所述下料冲子与每一对所述下料模板块相配合。

## 弹簧端子模具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种弹簧端子模具,尤其涉及一种提高弹簧端子的生产效率的弹簧端子模具。

### 背景技术

[0002] 目前,随着科技不断进步、经济不断发展以及人们生活水平的不断提高,人们对电子产品的需求量得到空前的提升,为电子产品的飞速发展提供了一个非常优异的平台。其中,电池座就是诸多电子产品中之一。

[0003] 电池座是人们日常生活中很常用的一种电子产品,其主要包括金属材质的弹簧端子和绝缘的外壳两大部件。其中,对于金属的弹簧端子的制造,目前市场上主要使用单料带一模两件模具。

[0004] 单料带一模两件模具是冲压模具中一种,其利用固定在冲压机的活动冲头上的上模沿固定于冲压机的工作台上的下模处作一开一合的配合运动,从而将通过上模和下模之间的料带成型出两个弹簧端子。

[0005] 然而,随着市场对弹簧端子的需求量日益增多时,上述的单料带一模二件模具的一次作动只能将通过上模与下模之间的料带成型出两件的弹簧端子,因而其生产效率低,生产成本低。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于针对上述现有技术的不足提供弹簧端子模具,该弹簧端子模具提高了生产效率,降低了生产成本。同时该弹簧端子模具布局合理,结构紧凑,因而能对料带进行充分的加工以减少料带的浪费,进一步降低了生产成本。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型所提供弹簧端子模具适应于装配在冲压机上对提供原料的料带进行加工成型出弹簧端子,其包括相互对应的上模及下模。上模设置于冲压机的活动冲头上,下模设置于与上模相对应的冲压机的 work台上。其中,上模包括一脱料导向板及若干下料冲子。下料冲子呈等间隔的排列成相互平行的若干下料冲子排,每一下料冲子排中的一个下料冲子正对于相邻下料冲子排中的两个下料冲子之间形成的间隙,脱料导向板上开设有供每一下料冲子滑动导向的导向槽,下模上开设有与每一下料冲子相对应的下料刀口。

[0008] 如上所述,本实用新型弹簧端子模具的上模具有若干下料冲子,该下料冲子呈等间隔的排列成相互平行的若干下料冲子排,最大限度地提高了本实用新型弹簧端子模具的生产效率,降低了生产成本。同时,本实用新型弹簧端子模具的每一下料冲子排中的一个下料冲子正对于相邻下料冲子排中的两个下料冲子之间形成的间隙,使本实用新型弹簧端子模具的布局合理、结构紧凑,且能最大限度地利用料带,减少料带的浪费,因而进一步地降低了生产成本。另,对于现有的单料带一模二件模具能使用的冲压机台,本实用新型弹簧端子模具也能使用,因而本实用新型弹簧端子模具与现有的单料带一模二件模具具有互换

性。

### 附图说明

- [0009] 图 1 为本实用新型弹簧端子模具的立体图。  
 [0010] 图 2 为图 1 所示弹簧端子模具装设有料带的立体图。  
 [0011] 图 3 为图 1 所示弹簧端子模具的分解图。  
 [0012] 图 4 为本实用新型弹簧端子模具的下料冲子在料带上的一布局示意图。  
 [0013] 图 5 为本实用新型弹簧端子模具的下料冲子在料带上的另一布局示意图。  
 [0014] 图中各附图标记说明如下：

[0015]	弹簧端子模具	1		
[0016]	上模	10	下料冲子	101
[0017]	第一下料冲子	1011	第二下料冲子	1012
[0018]	第三下料冲子	1013	第四下料冲子	1014
[0019]	第一脱料导向块	1021	第二脱料导向块	1022
[0020]	第三脱料导向块	1023	第四脱料导向块	1024
[0021]	第一导向槽	1041	第二导向槽	1042
[0022]	第三导向槽	1043	第四导向槽	1044
[0023]	第一冲子固定板	1051	第二冲子固定板	1052
[0024]	第三冲子固定板	1053	第四冲子固定板	1054
[0025]	下模	11	第一下料刀口	1101
[0026]	第二下料刀口	1102	第三下料刀口	1103
[0027]	第四下料刀口	1104	第一下模固定板	1121
[0028]	第二下模固定板	1122	第一定位块	1131
[0029]	第二定位块	1132	第一对下料模板块	1141
[0030]	第二对下料模板块	1142	第三对下料模板块	1143
[0031]	第四对下料模板块	1144	料带	2
[0032]	废料	20	弹簧端子	21
[0033]	第一间距	D	第二间距	D`
[0034]	第三间距	d	第四间距	d`

### 具体实施方式

[0035] 为详细说明本实用新型的技术内容、构造特征、所实现目的及效果，以下结合实施方式并配合附图详予说明。

[0036] 请参阅图 1 至图 3，图 1 至图 3 展示了本实用新型弹簧端子模具 1 的一优先的实施例。在该实施例中，该弹簧端子模具 1 用于装配在冲压机台上并对提供原料的料带 2 进行加工成型出弹簧端子 21。该弹簧端子模具 1 包括相互对应的一上模 10 及一下模 11。该上模 10 设置于冲压机台的活动冲头上（图中未示），而下模 11 设置于与上模 10 相对应的冲压机台的工作台上（图中未示）。其中，上模 10 包括一第一下料冲子 1011、一第二下料冲子 1012、一第三下料冲子 1013、一第四下料冲子 1014、一第一脱料导向块 1021、一第二脱

料导向块 1022、一第三脱料导向块 1023 及一第四脱料导向块 1024。其中,第一脱料导向块 1021、第二脱料导向块 1022、第三脱料导向块 1023 及第四脱料导向块 1024 组成了脱料导向板,这样设置便于加工与装配,以及确保产品成型的精度。该第一下料冲子 1011 和第二下料冲子 1012 呈等间隔地排列成第一下料冲子排;该第三下料冲子 1013 和第四下料冲子 1014 呈等间隔地排列成第二下料冲子排,且第一下料冲子排与第二下料冲子排相互平行设置,以便于本实用新型弹簧端子模具 1 能充分利用上模 10 及下模 11 的空间,符合经济效率的要求。同时,该第二下料冲子排的第三下料冲子 1013 正对于第一下料冲子排的第一下料冲子 1011 和第二下料冲子 1012 之间形成的间隙(图中未标示),这样能达到最优的利用料带 2 的效果。该第一脱料导向块 1021 开设有与第一下料冲子 1011 相对应的第一导向槽 1041 以供第一下料冲子 1011 导向和脱料;该第二脱料导向块 1022 开设有与第二下料冲子 1012 相对应的第二导向槽 1042 以供第二下料冲子 1012 导向和脱料;该第三脱料导向块 1023 开设有与第三下料冲子 1013 相对应的第三导向槽 1043 以供第三下料冲子 1013 导向和脱料;该第四脱料导向块 1024 开设有与第四下料冲子 1014 相对应的第四导向槽 1044 以供第四下料冲子 1014 导向和脱料。同时,该下模 11 包括一定位块、一下模固定板及一下料模板。该定位块包括一第一定位块 1131 及一第二定位块 1132。该下模固定板包括一第一下模固定板 1121 及一第二下模固定板 1122。而下料模板包括一第一对下料模板块 1141、一第二对下料模板块 1142、一第三对下料模板块 1143 及一第四对下料模板块 1144。第一对下料模板块 1141 和第二对下料模板块 1142 分别固设于第一下模固定板 1121 的两端,而第一定位块 1131 位于第一对下料模板块 1141 及第二对下料模板块 1142 之间,用于对第一对下料模板块 1141 和第二对下料模板块 1142 之间的准确定位,以及便于它们位置的调节。而第三对下料模板块 1143 及第四对下料模板块 1144 固设于第二下模固定板 1122 的两端,而第二定位块 1132 位于第三对下料模板块 1143 及第四对下料模板块 1144 之间,用于对第三对下料模板块 1143 和第四对下料模板块 1144 之间的准确定位,以及便于它们位置的调节。分别于第一对下料模板块 1141、第二对下料模板块 1142、第三对下料模板块 1143 及第四对下料模板块 1144 上开设有第一下料刀口 1101、第二下料刀口 1102、第三下料刀口 1103 及第四下料刀口 1104。第一下料刀口 1101 与第一下料冲子 1011 配合以将料带 2 加工成型出第一个弹簧端子 21;第二下料刀口 1102 与第二下料冲子 1012 配合以将料带 2 加工成型出第二个弹簧端子 21;第三下料刀口 1103 与第三下料冲子 1013 配合以将料带 2 加工成型出第三个弹簧端子 21,而第四下料刀口 1104 与第四下料冲子 1014 以将料带 2 加工成型出第四个弹簧端子 21。因而,本实用新型弹簧端子模具 1 仅一次作动就能在料带 2 上加工成型出四个弹簧端子 21,因此生产效率高,加工成本低。第一下料冲子 1011、第二下料冲子 1012、第三下料冲子 1013 和第四下料冲子 1014 组成下料冲子 101。具体地,如下:

[0037] 请参考图 4,图 4 展示了本实用新型弹簧端子模具 1 的下料冲子 101 在料带 2 上的一布局示意图。在图 4 中,该下料冲子排为两排,而同一排中相邻的两下料冲子 101 之间的第一距离  $D$  为两弹簧端子 21 之间的第三距离  $d$  的三倍,这样能充分利用上模 10 及下模 11 的空间,符合经济效率的要求。当料带 2 输送的步距为第三距离  $d$  的两倍时,即能达到最优的节省料带 2 的目的,减少废料 20 的产生,进一步降低生产成本。

[0038] 请参考图 5,图 5 展示了本实用新型弹簧端子模具 1 的下料冲子 101 在料带 21 上的另一布局示意图。在图 5 中,该下料冲子排为四排,而同一排中相邻的两下料冲子 101 之

间的第二距离  $D'$  为两弹簧端子 21 之间的第四距离  $d'$  的五倍,这样能充分利用上模 10 及下模 11 的空间,符合经济效率的要求。当料带 2 输送的步距为第四距离  $d'$  的二倍时,即能达到最优的节省料带 2 的目的,减少废料 20 的产生,进一步降低生产成本。同时,为了使本实用新型弹簧端子模具 1 的结构更紧凑,布局更合理,故相隔一排下料冲子排的下料冲子排呈相同地设置。

[0039] 值得注意者,上述下料冲子排的排数较佳地选择偶数的设置。同时,上述同一排中的相邻两下料冲子 101 之间的距离至少设置为两弹簧端子 21 之间距离的三倍,且其倍值为奇数。然而,上述排数的多少和间距的大小均是根据模具的空间大小而决定。因而上述的举例仅供说明用,并不能因此而去限制本实用新型的保护范围。

[0040] 如上所述,本实用新型弹簧端子模具 1 的上模 10 具有第一下料冲子 1011、第二下料冲子 1012、第三下料冲子 1013 及第四下料冲子 1014,该第一下料冲子 1011 和第二下料冲子 1012 呈等间隔的排列成第一下料冲子排,而第三下料冲子 1013 和第四下料冲子 1014 呈等间隔的排列成第二下料冲子排,且第一下料冲子排与第二下料冲子排相互平行设置,使本实用新型弹簧端子模具 1 一次作动就能在料带 2 上加工成型出四个弹簧端子 21,因而最大限度地提高了生产效率,降低了生产成本。同时,本实用新型弹簧端子模具 1 的第二下料冲子排的第三下料冲子 1013 正对于第一下料冲子排的第一下料冲子 1011 及第二下料冲子 1012 之间形成的间隙,使本实用新型弹簧端子模具 1 的布局合理、结构紧凑,且能最大限度地利用料带 2,减少料带 2 的浪费,因而进一步地降低了生产成本。另,对于现有的单料带一模二件模具能使用的冲压机台,本实用新型弹簧端子模具 1 也能使用,因而本实用新型弹簧端子模具 1 与现有的单料带一模二件模具具有互换性。

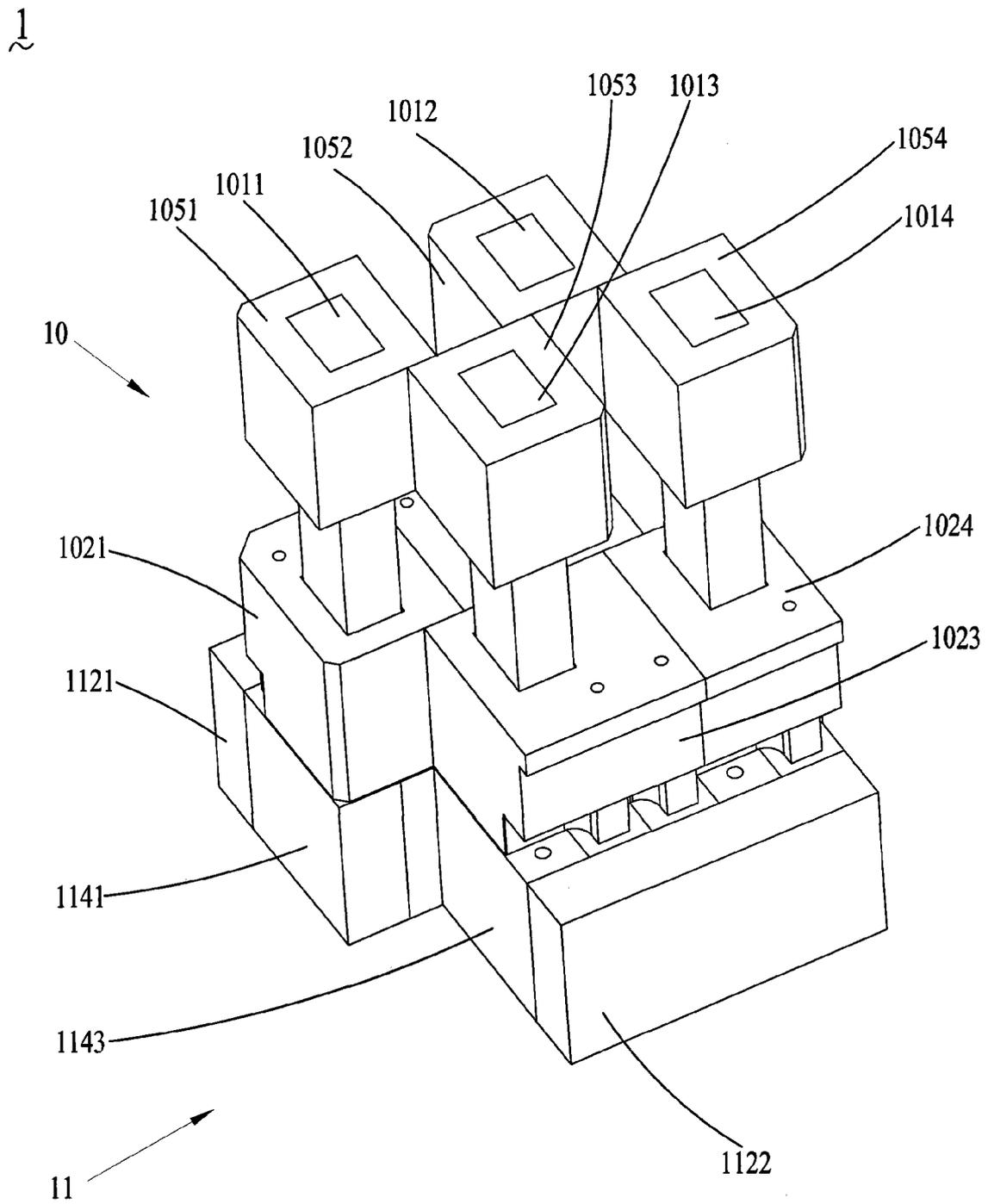


图 1

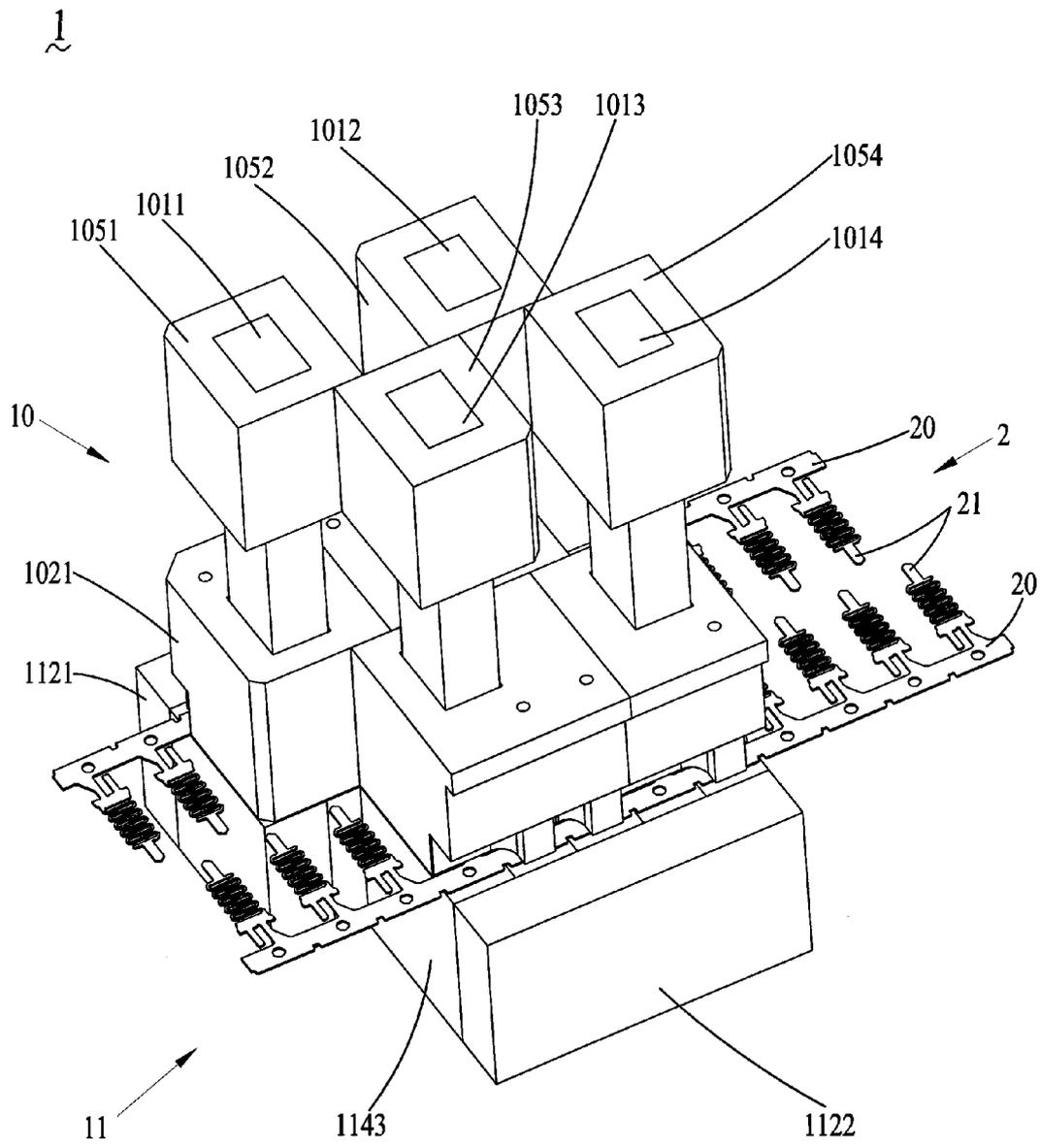


图 2

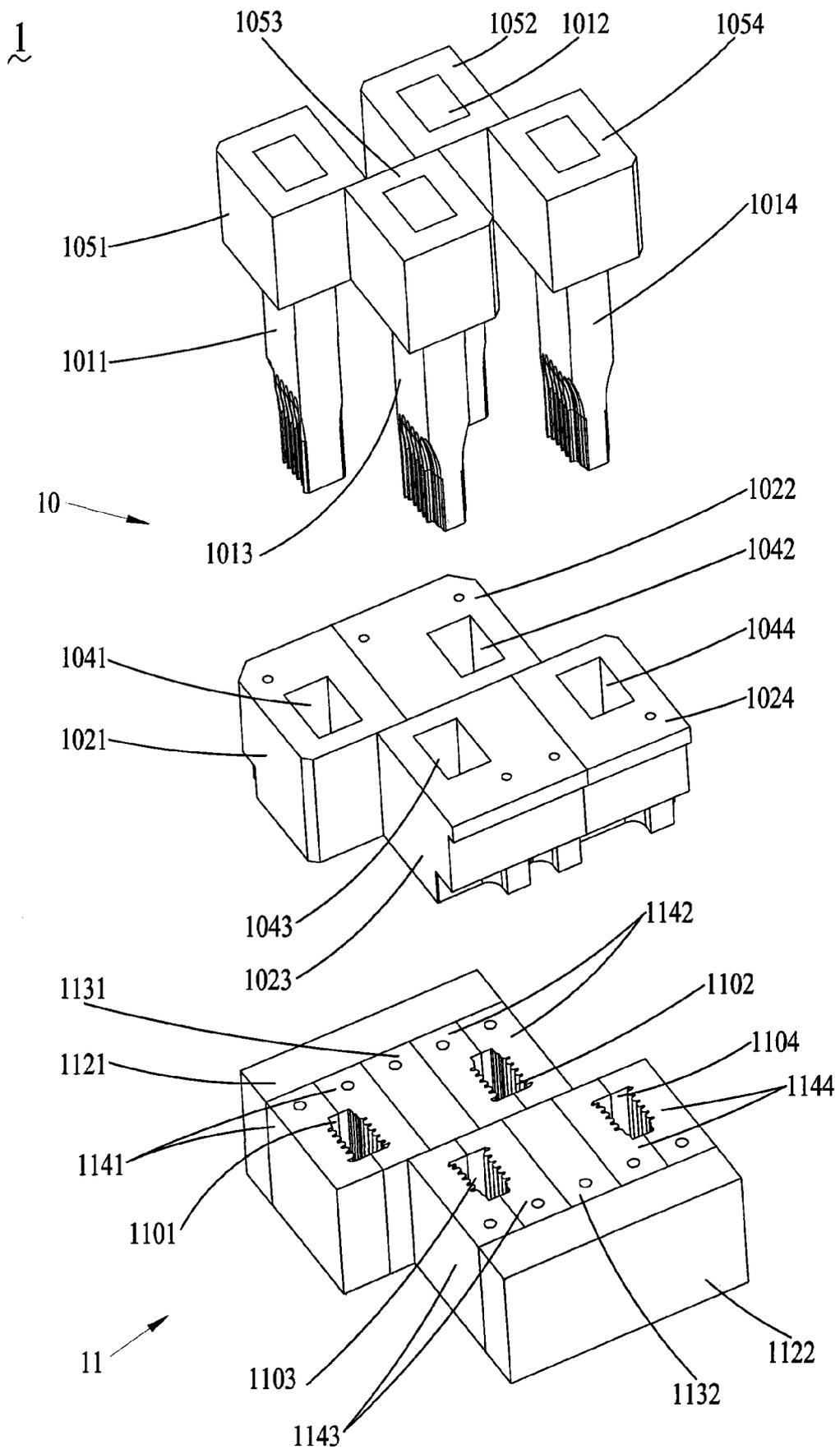


图 3

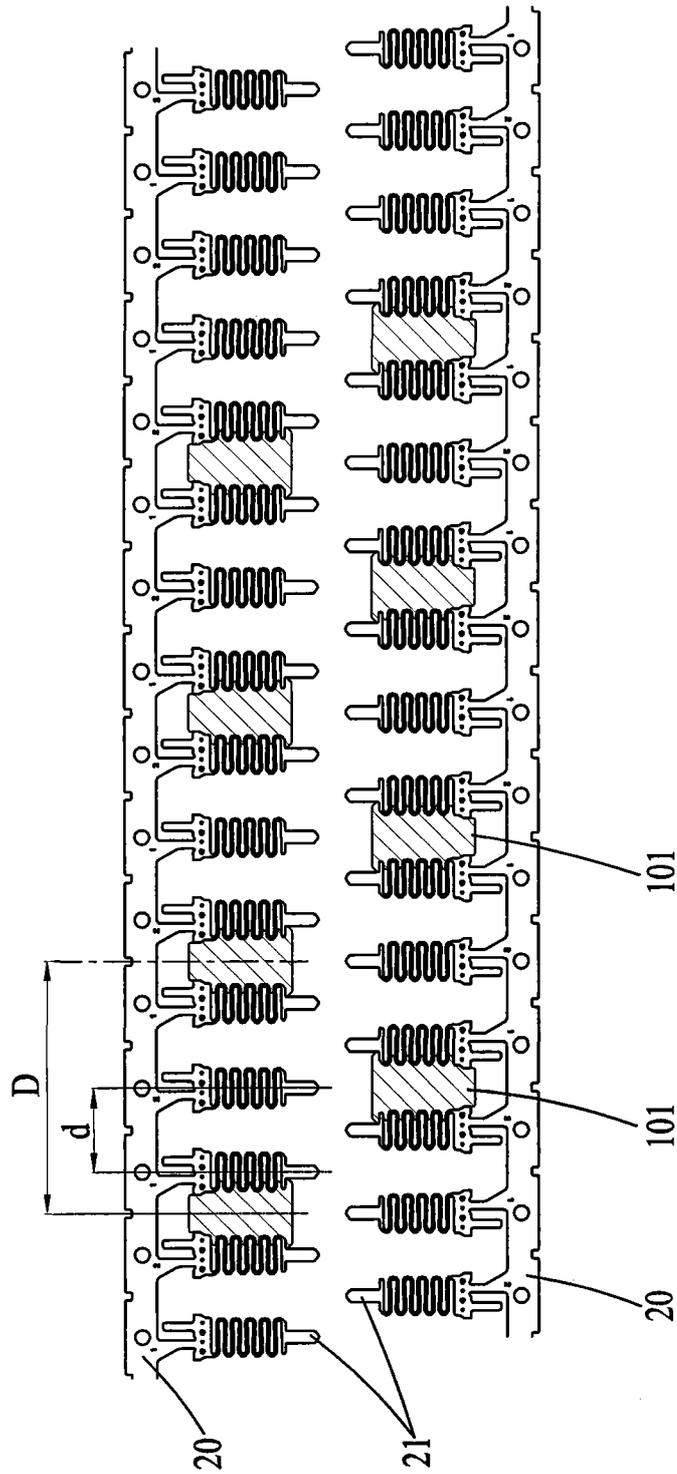


图 4

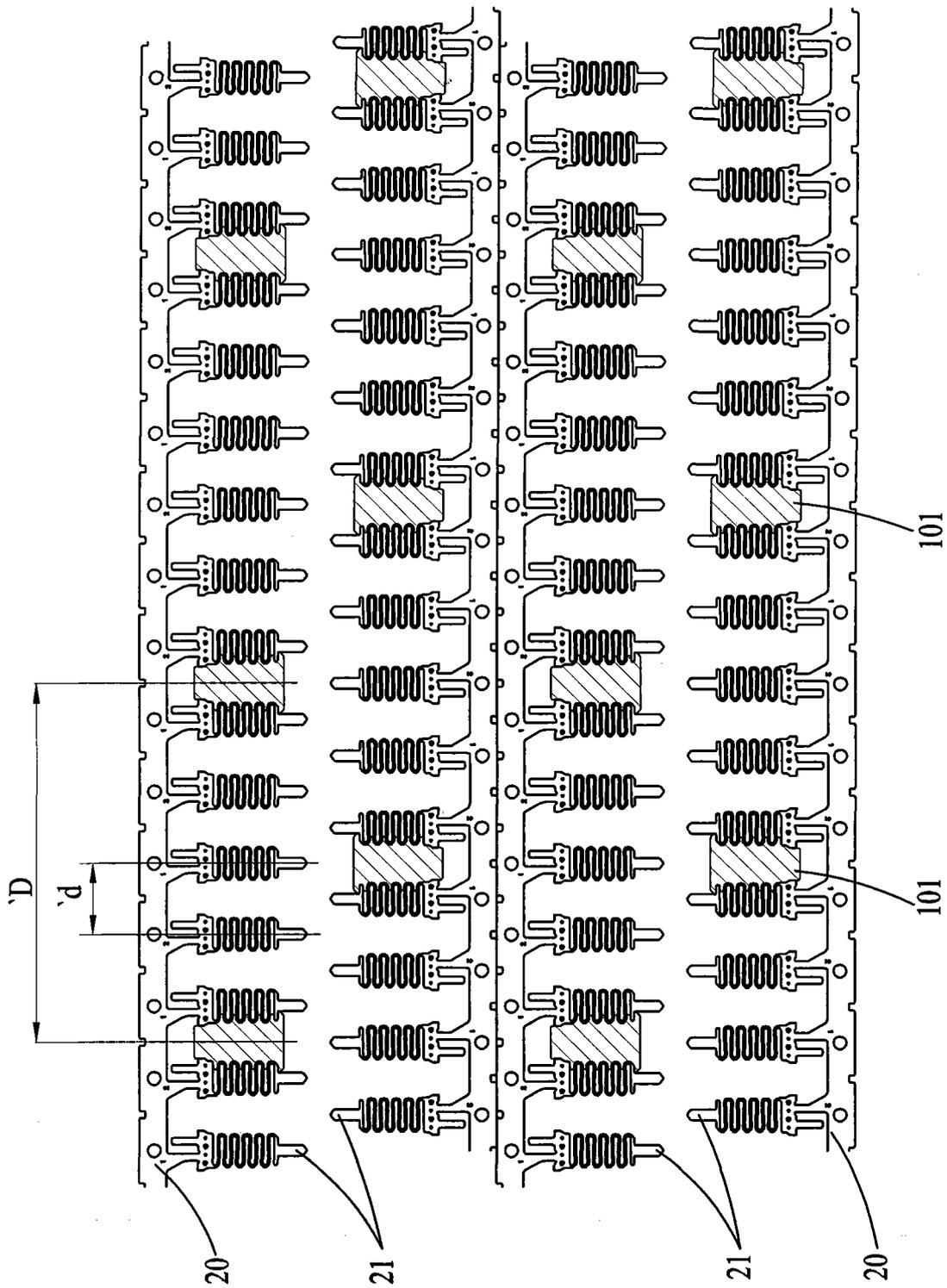


图 5