



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111525338 B

(45) 授权公告日 2021.09.21

(21) 申请号 202010357413.0

(22) 申请日 2020.04.29

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111525338 A

(43) 申请公布日 2020.08.11

(73) 专利权人 番禺得意精密电子工业有限公司
地址 511458 广东省广州市南沙经济技术
开发区板头管理区金岭北路526号

(72) 发明人 张文昌 杨启晓 陈志坤

(51) Int.Cl.

- H01R 13/627 (2006.01)
- H01R 13/629 (2006.01)
- H01R 13/10 (2006.01)
- H01R 13/04 (2006.01)
- H01R 13/20 (2006.01)

(56) 对比文件

- US 6116939 A, 2000.09.12
- US 6132233 A, 2000.10.17
- US 5785546 A, 1998.07.28
- US 5667403 A, 1997.09.16
- US 2005208818 A1, 2005.09.22
- US 2004102083 A1, 2004.05.27
- US 2001003073 A1, 2001.06.07
- CN 110854620 A, 2020.02.28

审查员 庄惠敏

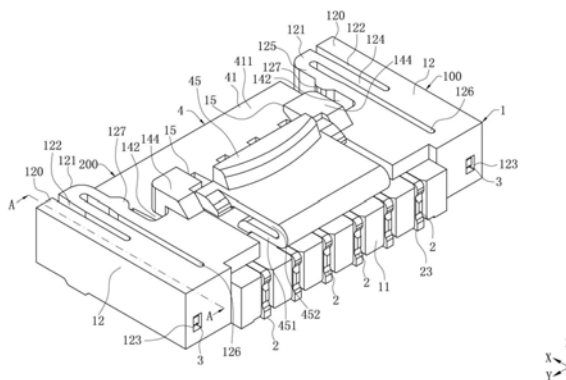
权利要求书3页 说明书10页 附图12页

(54) 发明名称

插头连接器及具有该插头连接器的连接器组合

(57) 摘要

本发明公开了一种插头连接器,用以向后插接于一插座连接器,包括:一绝缘本体,包括一主体部及自主体部的顶面延伸形成的一锁扣臂,锁扣臂的前端的左右两侧分别侧向凸伸形成一锁扣部,用以与插座连接器的一扣持部相互锁扣,锁扣部位于锁扣臂与主体部相互连接处的前方,锁扣臂的前端于两个锁扣部之间向上凸伸形成一按压部,按压部在左右方向上与锁扣部对齐设置;至少一对接端子,设于绝缘本体,每个对接端子设有一对接部用以与插座连接器的至少一导电端子导接,锁扣部也一同向下移动较大的距离,使得锁扣臂的在发生的形变量很小的情况下,便可以实现锁扣部与对应的扣持部实现相互脱扣,从而抑制锁扣臂因过度按压而出现疲乏甚至产生断裂的情况。



1. 一种插头连接器,用以向后插接于一插座连接器,其特征在于,包括;

一绝缘本体,包括一主体部及自所述主体部的顶面延伸形成的一锁扣臂,所述锁扣臂的前端的左右两侧分别侧向凸伸形成一锁扣部,用以与所述插座连接器的一扣持部相互锁扣,所述锁扣部位于所述锁扣臂与所述主体部相互连接处的前方,所述锁扣臂的前端于两个所述锁扣部之间向上凸伸形成一按压部,所述按压部在左右方向上与所述锁扣部对齐设置,且所述按压部与两个所述锁扣部均位于所述锁扣臂的自由末端;

至少一对接端子,设于所述绝缘本体,每个所述对接端子设有一对接部用以与所述插座连接器的至少一导电端子导接。

2. 如权利要求1所述的插头连接器,其特征在于:所述锁扣臂包括自所述主体部的顶面向上且向后延伸形成的一第一弹臂及自所述第一弹臂向前延伸形成的一第二弹臂,所述第二弹臂位于所述第一弹臂的上方且两者之间形成一隔槽,所述锁扣部自所述第二弹臂的前端沿左右方向侧向凸伸形成,且所述锁扣部位于所述第一弹臂的前方。

3. 如权利要求2所述的插头连接器,其特征在于:所述第二弹臂包括连接所述第一弹臂的一第一部以及自所述第一部向前延伸的一第二部,所述第二弹臂向前超过所述第一弹臂的部分定义为所述第二部,在上下方向上,所述第二部与所述主体部的顶面之间的距离大于所述第一部与所述第一弹臂之间的距离。

4. 权利要求3所述的插头连接器,其特征在于:所述按压部与两个所述锁扣部设于所述第二部上。

5. 权利要求2所述的插头连接器,其特征在于:所述锁扣部的后端位于所述第一弹臂的前方。

6. 如权利要求2所述的插头连接器,其特征在于:所述第一弹臂与所述第二弹臂的连接处向后超过所述主体部的后端面。

7. 如权利要求1所述的插头连接器,其特征在于:所述锁扣部的顶面不高于所述锁扣臂的顶面。

8. 如权利要求1所述的插头连接器,其特征在于:每个所述锁扣部设有面向上的一导斜面,所述导斜面自所述锁扣部的后端面向前且向上倾斜设置,所述导斜面的后端位于所述按压部的后端的前方。

9. 如权利要求1所述的插头连接器,其特征在于:所述主体部设有收容至少一所述对接端子的至少一收容孔以及贯穿其顶面的至少一通孔,所述收容孔前后贯穿所述主体部,每个所述通孔与其中一个所述收容孔连通,每个所述对接端子设有一阻挡部,所述阻挡部凸伸入所述通孔防止所述对接端子退出所述收容孔,所述锁扣臂的前端面位于所述通孔的后方。

10. 一种连接器组合,其特征在于,包括;

一插座连接器,包括一绝缘座以及设于所述绝缘座的至少一导电端子,所述绝缘座包括一后壁以及自所述后壁向前凸伸形成的一顶壁,所述后壁与所述顶壁形成一对接空间,所述顶壁的前端向后凹设形成一凹口,所述凹口向上贯穿所述顶壁,所述绝缘座于所述凹口的左右两侧设有两个扣持部,两个所述扣持部均向上显露于所述绝缘座外,所述导电端子设有显露于所述对接空间一接触部;

一插头连接器,向后插入所述对接空间,所述插头连接器包括一绝缘本体以及设于所

述绝缘本体的至少一对接端子,所述绝缘本体设有一主体部及自所述主体部的顶面延伸形成的一锁扣臂,所述锁扣臂收容于所述凹口,自所述锁扣臂的前端的左右两侧分别凸伸形成一锁扣部,所述锁扣部位于所述锁扣臂与所述主体部相互连接处的前方,所述锁扣部向上显露于所述凹口且位于对应的所述扣持部的后方使两者相互锁扣,所述锁扣臂的前端向上凸伸形成一按压部,所述按压部位于两个所述锁扣部之间,且在左右方向上与所述锁扣部对齐,且所述按压部与两个所述锁扣部均位于所述锁扣臂的自由末端,所述对接端子设有一对接部与所述接触部导接。

11.如权利要求10所述的连接器组合,其特征在于:所述按压部的顶面高于所述扣持部的顶面。

12.如权利要求10所述的连接器组合,其特征在于:所述锁扣部的顶面低于所述扣持部的顶面。

13.如权利要求10所述的连接器组合,其特征在于:所述锁扣臂包括自所述主体部的顶面向上且向后延伸形成的一第一弹臂及自所述第一弹臂向前延伸形成的一第二弹臂,所述第二弹臂位于所述第一弹臂的上方且两者之间形成一隔槽,所述锁扣部自所述第二弹臂的前端沿左右方向凸伸形成,且所述锁扣部位于所述第一弹臂的前方。

14.如权利要求13所述的连接器组合,其特征在于:在上下方向上,所述第二弹臂向前超过所述第一弹臂的部分与所述主体部的顶面之间的距离大于所述锁扣部的顶面与所述扣持部的底面之间的距离。

15.如权利要求10所述的连接器组合,其特征在于:所述主体部设有收容至少一所述对接端子的至少一收容孔以及贯穿其顶面的至少一通孔,所述收容孔前后贯穿所述主体部,每个所述通孔与其中一个所述收容孔连通,每个所述对接端子设有一阻挡部,所述阻挡部凸伸入所述通孔防止所述对接端子退出所述收容孔,所述锁扣臂的前端面位于所述通孔的后方。

16.如权利要求10所述的连接器组合,其特征在于:自所述顶壁在所述凹口的左右两侧分别向上延伸形成一凸伸部,所述扣持部自对应的所述凸伸部在左右方向上朝所述凹口凸伸形成。

17.如权利要求16所述的连接器组合,其特征在于:每个所述扣持部设有面向下的一第一导斜面,所述第一导斜面自所述扣持部的前端面向后且向下倾斜设置,每个所述锁扣部设有面向上的一第二导斜面,所述第二导斜面自所述锁扣部的后端面向前且向上倾斜设置,所述第二导斜面受到所述第一导斜面的导引,使所述锁扣部移动至对应的所述扣持部的后方。

18.如权利要求10所述的连接器组合,其特征在于:所述扣持部的底面与所述顶壁的顶面在上下方向上位于同一水平面。

19.如权利要求10所述的连接器组合,其特征在于:所述绝缘座还包括连接所述后壁左右两侧的两个侧壁,每个所述侧壁包括一延伸臂以及相对所述延伸臂靠近所述对接空间设置的一弹性臂,所述弹性臂具有自所述延伸臂向前延伸的一第一臂以及自所述第一臂反向弯折且向后延伸的一第二臂,所述第二臂向后连接所述后壁,所述第一臂与所述延伸臂之间形成向前贯穿的一开槽,所述第二臂与所述第一臂之间形成一通槽,在所述第二臂背离所述第一臂的一侧设有一卡扣部,所述卡扣部在左右方向上对应所述通槽与所述开槽设

置;所述主体部的左右两侧分别设有与所述卡扣部对应扣合的一扣合部用以锁扣所述插头连接器与所述插座连接器。

20.如权利要求19所述的连接器组合,其特征在于:所述开槽包括一第一槽以及连接所述第一槽后端的一第二槽,所述第一槽向前贯穿所述侧壁,所述第一槽的前端在左右方向上的宽度大于其后端在左右方向上的宽度。

21.如权利要求19所述的连接器组合,其特征在于:每一个所述延伸臂固定有一个固定件,所述固定件设有一固持部与一安装部,所述固持部在所述开槽的后方干涉固定于所述侧壁,所述安装部用以安装于一电路板。

22.如权利要求19所述的连接器组合,其特征在于:所述顶壁的前端的左右两侧分别向后凹设一凹槽,所述凹槽与对应的所述第二臂毗邻设置,所述扣合部位于所述卡扣部的后方,所述扣合部显露于对应的所述凹槽。

插头连接器及具有该插头连接器的连接器组合

【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种插头连接器及具有该插头连接器的连接器组合,尤其是指一种通过插头连接器的锁扣臂锁扣插座连接器的连接器组合。

【背景技术】

[0002] 现有一种插头连接器及与之对接的插座连接器,插头连接器与插座连接器构成连接器组合,所述插座连接器包括一绝缘座以及设于绝缘座的多个导电端子,所述绝缘座设有自其前端面向后凹设的一对接空间、位于所述对接空间上方的一项壁以及向上贯穿所述项壁且在左右方向上隔开设的两个卡槽,所述插头连接器包括一绝缘本体以及设于所述绝缘本体的多个对接端子,所述绝缘本体设有一主体部以及连接所述主体部的一弹臂,所述弹臂设有自所述主体部的顶面先向上再水平向前延伸的一第一臂以及自所述第一臂的前端向上且向前延伸形成的一第二臂,所述第二臂与所述主体部的顶面之间的距离大于所述第一臂与所述主体部的顶面之间的距离,自所述第一臂的顶面向上凸伸形成在左右方向上隔开两个卡扣部,所述第二臂的前端设有一按压部,在前后方向上,两个所述卡扣部与所述第一臂连接所述主体部处的距离小于两个所述卡扣部与所述按压部之间的距离,所述插头连接器向后插入所述对接空间,所述对接端子与所述导电端子导接,两个所述卡扣部与对应的所述卡扣相互扣合,向下按压所述按压部,所述卡扣部向下移动,从而实现退出所述卡扣部与对应的所述卡槽相互脱扣。

[0003] 由于两个所述卡扣部与所述第一臂连接所述主体部处的距离小于两个所述卡扣部与所述按压部之间的距离,当向下按压所述按压部时,在所述按压部向下移动较大的距离时,两个所述卡扣部向下移动的距离比较小,因此,为了实现所述卡扣部与所述卡槽相互脱扣,所述按压部需要向下移动足够大的距离,但如此会造成所述弹臂因过度按压而出现疲乏甚至产生断裂的情况,从而无法实现锁扣功能,且这样的结构需要给予所述第二臂距离所述主体部的顶面足够高便于其变形,但这样会导致所述插头连接器在高度上设计的比较高,不利于薄型化。

[0004] 因此,有必要设计一种新的插头连接器及具有该插头连接器的连接器组合,以克服上述问题。

【发明内容】

[0005] 针对背景技术所面临的问题,本发明的创作目的在于提供一种在插头连接器的锁扣臂的按压部向下移动的位移很小的情况下实现其与插座连接器的相互脱扣。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用以下技术手段:

[0007] 一种插头连接器,用以向后插接于一插座连接器,包括:一绝缘本体,包括一主体部及自所述主体部的顶面延伸形成的一锁扣臂,所述锁扣臂的前端的左右两侧分别侧向凸伸形成一锁扣部,用以与所述插座连接器的一扣持部相互锁扣,所述锁扣部位于所述锁扣臂与所述主体部相互连接处的前方,所述锁扣臂的前端于两个所述锁扣部之间向上凸伸形

成一按压部,所述按压部在左右方向上与所述锁扣部对齐设置;至少一对接端子,设于所述绝缘本体,每个所述对接端子设有一对接部用以与所述插座连接器的至少一导电端子导接。

[0008] 进一步,所述锁扣臂包括自所述主体部的顶面向上且向后延伸形成的一第一弹臂及自所述第一弹臂向前延伸形成的一第二弹臂,所述第二弹臂位于所述第一弹臂的上方且两者之间形成一隔槽,所述锁扣部自所述第二弹臂的前端沿左右方向侧向凸伸形成,且所述锁扣部位于所述第一弹臂的前方。

[0009] 进一步,所述第二弹臂包括连接所述第一弹臂的一第一部以及自所述第一部向前延伸的一第二部,所述第二弹臂向前超过所述第一弹臂的部分定义为所述第二部,在上下方向上,所述第二部与所述主体部的顶面之间的距离大于所述第一部与所述第一弹臂之间的距离。

[0010] 进一步,所述按压部与两个所述锁扣部设于所述第二部上。

[0011] 进一步,所述锁扣部的后端位于所述第一弹臂的前方。

[0012] 进一步,所述第一弹臂与所述第二弹臂的连接处向后超过所述主体部的后端面。

[0013] 进一步,所述锁扣部的顶面不高于所述锁扣臂的顶面。

[0014] 进一步,每个所述锁扣部设有面向上的一导斜面,所述导斜面自所述锁扣部的后端面向前且向上倾斜设置,所述导斜面的后端位于所述按压部的后端的前方。

[0015] 进一步,所述主体部设有收容至少一所述对接端子的至少一收容孔以及贯穿其顶面的至少一通孔,所述收容孔前后贯穿所述主体部,每个所述通孔与其中一个所述收容孔连通,每个所述对接端子设有一阻挡部,所述阻挡部凸伸入所述通孔防止所述对接端子退出所述收容孔,所述第二臂的前端面位于所述通孔的后方。

[0016] 另一方面,提供一种插头连接器组合,包括;一插座连接器,包括一绝缘座以及设于所述绝缘座的至少一导电端子,所述绝缘座包括一后壁以及自所述后壁向前凸伸形成的一顶壁,所述后壁与所述顶壁形成一对接空间,所述顶壁的前端向后凹设形成一凹口,所述绝缘座于所述凹口的左右两侧设有两个扣持部,所述导电端子设有显露于所述对接空间一接触部;一插头连接器,向后插入所述对接空间,所述插头连接器包括一绝缘本体以及设于所述绝缘本体的至少一对接端子,所述绝缘本体设有一主体部及自所述主体部的顶面延伸形成的一锁扣臂,所述锁扣臂收容于所述凹口自所述锁扣臂的前端的左右两侧分别凸伸形成一锁扣部,所述锁扣部位于所述锁扣臂与所述主体部相互连接处的前方,所述锁扣部位于对应的所述扣持部的后方使两者相互锁扣,所述锁扣臂的前端向上凸伸形成一按压部,所述按压部位于两个所述锁扣部之间,且在左右方向上与所述锁扣部对齐,所述对接端子设有一对接部与所述接触部导接。

[0017] 进一步,所述按压部的顶面高于所述扣持部的顶面。

[0018] 进一步,所述锁扣部的顶面低于所述扣持部的顶面。

[0019] 进一步,所述锁扣臂包括自所述主体部的顶面向上且向后延伸形成的一第一弹臂及自所述第一弹臂向前延伸形成的一第二弹臂,所述第二弹臂位于所述第一弹臂的上方且两者之间形成一隔槽,所述锁扣部自所述第二弹臂的前端沿左右方向凸伸形成,且所述锁扣部位于所述第一弹臂的前方。

[0020] 进一步,在上下方向上,所述第二弹臂向前超过所述第一弹臂的部分与所述主体

部的顶面之间的距离大于所述锁扣部的顶面与所述扣持部的底面之间的距离。

[0021] 进一步,所述主体部设有收容至少一所述对接端子的至少一收容孔以及贯穿其顶面的至少一通孔,所述收容孔前后贯穿所述主体部,每个所述通孔与其中一个所述收容孔连通,每个所述对接端子设有一阻挡部,所述阻挡部凸伸入所述通孔防止所述对接端子退出所述收容孔,所述第二臂的前端面位于所述通孔的后方。

[0022] 进一步,自所述顶壁在所述凹口的左右两侧分别向上延伸形成一凸伸部,所述扣持部自对应的所述凸伸部在左右方向上朝所述凹口凸伸形成。

[0023] 进一步,每个所述扣持部设有面向下的一第一导斜面,所述第一导斜面自所述扣持部的前端面向后且向下倾斜设置,每个所述锁扣部设有面向上的一第二导斜面,所述第二导斜面自所述锁扣部的后端面向前且向上倾斜设置,所述第二导斜面受到所述第一导斜面的导引,使所述锁扣部移动至对应的所述扣持部的后方。

[0024] 进一步,所述扣持部的底面与所述顶壁的顶面在上下方向上位于同一水平面。

[0025] 进一步,每个所述侧壁包括一延伸臂以及相对所述延伸臂靠近所述对接空间设置的一弹性臂,所述弹性臂具有自所述延伸臂向前延伸的一第一臂以及自所述第一臂反向弯折且向后延伸的一第二臂,所述第二臂向后连接所述后壁,所述第一臂与所述延伸臂之间形成向前贯穿的一开槽,所述第二臂与所述第一臂之间形成一通槽,在所述第二臂背离所述第一臂的一侧设有一卡扣部,所述卡扣部在左右方向上对应所述通槽与所述开槽设置;所述主体部的左右两侧分别设有与所述卡扣部对应扣合的一扣合部用以锁扣所述插头连接器与所述插座连接器。

[0026] 进一步,所述开槽包括一第一槽以及连接所述第一槽后端的一第二槽,所述第一槽向前贯穿所述侧壁,所述第一槽的前端在左右方向上的宽度大于所述其后端在左右方向上的宽度。

[0027] 进一步,每一个所述延伸臂固定有一个固定件,所述固定件设有一固持部与一安装部,所述固持部在所述开槽的后方干涉固定于所述侧壁,所述安装部用以安装于一电路板。

[0028] 进一步,所述顶壁的前端的左右两侧分别向后凹设一凹槽,所述凹槽与对应的所述第二臂毗邻设置,所述扣合部位于所述卡扣部的后方,所述扣合部显露于对应的所述凹槽。

[0029] 与现有技术相比,本发明插头连接器及具有该插头连接器的连接器组合具有以下有益效果:

[0030] 通过所述锁扣部位于所述锁扣臂的前端,即所述锁扣部大致位于所述锁扣臂的自由末端,所述按压部在左右方向上与所述锁扣部对齐设置,随着向下按压所述按压部,所述锁扣部也一同向下移动较大的距离,使得所述锁扣臂的在发生的形变量很小的情况下,便可以实现所述锁扣部与对应的所述扣持部实现相互脱扣,从而抑制所述锁扣臂因过度按压而出现疲乏甚至产生断裂的情况,确保所述锁扣臂的使用寿命;另外所述锁扣部自所述锁扣臂的左右两侧分别侧向形成,可使得所述插头连接器实现薄型化的设计。

【附图说明】

[0031] 图1为本发明插头连接器及具有该插头连接器的连接器组合的立体分解图;

- [0032] 图2为图1的立体组合图；
 [0033] 图3为图2中插座连接器的另一视角的立体图；
 [0034] 图4为图2的俯视图；
 [0035] 图5为图4中B的放大图；
 [0036] 图6为图5中插头连接器与插座连接器在未完成对接前的示意图；
 [0037] 图7为图2中沿A-A线剖切的立体图；
 [0038] 图8为图2中本发明的插头连接器的侧视图；
 [0039] 图9为图2的前视图；
 [0040] 图10为图9中连接器组合与电路板沿C-C线剖切的剖视图；
 [0041] 图11为图10中插头连接器插入插座连接器过程中但两者还未相互扣合的示意图；
 [0042] 图12为图11中插头连接器进一步插入插座连接器但两者未相互扣合的示意图。
 [0043] 具体实施方式的附图标号说明：

[0044]

插座连接器 100	绝缘座 1	后壁 11	端子孔 111
定位槽 112	侧壁 12	延伸臂 120	弹性臂 121
开槽 122	第一槽 122a	第二槽 122b	固定槽 123
第一臂 124	第二臂 125	通槽 126	前通槽 126a
后通槽 126b	卡扣部 127	倾斜面 128	导引斜面 129
对接空间 13	顶壁 14	凹口 141	凹槽 142
侧边缘 143	凸伸部 144	扣持部 15	第一导斜面 151
导电端子 2	固定部 21	接触部 22	焊接部 23
固定件 3	固持部 31	突刺 311	安装部 32
第一宽度 W1	第二宽度 W2	第三宽度 W3	第四宽度 W4
插头连接器 200	绝缘本体 4	主体部 41	顶面 411
收容孔 412	凸块 413	通孔 414	让位槽 415
扣合部 42	导引部 43	定位凸部 44	锁扣臂 45
第一弹臂 451	第二弹臂 452	第一部 4521	第二部 4522
隔槽 453	锁扣部 454	第二导斜面 4541	按压部 455
第一距离 D1	第二距离 D2	对接端子 5	基部 51

[0045]	阻挡部 511	对接部 52	对接弹片 521	接线部 53
	电路板 300			

【具体实施方式】

[0046] 为便于更好的理解本发明的目的、结构、特征以及功效等,现结合附图和具体实施方式对本发明作进一步说明。

[0047] 如图1和图2所示,本发明的插头连接器200及具有该插头连接器200的连接器组合。定义前后方向中向前的方向为X轴正方向,左右方向中向左的方向为Y轴正方向,上下方向中向上的方向为Z轴正方向。

[0048] 如图1、图2和图10所示,为本发明插头连接器200及具有该插头连接器200的连接器组合,所述连接器组合包括一插座连接器100与一插头连接器200,所述插座连接器100向下安装于一电路板300,所述插头连接器200用以电性连接一线缆(未图示)。

[0049] 如图1和图3所示,所述插座连接器100包括一绝缘座1、收容于所述绝缘座1的多个导电端子2以及两个固定件3。在其他实施例中,所述导电端子2也可以仅设一个。

[0050] 如图1和图3所示,所述绝缘座1包括一后壁11以及位于所述后壁11左右两侧的两个侧壁12,两个所述侧壁12连接所述后壁11,所述后壁11与两个所述侧壁12围成一对接空间13。所述绝缘座1还包括连接所述后壁11的一顶壁14,所述顶壁14在左右方向上连接两个所述侧壁12,所述顶壁14位于所述对接空间13的上方。

[0051] 如图1、图3所示,所述后壁11设有多个端子孔111以及多个定位槽112。所述端子孔111在前后方向上贯穿所述后壁11,每个所述定位槽112自所述后壁11的前端面向后凹设形成,所述定位槽112向下贯穿所述后壁11的底面但未向后贯穿所述后壁11的后端面。所述定位槽112设有两个,所述定位槽112与所述端子孔111在左右方向上错位设置,两个所述定位槽112大致位于所述后壁11的左右两侧。

[0052] 如图3和图4所示,每个所述侧壁12设有一延伸臂120以及相对所述延伸臂120靠近所述对接空间13设置的一弹性臂121,所述弹性臂121与所述延伸臂120之间形成一开槽122,所述开槽122沿前后方向延伸且向前贯穿对应的所述侧壁12,所述开槽122同时上下贯穿对应的所述侧壁12。

[0053] 如图2和图3所示,每个所述延伸臂120设有一固定槽123,所述固定槽123与所述开槽122在左右方向上连通,所述固定槽123在前后方向上贯穿对应的所述侧壁12。

[0054] 如图3和图4所示,所述弹性臂121具有自所述延伸臂120向前延伸形成的一第一臂124以及自所述第一臂124反向弯折且向后延伸形成的一第二臂125,所述第二臂125向后连接所述后壁11,所述第二臂125相对于所述第一臂124在左右方向上靠近所述对接空间13设置。

[0055] 如图3、图4和图5所示,所述第一臂124与所述延伸臂120之间形成所述开槽122,所述开槽122包括一第一槽122a以及连接所述第一槽122a的后端的一第二槽122b,所述第一槽122a向前贯穿所述侧壁12,所述第一槽122a的前端在左右方向上的宽度W1大于其后端在左右方向上的宽度W2,所述第二槽122b的后端位于所述后壁11的前方。所述第一臂124设

有连接其前端面且面向所述开槽122的一倾斜面128,所述倾斜面128对应所述第一槽122a设置。

[0056] 如图3、图4和图5所示,所述第二臂125与所述第一臂124平行设置且两者之间形成一通槽126,所述通槽126向后延伸超过所述开槽122但未向后贯穿所述后壁11,所述通槽126上下贯穿所述侧壁12。所述通槽126包括一前通槽126a与一后通槽126b,所述前通槽126a在左右方向上的宽度W3大于所述后通槽126b在左右方向上的宽度W4。在所述第二臂125背离所述第一臂124的一侧设有一卡扣部127,所述卡扣部127自所述第二臂125向所述对接空间13凸伸形成,所述卡扣部127与对应所述侧壁12的前端面之间的距离小于其与所述后壁11的前端面之间的距离,所述卡扣部127位于所述顶壁14前端的后方,所述卡扣部127在左右方向上对应所述前通槽126a与所述开槽122设置。所述第二臂125还设有连接其前端面且面向所述对接空间13的一导引斜面129,所述导引斜面129用以导引所述插头连接器200插入所述对接空间13,所述倾斜面128的后端向后超过所述导引斜面129。

[0057] 如图3和图4所示,自所述顶壁14的前端向后凹设形成一凹口141以及两个凹槽142,所述凹口141在左右方向上位于两个所述凹槽142之间且三者彼此隔开设置,所述凹口141与所述对接空间13在上下方向上连通设置。所述凹槽142在左右方向上的宽度小于所述凹口141,所述凹口141向后延伸至所述后壁11,所述凹槽142向后并未延伸至所述后壁11,即所述凹槽142的后端位于所述凹口141的前方,如此所述凹口141将所述顶壁14一分为二。所述凹槽142的后端与所述第二槽122b的后端在前后方向上齐平,所述凹槽142与对应的所述第二臂125毗邻设置,所述凹槽142的后端位于对应的所述卡扣部127的后方,所述凹槽142在左右方向上设有一侧边缘143,所述卡扣部127在左右方向上未超过对应的所述凹槽142的所述侧边缘143。

[0058] 如图3、图9和图10所示,所述绝缘座1设有位于所述凹口141的左右两侧的两个凸伸部144,所述凸伸部144自所述顶壁14的顶面向上凸伸形成,每个所述凸伸部144与对应的所述凹槽142相邻设置且相对于所述凹槽142靠近所述凹口141。每一所述凸伸部144在左右方向上朝所述凹口141凸伸形成一扣持部15,所述扣持部15的底面与所述顶壁14的顶面齐平及其顶面高于所述顶壁14,每个所述扣持部15设有面向下的一导斜面,定义为第一导斜面151,所述第一导斜面151自所述扣持部15的前端面向后且向下倾斜设置。

[0059] 如图1、图3和图10所示,所述导电端子2由一金属板材下料成型,多个所述导电端子2一一对应收容于多个所述端子孔111,每个所述导电端子2设有一固定部21、自所述固定部21向前延伸的一接触部22以及自所述固定部21向后延伸的一焊接部23,所述固定部21在上下方向上固定于对应的所述端子孔111,所述接触部22向前凸伸入所述对接空间13,所述焊接部23向下凸伸出所述绝缘座1的底面用以焊接于所述电路板300。如图2、图3和图7所示,两个所述固定件3固定于两个所述侧壁12的所述固定槽123,即每个所述固定件3对应固定于其中一个所述固定槽123,所述固定件3向后凸伸超过所述后壁11的前端面,所述固定件3在左右方向上面向所述对接空间13的一侧显露于对应的所述开槽122。所述固定件3设有前后延伸的一固持部31以及向下显露于对应的所述固定臂的底面的一安装部32,所述固持部31位于所述安装部32的后方,所述固持部31上设有多个突刺311,所述突刺311在所述第二槽122b的后方干涉所述侧壁12,所述安装部32位于所述卡扣部127的前方,所述安装部32向下焊接于所述电路板300(辅助参阅图10),用以固定所述插座连接器100。

[0060] 如图1和图10所示,所述插头连接器200包括一绝缘本体4以及收容于所述绝缘本体4的多个对接端子5。在其他实施例中,所述对接端子5也可以仅设一个。

[0061] 如图1、图4和图8所示,所述绝缘本体4包括一主体部41、分别位于所述主体部41左右两侧一扣合部42以及一导引部43、自所述主体部41向后凸伸的多个定位凸部44以及自所述主体部41向上延伸的一锁扣臂45。

[0062] 如图1、图4和图10所示,所述主体部41向后插入所述对接空间13,所述主体部41在上下方向上设有一顶面411。所述主体部41设有多个收容孔412,每个所述收容孔412前后贯穿所述主体部41,所述主体部41对应每个所述收容孔412向上凸伸一凸块413,所述凸块413位于对应的所述接触部22的前方,用以限制所述导电端子2过度向前插入对应的所述收容孔412。所述主体部41设有贯穿其顶面411但未贯穿其底面的多个通孔414以及两个让位槽415,多个所述通孔414一一对应连通多个所述收容孔412,两个所述让位槽415设于多个所述通孔414的左右两侧,且所述让位槽415与相邻的所述通孔414前后错位设置且相互连通,在本实施例中,多个所述通孔414沿左右方向彼此相互连通。

[0063] 如图1、图4和图5所示,自所述主体部41在左右方向上分别侧向凸伸形成所述扣合部42以及所述导引部43,在所述主体部41的同一侧,所述导引部43位于所述扣合部42的下方且在上下方向上连接对应所述扣合部42,所述导引部43向前延伸至所述主体部41的前端面以及向后延伸至所述主体部41的后端面,所述扣合部42与所述主体部41的前端面与后端面均具有一定距离,且所述扣合部42与所述主体部41的前端面的距离小于所述扣合部42与所述主体部41的后端面的距离,所述扣合部42与对应的所述卡扣部127相互扣合用以锁定所述插座连接器100与所述插头连接器200,所述扣合部42位于所述卡扣部127的后方,所述扣合部42向上显露于对应的所述凹槽142。所述导引部43位于所述扣合部42的下方用以抑制所述插头连接器200过度上移。每个所述扣合部42在左右方向上对应其中一个所述让位槽415设置,所述让位槽415为对应的所述扣合部42提供形变空间。

[0064] 如图4、图5和图6所示,在所述扣合部42与所述卡扣部127相互扣合的过程中,所述弹性臂121会朝向所述延伸臂120偏移,所述开槽122为所述第一臂124提供形变空间,所述通槽126为所述第二臂125提供形变空间,使所述弹性臂121的力臂变长,弹性变好,增加使用寿命,所述扣合部42朝所述让位槽415产生形变。

[0065] 如图1所示,自所述主体部41的后端面向后凸伸形成多个所述定位凸部44,在本实施例中,所述定位凸部44的数量对应所述定位槽112的数量,也是设有两个,每个所述定位凸部44相后插入其中一个所述定位槽112,用以定位所述插头连接器200相对所述插座连接器100的位置(辅助参阅图3)。

[0066] 如图1、图8和图10所示,所述锁扣臂45向后凸伸入所述凹口141且位于所述后壁11的上方。所述锁扣臂45设有自所述主体部41的所述顶面411向上且向后延伸形成的一第一弹臂451以及自所述第一弹臂451向前延伸形成的一第二弹臂452,所述第二弹臂452位于所述第二弹臂452上方且两者之间形成一隔槽453,自所述第二弹臂452的顶面向上凸伸形成一按压部455以及自所述第二弹臂452的左右两侧分别侧向凸伸形成一锁扣部454,所述第一弹臂451与所述第二弹臂452在上下方向上平行设置。

[0067] 如图8所示,自所述主体部41的所述顶面411先向上再水平向后延伸形成所述第一弹臂451,所述第一弹臂451的后端向后超过所述主体部41的后端面,所述第一弹臂451的水

平延伸的部分在上下方向上与所述主体部41的所述顶面411平行。

[0068] 如图8和图10所示,所述第二弹臂452包括连接所述第一弹臂451的后端的一第一部4521以及自所述第一部4521向前延伸形成的一第二部4522,所述第二弹臂452向后超过所述第一弹臂451的部分定义为所述第二部4522,所述第二部4522的前端面位于所述通孔414的后方,所述第一部4521的顶面与所述第二部4522的顶面齐平,自所述第二部4522的前端的顶面向上凸伸形成所述按压部455,在上下方向上,所述第二部4522与所述主体部41的所述顶面411之间的距离定义为第一距离D1,所述第一距离D1大于所述第一部4521与所述第一弹臂451之间的距离。

[0069] 如图3、图8和图10所示,自所述第二部4522的左右两侧分别侧向凸伸形成所述锁扣部454,所述按压部455位于两个所述锁扣部454之间,且在左右方向上与所述锁扣部454对齐,且所述锁扣部454的后端面位于所述第一弹臂451的前方,所述扣持部15的底面与所述顶壁14的顶面在上下方向上位于同一水平面,所述锁扣部454的顶面不高于所述第二部4522的顶面,在本实施例中,所述锁扣部454的顶面与所述第二部4522的顶面齐平。所述按压部455、两个所述锁扣部454及所述第二弹臂452的前端面齐平且均位于对应的所述通孔414的后方。

[0070] 如图8和图10所示,所述锁扣部454的顶面低于所述扣持部15的顶面,所述锁扣部454的顶面与所述扣持部15的底面之间的距离定义为第二距离D2,所述第二距离D2小于所述第一距离D1,所述按压部455的顶面高于所述扣持部15的顶面。

[0071] 如图3和图10所示,每个所述锁扣部454设有面向上的一导斜面,定义为第二导斜面4541,所述第二导斜面4541自所述锁扣部454的后端面向前且向上倾斜设置,所述第二导斜面4541的后端位于所述按压部455的前方,所述第二导斜面4541受到所述第一导斜面151的导引,使所述锁扣部454移动至对应的所述扣持部15的后方。

[0072] 如图10、图11和图12所示,在所述插头连接器200向后插接于所述插座连接器100的过程中,所述第二导斜面4541受到所述第一导斜面151的导引,所述锁扣部454从所述扣持部15的下方移动至对应的所述扣持部15的后方且两者相互锁扣,实现所述插头连接器200与所述插座连接器100之间的锁扣。当所述锁扣部454与所述扣持部15相互脱扣时,向下按压所述按压部455,使所述第二弹臂452朝下移动,直到所述第二部4522的底面抵接所述主体部41的所述顶面411,所述锁扣部454从对应的所述扣持部15的下方滑移至对应的所述扣持部15的前方,从而实现所述锁扣部454与所述扣持部15相互脱扣。

[0073] 如图1和图10所示,所述对接端子5由金属板材冲压成型,多个所述对接端子5一一对应收容于多个所述收容孔412,每个所述对接端子5设有收容于所述收容孔412的一基部51、自所述基部51向后延伸形成的一对接部52以及自所述基部51向前延伸形成的一接线部53。自所述基部51设有向上延伸的一阻挡部511,所述阻挡部511自所述基部51所在板面撕裂成形,所述阻挡部511凸伸入对应的所述通孔414,用以防止所述对接端子5退出所述收容孔412。所述对接部52设有向后延的两个对接弹片521,两个所述对接弹片521用以在左右方向上夹持所述接触部22且两者形成电性连接。所述接线部53用以连接所述线缆(未图示)。

[0074] 综上所述,本发明的插头连接器及具有该插头连接器的连接器组合有下列有益效果:

[0075] (1) 通过所述锁扣部454位于所述锁扣臂45的前端,即所述锁扣部454大致位于所

述锁扣臂45的自由末端,所述按压部455在左右方向上与所述锁扣部454对齐设置,随着向下按压所述按压部455,所述锁扣部454也一同向下移动较大的距离,使得所述锁扣臂45的在发生的形变量很小的情况下,便可以实现所述锁扣部454与对应的所述扣持部15实现相互脱扣,从而抑制所述锁扣臂45因过度按压而出现疲乏甚至产生断裂的情况,确保所述锁扣臂45的使用寿命;另外所述锁扣部454自所述锁扣臂45的左右两侧分别侧向形成,可使得所述插头连接器200实现薄型化的设计。

[0076] (2) 所述对接端子5的所述阻挡部511凸伸入所述通孔414,防止所述对接端子5退出所述收容孔412,所述第二臂125的前端面位于所述通孔414的后方,利于成型所述通孔414的滑块进行脱模。

[0077] (3) 所述按压部455的顶面高于所述扣持部15的顶面,方便操作者向下按压所述按压部455。

[0078] (4) 每个所述扣持部15设有面向下的所述第一导斜面151,所述第一导斜面151自所述扣持部15的前端面向后且向下倾斜设置,每个所述锁扣部454设有面向上的所述第二导斜面4541,所述第二导斜面4541自所述锁扣部454的后端面向前且向上倾斜设置,所述第二导斜面4541受到所述第一导斜面151的导引,便于所述锁扣部454移动至对应的所述扣持部15的后方。

[0079] (5) 所述锁扣臂45包括自所述主体部41的所述顶面411向上且向后延伸形成的所述第一弹臂451及自所述第一弹臂451向前延伸形成的所述第二弹臂452,所述第二弹臂452位于所述第一弹臂451的上方且两者之间形成所述隔槽453,所述锁扣部454自所述第二弹臂452的前端沿左右方向侧向凸伸形成,且所述锁扣部454位于所述第一弹臂451的前方,即通过所述锁扣臂45的这种“n”字型结构,增加了所述锁扣臂45发生形变的整体长度,使得所述锁扣臂45弹性变好,满足使用要求,增加所述锁扣臂45的使用寿命,增加了所述插座连接器100与所述插头连接器200的可插拔次数,节约加工成本,且所述锁扣部454位于所述第一弹臂451的前方,为所述锁扣部454发生形变提供充足的变形空间。

[0080] (6) 在上下方向上,所述第二弹臂452向前超过所述第一弹臂451所述第二部4522与所述主体部41的所述顶面411之间的所述第一距离D1大于所述锁扣部454的顶面与所述扣持部15的底面之间的所述第二距离D2,为所述锁扣部454向下移动提供足够的空间,利于所述锁扣部454与所述扣持部15的相互脱扣。

[0081] (7) 所述弹性臂121具有自所述延伸臂120向前延伸的所述第一臂124以及自所述第一臂124反向弯折且向后延伸的所述第二臂125,所述第二臂125向后连接所述后壁11,所述第一臂124与所述延伸臂120之间形成向前贯穿的所述开槽122,所述第二臂125与所述第一臂124之间形成所述通槽126,在所述第二臂125背离所述第一臂124的一侧设有所述卡扣部127,所述卡扣部127在左右方向上对应所述通槽126与所述开槽122设置,即通过所述弹性臂121的这种“n”字型结构,增加了所述弹性臂121发生形变的整体长度,使得所述弹性臂121弹性变好,增加了所述插座连接器100与所述插头连接器200的插拔次数,满足使用要求,增加所述弹性臂121的使用寿命,节约加工成本。

[0082] (8) 所述开槽122包括所述第一槽122a以及连接所述第一槽122a后端的所述第二槽122b,所述第一槽122a向前贯穿所述侧壁12,所述第一槽122a的前端在左右方向上的宽度W1大于所述其后端在左右方向上的宽度W2,为所述弹性臂121在左右方向上发生形变

提供足够的让位空间,避免所述第一臂124碰撞到所述延伸臂120,导致损坏所述绝缘座1。

[0083] (9) 每一个所述延伸臂120固定有一个所述固定件3,所述固定件3设有所述固持部31与所述安装部32,所述固持部31在所述开槽122的后方干涉固定于所述侧壁12,可使所述固定件3避开所述开槽122固定于所述侧壁12,可使所述侧壁12不因所述固定件3给予的干涉力而损坏,所述安装部32位于所述卡扣部127的前方,所述导电端子2的所述焊接部23显露于所述后壁11且向下焊接于所述电路板300,所述安装部32用以安装于所述电路板300,可使所述插座连接器100的前端及后端同时在所述电路板300上。

[0084] (10) 所述绝缘座1还包括连接所述后壁11的所述顶壁14,所述顶壁14位于所述对接空间13的上方,所述顶壁14的前端的左右两侧分别向后凹设所述凹槽142,所述凹槽142与对应的所述第二臂125毗邻设置,所述凹槽142的后端位于对应的所述卡扣部127的后方,为成型所述卡扣部127提供足够的空间;所述扣合部42显露于对应的所述凹槽142,方便检测所述卡扣部127与所述扣合部42是否扣合到位,防止出现两者未扣合的情况。

[0085] 以上详细说明仅为本发明之较佳实施例的说明,非因此局限本发明之专利范围,所以,凡运用本创作说明书及图示内容所为之等效技术变化,均包含于本创作之专利范围内。

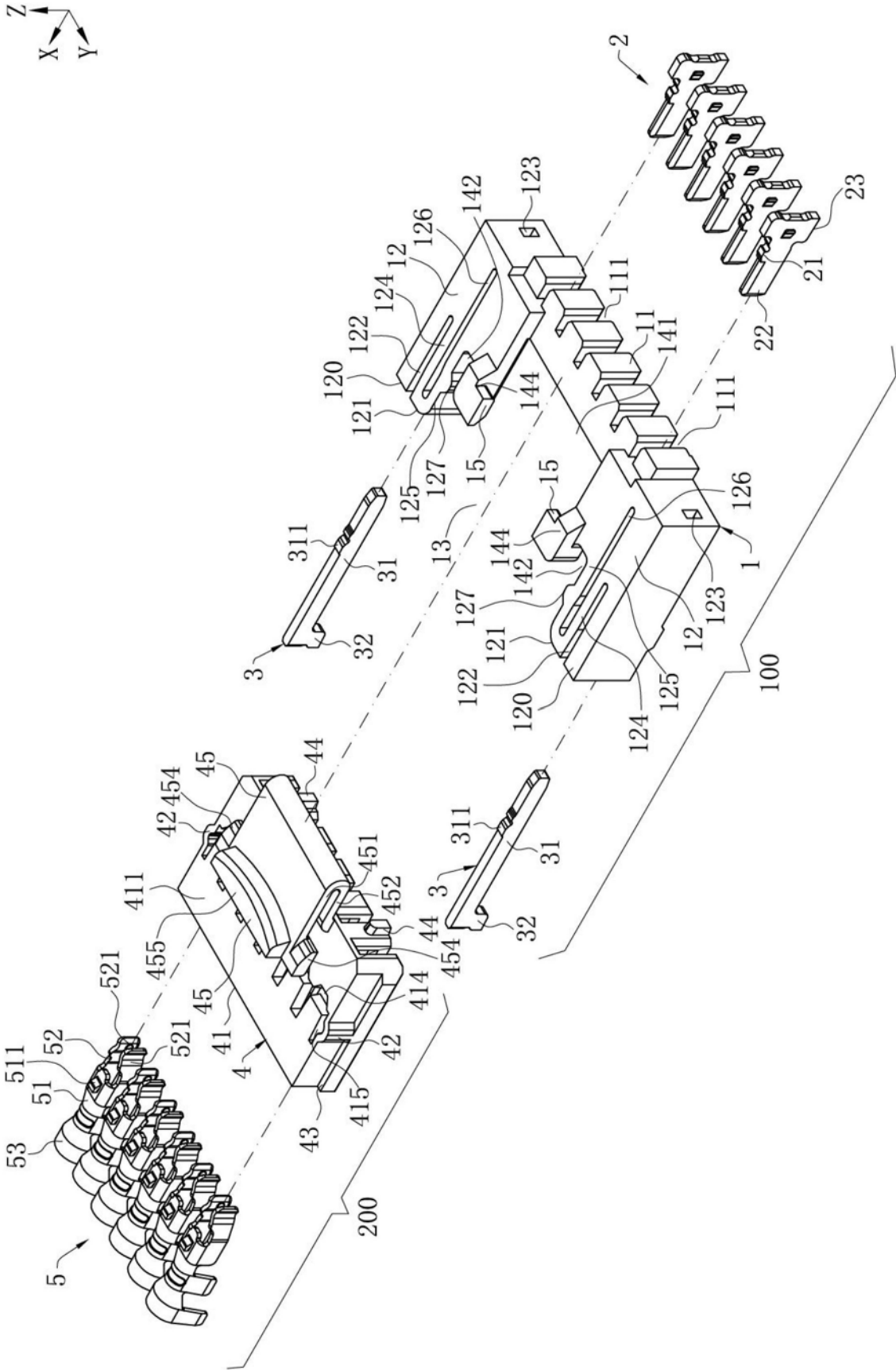


图1

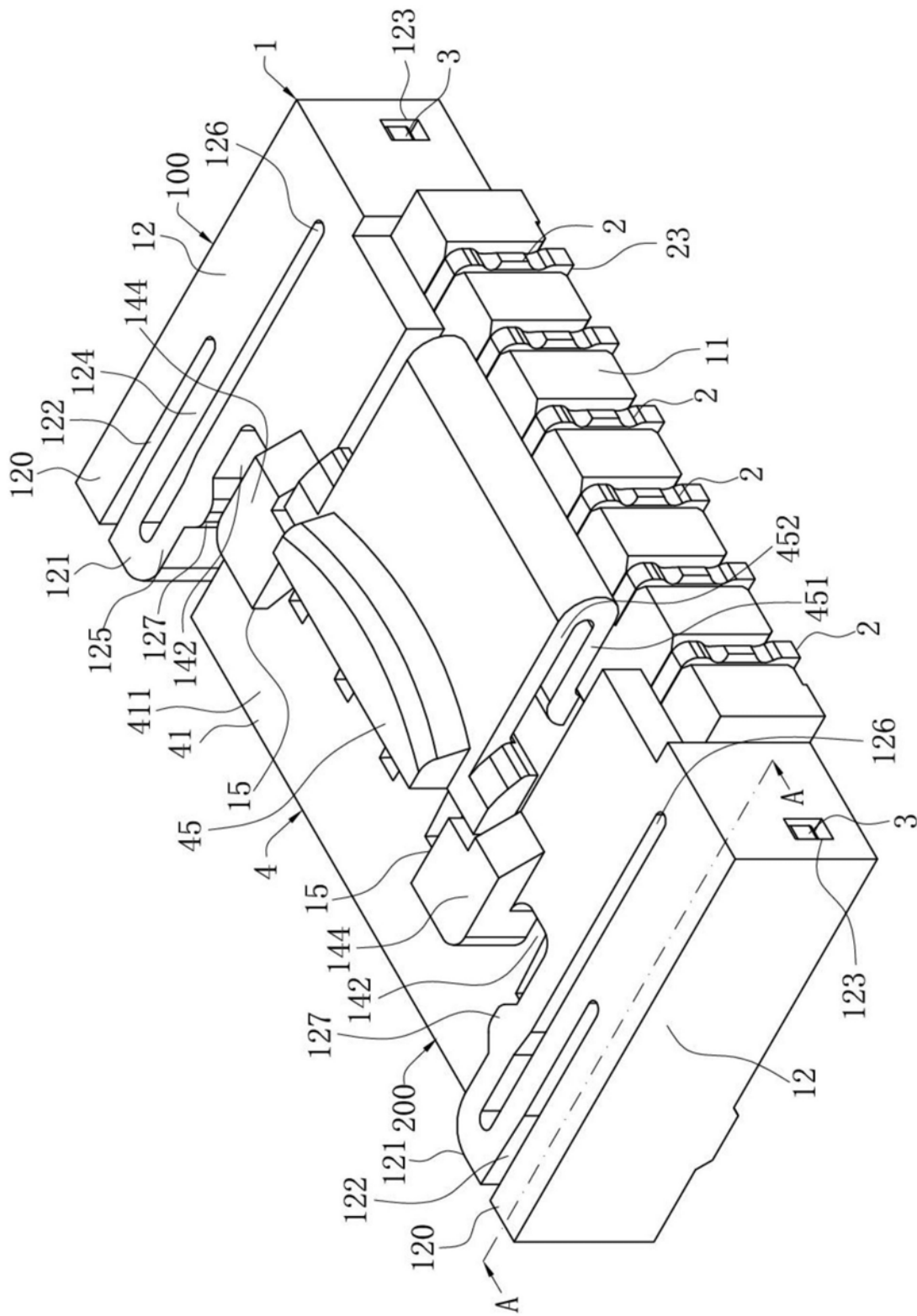
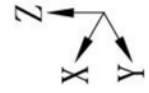


图2

100

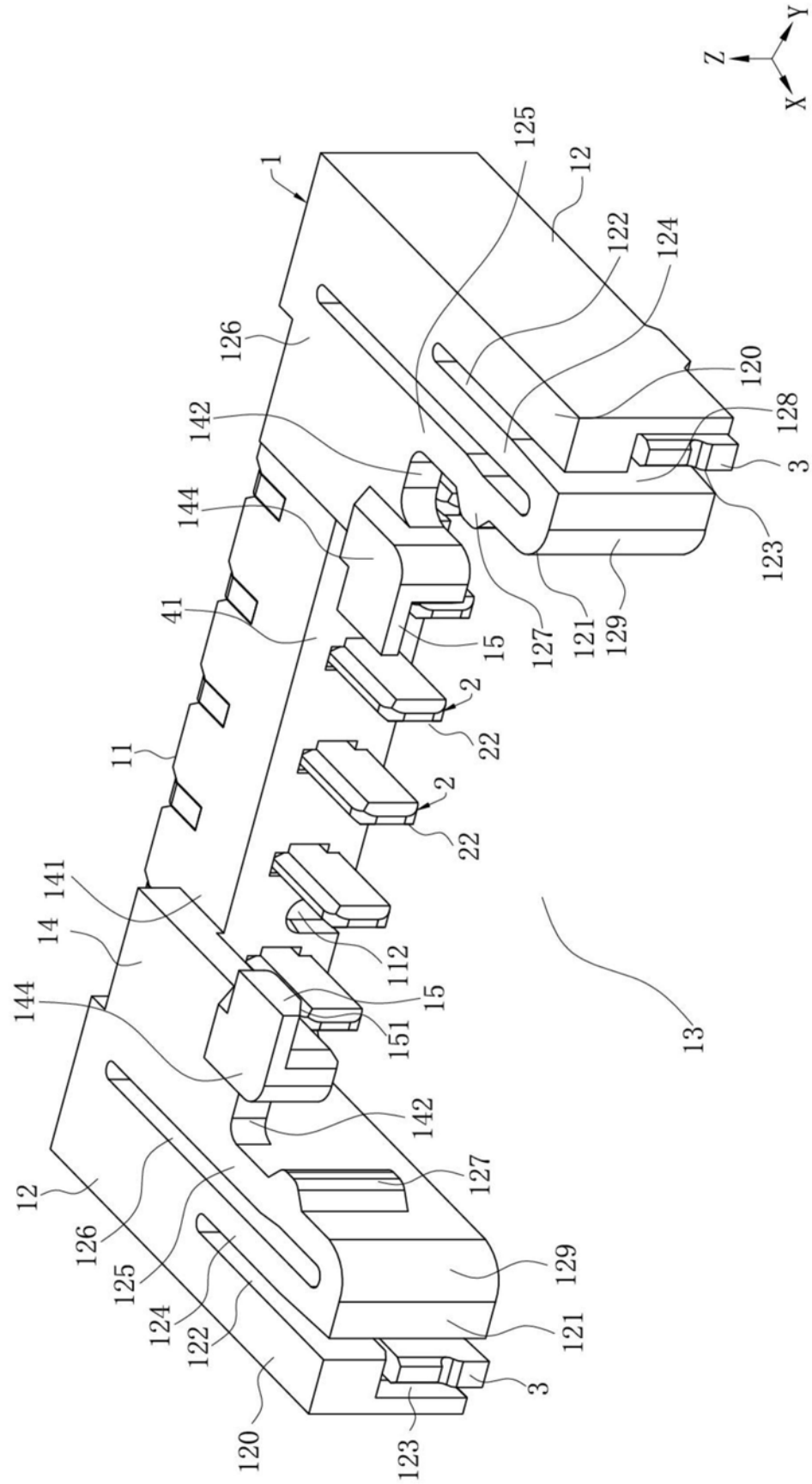


图3

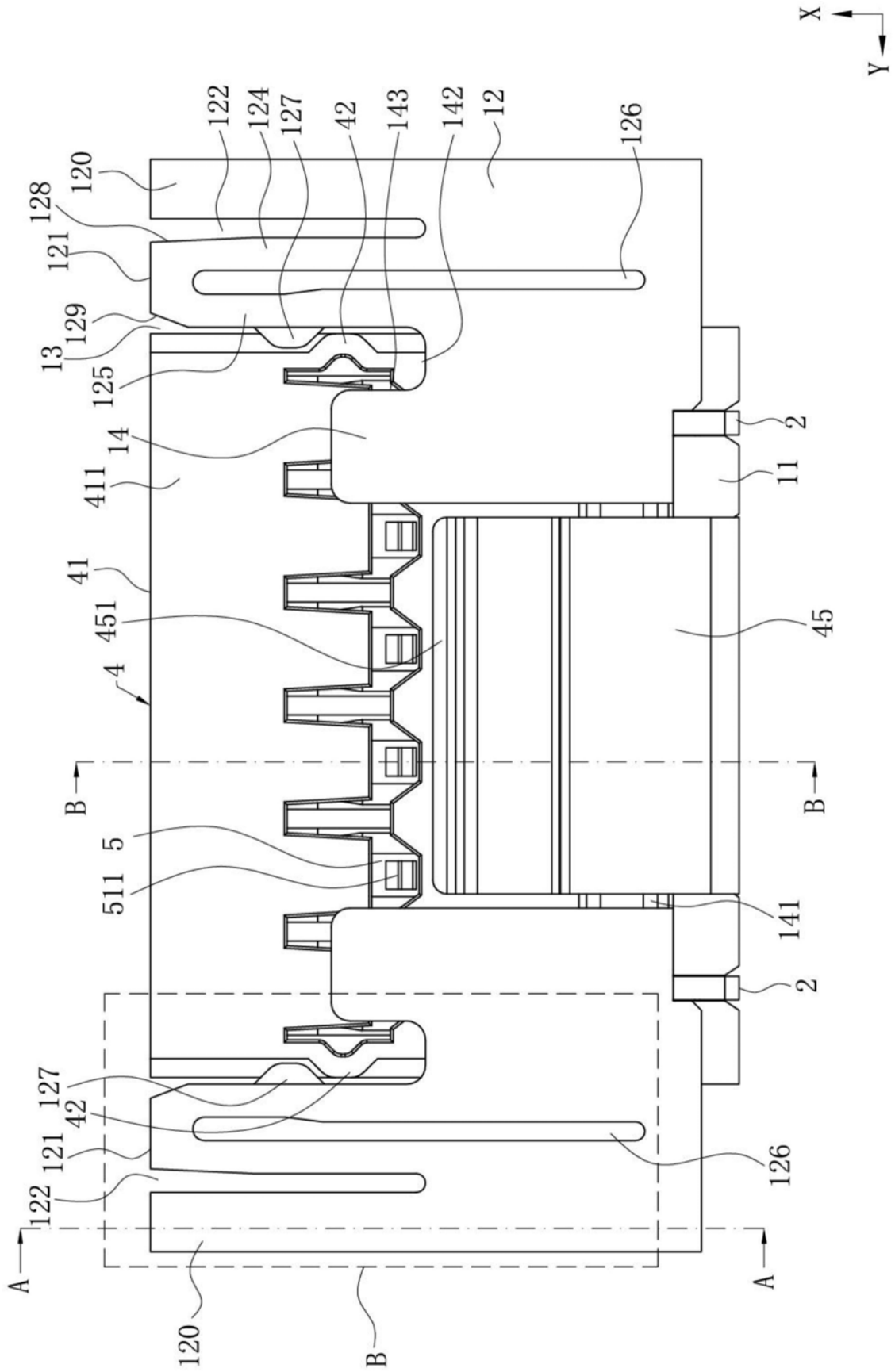


图4

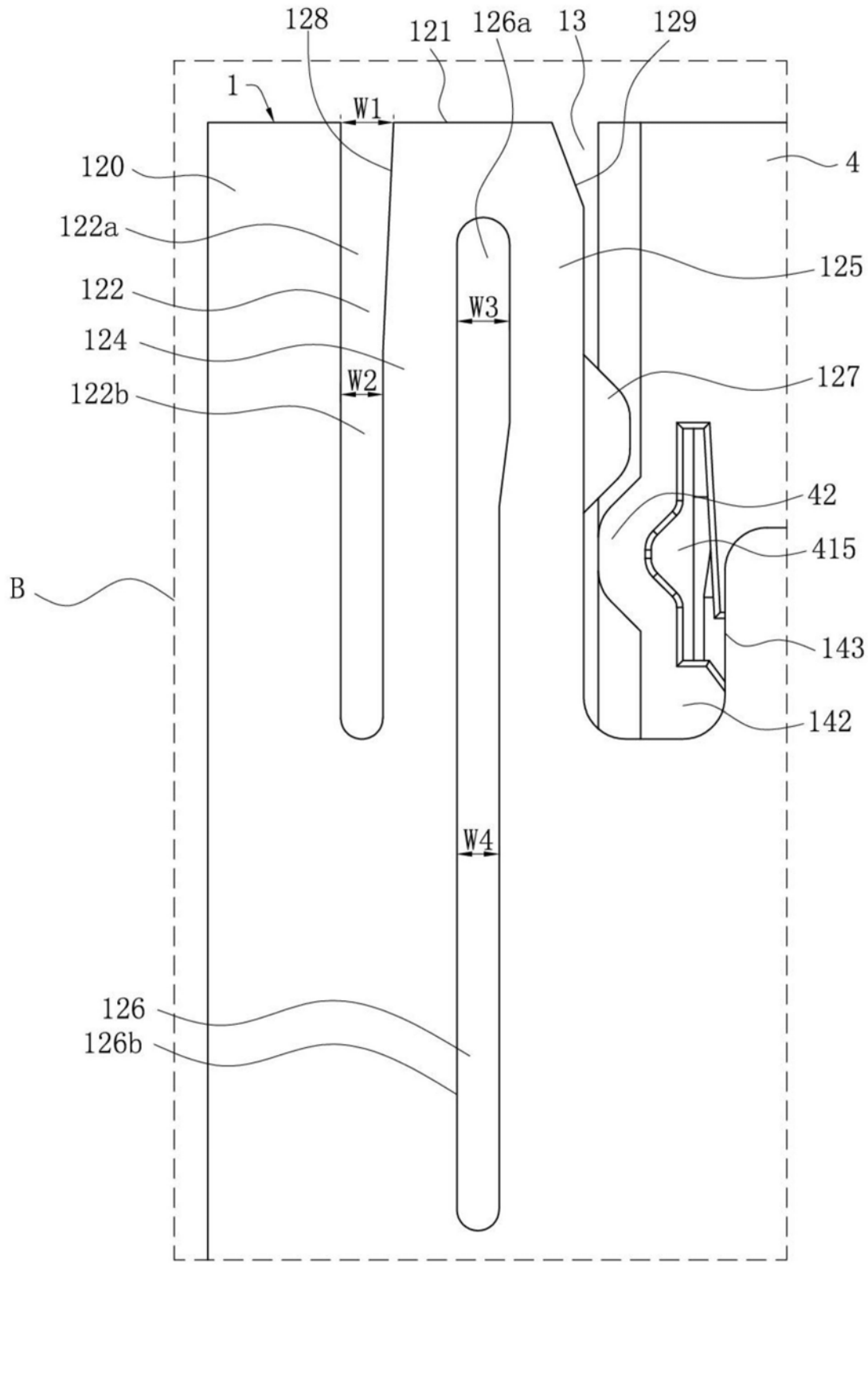


图5

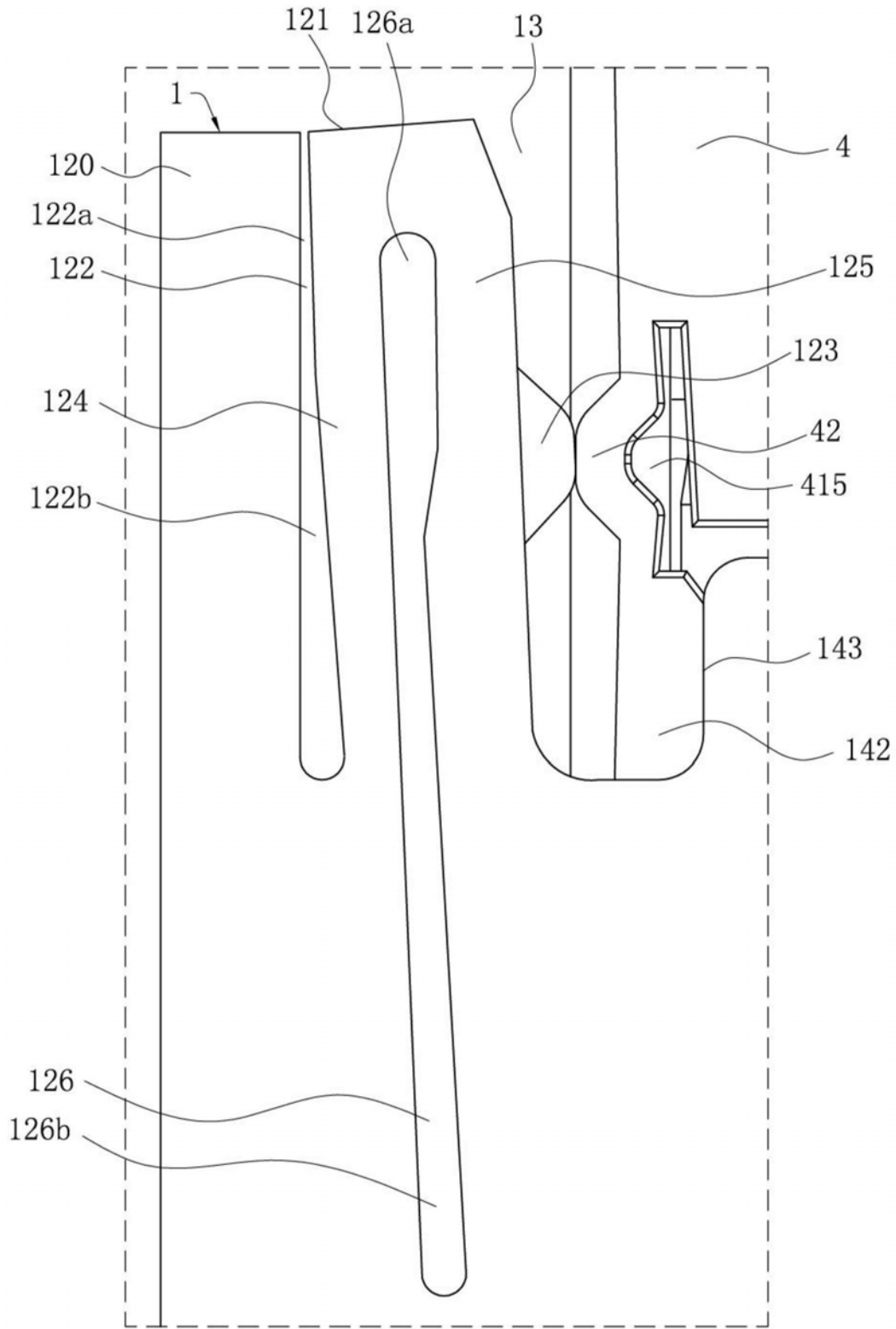


图6

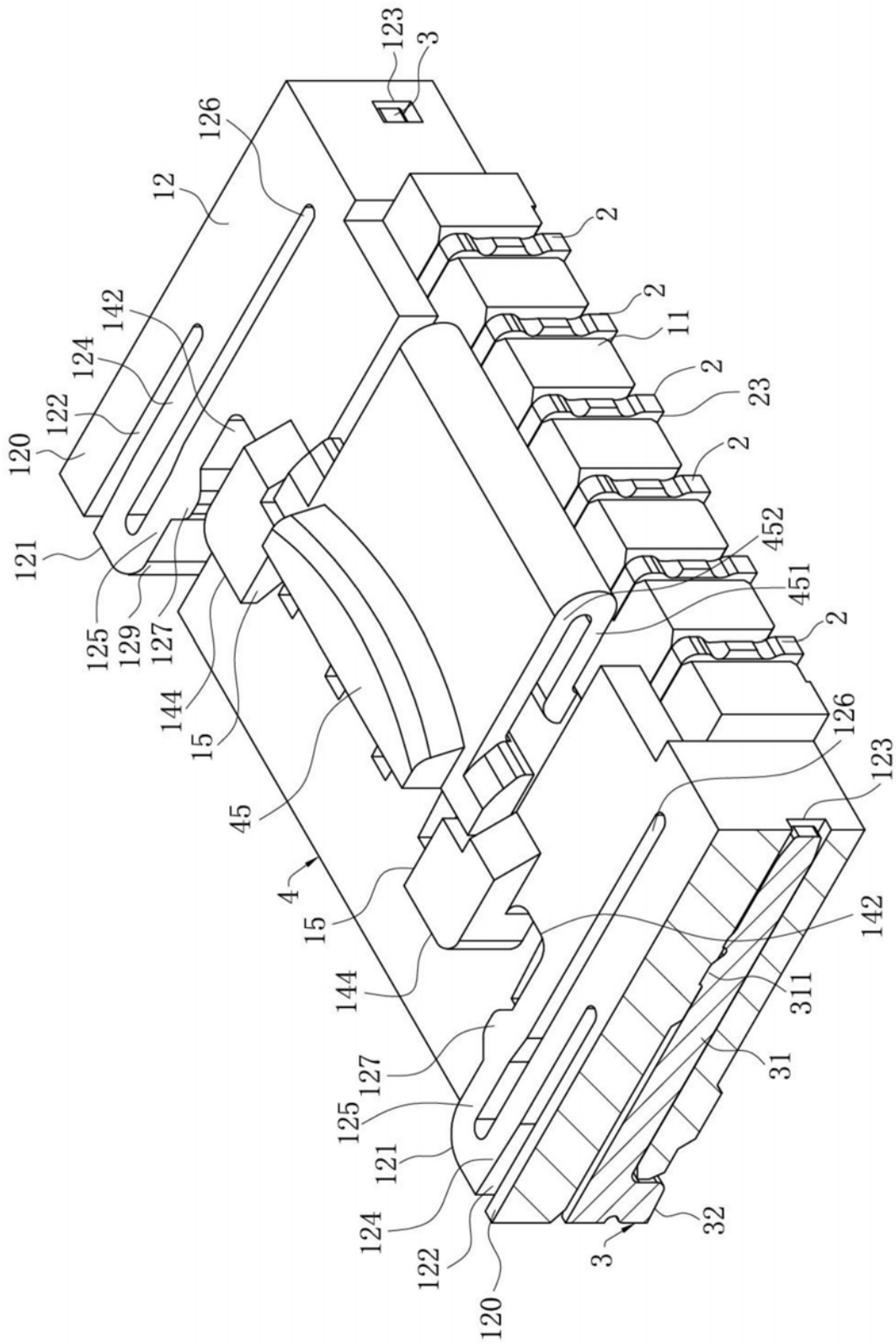
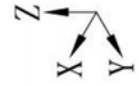
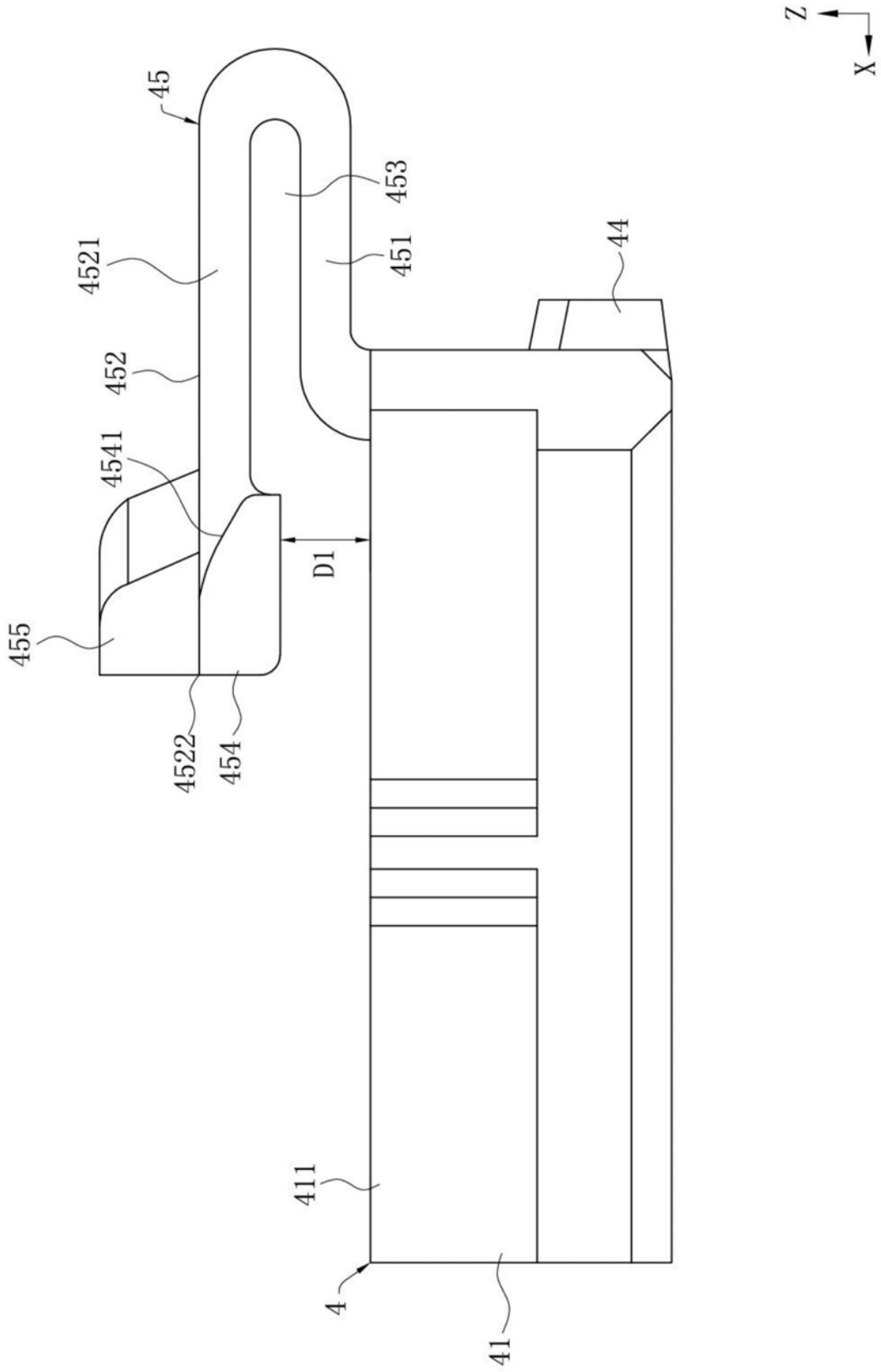


图7



200

图8

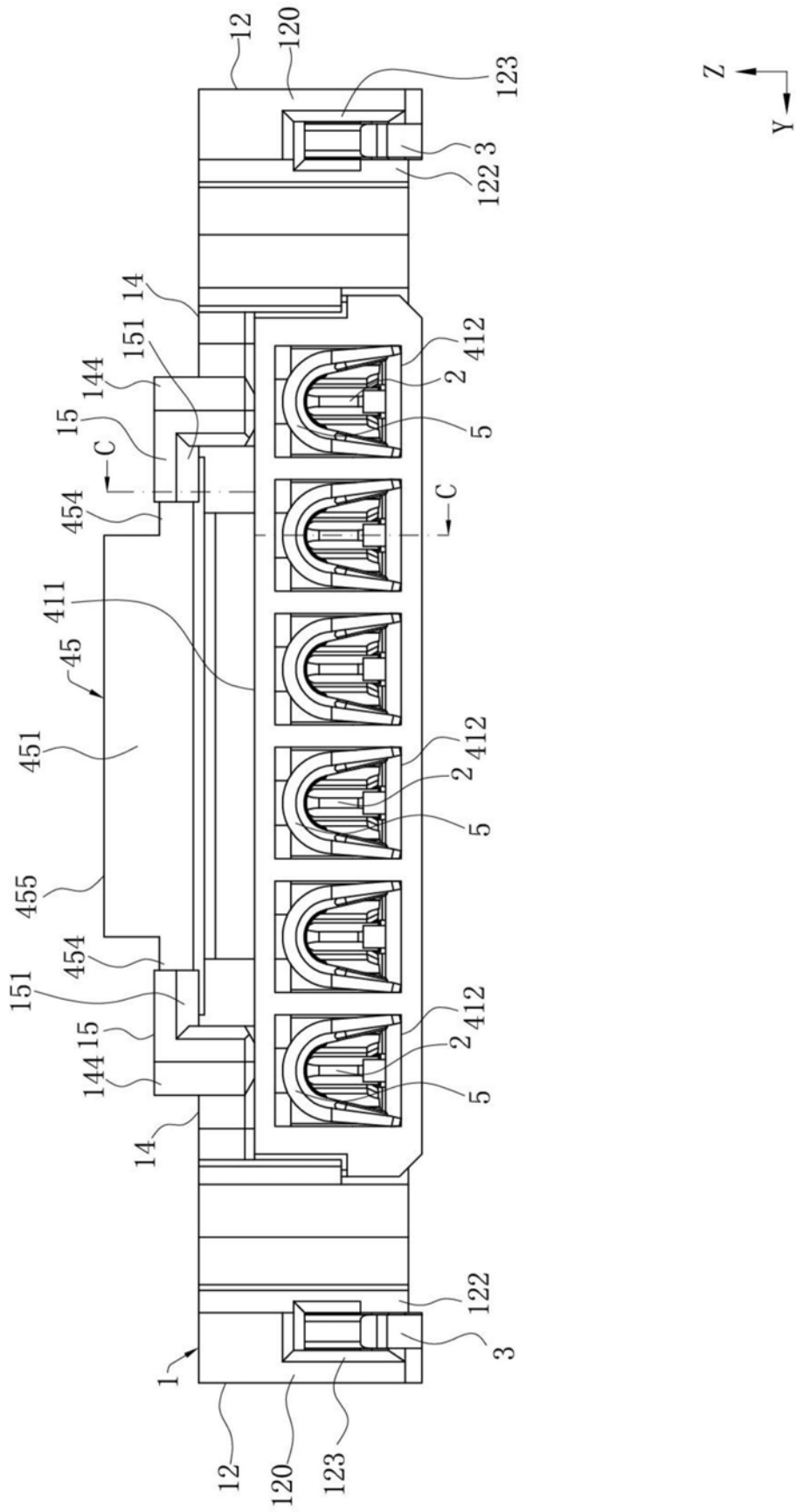


图9

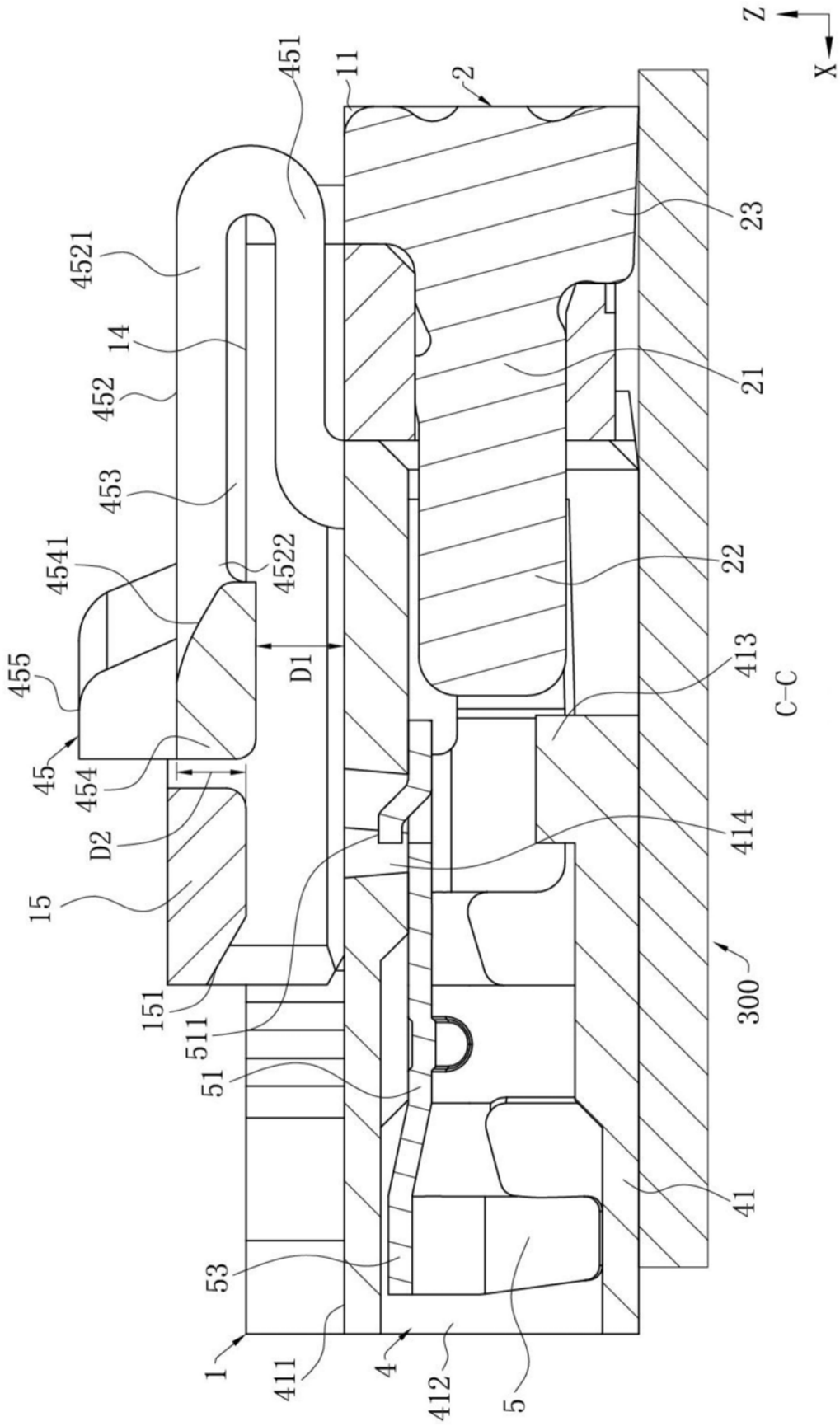


图10

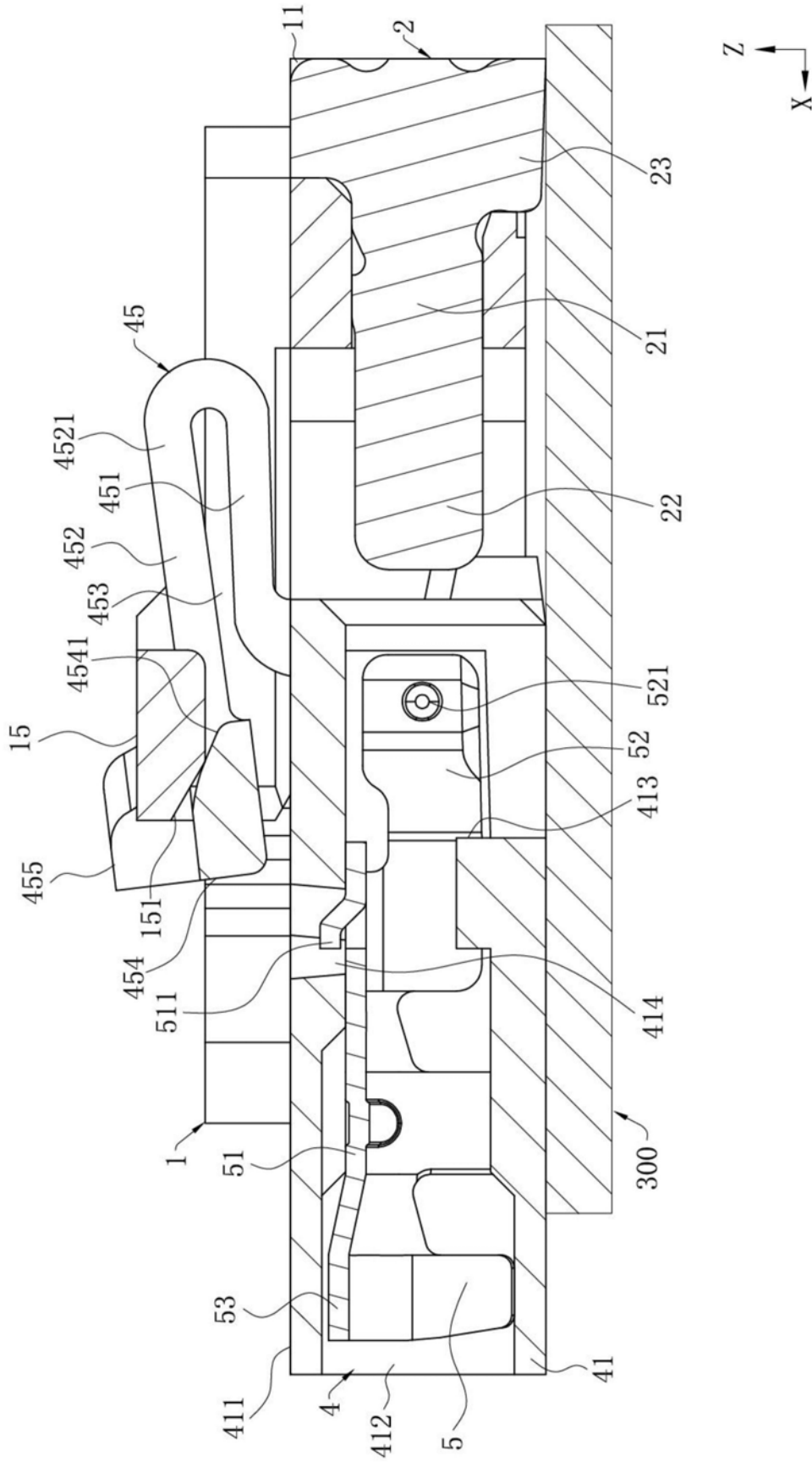


图11

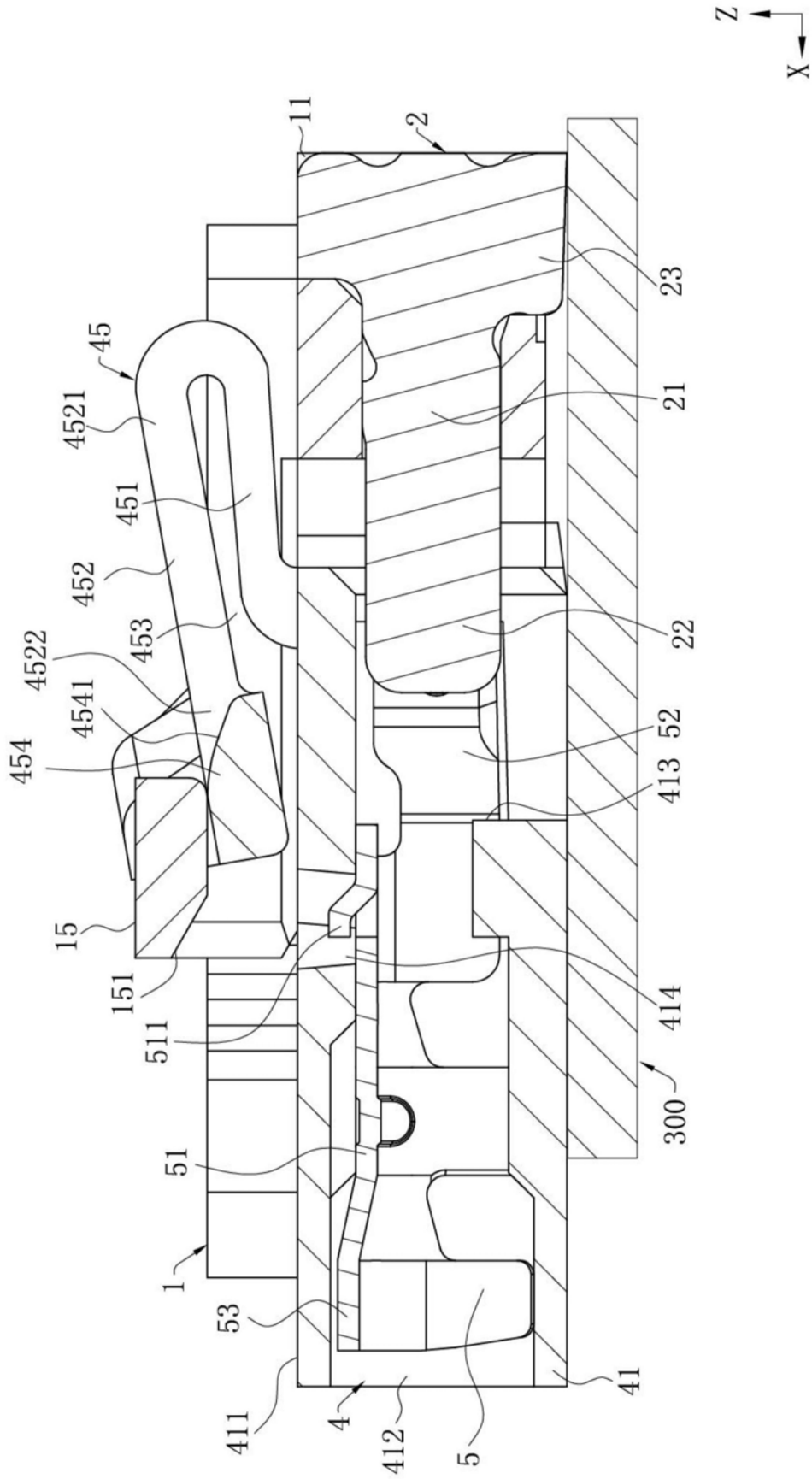


图12