



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222981012 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 13

(21) 申请号 202421962642.5

(22) 申请日 2024.08.13

(73) 专利权人 金锋电子科技(东莞)有限公司
地址 523000 广东省东莞市大岭山镇大岭山拥军路211号

(72) 发明人 丁自铖

(74) 专利代理机构 东莞展豪专利商标代理事务
所(普通合伙) 44858
专利代理师 黎健

(51) Int.Cl.
H01R 43/20 (2006.01)

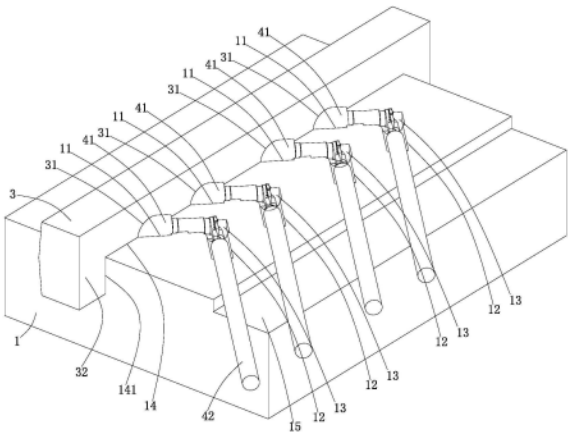
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种90度弯角插头成型模具

(57) 摘要

本实用新型公开一种90度弯角插头成型模具,其包括底模及设于底模上的上模,底模上设有至少四个分别用于定位四个插头主体并呈倾斜间隔分布的第一定位槽、第二定位槽及第一模穴;底模上设有与所有第一定位槽均连通的第一横向槽;还包括模条,模条外侧设有至少四个倾斜角度与第一定位槽的倾斜角度相同的定位插槽;四个插头主体的一端分别倾斜插装于模条的定位插槽中,模条由上至下装入底模的第一横向槽中,插头主体的另一端置于第一定位槽和第一模穴中,插头主体的另一端焊接的PCB板及导线的端部均置于第一模穴中,且导线还置于第二定位槽中,并穿过第二定位槽伸出底模外,且所有导线间隔分布并倾斜伸出底模的同一个侧面外。



1. 一种90度弯角插头成型模具,其包括底模(1)以及设置于底模(1)上的上模(2),其特征在于:

所述底模(1)上设置有至少四个分别用于定位四个插头主体(41)并呈倾斜间隔分布的第一定位槽(11)、位于第一定位槽(11)旁侧并于第一定位槽(11)垂直的第二定位槽(12)以及连通第一定位槽(11)和第二定位槽(12)并用于成型外模(44)的第一模穴(13);所述底模(1)上设置有与所有第一定位槽(11)均连通的第一横向槽(14);

还包括模条(3),该模条(3)外侧设置有至少四个倾斜角度与第一定位槽(11)的倾斜角度相同的定位插槽(31);四个插头主体(41)的一端分别倾斜插装于模条(3)的定位插槽(31)中,模条(3)由上至下装入底模(1)的第一横向槽(14)中,该插头主体(41)的另一端置于第一定位槽(11)和第一模穴(13)中,该插头主体(41)的另一端焊接的PCB板(42)及导线(43)的端部均置于第一模穴(13)中,且导线(43)还置于第二定位槽(12)中,并穿过第二定位槽(12)伸出底模(1)外,且所有导线(43)间隔分布并倾斜伸出底模(1)的同一个侧面外。

2. 根据权利要求1所述的一种90度弯角插头成型模具,其特征在于:所述上模(2)上设置有与所述第一横向槽(14)、第一定位槽(11)、第一模穴(13)、第二定位槽(12)一一对应的第二横向槽、第三定位槽、第二模穴、第四定位槽。

3. 根据权利要求1所述的一种90度弯角插头成型模具,其特征在于:所述模条(3)的长度大于底模(1)的宽度,使模条(3)两端均穿过第一横向槽(14)以伸出底模(1)两侧面外。

4. 根据权利要求3所述的一种90度弯角插头成型模具,其特征在于:所述第一横向槽(14)具有直立槽壁(141)和与直立槽壁(141)相对的倾斜槽壁(142),使第一横向槽(14)的上端口尺寸大于其底部的尺寸。

5. 根据权利要求4所述的一种90度弯角插头成型模具,其特征在于:所述模条(3)前端面为竖直面(32),该模条(3)后端面包括有连接的上斜面(33)和下斜面(34),使模条(3)呈上下端小,中部大的造型;该下斜面(34)与倾斜槽壁(142)贴合装配,该上斜面(33)凸出于第一横向槽(14)外。

6. 根据权利要求1-5任意一项所述的一种90度弯角插头成型模具,其特征在于:所述底模(1)上端面的前侧成型有第一阶梯槽(15),所述导线(43)置于第一阶梯槽(15)中。

7. 根据权利要求6所述的一种90度弯角插头成型模具,其特征在于:所述第一阶梯槽(15)的深度大于第二定位槽(12)的深度,使导线(43)与第一阶梯槽(15)的底面不接触,以使导线(43)处于悬空状态。

8. 根据权利要求6所述的一种90度弯角插头成型模具,其特征在于:所述上模(2)下端面的前侧成型有与第一阶梯槽(15)对应的第二阶梯槽(25)。

9. 根据权利要求8所述的一种90度弯角插头成型模具,其特征在于:所述导线(43)与第二阶梯槽(25)的底面不接触,以使导线(43)处于悬空状态。

10. 根据权利要求6所述的一种90度弯角插头成型模具,其特征在于:所有的第一模穴(13)呈一字型分布。

一种90度弯角插头成型模具

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及模具产品技术领域，特指一种90度弯角插头成型模具。

背景技术：

[0002] 一般电子产品的连接头与电气用品插销，称为插头。

[0003] 结合图1-2所示，为市面上的90度弯角插头4，该90度弯角插头4一般包括有插头主体41、焊接固定于插头主体41端部并与插头主体41的插头方向垂直的PCB板42以及与PCB板42焊接连接的导线43和一体注塑成型于该插头主体41端部和导线43端部的外模44，该外模44包裹住插头主体41端部、PCB板42和导线43端部，使插头主体41端部和导线43端部连成一体，且该插头主体41和导线43相互垂直，呈90度分布。

[0004] 其中，外模44的注塑成型一般设置为最后一步，结合图3所示，为成型外模44的成型模具5，该成型模具5包括有底模51以及设置于底模51上的上模（2图未示），该底模51上设置有两个对称分布的第一模穴511以及与第一模穴511两端连通的第一定位槽512和第二定位槽513，该上模底面设置有分别与第一模穴511、第一定位槽512和第二定位槽513对应的适配的第二模穴、第三定位槽和第四定位槽，该第一定位槽512与第三定位槽对接以定位插头主体41，该第二定位槽与第四定位槽对接以定位导线43，第二模穴与第一模穴511对接以形成成型外模44的模腔，插头主体41端部和导线43端部以及PCB板42均置于模腔中，塑胶料进入模腔中，并冷却固定后形成所述的外模44。

[0005] 也就是说，上述的模具是一模两穴，左右对称部分布，其数量少，一次只能加工成型两个产品，不利于提高效率和产能；由于两个第一模穴511对称分布于底模51上，以致再将焊接好导线的插头主体41放置于第一模穴511中后，两根导线沿底模的两侧伸出，其不便于整理导线，使导线凌乱；最后，由于是将焊接好导线的插头主体41直接一个一个放置于第一模穴511，其摆放效率不高，并不能保证摆放的一致性，且也不能提高效率。

[0006] 有鉴于此，本发明人提出以下技术方案。

实用新型内容：

[0007] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种90度弯角插头成型模具。

[0008] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用了下述技术方案：该90度弯角插头成型模具，其包括底模以及设置于底模上的上模，所述底模上设置有至少四个分别用于定位四个插头主体并呈倾斜间隔分布的第一定位槽、位于第一定位槽旁侧并于第一定位槽垂直的第二定位槽以及连通第一定位槽和第二定位槽并用于成型外模的第一模穴；所述底模上设置有与所有第一定位槽均连通的第一横向槽；还包括模条，该模条外侧设置有至少四个倾斜角度与第一定位槽的倾斜角度相同的定位插槽；四个插头主体的一端分别倾斜插装于模条的定位插槽中，模条由上至下装入底模的第一横向槽中，该插头主体的另一端置于第一定位槽和第一模穴中，该插头主体的另一端焊接的PCB板及导线的端部均置于第一模穴中，且导线还置于第二定位槽中，并穿过第二定位槽伸出于底模外，且所有导线间隔分布并倾

斜伸出底模的同一个侧面外。

[0009] 进一步而言,上述技术方案中,所述上模上设置有与所述第一横向槽、第一定位槽、第一模穴、第二定位槽一一对应的第二横向槽、第三定位槽、第二模穴、第四定位槽。

[0010] 进一步而言,上述技术方案中,所述模条的长度大于底模的宽度,使模条两端均穿过第一横向槽以伸出底模两侧面外。

[0011] 进一步而言,上述技术方案中,所述第一横向槽具有直立槽壁和与直立槽壁相对的倾斜槽壁,使第一横向槽的上端口尺寸大于其底部的尺寸。

[0012] 进一步而言,上述技术方案中,所述模条前端面为竖直面,该模条后端面包括有连接的上斜面和下斜面,使模条呈上下端小,中部大的造型;该下斜面与倾斜槽壁贴合装配,该上斜面凸出于第一横向槽外。

[0013] 进一步而言,上述技术方案中,所述底模上端面的前侧成型有第一阶梯槽,所述导线置于第一阶梯槽中。

[0014] 进一步而言,上述技术方案中,所述第一阶梯槽的深度大于第二定位槽的深度,使导线与第一阶梯槽的底面不接触,以使导线处于悬空状态。

[0015] 进一步而言,上述技术方案中,所述上模下端面的前侧成型有与第一阶梯槽对应的第二阶梯槽。

[0016] 进一步而言,上述技术方案中,所述导线与第二阶梯槽的底面不接触,以使导线处于悬空状态。

[0017] 进一步而言,上述技术方案中,所有的第一模穴呈一字型分布。

[0018] 采用上述技术方案后,本实用新型与现有技术相比较具有如下有益效果:本实用新型的底模设置有至少四个间隔分布的第一模穴,并采用四个第一定位槽定位四个插头主体,采用四个第二定位槽定位四个导线,以致能够同时加工成型至少四个外模,以制成四个带导线的90度弯角插头,其效率和生产产能相对较高;且本实用新型使是预先将四个插头主体的一端分别一一倾斜插装于模条的定位插槽中,然后再将模条由上至下装入底模的第一横向槽,此时,所有的插头主体的另一端还嵌入第一定位槽中,达到二次定位的目的,其定位效果附佳,以便后期能够精准成型外模,所有的插头主体的另一端及其焊接的PCB板及导线的端部均置于第一模穴中,且导线还置于第二定位槽中,并穿过第二定位槽伸出底模外,其摆放效率高,并且能够保证摆放的一致性,能够提高效率和产能,且所有导线间隔分布并倾斜伸出底模的同一个侧面外,整体排布整齐,且便于所有导线的摆放,导线不会出现凌乱的现象。特别是在成型外模之后,一次性制成至少四个带导线的90度弯角插头之后,通过模条能够将至少四个带导线的90度弯角插头同时、一次性相对底模取出,其脱模效率极高,且装有焊接好PCB板及导线的插头主体的模条安装于底模上,其安装效率极高,便于提升产能。

附图说明:

[0019] 图1是未成型外模的90度弯角插头的立体图;

[0020] 图2是90度弯角插头的立体图;

[0021] 图3是现有技术中成型模具的俯视图;

[0022] 图4是本实用新型的主视图;

- [0023] 图5是本实用新型的立体图(无上模)；
[0024] 图6是本实用新型中模条与焊接有PCB板和导线的插头主体的装配图；
[0025] 图7是图5的爆炸图。

具体实施方式：

[0026] 下面结合具体实施例和附图对本实用新型进一步说明。

[0027] 见图4-7所示,为一种90度弯角插头成型模具,其包括底模1以及设置于底模1上的上模2。

[0028] 所述底模1上设置有至少四个分别用于定位四个插头主体41并呈倾斜间隔分布的第一定位槽11、位于第一定位槽11旁侧并于第一定位槽11垂直的第二定位槽12以及连通第一定位槽11和第二定位槽12并用于成型外模44的第一模穴13;所述底模1上设置有与所有第一定位槽11均连通的第一横向槽14;还包括模条3,该模条3外侧设置有至少四个倾斜角度与第一定位槽11的倾斜角度相同的定位插槽31;四个插头主体41的一端分别倾斜插装于模条3的定位插槽31中,模条3由上至下装入底模1的第一横向槽14中,该插头主体41的另一端置于第一定位槽11和第一模穴13中,该插头主体41的另一端焊接的PCB板42及导线43的端部均置于第一模穴13中,且导线43还置于第二定位槽12中,并穿过第二定位槽12伸出于底模1外,且所有导线43间隔分布并倾斜伸出底模1的同一个侧面外。首先,本实用新型的底模1设置有至少四个间隔分布的第一模穴13,并采用四个第一定位槽11定位四个插头主体41,采用四个第二定位槽12定位四个导线43,以致能够同时加工成型至少四个外模44,以制成四个带导线的90度弯角插头,其效率和生产产能相对较高;且本实用新型使是预先将四个插头主体41的一端分别一一倾斜插装于模条3的定位插槽31中,然后再将模条3由上至下装入底模1的第一横向槽14,此时,所有的插头主体41的另一端还嵌入第一定位槽11中,达到二次定位的目的,其定位效果附佳,以便后期能够精准成型外模44,所有的插头主体41的另一端及其焊接的PCB板42及导线43的端部均置于第一模穴13中,且导线43还置于第二定位槽12中,并穿过第二定位槽12伸出于底模1外,其摆放效率高,并且能够保证摆放的一致性,能够提高效率和产能,且所有导线43间隔分布并倾斜伸出底模1的同一个侧面外,整体排布整齐,且便于所有导线43的摆放,导线不会出现凌乱的现象。特别是在成型外模44之后,一次性制成至少四个带导线的90度弯角插头之后,通过模条3能够将至少四个带导线的90度弯角插头同时、一次性相对底模1取出,其脱模效率极高,且装有焊接好PCB板42及导线43的插头主体41的模条3安装于底模1上,其安装效率极高,便于提升产能。

[0029] 与之对应的,所述上模2上设置有与所述第一横向槽14、第一定位槽11、第一模穴13、第二定位槽12一一对应的第二横向槽、第三定位槽、第二模穴、第四定位槽。当然,该上模2还设置有连通所有第二模穴的流道和灌入塑胶料的水口。

[0030] 于本实施例,所述模条3的长度大于底模1的宽度,使模条3两端均穿过第一横向槽14以伸出于底模1两侧面外,其便于操作人员直接用手或配合工具将模条3装入第一横向槽14中,同时,也便于将模条3相对底模1抽入,操作起来极为方便。

[0031] 所述第一横向槽14具有直立槽壁141和与直立槽壁141相对的倾斜槽壁142,使第一横向槽14的上端口尺寸大于其底部的尺寸,该倾斜槽壁142具有导向的作用,其便于模条3能够更加顺畅地装入第一横向槽14中。其中,所述模条3前端面为竖直面32,该模条3后端

面包括有连接的上斜面33和下斜面34,使模条3呈上下端小,中部大的造型;该下斜面34与倾斜槽壁142贴合装配,其装配的导向效果极高,且装配结构稳定。该上斜面33凸出于第一横向槽14外。

[0032] 所述底模1上端面的前侧成型有第一阶梯槽15,所述导线43置于第一阶梯槽15中,以致该导线43能够实现更好地摆放,自由度更高。其中,所述第一阶梯槽15的深度大于第二定位槽12的深度,使导线43与第一阶梯槽15的底面不接触,以使导线43处于悬空状态。

[0033] 与之对应的,所述上模2下端面的前侧成型有与第一阶梯槽15对应的第二阶梯槽25。所述导线43与第二阶梯槽25的底面不接触,以使导线43处于悬空状态。

[0034] 所有的第一模穴13呈一字型分布,其便于底模和上模的设计。

[0035] 综上所述,本实用新型的底模1设置有至少四个间隔分布的第一模穴13,并采用四个第一定位槽11定位四个插头主体41,采用四个第二定位槽12定位四个导线43,以致能够同时加工成型至少四个外模44,以制成四个带导线的90度弯角插头,其效率和生产产能相对较高;且本实用新型使是预先将四个插头主体41的一端分别一一倾斜插装于模条3的定位插槽31中,然后再将模条3由上至下装入底模1的第一横向槽14,此时,所有的插头主体41的另一端还嵌入第一定位槽11中,达到二次定位的目的,其定位效果附佳,以便后期能够精准成型外模44,所有的插头主体41的另一端及其焊接的PCB板42及导线43的端部均置于第一模穴13中,且导线43还置于第二定位槽12中,并穿过第二定位槽12伸出于底模1外,其摆放效率高,并且能够保证摆放的一致性,能够提高效率和产能,且所有导线43间隔分布并倾斜伸出底模1的同一个侧面外,整体排布整齐,且便于所有导线43的摆放,导线不会出现凌乱的现象。特别是在成型外模44之后,一次性制成至少四个带导线的90度弯角插头之后,通过模条3能够将至少四个带导线的90度弯角插头同时、一次性相对底模1取出,其脱模效率极高,且装有焊接好PCB板42及导线43的插头主体41的模条3安装于底模1上,其安装效率极高,便于提升产能。

[0036] 当然,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并非来限制本实用新型实施范围,凡依本实用新型申请专利范围所述构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均应包括于本实用新型申请专利范围内。

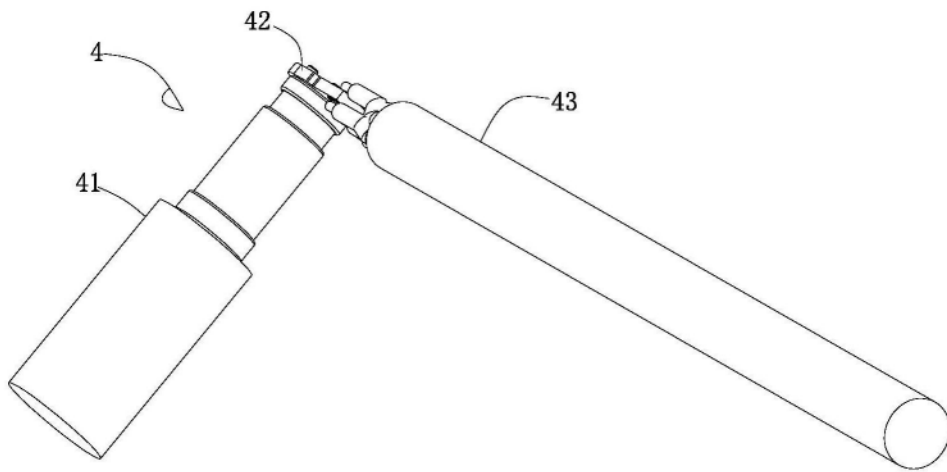


图1

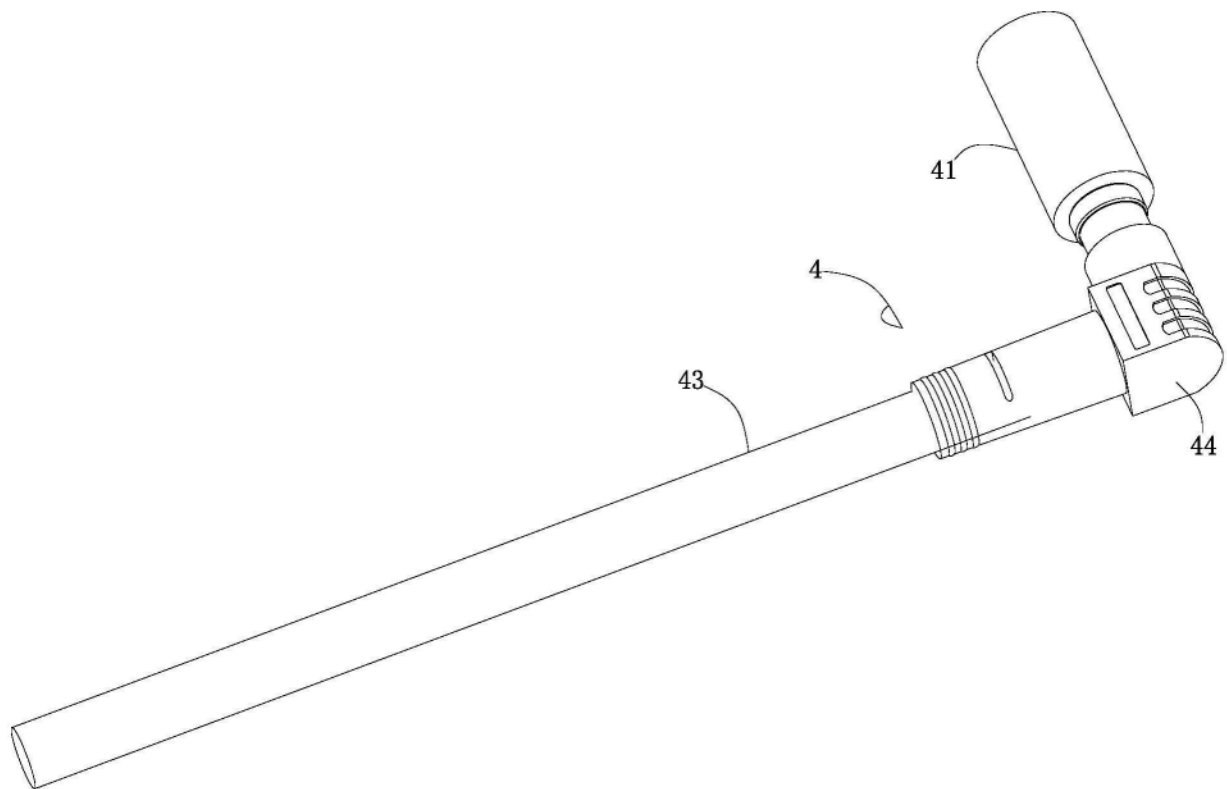


图2

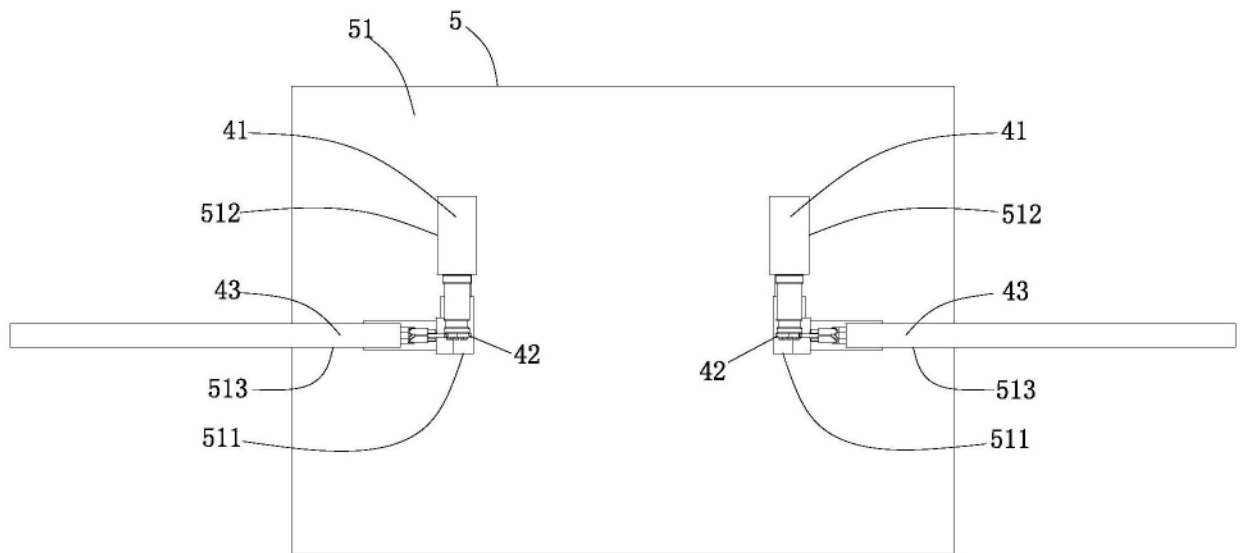


图3

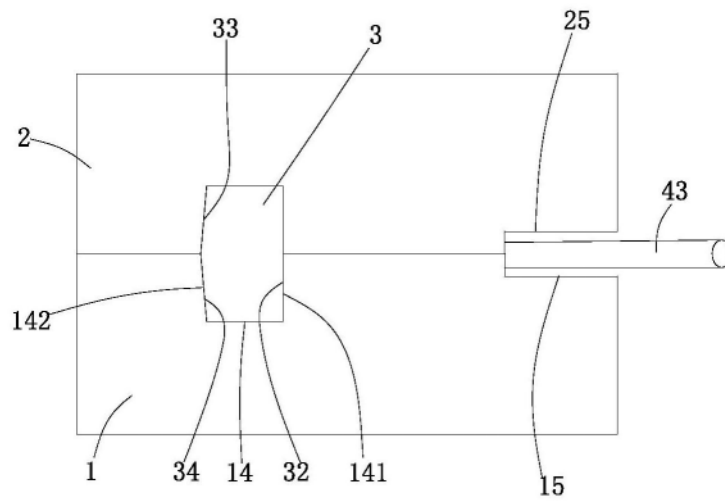


图4

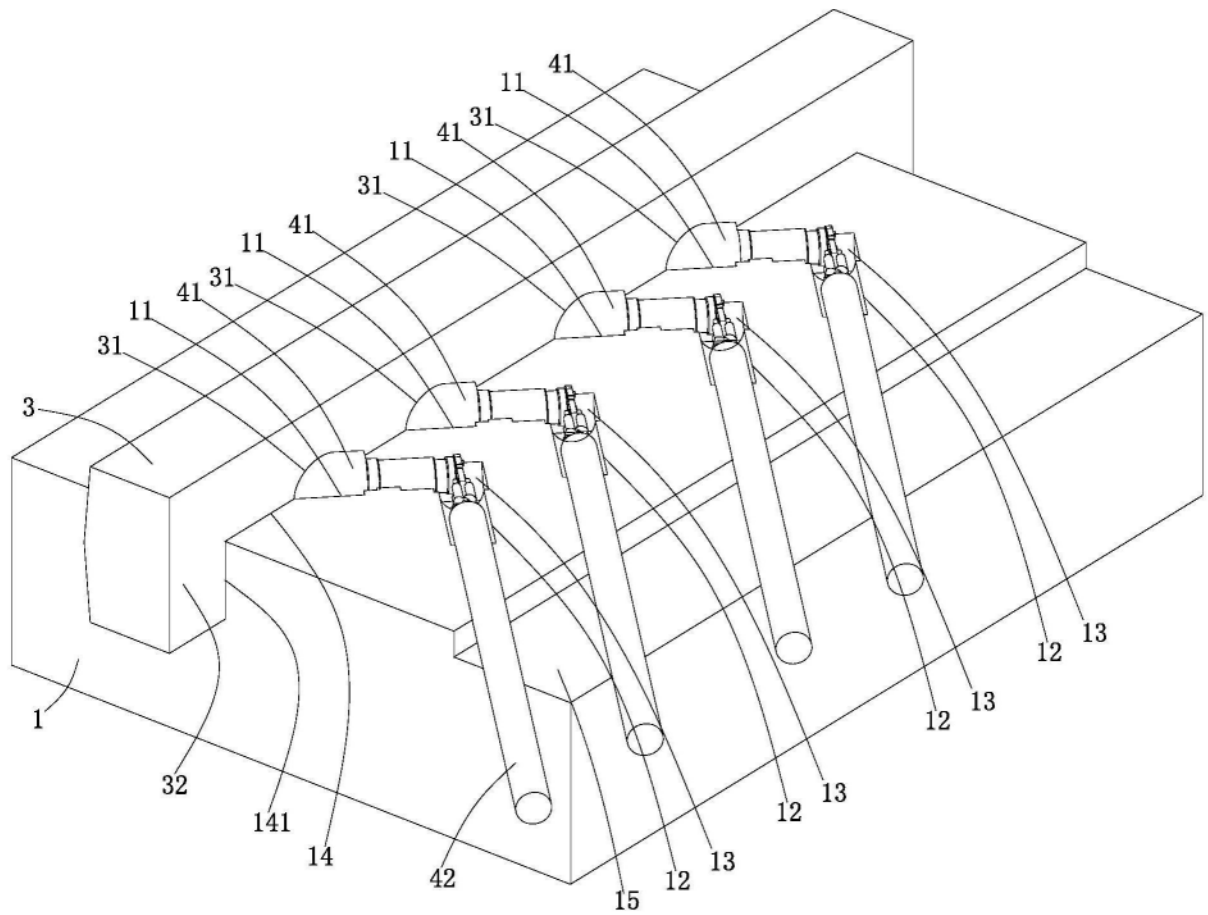


图5

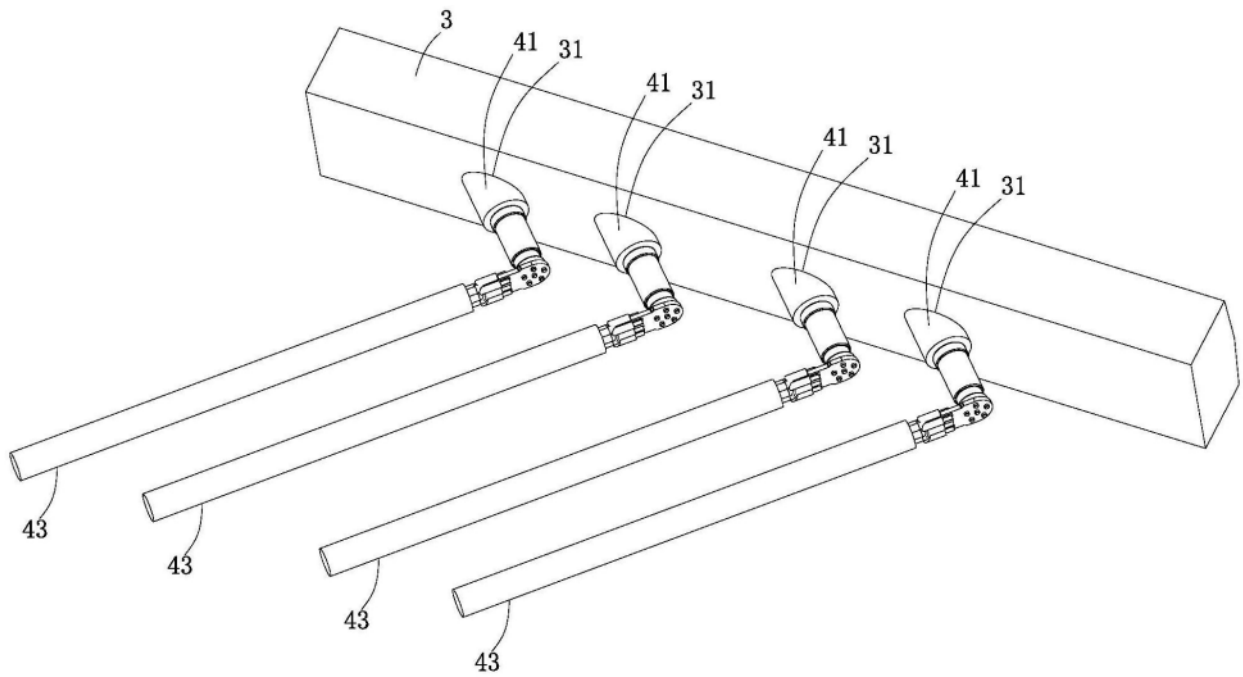


图6

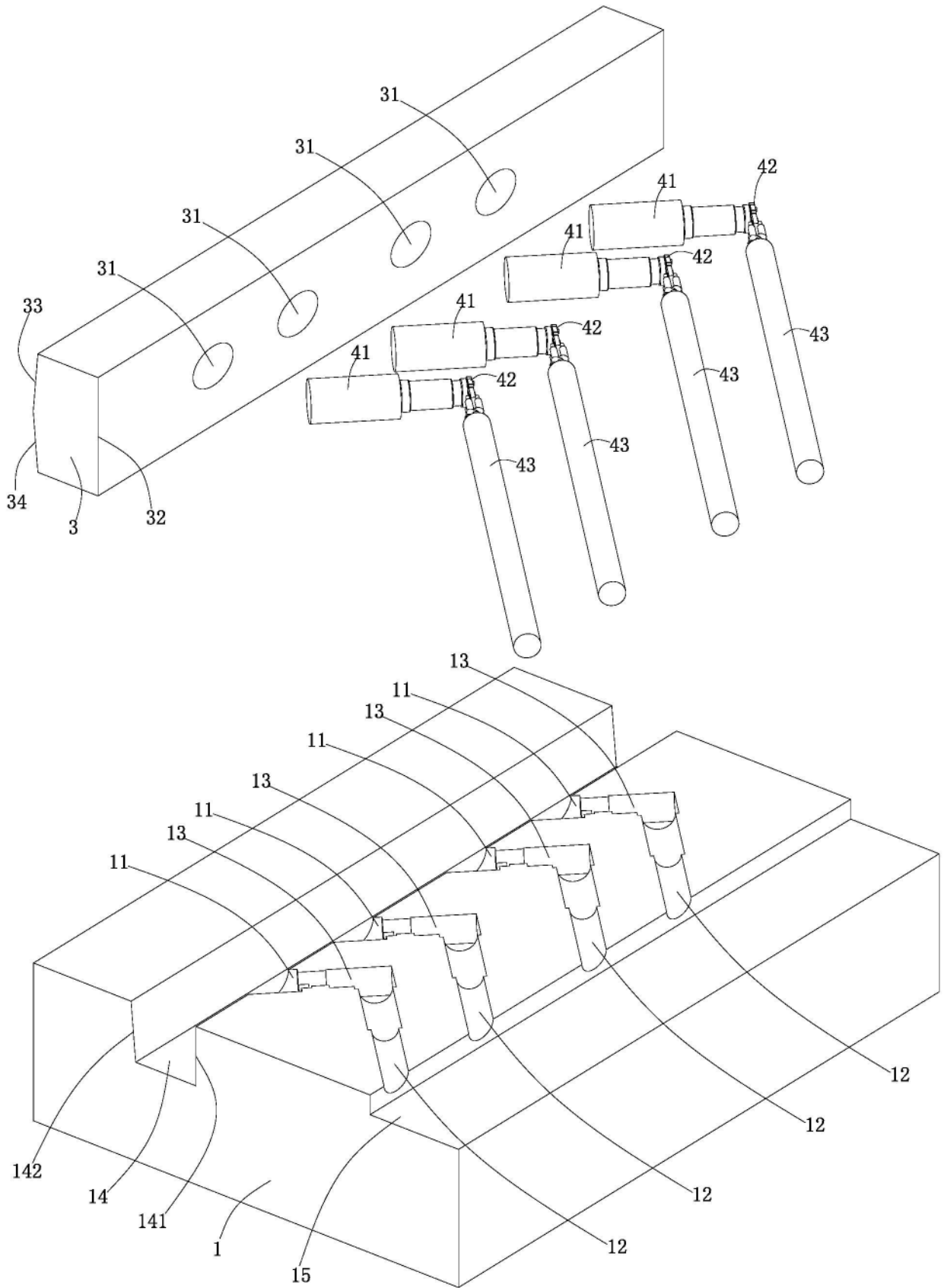


图7