(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219327317 U
(45)授权公告日 2023.07.11

(21)申请号 202223385760.8

(22)申请日 2022.12.16

(73)专利权人 中铁建设集团南方工程有限公司
地址 511458 广东省广州市南沙区丰泽东路106号(自编1号楼)X1301-C1624(仅限办公用途)(JM)

(72)发明人 杜磊 贾志海 赵新存 覃风达 陈开仕

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司 44245
专利代理师 李盛洪

(51)Int.Cl.
E04G 15/06(2006.01)
E04G 17/00(2006.01)

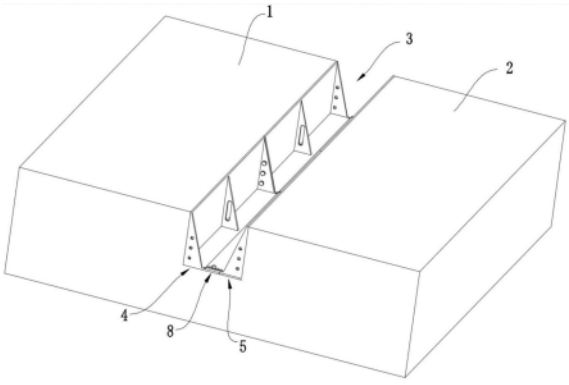
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

一种可调节宽度的预留槽模板支撑装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种可调节宽度的预留槽模板支撑装置,包括支撑装置本体,所述支撑装置本体包括用于支护第一混凝土浇筑墙体的第一L型支护板和用于支护第二混凝土浇筑墙体的第二L型支护板;所述第一L型支护板和第二L型支护板相对设置形成内部凹槽,所述第一L型支护板与第二L型支护板之间相对水平滑动连接,并通过卡齿装置将第一L型支护板与第二L型支护板之间的宽度进行固定;本实用新型结构简单、方便组装,还可以调节模板支撑装置之间的宽度,从而调节预留槽的宽度;还具有通用性,周转效率高,从而降低了模板支撑装置的施工成本。



CN 219327317 U

1.一种可调节宽度的预留槽模板支撑装置,其特征在于:包括支撑装置本体(3),所述支撑装置本体(3)包括用于支护第一混凝土浇筑墙体(1)的第一L型支护板(4)和用于支护第二混凝土浇筑墙体(2)的第二L型支护板(5);所述第一L型支护板(4)和第二L型支护板(5)相对设置形成内部凹槽,所述第一L型支护板(4)与第二L型支护板(5)之间相对水平滑动连接,并通过卡齿装置(8)将第一L型支护板(4)与第二L型支护板(5)之间的宽度进行固定。

2.根据权利要求1所述的一种可调节宽度的预留槽模板支撑装置,其特征在于:所述第一L型支护板(4)包括用于支护第一混凝土浇筑墙体(1)的第一连接板(41)和紧贴地面的第二连接板(42),所述第一连接板(41)和第二连接板(42)相互垂直连接,并共同组成L型结构。

3.根据权利要求2所述的一种可调节宽度的预留槽模板支撑装置,其特征在于:所述第二L型支护板(5)包括用于支护第二混凝土浇筑墙体(2)的第三连接板(51)和紧贴在第二连接板(42)上方的第四连接板(52),所述第三连接板(51)和第四连接板(52)相互垂直连接,并共同组成L型结构;所述第三连接板(51)端部超出第四连接板(52)并紧贴地面,还与第二连接板(42)相齐平。

4.根据权利要求3所述的一种可调节宽度的预留槽模板支撑装置,其特征在于:所述第一连接板(41)和第二连接板(42)一体成型为L型结构,所述第三连接板(51)和第四连接板(52)一体成型为L型结构。

5.根据权利要求1所述的一种可调节宽度的预留槽模板支撑装置,其特征在于:所述第一L型支护板(4)和第二L型支护板(5)都为铝合金材料构件。

6.根据权利要求3所述的一种可调节宽度的预留槽模板支撑装置,其特征在于:所述卡齿装置(8)包括装设在第二连接板(42)和第四连接板(52)两侧的若干卡齿(61)和与卡齿(61)相连通的滑槽(62),所述卡齿(61)水平间隔设置,所述第四连接板(52)上的卡齿(61)与第二连接板(42)上的卡齿(61)相互对齐,内部插设有若干销钉(7),所述销钉(7)插入到卡齿(61)内部,将第一L型支护板(4)与第二L型支护板(5)之间的宽度进行固定。

7.根据权利要求6所述的一种可调节宽度的预留槽模板支撑装置,其特征在于:所述卡齿(61)沿着第二连接板(42)和第四连接板(52)宽度方向间隔设置:所述卡齿(61)的形状为圆形或者长方形;所述卡齿(61)之间的间距在30mm至50mm之间。

8.根据权利要求1所述的一种可调节宽度的预留槽模板支撑装置,其特征在于:所述第一L型支护板(4)和第二L型支护板(5)上设置有若干支撑板(9),所述支撑板(9)中部设有用于减轻重量的腰型槽(91)。

9.根据权利要求1所述的一种可调节宽度的预留槽模板支撑装置,其特征在于:所述第一L型支护板(4)和第二L型支护板(5)两侧都设置有第五连接板(92),所述第五连接板(92)上设有若干连接通孔(93),所述连接通孔(93)上装设有用于与相邻第五连接板(92)进行固定连接的固定连接部件(94)。

10.根据权利要求9所述的一种可调节宽度的预留槽模板支撑装置,其特征在于:所述固定连接部件(94)包括插入到连接通孔(93)内部的模板销钉(95)和装设在第五连接板(92)一侧的三角销片(96),所述三角销片(96)插入到模板销钉(95)的插入凹槽(97)中。

一种可调节宽度的预留槽模板支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域，特别涉及一种可调节宽度的预留槽模板支撑装置。

背景技术

[0002] 随着建筑行业的快速发展，建筑结构施工的步伐也越来越快，导致了对建筑施工中模板的需求也越来越多，甚至出现供不应求的现象。

[0003] 在建筑工程中，活门槛式人防门或临战封堵板门框门槛处等局部位置往往设计预留槽，所述预留槽需要使用模板对侧边进行支撑，在现有技术中，所述模板通常为木质模板，随着社会的发展，木材资源日益紧缺，其制造成本就大大增加，施工人员常常将木质模板经过二次加工成型；在钢筋混凝土浇筑成型后，需要对模板进行周转利用，根据不同宽度的预留槽，施工人员又需要重新支模，通用性较差，采用这种支模方式对预留槽进行施工，不仅加大了施工人员的劳动强度，严重影响施工工期，而且还会造成施工材料的浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的上述缺陷，提供一种可调节宽度的预留槽模板支撑装置，上述结构简单、方便组装，还可以调节模板支撑装置之间的宽度，从而调节预留槽的宽度；还具有通用性，周转效率高，从而降低了模板支撑装置的施工成本。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供了一种可调节宽度的预留槽模板支撑装置，包括装设在一侧的第一混凝土浇筑墙体和装设在另一侧的第二混凝土浇筑墙体，所述第一混凝土浇筑墙体和第二混凝土浇筑墙体之间装设有支撑装置本体，所述支撑装置本体包括用于支护第一混凝土浇筑墙体的第一L型支护板和用于支护第二混凝土浇筑墙体的第二L型支护板；所述第一L型支护板和第二L型支护板相对设置形成内部凹槽相对设置形成内部凹槽形成内部凹槽，所述第一L型支护板与第二L型支护板之间相对水平滑动连接，并通过卡齿装置将第一L型支护板与第二L型支护板之间的宽度进行固定。

[0006] 作为优选的，所述第一L型支护板包括用于支护第一混凝土浇筑墙体的第一连接板和紧贴地面的第二连接板，所述第一连接板和第二连接板相互垂直连接，并共同组成L型结构；所述第一L型支护板具有侧面的支护能力，又有地面的支撑能力，可以很好起到支护作用，同时内侧形成预留槽。

[0007] 作为优选的，所述第二L型支护板包括用于支护第二混凝土浇筑墙体的第三连接板和紧贴在第二连接板上方的第四连接板，所述第三连接板和第四连接板相互垂直连接，并共同组成L型结构；所述第三连接板端部超出第四连接板并紧贴地面，还与第二连接板相齐平；所述第二L型支护板与第一L型支护板结构类似，具有良好支护能力，同时第三连接板与第二连接板相齐平，可以防止混凝土渗漏到第四连接板底部，使得预留槽更加平整。

[0008] 作为优选的，所述第一连接板和第二连接板一体成型为L型结构，所述第三连接板和第四连接板一体成型为L型结构；所述一体成型结构容易制造，制造成本较低；可以最大

程度降低制造成本，减少多次加工的工时和成本。

[0009] 作为优选的，所述第一L型支护板和第二L型支护板都为铝合金材料构件；采用铝合金材料构件可以减轻支撑装置本体整体的重量，同时铝制板材强度高，不易变形，保证了混凝土成型质量。

[0010] 作为优选的，所述卡齿装置包括装设在第二连接板和第四连接板两侧的若干卡齿和与卡齿相连通的滑槽，所述卡齿水平间隔设置，所述第四连接板上的卡齿与第二连接板上的卡齿相互对齐，内部插设有若干销钉，所述销钉插入到卡齿内部，将第一L型支护板与第二L型支护板之间的宽度进行固定，使得第一L型支护板与第二L型支护板之间具有牢固的连接，更好起到支护作用。

[0011] 作为优选的，所述卡齿沿着第二连接板和第四连接板长度方向间隔设置；设置有更多的卡齿，可以使得支撑装置本体具有更强的支护能力，可以承受更强的冲击；所述卡齿的形状为圆形或者长方形；所述卡齿的形状与销钉的形状相适应，使得销钉可以插入到卡齿内部，又能使受力平衡，同时更加均匀；所述卡齿之间的间距在30mm至50mm之间；可以根据施工的实际情况对卡齿之间的距离进行调整，使得更符合施工需求；通过对齐不同的卡齿，调整第一L型支护板和第二L型支护板之间的宽度。

[0012] 作为优选的，所述第一L型支护板和第二L型支护板上设置有若干支撑板，所述支撑板中部设有用于减轻重量的腰型槽；设置有支撑板可以加强第一L型支护板和第二L型支护板整体的稳定性。

[0013] 作为优选的，所述第一L型支护板和第二L型支护板两侧都设置有第五连接板，所述第五连接板上设有若干连接通孔，所述连接通孔上装设有用于与相邻第五连接板进行固定连接的固定连接部件。

[0014] 作为优选的，所述固定连接部件包括插入到连接通孔内部的模板销钉和装设在第五连接板一侧的三角销片，所述三角销片插入到模板销钉的插入凹槽中。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：

[0016] 本实用新型利用第一L型支护板支护第一混凝土浇筑墙体，利用第二L型支护板支护第二混凝土浇筑墙体；所述第一L型支护板和第二L型支护板之间可以相互水平滑动，用以调节两支护板之间的宽度，同时利用卡齿装置对两支护板进行固定，从而将两支护板之间的宽度进行固定，还可以将两支护板进行固定，使其可以对侧面的混凝土浇筑墙体进行支护；上述结构简单，在安装与拆卸过程中非常方便，可以通过相对的水平滑动调节两支护板之间的宽度，从而调节预留槽的宽度；两个支护板还具有通用性，周转效率高，从而降低了模板支撑装置的施工成本。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是本实用新型提供的一种可调节宽度的预留槽模板支撑装置的结构示意图；

[0019] 图2是本实用新型提供的一种可调节宽度的预留槽模板支撑装置的正视图；

[0020] 图3是本实用新型提供的一种可调节宽度的预留槽模板支撑装置的分解示意图；

[0021] 图4是本实用新型提供的支撑装置本体的结构示意图；

[0022] 图5是本实用新型提供的支撑装置本体的分解示意图；

[0023] 图6是本实用新型提供的第一L型支护板的结构示意图；

[0024] 图7是本实用新型提供的销钉的结构示意图；

[0025] 图8是本实用新型提供的两个支撑装置本体连接在一起的结构示意图；

[0026] 图9是本实用新型提供的固定连接部件的分解示意图。

[0027] 在图中包括有：

[0028] 1、第一混凝土浇筑墙体；2、第二混凝土浇筑墙体；3、支撑装置本体；4、第一L型支护板；5、第二L型支护板；8、卡齿装置；41、第一连接板；42、第二连接板；51、第三连接板；52、第四连接板；61、卡齿；62、滑槽；7、销钉；9、支撑板；91、腰型槽；92、第五连接板；93、连接通孔；94、固定连接部件；95、模板销钉；96、三角销片；97、插入凹槽。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型本实施方式中的附图，对本实用新型本实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的本实施方式是本实用新型的一种实施方式，而不是全部的本实施方式。基于本实用新型中的本实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他本实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 请参考图1至图9，本实用新型实施例提供了一种可调节宽度的预留槽模板支撑装置。

[0031] 下面结合附图，对模板支撑装置进行详细说明，如图1所示，左侧为将要进行混凝土浇筑的第一混凝土浇筑墙体1，右侧为将要进行混凝土浇筑的第二混凝土浇筑墙体2，中间为对第一混凝土浇筑墙体1和第二混凝土浇筑墙体2进行支护的支撑装置本体3，所述支撑装置本体3在第一混凝土浇筑墙体1和第二混凝土浇筑墙体2之间形成预留槽，从而使得人防门可以进行插入。

[0032] 进一步的，所述支撑装置本体3包括用于支护第一混凝土浇筑墙体1的第一L型支护板4和用于支护第二混凝土浇筑墙体2的第二L型支护板5；所述第一L型支护板4和第二L型支护板5的直角向外设置，利用侧边对混凝土浇筑墙体进行支护，在本实施例中，所述第二L型支护板5放置在第一L型支护板4上方，并层叠设置，使得第二L型支护板5可以在第一L型支护板4上水平滑动，从而调节第一L型支护板4和第二L型支护板5之间的相互位置和相互距离，起到调节第一L型支护板4与第二L型支护板5之间的宽度的作用，并通过卡齿装置8将第一L型支护板4与第二L型支护板5之间的宽度进行固定；更进一步的，可以根据实际设计要求调节第一L型支护板4与第二L型支护板5之间的宽度。

[0033] 如图2所示，在本实施例中，所述第一L型支护板4包括装设在第一混凝土浇筑墙体1一侧的第一连接板41和紧贴地面的第二连接板42，所述第一连接板41和第二连接板42相互垂直呈直角连接，并且一体成型为L型结构；进一步的，所述第一连接板41和第二连接板42还可以通过焊接固定连接在一起；更进一步的，所述第一L型支护板4上设置有若干支撑板9，从而可以加强第一L型支护板4整体的稳定性，在本实施例中，在第一L型支护板4中部设置有支撑板9，所述支撑板9中部设有用于减轻重量的腰型槽91。

[0034] 同理，所述第二L型支护板5也具有类似的结构，在附图中未详细展示出第二L型支护板5的具体结构，如图2和图3所示，所述第二L型支护板5包括装设在第二混凝土浇筑墙体2一侧的第三连接板51和紧贴在第二连接板42上方的第四连接板52，所述第三连接板51和第四连接板52相互垂直连接，并共同组成一体成型的L型结构；进一步的，增设有支撑板9也有利于加强第二L型支护板5整体的稳定性，从而更好地起到支护作用，防止混凝土的垮塌。

[0035] 更进一步的，如图2所示，所述第三连接板51端部超出第四连接板52并紧贴地面，还与第二连接板42相齐平；可以防止混凝土渗漏到第四连接板52底部，使得预留槽更加平整。

[0036] 在本实施例中，为了减轻支撑装置本体3整体的重量，所述第一L型支护板4和第二L型支护板5都为铝合金材料构件；铝制板材强度高，不易变形，保证了混凝土成型质量；还可按设计和现场施工要求调节两支护板的宽度，以满足不同类型的施工条件。

[0037] 如图4和图5所示，所述卡齿装置8包括装设在第二连接板42和第四连接板52两侧的若干卡齿61和与卡齿61相连通的滑槽62，所述卡齿61水平间隔设置，所述卡齿61之间的间距在30mm至50mm之间，也可以根据施工情况进行设置，在施工时，对第一L型支护板4与第二L型支护板5进行移动，将两者宽度调整好，将第四连接板52上的卡齿61与第二连接板42上的卡齿61相互对齐，在卡齿61内部插设若干销钉7，所述销钉7插入到卡齿61内部，将第一L型支护板4与第二L型支护板5之间的宽度进行固定。

[0038] 进一步的，通过将不同卡齿61进行对齐，从而调整第一L型支护板4与第二L型支护板5之间的宽度。

[0039] 为了更加平稳调节宽度，加强支撑装置本体3的支撑强度，可以在第二连接板42上设置凹槽轨道，在第四连接板52上设置凸型滑块，所述凸型滑块在凹槽轨道内滑动。

[0040] 如图6所示，在本实施例中，所述卡齿61设置在第二连接板42和第四连接板52两端，在其他实施例中，为了加强固定力，所述卡齿61可以沿着第二连接板42和第四连接板52长度方向间隔设置若干个。

[0041] 如图6所示，在本实施例中，所述卡齿61的形状为正方形，同时匹配的销钉7端部也为正方形，如图7所示，这样的设置可以使得销钉7受力更加均匀；在其他实施例中，所述卡齿61的形状可以为圆形，同时匹配的销钉7端部也为圆形；在其他实施例中，所述卡齿61的拉起端部还可以设置成方便拉起的各种形状，在本实施例，并不进行限制。

[0042] 在本实施例中，所述支撑装置本体3的拆卸，只需要将销钉7拔出，就可以将第一L型支护板4与第二L型支护板5进行收集，连接简单，安装与拆卸的过程方便，施工效率高；同时利用铝合金材料构件可以对支撑装置本体3进行循环周转，降低模板成本；另一方面，通过调整第一连接板41和第三连接板51的高度，调节第二连接板42与第四连接板52之间的宽度，就可以适用于不同规格尺寸的预留槽，适用性强，具有较强的通用性。

[0043] 所述支撑装置本体3的使用过程：首先，将第一L型支护板4放置好；其次，调整第一L型支护板4与第二L型支护板5之间的距离，将第二L型支护板5放置好；再次，将第四连接板52上的卡齿61与第二连接板42上的卡齿61相互对齐；最后，将销钉7插入到卡齿61内部，将第一L型支护板4与第二L型支护板5之间的宽度进行固定；从而可以对第一混凝土浇筑墙体1和第二混凝土浇筑墙体2进行混凝土浇筑。

[0044] 所述支撑装置本体3的拆卸过程：在第一混凝土浇筑墙体1和第二混凝土浇筑墙体

2都固化后,将千斤顶或者其他顶块放置在第一L型支护板4与第二L型支护板5之间,使得销钉7放松;再将销钉7进行拔出,此时,所述第一L型支护板4与第二L型支护板5之间没有任何连接件,可以轻松进行拆卸和收集。

[0045] 如图3所示,所述预留槽的长度较长,需要使用多个支撑装置本体3进行支撑,多个支撑装置本体3之间需要进行固定连接,使之连接成一体,所述多个支撑装置本体3之间具体可以通过固定连接部件94进行固定连接,具体的,如图4和图5所示,所述第一L型支护板4和第二L型支护板5两侧都设置有第五连接板92,所述第五连接板92上设有若干连接通孔93,如图8和图9所示,所述连接通孔93上装设有用于与相邻第五连接板92进行固定连接的固定连接部件94。

[0046] 进一步的,所述固定连接部件94包括插入到连接通孔93内部的模板销钉95和装设在第五连接板92一侧的三角销片96,所述三角销片96插入到模板销钉95的插入凹槽97中。

[0047] 更进一步的,将两个支撑装置本体3调节好宽度装设在相邻处,所述模板销钉95从一侧第五连接板92上的连接通孔93穿过,直至另一侧第五连接板92的连接通孔93,并将插入凹槽97露出,所述三角销片96插入到插入凹槽97中;完成两个支撑装置本体3的固定;上述结构连接方便,只需要将三角销片96插入到插入凹槽97中即可;拆卸时,只需要敲打三角销片96一端即可取出。

[0048] 当然在其他实施例中,所述固定连接部件94还可以直接采用螺杆和螺母相互配合,采用螺纹固定连接,拆卸不方便,施工效率低。

[0049] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

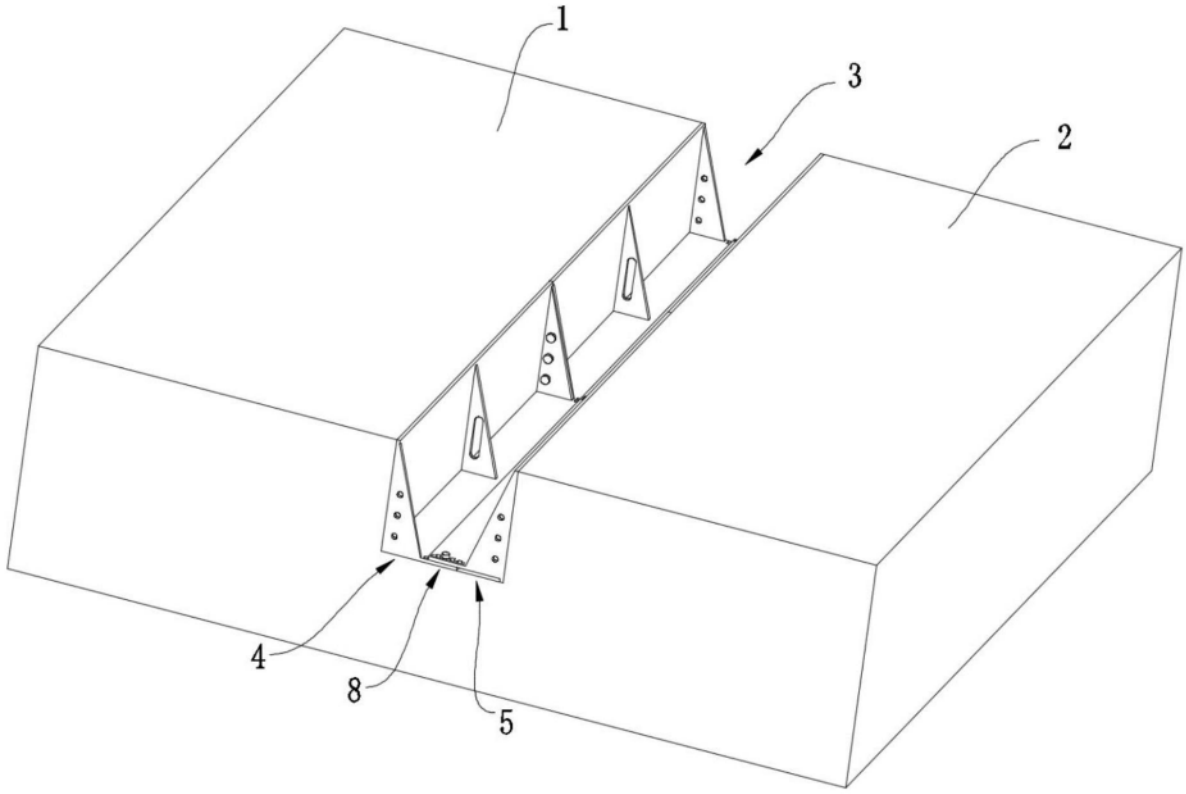


图1

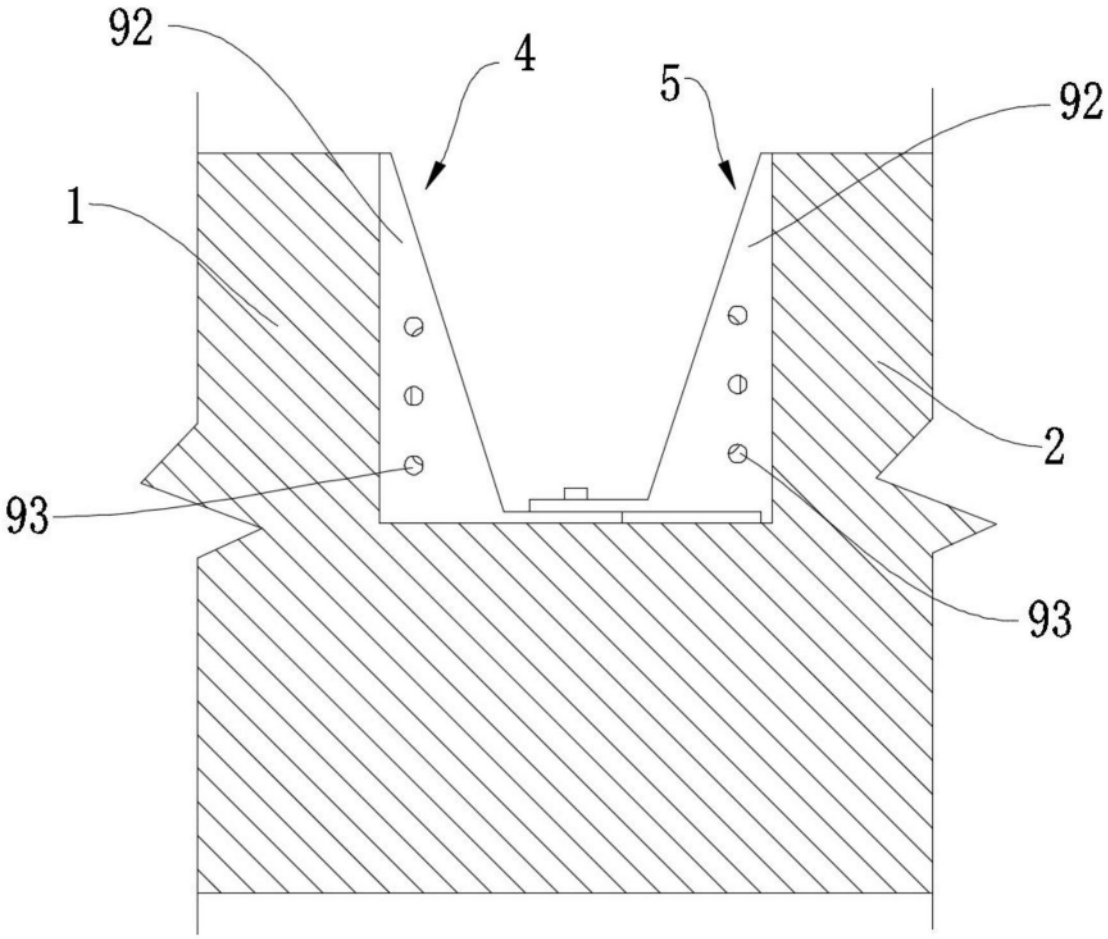


图2

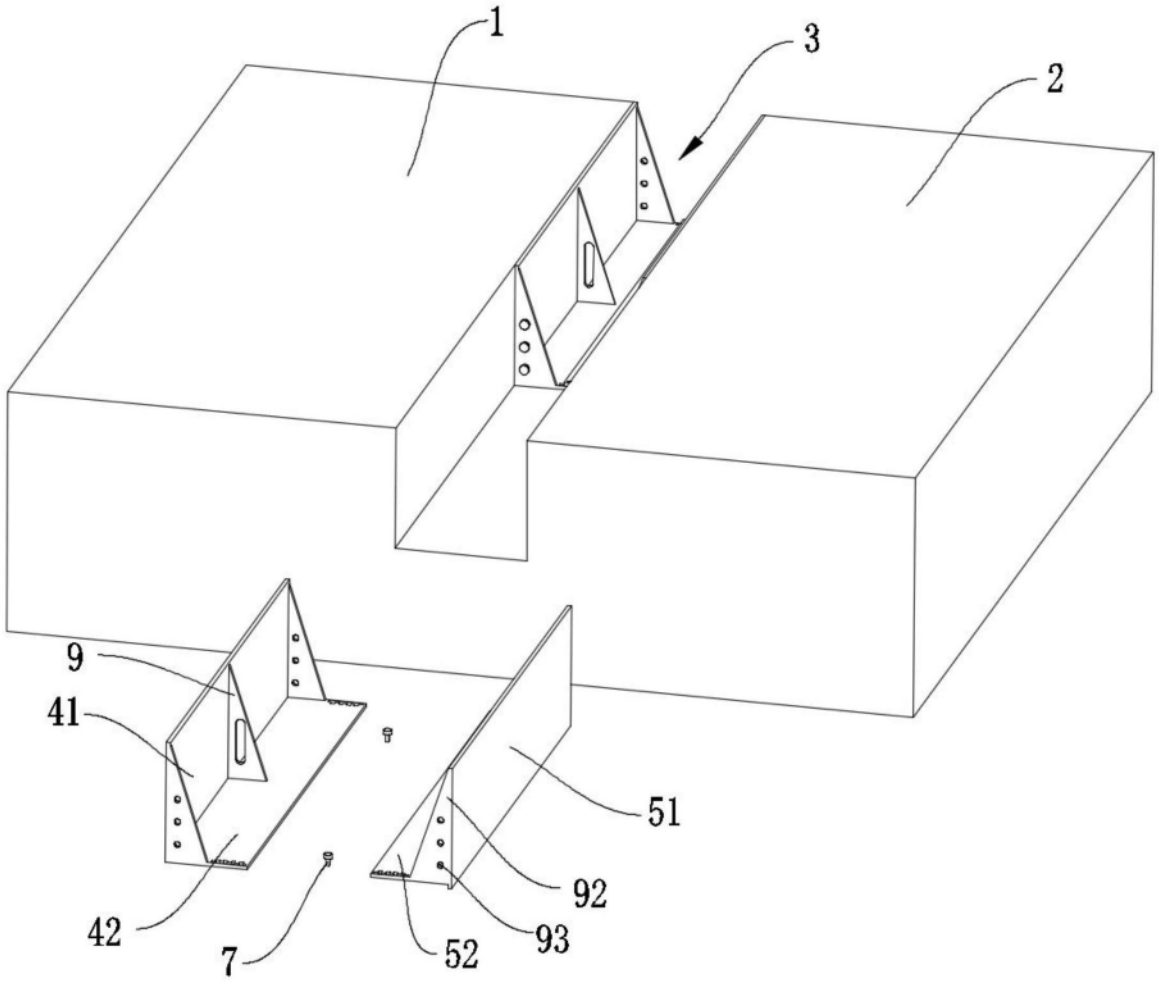


图3

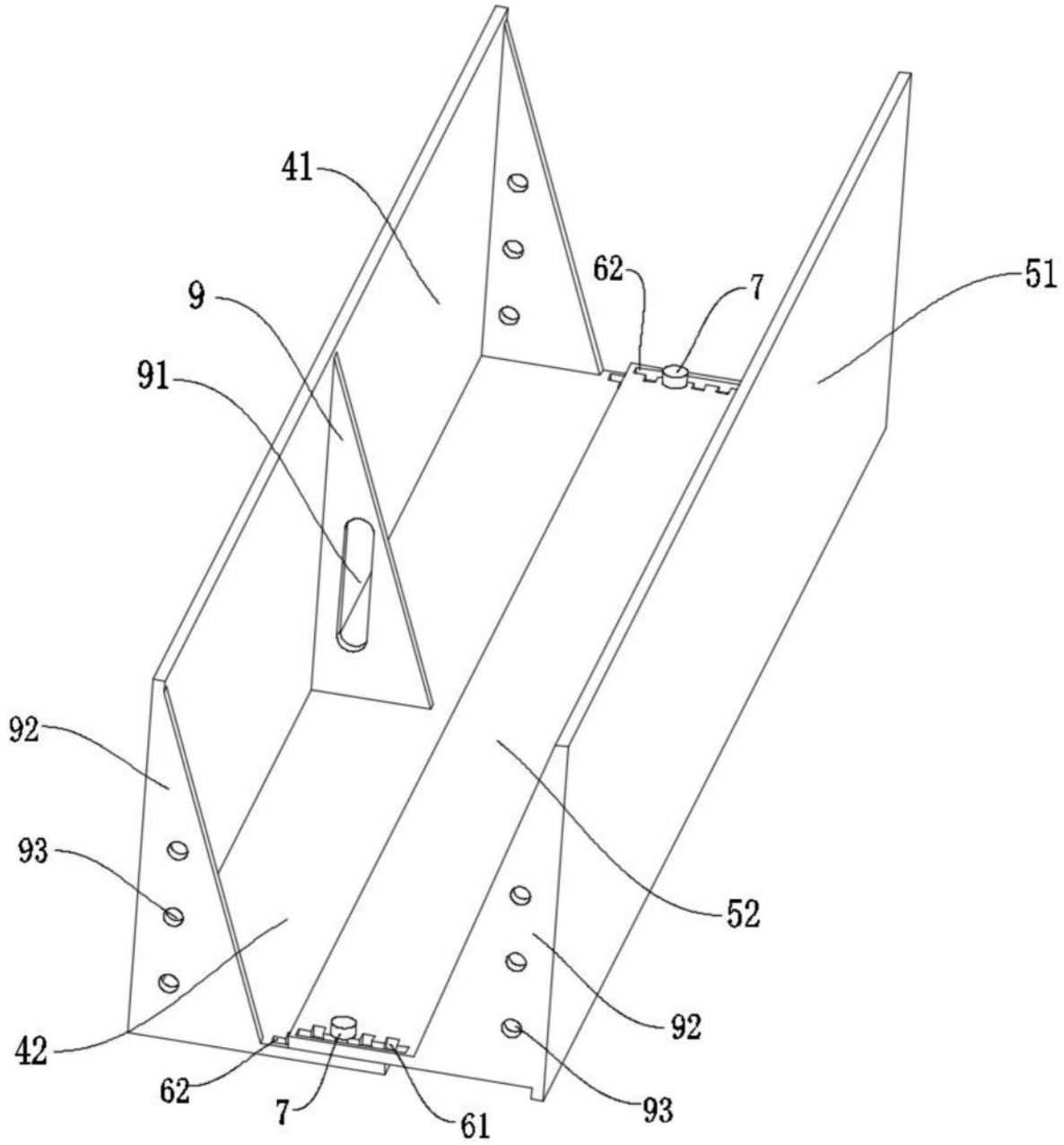


图4

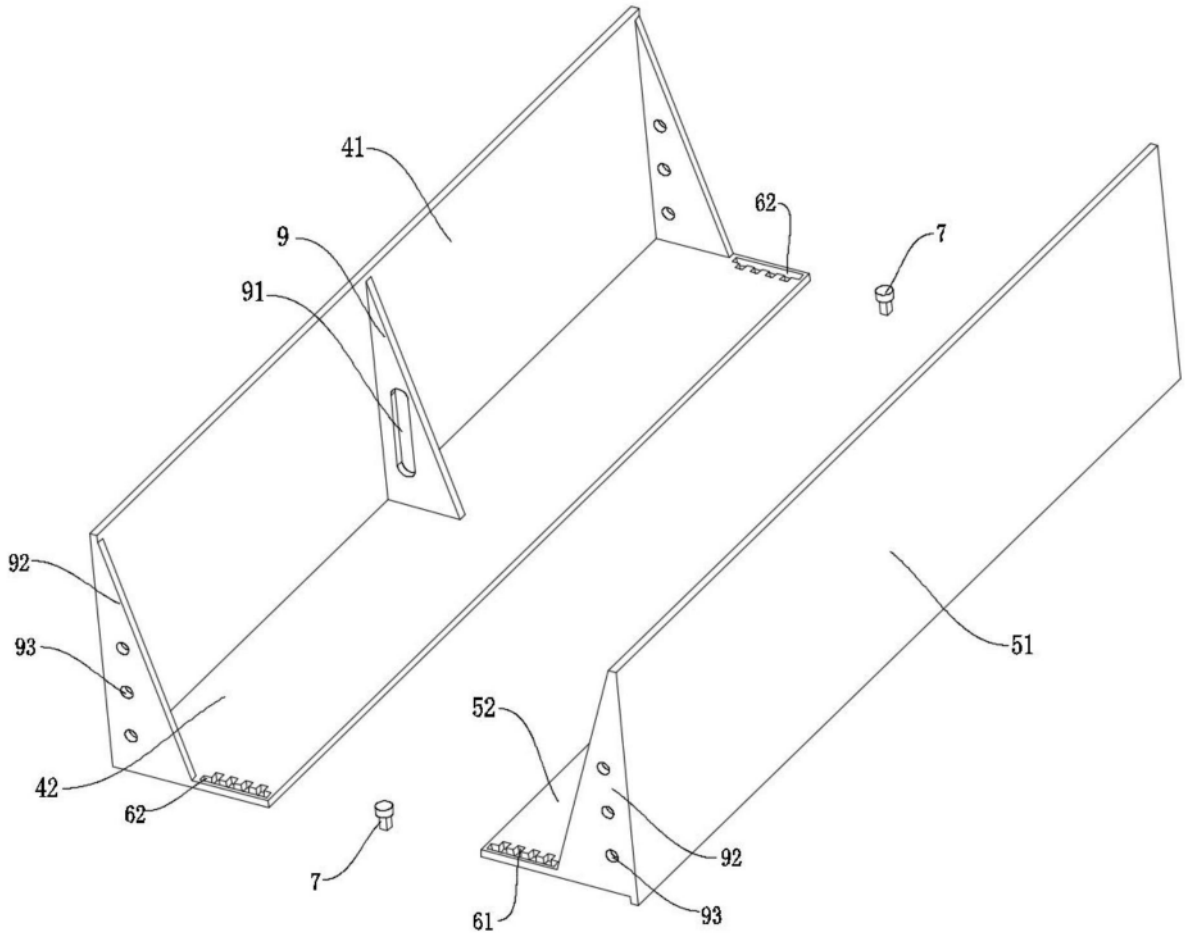


图5

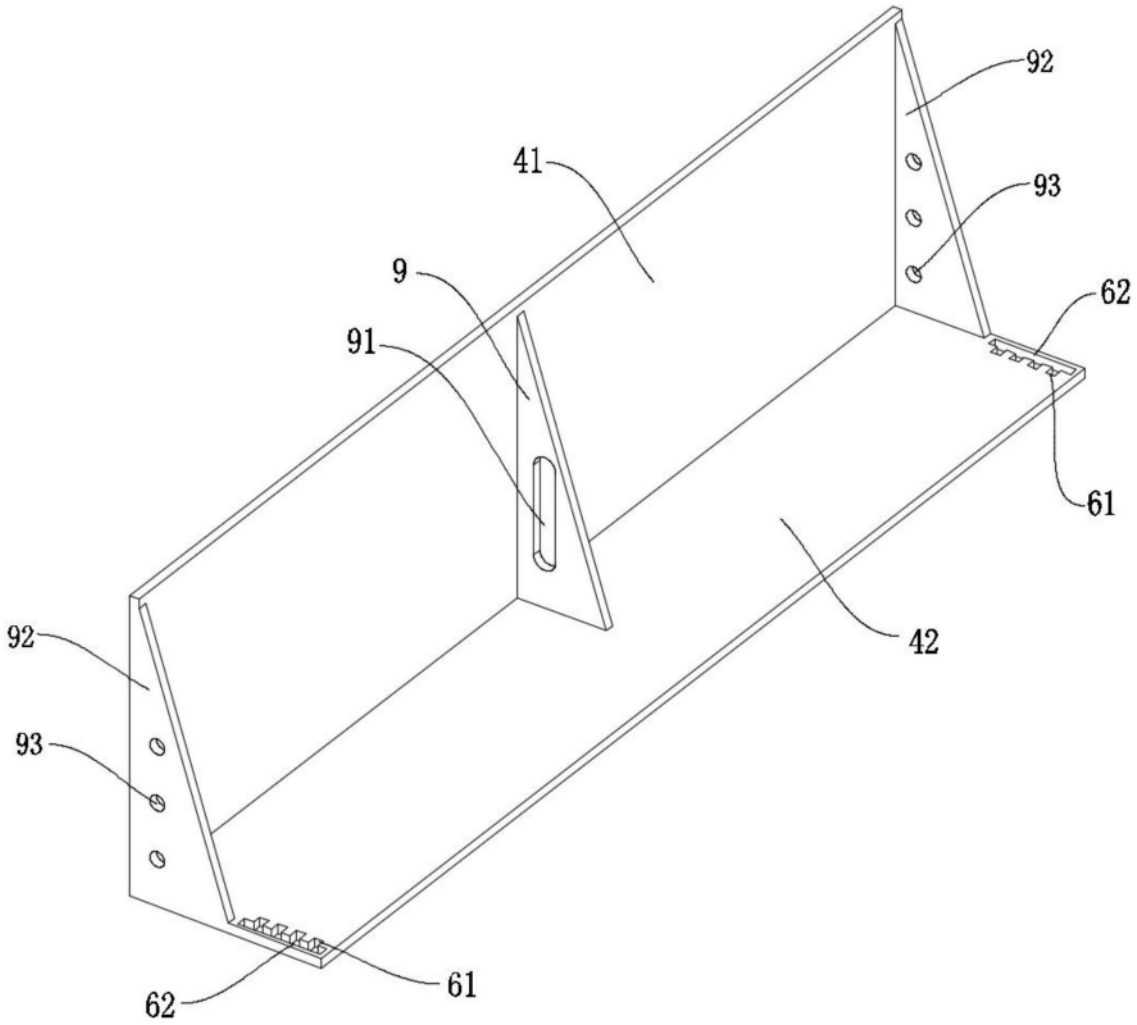


图6

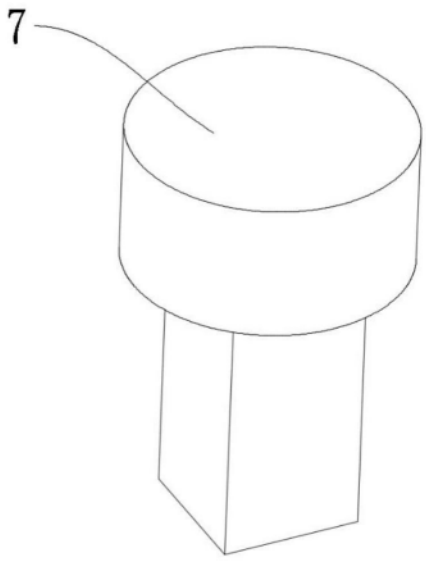


图7

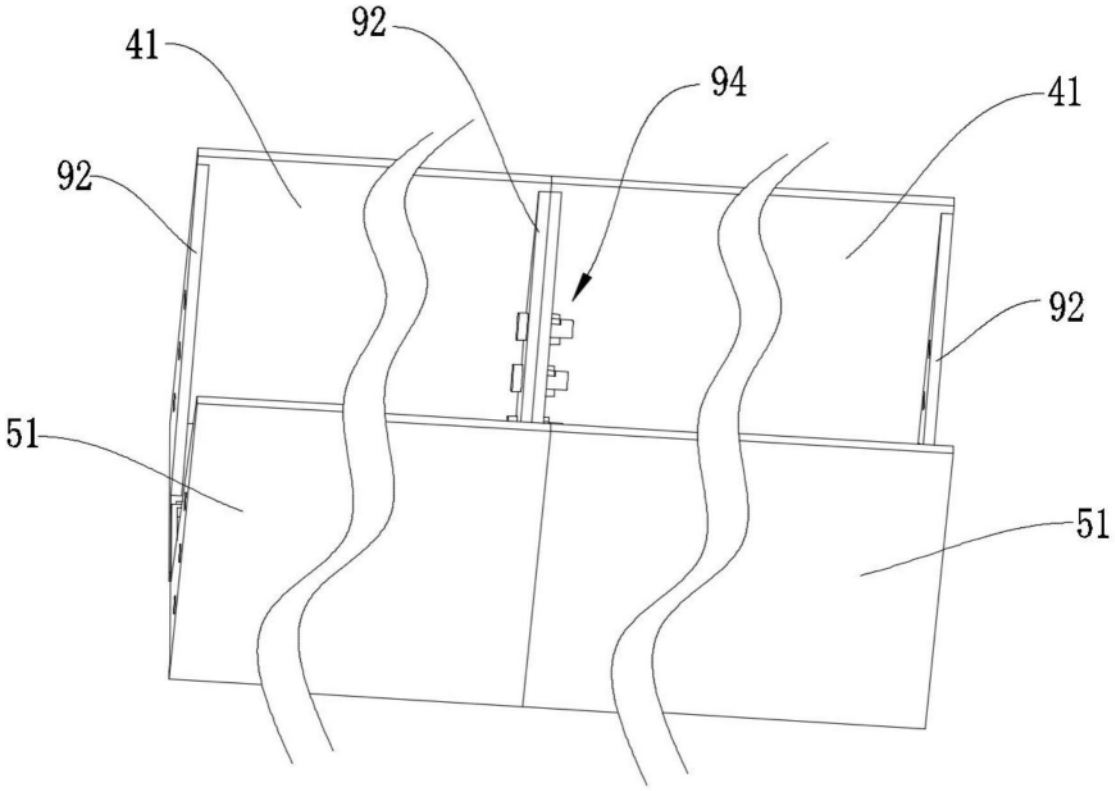


图8

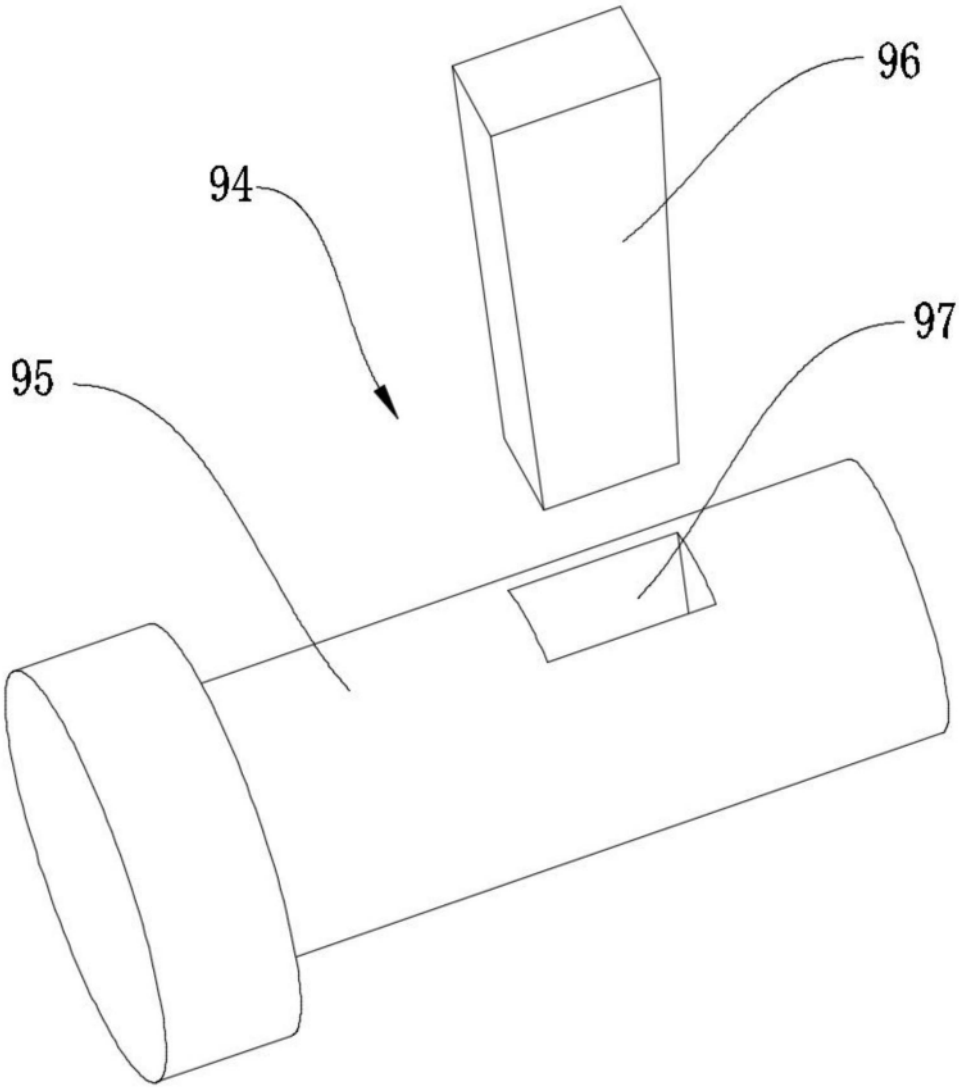


图9