



(21) 申请号 202320738845.5

(22) 申请日 2023.04.06

(73) 专利权人 昆山福尔瑞精密模具有限公司

地址 215000 江苏省苏州市周市镇荷花浜
路58号

(72) 发明人 朱峰

(74) 专利代理机构 苏州华博知识产权代理有限
公司 32232

专利代理师 彭益波

(51) Int.Cl.

B21D 37/08 (2006.01)

H01R 43/16 (2006.01)

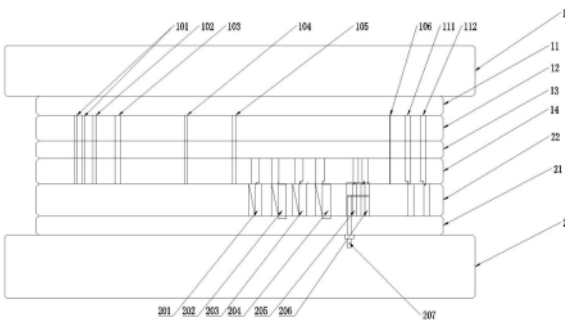
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种服务器端子连续冲压模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种服务器端子连续冲压模具,包括上模座,所述上模座底部设有上垫板,所述上垫板的底部设有冲裁模组与上折弯模组,所述冲裁模组包括定位孔冲头和若干冲裁凸模,所述冲裁凸模对铜片进行冲裁;下模座,所述下模座的上方设有下垫板,所述下垫板的上方设有凹模板,所述凹模板上设有下折弯模组和与冲裁凸模匹配的凹模;所述冲裁模组、上折弯模组、下折弯模组交替工作,对铜片连续冲压。本实用新型通过冲裁模组、上折弯模组及下折弯模组的交替工作,实现了铜片的自动定位、冲裁、折弯连续工作,不仅质量好,而且生产效率高,节省了用人成本。



1. 一种服务器端子连续冲压模具,其特征在于,包括:

上模座(1),所述上模座(1)底部设有上垫板(11),所述上垫板(11)的底部设有冲裁模组与上折弯模组,所述冲裁模组包括定位孔冲头(101)和若干冲裁凸模,所述冲裁凸模对铜片(4)进行冲裁;

下模座(2),所述下模座(2)的上方设有下垫板(21),所述下垫板(21)的上方设有凹模板(22),所述凹模板(22)上设有下折弯模组和与冲裁凸模匹配的凹模;

所述冲裁模组、上折弯模组、下折弯模组交替工作,对铜片(4)连续冲压。

2. 根据权利要求1所述的服务器端子连续冲压模具,其特征在于,所述上垫板(11)的底部设有上夹板(12),所述上夹板(12)的底部设有止挡板(13),所述止挡板(13)的底部设有脱料板(14),所述脱料板(14)上设有均匀排布的定位销。

3. 根据权利要求1所述的服务器端子连续冲压模具,其特征在于,所述冲裁凸模依次包括第一凸模(102)、第二凸模(103)、第三凸模(104)、第四凸模(105)和第五凸模(106),所述第二凸模(103)与第一凸模(102)嵌套冲裁,所述第四凸模(105)与第二凸模(103)嵌套冲裁。

4. 根据权利要求1所述的服务器端子连续冲压模具,其特征在于,所述上折弯模组包括第一上折凸模(111)与第二上折凸模(112),所述第一上折凸模(111)与第二上折凸模(112)设在冲压模具的末端。

5. 根据权利要求1所述的服务器端子连续冲压模具,其特征在于,所述下折弯模组依次包括第一下折凹模(201)、第二下折凹模(202)、第三下折凹模(203)、第四下折凹模(204)、第五下折凹模(205)与第六下折凹模(206),所述第一下折凹模(201)、第二下折凹模(202)、第三下折凹模(203)、第四下折凹模(204)、第五下折凹模(205)与第六下折凹模(206)均可在凹模板(22)中上下运动且第五下折凹模(205)与第六下折凹模(206)通过顶柱(207)控制。

6. 根据权利要求3所述的服务器端子连续冲压模具,其特征在于,所述上折弯模组包括第一侧折凸模(121)、第二侧折凸模(122)、第三侧折凸模(123),所述第一侧折凸模(121)、第二侧折凸模(122)、第三侧折凸模(123)设在第二凸模(103)与第三凸模(104)之间。

7. 根据权利要求6所述的服务器端子连续冲压模具,其特征在于,所述下折弯模组包括侧夹板(211),所述侧夹板(211)与第三侧折凸模(123)配合。

8. 根据权利要求7所述的服务器端子连续冲压模具,其特征在于,所述侧夹板(211)通过弹性部进行复位。

一种服务器端子连续冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于端子加工技术领域,尤其涉及一种服务器端子连续冲压模具。

背景技术

[0002] 服务器端子通常由铜片冲压制成,因为铜片较软,端子的结构又很紧凑,所以加工起来十分困难。

[0003] 现有的端子加工设备为半自动设备,即操作员拿取铜片放置到冲压设备的下方对铜片进行加工,因为是由人工进行上料操作,所以上料时铜片会有倾斜现象或排版的方式不当造成铜片的浪费,加工效率也非常低,废品率高,所以急需一种加工效率高、质量好且节省材料的模具。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种服务器端子连续冲压模具,该模具通过冲裁模组、上折弯模组及下折弯模组的交替工作,实现了对铜片的定位、冲裁、折弯,不仅质量好,而且生产效率高,节省了用人成本。

[0005] 具体的,本实用新型公开了一种服务器端子连续冲压模具,包括上模座,所述上模座底部设有上垫板,所述上垫板的底部设有冲裁模组与上折弯模组,所述冲裁模组包括定位孔冲头和若干冲裁凸模,所述冲裁凸模对铜片进行冲裁;下模座,所述下模座的上方设有下垫板,所述下垫板的上方设有凹模板,所述凹模板上设有下折弯模组和与冲裁凸模匹配的凹模;所述冲裁模组、上折弯模组、下折弯模组交替工作,对铜片连续冲压。

[0006] 通过采用上述方案,冲裁模组对铜片进行冲裁,上折弯模组与下折弯模组对铜片各部位进行折弯,通过对铜片的冲裁、定位、折弯,提高了生产效率和加工精度,实现了服务器端子的自动生产。

[0007] 进一步的,所述上垫板的底部设有上夹板,所述上夹板的底部设有止挡板,所述止挡板的底部设有脱料板,所述脱料板上设有均匀排布的定位销。

[0008] 通过采用上述方案,定位孔冲头冲出的孔与定位销配合,提高了铜片的定位精度和传送精度。

[0009] 进一步的,所述冲裁凸模依次包括第一凸模、第二凸模、第三凸模、第四凸模和第五凸模,所述第二凸模与第一凸模嵌套冲裁,所述第四凸模与第二凸模嵌套冲裁。

[0010] 通过采用上述方案,第二凸模与第一凸模冲裁时有部分重叠,第四凸模与第二凸模冲裁时有部分重叠,对冲裁难度大或精度要求高的部分采用嵌套冲裁可降低冲裁难度或提高冲裁精度。

[0011] 进一步的,所述上折弯模组包括第一上折凸模与第二上折凸模,所述第一上折凸模与第二上折凸模设在冲压模具的末端。

[0012] 通过采用上述方案,各上折凸模向下运动,对端子不同的部位进行折弯,折弯速度快、效果好。

[0013] 进一步的,所述下折弯模组依次包括第一下折凹模、第二下折凹模、第三下折凹模、第四下折凹模、第五下折凹模与第六下折凹模,所述第一下折凹模、第二下折凹模、第三下折凹模、第四下折凹模、第五下折凹模与第六下折凹模均可在凹模板中上下运动且第五下折凹模与第六下折凹模通过顶柱控制。

[0014] 通过采用上述方案,各下折凹模通过弹簧的反作用力向上运动,对端子不同的部位进行折弯,折弯精度高。

[0015] 进一步的,所述上折弯模组包括第一侧折凸模、第二侧折凸模、第三侧折凸模,所述第一侧折凸模、第二侧折凸模、第三侧折凸模设在第二凸模与第三凸模之间。

[0016] 通过采用上述方案,第一侧折凸模、第二侧折凸模、第三侧折凸模分别对同一部位进行折弯,折弯效果好,精度高。

[0017] 进一步的,所述下折弯模组包括侧夹板,所述侧夹板与第三侧折凸模配合。

[0018] 通过采用上述方案,第三侧折凸模下压使侧夹板向中间运动,对服务器端子的两侧进行折弯。

[0019] 进一步的,所述侧夹板通过弹性部进行复位。

[0020] 通过采用上述方案,弹性结构复位的速度快,结构简单,便于维护。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,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。

[0022] 图1是服务器端子连续冲压模具主视图;

[0023] 图2是服务器端子连续冲压模具俯视图;

[0024] 图3是铜片冲裁后形状及冲裁模组截面示意图;

[0025] 图4是服务器端子连续冲压模具第一上折凸模、第二上折凸模工作示意图;

[0026] 图5是服务器端子连续冲压模具第一侧折凸模剖面图;

[0027] 图6是服务器端子连续冲压模具第一侧折凸模剖面图的局部放大图;

[0028] 图7是服务器端子连续冲压模具第二侧折凸模剖面图;

[0029] 图8是服务器端子连续冲压模具第二侧折凸模剖面图的局部放大图;

[0030] 图9是服务器端子连续冲压模具第三侧折凸模剖面图;

[0031] 图10是服务器端子连续冲压模具第三侧折凸模剖面图的局部放大图;

[0032] 图11是服务器端子连续冲压模具第一下折凹模、第二下折凹模工作示意图;

[0033] 图12是服务器端子连续冲压模具第三下折凹模、第四下折凹模工作示意图;

[0034] 图13是服务器端子连续冲压模具第五下折凹模、第六下折凹模工作示意图。

[0035] 其中附图中所涉及的标号如下:上模座1,下模座2,轨道3,铜片4,上垫板11,上夹板12,止挡板13,脱料板14,下垫板21,凹模板22,定位孔冲头101,第一凸模102,第二凸模103,第三凸模104,第四凸模105,第五凸模106,第一上折凸模111,第二上折凸模112,第一侧折凸模121,第二侧折凸模122,第三侧折凸模123,第一下折凹模201,第二下折凹模202,第三下折凹模203,第四下折凹模204,第五下折凹模205,第六下折凹模206,顶柱207,侧夹板211,第一侧折部A1,第二侧折部A2,第三侧折部A3,第一下折部B1,第二下折部B2,第三下折部B3,第四下折部B4,第五下折部C1,第六下折部C2,第一上折部D1,第二上折部D2。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0037] 如图1-2所示,本实用新型公开了一种服务器端子连续冲压模具,包括上模座1,上模座1底部设有上垫板11,上垫板11的底部设有上夹板12,上夹板12的底部设有止挡板13,止挡板13的底部设有脱料板14,脱料板14上设有均匀排布的定位销,其中,上垫板11的底部设有冲裁模组与上折弯模组,冲裁模组包括定位孔冲头101和若干冲裁凸模,冲裁凸模对铜片4进行冲裁;

[0038] 下模座2,下模座2的上方设有下垫板21,下垫板21的上方设有凹模板22,凹模板22上设有下折弯模组和与冲裁凸模匹配的凹模;

[0039] 其中,冲裁模组、上折弯模组、下折弯模组交替工作,对铜片4连续冲压。

[0040] 本实用新型的有益效果在于:

[0041] 第一,定位孔冲头101冲出的孔与定位销提高了定位精度与传送精度。

[0042] 第二,冲裁模组、上折弯模组、下折弯模组实现了服务器端子的连续冲压加工。

[0043] 如图3所示,冲裁凸模包括依次排列的第一凸模102、第二凸模103、第三凸模104、第四凸模105和第五凸模106,其中,第二凸模103冲裁时与第一凸模102冲裁后的部分互相重合,第四凸模105冲裁时与第二凸模103冲裁后的部分互相重合,组成新的形状,重合的部分即为嵌套。

[0044] 因铜片4较软、易变形,采用嵌套的方式可冲裁出形状更为复杂、精度更高的结构。

[0045] 如图4-10所示,上折弯模组包括第一上折凸模111与第二上折凸模112,第一上折凸模111与第二上折凸模112设在冲压模具的末端,用于第一上折部D1、第二上折部D2的折弯;上折弯模组还包括第一侧折凸模121、第二侧折凸模122、第三侧折凸模123,第一侧折凸模121、第二侧折凸模122、第三侧折凸模123设在第二凸模103与第三凸模104之间,其中,第一侧折凸模121用于第一侧折部A1的折弯,第二侧折凸模122用于第二侧折部A2的折弯,第三侧折凸模123用于第三侧折部A3的折弯。

[0046] 如图11-13所示,下折弯模组依次包括第一下折凹模201、第二下折凹模202、第三下折凹模203、第四下折凹模204、第五下折凹模205与第六下折凹模206,各下折凹模均可在凹模板22中上下运动且第五下折凹模205与第六下折凹模206通过顶柱207控制,其中,第一下折凹模201用于第一下折部B1的折弯,第二下折凹模202用于第二下折部B2的折弯,第三下折凹模203用于第三下折部B3的折弯,第四下折凹模204用于第四下折部B4的折弯,第五下折凹模205用于第五下折部C1的折弯,第六下折凹模206用于第六下折部C2的折弯;下折弯模组还包括侧夹板211,侧夹板211与第三侧折凸模123配合,侧夹板211通过弹性部来复位。

[0047] 本实用新型的工作方式如下:

[0048] 将铜片4放入轨道3中,传送装置带动铜片4向冲压模具方向作间歇运动,铜片4运行到定位孔冲头101处时,上垫板11带动定位孔冲头101向下运动,在铜片4上冲裁出4个孔;铜片4继续向前作间歇运动,运行到第一凸模102处时,上垫板11带动第一凸模102向下运动,同时脱料板14带动定位销向下运动,定位销对铜片4进行定位,第一凸模102对铜片4冲裁;铜片4向前运动,运行到第二凸模103位置时,同上述运动方式相同,上垫板11带动第二凸模103向下运动,脱料板14带动定位销向下运动,定位销对铜片4定位(之后的工作中脱料

板14始终带动定位销对铜片4进行定位,不再进行描述),第二凸模103对铜片4冲裁,此时第二凸模103冲裁的位置与第一凸模102冲裁的位置有部分重合,两次冲裁组成新的形状;铜片4继续向前运动,到达第一侧折凸模121,上垫板11带动第一侧折凸模121对铜片4的第一侧折部A1进行折弯,第二侧折凸模122与第一侧折凸模121的工作方式相同,对第二侧折部A2行折弯,第三侧折凸模123向下运动,挤压侧夹板211向内部运动,对第三侧折部A3折弯;铜片4继续向前运动,到达第三凸模104处,上垫板11带动第三凸模104向下运动,对铜片4进行冲裁;第四凸模105对铜片4冲裁时,第四凸模105冲裁的位置与第二凸模103冲裁的位置有部分重合,冲裁后组成新的形状;冲裁完成后开始折弯,第一下折凹模201在弹簧的反作用力下向上运动对第一下折部B1折弯,第二下折凹模202、第三下折凹模203、第四下折凹模204均通过弹簧的反作用力向上运动,分别对第二下折部B2、第三下折部B3、第四下折部B4折弯,第五下折凹模205、第六下折凹模206在顶柱207的带动下对第五下折部C1、第六下折部C2进行折弯,下折弯工作完成;此时铜片4运行至第五凸模106处,第五凸模106对铜片4冲裁;铜片4继续向前运动,上垫板11带动第一上折凸模111、第二上折凸模112向下运动,对铜片4的第一上折部D1、第二上折部D2折弯,第一个服务器端子冲压完成,后面的服务器端子均按此步骤进行加工。

[0049] 对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

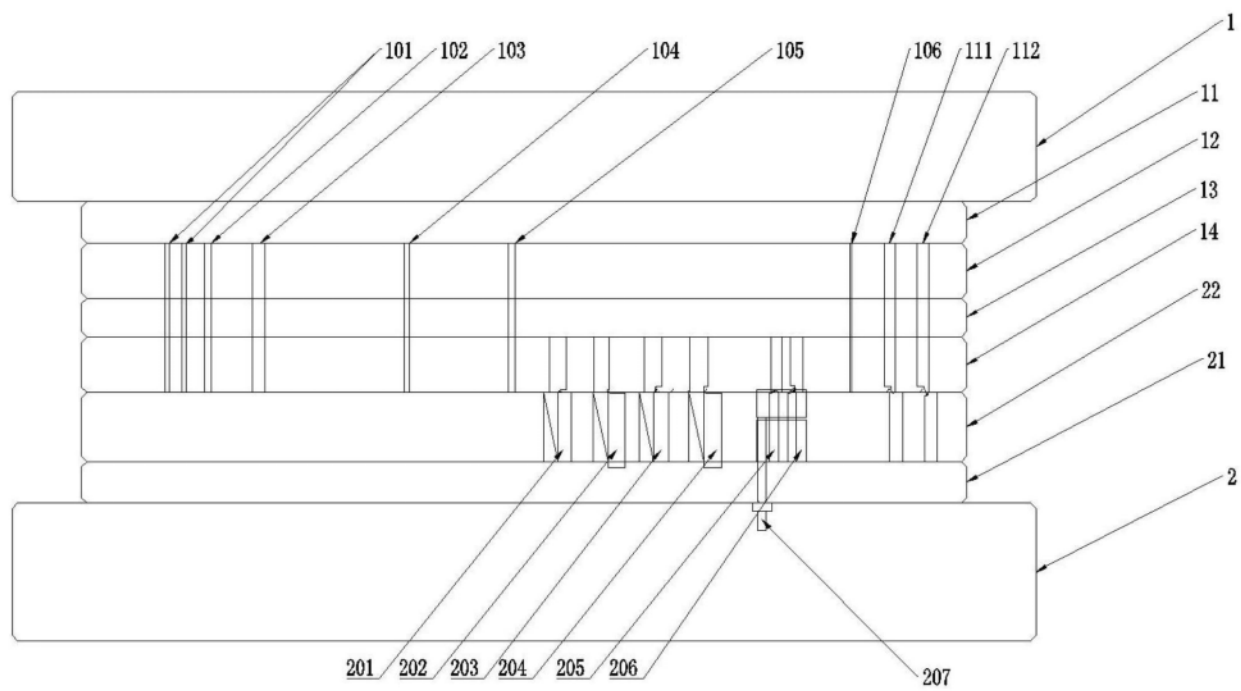


图1

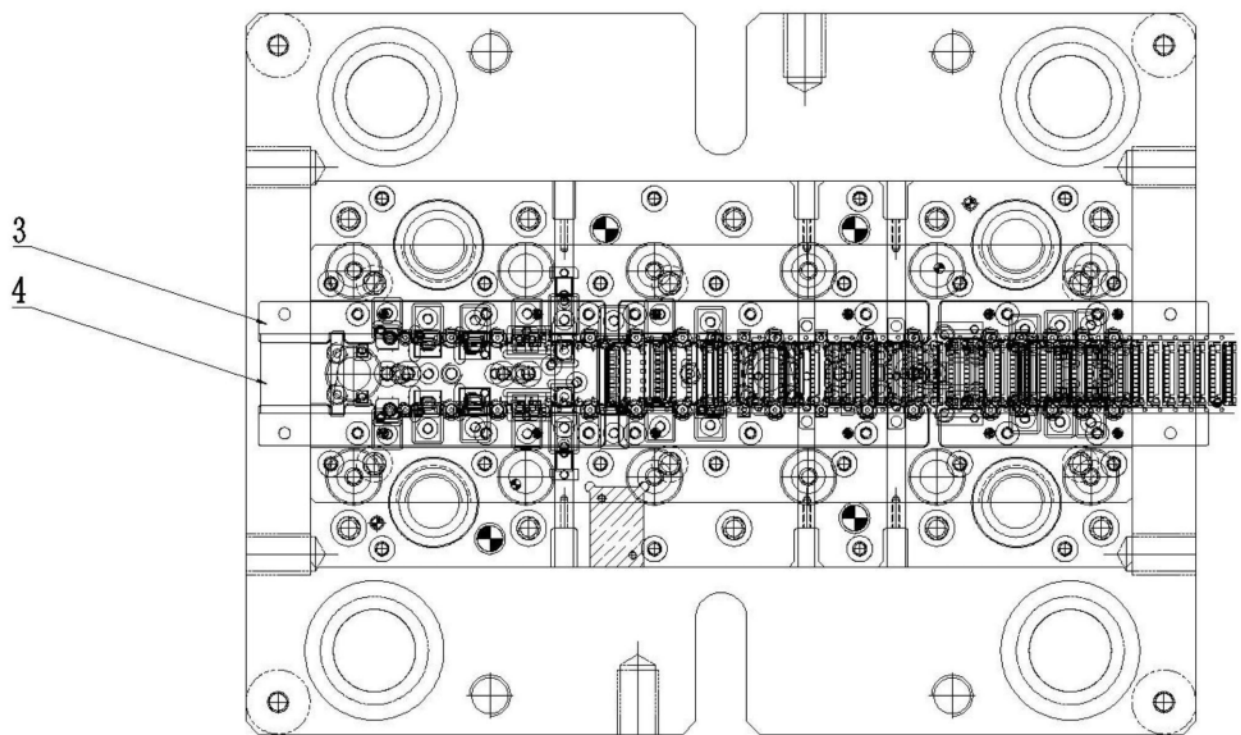


图2

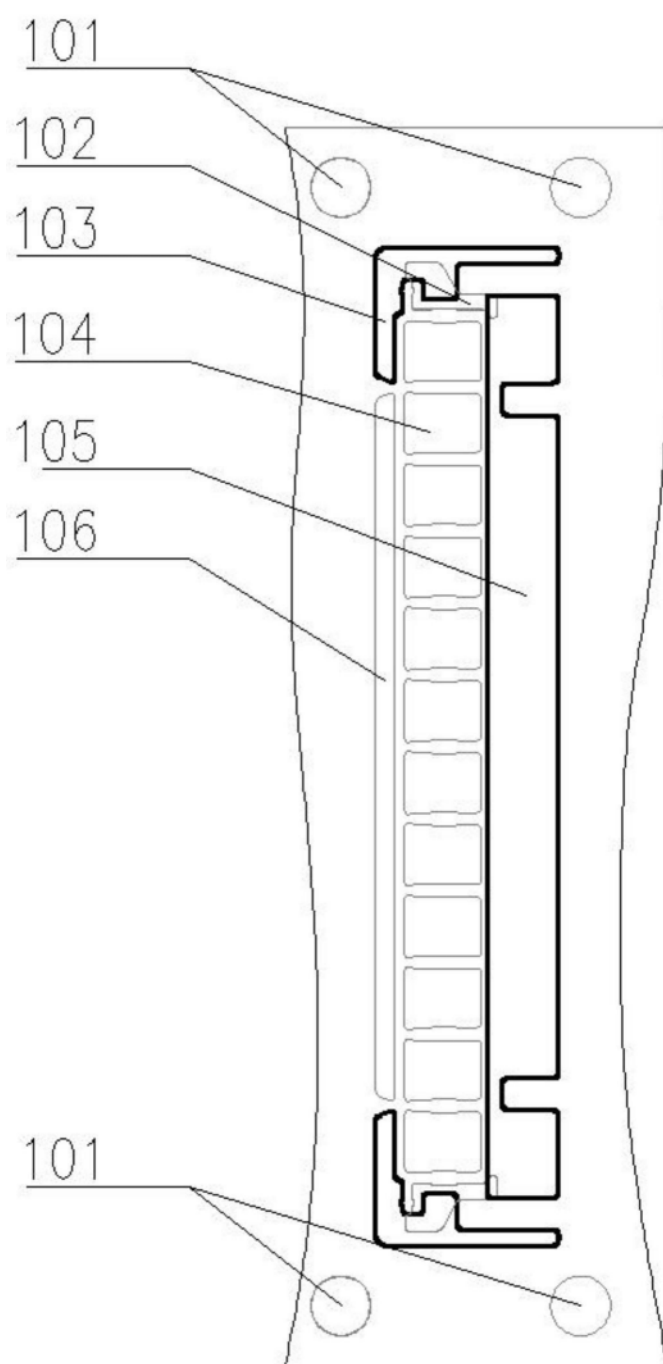


图3

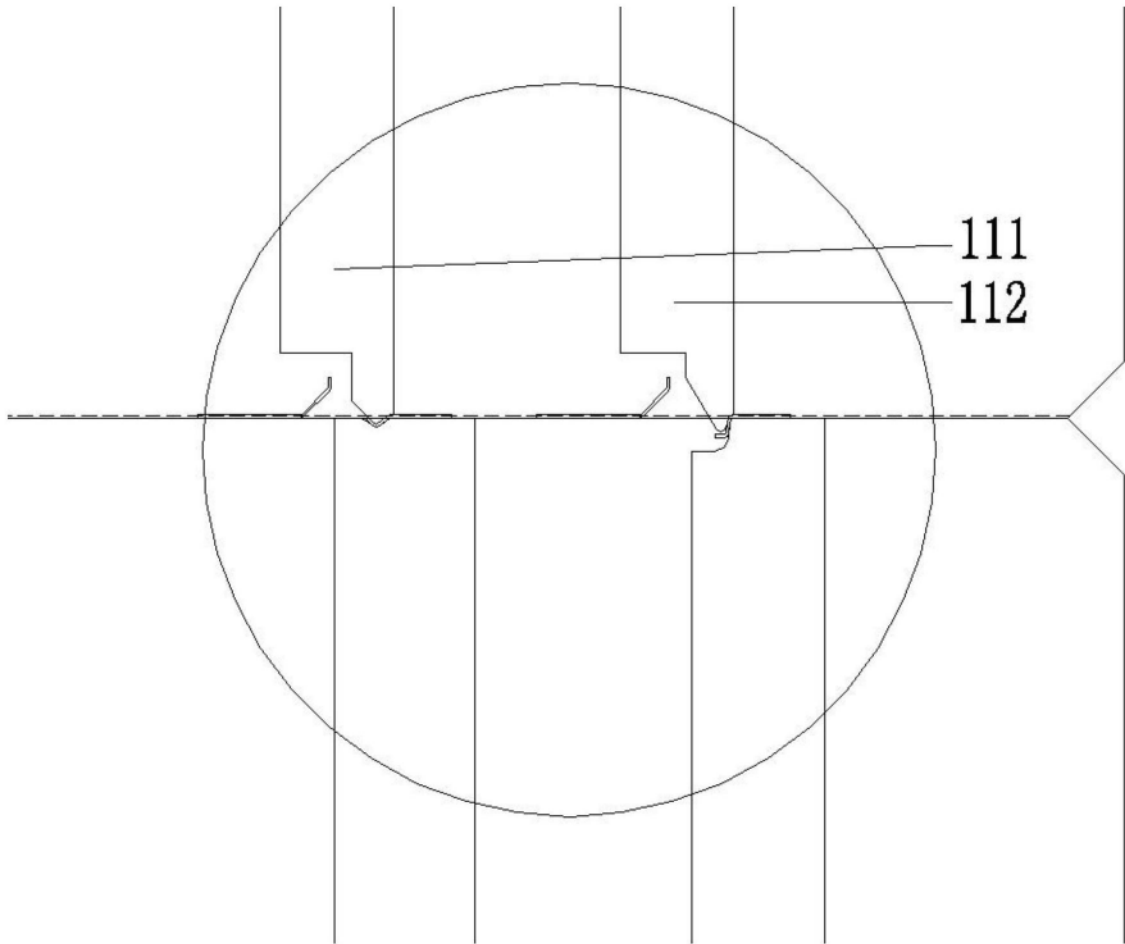


图4

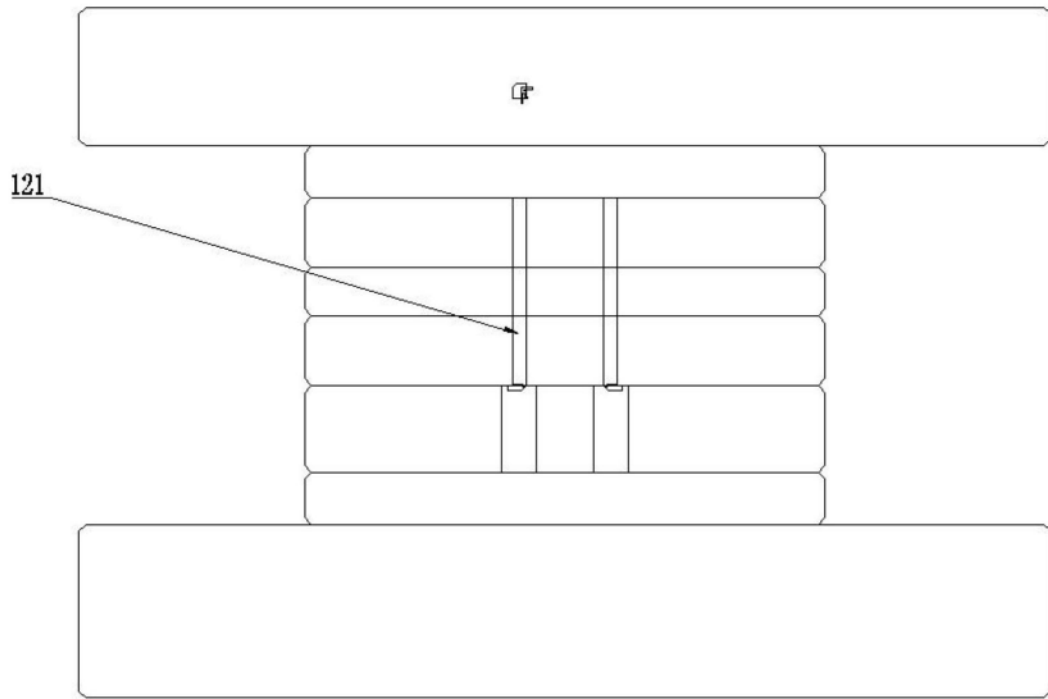


图5

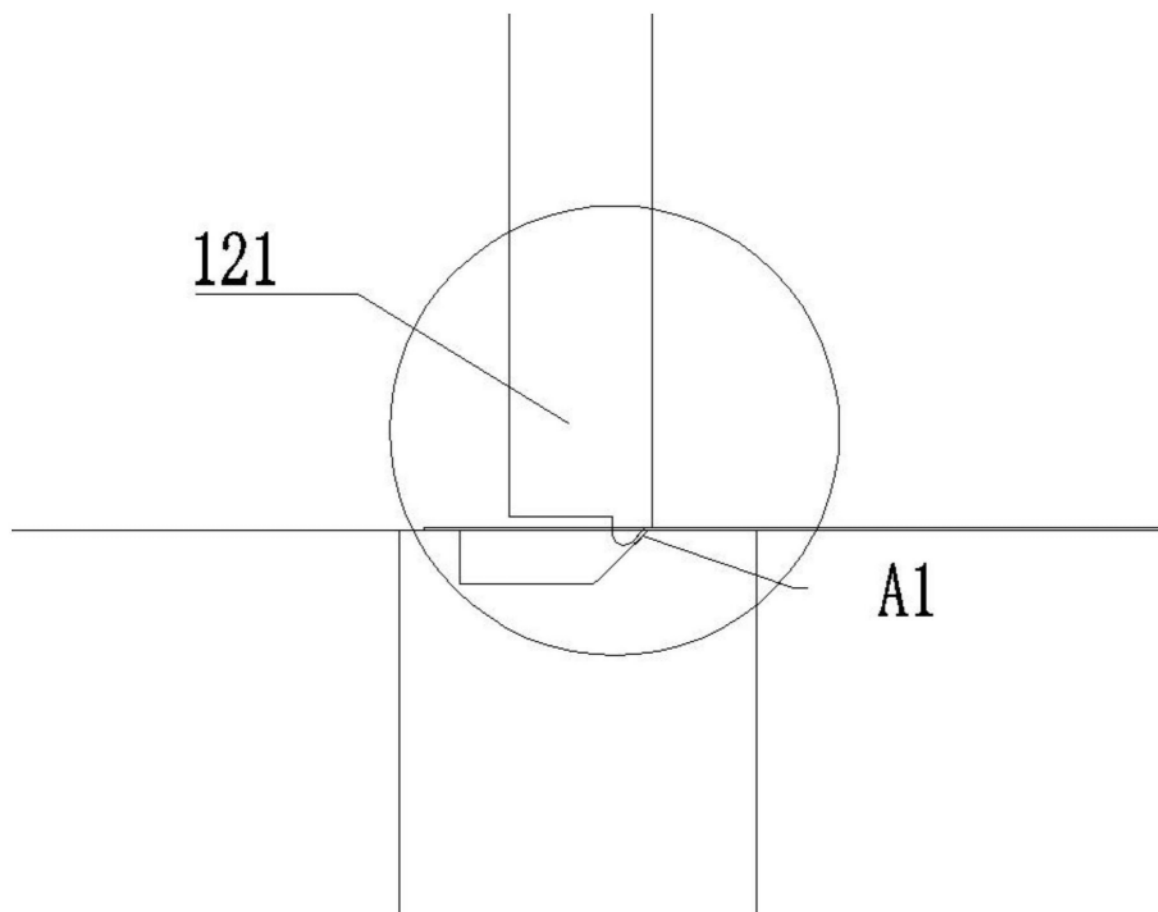


图6

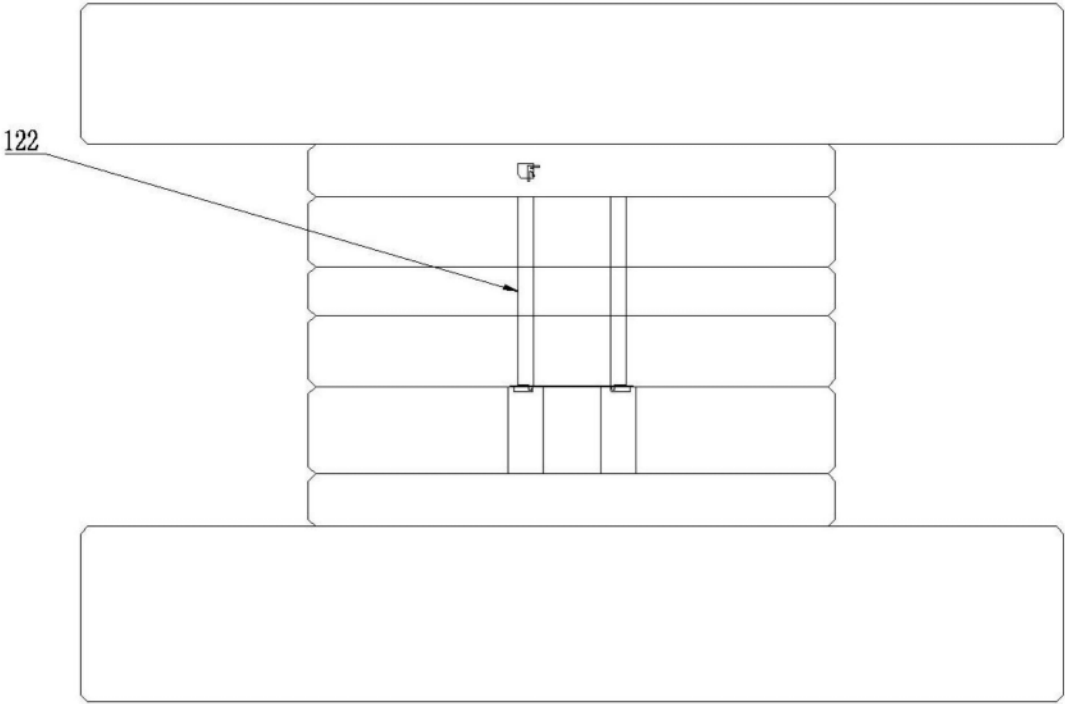


图7

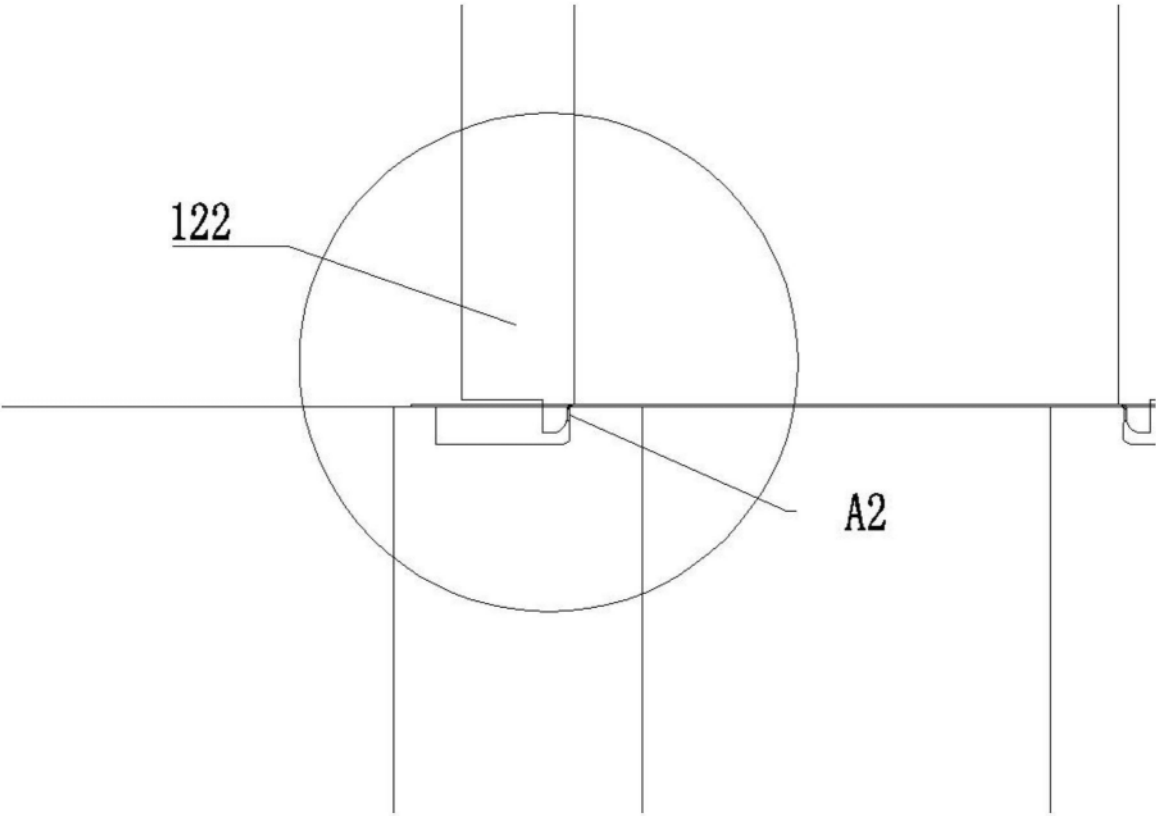


图8

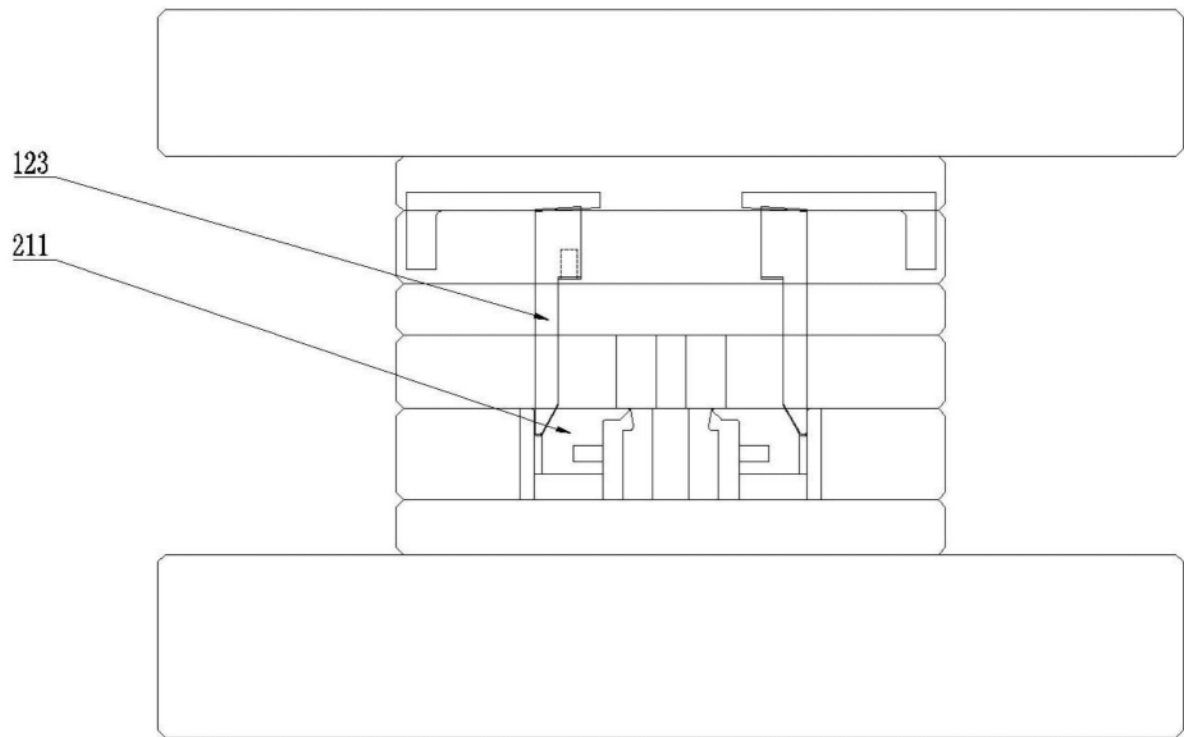


图9

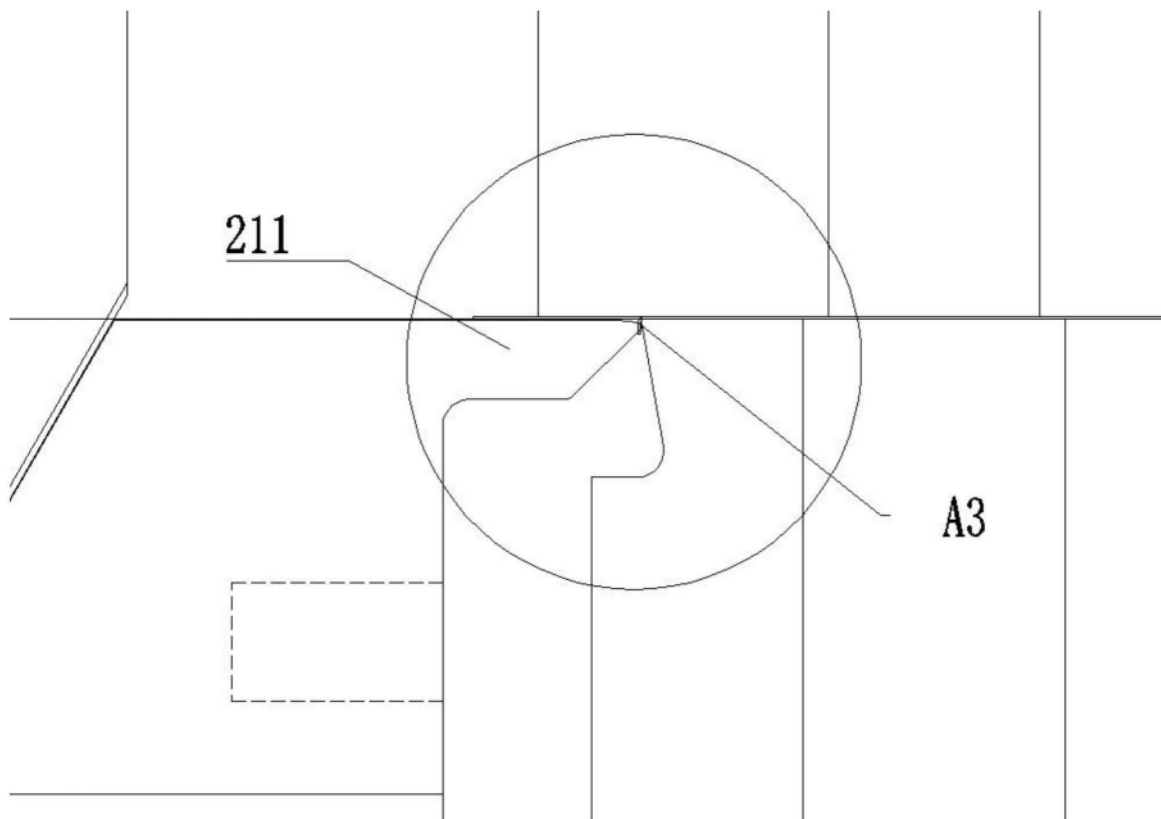


图10

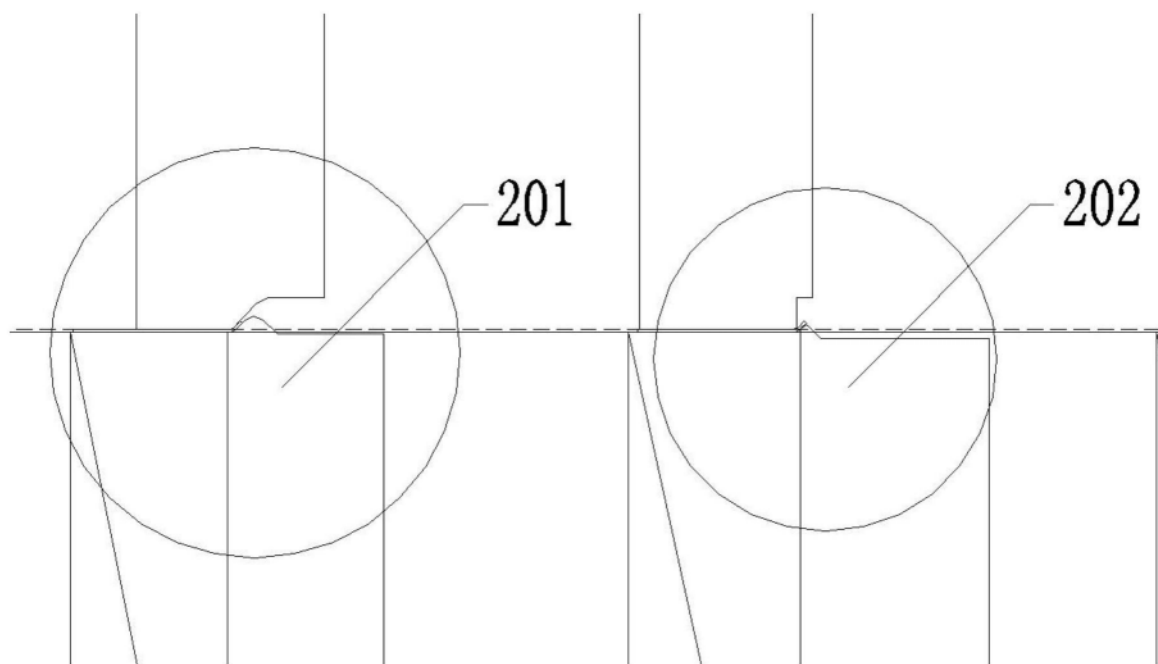


图11

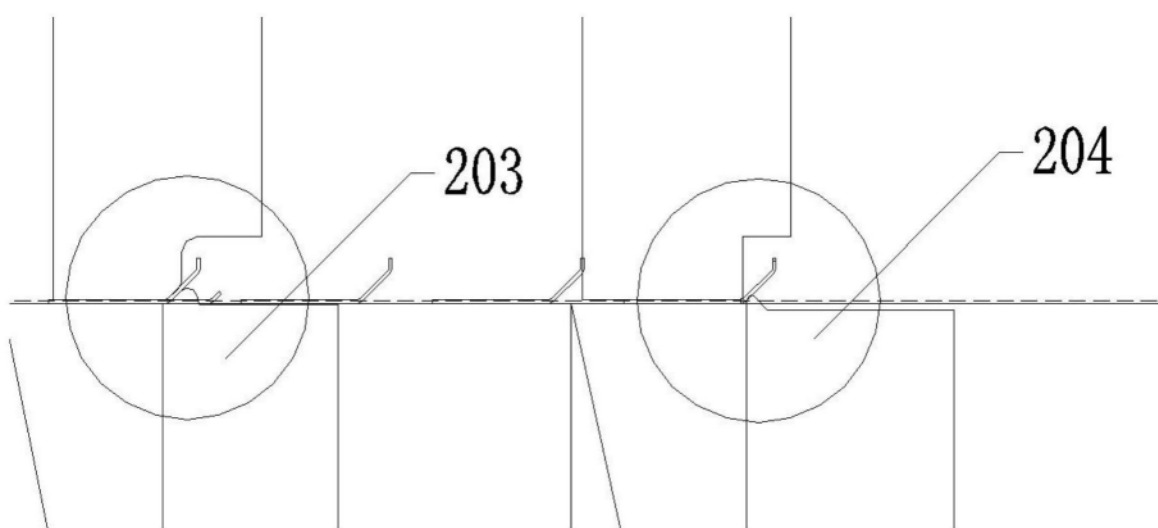


图12

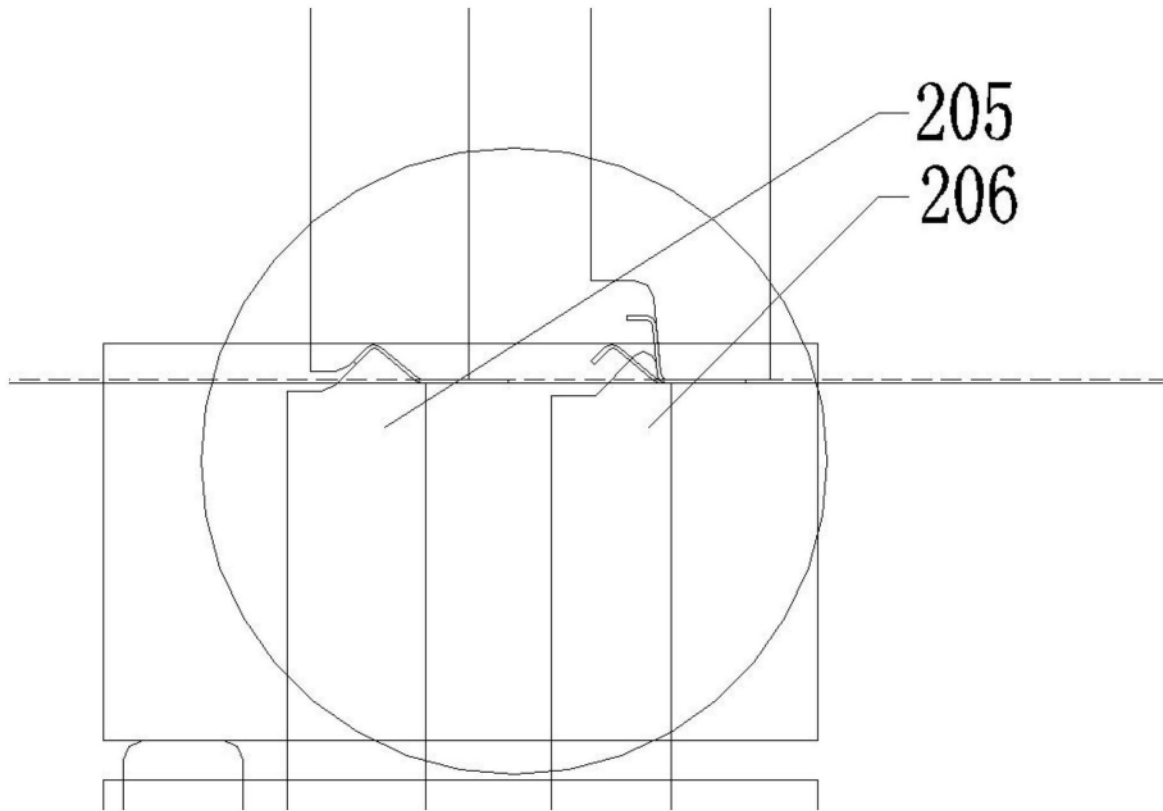


图13