



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218692999 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202222539336.8

(22) 申请日 2022.09.23

(73) 专利权人 深圳市信维通信股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街
道西环路1013号A.B栋

(72) 发明人 代红明

(74) 专利代理机构 深圳市博锐专利事务所

44275

专利代理师 张丽方

(51) Int. Cl.

B21D 28/02 (2006.01)

B21D 43/20 (2006.01)

B21D 43/04 (2006.01)

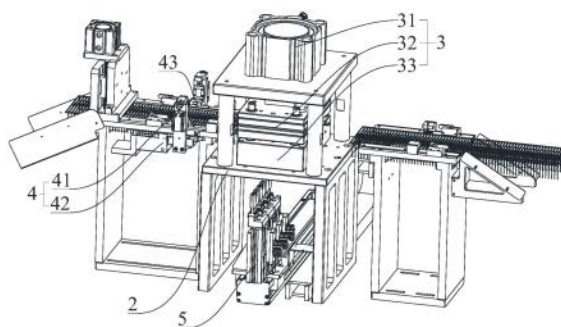
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种料带自动裁切设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种料带自动裁切设备，包括机架以及分别安装于机架的裁切装置、送料装置和接料装置，送料装置用于输送料带，裁切装置包括驱动机构、上模台和下模台，驱动机构以及下模台安装于机架，驱动机构与上模台连接并用于驱动上模台升降，下模台设有用于支撑料带的支撑结构，支撑结构设有对料带上的端子产品避位的避位槽，上模台设有切刀和压料块，切刀用于将端子产品从料带上裁切下来，压料块用于将料带压整至支撑结构上，支撑结构设有供端子产品落下的落料口，落料口连通避位槽以及下模台的底部，接料装置位于下模台正下方，用于接收端子产品；实现了对端子产品的自动化裁切，节省了人工成本，提升了生产效率，提高了产品良率。



1. 一种料带自动裁切设备,其特征在于,包括机架以及分别安装于所述机架的裁切装置、送料装置和接料装置,所述送料装置用于输送料带,所述裁切装置包括驱动机构、上模台和下模台,所述驱动机构以及所述下模台安装于所述机架,所述驱动机构与所述上模台连接并用于驱动所述上模台升降,所述下模台设有用于支撑所述料带的支撑结构,所述支撑结构设有对所述料带上的端子产品避位的避位槽,所述上模台设有切刀和压料块,所述切刀用于将所述端子产品从所述料带上裁切下来,所述压料块用于将所述料带压整至所述支撑结构上,所述支撑结构设有供所述端子产品落下的落料口,所述落料口连通所述避位槽以及所述下模台的底部,所述接料装置位于所述下模台正下方并正对所述落料口,用于接收所述端子产品。

2. 根据权利要求1所述的料带自动裁切设备,其特征在于,所述支撑结构包括安装座,所述安装座设有第一支撑部以及与所述第一支撑部间隔设置的第二支撑部,所述第一支撑部与所述第二支撑部之间形成所述落料口,所述避位槽开设于所述第一支撑部;所述第一支撑部用于对未裁切的料带部分进行支撑,所述第二支撑部用于对裁切后的料带部分进行支撑。

3. 根据权利要求2所述的料带自动裁切设备,其特征在于,所述第一支撑部顶部安装有第一支撑垫块,所述第一支撑垫块与所述第一支撑部可拆卸连接。

4. 根据权利要求3所述的料带自动裁切设备,其特征在于,所述第一支撑部设有第一调节槽,所述第一支撑垫块可滑动安装于所述第一调节槽内。

5. 根据权利要求2所述的料带自动裁切设备,其特征在于,所述第二支撑部顶部安装有第二支撑垫块,所述第二支撑垫块与所述第二支撑部可拆卸连接。

6. 根据权利要求5所述的料带自动裁切设备,其特征在于,所述第二支撑部设有第二调节槽,所述第二支撑垫块可滑动安装于所述第二调节槽内。

7. 根据权利要求2所述的料带自动裁切设备,其特征在于,所述第二支撑部还设有阻挡部。

8. 根据权利要求1所述的料带自动裁切设备,其特征在于,所述压料块还设有第一定位插针,所述料带上设有与所述第一定位插针相适配的第一定位插孔。

9. 根据权利要求1所述的料带自动裁切设备,其特征在于,所述下模台还设限位压块,所述限位压块设有沿所述料带输送方向延伸的走料槽,所述料带的相对两端分别位于所述走料槽内。

10. 根据权利要求9所述的料带自动裁切设备,其特征在于,所述上模台还设有第二定位插针,所述限位压块开设有与所述走料槽连通的第二定位插孔,所述料带设有与所述第二定位插针相适配的第三定位插孔,所述第二定位插孔位于所述第二定位插针的正下方,用于供所述第二定位插针贯穿并与所述第三定位插孔配合。

一种料带自动裁切设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及裁切设备技术领域,尤其涉及一种料带自动裁切设备。

背景技术

[0002] 目前,开口环状的端子产品普遍以料带形式进行加工,首先通过冲切模具在料带上加工出展开状态下的端子产品并在端子产品与料带的连接处加工出预断口,再通过弯折模具对料带进行弯折加工使得所述外形结构弯折成开口环状的端子产品,最后通过人工将端子产品从料带上折断下来;上述端子产品从料带上分离下来的方式存在如下缺点:工作效率低,工人劳动强度高,并且人工折断后的端子产品的折断处毛刺大且锋利,影响产品质量,不利于端子产品后期与其他零件配合装配。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种适用于开口环状的端子产品的料带自动裁切设备。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:一种料带自动裁切设备,包括机架以及分别安装于所述机架的裁切装置、送料装置和接料装置,所述送料装置用于输送料带,所述裁切装置包括驱动机构、上模台和下模台,所述驱动机构以及所述下模台安装于所述机架,所述驱动机构与所述上模台连接并用于驱动所述上模台升降,所述下模台设有用于支撑所述料带的支撑结构,所述支撑结构设有对所述料带上的端子产品避位的避位槽,所述上模台设有切刀和压料块,所述切刀用于将所述端子产品从所述料带上裁切下来,所述压料块用于将所述料带压整至所述支撑结构上,所述支撑结构设有供所述端子产品落下的落料口,所述落料口连通所述避位槽以及所述下模台的底部,所述接料装置位于所述下模台正下方并正对所述落料口,用于接收所述端子产品。

[0005] 进一步的,所述支撑结构包括安装座,所述安装座设有第一支撑部以及与所述第一支撑部间隔设置的第二支撑部,所述第一支撑部与所述第二支撑部之间的形成所述落料口,所述避位槽开设于所述第一支撑部;所述第一支撑部用于对未裁切的料带部分进行支撑,所述第二支撑部用于对裁切后的料带部分进行支撑。

[0006] 进一步的,所述第一支撑部顶部安装有第一支撑垫块,所述第一支撑垫块与所述第一支撑部可拆卸连接。

[0007] 进一步的,所述第一支撑部设有第一调节槽,所述第一支撑垫块可滑动安装于所述第一调节槽内。

[0008] 进一步的,所述第二支撑部顶部安装有第二支撑垫块,所述第二支撑垫块与所述第二支撑部可拆卸连接。

[0009] 进一步的,所述第二支撑部设有第二调节槽,所述第二支撑垫块可滑动安装于所述第二调节槽内。

[0010] 进一步的,所述第二支撑部还设有阻挡部。

[0011] 进一步的,所述压料块还设有第一定位插针,所述料带上设有与所述第一定位插针相适配的第一定位插孔。

[0012] 进一步的,所述下模台还设限位压块,所述限位压块设有沿所述料带输送方向延伸的走料槽,所述料带的相对两端分别位于所述走料槽内。

[0013] 进一步的,所述上模台还设有第二定位插针,所述限位压块开设有与所述走料槽连通的第二定位插孔,所述料带设有与所述第二定位插针相适配的第三定位插孔,所述第二定位插孔位于所述第二定位插针的正下方,用于供所述第二定位插针贯穿并与所述第三定位插孔配合。

[0014] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型提供的料带自动裁切设备能够自动将料带上的开口环状的端子产品裁切下来,通过送料装置对料带进行输送,并通过上模台上的压料块与支撑结构对物料进行压整,端子产品通过切刀从料带切下并落入接料装置,实现了对端子产品的自动化裁切,节省了人工成本,提升了生产效率,提高了产品良率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例一的料带的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型实施例一的端子产品的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型实施例一的料带自动裁切设备的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型实施例一的料带自动裁切设备的局部截面结构示意图;

[0019] 图5为图4中A处的细节图;

[0020] 图6为本实用新型实施例一的料带自动裁切设备的下模台的结构示意图;

[0021] 图7为图6中B处的细节图。

[0022] 标号说明:

[0023] 1、料带;11、端子产品;12、第一定位插孔;13、第三定位插孔;2、机架;3、裁切装置;31、驱动机构;32、上模台;321、上模顶板;322、上模底板;323、弹簧;324、切刀;325、压料块;326、第一定位插针;327、第二定位插针;33、下模台;331、限位压块;332、走料槽;333、第二定位插孔;34、安装座;341、第一支撑部;342、第二支撑部;343、落料口;344、第一支撑垫块;345、第二支撑垫块;346、避位槽;347、阻挡部;4、送料装置;41、推料机构;42、升降机构;43、推料插针;5、接料装置。

具体实施方式

[0024] 为详细说明本实用新型的技术内容、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图予以说明。

[0025] 请参照图1至图7,一种料带自动裁切设备,包括机架2以及分别安装于所述机架2的裁切装置3、送料装置4和接料装置5,所述送料装置4用于输送料带1,所述裁切装置3包括驱动机构31、上模台32和下模台33,所述驱动机构31以及所述下模台33安装于所述机架2,所述驱动机构31与所述上模台32连接并用于驱动所述上模台32升降,所述下模台33设有用于支撑所述料带1的支撑结构,所述支撑结构设有对所述料带1上的端子产品11避位的避位槽346,所述上模台32设有切刀324和压料块325,所述切刀324用于将所述端子产品11从所述料带1上裁切下来,所述压料块325用于将所述料带1压整至所述支撑结构上,所述支撑结

构设有供所述端子产品11落下的落料口343,所述落料口343连通所述避位槽346以及所述下模台33的底部,所述接料装置5位于所述下模台33正下方并正对所述落料口343,用于接收所述端子产品11。

[0026] 从上述描述可知,本实用新型的有益效果在于:通过送料装置4对料带1进行输送,并通过上模台32上的压料块325与支撑结构对物料进行压整,端子产品11通过切刀324从料带1切下并落入接料装置5,实现了对端子产品11的自动化裁切,节省了人工成本,提升了生产效率,提高了产品良率。

[0027] 进一步的,所述支撑结构包括安装座34,所述安装座34设有第一支撑部341以及与所述第一支撑部341间隔设置的第二支撑部342,所述第一支撑部341与所述第二支撑部342之间的形成所述落料口343,所述避位槽346开设于所述第一支撑部341;所述第一支撑部341用于对未裁切的料带1部分进行支撑,所述第二支撑部342用于对裁切后的料带1部分进行支撑。

[0028] 由上述描述可知,所述第一支撑部341能够与压料块325配合对料带1上未裁切的部分进行压整,确保切刀324裁切时料带1裁切部位的平整性;所述第二支撑部342能够与所述压料块325配合对料带1上经过裁切后的部分进行压整,确保裁切后的物料无法的平整性,降低了料带1走料时卡顿的风险,利于生产良率的提升。

[0029] 进一步的,所述第一支撑部341顶部安装有第一支撑垫块344,所述第一支撑垫块344与所述第一支撑部341可拆卸连接。

[0030] 由上述描述可知,所述第一支撑垫块344与所述第一支撑部341可拆卸连接,便于对所述第一支撑垫块344进行维护或更换。

[0031] 进一步的,所述第一支撑部341设有第一调节槽,所述第一支撑垫块344可滑动安装于所述第一调节槽内。

[0032] 由上述描述可知,可通过滑动所述第一支撑垫块344调节所述第一支撑垫块344的位置。

[0033] 进一步的,所述第二支撑部342顶部安装有第二支撑垫块345,所述第二支撑垫块345与所述第二支撑部342可拆卸连接。

[0034] 由上述描述可知,所述第二支撑垫块345与所述第二支撑部342可拆卸连接,便于对所述第二支撑垫块345进行维护或更换。

[0035] 进一步的,所述第二支撑部342设有第二调节槽,所述第二支撑垫块345可滑动安装于所述第二调节槽内。

[0036] 由上述描述可知,可通过滑动所述第二支撑垫块345调节所述第二支撑垫块345的位置。

[0037] 进一步的,所述第二支撑部342还设有阻挡部347。

[0038] 由上述描述可知,所述阻挡部347用于对裁切下来的端子产品11进行阻挡,避免裁切后的端子产品11跟随料带1流出。

[0039] 进一步的,所述压料块325还设有第一定位插针326,所述料带1上设有与所述第一定位插针326相适配的第一定位插孔12。

[0040] 由上述描述可知,所述第一定位插针326便于所述料带1的裁切部位进行定位。

[0041] 进一步的,所述下模台33还设限位压块331,所述限位压块331设有沿所述料带1输

送方向延伸的走料槽332,所述料带1的相对两端分别位于所述走料槽332内。

[0042] 由上述描述可知,所述限位压块331能够降低所述料带1在输送过程中翘起的风险。

[0043] 进一步的,所述上模台32还设有第二定位插针327,所述限位压块331开设有与所述走料槽332连通的第二定位插孔333,所述料带1设有与所述第二定位插针327相适配的第三定位插孔13,所述第二定位插孔333位于所述第二定位插针327的正下方,用于供所述第二定位插针327贯穿并与所述第三定位插孔13配合。

[0044] 由上述描述可知,所述第二定位插针327便于对所述料带1定位。

[0045] 实施例一

[0046] 请参照图1至图7,本实用新型的实施例一为:一种料带自动裁切设备,用于料带1上的开口环状的端子产品11进行裁切;所述料带自动裁切设备包括机架2以及分别安装于所述机架2的裁切装置3、送料装置4和接料装置5,所述送料装置4用于输送料带1,所述裁切装置3包括驱动机构31、上模台32和下模台33,所述驱动机构31以及所述下模台33安装于所述机架2,所述驱动机构31与所述上模台32连接并用于驱动所述上模台32升降,所述下模台33设有用于支撑所述料带1的支撑结构,所述支撑结构设有对所述料带1上的端子产品11避位的避位槽346,所述上模台32设有切刀324和压料块325,所述切刀324用于将所述端子产品11从所述料带1上裁切下来,所述压料块325用于将所述料带1压整至所述支撑结构上,所述支撑结构设有供所述端子产品11落下的落料口343,所述落料口343连通所述避位槽346以及所述下模台33的底部,所述接料装置5位于所述下模台33正下方并正对所述落料口343,用于接收所述端子产品11;具体的,请结合图1和图2,所述料带1上设置有多多数端子产品11,所述料带1上还开设有第一定位插孔12和第二定位插孔333,所述第一定位插孔12位于相邻的两个所述端子产品11之间;所述料带1的两端分别设置有所述第二定位插孔333。

[0047] 详细的,所述送料装置4包括推料机构41和升降机构42,所述推料机构41安装于所述机架2并与所述升降机构42连接,所述推料结构用于驱动所述升降机构42沿所述料带1的移动方向做往复运动,还包括与所述升降机构42连接的推料插针43,所述升降机构42用于驱动所述推料插针43升降,所述推料插针43用于与所述料带1上的所述第二定位插针327配合,通过所述升降机构42将所述推料插针43插入所述第二定位插孔333内,再通过所述推料机构41驱动所述升降机构42沿所述料带1的进料方向移动,从而使所述推料插针43推动所述料带1移动。

[0048] 在本实施例中,所述驱动机构31包括立柱支架以及安装于所述立柱支架的驱动气缸,所述立柱支架与所述机架2相连;所述上模台32包括上模顶板321和上模底板322,所述上模顶板321位于所述上模底板322的正上方并与所述驱动气缸的输出轴相连,所述切刀324安装于所述上模顶板321,所述压料块325安装于所述上模底板322,所述切刀324远离所述上模顶板321的一端贯穿所述压料块325并相对于所述压料块325可滑动;所述上模顶板321与所述上模底板322之间通过滑动柱相连,所述上模顶板321与所述上模底板322之间还设有弹簧323,当所述驱动气缸驱动所述上模台32下降时,所述上模底板322上的所述压料块325压整于所述料带1上,所述驱动气缸继续驱动所述上模顶板321下降,使得所述弹簧323压缩,所述切刀324将所述端子产品11从所述料带1上切割下来。

[0049] 优选的,请结合图4至图7,所述支撑结构包括安装座34,所述安装座34设有第一支撑部341以及与所述第一支撑部341间隔设置的第二支撑部342,所述第一支撑部341与所述第二支撑部342之间的形成所述落料口343,所述避位槽346开设于所述第一支撑部341;所述第一支撑部341用于对未裁切的料带1部分进行支撑,所述第二支撑部342用于对裁切后的料带1部分进行支撑,所述第一支撑部341能够与压料块325配合对料带1上未裁切的部分进行压整,确保切刀324裁切时料带1裁切部位的平整性;所述第二支撑部342能够与所述压料块325配合对料带1上经过裁切后的部分进行压整,确保裁切后的物料无法的平整性,降低了料带1走料时卡顿的风险,利于生产良率的提升;具体的,所述第一支撑部341顶部安装有第一支撑垫块344,如此,所述第一支撑垫块344与所述第一支撑部341可拆卸连接,便于对所述第一支撑垫块344进行维护或更换;更具体的,所述第二支撑部342顶部安装有第二支撑垫块345,所述第二支撑垫块345与所述第二支撑部342可拆卸连接,如此,便于对所述第二支撑垫块345进行维护或更换;所述可拆卸连接的方式包括但不限于螺栓连接、螺钉连接、卡扣连接等。

[0050] 可选的,所述第一支撑部341设有第一调节槽,所述第一支撑垫块344可滑动安装于所述第一调节槽内,可通过滑动所述第一支撑垫块344调节所述第一支撑垫块344的位置,所述第二支撑部342设有第二调节槽,所述第二支撑垫块345可滑动安装于所述第二调节槽内,可通过滑动所述第二支撑垫块345调节所述第二支撑垫块345的位置。

[0051] 在本实施例中,所述第二支撑部342还设有阻挡部347,所述阻挡部347用于对裁切下来的端子产品11进行阻挡,避免裁切后的端子产品11跟随料带1流出;所述压料块325还设有第一定位插针326,所述料带1上设有与所述第一定位插针326相适配的第一定位插孔12,所述第一定位插针326便于所述料带1的裁切部位进行定位。

[0052] 优选的,所述下模台33还设限位压块331(如图6所示),所述限位压块331设有沿所述料带1输送方向延伸的走料槽332,所述料带1的相对两端分别位于所述走料槽332内,所述限位压块331能够降低所述料带1在输送过程中翘起的风险;所述上模台32还设有第二定位插针327(如图5所示),所述限位压块331开设有与所述走料槽332连通的第二定位插孔333,所述第二定位插针327与所述第三定位插孔13(如图1所示)相适配,所述第二定位插孔333位于所述第二定位插针327的正下方,用于供所述第二定位插针327贯穿并与所述第三定位插孔13配合。

[0053] 综上所述,本实用新型提供的料带自动裁切设备能够自动将料带上的开口环状的端子产品裁切下来,通过送料装置对料带进行输送,并通过上模台上的压料块与支撑结构对物料进行压整,端子产品通过切刀从料带切下并落入接料装置,实现了对端子产品的自动化裁切,节省了人工成本,提升了生产效率,提高了产品良率;设置第一支撑部能够与压料块配合对料带1上未裁切的部分进行压整,确保切刀裁切时料带裁切部位的平整性;第二支撑部能够与压料块配合对料带上经过裁切后的部分进行压整,确保裁切后的物料无法的平整性,降低了料带走料时卡顿的风险,利于生产良率的提升。

[0054] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

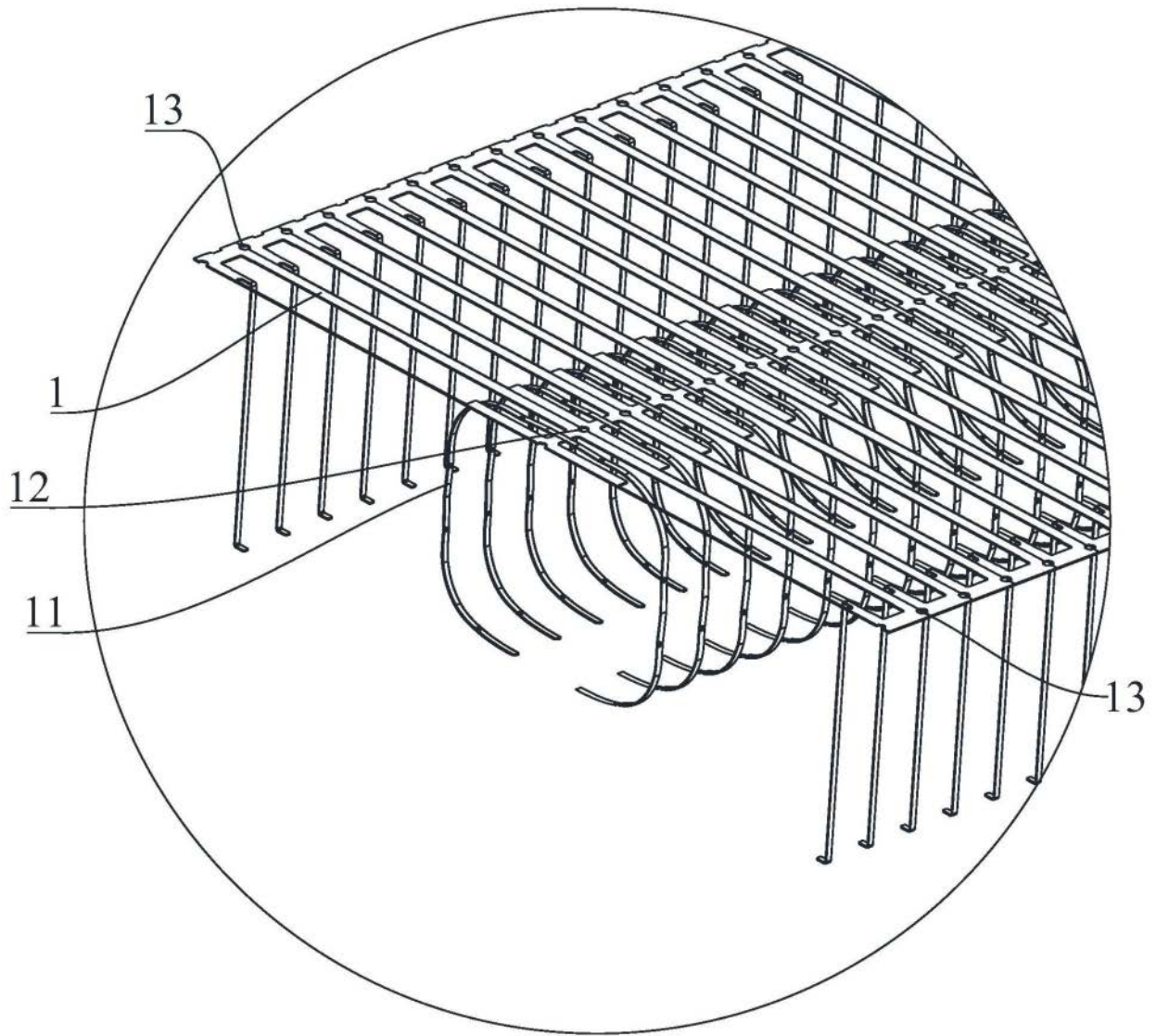


图1

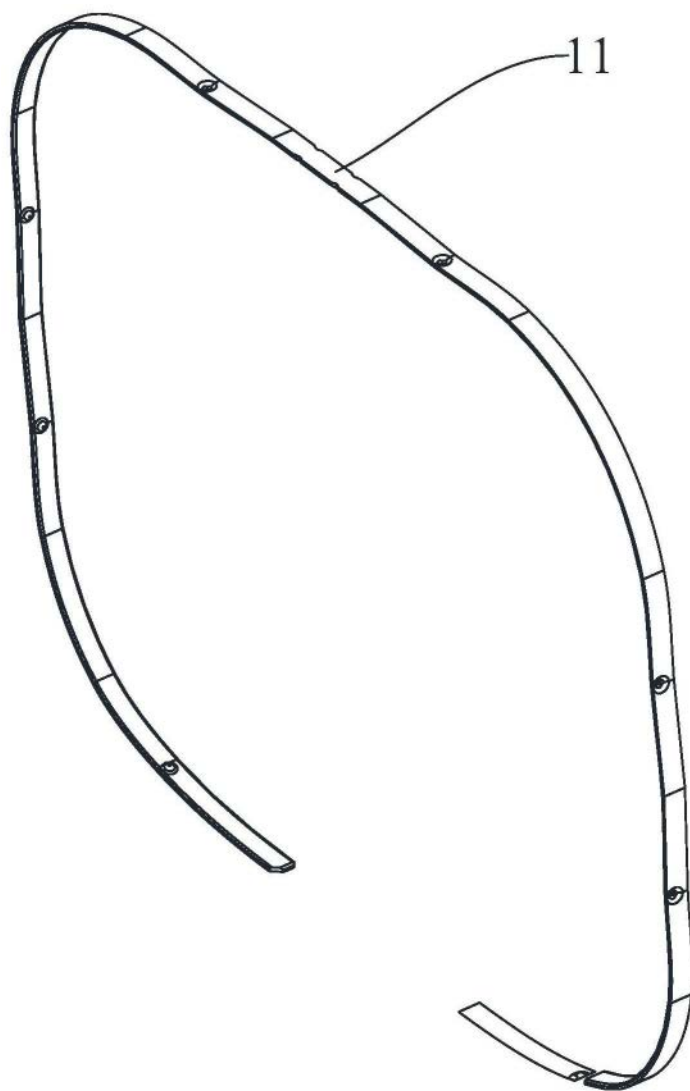


图2

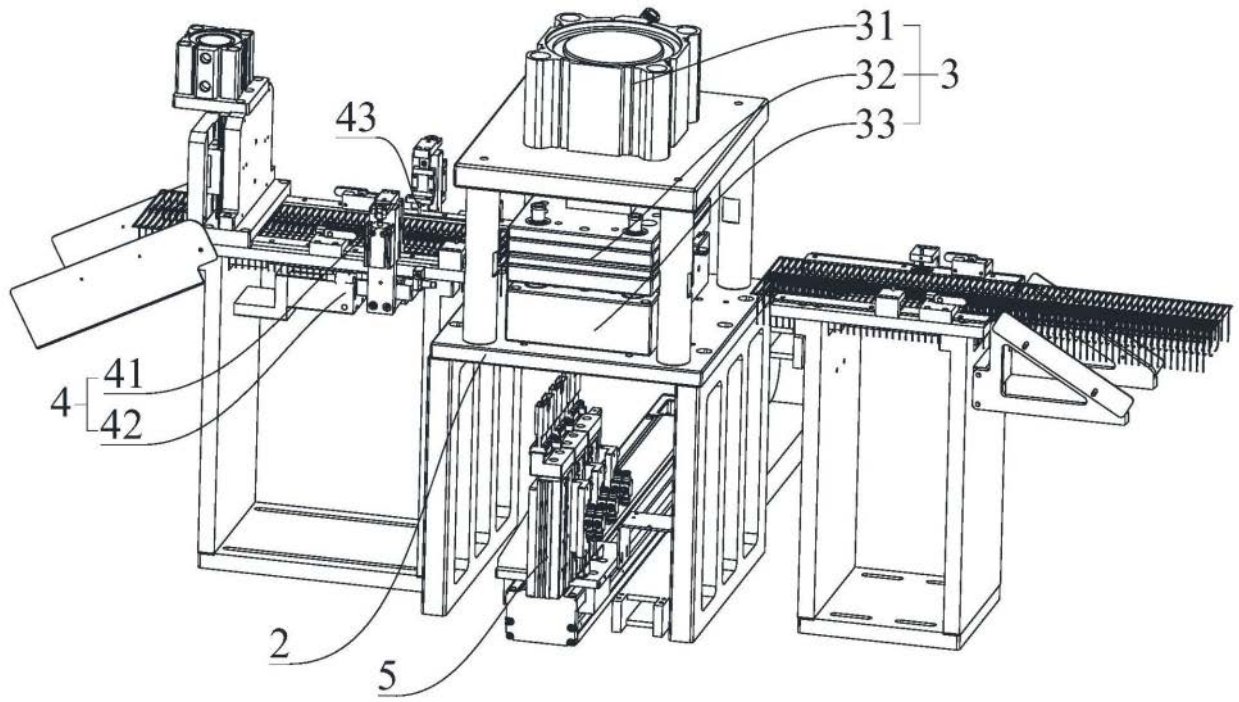


图3

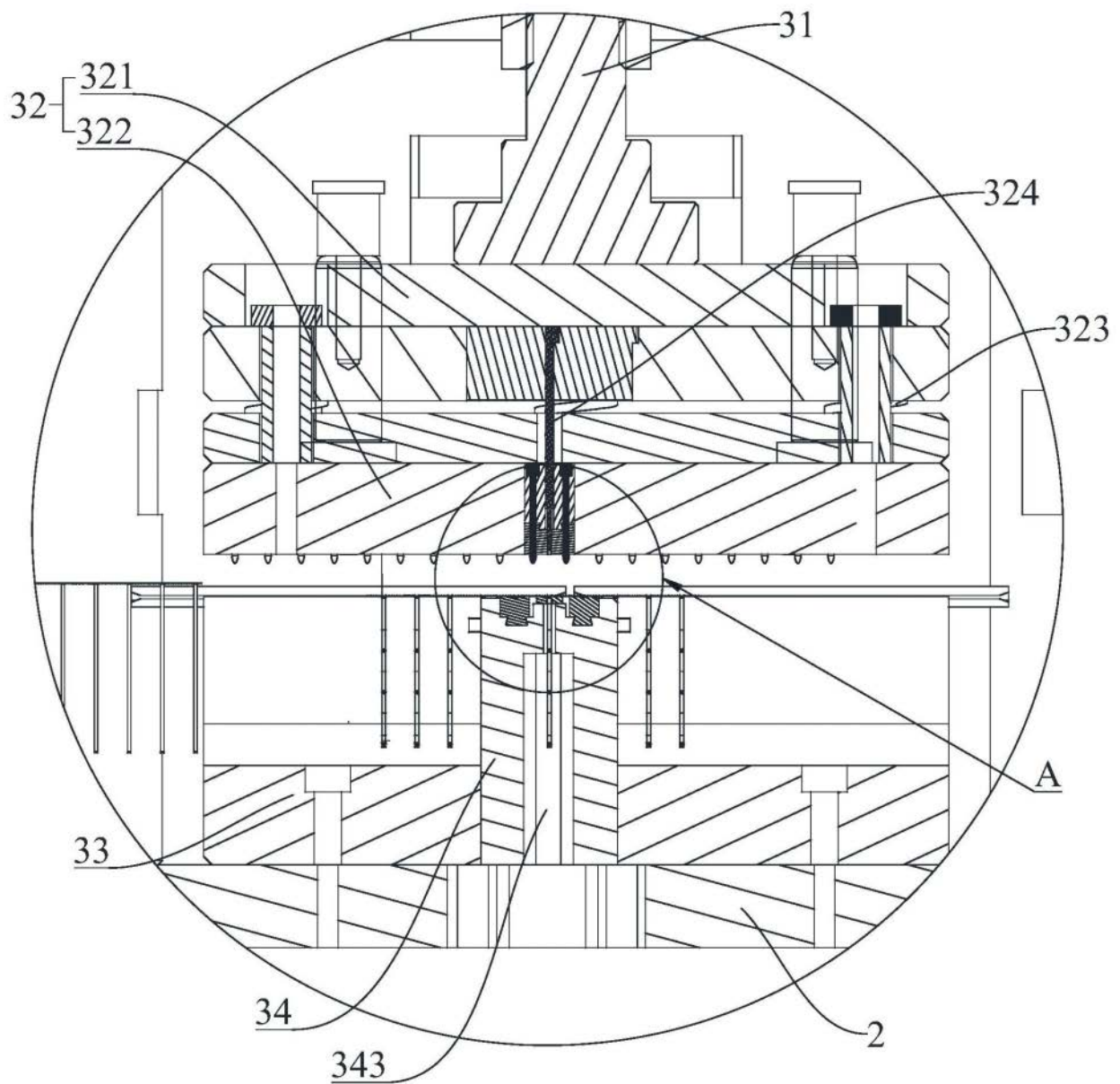


图4

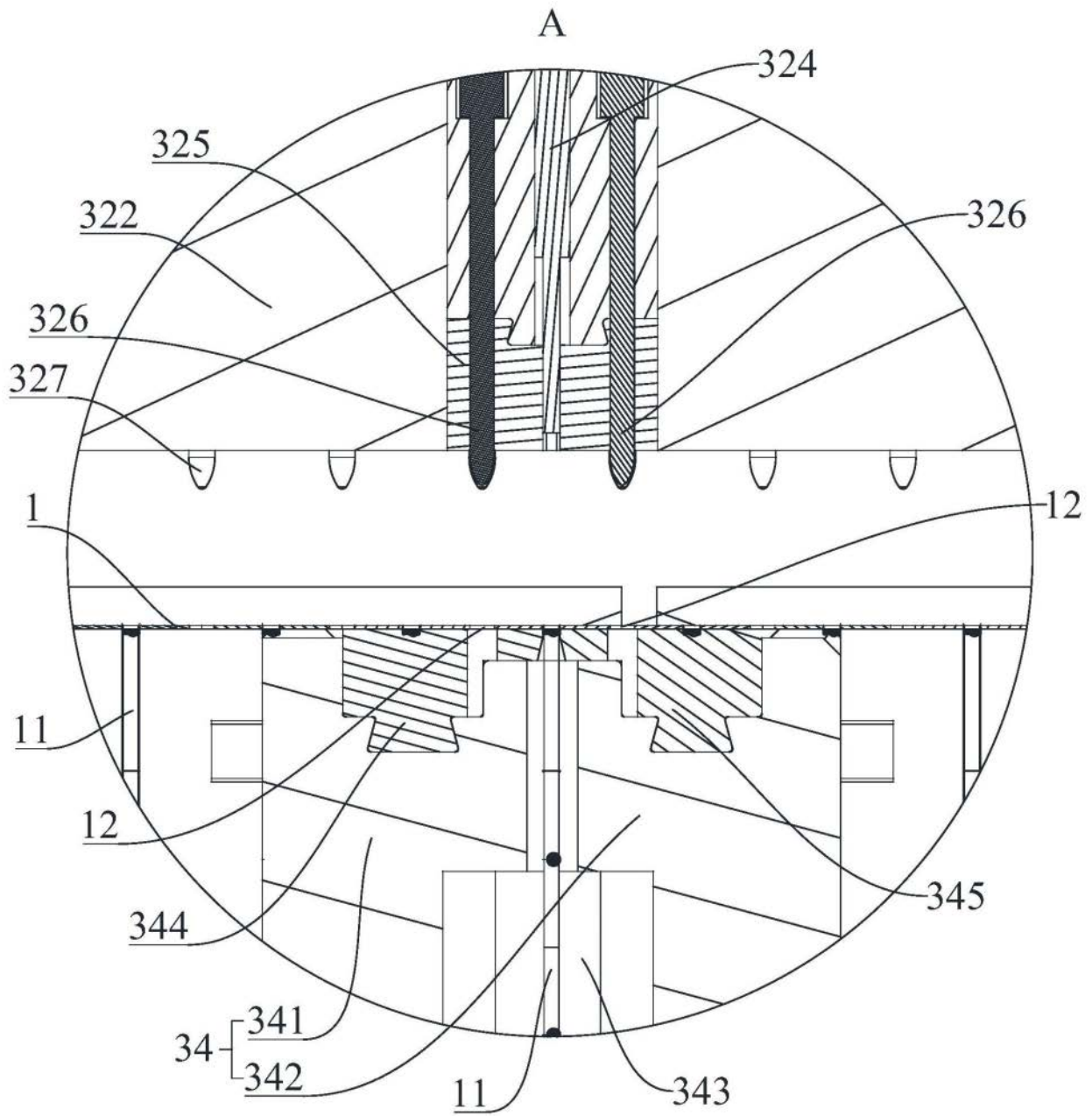


图5

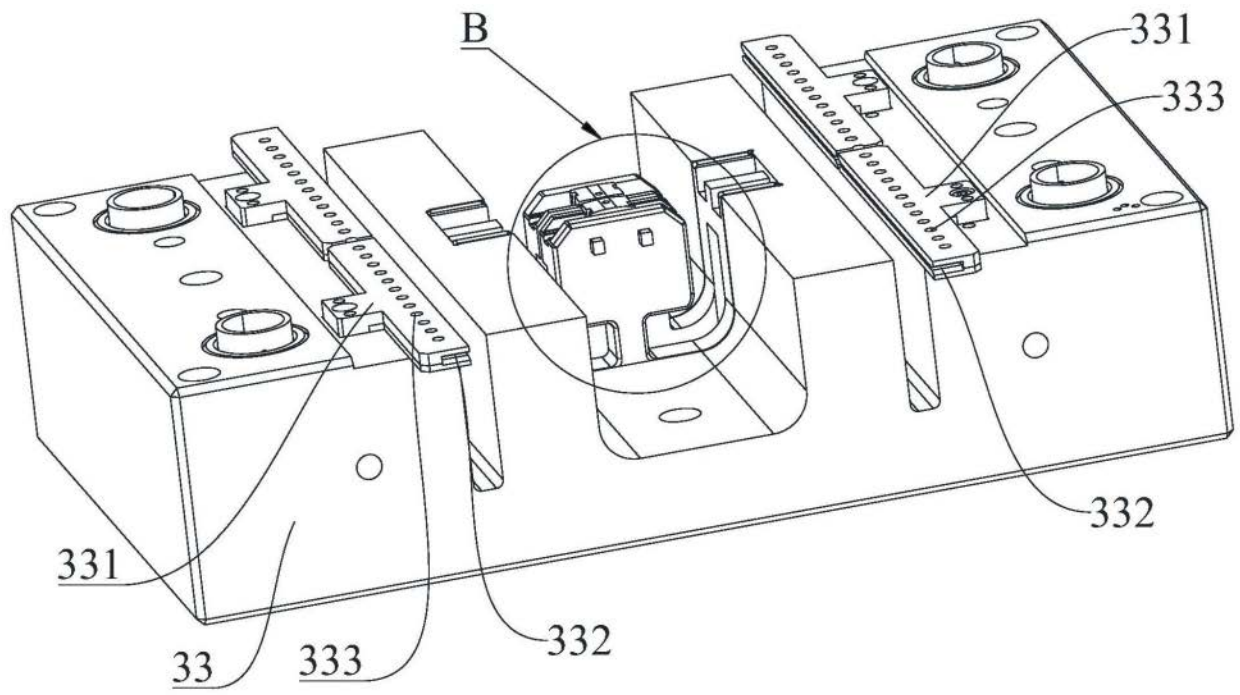


图6

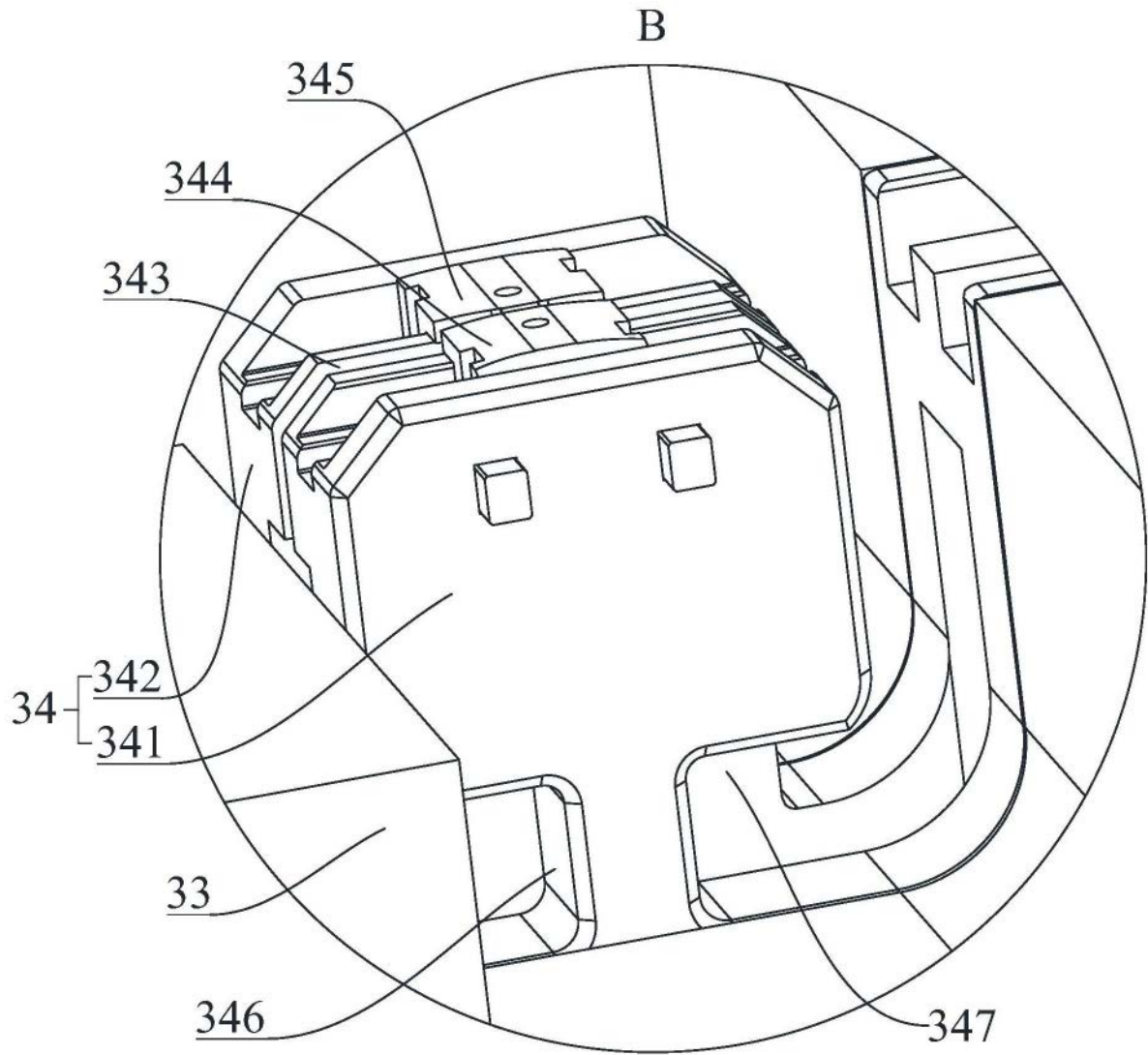


图7