(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207386274 U
(45)授权公告日 2018.05.22

(21)申请号 201721376973.0

(22)申请日 2017.10.23

(73)专利权人 中山佳立精密有限公司
地址 528400 广东省中山市坦洲镇第三工业区

(72)发明人 李冠湘 谢小龙 曹义武 李唐先 李华早 柏文坤 谢亚龙

(74)专利代理机构 中山市高端专利代理事务所（特殊普通合伙）44346
代理人 袁媛

(51)Int.Cl.
B21D 22/02(2006.01)
B23P 19/06(2006.01)

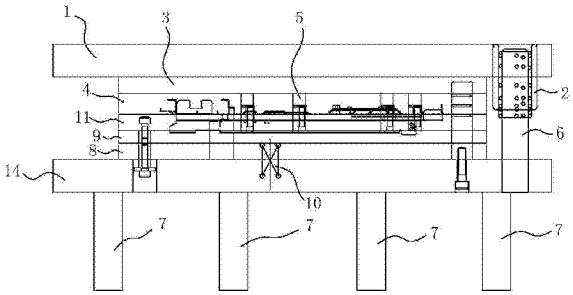
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有模内铆接装置的模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有模内铆接装置的模具，包括上模和下模，上模设有用于冲压螺母的若干压铆冲头，下模设有若干定位块，定位块内部镶装有铆接镶件，从而实现在冲压的同时进行铆接工序，省去了后工程一道不必要的铆接工艺，缩短了加工周期，降低了生产成本，提高了生产效率。此外，与传统的铆接机旋铆工艺相比，通过模具压入铆接的方式可以提高铆接的强度，螺母不易脱落，同时加工的精度更高，提高了产品的品质。铆接镶件通过镶装的方式固定于所述定位块，使得所述铆接镶件容易拆卸和更换，并提高所述铆接镶件与所述螺母的对接精度。



CN 207386274 U

1.一种具有模内铆接装置的模具，其特征在于，包括：上模和下模，所述上模相对所述下模往复运动，所述上模包括上模座、固定于所述上模座的导套、位于所述上模座下方的上垫板、位于所述上垫板下方的上模板、用于冲压螺母的若干压铆冲头，所述压铆冲头固定于所述上模板；所述下模包括下模座、固定于所述下模座的导柱和垫脚、位于所述下模座上方的下垫板、位于所述下垫板上方的止挡板、位于所述止挡板上方的下模板、固定于所述下模板的若干定位块、镶装固定于所述定位块内部的铆接镶件，所述止挡板和所述下模座之间连接有卸料弹簧，所述定位块凹设有凹槽，所述螺母定位安装于所述凹槽，所述铆接镶件包括底部和自所述底部向上延伸的支撑部，所述支撑部的顶面和所述螺母的底面接触。

2.如权利要求1所述的一种具有模内铆接装置的模具，其特征在于：所述定位块的长度大于所述压铆冲头的长度。

3.如权利要求1所述的一种具有模内铆接装置的模具，其特征在于：所述压铆冲头的中轴线和所述定位块的中轴线重合。

4.如权利要求1所述的一种具有模内铆接装置的模具，其特征在于：所述螺母的中轴线和所述铆接镶件的中轴线重合。

5.如权利要求1所述的一种具有模内铆接装置的模具，其特征在于：所述凹槽的深度等于所述螺母的厚度，所述螺母的压花齿显露于所述定位块的表面。

一种具有模内铆接装置的模具

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种模具，尤其是指一种具有模内铆接装置的模具。

【背景技术】

[0002] 投影机底板用于安装固定于投影机的底部，其设置有多个用于安装固定的螺母。现有技术是将投影机底板冲压完成后，再在铆接机上进行铆接工艺，通过螺旋铆接的方式将螺母旋铆于投影机底板。然而，这种铆接工艺存在铆接强度弱，螺母抗扭力系数低等缺陷，容易造成投影机底板的螺母脱落。此外，投影机底板在模具上冲压完成后需要额外进行铆接工艺，加工周期长，生产成本高。因此，有必要设有一种具有模内铆接装置的模具，以克服上述缺陷。

【实用新型内容】

[0003] 本实用新型的目的是提供一种可在模内实现螺母铆接且铆接强度高的模具。

[0004] 针对上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0005] 一种具有模内铆接装置的模具，其特征在于，包括上模和下模，所述上模相对所述下模往复运动，所述上模包括上模座、固定于所述上模座的导套、位于所述上模座下方的上垫板、位于所述上垫板下方的上模板、用于冲压螺母的若干压铆冲头，所述压铆冲头固定于所述上模板；所述下模包括下模座、固定于所述下模座的导柱和垫脚、位于所述下模座上方的下垫板、位于所述下垫板上方的止挡板、位于所述止挡板上方的下模板、固定于所述下模板的若干定位块、镶装固定于所述定位块内部的铆接镶件，所述止挡板和所述下模座之间连接有卸料弹簧，所述定位块凹设有凹槽，所述螺母定位安装于所述凹槽，所述铆接镶件包括底部和自所述底部向上延伸的支撑部，所述支撑部的顶面和所述螺母的底面接触。

[0006] 进一步，所述定位块的长度大于所述压铆冲头的长度。

[0007] 进一步，所述压铆冲头的中轴线和所述定位块的中轴线重合。

[0008] 进一步，所述螺母的中轴线和所述铆接镶件的中轴线重合。

[0009] 进一步，所述凹槽的深度等于所述螺母的厚度，所述螺母的压花齿显露于所述定位块的表面。

[0010] 本实用新型的有益效果有：通过在上模设置压铆冲头，在下模设置定位块和铆接镶件，从而实现在冲压的同时进行铆接工序，省去了后工程一道不必要的铆接工艺，缩短了加工周期，降低了生产成本，提高了生产效率。此外，与传统的铆接机旋铆工艺相比，通过模具压入铆接的方式可以提高铆接的强度，螺母不易脱落，同时加工的精度更高，提高了产品的品质。铆接镶件通过镶装的方式固定于所述定位块，使得所述铆接镶件容易拆卸和更换，并提高所述铆接镶件与所述螺母的对接精度。

【附图说明】

[0011] 图1为本实用新型压铆前螺母安装于定位块的示意图；

[0012] 图2为本实用新型压铆前的示意图；

[0013] 图3为本实用新型压铆时的示意图；

[0014] 图4为本实用新型的压铆冲头铆接过程的示意图；

[0015] 图5为本实用新型冲压成型的投影机底板的示意图。

[0016] 具体实施方式的附图标号说明：

[0017]

上模100	下模200	上模座1
导套2	上垫板3	上模板4
压铆冲头5	导柱6	垫脚7
下垫板8	止挡板9	卸料弹簧10
下模板11	定位块12	凹槽121
铆接镶件13	底部131	支撑部132
下模座14	螺母15	投影机底板16

【具体实施方式】

[0018] 为便于更好地理解本实用新型的目的、结构、特征以及功效等，现结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0019] 本实用新型模具用于冲压成型投影机底板16，包括上模100和下模200，所述上模100相对所述下模200往复运动。

[0020] 如图1和图2所示，所述上模100包括上模座1、固定于所述上模座1的导套2、位于所述上模座1下方的上垫板3、位于所述上垫板3下方的上模板4、用于冲压螺母15的若干压铆冲头5，所述压铆冲头5固定于所述上模板4。

[0021] 所述下模200包括下模座14、固定于所述下模座14的导柱6和垫脚7、位于所述下模座14上方的下垫板8、位于所述下垫板8上方的止挡板9、位于所述止挡板9上方的下模板11、固定于所述止挡板9的若干定位块12、镶装固定于所述定位块12内部的铆接镶件13，所述止挡板9和所述下模座14之间连接有卸料弹簧10。

[0022] 如图3和图4所示，所述定位块12凹设有凹槽121，所述凹槽121的深度等于所述螺母15的厚度，因此当所述螺母15定位安装于所述凹槽121时，所述螺母15的压花齿恰好显露于所述定位块12的表面，目的是使所述螺母15的压花齿在冲压时沿投影机底板16散开，从而将所述螺母15固定于所述投影机底板16。所述铆接镶件13包括底部131和自所述底部131向上延伸的支撑部132，所述支撑部132的顶面和所述螺母15的底面接触，所述支撑部132的作用是提供螺母15在压铆时的支撑力。由于所述投影机底板16需铆接的部位向上弯折延伸，并高于所述下模板11的表面，因此所述定位块12的长度大于所述压铆冲头5的长度，可以保证在压铆过程中投影机底板16不发生变形。

[0023] 所述压铆冲头5的中轴线和所述定位块12的中轴线重合，在冲压时可以使所述定位块12受到的冲压力的中心位于所述定位块12的中轴线上，防止所述定位块12受力不均匀，从而延长了所述定位块12的使用寿命。所述螺母15的中轴线和所述铆接镶件13的中轴线重合，目的是使所述铆接镶件13受到所述螺母15传来的挤压力的中心位于所述铆接镶件13的中轴线上，使得所述铆接镶件13不易损坏，并且保证了所述螺母15的定位精度。

[0024] 如图1至图3所示，本实用新型模具铆接螺母15的过程如下：首先将所述螺母15安装定位于所述凹槽121，然后将需要铆接的投影机底板16传送至所述下模板11，在所述导套2和所述导柱6的引导下，所述上模100向下运动，所述压铆冲头5向下进行冲压动作。此时卸料弹簧10在压力作用下开始收缩，直至所述下挡板和所述下垫板8接触。由于所述螺母15的底面与所述铆接镶件13的支撑部132接触，所述螺母15受到来自所述铆接镶件13的支撑力，因此位于所述螺母15的顶面的压花齿在所述压铆冲头5的压力作用下沿所述投影机底板16散开，从而将所述螺母15铆接固定于所述投影机底板16。最后，所述压铆冲头5完成冲压动作后，在所述导套2和所述导柱6的引导下，所述上模100向上运动，所述压铆冲头5向上运动，所述止挡板9和所述下模板11在所述卸料弹簧10的弹力作用下向上运动直至恢复到初始状态，至此所述螺母15的铆接过程完成。

[0025] 如图5所示为冲压完成的所述投影机底板16，所述螺母15的数量为4个，均铆接固定于所述投影机底板16。

[0026] 本实用新型具有以下有益效果：

[0027] 1.通过在所述上模100设置所述压铆冲头5，在所述下模200设置所述定位块12和所述铆接镶件13，从而实现在冲压的同时进行铆接工序，省去了后工程一道不必要的铆接工艺，缩短了加工周期，降低了生产成本，提高了生产效率。

[0028] 2.与传统的铆接机旋铆工艺相比，通过模具压入铆接的方式可以提高铆接的强度，螺母15不易脱落，同时加工的精度更高，提高了产品的品质。

[0029] 3.所述铆接镶件13通过镶装的方式固定于所述定位块12，使得所述铆接镶件13容易拆卸和更换，同时可以提高所述铆接镶件13与所述螺母15的对接精度。

[0030] 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。

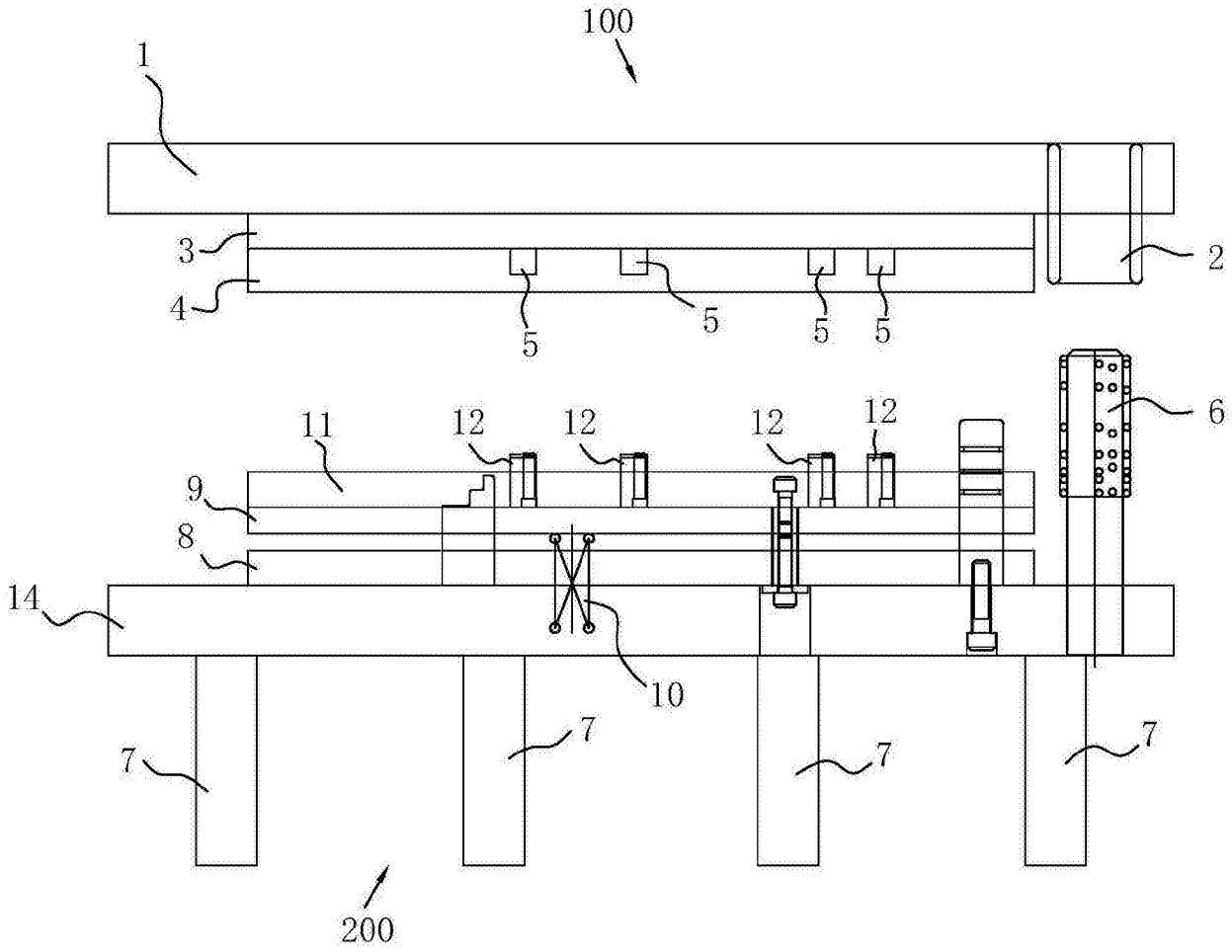


图1

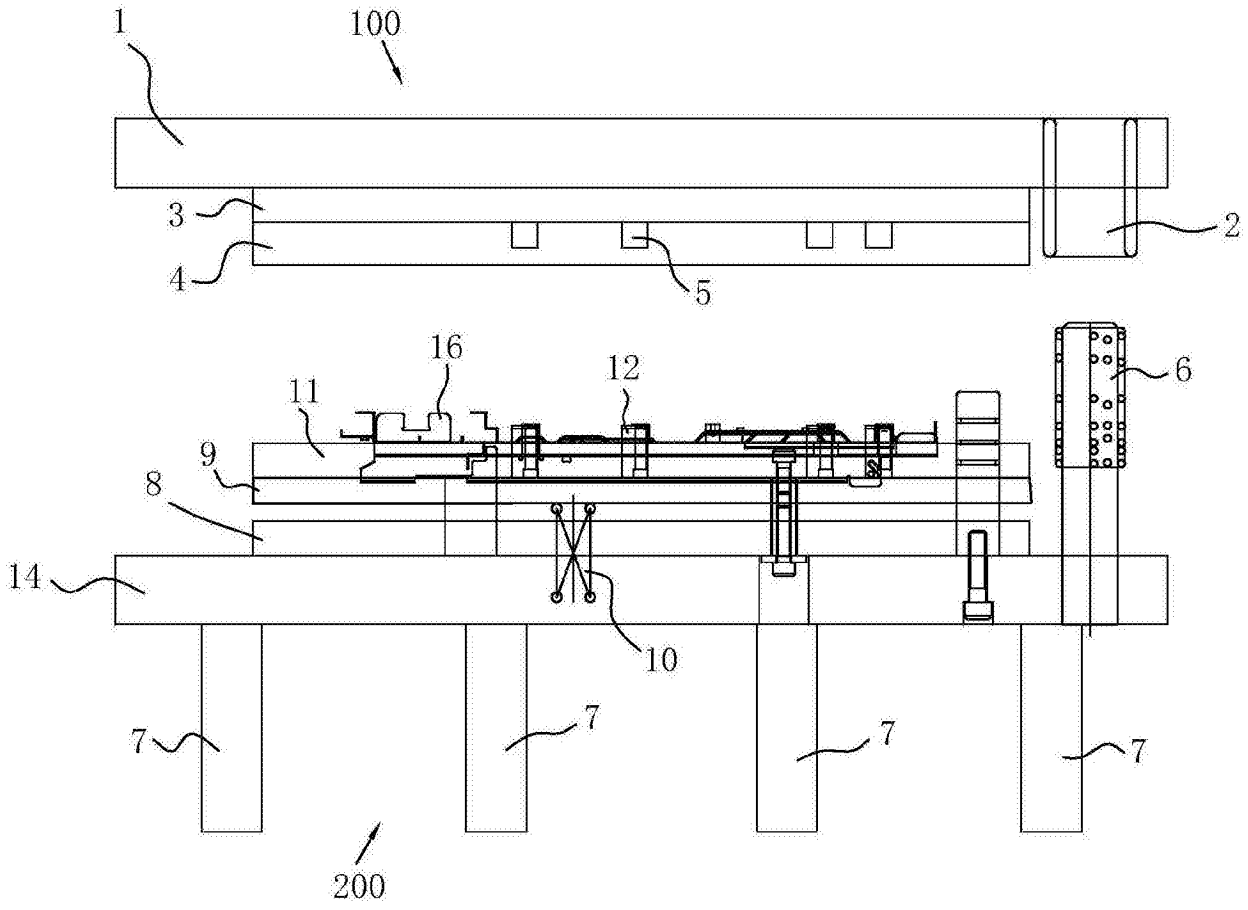


图2

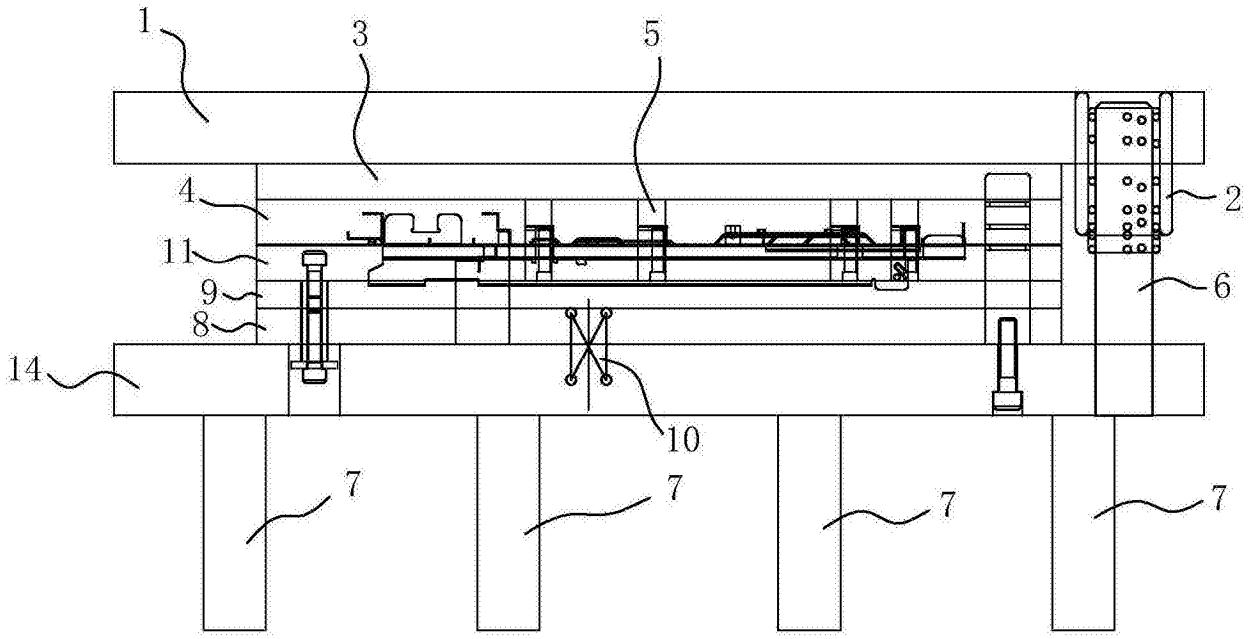


图3

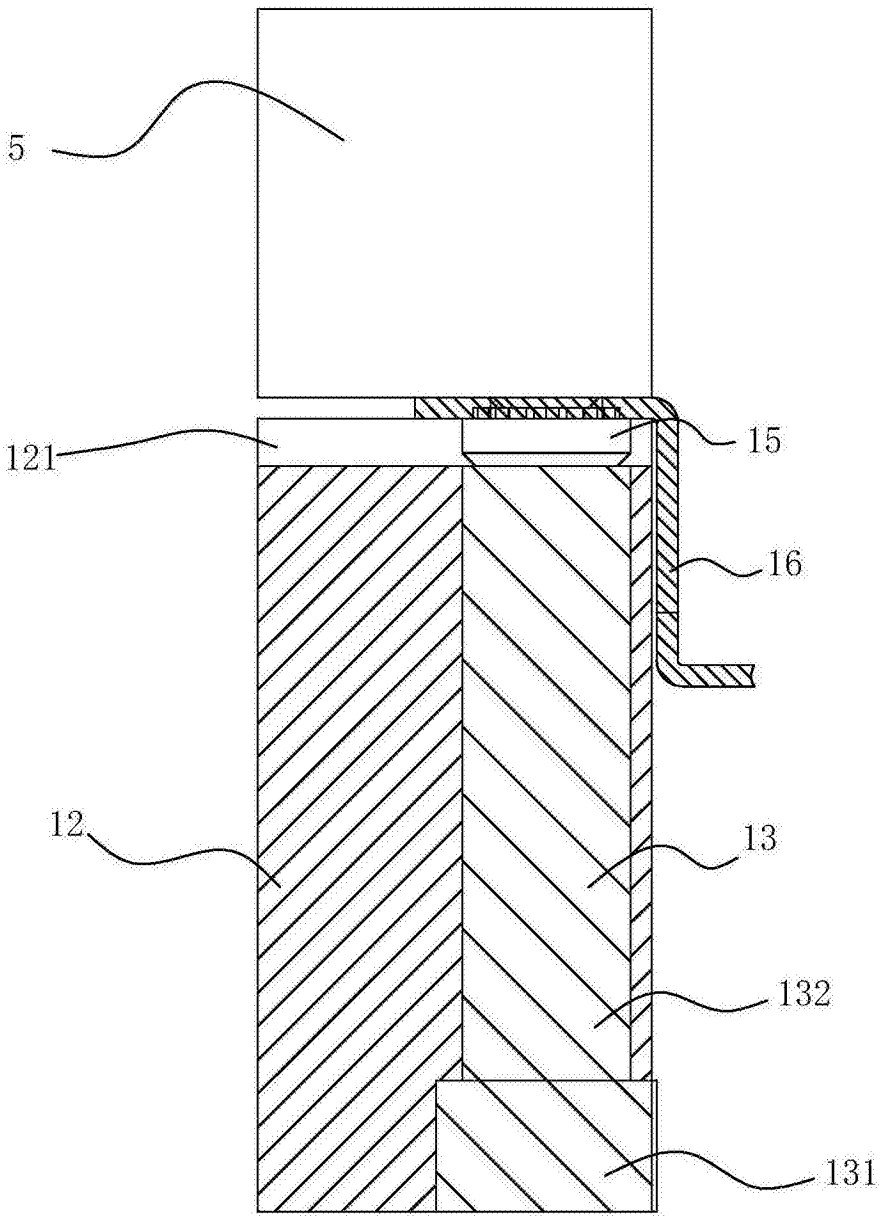


图4

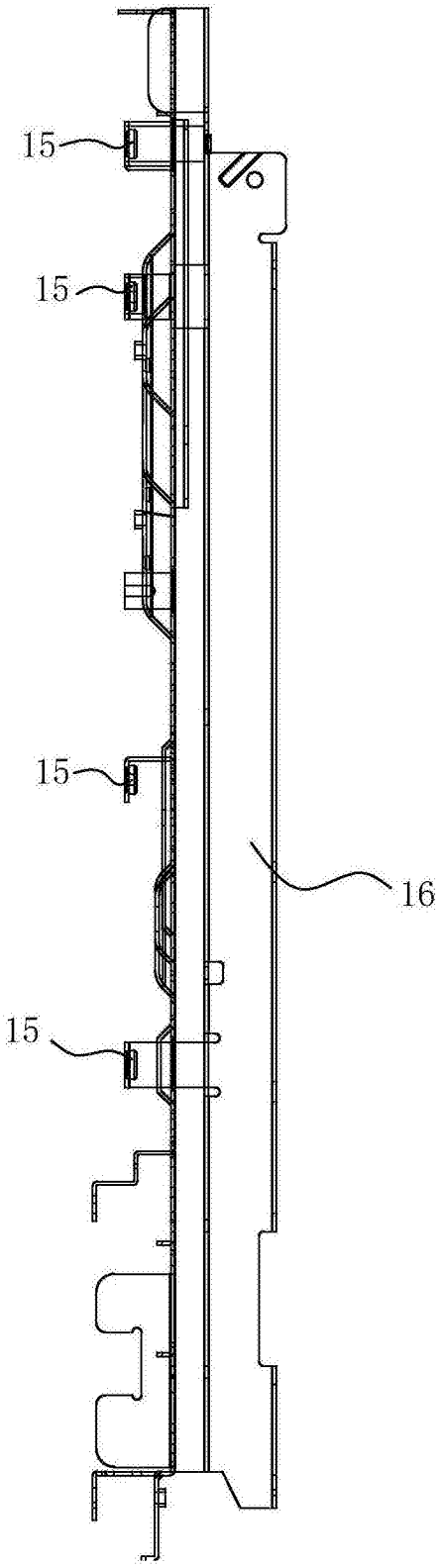


图5