



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219405314 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 25

(21) 申请号 202320608251.2

(22) 申请日 2023.03.20

(73) 专利权人 浙江通纳精密材料科技有限公司

地址 313201 浙江省湖州市德清县新市镇
浙江德清经济开发区乐安村

(72) 发明人 翁小琴 黄秀芝 余新富 杨文平
吴建新

(51) Int. Cl.

B29C 45/73 (2006.01)

B29C 45/14 (2006.01)

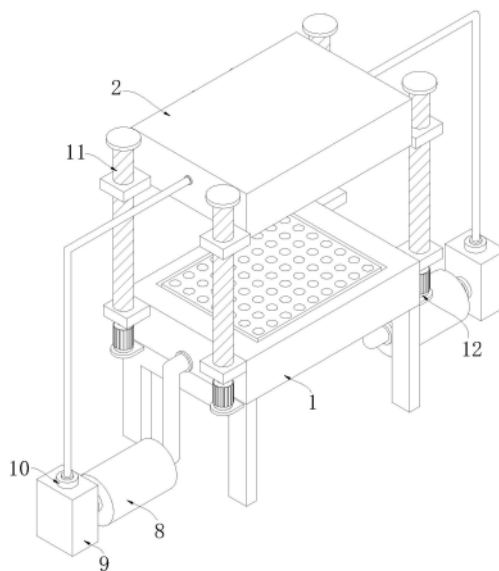
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种螺母内嵌料注塑冷却装置

(57) 摘要

本实用新型涉及螺母内嵌料生产加工技术领域,且公开了一种螺母内嵌料注塑冷却装置,包括工作台,所述工作台的顶部中心位置正上方横向安装有降温罩板,所述降温罩板的底部中心位置纵向开设有凸形冷却槽,所述降温罩板的两侧中心位置均横向开设有导液孔,所述导液孔的外端相通连接有延展导液管,所述凸形冷却槽的内壁背面上部两侧均竖向开设有散热孔。该螺母内嵌料注塑冷却装置,通过降温罩板下降,注塑的成型模具罩设与凸形冷却槽的内腔后,冷却水通过延展导液管与导液孔进入凸形冷却槽的内部,并与成型模具罩的外表面接触,降温时产生的蒸汽则通过散热孔排出,采用此种方式,可对内嵌料注塑用的成型模具进行有效的降温冷却。



CN 219405314 U

1. 一种螺母内嵌料注塑冷却装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部中心位置正上方横向安装有降温罩板(2),所述降温罩板(2)的底部中心位置四周均纵加设有防水卡板(3),所述降温罩板(2)的底部中心位置纵向开设有凸形冷却槽(4),所述降温罩板(2)的两侧中心位置均横向开设有导液孔,所述导液孔的外端相通连接有延展导液管,所述导液孔的内端与凸形冷却槽(4)的对应位置相通连接,所述凸形冷却槽(4)的内壁背面上部两侧均竖向开设有散热孔,所述散热孔的内腔均纵向安装有散热风扇。

2. 根据权利要求1所述的一种螺母内嵌料注塑冷却装置,其特征在于:所述工作台(1)的顶部中心位置四周均纵向开设有防水槽,所述工作台(1)的顶部中心位置均匀纵向开设有出水孔,所述出水孔的内腔均总行加设有堵杆(5),所述堵杆(5)的底部均纵向安装有伸缩杆(6),所述伸缩杆(6)的底部均与工作台(1)的内腔底部对应位置相贴合,所述伸缩杆(6)的外表面均套设有复位弹簧(7),且复位弹簧(7)的顶端均与对应的堵杆(5)底部相贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种螺母内嵌料注塑冷却装置,其特征在于:所述工作台(1)的两侧下部均横向加设有液体冷却罐(8),所述液体冷却罐(8)的进液端与工作台(1)的两侧的排液端之间均通过第一管道连通,所述液体冷却罐(8)的一侧均纵向安装有冷却水箱(9),所述液体冷却罐(8)的出液端与冷却水箱(9)的进液端之间通过第二管道相通连接。

4. 根据权利要求3所述的一种螺母内嵌料注塑冷却装置,其特征在于:所述冷却水箱(9)的顶部中心位置均纵向安装有水泵(10),且水泵(10)的进液端均延伸进对应的冷却水箱(9)内腔底部,所述水泵(10)的顶部中心位置出液端均与对应的延展导液管进液端之间相通连接。

5. 根据权利要求1所述的一种螺母内嵌料注塑冷却装置,其特征在于:所述工作台(1)的两侧前后端上部均横向安装有连接板,所述连接板的顶部中心位置均纵向加设有螺纹杆(11),所述连接板的底端中心位置均纵向安装有驱动电机(12),且驱动电机(12)的转子贯穿连接板的底端向上延伸,并与对应的螺纹杆(11)底端同轴连接,所述工作台(1)的底部两侧均纵向安装有U形支撑腿。

6. 根据权利要求5所述的一种螺母内嵌料注塑冷却装置,其特征在于:所述降温罩板(2)的两侧前后端下部均横向安装有滑动板,且滑动板的中心位置一侧均套设于对应的螺纹杆(11)外表面上部,所述螺纹杆(11)的顶部均纵向安装有限位板。

一种螺母内嵌料注塑冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺母内嵌料生产加工技术领域,具体为一种螺母内嵌料注塑冷却装置。

背景技术

[0002] 螺母就是螺帽,与螺栓或螺杆拧在一起用来起紧固作用的零件,所有生产制造机械必须用的一种元件根据材质的不同,分为碳钢、不锈钢、有色金属(如铜)等几大类型,螺母是将机械设备紧密连接起来的零件,通过内侧的螺纹,同等规格螺母和螺栓才能连接在一起,螺母的工作原理是采用螺母和螺栓之间的摩擦力进行自锁的。但是在动载荷中这种自锁的可靠性就会降低。螺母中的密封螺母上的内嵌料在生产加工时需要使用到注塑设备,而在内嵌料注塑加工时,通常会需要用到冷却装置进行降温。

[0003] 常见的螺母内嵌料注塑冷却装置,先将所使用的原料融化成液态后,注入成型模具的成型腔内部后,并与成型腔的内部箱贴合,并在液态原料在成型模具的成型腔内降温冷却后,再打开模具将成型坯件取出,但液态原料在成型模具的成型腔内自然降温缓慢,需要通过介质(风、水等)与热传递原理,从而对成型模具的表面或进入成型模具的内部进行降温,提升成型模具内坯件的成型冷却速度,此为常见的注塑冷却装置使用方式。常见的冷却装置是通过冷风机将外界的空气吸入并进行降温,再通过对准模具的喷气头喷出,从而将成型模具上的热量降低进行冷却,但冷风冷却的方式,冷却效果一般,需要的冷却时间较长,同时部分冷却装置则通过导管与成型模具上预开设的冷却管道连通,并将冷却水通过导管注入成型模具的冷却管道内部流动,从而降低成型模具的内部温度,可提高注塑冷却时间,但由于需在成型模具上需预开设冷却管道,同时过程麻烦则不易进行操作,容易使得成型模具报废,造成不必要的经济损失,为此提出一种螺母内嵌料注塑冷却装置。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种螺母内嵌料注塑冷却装置,以解决上述的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种螺母内嵌料注塑冷却装置,包括工作台,所述工作台的顶部中心位置正上方横向安装有降温罩板,所述降温罩板的底部中心位置四周均纵加设有防水卡板,所述降温罩板的底部中心位置纵向开设有凸形冷却槽,所述降温罩板的两侧中心位置均横向开设有导液孔,所述导液孔的外端相通连接有延展导液管,所述导液孔的内端与凸形冷却槽的对应位置相通连接,所述凸形冷却槽的内壁背面上部两侧均竖向开设有散热孔,所述散热孔的内腔均纵向安装有散热风扇。通过降温罩板下降,注塑用的成型模具罩设于凸形冷却槽的内腔后,冷却水通过延展导液管与导液孔进入凸形冷却槽的内部,并与成型模具罩的外表面接触,降温时产生的蒸汽则通过散

热风扇与散热孔排出。

[0008] 优选的,所述工作台的顶部中心位置四周均纵向开设有防水槽,所述工作台的顶部中心位置均匀纵向开设有出水孔,所述出水孔的内腔均总行加设有堵杆,所述堵杆的底部均纵向安装有伸缩杆,所述伸缩杆的底部均与工作台的内腔底部对应位置相贴合,所述伸缩杆的外表面均套设有复位弹簧,且复位弹簧的顶端均与对应的堵杆底部相贴合。当工作台的顶部中心位置的冷却水达到一定的重量后,即可带动堵杆与伸缩杆下降对复位弹簧进行挤压,使得冷却水通过工作台的出水孔进入至内腔,可对成型模具进行降温冷却的冷却水进行更换,从而加快了成型模具的冷却时间。

[0009] 优选的,所述工作台的两侧下部均横向加设有液体冷却罐,所述液体冷却罐的进液端与工作台的两侧的排液端之间均通过第一管道连通,所述液体冷却罐的一侧均纵向安装有冷却水箱,所述液体冷却罐的出液端与冷却水箱的进液端之间通过第二管道相通连接。工作台内腔的冷却水则通过出水孔与第一管道连通进入对应的液体冷却罐的内部进行降温冷却,并通过第二管道进入对应的冷却水箱的内部,从而可进行循环使用。

[0010] 优选的,所述冷却水箱的顶部中心位置均纵向安装有水泵,且水泵的进液端均延伸进对应的冷却水箱内腔底部,所述水泵的顶部中心位置出液端均与对应的延展导液管进液端之间相通连接。水泵将冷却水箱内腔的冷却水通过注入延展导液管的内部,并沿着延展导液管的内部进行流动。

[0011] 优选的,所述工作台的两侧前后端上部均横向安装有连接板,所述连接板的顶部中心位置均纵向加设有螺纹杆,所述连接板的底端中心位置均纵向安装有驱动电机,且驱动电机的转子贯穿连接板的底端向上延伸,并与对应的螺纹杆底端同轴连接,所述工作台的底部两侧均纵向安装有U形支撑腿。驱动电机带动对应的螺纹杆进行转动,且四组驱动电机均有同一个控制器进行开关控制,并可做到同向同转速旋转。

[0012] 优选的,所述降温罩板的两侧前后端下部均横向安装有滑动板,且滑动板的中心位置一侧均套设于对应的螺纹杆外表面上部,所述螺纹杆的顶部均纵向安装有限位板。螺纹杆旋转时,通过套设对应的滑动板带动降温罩板下降,从而使得降温罩板底部与工作台顶部对应位置相贴合。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种螺母内嵌料注塑冷却装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该螺母内嵌料注塑冷却装置,通过降温罩板下降,注塑的成型模具罩设与凸形冷却槽的内腔后,冷却水通过延展导液管与导液孔进入凸形冷却槽的内部,并与成型模具罩的外表面接触,降温时产生的蒸汽则通过散热风扇与散热孔排出,采用此种方式,可对内嵌料注塑用的成型模具进行有效的降温冷却,加快内部坯件的注塑成型速度,同时本装置的使用与操作简单。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型工作台剖视内部部分结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型降温罩板分离及内部部分结构示意图。

[0019] 图中:1、工作台;2、降温罩板;3、防水卡板;4、凸形冷却槽;5、堵杆;6、伸缩杆;7、复位弹簧;8、液体冷却罐;9、冷却水箱;10、水泵;11、螺纹杆;12、驱动电机。

实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 本实用新型提供一种技术方案,一种螺母内嵌料注塑冷却装置,包括工作台1、降温罩板2、防水卡板3、凸形冷却槽4、堵杆5、伸缩杆6、复位弹簧7、液体冷却罐8、冷却水箱9、水泵10、螺纹杆11和驱动电机12,请参阅图1,包括工作台1,工作台1的顶部中心位置正上方横向安装有降温罩板2,请参阅图3,降温罩板2的底部中心位置四周均纵加设有防水卡板3,降温罩板2的底部中心位置纵向开设有凸形冷却槽4,降温罩板2的两侧中心位置均横向开设有导液孔,导液孔的外端相通连接有延展导液管,导液孔的内端与凸形冷却槽4的对应位置相通连接,凸形冷却槽4的内壁背面上部两侧均竖向开设有散热孔,散热孔的内腔均纵向安装有散热风扇。通过降温罩板2下降,注塑用的成型模具罩设于凸形冷却槽4的内腔后,冷却水通过延展导液管与导液孔进入凸形冷却槽4的内部,并与成型模具罩的外表面接触,降温时产生的蒸汽则通过散热风扇与散热孔排出。

[0022] 请参阅图2,工作台1的顶部中心位置四周均纵向开设有防水槽,工作台1的顶部中心位置均匀纵向开设有出水孔,出水孔的内腔均总行加设有堵杆5,堵杆5的底部均纵向安装有伸缩杆6,伸缩杆6的底部均与工作台1的内腔底部对应位置相贴合,伸缩杆6的外表面均套设有复位弹簧7,且复位弹簧7的顶端均与对应的堵杆5底部相贴合。当工作台1的顶部中心位置的冷却水达到一定的重量后,即可带动堵杆5与伸缩杆6下降对复位弹簧7进行挤压,使得冷却水通过工作台1的出水孔进入至内腔,可对成型模具进行降温冷却的冷却水进行更换,从而加快了成型模具的冷却时间。

[0023] 请参阅图1,工作台1的两侧下部均横向加设有液体冷却罐8,液体冷却罐8的进液端与工作台1的两侧的排液端之间均通过第一管道连通,液体冷却罐8的一侧均纵向安装有冷却水箱9,液体冷却罐8的出液端与冷却水箱9的进液端之间通过第二管道相通连接。工作台1内腔的冷却水则通过出水孔与第一管道连通进入对应的液体冷却罐8的内部进行降温冷却,并通过第二管道进入对应的冷却水箱9的内部,从而可进行循环使用。冷却水箱9的顶部中心位置均纵向安装有水泵10,且水泵10的进液端均延伸进对应的冷却水箱9内腔底部,水泵10的顶部中心位置出液端均与对应的延展导液管进液端之间相通连接。水泵10将冷却水箱9内腔的冷却水通过注入延展导液管的内部,并沿着延展导液管的内部进行流动。

[0024] 请参阅图2,工作台1的两侧前后端上部均横向安装有连接板,连接板的顶部中心位置均纵向加设有螺纹杆11,连接板的底端中心位置均纵向安装有驱动电机12,且驱动电机12的转子贯穿连接板的底端向上延伸,并与对应的螺纹杆11底端同轴连接,工作台1的底部两侧均纵向安装有U形支撑腿。驱动电机12带动对应的螺纹杆11进行转动,且四组驱动电机12均有同一个控制器进行开关控制,并可做到同向同转速旋转。降温罩板2的两侧前后端下部均横向安装有滑动板,且滑动板的中心位置一侧均套设于对应的螺纹杆11外表面上

部,螺纹杆11的顶部均纵向安装有限位板。螺纹杆11旋转时,通过套设对应的滑动板带动降温罩板2下降,从而使得降温罩板2底部与工作台1顶部对应位置相贴合。

[0025] 本装置的工作原理:螺纹杆11旋转时,通过套设对应的滑动板带动降温罩板2下降,注塑用的成型模具罩设于凸形冷却槽4的内腔后,水泵10将冷却水箱9内腔的冷却水通过注入延展导液管的内部,并沿着延展导液管的内部进行流动,冷却水通过延展导液管与导液孔进入凸形冷却槽4的内部,并与成型模具罩的外表面接触,降温时产生的蒸汽则通过散热风扇与散热孔排出,当工作台1的顶部中心位置的冷却水达到一定的重量后,即可带动堵杆5与伸缩杆6下降对复位弹簧7进行挤压,使得冷却水通过工作台1的出水孔进入至内腔,工作台1内腔的冷却水则通过出水孔与第一管道连通进入对应的液体冷却罐8的内部进行降温冷却,并通过第二管道进入对应的冷却水箱9的内部,从而可进行循环使用。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

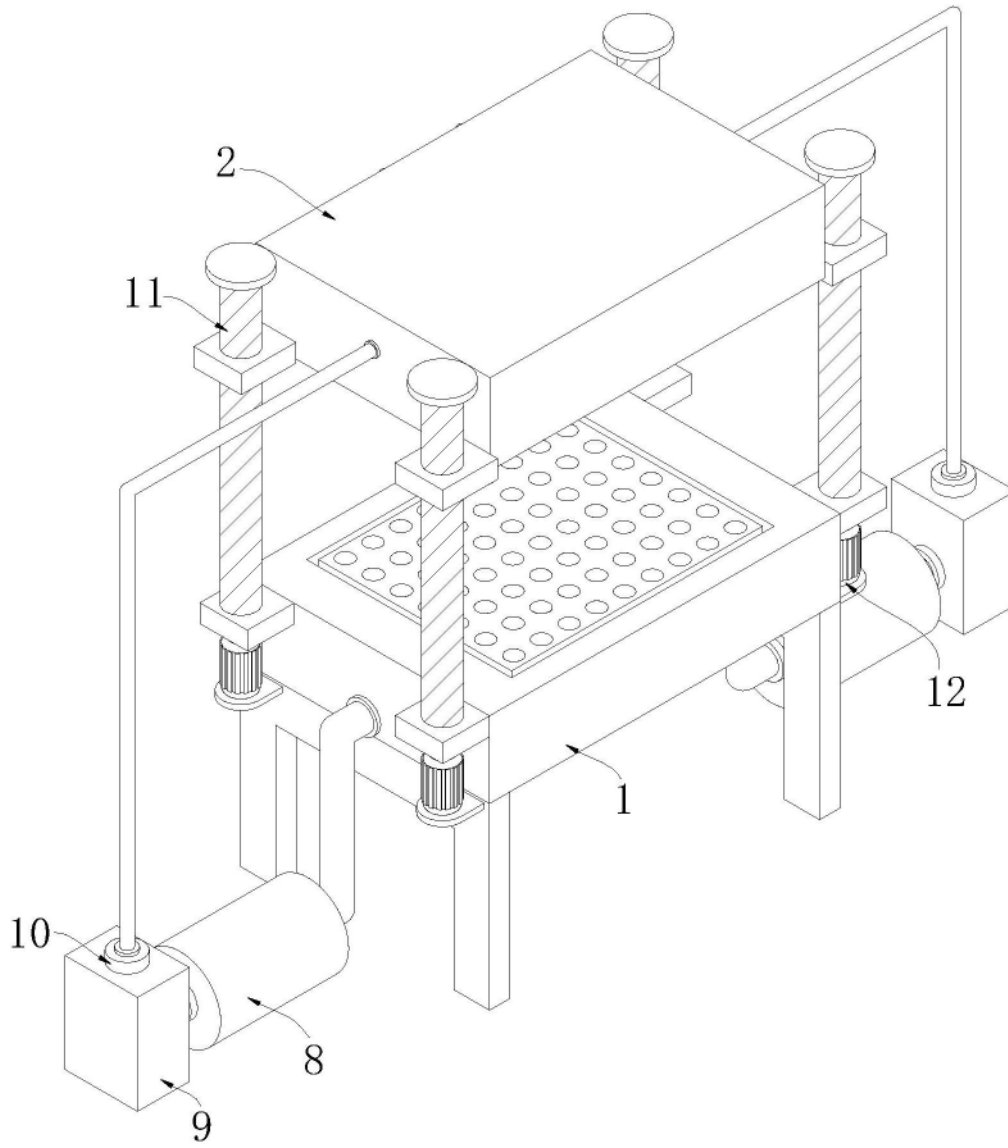


图1

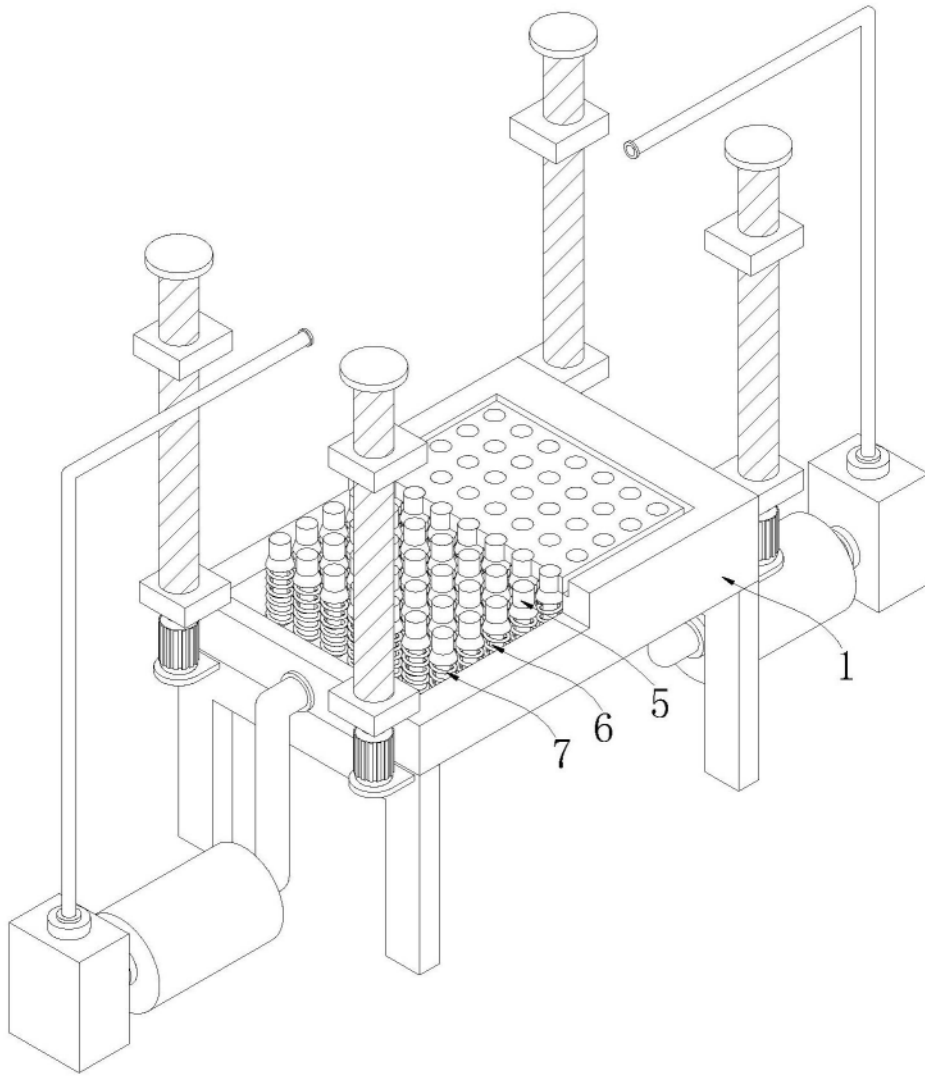


图2

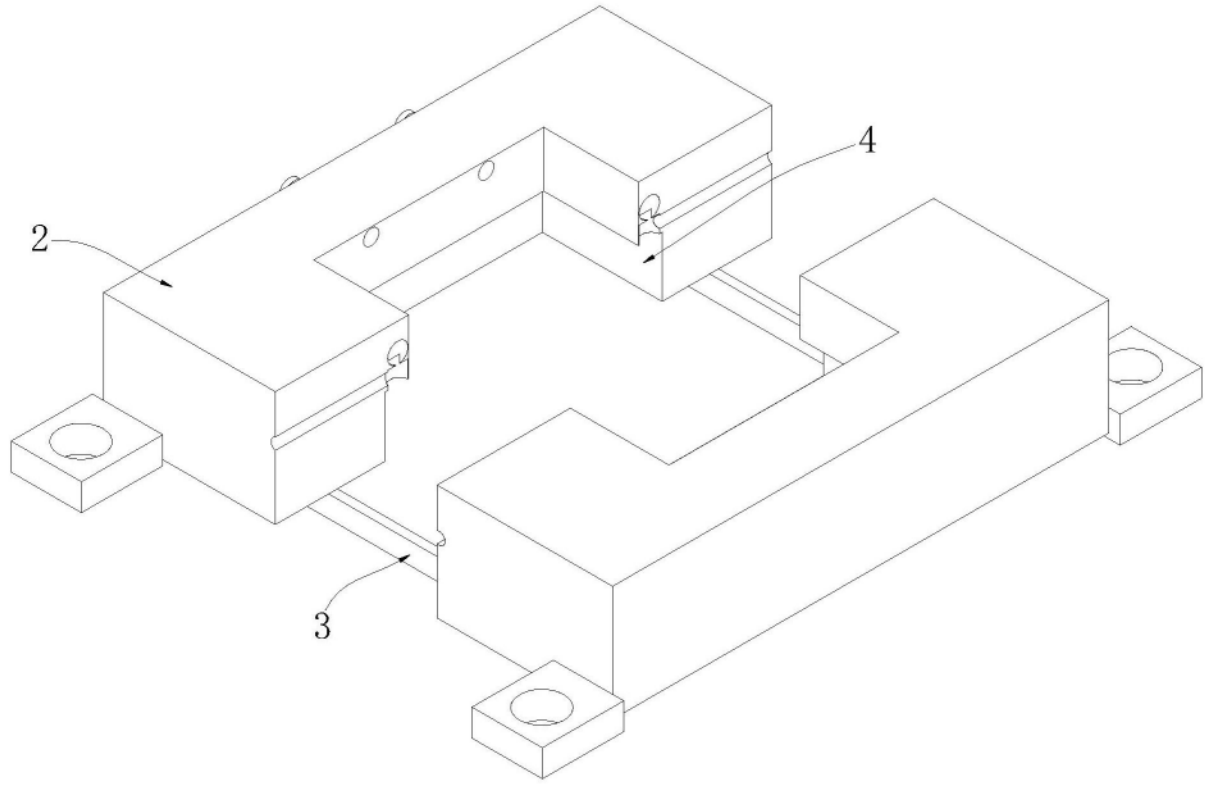


图3