



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107214264 A

(43)申请公布日 2017.09.29

(21)申请号 201610770359.6

(22)申请日 2016.08.29

(71)申请人 安徽新美格包装发展有限公司

地址 237200 安徽省六安市霍山县经济开发  
区源牌路与世林路交汇处(安徽新  
美格包装发展有限公司)

(72)发明人 邓家润

(51)Int.Cl.

B21D 51/26(2006.01)

B21D 37/10(2006.01)

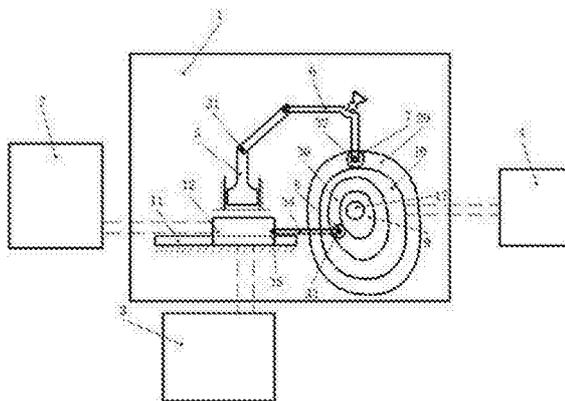
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54)发明名称

一种新型自动金属罐成型机

## (57)摘要

本发明公开了一种新型自动金属罐成型机,属于机械加工设备技术领域,包括冲压模块、送料模块、卸料模块、动力模块,所述冲压模块与所述动力模块相连,所述送料模块与所述冲压模块相连,所述冲压模块与所述卸料模块相连,所述冲压模块包括力锤、连杆、滚轮A、滚轮B、小凸轮、大凸轮、模具、滑轨、铰链A、铰链B、铰链C、拉杆、螺栓,所述力锤通过铰链A与所述连杆相连,所述连杆通过铰链B与所述滚轮A相连,所述滚轮A与所述大凸轮相连,所述滚轮B通过所述铰链C与所述拉杆相连,所述拉杆通过所述螺栓与所述模具相连,所述滑轨上安装有所述模具,节约了人力成本,提高了设备的经济性和工作的可靠性,提高了机床的自动化程度。



1. 一种新型自动金属罐成型机,其特征在于:包括冲压模块1、送料模块2、卸料模块3、动力模块4,所述冲压模块(1)与所述动力模块(4)相连,所述送料模块(2)与所述冲压模块(1)相连,所述冲压模块(1)与所述卸料模块(3)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种新型自动金属罐成型机,其特征在于:所述冲压模块(1)包括力锤(5)、连杆(6)、滚轮A(7)、滚轮B(8)、小凸轮(9)、大凸轮(10)、模具(12)、滑轨(11)、铰链A(31)、铰链B(32)、铰链C(33)、拉杆(34)、螺栓(35),所述力锤(5)通过铰链A(31)与所述连杆(6)相连,所述连杆(6)通过铰链B(32)与所述滚轮A(7)相连,所述滚轮A(7)与所述大凸轮(10)相连,所述滚轮B(8)通过所述铰链C(33)与所述拉杆(34)相连,所述拉杆(34)通过所述螺栓(35)与所述模具(12)相连,所述滑轨(11)上安装有所述模具(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型自动金属罐成型机,其特征在于:所述动力模块(4)包括,电机(12)、联轴器(14)、齿轮A(15)、轴A(16)、轴B(17)、齿轮B(18)、大凸轮(10)、小凸轮(9)、花键A(36)、花键B(37),所述电机(13)通过所述联轴器(14)与所述轴A(16)相连,所述齿轮A(15)通过所述花键B(37)连接于所述轴A(16)上,所述齿轮A(15)与所述齿轮B(18)啮合,所述齿轮B(18)通过所述花键A(36)与所述轴B(17)相连,所述轴B(17)上安装有所述大凸轮(10)和所述小凸轮(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种新型自动金属罐成型机,其特征在于:所述送料模块(2)包括,底座A(21)、机械臂A(19)、传送带A(23)、带轮A(24)、薄板(27),支撑架A(36),所述支撑架A(36)固定连接与地面,所述带轮A(24)固定连接于所述支撑架A(36),所述传送带A(23)与所述带轮A(24)相连,所述薄板(27)放置于所述传送带A(23)上,所述底座A(21)与地面固定连接,所述机械臂A(19)安装与所述底座A(21)上。

5. 根据权利要求1所述的一种新型自动金属罐成型机,其特征在于:所述卸料模块(3)包括,底座B(22)、机械臂B(20)、传送带B(25)、带轮B(26)、成型件(28),支撑架B(37),所述支撑架B(37)固定连接与地面,所述带轮B(26)固定连接于所述支撑架B(37),所述传送带B(25)与所述带轮B(26)相连,所述成型件(28)放置于所述传送带B(25)上,所述底座B(22)与地面固定连接,所述机械臂B(20)安装与所述底座B(22)上。

6. 根据权利要求2所述的一种新型自动金属罐成型机,其特征在于:所述模具(12)与所述滑轨(11)采用燕尾型导轨连接。

7. 根据权利要求2所述的一种新型自动金属罐成型机,其特征在于:所述大凸轮(10)上设有槽A(29),所述小凸轮(9)上设有槽B(30),所述滚轮A(7)通过槽A(29)与所述大凸轮(10)相连,所述滚轮B(8)通过槽B(30)与所述小凸轮(9)相连。

## 一种新型自动金属罐成型机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工领域,特别涉及一种新型自动金属罐成型机。

### 背景技术

[0002] 目前金属罐的成型在机械加工中具有重要的地位,尤其是在食品行业,大量使用的罐装食品包装罐都是通过机械冲压加工得到的,现有技术中,在罐类产品的生产加工中需要经过冲压工序,存在以下问题:首先是产出率低、人员劳动强度高,人力成本高,自动化程度较低

[0003] 申请号为CN201520024249.6发明所述一种金属罐冲压机构,能够提高机械加工的效率,但其自动化程度不高,生产危险性较大,容易引发安全事故,造成财产损失,威胁工作人员的生命安全。

[0004] 申请号为CN201520024069.8发明所述一种金属罐冲压防护机构,能够较好的对冲压机起到防护作用,提高了其工作的安全性但其结构过于复杂,加工制造成本较高,不易大范围推广使用。

### 发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是提供一种新型自动金属罐成型机,将自动控制技术和结构优化技术结合起来,提高了机床工作的可靠性和自动化程度,精简了装置结构,以解决现有技术中导致的上述多项缺陷。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供以下的技术方案:一种新型自动金属罐成型机,包括冲压模块、送料模块、卸料模块、动力模块,所述冲压模块与所述动力模块相连,所述送料模块与所述冲压模块相连,所述冲压模块与所述卸料模块相连。

[0007] 采用以上技术方案的有益效果是:通过冲压模块实现了成型机的主体功能,使机床结构简单,提高了可靠性,通过送料和卸料模块提高了机床的自动化程度,增加了生产效率,保证了工人的人身安全,通过动力模块提高了工厂的能源利用率,节约了生产成本,提高了产品的经济效益。

[0008] 优选的,所述冲压模块包括力锤、连杆、滚轮A、滚轮B、小凸轮、大凸轮、模具、滑轨、铰链A、铰链B、铰链C、拉杆、螺栓,所述力锤通过铰链A与所述连杆相连,所述连杆通过铰链B与所述滚轮A相连,所述滚轮A与所述大凸轮相连,所述滚轮B通过所述铰链C与所述拉杆相连,所述拉杆通过所述螺栓与所述模具相连,所述滑轨上安装有所述模具。

[0009] 采用以上技术方案的有益效果是:通过力锤完成薄板的冲压加工过程,减小了生产时间提高了生产效率,通过凸轮使得机床能以固定的规律进行冲压加工,提高了生产的自动化程度,减小了人力成本,提高了产品的经济效益。

[0010] 优选的,所述动力模块包括电机、联轴器、齿轮A、轴A、轴B、齿轮B、大凸轮、小凸轮、花键A、花键B,所述电机通过所述联轴器与所述轴A相连,所述齿轮A通过所述花键B连接于所述轴A上,所述齿轮A与所述齿轮B啮合,所述齿轮B通过所述花键A与所述轴B相连,所述轴

B上安装有所述大凸轮和所述小凸轮。

[0011] 采用以上技术方案的有益效果是：通过联轴器将电机的转矩传送到轴上，再通过齿轮传送到凸轮上，提高了能源的利用率，节约了产品的生产成本，提高了产品的经济效益，有利于实现机床加工的自动化，提高生产效率，齿轮和轴通过花键连接，提高了连接的可靠性，增加了机床工作的可靠性，提高了机床工作的安全性，有利于保证工人的人身安全，通过大凸轮和小凸轮将动力传送到冲压模块实现机床的冲压功能，简化了机床机构，有利于维修和市场推广。

[0012] 优选的，所述送料模块包括，底座A、机械臂A、传送带A、带轮A、薄板，支撑架A，所述支撑架A固定连接与地面，所述带轮A固定连接于所述支撑架A，所述传送带A与所述带轮A相连，所述薄板放置于所述传送带A上，所述底座A与地面固定连接，所述机械臂A安装与所述底座A上。

[0013] 采用以上技术方案的有益效果是：通过机械臂将传送带上的薄板移动至模具上，从而实现了机床送料的自动化，有利于提高产品生产效率，减小产品的生产成本，提高产品的可靠性，减小工人的劳动强度，传送带上的薄板会随着传送带的移动而移动，从而实现连续加工，提高产品的生产效率。

[0014] 优选的，所述卸料模块包括，底座B、机械臂B、传送带B、带轮B、成型件，支撑架B，所述支撑架B固定连接与地面，所述带轮B固定连接于所述支撑架B，所述传送带B与所述带轮B相连，所述成型件放置于所述传送带B上，所述底座B与地面固定连接，所述机械臂B安装与所述底座B上。

[0015] 采用以上技术方案的有益效果是：通过机械臂将冲压完成的成型件从模具中移动至卸料传送带，使得加工能够连续进行，提高了机床的自动化程度，减小了加工成本，减小了工人的劳动强度，保证了工人的人身安全。

[0016] 优选的，所述模具与所述滑轨采用燕尾型导轨连接。

[0017] 采用以上技术方案的有益效果是：采用燕尾型导轨，保证了滑动的可靠性，提高了导轨的使用寿命，从而提高了机床的可靠性和使用寿命。

[0018] 优选的，所述大凸轮上设有槽A，所述小凸轮上设有槽B，所述滚轮A通过槽A与所述大凸轮相连，所述滚轮B通过槽B与所述小凸轮相连。

[0019] 采用以上技术方案的有益效果是：通过凸轮的旋转使得滚轮能够上下或左右运动，从而实现机床加工的自动化，同时减小了凸轮与滚轮间的冲击强度，减小了噪音，并且提高了机床工作的可靠性，保证了工作人员的人身安全。

## 附图说明

[0020] 图1是新型自动金属罐成型机总体结构示意图；

[0021] 图2是动力模块示意图；

[0022] 图3是送料模块示意图；

[0023] 图4是卸料模块示意图；

[0024] 图5是燕尾型导轨示意图；

[0025] 其中，1—冲压模块、2—送料模块、3—卸料模块、4—动力模块、5—力锤、6—连杆、7—滚轮A、8—滚轮B、9—小凸轮、10—大凸轮、11—滑轨、12—模具、13—电机、14—联轴器、

15—齿轮A、16—轴A、17—轴B、18—齿轮B、19—机械臂A、20—机械臂B、21—底座A、22—底座B、23—传送带A、24—带轮A、25—传送带B、26—带轮B、27—薄板、28—成型件、29—槽A、30—槽B、31—铰链A、32—铰链B、33—铰链C、34—拉杆、35—螺栓、36—支撑架A、35—支撑架B。

[0026]

### 具体实施方式

[0027] 下面结合附图详细说明本发明的优选实施方式。

[0028] 图1所示本发明的具体实施方式：一种新型自动金属罐成型机，包括冲压模块1、送料模块2、卸料模块3、动力模块4，所述冲压模块1与所述动力模块4相连，所述送料模块2与所述冲压模块1相连，所述冲压模块1与所述卸料模块3相连，通过冲压模块1实现了成型机的主体功能，使机床结构简单，提高了可靠性，通过送料模块2和卸料模块3提高了机床的自动化程度，增加了生产效率，保证了工人的人身安全，通过动力模块4提高了工厂的能源利用率，节约了生产成本，提高了产品的经济效益。

[0029] 如图1所示，所述冲压模块1包括力锤5、连杆6、滚轮A7、滚轮B8、小凸轮9、大凸轮10、模具12、滑轨11、铰链A31、铰链B32、铰链C33、拉杆34、螺栓35，所述力锤5通过铰链A31与所述连杆6相连，所述连杆6通过铰链B32与所述滚轮A7相连，所述滚轮A7与所述大凸轮10相连，所述滚轮B8通过所述铰链C33与所述拉杆34相连，所述拉杆34通过所述螺栓35与所述模具12相连，所述滑轨11上安装有所述模具12，通过力锤5完成薄板27的冲压加工过程，减小了生产时间提高了生产效率，通过凸轮使得机床能以固定的规律进行冲压加工，提高了生产的自动化程度，减小了人力成本，提高了产品的经济效益。

[0030] 如图2所示，所述动力模块4包括，电机12、联轴器14、齿轮A15、轴A16、轴B17、齿轮B18、大凸轮10、小凸轮9、花键A36、花键B37，所述电机13通过所述联轴器14与所述轴A16相连，所述齿轮A15通过所述花键B37连接于所述轴A16上，所述齿轮A15与所述齿轮B18啮合，所述齿轮B18通过所述花键A36与所述轴B17相连，所述轴B17上安装有所述大凸轮10和所述小凸轮9，通过联轴器14将电机13的转矩传送到轴上，再通过齿轮传送到凸轮上，提高了能源的利用率，节约了产品的生产成本，提高了产品的经济效益，有利于实现机床加工的自动化，提高生产效率，齿轮和轴通过花键连接，提高了连接的可靠性，增加了机床工作的可靠性，提高了机床工作的安全性，有利于保证工人的人身安全，通过大凸轮和小凸轮将动力传送到冲压模块实现机床的冲压功能，简化了机床机构，有利于维修和市场推广。

[0031] 如图3所示，所述送料模块2包括，底座A21、机械臂A19、传送带A23、带轮A24、薄板27，支撑架A36，所述支撑架A36固定连接与地面，所述带轮A24固定连接于所述支撑架A36，所述传送带A23与所述带轮A24相连，所述薄板27放置于所述传送带A23上，所述底座A21与地面固定连接，所述机械臂A19安装与所述底座A21上，通过机械臂A19将传送带A23上的薄板27移动至模具12上，从而实现了机床送料的自动化，有利于提高产品生产效率，减小产品的生产成本，提高产品的可靠性，减小工人的劳动强度，传送带A23上的薄板27会随着传送带的移动而移动，从而实现连续加工，提高产品的生产效率。

[0032] 如图4所示，所述卸料模块3包括，底座B22、机械臂B20、传送带B25、带轮B26、成型件28支撑架B37所述支撑架B37固定连接与地面，所述带轮B26固定连接于所述支撑架B37所

述传送带B25与所述带轮B26相连,所述成型件28放置于所述传送带B25上,所述底座B22与地面固定连接,所述机械臂B20安装与所述底座B22上,通过机械臂B20将冲压完成的成型件28从模具12中移动至卸料传送带B25,使得加工能够连续进行,提高了机床的自动化程度,减小了加工成本,减小了工人的劳动强度,保证了工人的人身安全。

[0033] 如图1和图5所示,所述模具12与所述滑轨11采用燕尾型导轨连接,保证了滑动的可靠性,提高了导轨的使用寿命,从而提高了机床的可靠性和使用寿命,所述大凸轮10上设有槽A29,所述小凸轮9上设有槽B30,所述滚轮A7通过槽A29与所述大凸轮10相连,所述滚轮B8通过槽B30与所述小凸轮9相连,通过凸轮的旋转使得滚轮能够上下或左右运动,从而实现机床加工的自动化,同时减小了凸轮与滚轮间的冲击强度,减小了噪音,并且提高了机床工作的可靠性,保证了工作人员的人身安全。

[0034] 以上所述的仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

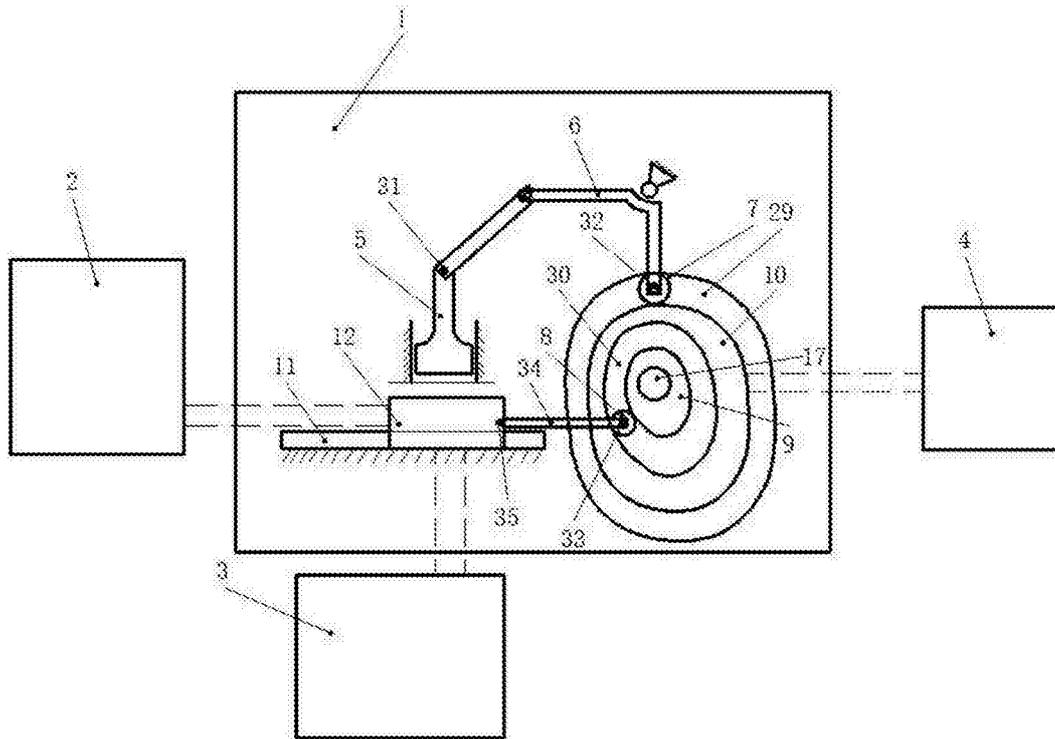


图1

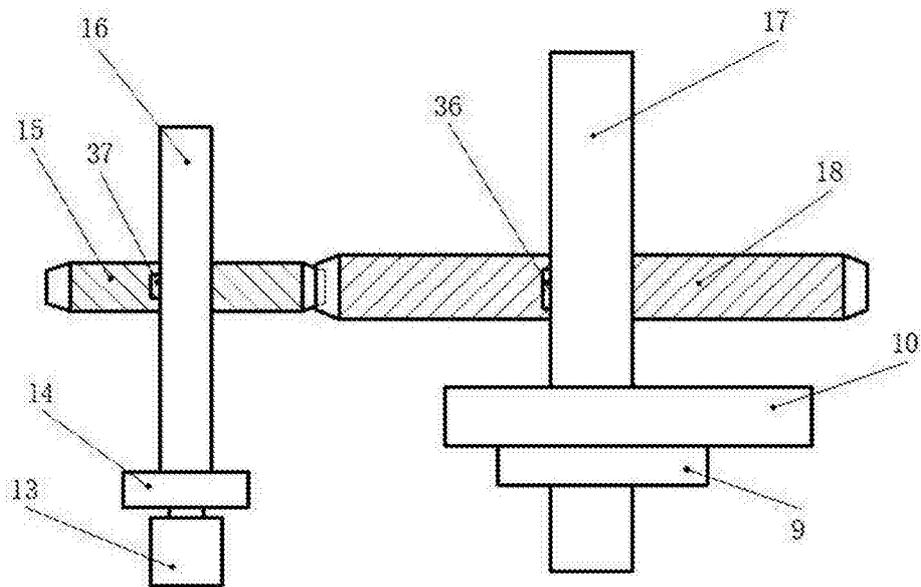


图2

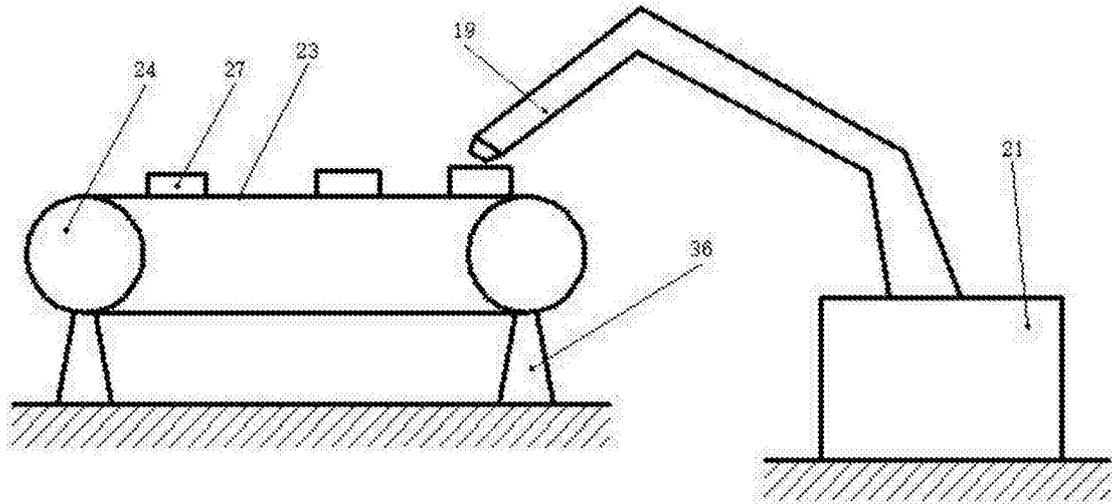


图3

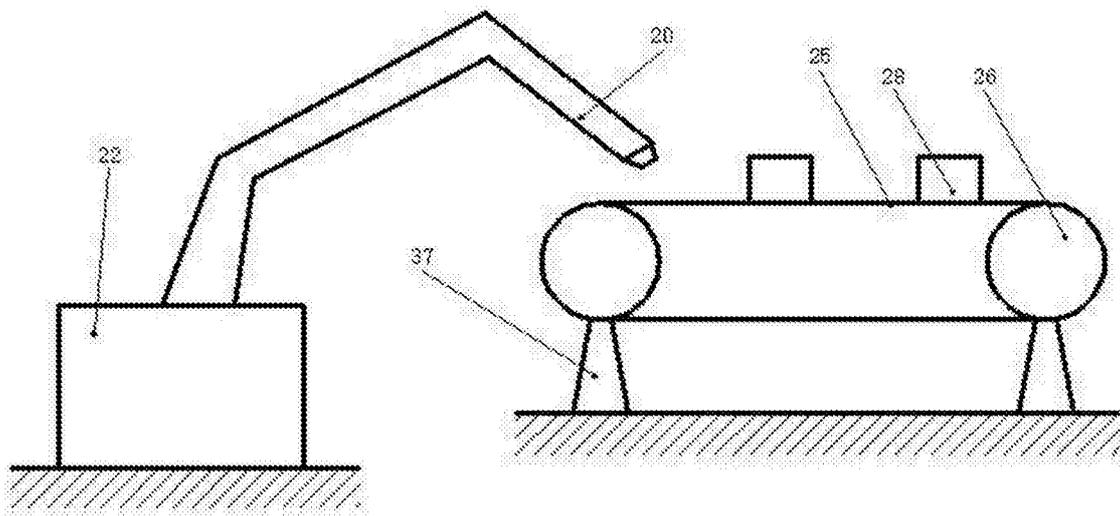


图4

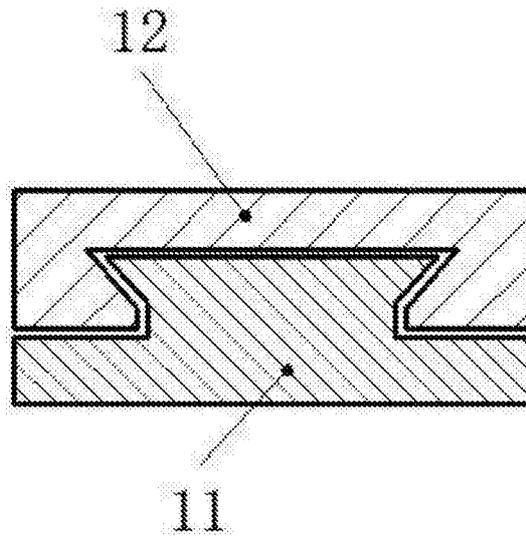


图5