(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219112588 U
(45)授权公告日 2023.06.02

(21)申请号 202223439295.1

(22)申请日 2022.12.22

(73)专利权人 沁阳市牛壹牛农业科技有限公司
地址 454550 河南省焦作市沁阳市覃怀街道中原路006号院内

(72)发明人 孔沙沙

(74)专利代理机构 郑州图钉专利代理事务所(特殊普通合伙) 41164
专利代理师 董宇涛

(51)Int.Cl.
B21D 7/06(2006.01)
B21D 53/40(2006.01)
B21D 45/02(2006.01)
B21D 43/14(2006.01)
B21D 37/12(2006.01)

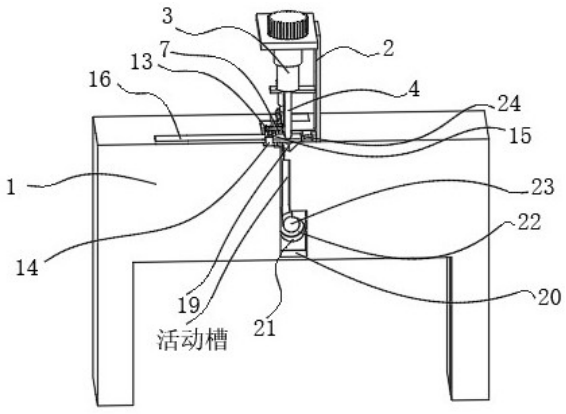
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种简易铰链成型装置

(57)摘要

本实用新型属于铰链成型技术领域，且公开了一种简易铰链成型装置，包括加工台，所述加工台的顶部固定安装有主支撑板，所述主支撑板的顶部固定安装有第一液压伸缩杆，所述第一液压伸缩杆的底部固定安装有压板，所述加工台顶部的后端固定安装有第一气动伸缩杆，所述第一气动伸缩杆的前端固定安装有连接筒。本实用新型通过限位板、第二气动伸缩杆和旋转件等结构的配合，通过将工件插进限位板上下两侧的滚轴之间的间隙，从而方便进行活动，而通过设置第二气动伸缩杆和第一气动伸缩杆，从而方便分段控制工件位置的改变，然后通过传动件使得旋转件发生转动，使得工件的重心改变，使得工件与放置槽处于垂直状态，从而方便工件角度的改变。



CN 219112588 U

1.一种简易铰链成型装置,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)的顶部固定安装有主支撑板(2),所述主支撑板(2)的顶部固定安装有第一液压伸缩杆(3),所述第一液压伸缩杆(3)的底部固定安装有压板(4),所述加工台(1)顶部的后端固定安装有第一气动伸缩杆(5),所述第一气动伸缩杆(5)的前端固定安装有连接筒(6),所述连接筒(6)的前端滑动安装有旋转件(7),所述旋转件(7)后端的右侧开设有齿槽(9),所述连接筒(6)的内部固定安装有传动件(10),所述传动件(10)的前端固定安装有齿轮(11),所述齿轮(11)与齿槽(9)活动卡接,所述旋转件(7)的前端开设有滑槽(12),所述滑槽(12)的前侧活动设置有第二气动伸缩杆(13),所述第二气动伸缩杆(13)的前端固定安装有限位板(14),所述限位板(14)表面的上下两侧对称活动安装有滚轴(15),上下两侧所述滚轴(15)之间放置有工件(16)。

2.根据权利要求1所述的一种简易铰链成型装置,其特征在于:所述工件(16)的中部固定安装有辅助支撑板(17),所述辅助支撑板(17)的顶部固定安装有第二液压伸缩杆(18),所述加工台(1)顶部中间前侧的顶部开设有预压槽(19),所述预压槽(19)的底部开设有下落槽(20),所述下落槽(20)的后侧开设有放置槽(21),所述放置槽(21)的后侧开设有压弯槽(22),所述压弯槽(22)的中部固定安装有导向柱(23),所述预压槽(19)顶部的右侧设置有伸缩推板(24),所述压板(4)处于下落槽(20)和放置槽(21)的上方。

3.根据权利要求2所述的一种简易铰链成型装置,其特征在于:所述压弯槽(22)和放置槽(21)的高度值相同,所述预压槽(19)最低高度值低于放置槽(21)的最低高度值。

4.根据权利要求2所述的一种简易铰链成型装置,其特征在于:所述压板(4)的长度值大于预压槽(19)的长度值,所述压板(4)的长度值小于预压槽(19)和放置槽(21)的长度值之和。

5.根据权利要求2所述的一种简易铰链成型装置,其特征在于:所述第二液压伸缩杆(18)处于放置槽(21)的正上方,所述下落槽(20)、放置槽(21)和压弯槽(22)的左侧均开设有活动槽。

6.根据权利要求1所述的一种简易铰链成型装置,其特征在于:所述第二气动伸缩杆(13)的后端设置有滑块,所述滑块活动安装在滑槽(12)的内部。

一种简易铰链成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于铰链成型技术领域，具体是一种简易铰链成型装置。

背景技术

[0002] 铰链是一种常见的连接机械装置，其生产工艺则会随着生产类型的不同，演变成不同的生产方式，其中简易铰链是一种较为简单的铰链，因其结构简单，因此在生产的时候，需要经过冲裁、压弯、成型等工序而成，从而导致在生产铰链的时候，需要用到多套设备进行多次冲压成型，继而导致成本高、占用空间大、生产效率低。

实用新型内容

[0003] 为解决上述背景技术中提出的问题，本实用新型提供了一种简易铰链成型装置，具有方便调整工件的位置、角度和夹持位置和减少加工设备的占用空间和数量的优点。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种简易铰链成型装置，包括加工台，所述加工台的顶部固定安装有主支撑板，所述主支撑板的顶部固定安装有第一液压伸缩杆，所述第一液压伸缩杆的底部固定安装有压板，所述加工台顶部的后端固定安装有第一气动伸缩杆，所述第一气动伸缩杆的前端固定安装有连接筒，所述连接筒的前端滑动安装有旋转件，所述旋转件后端的右侧开设有齿槽，所述连接筒的内部固定安装有传动件，所述传动件的前端固定安装有齿轮，所述齿轮与齿槽活动卡接，所述旋转件的前端开设有滑槽，所述滑槽的前侧活动设置有第二气动伸缩杆，所述第二气动伸缩杆的前端固定安装有限位板，所述限位板表面的上下两侧对称活动安装有滚轴，上下两侧所述滚轴之间放置有工件。

[0005] 上述技术方案中，优选的，所述工件的中部固定安装有辅助支撑板，所述辅助支撑板的顶部固定安装有第二液压伸缩杆，所述加工台顶部中间前侧的顶部开设有预压槽，所述预压槽的底部开设有下落槽，所述下落槽的后侧开设有放置槽，所述放置槽的后侧开设有压弯槽，所述压弯槽的中部固定安装有导向柱，所述预压槽顶部的右侧设置有伸缩推板，所述压板处于下落槽和放置槽的上方。

[0006] 上述技术方案中，优选的，所述压弯槽和放置槽的高度值相同，所述预压槽最低高度值低于放置槽的最低高度值。

[0007] 上述技术方案中，优选的，所述压板的长度值大于预压槽的长度值，所述压板的长度值小于预压槽和放置槽的长度值之和。

[0008] 上述技术方案中，优选的，所述第二液压伸缩杆处于放置槽的正上方，所述下落槽、放置槽和压弯槽的左侧均开设有活动槽。

[0009] 上述技术方案中，优选的，所述第二气动伸缩杆的后端设置有滑块，所述滑块活动安装在滑槽的内部。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0011] 1、本实用新型通过限位板、第二气动伸缩杆和旋转件等结构的配合，当进行使用

的时候，通过将工件插进限位板上下两侧的滚轴之间的间隙，从而方便进行活动，而通过设置第二气动伸缩杆和第一气动伸缩杆，从而方便分段控制工件位置的改变，然后通过传动件使得旋转件发生转动，使得工件的重心改变，使得工件与放置槽处于垂直状态，从而方便工件角度的改变。

[0012] 2、本实用新型通过预压槽、下落槽、放置槽和压弯槽，从而当进行压弯的时候，通过上述内容中结构的配合，从而使得工件可以在预压槽被预压成型，然后通过放置槽进入到压弯槽中，然后在第二液压伸缩杆的作用下，使得工件在压弯槽中，由于导向柱的限制，使得工件被压制成型，然后再将工件移动到下落槽中，从而方便取出。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体外观结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型左视结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型左视剖面结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型图的A部分放大结构示意图；

[0017] 图5为本实用新型图的B部分放大结构示意图；

[0018] 图6为本实用新型工件弯曲过程示意图结构示意图。

[0019] 图中：1、加工台；2、主支撑板；3、第一液压伸缩杆；4、压板；5、第一气动伸缩杆；6、连接筒；7、旋转件；9、齿槽；10、传动件；11、齿轮；12、滑槽；13、第二气动伸缩杆；14、限位板；15、滚轴；16、工件；17、辅助支撑板；18、第二液压伸缩杆；19、预压槽；20、下落槽；21、放置槽；22、压弯槽；23、导向柱；24、伸缩推板。

具体实施方式

[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] 如图1至图6所示，本实用新型提供一种简易铰链成型装置，包括加工台1，加工台1的顶部固定安装有主支撑板2，主支撑板2的顶部固定安装有第一液压伸缩杆3，第一液压伸缩杆3的底部固定安装有压板4，加工台1顶部的后端固定安装有第一气动伸缩杆5，第一气动伸缩杆5的前端固定安装有连接筒6，连接筒6的前端滑动安装有旋转件7，旋转件7后端的右侧开设有齿槽9，连接筒6的内部固定安装有传动件10，传动件10的前端固定安装有齿轮11，齿轮11与齿槽9活动卡接，旋转件7的前端开设有滑槽12，滑槽12的前侧活动设置有第二气动伸缩杆13，第二气动伸缩杆13的前端固定安装有限位板14，限位板14表面的上下两侧对称活动安装有滚轴15，上下两侧滚轴15之间放置有工件16。

[0022] 采用上述方案：当进行使用的时候，将工件16插进限位板14上下两侧的滚轴15之间的间隙中，然后启动主支撑板2上的第一液压伸缩杆3，使得压板4下降，继而使得工件16被压弯，然后压板4上升，启动第二气动伸缩杆13，使得工件16在限位板14的作用下，移动到下个工位的上方，然后启动连接筒6中的传动件10，使得齿轮11转动，继而使得齿槽9发生旋转，从而使得旋转件7发生转动，继而使得工件16的重心改变，同时使得第二气动伸缩杆13

的后端随着重心的改变，沿着滑槽12进行滑动，继而使得限位板14的角度发生了改变，从而使得工件16与放置槽21处于垂直状态，继而使得工件16的下端下降到指定的高度，然后再次启动第一气动伸缩杆5，使得工件16移动到下个工位中。

[0023] 通过在限位板14表面的上下两侧对称活动安装有滚轴15，且上下两侧滚轴15之间放置有工件16，从而方便工件16的移动。

[0024] 如图1、图2、图3、图4和图5所示，工件16的中部固定安装有辅助支撑板17，辅助支撑板17的顶部固定安装有第二液压伸缩杆18，加工台1顶部中间前侧的顶部开设有预压槽19，预压槽19的底部开设有下落槽20，下落槽20的后侧开设有放置槽21，放置槽21的后侧开设有压弯槽22，压弯槽22的中部固定安装有导向柱23，预压槽19顶部的右侧设置有伸缩推板24，压板4处于下落槽20和放置槽21的上方。

[0025] 采用上述方案：当进行使用的时候，工件16可以在预压槽19被预压成型，然后通过放置槽20进入到压弯槽21中，然后启动第二液压伸缩杆18，使得工件16的上端受压，然后工件16的下端继续在压弯槽22中压制成指定的形状，然后再次启动第二气动伸缩杆13和第一气动伸缩杆5，使得工件16移动到下落槽20中，从而方便取出；

[0026] 通过在预压槽19顶部的右侧设置有伸缩推板24，从而方便对工件16的长度进行调整，而通过使压板4处于下落槽20和放置槽21的上方，从而可以分别对不同工位上的工件16进行不同状态的下压，从而产生不同的工作状态。

[0027] 如图1和图3所示，压弯槽22和放置槽21的高度值相同，下落槽20最低高度值低于放置槽21的最低高度值。

[0028] 采用上述方案：当进行使用的时候，放置槽21中的工件16会移动到放置槽21中，然后再移动到下落槽20中；

[0029] 通过使下落槽20最低高度值低于放置槽21的最低高度值，从而方便取出。

[0030] 如图1、图2和图3所示，压板4的长度值大于预压槽19的长度值，压板4的长度值小于预压槽19和放置槽21的长度值之和。

[0031] 采用上述方案：当进行使用的时候，压板4的前端先压制预压槽19上方的工件16，而压板4的后端则将放置槽21中的工件16向下压制，使其重心改变；

[0032] 通过使压板4的长度值大于预压槽19的长度值，而压板4的长度值小于预压槽19和放置槽21的长度值之和，从而方便工件16工作状态的改变。

[0033] 如图3所示，第二液压伸缩杆18处于放置槽21的正上方，下落槽20、放置槽21和压弯槽22的左侧均开设有活动槽。

[0034] 采用上述方案：当进行使用的时候，启动第二液压伸缩杆18，使得放置槽21中的工件16被向下压制，从而被压弯；

[0035] 通过在下落槽20、放置槽21和压弯槽22的左侧均开设有活动槽，从而方便工件16的移动。

[0036] 如图5所示，第二气动伸缩杆13的后端设置有滑块，滑块活动安装在滑槽12的内部。

[0037] 采用上述方案：当进行使用的时候，滑块带动第二气动伸缩杆13沿着滑槽12进行移动；

[0038] 通过在第二气动伸缩杆13的后端设置有滑块，且滑块活动安装在滑槽12的内部，

从而方便进行位置和高度的改变。

[0039] 本实用新型的工作原理及使用流程：

[0040] 当进行使用的时候，将工件16插进限位板14上下两侧的滚轴15之间的间隙，从而使得工件16的右端抵住伸缩推板24，然后启动主支撑板2上的第一液压伸缩杆3，使得压板4下降，继而使得工件16处于预压槽19上方的工件16被压弯，然后压板4上升，再启动伸缩推板24，将压弯的地方向左侧推动一段距离，然后启动第二气动伸缩杆13，使得工件16在限位板14的作用下，移动到放置槽21上方；

[0041] 启动连接筒6中的传动件10，使得齿轮11转动，继而使得齿槽9发生旋转，从而使得旋转件7发生转动，继而使得工件16被压弯的地方伸入放置槽21中，使得重心改变，同时使得第二气动伸缩杆13后端随着重心的改变，使得第二气动伸缩杆13沿着滑槽12进行滑动，并使得限位板14的角度发生了改变，从而使得工件16与放置槽21处于垂直状态，继而使得工件16的下端下降到放置槽21的下端，然后再次启动第一气动伸缩杆5，使得工件16移动到压弯槽22中，同时移动到第二液压伸缩杆18的下方，然后启动第二液压伸缩杆18，使得工件16上端受压，然后工件16的下端继续在压弯槽22中压制成指定的形状，然后再次启动第二气动伸缩杆13和第一气动伸缩杆5，使得工件16移动到下落槽20中，从而方便取出。

[0042] 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。

[0043] 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。

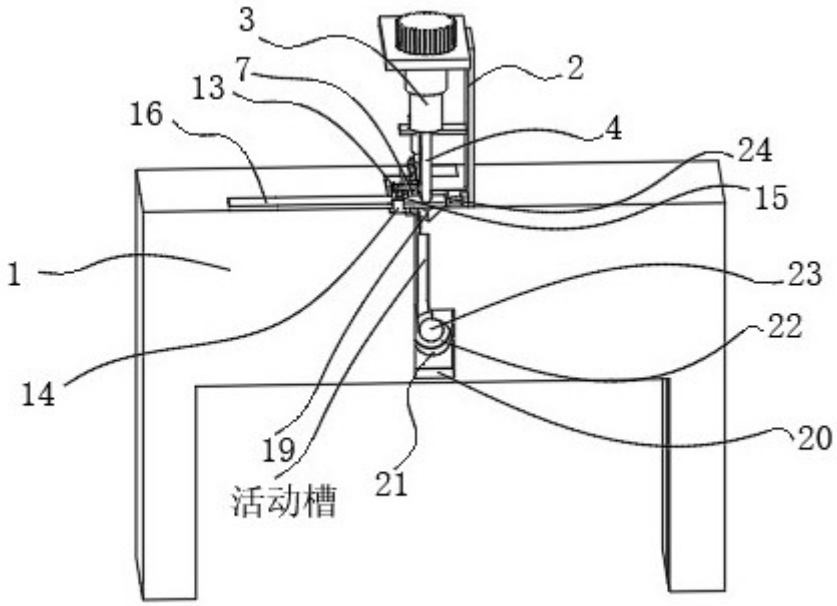


图1

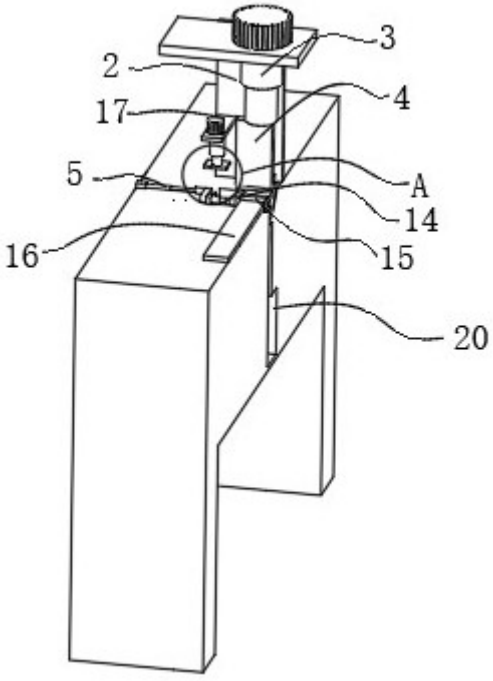


图2

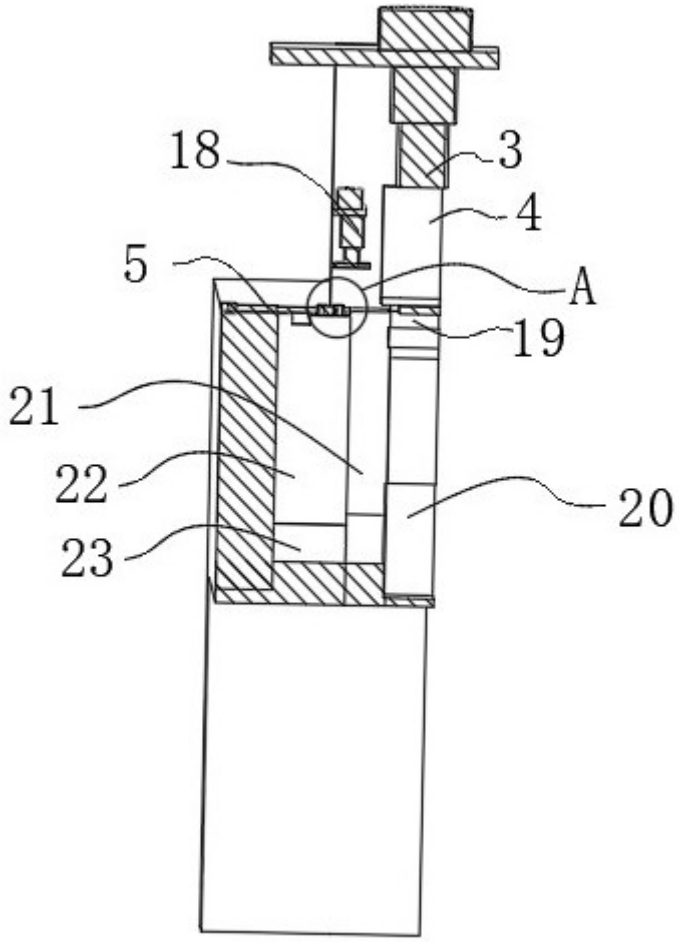


图3

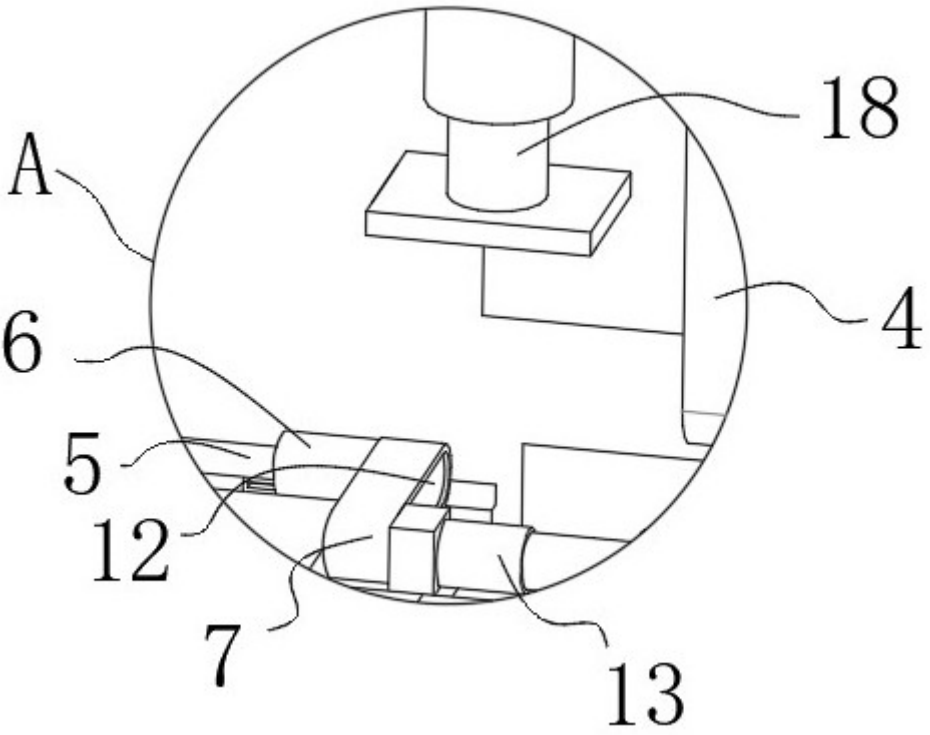


图4

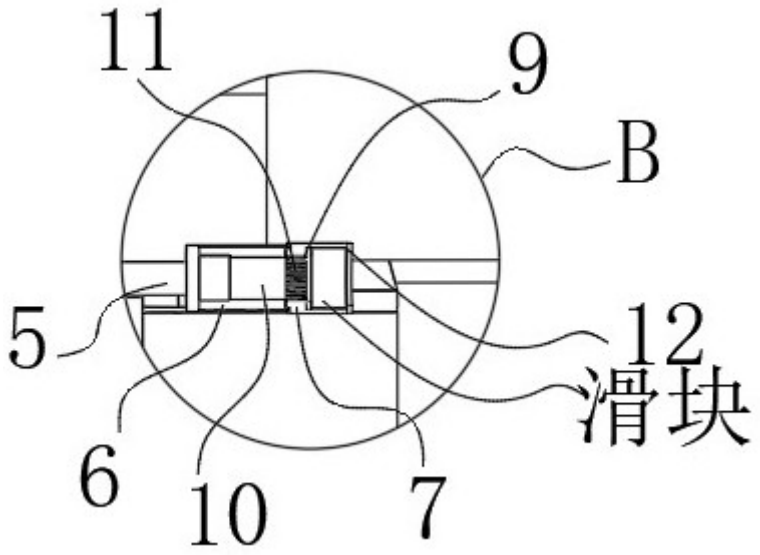


图5

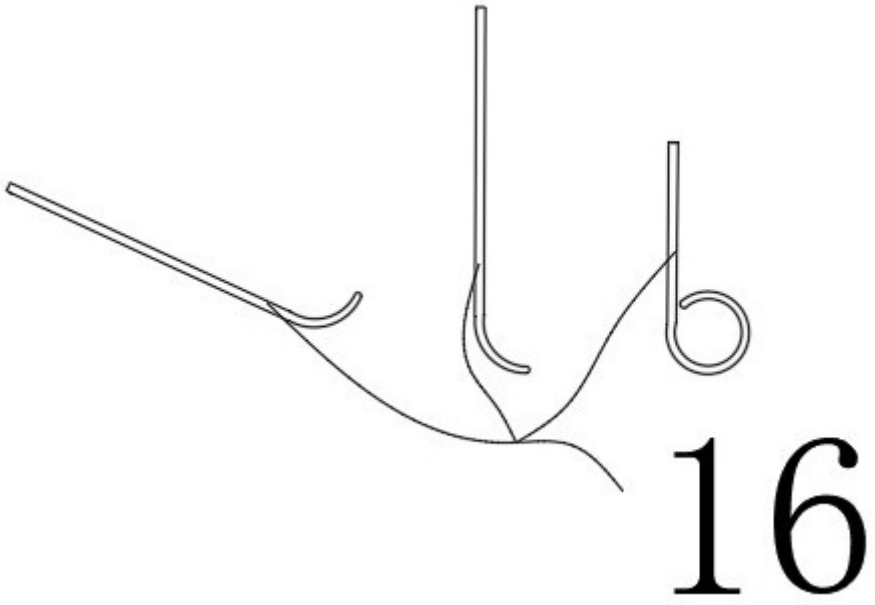


图6