



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213002183 U

(45) 授权公告日 2021.04.20

(21) 申请号 202021542025.1

(22) 申请日 2020.07.30

(73) 专利权人 无锡工艺职业技术学院

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市宜城镇
荆邑南路99号

(72) 发明人 黄延平

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833

代理人 涂琪顺

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 13/02 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

B21D 43/20 (2006.01)

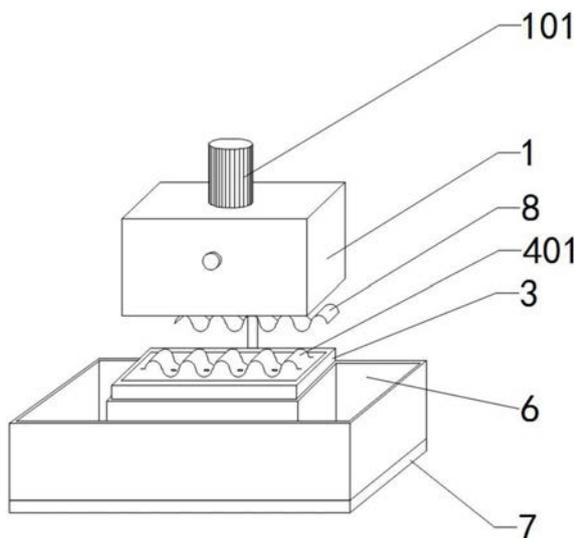
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种金属结构件冲压成型模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属结构件冲压成型模具,属于冲压模具应用技术领域,包括第一模具载体,第一模具载体的下方设置有第二模具载体,第一模具载体和第二模具载体相对的一侧分别安装有上模具和下模具,下模具的内部为空腔,下模具内壁的底端安装有多个伸缩杆,多个伸缩杆的上端均安装实心杆,多个实心杆分别贯穿下模具,多个伸缩杆的外侧均套接有弹簧;第一模具载体带动上模具向下移动,进而将金属片冲压成型,由于冲压前实心杆位于下模具的外侧,当金属片被模具挤压时实心杆同样向下收缩,此时弹簧储存势能,当上模具向上复位后,弹簧反弹带动实心杆向上移动将与下模具贴近的金属板顶起,方便收集金属板。



1. 一种金属结构件冲压成型模具,包括第一模具载体(1),其特征在于:所述第一模具载体(1)的下方设置有第二模具载体(3),所述第一模具载体(1)和第二模具载体(3)相对的一侧分别安装有上模具(2)和下模具(4),所述上模具(2)的下端面固定连接有多个均匀分布的第一凸块(201)和第一凹块(202),所述下模具(4)的上端面固定连接有多个均匀分布的第二凸块(401)和第二凹块(402),所述下模具(4)的内部为空腔,所述下模具(4)内壁的底端固定连接有多个下固定片(502),多个所述下固定片(502)的上端面均固定连接有伸缩杆(5),多个所述伸缩杆(5)的上端均固定连接有上固定片(501),多个所述上固定片(501)的上端面均固定连接有实心杆(504),多个所述实心杆(504)分别贯穿多个第二凹块(402)并延伸至下模具(4)的外侧,多个所述伸缩杆(5)的外侧均套接有弹簧(503)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属结构件冲压成型模具,其特征在于:所述第二模具载体(3)的后端面固定安装有液压缸(803),所述液压缸(803)的输出端固定安装有竖杆(802),所述竖杆(802)的上端固定连接有横杆(801),所述横杆(801)的前端固定连接波浪板(8),所述波浪板(8)位于上模具(2)与下模具(4)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种金属结构件冲压成型模具,其特征在于:所述第二模具载体(3)的外侧活动连接有集料槽(6),所述集料槽(6)的形状为“U”形。

4. 根据权利要求3所述的一种金属结构件冲压成型模具,其特征在于:所述第二模具载体(3)的下端面固定连接底板(7),所述底板(7)的上端面固定连接有两个插杆(701),两个所述插杆(701)分别位于第二模具载体(3)的左右两侧,所述集料槽(6)下端面的左右两侧均开设有与插杆(701)相匹配的插槽(601)。

5. 根据权利要求1所述的一种金属结构件冲压成型模具,其特征在于:所述上模具(2)和下模具(4)相背的一侧均固定连接固定杆(9),两个所述固定杆(9)的外侧壁均开设有螺孔(901)。

6. 根据权利要求1所述的一种金属结构件冲压成型模具,其特征在于:所述第一模具载体(1)的上端面固定连接安装杆(101)。

7. 根据权利要求2所述的一种金属结构件冲压成型模具,其特征在于:所述波浪板(8)的形状与第二凸块(401)和第二凹块(402)的形状相匹配。

一种金属结构件冲压成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具应用技术领域,特别涉及一种金属结构件冲压成型模具。

背景技术

[0002] 冲压模具,是在冷冲压加工中,将材料加工成零件或半成品的一种特殊工艺装备,称为冷冲压模具,在室温下利用安装在压力机上的模具对材料施加压力,使其产生分离或塑性变形,从而获得所需零件的一种压力加工方法。

[0003] 传统的冲压模具在对金属料件进行冲压完成后,无法快捷的对冲压完成后的料件进行卸料,需要工人手动进行取料,且现有的冲压模具未设置有较为便捷的废料收集装置,使得增加了工人的劳动强度,并对冲压模具的生产效率大大降低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种金属结构件冲压成型模具,通过对冲压模具冲压完成后的料件进行脱模取料,并对冲压完成后的料件废边进行收集处理,无需工人手动进行取料,使得对冲压模具的生产效率大大提高,进而满足生产者的需求,并降低了工人的劳动强度,提高装置的实用性。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种金属结构件冲压成型模具,包括第一模具载体,所述第一模具载体的下方设置有第二模具载体,所述第一模具载体和第二模具载体相对的一侧分别安装有上模具和下模具,所述上模具的下端面固定连接有多个均匀分布的第一凸块和第一凹块,所述下模具的上端面固定连接有多个均匀分布的第二凸块和第二凹块,所述下模具的内部为空腔,所述下模具内壁的底端固定连接有多个下固定片,多个所述下固定片的上端面均固定连接有伸缩杆,多个所述伸缩杆的上端均固定连接有上固定片,多个所述上固定片的上端面均固定连接有实心杆,多个所述实心杆分别贯穿多个第二凹块并延伸至下模具的外侧,多个所述伸缩杆的外侧均套接有弹簧。

[0006] 为了将成型的金属构件推至集料槽内,作为本实用新型的一种金属结构件冲压成型模具优选的,所述第二模具载体的后端面固定安装有液压缸,所述液压缸的输出端固定安装有竖杆,所述竖杆的上端固定连接有横杆,所述横杆的前端固定连接有波浪板,所述波浪板位于上模具与下模具之间。

[0007] 为了方便收集冲压成型模具,作为本实用新型的一种金属结构件冲压成型模具优选的,所述第二模具载体的外侧活动连接有集料槽,所述集料槽的形状为“U”形。

[0008] 为了固定集料槽的位置,作为本实用新型的一种金属结构件冲压成型模具优选的,所述第二模具载体的下端面固定连接有底板,所述底板的上端面固定连接有两个插杆,两个所述插杆分别位于第二模具载体的左右两侧,所述集料槽下端面的左右两侧均开设有与插杆相匹配的插槽。

[0009] 为了方便替换不同的上模具与下模具,作为本实用新型的一种金属结构件冲压成

型模具优选的,所述上模具和下模具相背的一侧均固定连接固定杆,两个所述固定杆的外侧壁均开设有螺孔。

[0010] 为了方便将第一模具载体安装在冲压机的输出端上,作为本实用新型的一种金属结构件冲压成型模具优选的,所述第一模具载体的上端面固定连接安装杆。

[0011] 为了避免波浪板卡在下模具的后侧,作为本实用新型的一种金属结构件冲压成型模具优选的,所述波浪板的形状与第二凸块和第二凹块的形状相匹配。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1.将预先裁切好的金属片放在上模具与下模具之间,当第一模具载体带动上模具向下移动,进而将金属片冲压成型,由于冲压前实心杆位于下模具的外侧,当金属片被模具挤压时实心杆同样向下收缩,此时弹簧储存势能,伸缩杆收缩,当上模具向上复位后,弹簧反弹带动实心杆向上移动,进而由实心杆将与下模具贴近的金属板顶起,从而避免金属板与第二凸块和第二凹块紧贴,方便收集金属板;

[0014] 2.当多个实心杆将成型的金属板顶起时,通过启动液压缸带动波浪板向前移动,且波浪板位于上模具与下模具之间,进而由波浪板将成型结构件推出,从而方便进行下一次的冲压工作;

[0015] 3.将集料槽放置在底板上,并使两个插杆与两个插槽分别卡接,进而固定集料槽的位置,当集料槽盛满结构件时,向上移动集料槽即可使插槽与插杆分离,进而方便拆卸安装集料槽。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构图;

[0017] 图2为本实用新型整体剖面图;

[0018] 图3为本实用新型A处示意图;

[0019] 图4为本实用新型波浪板与液压缸结构图

[0020] 图中:1、第一模具载体;101、安装杆;2、上模具;201、第一凸块;202、第一凹块;3、第二模具载体;4、下模具;401、第二凸块;402、第二凹块;5、伸缩杆;501、上固定片;502、下固定片;503、弹簧;504、实心杆;6、集料槽;601、插槽;7、底板;701、插杆;8、波浪板;801、横杆;802、竖杆;803、液压缸;9、固定杆;901、螺孔。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种金属结构件冲压成型模具,包括第一模具载体1,第一模具载体1的下方设置有第二模具载体3,第一模具载体1和第二模具载体3相对的一侧分别安装有上模具2和下模具4,上模具2的下端面固定连接有多个均匀分布的第一凸块201和第一凹块202,下模具4的上端面固定连接有多个均匀分布的第二凸块401和第二凹块402,下模具4的内部为空腔,下模具4内壁的底端固定连接有多个下固定片502,多个下固定片502的上端面均固定连接有伸缩杆5,多个伸缩杆5的上端均固定连接有上固定片501,多个上固定片501的上端面均固定连接有实心杆504,多个实心杆504分别贯穿多个第二凹块402并延伸至下模具4的外侧,多个伸缩杆5的外侧均套接有弹簧503。

[0024] 在本实施例中:将预先裁切好的金属片放在上模具2与下模具4之间,当第一模具载体1带动上模具2向下移动,进而将金属片冲压成型,由于冲压前实心杆504位于下模具4的外侧,当金属片被模具挤压时实心杆504同样向下收缩,此时弹簧503储存势能,伸缩杆5收缩,当上模具2向上复位后,弹簧503反弹带动实心杆504向上移动,进而由实心杆504将与下模具4贴近的金属板顶起,从而避免金属板与第二凸块401和第二凹块402紧贴,方便收集金属板。

[0025] 作为本实用新型的一种技术优化方案,第二模具载体3的后端面固定安装有液压缸803,液压缸803的输出端固定安装有竖杆802,竖杆802的上端固定连接有横杆801,横杆801的前端固定连接有波浪板8,波浪板8位于上模具2与下模具4之间。

[0026] 在本实施例中:当多个实心杆504将成型的金属板顶起时,通过启动液压缸803带动波浪板8向前移动,且波浪板8位于上模具2与下模具4之间,进而由波浪板8将成型结构件推出,从而方便进行下一次的冲压工作。

[0027] 作为本实用新型的一种技术优化方案,第二模具载体3的外侧活动连接有集料槽6,集料槽6的形状为“U”形。

[0028] 在本实施例中:将第二模具载体3嵌入“U”形集料槽6的凹入的部分,进而使集料槽6位于冲压装置的周围,当波浪板8将成型结构件推出时,金属片掉入集料槽6中,从而达到方便收集成型金属结构件的效果。

[0029] 作为本实用新型的一种技术优化方案,第二模具载体3的下端面固定连接有底板7,底板7的上端面固定连接有两个插杆701,两个插杆701分别位于第二模具载体3的左右两侧,集料槽6下端面的左右两侧均开设有与插杆701相匹配的插槽601。

[0030] 在本实施例中:将集料槽6放置在底板7上,并使两个插杆701与两个插槽601分别卡接,进而固定集料槽6的位置,当集料槽6盛满结构件时,向上移动集料槽6即可使插槽601与插杆701分离,进而方便拆卸安装集料槽6。

[0031] 作为本实用新型的一种技术优化方案,上模具2和下模具4相背的一侧均固定连接固定杆9,两个固定杆9的外侧壁均开设有螺孔901。

[0032] 在本实施例中:将两个固定杆9分别与第一模具载体1和第二模具载体3内部的凹槽卡接,然后使用螺栓贯穿第一模具载体1和第二模具载体3,并使两个螺栓贯穿两个螺孔901,进而达到安装与拆卸上模具2和下模具4的效果。

[0033] 作为本实用新型的一种技术优化方案,第一模具载体1的上端面固定连接安装杆101。

[0034] 在本实施例中:冲压金属结构件之前,先将安装杆101与冲压机的输出端安装,再

启动冲压机带动第一模具载体1和上模具2向下移动,从而方便安装第一模具载体1。

[0035] 作为本实用新型的一种技术优化方案,波浪板8的形状与第二凸块401和第二凹块402的形状相匹配。

[0036] 在本实施例中:当金属片冲压成型后,由于重力原因会与下模具4的紧贴,实心杆504将金属片顶起后金属片与第二凸块401和第二凹块402有一定距离,进而使波浪板8贯穿第二凸块401和第二凹块402即可将金属片推至集料槽6中。

[0037] 工作原理:冲压金属结构件之前,先将安装杆101与冲压机的输出端安装,再将预先裁切好的金属片放在上模具2与下模具4之间,启动冲压机带动第一模具载体1和上模具2向下移动,进而将金属片冲压成型,由于冲压前实心杆504位于下模具4的外侧,当金属片被模具挤压时实心杆504同样向下收缩,此时弹簧503储存势能,伸缩杆5收缩,当上模具2向上复位后,弹簧503反弹带动实心杆504向上移动,进而由实心杆504将与下模具4贴近的金属板顶起,启动液压缸803带动波浪板8向前移动,且波浪板8位于上模具2与下模具4之间,进而由波浪板8将成型结构件推出至集料槽6内,当集料槽6盛满结构件时,向上移动集料槽6倒出结构件。

[0038] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

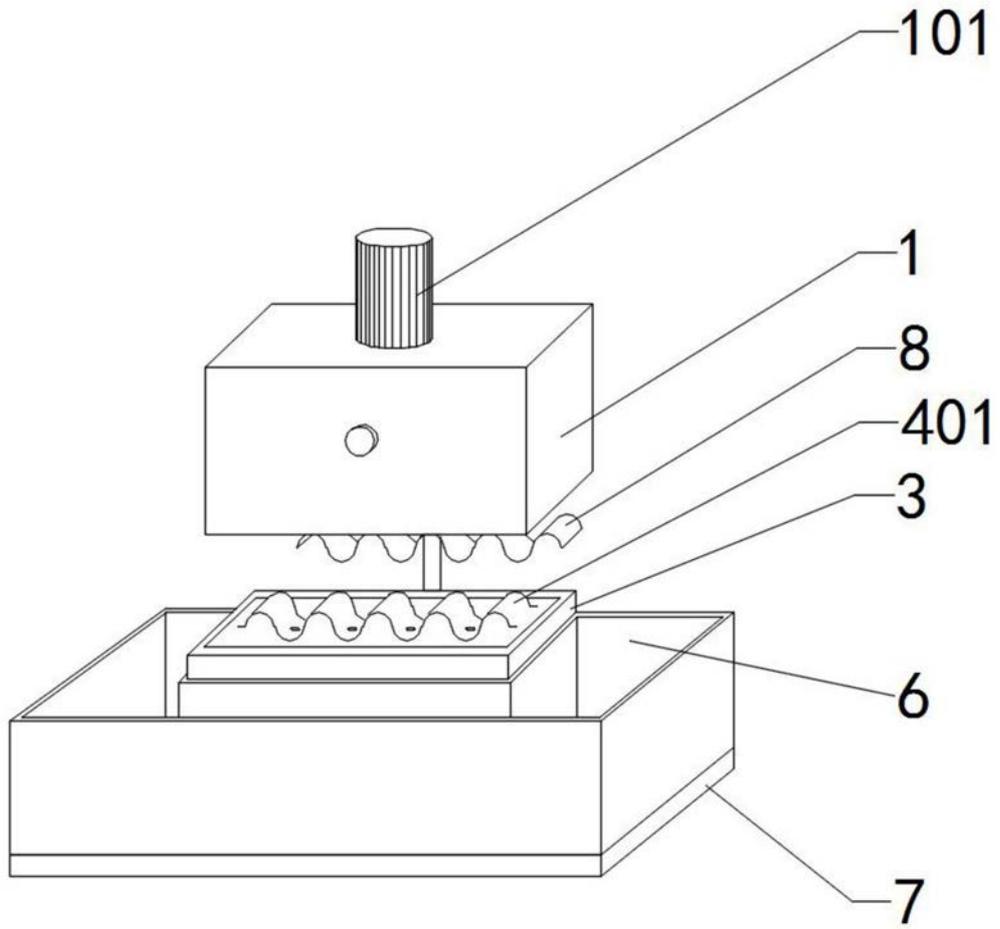


图1

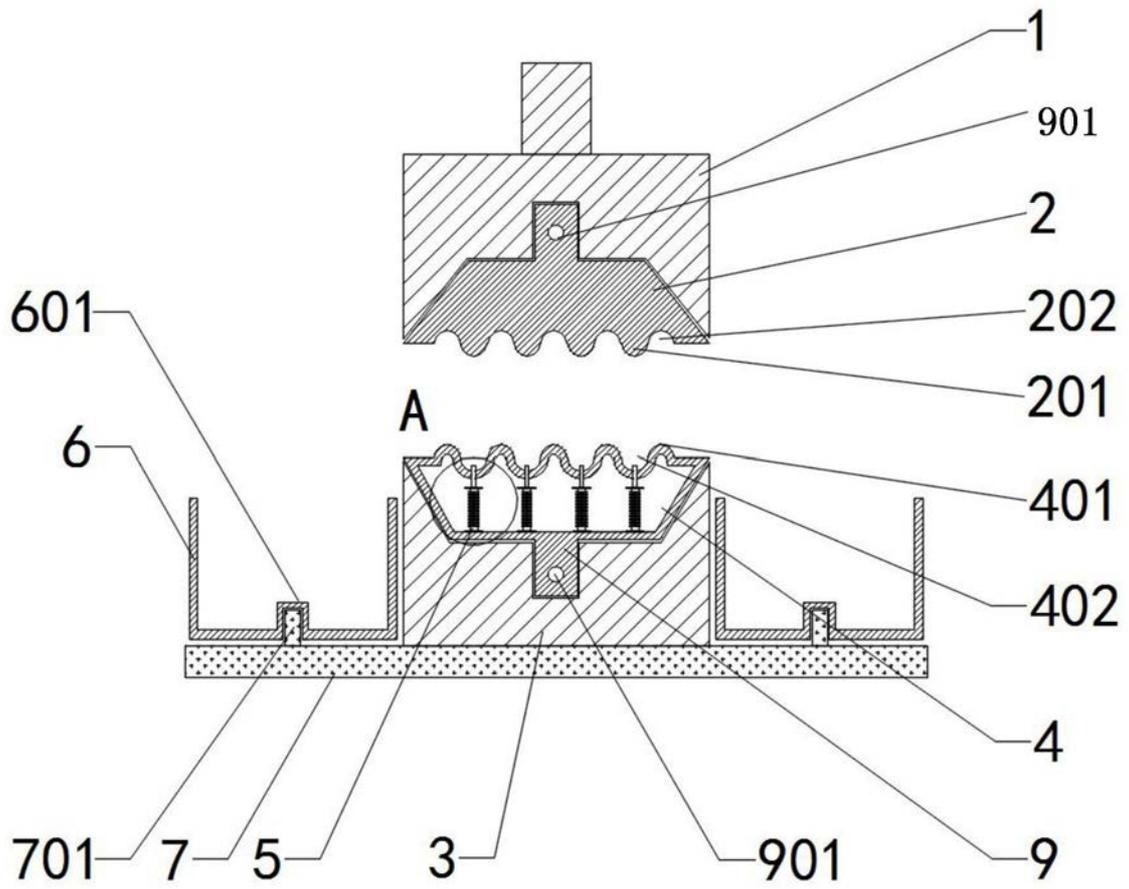


图2

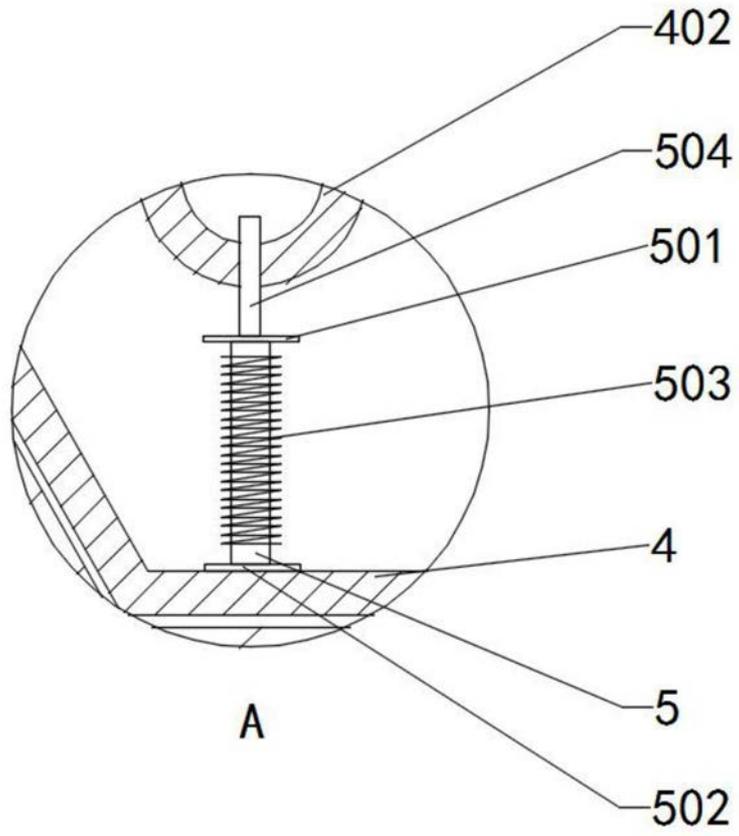


图3

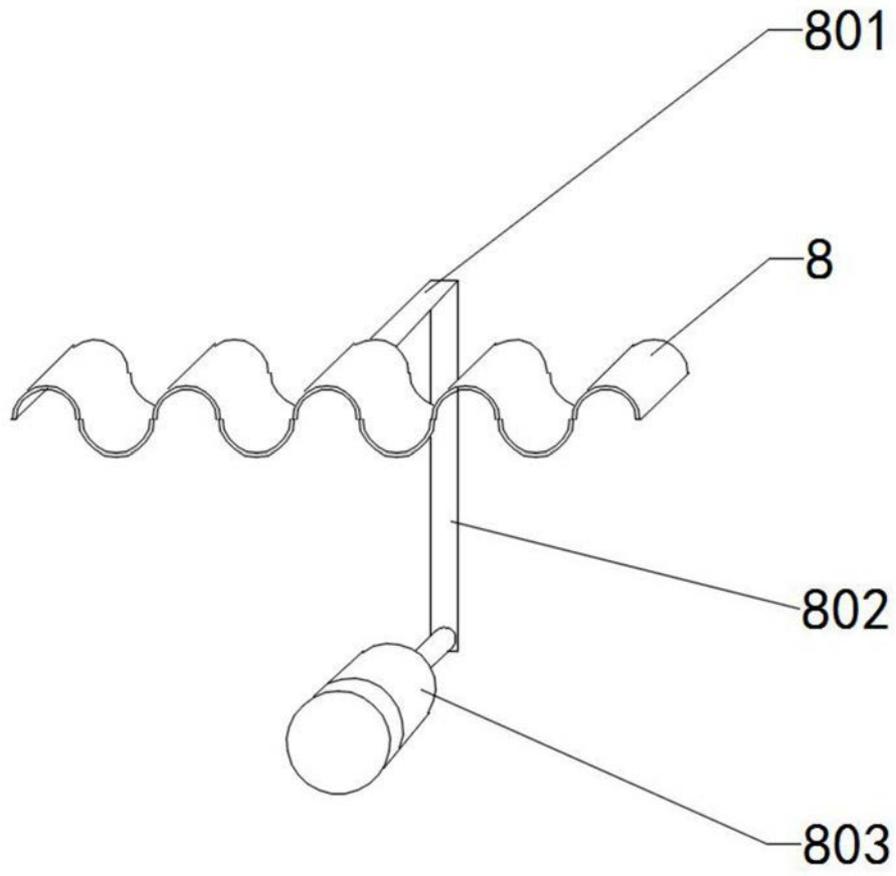


图4