



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110681785 B

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201910892085.1

审查员 罗飞

(22)申请日 2019.09.20

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110681785 A

(43)申请公布日 2020.01.14

(73)专利权人 合肥常青机械股份有限公司

地址 230000 安徽省合肥市包河区天津路  
与延安路交口东100米

(72)发明人 吴应举

(74)专利代理机构 合肥方舟知识产权代理事务  
所(普通合伙) 34158

代理人 宋萍

(51)Int.Cl.

B21D 43/00(2006.01)

B21D 37/12(2006.01)

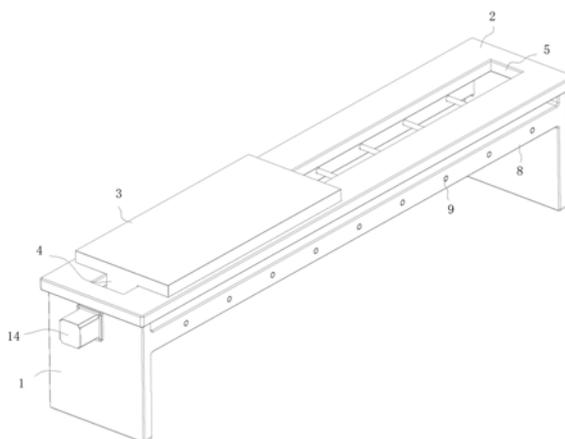
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种用于金属冲压的连续冲压模具

(57)摘要

本发明涉及冲压加工技术领域,具体涉及一种用于金属冲压的连续冲压模具,包括底座、基板、安装板、固定块、卡槽、限位槽、固定板、转轮、凸轮、驱动件。本发明的有益效果:外部的冲压件通过现有技术安装在安装板上,通过转轮的转动,使凸轮上直段抵顶固定块上的直段内壁,来驱动固定块移动,相对现有技术使用齿轮转动的方式带动冲压件移动,至少一定程度上提高了移动的效率,进而提高生产效率,同时减少了各部件的机械磨损,另外凸轮带动冲压件移动过程中,移动的间距固定,提高了冲压作业时,冲压件的定位精度。



1. 一种用于金属冲压的连续冲压模具,其特征在于,包括一底座(1),所述底座(1)上水平设有一基板(2),所述基板(2)顶面滑动连接有一安装板(3),所述安装板(3)底面设有横跨其长度方向的固定块(4),对应的所述基板(2)上沿其长度方向设有一供固定块(4)滑配卡合的、通孔形式的卡槽(5),所述固定块(4)底面沿其长度方向阵列设有多个缺口形式的限位槽,所述限位槽包括直段内壁(6)及与直段内壁(6)衔接的弧形内壁(7),所述底座(1)上设有固定板(8),所述固定板(8)沿固定块(4)长度方向通过安装转轴(9)阵列转动连接有多个转轮(10),所述转轮(10)周面上设有凸轮(11),所述凸轮(11)包括直段及弧段,其中所述直段抵靠直段内壁(6),所述转轮(10)转动时,驱动所述直段抵顶直段内壁(6),使所述安装板(3)在基板(2)上滑动,所述转轮(10)由驱动件驱动其转动。

2. 根据权利要求1所述的一种用于金属冲压的连续冲压模具,其特征在于,所述安装板(3)底面镀铬。

3. 根据权利要求1所述的一种用于金属冲压的连续冲压模具,其特征在于,相邻两个所述转轮(10)的轴向间距为固定块(4)上连续五个直段内壁(6)水平间距总和。

4. 根据权利要求1所述的一种用于金属冲压的连续冲压模具,其特征在于,所述驱动件包括同轴固接在转轴(9)上的蜗轮(12),所述底座(1)上水平转动连接有一蜗杆(13),所述蜗杆(13)与多个转轴(9)上的蜗轮(12)啮合,所述蜗杆(13)由安装在底座(1)上的伺服电机(14)驱动转动。

5. 根据权利要求4所述的一种用于金属冲压的连续冲压模具,其特征在于,所述蜗杆(13)通过安装轴承转动连接在底座(1)上。

## 一种用于金属冲压的连续冲压模具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及冲压加工技术领域,具体涉及一种用于金属冲压的连续冲压模具。

### 背景技术

[0002] 冲压加工是借助于常规或专用冲压设备的动力,使板料在模具里直接受到变形力并进行变形,从而获得一定形状、尺寸和性能的产品零件的生产技术。板料,模具和设备是冲压加工的三要素。按冲压加工温度分为热冲压和冷冲压。前者适合变形抗力高,塑性较差的板料加工;后者则在室温下进行,是薄板常用的冲压方法。它是金属塑性加工(或压力加工)的主要方法之一,也隶属于材料成型工程技术。

[0003] 如中国专利号CN201821110832.9公开了一种用于金属冲压的连续冲压模具,包括下模具,所述下模具的内部分别开设有一个冲压槽和两个活动槽,两个所述活动槽分别位于冲压槽的两侧,所述活动槽和冲压槽的内部分别与下模具的上方和下方连通。该用于金属冲压的连续冲压模具,通过抵杆控制抵板的移动,达到控制齿轮转动的作用,活动杆和卡杆分别插接在活动槽和卡槽内,起到对上模具进行限位的作用,使冲压头准确对冲压件进行冲压,活动杆利用活动板控制固定板的移动,固定板利用齿块方便使齿轮进行转动,方便带动冲压件进行移动,起到连续冲压的作用,减少人力更换冲压件的作用,达到提高工作效率的作用。

[0004] 上述方案中通过齿块、齿轮的作用,驱动冲压件移动,解决了人力更换冲压件的问题,提高了效率,但是齿轮需要转动较大的行程,才能将冲压件移动至下一个冲压位置,使得整体的生产节拍降低,因此仍需要对其进行改进。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术中存在的问题,提供一种用于金属冲压的连续冲压模具,它可以实现通过凸轮的推动,驱动冲压件快速移动至下一个冲压位置,至少一定程度上提高了生产效率。

[0006] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0007] 一种用于金属冲压的连续冲压模具,包括一底座,所述底座上水平设有一基板,所述基板顶面滑动连接有一安装板,所述安装板底面设有横跨其长度方向的固定块,对应的所述基板上沿其长度方向设有一供固定块滑配卡合的、通孔形式的卡槽,所述固定块底面沿其长度方向阵列设有多个缺口形式的限位槽,所述限位槽包括直段内壁及与直段内壁衔接的弧形内壁,所述底座上设有固定板,所述固定板沿固定块长度方向通过安装转轴阵列转动连接有多个转轮,所述转轮周面上设有凸轮,所述凸轮包括直段及弧段,其中所述直段抵靠直段内壁,所述转轮转动时,驱动所述直段抵顶直段内壁,使所述安装板在基板上滑动,所述转轮由驱动件驱动其转动。

[0008] 进一步地,所述安装板底面镀铬。

[0009] 进一步地,相邻两个所述转轮的轴向间距为固定块上连续五个直段内壁水平间距

总和。

[0010] 进一步地,所述驱动件包括同轴固接在转轴上的蜗轮,所述底座上水平转动连接有一蜗杆,所述蜗杆与多个转轴上的蜗轮啮合,所述蜗杆由安装在底座上的伺服电机驱动转动。

[0011] 进一步地,所述蜗杆通过安装轴承转动连接在底座上。

[0012] 本发明的有益效果:外部的冲压件通过现有技术安装在安装板上,通过转轮的转动,使凸轮上直段抵顶固定块上的直段内壁,来驱动固定块移动,相对现有技术使用齿轮转动的方式带动冲压件移动,至少一定程度上提高了移动的效率,进而提高生产效率,同时减少了各部件的机械磨损,另外凸轮带动冲压件移动过程中,移动的间距固定,提高了冲压作业时,冲压件的定位精度,通过设置伺服电机驱动蜗杆转动,带动蜗轮转动,使转轮转动的方式,实现多个转轮的同步转动,同时蜗轮、蜗杆传动时,具有机械自锁性,防止凸轮产生自行转动。

### 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本发明的结构示意图;

[0015] 图2为图1中立体结构爆炸示意图;

[0016] 图3为图2中A处的局部结构放大示意图;

[0017] 图4为本发明中安装板的立体结构示意图;

[0018] 附图标记说明如下:

[0019] 1-底座,2-基板,3-安装板,4-固定块,5-卡槽,6-直段内壁,7-弧形内壁,8-固定板,9-转轴,10-转轮,11-凸轮,12-蜗轮,13-蜗杆,14-伺服电机。

### 具体实施方式

[0020] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 如图1-4所示的一种用于金属冲压的连续冲压模具,包括一底座1,所述底座1上水平设有一基板2,所述基板2顶面滑动连接有一安装板3,所述安装板3底面镀铬,使安装板3与基板2的机械磨损减少,所述安装板3底面设有横跨其长度方向的固定块4,对应的所述基板2上沿其长度方向设有一供固定块4滑配卡合的、通孔形式的卡槽5,所述固定块4底面沿其长度方向阵列设有多个缺口形式的限位槽,所述限位槽包括直段内壁6及与直段内壁6衔接的弧形内壁7,所述底座1上设有固定板8,所述固定板8沿固定块4长度方向通过安装转轴9阵列转动连接有多个转轮10,所述转轮10周面上设有凸轮11,所述凸轮11包括直段及弧

段,其中所述直段抵靠直段内壁6,所述转轮10转动时,驱动所述直段抵顶直段内壁6,使所述安装板3在基板2上滑动,所述转轮10由驱动件驱动其转动,相邻两个所述转轮10的轴向间距为固定块4上连续五个直段内壁6水平间距总和,这样使得固定块4的移动效率更佳,所述驱动件包括同轴固接在转轴9上的蜗轮12,所述底座1上通过安装轴承水平转动连接有一蜗杆13,所述蜗杆13与多个转轴9上的蜗轮12啮合,所述蜗杆13由安装在底座1上的伺服电机14驱动转动。

[0022] 本发明在使用时:将外部冲压件通过现有技术安装至安装板上,启动伺服电机,伺服电机转动,带动蜗杆、蜗轮啮合,继而驱动转轮转动,转轮转动时,驱动凸轮上的直段抵顶固定块上限位槽的直段内壁,使固定块朝转轮转动方向移动,预先设置转轮转动一周与固定块移动距离的比例,这样方便对固定块移动距离进行控制,使固定块较为精确地移动至冲压位置,具体的设置为现有技术,此处不再叙述。

[0023] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

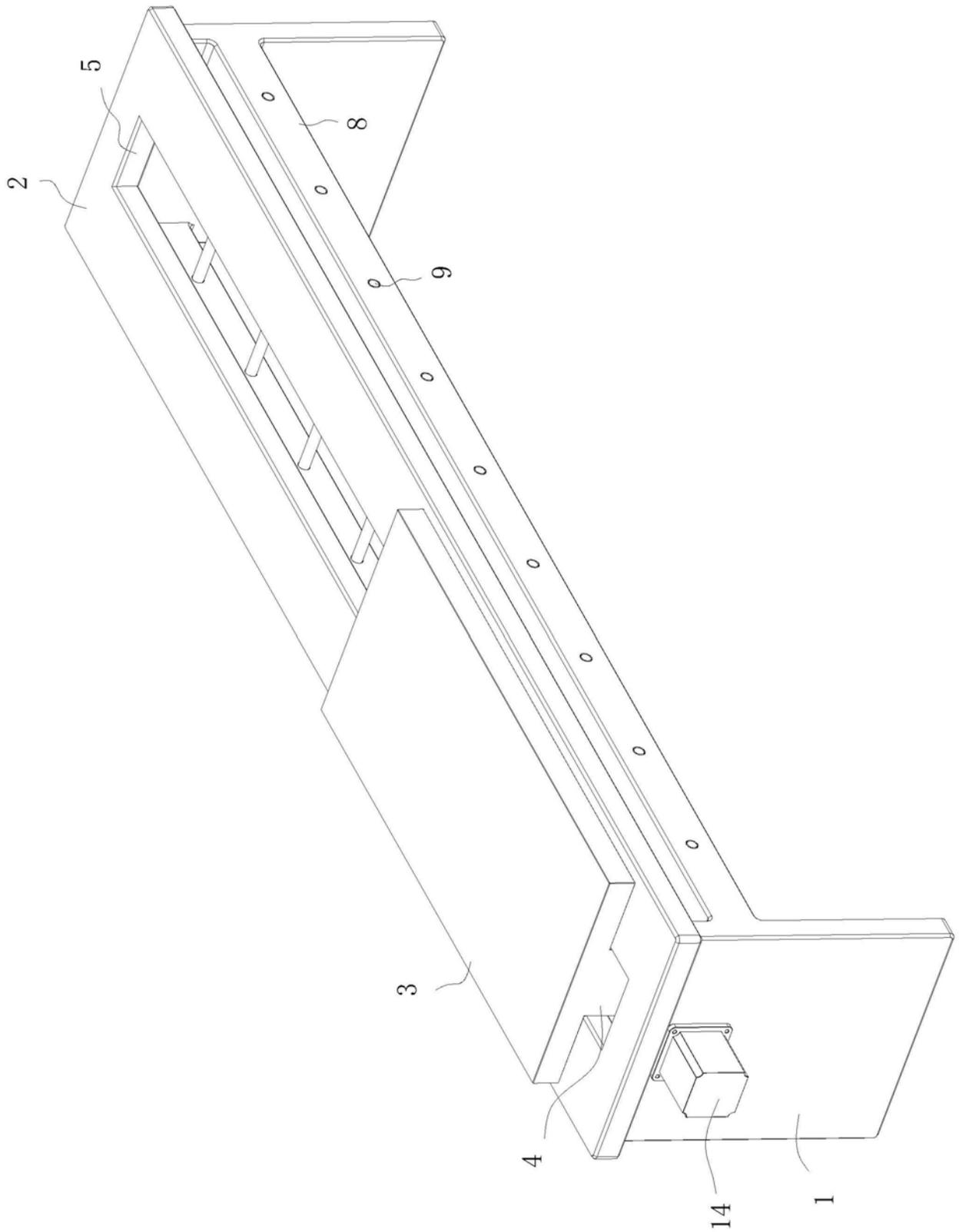


图1

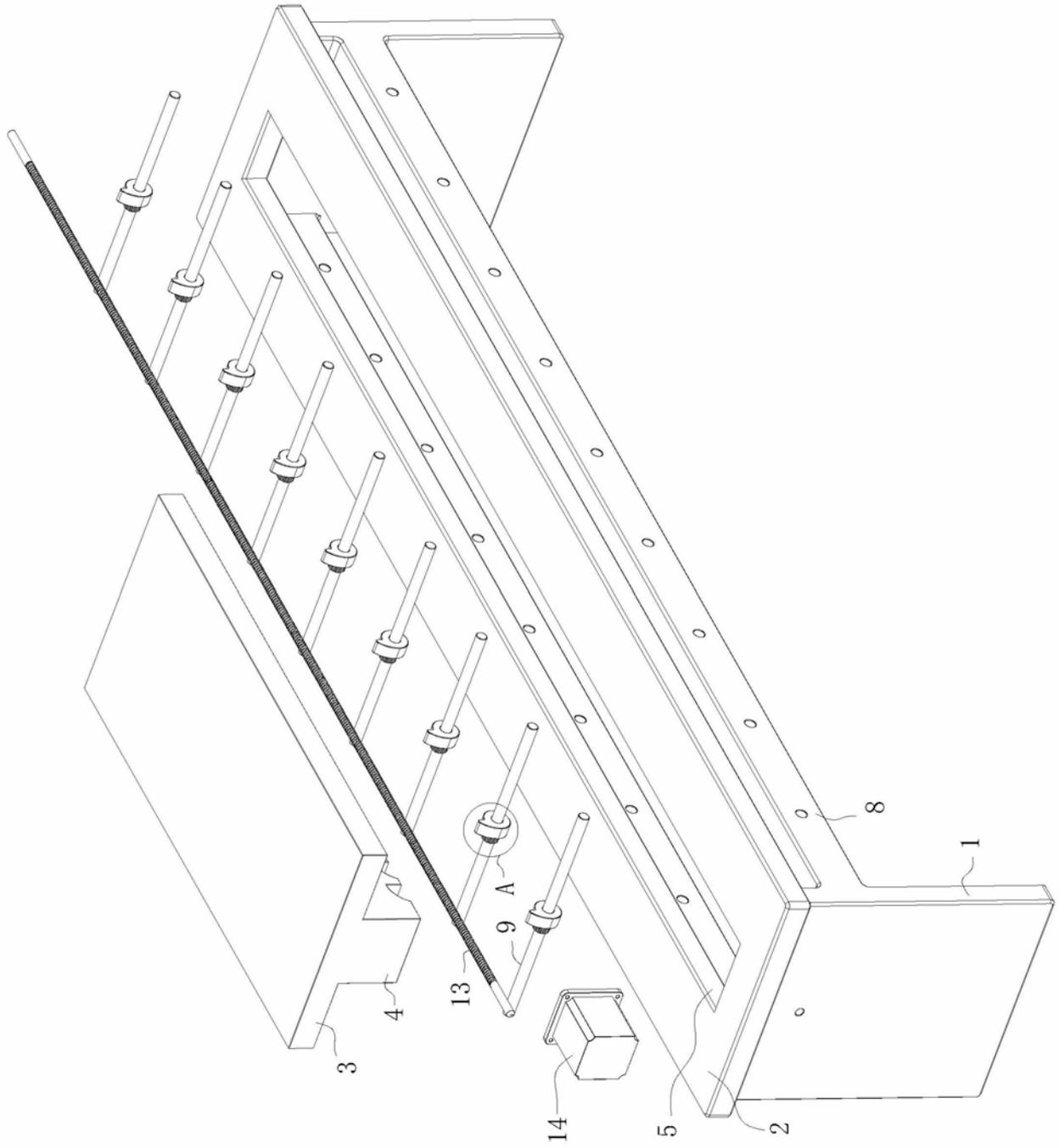


图2

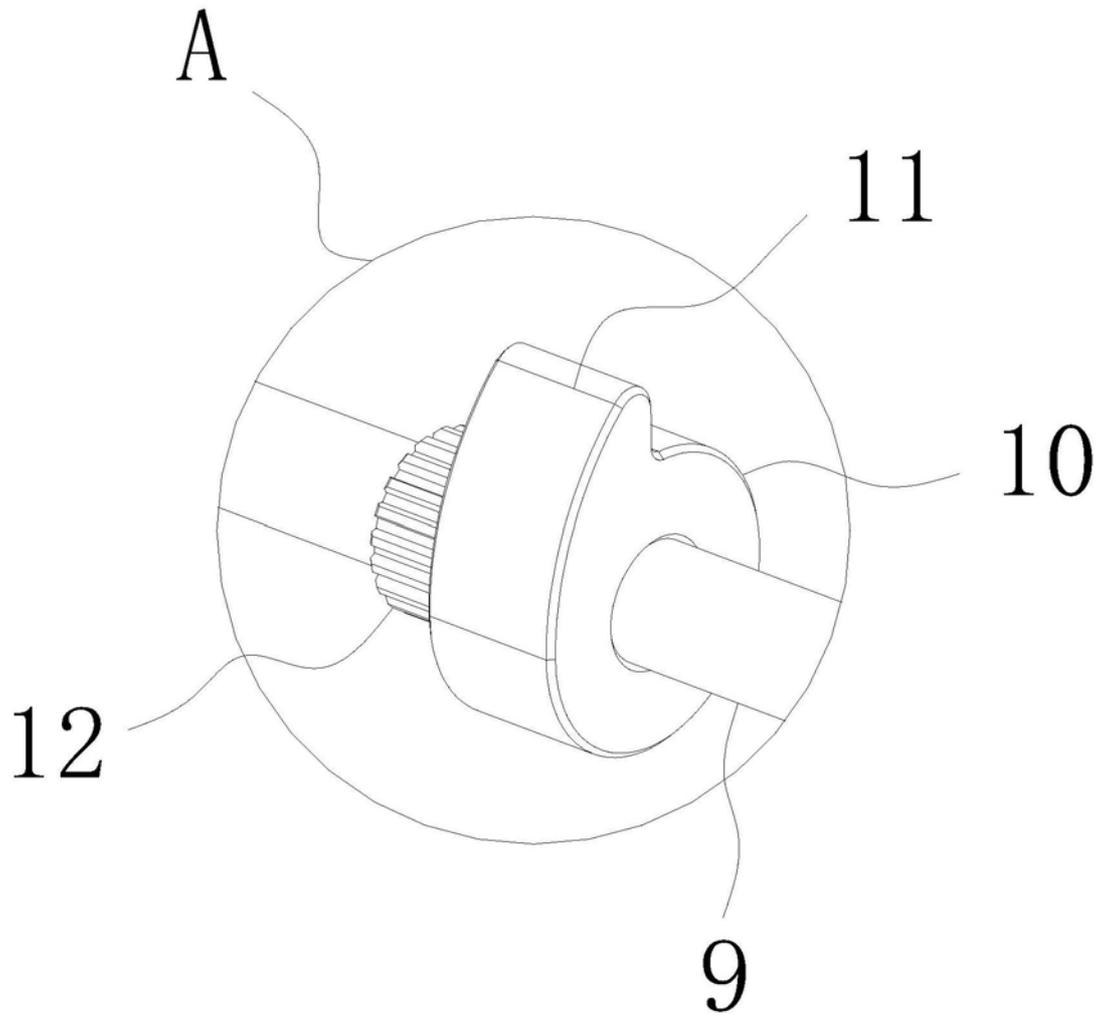


图3

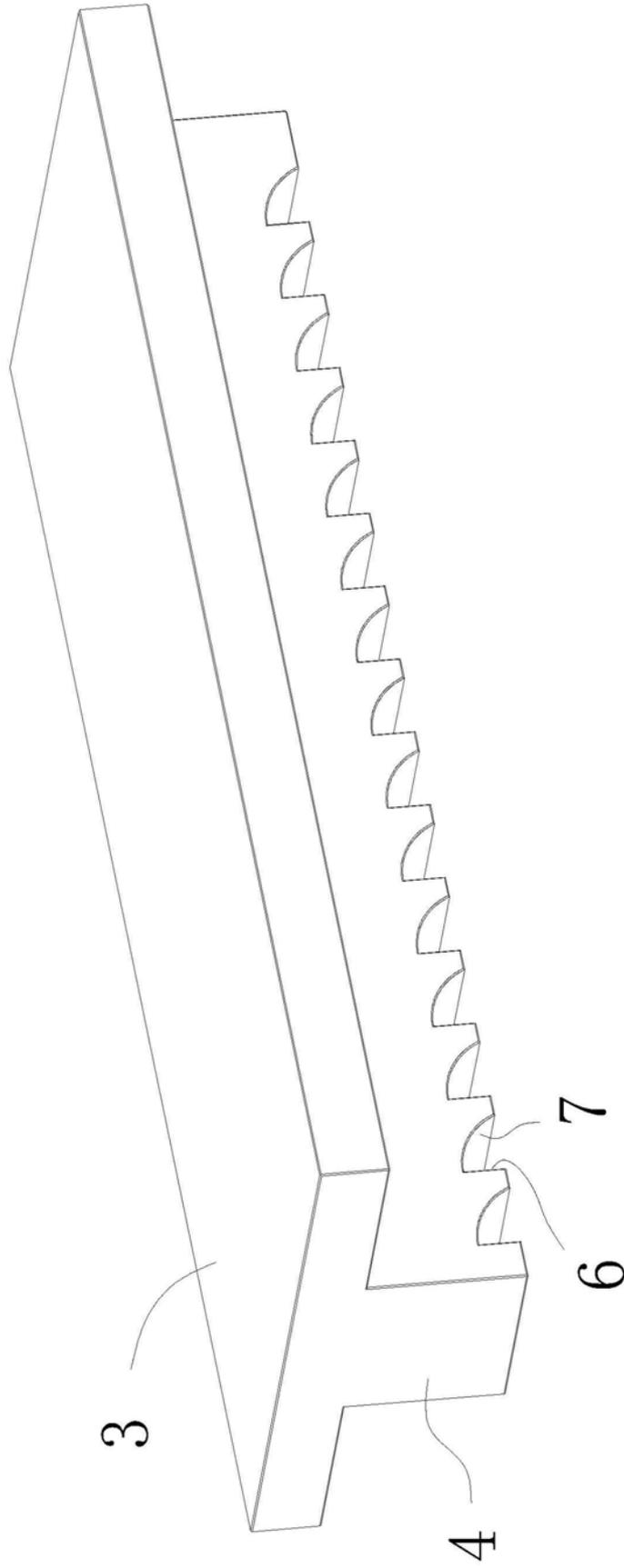


图4