



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203804018 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 03

(21) 申请号 201420199478. 7

(22) 申请日 2014. 04. 23

(73) 专利权人 绍兴南特起重设备有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市上虞市东关街道  
联星村绍兴南特起重设备有限公司

(72) 发明人 郑方敢 罗叙华

(74) 专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233

代理人 陆永强

(51) Int. Cl.

B21D 28/26 (2006. 01)

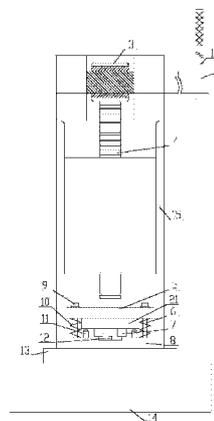
权利要求书1页 说明书2页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种铜条打孔机

(57) 摘要

一种铜条打孔机,包括手柄,所述手柄与转动轴连接,所述转动轴设置在机架上;所述转动轴上设置齿轮,所述齿轮与齿条连接,所述齿条下方设置上模安装板,所述上模安装板与上模连接,所述上模上设置方形打孔模;所述上模安装板上还设置弹簧安装轴,所述弹簧安装轴通过螺帽固定,所述弹簧安装轴上设置弹簧,所述弹簧安装轴与下模连接,所述下模设置在下模安装板上,所述下模安装板设置在底座上;所述下模上设置定位槽,用于铜条的左右定位;所述下模上还设置顶部定位板,用于铜条的前后定位;所述下模上还设置方形孔,用于铜条的打孔;所述下模上还设置导向柱;所述手柄上设置重块。



1. 一种铜条打孔机,包括手柄,其特征在于所述手柄与转动轴连接,所述转动轴设置在机架上;所述转动轴上设置齿轮,所述齿轮与齿条连接,所述齿条下方设置上模安装板,所述上模安装板与上模连接,所述上模上设置方形打孔模;所述上模安装板上还设置弹簧安装轴,所述弹簧安装轴通过螺帽固定,所述弹簧安装轴上设置弹簧,所述弹簧安装轴与下模连接,所述下模设置在下模安装板上,所述下模安装板设置在底座上。

2. 根据权利要求 1 所述一种铜条打孔机,其特征在于所述下模上设置定位槽、顶部定位板、方形孔和导向柱。

3. 根据权利要求 1 所述一种铜条打孔机,其特征在于所述手柄上设置重块。

## 一种铜条打孔机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于冲压设备技术领域,具体是涉及一种铜条打孔机。

### 背景技术

[0002] 传统冲孔模具是整体铸造加工处理成型的模具,由于其加工的孔径较小,冲头找正安装难度较大,且难以保证装配精度要求,模具底部冲压头为细长杆状,在使用过程中受巨大冲击力作用经常出现最下端的冲压头折断的现象,由于为整体模具,一旦冲压头折断即造成整个模具的报废,加工成本大,模具的开发生产周期长,并且整体铸造模具较重,每次更换拆装模具都费时费力。另一种方式是通过划线钻孔的工艺方法进行,但是在形状复杂的薄板件上划线钻孔、其加工质量难以保障,精度低,工效低。

### 发明内容

[0003] 本实用新型主要是解决上述现有技术所存在的技术问题,提供一种铜条打孔机,通过齿轮、齿条传递动力,并用方形打孔模和和方形孔配合在铜条上打出两个方形槽,铜条打孔机不仅结构简单,操作方便,而且具有很高的加工精度。

[0004] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:一种铜条打孔机,包括手柄,所述手柄与转动轴连接,所述转动轴设置在机架上;所述转动轴上设置齿轮,所述齿轮与齿条连接,所述齿条下方设置上模安装板,所述上模安装板与上模连接,所述上模上设置方形打孔模;所述上模安装板上还设置弹簧安装轴,所述弹簧安装轴通过螺帽固定,所述弹簧安装轴上设置弹簧,所述弹簧安装轴与下模连接,所述下模设置在下模安装板上,所述下模安装板设置在底座上。

[0005] 作为优选,所述下模上设置定位槽,用于铜条的左右定位;所述下模上还设置顶部定位板,用于铜条的前后定位;所述下模上还设置方形孔,用于铜条的打孔;所述下模上还设置导向柱。

[0006] 作为优选,所述手柄上设置重块,所述重块能使加工后的手柄快速回到待加工状态,降低工人的劳动强度。

[0007] 本实用新型具有的有益效果:通过齿轮、齿条传递动力,并用方形打孔模和和方形孔配合在铜条上打出两个方形槽,铜条打孔机不仅结构简单,操作方便,而且具有很高的加工精度。因此本实用新型具有结构简单、设计合理等特点。

### 附图说明

[0008] 图1是本实用新型的一种结构示意图。

[0009] 图2是本实用新型下模具的一种结构示意图。

[0010] 图3是本实用新型手柄的一种结构示意图。

[0011] 图4是本实用新型工作预备状态的一种结构示意图。

[0012] 图5是本实用新型下压状态的一种结构示意图。

[0013] 图 6 是本实用新型打孔状态的一种结构示意图。

[0014] 图 7 是本实用新型工作结束状态的一种结构示意图。

[0015] 图 8 是本实用新型铜条打孔前的一种结构示意图。

[0016] 图 9 是本实用新型铜条打孔后的一种结构示意图。

[0017] 图中：1、手柄；2、转动轴；3、齿轮；4、齿条；5、上模安装板；6、弹簧安装轴；7、方形打孔模；8、下模；9、螺帽；10、弹簧；11、导向柱；12、顶部定位板；13、下模安装板；14、底座；15、机架；16、方形孔；17、定位槽；18、重块；19、打孔前铜条；20、打孔后铜条；21、上模。

### 具体实施方式

[0018] 下面通过实施例，并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0019] 实施例：一种铜条打孔机，如图 1～图 3 所示，包括手柄，所述手柄与转动轴连接，所述转动轴设置在机架上；所述转动轴上设置齿轮，所述齿轮与齿条连接，所述齿条下方设置上模安装板，所述上模安装板与上模连接，所述上模上设置方形打孔模；所述上模安装板上还设置弹簧安装轴，所述弹簧安装轴通过螺帽固定，所述弹簧安装轴上设置弹簧，所述弹簧安装轴与下模连接，所述下模设置在下模安装板上，所述下模安装板设置在底座上；所述下模上设置定位槽，用于铜条的左右定位；所述下模上还设置顶部定位板，用于铜条的前后定位；所述下模上还设置方形孔，用于铜条的打孔；所述下模上还设置导向柱；所述手柄上设置重块，所述重块能使加工后的手柄快速回到待加工状态，降低工人的劳动强度。

[0020] 工作时，先将打孔前铜条放入打孔修边机中，如图 4 和图 8 所示；然后扳动手柄，带动转动轴转动；转动轴带动齿轮转动；齿轮转动齿条下移，如图 5 所示；齿条下移带动上模安装板、上模下移；上模下移将顺着导向柱与下模重合；而且上模下移还将带动方形打孔模一起下移；然后方形打孔模通过与下模的方形孔配合，将对铜条进行打孔，如图 6 所示；然后放开手柄，由于重块的设置，使加工后的手柄快速回到待加工状态，如图 7 所示；打孔后铜条如图 9 所示。

[0021] 铜条打孔机通过齿轮、齿条传递动力，并用方形打孔模和和方形孔配合在铜条上打出两个方形槽，铜条打孔机不仅结构简单，操作方便，而且具有很高的加工精度。

[0022] 最后，应当指出，以上实施例仅是本实用新型较有代表性的例子。显然，本实用新型不限于上述实施例，还可以有许多变形。凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均应认为属于本实用新型的保护范围。

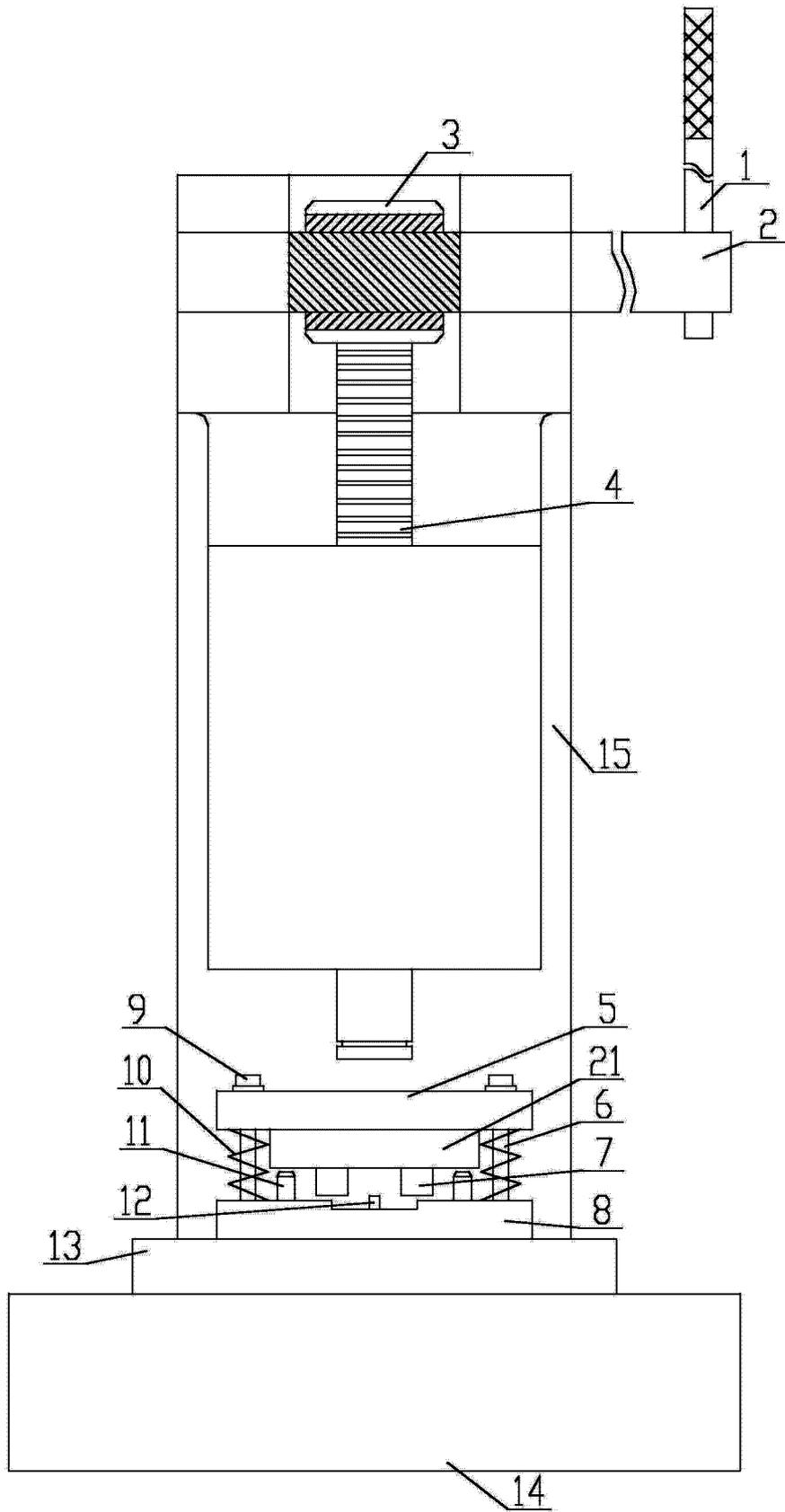


图 1

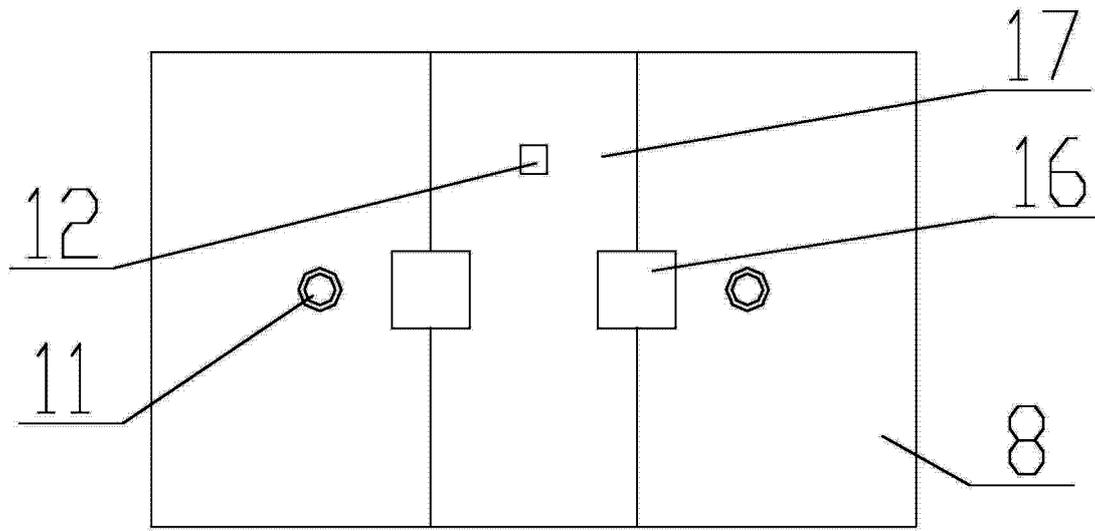


图 2

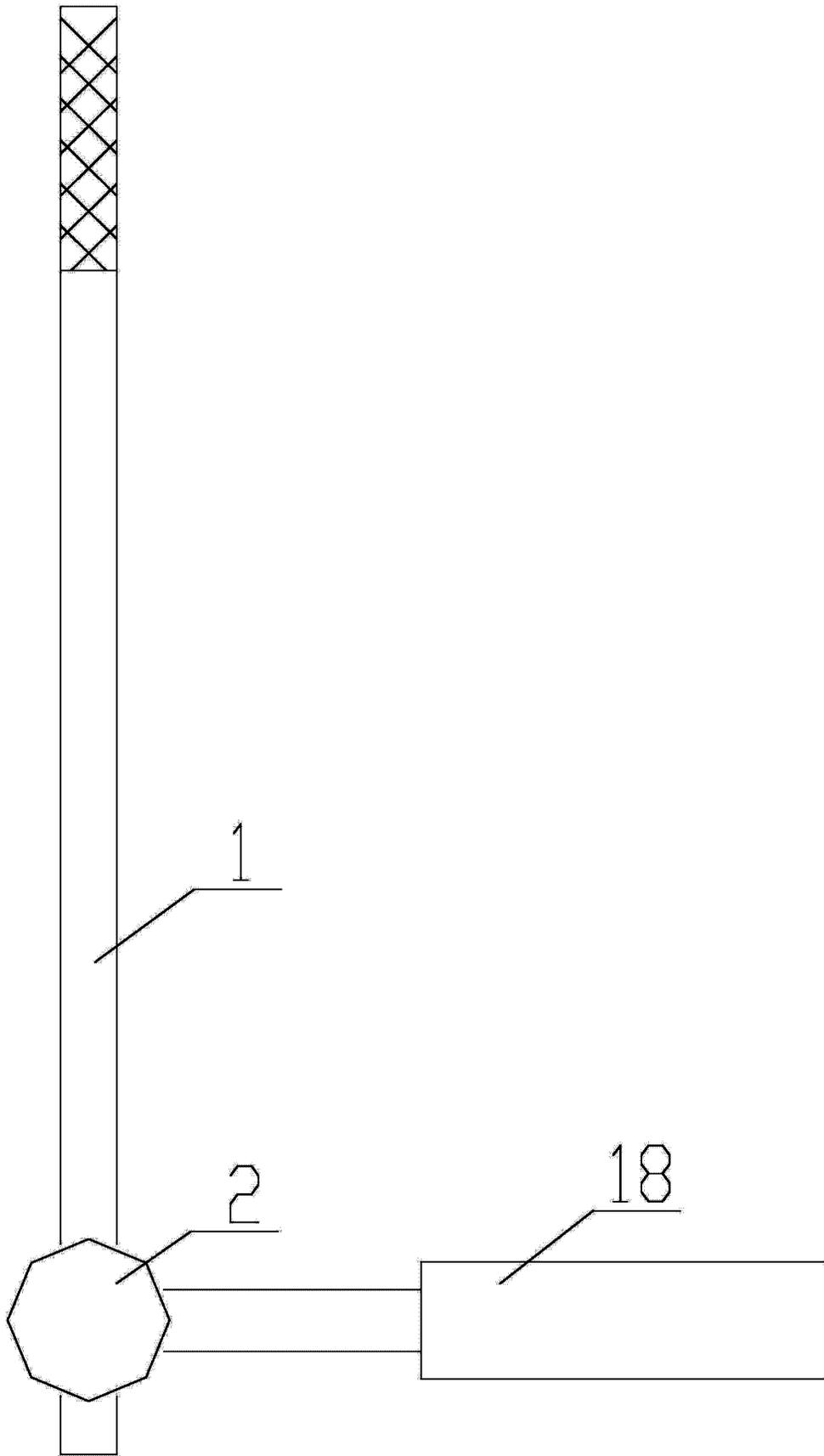


图 3

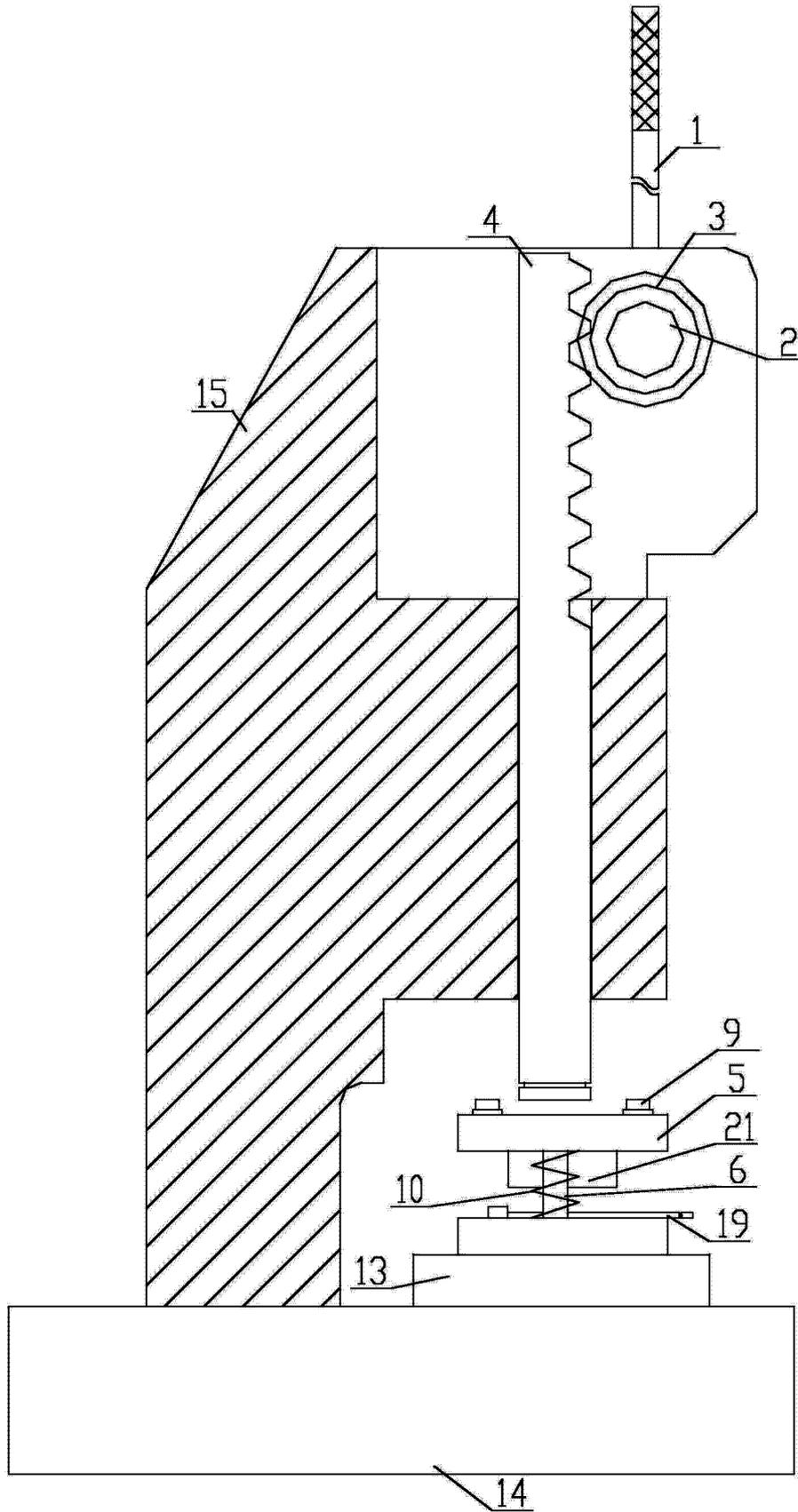


图 4

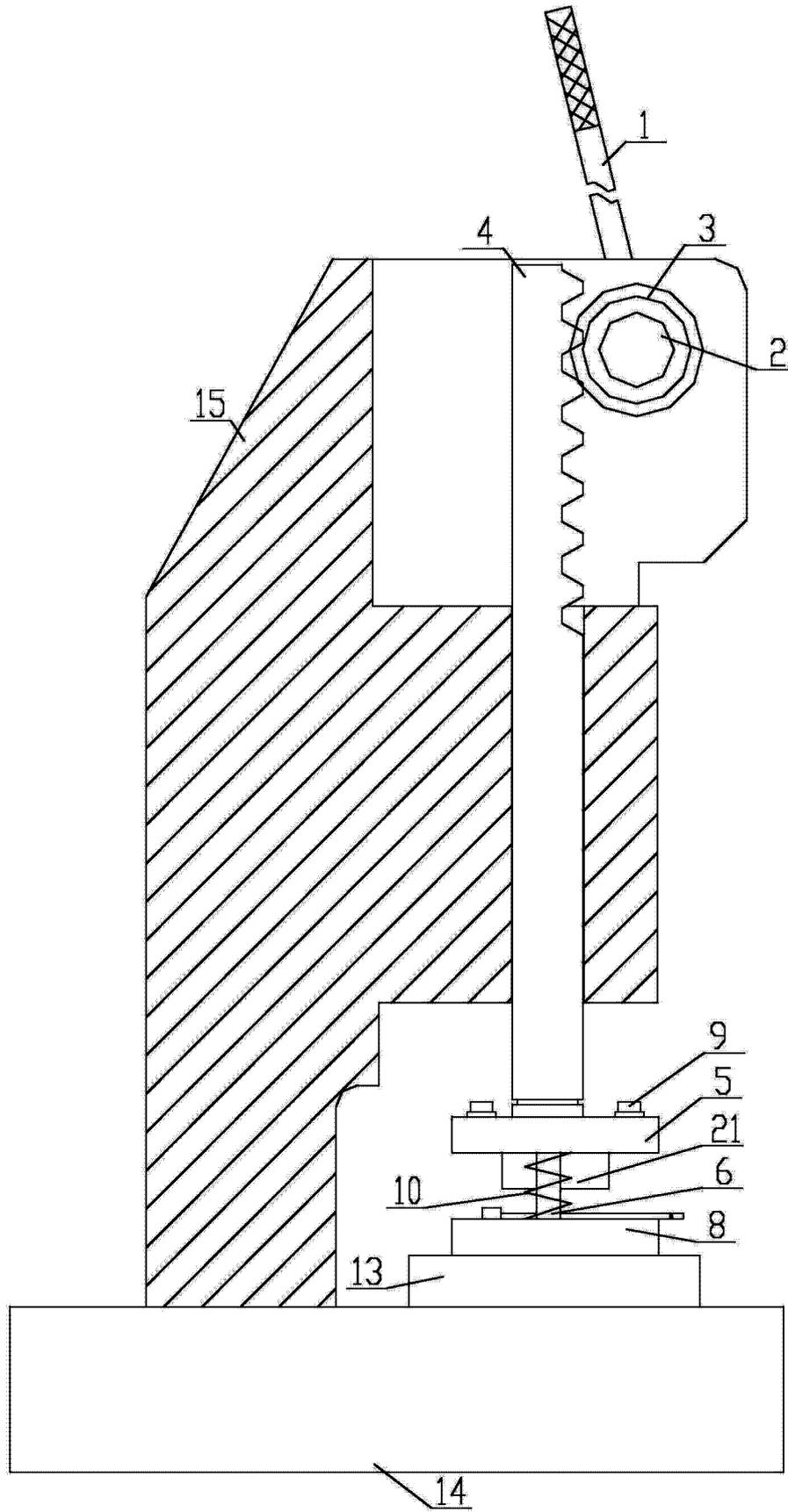


图 5

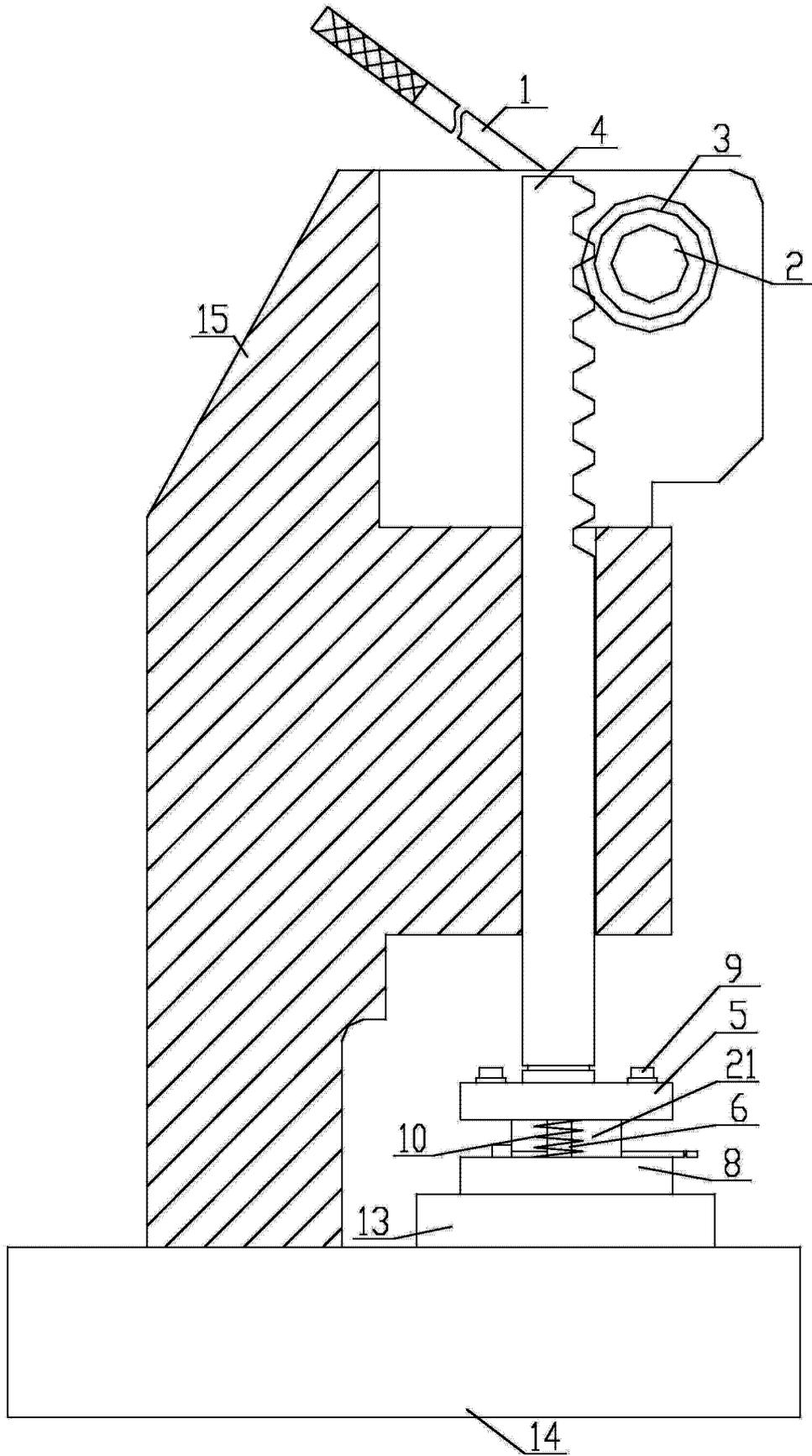


图 6

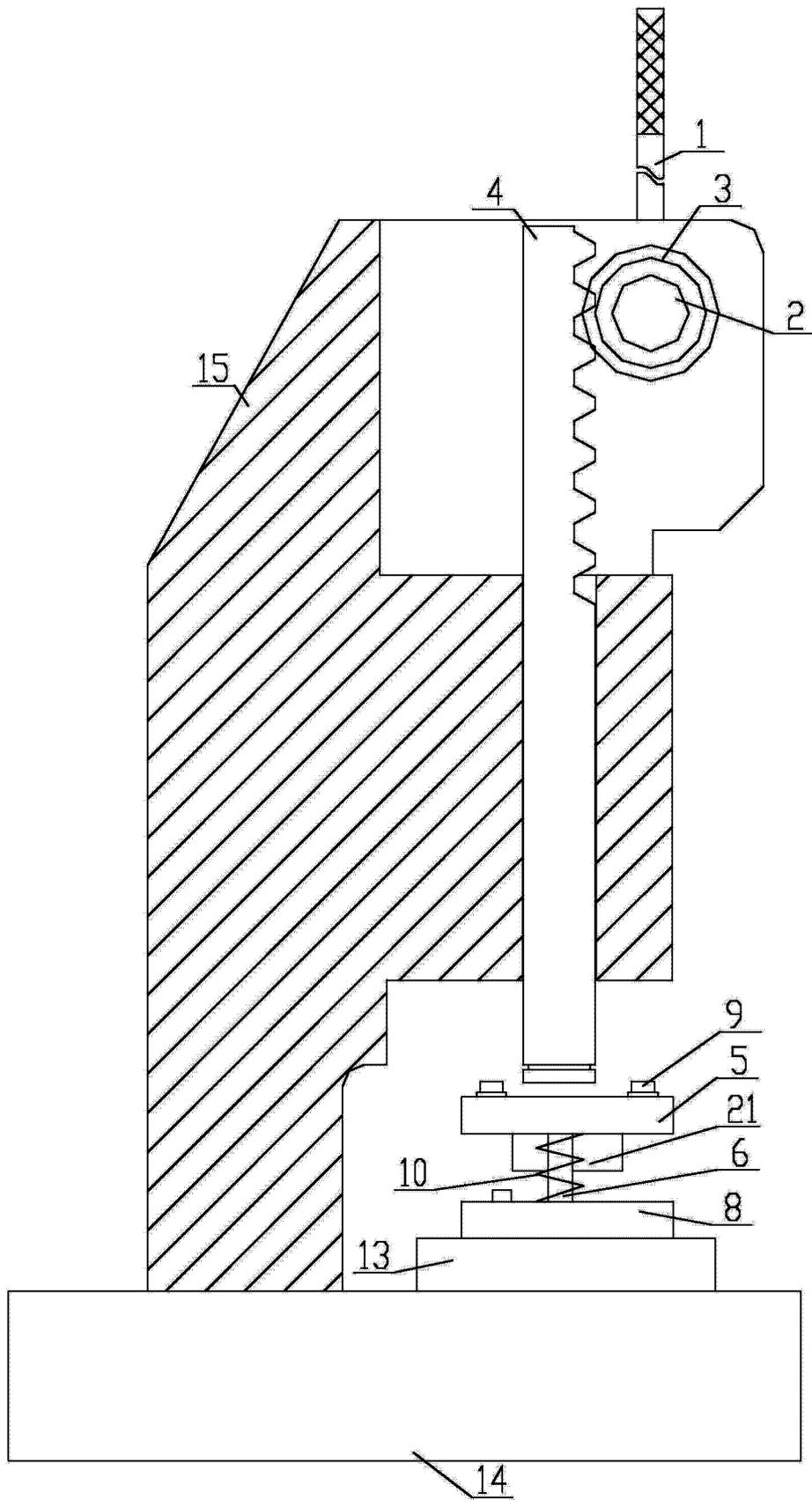


图 7

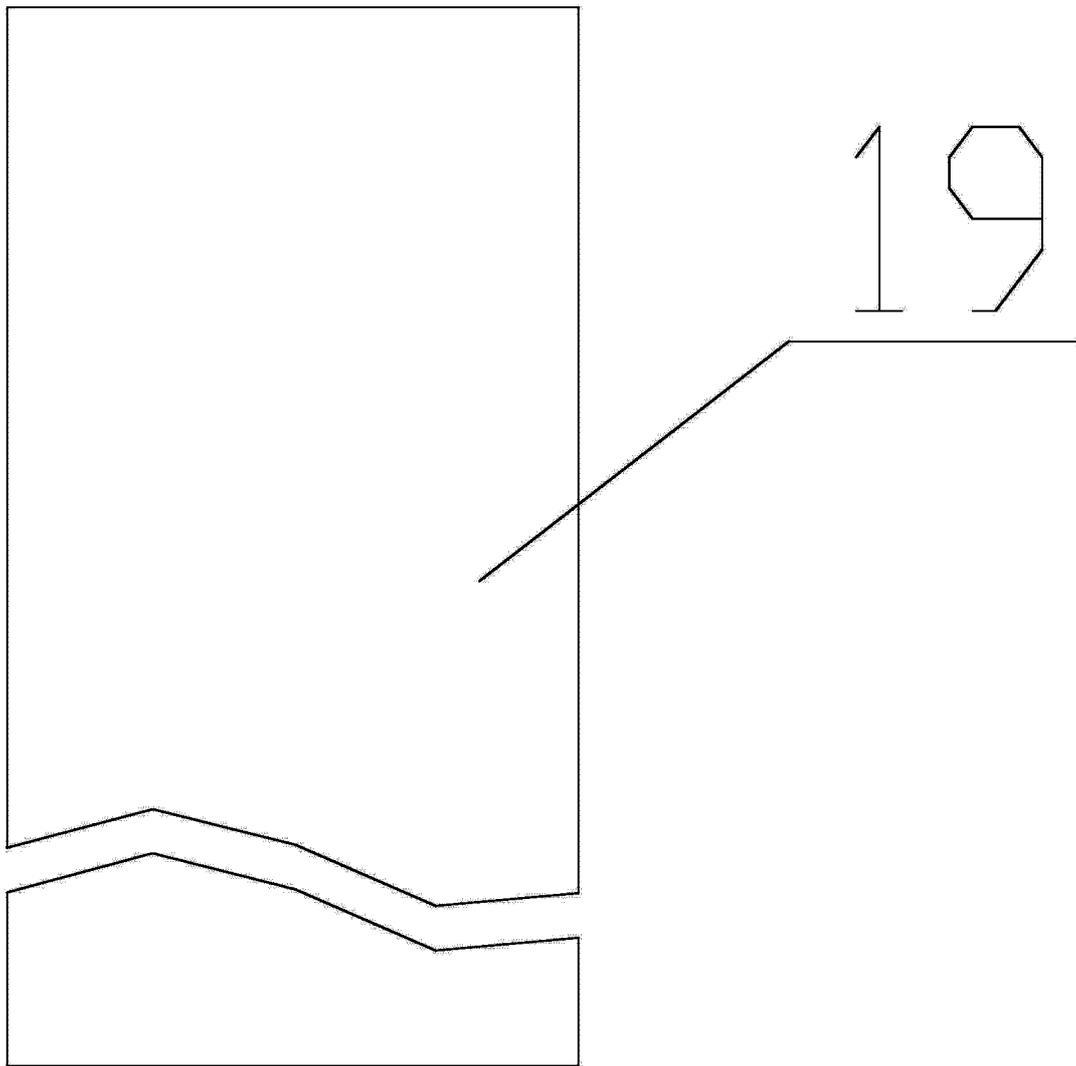


图 8

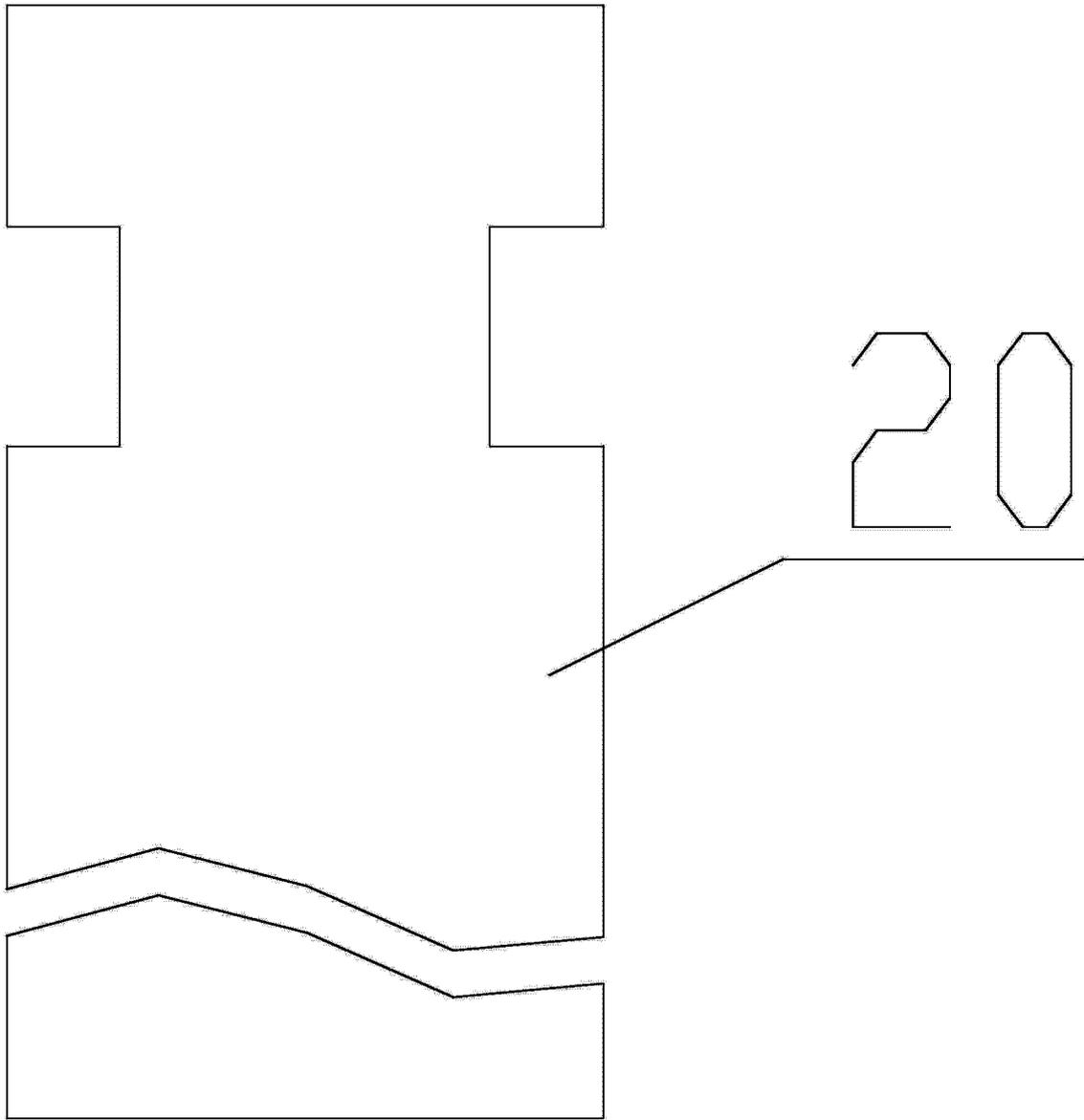


图 9