



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201693106 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 05

(21) 申请号 201020192363. 7

(22) 申请日 2010. 05. 14

(73) 专利权人 张龙弟

地址 313200 浙江省德清县钟管镇振兴南路  
649 号

(72) 发明人 张龙弟

(74) 专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公  
司 33214

代理人 王鹏举

(51) Int. Cl.

B21J 9/02 (2006. 01)

B21J 13/03 (2006. 01)

B21J 13/02 (2006. 01)

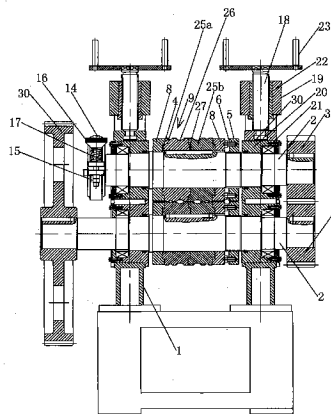
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种轧延成型机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轧延成型机,包括机架,扇形辊锻模具,齿轮传动装置,在机架上装有上下相邻的两个辊轴,两个辊轴的右端装有同步啮合的一对齿轮,下部的辊轴的左端连接齿轮传动装置,在辊轴上滑动套设有一对用以安装扇形辊锻模具的法兰盘,在两个法兰盘相对的内侧面上各开设有环形凹槽,在扇形辊锻模具的两端设有弧形凸起,所述的弧形凸起插置在环形凹槽内,扇形辊锻模具内侧面贴附在辊轴上,且扇形辊锻模具与辊轴之间通过平键相连,在法兰盘的外侧设有法兰盘压紧装置。本实用新型将扇形辊锻模具悬挂在两个法兰盘上,对通过调节法兰盘对上述两个法兰盘压紧,使得辊锻模具安装拆卸更加方便,实现了加工的多样性。



1. 一种轧延成型机,其特征是:包括机架(1),扇形辊锻模具(9),齿轮传动装置,在机架(1)上装有上下相邻的两个辊轴(2),两个辊轴(2)的右端装有同步啮合的一对齿轮(3),下部的辊轴(2)的左端连接齿轮传动装置,在辊轴(2)上滑动套设有一对用以安装扇形辊锻模具(9)的法兰盘(8),在两个法兰盘(8)相对的内侧面上各开设有环形凹槽,在扇形辊锻模具(9)的两端设有弧形凸起(4),所述的弧形凸起(4)插置在环形凹槽内,扇形辊锻模具(9)内侧面贴附在辊轴(2)上,且扇形辊锻模具(9)与辊轴(2)之间通过平键相连,在法兰盘(8)的外侧设有法兰盘压紧装置。

2. 根据权利要求1所述的一种轧延成型机,其特征在于:所述的法兰盘压紧装置为套设在辊轴(2)上的调节法兰盘(5),所述的调节法兰盘(5)与辊轴(2)螺纹连接,并且在调节法兰盘(5)与法兰盘(8)相对的一面上周向设有多个顶紧螺栓(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种轧延成型机,其特征在于:所述的扇形辊锻模具(9)是由两个半圆环形辊锻模具组成,两个半圆环形辊锻模具之间通过榫槽结构相连。

4. 根据权利要求1所述的一种轧延成型机,其特征在于:在上部的辊轴(2)的左端装有制动装置,所述的制动装置包括制动轮(7)及两个呈半圆环形的用以围合制动轮(7)的上、下压架(10、11),上压架(10)与下压架(11)的一端铰接,在下压架(11)上与上压架(10)铰接的这一端还设有一曲柄(12),所述的曲柄(12)安装在机架(1)上,在上压架(10)与下压架(11)的另一端设有压架围合松紧调节装置,在上、下压架(10、11)与制动轮(7)之间设有橡胶片(8),所述的制动轮(7)套设在上部的辊轴(2)上并与上部的辊轴(2)之间通过平键相连。

5. 根据权利要求4所述的一种轧延成型机,其特征在于:所述的压架围合松紧调节装置包括螺栓(14),上压架(10)与下压架(11)的另一端各设有一连接环(13),螺栓(14)依次穿过两个连接环(13)后连接螺母a(15),在螺栓(14)上依次套设有压紧手轮(16)、压簧(17),压紧手轮(16)两端分别与螺栓(14)头部和压簧(17)的一端相抵,压簧(17)的另一端与连接环(13)相抵。

6. 根据权利要求1所述的一种轧延成型机,其特征在于:机架(1)上部的辊轴(2)连接有辊轴升降装置。

7. 根据权利要求6所述的一种轧延成型机,其特征在于:所述的辊轴升降装置包括螺杆(18),螺杆固定座(19),轴承座(20),机架(1)上部的辊轴(2)通过轴承(21)安装在轴承座(20)上,轴承座(20)与机架(1)水平固定、竖直滑动连接,在轴承座(20)顶面上设有卡槽,螺杆固定座(19)固定在机架(1)顶部,在螺杆固定座(19)内固定有一螺母b(22),螺杆(18)的下端穿过螺母b(22)后卡在卡槽内,螺杆(18)的上端设有旋转手柄(23)。

## 一种轧延成型机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及锻造成型设备,特别涉及一种轧延成型机。

### 背景技术

[0002] 现有的轧延成型机械主要是由机架、主电机、传动机构和上、下辊体所组成的辊锻成型机。由于现有的辊锻机上、下辊体上仅有 1 对模具,不能完成坯料工序的多样性,且模具不易更换,不能适应加工的多样性,辊锻时长度也不易控制,上、下辊锻模具容易移位,造成所加工的锻件侧面不规则,易造成锥角和辊缝飞边,上、下成形面不对称,加工余量大,即浪费原材料,又给后序加工带来困难;且对原材料准备要求严格,加工范围窄,使得锻造加工受到限制,造成使用不便。

### 发明内容

[0003] 本实用新型克服了上述现有技术中存在的不足,提供了一种辊锻模具易更换,对称度可调,可适应加工多样性的轧延成型机,该成型机所辊锻的初品剪度高,质量稳定,工效快,废料少,成本低,原材料适用范围广,使用简便。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种轧延成型机,包括机架,扇形辊锻模具,齿轮传动装置,在机架上装有上下相邻的两个辊轴,两个辊轴的右端装有同步啮合的一对齿轮,下部的辊轴的左端连接齿轮传动装置,在辊轴上滑动套设有一对用以安装扇形辊锻模具的法兰盘,在两个法兰盘相对的内侧面上各开设有环形凹槽,在扇形辊锻模具的两端设有弧形凸起,所述的弧形凸起插在环形凹槽内,扇形辊锻模具内侧面贴附在辊轴上,且扇形辊锻模具与辊轴之间通过平键相连,在法兰盘的外侧设有法兰盘压紧装置。

[0006] 作为优选,所述的法兰盘压紧装置为套设在辊轴上的调节法兰盘,所述的调节法兰盘与辊轴螺纹连接,并且在调节法兰盘与法兰盘相对的一面上周向设有多个顶紧螺栓。在法兰盘上安装好辊锻模具后,可转动调节法兰盘使其靠近与其相邻的法兰盘,直到顶紧螺栓将法兰盘顶紧,从而将辊锻模具装配好。

[0007] 作为优选,所述的扇形辊锻模具是由两个半圆环形辊锻模具组成,两个半圆环形辊锻模具之间通过榫槽结构相连。整体的辊锻模具重量较重,安装拆卸都十分不易,分成两个半圆环形辊锻模具可使得搬运安装更加方便;此外,辊锻模具在使用中会发生磨损,如果磨损严重,整个辊锻模具就会报废,分为两个半圆环形辊锻模具可根据实际磨损情况更换其中一个即可,可有效降低损失,节约生产成本。

[0008] 由于轧延机是采用齿轮传动方式,轧延机在工作过程中,如果使其骤然停止运作,齿轮转动由于有惯性存在,势必会对齿轮造成损害,作为优选,在上部的辊轴的左端装有制动装置,所述的制动装置包括制动轮及两个呈半圆环形的用以围合制动轮的上、下压架,上压架与下压架的一端铰接,在下压架上与上压架铰接的这一端还设有一曲柄,所述的曲柄安装在机架上,在上压架与下压架的另一端设有压架围合松紧调节装置,在上、下压架与制

动轮之间设有橡胶片,所述的制动轮套设在上部的辊轴上并与上部的辊轴之间通过平键相连。在正常工作时,辊轴是克服制动轮与橡胶片之间的摩擦力来转动的,所以在辊轴失去驱动力时,制动轮与橡胶片之间的摩擦力有助于克服辊轴及齿轮转动的惯性,保护齿轮,使其免受损害,延长使用寿命。

[0009] 作为优选,所述的压架围合松紧调节装置包括螺栓,上压架与下压架的另一端各设有一连接环,螺栓依次穿过两个连接环后连接螺母 a,在螺栓上依次套设有压紧手轮、压簧,压紧手轮两端分别与螺栓头部和压簧的一端相抵,压簧的另一端与连接环相抵。从而可通过调节手轮对压簧压力的大小,来调节橡胶片与制动轮之间的摩擦力即制动力的大小。

[0010] 为了实现辊锻长度的调节,作为优选,机架下部的辊轴连接有辊轴升降装置。

[0011] 作为优选,所述的辊轴升降装置包括螺杆,螺杆固定座,轴承座,机架下部的辊轴通过轴承安装在轴承座上,轴承座与机架水平固定、竖直滑动连接,在轴承座顶面上设有卡槽,螺杆固定座固定在机架顶部,在螺杆固定座内固定有一螺母 b,螺杆的下端穿过螺母 b 卡在卡槽内,螺杆的上端设有旋转手柄。可通过旋拧旋转手柄控制螺杆升降,进而带动轴承座升降,控制上下辊锻模具之间的间隙,达到工件辊锻长度可调节的效果。

[0012] 采用了上述技术方案的本实用新型的有益效果是:本实用新型将扇形辊锻模具悬挂在两个法兰盘上,对通过调节法兰盘对上述两个法兰盘压紧,使得辊锻模具安装拆卸更加方便,并且在使用中,如果发生移位,可通过旋转调节法兰盘上的螺栓来实现上下辊锻模具的精确对称,提高了锻造质量。

#### 附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图 2 为法兰盘的平面结构示意图;

[0015] 图 3 为实施例中其中一半圆环形辊锻模具的结构示意图;

[0016] 图 4 为图 3 的 A 向视图;

[0017] 图 5 为实施例中另一半圆环形辊锻模具的结构示意图;

[0018] 图 6 为制动装置的装配图。

#### 具体实施方式

[0019] 本实用新型的具体实施方式如下:

[0020] 实施例:如图 1 所示,一种轧延成型机,包括机架 1,扇形辊锻模具 9,齿轮传动装置 30,在机架 1 上装有上下相邻的两个辊轴 2,两个辊轴 2 的右端装有同步啮合的一对齿轮 3,下部的辊轴 2 的左端连接齿轮传动装置 30,在辊轴 2 上滑动套设有一对用以安装扇形辊锻模具 9 的法兰盘 8,如图 2 所示,在两个法兰盘 8 相对的内侧面上各开设有环形凹槽 24,为了吊装安装方便,所述的扇形辊锻模具 9 是由两个半圆环形辊锻模具 25a、25b 组成。

[0021] 如图 3、图 4 所示为其中一个半圆环形辊锻模具 25a 的结构示意图,在半圆环形辊锻模具 25a 的一端设有弧形凸起 4,在半圆环形辊锻模具 25a 的另一端设有弧形卡榫 27,在半圆环形辊锻模具 25a 的外侧面加工有多条辊锻成型模腔 26,安装时,所述的弧形凸起 4 插置在其中一法兰盘 8 上的环形凹槽 24 内;图 5 显示了另一个半圆形辊锻模具 25b 的结构,在半圆形辊锻模具 25b 的一端对应设有与弧形卡榫 27 相匹配的榫槽 28,在半圆形辊锻模具

25b 的另一端同样设有弧形凸起 4, 安装时, 将两个半圆形辊锻模具 25a、25b 对接, 弧形卡榫 27 插入榫槽 28 内, 弧形凸起 4 各自插入相邻的法兰盘 8 上的环形凹槽 24 内, 半圆环形辊锻模具 25a、25b 的内侧面贴附在辊轴 2 上, 在辊轴 2 上轴向设有平键, 平键插入半圆环形辊锻模具 25a、25b 上的键槽 29 内, 在法兰盘 8 的外侧设有法兰盘压紧装置。

[0022] 如图 1 所示, 所述的法兰盘压紧装置为套设在辊轴 2 上的调节法兰盘 5, 所述的调节法兰盘 5 与辊轴 2 螺纹连接, 并且在调节法兰盘 5 与法兰盘 8 相对的一面上周向设有多个顶紧螺栓 6。在辊轴 2 左侧凸设有一台阶, 其中一法兰盘 8 与上述台阶相抵限位, 另一法兰盘 8 与调节法兰盘 5 相抵, 在辊轴 2 右侧加工有外螺纹, 调节法兰盘 5 与辊轴 2 螺纹连接, 装好辊锻模具后, 可转动调节法兰盘 5 使其靠近与其相邻的法兰盘 8, 直到顶紧螺栓 6 将两个法兰盘 8 及辊锻模具顶紧在台阶上, 从而将辊锻模具装配好。调整上下辊轴 2 上的辊锻模具成型面的对称精度也是通过调节顶紧螺栓 6 松紧程度来调节。

[0023] 如图 1、图 6 所示, 在上部的辊轴 2 的左端装有制动装置, 所述的制动装置包括制动轮 7 及两个呈半圆环形的用以围合制动轮 7 的上、下压架 10、11, 上压架 10 与下压架 11 的一端铰接, 在下压架 11 上与上压架 10 铰接的这一端还设有一曲柄 12, 所述的曲柄 12 固定安装在机架 1 上, 在上压架 10 与下压架 11 的另一端设有压架围合松紧调节装置, 在上、下压架 10、11 与制动轮 7 之间设有橡胶片 8, 橡胶片 8 与上、下压架 10、11 的内侧粘接固定, 所述的制动轮 7 套设在上部的辊轴 2 上并与上部的辊轴 2 之间通过平键相连。

[0024] 所述的压架围合松紧调节装置包括螺栓 14, 上压架 10 与下压架 11 的另一端各设有一连接环 13, 螺栓 14 依次穿过两个连接环 13 后连接螺母 a15, 在螺栓 14 上依次套设有压紧手轮 16、压簧 17, 压紧手轮 16 两端分别与螺栓 14 头部和压簧 17 的一端相抵, 压簧 17 的另一端与连接环 13 相抵。

[0025] 为了实现辊锻长度的调节, 如图 1 所示, 机架 1 上部的辊轴 2 连接有辊轴升降装置, 所述的辊轴升降装置包括螺杆 18, 螺杆固定座 19, 轴承座 20, 机架 1 上部的辊轴 2 通过轴承 21 安装在轴承座 20 上, 轴承座 20 与机架 1 水平固定、竖直滑动连接, 在轴承座 20 顶面上设有卡槽 30, 螺杆固定座 19 固定在机架 1 顶部, 在螺杆固定座 19 内固定有一螺母 b22, 螺杆 18 的下端穿过螺母 b22 后卡在卡槽 30 内, 螺杆 18 的上端设有旋转手柄 23。

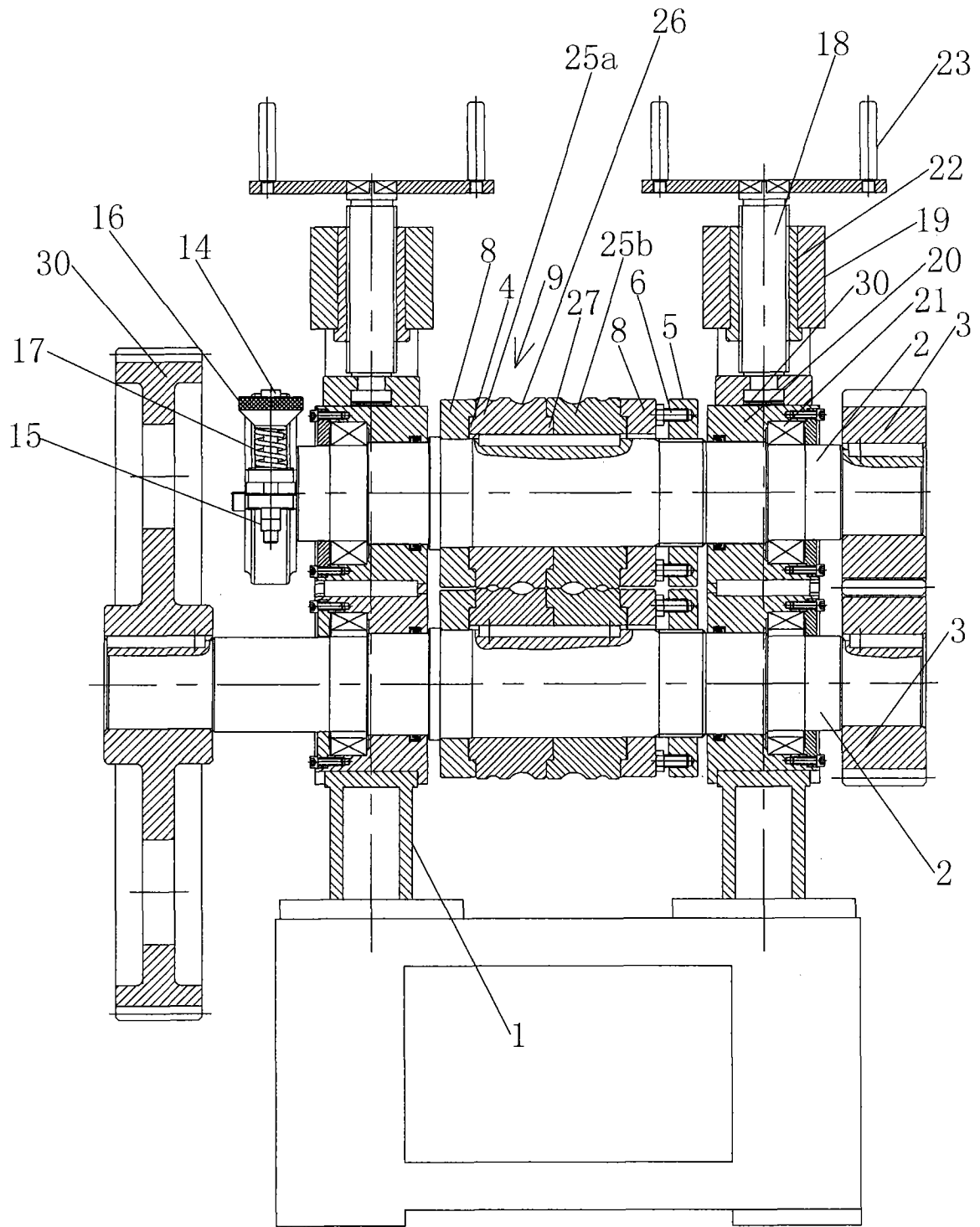


图 1

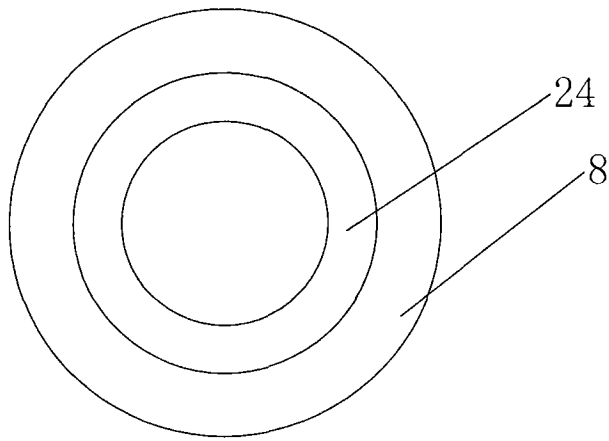


图 2

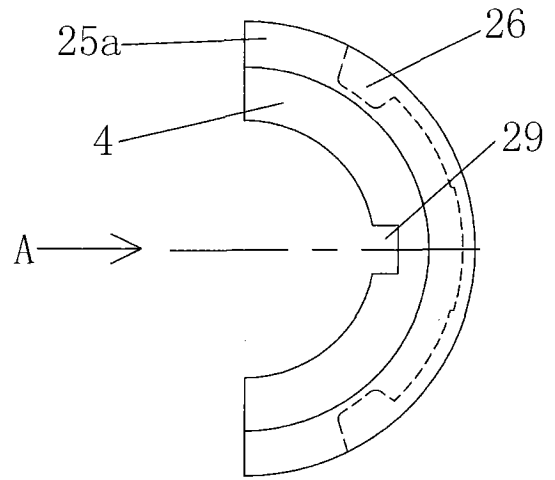


图 3

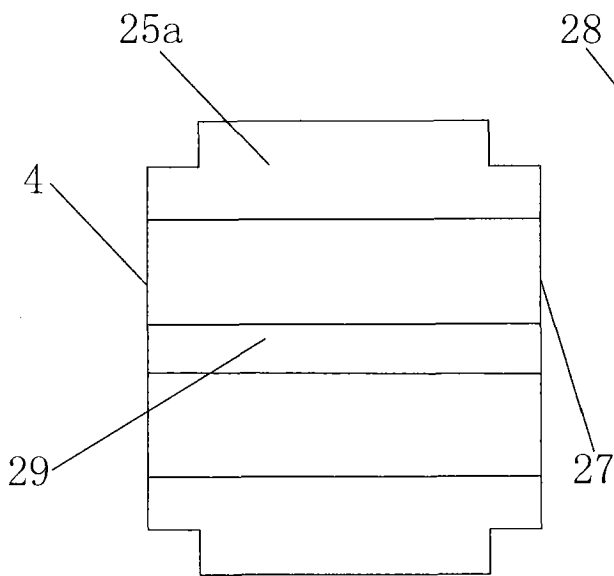


图 4

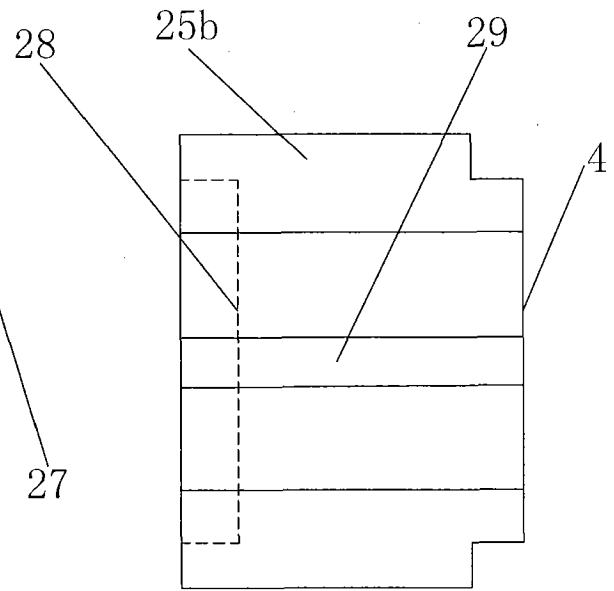


图 5

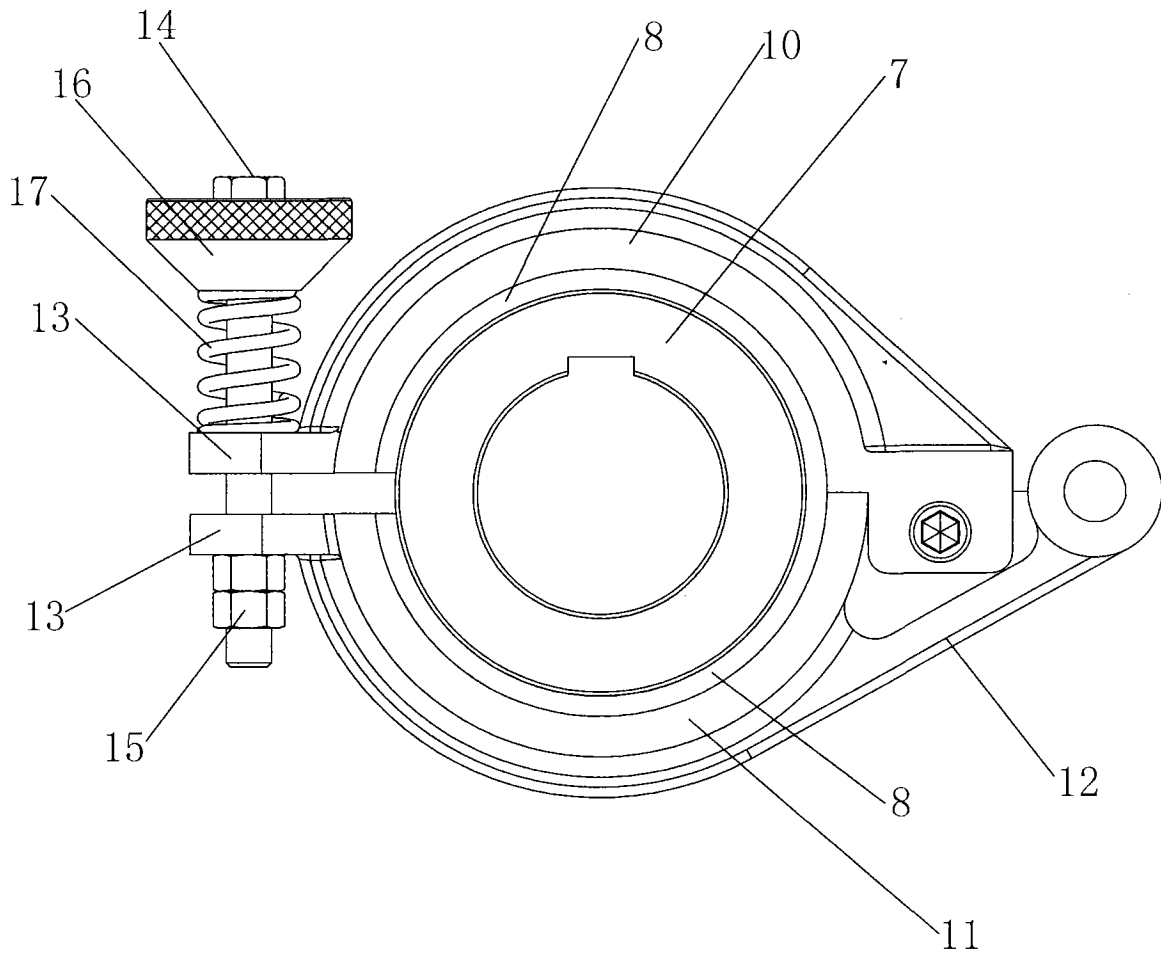


图 6