



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103691842 B

(45) 授权公告日 2015. 09. 30

(21) 申请号 201310687403. 3

(22) 申请日 2013. 12. 12

(73) 专利权人 建科机械(天津)股份有限公司  
地址 300402 天津市北辰区西堤头陆路港物流装备产业园区五纬路

(72) 发明人 陈振东

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有限公司 12101

代理人 马俊芳

(51) Int. Cl.

B21F 1/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203649219 U, 2014. 06. 18, 权利要求 1-3.

US 3991600 A, 1976. 11. 16, 全文.

CN 202779553 U, 2013. 03. 13, 全文.

EP 0015354 A1, 1980. 09. 17, 全文.

CN 101791660 A, 2010. 08. 04, 全文.

CN 202045302 U, 2011. 11. 23, 全文.

审查员 戴燕燕

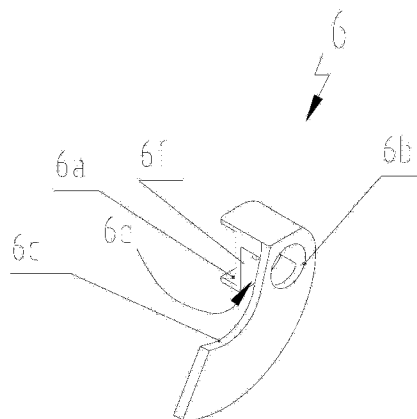
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

钢筋弯箍机上防止螺旋箍筋下垂的托料机构

(57) 摘要

本发明公开一种钢筋弯箍机上防止螺旋箍筋下垂的托料机构,所述托料机构包括:钢筋弯箍机的弯曲主轴和弯头;弯曲主轴,弯曲主轴一端偏心位置有弯曲主轴偏心臂和弯曲轴;还包括一个托料架,托料架中部是弯曲内腔,弯曲轴在弯曲内腔中,弯曲轴的弯曲轴螺纹端穿过托料架一侧内侧板的托料架安装孔后紧固在弯曲主轴偏心臂的螺孔中,弯曲轴一侧的阶梯面将托料架的内侧板压紧固定在弯曲主轴偏心臂侧面上;弯曲内腔另一侧是支撑原料钢筋的托料支撑板。本发明有益效果是:对弯箍机如螺旋箍筋有较大重力下垂的产品提供保证,防止弯曲轴工作部分的钢筋下垂,避免螺旋箍筋因重力下垂造成弯曲轴弯不到钢筋,确保螺旋箍筋产品质量,提高生产效率。



1. 一种钢筋弯箍机上防止螺旋箍筋下垂的托料机构,所述托料机构包括:钢筋弯箍机上的弯曲心轴(4)和固定在弯曲心轴(4)端面中心的弯头(3);铰接在弯曲心轴(4)上的弯曲主轴(1),弯曲主轴(1)一端偏心位置凸出有一个弯曲主轴偏心臂(1a)和安装在弯曲主轴偏心臂(1a)侧面上的弯曲轴(2),其特征在于,还包括一个托料架(6),托料架(6)中部是能使原料钢筋(5a)穿过贯通的弯曲内腔(6e),弯曲轴(2)设置在弯曲内腔(6e)中,弯曲内腔(6e)的一侧是内侧板(6f),弯曲轴(2)一侧的弯曲轴螺纹端(2a)穿过内侧板(6f)上的托料架安装孔(6d)后紧固在弯曲主轴偏心臂(1a)的螺孔中,弯曲轴(2)一侧的阶梯面将托料架(6)的内侧板(6f)压紧固定在弯曲主轴偏心臂(1a)侧面上;弯曲内腔(6e)的另一侧是支撑原料钢筋(5a)的托料支撑板(6c),托料支撑板(6c)水平设置在弯曲轴(2)和弯头(3)的下面。

2. 根据权利要求1中所述的钢筋弯箍机上防止螺旋箍筋下垂的托料机构,其特征在于,所述托料架(6)一侧的内侧板(6f)的外侧面边缘有向外凸出的托料卡口(6a),托料卡口(6a)呈一侧开口的“U”字型,托料卡口(6a)卡在弯曲主轴偏心臂(1a)外轮廓上。

3. 根据权利要求1中所述的钢筋弯箍机上防止螺旋箍筋下垂的托料机构,其特征在于,位于弯曲轴(2)与钢筋弯箍机的弯头(3)之间的托料支撑板(6c)的外轮廓边缘呈弧形,该弧形半径大于弯头(3)的轮廓尺寸。

## 钢筋弯箍机上防止螺旋箍筋下垂的托料机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及的是钢筋弯箍机,特别涉及的钢筋弯箍机上防止螺旋箍筋下垂的托料机构。

### 背景技术

[0002] 钢筋弯箍机是将钢筋弯曲加工成箍筋的自动化钢筋加工设备,现有技术钢筋弯箍机包括:矫直牵引机构、弯曲机构和剪切机构。

[0003] 图1是现有技术弯箍机的弯曲机构在弯曲螺旋箍筋的主视图,图中显示箍筋因自重下垂,弯曲轴弯不到钢筋的状态;图1a是图1总D向视图。

[0004] 如图1、图2所示,所述弯曲机构包括:沿轴向伸缩的弯曲心轴4和固定在弯曲心轴4端面上的弯头3;套装在弯曲心轴4上且与弯曲心轴4同心的弯曲主轴1,弯曲主轴1一端偏心位置凸出一个弯曲主轴偏心臂1a,在弯曲主轴偏心臂1a上固定弯曲轴2,弯曲轴2与弯头3位于同一侧;在弯曲主轴1另一端连接旋转动力源;旋转动力源驱动弯曲主轴1转动,弯曲轴2围绕弯头3旋转弯曲钢筋。

[0005] 现有技术钢筋弯箍机的弯曲机构存在如下缺陷:在弯曲螺旋箍筋时,弯曲机构的弯曲心轴4需处于垂直状态,这样能保证被加工成品箍筋的品质。由于箍筋的自重带来下垂现象,造成穿过弯头3的钢筋被成品箍筋往下拉,使处于偏心位置的弯曲轴2接触不到钢筋,也就无法弯曲钢筋。因此,现有技术钢筋弯箍机的弯曲机构不能完成对螺旋箍筋的弯曲加工。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于克服上述现有技术的不足,提供一种在弯曲螺旋箍筋时,在弯曲轴处能托住钢筋防止下垂,顺利弯曲螺旋箍筋的钢筋弯箍机上防止螺旋箍筋下垂的托料机构。

[0007] 解决上述技术问题的技术方案是:

[0008] 一种钢筋弯箍机上防止螺旋箍筋下垂的托料机构,所述托料机构包括:钢筋弯箍机上的弯曲心轴和固定在弯曲心轴端面中心的弯头;铰接在弯曲心轴上的弯曲主轴,弯曲主轴一端偏心位置凸出有一个弯曲主轴偏心臂和安装在弯曲主轴偏心臂侧面上的弯曲轴,还包括一个托料架,托料架中部是能使原料钢筋穿过贯通的弯曲内腔,弯曲轴设置在弯曲内腔中,弯曲内腔的一侧是内侧板,弯曲轴一侧的弯曲轴螺纹端穿过内侧板上的托料架安装孔后紧固在弯曲主轴偏心臂的螺孔中,弯曲轴一侧的阶梯面将托料架的内侧板压紧固定在弯曲主轴偏心臂侧面上;弯曲内腔的另一侧是支撑原料钢筋的托料支撑板,托料支撑板水平设置在弯曲轴和弯头的下面。

[0009] 优选方案是:所述托料架一侧的内侧板的外侧面边缘有向外凸出的托料卡口,托料卡口呈一侧开口的“U”字型,托料卡口卡在弯曲主轴偏心臂外轮廓上。

[0010] 优选方案是:位于弯曲轴与钢筋弯箍机的弯头之间的托料支撑板的外轮廓边缘呈

弧形,该弧形半径大于弯头的轮廓尺寸。

[0011] 本发明的有益效果是:本发明克服上述技术的不足,本发明对弯箍机在垂直方向弯曲如螺旋箍筋有较大重力下垂的产品时提供保证,本发明有效地防止弯曲轴工作部分的钢筋下垂,避免螺旋箍筋因重力下垂造成弯曲轴弯不到钢筋的现象,确保螺旋箍筋产品质量,提高生产效率;本发明具有结构简单,易制造,重量轻,不改变弯箍机结构易安装的优点。

### 附图说明

[0012] 图 1 是现有技术弯箍机的弯曲机构在弯曲螺旋箍筋的主视图,图中显示箍筋因自重下垂,弯曲轴弯不到钢筋的状态;

[0013] 图 1a 是图 1 中 D 向视图;

[0014] 图 2 是本发明局部剖的主视图,图中显示本发明托料机构能避免箍筋下垂;

[0015] 图 2a 是托料架立体图;

[0016] 图 2b 是图 2a 的左视图;

[0017] 图 2c 是图 2b 是为 A 向视图;

[0018] 图 2d 是图 2c 的 B-B 剖视图;

[0019] 图 3 是图 2 的 C-C 剖视图,显示原料钢筋送进弯头后被托料架的托料支撑板 6c 支撑;

[0020] 图 4 是图 2 的 C-C 剖视图,显示原料钢筋弯曲状态和托料架随着弯曲轴旋转,托料支撑板 6c 始终支撑钢筋。

[0021] 《附图中序号说明》

[0022] 1:弯曲主轴;1a:弯曲主轴偏心臂;2:弯曲轴;2a:弯曲轴螺纹端;3:弯头;4:弯曲心轴;5:螺旋箍筋;5a:原料钢筋;6:托料架;6a:托料卡口;6b:弯曲轴安装孔;6c:托料支撑板;6d:托料架安装孔;6e:弯曲内腔;6f:内侧板。

### 具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本发明的实施例进一步详述。

[0024] 如图 2、图 2a 至图 2d 所示,本发明提供一种钢筋弯箍机上防止螺旋箍筋下垂的托料机构,所述托料机构包括:钢筋弯箍机上的弯曲心轴 4 和固定在弯曲心轴 4 端面中心的弯头 3;铰接在弯曲心轴 4 上的弯曲主轴 1,弯曲主轴 1 一端偏心位置凸出有一个弯曲主轴偏心臂 1a 和安装在弯曲主轴偏心臂 1a 侧面上的弯曲轴 2。

[0025] 本发明还包括一个托料架 6,托料架 6 中部是能使原料钢筋 5a 穿过贯通的弯曲内腔 6e,弯曲轴 2 设置在弯曲内腔 6e 中,弯曲内腔 6e 的一侧是内侧板 6f,弯曲轴 2 一侧的弯曲轴螺纹端 2a 穿过内侧板 6f 上的托料架安装孔 6d 后紧固在弯曲主轴偏心臂 1a 的螺孔中,弯曲轴 2 一侧的阶梯面将托料架 6 的内侧板 6f 压紧固定在弯曲主轴偏心臂 1a 侧面上;弯曲内腔 6e 的另一侧是支撑原料钢筋 5a 的托料支撑板 6c,托料支撑板 6c 水平设置在弯曲轴 2 和弯头 3 的下面。

[0026] 所述托料架 6 一侧的内侧板 6f 的外侧面边缘有向外凸出的托料卡口 6a,托料卡口 6a 呈一侧开口的“U”字型,托料卡口 6a 包裹并卡在弯曲主轴偏心臂 1a 外轮廓上。

[0027] 位于弯曲轴 2 与弯头 3 之间的托料支撑板 6c 外轮廓边缘呈弧形, 该弧形半径大于弯头 3 的轮廓尺寸。

[0028] 更具体的说, 本发明的托料架 6 是一个中部有弯曲内腔 6e 的壳体, 弯曲内腔 6e 内有弯曲轴 2 和横向穿过的原料钢筋 5a。

[0029] 弯曲内腔 6e 一侧是邻接弯曲主轴偏心臂 1a 的内侧板 6f, 在内侧板 6f 上有托料架安装孔 6d, 在内侧板 6f 外侧面的托料架安装孔 6d 有凸出的子口, 该子口定位配装在弯曲主轴偏心臂 1a 的孔中后, 内侧板 6f 紧贴在弯曲主轴偏心臂 1a 的侧面上; 内侧板 6f 外侧面的边缘有“U”字型的托料卡口 6a, 托料卡口 6a 凸出垂直外侧面, 托料卡口 6a 包裹并卡在弯曲主轴偏心臂 1a 外轮廓上, 使内侧板 6f 紧固包裹并贴附在弯曲主轴偏心臂 1a 上。

[0030] 弯曲内腔 6e 另一侧是与内侧板 6f 平行且支撑原料钢筋 5a 的托料支撑板 6c, 托料支撑板 6c 水平设置在弯曲轴 2 和弯头 3 的下面, 不影响弯曲轴 2 和弯头 3 的工作; 位于弯曲轴 2 与弯头 3 之间托料支撑板 6c 外轮廓边缘的弧形半径大于弯头 3 的轮廓尺寸的目的是最大限度减轻托料架 6 重量, 使增加托料架 6 后的弯曲主轴偏心臂 1a 旋转惯性小。

[0031] 如图 3、图 4 所示, 工作时, 弯曲心轴 4 及弯曲主轴 1 伸出并使弯曲主轴 1 达到工作角度, 牵引机构送进钢筋通过弯头 3, 在托料支撑板 6c 的支撑下, 原料钢筋 5a 不受已经弯曲成型螺旋箍筋下垂拉动的影响, 此时, 托料架 6 上的托料支撑板 6c 一直保持支撑钢筋的状态, 保证弯曲轴 2 完成箍筋的弯曲动作, 确保螺旋箍筋的品质。

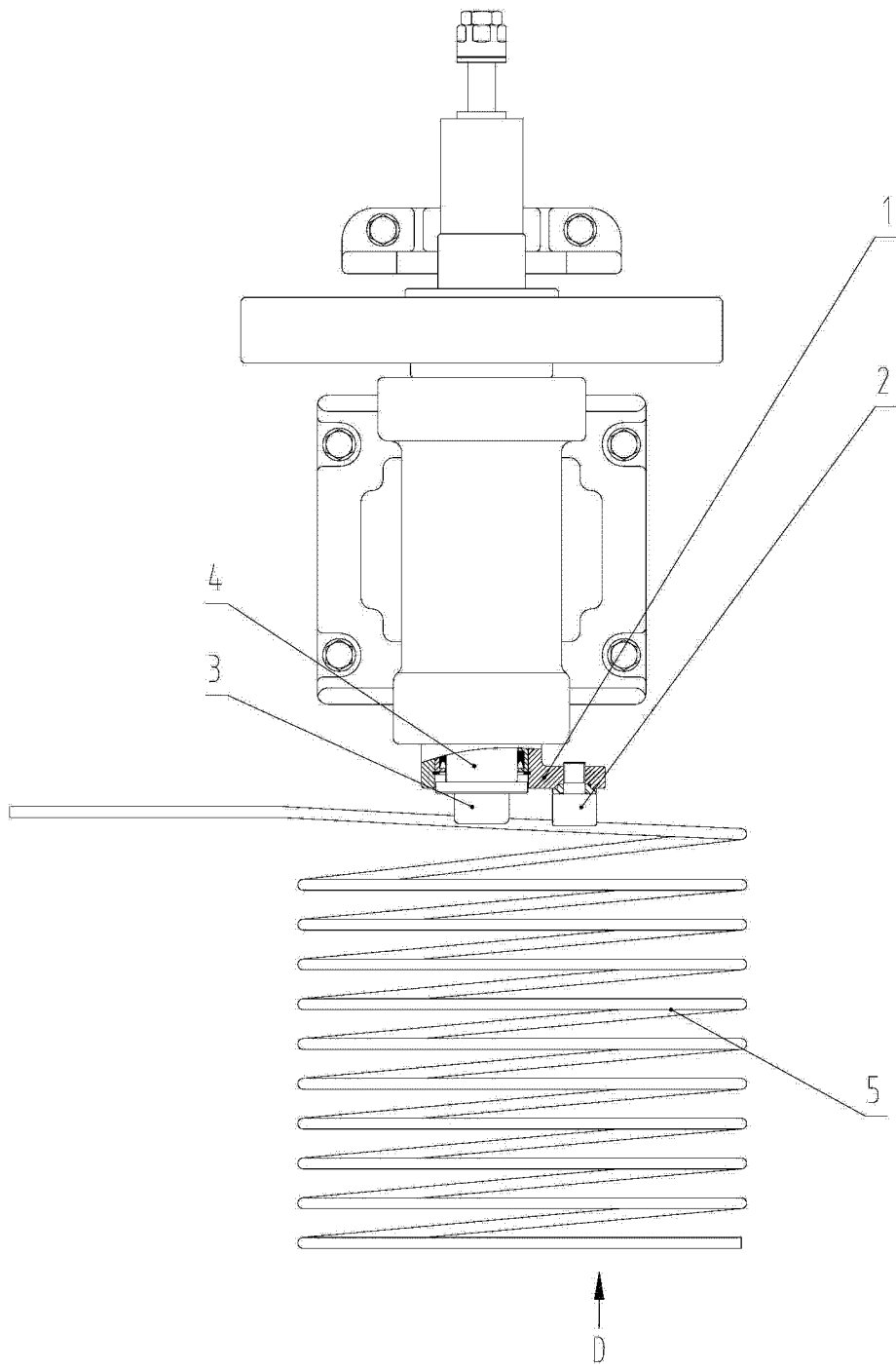


图 1

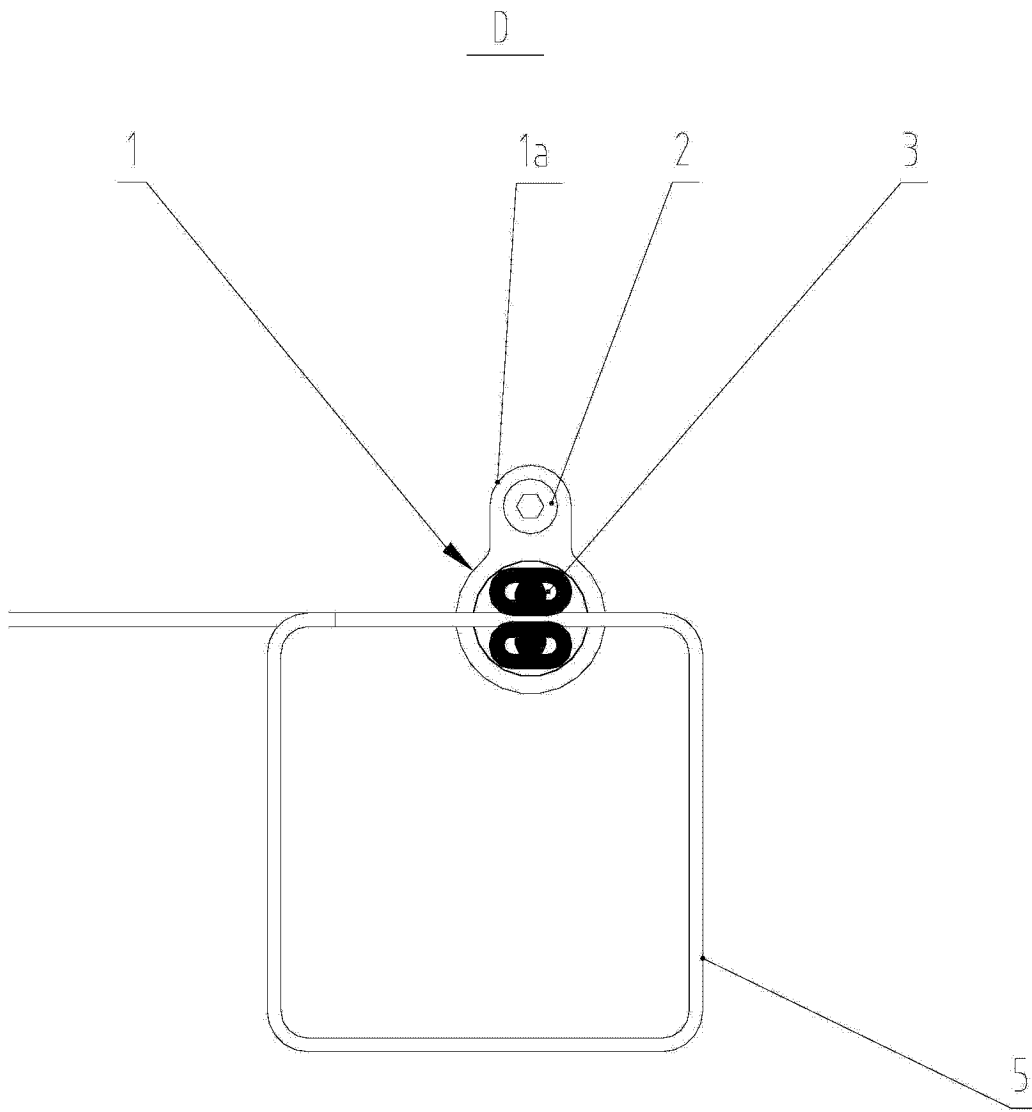


图 1a

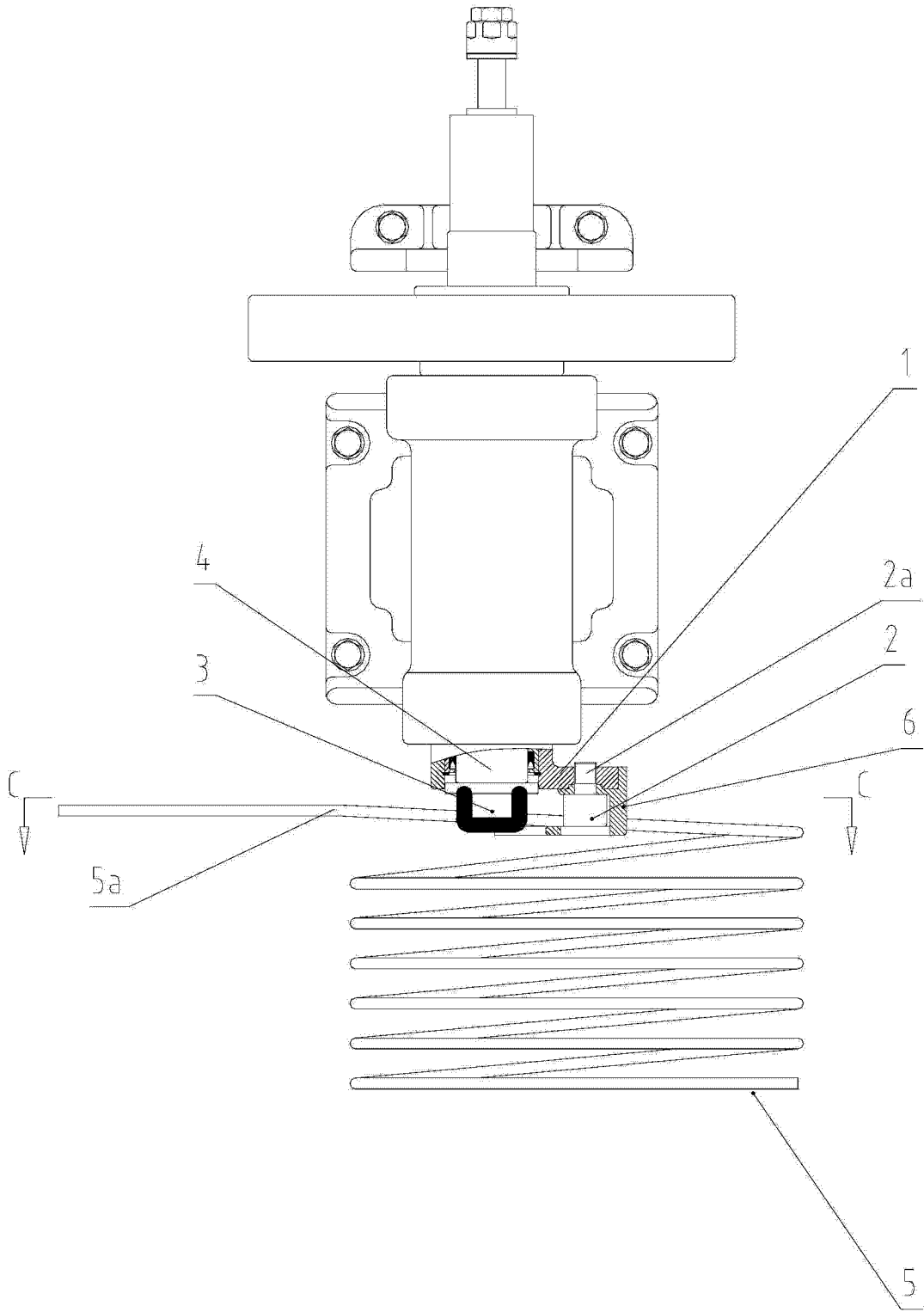


图 2



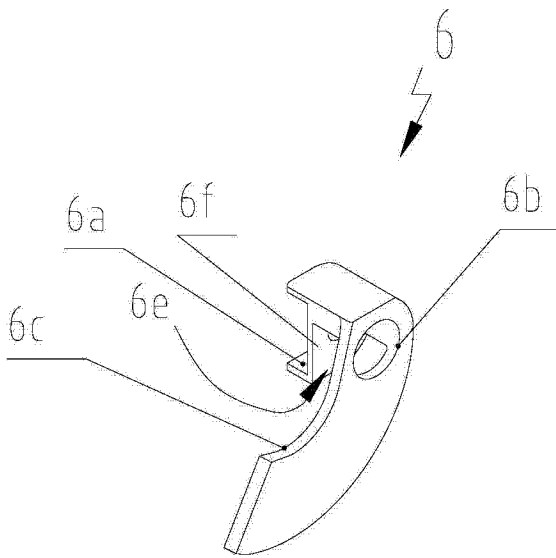


图 2a

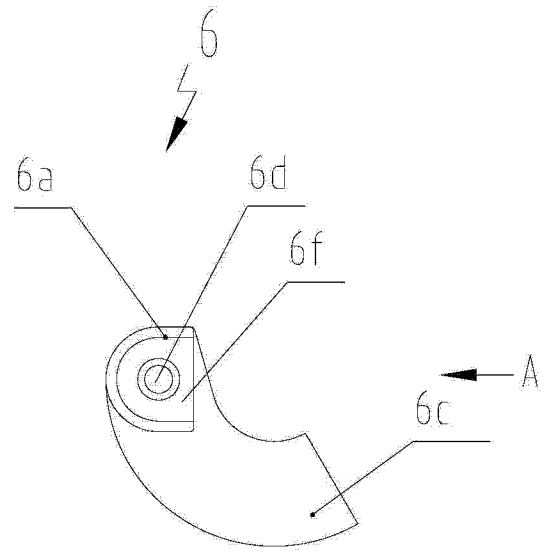


图 2b

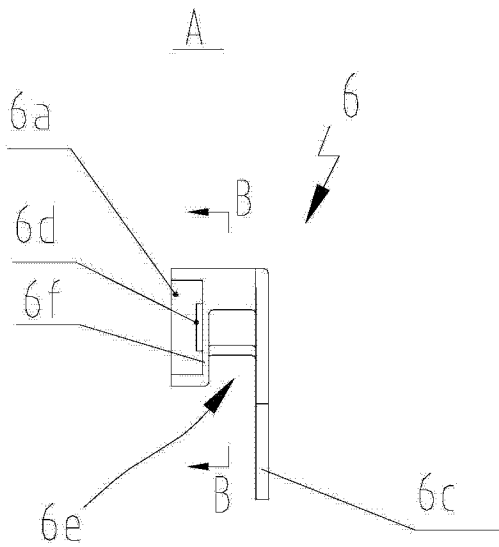


图 2c

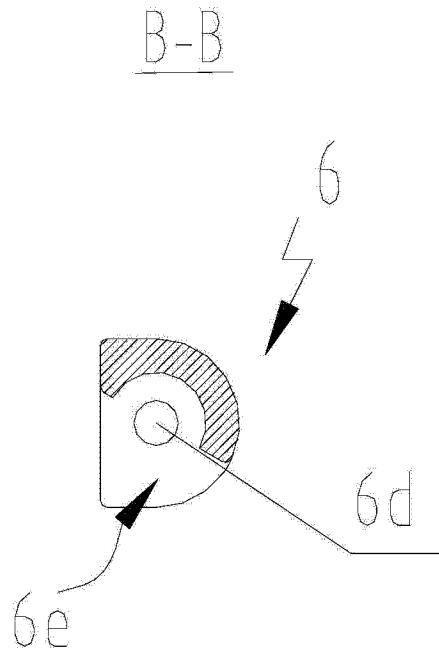


图 2d

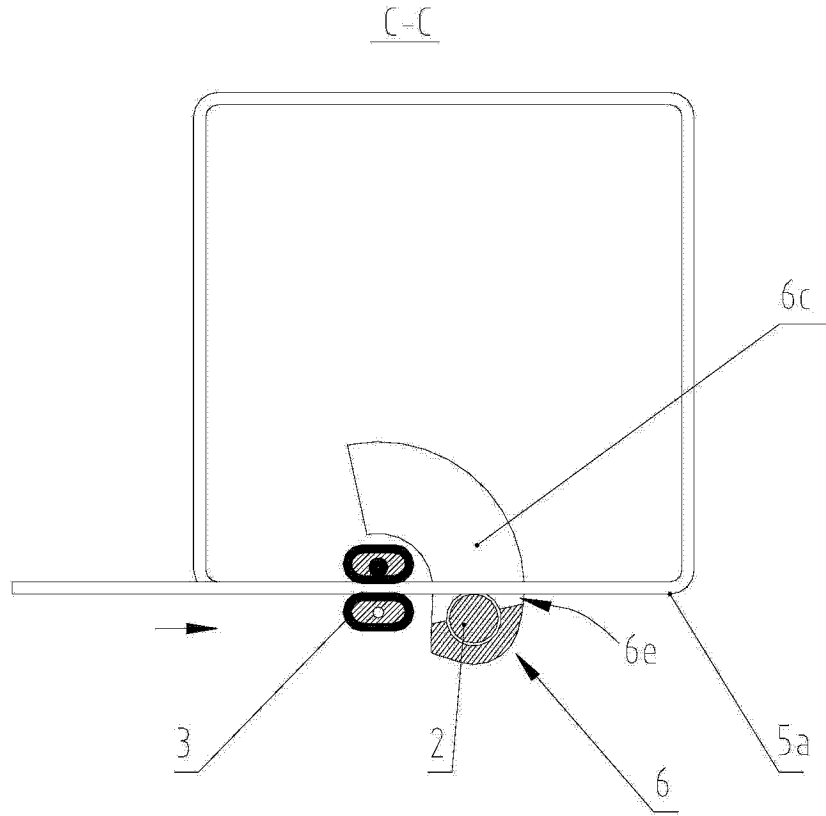


图 3

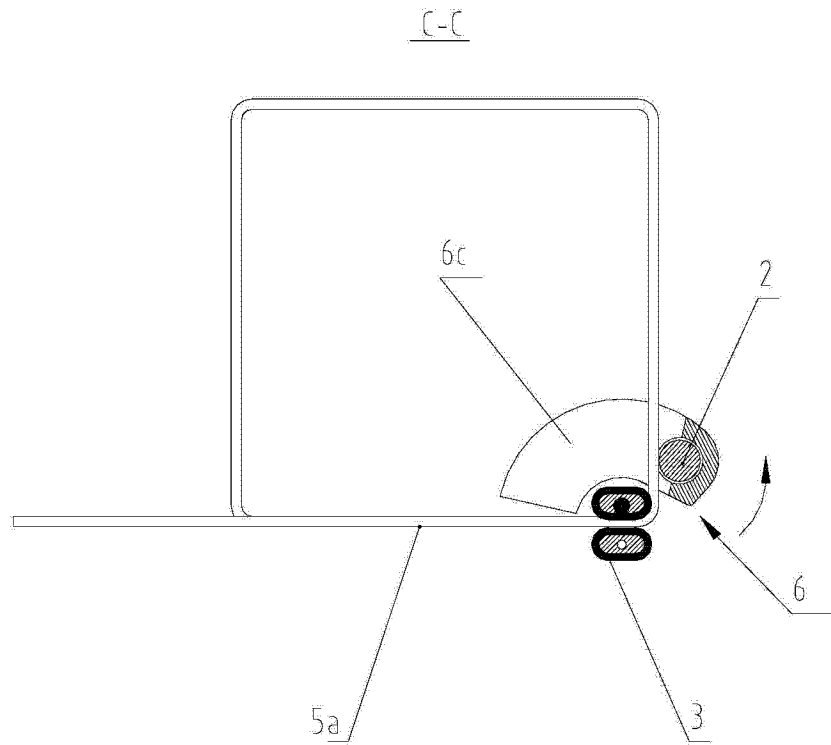


图 4