



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109396324 A

(43)申请公布日 2019.03.01

(21)申请号 201811566616.X

(22)申请日 2018.12.19

(71)申请人 沧州天瑞星光热技术有限公司
地址 061000 河北省沧州市高新技术产业
开发区吉林大道东侧29号

(72)发明人 曹洪智 付雷 郭大威 郑泽勇
庞文猛 魏晓瑞

(74)专利代理机构 北京邦创至诚知识产权代理
事务所(普通合伙) 11717
代理人 张宇锋

(51)Int.Cl.
B21L 21/00(2006.01)

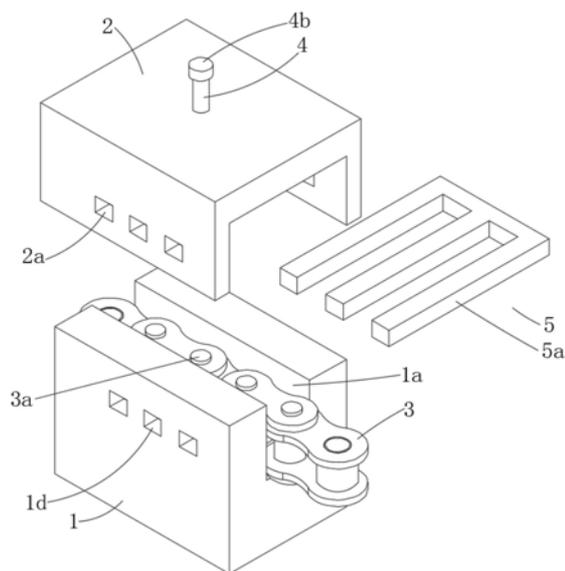
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)发明名称

一种用于链条拆卸的装置以及方法

(57)摘要

本发明公开的一种用于链条拆卸的装置,包括承载座与扣盖,所述承载座上设置有用用于放置链条的放置槽,放置槽的底部配合链条的销轴设置有让位槽,其中位于中间的让位槽的下方连通设置有落料孔,所述扣盖上可上下移动的设置有用用于顶出位于所述落料孔正上方的销轴的顶出轴,所述承载座与扣盖之间通过承托装置连接。本发明在操作的时候,对需要拆卸的销轴两侧的链节进行直接的定位,有效的抵消了链条的扭矩,无需额外的人员进行辅助操作,靠单人即可完成拆卸过程,提高了工作效率,并且避免了链条在拆卸的过程中发生损坏。



1. 一种用于链条拆卸的装置,其特征在于,包括承载座与扣盖,所述承载座上设置有用于放置链条的放置槽,放置槽的底部配合链条的销轴设置有让位槽,其中位于中间的让位槽的下方连通设置有落料孔,所述扣盖上可上下移动的设置有用以顶出位于所述落料孔正上方的销轴的顶出轴,所述承载座与扣盖之间通过承托装置连接,所述承托装置包括若干并列设置的承托条,所述承托条设置在相邻的销轴之间,所述承载座的两侧、扣盖的两侧分别配合所述承托条设置有第一插接槽、第二插接槽。

2. 根据权利要求1所述的一种用于链条拆卸的装置,其特征在于,所述顶出轴上设置有外螺纹,所述扣盖上配合所述顶出轴设置有螺纹孔。

3. 根据权利要求2所述的一种用于链条拆卸的装置,其特征在于,所述顶出轴的顶端设置有限位部。

4. 根据权利要求3所述的一种用于链条拆卸的装置,其特征在于,所述限位部的截面为正六边形。

5. 根据权利要求3所述的一种用于链条拆卸的装置,其特征在于,所述扣盖的上方可转动的设置有转动套与大齿轮,所述转动套上设置有小齿轮部,小齿轮部与所述大齿轮啮合设置,所述转动套的中心设置有可供所述顶出轴穿过的通孔,所述通孔内沿垂直方向设置有周向限位片,所述顶出轴上配合所述周向限位片设置有周向限位滑槽,所述大齿轮连接有驱动装置。

6. 根据权利要求5所述的一种用于链条拆卸的装置,其特征在于,所述顶出轴的底端设置有球槽,球槽内活动设置有滚珠。

7. 根据权利要求5所述的一种用于链条拆卸的装置,其特征在于,所述驱动装置为与所述大齿轮同轴固定连接的手轮。

8. 根据权利要求5所述的一种用于链条拆卸的装置,其特征在于,所述驱动装置为固定设置在所述扣盖上的驱动电机,驱动电机的输出轴与所述大齿轮同轴固定连接。

9. 一种利用权利要求1-8任意一项所述的用于链条拆卸装置进行链条拆卸的方法,其特征在于,包括如下步骤:

步骤a: 将需要拆卸的链条的部位放置到承载座的放置槽中,使得待拆除的销轴位于落料孔的正上方;

步骤b: 将扣盖扣在承载座的上方,使得第一插接槽与第二插接槽的位置相对应;

步骤c: 将承托装置进行安装,使得承托条穿过第一插接槽、第二插接槽以及链条上相邻的销轴之间的间隙,完成对承载座与扣盖的限位,并且同时对链条起到支撑作用;

步骤d: 向下移动顶出轴,顶出销轴,使得拆除的销轴从落料孔落下;

步骤e: 将顶出轴恢复至原位,并且取出承托装置,取下扣盖,完成链条的拆卸工作。

一种用于链条拆卸的装置以及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及链条拆卸工具技术领域,尤其涉及一种用于链条拆卸的装置以及方法。

背景技术

[0002] 日常生活中,链条传动作为机械三大传动方式中的一种,其没有弹性滑动和打滑,能够保持准确的平均传动比,需要的张紧力小,作用在轴上的压力也小,可减少轴承的摩擦损失,当主动轮和从动轮中心距要求较大时其传动结构简单,能在温度较高、有油污等恶劣环境条件下工作,被广泛应用于工业机械、农业机械、机床中,链条维修、保养工作中,一般采用锤、钳等普通工具敲击链条销轴以达到拆卸目的,但是这种传统的方法往往造成了所需时间较长并且易造成链条物理形变导致损坏,并且在拆卸的过程中采用单点定位,只定位链条销轴,由于使用中的链条长度比较长,定位时受到整根链条扭力的影响定位比较困难,且需要辅助人员克服扭力,对链条进行定位,比较麻烦。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于避免现有技术的不足之处,提供一种用于链条拆卸的装置,从而有效解决现有技术中存在的不足之处。

[0004] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:一种用于链条拆卸的装置,包括承载座与扣盖,所述承载座上设置有用于放置链条的放置槽,放置槽的底部配合链条的销轴设置有让位槽,其中位于中间的让位槽的下方连通设置有落料孔,所述扣盖上可上下移动的设置有用以顶出位于所述落料孔正上方的销轴的顶出轴,所述承载座与扣盖之间通过承托装置连接,所述承托装置包括若干并列设置的承托条,所述承托条设置在相邻的销轴之间,所述承载座的两侧、扣盖的两侧分别配合所述承托条设置有第一插接槽、第二插接槽。

[0005] 进一步,所述顶出轴上设置有外螺纹,所述扣盖上配合所述顶出轴设置有螺纹孔。

[0006] 进一步,所述顶出轴的顶端设置有限位部。

[0007] 进一步,所述限位部的截面为正六边形。

[0008] 进一步,所述扣盖的上方可转动的设置有转动套与大齿轮,所述转动套上设置有小齿轮部,小齿轮部与所述大齿轮啮合设置,所述转动套的中心设置有可供所述顶出轴穿过的通孔,所述通孔内沿竖直方向设置有周向限位片,所述顶出轴上配合所述周向限位片设置有周向限位滑槽,所述大齿轮连接有驱动装置。

[0009] 进一步,所述顶出轴的底端设置有球槽,球槽内活动设置有滚珠。

[0010] 进一步,所述驱动装置为与所述大齿轮同轴固定连接的手轮。

[0011] 进一步,所述驱动装置为固定设置在所述扣盖上的驱动电机,驱动电机的输出轴与所述大齿轮同轴固定连接。

[0012] 一种上述的用于链条拆卸装置进行链条拆卸的方法,包括如下步骤:

[0013] 步骤a:将需要拆卸的链条的部位放置到承载座的放置槽中,使得待拆除的销轴位

于落料孔的正上方；

[0014] 步骤b:将扣盖扣在承载座的上方,使得第一插接槽与第二插接槽的位置相对应;

[0015] 步骤c:将承托装置进行安装,使得承托条穿过第一插接槽、第二插接槽以及链条上相邻的销轴之间的间隙,完成对承载座与扣盖的限位,并且同时对链条起到支撑作用;

[0016] 步骤d:向下移动顶出轴,顶出销轴,使得拆除的销轴从落料孔落下;

[0017] 步骤e:将顶出轴恢复至原位,并且取出承托装置,取下扣盖,完成链条的拆卸工作。

[0018] 本发明的上述技术方案具有以下有益效果:本发明在操作的时候,对需要拆卸的销轴两侧的链节进行直接的定位,有效的抵消了链条的扭矩,无需额外的人员进行辅助操作,靠单人即可完成拆卸过程,提高了工作效率,并且避免了链条在拆卸的过程中发生损坏。

附图说明

[0019] 图1为本发明实施例立体结构示意图;

[0020] 图2为本发明实施例分解结构示意图;

[0021] 图3为本发明实施例剖视结构示意图;

[0022] 图4为图3中隐藏了链条的结构示意图;

[0023] 图5为本发明第二种实施例的结构示意图;

[0024] 图6为图5中A处的局部放大图;

[0025] 图7为本发明第二种实施例中转动套与顶出轴的分解图一;

[0026] 图8为本发明第二种实施例中转动套与顶出轴的分解图二。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例对本发明的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不能用来限制本发明的范围。

[0028] 在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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发明和简化描述,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发明的限制。在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0029] 如图1-4所示,本实施例所述的一种用于链条拆卸的装置,包括承载座1与扣盖2,承载座1上设置有用于放置链条3的放置槽1a,该放置槽1a为左右以及上侧开口的结构,放置槽1a的底部配合链条3的销轴3a设置有让位槽1b,在本实施例中,让位槽1b设置有3个,其中位于中间的让位槽1b的下方连通设置有落料孔1c,扣盖2上可上下移动的设置有用以顶出位于落料孔1c正上方的销轴3a的顶出轴4,承载座1与扣盖2之间通过承托装置5连接,承托装置5包括若干并列设置的承托条5a,承托条5a设置在相邻的销轴3a之间,承载座1的

两侧、扣盖2的两侧分别配合承托条5a设置有第一插接槽1d、第二插接槽2a,在本实施例中,承托条5a设置有三个,承托装置5整体构成E字形。

[0030] 优选的,承托条5a的竖直截面为方形,第一插接槽1d、第二插接槽2a也为方形,为了使得承托条5a在插入的时候更方便,可以将承托条5a的插入端做成半球形结构。

[0031] 顶出轴4上设置有外螺纹4a,扣盖2上配合顶出轴4设置有螺纹孔2a,顶出轴4的顶端设置有限位部4b,限位部4b的截面为正六边形,利用扳手等旋拧工具通过旋拧限位部4b来使得顶出轴4转动,进而在螺纹的作用下上下移动,完成销轴3a的顶出工作。

[0032] 如图5-8所示,在第二种实施例中,扣盖2的上方可转动的设置有转动套6与大齿轮7,其中转动套6通过固定套10可转动的设置在扣盖2上,固定套10通过螺钉固定设置在扣盖2上,固定套10内设置有旋转活动腔,转动套6上配合旋转活动腔设置有旋转限位沿6d,转动套6上设置有小齿轮部6a,小齿轮部6a与大齿轮7啮合设置,转动套6的中心设置有可供顶出轴4穿过的通孔6b,通孔6b内沿竖直方向设置有周向限位片6c,顶出轴4上配合周向限位片6c设置有周向限位滑槽4c,周向限位片6c与周向限位滑槽4c的配合使得顶出轴4与转动套6在周向上不会发生相对的运动,但是二者可以在轴向上发生相对的移动,大齿轮7连接有驱动装置。

[0033] 通过驱动装置使得大齿轮7转动,大齿轮7通过小齿轮部6a带动转动套6转动,转动套6带动顶出轴4进行转动,在顶出轴4转动的过程中,由于顶出轴4与螺纹孔2a之间为螺纹配合,进而可以实现顶出轴4的上下移动,完成销轴3a的顶出动作,由于采用大齿带小齿的结构,所以使得在操作的时候更容易克服销轴3a的摩擦力,更容易将销轴3a顶出、拆卸,而且采用此种结构可以保证顶出轴4在施力的时候,所承受的力始终是沿着竖直方向的(沿着轴向),所以不会像锤子锤击的方式那样出现力的偏载,延长使用寿命。

[0034] 顶出轴4的底端设置有球槽,球槽内活动设置有滚珠8,通过滚珠8与要拆卸的销轴3a进行抵压接触,将原本的滑动摩擦力改为了转动摩擦力,减小了移动销轴3a所需的力,更利于操作。

[0035] 驱动装置为与大齿轮7同轴固定连接的手轮9,通过转动手轮9,来实现大齿轮7的转动;当然,手轮9也可以替换为旋转把手;更为省力的方式为:驱动装置为固定设置在扣盖2上的驱动电机(未示出),驱动电机的输出轴与大齿轮7同轴固定连接,通过驱动电机代替手动,进一步提高了工作效率,降低了操作人员的工作强度。

[0036] 一种利用上述的用于链条拆卸装置进行链条拆卸的方法,包括如下步骤:

[0037] 步骤a:将需要拆卸的链条3的部位放置到承载座1的放置槽1a中,使得待拆除的销轴3a位于落料孔1c的正上方;

[0038] 步骤b:将扣盖2扣在承载座1的上方,使得第一插接槽1d与第二插接槽2a的位置相对应;

[0039] 步骤c:将承托装置5进行安装,使得承托条5a穿过第一插接槽1d、第二插接槽2a以及链条3上相邻的销轴3a之间的间隙3b,完成对承载座1与扣盖2的限位,并且同时对链条3起到支撑作用;

[0040] 步骤d:向下移动顶出轴4,顶出销轴3a,使得拆除的销轴3a从落料孔1c落下;

[0041] 步骤e:将顶出轴4恢复至原位,并且取出承托装置5,取下扣盖2,完成链条3的拆卸工作。

[0042] 本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

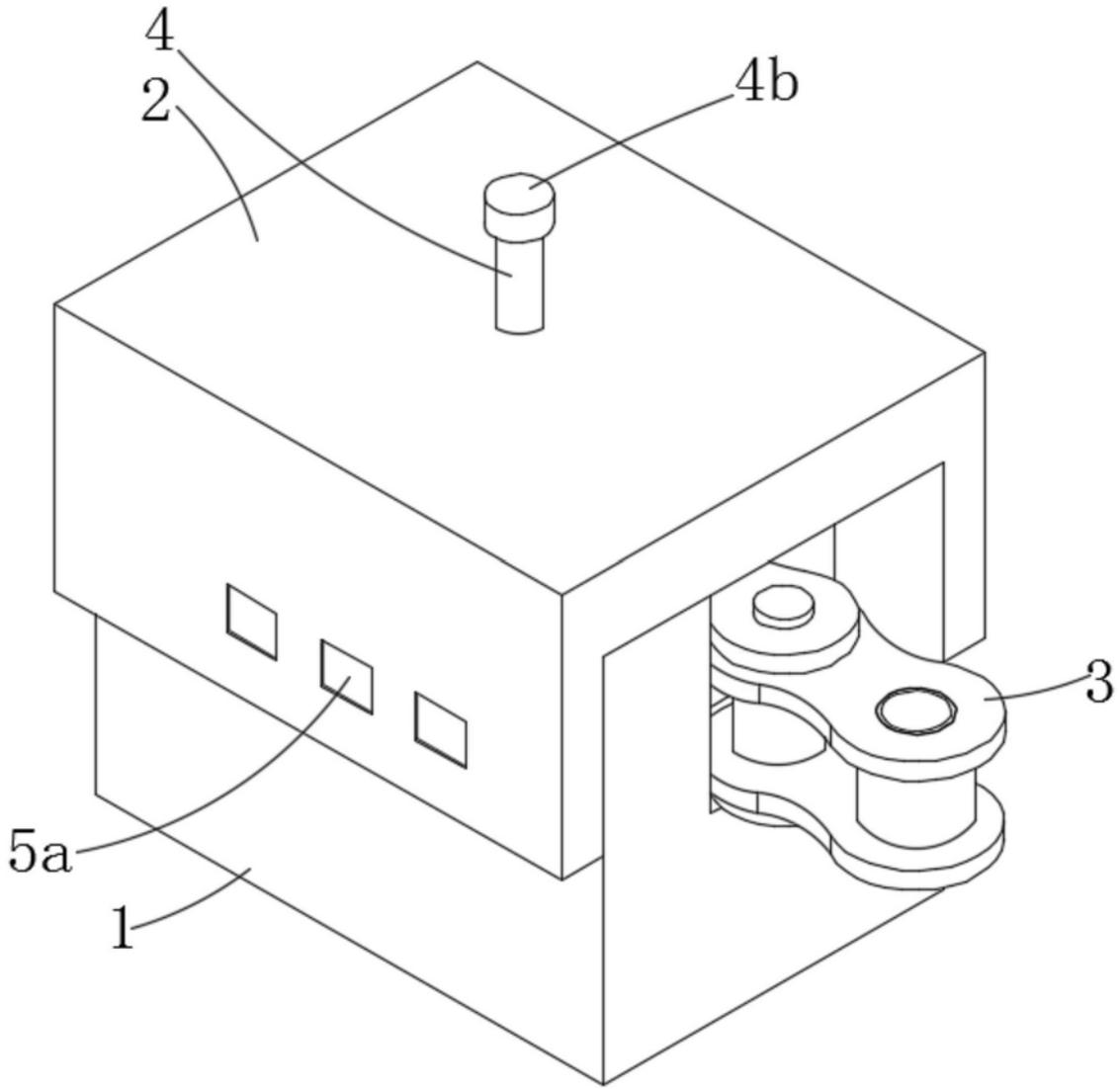


图1

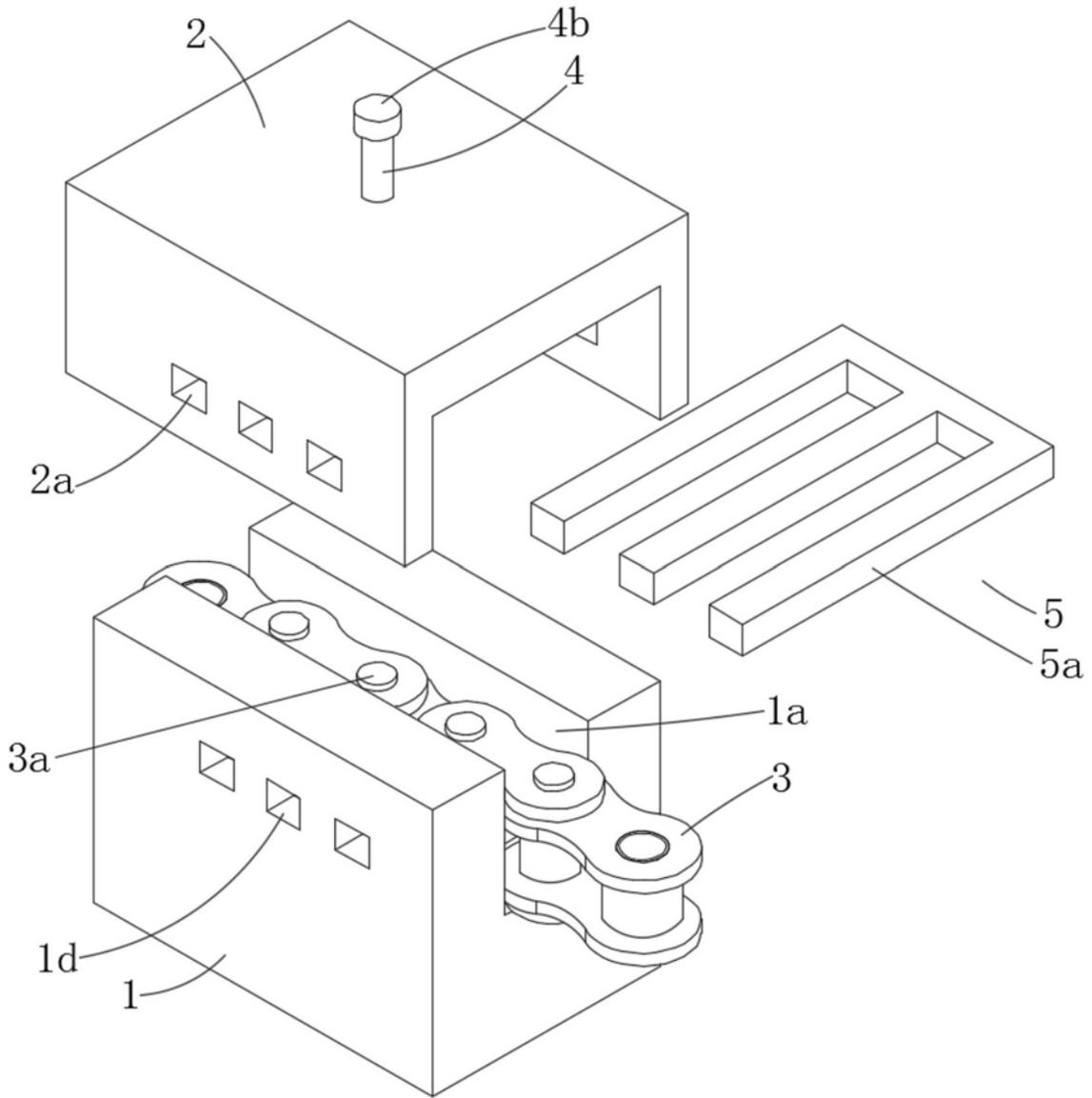


图2

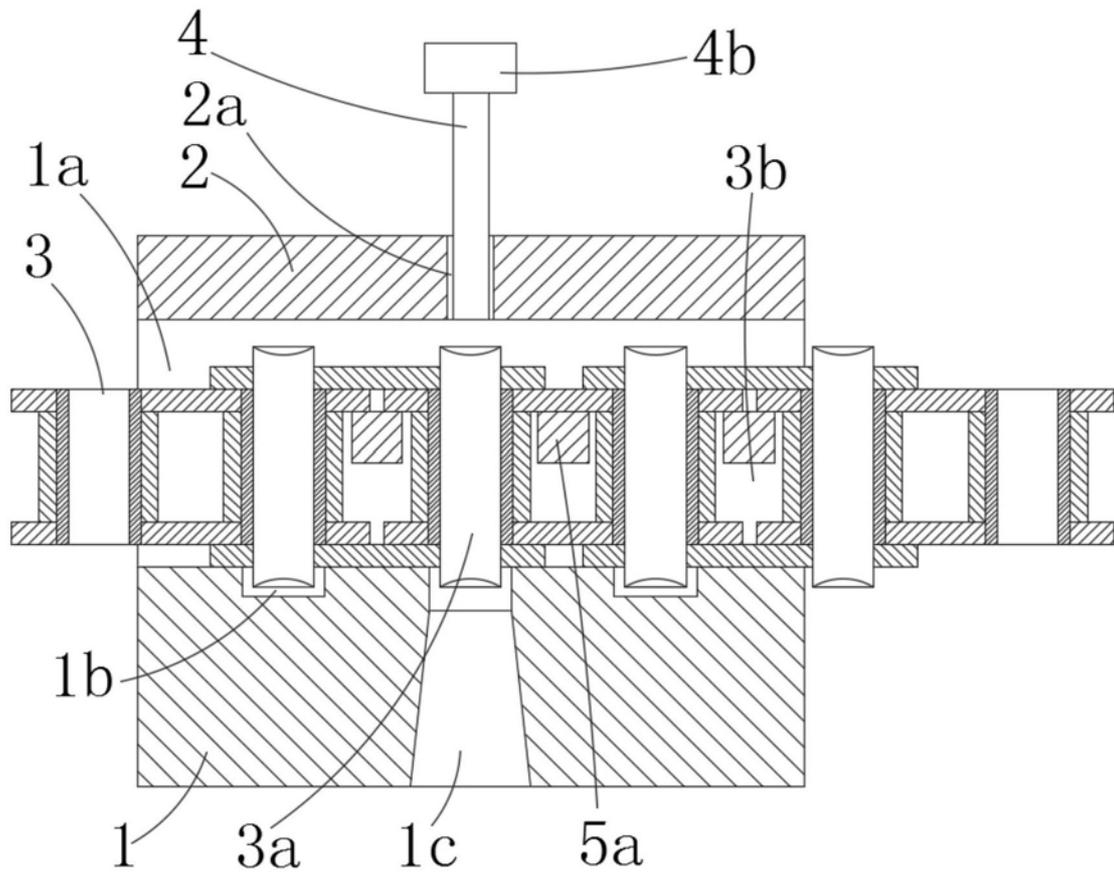


图3

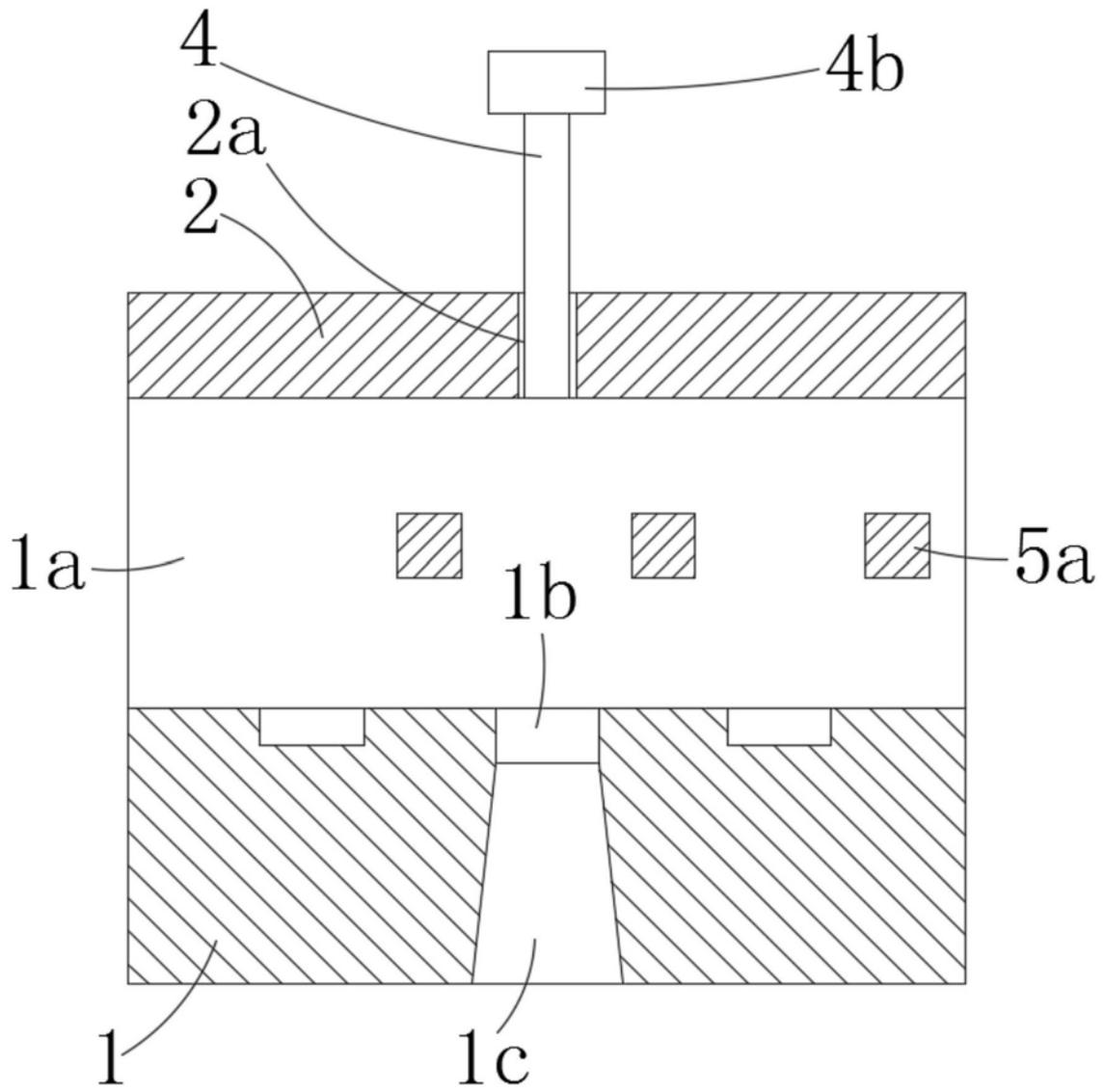


图4

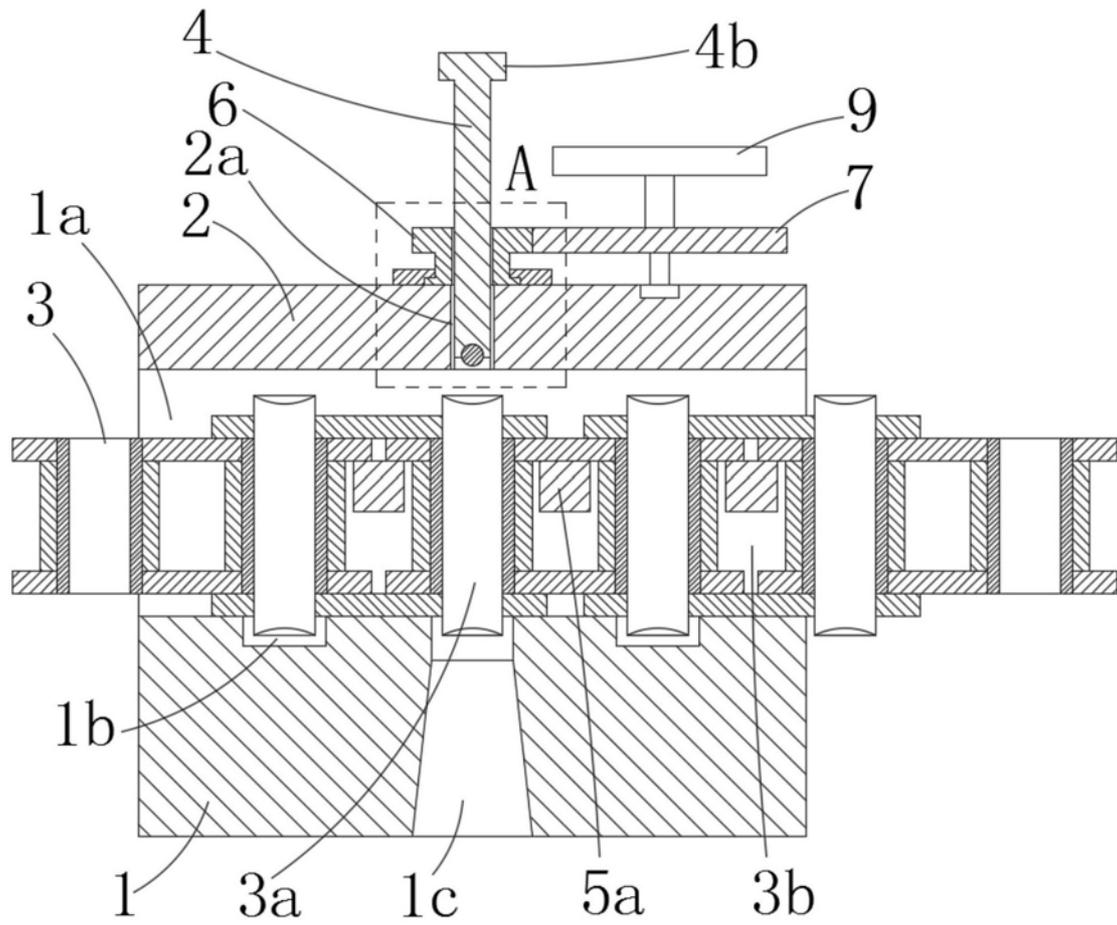


图5

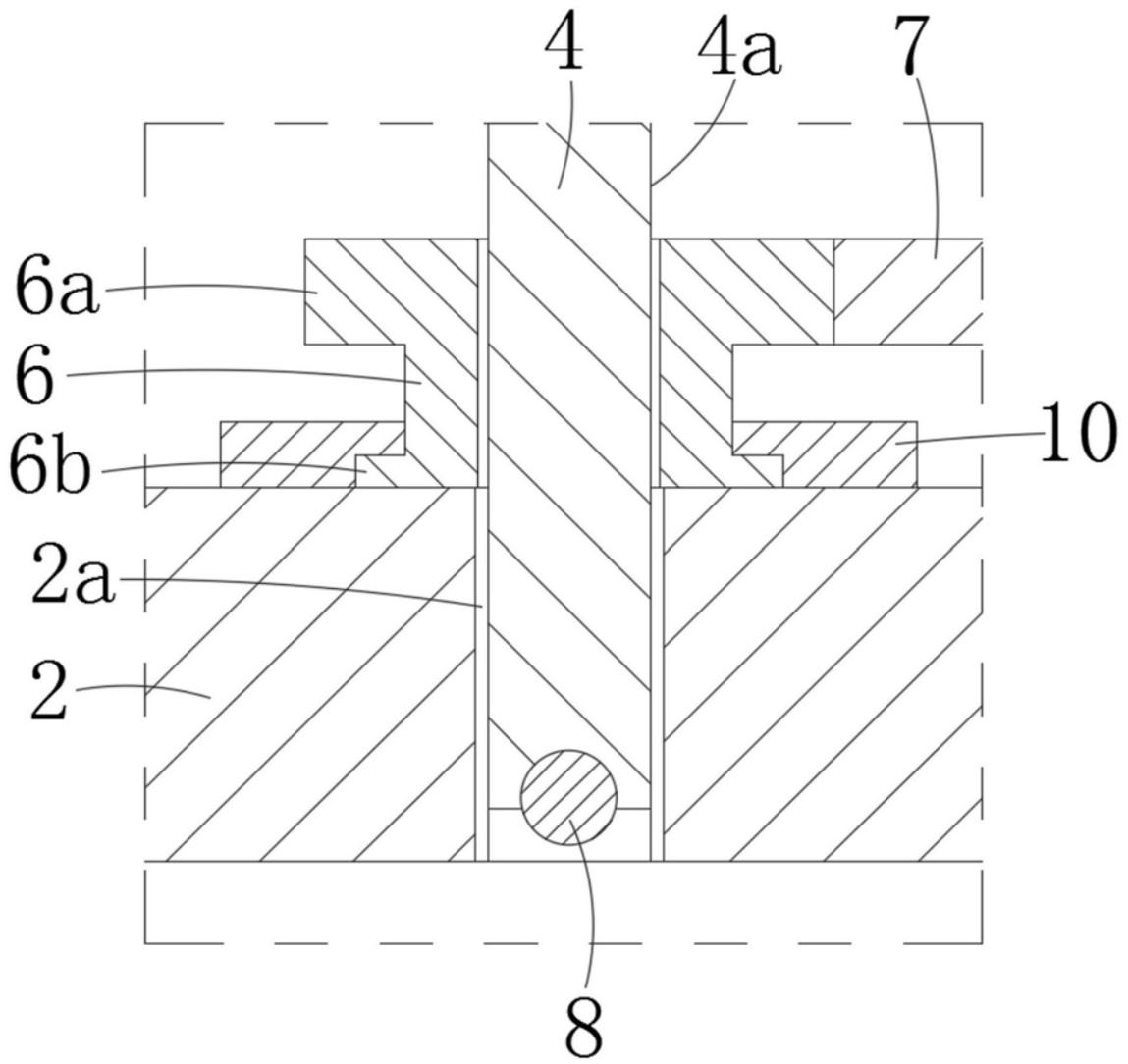


图6

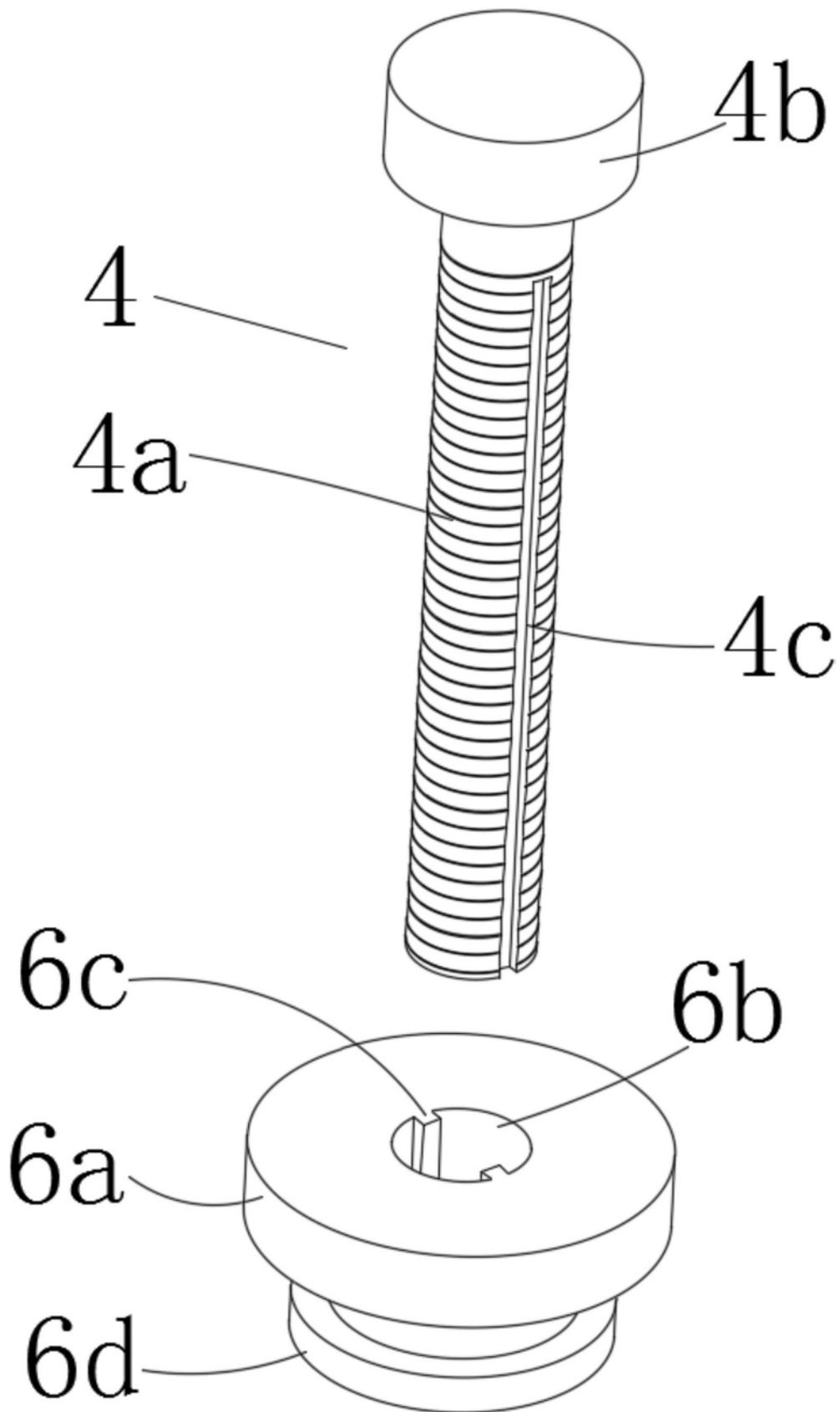


图7

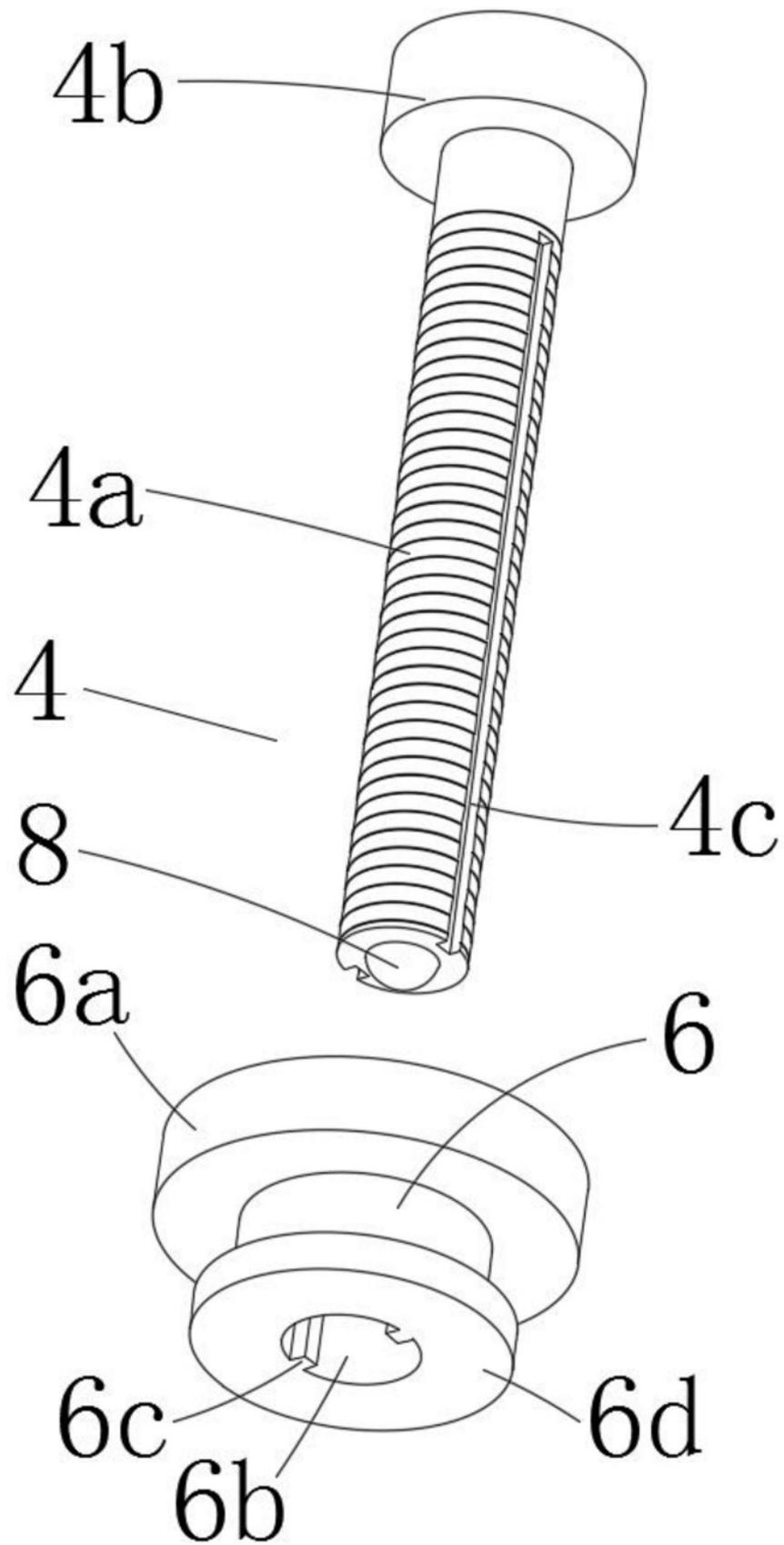


图8