(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219093129 U
(45)授权公告日 2023.05.30

(21)申请号 202223592503.1

(22)申请日 2022.12.28

(73)专利权人 中重科技(天津)股份有限公司
地址 300409 天津市北辰区科技园区环外发展区高新大道65号

(72)发明人 赵立强 田学伯 陈延亮

(74)专利代理机构 天津企兴智财知识产权代理有限公司 12226
专利代理师 刘东

(51)Int.Cl.
B21B 31/08(2006.01)
F15B 15/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

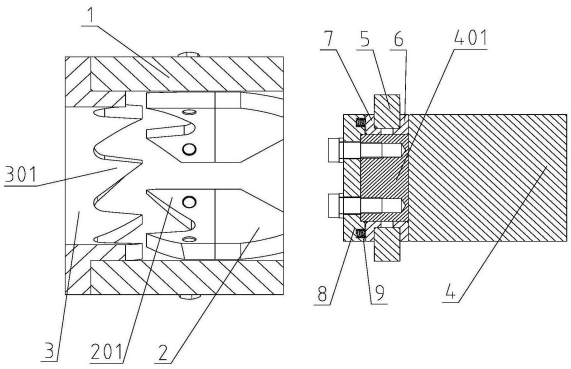
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种液压缸头快速连接结构

(57)摘要

本实用新型提供了一种液压缸头快速连接结构，包括：安装套，所述安装套上固设有推进环，所述推进环的一端固设有推进齿，所述安装套固设有与推进环相对应的拉回块，所述拉回块临近推进环的一端固设有拉回齿，所述推进齿的齿根、第一齿面及齿顶对齐拉回齿的第二齿面，所述齐拉回齿的第一齿面、齿根及齿顶对齐推进齿的第二齿面，所述拉回块的数量为多个，且沿安装套的轴线周向均匀设置，相邻所述拉回块之间形成通行槽；卡环，所述卡环上设有与推行槽相对应的推拉柱，所述卡环与液压缸头转动连接。本实用新型有益效果：通过推拉柱在推进齿和拉回齿之间的缝隙中移动，可以实现液压缸头对安装套推进及拉回作业，且便于拆卸，提高了工作效率。



CN 219093129 U

1.一种液压缸头快速连接结构,其特征在于,包括:

安装套(1),所述安装套(1)上固设有推进环(3),所述推进环(3)的一端固设有推进齿(301),所述安装套(1)固设有与推进环(3)相对应的拉回块(2),所述拉回块(2)临近推进环(3)的一端固设有拉回齿(201),所述推进齿(301)的齿根、第一齿面及齿顶对齐拉回齿(201)的第二齿面,所述齐拉回齿(201)的第一齿面、齿根及齿顶对齐推进齿(301)的第二齿面,所述拉回块(2)的数量为多个,且沿安装套(1)的轴线周向均匀设置,相邻所述拉回块(2)之间形成通行槽;

卡环(5),所述卡环(5)上设有与推行槽相对应的推拉柱(501),所述卡环(5)与液压缸头(4)转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种液压缸头快速连接结构,其特征在于:所述推进环(3)安装于安装套(1)的内侧,所述拉回块(2)安装于安装套(1)的内侧;

所述推拉柱(501)固设于卡环(5)的外侧壁上。

3.根据权利要求2所述的一种液压缸头快速连接结构,其特征在于:所述液压缸头(4)的端部固设有安装凸台(401),所述卡环(5)安装于安装凸台(401)外侧,所述安装凸台(401)远离液压缸头(4)的一端固设有挡板(8),所述挡板(8)与卡环(5)之间设有压缩弹簧(9)。

4.根据权利要求3所述的一种液压缸头快速连接结构,其特征在于:所述压缩弹簧(9)与卡环(5)之间设有垫环一(7),所述垫环一(7)临近卡环(5)的一端开有与卡环(5)相匹配安装槽一;

所述卡环(5)与液压缸头(4)之间设有垫环二(6),所述垫环二(6)临近卡环(5)的一端开有与卡环(5)相匹配安装槽二;

所述卡环(5)安装于安装槽二和安装槽一之间;

所述垫环一(7)的内径与安装凸台(401)的直径相匹配,所述垫环二(6)的内径与安装凸台(401)的直径相匹配。

5.根据权利要求4所述的一种液压缸头快速连接结构,其特征在于:所述垫环一(7)、垫环二(6)均为铜材质的结构件。

6.根据权利要求4所述的一种液压缸头快速连接结构,其特征在于:所述挡板(8)临近垫环一(7)的一端开有弹簧凹槽,所述压缩弹簧(9)安装于弹簧凹槽内侧,所述垫环一(7)与挡板(8)之间存在间隙;

所述挡板(8)通过螺栓与安装凸台(401)连接。

7.根据权利要求1所述的一种液压缸头快速连接结构,其特征在于:所述推进环(3)上固设有八个推进齿(301),所述拉回块(2)上固设有两个拉回齿(201),所述拉回块(2)的数量为四个,所述推拉柱(501)的数量为四个。

8.根据权利要求1所述的一种液压缸头快速连接结构,其特征在于:所述推进齿(301)的第一齿面的倾斜角度大于第二齿面的倾斜角度;

所述拉回齿(201)的第一齿面的倾斜角度大于第二齿面的倾斜角度。

一种液压缸头快速连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于液压缸头连接技术领域，尤其是涉及一种液压缸头快速连接结构。

背景技术

[0002] 型钢生产线中，当需要制作不同型号的型钢时，需更换轧机来实现孔型就位，现有的轧机扎辊流程中，无论是轧辊的推进或是拉回都需把液压缸的缸头与轧机固定连接，油缸缸头的连接过程需要人力操作使钩套卡板提升或落下，严重限制了液压缸头的连接速度，降低了工作效率。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型旨在提出一种液压缸头快速连接结构，以期解决上述部分技术问题中的至少之一。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案是这样实现的：

[0005] 一种液压缸头快速连接结构，包括：

[0006] 安装套，所述安装套上固设有推进环，所述推进环的一端固设有推进齿，所述安装套固设有与推进环相对应的拉回块，所述拉回块临近推进环的一端固设有拉回齿，所述推进齿的齿根、第一齿面及齿顶对齐拉回齿的第二齿面，所述齐拉回齿的第一齿面、齿根及齿顶对齐推进齿的第二齿面，所述拉回块的数量为多个，且沿安装套的轴线周向均匀设置，相邻所述拉回块之间形成通行槽；

[0007] 卡环，所述卡环上设有与推行槽相对应的推拉柱，所述卡环与液压缸头转动连接。

[0008] 进一步的，所述推进环安装于安装套的内侧，所述拉回块安装于安装套的内侧；

[0009] 所述推拉柱固设于卡环的外侧壁上。

[0010] 进一步的，所述液压缸头的端部固设有安装凸台，所述卡环安装于安装凸台外侧，所述安装凸台远离液压缸头的一端固设有挡板，所述挡板与卡环之间设有压缩弹簧。

[0011] 进一步的，所述压缩弹簧与卡环之间设有垫环一，所述垫环一临近卡环的一端开有与卡环相匹配安装槽一；

[0012] 所述卡环与液压缸头之间设有垫环二，所述垫环二临近卡环的一端开有与卡环相匹配安装槽二；

[0013] 所述卡环安装于安装槽二和安装槽一之间；

[0014] 所述垫环一的内径与安装凸台的直径相匹配，所述垫环二的内径与安装凸台的直径相匹配。

[0015] 进一步的，所述垫环一、垫环二均为铜材质的结构件。

[0016] 进一步的，所述挡板临近垫环一的一端开有弹簧凹槽，所述压缩弹簧安装于弹簧凹槽内侧，所述垫环一与挡板之间存在间隙；

[0017] 所述挡板通过螺栓与安装凸台连接。

[0018] 进一步的,所述推进环上固设有八个推进齿,所述拉回块上固设有两个拉回齿,所述拉回块的数量为四个,所述推拉柱的数量为四个。

[0019] 进一步的,所述推进齿的第一齿面的倾斜角度大于第二齿面的倾斜角度;

[0020] 所述拉回齿的第一齿面的倾斜角度大于第二齿面的倾斜角度。

[0021] 相对于现有技术,本实用新型所述的一种液压缸头快速连接结构具有以下有益效果:

[0022] (1)本实用新型所述的一种液压缸头快速连接结构,通过推拉柱在推进齿和拉回齿之间的缝隙中移动,可以实现液压缸头对安装套推进及拉回作业,且便于拆卸,提高了工作效率。

[0023] (2)本实用新型所述的一种液压缸头快速连接结构,压缩弹簧顶紧垫环一,垫环一顶紧卡环,增加了垫环一与卡环之间的摩擦力,防止卡环在不导向的情况下发生转动。

附图说明

[0024] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0025] 图1为本实用新型实施例所述的结构剖面结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型实施例所述的安装套立体结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型实施例所述的液压缸头立体结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型实施例所述的推进环及拉回块平面展开结构示意图。

[0029] 附图标记说明:

[0030] 1、安装套;2、拉回块;3、推进环;4、液压缸头;5、卡环;6、垫环二;7、垫环一;8、挡板;9、压缩弹簧;201、拉回齿;301、推进齿;401、安装凸台;501、推拉柱。

具体实施方式

[0031] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0032] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0033] 如图1之图4所示,一种液压缸头快速连接结构,包括:

[0034] 安装套1,安装套1上固设有推进环3,推进环3的一端固设有推进齿301,安装套1固设有与推进环3相对应的拉回块2,拉回块2临近推进环3的一端固设有拉回齿201,推进齿301的齿根(如图4中的C处)、第一齿面(如图4中的推进齿301的A面)及齿顶对齐拉回齿201的第二齿面(如图4中拉回齿201的B面),齐拉回齿201的第一齿面(如图4中拉回齿201的A面)、齿根(如图4中的D处)及齿顶对齐推进齿301的第二齿面(如图4中的推进齿301的B面),拉回块2的数量为多个,且沿安装套1的轴线周向均匀设置,相邻拉回块2之间形成通行槽(如图4中垂直方向的箭头处);

[0035] 卡环5,卡环5上设有与推行槽相对应的推拉柱501,卡环5与液压缸头4转动连接。

[0036] 推进环3安装于安装套1的内侧,拉回块2安装于安装套1的内侧;

[0037] 推拉柱501固设于卡环5的外侧壁上。

[0038] 液压缸头4的端部固设有安装凸台401，卡环5安装于安装凸台401外侧，安装凸台401远离液压缸头4的一端固设有挡板8，挡板8与卡环5之间设有压缩弹簧9。

[0039] 压缩弹簧9与卡环5之间设有垫环一7，垫环一7临近卡环5的一端开有与卡环5相匹配安装槽一；

[0040] 卡环5与液压缸头4之间设有垫环二6，垫环二6临近卡环5的一端开有与卡环5相匹配安装槽二；

[0041] 卡环5安装于安装槽二和安装槽一之间；

[0042] 垫环一7的内径与安装凸台401的直径相匹配，垫环二6的内径与安装凸台401的直径相匹配。

[0043] 垫环一7、垫环二6均为铜材质的结构件，铜材质的垫环一7、垫环二6具有良好的耐磨性能，延长了结构的使用寿命。压缩弹簧9顶紧垫环一7，垫环一7顶紧卡环5，防止卡环5转动。

[0044] 挡板8临近垫环一7的一端开有弹簧凹槽，压缩弹簧9安装于弹簧凹槽内侧，防止压缩弹簧9移动，垫环一7与挡板8之间存在间隙；

[0045] 挡板8通过螺栓与安装凸台401连接。

[0046] 推进环3上固设有八个推进齿301，拉回块2上固设有两个拉回齿201，拉回块2的数量为四个，推拉柱501的数量为四个。

[0047] 推进齿301的第一齿面的倾斜角度大于第二齿面的倾斜角度；

[0048] 拉回齿201的第一齿面的倾斜角度大于第二齿面的倾斜角度。

[0049] 工作过程：

[0050] 本方案实施时，安装套1安装于待移动件(在本实施例中带移动件为待更换轧机)上，推拉柱501对齐通行槽，液压缸头4推进推拉柱501向前移动，在推进齿301的第二齿面的导向作用下，卡环5发生转动，推拉柱501到达推进齿301的齿根处(如图4中C处)，此时推进齿301的齿根对推拉柱501起到了限位作用，此时液压缸头4可以推进安装套1及待更换轧机。

[0051] 当需要拉回安装套1及待更换轧机时，液压缸头4拉回推拉柱501向后移动，在拉回齿201第二齿面及推进齿301第一齿面的导向作用下，卡环5发生转动，推拉柱501到达拉回齿201的齿根处(如图4中D处)，此时拉回齿201的齿根对推拉柱501起到了限位作用，此时液压缸头4可以拉回安装套1及待更换轧机。

[0052] 当需要拆卸液压缸头4时，重复推进-拉回的作业过程，直至推拉柱501对齐通行槽，此时推拉柱501可以从安装套1内抽出，解除液压缸头4与安装套1的连接。

[0053] 通过推拉柱501在推进齿301和拉回齿201之间的缝隙中移动，可以实现液压缸头4对安装套1推进及拉回作业，且便于拆卸，提高了工作效率。

[0054] 本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及方法步骤，能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现，为了清楚地说明硬件和软件的可互换性，在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本实用新型的范围。

[0055] 在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的方法和系统，可以通过其它的方式实现。例如，以上所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。上述单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实用新型实施例方案的目的。

[0056] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

[0057] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

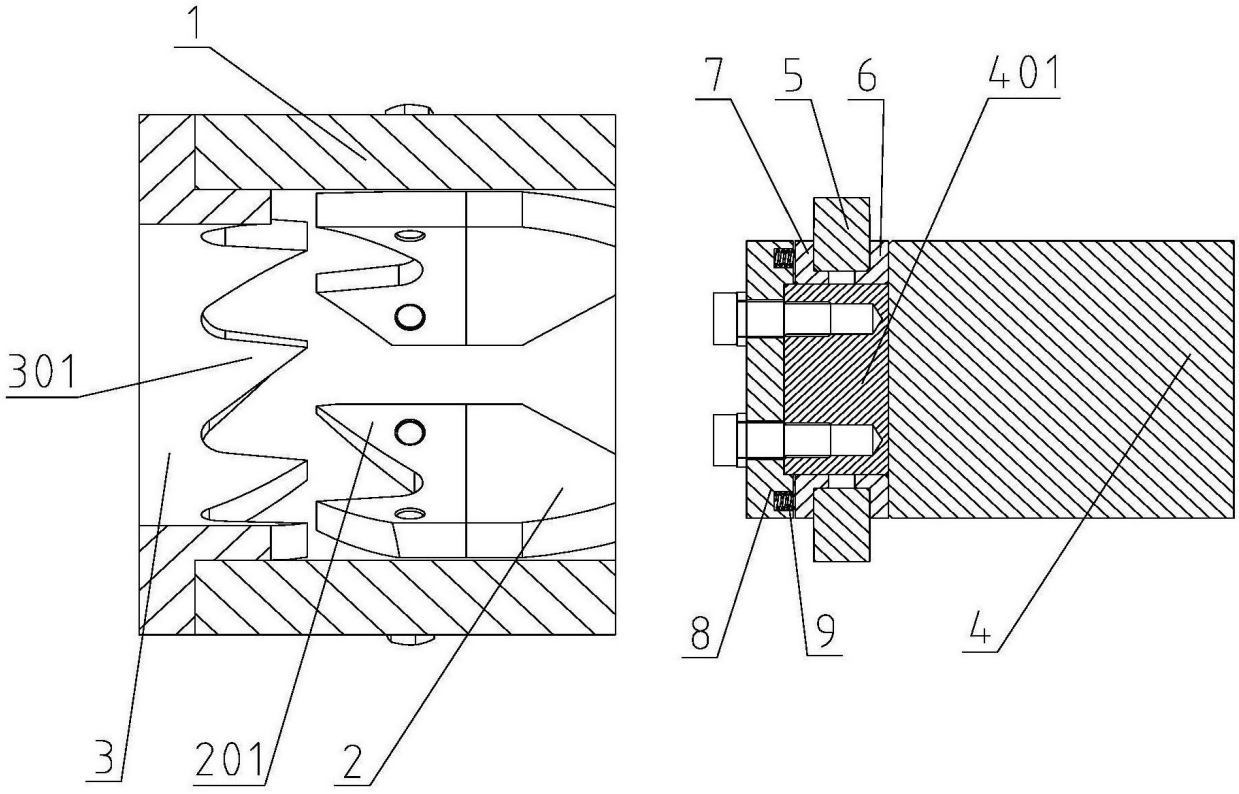


图1

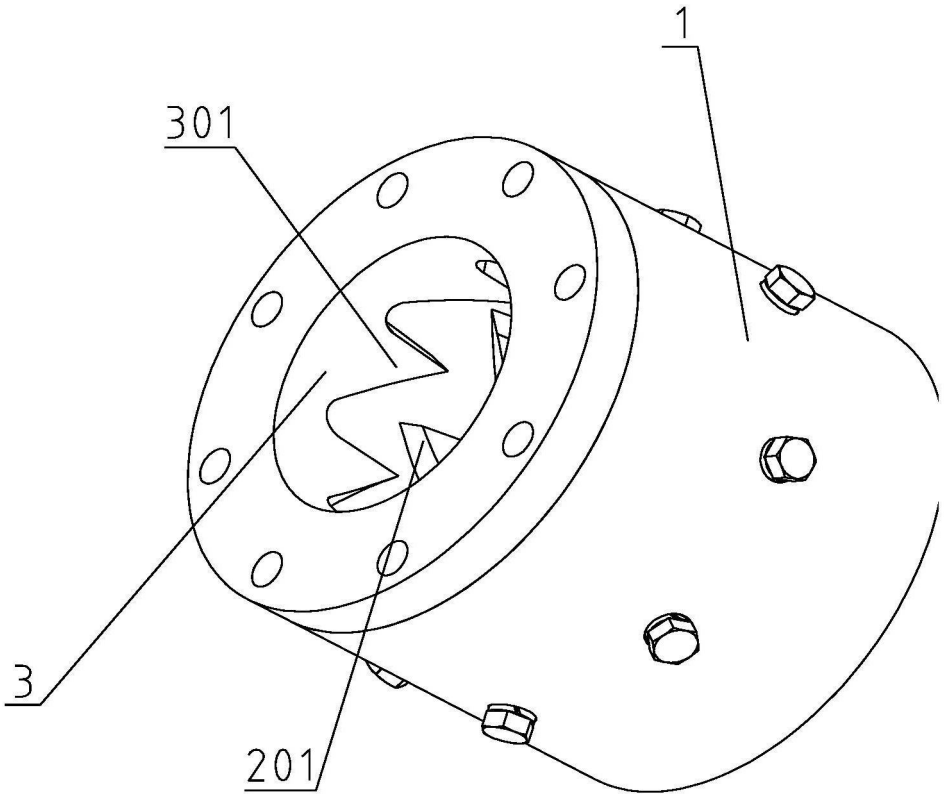


图2

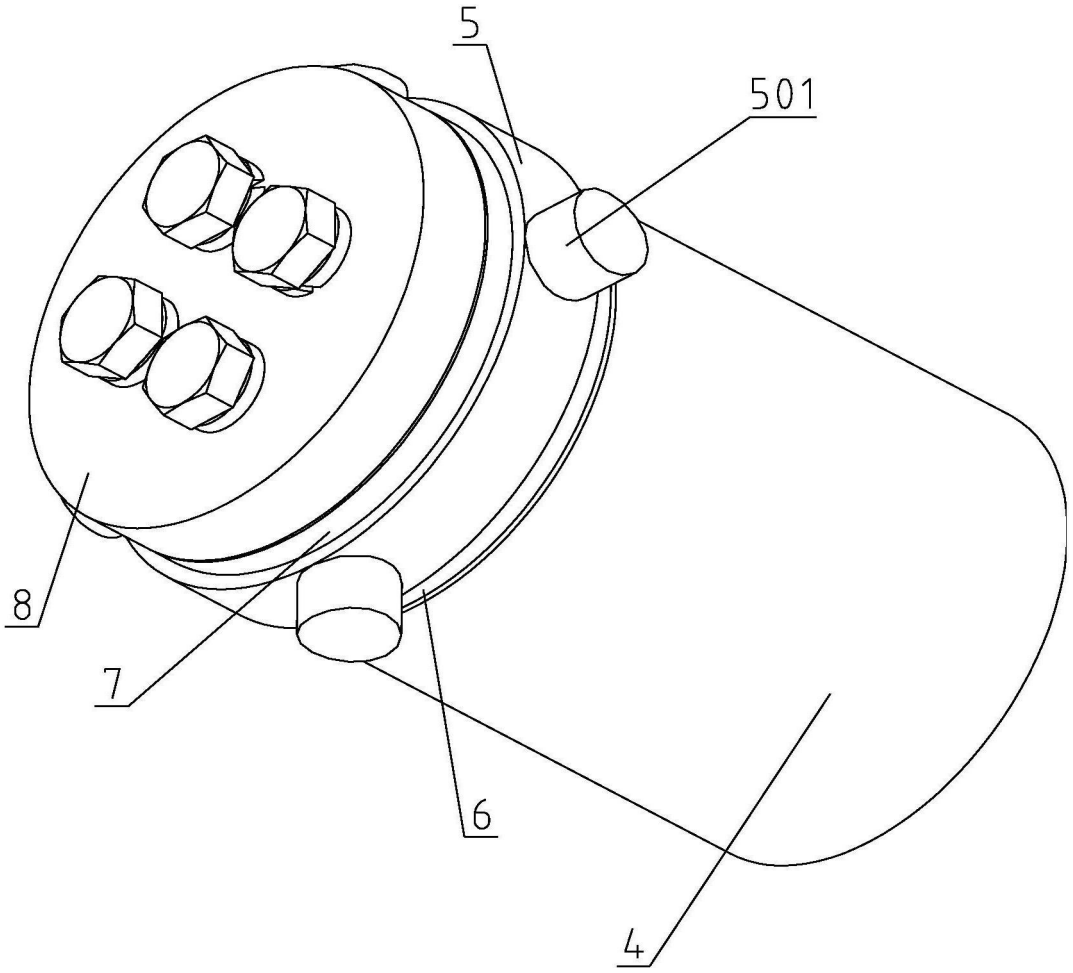


图3

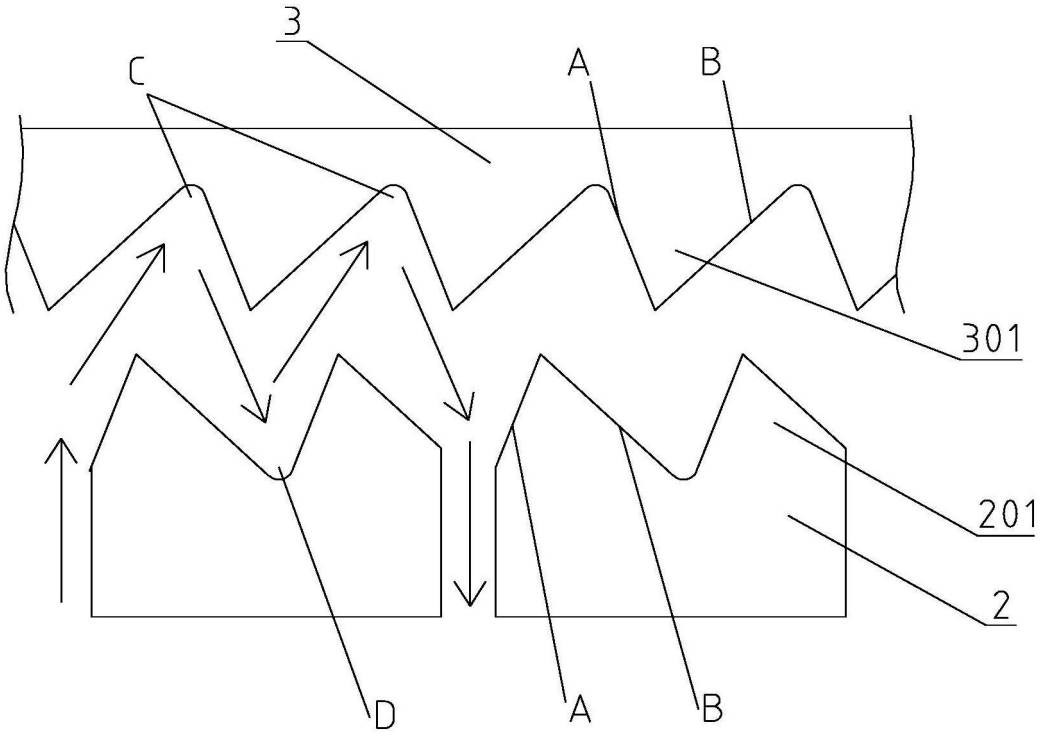


图4