



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207958936 U

(45)授权公告日 2018.10.12

(21)申请号 201820248099.0

(22)申请日 2018.02.11

(73)专利权人 陕西中大机械集团有限责任公司

地址 710119 陕西省西安市高新区新型工业园西部大道109号

(72)发明人 王宏 李宝石 阴行超 李伟博 刘川

(74)专利代理机构 北京万贝专利代理事务所 (特殊普通合伙) 11520

代理人 马斌

(51)Int.Cl.

E01C 19/48(2006.01)

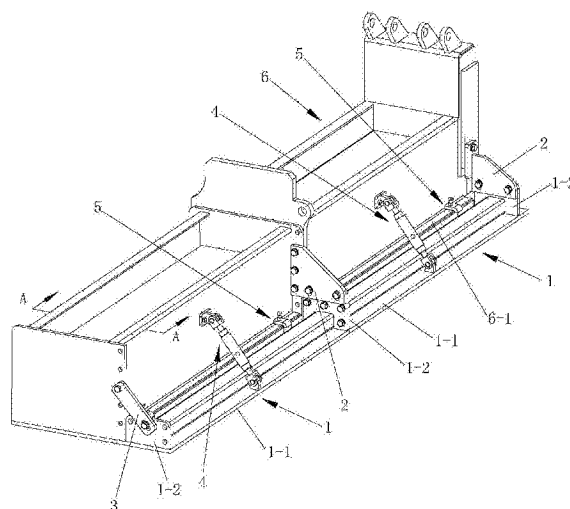
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54)实用新型名称

用于提高摊铺平整度的仰角可调式辅助熨平装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种用于提高摊铺平整度的仰角可调式辅助熨平装置,包括多个依次设置的辅助熨平单元,辅助熨平单元包括辅助熨平板和法兰板,法兰板通过连接装置与摊铺机熨平装置连接,辅助熨平板与摊铺机熨平装置之间设置用于对辅助熨平单元的仰角进行调节的调节装置,辅助熨平板靠近摊铺机熨平装置的一侧边设置有至少两个连接件,连接件为由水平板和竖直板构成的L形连接件,竖直板与辅助熨平板固定连接,水平板上开设有螺纹孔,螺纹孔内设置有抵接在摊铺机熨平装置后沿上的调节螺栓。该仰角可调式辅助熨平装置的结构简单、使用方便,能够有效的提高路面的摊铺平整度。



CN 207958936 U

1. 用于提高摊铺平整度的仰角可调式辅助熨平装置,其特征在于:包括多个依次设置的辅助熨平单元(1),所述辅助熨平单元(1)包括辅助熨平板(1-1)和设置在所述辅助熨平板(1-1)两端的法兰板(1-2),所述法兰板(1-2)通过连接装置与摊铺机熨平装置(6)相连接,所述辅助熨平板(1-1)与摊铺机熨平装置(6)之间设置有用以对辅助熨平单元(1)的仰角进行调节的调节装置(4),所述调节装置(4)的一端铰接在所述摊铺机熨平装置(6)上,所述调节装置(4)的另一端铰接在所述辅助熨平板(1-1)远离摊铺机熨平装置(6)的一侧部,所述辅助熨平板(1-1)靠近摊铺机熨平装置(6)的一侧边设置有至少两个连接件(5),所述连接件(5)为由水平板(5-1)和竖直板(5-2)构成的L形连接件,所述竖直板(5-2)与辅助熨平板(1-1)固定连接,所述水平板(5-1)上开设有螺纹孔,所述螺纹孔内设置有抵接在摊铺机熨平装置(6)后沿(6-1)上的调节螺栓(7)。

2. 根据权利要求1所述的用于提高摊铺平整度的仰角可调式辅助熨平装置,其特征在于:所述调节装置(4)包括调节套筒(4-1)、第一拉杆(4-2)、第二拉杆(4-3)、拉杆座(4-4)和拉杆耳板(4-5),所述拉杆座(4-4)设置在摊铺机熨平装置(6)上,所述拉杆耳板(4-5)设置在辅助熨平板(1-1)上,所述第一拉杆(4-2)的一端铰接在所述拉杆座(4-4)上,所述第一拉杆(4-2)的另一端伸入所述调节套筒(4-1)的一端且与所述调节套筒(4-1)构成螺纹配合,所述第二拉杆(4-3)的一端铰接在所述拉杆耳板(4-5)上,所述第二拉杆(4-3)的另一端伸入所述调节套筒(4-1)的另一端且与所述调节套筒(4-1)构成螺纹配合,所述调节套筒(4-1)两端的螺纹旋转方向相反。

3. 根据权利要求1所述的用于提高摊铺平整度的仰角可调式辅助熨平装置,其特征在于:所述连接装置为竖直连接板(2),所述竖直连接板(2)的一侧边与摊铺机熨平装置(6)相连接,所述竖直连接板(2)上开设有竖直布设的第一条形孔(2-1),与所述竖直连接板(2)相对应的法兰板(1-2)上开设有水平布设的第二条形孔(1-2-1),所述第一条形孔(2-1)和第二条形孔(1-2-1)通过第一连接螺栓一一对应连接。

4. 根据权利要求3所述的用于提高摊铺平整度的仰角可调式辅助熨平装置,其特征在于:所述第一条形孔(2-1)和第二条形孔(1-2-1)的数量均为两个。

5. 根据权利要求1所述的用于提高摊铺平整度的仰角可调式辅助熨平装置,其特征在于:所述连接装置为倾斜板(3),所述倾斜板(3)上设置有倾斜布设的长条孔(3-1),与所述倾斜板(3)相对应的法兰板(1-2)上设置有与所述长条孔(3-1)相对应的安装孔,所述长条孔(3-1)和所述安装孔通过第二连接螺栓相连接。

6. 根据权利要求1所述的用于提高摊铺平整度的仰角可调式辅助熨平装置,其特征在于:所述调节螺栓(7)上设置有抵接在连接件(5)的水平板(5-1)上表面的锁紧螺母(8)。

## 用于提高摊铺平整度的仰角可调式辅助熨平装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于摊铺机熨平技术领域,具体是涉及一种用于提高摊铺平整度的仰角可调式辅助熨平装置。

### 背景技术

[0002] 近年来,随着我国高速公路的飞速发展,对路面质量提出了越来越高的要求。平整度是评定路面质量的重要指标之一,而路面的平整度与熨平装置的摊铺工作方式有着直接联系。熨平装置的摊铺工作方式分为:强制摊铺和浮动摊铺两种,其中每层浮动摊铺能将原路基不平整度减弱30%,而被摊铺作业广泛使用。

[0003] 浮动摊铺,就是摊铺机主机行驶在基层上,拖拽着熨平装置飘浮在物料流中一起运行,在熨平装置的下面形成具有一定厚度的摊铺层。处于浮动状态的熨平装置受到主机的牵引力、自身的重力、物料阻抗其前进的移动阻力、物料对其的支承浮力等,处于动力平衡状态,飘浮在一定的离地高度上。此时,熨平装置底板形成了一个与路面的夹角,称为仰角。在摊铺作业过程中,如果能有效地控制住熨平装置仰角,使其受到影响变化后能尽快恢复到原来的仰角值,熨平装置尽快回位飘浮在原来的离地高度上,保持原来的摊铺厚度,提高路面平整度。

[0004] 现有各型摊铺机熨平装置由于其结构设计所限,都是只能满足一定的仰角变化范围。然而随着筑路技术的发展,不断出现新的物料级配、物料温度,有的新物料比传统物料松散,致使浮动摊铺的支撑浮力不足,到达浮动摊铺动力平衡状态时,熨平装置摊铺作业仰角大于其设计仰角变化范围,严重影响摊铺平整度。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术中的不足,提供一种用于提高摊铺平整度的仰角可调式辅助熨平装置。该仰角可调式辅助熨平装置的结构简单、使用方便,能够有效提高路面的摊铺平整度。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:用于提高摊铺平整度的仰角可调式辅助熨平装置,其特征在于:包括多个依次设置的辅助熨平单元,所述辅助熨平单元包括辅助熨平板和设置在所述辅助熨平板两端的法兰板,所述法兰板通过连接装置与摊铺机熨平装置相连接,所述辅助熨平板与摊铺机熨平装置之间设置有用于对辅助熨平单元的仰角进行调节的调节装置,所述调节装置的一端铰接在所述摊铺机熨平装置上,所述调节装置的另一端铰接在所述辅助熨平板远离摊铺机熨平装置的一侧部,所述辅助熨平板靠近摊铺机熨平装置的一侧边设置有至少两个连接件,所述连接件为由水平板和竖直板构成的L形连接件,所述竖直板与辅助熨平板固定连接,所述水平板上开设有螺纹孔,所述螺纹孔内设置有抵接在摊铺机熨平装置后沿上的调节螺栓。

[0007] 上述的用于提高摊铺平整度的仰角可调式辅助熨平装置,其特征在于:所述调节装置包括调节套筒、第一拉杆、第二拉杆、拉杆座和拉杆耳板,所述拉杆座设置在摊铺机熨

平装置上,所述拉杆耳板设置在辅助熨平板上,所述第一拉杆的一端铰接在所述拉杆座上,所述第一拉杆的另一端伸入所述调节套筒的一端且与所述调节套筒构成螺纹配合,所述第二拉杆的一端铰接在所述拉杆耳板上,所述第二拉杆的另一端伸入所述调节套筒的另一端且与所述调节套筒构成螺纹配合,所述调节套筒两端的螺纹旋转方向相反。

[0008] 上述的用于提高摊铺平整度的仰角可调式辅助熨平装置,其特征在于:所述连接装置为竖直连接板,所述竖直连接板的一侧边与摊铺机熨平装置相连接,所述竖直连接板上开设有竖直布设的第一条形孔,与所述竖直连接板相对应的法兰板上开设有水平布设的第二条形孔,所述第一条形孔和第二条形孔通过第一连接螺栓一一对应连接。

[0009] 上述的用于提高摊铺平整度的仰角可调式辅助熨平装置,其特征在于:所述第一条形孔和第二条形孔的数量均为两个。

[0010] 上述的用于提高摊铺平整度的仰角可调式辅助熨平装置,其特征在于:所述连接装置为倾斜板,所述倾斜板上设置有倾斜布设的长条孔,与所述倾斜板相对应的法兰板上设置有与所述长条孔相对应的安装孔,所述长条孔和所述安装孔通过第二连接螺栓相连接。

[0011] 上述的用于提高摊铺平整度的仰角可调式辅助熨平装置,其特征在于:所述调节螺栓上设置有抵接在连接件的水平板上表面的锁紧螺母。

[0012] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:

[0013] 1、本实用新型能够实现辅助熨平单元的辅助仰角小于摊铺机熨平装置仰角到大于熨平装置仰角的无级调整,能根据各种新摊铺物料特点,对浮动摊铺的动力平衡进行补偿,使熨平装置摊铺作业的实际仰角处于设计仰角范围内,提高摊铺平整度。

[0014] 2、本实用新型将所述辅助熨平单元的数量设计为依次连接的多个,长度种类与熨平板长度种类相对应,可以有效适应各种摊铺路面宽度的熨平板组合形式。

[0015] 3、本实用新型通过多个面接触及调节装置的悬挂牵引,形成可变组合铰点,在辅助熨平装置的仰角调整变化过程中,能够实现辅助熨平板与摊铺机熨平装置的熨平板底板始终接触且无凸台过渡。

[0016] 4、本实用新型拆装方便,无需改变原熨平装置结构,即可安装,对熨平装置的适用范围广。

[0017] 下面通过附图和实施例,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0019] 图2为图1的A-A剖视图。

[0020] 图3为本实用新型辅助熨平单元的结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型使用状态示意图。

[0022] 图5为本实用新型竖直连接板的结构示意图。

[0023] 图6为本实用新型倾斜板的结构示意图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 1—辅助熨平单元; 1-1—辅助熨平板; 1-2—法兰板;

[0026] 1-2-1—第二条形孔; 2—竖直连接板; 2-1—第一条形孔;

- |        |           |             |            |
|--------|-----------|-------------|------------|
| [0027] | 3—倾斜板；    | 3-1—长条孔；    | 4—调节装置；    |
| [0028] | 4-1—调节套筒； | 4-2—第一拉杆；   | 4-3—第二拉杆；  |
| [0029] | 4-4—拉杆座；  | 4-5—拉杆耳板；   | 5—连接件；     |
| [0030] | 5-1—水平板；  | 5-2—竖直板；    | 6—摊铺机熨平装置； |
| [0031] | 6-1—后沿；   | 6-2—摊铺机熨平板； | 7—调节螺栓；    |
| [0032] | 8—锁紧螺母。   |             |            |

### 具体实施方式

[0033] 如图1、图2和图3所示的一种用于提高摊铺平整度的仰角可调式辅助熨平装置，包括多个依次设置的辅助熨平单元1，所述辅助熨平单元1包括辅助熨平板1-1和设置在所述辅助熨平板1-1两端的法兰板1-2，所述法兰板1-2通过连接装置与摊铺机熨平装置6相连接，所述辅助熨平板1-1与摊铺机熨平装置6之间设置有用以对辅助熨平单元1的仰角进行调节的调节装置4，所述调节装置4的一端铰接在所述摊铺机熨平装置6上，所述调节装置4的另一端铰接在所述辅助熨平板1-1远离摊铺机熨平装置6的一侧部，所述辅助熨平板1-1靠近摊铺机熨平装置6的一侧边设置有至少两个连接件5，所述连接件5为由水平板5-1和竖直板5-2构成的L形连接件，所述竖直板5-2与辅助熨平板1-1固定连接，所述水平板5-1上开设有螺纹孔，所述螺纹孔内设置有抵接在摊铺机熨平装置6后沿6-1上的调节螺栓7。

[0034] 本实施例中，该辅助熨平装置在使用时，其连接在摊铺机熨平装置6的后侧，其在摊铺传统物料时，熨平仰角在其设计范围内摊铺作业，该辅助熨平装置的仰角为零与摊铺路面平行，此时该辅助熨平装置能够对摊铺路面进行二次抹平，同时由于该辅助熨平装置的辅助熨平板1-1处于已摊铺路面上，能有效抵制摊铺机熨平装置6因主机行驶路面局部干扰造成的仰角增大，可显著提高摊铺平整度；当摊铺较松散新物料时，该辅助熨平装置能够根据物料特点进行调整，对浮动摊铺的动力平衡进行补偿，确保摊铺机熨平装置6在浮动摊铺作业中的仰角保持在自身结构所限的最优仰角状态，提高不同摊铺物料的施工平整度。

[0035] 如图2所示，所述调节装置4包括调节套筒4-1、第一拉杆4-2、第二拉杆4-3、拉杆座4-4和拉杆耳板4-5，所述拉杆座4-4设置在摊铺机熨平装置6上，所述拉杆耳板4-5设置在辅助熨平板1-1上，所述第一拉杆4-2的一端铰接在所述拉杆座4-4上，所述第一拉杆4-2的另一端伸入所述调节套筒4-1的一端且与所述调节套筒4-1构成螺纹配合，所述第二拉杆4-3的一端铰接在所述拉杆耳板4-5上，所述第二拉杆4-3的另一端伸入所述调节套筒4-1的另一端且与所述调节套筒4-1构成螺纹配合，所述调节套筒4-1两端的螺纹旋转方向相反。

[0036] 本实施例中，结合图4，通过所述调节装置4对辅助熨平单元1的仰角进行有效的调整，具体的是：通过旋转调节套筒4-1，利用旋转调节套筒4-1与第一拉杆4-2的螺纹配合，以及旋转调节套筒4-1与第二拉杆4-3的螺纹配合，从而带动辅助熨平板1-1绕靠近摊铺机熨平装置6的一侧边转动，进而实现对辅助熨平单元1仰角的调整。其中，所述辅助熨平板1-1与摊铺机熨平装置6的摊铺机熨平板6-2的接触及调节螺栓7与摊铺机熨平装置6后沿6-1的接触，在调节装置4的牵引作用下形成可变组合铰点，在辅助熨平装置的仰角调整变化过程中，能够实现辅助熨平板1-1与摊铺机熨平装置6的摊铺机熨平板6-2底板始终接触且无凸台过渡。

[0037] 结合图1和图5，所述连接装置为竖直连接板2，所述竖直连接板2的一侧边与摊铺

机熨平装置6相连接,所述竖直连接板2上开设有竖直布设的第一条形孔2-1,与所述竖直连接板2相对应的法兰板1-2上开设有水平布设的第二条形孔1-2-1,所述第一条形孔2-1和第二条形孔1-2-1通过第一连接螺栓一一对应连接。

[0038] 本实施例中,通过所述调节装置4对辅助熨平单元1的仰角进行调节之前,松开所述第一连接螺栓,利用竖直布设的第一条形孔2-1和水平布设的第二条形孔1-2-1,能够有效适应辅助熨平单元1的转动调节。在调节完成后,再拧紧所述第一连接螺栓。

[0039] 本实施例中,所述第一条形孔2-1和第二条形孔1-2-1的数量均为两个,即所述第一条形孔2-1和第二条形孔1-2-1在一个连接处的数量均为多个。

[0040] 结合图1和图6,所述连接装置为倾斜板3,所述倾斜板3上设置有倾斜布设的长条孔3-1,与所述倾斜板3相对应的法兰板1-2上设置有与所述长条孔3-1相对应的安装孔,所述长条孔3-1和所述安装孔通过第二连接螺栓相连接。

[0041] 本实施例中,通过所述调节装置4对辅助熨平单元1的仰角进行调节之前,松开所述第二连接螺栓,利用倾斜布设的长条孔3-1,能够有效适应辅助熨平单元1在转动调节。在调节完成后,再拧紧所述第二连接螺栓。

[0042] 如图2所示,所述调节螺栓7上设置有抵接在连接件5的水平板5-1上表面的锁紧螺母8。

[0043] 本实施例中,通过旋转调节螺栓7,利用调节螺栓7与水平板5-1上螺纹孔的螺纹传动配合,从而可以在安装辅助熨平单元1时,及辅助熨平装置仰角调节后且连接装置的竖直连接板2和倾斜板3的第二螺栓拧紧前,对辅助熨平单元1的辅助熨平板1-1靠近摊铺机熨平装置6的一侧边的下棱在高度方向上进行有效的调节,使其与摊铺机熨平板6-2下面平齐,随后再通过锁紧螺母8对调节螺栓7的位置进行锁紧固定。

[0044] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型作任何限制,凡是根据本实用新型技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变换,均仍属于本实用新型技术方案的保护范围内。



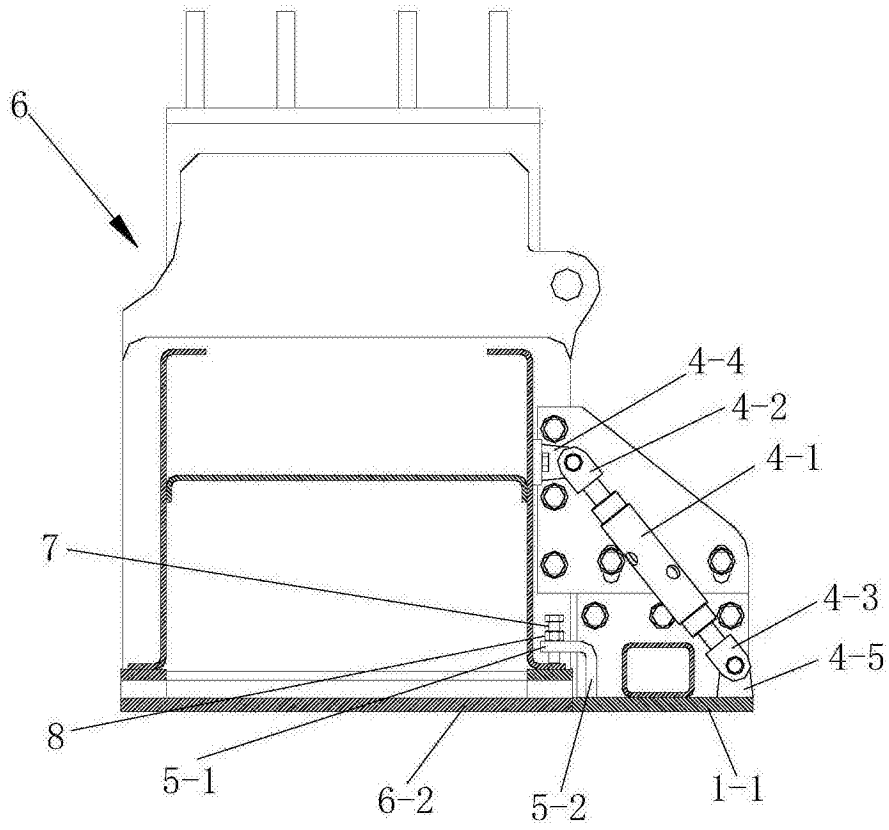


图2

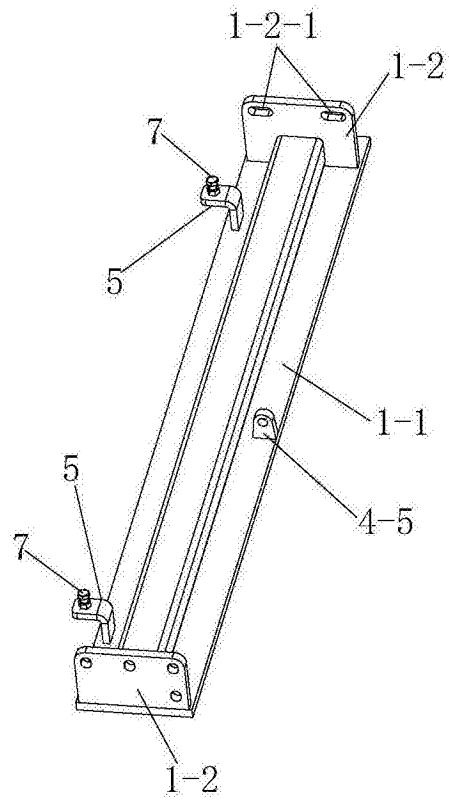


图3

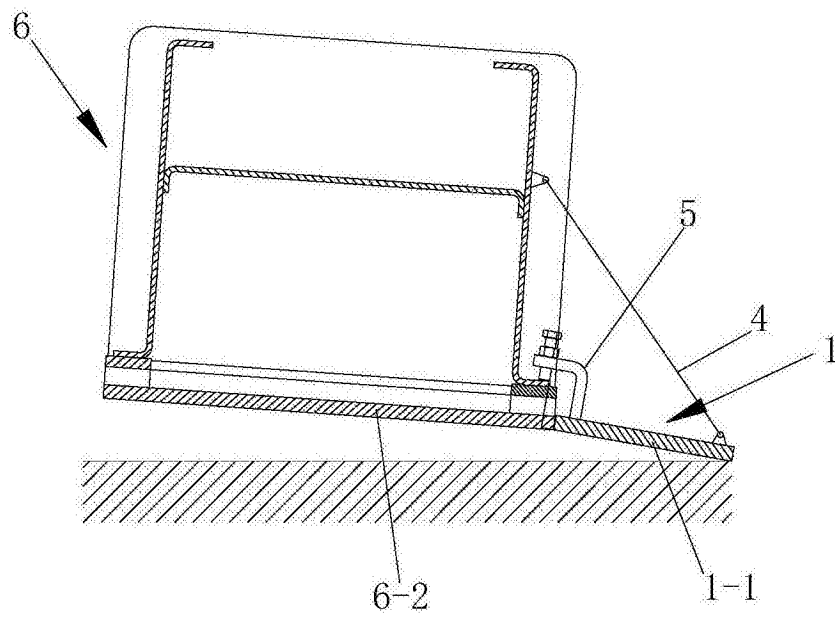


图4

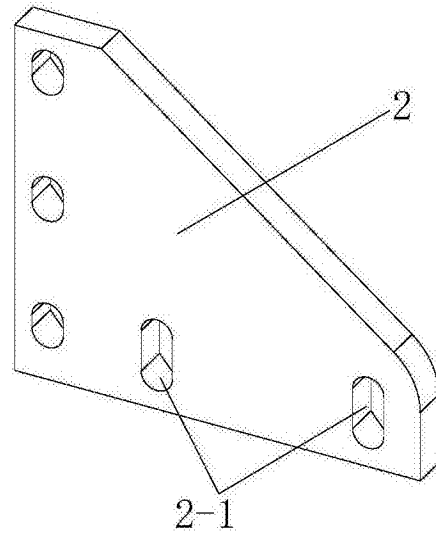


图5

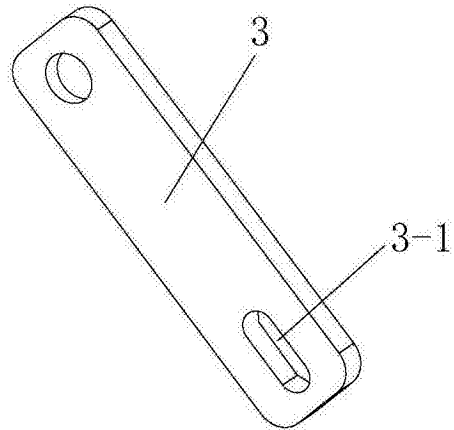


图6