(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207343886 U
(45)授权公告日 2018.05.11

(21)申请号 201721377163.7

(22)申请日 2017.10.24

(73)专利权人 中冶赛迪工程技术股份有限公司
地址 400013 重庆市渝中区双钢路1号
专利权人 中冶赛迪技术研究中心有限公司

(72)发明人 傅玉勇

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所(普通合伙) 31219
代理人 尹丽云

(51)Int.Cl.
B23D 31/00(2006.01)
B23D 15/04(2006.01)
B23D 33/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

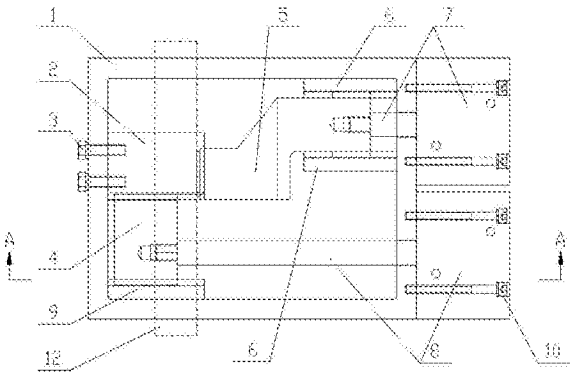
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种金属捆带剪断装置

(57)摘要

本实用新型涉及捆带剪断装置领域，特别是涉及一种金属捆带剪断装置。包括座体、第一驱动机构和第二驱动机构，所述座体内设有挡块、切割刀头和用于推动捆带移动的推动刀头，所述第一驱动机构与推动刀头连接并驱动推动刀头移动与挡块配合使捆带定位夹紧，所述第二驱动机构与切割刀头连接并驱动切割刀头移动切断捆带。本实用新型的有益效果是：结构简单，通过第一驱动机构使得推动刀头和挡块配合定位夹紧捆带，为切割刀头切割捆带做好准备，通过第二驱动机构使得切割刀头自动切割捆带，实现捆带定位固定、切割的连贯操作，操作简单方便，降低了劳动强度，提高了安全性能。



CN 207343886 U

1.一种金属捆带剪断装置，其特征在于：包括座体、第一驱动机构和第二驱动机构，所述座体内设有挡块、切割刀头和用于推动捆带移动的推动刀头，所述第一驱动机构与推动刀头连接并驱动推动刀头移动与挡块配合使捆带定位夹紧，所述第二驱动机构与切割刀头连接并驱动切割刀头移动切断捆带。

2.根据权利要求1所述的一种金属捆带剪断装置，其特征在于：所述推动刀头朝向挡块的一端为斜楔结构，所述挡块朝向推动刀头的一端为与斜楔结构配合定位夹紧捆带的斜面。

3.根据权利要求2所述的一种金属捆带剪断装置，其特征在于：所述切割刀头的刃口倾斜设置，切割刀头的刃口倾斜角度大于挡块的斜面倾斜角度，该刃口的倾斜方向与挡块的斜面倾斜方向相同或相反。

4.根据权利要求3所述的一种金属捆带剪断装置，其特征在于：所述切割刀头的刃口的倾斜方向与挡块的斜面倾斜方向相同，所述推动刀头推动捆带的移动方向与切割刀头切割捆带的移动方向相反。

5.根据权利要求3所述的一种金属捆带剪断装置，其特征在于：所述切割刀头的刃口的倾斜方向与挡块的斜面倾斜方向相反，所述推动刀头推动捆带的移动方向与切割刀头切割捆带的移动方向相同。

6.根据权利要求1所述的一种金属捆带剪断装置，其特征在于：所述座体内安装有两个第一导向块，所述推动刀头位于两个第一导向块之间，且推动刀头的两侧设有导向条，所述第一导向块上设有与导向条配合的导向槽。

7.根据权利要求1所述的一种金属捆带剪断装置，其特征在于：所述座体内安装有第二导向块，所述切割刀头位于挡块和第二导向块之间，且切割刀头的两侧设有导向条，所述第二导向块和挡块上设有与导向条配合的导向槽。

8.根据权利要求1所述的一种金属捆带剪断装置，其特征在于：所述座体为箱体结构，该箱体结构的底部敞开设置，该箱体结构的顶部设有用于与移动机构连接的过渡连接块。

9.根据权利要求7所述的一种金属捆带剪断装置，其特征在于：所述挡块和切割刀头安装在座体内部的同一侧，所述推动刀头安装在座体内部与挡块正对的一侧。

10.根据权利要求1所述的一种金属捆带剪断装置，其特征在于：所述第一驱动机构和第二驱动机构为气缸或液压缸或电机，所述第一驱动机构和第二驱动机构均安装在座体的同一外侧上，且平行设置，所述第一驱动机构和第二驱动机构的运动端伸入座体内分别与推动刀头和切割刀头对应连接。

一种金属捆带剪断装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及捆带剪断装置领域，特别是涉及一种金属捆带剪断装置。

背景技术

[0002] 金属捆带广泛用于钢铁行业、有色行业以、机械行业等的成品或半成品包装。在生产中由于生产工艺的需要，需要在生产准备阶段对金属捆带进行剪断，这就需要采用专门的剪切工具来进行剪断操作。特别是在钢铁行业的冷轧机组及后处理机组中，一般卷材生产方式，在开卷时，需预先将其上的金属包装捆带去除。目前采用最多的、最经济的工具是手动钢带剪。虽然手动钢带剪操作方式简单、经济，但由于是人工手动操作，长期工作劳动强度比较大，并且在拆出捆带的过程中，由于钢卷上包装捆带在被手动钢带剪剪断前处于张紧状态，包装捆带被剪断的一瞬间，由于捆带自身所具有的弹性性能，会使其剪断后的自由端弹起，有可能给操作者带来潜在的危害。因此，为了能降低操作者劳动强度，同时也能减少潜在的危害性，需要开发一种采用半自动或自动方式的机械捆带剪断装置。

实用新型内容

[0003] 鉴于以上所述现有技术的缺点，本实用新型的目的在于提供一种金属捆带剪断装置，用于解决现有技术中捆带剪断操作劳动强度大、安全性能低等问题。

[0004] 为实现上述目的及其他相关目的，本实用新型提供一种金属捆带剪断装置，包括座体、第一驱动机构和第二驱动机构，所述座体内设有挡块、切割刀头和用于推动捆带移动的推动刀头，所述第一驱动机构与推动刀头连接并驱动推动刀头移动与挡块配合使捆带定位夹紧，所述第二驱动机构与切割刀头连接并驱动切割刀头移动切断捆带。

[0005] 本实用新型的有益效果是：结构简单，通过第一驱动机构使得推动刀头和挡块配合定位夹紧捆带，为切割刀头切割捆带做好准备，通过第二驱动机构使得切割刀头自动切割捆带，实现捆带定位固定、切割的连贯操作，操作简单方便，降低了劳动强度，提高了安全性能。

[0006] 进一步，所述推动刀头朝向挡块的一端为斜楔结构，所述挡块朝向推动刀头的一端为与斜楔结构配合定位夹紧捆带的斜面。

[0007] 进一步，所述切割刀头的刃口倾斜设置，切割刀头的刃口倾斜角度大于挡块的斜面倾斜角度，该刃口的倾斜方向与挡块的斜面倾斜方向相同或相反。

[0008] 进一步，所述切割刀头的刃口的倾斜方向与挡块的斜面倾斜方向相同，所述推动刀头推动捆带的移动方向与切割刀头切割捆带的移动方向相反。

[0009] 进一步，所述切割刀头的刃口的倾斜方向与挡块的斜面倾斜方向相反，所述推动刀头推动捆带的移动方向与切割刀头切割捆带的移动方向相同。

[0010] 采用上述进一步方案的有益效果是：推动刀头采用斜楔结构有利于推动刀头挑起捆带，并将捆带推动到挡块的斜面处，推动刀头的斜楔结构和挡块的斜面配合夹紧捆带，切割刀头移动并顺利地切断捆带；切割刀头的刃口倾斜角度大于挡块的斜面倾斜角度，有利

于降低切割刀头的切割力，切割过程稳定，剪切效果好。

[0011] 进一步，所述座体内安装有两个第一导向块，所述推动刀头位于两个第一导向块之间，且推动刀头的两侧设有导向条，所述第一导向块上设有与导向条配合的导向槽。

[0012] 进一步，所述座体内安装有第二导向块，所述切割刀头位于挡块和第二导向块之间，且切割刀头的两侧设有导向条，所述第二导向块和挡块上设有与导向条配合的导向槽。

[0013] 采用上述进一步方案的有益效果是：通过设置导向条和导向槽，使得切割刀头和推动刀头可以平稳地运行，提高切割操作的稳定性，而且挡块的其中一面与推动刀头配合夹紧捆带，挡块的另一面与第二导向块配合实现切割刀头的移动导向，结构布局紧凑合理，占用空间小。

[0014] 进一步，所述座体为箱体结构，该箱体结构的底部敞开设置，该箱体结构的顶部设有用于与移动机构连接的过渡连接块，通过设置过渡连接块，便于本装置利用移动机构来实现快速定位，提高自动化操作能力。

[0015] 进一步，所述挡块和切割刀头安装在座体内部的同一侧，所述推动刀头安装在座体内部与挡块正对的一侧。

[0016] 进一步，所述第一驱动机构和第二驱动机构为气缸或液压缸或电机。

[0017] 进一步，所述第一驱动机构和第二驱动机构均安装在座体的同一外侧上，且平行设置，所述第一驱动机构和第二驱动机构的运动端伸入座体内分别与推动刀头和切割刀头对应连接。

[0018] 采用上述进一步方案的有益效果是：结构布局紧凑，移动运行互不干扰，占用空间小，而且安装操作简单方便。

附图说明

[0019] 图1显示为本实用新型实施例金属捆带剪断装置卸下顶板后的结构示意图；

[0020] 图2显示为本实用新型图1中金属捆带剪断装置初始状态A-A的剖视图；

[0021] 图3显示为本实用新型图1中金属捆带剪断装置剪切完成后A-A的剖视图；

[0022] 图4显示为本实用新型实施例金属捆带剪断装置初始状态的示意简图；

[0023] 图5显示为本实用新型图4的俯视图；

[0024] 图6显示为本实用新型实施例金属捆带剪断装置剪切前的工作示意简图；

[0025] 图7显示为本实用新型实施例金属捆带剪断装置剪切中的工作示意简图；

[0026] 图8显示为本实用新型实施例金属捆带剪断装置剪切后的工作示意简图。

[0027] 零件标号说明

[0028] 1 座体；

[0029] 2 挡块；

[0030] 3 连接螺栓；

[0031] 4 切割刀头；

[0032] 5 推动刀头；

[0033] 6 第一导向块；

[0034] 7 第一驱动机构；

[0035] 8 第二驱动机构；

[0036] 9 第二导向块；

[0037] 10 连接螺栓；

[0038] 11 过渡连接块；

[0039] 12 捆带；

[0040] 13 物品。

具体实施方式

[0041] 以下通过特定的具体实例说明本实用新型的实施方式，本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点与功效。本实用新型还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用，本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用，在没有背离本实用新型的精神下进行各种修饰或改变。

[0042] 需要说明的是，本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语，亦仅为便于叙述的明了，而非用以限定本实用新型可实施的范围，其相对关系的改变或调整，在无实质变更技术内容下，当亦视为本实用新型可实施的范畴。

[0043] 在对本实用新型实施例进行详细叙述之前，先对本实用新型的应用环境进行描述。本实用新型的技术主要是应用于一些打捆包装的物品的外缠金属捆带的剪断操作，特别是应用于一些如钢厂中的钢卷、成捆的板材、成捆的棒材或管材等，以及其它一些需要捆好的物品需要剪断捆带的场合。

[0044] 如图1至图5所示，本实施例的金属捆带剪断装置包括座体1、第一驱动机构7和第二驱动机构8，座体1内设有挡块2、切割刀头4和用于推动捆带12移动的推动刀头5，第一驱动机构7与推动刀头5连接，并驱动推动刀头7水平移动与挡块2配合，使捆带12定位夹紧，第二驱动机构8与切割刀头4连接，并驱动切割刀头4移动切断捆带12。其中，座体1为箱体结构，该箱体为方形框，该箱体结构的底部敞开设置，该箱体结构的顶部设有盖板，盖板上设有用于与移动机构连接的过渡连接块11，移动机构可以为带有控制系统的机器手臂或其它一些机械运动装置，通过过渡连接块11与移动机构连接，连接方便，便于实现金属捆带剪切装置在工作环境中的自动移动，劳动强度低，移动操作简单方便。

[0045] 如图1至图5所示，挡块2和切割刀头4安装在座体1内部的同一侧，推动刀头6安装在座体1内部与挡块2正对的一侧，在本实施例中，挡块2和切割刀头4安装在座体1内部的右侧，推动刀头6安装在座体1内部的左侧，推动刀头6与挡块2对应设置，使得推动刀头6水平移动能与挡块2对位夹紧捆带12。其中，挡块2通过连接螺栓3固定安装在座体1的侧壁上。为了进一步提高推动刀头6和切割刀头4水平移动运行的稳定性，座体1内安装有两个第一导向块6，两个第一导向块6固定安装在座体1的内侧上，推动刀头5位于两个第一导向块6之间，且推动刀头5的两侧设有导向条，该导向条的设置方向与推动刀头5的运行方向相同，第一导向块6上设有与导向条配合的导向槽，通过导向条与导向槽配合提高了推动刀头5水平移动的稳定性。座体1内安装有第二导向块9，第二导向块9固定安装在底座1的侧壁上，切割刀头4位于挡块2和第二导向块9之间，且切割刀头4的两侧设有导向条，该导向条的设置方向与切割刀头4的运动方向相同，第二导向块9和挡块2上设有与导向条配合的导向槽，通过导向条与导向槽配合提高了切割刀头4水平移动的稳定性。

[0046] 如图1至图5所示，推动刀头5朝向挡块2的一端为斜楔结构，挡块2朝向推动刀头5

的一端为与斜楔结构配合的斜面，当第一驱动机构7带动推动刀头5移动时，推动刀头5的前端挑起捆带12，并推动捆带12移动，当捆带12移动到与挡块2的斜面接触时，挡块2的斜面和推动刀头5的斜楔结构配合使得捆带12得到定位夹紧，为下一步切割刀头4切断捆带12做好准备。切割刀头4的刃口倾斜设置，切割刀头4的刃口倾斜角度一般大于挡块2的斜面倾斜角度，即以水平面为基准，切割刀头4的刃口与水平面形成的锐角角度大于挡块2的斜面与水平面形成的锐角角度，这有利于降低剪切力，切割刀头4的刃口的倾斜方向与挡块的斜面倾斜方向相同或相反。当切割刀头4的刃口的倾斜方向与挡块2的斜面倾斜方向相同时，推动刀头5推动捆带12的移动方向与切割刀头4切割捆带12的移动方向相反；当切割刀头4的刃口的倾斜方向与挡块2的斜面倾斜方向相反时，推动刀头5推动捆带12的移动方向与切割刀头4切割捆带12的移动方向相同。在实用新型中，优选的实施例为：切割刀头4的刃口倾斜设置，且该刃口的倾斜方向与挡块2的斜面倾斜方向相同，均采用左低右高向上倾斜的倾斜方式，切割刀头4的刃口倾斜角度大于挡块斜面倾斜角度，推动刀头5推动捆带12的移动方向与切割刀头4切割捆带12的移动方向相反，采用该结构设计，不仅方便推动刀头5前端的斜楔结构挑起捆带，推动捆带12移动和挡块2后端的斜面接触，挡块2和推动刀头5定位夹紧捆带12后，即使捆带12意外向较低的左端滑落，切割刀头4也能施加与其滑动方向相反的剪切力直接切断捆带12，提高剪切的可靠性。推动刀头5底部下表面的前端设置为楔形，有利于推动刀头5挑起捆带12。

[0047] 如图1至图5所示，第一驱动机构7和第二驱动机构8为气缸或液压缸或电机，在本实施中第一驱动机构7和第二驱动机构8采用液压缸。第一驱动机构7和第二驱动机构8均通过连接螺栓10安装在座体1上，第一驱动机构7和第二驱动机构8优选设置底座1的外侧，并且优选设置在底座的同一外侧上，第一驱动机构7和第二驱动机构8平行设置，第一驱动机构7和第二驱动机构8的运动端的活塞杆伸入座体1内分别与推动刀头5和切割刀头4对应连接。采用该结构布局，使得第一驱动机构7和第二驱动机构8布局紧凑，更换方便，运行也互不干扰。

[0048] 其工作过程为：如图1至图8所示，将物品13放置在工作台上，通过外界的移动机构将座体1移动到工作区域，并完成推动刀头5相对于捆带12之间的定位，第一驱动机构7带动推动刀头5向左移动挑起捆带12，并将捆带12推动到挡块2的斜面处，推动刀头5和挡块2配合夹紧捆带12，第二驱动机构8带动切割刀头4向右移动切断捆带12，完成捆带切割工作。

[0049] 本实用新型通过简单紧凑的结构，实现了捆带的半自动或全自动的切断操作，使用灵活，操作简单方便，劳动强度低，提高了生产效率，提高了安全性能。

[0050] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效，而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

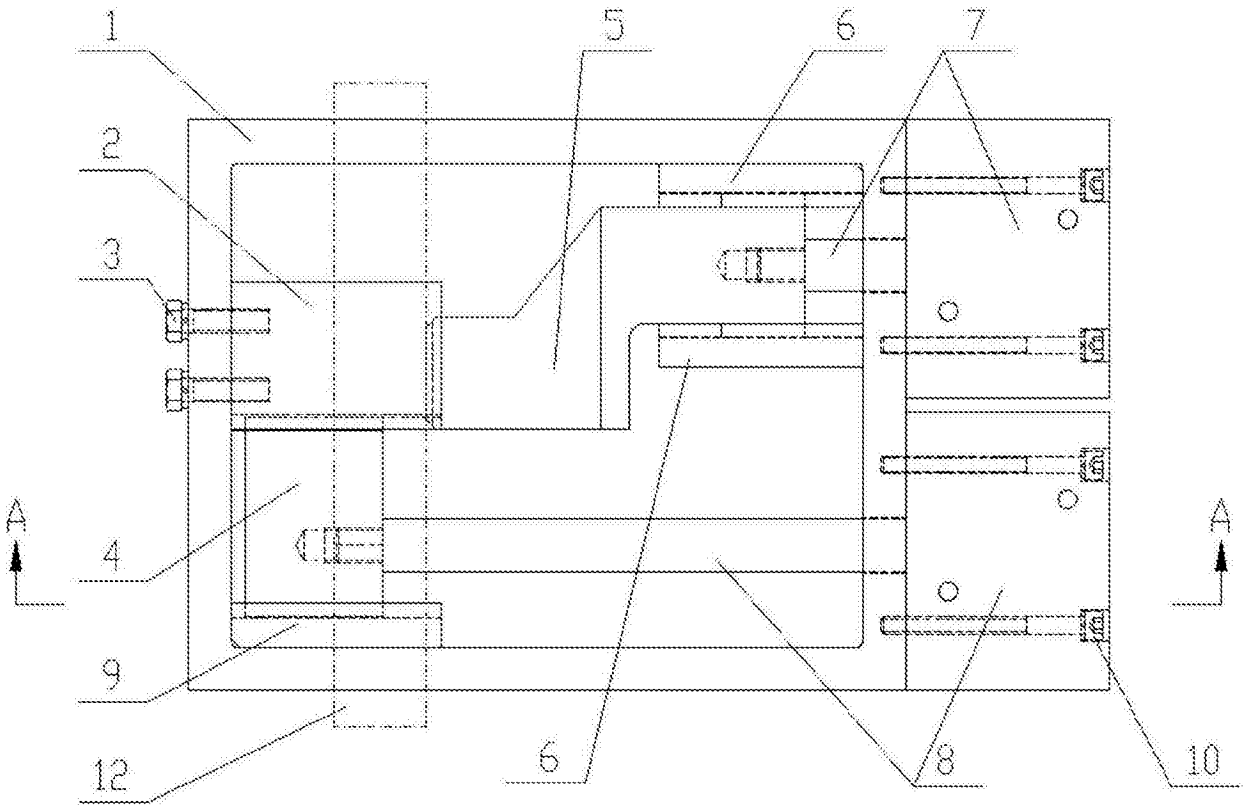


图1

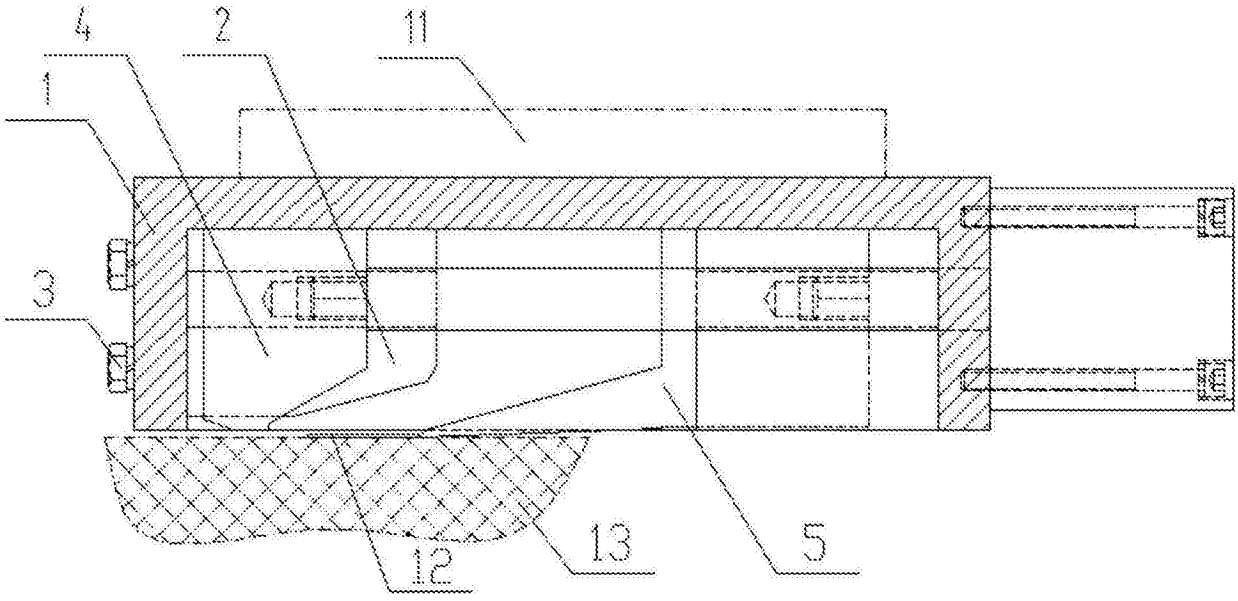


图2

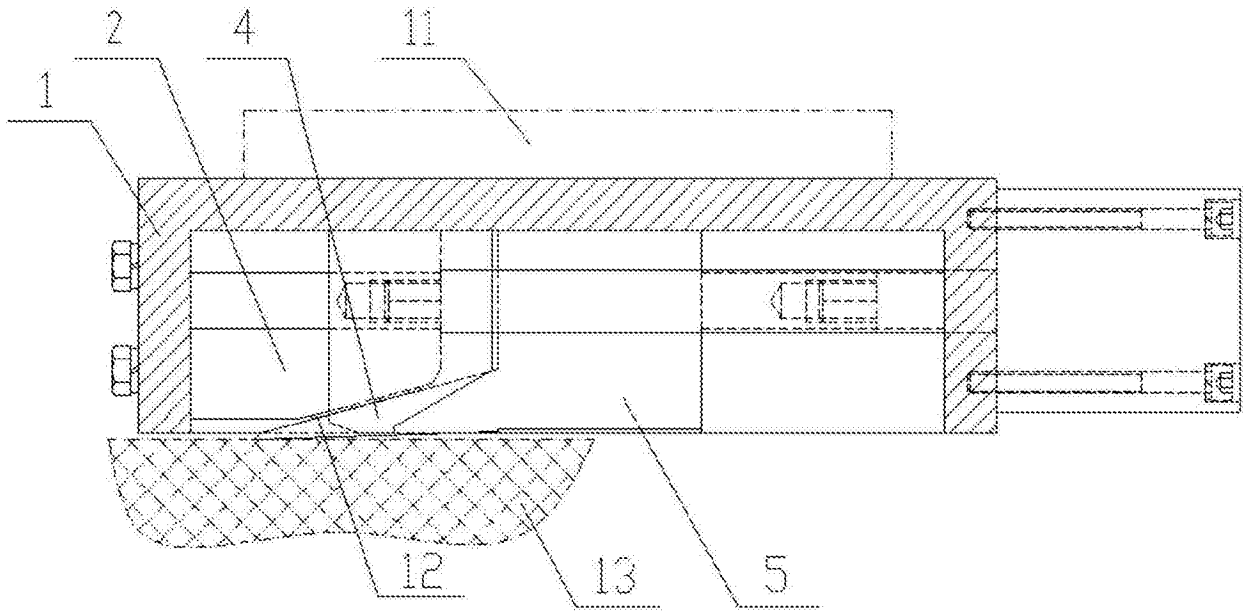


图3

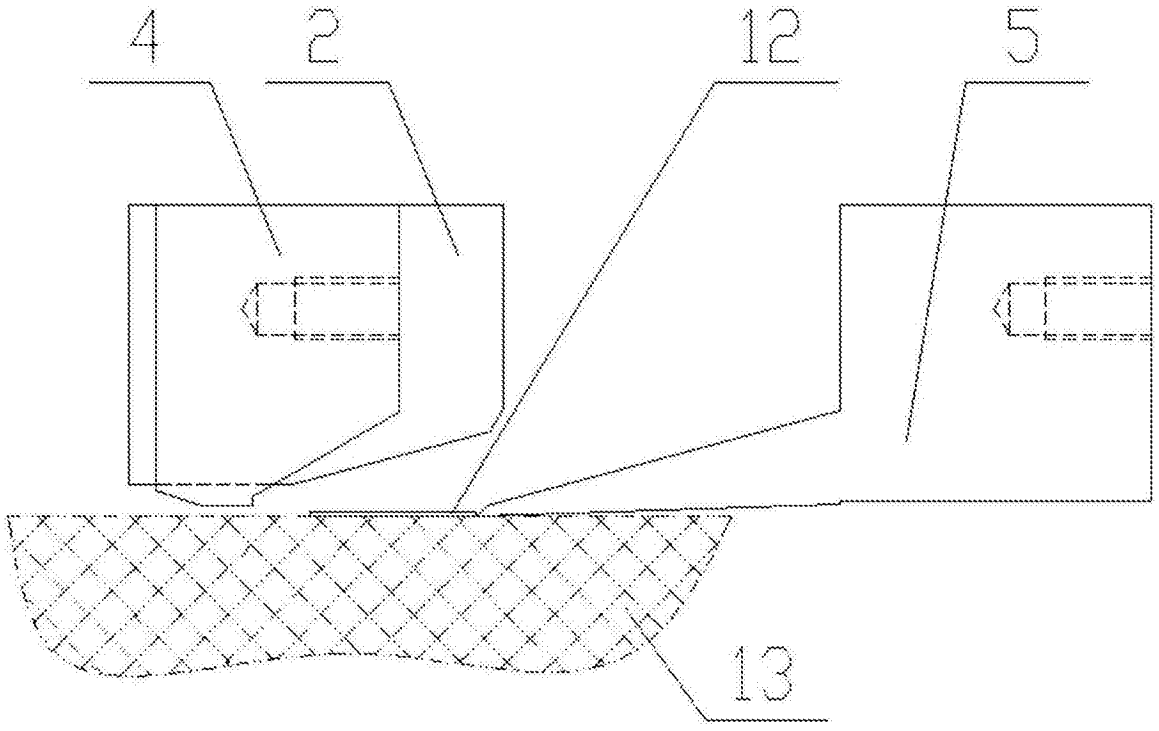


图4

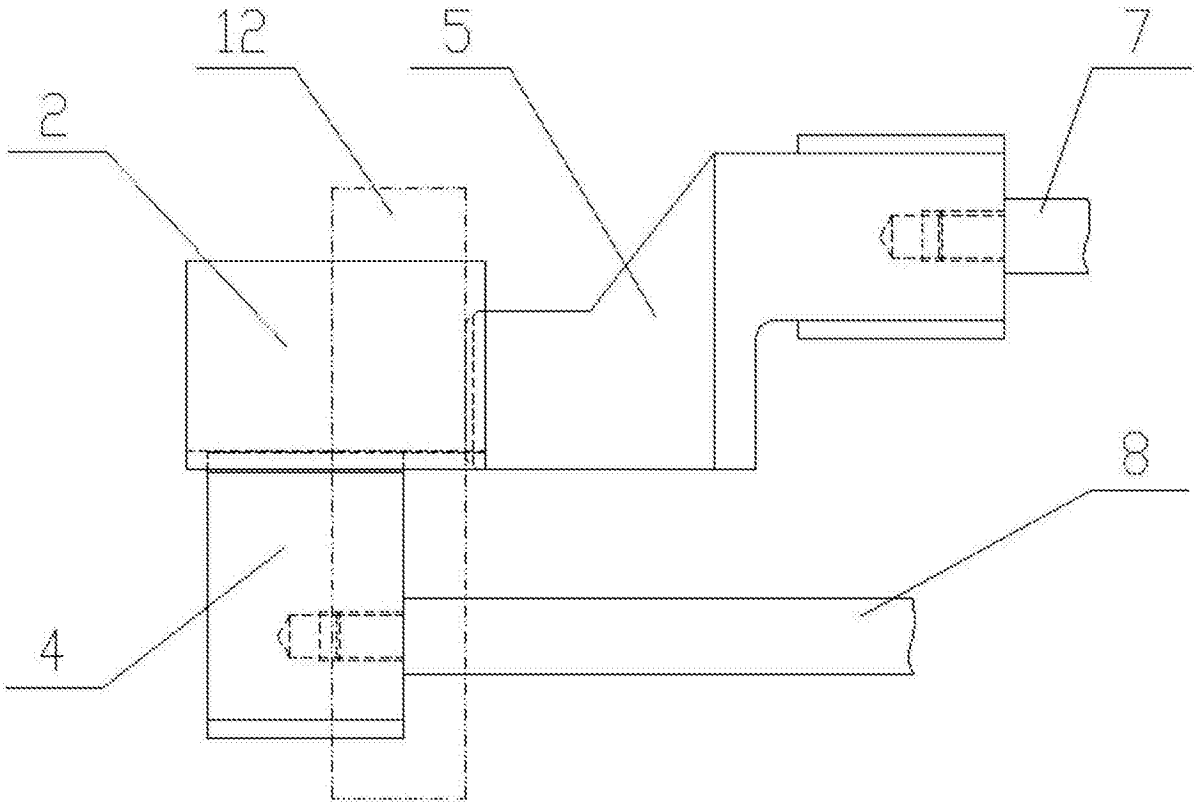


图5

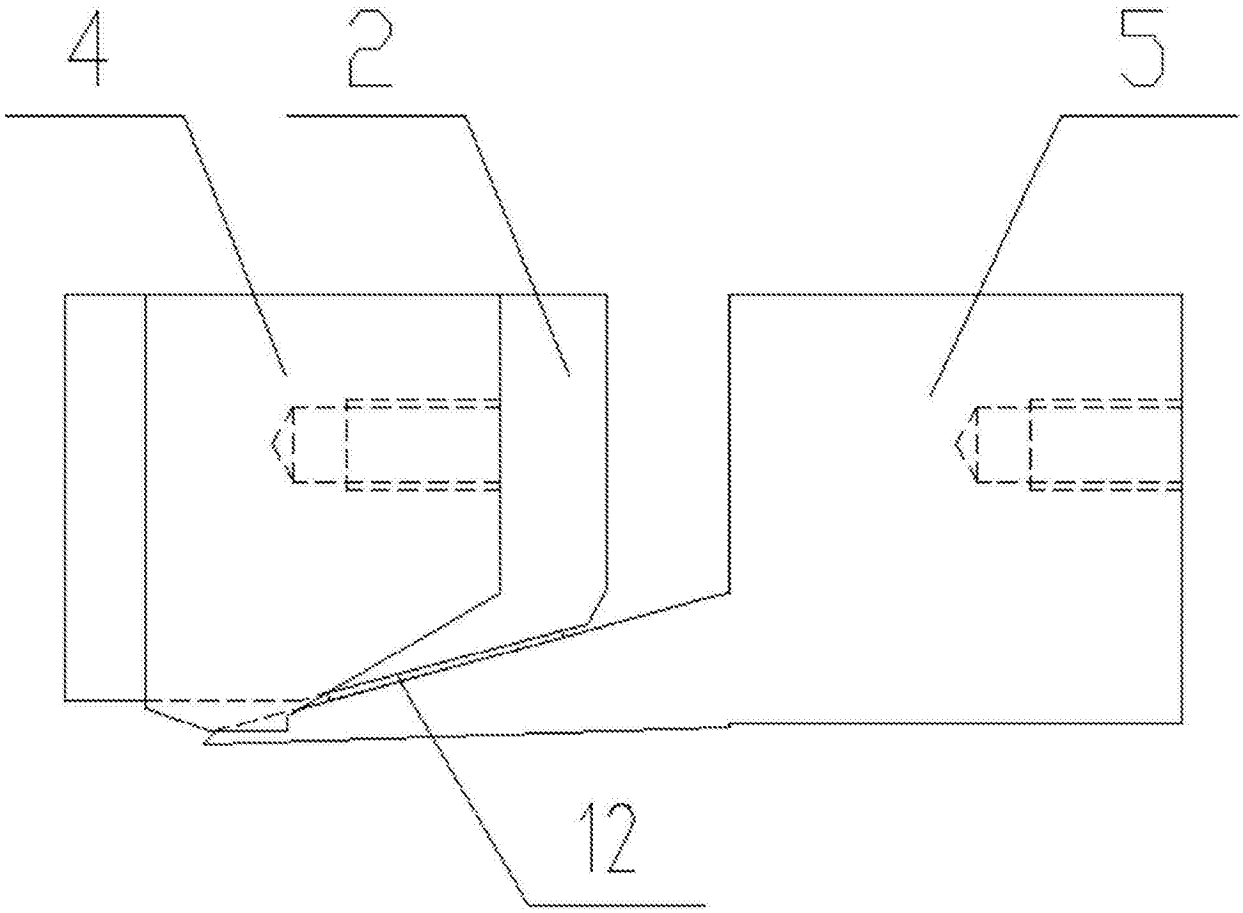


图6

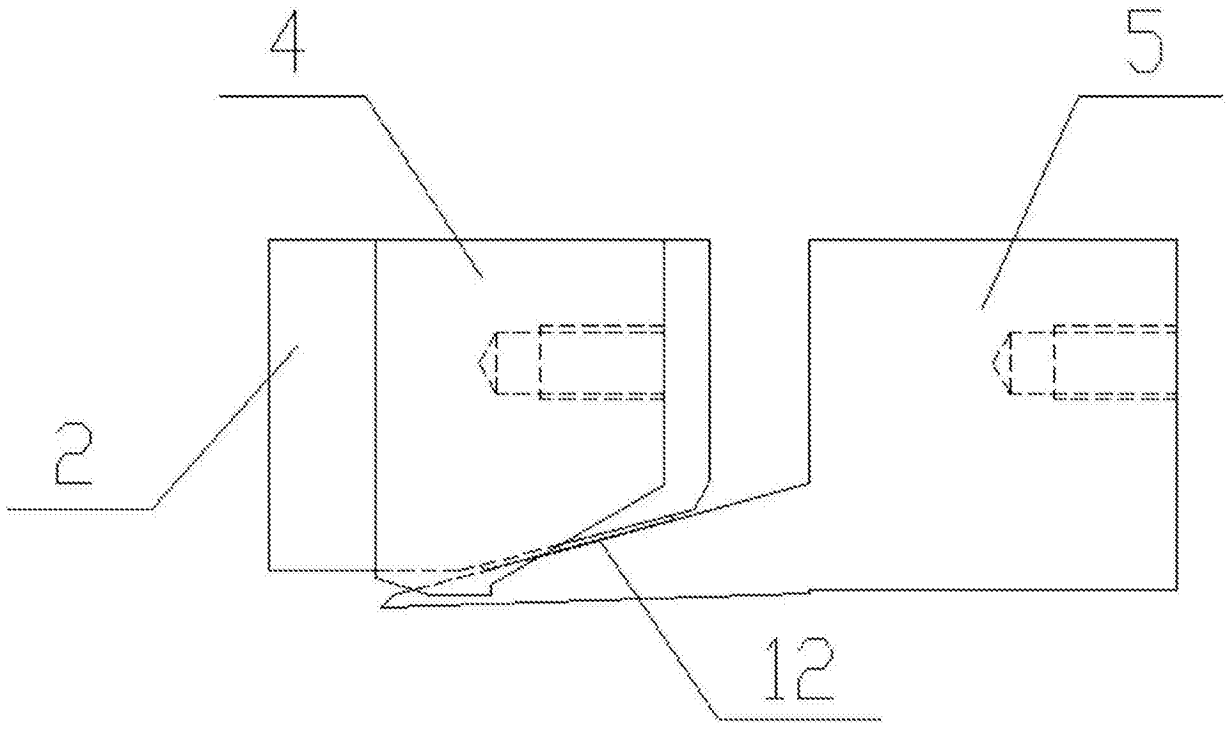


图7

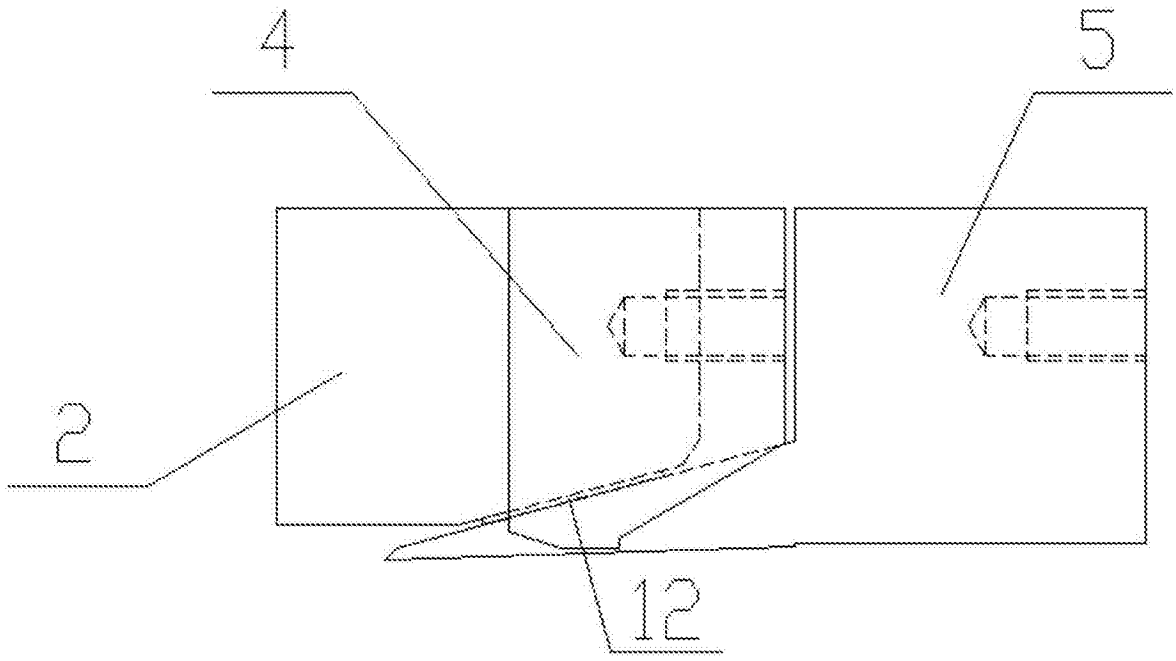


图8