



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213950347 U

(45) 授权公告日 2021.08.13

(21) 申请号 202022018248.4

(22) 申请日 2020.09.15

(73) 专利权人 舟山中远海运重工有限公司

地址 316131 浙江省舟山市普陀区六横镇

(72) 发明人 肖大银 金华 熊元元

(74) 专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公  
司 33102

代理人 袁忠卫

(51) Int. Cl.

B66C 1/64 (2006.01)

B66C 1/22 (2006.01)

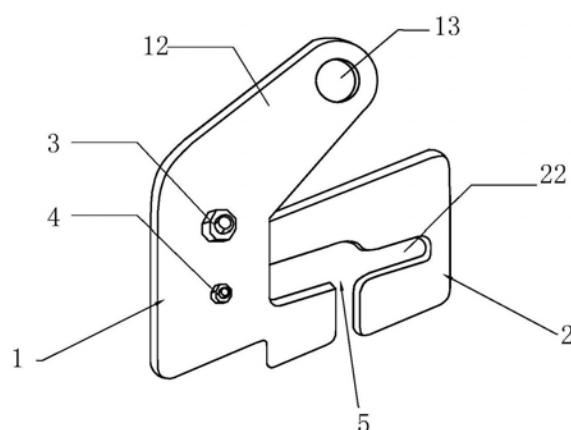
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

### (54) 实用新型名称

一种轻便型多用途型材吊具

### (57) 摘要

一种轻便型多用途型材吊具,包括一主吊板和一限位卡板,主吊板为右侧开口的侧U形钢板,主吊板的上端向上倾斜形成吊臂,在吊臂的上端部开设有一吊孔,主吊板的中部垂直面上开设有销孔,限位卡板为下端开口的倒U形钢板,在下开口的里端向右开设有一贯穿横槽,限位卡板的左侧垂直面上开设有与主吊板的销孔相对应的连接孔,通过轴销将主吊板与限位卡板连接在一起,主吊板与限位卡板连接后形成下端开口的供型材卡入便于吊运的T形贯穿卡槽。本实用新型结构简单合理,操作安全方便,且制作方便、材料少、成本低,安全环保,便于维护,可重复利用,能兼容船舶制造中常用的多种类型、不同规格的型材进行吊运,为型材预处理、装配定位提供了极大便利。



1. 一种轻便型多用途型材吊具,其特征在于:包括一主吊板和一限位卡板,主吊板为右侧开口的侧U形钢板,主吊板的上端向上倾斜形成吊臂,在吊臂的上端部开设有一吊孔,主吊板的中部垂直面上开设有销孔,限位卡板为下端开口的倒U形钢板,在下开口的里端向右开设有一贯穿横槽,限位卡板的左侧垂直面上开设有与主吊板的销孔相对应的连接孔,通过轴销将主吊板与限位卡板连接在一起,主吊板与限位卡板连接后形成下端开口的供型材卡入便于吊运的T形贯穿卡槽。

2. 根据权利要求1所述的轻便型多用途型材吊具,其特征在于:所述销孔为上下二个,其中上端为连接销孔,下端为定位销孔,限位卡板的左侧开设有对应的二个连接孔,分别通过连接销、定位销将主吊板与限位卡板连接在一起。

3. 根据权利要求2所述的轻便型多用途型材吊具,其特征在于:所述限位卡板的高度小于主吊板高度、且不小于主吊板的底部至吊臂的下端之间的高度。

4. 根据权利要求3所述的轻便型多用途型材吊具,其特征在于:所述限位卡板的贯穿横槽的上端低于下开口的里端高度,主吊板与限位卡板连接后,主吊板的右侧开口的上端面与限位卡板的下开口里端之间形成的横向卡槽的高度大于贯穿横槽的高度,且贯穿横槽的下端面与主吊板的右侧开口的上端面基本齐平。

5. 根据权利要求1至4任一权利要求所述的轻便型多用途型材吊具,其特征在于:所述主吊板周边自由端及右侧开口的内侧设有倒圆角,限位卡板的周边自由端及下开口、贯穿横槽的内侧设有倒圆角。

6. 根据权利要求1至4任一权利要求所述的轻便型多用途型材吊具,其特征在于:所述型材包括球扁钢、T型材、角钢、工字钢及槽钢。

## 一种轻便型多用途型材吊具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种吊具,具体涉及一种轻便型多用途型材吊具,用于船舶建造过程中型材的吊运。

### 背景技术

[0002] 现代船舶的船体结构一般由板材及型材焊接构成,常见的型材主要有球扁钢、T型材、角钢、工字钢、槽钢五种。型材从预处理到装配定位至板材结构面的过程中,往往需要经过多次吊运操作。

[0003] 常规的型材吊运方案一般有四种:1、钢丝绳直接捆绑;2、在型材表面焊接吊耳;3、使用吊具厂家生产的专用吊具;4、在型材上割圆孔做吊孔。这四种吊装方式在实际操作过程中存在以下缺陷:

[0004] 一、钢丝绳直接捆绑,损伤钢丝绳,且易下滑,有安全隐患;

[0005] 二、在型材表面烧焊吊耳,焊接工作量较大,吊运作业完毕后需割除吊耳,并把受损型材表面打磨光滑,额外增加大量人工成本,较为浪费;

[0006] 三、吊具厂家的专业吊具,功能单一,需要采购多种类型吊具,且每种吊具重量较大,单人不易操作,并需定期检修、维护,使用成本较高,性价比低;

[0007] 四、在型材上割圆孔做吊孔,损伤型材,型材无法循环使用,且需要采购特殊“U”型卸扣,实用性不强。

[0008] 因此,需要设计出一种成本低、使用安全可靠的吊具来满足船舶建造过程中型材的吊运。

### 发明内容

[0009] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述的技术现状而提供一种结构简单、操作安全方便且成本低的轻便型多用途型材吊具。

[0010] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种轻便型多用途型材吊具,其特征在于:包括一主吊板和一限位卡板,主吊板为右侧开口的侧U形钢板,主吊板的上端向上倾斜形成吊臂,在吊臂的上端部开设有一吊孔,主吊板的中部垂直面上开设有销孔,限位卡板为下端开口的倒U形钢板,在下开口的里端向右开设有一贯穿横槽,限位卡板的左侧垂直面上开设有与主吊板的销孔相对应的连接孔,通过轴销将主吊板与限位卡板连接在一起,主吊板与限位卡板连接后形成下端开口的供型材卡入便于吊运的T形贯穿卡槽。

[0011] 作为改进,所述销孔为上下二个,其中上端为连接销孔,下端为定位销孔,限位卡板的左侧开设有对应的二个连接孔,分别通过连接销、定位销将主吊板与限位卡板连接在一起。

[0012] 再改进,所述限位卡板的高度小于主吊板高度、且不小于主吊板的底部至吊臂的下端之间的高度。

[0013] 进一步,所述限位卡板的贯穿横槽的上端低于下开口的里端高度,主吊板与限位

卡板连接后,主吊板的右侧开口的上端面与限位卡板的下开口里端之间形成的横向卡槽的高度大于贯穿横槽的高度,且贯穿横槽的下端面与主吊板的右侧开口的上端面相基本齐平。

[0014] 进一步,所述主吊板周边自由端及右侧开口的内侧设有倒圆角,限位卡板的周边自由端及下开口、贯穿横槽的内侧设有倒圆角。

[0015] 最后,所述型材包括球扁钢、T型材、角钢、工字钢及槽钢。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:设置主吊板和限位卡板,二者连接后形成多功能T形贯穿卡槽,实现T型材、球扁钢、角钢、工字钢、槽钢五种型材通用;定位销对主吊板及限位卡板进行紧固,避免吊运过程中型材滑落。本实用新型结构简单合理,实现了在船舶型材吊运过程中不损伤钢丝绳、不焊接吊耳、不修补打磨、不损伤破坏型材的目的,同时操作安全方便,单人操作即可,并且制作方便、材料少、成本低,安全环保,便于维护,可重复利用,能够兼容船舶制造中常用的多种类型、不同规格的型材进行吊运,为型材预处理、装配定位提供了极大便利,性价比高。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0018] 图2为图1中主吊板的结构示意图;

[0019] 图3为图1中限位卡板的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型实施例中T型材吊运时的正面结构示意图;

[0021] 图5为图4的立体图;

[0022] 图6为本实用新型实施例中球扁钢吊运时的正面结构示意图;

[0023] 图7为图6的立体图;

[0024] 图8为本实用新型实施例中角钢吊运时的正面结构示意图;

[0025] 图9为图8的立体图;

[0026] 图10为本实用新型实施例中工字钢吊运时的正面结构示意图;

[0027] 图11为图10的立体图;

[0028] 图12为本实用新型实施例中槽钢吊运时的正面结构示意图;

[0029] 图13为图12的立体图。

## 具体实施方式

[0030] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0031] 如图1~13所示,一种轻便型多用途型材吊具,包括一主吊板1和一限位卡板2,主吊板1与限位卡板2为钢板数控切割制作,主吊板1为右侧开口11的侧U形钢板,主吊板1的上端向上倾斜形成吊臂12,在吊臂12的上端部开设有一吊孔13,供卸扣穿过,吊孔13安全载荷为10吨,能满足常规船舶的型材吊装要求。主吊板1的中部垂直面上开设有上下二个销孔,其中上端为连接销孔14,下端为定位销孔14。限位卡板2为下端开口21的倒U形钢板,在下开口21的里端向右开设有一贯穿横槽22,限位卡板2的左侧垂直面上开设有与主吊板1的连接销孔14、定位销孔14相对应的二个连接孔23和24,分别通过连接销3、定位销4将主吊板1与限位卡板2连接在一起,主吊板1与限位卡板2连接后形成下端开口的供型材卡入便于吊运

的T形贯穿卡槽5。其中限位卡板2的高度小于主吊板1高度、且不小于主吊板1的底部至吊臂12的下端之间的高度。限位卡板2的贯穿横槽22的上端低于下开口21的里端高度,主吊板1与限位卡板2连接后,主吊板1的右侧开口11的上端面与限位卡板2的下开口21里端之间形成的横向卡槽的高度大于贯穿横槽22的高度,且贯穿横槽22的下端面与主吊板1的右侧开口11的上端面基本齐平。

[0032] 主吊板1周边自由端及右侧开口11的内侧设有倒圆角,限位卡板2的周边自由端及下开口21、贯穿横槽22的内侧设有倒圆角,避免自由端快口伤人,并减轻吊具重量,使用安全可靠。

[0033] 本实施例的主吊板1由宽390mm×高290mm×厚20的钢板制作而成,吊孔13为直径60mm的圆孔,连接销孔14、定位销孔14的直径分别为直径分别为25mm及13mm,主吊板1周边的倒圆角直径15mm。

[0034] 限位卡板2由长400mm×宽225mm×厚14的的钢板制作而成,限位卡板2左端的二个连接孔23和24与连接销孔14、定位销孔14大小一致。本实施例的吊具重量仅12公斤,使用材料少,成本较低,可满足多种类型、不同规格的型材进行吊运。

[0035] 使用时,先通过连接销3(型号:M24x45L螺栓及配套螺母)把主吊板1与限位卡板2连接在一起形成T形贯穿孔槽5,保证T形贯穿孔槽5能穿进多种类型、不同规格的型材。接着将型材卡入T形贯穿孔槽5中,通过定位销4(型号:M12x40L螺栓及配套螺母)把连接后的主吊板1及限位卡板2进行紧固,防止吊运过程中型材滑落,保证型材吊运的安全性。

[0036] 型材包括球扁钢7、T型材6、角钢8、工字钢9和槽钢10。

[0037] 图4~图13分别为T型材6、扁钢7、角钢8、工字钢9和槽钢10吊运时的工作示意图。

[0038] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

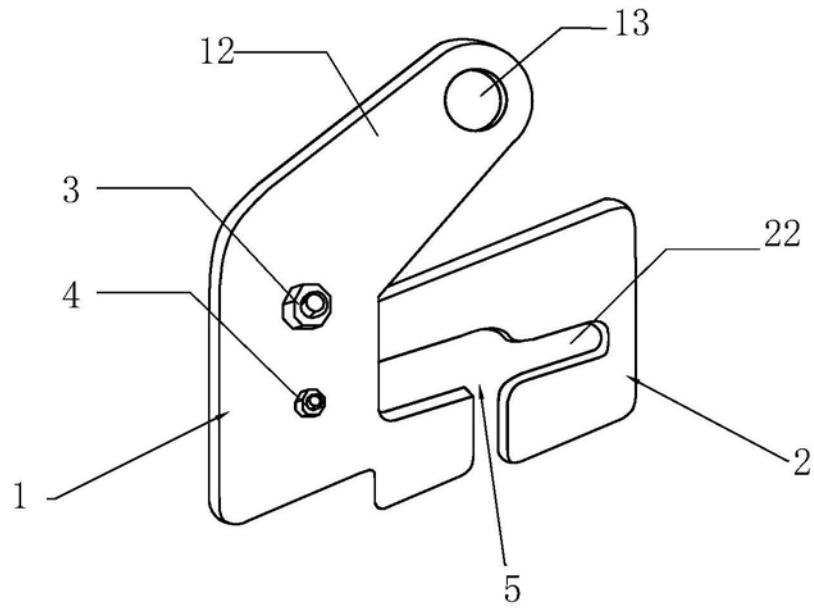


图1

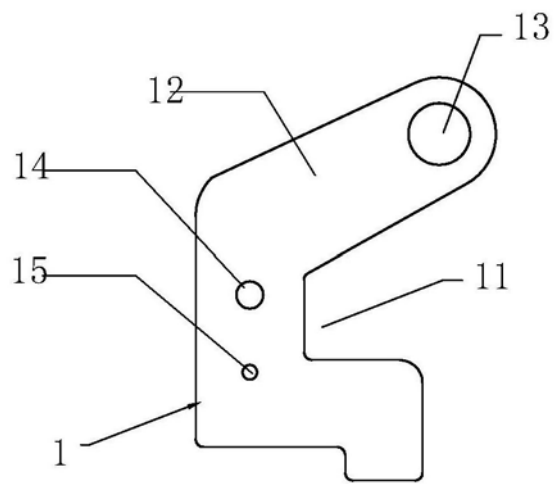


图2

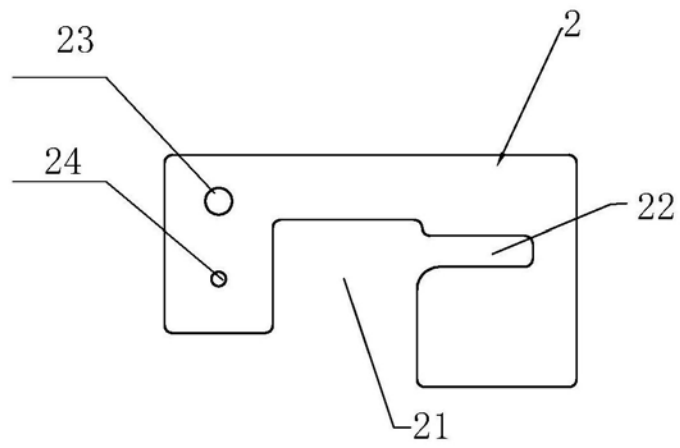


图3

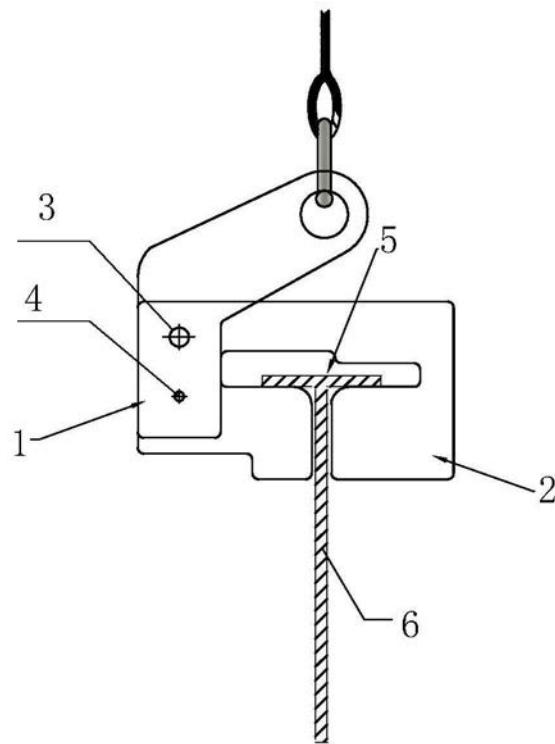


图4

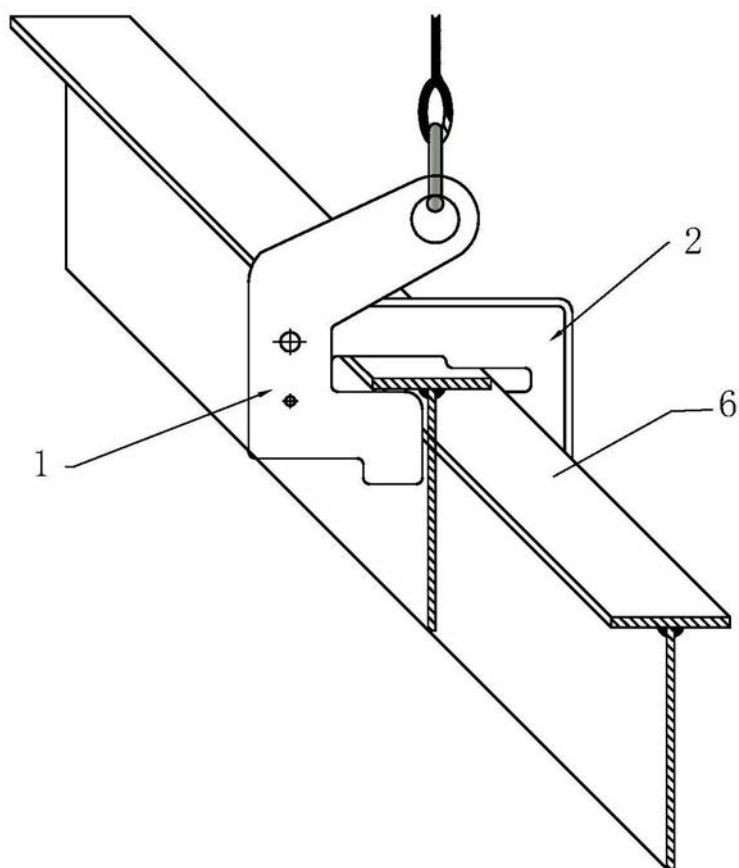


图5

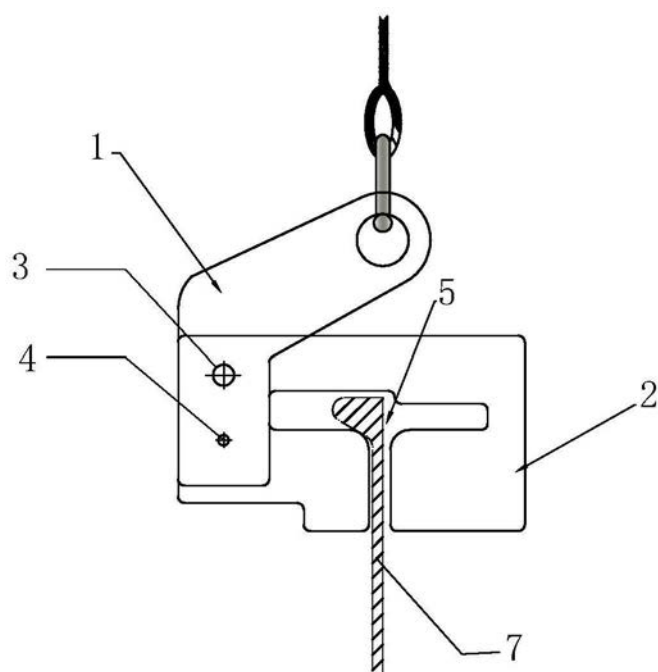


图6

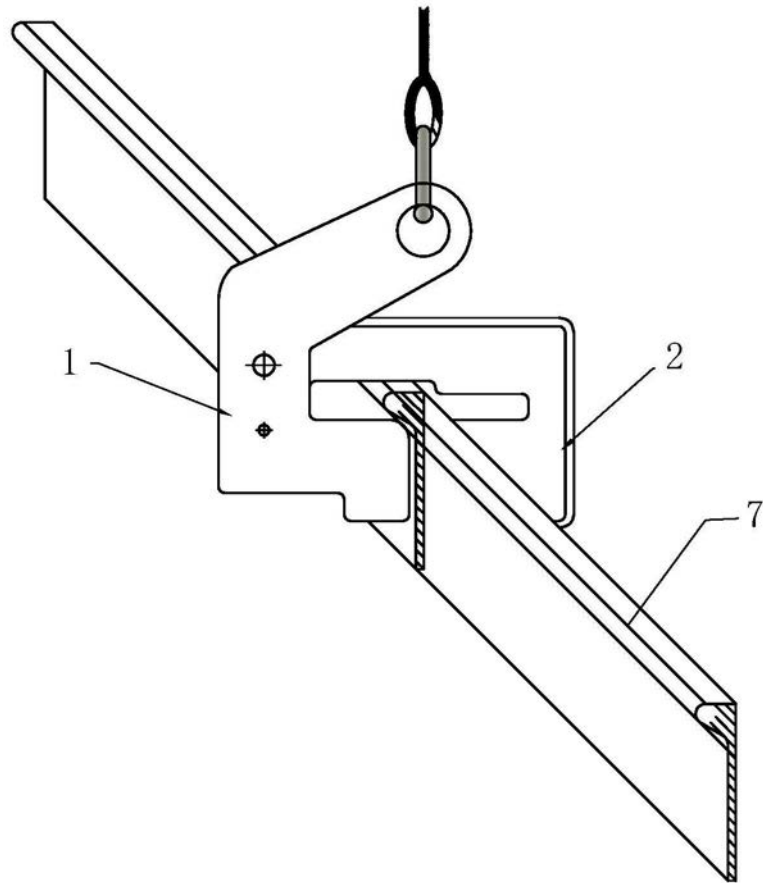


图7

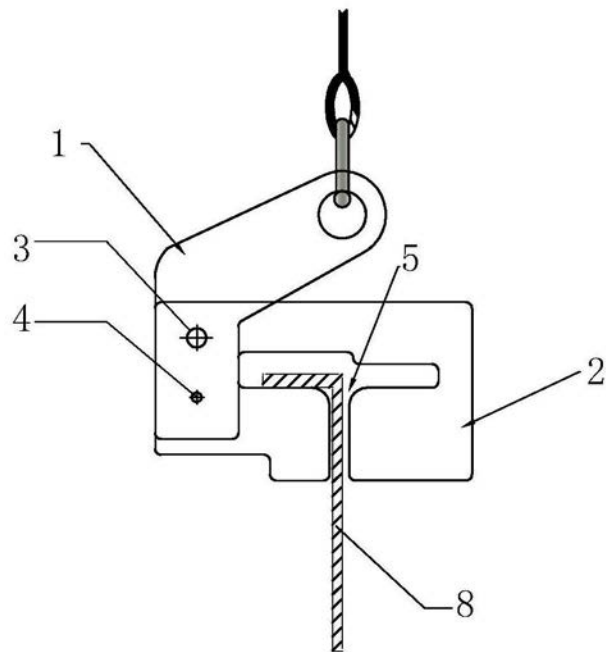


图8

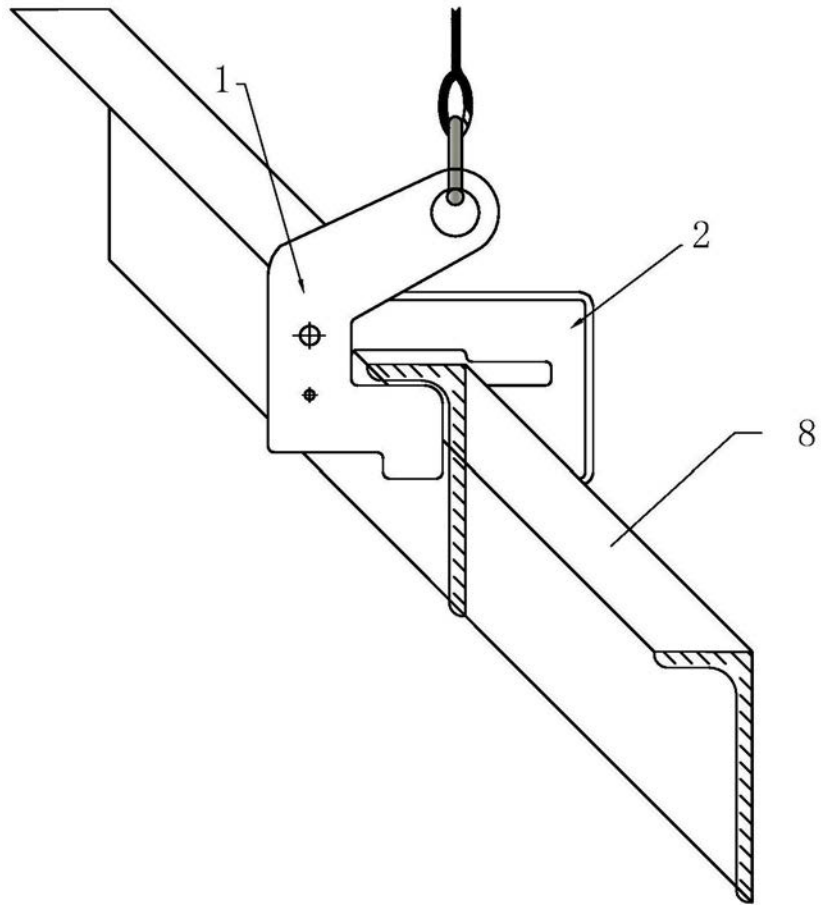


图9

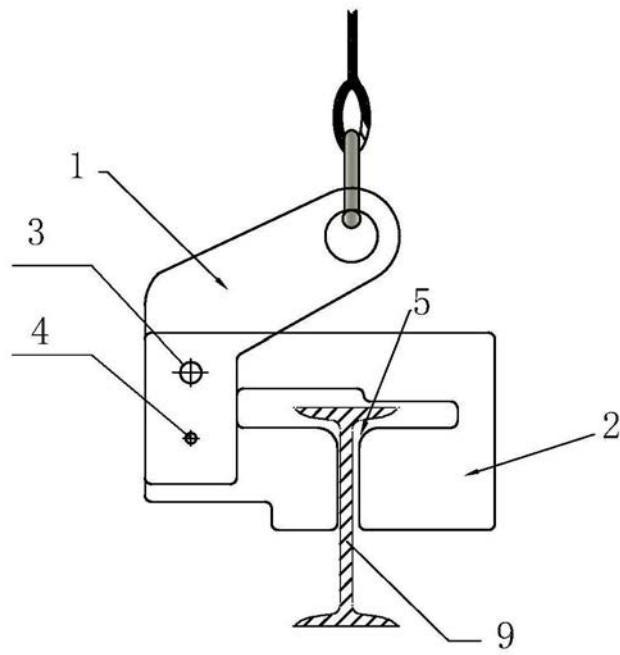


图10

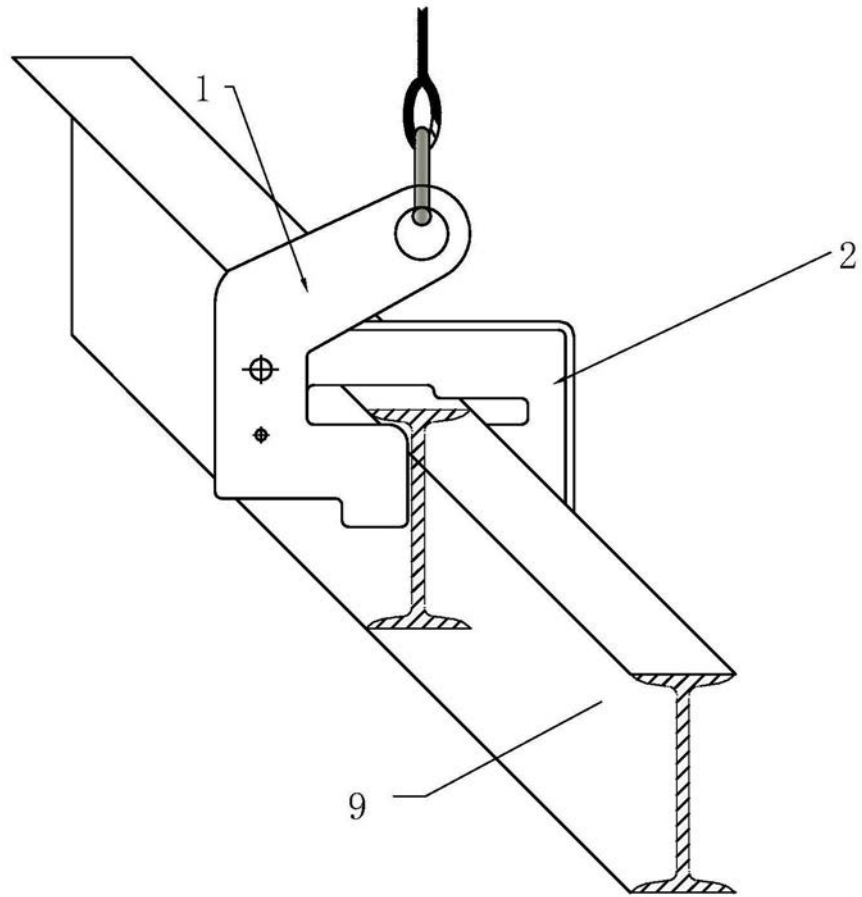


图11

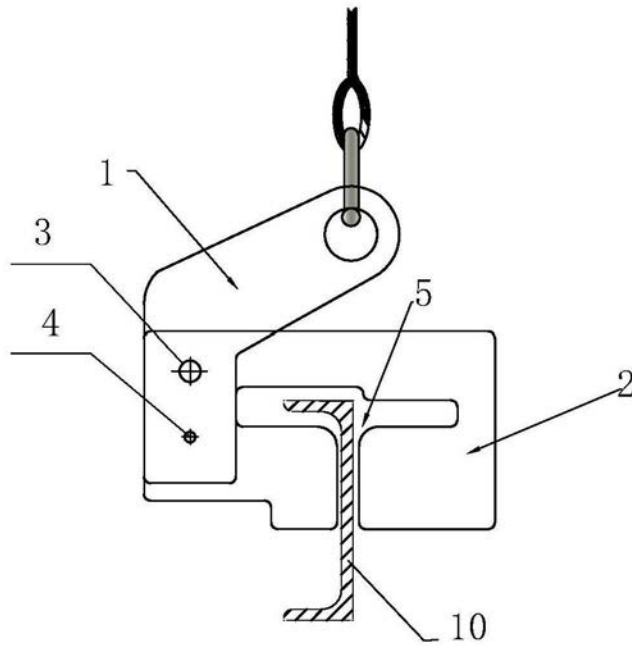


图12

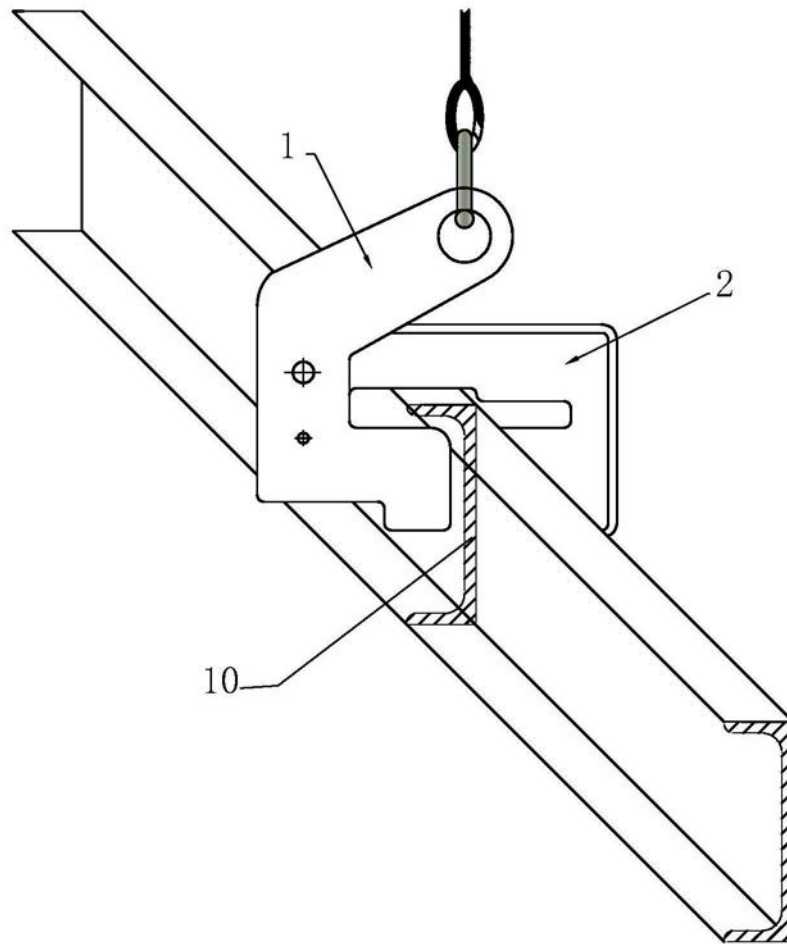


图13