(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106624901 A
(43)申请公布日 2017.05.10

(21)申请号 201710041951.7

(22)申请日 2017.01.20

(71)申请人 南通远洋船舶配套有限公司
地址 226013 江苏省南通市南通船舶配套工业集中区宝钢路6号

(72)发明人 孙庆海

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243
代理人 卢海洋

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)
B23B 41/00(2006.01)

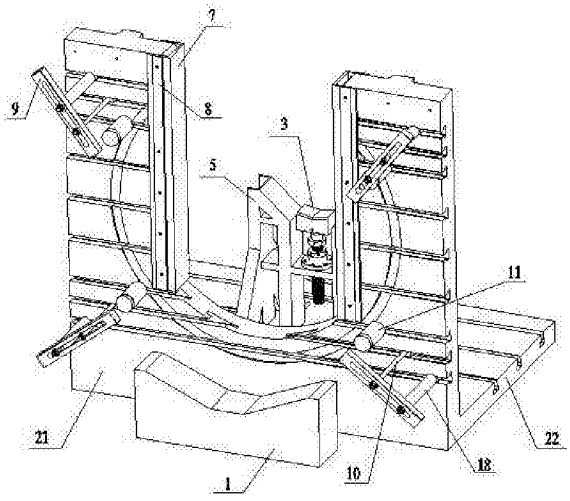
权利要求书1页 说明书2页 附图9页

(54)发明名称

轴类件法兰孔镗钻辅助工装

(57)摘要

本发明公开了轴类件法兰孔镗钻辅助工装，包括大V形铁、L形弯板、小V形铁、顶丝和支架，所述大V形铁位于L形弯板的竖直板一侧，所述竖直板上设有U形口用于放置法兰，竖直板上与大V形铁靠近的一侧设有压板用于将法兰压靠在弯板上，所述小V形铁通过顶丝设于支架上，所述支架固定在L形弯板的水平板上，所述大V形铁和L形弯板均与镗钻回转工作台相连接。该工装解决了没有数控钻床条件下，高精度要求的轴类件法兰孔的加工，工件定位简单、方便，适用于大批量工件法兰钻孔加工，工装装夹钢性强，可以采用U钻高转数，大切削钻孔加工。



CN 106624901 A

1.轴类件法兰孔镗钻辅助工装，其特征在于，包括大V形铁、L形弯板、小V形铁、顶丝和支架，所述大V形铁位于L形弯板的竖直板一侧，所述竖直板上设有U形口用于放置法兰，竖直板上与大V形铁靠近的一侧设有压板用于将法兰压靠在弯板上，所述小V形铁通过顶丝设于支架上，所述支架固定在L形弯板的水平板上，所述大V形铁和L形弯板均与镗钻回转工作台相连接。

2.根据权利要求1所述的轴类件法兰孔镗钻辅助工装，其特征在于，所述压板通过拉杆固定在竖直板的四角上。

3.根据权利要求1所述的轴类件法兰孔镗钻辅助工装，其特征在于，所述竖直板上还固定有4个垫块，所述垫块由铜垫和垫铁组成。

4.根据权利要求1所述的轴类件法兰孔镗钻辅助工装，其特征在于，所述U形口的内侧包有C形胶皮，所述C形胶皮的两侧边设有胶皮压板。

5.根据权利要求1所述的轴类件法兰孔镗钻辅助工装，其特征在于，所述顶丝通过顶丝锁紧螺母和顶丝定位法兰固定在支架上，所述小V形铁通过内六角螺钉固定于顶丝的顶端，所述支架的上端包有C形胶皮，所述C形胶皮的两侧边设有支架胶皮压板。

轴类件法兰孔镗钻辅助工装

技术领域

[0001] 本发明涉及一种轴类件法兰孔镗钻辅助工装。

背景技术

[0002] 高定位精度的轴类件法兰孔，采用摇臂钻加工精度不够，采用数控镗加工，需要将法兰面竖直放置，装夹、定位困难，且一般装夹方法刚性差，加工效率低。

发明内容

[0003] 为解决上述问题，本发明提供一种轴类件法兰孔镗钻辅助工装，工件定位简单、方便，适用于大批量工件法兰钻孔加工。

[0004] 本发明采用的技术方案是：轴类件法兰孔镗钻辅助工装，包括大V形铁、L形弯板、小V形铁、顶丝和支架，所述大V形铁位于L形弯板的竖直板一侧，所述竖直板上设有U形口用于放置法兰，竖直板上与大V形铁靠近的一侧设有压板用于将法兰压靠在弯板上，所述小V形铁通过顶丝设于支架上，所述支架固定在L形弯板的水平板上，所述大V形铁和L形弯板均与镗钻回转工作台相连接。

[0005] 所述压板通过拉杆固定在竖直板的四角上。

[0006] 所述竖直板上还固定有4个垫块，所述垫块由铜垫和垫铁组成。

[0007] 所述U形口的内侧包有C形胶皮，所述C形胶皮的两侧边设有胶皮压板。

[0008] 所述顶丝通过顶丝锁紧螺母和顶丝定位法兰固定在支架上，所述小V形铁通过内六角螺钉固定于顶丝的顶端，所述支架的上端包有C形胶皮，所述C形胶皮的两侧边设有支架胶皮压板。

[0009] 本发明的有益效果是：1、解决了没有数控钻床条件下，高精度要求的轴类件法兰孔的加工，2、工件定位简单、方便，适用于大批量工件法兰钻孔加工，3、工装装夹钢性强，可以采用U钻高转数，大切削钻孔加工。

附图说明

[0010] 图1是本发明的结构示意图；

图2是图1的分解图(包含工件)；

图3是本发明弯板的主视图；

图4是图3的后视图；

图5是图3的左视图；

图6是本发明小V形铁的立体图；

图7是图6的剖视图；

图8是本发明顶丝的结构示意图；

图9是本发明支架的主视图；

图10是图9的侧视图；

图11是本发明与回转工作台的连接示意图；

其中，1、大V形铁，2、L形弯板，21、竖直板，22、水平板，3、小V形铁，4、顶丝，5、支架，6、法兰，7、C形胶皮，8、胶皮压板，9、压板，10、拉杆，11、垫块，111、铜垫，112、垫铁，12、内六角螺钉，13、顶丝锁紧螺母，14、顶丝定位法兰，15、镗钻回转工作台，16、T形铁，17、T型槽，18、套管。

具体实施方式

[0011] 为了加深对本发明的理解，下面将结合实施例和附图对本发明的作进一步详述，该实施例仅用于解释本发明，并不构成对本发明的保护范围的限定。

[0012] 如图1至11所示，轴类件法兰孔镗钻辅助工装，包括大V形铁1、L形弯板2、小V形铁3、顶丝4和支架5，大V形铁1位于L形弯板的竖直板21一侧，竖直板21上设有U形口用于放置法兰6(风机主轴法兰)，U形口的内侧包有C形胶皮7，C形胶皮的两侧边设有胶皮压板8；竖直板21上与大V形铁1靠近的一侧设有压板9用于将法兰6压靠在弯板2上，压板9通过拉杆10及套管18固定在竖直板21的四角上，竖直板21上还固定有4个垫块11，垫块11由铜垫111和垫铁112组成并通过内六角螺钉和T形铁16固定在竖直板上。

[0013] 小V形铁3通过内六角螺钉12固定于顶丝4的顶端，顶丝4通过顶丝锁紧螺母13和顶丝定位法兰14固定在支架5上，支架5固定在L形弯板2的水平板22上，支架5的上端包有C形胶皮7，所述C形胶皮7的两侧边设有胶皮压板8，大V形铁1和L形弯板2均与镗钻回转工作台15相连接。

[0014] 使用方法：1、将镗床回转工作台及弯板的底面清理干净，利用T形铁16、拉杆螺栓及数控镗回转工作台上的T型槽17将弯板、大V形铁与数控镗床的回转工作台相连接，保证连接牢固、可靠；2、将工件放置在大V形铁和小V形铁上，利用压板将工件压靠在弯板上的铜垫上(压板与工件间垫铜皮)，压靠但不压紧；3、调整小V形铁下端的顶丝，来找正法兰面Y轴方向，利用数控镗床的回转工作台，找正法兰的X轴方向，找正结束后，将顶丝下端的锁紧螺母拧紧，锁紧顶丝；用压板将工件压牢在弯板上。

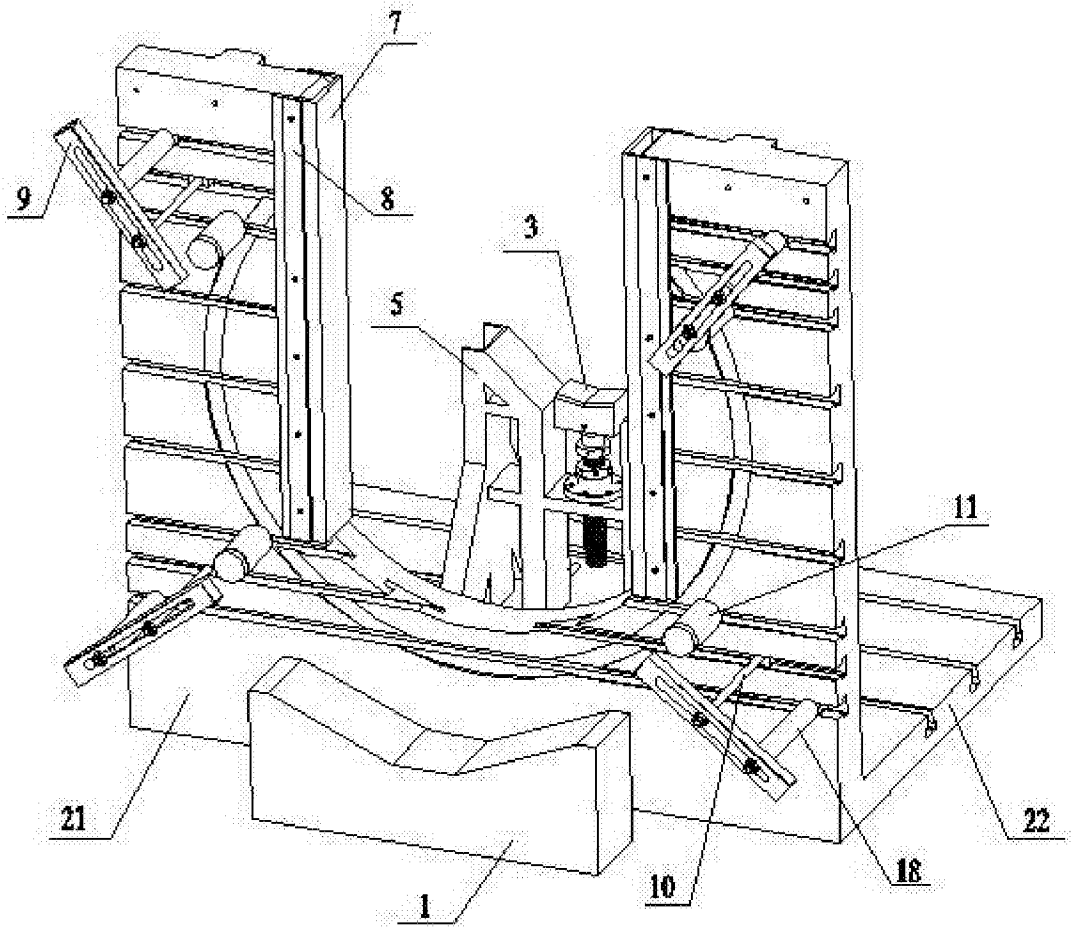


图1

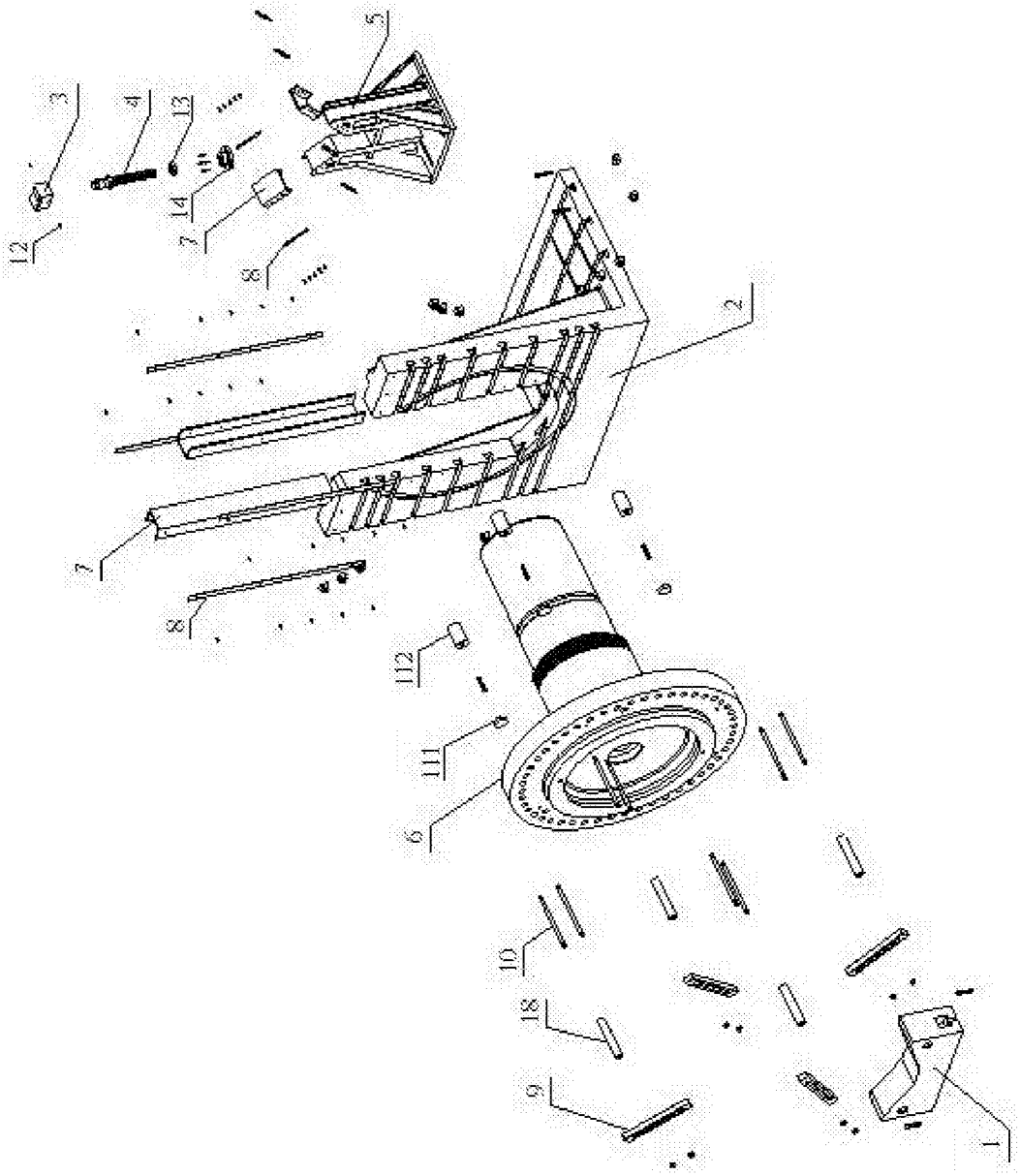


图2

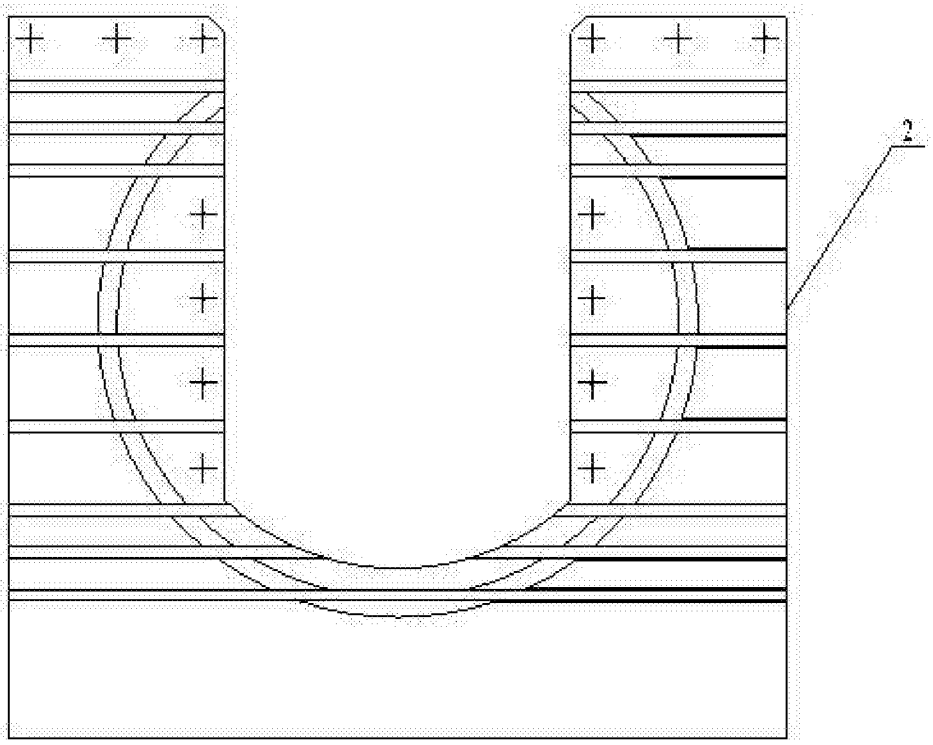


图3

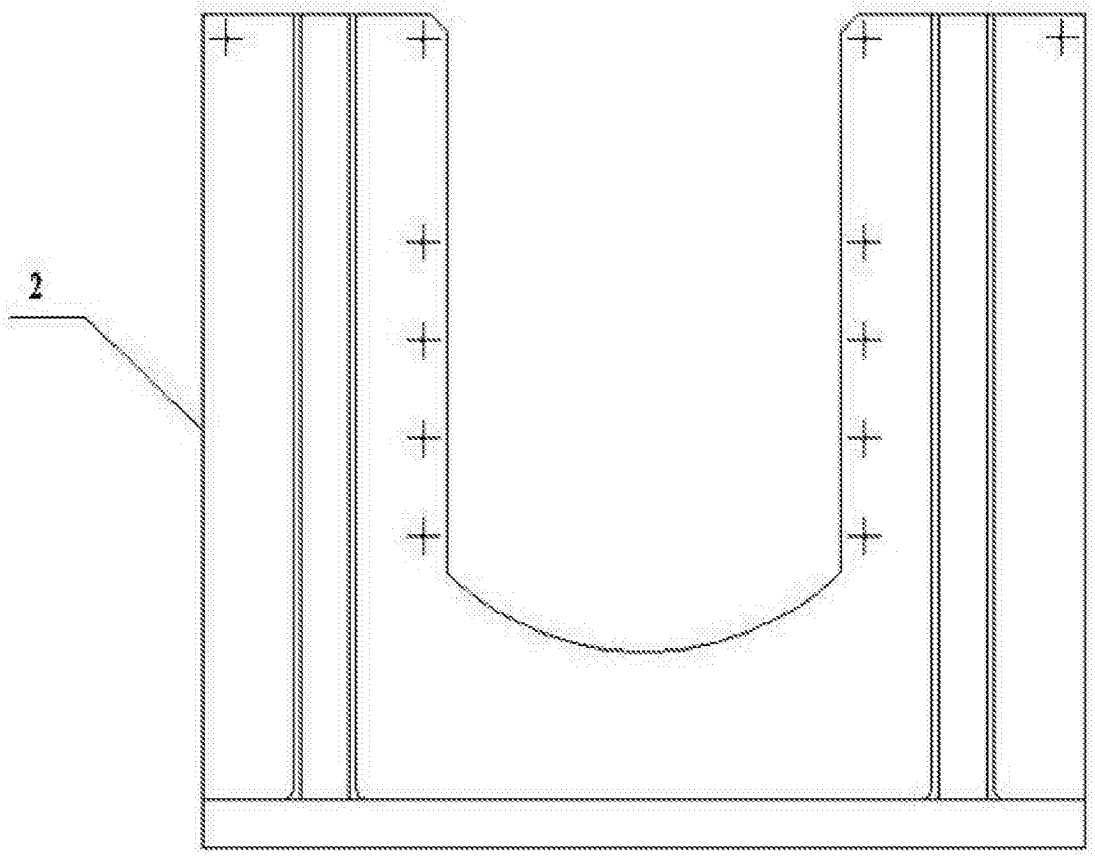


图4

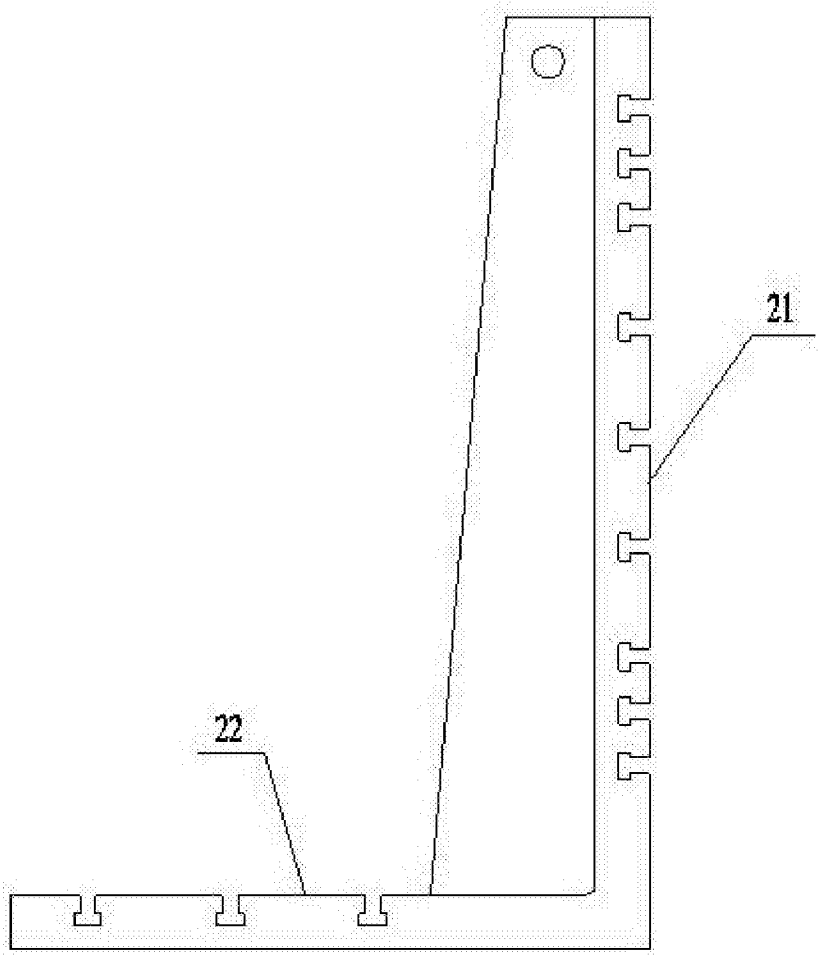


图5

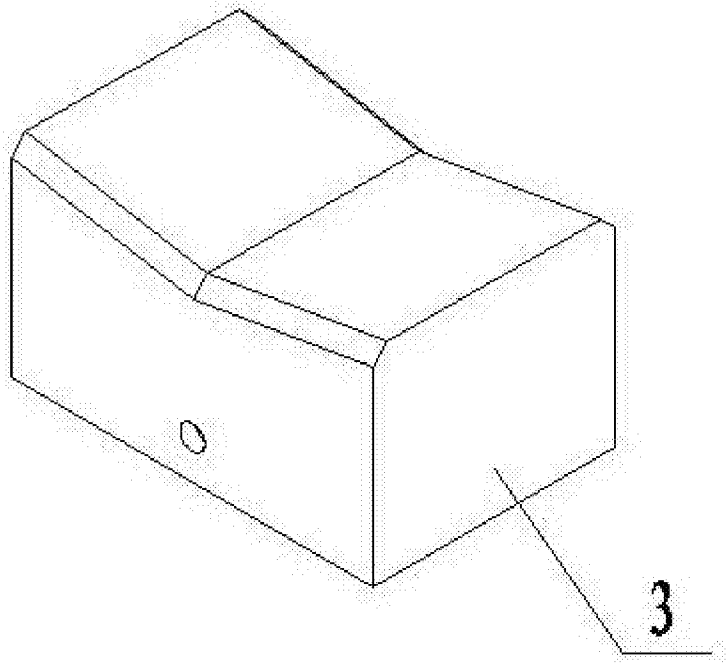


图6

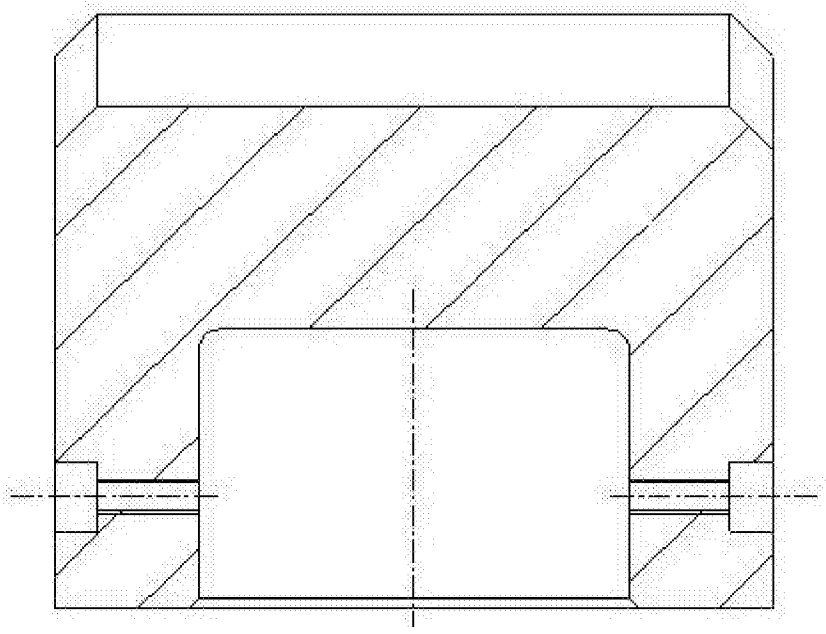


图7

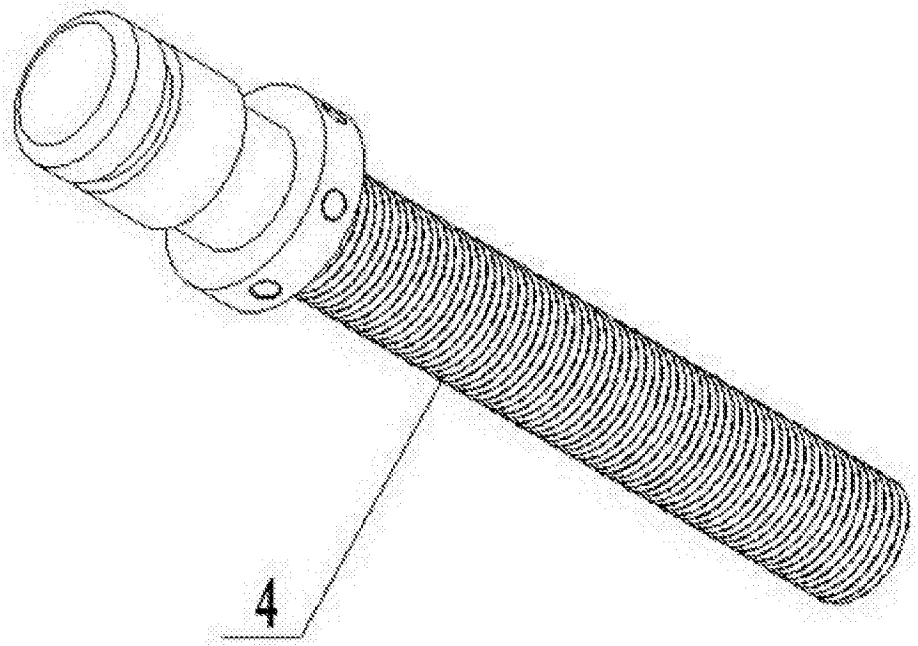


图8

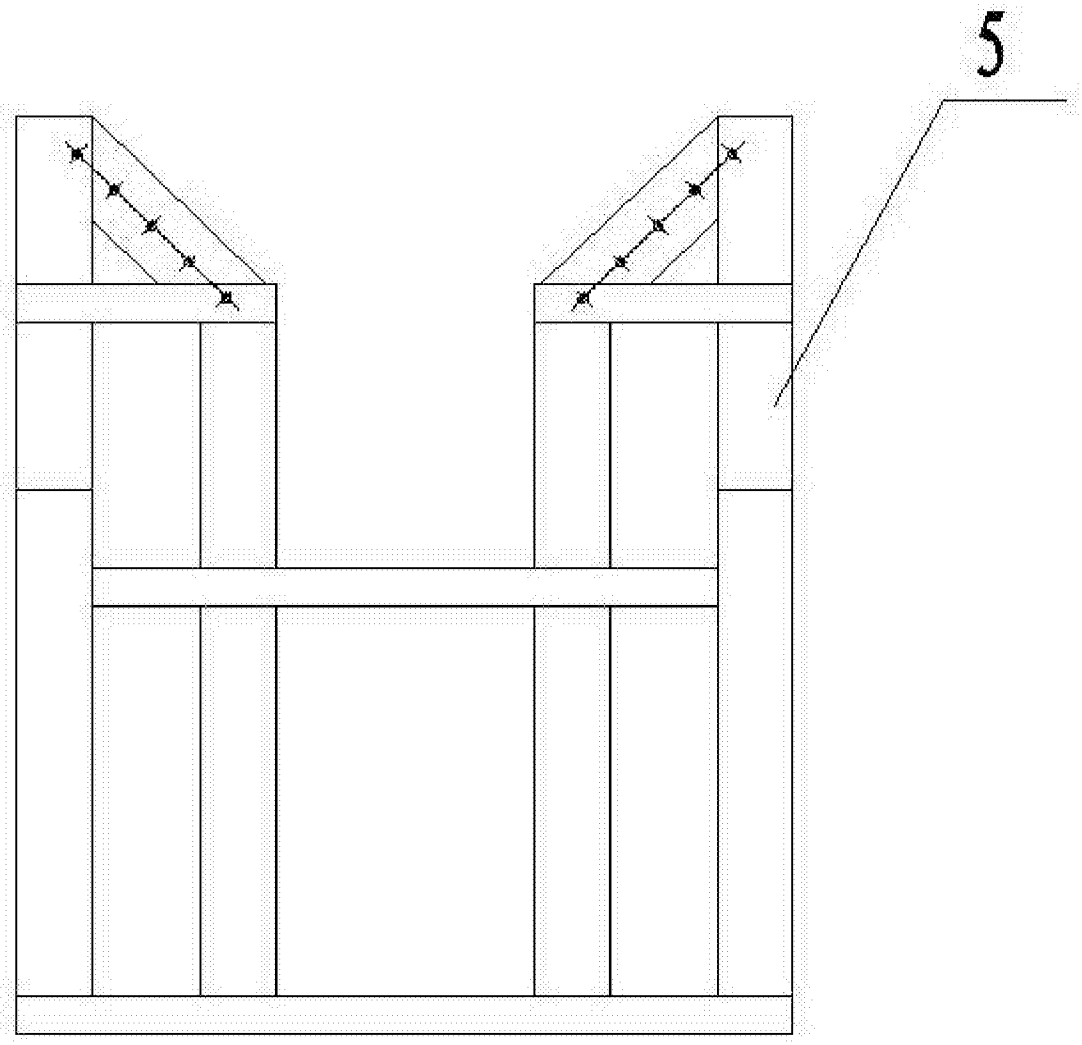


图9

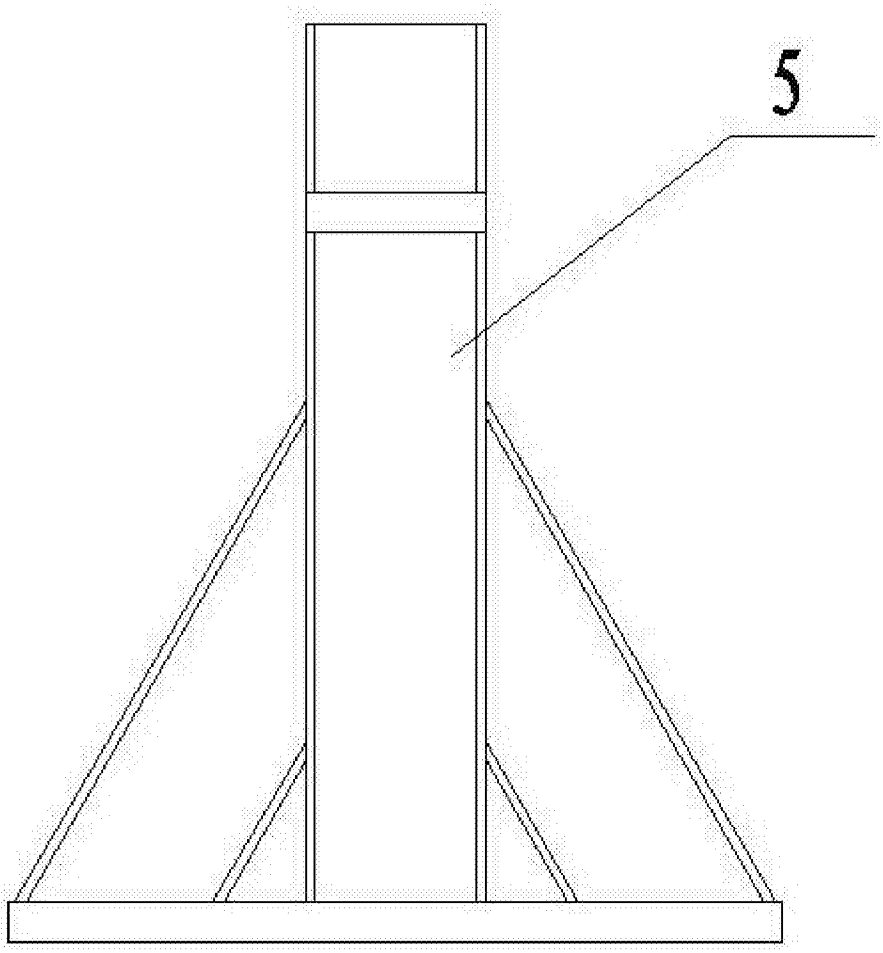


图10

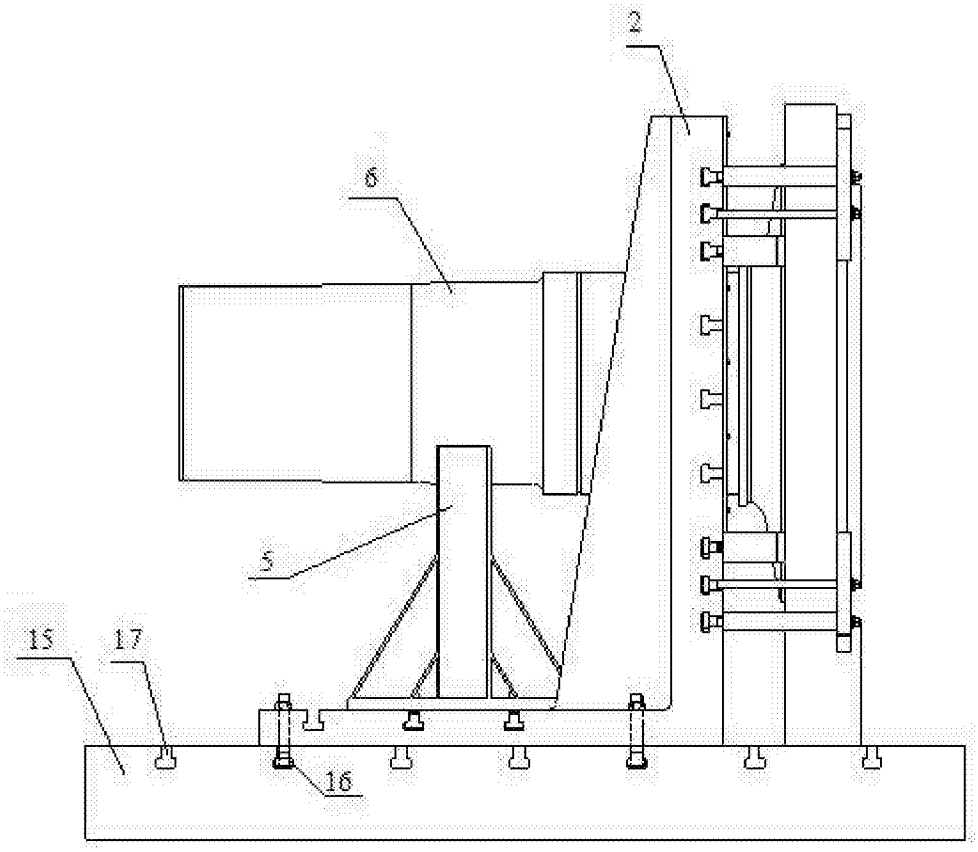


图11