



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103433767 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201310380571. 8

CN 201524924 U, 2010. 07. 14, 全文 .

(22) 申请日 2013. 08. 28

审查员 刘海军

(73) 专利权人 梧州奥卡光学仪器有限公司

地址 543002 广西壮族自治区梧州市新兴二路 137 号对外加工区第四幢

(72) 发明人 陈志雄

(74) 专利代理机构 柳州市集智专利商标事务所

45102

代理人 黄有斯

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102922316 A, 2013. 02. 13, 说明书第 15-18 段及图 1-2.

DE 2633432 A1, 1978. 01. 26, 全文 .

CN 2417954 Y, 2001. 02. 07, 全文 .

CN 201389642 Y, 2010. 01. 27, 全文 .

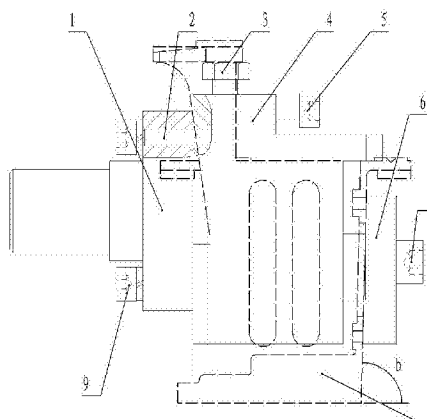
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 发明名称

显微镜变倍体铣夹具

(57) 摘要

本发明公开了一种显微镜变倍体铣夹具,属机械制造技术领域,该显微镜变倍体铣夹具,有一个一侧面设有连接锥柄的转盘,所述转盘的另一侧面固定连接有一工件安装座;在所述工件安装座的相对侧面装有一块工件夹装压板。本发明是依据变倍体本身特定的形状和要求所设计,先加工变倍体的端面 and 端部的孔,再旋转倾斜相应角度加工斜面、铣槽、钻孔、沉孔、攻牙。原来的 20 道工序可一次加工完成;加工简单方便,达到精度要求;对于大批量生产、不但节约了生产时间还大大提高了生产效率。



1. 一种显微镜变倍体铣夹具,其特征在於:有一个一侧面设有连接锥柄的转盘(1),所述转盘(1)的另一侧面固定连接有一工件安装座(4);在所述工件安装座(4)的相对侧面装有一块工件夹装压板(6);所述转盘(1)是通过其端头设有的至少4个螺纹孔和至少2个销钉定位孔与所述工件安装座(4)固定连接;所述工件安装座(4)在竖直方向的上端头设有一凸起部(4-1),该凸起部的竖直和水平方向均开设有用于与变倍体的连接板定位连接的螺纹孔;所述工件安装座(4)下部左右两侧分别设有用于与变倍体两侧板定位连接的左凸起(4-5)和右凸起(4-4);所述工件安装座(4)中下部的中部设有分别用于插装定位变倍体两个孔的右定位凸起(4-2)和左定位凸起(4-3);在所述凸起部和所述定位凸起之间设有横向凸台(4-6)。

2. 根据权利要求1所述的显微镜变倍体铣夹具,其特征在於:所述工件夹装压板(6)呈双U形,该工件夹装压板(6)与水平方向倾斜度为 b , b 为 $88^{\circ} 20' \sim 88^{\circ} 40'$ 。

显微镜变倍体铣夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及机械制造技术领域,尤其是一种用于加工显微镜上的变倍体零件的铣夹具。

背景技术

[0002] 一种显微镜变倍体是安装变倍物镜的支架,同时又是变倍调焦支架,是显微镜中的重要关键件。如图9、图10、图11所示的显微镜的变倍体8由主面板8-1和两侧面板8-2、8-5相围构成,主板8-1与垂直方向倾斜角度为 b ,主板8-1上设有8-3、8-4两个孔,两侧板8-2、8-5上端面连接有一框式的连接板8-8,连接板8-8的顶面设有两个顶面与水平倾斜角度为 a 的圆台8-6、8-7,两圆台的中心均设有孔,角度 a 是两个变倍物镜的夹角,其精度直接影响物镜的质量,直接影响到显微镜的成像,所以精度要求较高,加工连接板8-8顶部的两个圆台8-6、8-7的端面及其中心孔,在整个变位体的加工工序中尤为重要。现有的加工方法是加工每个孔时因为倾斜度不同,所以都要分开装夹,加工起来较复杂和烦琐,且加工精度低常达不到要求,所以急需一种简单且方便实用的加工显微镜变倍体的铣夹具。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种显微镜变倍体铣夹具,这种显微镜变倍体铣夹具可以解决加工复杂烦琐,精度低且效率低的问题。

[0004] 为了解决上述问题,本发明所采用的技术方案是:这种显微镜变倍体铣夹具,有一个一侧面设有连接锥柄的转盘,所述转盘的另一侧面固定连接有一工件安装座;在所述工件安装座的相对侧面装有一块工件夹装压板。

[0005] 上述显微镜变倍体铣夹具技术方案中,更具体的技术方案还可以是:所述转盘是通过其端头设有的至少4个螺纹孔和至少2个销钉定位孔与所述工件安装座固定连接。

[0006] 进一步的:所述工件安装座在垂直方向的上端头设有一凸起部,该凸起部的垂直和水平方向均开设有用于与变倍体的连接板定位连接的螺纹孔;所述工件安装座下部左右两侧分别设有用于与变倍体两侧板定位连接的左凸起和右凸起;所述工件安装座中下部的中部设有分别用于插装定位变倍体两个孔的右定位凸起和左定位凸起;在所述凸起部和所述定位凸起之间设有横向凸台。

[0007] 进一步的:所述工件夹装压板呈双U形,该工件夹装压板与水平方向倾斜度为 b , b 为 $88^{\circ} 20' \sim 88^{\circ} 40'$ 。

[0008] 由于采用了上述技术方案,本发明与现有技术相比具有如下有益效果:

[0009] 1、显微镜变倍体铣夹具是依据变倍体本身特定的形状和要求所设计,先加工变倍体的端面和端部的孔,再旋转倾斜相应角度加工斜面、铣槽、钻孔、沉孔、攻牙,原来的20道工序可一次加工完成。

[0010] 2、加工简宜方便,达到精度要求。

[0011] 3、对于大批量生产、不但节约了生产时间还大大提高了生产效率。

附图说明

- [0012] 图 1 是本发明实施例的结构示意图。
- [0013] 图 2 是本发明实施例转盘的结构示意图。
- [0014] 图 3 是图 2 的右视图。
- [0015] 图 4 是本发明实施例工件安装座的结构示意图。
- [0016] 图 5 是图 4 的左视图。
- [0017] 图 6 是图 4 的俯视图。
- [0018] 图 7 是本发明实施例工件夹装压板的结构示意图。
- [0019] 图 8 是图 7 的侧视图。
- [0020] 图 9 是变倍体结构示意图。
- [0021] 图 10 是图 9 的 A-A 向剖视图。
- [0022] 图 11 是图 9 的俯视图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图实施例对本发明作进一步详述：

[0024] 本发明中的工件为变倍体 8；

[0025] 实施例一

[0026] 如图 9、图 10、图 11 所示的显微镜的变倍体 8 由主板 8-1 和两侧板 8-2、8-5 相围构成，主板 8-1 与水平方向倾斜角度为 b ，主板 8-1 上设有 8-3、8-4 两个孔，两侧板 8-2、8-5 上端面连接有一框式的连接板 8-8，连接板 8-8 的顶面设有两个顶面与水平倾斜角度为 a 的圆台 8-6、8-7，分别加工连接板 8-8 顶部的两个圆台 8-6、8-7 的端面及其内部的中心孔。

[0027] 如图 1 所示的显微镜变倍体铣夹具，有一个一侧面设有连接锥柄的转盘 1，如图 2、图 3 所示，转盘 1 的另一端开设有 4 个螺纹孔及 2 个销钉定位孔，如图 4、图 5、图 6 所示工件安装座 4 与转盘 1 的连接面设置有 4 个螺纹孔及 2 个销钉定位孔，4 个相同的螺栓 9 分别插装在转盘 1 和工件安装座 4 的 4 个螺纹孔中将转盘 1 与工件安装座 4 固定连接，2 个相同的定位销钉 2 分别插装在转盘 1 和工件安装座 4 的定位销钉孔中，将转盘 1 与工件安装座 4 及变倍体 8 定位连接；工件安装座 4 在竖直方向的上端头设置有一凸起部 4-1，该凸起部的竖直、水平方向均开设有通过螺栓 3 和螺栓 5 定位于变倍体 8 的连接板 8-8 的螺纹孔；工件安装座 4 下部左右两侧分别设有用于与变倍体 8 两侧板 8-2、8-5 定位连接的左凸起 4-5 和右凸起 4-4；在工件安装座 4 中下部的中部设有分别用于插装定位变倍体 8 两个孔 8-3 和 8-4 的右定位凸起 4-2 和左定位凸起 4-3；在右定位凸起 4-2 和左定位凸起 4-3 上分别开设有两个螺纹孔，如图 7、图 8 所示的工件夹装压板 6，呈双 U 形，两个相同的螺栓 7 分别插装在工件夹装压板 6 的两个 U 形孔和工件安装座 4 的右定位凸起 4-2 和左定位凸起 4-3 的 2 个螺纹孔中将工件夹装压板 6、变倍体 8 和工件安装座 4 固定连接；工件夹装压板 6 与变倍体 8 的主板 8-1 的压接端面与水平方向倾斜度为 b ， b 为 $88^{\circ} 20'$ ，与工件外形的角度相同，使工件装夹更稳定、可靠；在工件安装座 4 的凸起部 4-1 和定位凸起 4-2、4-3 之间设有一横向凸台 4-6。

[0028] 实施例二

[0029] 工件夹装压板 6 与变倍体 8 的主板 8-1 的压接端面与水平方向倾斜度为 b ， b 为 $88^{\circ} 40'$ ，其余均与实施例一相同。

[0030] 加工时：(1)调整好转盘安装座 4 顶端的螺栓 3 高度，使之与变倍体 8 框式的连接板 8-8 内壁的高度相等；(2)对应于工件安装座 4 各定位凸起的位置将变倍体套装在工件安装座 4 上；(3)对应于工件安装座 4-1、4-2 两凸起位置安装好压板；(4)将转盘 1 和工件安装座 4 抵接插入销钉定位，上紧转盘上的螺栓；(5)将转盘柄套放进三爪盘卡，上紧即可；(6)起动铣床铣孔，然后加工端面，及所需要的平面和斜面，再旋转相应的角度后，加工钻孔和沉孔，最后，加工螺纹；(7)完成。本显微镜变倍体铣夹具是依据变倍体本身特定的形状和要求所设计，先加工端面和端面孔，再旋转倾斜相应的角度，继续加工，原来的 20 道工序可一次加工完成，加工简宜方便，达到精度要求。

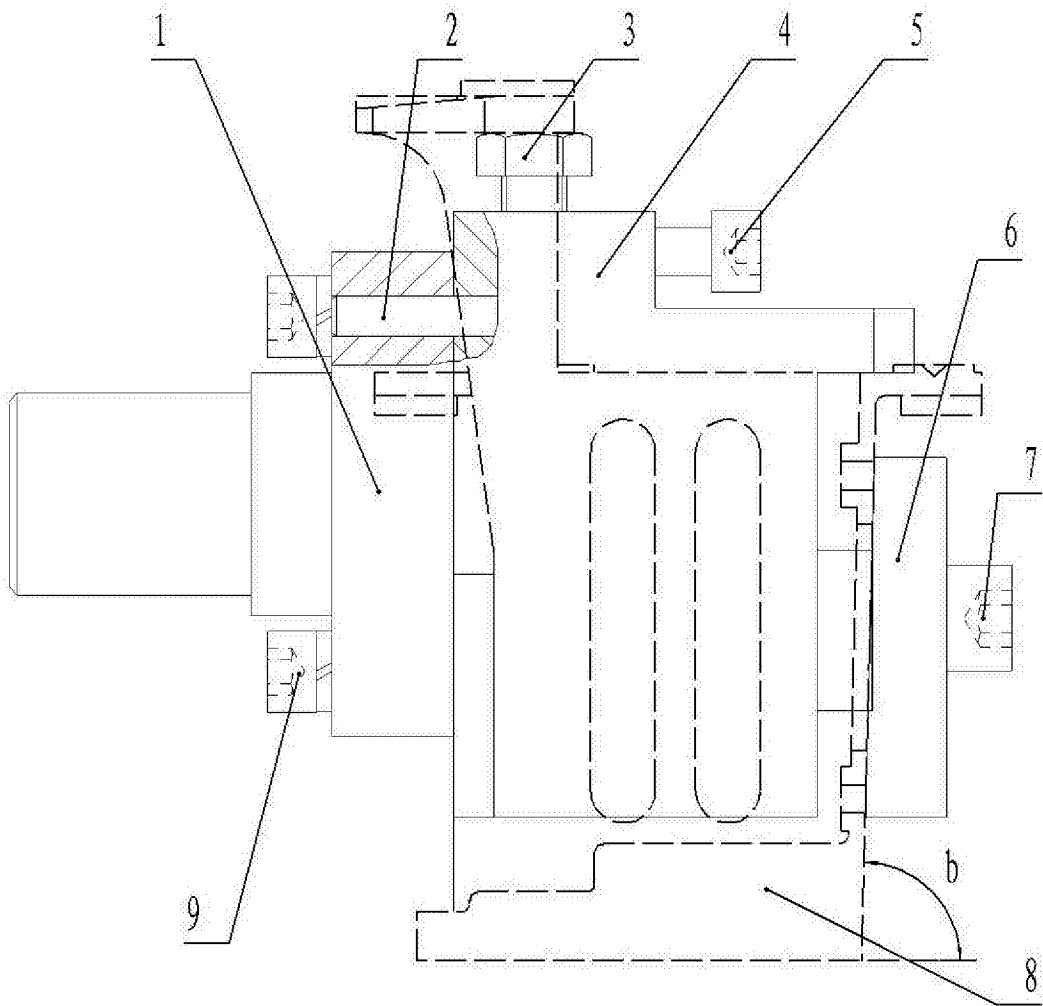


图 1

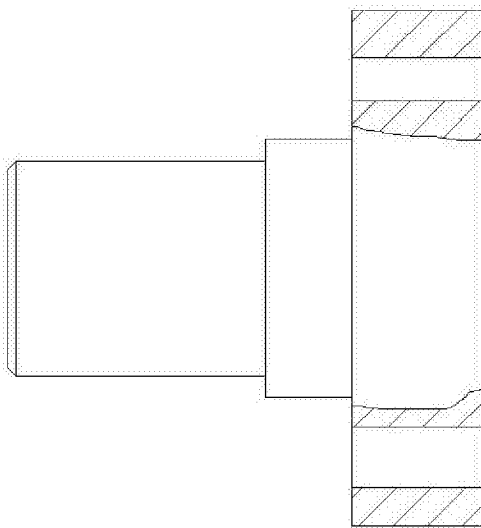


图 2

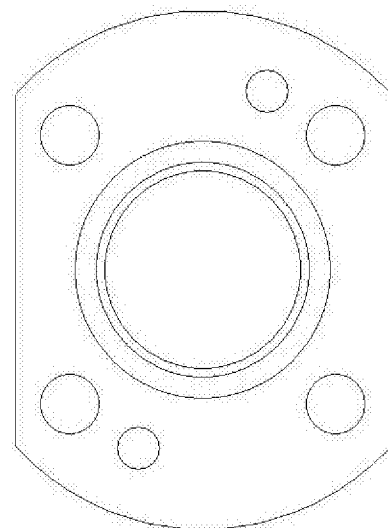


图 3

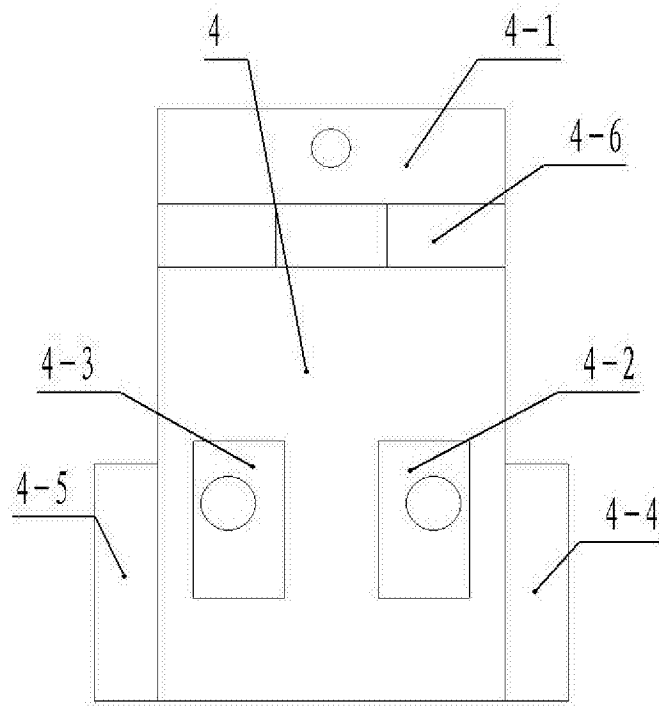


图 4

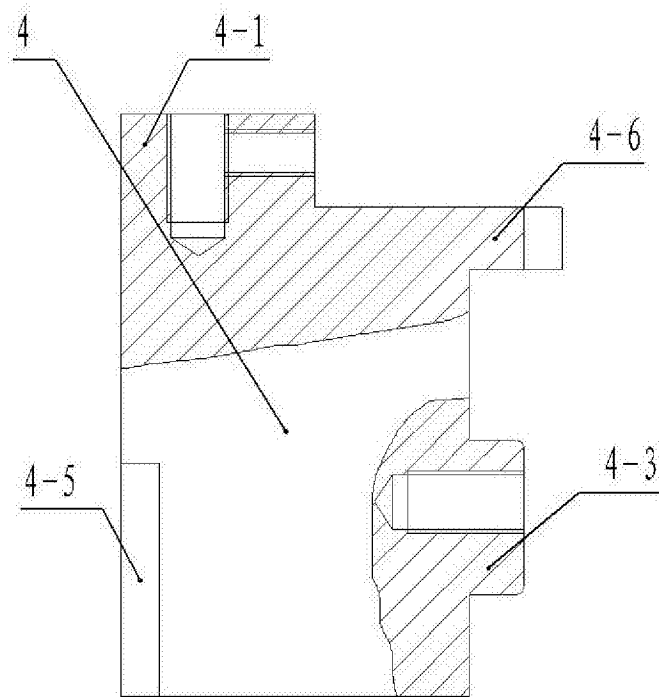


图 5

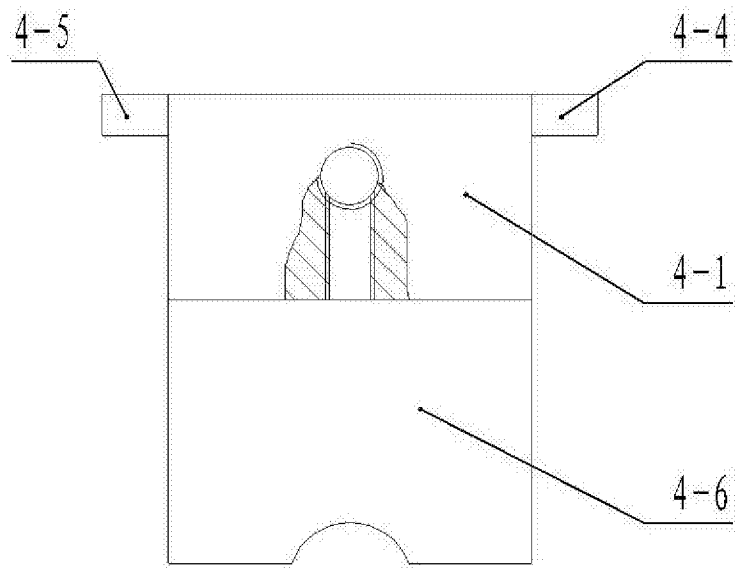


图 6

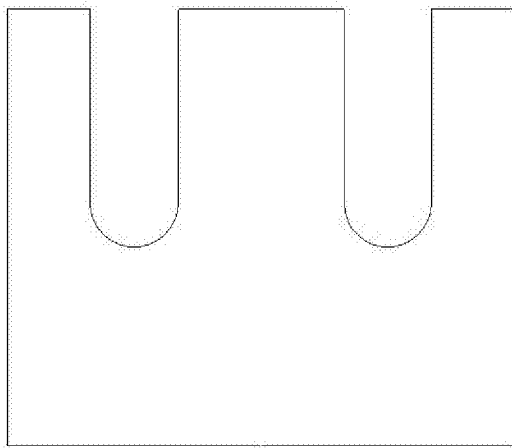


图 7

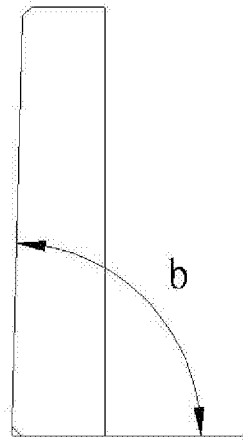


图 8

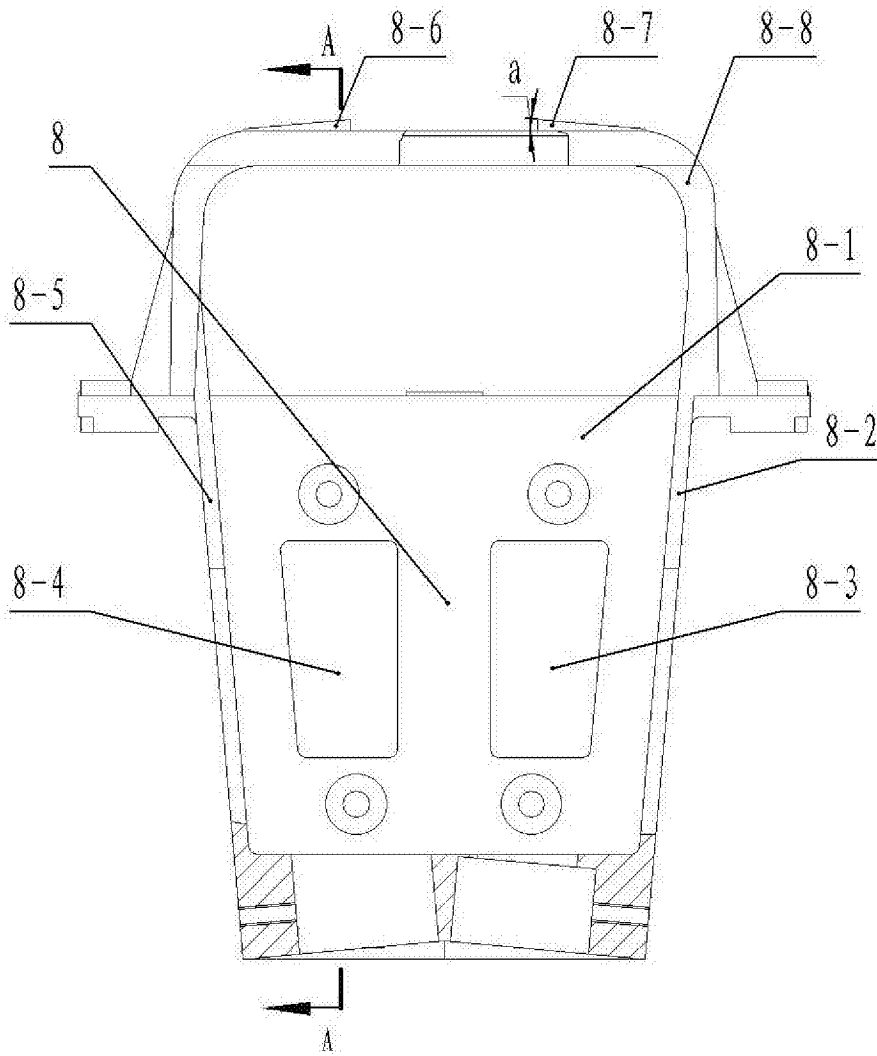


图 9

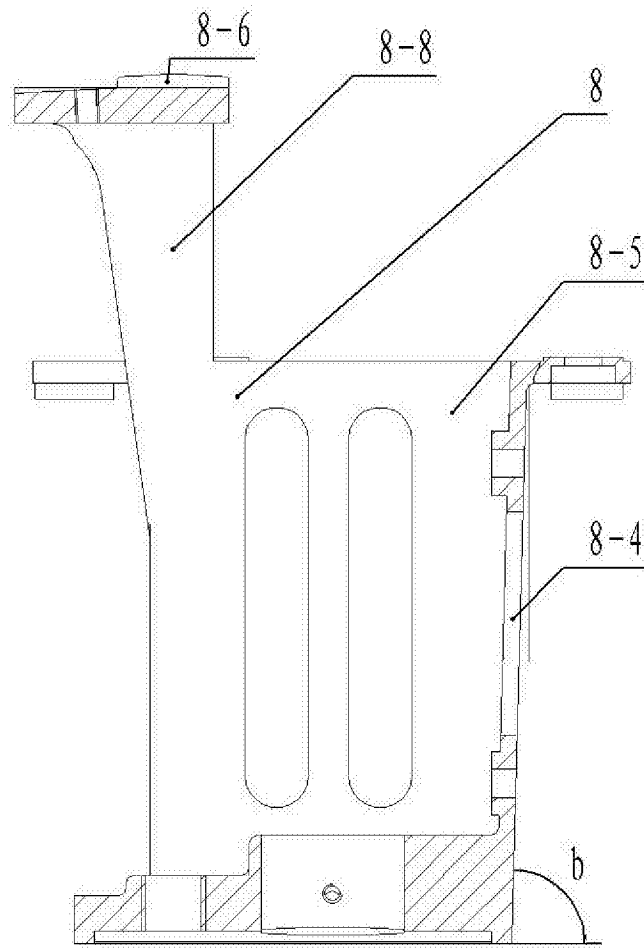


图 10

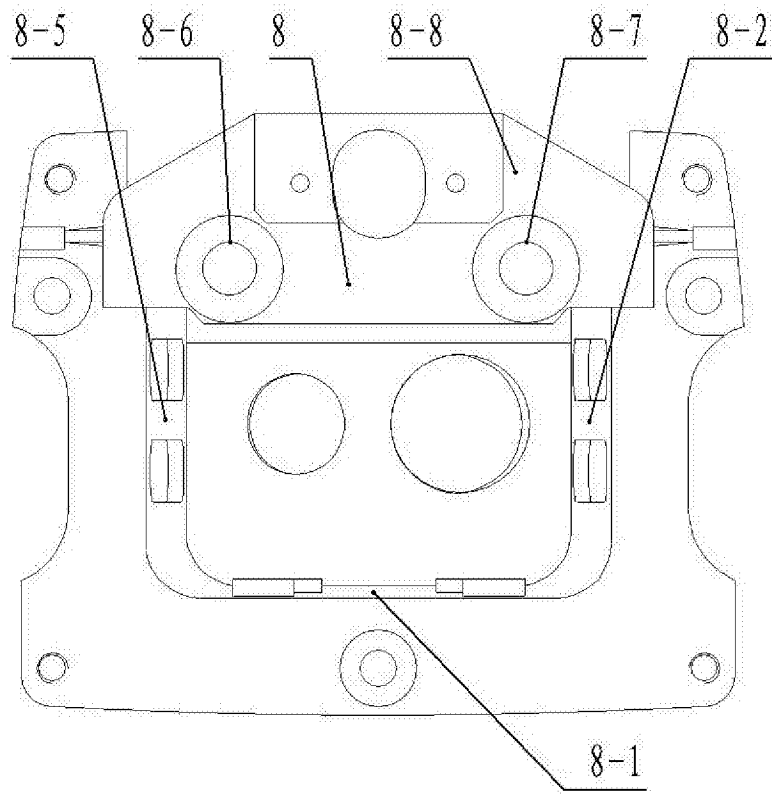


图 11