(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 206578333 U
(45)授权公告日 2017.10.24

(21)申请号 201720183070.4

(22)申请日 2017.02.28

(73)专利权人 国水投资集团西安风电设备股份有限公司
地址 710038 陕西省西安市灞桥区纺织城纺南路

(72)发明人 雒正良 曹星 谭文博 杨帆 张玲玲

(51)Int.Cl.
B23B 47/28(2006.01)
B23B 41/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

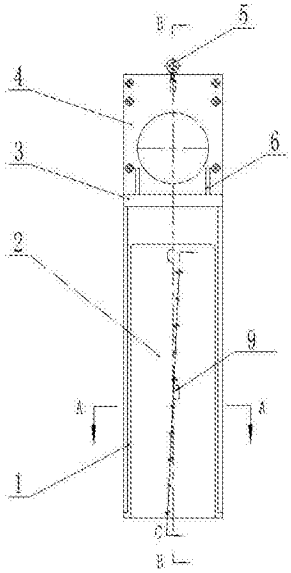
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54)实用新型名称

用于磁轭斜孔的钻模

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于磁轭斜孔的钻模，该钻模包括连接板、过渡板、钻模板，所述过渡板为水平设置，所述连接板垂直设置在过渡板上方，所述钻模板垂直设置在过渡板下方；所述连接板上设置有用于与数控镗机床主轴连接的通孔；所述钻模板从下到上设置有与磁轭斜孔匹配的若干个斜孔。本实用新型能够提高生产效率，平均每台用时小于磁轭整体钻模用时，且操作容易；加工精度高，结构合理。



CN 206578333 U

1.一种用于磁轭斜孔的钻模，其特征在于，该钻模包括连接板、过渡板、钻模板，所述过渡板为水平设置，所述连接板垂直设置在过渡板上方，所述钻模板垂直设置在过渡板下方；所述连接板上设置有用于与数控镗机床主轴连接的通孔；所述钻模板从下到上设置有与磁轭斜孔匹配的若干个斜孔。

2.根据权利要求1所述的一种用于磁轭斜孔的钻模，其特征在于：所述钻模板与过渡板之间设置有第一筋板。

3.根据权利要求2所述的一种用于磁轭斜孔的钻模，其特征在于：所述过渡板与连接板之间设置有第二筋板。

4.根据权利要求3所述的一种用于磁轭斜孔的钻模，其特征在于：所述第一筋板和第二筋板的非固定侧为一斜面。

5.根据权利要求4所述的一种用于磁轭斜孔的钻模，其特征在于：所述连接板的顶部设置有吊环螺钉用于钻模安装时的起吊。

6.根据权利要求5所述的一种用于磁轭斜孔的钻模，其特征在于：所述钻模板中心设置有一对线观察孔。

用于磁轭斜孔的钻模

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域，具体涉及一种用于磁轭斜孔的钻模。

背景技术

[0002] 大型风电是当今世界发展迅速的绿色清洁能源，其中转子支架是风力发电机组中关键部件，3.0MW机组转子支架磁轭内壁上，有84组-M深25mm的斜极孔，共840个；该孔需从磁轭内部加工，要求高，一般的加工方法：一种是定制数控专机，实现从内部的高效钻孔，但数控专机价格昂贵，且订货周期漫长，只适用于大批长期生产；另一种加工方法是制作磁轭整体钻模，但整体钻模体积和重量较大，一般钻模重量约在7～9吨，加工复杂，耗费较大，也只适合批量生产；第三种就是制作磁轭内壁的简易挂板钻模，不足之处是效率不高，定位不准，孔位置度不易保证。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型的主要目的在于提供一种用于磁轭斜孔的钻模。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案是这样实现的：

[0005] 本实用新型实施例提供一种用于磁轭斜孔的钻模，该钻模包括连接板、过渡板、钻模板，所述过渡板为水平设置，所述连接板垂直设置在过渡板上方，所述钻模板垂直设置在过渡板下方；所述连接板上设置有用于与数控镗机床主轴连接的通孔；所述钻模板从下到上设置有与磁轭斜孔匹配的若干个斜孔。

[0006] 上述方案中，所述钻模板与过渡板之间设置有第一筋板。

[0007] 上述方案中，所述过渡板与连接板之间设置有第二筋板。

[0008] 上述方案中，所述第一筋板和第二筋板的非固定侧为一斜面。

[0009] 上述方案中，所述连接板的顶部设置有吊环螺钉用于钻模安装时的起吊。

[0010] 上述方案中，所述钻模板中心设置有一对线观察孔。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果：

[0012] 本实用新型能够提高生产效率，平均每台用时小于磁轭整体钻模用时，且操作容易；加工精度高，结构合理。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型实施例提供一种用于磁轭斜孔的钻模的结构示意图；

[0014] 图2为图1的A-A向剖视图；

[0015] 图3为图2的I区域的局部放大图；

[0016] 图4为图1的B-B向剖视图；

[0017] 图5为图1的C-C向旋转剖视图；

[0018] 图6为本实用新型的整体加工结构示意图。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0020] 本实用新型实施例提供一种用于磁轭斜孔的钻模，如图1-5所示，该钻模包括连接板3、过渡板4、钻模板2，所述过渡板4为水平设置，所述连接板3垂直设置在过渡板4上方，所述钻模板2垂直设置在过渡板4下方；所述连接板3上设置有用于与数控镗机床主轴连接的通孔5；所述钻模板2从下到上设置有与磁轭斜孔匹配的若干个斜孔7。

[0021] 所述钻模板2与过渡板4之间设置有第一筋板1。

[0022] 所述过渡板4与连接板3之间设置有第二筋板6。

[0023] 所述第一筋板1和第二筋板6的非固定侧为一斜面。

[0024] 所述连接板3的顶部设置有吊环螺钉8用于钻模安装时的起吊。

[0025] 所述钻模板2中心设置有一对线观察孔9。

[0026] 本实用新型的加工方法，如图6所示，该方法通过以下步骤实现：

[0027] 步骤1：确认数控镗床和数控回转工作台型号、精度满足加工要求；

[0028] 步骤2：将数控镗床安装于数控回转工作台的一侧，并且确认前道划线工序已划出转子中心线并将中心线延伸到磁轭内壁上；

[0029] 步骤3：将钻模与数控镗床的主轴连接，并从钻模侧面打百分表确认钻模中心线垂直度符合要求，螺钉紧固；

[0030] 步骤4：开动机床，将钻模放入转子磁轭内部，与磁轭内壁前后距离合乎钻孔要求后；调整钻模高度符合要求；旋转数控回转工作台，通过钻模对线观察孔侧面与磁轭前道所划中心线重合，中心找正；根据图纸要求，旋转一定角度至第一排钻孔位置；

[0031] 步骤5：数控回转工作台按图斜极孔排数均分，旋转360度起点和终点重合，验证尺寸合格；

[0032] 步骤6：通过数控回转工作台精确分度转动磁轭，通过钻模用磁力钻从磁轭内侧完成磁轭斜极孔的点孔加工。

[0033] 以上所述，仅为本实用新型的较佳实施例而已，并非用于限定本实用新型的保护范围。

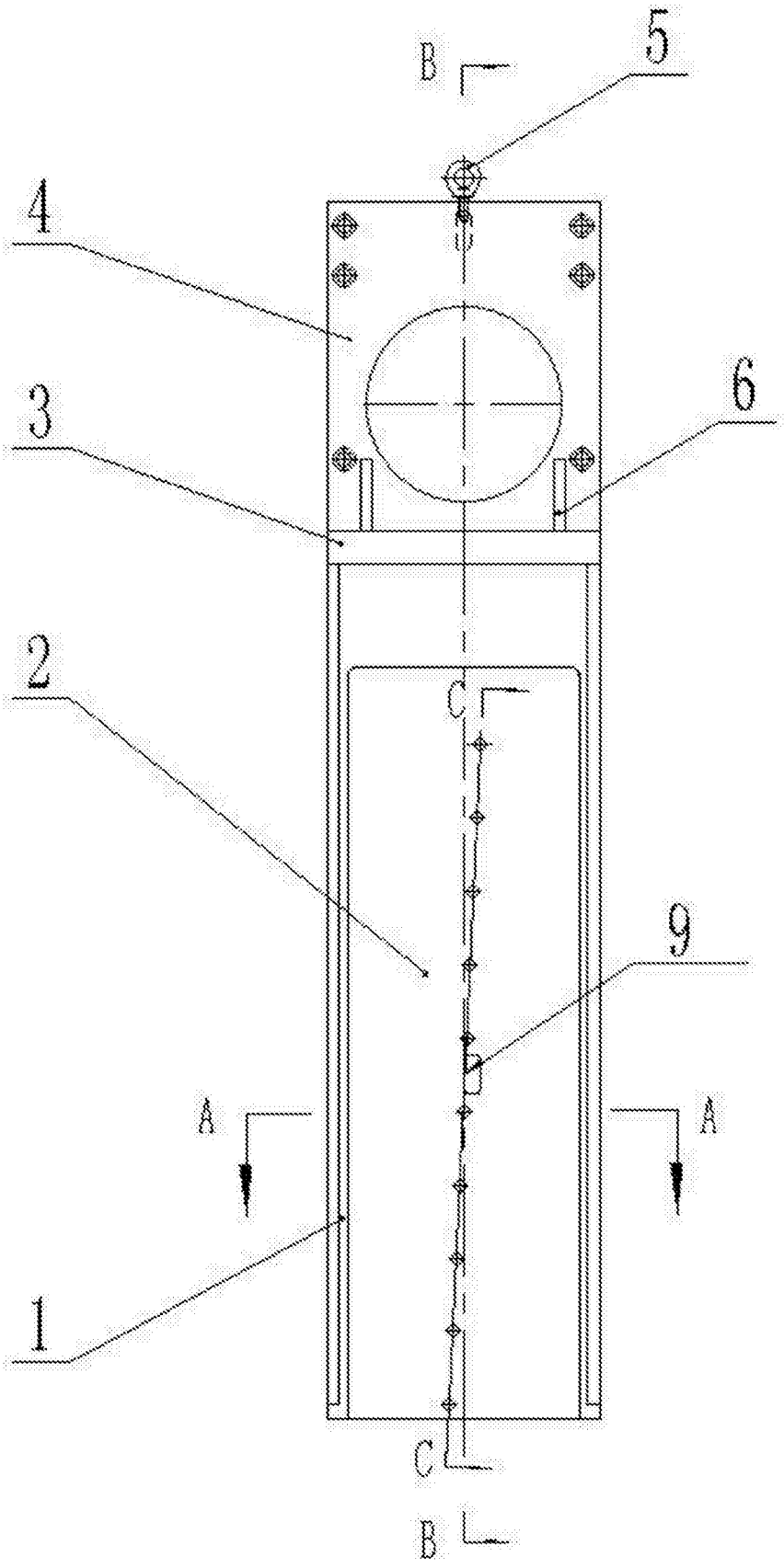


图1

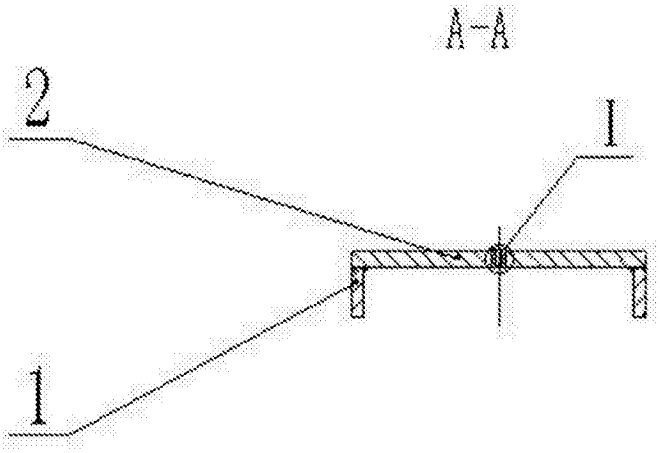


图2

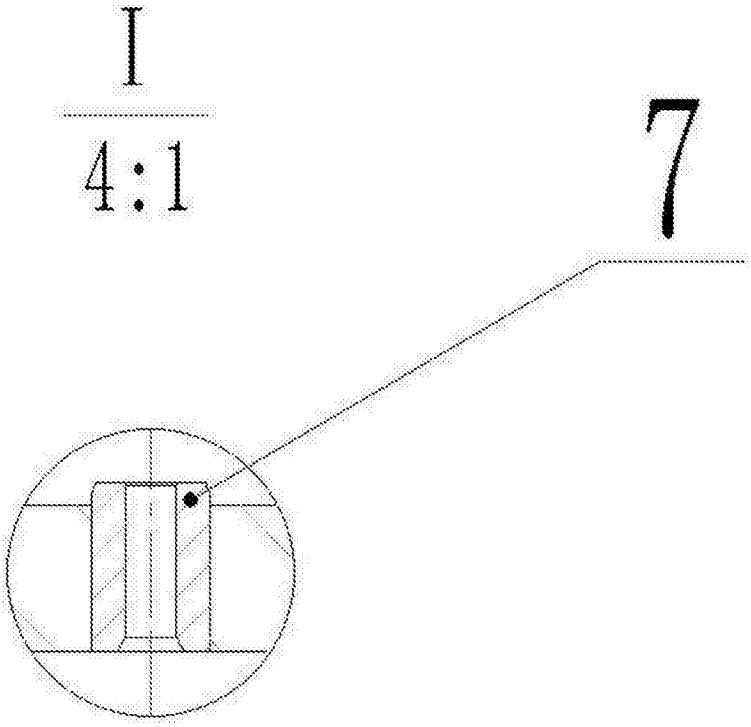


图3

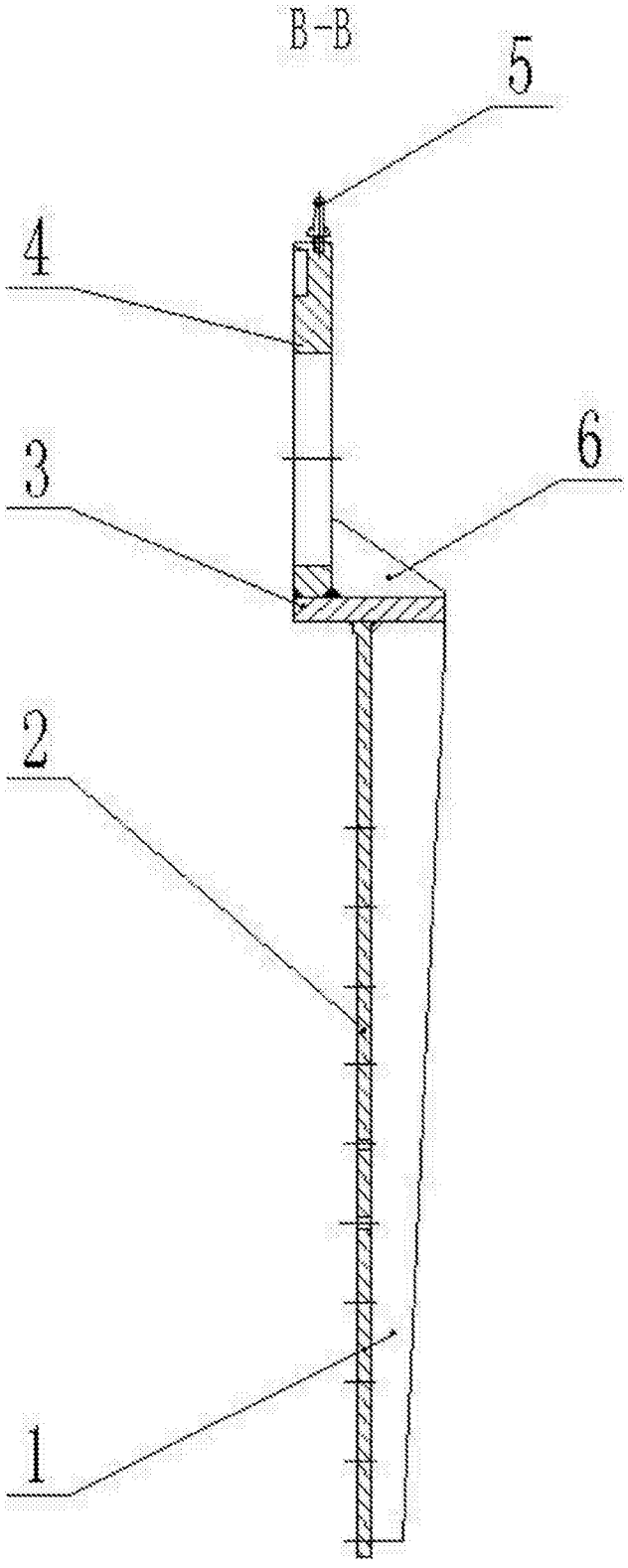


图4

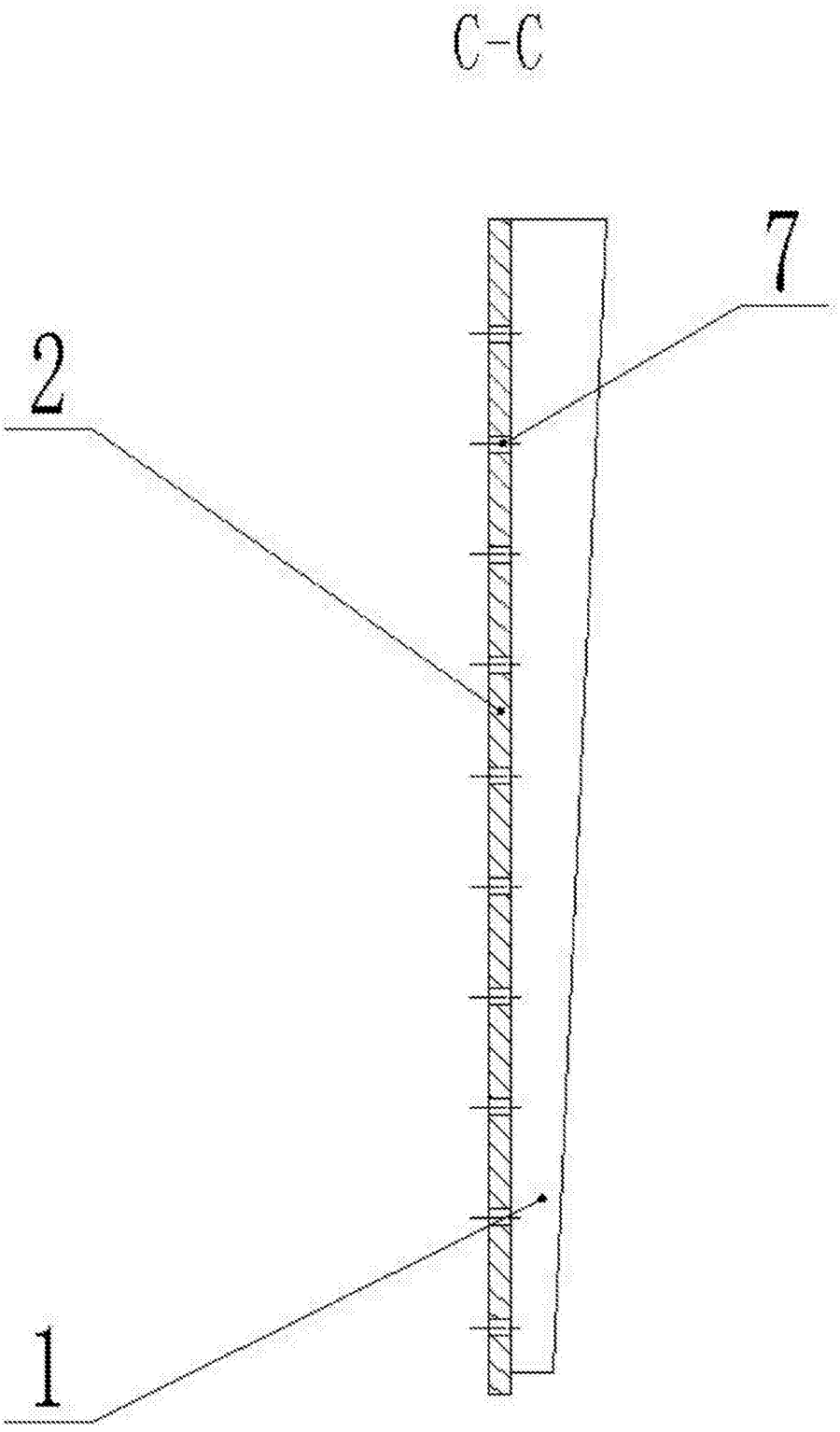


图5

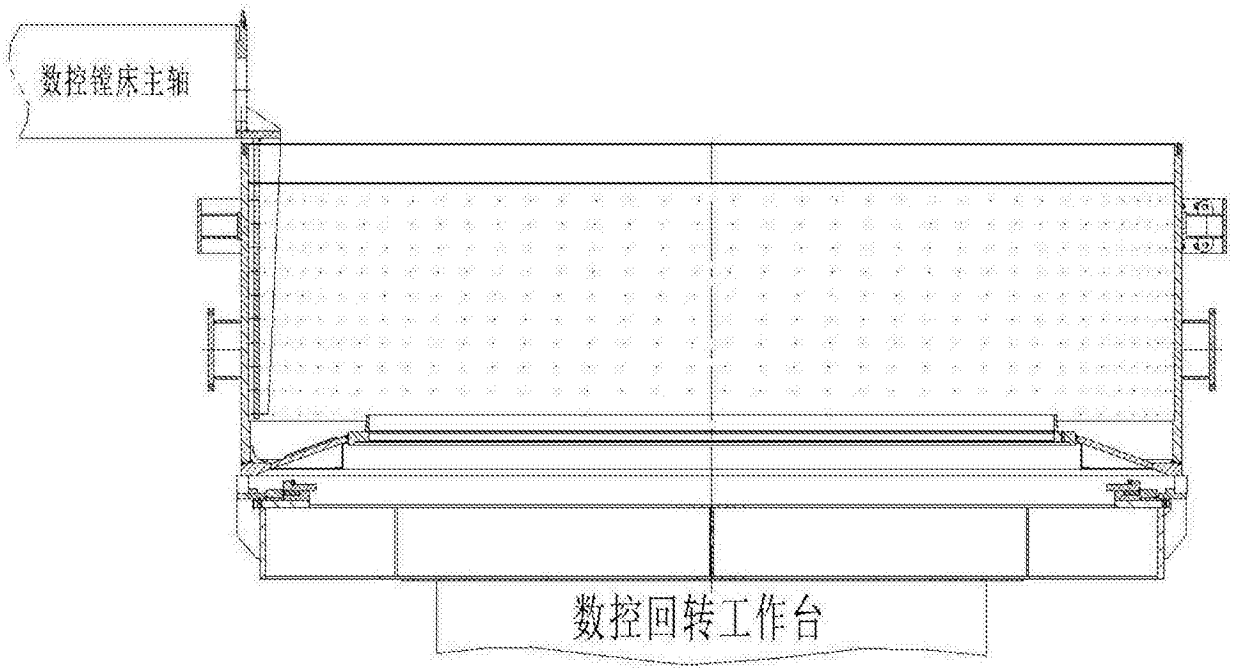


图6