

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910181611.X

[51] Int. Cl.

B23P 23/00 (2006.01)

B23Q 1/01 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 17/24 (2006.01)

[43] 公开日 2009 年 12 月 30 日

[11] 公开号 CN 101612701A

[22] 申请日 2009.7.20

[21] 申请号 200910181611.X

[71] 申请人 南通振华重型装备制造有限公司

地址 226010 江苏省南通市经济技术开发区
江海路 169 号

[72] 发明人 沈卫军

[74] 专利代理机构 南京众联专利代理有限公司

代理人 顾伯兴

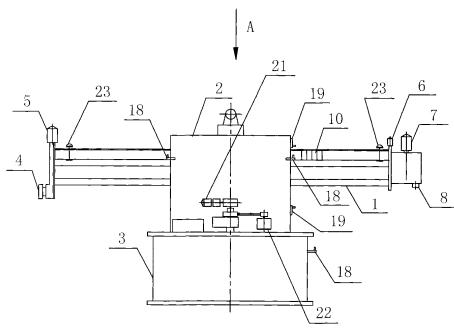
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 发明名称

可移动式钻铣车专用机床

[57] 摘要

本发明公开了一种可移动式钻铣车专用机床，包括横梁，横梁穿过设有的竖梁的内部，竖梁的下端连接有圆盘，横梁的一端连接有刀架装置，横梁的另一端连接有立铣装置，横梁的顶部设有两个平行的槽，两个槽内都设有水平移动齿条，横梁的外壁上端设有凹槽，凹槽内设有可移动配重，竖梁顶部的四个端点上都设有配重，四个配重都连接有压块，竖梁的顶部设有升降牙箱，升降牙箱上设有垂直升降电机，竖梁的背面上连接有电器箱，两个垂直限位开关分别置于横梁的上部和下部，圆盘的上端面上设有主旋转电机、交流电机和电磁调速电机，交流电机与电磁调速电机相连接。本发明具有可以加工大型回转构件，节约时间，提高工作效率的优点。



1、一种可移动式钻铣车专用机床，其特征在于：包括横梁（1），所述横梁（1）穿过设有的竖梁（2）的内部，所述竖梁（2）的下端连接有圆盘（3），所述横梁（1）的一端连接有车刀刀架装置，所述车刀刀架装置包括刀架（4）和刀架垂直电机（5），所述刀架（4）和刀架垂直电机（5）垂直连接，所述横梁（1）的另一端连接有立铣装置，所述立铣装置包括动力铣头垂直电机（6）、立铣头电机（7）和动力立铣头（8），所述横梁（1）的顶部设有两个平行的槽，所述两个槽内都设有水平移动齿条（9），所述横梁（1）的外壁上端设有凹槽，所述凹槽内设有可移动配重（10），所述置于竖梁（2）内部的横梁（1）的下端连接有溜板（11），所述溜板（11）上设有水平移动电机（12），所述竖梁（2）顶部的四个端点上都设有配重（13），所述四个配重（13）都连接有压块（14），所述竖梁（2）的顶部设有升降牙箱（15），所述升降牙箱（15）上设有垂直升降电机（16），所述竖梁（2）的背面上连接有电器箱（17），所述竖梁（2）的左右两侧壁设有水平限位开关（18），所述水平限位开关（18）与可移动配重（10）的下端面在同一水平位置，所述竖梁（2）的一端侧壁上设有两个垂直限位开关（19），所述两个垂直限位开关（19）分别置于横梁（1）的上部和下部，所述圆盘（3）的上端面上设有主旋转电机（20）、交流电机（21）和电磁调速电机（22），所述交流电机（21）与电磁调速电机（22）相连接，所述圆盘（3）的侧面上设有水平限位开关（18）。

2、根据权利要求 1 所述可移动式钻铣车专用机床，其特征在于：所述横梁（1）的左右两端都设有警灯（23）。

3、根据权利要求 1 所述可移动式钻铣车专用机床，其特征在于：所述凹槽内设有 10 块可移动配重（10）。

4、根据权利要求 1 所述可移动式钻铣车专用机床，其特征在于：所述横梁（1）的最大回转直径为 12000mm，所述横梁（1）的垂直行程为 600mm，所述横梁（1）的旋转角度为 360°。

5、根据权利要求 1 所述可移动式钻铣车专用机床，其特征在于：所述动力立铣头（8）的垂直行程为 500mm，所述动力立铣头（8）的水平行程为 260mm。

可移动式钻铣车专用机床

技术领域：

本发明涉及一种可移动式钻铣车专用机床。

背景技术：

在港口散货机械产品中有一些大型回转构件，这些回转构件较大，在生产加工时，需要一些大型的加工设备来进行，但有些工件受形状、工艺步骤的限制，无法在固定设备上进行加工，需要重新变换加工设备进行，以便完成所需工件的加工，但这种通过更换不同设备进行加工的方法，设备投资成本较大，且在更换设备的过程中浪费时间，从而降低了工作效率。

发明内容：

本发明的目的是为了克服以上的不足，提供一种不受工件形状、工艺步骤的限制，可以加工大型回转构件，节约时间，提高工作效率的可移动式钻铣车专用机床。

本发明的目的通过以下技术方案来实现：一种可移动式钻铣车专用机床，包括横梁，横梁穿过设有的竖梁的内部，竖梁的下端连接有圆盘，横梁的一端连接有刀架装置，刀架装置包括刀架和刀架垂直电机，刀架和刀架垂直电机垂直连接，横梁的另一端连接有立铣装置，立铣装置包括动力铣头垂直电机、立铣头电机和动力立铣头，横梁的顶部设有两个平行的槽，两个槽内都设有水平移动齿条，横梁的外壁上端设有凹槽，凹槽内设有可移动配重，置于竖梁内部的横梁的下端连接有溜板，溜板上设有水平移动电机，竖梁顶部的四个端点上都设有配重，四个配重都连接有压块，竖梁的顶部设有升降

牙箱，升降牙箱上设有垂直升降电机，竖梁的背面上连接有电器箱，竖梁的左右两侧壁设有水平限位开关，水平限位开关与可移动配重的下端面在同一水平位置，竖梁的一端侧壁上设有两个垂直限位开关，两个垂直限位开关分别置于横梁的上部和下部，圆盘的上端面上设有主旋转电机、交流电机和电磁调速电机，交流电机与电磁调速电机相连接，圆盘的侧面上设有水平限位开关。

本发明的进一步改进在于：所述横梁的左右两端都设有警灯。

本发明的进一步改进在于：所述凹槽内设有 10 块可移动配重。

本发明的进一步改进在于：所述横梁的最大回转直径为 12000mm，所述横梁的垂直行程为 600mm，所述横梁的旋转角度为 360°。

本发明的进一步改进在于：所述动力立铣头的垂直行程为 500mm，所述动力立铣头的水平行程为 260mm。

本发明与现有技术相比具有以下优点：横梁可以上下或左右移动，且在横梁上连接有动力立铣头和车刀刀架装置，动力立铣头和车刀刀架装置的主轴可以提供多种转速和进给，既可实现铣削、钻削，也可安装车刀进行车削，这种无需移动构件，可随时移动安装至构建上调校水平固定后即可对构件进行加工，这样不仅节约了时间，且提高了工作效率。

附图说明：

图 1 为本发明的结构示意图；

图 2 为图 1 的 A 向结构示意图；

图 3 为图 2 的 F-F 向的结构示意图；

图中标号：1-横梁、2-竖梁、3-圆盘、4-刀架、5-刀架垂直电机、6-动力铣头垂直电机、7-立铣头电机、8-动力立铣头、9-水平移动齿条、10-可移动

配重、11-溜板、12-水平移动电机、13-配重、14-压块、15-升降牙箱、16-垂直升降电机、17-电器箱、18-水平限位开关、19-垂直限位开关、20-主旋转电机、21-交流电机、22-电磁调速电机、23-警灯。

具体实施方式：

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

如图 1、图 2、图 3 示出了本发明可移动式钻铣车专用机床的一种具体实施方式，包括横梁 1、竖梁 2，横梁 1 穿过设有的竖梁 2 的内部与竖梁 2 相接，竖梁 2 的下端连接有圆盘 3，横梁 1 的一端连接有车刀刀架装置，车刀刀架装置包括刀架 4 和刀架垂直电机 5，刀架 4 和刀架垂直电机 5 垂直连接，横梁 1 的另一端连接有立铣装置，立铣装置包括动力铣头垂直电机 6、立铣头电机 7 和动力立铣头 8，动力铣头垂直电机 6 和立铣头电机 7 水平连接，立铣头电机 7 的下端连接有动力立铣头 8，动力立铣头 8 的垂直行程为 500mm，动力立铣头 8 的水平行程为 260mm，在横梁 1 的左右两端附近都设有警灯 23，横梁 1 的顶部设有两个平行的槽，两个槽内都设有水平移动齿条 9，横梁 1 的外壁上端设有凹槽，凹槽内设有 10 块可移动配重 10，横梁 1 的最大回转直径为 12000mm，横梁 1 的垂直行程为 600mm，横梁 1 的旋转角度为 360°，置于竖梁 2 内部的横梁 1 的下端连接有溜板 11，溜板 11 上设有水平移动电机 12，竖梁 2 顶部的四个端点上都设有配重 13，四个配重 13 都连接有压块 14，竖梁 2 的顶部设有升降牙箱 15，升降牙箱 15 上设有垂直升降电机 16，竖梁 2 的背面上连接有电器箱 17，竖梁 2 的左右两侧壁设有水平限位开关 18，水平限位开关 18 与可移动配重 10 的下端面在同一水平位置，竖梁 2 的一端侧壁上设有两个垂直限位开关 19，两个垂直限位开关 19 分别置

于横梁 1 的上部和下部，圆盘 3 的上端面上设有主旋转电机 20、交流电机 21 和电磁调速电机 22，交流电机 21 与电磁调速电机 22 相连接，圆盘 3 的侧面上设有水平限位开关 18，在铣加工时，安装固定式铣刀盘，可以对工件平面进行加工，铣头转速分为 6 种转速：106 / 分、143 / 分、263 / 分、298 / 分、319 / 分、644 / 分，在铣工件时，可以根据铣刀盘的直径大小和工件的材质来选取合适的转速；车加工时，可以在刀架 4 上安装车刀对工件进行加工，这种刀架 4 可以同时安装 4 把车刀，在安装时可分为阶梯式安装以减少切削时的阻力；散货机的回转平面加工后都需要钻孔，在钻头主轴箱上安装规格的麻花钻后选定转速即可在同心圆上作等分钻孔加工，在工作时，通过计算机控制，先启动交流电机并带动电磁调速电机，当横梁 1 需要水平移动时，启动溜板 11 上设有的水平移动电机 12，通过水平移动齿条 9 带动横梁 1 水平移动，并可根据横梁 1 的实际工作位置调节可移动配重 10，随时增减，当横梁 1 水平移动时，分别受竖梁 2 的左右两侧壁设有水平限位开关 18 的限制，当横梁 1 垂直升降时，启动垂直升降电机 16，使升降牙箱 15 运动，从而带动横梁 1 垂直升降运动，并受竖梁 2 的一端侧壁上设有两个垂直限位开关 19 的限制，且横梁 1 可以进行 360° 旋转，并可根据需要分别进行钻铣车加工，这种可移动式钻铣车专用机床不仅具有良好的刚性和抗振性，且这种专用机床无需移动构件，可随时移动安装至构建上调校水平固定后即可对构件进行加工，这样不仅节约了时间，且提高了工作效率。

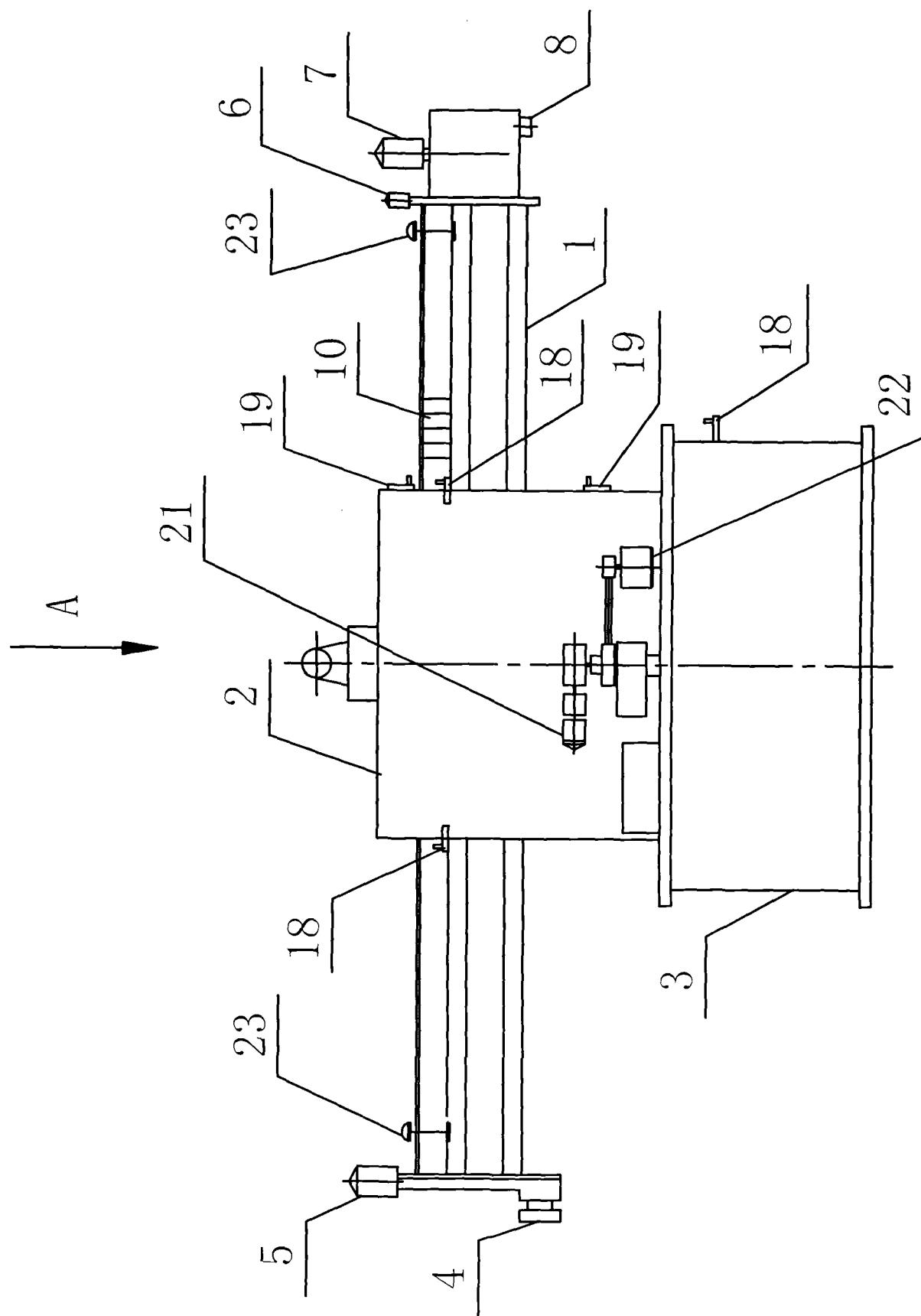


图1

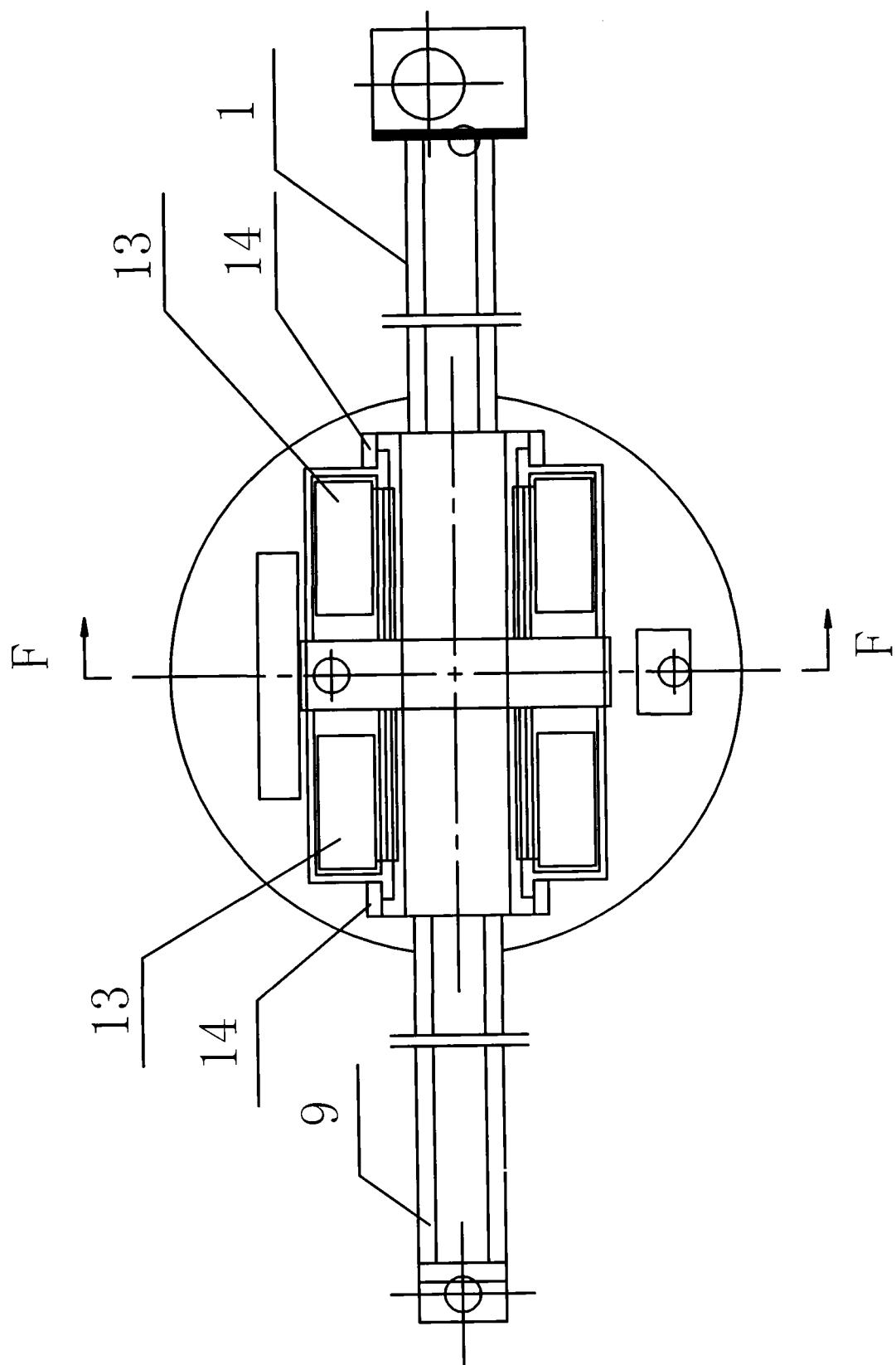


图 2

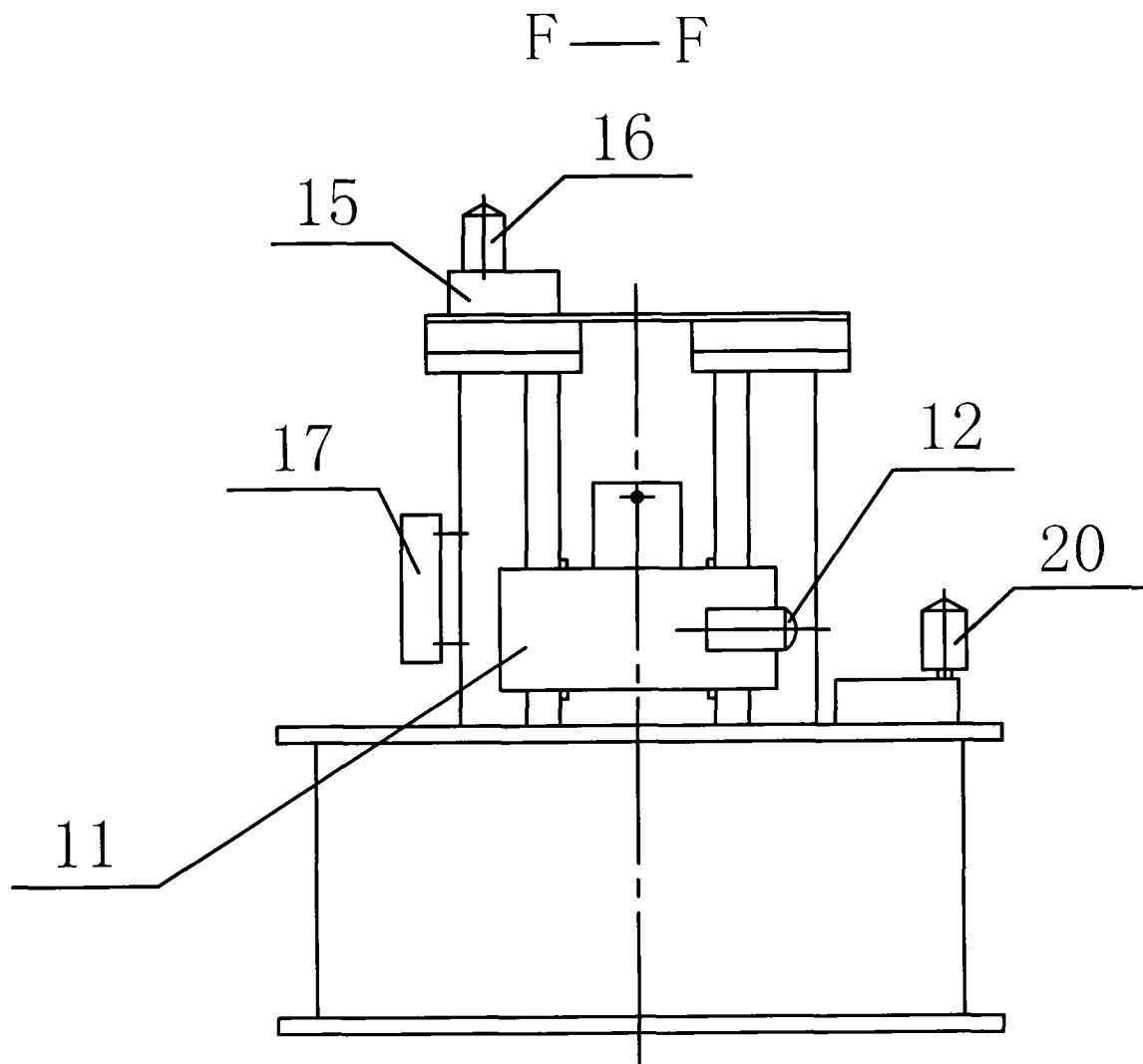


图 3