



1. 一种升降旋转定位装置,其特征在于:包括机架,所述机架包括上固定板、下固定板,上固定板与下固定板通过立板固定,所述上固定板与下固定板间设置光轴;所述上固定板、下固定板间设置中间板,所述中间板的两侧分别设置直线轴承一,所述直线轴承一套设在所述光轴上;所述中间板的中心设置通孔,转动轴承的外缘嵌入所述通孔中;套筒的外侧穿套在所述转动轴承的内孔中,所述套筒的内侧设置轴向的键槽,转轴设置在套筒内,且转轴的外侧设置导向键,所述导向键与所述键槽位置匹配;所述转轴的下端通过连轴器与减速电机的输出轴连接;所述中间板的下端通过接头与气缸活塞杆连接;所述套筒的上方设置托筒,所述托筒的上表面设置金刚砂层。

2. 根据权利要求1所述的升降旋转定位装置,其特征在于:所述托筒的上方设置工件,工件的上方设置检测探头,所述检测探头与控制主机连接。

3. 根据权利要求1所述的升降旋转定位装置,其特征在于:所述立板上设置调程卡座,所述调程卡座的底部设置凸起,所述凸起与中间板的下方抵接。

4. 根据权利要求1所述的升降旋转定位装置,其特征在于:所述接头设置螺栓调整段。

## 一种升降旋转定位装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械领域,具体说是一种磨床,更具体说是一种工件的旋转定位装置。

### 背景技术

[0002] 在对工件进行加工之前,需要对工件进行定位,以方便后期的磨削加工,工件位置定位的是否准确直接关系到后期产品的精密性。现有的工件定位的方式通常是采用人工定位,然后再被机械手抓取到加工工位,但是人工定位方式无法保证定位的精确性。

### 发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明的目的是提供一种能够精确定位的升降旋转装置,具体技术方案如下:

[0004] 一种升降旋转定位装置,包括机架,所述机架包括上固定板、下固定板,上固定板与下固定板通过立板固定,所述上固定板与下固定板间设置光轴;所述上固定板、下固定板间设置中间板,所述中间板的两侧分别设置直线轴承一套,所述直线轴承一套设在所述光轴上;所述中间板的中心设置通孔,转动轴承的外缘嵌入所述通孔中;套筒的外侧穿套在所述转动轴承的内孔中,所述套筒的内侧设置轴向的键槽,转轴设置在套筒内,且转轴的外侧设置导向键,所述导向键与所述键槽位置匹配;所述转轴的下端通过连轴器与减速电机的输出轴连接;所述中间板的下端通过接头与气缸活塞杆连接;所述套筒的上方设置托筒,所述托筒的上表面设置金刚砂层。

[0005] 所述托筒的上方设置工件,工件的上方设置检测探头,所述检测探头与控制主机连接。

[0006] 所述立板上设置调程卡座,所述调程卡座的底部设置凸起,所述凸起与中间板的下方抵接。

[0007] 所述接头设置螺栓调整段。

[0008] 本发明的优点是:由于采用了减速电机驱动的旋转结构,减速电机可采用伺服电机以便精确控制旋转角度,再辅以气缸驱动的升降装置,实现了托筒精确的上下及旋转运动。而托筒上方设置的金刚砂层,由于金刚砂层与工件间的摩擦系数大于工件与工件上方的检测探头间的摩擦系数,因此,工件会随托筒旋转,待工件旋转至预定位置时,检测探头会将位置信息传输至控制主机,控制主机会发出指令让减速电机停止旋转,从而精确保证工件的旋转角度。

### 附图说明

[0009] 图1为本发明的结构示意图;

[0010] 图2为图1的A-A位置剖面图;

[0011] 图3为外形结构示意图。

### 具体实施方式

[0012] 下面结合附图具体说明本发明,如图所示,本发明包括机架1,所述机架包括上固定板2、下固定板3,上固定板2与下固定板3通过立板21固定,所述上固定板2与下固定板3间设置光轴4;所述上固定板2、下固定板3间设置中间板5,所述中间板5的侧面设置直线轴承一6,所述直线轴承一6套设在所述光轴4上;所述中间板5的中心设置通孔,转动轴承7的外缘嵌入所述通孔中;套筒15的外侧穿套在所述转动轴承7的内孔中,套筒15的上端设置在上固定板上的直线轴承二8的内孔中;所述套筒15的内侧设置轴向的键槽,转轴22设置在套筒15内,且转轴的外侧设置导向键10,所述导向键10与所述键槽位置匹配并保证导向键可沿所示键槽滑动;所述转轴22的下端通过连轴器11与减速电机12的输出轴连接,优选地,减速电机采用伺服电机,有控制主机来控制伺服电机的转动与停止;所述中间板5的下端通过接头19与气缸20的活塞杆连接;所述套筒15的上方设置托筒13,所述托筒13的上表面设置金刚砂层14。

[0013] 所述托筒13的上方设置工件,工件的上方设置检测探头,所述检测探头与控制主机连接以便将检测信号传递至控制主机,控制主机根据所检测的信号来控制减速电机转动及气缸的伸缩。

[0014] 为控制中间板的最大下落距离,所述立板21上设置调程卡座18,所述调程卡座的底部设置凸起,所述凸起与中间板5的下方抵接,为便于调整,所述接头设置螺栓调整段,所述螺栓调整段为接头的上部分与接头的下部分通过螺栓连接,调整该螺栓,就可以调整上下两部分的距离。

[0015] 本发明的操作方法是:气缸驱动中间板上升,至预定位置时,减速电机驱动套筒旋转,托筒跟着旋转,工件设置在托筒上,工件的上方设置压下的探头,探头下端与工件抵接;由于工件下端与金刚砂层间的摩擦系数大于工件与上部探头间的摩擦系数,且工件与托筒的接触面积大于工件与探头的接触面积,因此,工件随托筒旋转;待工件旋转至预定位置时,检测探头会将位置信息传输至控制主机,控制主机会发出指令让减速电机停止旋转,从而精确保证工件的旋转角度。

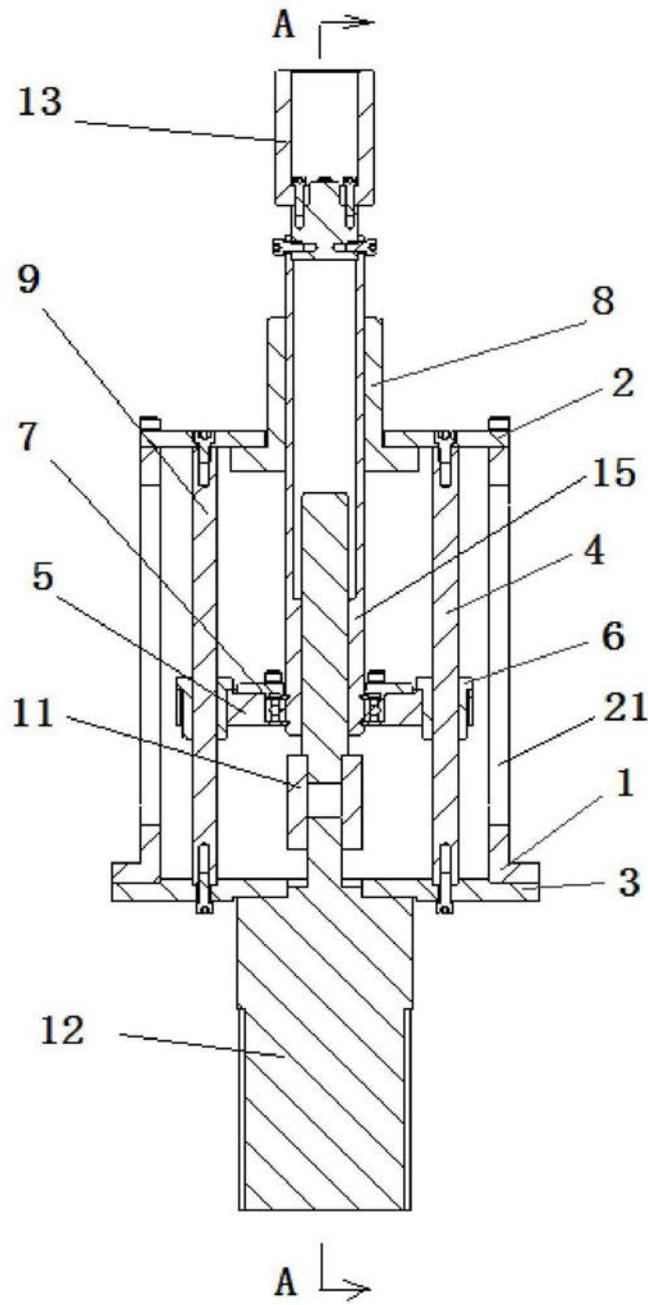


图1

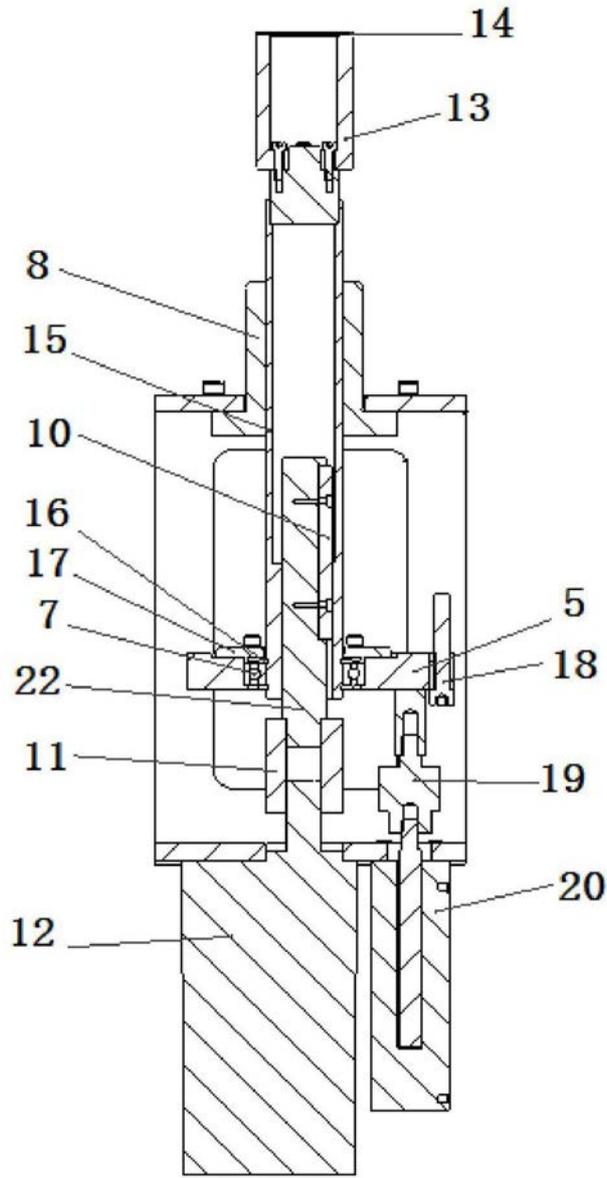


图2

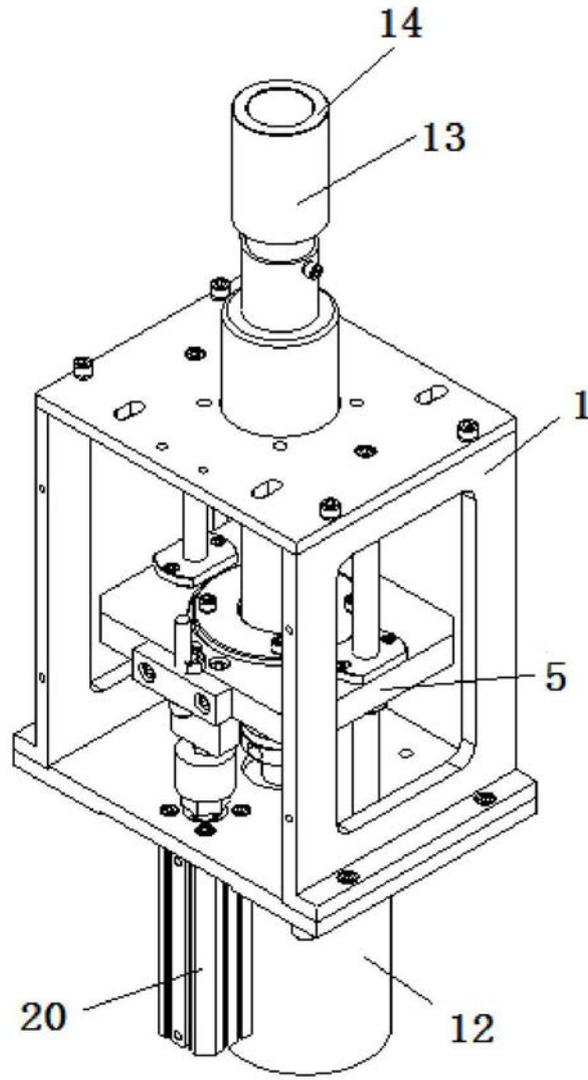


图3