



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206065987 U

(45)授权公告日 2017.04.05

(21)申请号 201621099578.8

(22)申请日 2016.10.07

(73)专利权人 江苏乔扬数控设备股份有限公司

地址 223200 江苏省淮安市淮安区席桥镇
工业集中区

(72)发明人 钟子乐

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务

所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

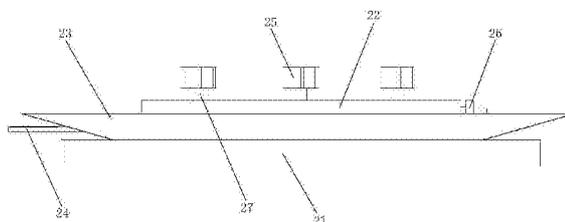
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于立式加工机的工件夹具

(57)摘要

本实用新型提供了一种用于立式加工机的工件夹具,包括底座、工件夹持台、环状油幕收集盘、调节螺杆、限位步进电机以及夹持器;夹持器包括夹持柱、滑块以及三角夹持头;在滑块上设有螺纹过孔;夹持柱垂直安装在滑块上;三角夹持头安装在夹持柱顶端;在工件夹持台上设有十字形分布的T形槽;滑块嵌于T形槽上;调节螺杆插入T形槽的分支后旋合到相应滑块的螺纹过孔上;限位步进电机输出轴上的驱动螺杆旋合在滑块的螺纹过孔上;环状油幕收集盘为喇叭状圆盘,工件夹持台的底部位于环状油幕收集盘内。该工件夹具采用四个夹持器分别从四个方向对工件进行夹持,确保工件夹持的稳定性,同时利用环状油幕收集盘收集封闭油,避免封闭油损失。



1. 一种用于立式加工机的工件夹具,其特征在于:包括底座(21)、工件夹持台(22)、环状油幕收集盘(23)、两根调节螺杆(30)、两个限位步进电机(32)以及四个夹持器;夹持器包括夹持柱(27)、滑块(28)以及三角夹持头(25);在滑块(28)上设有螺纹过孔(38);夹持柱(27)垂直安装在滑块(28)上;三角夹持头(25)安装在夹持柱(27)顶端上;工件夹持台(22)安装在底座(21)上,并在工件夹持台(22)的上侧面上设有十字形分布的T形槽(29);四个滑块(28)分别嵌于T形槽(29)的四个分支上;两根调节螺杆(30)从工件夹持台(22)的侧面边缘插入T形槽(29)的两个分支后分别旋合到相应滑块(28)上的螺纹过孔(38)上,且调节螺杆(30)转动式安装在工件夹持台(22)的侧面边缘上;两个限位步进电机(32)的输出轴上均对接设有一个驱动螺杆,两根驱动螺杆分别旋合在另外两个滑块(28)上的螺纹过孔(38)上;环状油幕收集盘(23)为喇叭状圆盘,且喇叭状圆盘的下小口安装在底座(21)上,工件夹持台(22)的底部位于环状油幕收集盘(23)内。

2. 根据权利要求1所述的用于立式加工机的工件夹具,其特征在于:在三角夹持头(25)的三个侧面上分别设有圆弧凹面(36)、圆弧凸面(37)以及平面(35);在三角夹持头(25)的下方设有三角柱(39);在夹持柱(27)的顶端设有三角插孔(40);在三角插孔(40)底部设有拉簧(41);三角柱(39)插装在三角插孔(40)上,且拉簧(41)上端固定在三角柱(39)的下端上。

3. 根据权利要求1或2所述的用于立式加工机的工件夹具,其特征在于:在调节螺杆(30)位于T形槽(29)内的一端设有限制凸圈(34),另一端设有蝶形手持部(26)。

4. 根据权利要求1或2所述的用于立式加工机的工件夹具,其特征在于:在调节螺杆(30)上且位于滑块(28)与工件夹持台(22)的侧面边缘之间旋合有定位螺母(31)。

5. 根据权利要求1或2所述的用于立式加工机的工件夹具,其特征在于:在十字形分布的T形槽(29)的中心处设有连通至环状油幕收集盘(23)处的排油孔(33)。

6. 根据权利要求1或2所述的用于立式加工机的工件夹具,其特征在于:在环状油幕收集盘(23)的侧面设有排油管(24)。

一种用于立式加工机的工件夹具

技术领域

[0001] 本实用新型设计一种工件夹具,尤其是一种用于立式加工机的工件夹具。

背景技术

[0002] 目前,在立式加工机对工件加工时,需要对工件进行油幕封闭,防止金属粉末对立式加工机造成损坏,但是并没有在工件夹具上设置专门的封闭油收集结构,造成了大量的封闭油损失,增加了加工成本。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是现有的工件夹具没有设置专门的封闭油收集结构,造成了大量的封闭油损失,增加了加工成本。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种用于立式加工机的工件夹具,包括底座、工件夹持台、环状油幕收集盘、两根调节螺杆、两个限位步进电机以及四个夹持器;夹持器包括夹持柱、滑块以及三角夹持头;在滑块上设有螺纹过孔;夹持柱竖直安装在滑块上;三角夹持头安装在夹持柱顶端上;工件夹持台安装在底座上,并在工件夹持台的上侧面上设有十字形分布的T形槽;四个滑块分别嵌于T形槽的四个分支上;两根调节螺杆从工件夹持台的侧面边缘插入T形槽的两个分支后分别旋合到相应滑块上的螺纹过孔上,且调节螺杆转动式安装在工件夹持台的侧面边缘上;两个限位步进电机的输出轴上均对接设有一个驱动螺杆,两根驱动螺杆分别旋合在另外两个滑块上的螺纹过孔上;环状油幕收集盘为喇叭状圆盘,且喇叭状圆盘的下小口安装在底座上,工件夹持台的底部位于环状油幕收集盘内。

[0005] 采用十字形分布的T形槽使得四个夹持器分别从四个方向对工件进行夹持,确保工件夹持的稳定性;采用环状油幕收集盘能够有效收集上方油幕的封闭油,避免封闭油损失。

[0006] 作为本实用新型的进一步限定方案,在三角夹持头的三个侧面上分别设有圆弧凹面、圆弧凸面以及平面;在三角夹持头的下方设有三角柱;在夹持柱的顶端设有三角插孔;在三角插孔底部设有拉簧;三角柱插装在三角插孔上,且拉簧上端固定在三角柱的下端上。采用三种不同表面的三角夹持头能够适应于多种不同表面的工件,确保工件在夹持时表面不会受损;采用拉簧能够将拉动三角柱插装在三角插孔上,而在更换夹持面时只要拉出转动三角柱即可,使需要的夹持面正对待加工工件的夹持面。

[0007] 作为本实用新型的进一步限定方案,在调节螺杆位于T形槽内的一端设有限制凸圈,另一端设有蝶形手持部。采用蝶形手持部能够方便进行手动调节,有效提高了调节效率。

[0008] 作为本实用新型的进一步限定方案,在调节螺杆上且位于滑块与工件夹持台的侧面边缘之间旋合有定位螺母。采用定位螺母能够对调节螺杆进行锁定,防止在工件加工过程中出现螺杆松动。

[0009] 作为本实用新型的进一步限定方案,在十字形分布的T形槽的中心处设有连通至环状油幕收集盘处的排油孔。采用排油孔能够迅速将T形槽内的封闭油排出,达到回收再利用的目的。

[0010] 作为本实用新型的进一步限定方案,在环状油幕收集盘的侧面设有排油管。采用排油管能够方便回收利用环状油幕收集盘内的封闭油。

[0011] 本实用新型的有益效果在于:(1)采用十字形分布的T形槽使得四个夹持器分别从四个方向对工件进行夹持,确保工件夹持的稳定性;(2)采用环状油幕收集盘能够有效收集上方油幕的封闭油,避免封闭油损失。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的侧面结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的底座俯视结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型的夹持器俯视结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型的夹持器侧面结构示意图;

[0016] 图5为图4中B-B剖视结构示意图。

[0017] 图中:21、底座,22、工件夹持台,23、环状油幕收集盘,24、限制凸圈,25、三角夹持头,26、蝶形手持部,27、夹持柱,28、滑块,29、T形槽,30、调节螺杆,31、定位螺母,32、限位步进电机,33、排油孔,34、限制凸圈,35、平面,36、圆弧凹面,37、圆弧凸面,38、螺纹过孔,39、三角柱,40、三角插孔,41、拉簧。

具体实施方式

[0018] 如图1-5所示,本实用新型公开了一种用于立式加工机的工件夹具包括:底座21、工件夹持台22、环状油幕收集盘23、两根调节螺杆30、两个限位步进电机32以及四个夹持器。

[0019] 其中,夹持器包括夹持柱27、滑块28以及三角夹持头25;在滑块28上设有螺纹过孔38;夹持柱27竖直安装在滑块28上;三角夹持头25安装在夹持柱27顶端上;工件夹持台22安装在底座21上,并在工件夹持台22的上侧面上设有十字形分布的T形槽29;四个滑块28分别嵌于T形槽29的四个分支上;两根调节螺杆30从工件夹持台22的侧面边缘插入T形槽29的两个分支后分别旋合到相应滑块28上的螺纹过孔38上,且调节螺杆30转动式安装在工件夹持台22的侧面边缘上;两个限位步进电机32的输出轴上均对接设有一个驱动螺杆,两根驱动螺杆分别旋合在另外两个滑块28上的螺纹过孔38上;环状油幕收集盘23为喇叭状圆盘,且喇叭状圆盘的下小口安装在底座21上,工件夹持台22的底部位于环状油幕收集盘23内。

[0020] 为了能够适应于多种不同表面的工件,确保工件在夹持时表面不会受损,本实用新型在三角夹持头25的三个侧面上分别设有圆弧凹面36、圆弧凸面37以及平面35;在三角夹持头25的下方设有三角柱39;在夹持柱27的顶端设有三角插孔40;在三角插孔40底部设有拉簧41;三角柱39插装在三角插孔40上,且拉簧41上端固定在三角柱39的下端上。

[0021] 为了能够方便进行手动调节,有效提高了调节效率,本实用新型在调节螺杆30位于T形槽29内的一端设有限制凸圈34,另一端设有蝶形手持部26。

[0022] 为了能够对调节螺杆30进行锁定,防止在工件加工过程中出现螺杆松动,本实用

新型在调节螺杆30上且位于滑块28与工件夹持台22的侧面边缘之间旋合有定位螺母31。

[0023] 为了能够迅速将T形槽29内的封闭油排出,达到回收再利用的目的,本实用新型在十字形分布的T形槽29的中心处设有连通至环状油幕收集盘23处的排油孔33。

[0024] 为了能够方便回收利用环状油幕收集盘23内的封闭油,本实用新型在环状油幕收集盘23的侧面设有排油管24。

[0025] 本实用新型的用于立式加工机的工件夹具在操作使用时,需要将底座21安装在石墨加工机的工作台上,并使得底座21的中心位于石墨加工机工作台的中心处;再根据工件的夹持表面选择相应的夹持面为圆弧凹面36、圆弧凸面37或平面35,再调节两根调节螺杆30至相应位置进行定位,在调节螺杆30至相应位置后,通过定位螺母31进行相应的定位固定;再控制两个限位步进电机32进行夹持控制,提高工件的夹持效率;环状油幕收集盘23收集从上方油幕落下的封闭油,同时排油孔33也将T形槽29内的封闭油导入环状油幕收集盘23内,再从排油管24排出循环再利用。

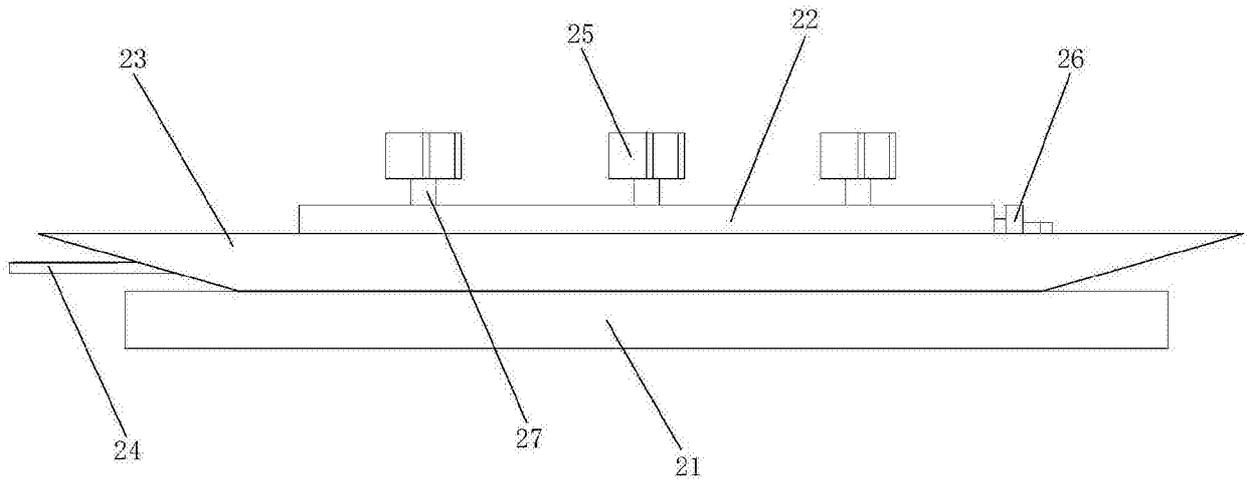


图1

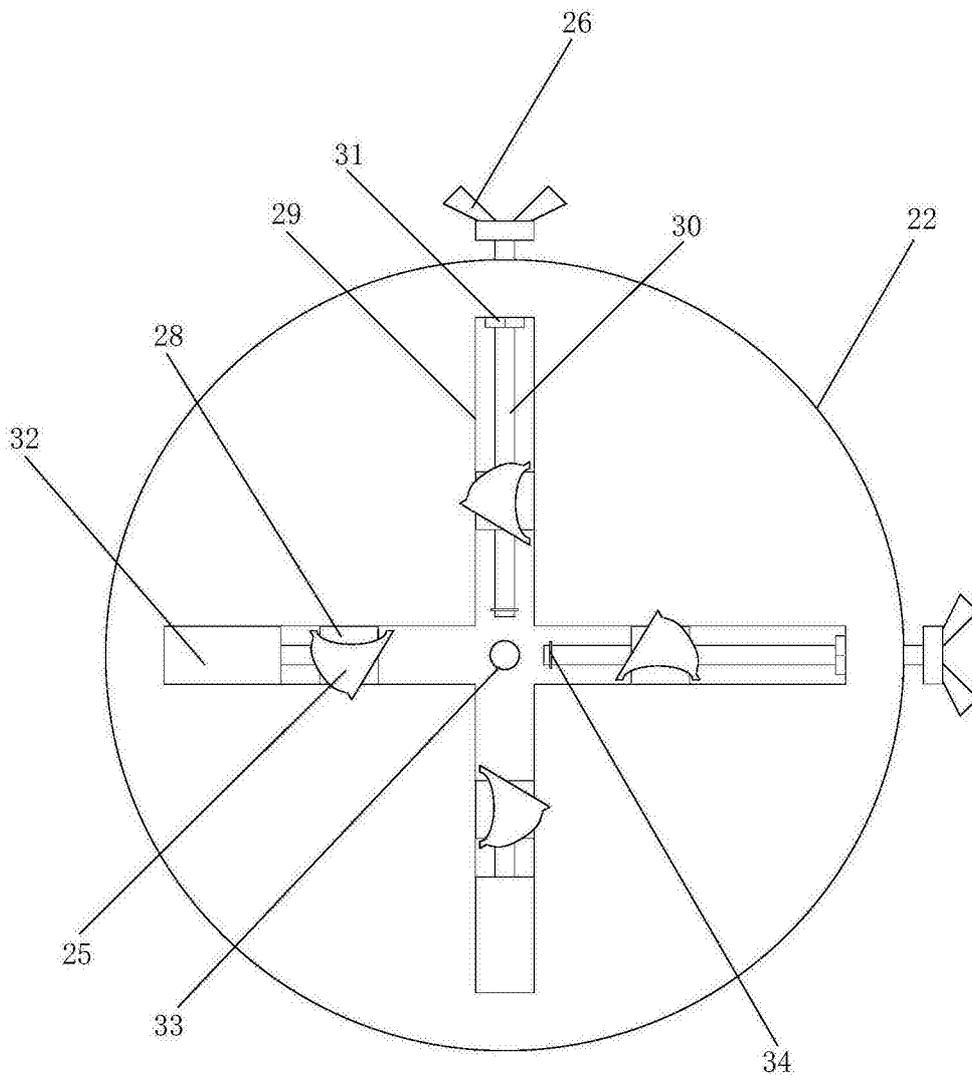


图2

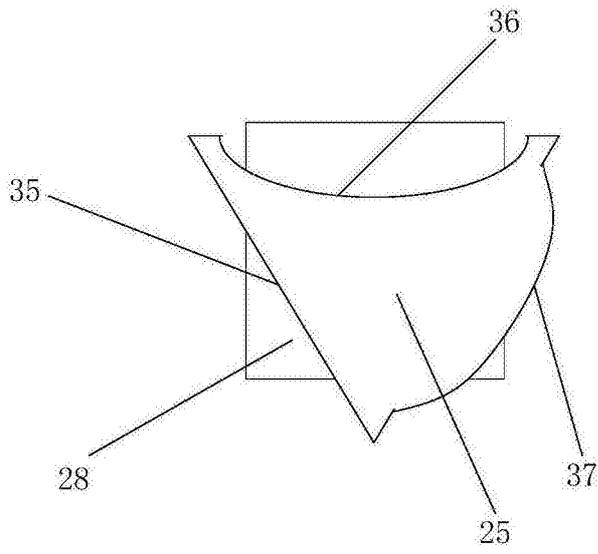


图3

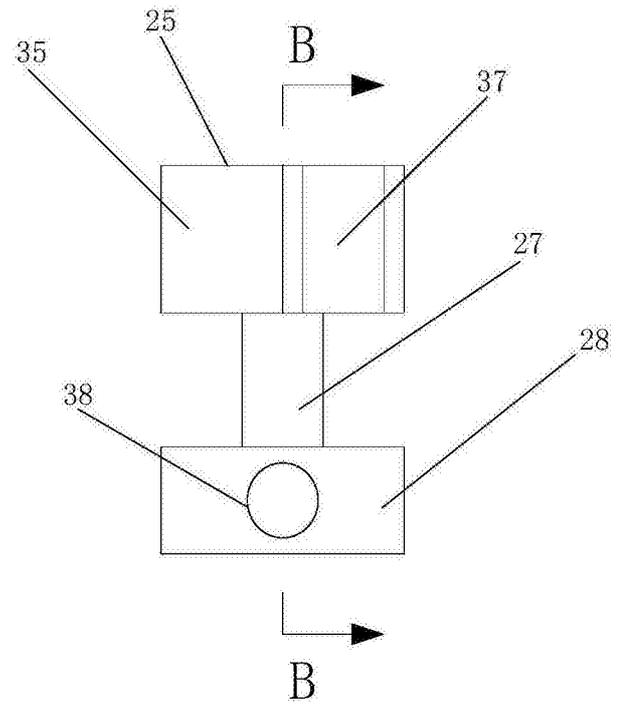


图4

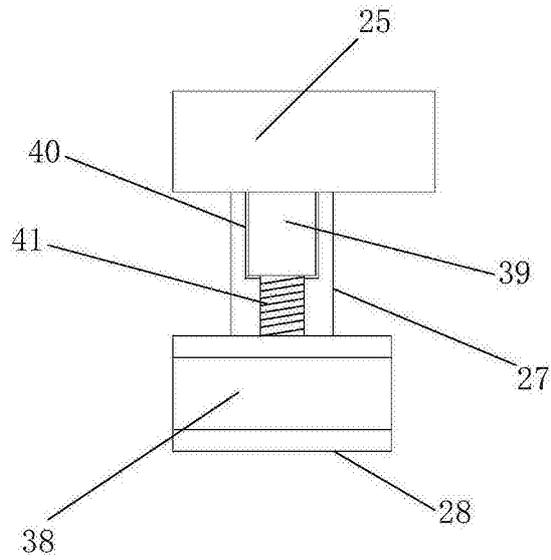


图5