



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222344859 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 14

(21) 申请号 202420746032.5

(22) 申请日 2024.04.11

(73) 专利权人 广东巨庭机床科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市桥头镇桥头桥
东路北一街1号1栋101室

(72) 发明人 宋字峰 宋俊辉 曾秋

(74) 专利代理机构 深圳茂达智联知识产权代理
事务所(普通合伙) 44394

专利代理师 徐文军

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23P 23/02 (2006.01)

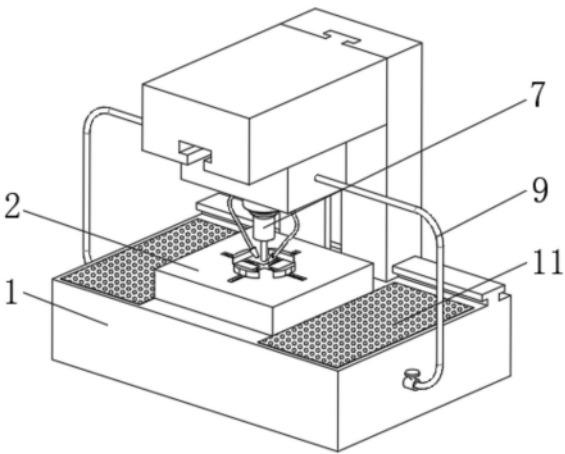
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钻攻机定位装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种钻攻机定位装置,涉及钻攻机技术领域,包括机体,机体顶部固定有工作台,工作台表面开设有十字滑槽,十字滑槽内部均滑动连接有滑块,滑块底部转动连接有连杆,连杆底部转动连接有升降座,升降座内部螺纹连接有丝杆,且丝杆两端均与工作台内壁轴承连接,丝杆底端固定有正锥齿轮,正锥齿轮表面啮合有侧锥齿轮,且侧锥齿轮通过齿轮旋转电机驱动,滑块顶部设有定位板,本实用新型采用四角定位机构,齿轮旋转电机驱动侧锥齿轮转动,侧锥齿轮带动正锥齿轮转动,从而带动丝杆转动,带动升降座向下移动,从而带动滑块向内聚拢,对柱形工件四周进行固定,防止物件在打孔的过程中滑动,提高了工件的良品率。



1. 一种钻攻机定位装置,包括机体(1),所述机体(1)顶部滑动连接有X轴滑座(3),所述X轴滑座(3)表面滑动连接有Z轴滑座(4),所述Z轴滑座(4)底部滑动连接有Y轴滑座(5),所述Y轴滑座(5)底部转动连接有钻头(7),且钻头(7)通过外设电机驱动,所述Y轴滑座(5)内部设有冷却液箱,且冷却液箱内部连通有冷却喷头(8),其特征在于:所述机体(1)顶部固定有工作台(2),所述工作台(2)表面开设有十字滑槽(201),所述十字滑槽(201)内部均滑动连接有滑块(12),且滑块(12)呈圆周阵列分布,所述滑块(12)两侧与十字滑槽(201)侧壁之间均弹性连接有缓震弹簧(13),所述滑块(12)底部转动连接有连杆(15),所述连杆(15)底部转动连接有升降座(16),所述升降座(16)内部螺纹连接有丝杆(17),且丝杆(17)两端均与工作台(2)内壁轴承连接,所述丝杆(17)底端固定有正锥齿轮(18),所述正锥齿轮(18)表面啮合有侧锥齿轮(19),且侧锥齿轮(19)通过齿轮旋转电机(20)驱动,所述滑块(12)顶部设有定位板(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种钻攻机定位装置,其特征在于:所述定位板(6)与滑块(12)可拆卸连接。

3. 根据权利要求1所述的一种钻攻机定位装置,其特征在于:所述工作台(2)两侧均设有回流箱,所述回流箱内部连通有回流管(9),所述回流管(9)另一端连通有水泵,且水泵设在Y轴滑座(5)内部。

4. 根据权利要求3所述的一种钻攻机定位装置,其特征在于:所述回流箱顶部固定有滤网(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种钻攻机定位装置,其特征在于:所述定位板(6)表面粘接有橡胶套(601)。

6. 根据权利要求3所述的一种钻攻机定位装置,其特征在于:所述回流箱顶面设为斜面(10)。

7. 根据权利要求3所述的一种钻攻机定位装置,其特征在于:所述回流管(9)选用软管。

一种钻攻机定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻攻机技术领域,尤其涉及一种钻攻机定位装置。

背景技术

[0002] 钻攻机是金属加工中常见的设备,其主要用途是进行钻孔和攻丝等操作。在加工过程中,要求精度高且加工效率高,因此广泛地应用于各类零件的加工制造中。

[0003] 现有技术中,钻攻机在对物件进行打孔时,由于物件自身不具备定位的功能,导致物件在打孔的过程中易出现滑动的情况,影响打孔质量,因此需要通过夹持板对物件进行定位,防止物件在打孔的过程中滑动,但是现有的定位机构只能对形状规则的物件进行定位,而对柱形工件进行加工时,定位机构的定位效果不高,导致柱形工件在打孔的过程中仍会出现滑动的情况,降低其良品率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种钻攻机定位装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种钻攻机定位装置,包括机体,所述机体顶部滑动连接有X轴滑座,所述X轴滑座表面滑动连接有Z轴滑座,所述Y轴滑座底部滑动连接有Y轴滑座,所述Y轴滑座底部转动连接有钻头,且钻头通过外设电机驱动,所述Y轴滑座内部设有冷却液箱,且冷却液箱内部连通有冷却喷头,所述机体顶部固定有工作台,所述工作台表面开设有十字滑槽,所述十字滑槽内部均滑动连接有滑块,且滑块呈圆周阵列分布,所述滑块两侧与十字滑槽侧壁之间均弹性连接有缓震弹簧,所述滑块底部转动连接有连杆,所述连杆底部转动连接有升降座,所述升降座内部螺纹连接有丝杆,且丝杆两端均与工作台内壁轴承连接,所述丝杆底端固定有正锥齿轮,所述正锥齿轮表面啮合有侧锥齿轮,且侧锥齿轮通过齿轮旋转电机驱动,所述滑块顶部设有定位板。

[0006] 优选的,所述定位板与滑块可拆卸连接。根据加工工件可自由旋转定位板的数量,提高了定位机构的适用范围。

[0007] 优选的,所述工作台两侧均设有回流箱,所述回流箱内部连通有回流管,所述回流管另一端连通有水泵,且水泵设在Y轴滑座内部。现有的钻攻机在进行加工时,需要不断对工件喷洒冷却液进行降温,但是大量的冷却液无法进行循环利用,造成浪费,针对此类问题,本实用新型采用循环机构,冷却液回收进入回流箱,通过水泵将冷却液从回流管抽入冷却液箱进行循环利用,降低成本。

[0008] 优选的,所述回流箱顶部固定有滤网。钻攻机在打孔时会产生大量废屑,易堵住回流管进水口,对此本实用新型在回流箱顶部固定有滤网,对废屑进行过滤,防止废屑堵住回流管进水口。

[0009] 优选的,所述定位板表面粘接有橡胶套。橡胶套起到保护作用,防止定位板在夹持工件时刮花工件表面。

- [0010] 优选的,所述回流箱顶面设为斜面。便于冷却液进入回流管。
- [0011] 优选的,所述回流管选用软管。防止Y轴滑座在移动时回流管接口处断裂。
- [0012] 有益效果
- [0013] 现有技术中,钻攻机在对物件进行打孔时,由于物件自身不具备定位的功能,导致物件在打孔的过程中易出现滑动的情况,影响打孔质量,因此需要通过夹持板对物件进行定位,防止物件在打孔的过程中滑动,但是现有的定位机构只能对形状规则的物件进行定位,而对柱形工件进行加工时,定位机构的定位效果不高,导致柱形工件在打孔的过程中仍会出现滑动的情况,降低其良品率,针对此类问题,本实用新型采用四角定位机构,将柱形工件放在工作台顶部,打开齿轮旋转电机驱动侧锥齿轮转动,侧锥齿轮带动正锥齿轮转动,从而带动丝杆转动,带动升降座向下移动,从而带动滑块向内聚拢,对柱形工件四周进行固定,防止物件在打孔的过程中滑动,提高了工件的良品率。

附图说明

- [0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图;
- [0015] 图2为本实用新型的回流箱的立体结构示意图;
- [0016] 图3为本实用新型的定位机构的立体结构示意图;
- [0017] 图4为本实用新型中定位机构的剖视图。
- [0018] 图例说明:
- [0019] 1、机体;2、工作台;201、十字滑槽;3、X轴滑座;4、Z轴滑座;5、Y轴滑座;6、定位板;601、橡胶套;7、钻头;8、冷却喷头;9、回流管;10、斜面;11、滤网;12、滑块;13、缓震弹簧;15、连杆;16、升降座;17、丝杆;18、正锥齿轮;19、侧锥齿轮;20、齿轮旋转电机。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例和附图,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0021] 下面结合附图描述本实用新型的具体实施例。

[0022] 具体实施例:

[0023] 参照图1-4,一种钻攻机定位装置,包括机体1,机体1顶部滑动连接有X轴滑座3,X轴滑座3表面滑动连接有Z轴滑座4,Z轴滑座4底部滑动连接有Y轴滑座5,Y轴滑座5底部转动连接有钻头7,且钻头7通过外设电机驱动,Y轴滑座5内部设有冷却液箱,且冷却液箱内部连通有冷却喷头8,机体1顶部固定有工作台2,工作台2表面开设有十字滑槽201,十字滑槽201内部均滑动连接有滑块12,且滑块12呈圆周阵列分布,滑块12两侧与十字滑槽201侧壁之间均弹性连接有缓震弹簧13,滑块12底部转动连接有连杆15,连杆15底部转动连接有升降座16,升降座16内部螺纹连接有丝杆17,且丝杆17两端均与工作台2内壁轴承连接,丝杆17底端固定有正锥齿轮18,正锥齿轮18表面啮合有侧锥齿轮19,且侧锥齿轮19通过齿轮旋转电机20驱动,滑块12顶部设有定位板6。定位板6与滑块12可拆卸连接。根据加工工件可自由旋转定位板6的数量,提高了定位机构的适用范围。定位板6表面粘接有橡胶套601。橡胶套601

起到保护作用,防止定位板6在夹持工件时刮花工件表面。

[0024] 工作台2两侧均设有回流箱,回流箱顶面设为斜面10。便于冷却液进入回流管9。回流线内部连通有回流管9,回流管9选用软管。防止Y轴滑座5在移动时回流管9接口处断裂。回流管9另一端连通有水泵,且水泵设在Y轴滑座5内部。现有的钻攻机在进行加工时,需要不断对工件喷洒冷却液进行降温,但是大量的冷却液无法进行循环利用,造成浪费,针对此类问题,本实用新型采用循环机构,冷却液回收进入回流箱,通过水泵将冷却液从回流管9抽入冷却液箱进行循环利用,降低成本。回流箱顶部固定有滤网11。钻攻机在打孔时会产生大量废屑,易堵住回流管9进水口,对此本实用新型在回流箱顶部固定有滤网11,对废屑进行过滤,防止废屑堵住回流管9进水口。

[0025] 现有技术中,钻攻机在对物件进行打孔时,由于物件自身不具备定位的功能,导致物件在打孔的过程中易出现滑动的情况,影响打孔质量,因此需要通过夹持板对物件进行定位,防止物件在打孔的过程中滑动,但是现有的定位机构只能对形状规则的物件进行定位,而对柱形工件进行加工时,定位机构的定位效果不高,导致柱形工件在打孔的过程中仍会出现滑动的情况,降低其良品率,针对此类问题,本实用新型采用四角定位机构,将柱形工件放在工作台2顶部,打开齿轮旋转电机20驱动侧锥齿轮18转动,侧锥齿轮18带动正锥齿轮18转动,从而带动丝杆17转动,带动升降座16向下移动,从而带动滑块12向内聚拢,对柱形工件四周进行固定,防止物件在打孔的过程中滑动,提高了工件的良品率。

[0026] 本实用新型的工作原理:将柱形工件放在工作台2顶部,打开齿轮旋转电机20驱动侧锥齿轮18转动,侧锥齿轮18带动正锥齿轮18转动,从而带动丝杆17转动,带动升降座16向下移动,从而带动滑块12向内聚拢,对柱形工件四周进行固定,橡胶套601起到保护作用,防止定位板6在夹持工件时刮花工件表面,同时调节钻头7至工件上方,进行加工,打开冷却喷头8喷洒冷却水,冷却液回收进入回流箱,通过水泵将冷却液从回流管9抽入冷却液箱进行循环利用,滤网11对废屑进行过滤。

[0027] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

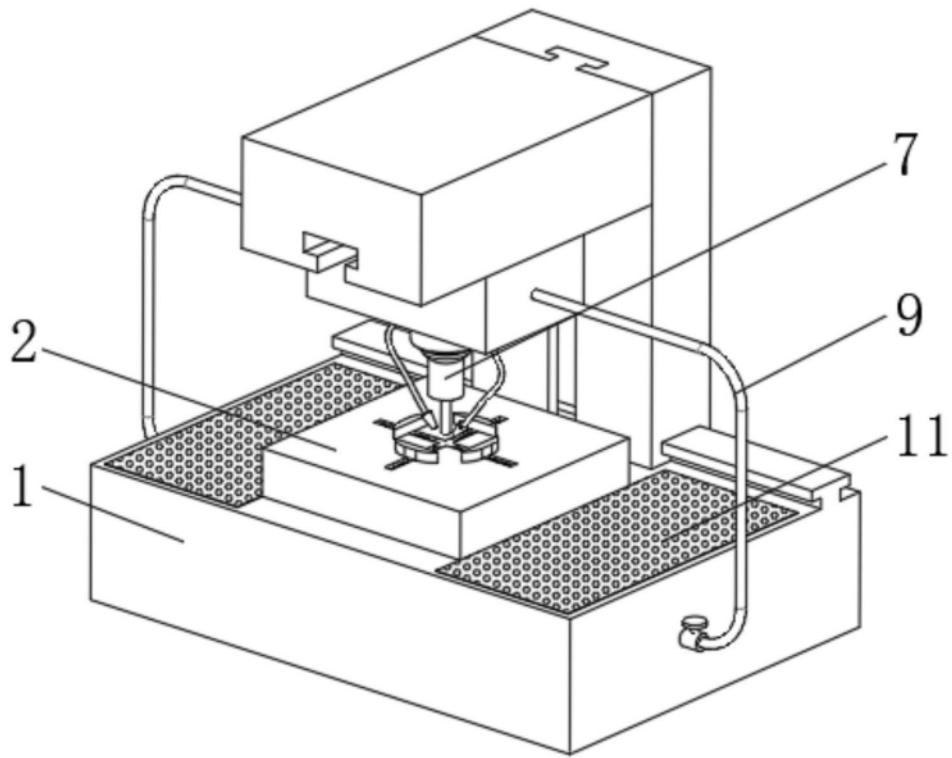


图1

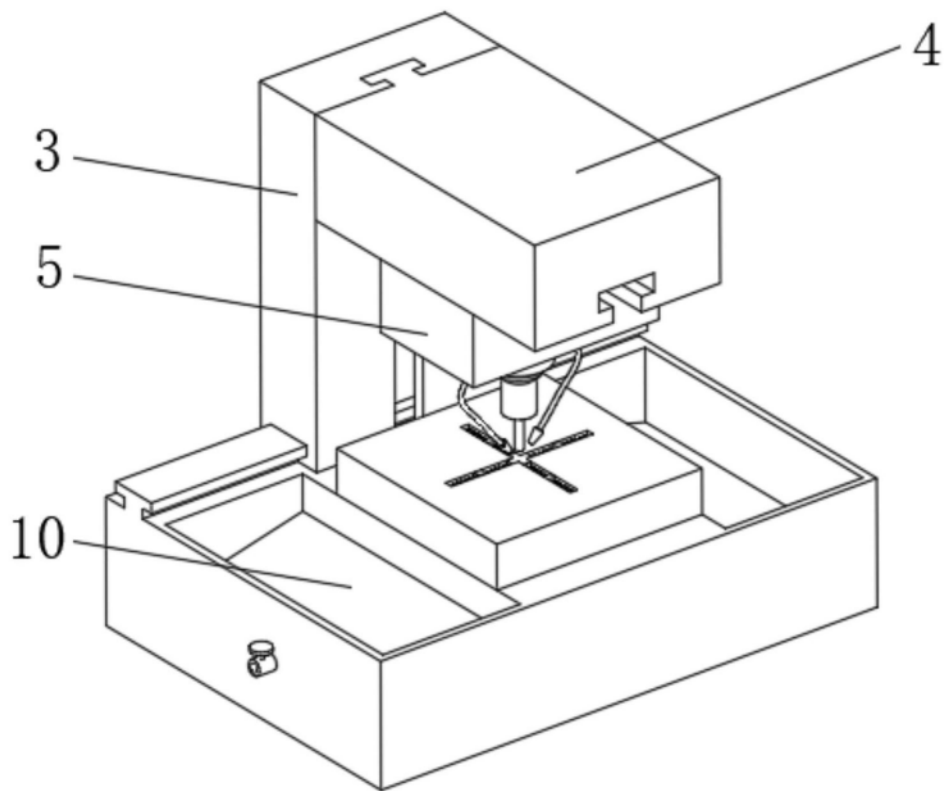


图2

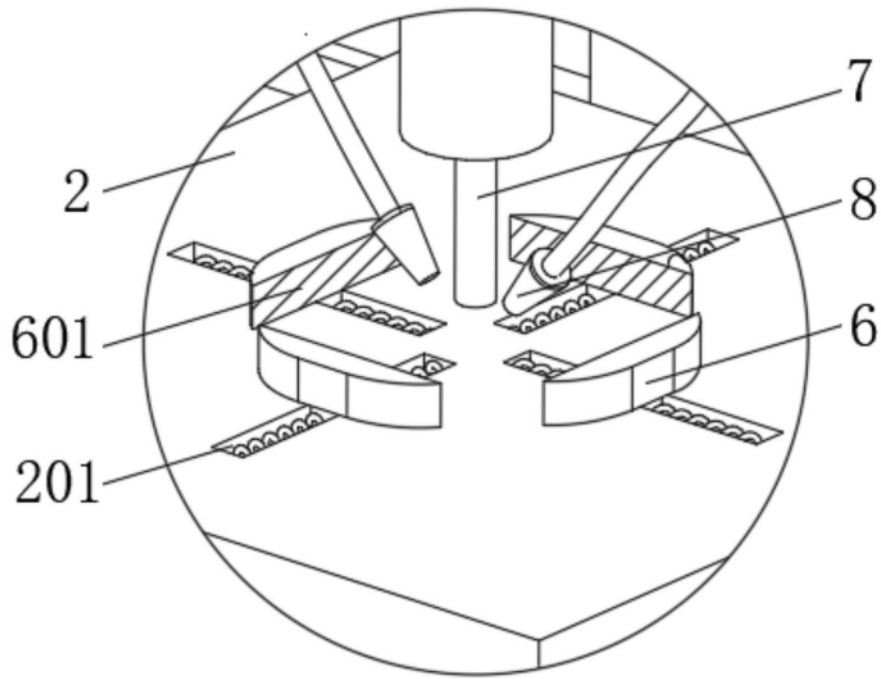


图3

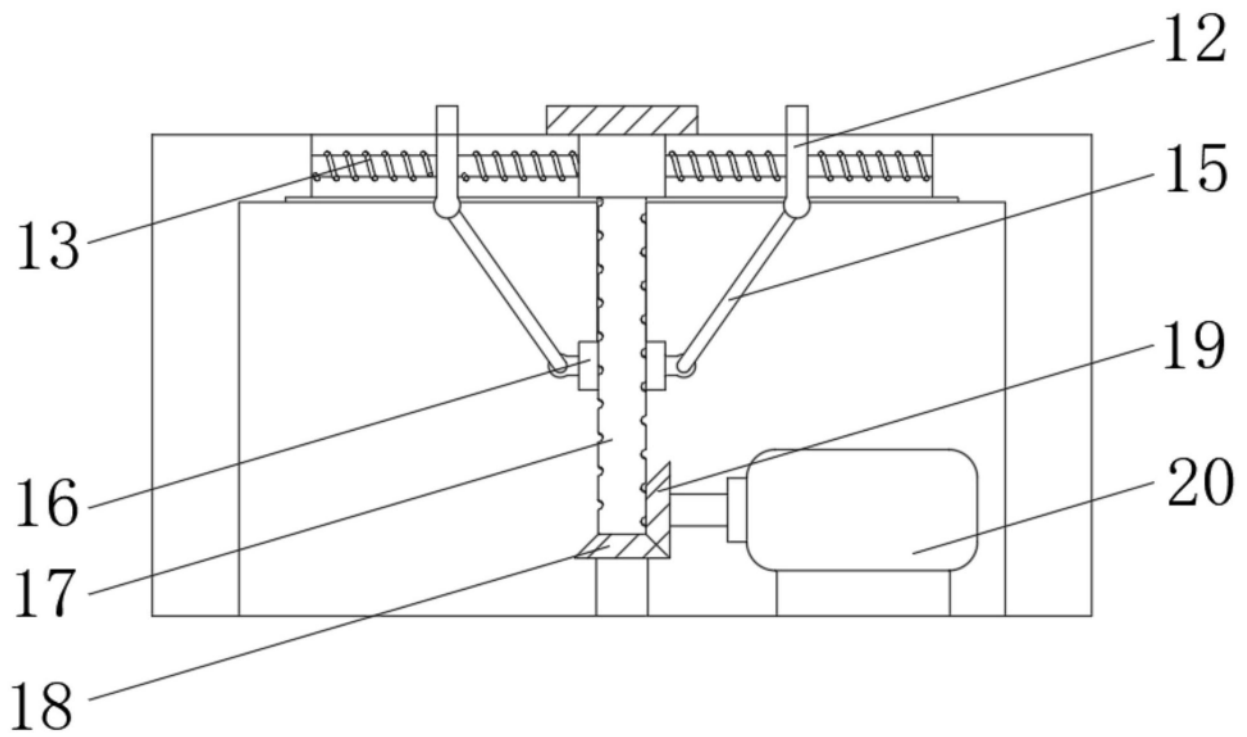


图4