



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221389055 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202322976839.6

(22) 申请日 2023.11.04

(73) 专利权人 精达河北机床制造有限公司

地址 062150 河北省沧州市泊头市经济开发  
区数控机床产业园区4号路

(72) 发明人 刘志安 常信财

(74) 专利代理机构 天津恒信智创知识产权代理  
事务所(普通合伙) 12278

专利代理师 郎旭中

(51) Int.Cl.

B23C 1/00 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

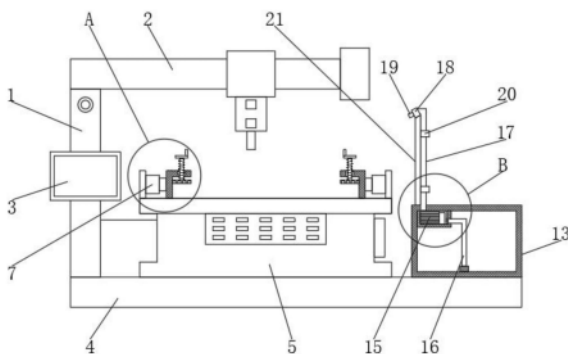
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种速度可调的变频式单臂铣床

### (57) 摘要

本实用新型属于变频式单臂铣床技术领域，尤其为一种速度可调的变频式单臂铣床，包括立柱，立柱顶端设置有铣刀装置本体，立柱正面中间设置有触摸显示屏，立柱底端设置有基座，基座顶部一侧设置有床身，床身顶部一侧设置有固定板。本实用新型通过床身、固定板、电动推杆、L型夹板、螺纹孔、螺杆、转盘与压板的相互配合，提高工件的稳固性，以避免变频式单臂铣床在对工件进行铣削加工时，工件易出现偏移的问题，通过储水箱、固定架、水泵、抽水管、送水管、连接管、喷头、固定环与支撑板的相互配合，将水喷洒到床身或完成加工的工件表面上，以实现铣床的自动降温冷却以及对工件清洗工作，间接提高了工作的效率，便于推广。



1. 一种速度可调的变频式单臂铣床, 包括立柱(1), 其特征在于: 所述立柱(1) 顶端设置有铣刀装置本体(2), 所述立柱(1) 正面中间设置有触摸显示屏(3), 所述立柱(1) 底端设置有基座(4), 所述基座(4) 顶部一侧设置有床身(5), 所述床身(5) 顶部一侧设置有固定板(6), 所述固定板(6) 一侧设置有电动推杆(7), 所述电动推杆(7) 一端设置有L型夹板(8), 所述L型夹板(8) 顶部开设有螺纹孔(9), 所述螺纹孔(9) 内部设置有螺杆(10), 所述螺杆(10) 顶端设置有转盘(11), 所述螺杆(10) 底端设置有压板(12), 所述基座(4) 位于床身(5) 一侧设置有储水箱(13), 所述储水箱(13) 内部顶端一侧设置有固定架(14), 所述固定架(14) 内部设置有水泵(15), 所述水泵(15) 输入端设置有抽水管(16), 所述水泵(15) 输出端设置有送水管(17), 所述送水管(17) 顶端设置有连接管(18), 所述连接管(18) 一侧设置有喷头(19), 所述送水管(17) 外表面下方设置有固定环(20), 所述固定环(20) 一侧设置有支撑板(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种速度可调的变频式单臂铣床, 其特征在于: 所述触摸显示屏(3) 与铣刀装置本体(2) 之间存在电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种速度可调的变频式单臂铣床, 其特征在于: 所述L型夹板(8) 的数量有两组, 两组所述L型夹板(8) 以床身(5) 的中部相互对应设置。

4. 根据权利要求1所述的一种速度可调的变频式单臂铣床, 其特征在于: 所述螺杆(10) 通过转动连接安装在压板(12) 上。

5. 根据权利要求1所述的一种速度可调的变频式单臂铣床, 其特征在于: 所述固定架(14) 的尺寸与水泵(15) 的尺寸相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种速度可调的变频式单臂铣床, 其特征在于: 所述喷头(19) 的数量有若干组, 所述喷头(19) 呈等距直线排布。

7. 根据权利要求1所述的一种速度可调的变频式单臂铣床, 其特征在于: 所述固定环(20) 的尺寸与送水管(17) 的尺寸相适配。

## 一种速度可调的变频式单臂铣床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及变频式单臂铣床技术领域,具体为一种速度可调的变频式单臂铣床。

### 背景技术

[0002] 铣床是用铣刀对工件进行铣削加工的机床,通常铣刀旋转运动为主运动,工件和铣刀的移动为进给运动,铣床除能铣削平面、沟槽、轮齿、螺纹和花键轴外,还能加工比较复杂的型面,效率较刨床高,而变频式单臂铣床是一种加工功能很强的机床,在机械制造和修理部门得到广泛应用。

[0003] 现有技术存在以下问题:

[0004] 1、现有的速度可调的变频式单臂铣床,其对于工件的限位固定效果较差,导致变频式单臂铣床在对工件进行铣削加工时,工件易出现偏移的问题,间接降低了加工的精度,无法满足使用要求;

[0005] 2、现有的速度可调的变频式单臂铣床,在对工件进行铣削加工结束后,无法及时对铣床进行自动降温冷却以及对工件进行清洗工作,间接降低了工作的效率,不便推广。

### 实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种速度可调的变频式单臂铣床,解决了现今存在的对于工件的限位固定效果较差,和无法及时对铣床进行自动降温冷却以及对工件进行清洗工作的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种速度可调的变频式单臂铣床,包括立柱,所述立柱顶端设置有铣刀装置本体,所述立柱正面中间设置有触摸显示屏,所述立柱底端设置有基座,所述基座顶部一侧设置有床身,所述床身顶部一侧设置有固定板,所述固定板一侧设置有电动推杆,所述电动推杆一端设置有L型夹板,所述L型夹板顶部开设有螺纹孔,所述螺纹孔内部设置有螺杆,所述螺杆顶端设置有转盘,所述螺杆底端设置有压板,所述基座位于床身一侧设置有储水箱,所述储水箱内部顶端一侧设置有固定架,所述固定架内部设置有水泵,所述水泵输入端设置有抽水管,所述水泵输出端设置有送水管,所述送水管顶端设置有连接管,所述连接管一侧设置有喷头,所述送水管外表面下方设置有固定环,所述固定环一侧设置有支撑板。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述触摸显示屏与铣刀装置本体之间存在电性连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述L型夹板的数量有两组,两组所述L型夹板以床身的中部相互对应设置。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述螺杆通过转动连接安装在压板上。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定架的尺寸与水泵的尺寸相适配。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述喷头的数量有若干组,所述喷头呈等

距直线排布。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定环的尺寸与送水管的尺寸相适配。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种速度可调的变频式单臂铣床,具备以下有益效果:

[0015] 1、该一种速度可调的变频式单臂铣床,在对工件进行铣削加工前,先通过启动电动推杆,推动L型夹板沿水平位移,对床身上的工件进行夹持与限位,再通过转动转盘,带动螺杆旋转,使得压板竖直向下位移,对工件进行压紧与限位,进一步提高工件的稳固性,以避免变频式单臂铣床在对工件进行铣削加工时,工件易出现偏移的问题,间接提高了加工的精度,满足使用要求。

[0016] 2、该一种速度可调的变频式单臂铣床,在对工件进行铣削加工结束后,通过启动水泵,使得抽水管将储水箱内的水抽出,并通过送水管送至连接管内,进而以便通过连接管上设置的若干组喷头,将水喷洒到床身或完成加工的工件表面上,以实现自动降温冷却以及对工件清洗工作,该种设计,避免了对工件进行铣削加工结束后,无法及时对铣床进行自动降温冷却以及对工件进行清洗工作的问题,间接提高了工作效率,便于推广。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型图1中A处结构的放大图;

[0019] 图3为本实用新型图1中B处结构的放大图;

[0020] 图4为本实用新型L型夹板立体结构示意图。

[0021] 图中:1、立柱;2、铣刀装置本体;3、触摸显示屏;4、基座;5、床身;6、固定板;7、电动推杆;8、L型夹板;9、螺纹孔;10、螺杆;11、转盘;12、压板;13、储水箱;14、固定架;15、水泵;16、抽水管;17、送水管;18、连接管;19、喷头;20、固定环;21、支撑板。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4,本实施方案中:一种速度可调的变频式单臂铣床,包括立柱1,立柱1顶端设置有铣刀装置本体2,立柱1正面中间设置有触摸显示屏3,立柱1底端设置有基座4,基座4顶部一侧设置有床身5,床身5顶部一侧设置有固定板6,固定板6一侧设置有电动推杆7,型号为EC50T-L5-100-BC,电动推杆7一端设置有L型夹板8,L型夹板8顶部开设有螺纹孔9,螺纹孔9内部设置有螺杆10,螺杆10顶端设置有转盘11,便于通过转盘11为转动螺杆10提供着力点,螺杆10底端设置有压板12,便于通过压板12对工件进行压紧与限位,进一步提高工件的稳固性,基座4位于床身5一侧设置有储水箱13,储水箱13内部顶端一侧设置有固定架14,固定架14内部设置有水泵15,型号为25LG3-10x3,水泵15输入端设置有抽水管16,水

泵15输出端设置有送水管17,送水管17顶端设置有连接管18,连接管18一侧设置有喷头19,送水管17外表面下方设置有固定环20,固定环20一侧设置有支撑板21。

[0024] 本实施例中,触摸显示屏3与铣刀装置本体2之间存在电性连接,便于在对工件进行铣削加工,通过触摸显示屏3对立柱1上的铣刀装置本体2进行控制,进而以便对变频式单臂铣床加工的速度进行调节;L型夹板8的数量有两组,两组L型夹板8以床身5的中部相互对应设置,便于通过L型夹板8对床身5上的工件进行夹持与限位,提高工件的稳固性;螺杆10通过转动连接安装在压板12上,便于对螺杆10进行安装与支撑,提高螺杆10的稳定性;固定架14的尺寸与水泵15的尺寸相适配,便于通过固定架14对水泵15进行安装与防护,提高水泵15的使用寿命;喷头19的数量有若干组,喷头19呈等距直线排布,便于通过若干组喷头19将水喷洒到床身5或完成加工的工件表面上,以实现铣床的自动降温冷却以及对工件清洗工作;固定环20的尺寸与送水管17的尺寸相适配,便于通过固定环20对送水管17进行安装与支撑,提高送水管17的稳定性。

[0025] 本实用新型的工作原理及使用流程:在对工件进行铣削加工前,先通过启动固定板6上的电动推杆7,推动L型夹板8沿水平位移,对床身5上的工件进行夹持与限位,再通过转动L型夹板8上方的转盘11,带动螺纹孔9内的螺杆10旋转,使得压板12竖直向下位移,对工件进行压紧与限位,进一步提高工件的稳固性,以避免变频式单臂铣床在对工件进行铣削加工时,工件易出现偏移的问题,间接提高了加工的精度,满足使用要求,在对工件进行铣削加工,通过触摸显示屏3对立柱1上的铣刀装置本体2进行控制,进而以便对变频式单臂铣床加工的速度进行调节,在对工件进行铣削加工结束后,通过启动固定架14内的水泵15,使得抽水管16将储水箱13内的水抽出,并通过固定环20上的送水管17送至支撑板21顶端的连接管18内,进而以便通过连接管18上设置的若干组喷头19,将水喷洒到基座4上的床身5或完成加工的工件表面上,以实现铣床的自动降温冷却以及对工件清洗工作,该种设计,避免了在对工件进行铣削加工结束后,无法及时对铣床进行自动降温冷却以及对工件进行清洗工作的问题,间接提高了工作的效率,便于推广。

[0026] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

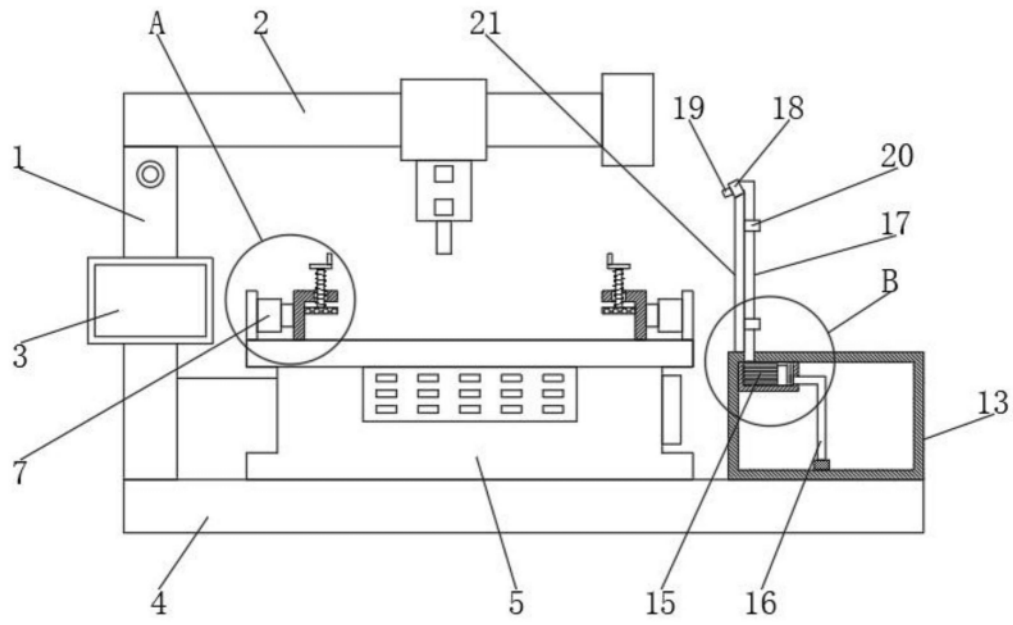


图1

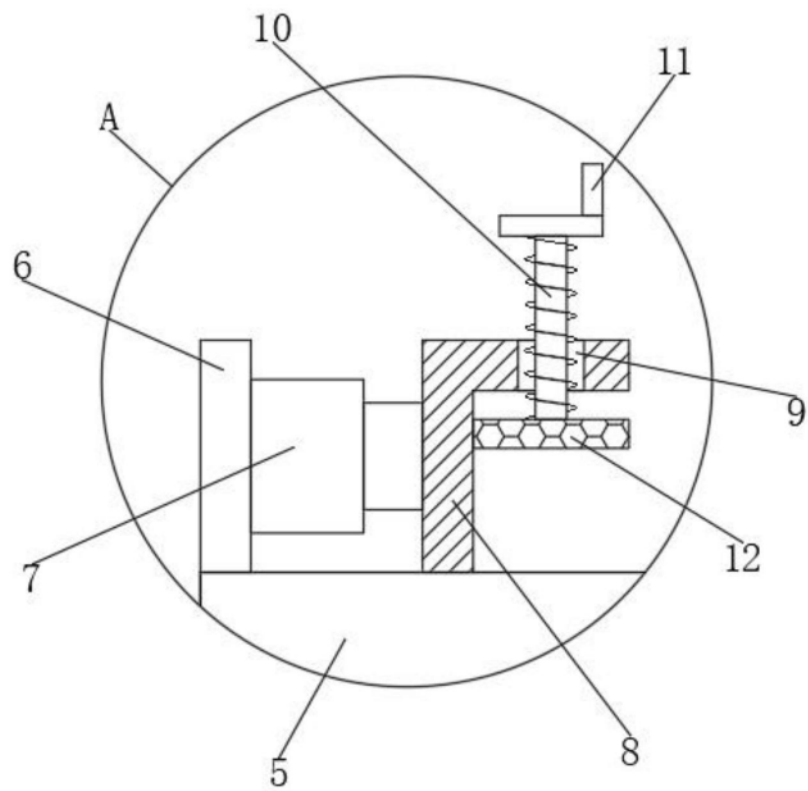


图2

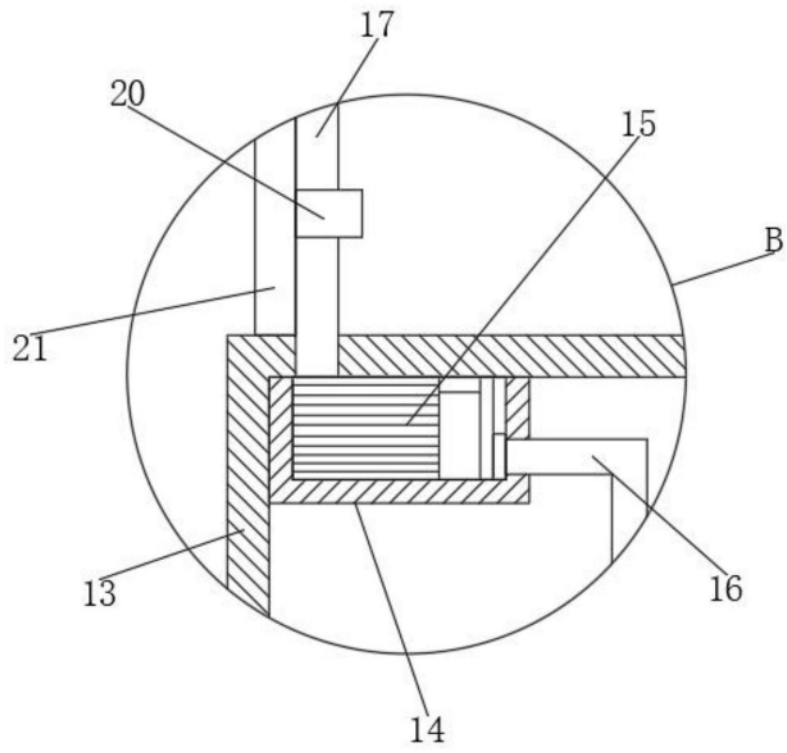


图3

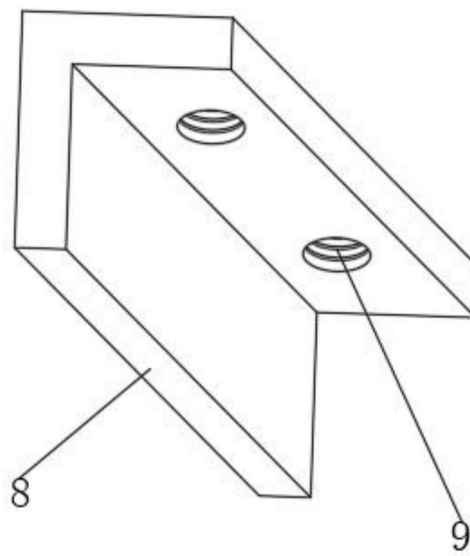


图4