



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220498466 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 20

(21) 申请号 202322092795.0

(22) 申请日 2023.08.04

(73) 专利权人 沈阳鑫航数控科技有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市沈北新区沈北路12-3号

(72) 发明人 王伟

(74) 专利代理机构 北京达友众邦知识产权代理

事务所(普通合伙) 11904

专利代理师 姜舒琪

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

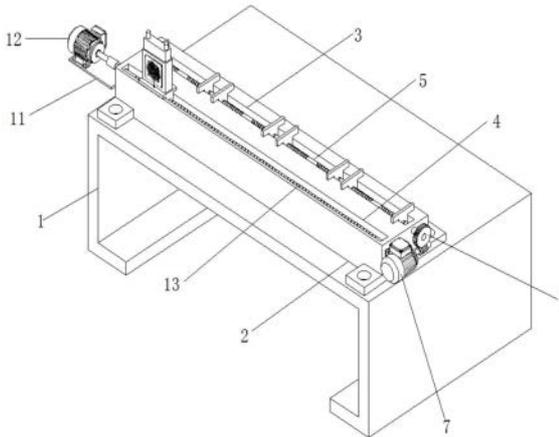
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

用于机械加工的夹持装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了用于机械加工的夹持装置,涉及机械加工技术领域,针对现有用于机械加工的夹持装置无法适应于大批量工件的机械加工以及无法帮助机械加工后的工件表面进行快速降温的问题,现提出如下方案,其包括通过螺栓固定于机械加工台顶部外壁的夹具固定座,所述夹具固定座上依次开设有滑槽和移动通道,且夹具固定座上依次设有夹持机构和移动式降温机构。本实用新型设计有夹持机构,一次性能够夹持很多个工件,提高了工作效率,能够适应于大批量工件的机械加工;设计有移动式降温机构,滑动座带动降温风扇进行水平移动依次将各个工件进行降温处理,从而实现了帮助机械加工后的工件表面进行快速降温的效果。



1. 用于机械加工的夹持装置,包括固设于机械加工台(1)顶部外壁的夹具固定座(2),其特征在于,所述夹具固定座(2)上依次开设有滑槽(3)和移动通道(4),且夹具固定座(2)上依次设有夹持机构和移动式降温机构;

所述夹持机构包括转动安装于滑槽(3)内的转轴(5)、若干等距离分布的对中夹持组件、固定套装于转轴(5)上的蜗轮(6)、固设于夹具固定座(2)一侧外壁的第一伺服电机(7)、固定套装于第一伺服电机(7)输出轴上的蜗杆(8)。

2. 根据权利要求1所述的用于机械加工的夹持装置,其特征在于,所述对中夹持组件包括设于转轴(5)上的双向螺纹单元(9)和对称螺接于双向螺纹单元(9)两个相反螺纹端的两个对中夹板(10)。

3. 根据权利要求1所述的用于机械加工的夹持装置,其特征在于,所述蜗轮(6)与蜗杆(8)相互啮合,且两个对中夹板(10)的外壁均与滑槽(3)的内壁滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的用于机械加工的夹持装置,其特征在于,所述移动式降温机构包括焊接于夹具固定座(2)另一侧外壁的支撑板(11)、固设于支撑板(11)顶部外壁的第二伺服电机(12)、转动安装于移动通道(4)内的丝杠(13)、螺接于丝杠(13)上的滑动座(14)、焊接于滑动座(14)顶部外壁的风扇安装块(15)和固定安装于风扇安装块(15)上的降温风扇(16)。

5. 根据权利要求4所述的用于机械加工的夹持装置,其特征在于,所述滑动座(14)的外壁与移动通道(4)的内壁滑动连接,且第二伺服电机(12)的输出轴贯穿延伸至移动通道(4)内并通过联轴器与丝杠(13)的一端同轴固定连接。

6. 根据权利要求4所述的用于机械加工的夹持装置,其特征在于,所述风扇安装块(15)的顶部外壁固设有蓄电池(17),且降温风扇(16)通过导线与蓄电池(17)电性连接。

## 用于机械加工的夹持装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其涉及用于机械加工的夹持装置。

### 背景技术

[0002] 在机械加工的过程中,一般都需要用到夹持机构,对工件进行夹持定位,保证机械加工的效率。

[0003] 经检索,申请号为201922297259.8的专利公开了一种用于机械加工的夹持装置,其包括机壳、滑槽、电机、第一丝杆和第二丝杆,该专利虽然具有对中夹持的效果,但是其依然存在以下不足:

[0004] 其一,一次性只能夹持一个工件,无法一次性夹持很多个工件,工作效率相对较低,无法适应于大批量工件的机械加工;

[0005] 其二,不具备工件快速降温功能,进而无法帮助机械加工后的工件表面进行快速降温。

### 实用新型内容

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了用于机械加工的夹持装置,通过夹持机构和移动式降温机构的配合使用,克服了现有技术的不足,有效的解决了现有用于机械加工的夹持装置无法适应于大批量工件的机械加工以及无法帮助机械加工后的工件表面进行快速降温的问题。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0008] 用于机械加工的夹持装置,包括通过螺栓固定于机械加工台顶部外壁的夹具固定座,所述夹具固定座上依次开设有滑槽和移动通道,且夹具固定座上依次设有夹持机构和移动式降温机构;

[0009] 所述夹持机构包括转动安装于滑槽内的转轴、若干等距离分布的对中夹持组件、固定套装于转轴上的蜗轮、通过螺栓固定于夹具固定座一侧外壁的第一伺服电机、固定套装于第一伺服电机输出轴上的蜗杆;

[0010] 所述对中夹持组件包括设于转轴上的双向螺纹单元和对称螺接于双向螺纹单元两个相反螺纹端的两个对中夹板,且蜗轮与蜗杆相互啮合。

[0011] 通过采用上述技术方案,实现了一次性能够夹持很多个工件的效果,提高了工作效率,能够适应于大批量工件的机械加工,通过蜗轮与蜗杆啮合后的自锁性能,保证了夹持的锁紧力度。

[0012] 优选的,两个所述对中夹板的外壁均与滑槽的内壁滑动连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,实现了两个对中夹板做水平只需运动的效果。

[0014] 优选的,所述移动式降温机构包括焊接于夹具固定座另一侧外壁的支撑板、通过螺栓固定于支撑板顶部外壁的第二伺服电机、转动安装于移动通道内的丝杠、螺接于丝杠上的滑动座、焊接于滑动座顶部外壁的风扇安装块和固定安装于风扇安装块上的降温风

扇,且第二伺服电机的输出轴贯穿延伸至移动通道内并通过联轴器与丝杠的一端同轴固定连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,实现了帮助机械加工后的工件表面进行快速降温的效果。

[0016] 优选的,所述滑动座的外壁与移动通道的内壁滑动连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,实现了滑动座做水平直线运动的效果。

[0018] 优选的,所述风扇安装块的顶部外壁通过螺栓固定有蓄电池,且降温风扇通过导线与蓄电池电性连接。

[0019] 本实用新型的有益效果为:

[0020] 1、设计有夹持机构,一次性将很多个工件依次放置到各个对中夹持组件上,由第一伺服电机控制蜗杆转动,随后与蜗杆啮合的蜗轮控制转轴转动,进而转轴上所有对中夹持组件中的两个对中夹板均对中靠拢对所有的工件进行夹持固定,这样一次性能够夹持很多个工件,提高了工作效率,能够适应于大批量工件的机械加工;

[0021] 2、设计有移动式降温机构,在所有的工件机械加工完成后,通过开启降温风扇并由第二伺服电机操控丝杠转动,使得滑动座带动降温风扇进行水平移动依次将各个工件进行降温处理,从而实现了帮助机械加工后的工件表面进行快速降温的效果。

## 附图说明

[0022] 图1为本实用新型整体的三维结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型对中夹持组件的三维结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型中第一伺服电机、蜗杆和蜗轮的三维放大结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型中移动式降温机构的三维结构示意图。

[0026] 图中:1、机械加工台;2、夹具固定座;3、滑槽;4、移动通道;5、转轴;6、蜗轮;7、第一伺服电机;8、蜗杆;9、双向螺纹单元;10、对中夹板;11、支撑板;12、第二伺服电机;13、丝杠;14、滑动座;15、风扇安装块;16、降温风扇;17、蓄电池。

## 具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例1,参照图1-3,用于机械加工的夹持装置,包括夹具固定座2和夹持机构;

[0029] 夹具固定座2通过螺栓固定于机械加工台1的顶部外壁,夹具固定座2上依次开设有滑槽3和移动通道4;

[0030] 本实施例为了实现了一次性能够夹持很多个工件的效果,设计了夹持机构,其包括以下部件:

[0031] 转轴5:其通过两个轴承分别与滑槽3的两侧内壁贯穿连接;

[0032] 蜗轮6:其固定套装于转轴5上;

[0033] 第一伺服电机7:其通过螺栓固定于夹具固定座2的一侧外壁;

[0034] 蜗杆8:其固定套装于第一伺服电机7的输出轴上并与蜗轮6相互啮合;

[0035] 若干等距离分布的对中夹持组件:对中夹持组件的数量为三个以上,具体数量可根据实际情况设计,对中夹持组件包括设于转轴5上的双向螺纹单元9和对称螺接于双向螺纹单元9两个相反螺纹端的两个对中夹板10,两个对中夹板10的外壁均与滑槽3的内壁滑动连接;

[0036] 综上所述:本实施例一次性将很多个工件依次放置到各个对中夹持组件上,由第一伺服电机7控制蜗杆8转动,随后与蜗杆8啮合的蜗轮6控制转轴5转动,进而转轴5上所有对中夹持组件中的两个对中夹板10均对中靠拢对所有的工件进行夹持固定,这样一次性能够夹持很多个工件,提高了工作效率,能够适应于大批量工件的机械加工。

[0037] 实施例2,参照图1和图4,本实施例是在实施例1的基础上进行优化,具体是:用于机械加工的夹持装置,还包括移动式降温机构;

[0038] 本实施例为了实现帮助机械加工后的工件表面进行快速降温的效果,设计了移动式降温机构,其包括以下部件:

[0039] 支撑板11:其焊接于夹具固定座2的另一侧外壁;

[0040] 第二伺服电机12:其通过螺栓固定于支撑板11的顶部外壁,其输出轴贯穿延伸至移动通道4内;

[0041] 丝杠13:其一端通过轴承与移动通道4的一侧内壁连接,其另一端通过联轴器与第二伺服电机12的输出轴同轴固定连接;

[0042] 滑动座14:其螺接于丝杠13上,其外壁与移动通道4的内壁滑动连接,便于滑动座14做水平直线运动;

[0043] 风扇安装块15:其焊接于滑动座14的顶部外壁,其顶部外壁通过螺栓固定有蓄电池17;

[0044] 降温风扇16:其固定安装于风扇安装块15上,其通过导线与蓄电池17电性连接;

[0045] 综上所述:本实施例在所有的工件机械加工完成后,通过开启降温风扇16并由第二伺服电机12操控丝杠13转动,使得滑动座14带动降温风扇16进行水平移动依次将各个工件进行降温处理,从而实现了帮助机械加工后的工件表面进行快速降温的效果。

[0046] 该用于机械加工的夹持装置的工作原理:首先,一次性将很多个工件依次放置到各个对中夹持组件上,由第一伺服电机7控制蜗杆8转动,随后与蜗杆8啮合的蜗轮6控制转轴5转动,进而转轴5上所有对中夹持组件中的两个对中夹板10均对中靠拢对所有的工件进行夹持固定;

[0047] 其次,在所有的工件机械加工完成后,通过开启降温风扇16并由第二伺服电机12操控丝杠13转动,使得滑动座14带动降温风扇16进行水平移动依次将各个工件进行降温处理。

[0048] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

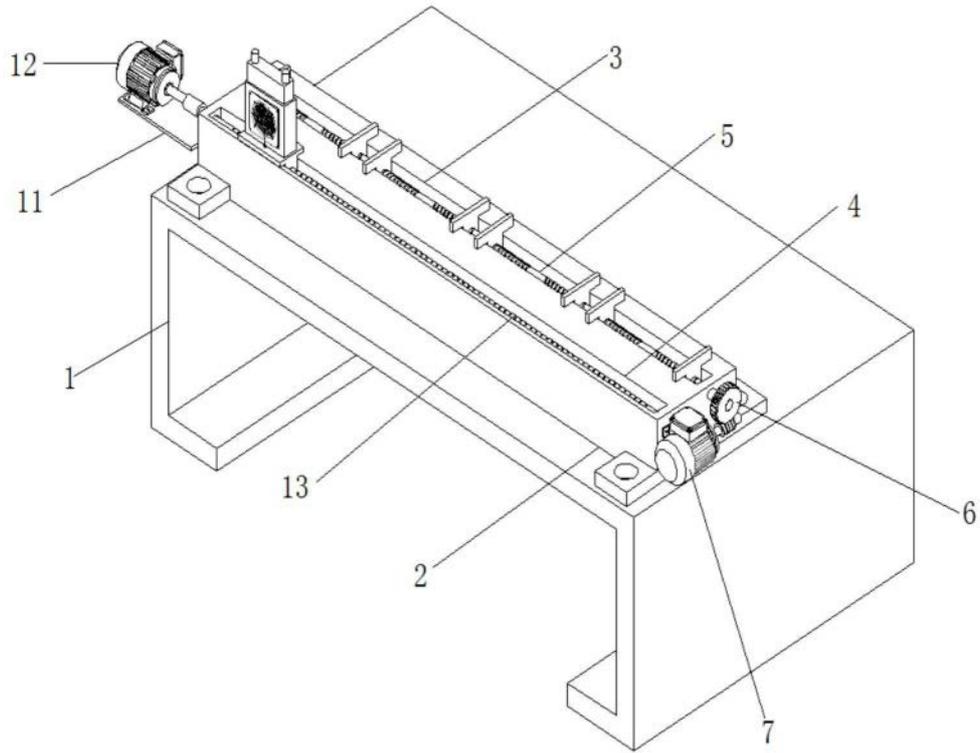


图1

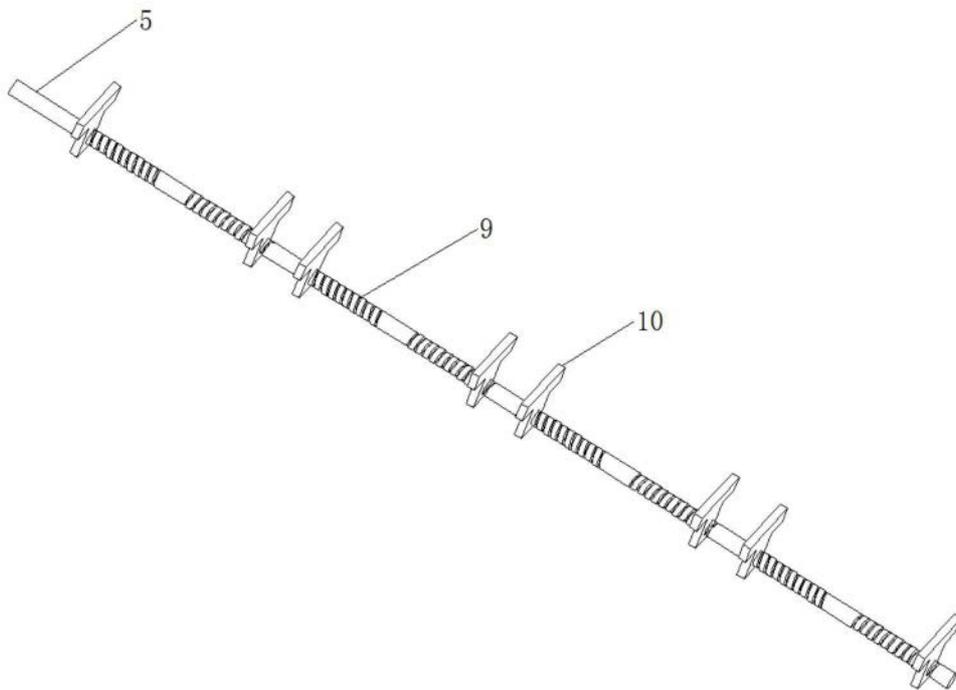


图2

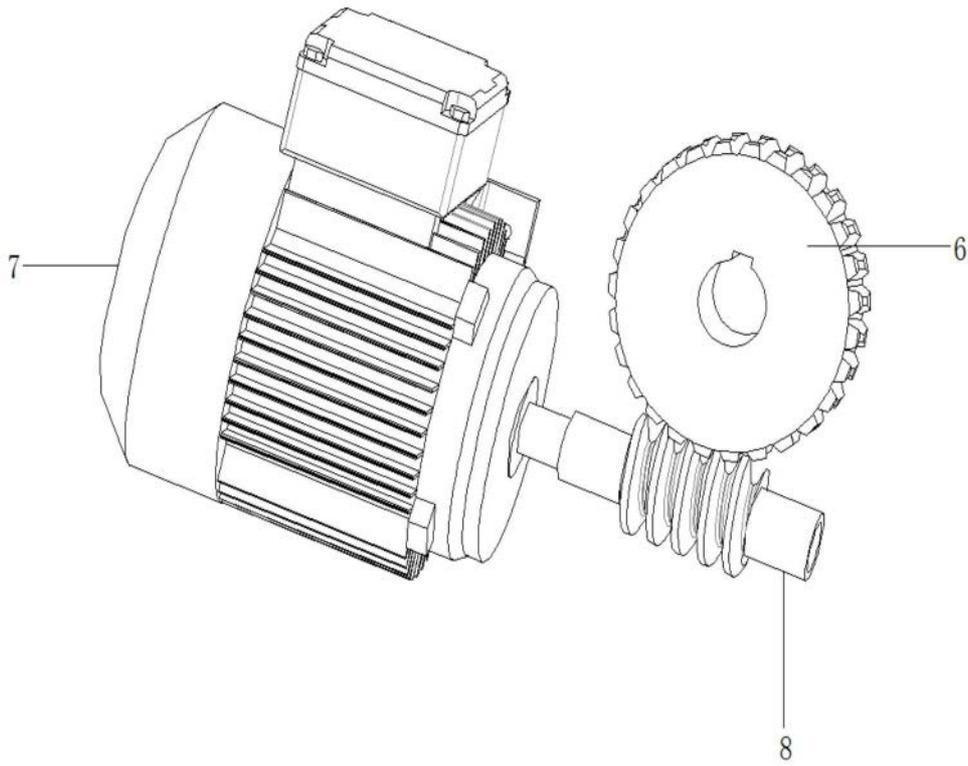


图3

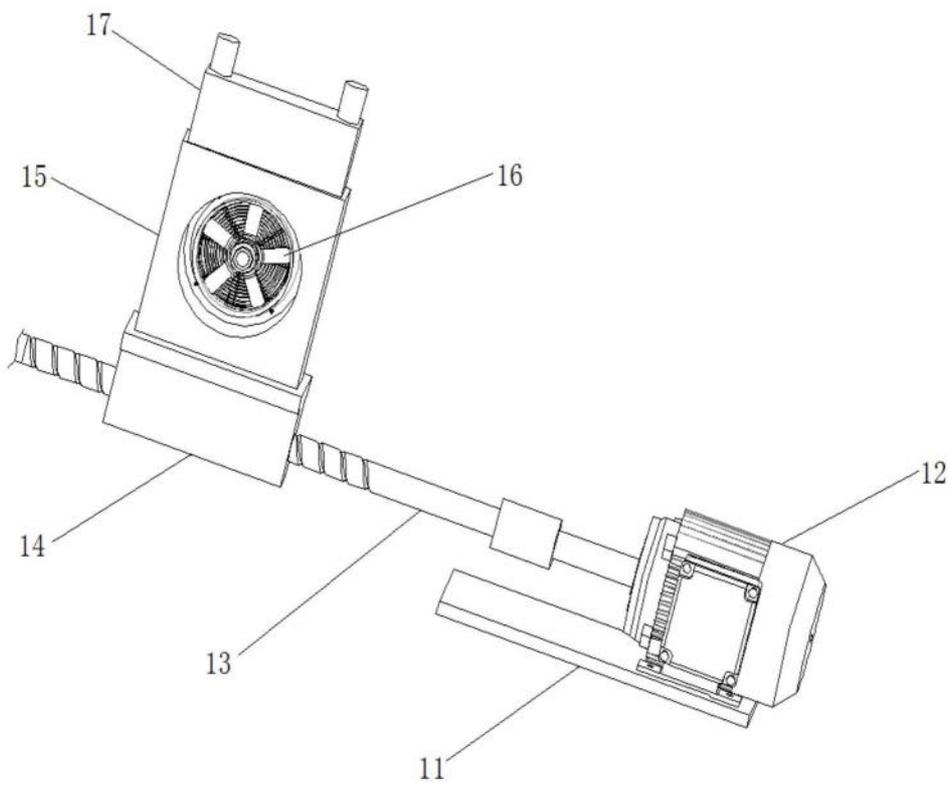


图4