



(21) 申请号 202420033853.4

(22) 申请日 2024.01.05

(73) 专利权人 佛山市顺德区盈如达五金有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区伦教街道新塘村世龙集约工业区工业大道30号自编1号厂房(住所申报)

(72) 发明人 卢伟垣

(74) 专利代理机构 北京子焱知识产权代理事务所(普通合伙) 11932

专利代理师 蔡春兰

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 7/02 (2006.01)

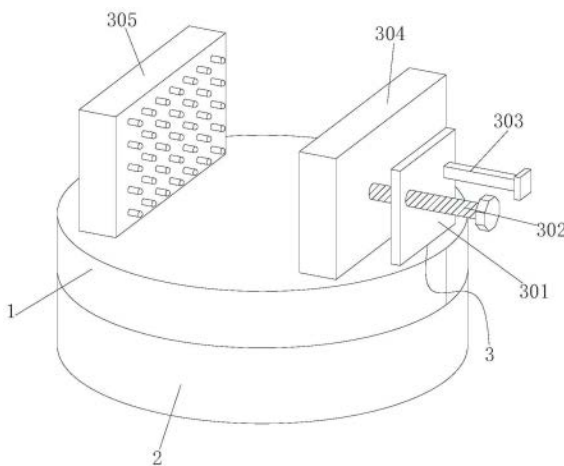
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种数控钻铣机用的多工件夹持装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控钻铣机用的多工件夹持装置,属于夹具技术领域,包括固定底座,所述固定底座上端设置有旋转底座,旋转底座与固定底座之间设置有转轴,旋转底座上端设置有夹持组件;本实用新型通过设置夹持组件,需要对工件进行夹持固定时将工件放置到旋转底座上的固定盒和移动盒之间,转动丝杆,丝杆转动带动移动盒移动,同时矩形杆在固定板中滑动,当滑杆接触到工件时,固定盒和移动盒上的若干滑杆推动滑板向固定筒中滑动,弹簧受到压缩,当工件两端侧边接触到固定盒和移动盒侧边时停止转动丝杆,通过固定盒、移动盒和若干滑杆可对工件起到锁紧效果,通过设置夹持组件对工件夹持速度更快,提高装置实用性。



1. 一种数控钻铣机用的多工件夹持装置,包括固定底座,其特征在于:所述固定底座上端设置有旋转底座,旋转底座与固定底座之间设置有转轴,旋转底座上端设置有夹持组件;

夹持组件包括固定板、丝杆、矩形杆、移动盒、固定盒、固定筒、滑杆、滑板和弹簧,其中,旋转底座上端一侧设置有固定盒,旋转底座上端另一侧设置有固定板,固定板靠近固定盒一侧设置有移动盒,移动盒一端设置有丝杆,丝杆一侧设置有矩形杆,固定盒和移动盒内部均设置有若干固定筒,固定筒内部设置有滑板,滑板一端设置有滑杆,滑板另一端设置有弹簧。

2. 根据权利要求1所述的一种数控钻铣机用的多工件夹持装置,其特征在于:所述夹持组件还包括螺柱和螺孔,其中,滑杆靠近滑板一端设置有螺柱,滑板一端设置有与螺柱对应的螺孔。

3. 根据权利要求1所述的一种数控钻铣机用的多工件夹持装置,其特征在于:所述移动盒、固定盒和固定筒中均设置有与滑杆对应的滑孔,滑板侧边与固定筒内壁紧贴。

4. 根据权利要求1所述的一种数控钻铣机用的多工件夹持装置,其特征在于:所述转轴下端设置有齿轮,固定底座内部与齿轮对应的位置设置有空腔,空腔中与齿轮对应的位置设置有电机,电机输出端设置有转杆,转杆上与齿轮对应的位置设置有蜗杆。

5. 根据权利要求4所述的一种数控钻铣机用的多工件夹持装置,其特征在于:所述转杆与固定底座之间设置有轴承转动座,蜗杆与转杆为焊接一体式结构。

一种数控钻铣机用的多工件夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于夹具技术领域,具体涉及一种数控钻铣机用的多工件夹持装置。

背景技术

[0002] 数控钻铣机是在一般钻铣机的基础上发展起来的一种自动加工设备,两者的加工工艺基本相同,结构也有些相似,数控钻铣机一般应用与PI补强板或钢片补强板的加工,以及印刷电路板的加工。

[0003] 中国专利申请号为2019201257514公开了一种数控钻铣机用的多工件夹持装置,包括固定底座、旋转底座、立轴、限位组件和夹持组件,所述旋转底座位于固定底座顶部,所述旋转底座与固定底座通过限位组件限位固定,且旋转底座底部固定安装有立轴,所述立轴底端通过轴承转动连接在固定底座内部,所述夹持组件设有八个,且八个夹持组件均匀设置在旋转底座顶部,所述夹持组件包括驱动丝杆、转盘、驱动位移块、夹持气缸和夹持顶块,此数控钻铣机用的多工件夹持装置,通过设置的夹持组件,能够对各种类型的尺寸不一的异形工件进行稳定夹持,使得装置能够高精度的完成对各种异形工件的加工,提高了数控钻铣机的适用性。

[0004] 上述公开的专利对不同形状工件进行夹持时需要转动多个丝杆,对工件夹持固定速度较慢,同时原装置对旋转底座需要手动转动后再通过气缸限位,自动化较低,且手动转动旋转底座精准性较差。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型提供了一种数控钻铣机用的多工件夹持装置,具有对不同形状工件夹持固定速度快的特点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种数控钻铣机用的多工件夹持装置,包括固定底座,所述固定底座上端设置有旋转底座,旋转底座与固定底座之间设置有转轴,旋转底座上端设置有夹持组件;

[0007] 夹持组件包括固定板、丝杆、矩形杆、移动盒和固定盒,其中,旋转底座上端一侧设置有固定盒,旋转底座上端另一侧设置有固定板,固定板靠近固定盒一侧设置有移动盒,移动盒一端设置有丝杆,丝杆一侧设置有矩形杆。

[0008] 优选的,所述夹持组件还包括固定筒、滑杆、滑板和弹簧,其中,固定盒和移动盒内部均设置有若干固定筒,固定筒内部设置有滑板,滑板一端设置有滑杆,滑板另一端设置有弹簧。

[0009] 优选的,所述夹持组件还包括螺柱和螺孔,其中,滑杆靠近滑板一端设置有螺柱,滑板一端设置有与螺柱对应的螺孔。

[0010] 优选的,所述移动盒、固定盒和固定筒中均设置有与滑杆对应的滑孔,滑板侧边与固定筒内壁紧贴。

[0011] 优选的,所述转轴下端设置有齿轮,固定底座内部与齿轮对应的位置设置有空腔,

空腔中与齿轮对应的位置设置有电机,电机输出端设置有转杆,转杆上与齿轮对应的位置设置有蜗杆。

[0012] 优选的,所述转杆与固定底座之间设置有轴承转动座,蜗杆与转杆为焊接一体式结构。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型通过设置夹持组件,需要对工件进行夹持固定时将工件放置到旋转底座上的固定盒和移动盒之间,转动丝杆,丝杆转动带动移动盒移动,同时矩形杆在固定板中滑动,当滑杆接触到工件时,固定盒和移动盒上的若干滑杆推动滑板向固定筒中滑动,弹簧受到压缩,当工件两端侧边接触到固定盒和移动盒侧边时停止转动丝杆,通过固定盒、移动盒和若干滑杆可对工件起到锁紧效果,通过设置夹持组件对工件夹持速度更快,提高装置实用性。

[0015] 2、本实用新型通过设置蜗杆,需要对旋转底座进行旋转调节时开启电机,电机带动转杆和蜗杆转动,蜗杆通过齿轮可带动转轴和旋转底座转动,同时由于齿轮与蜗杆之间啮合,旋转底座无法自转,通过设置蜗杆和电机等可实现对旋转底座进行自动转动调节,且调节精准性更高。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体图;

[0017] 图2为本实用新型固定盒和移动盒剖切立体图;

[0018] 图3为本实用新型固定筒剖切立体图;

[0019] 图4为本实用新型固定底座剖切立体图;

[0020] 图中:1、旋转底座;2、固定底座;3、夹持组件;301、固定板;302、丝杆;303、矩形杆;304、移动盒;305、固定盒;306、固定筒;307、滑杆;308、滑板;309、弹簧;310、螺柱;311、螺孔;4、转轴;5、空腔;6、齿轮;7、电机;8、转杆;9、蜗杆。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例1

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:一种数控钻铣机用的多工件夹持装置,包括固定底座2,固定底座2上端设置有旋转底座1,旋转底座1与固定底座2之间设置有转轴4,旋转底座1上端设置有夹持组件3;

[0024] 夹持组件3包括固定板301、丝杆302、矩形杆303、移动盒304和固定盒305,其中,旋转底座1上端一侧设置有固定盒305,旋转底座1上端另一侧设置有固定板301,固定板301靠近固定盒305一侧设置有移动盒304,移动盒304一端设置有丝杆302,丝杆302一侧设置有矩形杆303。

[0025] 具体的,夹持组件3还包括固定筒306、滑杆307、滑板308和弹簧309,其中,固定盒

305和移动盒304内部均设置有若干固定筒306,固定筒306内部设置有滑板308,滑板308一端设置有滑杆307,滑板308另一端设置有弹簧309。

[0026] 通过采用上述技术方案,需要对工件进行夹持固定时将工件放置到旋转底座1上的固定盒305和移动盒304之间,转动丝杆302,丝杆302转动带动移动盒304移动,同时矩形杆303在固定板301中滑动,当滑杆307接触到工件时,固定盒305和移动盒304上的若干滑杆307推动滑板308向固定筒306中滑动,弹簧309受到压缩,当工件两端侧边接触到固定盒305和移动盒304侧边时停止转动丝杆302,通过固定盒305、移动盒304和若干滑杆307可对工件起到锁紧效果,通过设置夹持组件3对工件夹持速度更快,提高装置实用性。

[0027] 具体的,夹持组件3还包括螺柱310和螺孔311,其中,滑杆307靠近滑板308一端设置有螺柱310,滑板308一端设置有与螺柱310对应的螺孔311。

[0028] 通过采用上述技术方案,通过滑杆307一端的螺柱310可拧入滑板308的螺孔311中,从而实现方便对滑杆307进行更换。

[0029] 具体的,移动盒304、固定盒305和固定筒306中均设置有与滑杆307对应的滑孔,滑板308侧边与固定筒306内壁紧贴。

[0030] 通过采用上述技术方案,滑杆307可在移动盒304、固定盒305和固定筒306中中滑动,滑板308在固定筒306中滑动更加稳固。

[0031] 本实施例使用时,数控钻铣机用的多工件夹持装置使用时,将装置安装在合适位置,通过设置夹持组件3,需要对工件进行夹持固定时将工件放置到旋转底座1上的固定盒305和移动盒304之间,转动丝杆302,丝杆302转动带动移动盒304移动,同时矩形杆303在固定板301中滑动,当滑杆307接触到工件时,固定盒305和移动盒304上的若干滑杆307推动滑板308向固定筒306中滑动,弹簧309受到压缩,当工件两端侧边接触到固定盒305和移动盒304侧边时停止转动丝杆302,通过固定盒305、移动盒304和若干滑杆307可对工件起到锁紧效果,通过设置夹持组件3对工件夹持速度更快,提高装置实用性,通过滑杆307一端的螺柱310可拧入滑板308的螺孔311中,从而实现方便对滑杆307进行更换。

[0032] 实施例2

[0033] 本实施例与实施例1不同之处在于:转轴4下端设置有齿轮6,固定底座2内部与齿轮6对应的位置设置有空腔5,空腔5中与齿轮6对应的位置设置有电机7,电机7输出端设置有转杆8,转杆8上与齿轮6对应的位置设置有蜗杆9。

[0034] 通过采用上述技术方案,需要对旋转底座1进行旋转调节时开启电机7,电机7带动转杆8和蜗杆9转动,蜗杆9通过齿轮6可带动转轴4和旋转底座1转动,同时由于齿轮6与蜗杆9之间啮合,旋转底座1无法自转,通过设置蜗杆9和电机7等可实现对旋转底座1进行自动转动调节,且调节精准性更高。

[0035] 具体的,转杆8与固定底座2之间设置有轴承转动座,蜗杆9与转杆8为焊接一体式结构。

[0036] 通过采用上述技术方案,转杆8可在固定底座2上转动,蜗杆9与转杆8为焊接一体式结构更加坚固耐用。

[0037] 本实施例使用时,通过设置蜗杆9,需要对旋转底座1进行旋转调节时开启电机7,电机7带动转杆8和蜗杆9转动,蜗杆9通过齿轮6可带动转轴4和旋转底座1转动,同时由于齿轮6与蜗杆9之间啮合,旋转底座1无法自转,通过设置蜗杆9和电机7等可实现对旋转底座1

进行自动转动调节,且调节精准性更高。

[0038] 本实用新型中电机7为现有已公开技术,选用的型号为5IK120GN-CF。

[0039] 本实用新型中旋转底座1、固定底座2和转轴4的结构以及工作原理在中国专利申请号为2019201257514公开的一种数控钻铣机用的多工件夹持装置中已经公开,其工作原理是旋转底座1可通过转轴4在固定底座2上端转动。

[0040] 本实用新型的工作原理及使用流程:数控钻铣机用的多工件夹持装置使用时,将装置安装在合适位置,通过设置夹持组件3,需要对工件进行夹持固定时将工件放置到旋转底座1上的固定盒305和移动盒304之间,转动丝杆302,丝杆302转动带动移动盒304移动,同时矩形杆303在固定板301中滑动,当滑杆307接触到工件时,固定盒305和移动盒304上的若干滑杆307推动滑板308向固定筒306中滑动,弹簧309受到压缩,当工件两端侧边接触到固定盒305和移动盒304侧边时停止转动丝杆302,通过固定盒305、移动盒304和若干滑杆307可对工件起到锁紧效果,通过设置夹持组件3对工件夹持速度更快,提高装置实用性,通过滑杆307一端的螺柱310可拧入滑板308的螺孔311中,从而实现方便对滑杆307进行更换,通过设置蜗杆9,需要对旋转底座1进行旋转调节时开启电机7,电机7带动转杆8和蜗杆9转动,蜗杆9通过齿轮6可带动转轴4和旋转底座1转动,同时由于齿轮6与蜗杆9之间啮合,旋转底座1无法自转,通过设置蜗杆9和电机7等可实现对旋转底座1进行自动转动调节,且调节精准性更高。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

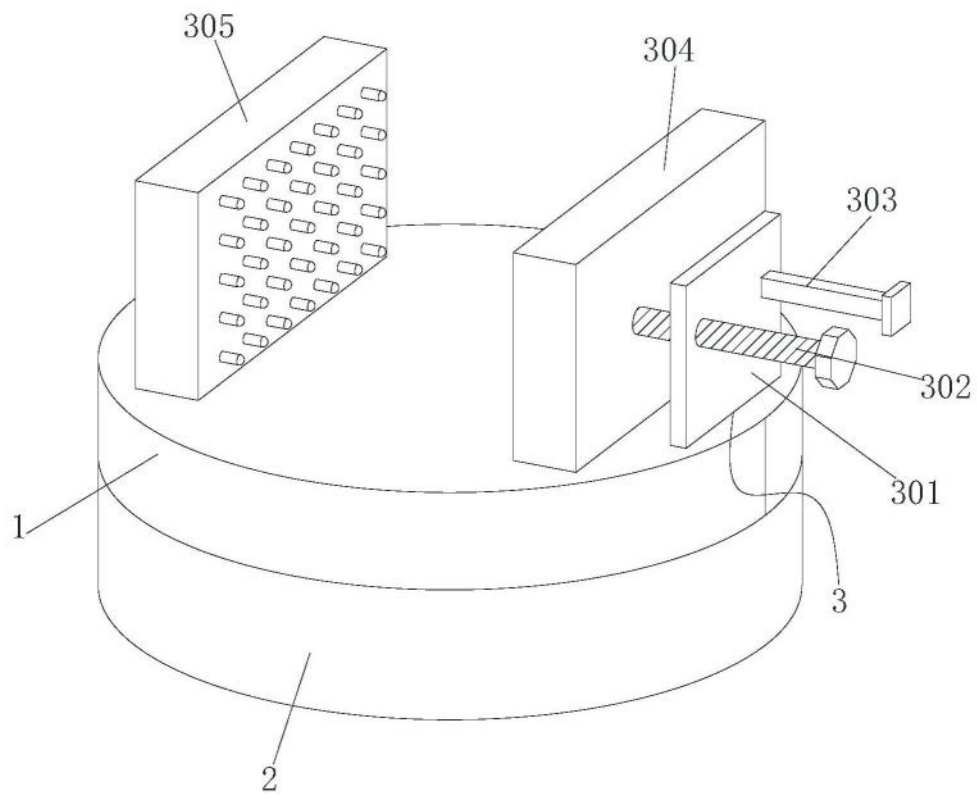


图1

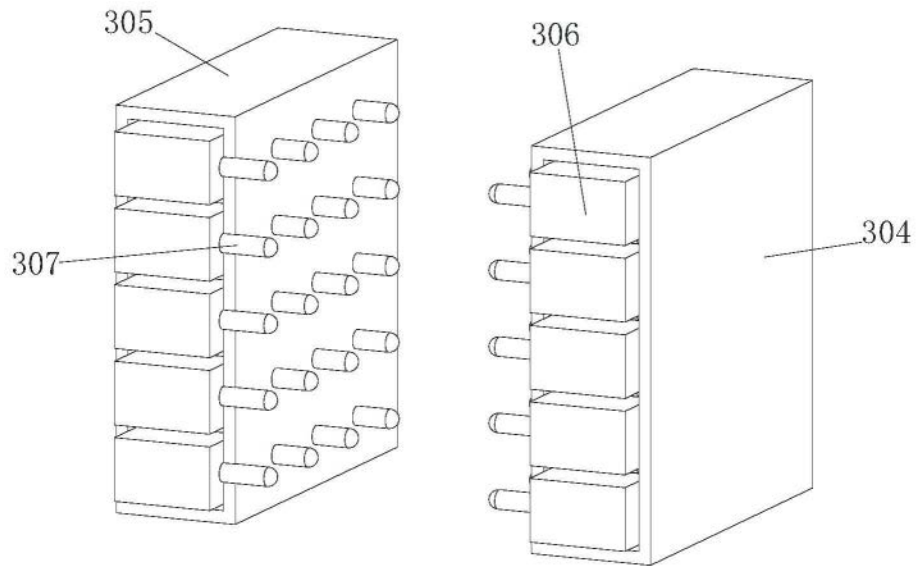


图2

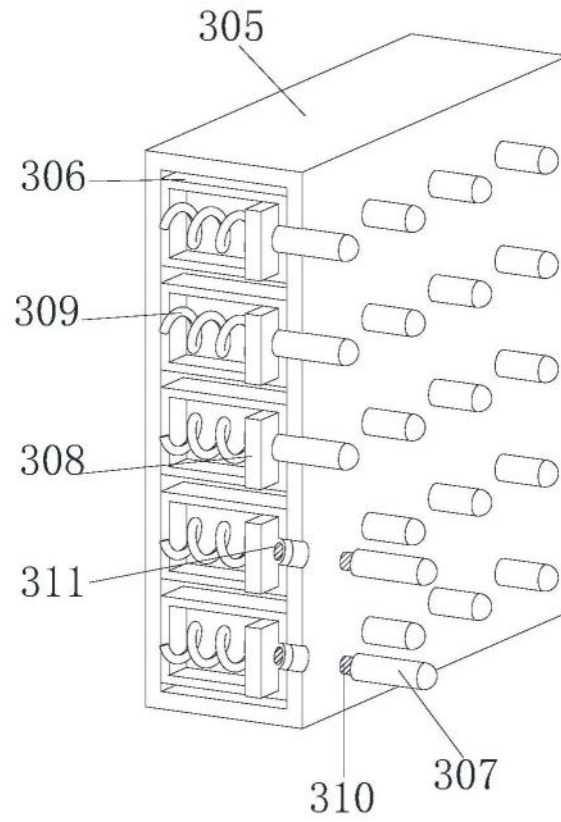


图3

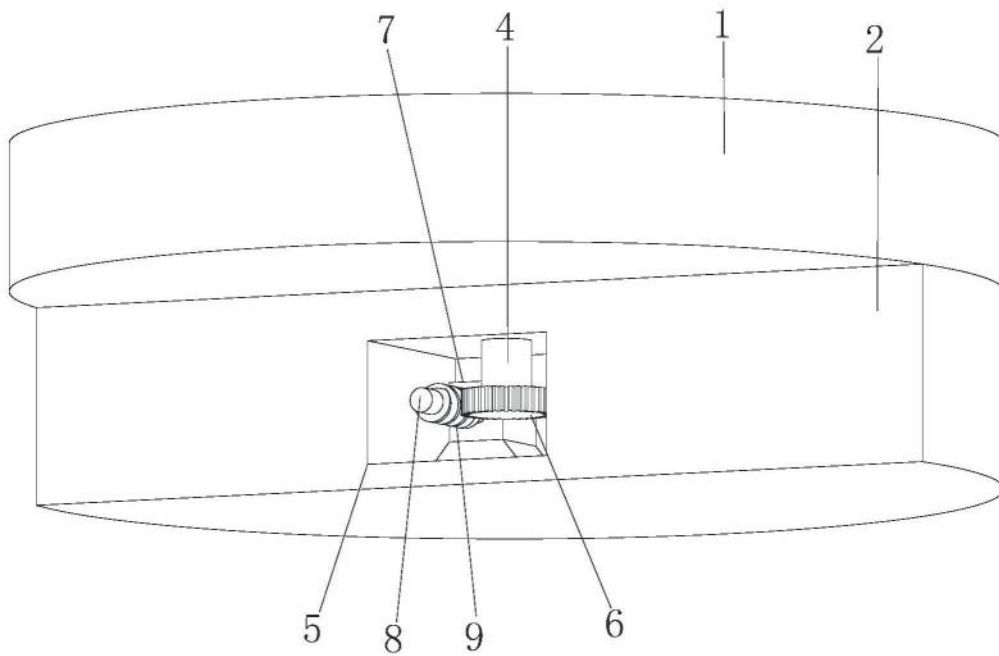


图4