



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217168196 U

(45) 授权公告日 2022.08.12

(21) 申请号 202220166203.8

(22) 申请日 2022.01.21

(73) 专利权人 大连铸铂机械有限公司

地址 116000 辽宁省大连市普兰店区太平
街道办事处庙山社区

(72) 发明人 张俊生

(74) 专利代理机构 大连金锐专利代理事务所

(普通合伙) 21269

专利代理师 马旭

(51) Int.Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

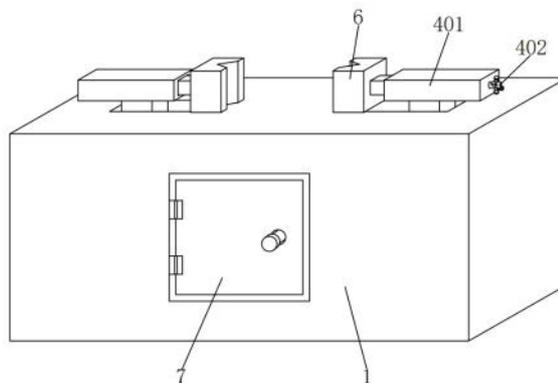
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于机械加工的快速压紧固定装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于机械加工的快速压紧固定装置,包括外壳,两个所述电动推杆的顶部与外壳相固接,所述电动推杆的输出端固接有第一横板,所述第一横板的一端固接有楔块,所述楔块的外壁通过滑槽与连杆滑动连接,所述连杆的底部通过滑槽与外壳滑动连接,所述连杆的外壁通过滑槽与扇形齿轮滑动连接。该用于机械加工的快速压紧固定装置,通过电动推杆、第一横板、辅助装置、楔块、连杆、扇形齿轮、齿条和第一滑块之间的配合,同时启动两个电动推杆,使得电动推杆带动第一横板向上移动,第一横板带动楔块沿着支柱向上移动,解决了用于机械加工的固定装置大多是人为拧动螺栓来固定工件,即速度慢又无法保证工件固定在中间位置的问题。



1. 一种用于机械加工的快速压紧固定装置,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)的内部设置有固定装置(3);

所述固定装置(3)包括电动推杆(301)、第一横板(302)、楔块(303)、连杆(304)、扇形齿轮(305)、齿条(306)和第一滑块(307);

两个所述电动推杆(301)的顶部与外壳(1)相固接,所述电动推杆(301)的输出端固接有第一横板(302),所述第一横板(302)的一端固接有楔块(303),所述楔块(303)的外壁通过滑槽与连杆(304)滑动连接,所述连杆(304)的底部通过滑槽与外壳(1)滑动连接,所述连杆(304)的外壁通过滑槽与扇形齿轮(305)滑动连接,所述扇形齿轮(305)的外壁通过转轴与外壳(1)转动连接,所述扇形齿轮(305)的边缘啮合连接有齿条(306),所述齿条(306)的顶部固接有第一滑块(307),所述第一滑块(307)的外壁通过滑槽与外壳(1)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于机械加工的快速压紧固定装置,其特征在于:所述楔块(303)的内壁通过滑槽与支柱(2)滑动连接,所述支柱(2)的两端均与外壳(1)相固接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于机械加工的快速压紧固定装置,其特征在于:所述外壳(1)的外壁安装有箱门(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于机械加工的快速压紧固定装置,其特征在于:所述第一滑块(307)的顶部设置有辅助装置(4);

所述辅助装置(4)包括第二横板(401)、手轮(402)、螺杆(403)、螺母(404)、弹簧(405)和金属杆(406);

所述第二横板(401)的底部与第一滑块(307)相固接,所述第二横板(401)的一端通过轴承与手轮(402)转动连接,所述手轮(402)的一端固接有螺杆(403),所述螺杆(403)的外壁与螺母(404)螺纹连接,所述螺母(404)的一端固接有弹簧(405),所述弹簧(405)的一端固接有金属杆(406),所述金属杆(406)的外壁通过滑槽与第二横板(401)滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种用于机械加工的快速压紧固定装置,其特征在于:所述螺母(404)的外壁固接有两个第二滑块(5),所述第二滑块(5)的外壁通过滑槽与第二横板(401)滑动连接,所述金属杆(406)的一端固接有夹持块(6)。

一种用于机械加工的快速压紧固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为一种用于机械加工的快速压紧固定装置。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程,按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工,在机械加工的过程中需要用到固定装置来将工件固定住,然而现有的用于机械加工的固定装置大多是人为拧动螺栓来固定工件,即速度慢又无法保证工件固定在中间位置,以及在对一些质地较脆的工件进行固定时,无法保证不损伤工件的问题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于机械加工的快速压紧固定装置,以解决上述背景技术中提出的大多是人为拧动螺栓来固定工件,即速度慢又无法保证工件固定在中间位置问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于机械加工的快速压紧固定装置,包括外壳,所述外壳的内部设置有固定装置;

[0005] 所述固定装置包括电动推杆、第一横板、楔块、连杆、扇形齿轮、齿条和第一滑块;

[0006] 两个所述电动推杆的顶部与外壳相固接,所述电动推杆的输出端固接有第一横板,所述第一横板的一端固接有楔块,所述楔块的外壁通过滑槽与连杆滑动连接,所述连杆的底部通过滑槽与外壳滑动连接,所述连杆的外壁通过滑槽与扇形齿轮滑动连接,所述扇形齿轮的外壁通过转轴与外壳转动连接,所述扇形齿轮的边缘啮合连接有齿条,所述齿条的顶部固接有第一滑块,所述第一滑块的外壁通过滑槽与外壳滑动连接。

[0007] 优选的,所述楔块的内壁通过滑槽与支柱滑动连接,所述支柱的两端均与外壳相固接。

[0008] 优选的,所述外壳的外壁安装有箱门。

[0009] 优选的,所述第一滑块的顶部设置有辅助装置;

[0010] 所述辅助装置包括第二横板、手轮、螺杆、螺母、弹簧和金属杆;

[0011] 所述第二横板的底部与第一滑块相固接,所述第二横板的一端通过轴承与手轮转动连接,所述手轮的一端固接有螺杆,所述螺杆的外壁与螺母螺纹连接,所述螺母的一端固接有弹簧,所述弹簧的一端固接有金属杆,所述金属杆的外壁通过滑槽与第二横板滑动连接。

[0012] 优选的,所述螺母的外壁固接有两个第二滑块,所述第二滑块的外壁通过滑槽与第二横板滑动连接,所述金属杆的一端固接有夹持块。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该用于机械加工的快速压紧固定装置,通过电动推杆、第一横板、辅助装置、夹持块、楔块、连杆、扇形齿轮、齿条和第一滑块之

间的配合,同时启动两个电动推杆,使得电动推杆带动第一横板向上移动,第一横板带动楔块沿着支柱向上移动,楔块使两个连杆向外侧移动,连杆使扇形齿轮沿着外壳上的转轴转动,扇形齿轮使齿条向中间移动,齿条带动第一滑块移动,第一滑块带动辅助装置移动,辅助装置带动夹持块移动,夹持块将工件快速的固定在中间位置,解决了用于机械加工的固定装置大多是人为拧动螺栓来固定工件,即速度慢又无法保证工件固定在中间位置的问题;

[0014] 通过第二横板、手轮、螺杆、螺母、弹簧和金属杆之间的配合,在夹持块触碰到工件时,会保持一定的时间不动,夹持块和金属杆会压缩弹簧,起到一个缓冲的作用,此时使用者停止电动推杆,随后转动手轮,手轮带动螺杆转动,螺杆使螺母在第二滑块的限制下向外侧移动,螺母会使压缩的弹簧得到一定的缓解,既不会对工件造成损坏,又可以有效的固定住工件,解决了用于机械加工的固定装置在对一些质地较脆的工件进行固定时,无法保证不损伤工件的问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为图1中外壳、第二横板和手轮连接结构示意图;

[0017] 图3为图2中电动推杆、第一横板和楔块连接结构示意图;

[0018] 图4为图2中螺杆、螺母和弹簧连接结构示意图。

[0019] 图中:1、外壳,2、支柱,3、固定装置,301、电动推杆,302、第一横板,303、楔块,304、连杆,305、扇形齿轮,306、齿条,307、第一滑块,4、辅助装置,401、第二横板,402、手轮,403、螺杆,404、螺母,405、弹簧,406、金属杆,5、第二滑块,6、夹持块,7、箱门。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种用于机械加工的快速压紧固定装置,包括外壳1,外壳1的内部设置有固定装置3,固定装置3包括电动推杆301、第一横板302、楔块303、连杆304、扇形齿轮305、齿条306和第一滑块307,两个电动推杆301的顶部与外壳1相固接,电动推杆301的型号根据实际使用需求选择,满足工作要求即可,电动推杆301的输出端固接有第一横板302,电动推杆301带动第一横板302上下移动,第一横板302的一端固接有楔块303,第一横板302带动上下移动,楔块303的外壁通过滑槽与连杆304滑动连接,楔块303使连杆304左右移动,连杆304的底部通过滑槽与外壳1滑动连接,外壳1通过滑槽限制连杆304的移动方向,连杆304的外壁通过滑槽与扇形齿轮305滑动连接,连杆304带动扇形齿轮305转动,扇形齿轮305的外壁通过转轴与外壳1转动连接,外壳1通过转轴对扇形齿轮305进行转动支撑,扇形齿轮305的边缘啮合连接有齿条306,扇形齿轮305使左右移动,齿条306的顶部固接有第一滑块307,齿条306带动第一滑块307移动,第一滑块307的外壁通过滑槽与外壳1滑动连接,外壳1通过滑槽限制第一滑块307的移动方向,楔块303的

内壁通过滑槽与支柱2滑动连接,支柱2通过滑槽限制楔块303的移动方向,支柱2的两端均与外壳1相固接,外壳1的外壁安装有箱门7,箱门7便于对内部装置进行维修。

[0022] 第一滑块307的顶部设置有辅助装置4,辅助装置4包括第二横板401、手轮402、螺杆403、螺母404、弹簧405和金属杆406,第二横板401的底部与第一滑块307相固接,第一滑块307带动第二横板401左右移动,第二横板401的一端通过轴承与手轮402转动连接,第二横板401通过轴承对手轮402进行转动支撑,手轮402的一端固接有螺杆403,手轮402带动螺杆403转动,螺杆403的外壁与螺母404螺纹连接,螺杆403使螺母404左右移动,螺母404的一端固接有弹簧405,弹簧405的弹性系数为20-25N/cm,弹簧405的一端固接有金属杆406,弹簧405带动金属杆406移动,金属杆406的外壁通过滑槽与第二横板401滑动连接,第二横板401通过滑槽限制金属杆406的移动方向,螺母404的外壁固接有两个第二滑块5,螺母404带动第二滑块5移动,第二滑块5的外壁通过滑槽与第二横板401滑动连接,第二横板401通过滑槽限制第二滑块5的移动方向,金属杆406的一端固接有夹持块6,金属杆406带动夹持块6移动。

[0023] 该用于机械加工的快速压紧固定装置在使用时,在固定较为脆弱的工件时,首先将工件放置在两个夹持块6之间,随后接通电动推杆301的外接电源,同时启动两个电动推杆301,使得电动推杆301带动第一横板302向上移动,第一横板302带动楔块303沿着支柱2向上移动,楔块303使两个连杆304向外侧移动,连杆304使扇形齿轮305沿着外壳1上的转轴转动,扇形齿轮305使齿条306向中间移动,齿条306带动第一滑块307移动,第一滑块307带动辅助装置4移动,辅助装置4带动夹持块6移动,夹持块6将工件快速的固定在中间位置,在夹持块6触碰到工件时,会保持一定的时间不动,夹持块6和金属杆406会压缩弹簧405,起到一个缓冲的作用,此时使用者停止电动推杆301,随后转动手轮402,手轮402带动螺杆403转动,螺杆403使螺母404在第二滑块5的限制下向外侧移动,螺母404会使压缩的弹簧405得到一定的缓解,既不会对工件造成损坏,又可以有效的固定住工件,完成此次装置的使用。

[0024] 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。

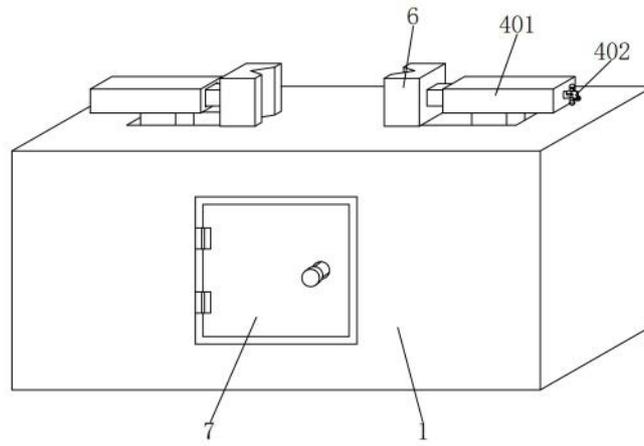


图1

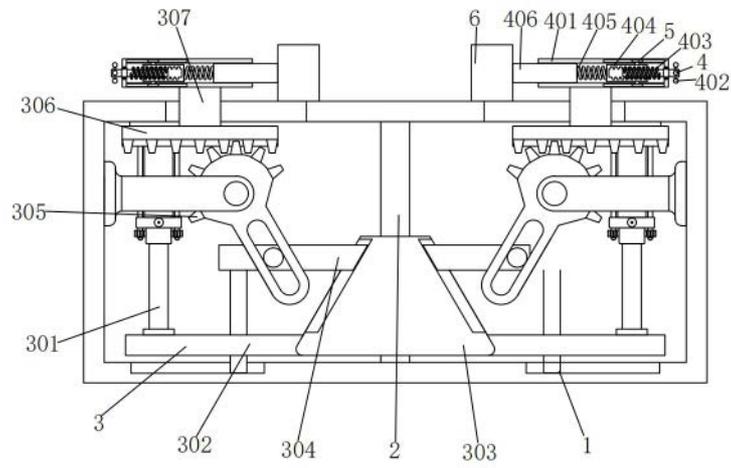


图2

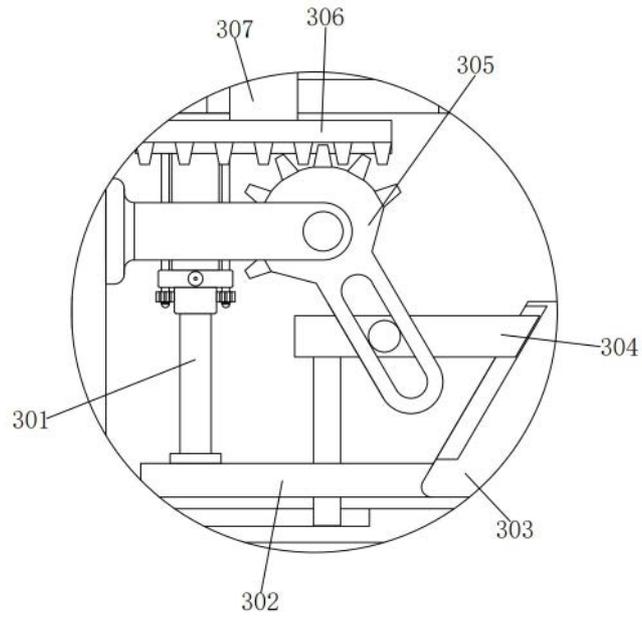


图3

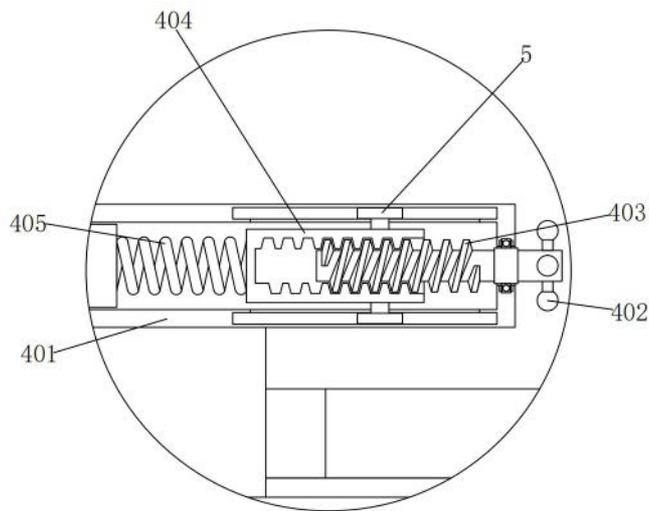


图4