(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222449987 U
(45)授权公告日 2025.02.11

(21)申请号 202421113375.4

(22)申请日 2024.05.21

(73)专利权人 武汉庆鼎顺机械设备有限公司
地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开发区光谷大道77号金融后台服务中心基地建设项目二期B27栋7层10室

(72)发明人 王博文 周进学 周庆

(74)专利代理机构 湖北百科百瑞专利代理事务所(普通合伙) 42288
专利代理师 谭娅

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

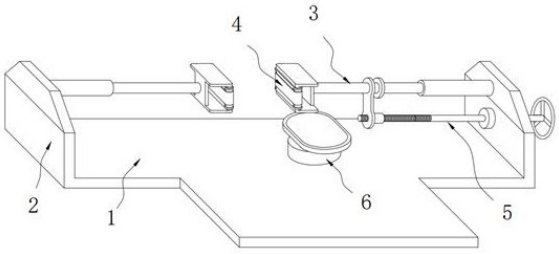
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种金属制品加工夹具

(57)摘要

本实用新型提供一种金属制品加工夹具,包括加工夹具本体,所述加工夹具本体包括底板、伸缩机构、夹持组件和复位机构,所述底板的两端安装有端板,所述端板的内侧安装有伸缩机构,每个伸缩机构的末端均安装有夹持组件,所述底板的表面安装有托举组件,其中一个伸缩机构的底部安装有复位机构,所述复位机构从其中一个端板的内部穿过。该金属制品加工夹具在夹持组件中安装有转动皮带,通过该转动皮带对工件的两侧进行夹持,因此完成夹持后,仍旧能够通过拉动工件促使夹持皮带进行旋转,进而改变受到夹持的区域范围,扩大了可直接进行暴露加工的范围,并能够确保被夹持的工件能够自动移动到中间位置。



CN 222449987 U

1.一种金属制品加工夹具,包括加工夹具本体,其特征在于:所述加工夹具本体包括底板(1)、伸缩机构(3)、夹持组件(4)和复位机构(5),所述底板(1)的两端安装有端板(2),所述端板(2)的内侧安装有伸缩机构(3),每个伸缩机构(3)的末端均安装有夹持组件(4),所述底板(1)的表面安装有托举组件(6),其中一个伸缩机构(3)的底部安装有复位机构(5),所述复位机构(5)从其中一个端板(2)的内部穿过。

2.根据权利要求1所述的一种金属制品加工夹具,其特征在于:所述伸缩机构(3)包括伸缩套筒(7)和伸缩杆(8),所述伸缩杆(8)的表面一端套设有弹簧(9),其中一个伸缩杆(8)的中间安装有限位凸环(10),所述夹持组件(4)安装在伸缩杆(8)的末端。

3.根据权利要求2所述的一种金属制品加工夹具,其特征在于:所述夹持组件(4)包括连接架(11)和顶板(12),所述顶板(12)安装在连接架(11)的内侧,所述顶板(12)的两端设置有滚动套筒(13),所述滚动套筒(13)的侧边卷绕有转动皮带(14)。

4.根据权利要求3所述的一种金属制品加工夹具,其特征在于:所述顶板(12)与转动皮带(14)的内侧相贴合,所述伸缩杆(8)的末端以及弹簧(9)均嵌入到伸缩套筒(7)的内部,所述伸缩套筒(7)的一端与端板(2)的表面焊接为整体,所述弹簧(9)的两端分别和伸缩杆(8)、伸缩套筒(7)部分固定连接。

5.根据权利要求2所述的一种金属制品加工夹具,其特征在于:所述复位机构(5)包括丝杆(15)、顶部连接盘(18)和底部连接盘(17),所述丝杆(15)的一端安装有手轮(16),所述丝杆(15)从端板(2)的内部穿过,所述丝杆(15)的表面套设有螺纹套筒(19)。

6.根据权利要求5所述的一种金属制品加工夹具,其特征在于:所述底部连接盘(17)安装在螺纹套筒(19)的一端,所述底部连接盘(17)的顶部设置有顶部连接盘(18),所述顶部连接盘(18)套设在伸缩杆(8)的表面。

7.根据权利要求1所述的一种金属制品加工夹具,其特征在于:所述托举组件(6)包括基座(20)和托板(23),所述基座(20)的中间开设有螺纹孔(21),所述托板(23)的底部连接有螺纹杆(22)。

8.根据权利要求7所述的一种金属制品加工夹具,其特征在于:所述托板(23)通过底部的螺纹杆(22)嵌入到螺纹孔(21)的内部,所述托举组件(6)设置在底板(1)上的一侧。

一种金属制品加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具领域,具体为一种金属制品加工夹具。

背景技术

[0002] 金属制品加工过程中需要确保其始终保持在设定的位置中,因此就需要使用夹具对金属制品进行夹持固定。根据中国专利文件CN202222627275.0所述的一种金属制品加工夹具,所公开的技术方案,其通过电动伸缩杆带动电机和金属制品承载板上下移动,从而能够带动金属制品上下移动,能够根据需要调节金属制品的高度,电机带动转轴和金属制品承载板转动,从而带动金属制品转动,不需要手动调节,使夹板在电动推杆的作用下对金属制品夹紧,提高工作效率。

[0003] 根据其公开的技术方案来看,现有技术中用于金属制品加工的夹具进行夹持后,受到静摩擦力的影响导致金属制品工件无法进行移动,仅能够与夹持结构进行同步的运动,因此夹持位置始终被夹持结构覆盖,导致后续的加工范围无法包括夹持区域,缩小了可加工范围,另一方面,通过螺纹结构进行夹持难以精准的控制夹持点位处于中心位置,而采用弹簧结构虽然能够控制工件的位置,并实现快速的展开和夹持效果,但是进行展开时也需要施加更大的拉力,因此夹持操作过程费时费力。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种金属制品加工夹具,以解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型在夹持后仍旧能够控制工件沿着水平方向进行拉动,从而在不解除夹持效果的情况下,改变夹持位置,使用更加便捷。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种金属制品加工夹具,包括加工夹具本体,所述加工夹具本体包括底板、伸缩机构、夹持组件和复位机构,所述底板的两端安装有端板,所述端板的内侧安装有伸缩机构,每个伸缩机构的末端均安装有夹持组件,所述底板的表面安装有托举组件,其中一个伸缩机构的底部安装有复位机构,所述复位机构从其中一个端板的内部穿过。

[0006] 进一步的,所述伸缩机构包括伸缩套筒和伸缩杆,所述伸缩杆的表面一端套设有弹簧,其中一个伸缩杆的中间安装有限位凸环,所述夹持组件安装在伸缩杆的末端。

[0007] 进一步的,所述夹持组件包括连接架和顶板,所述顶板安装在连接架的内侧,所述顶板的两端设置有滚动套筒,所述滚动套筒的侧边卷绕有转动皮带。

[0008] 进一步的,所述顶板与转动皮带的内侧相贴合,所述伸缩杆的末端以及弹簧均嵌入到伸缩套筒的内部,所述伸缩套筒的一端与端板的表面焊接为整体,所述弹簧的两端分别和伸缩杆、伸缩套筒部分固定连接。

[0009] 进一步的,所述复位机构包括丝杆、顶部连接盘和底部连接盘,所述丝杆的一端安装有手轮,所述丝杆从端板的内部穿过,所述丝杆的表面套设有螺纹套筒。

[0010] 进一步的,所述底部连接盘安装在螺纹套筒的一端,所述底部连接盘的顶部设置

有顶部连接盘,所述顶部连接盘套设在伸缩杆的表面。

[0011] 进一步的,所述托举组件包括基座和托板,所述基座的中间开设有螺纹孔,所述托板的底部连接有螺纹杆。

[0012] 进一步的,所述托板通过底部的螺纹杆嵌入到螺纹孔的内部,所述托举组件设置在底板上的一侧。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 该金属制品加工夹具在夹持组件中安装有转动皮带,通过该转动皮带对工件的两侧进行夹持,因此完成夹持后,仍旧能够通过拉动工件促使夹持皮带进行旋转,进而改变受到夹持的区域范围,因此在不进行拆除的情况下,即可通过替换夹持范围来扩大可直接进行暴露加工的范围,消除了加工死角。

[0015] 该金属制品加工夹具通过伸缩机构内部的弹簧即可控制末端的夹持组件推进,进而达到夹持效果,完成夹持后,由于两个夹持组件内部的弹簧规格相同,因此能够确保被夹持的工件能够自动移动到中间位置,配合底部固定的托举组件对工件的高度进行调控,因此外部的加工设备不需要进行位置调整,使用更加便捷。

[0016] 该金属制品加工夹具通过复位机构控制其中一个伸缩机构进行移动,因此通过旋转的形式能够降低弹簧产生的阻力影响,使得将两个伸缩机构进行展开的过程更加省力。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种金属制品加工夹具的外形的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型伸缩机构和夹持组件部分的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型复位机构部分的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型托举组件部分的拆分图;

[0021] 图中:1、底板;2、端板;3、伸缩机构;4、夹持组件;5、复位机构;6、托举组件;7、伸缩套筒;8、伸缩杆;9、弹簧;10、限位凸环;11、连接架;12、顶板;13、滚动套筒;14、转动皮带;15、丝杆;16、手轮;17、底部连接盘;18、顶部连接盘;19、螺纹套筒;20、基座;21、螺纹孔;22、螺纹杆;23、托板。

具体实施方式

[0022] 为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,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0023] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种金属制品加工夹具,包括加工夹具本体,所述加工夹具本体包括底板1、伸缩机构3、夹持组件4和复位机构5,所述底板1的两端安装有端板2,所述端板2的内侧安装有伸缩机构3,每个伸缩机构3的末端均安装有夹持组件4,所述底板1的表面安装有托举组件6,其中一个伸缩机构3的底部安装有复位机构5,所述复位机构5从其中一个端板2的内部穿过,该金属制品加工夹具,包括加工夹具本体,所述加工夹具本体包括底板1、伸缩机构3、夹持组件4和复位机构5使用时,现通过复位机构5的转动,拉动其中一个伸缩机构3进行收缩,直至越过底部托举组件6的上方,然后即可将待加工的金属制品工件放置到托举组件6的顶部,此时控制复位机构5解除对该伸缩机构3的拉动效果,即可通过两侧的伸缩机构3以及夹持组件4实现对该工件的夹持过程。

[0024] 本实施例,所述伸缩机构3包括伸缩套筒7和伸缩杆8,所述伸缩杆8的表面一端套设有弹簧9,其中一个伸缩杆8的中间安装有限位凸环10,所述夹持组件4安装在伸缩杆8的末端,所述夹持组件4包括连接架11和顶板12,所述顶板12安装在连接架11的内侧,所述顶板12的两端设置有滚动套筒13,所述滚动套筒13的侧边卷绕有转动皮带14,所述顶板12与转动皮带14的内侧相贴合,所述伸缩杆8的末端以及弹簧9均嵌入到伸缩套筒7的内部,所述伸缩套筒7的一端与端板2的表面焊接为整体,所述弹簧9的两端分别和伸缩杆8、伸缩套筒7部分固定连接。在夹持组件4中安装有转动皮带14,通过该转动皮带14对工件的两侧进行夹持,因此完成夹持后,仍旧能够通过拉动工件促使夹持皮带进行旋转,进而改变受到夹持的区域范围,因此在不进行拆除的情况下,即可通过替换夹持范围来扩大可直接进行暴露加工的范围,消除了加工死角。

[0025] 具体的,在通过复位机构5将其中一个伸缩机构3进行拉动收缩时,另一个伸缩机构3会在弹簧9的作用下将内部的伸缩杆8朝向外部顶出,直至整个弹簧9达到了初始状态,此时该伸缩机构3末端的夹持组件4与托举组件6进行对齐,然后即可控制复位机构5将另一个伸缩机构3和夹持组件4配合实现对该工件的夹持效果,且完成夹持后,由于夹持组件4均通过内侧的转动皮带14实现对该工件的夹持效果,因此直接拉动该工件即可带动转动皮带14进行旋转,进而改变工件表面被夹持的区域。

[0026] 本实施例,所述复位机构5包括丝杆15、顶部连接盘18和底部连接盘17,所述丝杆15的一端安装有手轮16,所述丝杆15从端板2的内部穿过,所述丝杆15的表面套设有螺纹套筒19,所述底部连接盘17安装在螺纹套筒19的一端,所述底部连接盘17的顶部设置有顶部连接盘18,所述顶部连接盘18套设在伸缩杆8的表面。通过复位机构5控制其中一个伸缩机构3进行移动,因此通过旋转的形式能够降低弹簧9产生的阻力影响,使得将两个伸缩机构3进行展开的过程更加省力。

[0027] 具体的,通过控制复位机构5上的手轮16转动,即可控制丝杆15进行转动,并拉动末端的螺纹套筒19以及底部连接盘17朝向端板2的位置拉动,直至将顶部连接盘18顶靠到上方伸缩机构3的限位凸环10上,此时继续转动手轮16,即可通过丝杆15、连接盘最终将顶部的伸缩杆8朝向端板2的位置拉动,直至将内部的弹簧9压缩,实现对两个夹持组件4的展开过程。

[0028] 本实施例,所述托举组件6包括基座20和托板23,所述基座20的中间开设有螺纹孔21,所述托板23的底部连接有螺纹杆22,所述托板23通过底部的螺纹杆22嵌入到螺纹孔21的内部,所述托举组件6设置在底板1上的一侧。通过伸缩机构3内部的弹簧9即可控制末端的夹持组件4推进,进而达到夹持效果,完成夹持后,由于两个夹持组件4内部的弹簧9规格相同,因此能够确保被夹持的工件能够自动移动到中间位置,配合底部固定的托举组件6对工件的高度进行调控,因此外部的加工设备不需要进行位置调整,使用更加便捷。具体的,当通过上述过程将工件进行夹持后,此时工件仍旧放置在托板23上,随着手轮16的反向转动,将丝杆15转动控制顶部连接盘18朝向限位凸环10的反方向移动,即可缓慢将顶部的伸缩机构3解除阻挡,并该过程中会通过两个伸缩机构3和夹持组件4将夹持的工件缓慢朝向中间移动,直至顶部连接盘18完全与限位凸环10脱离,此时即可将工件自动移动至夹具的中心点位。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于

本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0030] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

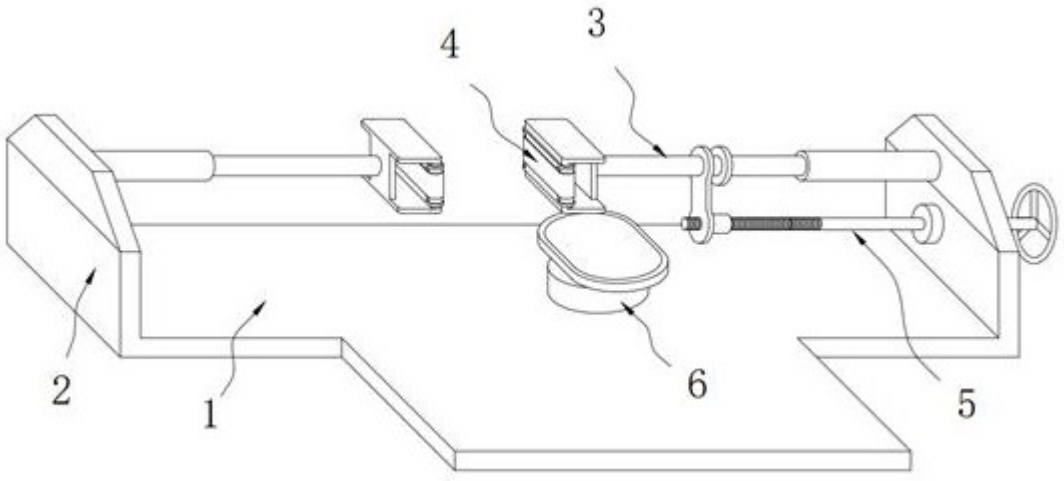


图 1

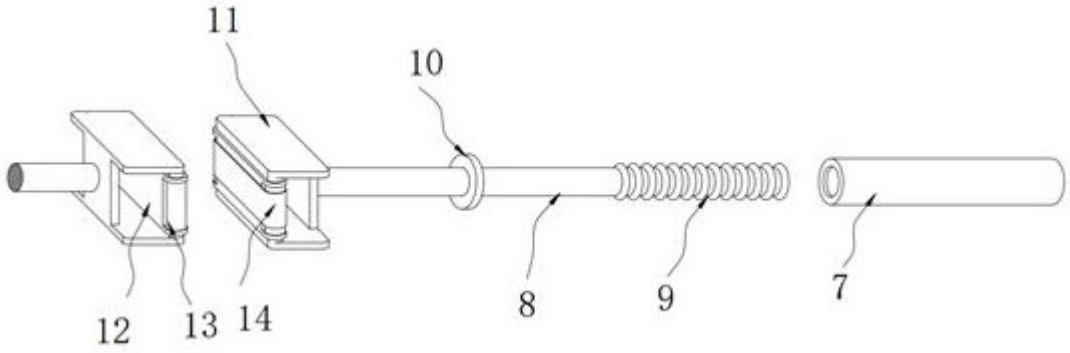


图 2

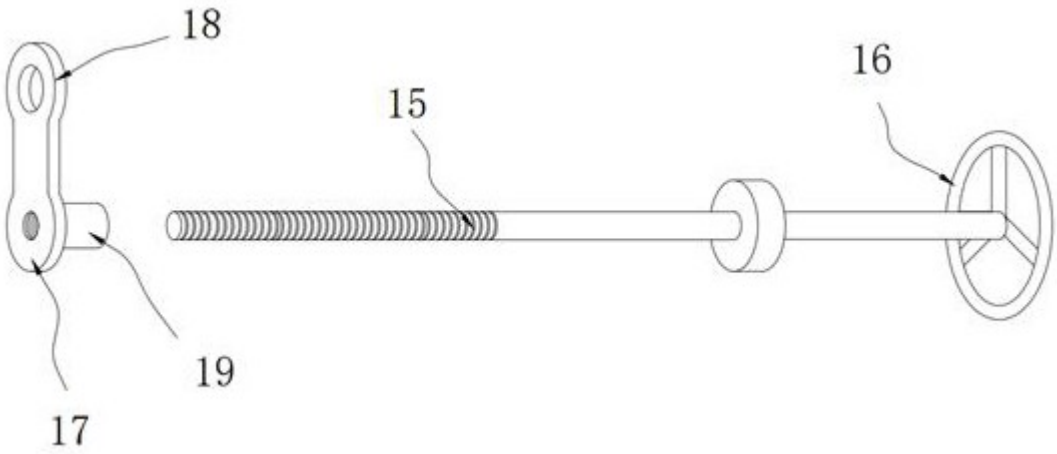


图 3

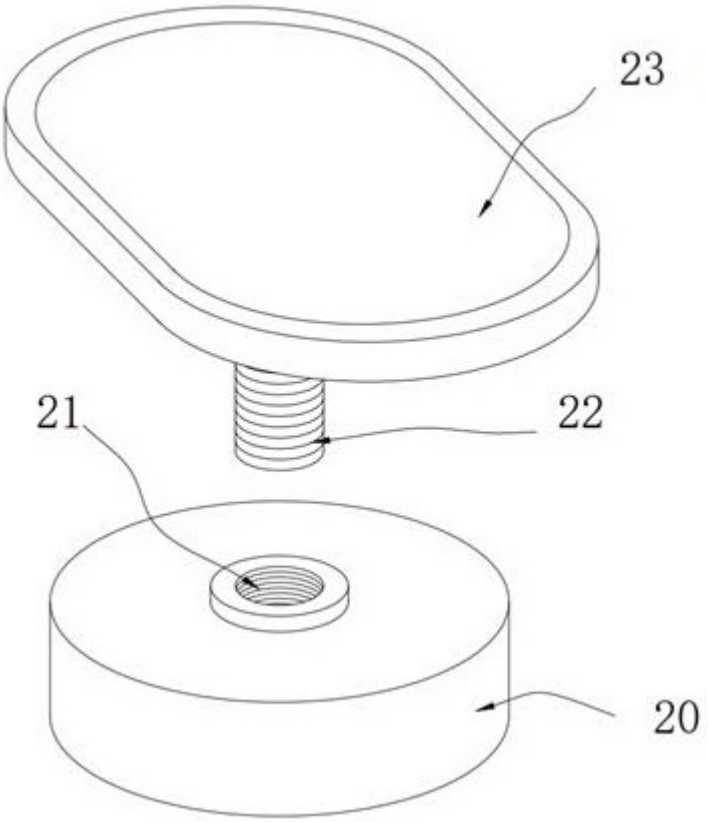


图 4