(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219787961 U
(45)授权公告日 2023.10.03

(21)申请号 202321235070.6

(22)申请日 2023.05.22

(73)专利权人 沈阳昊吉精工机械有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市沈河区市府大路433号6-3室

(72)发明人 纪琳

(74)专利代理机构 北京红梵知识产权代理事务所(普通合伙) 11912
专利代理师 韩友剑

(51)Int.Cl.
B24B 41/06(2012.01)

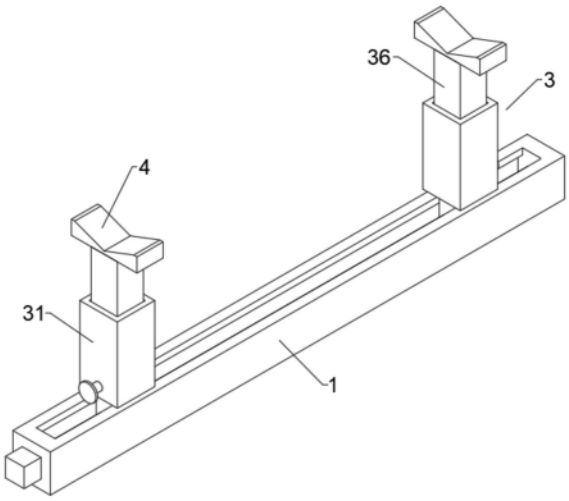
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种磨削重型轴类工件时用的磨床托架

(57)摘要

本实用新型涉及磨削加工辅助设备技术领域,且公开了一种磨削重型轴类工件时用的磨床托架,包括基座,所述基座的内部设置有第一调节机构,所述第一调节机构的顶部设置有第二调节机构,所述第二调节机构的顶部设置有承托块,所述第一调节机构包括腔室。该磨削重型轴类工件时用的磨床托架,当所需磨削的轴类工件长度较短时,通过启动伺服电机带动双向螺纹杆正转,在限位块和限位槽的配合下,使得两个螺纹块相对移动,使得两个承托块的间距变小,可通过承托块对轴类工件进行支撑,当轴类工件长度较长时,启动伺服电机带动双向螺纹杆反转,同上可知,两个承托块的间距变大,可支撑长度较长的轴类工件,增大了整个托架的适用范围。



CN 219787961 U

1.一种磨削重型轴类工件时用的磨床托架,包括基座(1),其特征在于:所述基座(1)的内部设置有第一调节机构(2),所述第一调节机构(2)的顶部设置有第二调节机构(3),所述第二调节机构(3)的顶部设置有承托块(4);

所述第一调节机构(2)包括腔室(21),所述基座(1)的内部开设有腔室(21),所述基座(1)的左侧固定连接有伺服电机(22),所述伺服电机(22)的输出轴固定连接有双向螺纹杆(23),所述双向螺纹杆(23)的外侧螺纹连接有两个螺纹块(24)。

2.根据权利要求1所述的一种磨削重型轴类工件时用的磨床托架,其特征在于:所述第二调节机构(3)包括安装箱(31),所述螺纹块(24)的顶部固定连接有安装箱(31),所述安装箱(31)的内部滑动连接有第一梯形块(32),所述第一梯形块(32)的一侧转动连接有螺纹把手(33),所述安装箱(31)的内部滑动连接有滑板(34),所述滑板(34)的底部固定连接有与第一梯形块(32)滑动连接的第二梯形块(35),所述滑板(34)的顶部固定连接有升降杆(36),所述承托块(4)固定连接在升降杆(36)的顶部。

3.根据权利要求1所述的一种磨削重型轴类工件时用的磨床托架,其特征在于:所述螺纹块(24)的底部固定连接有限位块(25),所述基座(1)的内部开设有与腔室(21)连通的矩形通孔(26)。

4.根据权利要求3所述的一种磨削重型轴类工件时用的磨床托架,其特征在于:所述基座(1)的内部开设有与腔室(21)内底壁连通的限位槽(27),所述限位槽(27)的大小与限位块(25)的移动轨迹相适配。

5.根据权利要求2所述的一种磨削重型轴类工件时用的磨床托架,其特征在于:所述安装箱(31)的内底壁开设有第一滑槽,所述第一滑槽的大小与第一梯形块(32)的移动轨迹相适配。

6.根据权利要求2所述的一种磨削重型轴类工件时用的磨床托架,其特征在于:两个所述安装箱(31)的相背侧内壁均开设有螺纹通孔,所述螺纹通孔的大小与螺纹把手(33)相适配。

7.根据权利要求2所述的一种磨削重型轴类工件时用的磨床托架,其特征在于:所述安装箱(31)的内壁左右两侧均开设有第二滑槽,所述第二滑槽的大小与滑板(34)的移动轨迹相适配。

一种磨削重型轴类工件时用的磨床托架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨削加工辅助设备技术领域，具体为一种磨削重型轴类工件时用的磨床托架。

背景技术

[0002] 磨削是一种去除材料的机械加工方法，指利用高速旋转的砂轮等磨具切削工件上多余材料的加工方法，磨削加工是应用较为广泛的材料去除方法之一，磨削主要有外圆磨削、内圆磨削、平面磨削和无心磨削等四大类。

[0003] 授权公告号为CN 217167768 U的实用新型专利公开了一种磨削重型轴类工件时用的磨床托架，通过转动把手并在调节螺杆、托架体、杠杆轴以及支撑块的共同配合下，实现了减少磨床卡具的承载的目的，上述的现有技术方案中仍存在以下不足：该技术方案中托架体的长度是固定的，若要对长度较长的轴类工件进行磨削时，则托架体无法根据工件长度进行相应的调节，容易导致支撑不稳定，因此，提出一种磨削重型轴类工件时用的磨床托架来解决上述所提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种磨削重型轴类工件时用的磨床托架，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种磨削重型轴类工件时用的磨床托架，包括基座，所述基座的内部设置有第一调节机构，所述第一调节机构的顶部设置有第二调节机构，所述第二调节机构的顶部设置有承托块；

[0006] 所述第一调节机构包括腔室，所述基座的内部开设有腔室，所述基座的左侧固定连接有伺服电机，所述伺服电机的输出轴固定连接有双向螺纹杆，所述双向螺纹杆的外侧螺纹连接有两个螺纹块。

[0007] 优选的，所述第二调节机构包括安装箱，所述螺纹块的顶部固定连接有安装箱，所述安装箱的内部滑动连接有第一梯形块，所述第一梯形块的一侧转动连接有螺纹把手，所述安装箱的内部滑动连接有滑板，所述滑板的底部固定连接有与第一梯形块滑动连接的第二梯形块，所述滑板的顶部固定连接有升降杆，所述承托块固定连接在升降杆的顶部。

[0008] 优选的，所述螺纹块的底部固定连接有限位块，所述基座的内部开设有与腔室连通的矩形通孔。

[0009] 所述矩形通孔的开设保证了螺纹块的移动方向和移动距离。

[0010] 优选的，所述基座的内部开设有与腔室内底壁连通的限位槽，所述限位槽的大小与限位块的移动轨迹相适配。

[0011] 所述螺纹块在限位块和限位槽的相互配合下，不会随双向螺纹杆旋转，保证螺纹块只能在腔室中做直线移动，便于调节两个承托块的间距。

[0012] 优选的，所述安装箱的内底壁开设有第一滑槽，所述第一滑槽的大小与第一梯形

块的移动轨迹相适配。

[0013] 优选的，两个所述安装箱的相背侧内壁均开设有螺纹通孔，所述螺纹通孔的大小与螺纹把手相适配。

[0014] 优选的，所述安装箱的内壁左右两侧均开设有第二滑槽，所述第二滑槽的大小与滑板的移动轨迹相适配。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型所达到的有益效果是：

[0016] 第一、本实用新型当所需磨削的轴类工件长度较短时，通过启动伺服电机带动双向螺纹杆正转，在限位块和限位槽的配合下，使得两个螺纹块相对移动，使得两个承托块的间距变小，可通过承托块对轴类工件进行支撑，当轴类工件长度较长时，启动伺服电机带动双向螺纹杆反转，同上可知，两个承托块的间距变大，可支撑长度较长的轴类工件，增大了整个托架的适用范围。

[0017] 第二、本实用新型通过转动螺纹把手，在螺纹通孔的限制下，使得螺纹把手带动两个第一梯形块相对或相背移动，在第二梯形块的传动下，使得滑板带动升降杆上移或下移，即可调节承托块的高度，可实现对不同直径的轴类工件进行支撑的目的。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型立体图；

[0019] 图2为本实用新型另一轴测立体图；

[0020] 图3为本实用新型正视剖视示意图；

[0021] 图4为本实用新型图3中A处放大图。

[0022] 其中：1、基座；2、第一调节机构；3、第二调节机构；4、承托块；21、腔室；22、伺服电机；23、双向螺纹杆；24、螺纹块；25、限位块；26、矩形通孔；27、限位槽；31、安装箱；32、第一梯形块；33、螺纹把手；34、滑板；35、第二梯形块；36、升降杆。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 本实用新型提供以下技术方案：

[0025] 实施例一

[0026] 请参阅图1、图2、图3，一种磨削重型轴类工件时用的磨床托架，包括基座1，基座1的内部活动连接有第一调节机构2，第一调节机构2的顶部固定连接有第二调节机构3，第二调节机构3的顶部固定连接有承托块4，第一调节机构2包括腔室21，基座1的内部开设有腔室21，基座1的左侧固定连接有伺服电机22，伺服电机22的输出轴固定连接有双向螺纹杆23，双向螺纹杆23的外侧螺纹连接有两个螺纹块24，螺纹块24的底部固定连接有限位块25，基座1的内部开设有与腔室21连通的矩形通孔26，基座1的内部开设有与腔室21内底壁连通的限位槽27，限位槽27的大小与限位块25的移动轨迹相适配。

[0027] 通过上述技术方案，当所需磨削的轴类工件长度较短时，通过启动伺服电机22带

动双向螺纹杆23正转，在限位块25和限位槽27的配合下，使得两个螺纹块24相对移动，使得两个承托块4的间距变小，可通过承托块4对轴类工件进行支撑，当轴类工件长度较长时，启动伺服电机22带动双向螺纹杆23反转，同上可知，两个承托块4的间距变大，可支撑长度较长的轴类工件，增大了整个托架的适用范围。

[0028] 实施例二

[0029] 请参阅图1-图4，并在实施例一的基础上，进一步得到：包括基座1，基座1的内部活动连接有第一调节机构2，第一调节机构2的顶部固定连接有第二调节机构3，第二调节机构3的顶部固定连接有承托块4，第二调节机构3包括安装箱31，螺纹块24的顶部固定连接有安装箱31，安装箱31的内部滑动连接有第一梯形块32，第一梯形块32的一侧转动连接有螺纹把手33，安装箱31的内部滑动连接有滑板34，滑板34的底部固定连接有与第一梯形块32滑动连接的第二梯形块35，滑板34的顶部固定连接有升降杆36，承托块4固定连接在升降杆36的顶部，安装箱31的内底壁开设有第一滑槽，第一滑槽的大小与第一梯形块32的移动轨迹相适配，两个安装箱31的相背侧内壁均开设有螺纹通孔，螺纹通孔的大小与螺纹把手33相适配，安装箱31的内壁左右两侧均开设有第二滑槽，第二滑槽的大小与滑板34的移动轨迹相适配。

[0030] 通过上述技术方案，通过转动螺纹把手33，在螺纹通孔的限制下，使得螺纹把手33带动两个第一梯形块32相对或相背移动，在第二梯形块35的传动下，使得滑板34带动升降杆36上移或下移，即可调节承托块4的高度，可实现对不同直径的轴类工件进行支撑的目的。

[0031] 在实际操作过程中，当此装置在使用时，首先根据待加工的轴类工件的长度来调节两个承托块4的间距，在第一调节机构2的作用下，将两个承托块4的间距调节至合适距离，随后根据待加工的轴类工件的直径来调节承托块4的高度，在第二调节机构3的作用下，将承托块4的位置调节至合适高度，最后将待加工的轴类工件放置在承托块4的顶部进行磨削加工的支撑。

[0032] 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。

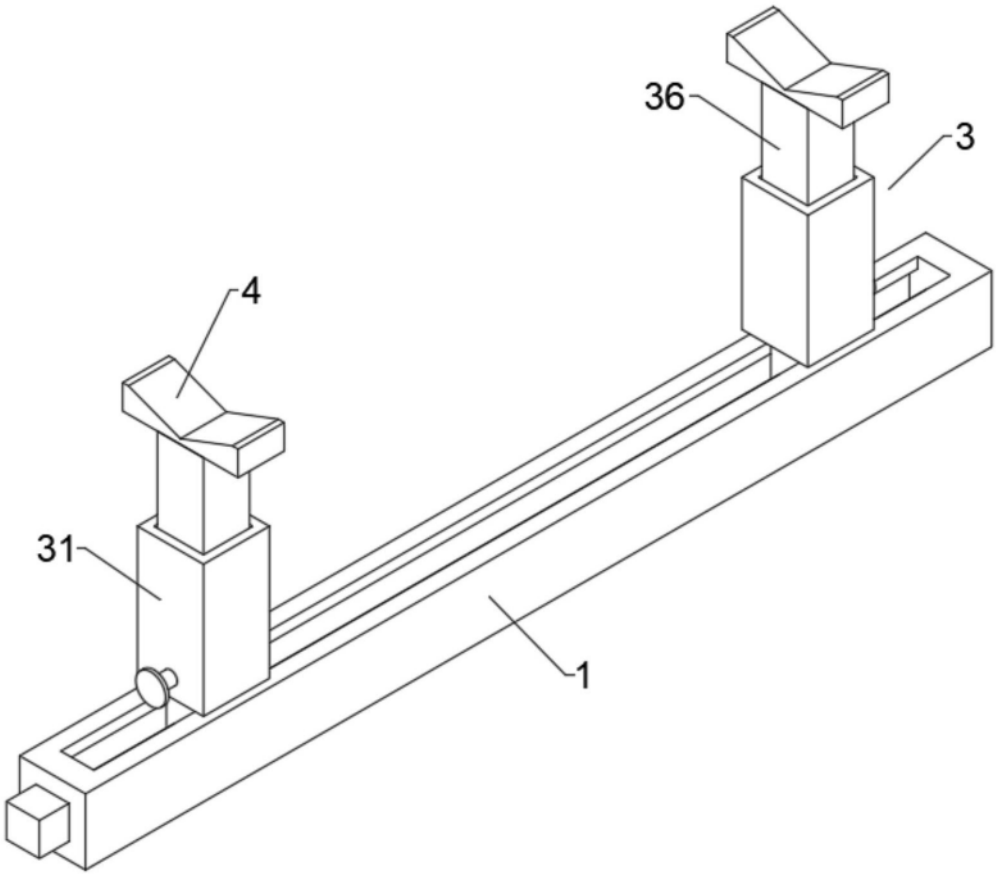


图1

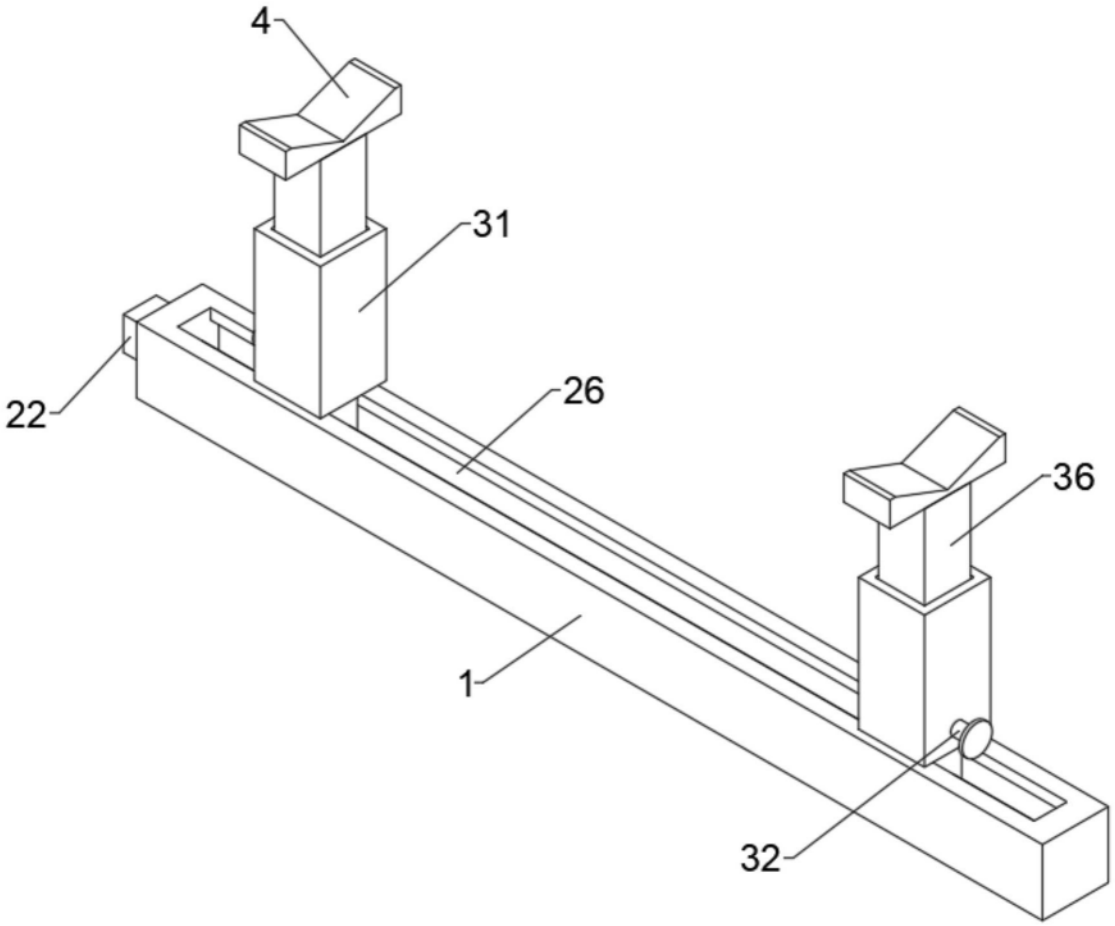


图2

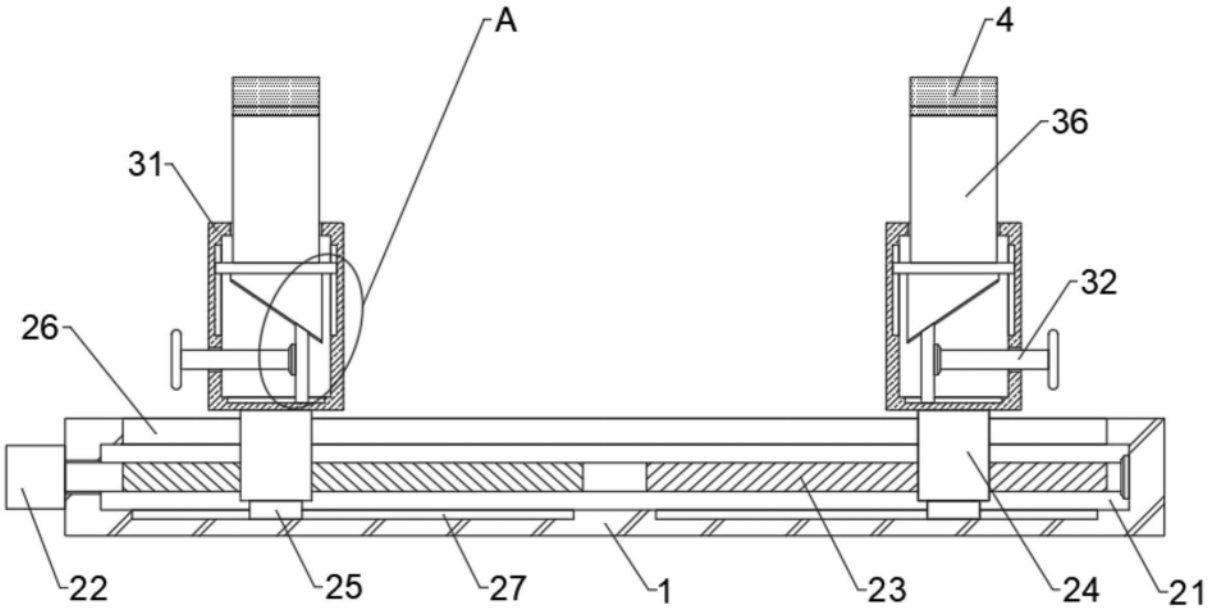


图3

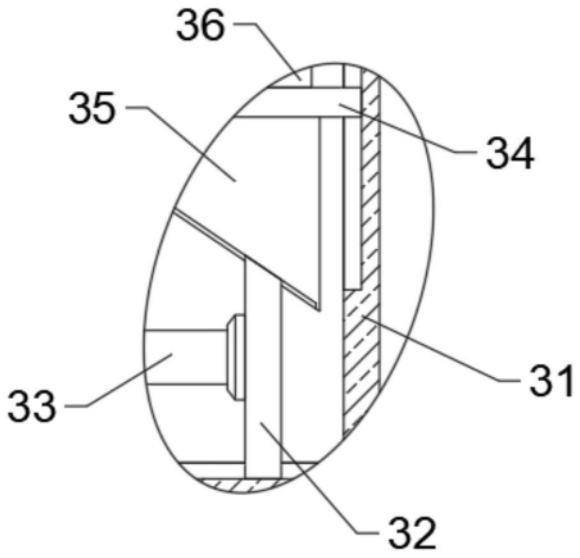


图4