



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216151195 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 01

(21) 申请号 202122252774.1

(22) 申请日 2021.09.17

(73) 专利权人 河北航顺机电设备制造有限公司

地址 065400 河北省廊坊市香河县经济开发
区运河大道东侧西临运平路

(72) 发明人 郭小辉

(74) 专利代理机构 天津市鼎拓知识产权代理有限公司 12233

代理人 韩亚伟

(51) Int.Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

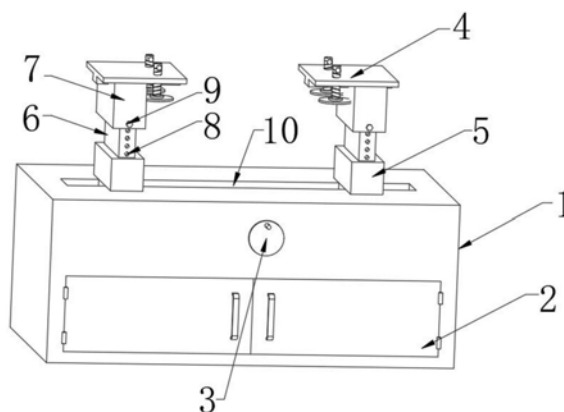
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置

(57) 摘要

本申请提供有摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置,包括工作台本体,工作台本体为箱体式,工作台本体前端面设置有箱门,工作台本体腔内设置有传动装置,传动装置贯穿延伸至工作台本体前侧,传动装置上端面左右两侧就固定连接有固定块,固定块上端面中部固定连接有支撑板,支撑板上端外部套接有套板,套板上端面活动连接有锁紧装置,该装置结构简单,操作方便,有效提高工件的稳定性,减低加工误差。



1.摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置,包括工作台本体(1),其特征在于:所述工作台本体(1)为箱体式,所述工作台本体(1)前端面设置有箱门(2),所述工作台本体(1)内腔设置有传动装置(3),所述传动装置(3)贯穿延伸至工作台本体(1)前侧,所述传动装置(3)上端面左右两侧就固定连接有固定块(5),所述固定块(5)上端面中部固定连接有支撑板(6),所述支撑板(6)上端外部套接有套板(7),所述套板(7)上端面活动连接有锁紧装置(4)。

[illegible]

3. 根据权利要求1所述的摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置,其特征在于:所述锁紧装置(4)包括滑槽(41)、滑条(42)、安装板(43)、螺纹杆(44)、固定轴承(45)、挤压板(46)和手柄(47),所述套板(7)上端面中部横向开设有滑槽(41),所述滑槽(41)内腔设置有滑条(42),所述滑条(42)上端面固定连接安装有安装板(43),所述安装板(43)端面中部贯穿设置有螺纹杆(44),所述螺纹杆(44)下端外壁固定连接安装有固定轴承(45),所述固定轴承(45)外圈下端面固定连接安装有挤压板(46),所述螺纹杆(44)上部贯穿设置有手柄(47)。

4. 根据权利要求3所述的摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置,其特征在于:所述滑槽(41)和滑条(42)的截面均为梯形状,所述滑槽(41)与滑条(42)相匹配。

5. 根据权利要求2所述的摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置,其特征在于:所述工作台本体(1)上端面横向中心轴线处开设有条形孔(10),所述限位块(34)贯穿延伸至条形孔(10)内腔,所述限位块(34)宽度与条形孔(10)的宽度相匹配。

6. 根据权利要求1所述的摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置,其特征在于:所述支撑板(6)前后端面纵向均匀设有螺纹孔(8),所述套板(7)前后端面下部贯穿设置有锁紧件(9),所述锁紧件(9)末端贯穿延伸至螺纹孔(8)内腔。

摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置

技术领域

[0001] 本公开具体公开一种机械加工技术领域,具体涉及摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置。

背景技术

[0002] 摇臂钻床是一种摇臂可绕立柱回转和升降,通常主轴箱在摇臂上作水平移动的钻床。在立式钻床上加工孔时,刀具与工件的对中是通过工件的移动来实现的,则对一些大而重的工件显然是非常不方便的;而摇臂钻床能用移动刀具轴的位置来对中,这就给在单件及小批生产中,加工大而重工件上的孔带来了很大的方便,目前,市场上的大部分摇臂钻床中的工件夹紧部分夹紧效果一般且不具备定位功能,为此,我们提出摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置。

发明内容

[0003] 鉴于现有技术中的上述缺陷或不足,本申请旨在提供一种定位精准且定位牢靠的结构。

[0004] 摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置,包括工作台本体,所述工作台本体为箱体式,所述工作台本体前端面设置有箱门,所述工作台本体内腔设置有传动装置,所述传动装置贯穿延伸至工作台本体前侧,所述传动装置上端面左右两侧就固定连接有固定块,所述固定块上端面中部固定连接有支撑板,所述支撑板上端外部套接有套板,所述套板上端面活动连接有锁紧装置。

[0005] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述传动装置包括轴承、双向丝杆、移动块、限位块、从动锥齿轮、主动锥齿轮、旋转杆、限位板和手轮,所述工作台本体内腔左右端面上部固定连接轴承,所述轴承内圈固定连接双向丝杆,所述双向丝杆左右两侧外部套接有移动块,所述移动块上端面中部固定连接有限位块,所述双向丝杆中部外壁固定连接有从动锥齿轮,所述工作台本体内腔顶端面前侧固定连接有限位板,所述限位板端面上部贯穿设置有旋转杆,所述旋转杆后端面固定连接主动锥齿轮,所述主动锥齿轮与从动锥齿轮相啮合,所述旋转杆前端贯穿工作台本体前端面至工作台本体前侧,所述旋转杆前端面固定连接手轮。

[0006] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述锁紧装置包括滑槽、滑条、安装板、螺纹杆、固定轴承、挤压板 and 手柄,所述套板上端面中部横向开设有滑槽,所述滑槽内腔设置有滑条,所述滑条上端面固定连接安装板,所述安装板端面中部贯穿设置有螺纹杆,所述螺纹杆下端外壁固定连接固定轴承,所述固定轴承外圈下端面固定连接挤压板,所述螺纹杆上部贯穿设置有手柄。

[0007] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述滑槽和滑条的截面均为梯形状,所述滑槽与滑条相匹配。

[0008] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述工作台本体上端面横向中心轴线处开设

有条形孔,所述限位块贯穿延伸至条形孔内腔,所述限位块宽度与条形孔的宽度相匹配。

[0009] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述支撑板前后端面纵向均匀设有螺纹孔,所述套板前后端面下部贯穿设置有锁紧件,所述锁紧件末端贯穿延伸至螺纹孔内腔。

[0010] 综上所述,本申请公开有摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置。

[0011] 有益效果:

[0012] 1、通过传动装置、条形孔和锁紧装置,旋转手轮,手轮带动旋转杆旋转,旋转杆带动主动锥齿轮旋转,主动锥齿轮带动从动锥齿轮旋转,从动锥齿轮带动双向丝杆旋转,保证两组移动块带动限位块相靠近或者相远离,带动锁紧装置相靠近或者相远离,实现定位夹持,提高了钻床加工的精准性。

[0013] 2、通过锁紧装置、固定块、支撑板、套板、螺纹孔和锁紧件,通过螺纹孔和锁紧件配合,保证套板能够伸缩,保证固定块和套板能够固定工件的左右端面,通过旋转手柄,手柄带动螺纹杆旋转,保障挤压板贴合工件,此时继续旋转手柄,保证螺纹杆向下移动,并且保证螺纹杆下部在轴承内圈旋转,保证挤压块稳定贴合工件上端面,保证工件固定牢靠。

附图说明

[0014] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0015] 图1是本申请中摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置示意图;

[0016] 图2是本申请中摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置右视结构示意图;

[0017] 图3是本申请中摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置左视剖视结构示意图。

[0018] 图中:1、工作台本体;2、箱门;3、传动装置;31、轴承;32、双向丝杆;33、移动块;34、限位块;35、从动锥齿轮;36、主动锥齿轮;37、旋转杆;38、限位板;39、手轮;4、锁紧装置;41、滑槽;42、滑条;43、安装板;44、螺纹杆;45、固定轴承;46、挤压板;47、手柄;5、固定块;6、支撑板;7、套板;8、螺纹孔;9、锁紧件;10、条形孔。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关发明,而非对该发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与发明相关的部分。

[0020] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0021] 诚如背景技术中所提到的,针对于现有技术中市场上的大部分摇臂钻床中的工件夹紧部分夹紧效果一般且不具备定位功能,施工不方便,施工误差大,本公开提出一种定位精准且定位牢靠的结构。

[0022] 实施例1

[0023] 请参阅图1,摇臂钻床工作台上工件的夹紧装置,包括工作台本体1,工作台本体1为箱体式,工作台本体1前端面设置有箱门2,工作台本体1内腔设置有传动装置3,传动装置3贯穿延伸至工作台本体1前侧,传动装置3上端面左右两侧就固定连接有固定块5,固定块5上端面中部固定连接有支撑板6,支撑板6上端外部套接有套板7,套板7上端面活动连接有

锁紧装置 4,箱门2左右两侧固定连接有铰链,铰链另一端固定连接工作台本体1前端面左右两侧,且箱门2连接处均匀设有拉手,保证方便打开。

[0024] 请参阅图3,传动装置3包括轴承31、双向丝杆32、移动块33、限位块34、从动锥齿轮35、主动锥齿轮36、旋转杆37、限位板38和手轮39,工作台本体1内腔左右端面上部固定连接有轴承31,轴承31内圈固定连接有双向丝杆32,双向丝杆32左右两侧外部套接有移动块33,移动块33上端面中部固定连接有有限块34,双向丝杆32中部外壁固定连接有从动锥齿轮35,工作台本体1内腔顶端面前侧固定连接有有限块38,限位板38端面上部贯穿设置有旋转杆37,旋转杆37后端面固定连接有主动锥齿轮36,主动锥齿轮36与从动锥齿轮35相啮合,旋转杆37前端贯穿工作台本体1前端面至工作台本体1前侧,旋转杆37前端面固定连接有手轮39,限位块34与条形孔 10匹配,保证双向丝杆32旋转不会带动移动块33旋转,保证移动块33相靠近或者相远离,轴承31保证双向丝杆32正常旋转。

[0025] 请参阅图2,锁紧装置4包括滑槽41、滑条42、安装板43、螺纹杆44、固定轴承45、挤压板46和手柄47,套板7上端面中部横向开设有滑槽41,滑槽41内腔设置有滑条42,滑条42上端面固定连接有安装板43,安装板 43端面中部贯穿设置有螺纹杆44,螺纹杆44下端外壁固定连接有固定轴承 45,固定轴承45外圈下端面固定连接有挤压板46,螺纹杆44上部贯穿设置有手柄47,挤压板46下端面固定连接有橡胶垫,保证挤压板46不会划伤工件表面,手柄47外部套接有海绵套,保证手柄47旋转不会打滑。

[0026] 请参阅图2,滑槽41和滑条42的截面均为梯形状,滑槽41与滑条42 相匹配,保证滑条42能够插入滑槽41内腔,保证锁紧装置4使用的时候,安装板43不会掉落。

[0027] 请参阅图1,工作台本体1上端面横向中心轴线处开设有条形孔10,限位块34贯穿延伸至条形孔10内腔,限位块34宽度与条形孔10的宽度相匹配,条形孔10具有限位作用,同时保证钻孔的废料能够进入工作台本体1 内腔,保证锁紧装置4能够正常左右移动。

[0028] 实施例2

[0029] 请参阅图1,支撑板6前后端面纵向均匀设有螺纹孔8,套板7前后端面下部贯穿设置有锁紧件9,锁紧件9末端贯穿延伸至螺纹孔8内腔,锁紧件9 与螺纹孔8相匹配,保证套杆7能够在支撑板6上部伸缩,方便锁紧较高的工件。

[0030] 工作原理:使用时,将需要钻孔的工件放置工作台本体1上端面中部,根据工件高度,通过螺纹孔8和锁紧件9配合,保证套板7能够伸缩,保证固定块5、支撑板8和套板9的长度能够大于工件高度,旋转手轮39,手轮 39带动旋转杆37旋转,旋转杆37带动主动锥齿轮36旋转,主动锥齿轮36 带动从动锥齿轮35旋转,从动锥齿轮35带动双向丝杆32旋转,保证两组移动块33带动限位块34相靠近或者相远离,带动锁紧装置4相靠近或者相远离,实现定位夹持,提高了钻床加工的精准性,旋转手柄47,手柄47带动螺纹杆44旋转,保证挤压板46贴合工件,此时继续旋转手柄47,保证螺纹杆44向下移动,并且保证螺纹杆44下部在固定轴承45内圈旋转,保证挤压块46稳定贴合工件上端面,保证工件固定牢靠。

[0031] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

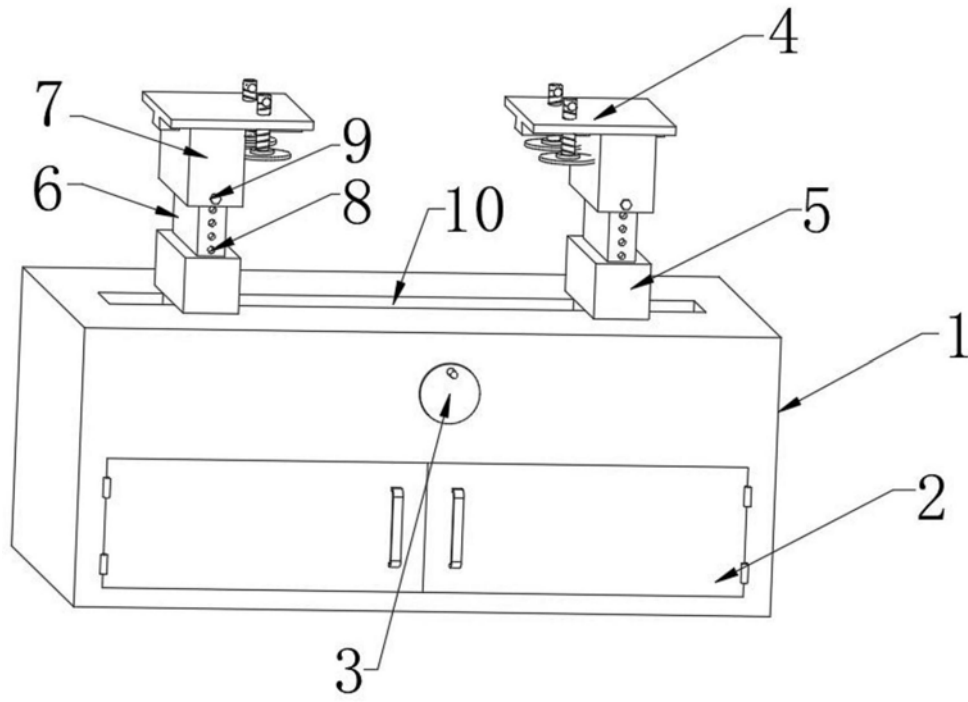


图1

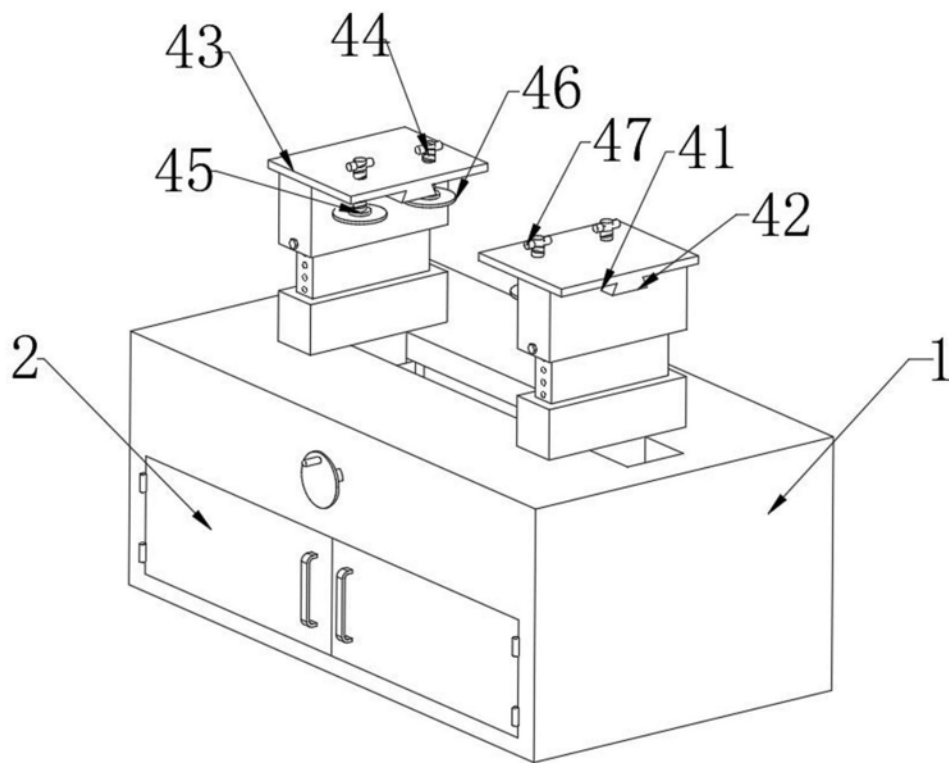


图2

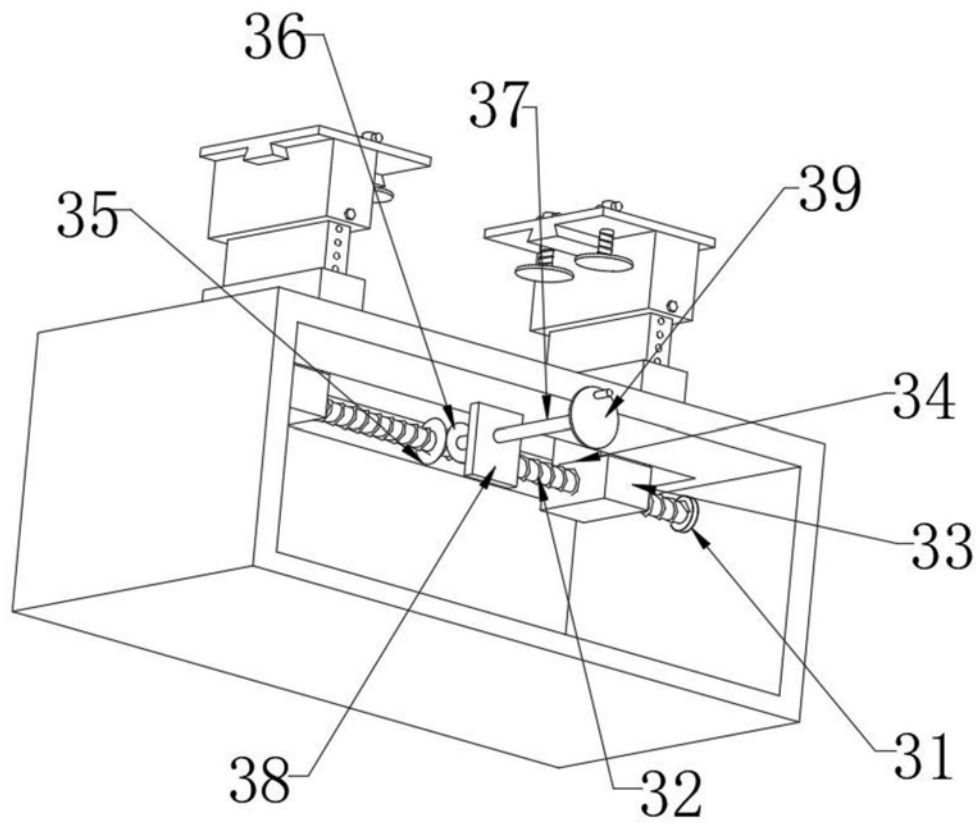


图3