



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110328539 A

(43)申请公布日 2019.10.15

(21)申请号 201910574581.2

(22)申请日 2019.06.28

(71)申请人 江苏华电铁塔制造有限公司
地址 221000 江苏省徐州市徐州经济技术
开发区杨山路南侧

申请人 山东电工电气集团有限公司

(72)发明人 董义康 董琛 刘芝豹 高端

(74)专利代理机构 徐州市淮海专利事务所
32205

代理人 胡亚辉

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

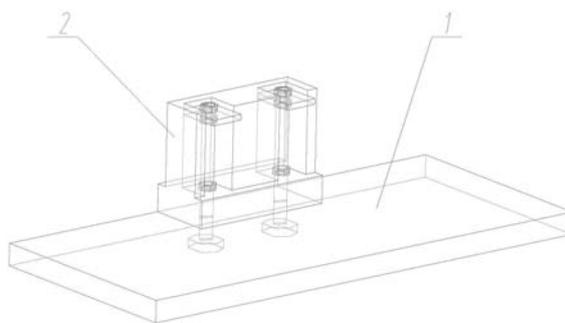
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种多板类工件钻孔用夹紧装置

(57)摘要

本发明公开了一种多板类工件钻孔用夹紧装置,包括安装在工作平台(1)上的夹紧装置(2);夹紧装置(2)包括底板(3)、支撑板(4)和夹紧组件;支撑板(4)设置在底板(3)上,并设有前端开口的贯穿槽(41),夹紧组件设置在贯穿槽(41)内,包括支撑杆(51)、夹紧垫板(53)和锁紧装置;支撑杆(51)中部穿过工作平台(1)、上部位于贯穿槽(41)内,所述夹紧垫板(53)和锁紧装置均设置在支撑杆(51)上。本多板类工件钻孔用夹紧装置结构简单,实现对多个板类工件叠加对齐定位与夹紧固定,避免工件之间相对摆动造成钻孔时失稳,使得钻孔精度更高。



1. 多板类工件钻孔用夹紧装置,其特征在于,包括安装在工作平台(1)上的夹紧装置(2);

所述夹紧装置(2)包括底板(3)、支撑板(4)和夹紧组件;

所述支撑板(4)设置在底板(3)上,并设有前端开口的贯穿槽(41),所述贯穿槽(41)上下布置;

所述夹紧组件设置在贯穿槽(41)内,包括支撑杆(51)、夹紧垫板(53)和锁紧装置;

所述支撑杆(51)中部穿过工作平台(1)、上部位于贯穿槽(41)内,所述夹紧垫板(53)和锁紧装置均设置在支撑杆(51)上;

所述贯穿槽(41)的左右宽度大于夹紧垫板(53)左右端面距离、大于夹紧板前后端面距离,所述夹紧板前端面位于支撑板(4)前端面的前方。

2. 根据权利要求1所述的多板类工件钻孔用夹紧装置,其特征在于,所述支撑板(4)前端面与底板(3)上端面相互垂直。

3. 根据权利要求1或2所述的多板类工件钻孔用夹紧装置,其特征在于,所述锁紧装置包括第一锁紧螺母(52)和第二锁紧螺母(54);所述工作平台(1)上设有通孔,所述支撑杆(51)穿过通孔、下端顶住工作平台(1)的下端,所述夹紧垫板(53)上下套装在支撑杆(51)上,所述第一锁紧螺母(52)和第二锁紧螺母(54)均螺纹连接在支撑杆(51)上,第一锁紧螺母(52)位于工作平台(1)和夹紧垫板(53)之间,所述第二锁紧螺母(54)位于夹紧垫板(53)的上端。

4. 根据权利要求3所述的多板类工件钻孔用夹紧装置,其特征在于,所述贯穿槽(41)为多个,所述夹紧装置(2)为多组,并对应设置在贯穿槽(41)内。

5. 根据权利要求1或2所述的多板类工件钻孔用夹紧装置,其特征在于,所述支撑杆(51)通过轴承转动安装在工作平台(1)上、上部螺纹连接夹紧垫板(53)。

6. 根据权利要求3所述的多板类工件钻孔用夹紧装置,其特征在于,所述贯穿槽(41)为一对,所述夹紧装置(2)为一对,并对应设置在贯穿槽(41)内,所述工作平台(1)上设有布置的条型槽,一对支撑杆(51)下部滑动设置在条型槽内,并分别通过锁紧装置锁紧固定。

7. 根据权利要求5所述的多板类工件钻孔用夹紧装置,其特征在于,所述支撑杆(51)下端设有摩擦垫片,所述摩擦垫片上端设有摩擦凸点,并与工作平台(1)下端接触。

一种多板类工件钻孔用夹紧装置

技术领域

[0001] 本发明涉及工件钻孔领域,具体涉及一种多板类工件钻孔用夹紧装置。

背景技术

[0002] 当对板类工件进行钻孔时,需要将其固定在工作平台上,用夹具进行夹紧固定,但为提高钻孔加工效率,传统将多个相同的板类工件叠放在一起,对同一个位置、同个孔径进行统一钻孔,此方法效率更高。

[0003] 但在统一钻孔时,传统夹具只起到夹紧作用,无法实现对板类工件的定位,工件的叠放对准和定位全靠操作人员目测和手工调整,即先以叠放工件得一边为基准边,通过锤子敲打等方式实现叠放工件的对齐,这样效率较低;另外当钻孔时,钻孔产生的圆周力使得叠放的工件之间不牢靠,极易失稳,造成钻孔加工的精度的降低。

发明内容

[0004] 本发明提供一种多板类工件钻孔用夹紧装置,结构简单,实现对多个板类工件叠加对齐定位与夹紧固定,避免工件之间相对摆动造成钻孔时失稳,使得钻孔精度更高。

[0005] 为实现上述目的,本多板类工件钻孔用夹紧装置包括安装在工作平台上的夹紧装置;

[0006] 所述夹紧装置包括底板、支撑板和夹紧组件;

[0007] 所述支撑板设置在底板上,并设有前端开口的贯穿槽,所述贯穿槽上下布置;

[0008] 所述夹紧组件设置在贯穿槽内,包括支撑杆、夹紧垫板和锁紧装置;

[0009] 所述支撑杆中部穿过工作平台、上部位于贯穿槽内,所述夹紧垫板和锁紧装置均设置在支撑杆上;

[0010] 所述贯穿槽的左右宽度大于夹紧垫板左右端面距离、大于夹紧板前后端面距离,所述夹紧板前端面位于支撑板前端面的前方。

[0011] 进一步的,所述支撑板前端面与底板上端面相互垂直。

[0012] 进一步的,所述锁紧装置包括第一锁紧螺母和第二锁紧螺母;所述工作平台上设有通孔,所述支撑杆穿过通孔、下端顶住工作平台的下端,所述夹紧垫板上下套装在支撑杆上,所述第一锁紧螺母和第二锁紧螺母均螺纹连接在支撑杆上,第一锁紧螺母位于工作平台1和夹紧垫板3)之间,所述第二锁紧螺母位于夹紧垫板的上端。

[0013] 进一步的,所述贯穿槽为多个,所述夹紧装置为多组,并对应设置在贯穿槽内。

[0014] 进一步的,所述支撑杆通过轴承转动安装在工作平台上、上部螺纹连接夹紧垫板。

[0015] 进一步的,所述贯穿槽为一对,所述夹紧装置为一对,并对应设置在贯穿槽内,所述工作平台上设有布置的条型槽,一对支撑杆下部滑动设置在条型槽内,并分别通过锁紧装置锁紧固定。

[0016] 进一步的,所述支撑杆下端设有摩擦垫片,所述摩擦垫片上端设有摩擦凸点,并与工作平台下端接触。

[0017] 与现有技术相比,本多板类工件钻孔用夹紧装置由于设置锁紧装置,将多个板类工件叠放在工作平台上,使其叠放的一边与支撑板前边为基准面并接触,实现对工件的对齐定位,避免操作人员来回敲打工件进行定位,损伤工件表面质量;由于设置夹紧组件,通过夹紧垫板在支撑杆上移动,对多个板类工件进行下压夹紧,并通过锁紧装置进行锁紧固定,因此实现对工件的下压夹紧,避免多个叠放工件在钻孔时因钻孔圆周力造成各个工件之间偏移转动,影响加工精度;由于一对支撑杆下部滑动设置在工作平台上的条型槽内,并分别通过锁紧装置锁紧固定,条型槽可以左右或前后布置,因此实现夹紧装置在条型槽内左右、前后移动调节,适用不同左右长度、前后宽度的板类工件,适用范围更广;本多板类工件钻孔用夹紧装置结构简单,实现对多个板类工件叠加对齐定位与夹紧固定,避免工件之间相对摆动造成钻孔时失稳,使得钻孔精度更高。

附图说明

[0018] 图1是本发明的整体示意图;

[0019] 图2是本发明的夹紧装置示意图;

[0020] 图中:1、工作平台,2、夹紧装置,3、底板,4、支撑板,41、贯穿槽,51、支撑杆,52、第一锁紧螺母,53、夹紧垫板,54、第二锁紧螺母。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0022] 如图1、图2所示,本多板类工件钻孔用夹紧装置包括安装在工作平台1上的夹紧装置2;

[0023] 所述夹紧装置2包括底板3、支撑板4和夹紧组件;

[0024] 所述支撑板4设置在底板3上,并设有前端开口的贯穿槽41,所述贯穿槽41上下布置;

[0025] 所述夹紧组件设置在贯穿槽41内,包括支撑杆51、夹紧垫板53和锁紧装置;

[0026] 所述支撑杆51中部穿过工作平台1、上部位于贯穿槽41内,所述夹紧垫板53和锁紧装置均设置在支撑杆51上;

[0027] 所述贯穿槽41的左右宽度大于夹紧垫板53左右端面距离、大于夹紧板前后端面距离,所述夹紧板前端面位于支撑板4前端面的前方;

[0028] 进一步的,所述支撑板4前端面与底板3上端面相互垂直;当多个板类工件进行上下叠加时,并以支撑板4前端面为基准面进行夹紧,使得叠加的工件放置更加整齐。

[0029] 进一步的,所述锁紧装置包括第一锁紧螺母52和第二锁紧螺母54;所述工作平台1上设有通孔,所述支撑杆51穿过通孔、下端顶住工作平台1的下端,所述夹紧垫板53上下套装在支撑杆51上,所述第一锁紧螺母52和第二锁紧螺母54均螺纹连接在支撑杆51上,第一锁紧螺母52位于工作平台1和夹紧垫板53之间,所述第二锁紧螺母54位于夹紧垫板53上端;转动第一锁紧螺母52,使得支撑杆51在工作平台1上的锁紧固定,避免夹紧时整体晃动,当多个板类工件上下叠加时,夹紧垫板53位于工件上方,转动第二锁紧螺母54,使得第二锁紧螺母54下压夹紧垫板53对工件夹紧固定。

[0030] 进一步的,所述贯穿槽41为多个,所述夹紧装置2为多组,并对应设置在贯穿槽41

内;通过设置多个夹紧装置2对工件夹紧更加稳定。

[0031] 作为另一种方案,所述支撑杆51通过轴承转动安装在工作平台1上、上部螺纹连接夹紧垫板53;通过转动支撑杆51,其上端螺纹连接夹紧垫板53,并且贯穿槽41对夹紧垫板53进行限位,实现夹紧垫板53在支撑杆51上的上下移动,即对多个工件进行夹紧,另外锁紧装置设置在夹紧垫板53上方,通过锁紧装置对夹紧垫板53进一步夹紧固定。

[0032] 进一步的,所述贯穿槽41为一对,所述夹紧装置2为一对,并对应设置在贯穿槽41内,所述工作平台1上设有布置的条型槽,一对支撑杆51下部滑动设置在条型槽内,并分别通过锁紧装置锁紧固定;条型槽可以在工作平台1上沿着左右布置,即利用支撑杆51在条型槽内滑动,使得夹紧装置2在条型槽内左右移动进行调节,适用不同左右长度的板类工件;条型槽可以在工作平台1上沿着前后布置,即利用支撑杆51在条型槽内滑动,使得夹紧装置2在条型槽内前后移动进行调节,适用不同前后宽度的板类工件。

[0033] 进一步的,所述支撑杆51下端设有摩擦垫片,所述摩擦垫片上端设有摩擦凸点,并与工作平台1下端接触;通过摩擦垫片与工作平台1下端接触,增大与其接触,避免对支撑杆51锁紧固定时,支撑杆51发生转动。

[0034] 本一种多板类工件钻孔用夹紧装置使用时,首先将支撑杆51穿过工作平台1,并将夹紧装置2固定设置工作平台1,比如锁紧装置包括第一锁紧螺母52和第二锁紧螺母54,通过第一锁紧螺母52螺纹连接支撑杆51进行锁紧固定;

[0035] 板类工件叠放置工作平台1上,并且多个叠加的工件一端与支撑板4前端接触,即以支撑板4前端为基准面使其进行对齐,再将夹紧垫板53套装在支撑杆51上,使得夹紧垫板53下压工件,并利用锁紧装置中的第二锁紧螺母54对夹紧垫板53进行锁紧固定,因此当对多个叠加一起板类工件钻孔加工时,避免钻孔的圆周力造成多个工件的错开,影响加工精度;

[0036] 当叠加的板类工件钻孔完成后,通过取下夹紧垫板53,再取下板类工件,完成整体的钻孔,因此本装置方便板类工件叠加钻孔,钻孔更稳定。

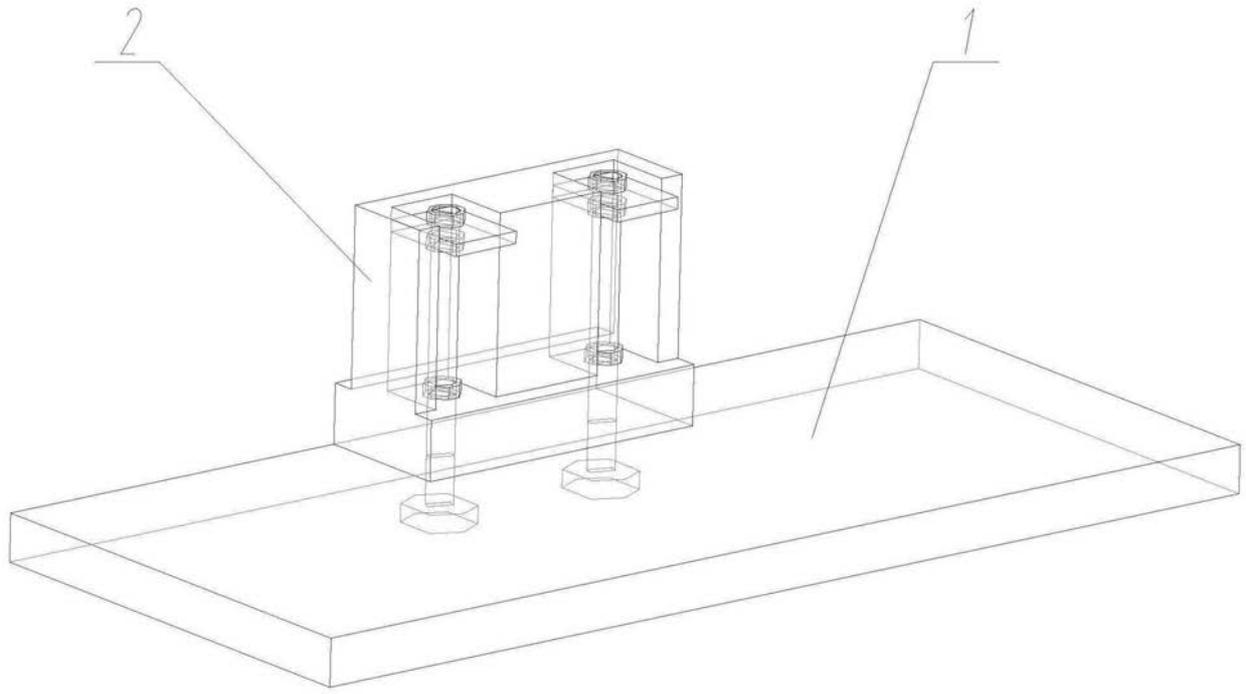


图1

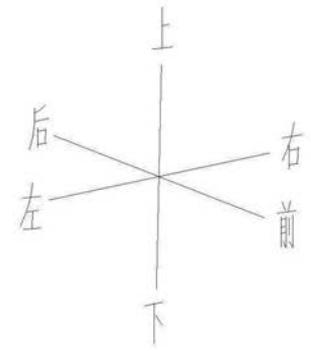
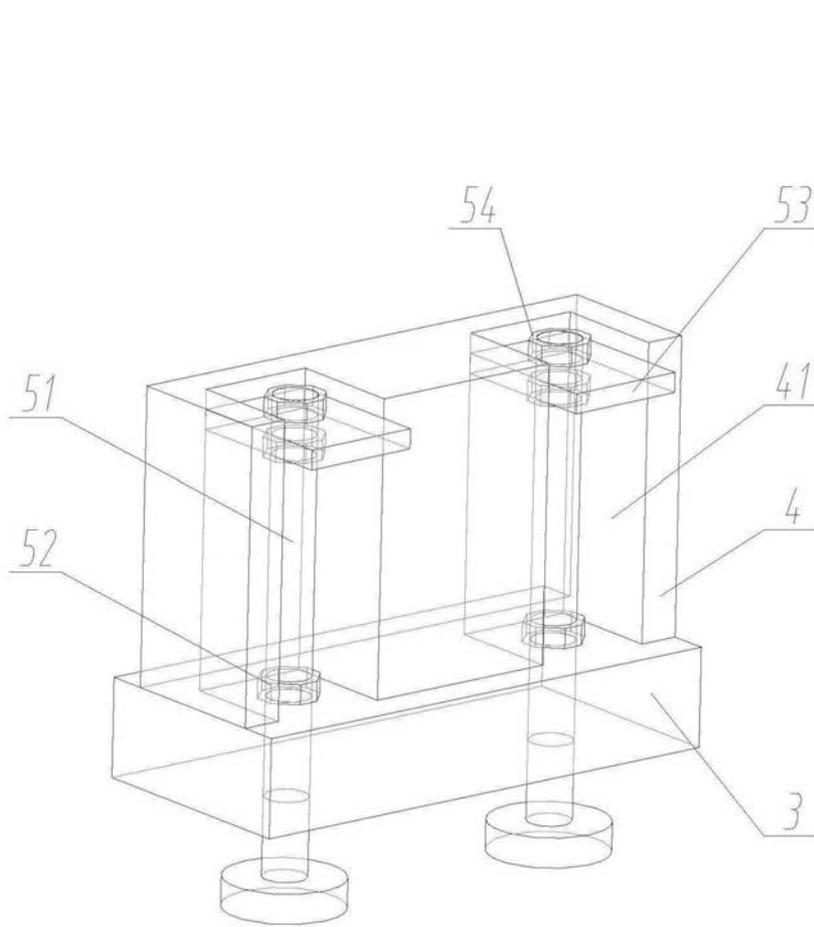


图2