



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209125353 U

(45)授权公告日 2019. 07. 19

(21)申请号 201821616508.4

(22)申请日 2018.09.30

(73)专利权人 西安煤矿机械有限公司

地址 710032 陕西省西安市经开区泾渭新城泾朴路中段7号

(72)发明人 高新荣 刘冰 史仁贵 秦玉京
李瑞春 范元斌

(74)专利代理机构 西安新动力知识产权代理事务
所(普通合伙) 61245

代理人 刘强

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

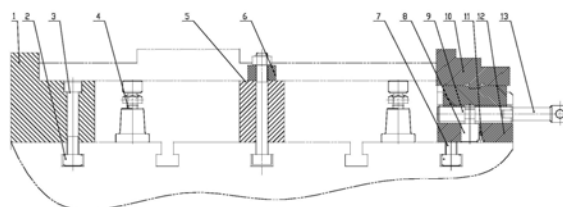
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种防爆盖板组合夹具系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种防爆盖板组合夹具系统,包括安装在机床工作台上的固定座、限位装置和夹紧装置;所述固定座和夹紧装置相对设置在机床工作台的两个T型槽上,所述限位装置设置在机床工作台的中部T型槽上;在固定座和夹紧装置之间夹设待加工零件,所述限位装置处于待加工零件的下方;所述的待加工零件的下方还设置有等高垫。本实用新型的防爆盖板组合夹具系统设计结构新颖,制造工艺简单,使用装夹零件灵活便捷,夹持口径大、范围可调性强,操作简单夹持强劲有力,精度保持性好。



1. 一种防爆盖板组合夹具系统,其特征在于,包括安装在机床工作台(B)上的固定座(A)、限位装置(D)和夹紧装置(F);所述固定座(A)和夹紧装置(F)相对设置在机床工作台(B)的两个T型槽上,所述限位装置(D)设置在机床工作台(B)的中部T型槽上;在固定座(A)和夹紧装置(F)之间夹设待加工零件(C),所述限位装置(D)处于待加工零件(C)的下方;所述的待加工零件(C)的下方还设置有等高垫(E)。

2. 根据权利要求1所述的防爆盖板组合夹具系统,其特征在于,所述固定座(A)由L型固定块(1)、T型连接螺母(2)和螺钉(3)组成;所述L型固定块(1)的上端设置有利于卡位待加工零件(C)边缘的台阶,在L型固定块(1)上端面的低面上竖直开设有固定通孔,所述螺钉(3)穿过固定通孔,且螺钉(3)的上端大头卡在L型固定块(1)的固定通孔上部沉槽内,所述T型连接螺母(2)的下端卡在机床工作台(B)的T型槽内,T型连接螺母(2)的上端与螺钉(3)的下端以螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的防爆盖板组合夹具系统,其特征在于,所述限位装置(D)由压块(5)、压板(6)、T型连接螺母(2)和螺钉(3)组成;所述压块(5)的轴向开设有使螺钉(3)穿过的固定通孔,所述螺钉穿过压块(5)的固定通孔与卡在机床工作台(B)的T型槽内的T型连接螺母(2)进行螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的防爆盖板组合夹具系统,其特征在于,所述夹紧装置(F)由T型连接螺钉(7)、定位轴(8)、丝杠(9)、第一夹紧块(10)、第二夹紧座(12)和扭力杆(13)组成;所述第一夹紧块(10)通过T型滑槽和T型螺纹滑块与丝杠(9)连接,所述第二夹紧座(12)与丝杠(9)和第一夹紧块(10)通过T型滑槽和T型螺纹连接,是整个夹紧装置的基体;所述扭力杆(13)安装于丝杠(9)的后端;通过调节扭力杆(13)扭动丝杠(9)旋转,带动夹紧块10移动,实现对零件的夹紧定位。

5. 根据权利要求4所述的防爆盖板组合夹具系统,其特征在于,所述丝杠(9)的中部设置有一环形凹槽,所述定位轴(8)安装在第二夹紧座(12)的轴孔内切上端伸入环形凹槽内用以定位丝杠(9)。

6. 根据权利要求5所述的防爆盖板组合夹具系统,其特征在于,定位轴(8)的下端边缘处开设有一缺口,在第二夹紧座(12)上,于定位轴(8)的旁侧设置开设有销孔,销孔上设置有防转销(11);所述防转销(11)的后端大头一侧边伸入至定位轴(8)下端的缺口内。

7. 根据权利要求1所述的防爆盖板组合夹具系统,其特征在于,所述待加工零件(C)的下方至少设置有四个等高垫(E);所述等高垫(E)由底座以及通过螺纹安装在底座上端的T型活头组成,所述T型活头能够通过旋转调节整个等高垫(E)的高度。

一种防爆盖板组合夹具系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域,涉及一种组合夹具,尤其是一种防爆盖板组合夹具系统。

背景技术

[0002] 伴随着数控加工和柔性制造系统的发展,组合夹具广泛的被使用在小批量多品种的机械制品生产中。近年来,数控机床和柔性制造系统的迅猛发展正迎合了多品种小批量的生产方式的需要,在这种生产方式中,组合夹具、可调夹具以及具有其它各种组合式和可调特性的柔性组合夹具系统在机械制造行业到了广泛的应用。

[0003] 煤机产品作为单件小批量生产的典型,矿用隔爆电控箱用防爆盖板类零件因品种繁多、规格各异、质量要求高,在生产制造过程中因传统装夹方式缺点凸显,诸如装夹找正时间长,定位精度差,对操作者技能水平依赖性强,工件加工质量不稳定等现象时有发生。另外,现用数控机床的出产高效与传统装夹方式的低效率矛盾日益显现,严重影响了公司产品配套周期。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的缺点,提供一种防爆盖板组合夹具系统。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0006] 这种防爆盖板组合夹具系统,包括安装在机床工作台上的固定座、限位装置和夹紧装置;所述固定座和夹紧装置相对设置在机床工作台的两个T型槽上,所述限位装置设置在机床工作台的中部T型槽上;在固定座和夹紧装置之间夹设待加工零件,所述限位装置处于待加工零件的下方;所述的待加工零件的下方还设置有等高垫。

[0007] 进一步,上述固定座由L型固定块、T型连接螺母和螺钉组成;所述L型固定块的上端设置有利于卡位待加工零件边缘的台阶,在L型固定块上端面的低面上竖直开设有固定通孔,所述螺钉穿过固定通孔,且螺钉的上端大头卡在L型固定块的固定通孔上部沉槽内,所述T型连接螺母的下端卡在机床工作台的T型槽内,T型连接螺母的上端与螺钉的下端以螺纹连接。

[0008] 进一步,上述限位装置由压块、压板、T型连接螺母和螺钉组成;所述压块的轴向开设有使螺钉穿过的固定通孔,所述螺钉穿过压块的固定通孔与卡在机床工作台的T型槽内的T型连接螺母进行螺纹连接。

[0009] 进一步,上述夹紧装置由T型连接螺钉、定位轴、丝杠、第一夹紧块、第二夹紧座和扭力杆组成;所述第一夹紧块通过T型滑槽和T型螺纹滑块与丝杠连接,所述第二夹紧座与丝杠和第一夹紧块通过T型滑槽和T型螺纹连接,是整个夹紧装置的基体;所述扭力杆安装于丝杠的后端;通过调节扭力杆转动丝杠旋转,带动夹紧块移动,实现对零件的夹紧定位。

[0010] 进一步,上述丝杠的中部设置有一环形凹槽,所述定位轴安装在第二夹紧座的轴

孔内切上端伸入环形凹槽内用以定位丝杠。

[0011] 进一步,以上定位轴的下端边缘处开设有一缺口,在第二夹紧座上,于定位轴的旁侧设置开设有销孔,销孔上设置有防转销;所述防转销的后端大头一侧边伸入至定位轴下端的缺口内。

[0012] 进一步,上述待加工零件的下方至少设置有四个等高垫;所述等高垫E由底座以及通过螺纹安装在底座上端的T型活头组成,所述T型活头能够通过旋转调节整个等高垫的高度。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 本实用新型的防爆盖板组合夹具系统设计结构新颖,制造工艺简单,使用装夹零件灵活便捷,夹持口径大、范围可调性强,操作简单夹持强劲有力,精度保持性好。

[0015] 进一步,本实用新型特别适合单件小批量盖板类零件生产加工用,对提高防爆盖板装夹效率、加工精度和质量效果尤为明显,试验证明,能够在达产提效过程中产生巨大的经济效益。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的示意图;

[0017] 图2为本实用新型的结构剖视图;

[0018] 图3为本实用新型的丝杠9结构图;

[0019] 图4为本实用新型的夹紧块结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的夹紧座结构示意图。

[0021] 其中:A为固定座;B为机床工作台;C为待加工零件;D为限位装置;E为等高垫;F为夹紧装置;1为L型固定块;2为T型连接螺母;3为螺钉;4为T型活头等高垫;5为压块;6为压板;7为T型连接螺钉;8为定位轴;9为丝杠;10为第一夹紧块;11为防转销;12为第二夹紧座;13为扭力杆。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细描述:

[0023] 参见图1:本实用新型的防爆盖板组合夹具系统,包括安装在机床工作台B上的固定座A、限位装置D和夹紧装置F;固定座A和夹紧装置F相对设置在机床工作台B的两个T型槽上,所述限位装置D设置在机床工作台B的中部T型槽上;在固定座A和夹紧装置F之间夹设待加工零件C,所述限位装置D处于待加工零件C的下方;的待加工零件C的下方还设置有等高垫E。

[0024] 参见图2:本实用新型的固定座A由L型固定块1、T型连接螺母2和螺钉3组成;所述L型固定块1的上端设置有利于卡位待加工零件C边缘的台阶,在L型固定块1上端面的低面上竖直开设有固定通孔,所述螺钉3穿过固定通孔,且螺钉3的上端大头卡在L型固定块1的固定通孔上部沉槽内,T型连接螺母2的下端卡在机床工作台B的T型槽内,T型连接螺母2的上端与螺钉3的下端以螺纹连接。

[0025] 限位装置D由压块5、压板6、T型连接螺母2和螺钉3组成;所述压块5的轴向开设有使螺钉3穿过的固定通孔,所述螺钉穿过压块5的固定通孔与卡在机床工作台B的T型槽内的

T型连接螺母2进行螺纹连接。

[0026] 参见2、图4和图5：夹紧装置F由T型连接螺钉7、定位轴8、丝杠9、第一夹紧块10、第二夹紧座12和扭力杆13组成；第一夹紧块10通过T型滑槽和T型螺纹滑块与丝杠9连接，第二夹紧座12与丝杠9和第一夹紧块10通过T型滑槽和T型螺纹连接，是整个夹紧装置的基体；扭力杆13安装于丝杠9的后端；通过调节扭力杆13扭动丝杠9旋转，带动夹紧块10移动，实现对零件的夹紧定位。如图3所示：丝杠9的中部设置有一环形凹槽，所述定位轴8安装在第二夹紧座12的轴孔内切上端伸入环形凹槽内用以定位丝杠9。定位轴8的下端边缘处开设有一缺口，在第二夹紧座12上，于定位轴8的旁侧设置开设有销孔，销孔上设置有防转销11；防转销11的后端大头一侧边伸入至定位轴8下端的缺口内。

[0027] 待加工零件C的下方至少设置有四个等高垫E；所述等高垫E由底座以及通过螺纹安装在底座上端的T型活头组成，所述T型活头能够通过旋转调节整个等高垫E的高度。

[0028] 工作原理：将固定座A通过T型槽固定在机床工作台B上；可调等高垫E成组（不少于4组）使用，分别垫在待加工零件C下面的各方位；限位装置D通过T型槽固定在机床工作台B，置于待加工零件C的一侧面；夹紧装置F通过T型槽固定在机床工作台上，置于固定座A的对面，通过调节夹紧装置F上的可调螺母，实现对待加工件C的夹持。采用分体式范围可调节的组合夹具，实现对规格各异甚至超宽（宽度大于500）防爆盖板类零件的快速装夹加工，从而有效提高零件装夹效率和稳定性，提高了质量和效益，广泛适用于防爆盖板类零件生产加工中。

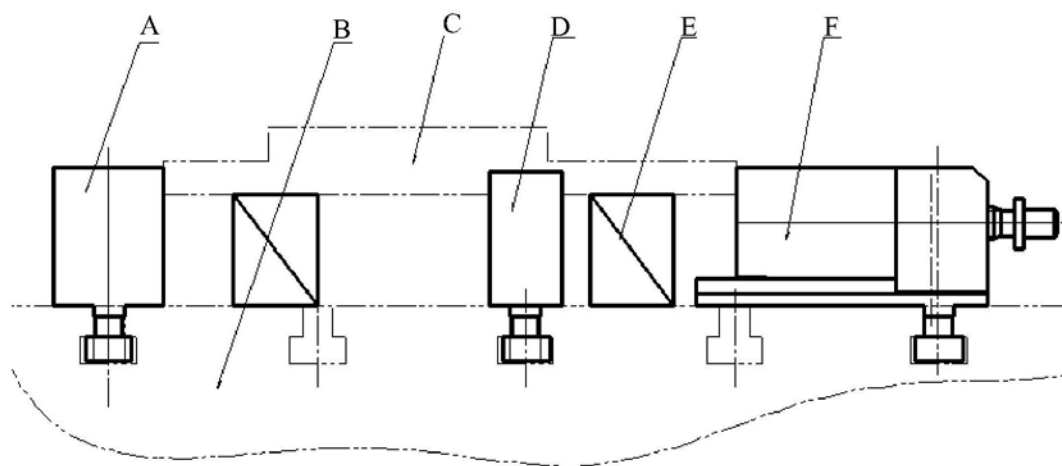


图1

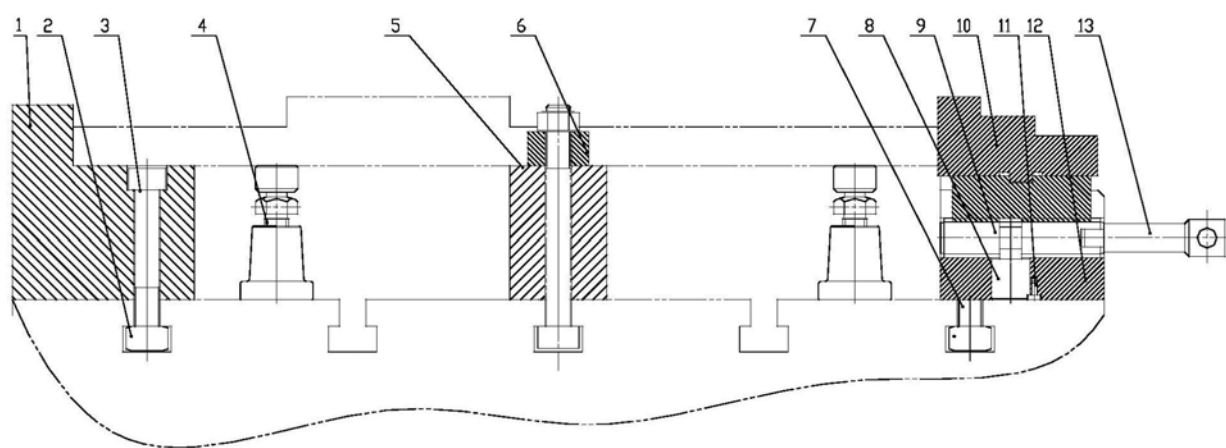


图2

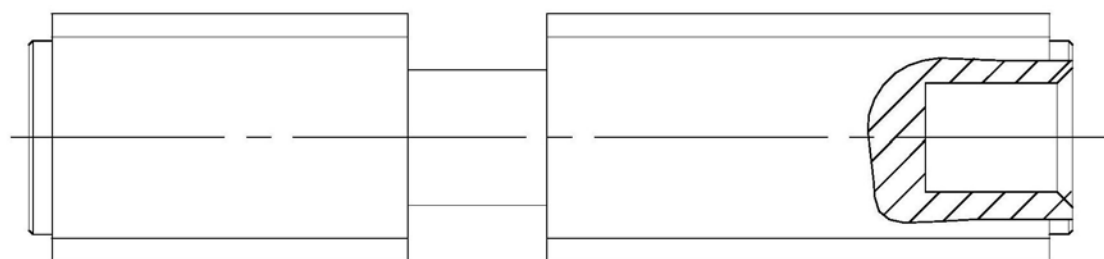


图3

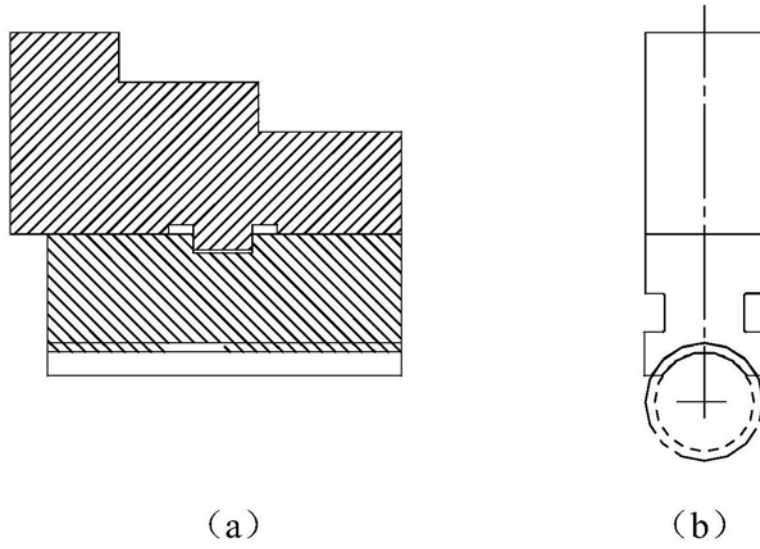


图4

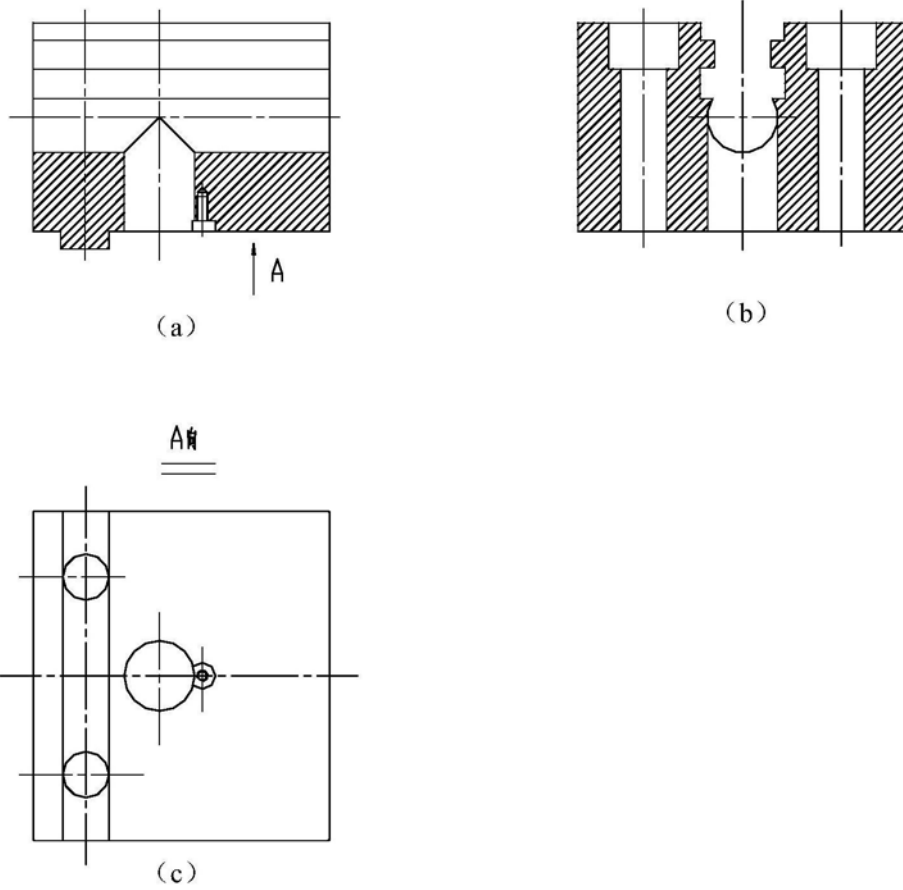


图5