



(21) 申请号 202320424714.X

(22) 申请日 2023.03.08

(73) 专利权人 东莞市北湘实业有限公司

地址 523000 广东省东莞市塘厦镇沙湖大道南10F号

(72) 发明人 曹朝明

(74) 专利代理机构 北京卓恒知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11394

专利代理师 袁定田

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

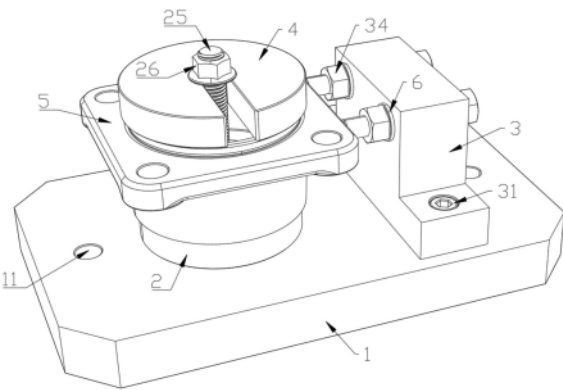
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种车铣两用加工高精度定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种车铣两用加工高精度定位装置,包括安装底座,所述安装底座顶部通过四个第一沉头螺钉固定安装有第一定位底座,所述第一定位底座包括定位部和限位部,所述第一定位底座顶部放置有工件,所述工件顶部设有压板,所述安装底座顶部一侧通过两个第二沉头螺钉固定安装有第二定位底座,所述第二定位底座顶部安装有定位螺杆。本实用新型除第一定位底座外还设置有第二定位底座,通过定位螺杆对工件的边缘进行抵紧定位,这样能够同时在竖直和水平方向上对工件进行定位,避免了加工过程中高速转动导致的打滑现象,定位更加精准。



1. 一种车铣两用加工高精度定位装置,包括安装底座(1),其特征在于,所述安装底座(1)顶部通过四个第一沉头螺钉(23)固定安装有第一定位底座(2),所述第一定位底座(2)包括定位部(21)和限位部(22),所述第一定位底座(2)顶部放置有工件(5),所述工件(5)顶部设有压板(4),所述安装底座(1)顶部一侧通过两个第二沉头螺钉(31)固定安装有第二定位底座(3),所述第二定位底座(3)顶部安装有定位螺杆(33)。

2. 根据权利要求1所述的一种车铣两用加工高精度定位装置,其特征在于,所述第一定位底座(2)中心处开设有通孔(24),所述通孔(24)内部安装有导向柱(25),所述工件(5)中部开设有加工孔(51),所述工件(5)穿过导向柱(25)并套设在限位部(22)外侧。

3. 根据权利要求2所述的一种车铣两用加工高精度定位装置,其特征在于,所述压板(4)一侧开设有通槽(41),所述通槽(41)沿径向延伸至压板(4)的中心处,所述压板(4)穿过导向柱(25),所述导向柱(25)顶端螺纹旋合有锁紧螺母(26)。

4. 根据权利要求3所述的一种车铣两用加工高精度定位装置,其特征在于,所述第二定位底座(3)顶部对称开设有定位孔(32),所述定位孔(32)内部安装有定位螺杆(33),所述定位螺杆(33)末端螺纹旋合有固定螺母(34)。

5. 根据权利要求4所述的一种车铣两用加工高精度定位装置,其特征在于,所述安装底座(1)表面两侧对称开设有固定孔(11),所述锁紧螺母(26)、所述定位螺杆(33)、所述固定螺母(34)一侧均安装有螺母垫片(6)。

一种车铣两用加工高精度定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车铣加工相关技术领域,具体为一种车铣两用加工高精度定位装置。

背景技术

[0002] 薄壁组合件由旋转体零件和薄壁筒零件组合而成,因加工方案的变化时常会对其进行加工改制,由于方案的多种多样,加工会出现局限性,有时需要车削加工完成,有时需要铣削加工完成。

[0003] 经检索,授权公告号为CN211639086U的文件公开了一种薄壁组合件车铣加工的两用定位装置,包括压板、导向柱和底座;所述导向柱和底座垂直连接,所述底座是由自上而下依次连接的定位部、限位部和夹持部组成;薄壁组合件套设于导向柱和底座的定位部外部,压板设置于薄壁组合件上方。该技术方案既可以保证定位精度,又可以防止装夹变形。

[0004] 上述技术有以下不足:该技术方案仅通过加工槽来与薄壁组合件形成卡位,但是在加工时装置高速转动,还是可能会打滑,导致定位不准。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种车铣两用加工高精度定位装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种车铣两用加工高精度定位装置,包括安装底座,所述安装底座顶部通过四个第一沉头螺钉固定安装有第一定位底座,所述第一定位底座包括定位部和限位部,所述第一定位底座顶部放置有工件,所述工件顶部设有压板,所述安装底座顶部一侧通过两个第二沉头螺钉固定安装有第二定位底座,所述第二定位底座顶部安装有定位螺杆。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的,所述第一定位底座中心处开设有通孔,所述通孔内部安装有导向柱,所述工件中部开设有加工孔,所述工件穿过导向柱并套设在限位部外侧。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的,所述压板一侧开设有通槽,所述通槽沿径向延伸至压板的中心处,所述压板穿过导向柱,所述导向柱顶端螺纹旋合有锁紧螺母。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的,所述第二定位底座顶部对称开设有定位孔,所述定位孔内部安装有定位螺杆,所述定位螺杆末端螺纹旋合有固定螺母。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的,所述安装底座表面两侧对称开设有固定孔,所述锁紧螺母、所述定位螺杆、所述固定螺母一侧均安装有螺母垫片。

[0011] 本实用新型提供了一种车铣两用加工高精度定位装置,具备以下有益效果:

[0012] 本实用新型除第一定位底座外还设置有第二定位底座,通过定位螺杆对工件的边缘进行抵紧定位,这样能够同时在竖直和水平方向上对工件进行定位,避免了加工过程中高速转动导致的打滑现象,定位更加精准。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的底座结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型的底座结构展开图；

[0016] 图4为本实用新型的工件结构示意图。

[0017] 图中：1、安装底座；11、固定孔；2、第一定位底座；21、定位部；22、限位部；23、第一沉头螺钉；24、通孔；25、导向柱；26、锁紧螺母；3、第二定位底座；31、第二沉头螺钉；32、定位孔；33、定位螺杆；34、固定螺母；4、压板；41、通槽；5、工件；51、加工孔；6、螺母垫片。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 参照图1和图2，本实用新型提供技术方案：一种车铣两用加工高精度定位装置，包括安装底座1，安装底座1用来与数控车床的加工中心旋转工作台固定，所述安装底座1顶部通过四个第一沉头螺钉23固定安装有第一定位底座2，第一定位底座2能够对工件5进行初步定位，所述第一定位底座2包括定位部21和限位部22，定位部21的直径大于限位部22的直径，定位部21与工件5的底部边缘抵紧，限位部22与工件5的底部相卡合，所述第一定位底座2顶部放置有工件5，所述工件5顶部设有压板4，通过第一定位底座2与压板4的压紧作用，使得工件5固定在第一定位底座2上，所述安装底座1顶部一侧通过两个第二沉头螺钉31固定安装有第二定位底座3，第一定位底座2和第二定位底座3均通过沉头螺钉来安装，沉头螺钉不会影响到工件5的定位，同时沉头螺钉不容易发生刮伤，所述第二定位底座3顶部安装有定位螺杆33，定位螺杆33用来对工件5的边缘进行压紧定位，这样能够保证在高速旋转的过程中，工件5不易发生打滑和偏移。

[0020] 参照图3和图4，本实施例中，具体的：所述第一定位底座2中心处开设有通孔24，通孔24用来安装导向柱25，这样能够在中心位置固定工件5，所述通孔24内部安装有导向柱25，导向柱25包括为圆柱部分和螺纹柱部分，其圆柱部分固定安装在通孔24中，其螺纹柱部分用来安装锁紧螺母26，所述工件5中部开设有加工孔51，在对工件5进行定位的过程中，将工件5从导向柱25外侧放入第一定位底座2，加工孔51穿过导向柱25，所述工件5穿过导向柱25并套设在限位部22外侧，工件5的底部边缘抵紧定位部21的上表面边缘。

[0021] 本实施例中，具体的：所述压板4一侧开设有通槽41，所述通槽41沿径向延伸至压板4的中心处，通槽41的宽度略大于导向柱25的直径，这样压板4可以由通槽41穿过导向柱25，便于压板4的安装和取下，所述压板4穿过导向柱25，所述导向柱25顶端螺纹旋合有锁紧螺母26，在工件5定位的过程中，根据工件5的高度，将压板4通过通槽41穿入导向柱25，随后旋入锁紧螺母26，将压板4向下压紧工件5，在竖直方向上实现对工件5的定位。

[0022] 本实施例中，具体的：所述第二定位底座3顶部对称开设有定位孔32，所述定位孔32内部安装有定位螺杆33，所述定位螺杆33末端螺纹旋合有固定螺母34，根据工件5的尺寸大小，调整定位螺杆33穿入定位孔32的长度，当定位螺杆33抵紧工件5的边缘，此时可以旋紧固定螺母34，使得定位螺杆33在水平方向上对工件5起到定位作用。

[0023] 参照图1-图3，本实施例中，具体的：所述安装底座1表面两侧对称开设有固定孔

11,在加工之前首先通过固定孔11将安装底座1固定安装在数控车床的加工中心旋转工作台上,随后对工件5进行定位,所述锁紧螺母26、所述定位螺杆33、所述固定螺母34一侧均安装有螺母垫片6,螺母垫片6能够增大摩擦,避免螺母出现松动,增强了定位的稳固性。

[0024] 工作原理,在使用过程中,首先通过固定孔11将安装底座1固定安装在数控车床的加工中心旋转工作台上,将第一定位底座2通过第一沉头螺钉23安装在安装底座1上,将第二定位底座3通过第二沉头螺钉31安装在安装底座1上,将导向柱25固定安装在通孔24中,随后将工件5穿过导向柱25放入第一定位底座2,限位部22卡入加工孔51中,随后将压板4由通槽41放入导向柱25中,旋入锁紧螺母26,将工件5压紧,随后将定位螺杆33穿入定位孔32中,使得其末端抵紧工件5,随后旋紧固定螺母34,实现对工件5水平方向上的定位。

[0025] 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,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

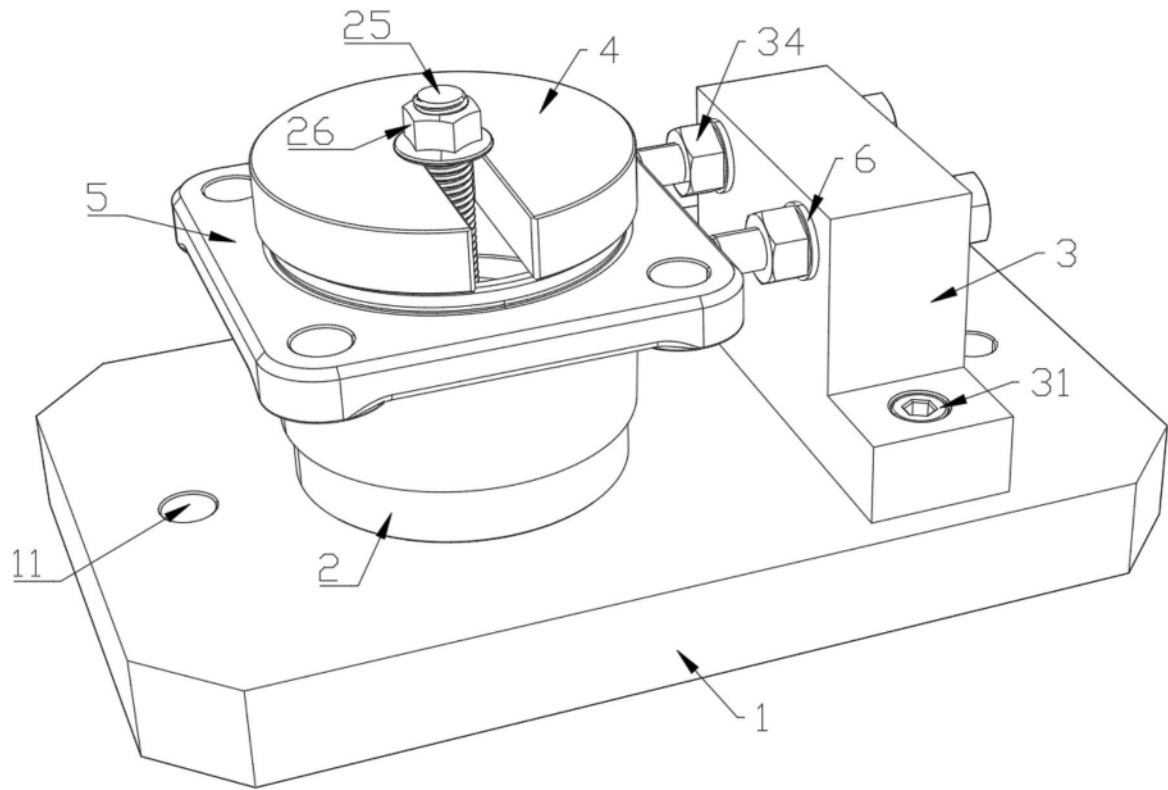


图1

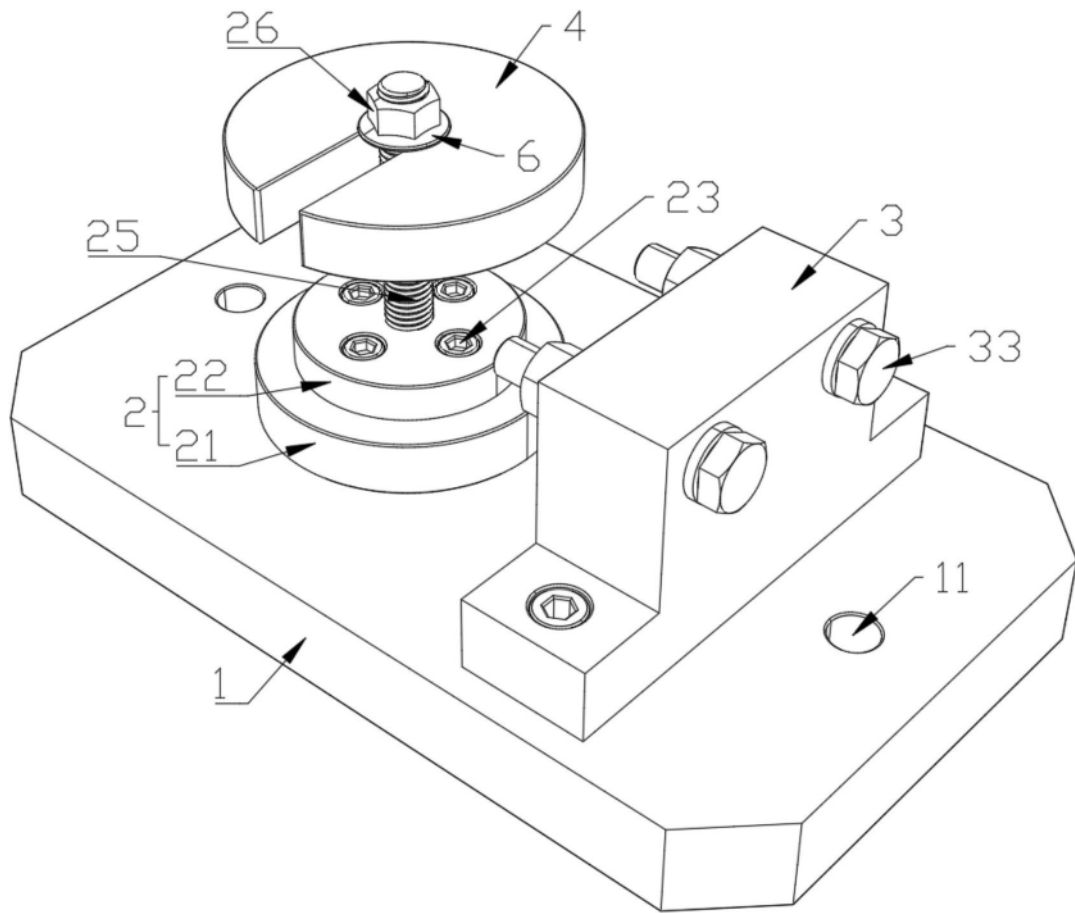


图2

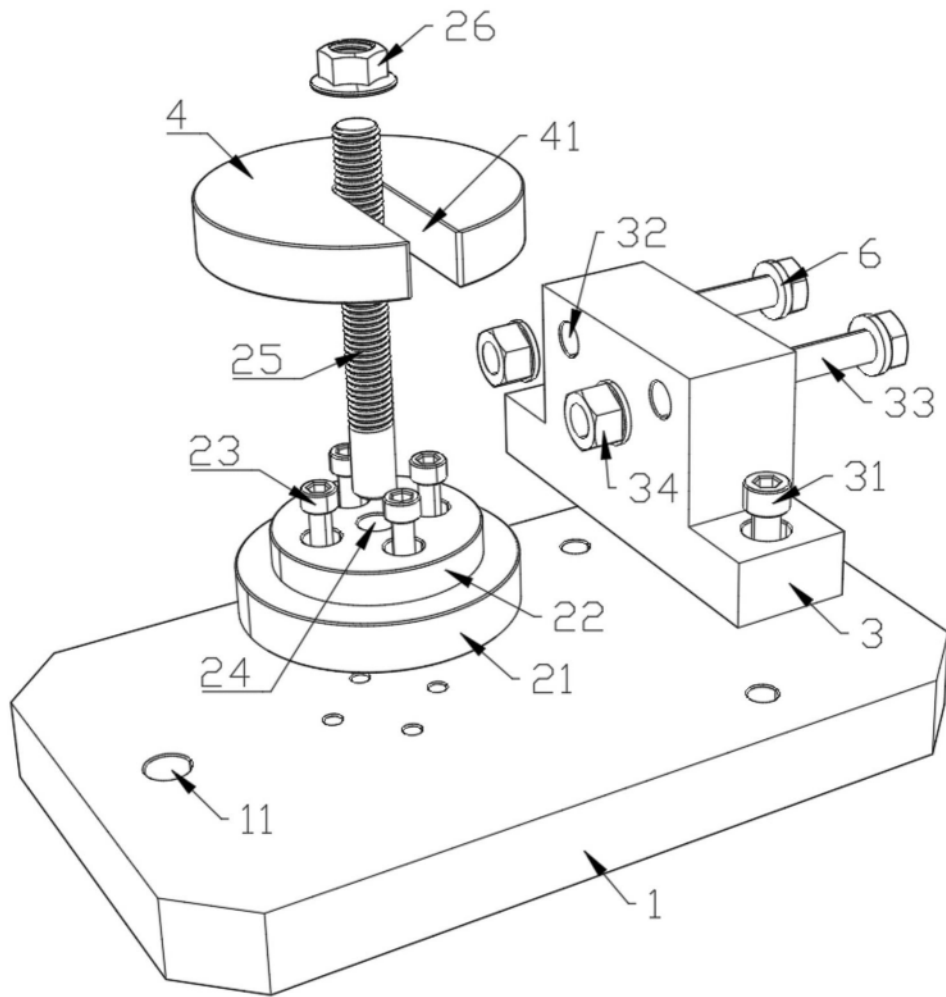


图3

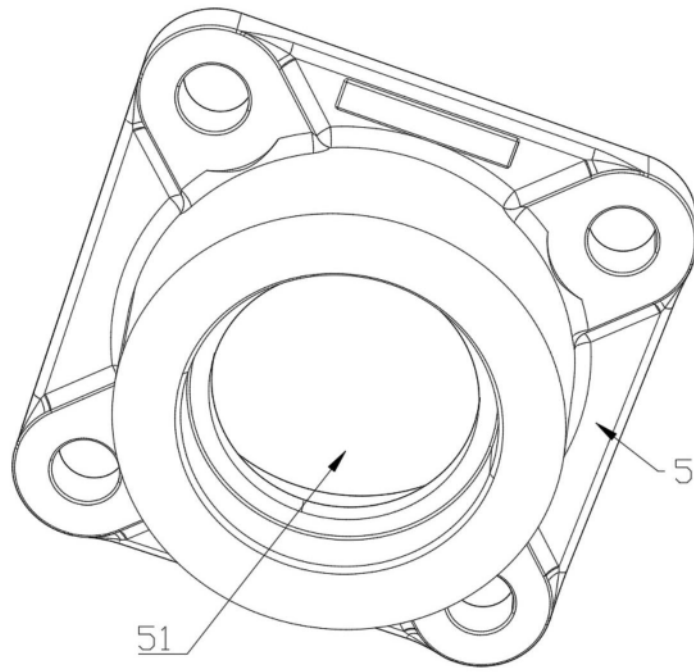


图4