



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213945938 U

(45) 授权公告日 2021.08.13

(21) 申请号 202023122731.3

(22) 申请日 2020.12.22

(73) 专利权人 郑州大学

地址 450001 河南省郑州市高新技术开发
区科学大道100号

(72) 发明人 张银霞 刘修武 赵豪 原少帅
郜伟 刘治华

(51) Int.Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/22 (2006.01)

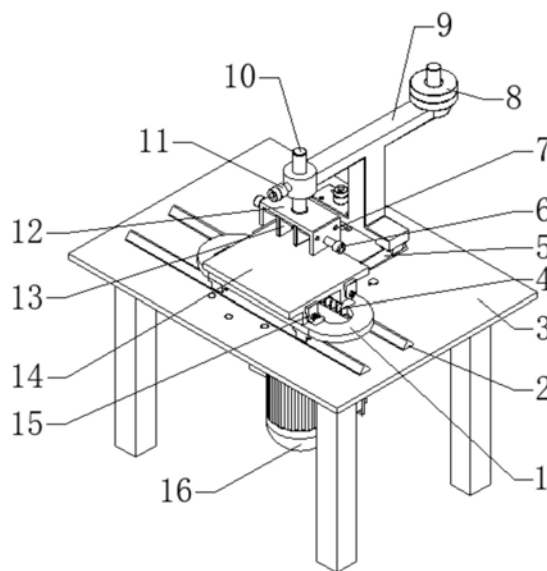
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种位置可调的台式平面磨抛装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种位置可调的台式平面磨抛装置,包括工作桌,所述工作桌表面设置有纵向导轨和横向导轨,所述纵向导轨和所述横向导轨垂直分布,所述纵向导轨外侧滑动安装有夹具支撑架,所述夹具支撑架顶端靠近所述横向导轨的一端设置有套环,所述套环内部安装有竖直设置的升降杆,所述升降杆底端安装有夹装架,所述夹装架两侧表面之间安装有两个导向杆,所述导向杆上套装有夹板。有益效果在于:装置在使用时,能够通过纵向运动及升降杆的上下运动,便于实现工件的打磨位置的调节,同时能够通过调节螺钉和夹板对工件进行夹紧,能够对不同大小、形状的工件进行夹紧,还能使打磨时工件受力均匀,提高磨抛精度,避免了人工操作,安全性能好。



1. 一种位置可调的台式平面磨抛装置,其特征在于:包括工作桌(3),所述工作桌(3)表面设置有纵向导轨和横向导轨,所述纵向导轨和所述横向导轨垂直分布,所述纵向导轨外侧滑动安装有夹具支撑架(9),所述夹具支撑架(9)顶端靠近所述横向导轨的一端设置有套环(901),所述套环(901)内部安装有竖直设置的升降杆(10),所述升降杆(10)底端安装有夹装架(12),所述夹装架(12)呈倒置的“U”型结构,所述夹装架(12)两侧表面之间安装有两个导向杆(7),所述导向杆(7)上套装有夹板(13),所述夹装架(12)两侧表面均通过螺纹贯穿安装有用于调节所述夹板(13)位置的调节螺钉(6),所述横向导轨外侧滑动安装有环形滑动架(1),所述环形滑动架(1)宽度方向的两侧均设置有齿条(4),所述环形滑动架(1)上方安装有用于对夹装在所述夹装架(12)内的工件或物料块进行磨抛的研抛板(14),所述工作桌(3)底部通过固定架安装有驱动电机(16),所述工作桌(3)底面安装有传动齿轮模块(17),所述驱动电机(16)通过传动轴与所述传动齿轮模块(17)的输入端相连接,所述传动齿轮模块(17)的输出端穿过所述工作桌(3)且安装有驱动销杆(18),所述驱动销杆(18)与所述齿条(4)相啮合。

2. 根据权利要求1所述一种位置可调的台式平面磨抛装置,其特征在于:所述传动齿轮模块(17)包括机箱(1701),所述机箱(1701)固定安装在所述工作桌(3)底面,所述机箱(1701)内通过转轴安装有齿轮组(1702),所述齿轮组(1702)与驱动电机(16)传动连接,所述齿轮组(1702)任一齿轮上安装有销杆座(1703),所述销杆座(1703)穿过所述工作桌(3),所述驱动销杆(18)插装在所述销杆座(1703)内。

3. 根据权利要求1所述一种位置可调的台式平面磨抛装置,其特征在于:所述研抛板(14)外侧表面上安装有用于固定砂纸的砂纸压板(15)。

4. 根据权利要求1所述一种位置可调的台式平面磨抛装置,其特征在于:所述夹具支撑架(9)呈“T”字型结构,且所述夹具支撑架(9)顶部杆与所述纵向导轨的延伸方向相同,且远离所述横向导轨的套装有配重块(8)。

5. 根据权利要求1所述一种位置可调的台式平面磨抛装置,其特征在于:所述夹具支撑架(9)和所述环形滑动架(1)下方均通过固定片安装有滑动座(19),所述夹具支撑架(9)下方的所述滑动座(19)滑动安装在所述纵向导轨外侧,所述环形滑动架(1)下方的所述滑动座(19)滑动安装在所述横向导轨外侧。

6. 根据权利要求5所述一种位置可调的台式平面磨抛装置,其特征在于:所述套环(901)外侧通过螺纹贯穿安装有锁紧螺钉(11),所述夹具支撑架(9)底部的所述固定片上同样安装有所述锁紧螺钉(11)。

7. 根据权利要求1所述一种位置可调的台式平面磨抛装置,其特征在于:所述夹板(13)设置有两个,且均滑动安装在所述导向杆(7)外侧。

一种位置可调的台式平面磨抛装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨抛装置技术领域,尤其是涉及一种位置可调的台式平面磨抛装置。

背景技术

[0002] 抛光是指利用机械、化学或电化学的作用,使工件表面粗糙度降低,以获得光亮、平整表面的加工方法,是利用抛光工具和磨料颗粒或其他抛光介质对工件表面进行的修饰加工。

[0003] 目前在实验室使用的打磨抛光装置通常需要人工手持待打磨的工件或物料块,安全性差,且由于人手力度不均匀,导致工件或物料块的打磨精度不足,因此需要进一步改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种位置可调的台式平面磨抛装置。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种位置可调的台式平面磨抛装置,包括工作桌,所述工作桌表面设置有纵向导轨和横向导轨,所述纵向导轨和所述横向导轨垂直分布,所述纵向导轨外侧滑动安装有夹具支撑架,所述夹具支撑架顶端靠近所述横向导轨的一端设置有套环,所述套环内部安装有竖直设置的升降杆,所述升降杆底端安装有夹装架,所述夹装架呈倒置的“U”型结构,所述夹装架两侧表面之间安装有两个导向杆,所述导向杆上套装有夹板,所述夹装架两侧表面均通过螺纹贯穿安装有用于调节所述夹板位置的调节螺钉,所述横向导轨外侧滑动安装有环形滑动架,所述环形滑动架宽度方向的两侧均设置有齿条,所述环形滑动架上方安装有用于对夹装在所述夹装架内的工件或物料块进行磨抛的研抛板,所述工作桌底部通过固定架安装有驱动电机,所述工作桌底面安装有传动齿轮模块,所述驱动电机通过传动轴与所述传动齿轮模块的输入端相连接,所述传动齿轮模块的输出端穿过所述工作桌且安装有驱动销杆,所述驱动销杆与所述齿条相啮合。

[0007] 进一步的,所述传动齿轮模块包括机箱,所述机箱固定安装在所述工作桌底面,所述机箱内通过转轴安装有齿轮组,所述齿轮组与驱动电机传动连接,所述齿轮组任一齿轮上安装有销杆座,所述销杆座穿过所述工作桌,所述驱动销杆插装在所述销杆座内。

[0008] 进一步的,所述研抛板外侧表面上安装有用于固定砂纸的砂纸压板。

[0009] 进一步的,所述夹具支撑架呈“T”字型结构,且所述夹具支撑架顶部杆与所述纵向导轨的延伸方向相同,且远离所述横向导轨的套装有配重块。

[0010] 进一步的,所述夹具支撑架和所述环形滑动架下方均通过固定片安装有滑动座,所述夹具支撑架下方的所述滑动座滑动安装在所述纵向导轨外侧,所述环形滑动架下方的所述滑动座滑动安装在所述横向导轨外侧。

[0011] 进一步的,所述套环外侧通过螺纹贯穿安装有锁紧螺钉,所述夹具支撑架底部的所述固定片上同样安装有所述锁紧螺钉。

[0012] 进一步的,所述夹板设置有两个,且均滑动安装在所述导向杆外侧。

[0013] 采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果为:该一种位置可调的台式平面磨抛装置在使用时,能够通过纵向运动及升降杆的上下运动,便于实现工件的打磨位置的调节,同时能够通过调节螺钉和夹板对工件进行夹紧,能够对不同大小、形状的工件进行夹紧,还能使打磨时工件受力均匀,提高磨抛精度,避免了人工操作,安全性能好。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1是本实用新型的立体图;

[0016] 图2是本实用新型的右视图;

[0017] 图3是本实用新型的爆炸图;

[0018] 图4是本实用新型的夹具支撑架爆炸图。

[0019] 附图标记说明如下:

[0020] 1、环形滑动架;2、横向导轨;3、工作桌;4、齿条;5、纵向导轨;6、调节螺钉;7、导向杆;8、配重块;9、夹具支撑架;901、套环;10、升降杆;11、锁紧螺钉;12、夹装架;13、夹板;14、研抛板;15、砂纸压板;16、驱动电机;17、传动齿轮模块;1701、销杆座;1702、齿轮组;1703、机箱;18、驱动销杆;19、滑动座。

具体实施方式

[0021] 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作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。

[0022] 如图1-4所示,一种位置可调的台式平面磨抛装置,包括工作桌3,所述工作桌3表面设置有纵向导轨5和横向导轨2,所述纵向导轨5和所述横向导轨2垂直分布,所述纵向导轨5外侧滑动安装有夹具支撑架9,所述夹具支撑架9顶端靠近所述横向导轨2的一端设置有套环901,所述套环901内部安装有竖直设置的升降杆10,所述升降杆10底端安装有夹装架12,所述夹装架12呈倒置的“U”型结构,所述夹装架12两侧表面之间安装有两个导向杆7,所述导向杆7上套装有夹板13,所述夹装架12两侧表面均通过螺纹贯穿安装有用于调节所述夹板13位置的调节螺钉6,所述横向导轨2外侧滑动安装有环形滑动架1,所述环形滑动架1宽度方向的两侧均设置有齿条4,所述环形滑动架1上方安装有用于对夹装在所述夹装架12内的工件或物料块进行磨抛的研抛板14,所述工作桌3底部通过固定架安装有驱动电机16,所述工作桌3底面安装有传动齿轮模块17,所述驱动电机16通过传动轴与所述传动齿轮模块17的输入端相连接,所述传动齿轮模块17的输出端穿过所述工作桌3且安装有驱动销杆

18,所述驱动销杆18与所述齿条4相啮合。

[0023] 进一步的,所述传动齿轮模块17包括机箱1703,所述机箱1703固定安装在所述工作桌3底面,所述机箱1703内通过转轴安装有齿轮组1702,所述齿轮组1702与驱动电机16传动连接,所述齿轮组1702任一齿轮上安装有销杆座1701,所述销杆座1701穿过所述工作桌3,所述驱动销杆18插装在所述销杆座1701内。

[0024] 进一步的,所述研抛板14外侧表面上安装有用于固定砂纸的砂纸压板15,方便对砂纸进行更换,减少所述研抛板14的磨损。

[0025] 进一步的,所述夹具支撑架9呈“T”字型结构,且所述夹具支撑架9顶部杆与所述纵向导轨5的延伸方向相同,且远离所述横向导轨2的套装有配重块8,能够起到平衡作用。

[0026] 进一步的,所述夹具支撑架9和所述环形滑动架1下方均通过固定片安装有滑动座19,所述夹具支撑架9下方的所述滑动座19滑动安装在所述纵向导轨5外侧,所述环形滑动架1下方的所述滑动座19滑动安装在所述横向导轨2外侧,便于通过所述滑动座19在所述横向导轨2或所述纵向导轨5外侧滑动。

[0027] 进一步的,所述套环901外侧通过螺纹贯穿安装有锁紧螺钉11,所述夹具支撑架9底部的所述固定片上同样安装有所述锁紧螺钉11,便于进行锁紧和解锁操作。

[0028] 进一步的,所述夹板13设置有两个,且均滑动安装在所述导向杆7外侧。

[0029] 使用时,根据磨抛需求使用所述研抛板14或砂纸,使用所述研抛板14时,可直接进行操作,使用砂纸时,需通过所述砂纸压板15将砂纸固定在所述研抛板14表面,根据待打磨的工件或物料块的大小及打磨位置对装置进行调节,调节时,解除所述夹具支撑架9底部固定片上的所述锁紧螺钉11对所述夹具支撑架9的锁紧,调节所述夹具支撑架9在所述纵向导轨5外侧的位置,进而调节所述夹装架12位于所述研抛板14上方的位置,后将所述调节螺钉6旋出,将待打磨的工件或物料块放置在两个所述夹板13之间,后将所述调节螺钉6旋入,直至与所述夹板13接触,继续旋拧,推动所述夹板13在所述导向杆7外侧滑动,直至两个所述夹板13将待打磨的工件或物料块完全夹紧,解除所述套环901外侧所述锁紧螺钉11对升降杆10的锁紧,通过旋转所述升降杆10,能够对待打磨的工件或物料块的打磨方向进行调节,同时通过所述升降杆10在所述套环901内部滑动,能够对所述夹装架12的高度位置进行调节,使得待打磨的工件或物料块与所述研抛板14或砂纸表面接触后,通过所述锁紧螺钉11对所述升降杆10进行锁紧,启动所述驱动电机16,所述驱动电机16带动所述机箱1703内的所述齿轮组1702运动,进而通过所述销杆座1701带动所述驱动销杆18旋转,由于所述驱动销杆18和所述齿条4啮合,进而使得所述环形滑动架1在所述横向导轨2外侧移动,由于所述驱动销杆18和所述环形滑动架1两侧内壁的所述齿条4部分啮合,使得所述驱动销杆18在一侧所述齿条4啮合时带动所述环形滑动架1向一侧移动,当所述驱动销轴在旋转的过程中与另一侧的所述齿条4啮合时,可带动所述环形滑动架1向另一侧移动,进而实现所述环形滑动架1的往复运动,实现对工件或物料块的平面磨抛。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

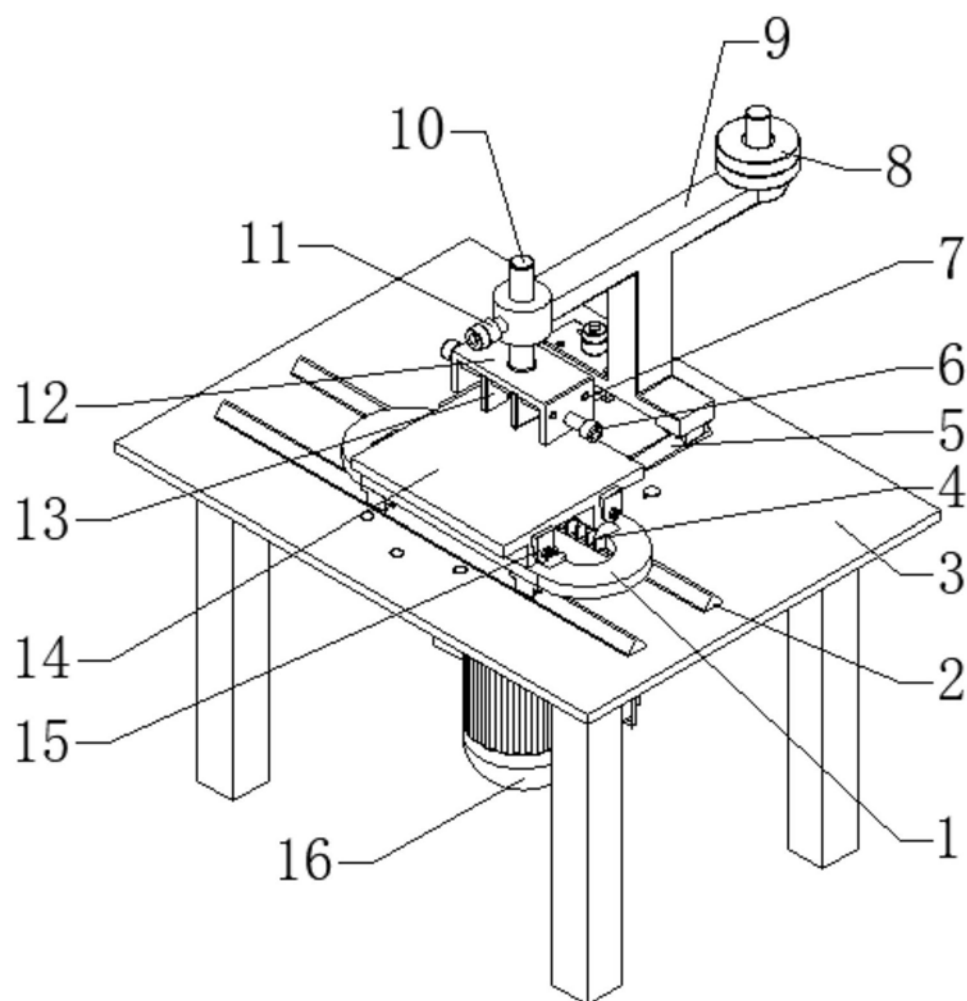


图1

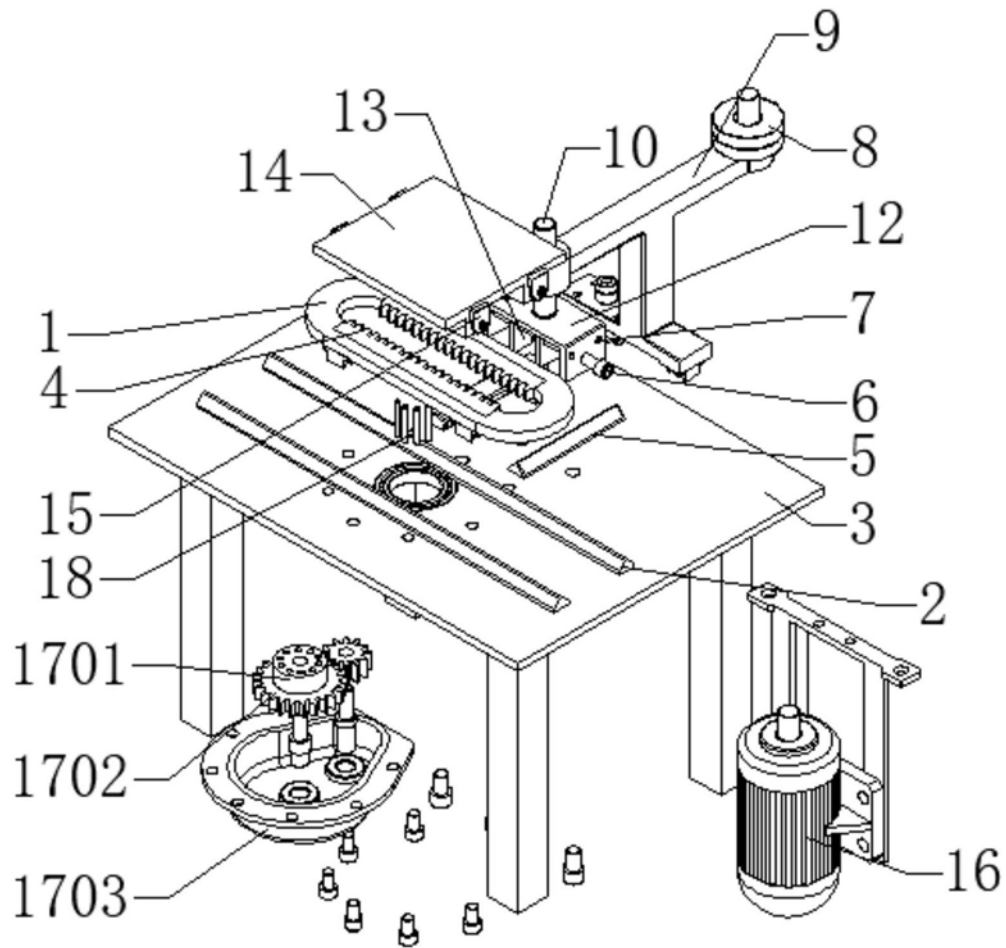


图3

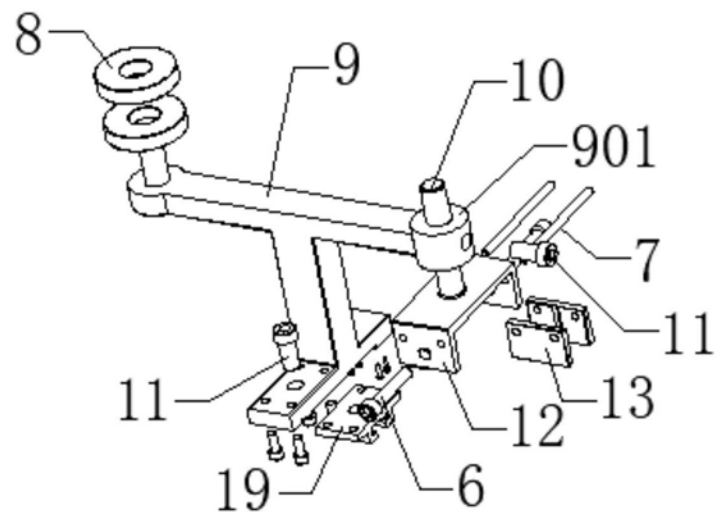


图4