



(21) 申请号 202220378522.5

(22) 申请日 2022.02.23

(73) 专利权人 山东酷克电子科技有限公司

地址 276000 山东省临沂市河东区九曲街
道凤凰大街赵庄工业园

(72) 发明人 魏笑影

(51) Int. Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 5/28 (2006.01)

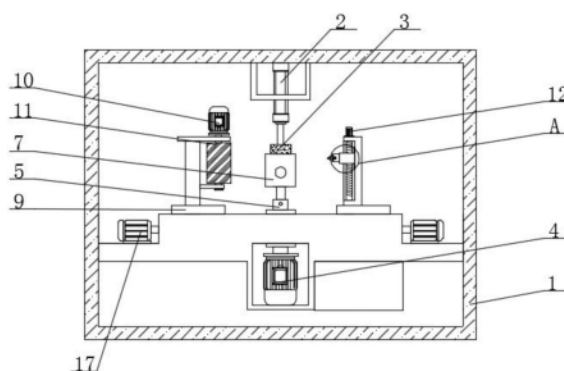
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种活塞精外径加工装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种活塞精外径加工装置,包括机身框架,所述机身框架顶端安装有电动推杆,且电动推杆下端连接有橡胶防滑块,所述机身框架下端设置有第一电机,且第一电机上端连接有安装套管,并且安装套管上端连接有活塞固定柱,所述活塞固定柱上端连接有活塞本体,所述机身框架上端开设有活动槽,且活动槽内部设置有安装板。该活塞精外径加工装置,通过“U”形结构设计的固定杆,当同时向内按住固定杆便能解除安装套管对活塞固定柱的限制,在对不同规格的活塞本体进行加工时,能够快速更换活塞固定柱,同时安装时松开固定杆,弹簧推动固定杆与限位槽进行卡合,便能对活塞固定柱进行固定,并且操作简单快捷,提高工作效率。



1. 一种活塞精外径加工装置,包括机身框架(1),其特征在于:

所述机身框架(1)顶端安装有电动推杆(2),且电动推杆(2)下端连接有橡胶防滑块(3),所述机身框架(1)下端设置有第一电机(4),且第一电机(4)上端连接有安装套管(5),并且安装套管(5)上端连接有活塞固定柱(6),所述活塞固定柱(6)上端连接有活塞本体(7);

所述机身框架(1)上端开设有活动槽(8),且活动槽(8)内部设置有安装板(9),所述安装板(9)上端设置有打磨电机(10)且打磨电机(10)下端连接有打磨轮(11);

所述活塞安装套管(5)内部开设有限位槽(20),所述活塞固定柱(6)下端开设有安装槽(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种活塞精外径加工装置,其特征在于:所述安装套管(5)内部为矩形结构设计,所述活塞固定柱(6)下端为矩形结构设计,且活塞固定柱(6)上端与活塞本体(7)卡合连接,并且活塞固定柱(6)上端呈“H”形结构设计。

3. 根据权利要求1所述的一种活塞精外径加工装置,其特征在于:所述安装板(9)设置有两组,且右侧安装板(9)上端安装有第二电机(12),并且第二电机(12)下端连接有第一螺纹杆(13),且第一螺纹杆(13)螺纹连接有活动块(14),所述活动块(14)左侧安装有车削刀头(15);

所述第一螺纹杆(13)与活动块(14)构成活动结构。

4. 根据权利要求1所述的一种活塞精外径加工装置,其特征在于:所述安装板(9)内部贯穿有限位杆(16),且限位杆(16)两端设置有第三电机(17),所述第三电机(17)内侧连接有第二螺纹杆(18);

所述第二螺纹杆(18)与安装板(9)螺纹连接,且第二螺纹杆(18)与安装板(9)构成活动结构,并且第三电机(17)与第二电机(12)均为步进电机。

5. 根据权利要求1所述的一种活塞精外径加工装置,其特征在于:所述安装板(9)左侧连接有毛刷(19),且毛刷(19)设置有两组,并且毛刷(19)以第二螺纹杆(18)为轴两侧对称分布。

6. 根据权利要求1所述的一种活塞精外径加工装置,其特征在于:所述安装槽(21)内部设置有固定杆(22),且固定杆(22)内侧连接有弹簧(23);

所述固定杆(22)与限位槽(20)构成卡合结构,且固定杆(22)呈“U”形结构设计,并且固定杆(22)设置有两组。

一种活塞精外径加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车床技术领域,具体为一种活塞精外径加工装置。

背景技术

[0002] 车床是主要用车刀对旋转的工件进行车削加工的机床,在车床上还可用钻头、扩孔钻、铰刀、丝锥、板牙和滚花工具等进行相应的加工,通过车床对活塞外径进行加工时,需要对活塞进行固定,但现有车床固定装置无法准确找到活塞轴心,容易造成偏移,损坏率较高。

[0003] 现有如中国专利公开号为CN2633498的活塞精外径加工专用机,主轴座上对称设有两个迷宫密封式主轴,主轴右端设有刀具,滑座上一侧还设有支架支撑两个电机,电机通过皮带与下侧的主轴相连,滑座上另一侧设有直线导轨支撑滑台,滑座右端设有支架支撑液压油缸,液压油缸与滑台左端相接,滑台上右侧对应设有两个工件顶紧装置,中部对应设有两个刀架摇板组,滑座中部内侧沿与主轴垂直方向设有倒角滑台组,但该装置在对活塞固定时无法准确找到活塞轴心,容易出现偏移,损坏率较高。

[0004] 所以我们提出了一种活塞精外径加工装置,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种活塞精外径加工装置,以解决上述背景技术提出的现有的多数活塞外径加工装置无法准确找到活塞轴心,加工时容易产生偏移,损坏率较高的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种活塞精外径加工装置,包括机身框架:

[0007] 所述机身框架顶端安装有电动推杆,且电动推杆下端连接有橡胶防滑块,所述机身框架下端设置有第一电机,且第一电机上端连接有安装套管,并且安装套管上端连接有活塞固定柱,所述活塞固定柱上端连接有活塞本体;

[0008] 所述机身框架上端开设有活动槽,且活动槽内部设置有安装板,所述安装板上端设置有打磨电机且打磨电机下端连接有打磨轮;

[0009] 所述活塞安装套管内部开设有限位槽,所述活塞固定柱下端开设有安装槽。

[0010] 优选的,所述安装套管内部为矩形结构设计,所述活塞固定柱下端为矩形结构设计,且活塞固定柱上端与活塞本体卡合连接,并且活塞固定柱上端呈“H”形结构设计。

[0011] 采用上述技术方案,“H”形结构设计的活塞固定柱能够与活塞本体内部卡合,再通过电动推杆向下运动,橡胶防滑块对活塞本体进行挤压,能够可靠的对活塞本体进行固定,且旋转时不会发生打滑现象。

[0012] 优选的,所述安装板设置有两组,且右侧安装板上端安装有第二电机,并且第二电机下端连接有第一螺纹杆,且第一螺纹杆螺纹连接有活动块,所述活动块左侧安装有车削刀头;

[0013] 所述第一螺纹杆与活动块构成活动结构。

[0014] 采用上述技术方案,当第二电机工作时,第一螺纹杆旋转,并带动活动块和其左侧安装的车削刀头上下活动对活塞外壁进行加工。

[0015] 优选的,所述安装板内部贯穿有限位杆,且限位杆两端设置有第三电机,所述第三电机内侧连接有第二螺纹杆;

[0016] 所述第二螺纹杆与安装板螺纹连接,且第二螺纹杆与安装板构成活动结构,并且第三电机与第二电机均为步进电机。

[0017] 采用上述技术方案,第三电机工作时,第二螺纹杆旋转,能够带动安装板水平方向活动,调整车削刀头和打磨轮水平方向的位置。

[0018] 优选的,所述安装板左侧连接有毛刷,且毛刷设置有两组,并且毛刷以第二螺纹杆为轴两侧对称分布。

[0019] 采用上述技术方案,毛刷的设置能够在安装板活动时扫除第二螺纹杆上所粘附的加工残渣,保证安装板活动的流畅性。

[0020] 优选的,所述安装槽内部设置有固定杆,且固定杆内侧连接有弹簧;

[0021] 所述固定杆与限位槽构成卡合结构,且固定杆呈“U”形结构设计,并且固定杆设置有两组。

[0022] 采用上述技术方案,当同时向内按住固定杆便能解除安装套管对活塞固定柱的限制,在对不同规格的活塞本体进行加工时,能够快速更换活塞固定柱,同时安装时松开固定杆,弹簧推动固定杆与限位槽进行卡合,能对活塞固定柱进行固定。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该活塞精外径加工装置;

[0024] 1、设置有第一螺纹杆与活动块构成的活动结构,通过第三电机工作,使第二螺纹杆旋转,能够带动安装板水平方向活动,调整车削刀头和打磨轮水平方向的位置,首先通过第二电机带动第二螺纹杆旋转,并带动车削刀头对活塞本体第一步加工,再调整打磨轮的水平位置,对活塞本体进行精细打磨;

[0025] 2、通过“U”形结构设计的固定杆,当同时向内按住固定杆便能解除安装套管对活塞固定柱的限制,在对不同规格的活塞本体进行加工时,能够快速更换活塞固定柱,同时安装时松开固定杆,弹簧推动固定杆与限位槽进行卡合,便能对活塞固定柱进行固定,并且操作简单快捷,提高工作效率。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型正视剖视结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型活塞固定杆和活塞本体结构示意图;

[0028] 图3为本实用新型第一安装板和第二螺纹杆结构示意图;

[0029] 图4为本实用新型限位槽和固定杆结构示意图;

[0030] 图5为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0031] 图中:1、机身框架;2、电动推杆;3、橡胶防滑块;4、第一电机;5、安装套管;6、活塞固定柱;7、活塞本体;8、活动槽;9、安装板;10、打磨电机;11、打磨轮;12、第二电机;13、第一螺纹杆;14、活动块;15、车削刀头;16、限位杆;17、第三电机;18、第二螺纹杆;19、毛刷;20、限位槽;21、安装槽;22、固定杆;23、弹簧。

具体实施方式

[0032] 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做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。

[0033] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种活塞精外径加工装置,包括机身框架1,机身框架1顶端安装有电动推杆2,且电动推杆2下端连接有橡胶防滑块3,机身框架1下端设置有第一电机4,且第一电机4上端连接有安装套管5,并且安装套管5上端连接有活塞固定柱6,活塞固定柱6上端连接有活塞本体7,使用时将活塞本体7套装在活塞固定柱6上,再通过电动推杆2对其进行固定,固定好后第一电机4带动活塞本体7进行旋转加工,安装套管5内部为矩形结构设计,活塞固定柱6下端为矩形结构设计,且活塞固定柱6上端与活塞本体7卡合连接,并且活塞固定柱6上端呈“H”形结构设计,“H”形结构设计的活塞固定柱6能够与活塞本体7内部卡合,保证电机旋转轴心与活塞本体7轴心一致,再通过电动推杆2向下运动,橡胶防滑块3对活塞本体7进行挤压,能够可靠的对活塞本体7进行固定,且旋转时不会发生打滑现象。

[0034] 结合图1-5所示,机身框架1上端开设有活动槽8,且活动槽8内部设置有安装板9,安装板9上端设置有打磨电机10且打磨电机10下端连接有打磨轮11,安装板9设置有两组,且右侧安装板9上端安装有第二电机12,并且第二电机12下端连接有第一螺纹杆13,且第一螺纹杆13螺纹连接在活动块14,活动块14左侧安装有车削刀头15,第一螺纹杆13与活动块14构成活动结构,当第二电机12工作时,第一螺纹杆13旋转,并带动活动块14和其左侧安装的车削刀头15上下活动对活塞外壁进行加工,安装板9内部贯穿有限位杆16,且限位杆16两端设置有第三电机17,第三电机17内侧连接有第二螺纹杆18,第二螺纹杆18与安装板9螺纹连接,且第二螺纹杆18与安装板9构成活动结构,并且第三电机17与第二电机12均为步进电机,第三电机17工作时,第二螺纹杆18旋转,能够带动安装板9水平方向活动,调整车削刀头15和打磨轮11水平方向的位置,安装板9左侧连接有毛刷19,且毛刷19设置有两组,并且毛刷19以第二螺纹杆18为轴两侧对称分布,毛刷19的设置能够在安装板9活动时扫除第二螺纹杆18上所粘附的加工残渣,保证安装板9活动的流畅性。

[0035] 结合图1-5所示,活塞安装套管5内部开设有限位槽20,活塞固定柱6下端开设有安装槽21,安装槽21内部设置有固定杆22,且固定杆22内侧连接有弹簧23,固定杆22与限位槽20构成卡合结构,且固定杆22呈“U”形结构设计,并且固定杆22设置有两组,当同时向内按住固定杆22便能解除安装套管5对活塞固定柱6的限制,在对不同规格的活塞本体7进行加工时,能够快速更换活塞固定柱6,同时安装时松开固定杆22,弹簧23推动固定杆22与限位槽20进行卡合,能对活塞固定柱6进行固定。

[0036] 工作原理:在使用该活塞精外径加工装置时,首先使用时将活塞本体7套装在活塞固定柱6上,再通过电动推杆2推动橡胶防滑块3对其进行挤压固定,因活塞固定柱6上端呈“H”形结构设计,且“H”形结构设计的活塞固定柱6能够与活塞本体7内部卡合,保证电机旋转轴心与活塞本体7轴心一致,当在对不同规格的活塞本体7进行加工时,同时向内按住固定杆22便能解除安装套管5对活塞固定柱6的限制,能够快速更换活塞固定柱6,同时安装时松开固定杆22,弹簧23推动固定杆22与限位槽20进行卡合,能对活塞固定柱6进行固定,当

右侧第三电机17工作时,第二螺纹杆18旋转,能够带动安装板9水平方向活动,调整车削刀头15水平方向的位置,对活塞本体7进行车削加工,第二电机12工作时带动第一螺纹杆13旋转能够改变车削刀头15的垂直位置,完成后左侧第三电机17工作,调整打磨轮11位置,对活塞本体7进行精细打磨,并且安装板9左侧安装的毛刷19能够在其活动时扫除第二螺纹杆18上所粘附的加工残渣,保证安装板9活动的流畅性,从而完成一系列工作。本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0037] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

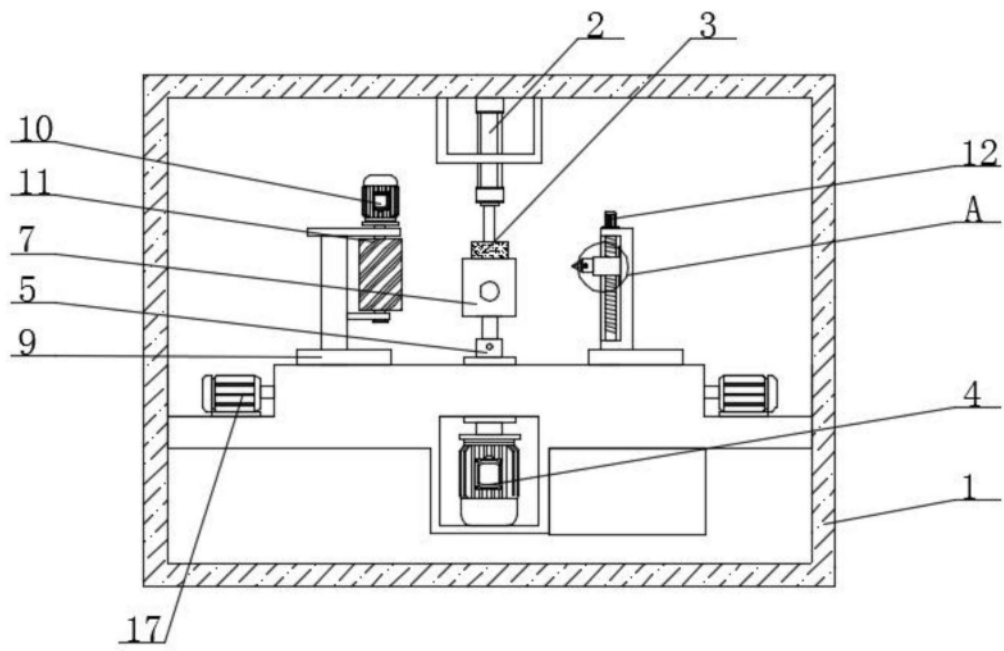


图1

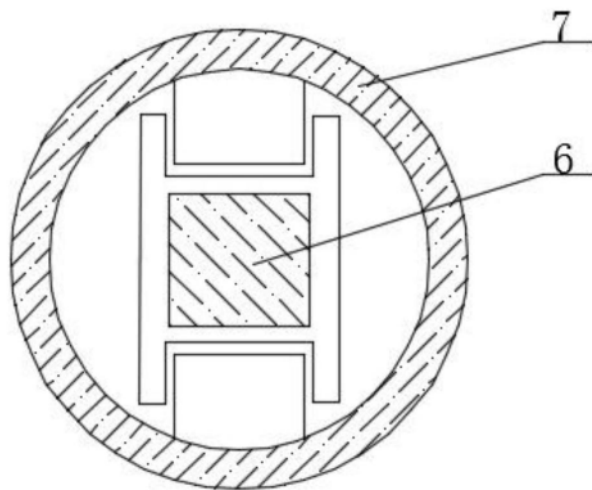


图2

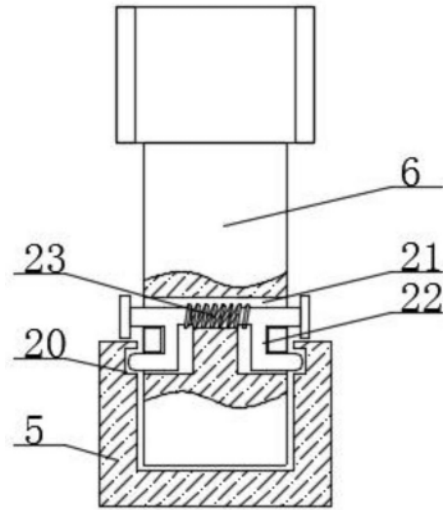


图3

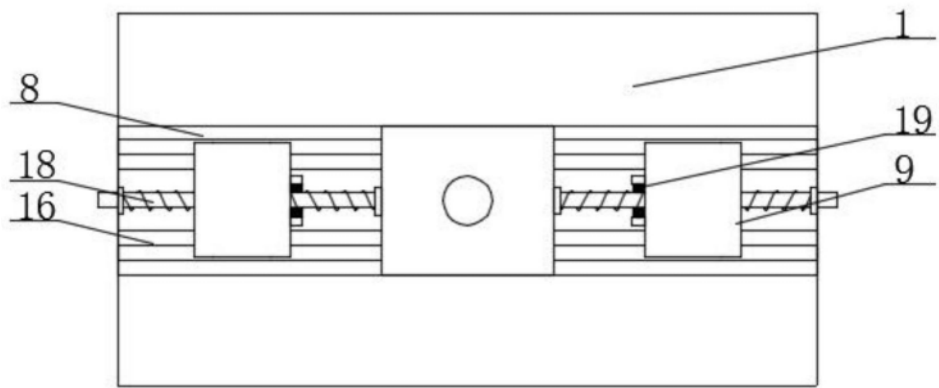


图4

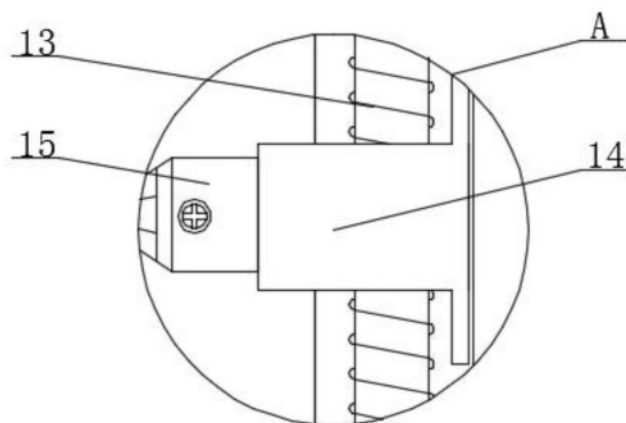


图5