



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221560018 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 20

(21) 申请号 202322865770.X

B24B 55/03 (2006.01)

(22) 申请日 2023.10.25

B24B 55/06 (2006.01)

(73) 专利权人 湖北捷沃建设工程有限公司

B24B 47/04 (2006.01)

地址 430090 湖北省武汉市汉南区纱帽街
汉南大道949号6层43室

B24B 47/22 (2006.01)

(72) 发明人 施成

(74) 专利代理机构 北京华夏博通专利事务所
(普通合伙) 11264

专利代理师 赵延柱

(51) Int. Cl.

B23F 19/00 (2006.01)

B23F 23/06 (2006.01)

B23F 23/00 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

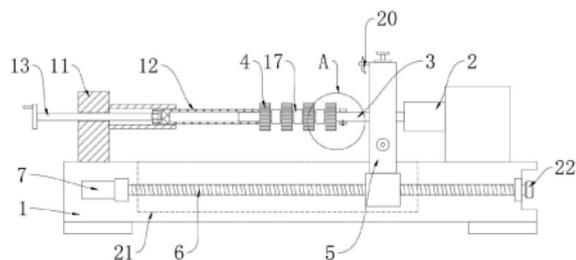
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种外齿轮槽打磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种外齿轮槽打磨装置,包括底座,所述底座上固定安装有第一伺服电机,第一伺服电机的旋转轴固定安装有动力轴,动力轴水平设置在底座的上侧,动力轴的表面套设有多个待加工齿轮,各待加工齿轮通过夹紧固定的方式安装在动力轴上,底座的上侧滑动安装有滑动架,滑动架内滑动安装有两个第一打磨机,滑动架的前后侧表面均螺纹安装有第一调节螺杆,两个第一调节螺杆分别与两个第一打磨机转动连接。该打磨装置在齿轮的两侧分别设置一个第一打磨机,利用两个打磨砂轮同时对齿轮的外齿槽进行打磨,将原本打磨一圈齿槽所需要的时间,缩短了一半,且动力轴上同时安装多个齿轮,对多个齿轮进行同时加工,大大提高生产效率,使用更加方便。



1. 一种外齿轮槽打磨装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上固定安装有第一伺服电机(2),第一伺服电机(2)的旋转轴固定安装有动力轴(3),动力轴(3)水平设置在底座(1)的上侧,动力轴(3)的表面套设有多个待加工齿轮(4),各待加工齿轮(4)通过夹紧固定的方式安装在动力轴(3)上;

底座(1)的上侧滑动安装有滑动架(5),底座(1)上转动安装有传动丝杆(6),且底座(1)上固定安装有驱动传动丝杆(6)的第二伺服电机(7),第二伺服电机(7)通过传动丝杆(6)带动滑动架(5)往复滑动,滑动架(5)内滑动安装有两个第一打磨机(8),滑动架(5)的前后侧面均螺纹安装有第一调节螺杆(9),两个第一调节螺杆(9)分别与两个第一打磨机(8)转动连接,第一调节螺杆(9)远离第一打磨机(8)的一端固定安装有手轮,两个第一打磨机(8)上均设置有打磨砂轮(10),两个打磨砂轮(10)分别设置在待加工齿轮(4)的两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种外齿轮槽打磨装置,其特征在于:所述底座(1)上固定安装有尾座(11),尾座(11)的侧面滑动安装有伸缩套(12),尾座(11)内转动安装有螺纹顶杆(13),螺纹顶杆(13)与伸缩套(12)的端部转动连接,螺纹顶杆(13)远离伸缩套(12)的一端也固定安装有手轮。

3. 根据权利要求2所述的一种外齿轮槽打磨装置,其特征在于:所述动力轴(3)的表面套设有定位套(14),定位套(14)的表面螺纹安装有锁紧螺栓(15),动力轴(3)的表面开设有的多个定位孔,锁紧螺栓(15)的螺纹端可插入定位孔内。

4. 根据权利要求3所述的一种外齿轮槽打磨装置,其特征在于:所述动力轴(3)的表面的开设有键槽,键槽内设置有定位键(16),动力轴(3)的表面还套设有多个垫环(17),待加工齿轮(4)和垫环(17)均套设在定位键(16)的表面,多个待加工齿轮(4)和多个垫环(17)相间布置,伸缩套(12)和定位套(14)从两端将各个待加工齿轮(4)夹紧。

5. 根据权利要求4所述的一种外齿轮槽打磨装置,其特征在于:所述滑动架(5)的上侧滑动安装有第二打磨机(18),第二打磨机(18)的旋转轴上固定安装有修圆砂轮(23),滑动架(5)的上表面固定安装有第二调节螺杆(19),第二调节螺杆(19)与第二打磨机(18)转动连接。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的一种外齿轮槽打磨装置,其特征在于:所述滑动架(5)的侧面固定安装有冷却喷嘴(20),底座(1)的上表面开设有集水槽(21),集水槽(21)内设置有为冷却喷嘴(20)供水的循环泵。

7. 根据权利要求6所述的一种外齿轮槽打磨装置,其特征在于:所述传动丝杆(6)有两个,两个传动丝杆(6)分别转动安装在底座(1)的前后侧,两个传动丝杆(6)的端部均固定安装有同步轮,两个同步轮通过同步带(22)传动,两个传动丝杆(6)表面与滑动架(5)的底部螺纹连接。

一种外齿轮槽打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮加工技术领域,具体为一种外齿轮槽打磨装置。

背景技术

[0002] 齿轮切削加工后,其齿槽内壁的精度和粗糙度达不到要求,需要经过打磨处理,现有技术外齿轮槽打磨装置,如公告号为CN208262535U,公开的一种齿轮打磨装置,包括底板、壳体、轮齿打磨装置、齿轮固定装置和端面打磨装置,齿轮固定装置包括第一电机、第一转动轴、第一伸缩气缸、第二伸缩气缸、第二电机和第二转动轴,轮齿打磨装置包括支撑柱、第三伸缩气缸、第一支撑杆、第三电机和第一砂轮,端面打磨装置包括第四伸缩气缸、第二支撑杆、第三支撑杆、第四电机、第五电机、第二砂轮和第三砂轮,壳体将轮齿打磨装置、齿轮固定装置和端面打磨装置罩住并与底板固定连接。本实用新型能够进行齿轮的轮齿的毛刺去除和端面打磨,且能够进行端面的上下面同时打磨,节约了齿轮打磨的时间,提高齿轮的品质。

[0003] 但是齿轮的齿槽较多,打磨过程逐个齿槽打磨,生产效率低下,其主要原因在于,现有的打磨装置砂轮布局不合理,配制一个砂轮必然导致加工速度慢,给使用带来不便,有待进一步的优化。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种外齿轮槽打磨装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种外齿轮槽打磨装置,包括底座,所述底座上固定安装有第一伺服电机,第一伺服电机的旋转轴固定安装有动力轴,动力轴水平设置在底座的上侧,动力轴的表面套设有多个待加工齿轮,各待加工齿轮通过夹紧固定的方式安装在动力轴上。

[0006] 底座的上侧滑动安装有滑动架,底座上转动安装有传动丝杆,且底座上固定安装有驱动传动丝杆的第二伺服电机,第二伺服电机通过传动丝杆带动滑动架往复滑动,滑动架内滑动安装有两个第一打磨机,滑动架的前后侧表面均螺纹安装有第一调节螺杆,两个第一调节螺杆分别与两个第一打磨机转动连接,第一调节螺杆远离第一打磨机的一端固定安装有手轮,两个第一打磨机上均设置有打磨砂轮,两个打磨砂轮分别设置在待加工齿轮的两侧。

[0007] 优选的,所述底座上固定安装有尾座,尾座的侧面滑动安装有伸缩套,尾座内转动安装有螺纹顶杆,螺纹顶杆与伸缩套的端部转动连接,螺纹顶杆远离伸缩套的一端也固定安装有手轮。

[0008] 优选的,所述动力轴的表面套设有定位套,定位套的表面螺纹安装有锁紧螺栓,动力轴的表面开设有的多个定位孔,锁紧螺栓的螺纹端可插入定位孔内。

[0009] 优选的,所述动力轴的表面的开设有键槽,键槽内设置有定位键,动力轴的表面还

套设有多个垫环,待加工齿轮和垫环均套设在定位键的表面,多个待加工齿轮和多个垫环相间布置,伸缩套和定位套从两端将各个待加工齿轮夹紧。

[0010] 优选的,所述滑动架的上侧滑动安装有第二打磨机,第二打磨机的旋转轴上固定安装有修圆砂轮,滑动架的上表面固定安装有第二调节螺杆,第二调节螺杆与第二打磨机转动连接。

[0011] 优选的,所述滑动架的侧面固定安装有冷却喷嘴,底座的上表面开设有集水槽,集水槽内设置有冷却喷嘴供水的循环泵。

[0012] 优选的,所述传动丝杆有两个,两个传动丝杆分别转动安装在底座的前后侧,两个传动丝杆的端部均固定安装有同步轮,两个同步轮通过同步带传动,两个传动丝杆表面与滑动架的底部螺纹连接。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种外齿轮槽打磨装置,具备以下有益效果:

[0015] 1. 该打磨装置,通过在齿轮的两侧分别设置一个第一打磨机,利用两个打磨砂轮同时对齿轮的外齿槽进行打磨,将原本打磨一圈齿槽所需要的时间,缩短了一半,且动力轴上同时安装多个齿轮,对多个齿轮进行同时加工,大大提高生产效率,使用更加方便。

[0016] 2. 该打磨装置,通过设置伸缩套和定位套,利用两组的夹紧作用对各个齿轮进行定位,加工后,伸缩套缩回即可实现齿轮的卸料,从而达到方便上下料的效果,而且滑动架上设置第二打磨机,利用修圆砂轮可对齿轮的外径或倒角进行修整,使操作更加便捷。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型正剖结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型侧剖结构示意图。

[0020] 图中:1底座、2第一伺服电机、3动力轴、4待加工齿轮、5滑动架、6传动丝杆、7第二伺服电机、8第一打磨机、9第一调节螺杆、10打磨砂轮、11尾座、12伸缩套、13螺纹顶杆、14定位套、15锁紧螺栓、16定位键、17垫环、18第二打磨机、19第二调节螺杆、20冷却喷嘴、21集水槽、22同步带、23修圆砂轮。

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。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种外齿轮槽打磨装置,包括底座1,底座1上固定安装有第一伺服电机2,第一伺服电机2的旋转轴固定安装有动力轴3,动力轴3水平设置在底座1的上侧,动力轴3的表面套设有多个待加工齿轮4,各待加工齿轮4通过夹紧固定的方式安装在动力轴3上,第一伺服电机2转动一定角度保持,使待加工齿轮4保持固定打磨角度,或旋转切换待加工齿轮4的打磨角度。

[0023] 底座1上固定安装有尾座11,尾座11的侧面滑动安装有伸缩套12,尾座11内转动安

装有螺纹顶杆13,螺纹顶杆13与伸缩套12的端部转动连接,螺纹顶杆13远离伸缩套12的一端也固定安装有手轮。

[0024] 动力轴3的表面套设有定位套14,定位套14的表面螺纹安装有锁紧螺栓15,动力轴3的表面开设有的多个定位孔,锁紧螺栓15的螺纹端可插入定位孔内。

[0025] 动力轴3的表面的开设有键槽,键槽内设置有定位键16,动力轴3的表面还套设有多个垫环17,待加工齿轮4和垫环17均套设在定位键16的表面,多个待加工齿轮4和多个垫环17相间布置,转动螺纹顶杆13,使伸缩套12伸长并套在动力轴3的端部,伸缩套12和定位套14从两端将各个待加工齿轮4夹紧,通过设置伸缩套12和定位套14,利用两组的夹紧作用对各个齿轮进行定位,加工后,伸缩套12缩回即可实现齿轮的卸料,从而达到方便上下料的效果。

[0026] 底座1的上侧滑动安装有滑动架5,底座1上转动安装有传动丝杆6,且底座1上固定安装有驱动传动丝杆6的第二伺服电机7,第二伺服电机7通过传动丝杆6带动滑动架5往复滑动,滑动架5内滑动安装有两个第一打磨机8,滑动架5的前后侧表面均螺纹安装有第一调节螺杆9,两个第一调节螺杆9分别与两个第一打磨机8转动连接,第一调节螺杆9远离第一打磨机8的一端固定安装有手轮,两个第一打磨机8上均设置有打磨砂轮10,两个打磨砂轮10分别设置在待加工齿轮4的两侧。

[0027] 该打磨装置,通过在齿轮的两侧分别设置一个第一打磨机8,利用两个打磨砂轮10同时对齿轮两侧的外齿槽进行打磨,将原本打磨一圈齿槽所需要的时间,缩短了一半,且动力轴3上同时安装多个齿轮,对多个齿轮进行同时加工,大大提高上侧效率,使用更加方便。

[0028] 滑动架5的上侧滑动安装有第二打磨机18,第二打磨机18的旋转轴上固定安装有修圆砂轮23,滑动架5的上表面固定安装有第二调节螺杆19,第二调节螺杆19与第二打磨机18转动连接,通过在滑动架5上设置第二打磨机18,利用修圆砂轮23可对齿轮的外径或倒角进行修整,使操作更加便捷。

[0029] 传动丝杆6有两个,两个传动丝杆6分别转动安装在底座1的前后侧,两个传动丝杆6的端部均固定安装有同步轮,两个同步轮通过同步带22传动,两个传动丝杆6表面与滑动架5的底部螺纹连接,滑动架5的侧面固定安装有冷却喷嘴20,底座1的上表面开设有集水槽21,集水槽21内设置有为冷却喷嘴20供水的循环泵,利用冷却喷嘴20可对打磨部位进行冷却冲洗,减少粉尘,下侧设置集水槽21收集废水更加便捷。

[0030] 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。

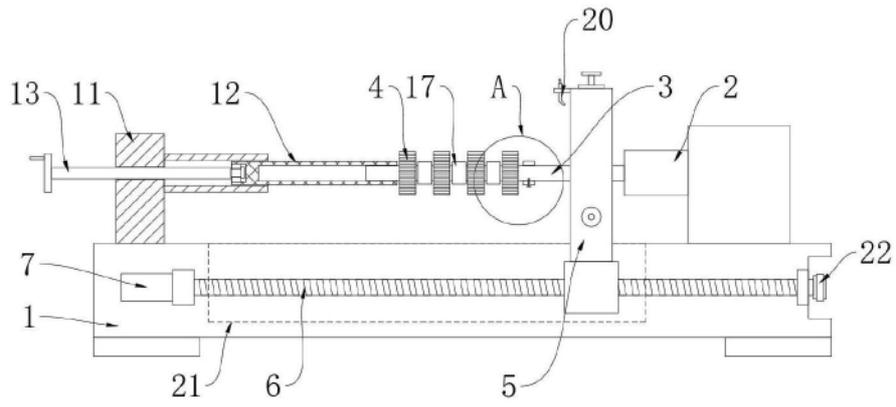


图1

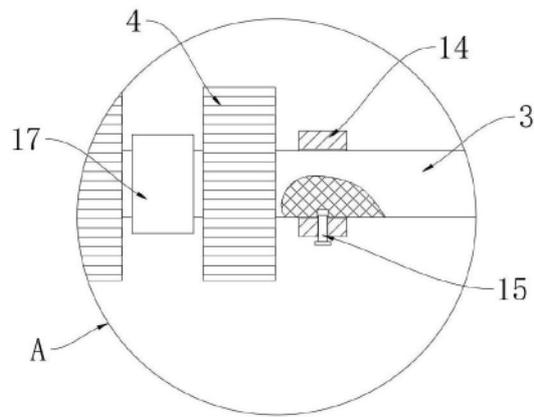


图2

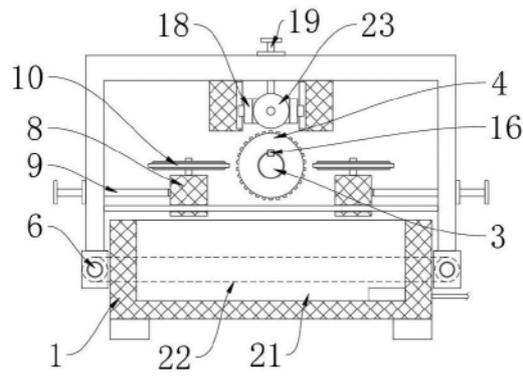


图3