



(21) 申请号 201520938307.6

(22) 申请日 2015.11.23

(73) 专利权人 重庆润跃机械有限公司

地址 401147 重庆市南大街新泰路 255 号

(72) 发明人 曾义杰

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务

所(普通合伙) 50217

代理人 黄书凯

(51) Int. Cl.

B24B 25/00(2006.01)

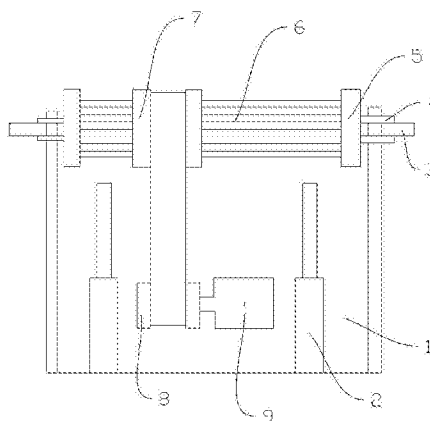
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

齿轮安装孔磨削装置

(57) 摘要

本专利申请涉及齿轮加工设备领域,具体来说是一种齿轮安装孔磨削装置。包括机架,机架上设有两个支架,支架上设有固定板,还包括直径与齿轮安装孔等大的圆柱状第一砂轮,第一砂轮的两端部通过固定板可拆卸连接在支架上,两个支架之间的第一砂轮穿过齿轮的安装孔;还包括夹持轮,夹持轮的中心开有与齿轮齿槽配合的卡槽,夹持轮通过卡槽与齿槽的配合卡接在一起,夹持轮的外周设有皮带槽,机架上还设有主动轮,电机,主动论与皮带槽通过皮带连接,电机与主动轮连接。本装置与传统的手动磨削相比,本装置采用机械设备,大大的节省了劳动力,同时,电机的转动作为动力机构,使得磨削效率得到了很大的提高。



1. 齿轮安装孔磨削装置,包括机架,其特征在于,机架上设有两个支架,支架上设有固定板,还包括直径与齿轮安装孔等大的圆柱状第一砂轮,第一砂轮的两端部通过固定板可拆卸连接在支架上,两个支架之间的第一砂轮穿过齿轮的安装孔;还包括夹持轮,夹持轮的中心开有与齿轮齿槽配合的卡槽,夹持轮通过卡槽与齿槽的配合卡接在一起,夹持轮的外周设有皮带槽,机架上还设有主动轮,电机,主动论与皮带槽通过皮带连接,电机与主动轮连接。

2. 根据权利要求1所述的齿轮安装孔磨削装置,其特征在于:机架内还设有两个伸缩支撑杆,所述伸缩支撑杆位于第一砂轮的正下方。

3. 根据权利要求1所述的齿轮安装孔磨削装置,其特征在于:还包括套设在第一砂轮上呈圆盘状的两个第二砂轮,两个第二砂轮分别贴合在齿轮的两端面处。

4. 根据权利要求1所述的齿轮安装孔磨削装置,其特征在于:所述支架的端部开有U型的槽,第一砂轮的两端安装在U型的槽内,固定板可拆卸连接在U型的槽的开口处。

齿轮安装孔磨削装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮加工设备领域,具体来说是一种齿轮安装孔磨削装置。

背景技术

[0002] 齿轮是依靠齿的啮合传递扭矩的轮状机械零件。齿轮通过与其它齿状机械零件(如另一齿轮、齿条、蜗杆)传动,可实现改变转速与扭矩、改变运动方向和改变运动形式等功能。由于传动效率高、传动比准确、功率范围大等优点,齿轮机构在工业产品中广泛应用,其设计与制造水平直接影响到工业产品的质量。齿轮轮齿相互扣住齿轮会带动另一个齿轮转动来传送动力。我国齿轮行业伴随国民经济的快速发展取得了长足进步,产品门类齐全,广泛应用于航空船舶、兵器装备、汽摩农机、机床工具、工程机械、轨道交通、水泥建筑、起重运输、矿山冶金、电力能源、石油化工和仪器仪表等二十多个领域。形成了独立完整的工业体系,行业骨干企业初步具备了全新产品开发能力,为振兴装备制造业作出了重要贡献。

[0003] 在制造齿轮时,需要根据齿轮的高度先将齿轮状的坯件切割成段,再对这些呈段状的坯件进行车削,车削后再经过打磨、抛光等程序,制成齿轮。齿轮打磨主要是对齿轮的轮齿和齿轮的两个端面以及齿轮的安装孔进行磨削,去除毛刺使齿轮的变得更光滑,减少摩擦力,提升齿轮的性能。传统的安装孔打磨是操作者拿砂轮手动磨削,因人为技术以及人为态度的影响,加工时费时费力,效率低,质量低;同时,当齿轮的安装孔较长时,手动磨削显得难度偏大,操作者不能清除的看清砂轮安装孔内的磨削情况,易出现磨削过度和磨削不够光滑的现象。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供齿轮安装孔磨削装置,采用机械的加工方式,提高齿轮的磨削效率。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的基础技术方案是提供齿轮安装孔磨削装置,包括机架,机架上设有两个支架,支架上设有固定板,还包括直径与齿轮安装孔等大的圆柱状第一砂轮,第一砂轮的两端部通过固定板可拆卸连接在支架上,两个支架之间的第一砂轮穿过齿轮的安装孔;还包括夹持轮,夹持轮的中心开有与齿轮齿槽配合的卡槽,夹持轮通过卡槽与齿槽的配合卡接在一起,夹持轮的外周设有皮带槽,机架上还设有主动轮,电机,主动轮与皮带槽通过皮带连接,电机与主动轮连接。

[0006] 上述技术方案中,支架用于固定第一砂轮,夹持轮用于夹持齿轮,对齿轮定位。使用本装置时,先将夹持轮套设在齿轮上,使夹持轮的卡槽与齿轮的齿槽卡接在一起,将皮带套在夹持轮的皮带轮上,再将第一砂轮穿过齿轮的安装孔,使齿轮套设在第一砂轮上,然后将第一砂轮的两端通过固定块固定在支架上。然后用该皮带将夹持轮与主动轮连接,启动电机,电机带动主动轮转动,通过皮带的传送,主动轮会带动夹持轮转动,夹持轮转动时会带动齿轮绕着第一砂轮转动,第一砂轮是固定在支架上的,齿轮与第一砂轮会产生相对转动,即可实现对齿轮的安装孔的磨削加工了。

[0007] 本实用新型通过夹持轮对齿轮进行定位,利用夹持轮带动齿轮绕着安装孔内的第一砂轮转动,从而实现磨削加工,与传统的手动磨削相比,本装置采用机械设备,大大的节省了劳动力,同时,电机的转动作为动力机构,使得磨削效率得到了很大的提高,齿轮转动时,第一砂轮对安装孔自动进行磨削,因转动均为,磨削的也均匀,提高了加工质量。

[0008] 对基础方案的改进得到的优选方案1:机架内还设有两个伸缩支撑杆,所述伸缩支撑杆位于第一砂轮的正下方;安装第一砂轮的时候,因第一砂轮上套有齿轮,会比较重,设置伸缩支撑杆后,可以先将伸缩支撑杆调高,将带齿轮的第一砂轮放在伸缩支撑杆上,然后在依次将第一砂轮的两端安装在支架上的固定板上,有利于省力,进而提高效率。

[0009] 对基础方案的改进得到的优选方案2:还包括套设在第一砂轮上呈圆盘状的两个第二砂轮,两个第二砂轮分别贴合在齿轮的两端面处;第二砂轮固定在第一砂轮上,当夹持轮带动齿轮转动时,齿轮两端的第二砂轮便会会对齿轮的两个端面进行打磨,即本设备在磨削安装孔的同时对齿轮的端面进行磨削,大大提高了效率。

[0010] 对基础方案的进一步优化得到的优选方案3:所述支架的端部开有U型的槽,第一砂轮的两端安装在U型的槽内,固定板可拆卸连接在U型的槽的开口处;将支架的端部设置呈U型的槽,有利于将第一砂轮的两端放置在支架上,能够对第一砂轮进行定位,方便安装固定板,方便将第一砂轮固定在支架上。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型齿轮安装孔磨削装置实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面通过具体实施方式和附图说明对本实用新型作进一步详细的说明:

[0013] 说明书附图中的附图标记包括:机架1、伸缩支撑杆2、第一砂轮3、固定板4、第二砂轮5、齿轮6、夹持轮7、主动轮8、电机9。

[0014] 实施例基本如附图1所示:机架1上的左右两端设置有两个支架,支架的顶端端部开有U型的槽,第一砂轮3的两端安装在U型的槽内,固定板4可拆卸连接在U型的槽的开口处,固定板4通过与U型的槽的配合将第一砂轮3固定在支架上。第一砂轮3穿过齿轮6的安装孔,第一砂轮3的直径与齿轮6安装孔的直径等大等大,第二砂轮5呈圆盘状并套设在第一砂轮3上,第二砂轮5位于齿轮6的两个端部,与该两个端部贴合在一起。夹持轮7的中心开有与齿轮6齿槽配合的卡槽,夹持轮7通过卡槽与齿槽的配合卡接在一起,夹持轮7的外周设有皮带槽,主动轮与皮带槽通过皮带连接,电机9与主动轮8连接。机架1内还安装有两个竖向的伸缩支撑杆2,伸缩支撑杆2位于齿轮6的正下方。

[0015] 使用本装置时,先将夹持轮7套设在齿轮6上,使夹持轮7的卡槽与齿轮6的齿槽卡接在一起,将皮带套在夹持轮7的皮带轮上,再将第一砂轮3穿过齿轮6的安装孔,使齿轮6套设在第一砂轮3上,然后将第一砂轮3的两端放在U型的槽内,对第一砂轮3先进行定位,再通过固定块固定在支架上。然后用该皮带将夹持轮7与主动轮8连接,启动电机9,电机9会带动主动轮8转动,通过皮带的传送,主动轮8会带动夹持轮7转动,夹持轮7转动时会带动齿轮6绕着第一砂轮3转动,第一砂轮3是固定在支架上的,齿轮6与第一砂轮3会产生相对转动,即可实现对齿轮6的安装孔的磨削加工了,同时,齿轮6转动还会与第二砂轮5产生相对转动,

第二砂轮5会对齿轮6的端面进行磨削。安装时,将伸缩支撑杆2伸长至齿轮6的下方,将齿轮6顶住,有利于安装固定块使第一砂轮3被更快的固定在支架上。

[0016] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构和/或特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

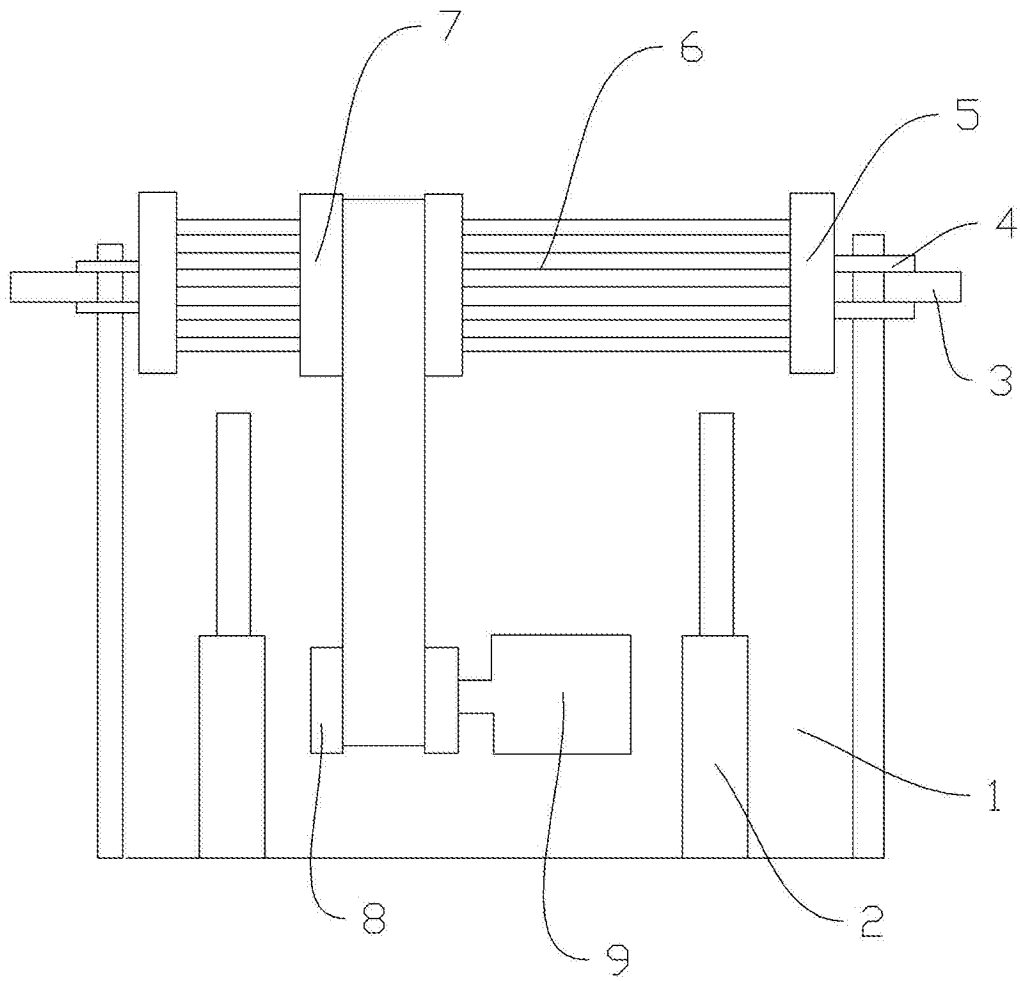


图1