



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208495988 U

(45)授权公告日 2019.02.15

(21)申请号 201820519761.1

(22)申请日 2018.04.13

(73)专利权人 王轩龙

地址 450000 河南省郑州市中原区前进路  
80号院2号楼1单元401号

(72)发明人 王轩龙 吕梦圆

(51)Int.Cl.

B23F 23/06(2006.01)

B23F 23/00(2006.01)

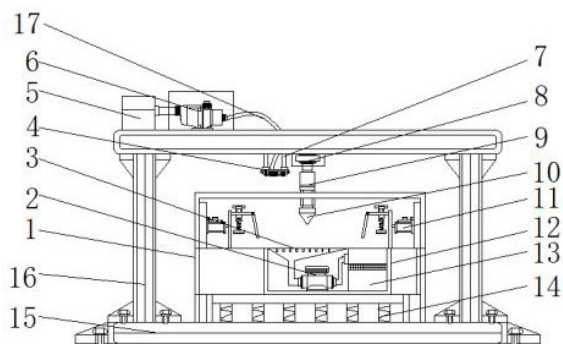
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种机械工程用齿轮打磨装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种机械工程用齿轮打磨装置,包括打磨台,所述打磨台顶部的两端对称设置有固定组件,所述固定组件包括固定板、液压缸、安装板、螺杆、延伸板、限位块和挡板,所述固定板靠近打磨台中间位置的一侧安装有液压缸,所述液压缸的输出端设置有安装板,所述安装板另一侧的顶部安装有延伸板,所述延伸板的另一端铰接有挡板,所述延伸板的顶部设置有螺杆,所述螺杆贯穿延伸板并延伸至其下方且安装有限位块,所述打磨台顶部的中间位置处均匀开设有圆形导流孔。本实用新型在齿轮打磨过程中固定效果好,不会放生滑动,同时可对打磨过程高温的齿轮进行降温,另外可将产生的碎屑进行收集,还可减少打磨过程中的噪音污染,环保性强。



CN 208495988 U

1. 一种机械工程用齿轮打磨装置,包括打磨台(1),其特征在于:所述打磨台(1)顶部的两端对称设置有固定组件(11),所述固定组件(11)包括固定板(111)、液压缸(112)、安装板(113)、螺杆(114)、延伸板(115)、限位块(117)和挡板(118),所述固定板(111)靠近打磨台(1)中间位置的一侧安装有液压缸(112),所述液压缸(112)的输出端设置有安装板(113),所述安装板(113)另一侧的顶部安装有延伸板(115),所述延伸板(115)的另一端铰接有挡板(118),所述延伸板(115)的顶部设置有螺杆(114),所述螺杆(114)贯穿延伸板(115)并延伸至其下方且安装有限位块(117),所述打磨台(1)顶部的中间位置处均匀开设有圆形导流孔(3),且打磨台(1)的内部设置有安装仓(12),所述安装仓(12)内的一侧设置有废物收集仓(13),且所述安装仓(12)内的另一侧安装有抽气泵(2),所述抽气泵(2)的输入端与圆形导流孔(3)连通,且抽气泵(2)的输出端与安装仓(12)连通,所述打磨台(1)的底部设置有底座(15),所述底座(15)顶部的两端设置有支撑架(16),所述支撑架(16)顶部上方的一侧沿其径向分别设置有冷水箱(5)和水泵(6),所述水泵(6)的输入端与冷水箱(5)连通,且所述水泵(6)的输出端安装有弹性软管(17),所述支撑架(16)顶部的下方安装有伸缩杆(7),所述伸缩杆(7)的底部安装有环形水管(4),所述环形水管(4)上均匀开设有喷头(18),所述弹性软管(17)与环形水管(4)连通,所述支撑架(16)顶部下方的中间位置处安装有伺服电机(8),所述伺服电机(8)的输出端安装有气压缸(9),所述气压缸(9)的输出端安装有打磨头(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械工程用齿轮打磨装置,其特征在于:所述打磨台(1)内的底部均匀设置有减震支柱(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种机械工程用齿轮打磨装置,其特征在于:所述螺杆(114)与所述限位块(117)的连接处设置有缓冲弹簧(116)。

4. 根据权利要求1所述的一种机械工程用齿轮打磨装置,其特征在于:所述水泵(6)与所述伺服电机(8)的外侧皆设置有消音箱。

5. 根据权利要求1所述的一种机械工程用齿轮打磨装置,其特征在于:所述废物收集仓(13)内设置有滤网。

6. 根据权利要求1所述的一种机械工程用齿轮打磨装置,其特征在于:所述限位块(117)的底部设置有防滑纹。

## 一种机械工程用齿轮打磨装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮加工设备领域,具体为一种机械工程用齿轮打磨装置。

### 背景技术

[0002] 机械工程一向以增加生产、提高劳动生产率、提高生产的经济性,即以提高人类的利益为目标来研制和发展新的机械产品。在未来的时代,新产品的研制将以降低资源消耗,发展洁净的再生能源,治理、减轻以至消除环境污染作为超经济的目标任务,工程技术的发展在不断提高人类物质文明和生活水平,机械工程应用在各个领域中,如齿轮加工领域,齿轮是指轮缘上有齿轮连续啮合传递运动和动力的机械元件,齿轮在传动中的应用很早就出现了,19世纪末,展成切齿法的原理及利用此原理切齿的专用机床与刀具的相继出现,随着生产的发展,齿轮运转的平稳性受到重视。

[0003] 齿轮的打磨是齿轮生产工序中必不可少的一个流程,现有齿轮打磨装置的固定效果较低,在进行打磨过程中,齿轮可能产生滑动,影响打磨精度,齿轮生产的精度显而易见是非常重要的,同时,现有齿轮打磨装置仅能适用单一规格的齿轮,适用性较低,另外齿轮在进行打磨时,产生的碎屑会污染工作台,生产结束后,需要人工进行清理,无疑增加了人工劳动力,且齿轮在进行打磨时会产生高温,会对齿轮的生产带来一定影响。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机械工程用齿轮打磨装置,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:一种机械工程用齿轮打磨装置,包括打磨台,所述打磨台顶部的两端对称设置有固定组件,所述固定组件包括固定板、液压缸、安装板、螺杆、延伸板、限位块和挡板,所述固定板靠近打磨台中间位置的一侧安装有液压缸,所述液压缸的输出端设置有安装板,所述安装板另一侧的顶部安装有延伸板,所述延伸板的另一端铰接有挡板,所述延伸板的顶部设置有螺杆,所述螺杆贯穿延伸板并延伸至其下方且安装有限位块,所述打磨台顶部的中间位置处均匀开设有圆形导流孔,且打磨台的内部设置有安装仓,所述安装仓内的一侧设置有废物收集仓,且所述安装仓内的另一侧安装有抽气泵,所述抽气泵的输入端与圆形导流孔连通,且抽气泵的输出端与安装仓连通,所述打磨台的底部设置有底座,所述底座顶部的两端设置有支撑架,所述支撑架顶部上方的一侧沿其径向分别设置有冷水箱和水泵,所述水泵的输入端与冷水箱连通,且所述水泵的输出端安装有弹性软管,所述支撑架顶部的下方安装有伸缩杆,所述伸缩杆的底部安装有环形水管,所述环形水管上均匀开设有喷头,所述弹性软管与环形水管连通,所述支撑架顶部下方的中间位置处安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端安装有气压缸,所述气压缸的输出端安装有打磨头。

[0006] 优选的,所述打磨台内的底部均匀设置有减震支柱。

[0007] 优选的,所述螺杆与所述限位块的连接处设置有缓冲弹簧。

[0008] 优选的,所述水泵与所述伺服电机的外侧皆设置有消音箱。

[0009] 优选的,所述废物收集仓内设置有滤网。

[0010] 优选的,所述限位块的底部设置有防滑纹。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该机械工程用齿轮打磨装置安装有固定组件,可对不同规格的齿轮进行固定,适用性强,配合限位块底部的防滑纹使用,对齿轮的固定效果更好,可有效防止齿轮在打磨过程中发生滑动,确保齿轮加工的质量,且设置有挡板,防止加工铁屑乱溅,一方面减小安全隐患,防止碎屑乱溅伤害工人,另一方面也可提高工作环境的环保性,同时设置有圆形导流孔、抽气泵和废物收集仓,可将齿轮打磨的碎屑进行回收利用,且设置有冷水箱、水泵和伸缩杆和环形水管,可对打磨过程产生高温的齿轮进行快速降温,保证齿轮加工的质量,另外水泵和伺服电机外侧皆设置有消音箱,可一定程度上减少噪音污染,提高工作舒适度,该装置相较于现有同类产品实用性较高,便于推广使用。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的固定组件结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型的环形水管结构示意图。

[0015] 图中:1、打磨台;2、抽气泵;3、圆形导流孔;4、环形水管;5、冷水箱;6、水泵;7、伸缩杆;8、伺服电机;9、气压缸;10、打磨头;11、固定组件;111、固定板;112、液压缸;113、安装板;114、螺杆;115、延伸板;116、缓冲弹簧;117、限位块;118、挡板;12、安装仓;13、废物收集仓;14、减震支柱;15、底座;16、支撑架;17、弹性软管;18、喷头。

### 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种机械工程用齿轮打磨装置,包括打磨台1,打磨台1顶部的两端对称设置有固定组件11,固定组件11包括固定板111、液压缸112、安装板113、螺杆114、延伸板115、限位块117和挡板118,固定板111靠近打磨台1中间位置的一侧安装有液压缸112,液压缸112的输出端设置有安装板113,安装板113另一侧的顶部安装有延伸板115,延伸板115的另一端铰接有挡板118,延伸板115的顶部设置有螺杆114,螺杆114贯穿延伸板115并延伸至其下方且安装有限位块117,打磨台1顶部的中间位置处均匀开设有圆形导流孔3,且打磨台1的内部设置有安装仓12,安装仓12内的一侧设置有废物收集仓13,且安装仓12内的另一侧安装有抽气泵2,抽气泵2的输入端与圆形导流孔3连通,且抽气泵2的输出端与安装仓12连通,打磨台1的底部设置有底座15,底座15顶部的两端设置有支撑架16,支撑架16顶部上方的一侧沿其径向分别设置有冷水箱5和水泵6,水泵6的输入端与冷水箱5连通,且水泵6的输出端安装有弹性软管17,支撑架16顶部的下方安装有伸缩杆7,伸缩杆7的底部安装有环形水管4,环形水管4上均匀开设有喷头18,弹性软管17与

环形水管4连通,支撑架16顶部下方的中间位置处安装有伺服电机8,伺服电机8的输出端安装有气压缸9,气压缸9的输出端安装有打磨头10,伸缩杆7、气压缸9、液压缸112均为现有技术,且组成结构与现有产品结构完全相同。

[0018] 在本实施中:打磨台1内的底部均匀设置有减震支柱14,可提高打磨过程的稳定性,起到减震作用,保证了齿轮打磨的精度,螺杆114与限位块117的连接处设置有缓冲弹簧116,对齿轮进行挤压保护,防止其因为受力过大发生变形或损坏,水泵6与伺服电机8的外侧皆设置有消音箱,减少噪音污染,提高工作环境的舒适性,废物收集仓13内设置有滤网,可对降温后的废水和碎屑进行分类收集处理,限位块117的底部设置有防滑纹,防止齿轮打磨时发生滑动,提高齿轮打磨成型率。

[0019] 工作原理:该装置用电部件均由外接电源进行供电,使用时,将齿轮放置在打磨台1的顶部,启动液压缸112,液压缸112推动限位块117至齿轮的两侧,转动螺杆114,使得限位块117下降对齿轮进行固定,缓冲弹簧116起到缓冲作用,防止齿轮因受力过大产生变形或损坏,限位块117底部的防滑纹防止打磨过程齿轮滑动,打开气压缸9,使得打磨头10下降至需要打磨的位置,打开伺服电机8带动打磨头10转动对齿轮进行打磨,打磨过程中打开抽气泵2,一方面对齿轮加工进行初步降温,另一方面将打磨的碎屑吸入至废物收集仓13中,最后在废物收集仓13收集处理即可,挡板118的设置可有效防止碎屑乱溅,同时加工时,也可调节伸缩杆7的长度使环形水管4下降到需要打磨齿轮的正上方,打开水泵6从冷水箱5中抽水经过环形水管4的喷头18流出对齿轮进行降温,降温后的水流入圆形导流孔3中被一起抽入到废物收集仓13中,打磨工序完成后,可进行处理,减震支柱14的设置对整个打磨过程进行减震,保证打磨精度,提高了齿轮加工成型的质量,使用企业批量生产时使用。

[0020] 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。

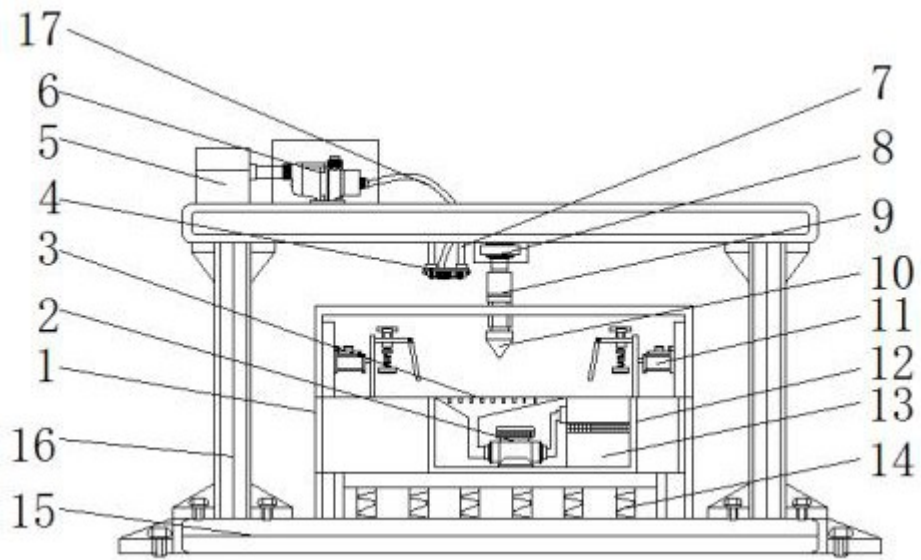


图1

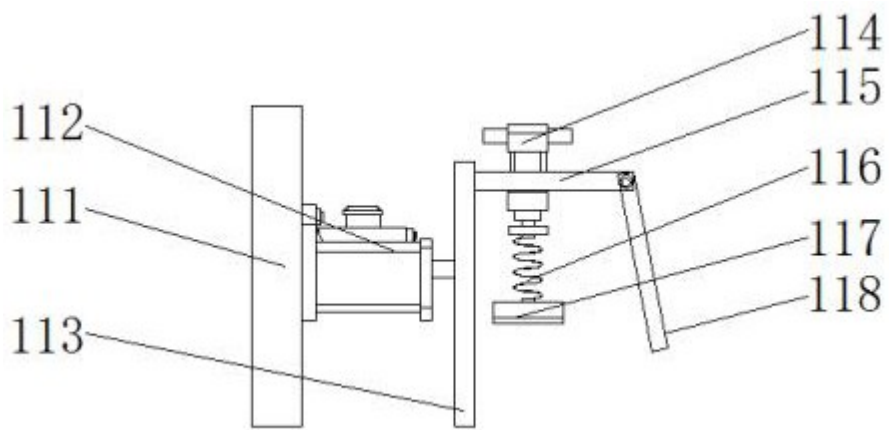


图2

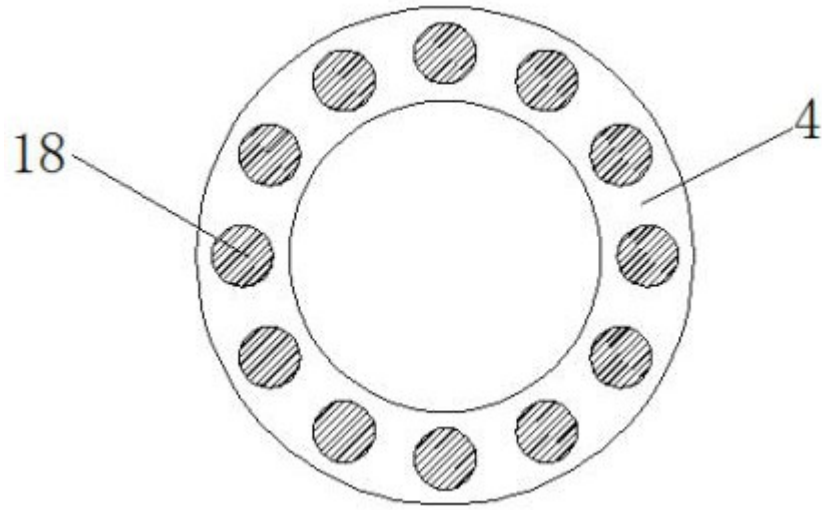


图3