



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211760451 U

(45)授权公告日 2020.10.27

(21)申请号 201922228800.X

(22)申请日 2019.12.12

(73)专利权人 广东帝盟汽车零部件有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇  
官窑永和经济联合社官华公路南大榄  
宏兴陶瓷厂北

(72)发明人 邓钟培 刘海强

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 胡枫 周应勋

(51)Int.Cl.

B24B 15/08(2006.01)

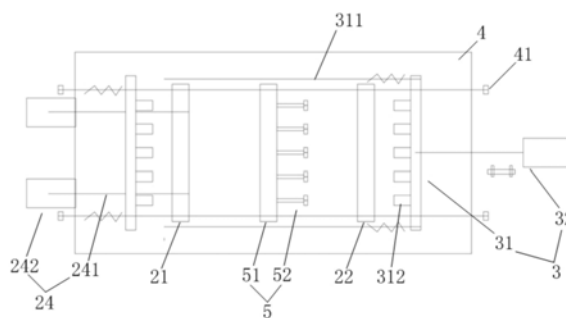
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种用于方向机的磨合机

### (57)摘要

本实用新型公开了一种磨合机,所述方向机包括齿轮和齿条,所述磨合机包括用于放置方向机的放置机构和用于推动方向机齿条的驱动装置;其中,所述驱动装置包括设于所述放置机构两侧的推板和用于驱动所述推板往复移动的伸缩装置;所述放置机构包括移动夹持座、与所述移动夹持座对应设置的固定夹持座,所述方向机夹紧于移动夹持座和固定夹持座之间;所述移动夹持座和固定夹持座均设有供所述齿条伸出的通孔,所述推板通过所述伸缩装置往复推动所述齿条,以实现齿轮与齿条之间的磨合。采用本实用新型,结构简单,可代替手工磨合且磨合效率高。



1. 一种用于方向机的磨合机,所述方向机包括齿轮和齿条,其特征在于,包括用于放置方向机的放置机构和用于推动方向机齿条的驱动装置;

其中,所述驱动装置包括设于所述放置机构两侧的推板和用于驱动所述推板往复移动的伸缩装置;

所述放置机构包括移动夹持座和与所述移动夹持座对应设置的固定夹持座,所述方向机夹紧于移动夹持座和固定夹持座之间;

所述移动夹持座和固定夹持座均设有供所述齿条伸出的通孔,所述推板通过所述伸缩装置往复推动所述齿条,以实现齿轮与齿条之间的磨合。

2. 如权利要求1所述的磨合机,其特征在于,所述磨合机还包括工作台和安装于所述工作台上的滑轨,所述推板安装所述滑轨上。

3. 如权利要求1所述的磨合机,其特征在于,相邻两推板之间设有用于调节间距的调节螺杆,相邻两推板之间通过所述调节螺杆连接。

4. 如权利要求2所述的磨合机,其特征在于,所述放置机构还包括压紧机构,所述移动夹持座安装于所述滑轨上,所述固定夹持座固定于所述工作台,所述移动夹持座通过所述压紧机构压向所述固定夹持座,以夹紧固定所述方向机。

5. 如权利要求1所述的磨合机,其特征在于,所述移动夹持座和固定夹持座均设有多个通孔。

6. 如权利要求2所述的磨合机,其特征在于,所述移动夹持座和固定夹持座之间设有用于支撑方向机的支撑组件。

7. 如权利要求6所述的磨合机,其特征在于,所述支撑组件包括安装于所述滑轨上的滑动底架和用于支撑方向机的支撑件,所述滑动底架上设有多个支撑件。

8. 如权利要求7所述的磨合机,其特征在于,所述支撑件包括用于调整支撑高度的螺杆部和用于支撑方向机的支撑部,所述螺杆部与所述滑动底架螺纹连接。

9. 如权利要求1所述的磨合机,其特征在于,所述推板上设有多个用于推动齿条的顶棒,所述顶棒与所述通孔相对用设置。

10. 如权利要求8所述的磨合机,其特征在于,所述支撑部呈V形。

## 一种用于方向机的磨合机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车方向机加工技术领域,尤其涉及一种用于方向机的磨合机。

### 背景技术

[0002] 机械式方向机安装好后,没有经过磨合导致出现齿轮与齿条接触点偏小,使用一段时间,容易出现早期磨损,造成方向机啮合间隙超标,影响使用安全。而现有的机械式方向机的齿轮和齿条一般采用人工磨合,容易出现磨合不到位,且磨合效率低。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于,提供一种磨合机,结构简单,可代替手工磨合且磨合效率高。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种磨合机,包括用于放置方向机的放置机构和用于推动方向机齿条的驱动装置;

[0005] 其中,所述驱动装置包括设于所述放置机构两侧的推板和用于驱动所述推板往复移动的伸缩装置;

[0006] 所述放置机构包括移动夹持座和与所述移动夹持座对应设置的固定夹持座,所述方向机夹紧于移动夹持座和固定夹持座之间;

[0007] 所述移动夹持座和固定夹持座均设有供所述齿条伸出的通孔,所述推板通过所述伸缩装置往复推动所述齿条,以实现齿轮与齿条之间的磨合。

[0008] 作为上述方案的改进,所述磨合机还包括工作台和安装于所述工作台上的滑轨,所述推板安装所述滑轨上。

[0009] 作为上述方案的改进,相邻两推板之间设有用于调节间距的调节螺杆,相邻两推板之间通过所述调节螺杆连接。

[0010] 作为上述方案的改进,所述放置机构还包括压紧机构,所述移动夹持座安装于所述滑轨上,所述固定夹持座固定于所述工作台,所述移动夹持座通过所述压紧机构压向所述固定夹持座,以夹紧固定所述方向机。

[0011] 作为上述方案的改进,所述移动夹持座和固定夹持座均设有多个通孔。

[0012] 作为上述方案的改进,所述移动夹持座和固定夹持座之间设有用于支撑方向机的支撑组件。

[0013] 作为上述方案的改进,所述支撑组件包括安装于所述滑轨上的滑动底架和用于支撑方向机的支撑件,所述滑动底架上设有多个支撑件。

[0014] 作为上述方案的改进,所述支撑件包括用于调整支撑高度的螺杆部和用于支撑方向机的支撑部,所述螺杆部与所述滑动底架螺纹连接。

[0015] 作为上述方案的改进,所述推板上设有多个用于推动齿条的顶棒,所述顶棒与所述通孔相对用设置。

[0016] 作为上述方案的改进,所述支撑部呈V形。

[0017] 实施本实用新型,具有如下有益效果:

[0018] 本实用新型公开了一种磨合机,包括用于放置方向机的放置机构和用于推动方向机齿条的驱动装置;

[0019] 其中,所述放置机构包括移动夹持座、与所述移动夹持座对应设置的固定夹持座,所述方向机夹紧于移动夹持座和固定夹持座之间,所述移动夹持座和固定夹持座均设有供所述齿条伸出的通孔;所述驱动装置包括设于所述放置机构两侧的推板和用于驱动所述推板往复移动的伸缩装置;

[0020] 因此,当可通过所述移动夹持座和固定夹持座的配合,对方向机进行夹持固定,且其设有的通孔可供方向机的齿条伸出,从而使两侧的推板在伸缩装置的驱动下,往复左右推动齿条,以实现齿条与齿轮之间的磨合。

## 附图说明

[0021] 图1是本实用新型磨合机的示意图;

[0022] 图2是本实用新型磨合机的结构示意图;

[0023] 图3是本实用新型磨合机的推板的结构示意图;

[0024] 图4是本实用新型磨合机的支撑组件的结构示意图。

## 具体实施方式

[0025] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述。

[0026] 参见图1、2、3和4,本实用新型提供一种用于方向机的磨合机,所述方向机1包括齿轮11和齿条12,所述磨合机包括用于放置方向机的放置机构2、用于推动方向机齿条的驱动装置3、工作台4和安装于所述工作台4上的滑轨41;

[0027] 其中,所述驱动装置3包括设于所述放置机构2两侧的推板31和用于驱动所述推板31往复移动的伸缩装置32,所述推板31安装所述滑轨41上,以使所述推板31可沿所述滑轨41移动;

[0028] 所述放置机构2包括移动夹持座21和与所述移动夹持座21对应设置的固定夹持座22,所述方向机夹紧于移动夹持座21和固定夹持座22之间;

[0029] 所述移动夹持座21和固定夹持座22均设有供所述齿条12伸出的通孔23,所述推板31通过所述伸缩装置32往复推动所述齿条12,以实现齿轮11与齿条12之间的磨合。

[0030] 具体的,所述放置机构2还包括压紧机构24,所述移动夹持座21安装于所述滑轨41上,所述固定夹持座22固定于所述工作台4,所述移动夹持座21通过所述压紧机构24压向所述固定夹持座22,以夹紧固定所述方向机。所述压紧机构24包括气动伸缩杆241和气缸242,所述气动伸缩杆241与所述移动夹持座21连接,以驱动所述移动夹持座21沿所述滑轨41移动。所述压紧机构24的设置可以满足本实用新型对不同长度型号的方向机进行快速夹紧固定。

[0031] 进一步地,相邻两推板31之间设有用于调节间距的调节螺杆311,相邻两推板31之间通过所述调节螺杆311连接。以使设于所述放置机构两侧的推板31可由一伸缩装置32进行驱动,同时所述调节螺杆311的设置可使本实用新型根据实际方向机的长度进行调整,以

免方向机无法正常置入放置机构2。

[0032] 为了调高本实用新型的磨合效率,所述移动夹持座21和固定夹持座22均设有多个通孔23,以使本实用新型可同时磨合多个方向机。

[0033] 由于所述方向机一般为金属件且质量大,在夹紧的过程中一般需要人手扶持进行夹紧,故对于多个方向机需要同时装夹固定时,一般难以单人操作。因此,所述移动夹持座21和固定夹持座22之间设有用于支撑方向机的支撑组件5。工人只需将方向机的齿条一端插入通孔23中,其中间部分由所述支撑组件5进行辅助支撑,从而方便工人可逐一放置方向机,然后驱动所述压紧机构24,以一次性地对所有方向机进行夹紧固定。

[0034] 而且,所述移动夹持座21和固定夹持座22对方向机的夹持,需要齿条12的两端均能穿过两侧的通孔23,故为了方便所述方向机的定位,所述支撑组件5包括安装于所述滑轨41上的滑动底架51和用于支撑方向机的支撑件52,所述滑动底架51上设有多个支撑件52。所述滑动底架51的设置,方便工人可根据方向机的长度及其中心位置,以改变所述支撑件52的对方向机的支撑点。所述支撑件52包括用于调整支撑高度的螺杆部521和用于支撑方向机的支撑部522,所述螺杆部521与所述滑动底架51螺纹连接,所述支撑部522呈V形。所述支撑部的V形设置,能够限制方向机的左右偏移。同时所述螺杆部521的设置能够使本实用新型能根据实际的夹紧情况,进行旋扭调整,最终保证方向机放置于所述支撑件上后,齿条12的两端均能分别对准移动夹持座21和固定夹持座22上的通孔23。

[0035] 所述方向机的齿条12具有其最大的移动行程,而且齿条12穿过通孔23后,通孔23内的部分是推板31无法进行推动的部分,因此,为了使齿条12在往复运动的过程中,确保齿轮11完整地与齿条12进行磨合,所述推板31上设有多个用于推动齿条12的顶棒312,所述顶棒312与所述通孔相对用设置,通过所述顶棒312插入所述通孔23内,以确保齿条每次的往返运动能以最大的行程进行。

[0036] 优选地,所述伸缩装置32为气动伸缩装置。

[0037] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

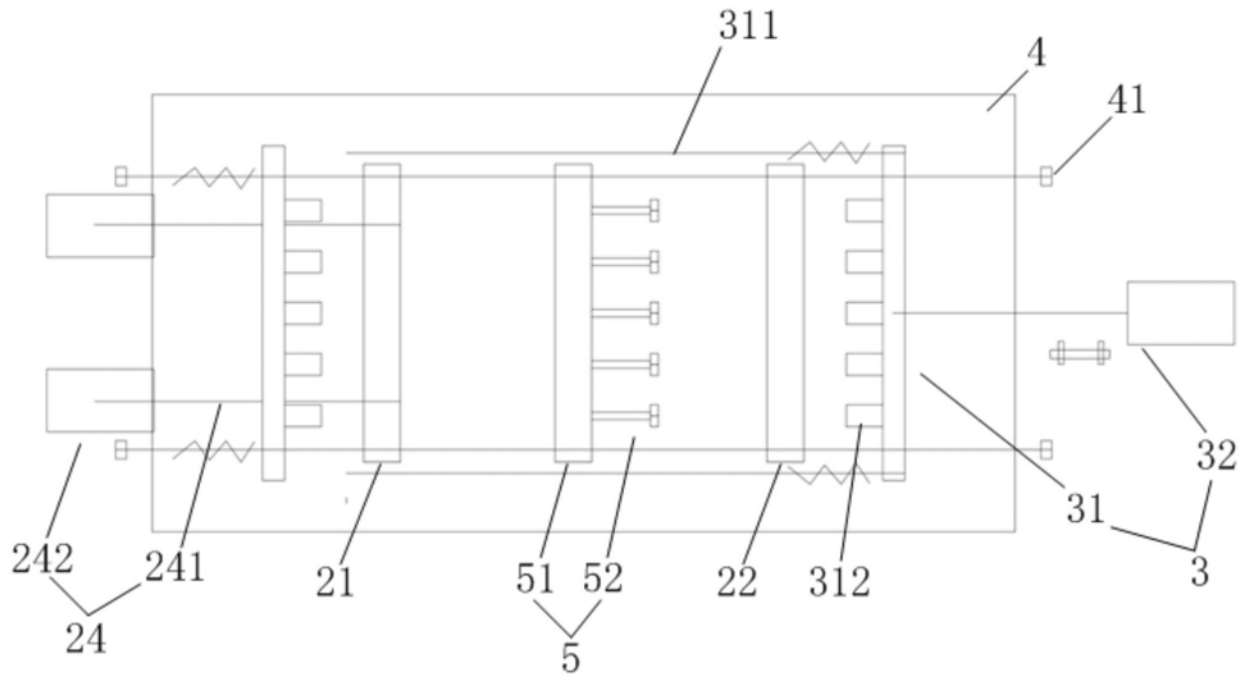


图1

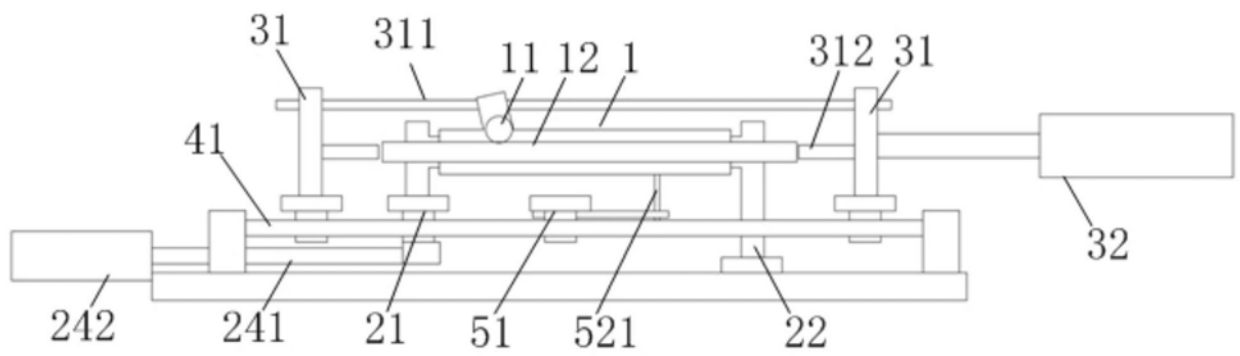


图2

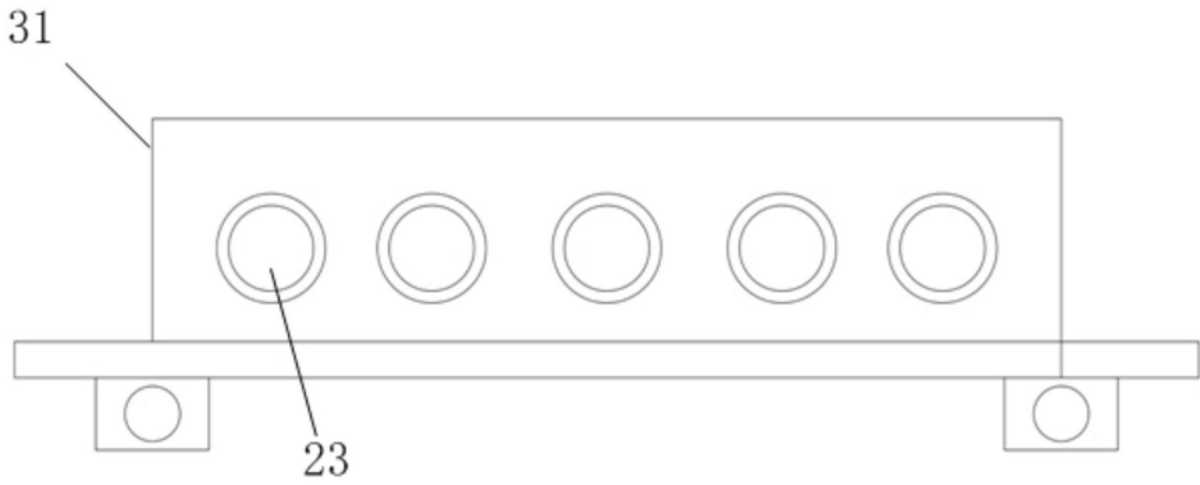


图3

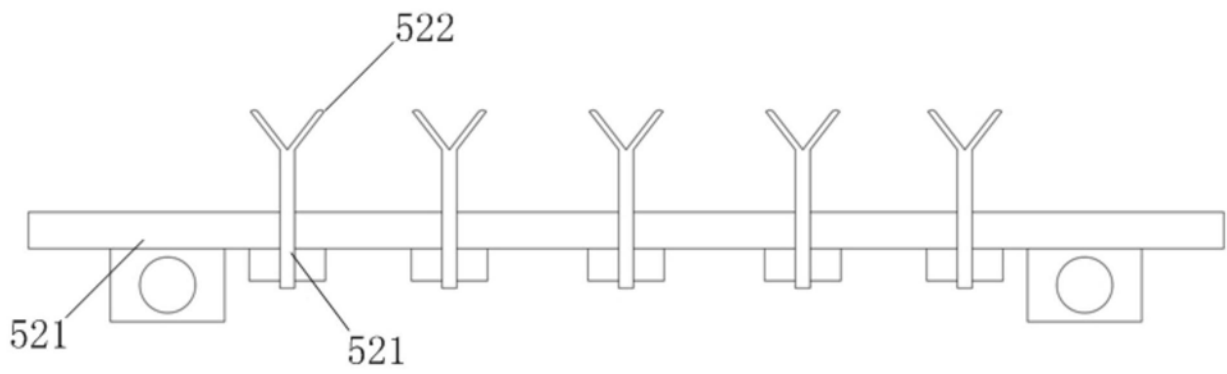


图4