



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215546805 U

(45) 授权公告日 2022.01.18

(21) 申请号 202120927868.1

(22) 申请日 2021.04.30

(73) 专利权人 重庆申蓝机械制造有限公司  
地址 402760 重庆市璧山区青杠街道办事处杨柳街

(72) 发明人 陈生兰 张昌洪

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265

代理人 常芳

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

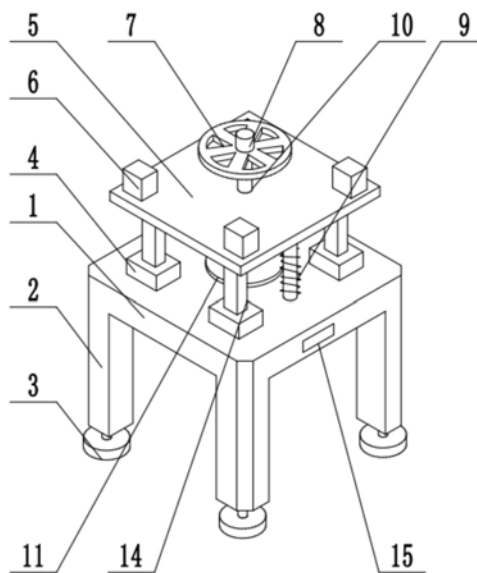
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种汽车零部件扩孔用夹具

### (57) 摘要

本实用新型涉及扩孔用夹具技术领域,具体公开了一种汽车零部件扩孔用夹具,包括底座,所述底座的中心处开有安装孔,底座的底端固接有电机,电机的输出轴穿出安装孔固接有用于固定工件的安装盘,安装盘远离电机的一端开有凹槽,凹槽的底部固接有磁铁,安装槽的两端对称可拆卸连接有连接棒,连接棒位于凹槽内的一端均固接有用于夹紧工件的夹紧板,连接棒位于凹槽外的一端均螺纹连接有用于固定连接棒的固定螺母,底座的上方设有操作板,操作板的中心处转动连接有旋转棒,旋转棒一端穿过操作板固接有扩孔钻头,旋转棒的另一端固接有把手,本装置解决了传统的扩孔器由于操作熟练度导致扩孔的每段管道的孔径不够均匀的问题。



1. 一种汽车零部件扩孔用夹具,其特征在于:包括底座,所述底座的中心处开有安装孔,所述底座的底端固接有电机,所述电机的输出轴穿出安装孔固接有用于固定工件的安装盘;

所述安装盘远离电机的一端开有凹槽,所述凹槽的底部固接有磁铁,所述凹槽的两端对称可拆卸连接有连接棒,所述连接棒位于凹槽内的一端均固接有用于夹紧工件的夹紧板,所述连接棒位于凹槽外的一端均螺纹连接有用于固定连接棒的固定螺母;

所述底座的上方设有操作板,所述底座与操作板之间固接有若干伸缩杆和若干弹簧杆,所述操作板远离底座的一端固接有若干气缸,所述操作板的中心处转动连接有旋转棒,所述旋转棒一端穿过操作板固接有扩孔钻头,所述旋转棒的另一端固接有把手,把手上固接有马达,所述马达的输出端与把手同轴连接,所述底座的一侧固接有气缸电连接的控制

器。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件扩孔用夹具,其特征在于,所述底座的底部固接有若干支撑柱,所述支撑柱分别安装在底座的四角。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车零部件扩孔用夹具,其特征在于,所述支撑柱远离底座的一端均固接有安装垫,所述安装垫的直径大于支撑柱的直径,且安装垫采用橡胶材质。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件扩孔用夹具,其特征在于,所述夹紧板为弧形夹紧板。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件扩孔用夹具,其特征在于,所述伸缩杆与底座的连接处设有承重基座。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车零部件扩孔用夹具,其特征在于,所述承重基座的直径大于伸缩杆的直径。

## 一种汽车零部件扩孔用夹具

### 技术领域

[0001] 本申请涉及扩孔用夹具技术领域,具体公开了一种汽车零部件扩孔用夹具。

### 背景技术

[0002] 扩孔,意思为将钻孔底部或某些类型的基础墩的底部加以扩大,以便增加其承受荷载的区域或者减小空心毛坯壁厚而增加其内外径的锻造工序,传统的扩孔工具一般是利用传统的夹爪固定住工件,再利用扩孔钻来进行扩孔,此种方式造成扩孔过程中工件、扩孔钻不稳定,容易对工件造成损伤,也降低了工作效率,同时当圆管件尺寸不同时,需要将圆管件拆卸并将限位卡块安装在合适位置之后再扩孔,增加了工作人员的工作负担,影响了工作效率,在现有技术中,通常采用人工扩孔,人工扩孔回到管道的每段孔径不一致,为非均匀状态,因此,发明人有鉴于此,提供了一种汽车零部件扩孔用夹具,以便解决上述问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于解决了传统的扩孔器由于操作熟练度导致扩孔的每段管道的孔径不够均匀的问题。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型提供以下基础方案:

[0005] 一种汽车零部件扩孔用夹具,包括底座,所述底座的中心处开有安装孔,所述底座的底端固接有电机,所述电机的输出轴穿出安装孔固接有用于固定工件的安装盘;

[0006] 所述安装盘远离电机的一端开有凹槽,所述凹槽的底部固接有磁铁,所述安装槽的两端对称可拆卸连接有连接棒,所述连接棒位于凹槽内的一端均固接有用于夹紧工件的夹紧板,所述连接棒位于凹槽外的一端均螺纹连接有用于固定连接棒的固定螺母;

[0007] 所述底座的上方设有操作板,所述底座与操作板之间固接有若干伸缩杆和若干弹簧杆,所述操作板远离底座的一端固接有若干气缸,所述操作板的中心处转动连接有旋转棒,所述旋转棒一端穿过操作板固接有扩孔钻头,所述旋转棒的另一端固接有把手,把手上固接有马达,所述马达的输出端与把手同轴连接,所述底座的一侧固接有气缸电连接的控制器。

[0008] 本基础方案的原理及效果在于:

[0009] 1.与现有技术相比,本装置结构简单,构思巧妙,将需要加工的工件的放在安装盘,利用磁铁吸住工件的底部,为初步固定,接着利用连接棒、弧形板和固定螺母给与工件再次固定,进而实现了工件的牢固,并且弧形板的设计可以适用于不同尺寸的工件,使得本装置的适用性更强。

[0010] 2.与现有技术相比,本装置利用气缸实现了均匀扩孔,相比于传统的人工控制进程而言,扩孔的孔径更加均匀,解决了传统的扩孔器由于操作熟练度导致扩孔的每段管道的孔径不够均匀的问题。

[0011] 进一步,所述底座的底部固接有若干支撑柱,所述支撑柱分别安装在底座的四角。

利用支撑柱支撑底座,支撑柱安装在底座四角使得支撑柱的受力更加均匀。

[0012] 进一步,所述支撑柱远离底座的一端均固接有安装垫,所述安装垫的直径大于支撑柱的直径,且安装垫采用橡胶材质。利用安装垫提高支撑柱的摩擦力。

[0013] 进一步,所述夹紧板为弧形夹紧板。弧形夹紧板能够更好的夹紧管状工件。

[0014] 进一步,所述伸缩杆与底座的连接处设有承重基座。利用承重基座提高伸缩杆的稳定性。

[0015] 进一步,所述承重基座的直径大于伸缩杆的直径。减少伸缩杆的压力。

### 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1示出了本申请实施例提出的一种汽车零部件扩孔用夹具的结构示意图;

[0018] 图2示出了本申请实施例提出的一种汽车零部件扩孔用夹具的正视图;

[0019] 图3示出了本申请实施例提出的一种汽车零部件扩孔用夹具中安装盘的结构示意图。

### 具体实施方式

[0020] 为更进一步阐述本实用新型为实现预定实用新型目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0021] 说明书附图中的附图标记包括:底座1、支撑柱2、安装垫3、承重基座4、操作板5、气缸6、把手7、马达8、弹簧杆9、旋转棒10、安装盘11、磁铁1101、连接棒1102、夹紧板1103、固定螺母1104、扩孔钻头12、电机13、伸缩杆14,控制器15。

[0022] 实施例如图1、图2和图3所示:

[0023] 一种汽车零部件扩孔用夹具,包括底座1,底座1的中心处开有安装孔,底座1的底端固接有电机13,电机13的输出轴穿出安装孔固接有用于固定工件的安装盘11,底座1的底部固接有若干支撑柱2,所述支撑柱2分别安装在底座1的四角。利用支撑柱2支撑底座1,支撑柱2安装在底座1四角使得支撑柱2的受力更加均匀,支撑柱2远离底座1的下端均固接有安装垫3,所述安装垫3的直径大于支撑柱2的直径,且安装垫3采用橡胶材质。利用安装垫3提高支撑柱2的摩擦力。

[0024] 如图3所示,安装盘11远离电机13的上端开有凹槽,凹槽的底部固接有磁铁1101,安装槽的两端对称可拆卸连接有连接棒1102,连接棒1102位于凹槽内的一端均固接有用于夹紧工件的夹紧板1103,夹紧板1103为弧形夹紧板1103。弧形夹紧板1103能够更好的夹紧管状工件,连接棒1102位于凹槽外的一端均螺纹连接有用于固定连接棒1102的固定螺母1104。

[0025] 底座1的上方设有操作板5,底座1与操作板5之间固接有若干伸缩杆14和若干弹簧杆9,操作板5远离底座1的上端开有若干气缸6,气缸6的数量为六个,操作板5的中心处转动

连接有旋转棒10,旋转棒10的下端穿过操作板5固接有扩孔钻头12,旋转棒10的上端固接有把手7,伸缩杆14与底座1的连接处设有承重基座4。利用承重基座4提高伸缩杆14的稳定性,承重基座4的直径大于伸缩杆14的直径。减少伸缩杆14的压力,把手7上固接有马达8,马达8的输出端与把手7同轴连接。不仅可以手动旋转,还可以自动旋转,底座1的右侧固接有气缸6电连接的控制器15。

[0026] 具体实现过程:第一步,需要加工的工件的放在安装盘11,利用磁铁1101吸住工件的底部,为初步固定,接着利用连接棒1102、弧形板和固定螺母1104给与工件再次固定,进而实现了工件的牢固,并且弧形板的设计可以适用于不同尺寸的工件,使得本装置的适用性更强。第二步,启动电机13,电机13带动安装盘11以及工件转动,第三步,利用控制器15启动气缸6,由于气缸6启动,并且又存在弹簧杆9的作用,操作板5逐渐向下移动,旋转棒10与工件接触,实现扩孔,相比于传统的扩孔而言,以本实施例本例,利用把手7将旋转棒10左转,旋转棒10带动扩孔钻头12左转,电机13启动为右转,左转和右转同时存在,可以加强扩孔效果,相比于传统的单一旋转方式而言,本装置的两重旋转使得工件扩孔效率更高,速度更快。

[0027] 并且,在工件每段孔径上扩孔也是均匀的,以本实施例为例,传统的利用气缸实现实现旋转棒10的伸进或者退出,在本实例中,利用气缸6,再利用伸缩杆14和弹簧杆9实现旋转棒10底部的扩孔钻头12的伸进或者退出工件,在具体操作上,每段的进给量由气缸6确定,由于气缸6可以为标准件,因此,每次气缸6的进程是一致的,进而,本装置的每段工件的扩孔的孔径是均匀的。

[0028] 本装置解决了传统的扩孔器由于操作熟练度导致扩孔的每段管道的孔径不够均匀的问题。

[0029] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

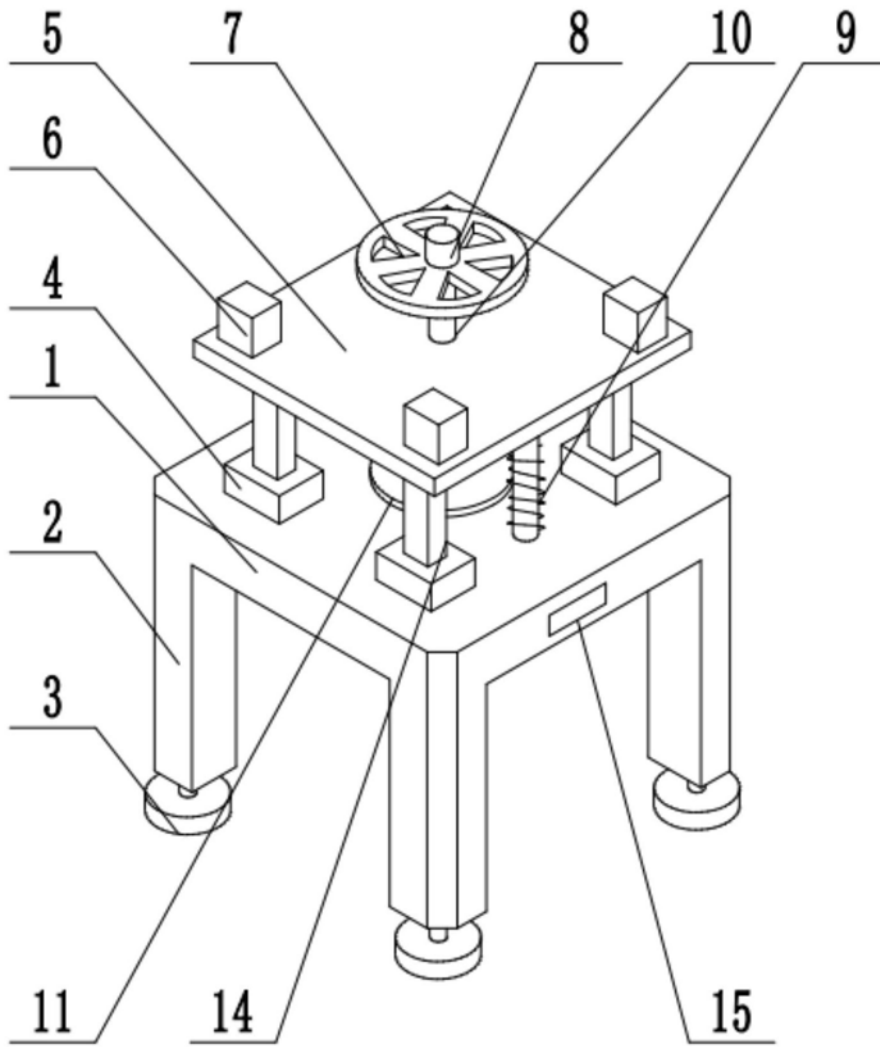


图1

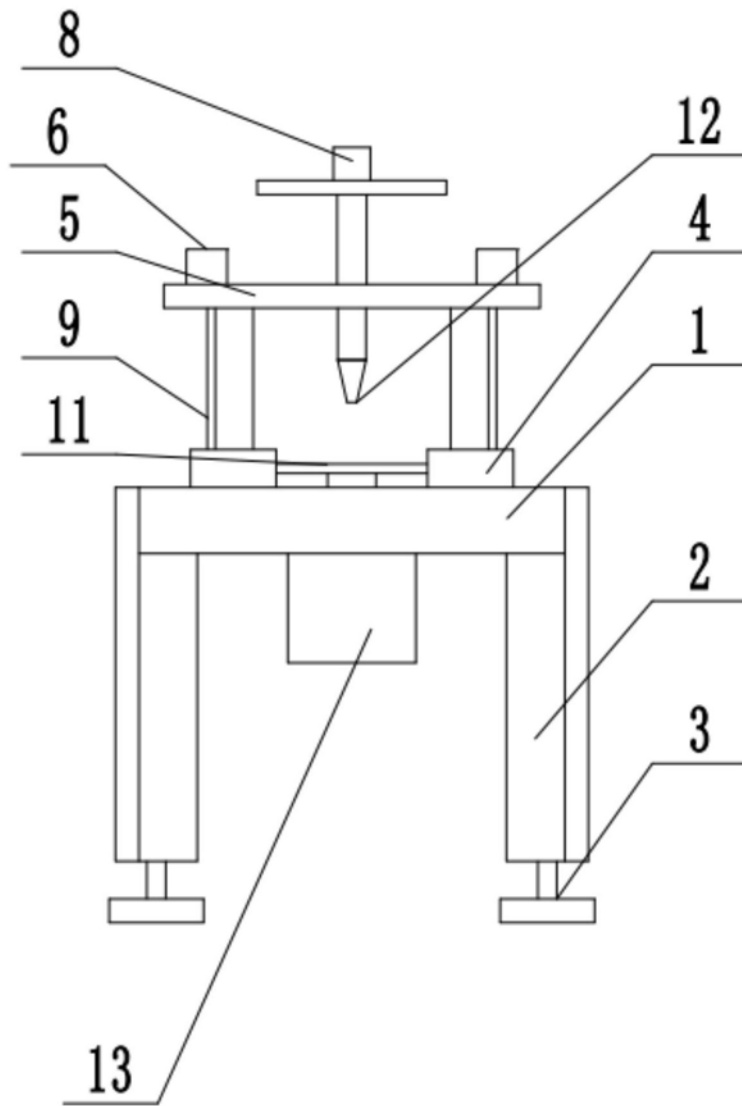


图2

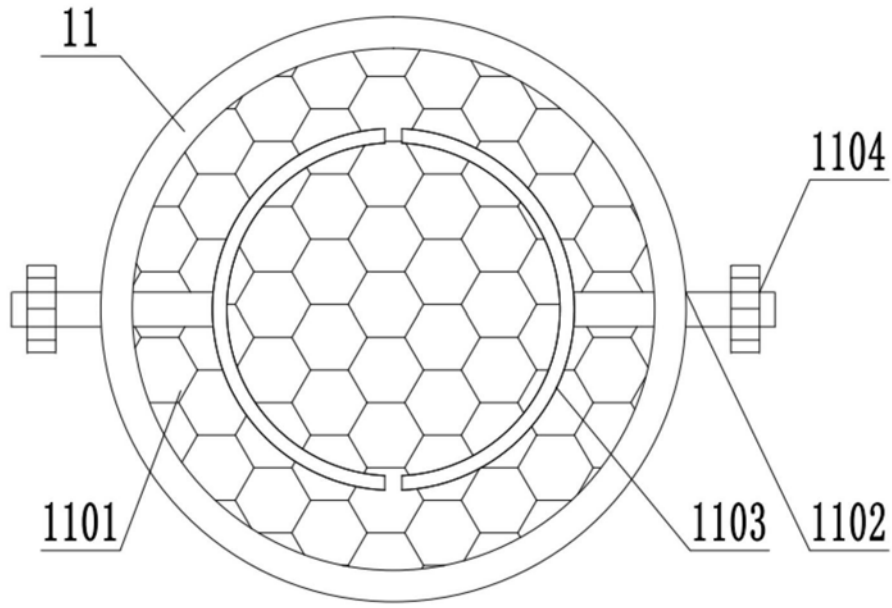


图3