



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212042810 U

(45) 授权公告日 2020.12.01

(21) 申请号 202020786684.3

(22) 申请日 2020.05.13

(73) 专利权人 吉林省新立恒星科技有限公司  
地址 130000 吉林省长春市北湖科技开发  
区福源街长东北科学城(F区)滨湖雅  
苑小区第31幢4单元607号房

(72) 发明人 张立夫

(51) Int.Cl.  
B23B 47/18 (2006.01)

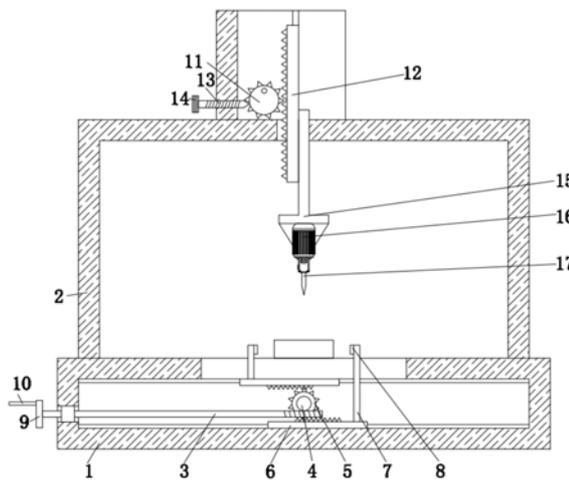
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种汽车零件孔成型装置

## (57) 摘要

本实用新型属于成型设备技术领域,尤其为一种汽车零件孔成型装置,针对现有的汽车零件钻孔设备在进行钻孔的时候无法对零件进行稳定夹持,从而无法保证同一批次的零件的孔成型的位置一致的问题,现提出如下方案,其包括箱体,所述箱体的内部转动安装有不完全蜗杆与蜗轮,不完全蜗杆与蜗轮相互啮合,蜗轮的后侧固定安装有第一齿轮,第一齿轮的顶部与底部均啮合有第一齿条。本实用保证了同一型号的零件孔成型的位置是一致的,从而提高零件的质量,通过设置的不完全蜗杆与蜗轮,蜗轮转动使得第一齿轮转动,使得两个第一齿条获得相互靠近或者相互远离的运动,带动两个夹持板得到同样的运动,从而完成对零件的水平方向的夹持。



1. 一种汽车零件孔成型装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)的内部转动安装有不完全蜗杆(3)与蜗轮(4),不完全蜗杆(3)与蜗轮(4)相互啮合,蜗轮(4)的后侧固定安装有第一齿轮(5),第一齿轮(5)的顶部与底部均啮合有第一齿条(6),两个第一齿条(6)均滑动安装在箱体(1)的内壁上,两个第一齿条(6)的顶部一侧均固定安装有竖杆(7)的底端,两个竖杆(7)的顶端均延伸至箱体(1)的外侧,两个竖杆(7)的相互靠近的一侧均固定安装有夹持板(8),箱体(1)的顶部固定安装有机架(2),机架(2)的顶部转动安装有第二齿轮(11),第二齿轮(11)的外侧啮合有第二齿条(12)的一侧,第二齿条(12)滑动安装在机架(2)的顶部,第二齿条(12)的另一侧固定安装有T型杆(15),T型杆(15)的底部延伸至机架(2)的内部并固定安装有打孔电机(16),打孔电机(16)的输出轴上固定安装有钻头(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车零件孔成型装置,其特征在于,所述不完全蜗杆(3)的一端延伸至箱体(1)的外侧并固定安装有转盘(9)的一侧,转盘(9)的另一侧与第二齿轮(11)的前侧均固定安装有把手(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车零件孔成型装置,其特征在于,所述机架(2)的顶部固定安装有立柱,立柱的内壁上螺纹连接有阻转杆(13)的外侧,阻转杆(13)的一端延伸至立柱的外侧并固定安装有转轮(14),阻转杆(13)的另一端与第二齿轮(11)的外侧相啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车零件孔成型装置,其特征在于,所述箱体(1)的顶部开设有通孔,两个竖杆(7)的外侧均与通孔的内侧活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车零件孔成型装置,其特征在于,所述机架(2)的顶部开设有圆孔,第二齿条(12)的外侧与圆形孔的内侧活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车零件孔成型装置,其特征在于,所述箱体(1)的顶部内壁与底部内壁均固定安装有导轨,两个第一齿条(6)均滑动安装在对应的导轨的内侧。

## 一种汽车零件孔成型装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及成型设备技术领域,尤其涉及一种汽车零件孔成型装置。

### 背景技术

[0002] 汽车是现代交通工具中一种重要的交通工具,汽车的生产需要许多汽车零件,汽车零部件作为汽车工业的基础,是支撑汽车工业持续健康发展的必要因素。特别是当前汽车行业正在轰轰烈烈、如火如荼开展的自主开发与创新,更需要一个强大的零部件体系作支撑,汽车配件加工是构成汽车配件加工整体的各单元及服务于汽车配件加工的产品。

[0003] 现有的汽车零件钻孔设备在进行钻孔的时候无法对零件进行稳定夹持,从而无法保证同一批次的零件的孔成型的位置一致的缺点,因此我们提出了一种汽车零件孔成型装置用于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有的汽车零件钻孔设备在进行钻孔的时候无法对零件进行稳定夹持,从而无法保证同一批次的零件的孔成型的位置一致的缺点,而提出的一种汽车零件孔成型装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种汽车零件孔成型装置,包括箱体,所述箱体的内部转动安装有不完全蜗杆与蜗轮,不完全蜗杆与蜗轮相互啮合,蜗轮的后侧固定安装有第一齿轮,第一齿轮的顶部与底部均啮合有第一齿条,两个第一齿条均滑动安装在箱体的内壁上,两个第一齿条的顶部一侧均固定安装有竖杆的底端,两个竖杆的顶端均延伸至箱体的外侧,两个竖杆的相互靠近的一侧均固定安装有夹持板,箱体的顶部固定安装有机架,机架的顶部转动安装有第二齿轮,第二齿轮的外侧啮合有第二齿条的一侧,第二齿条滑动安装在机架的顶部,第二齿条的另一侧固定安装有T型杆,T型杆的底部延伸至机架的内部并固定安装有打孔电机,打孔电机的输出轴上固定安装有钻头。

[0007] 优选的,所述不完全蜗杆的一端延伸至箱体的外侧并固定安装有转盘的一侧,转盘的另一侧与第二齿轮的前侧均固定安装有把手,把手的设置使得人工转动不完全蜗杆的时候能够更加的省力,方便工作人员的操作。

[0008] 优选的,所述机架的顶部固定安装有立柱,立柱的内壁上螺纹连接有阻转杆的外侧,阻转杆的一端延伸至立柱的外侧并固定安装有转轮,阻转杆的另一端与第二齿轮的外侧相啮合,阻转杆的设置能够防止第二齿轮发生自转的可能。

[0009] 优选的,所述箱体的顶部开设有通孔,两个竖杆的外侧均与通孔的内侧活动连接,通孔的设置方便了两个竖杆的运动。

[0010] 优选的,所述机架的顶部开设有圆孔,第二齿条的外侧与圆形孔的内侧活动连接,圆孔的设置减少第二齿条与机架的内壁之间的摩擦。

[0011] 优选的,所述箱体的顶部内壁与底部内壁均固定安装有导轨,两个第一齿条均滑

动安装在对应的导轨的内侧,导轨的设置使得第一齿条能够更好的在水平方向运动。

[0012] 本实用新型中,所述的一种汽车零件孔成型装置,通过设置的不完全蜗杆与蜗轮,不完全蜗杆的转动带动蜗轮转动,从而使得第一齿轮转动,使得两个第一齿条获得相互靠近或者相互远离的运动,带动两个夹持板得到同样的运动,从而完成对零件的水平方向的夹持;

[0013] 本实用新型通过设置的阻转杆,当不需要第二齿轮转动的时候,转动阻转杆使得阻转杆逐渐靠近第二齿轮,使得阻转杆的一端与第二齿轮啮合,使得第二齿轮无法发生自转的可能。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种汽车零件孔成型装置的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种汽车零件孔成型装置的把手与第二齿轮的侧视结构示意图。

[0016] 图中:1、箱体;2、机架;3、不完全蜗杆;4、蜗轮;5、第一齿轮;6、第一齿条;7、竖杆;8、夹持板;9、转盘;10、把手;11、第二齿轮;12、第二齿条;13、阻转杆;14、转轮;15、T型杆;16、打孔电机;17、钻头。

### 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 参照图1-2,一种汽车零件孔成型装置,包括箱体1,箱体1的内部转动安装有不完全蜗杆3与蜗轮4,不完全蜗杆3与蜗轮4相互啮合,蜗轮4的后侧固定安装有第一齿轮5,第一齿轮5的顶部与底部均啮合有第一齿条6,两个第一齿条6均滑动安装在箱体1的内壁上,两个第一齿条6的顶部一侧均固定安装有竖杆7的底端,两个竖杆7的顶端均延伸至箱体1的外侧,两个竖杆7的相互靠近的一侧均固定安装有夹持板8,箱体1的顶部固定安装有机架2,机架2的顶部转动安装有第二齿轮11,第二齿轮11的外侧啮合有第二齿条12的一侧,第二齿条12滑动安装在机架2的顶部,第二齿条12的另一侧固定安装有T型杆15,T型杆15的底部延伸至机架2的内部并固定安装有打孔电机16,打孔电机16的输出轴上固定安装有钻头17。

[0019] 本实用新型中,不完全蜗杆3的一端延伸至箱体1的外侧并固定安装有转盘9的一侧,转盘9的另一侧与第二齿轮11的前侧均固定安装有把手10,把手10的设置使得人工转动不完全蜗杆3的时候能够更加的省力,方便工作人员的操作。

[0020] 本实用新型中,机架2的顶部固定安装有立柱,立柱的内壁上螺纹连接有阻转杆13的外侧,阻转杆13的一端延伸至立柱的外侧并固定安装有转轮14,阻转杆13的另一端与第二齿轮11的外侧相啮合,阻转杆13的设置能够防止第二齿轮11发生自转的可能。

[0021] 本实用新型中,箱体1的顶部开设有通孔,两个竖杆7的外侧均与通孔的内侧活动连接,通孔的设置方便了两个竖杆7的运动。

[0022] 本实用新型中,机架2的顶部开设有圆孔,第二齿条12的外侧与圆孔的内侧活动连接,圆孔的设置减少第二齿条12与机架2的内壁之间的摩擦。

[0023] 本实用新型中,箱体1的顶部内壁与底部内壁均固定安装有导轨,两个第一齿条6均滑动安装在对应的导轨的内侧,导轨的设置使得第一齿条6能够更好的在水平方向运动。

[0024] 该零件孔成型装置的工作原理如下:首先将需要打孔的零件放置在箱体1的顶部,然后人工转动箱体1外侧的把手10,使得不完全蜗杆3发生转动,从而带动蜗轮4转动,从而带动与之固定连接的第一齿轮5转动,使得两个第一齿条6得到相互靠近或者相互远离的运动,最终带动两个夹持板8得到同样的运动,从而完成对零件的水平方向的夹持作用,其次启动打孔电机16,打孔电机16带动钻头17工作,然后转动机架2顶部的把手10,使得第二齿轮11转动,从而带动第二齿条12得到垂直方向的运动,使得钻头17逐渐靠近零件,从而完成对零件的打孔工作,使得装置灵活性增大,实现装置的多样性,可以解决不同的问题,实现一种可持续发展的方式,本实用新型结构简单,设计合理,能够有效的改善工作人员的工作环境,提高自动化,减少人为操作的繁琐等问题,具有很强的实用性价值。

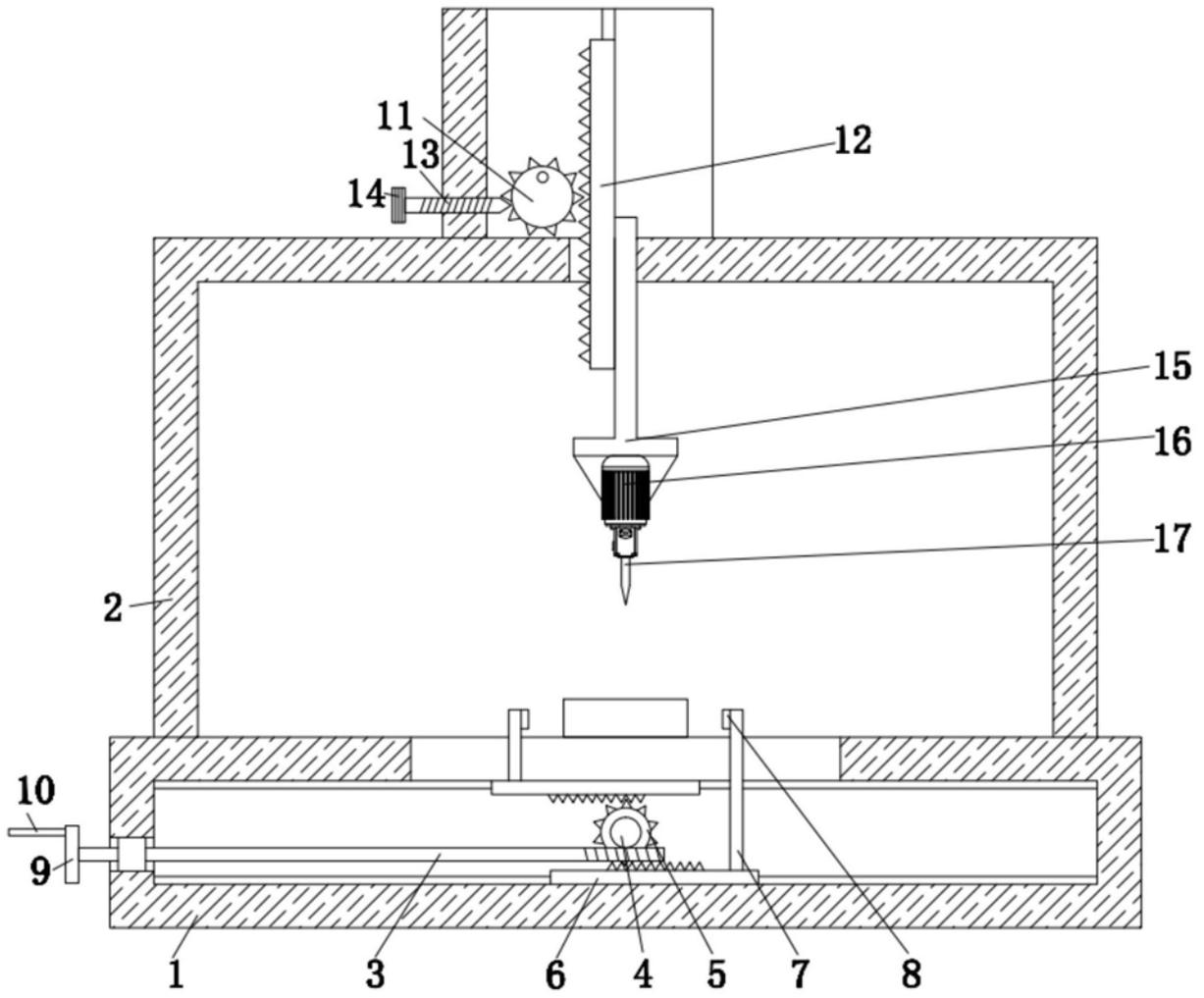


图1

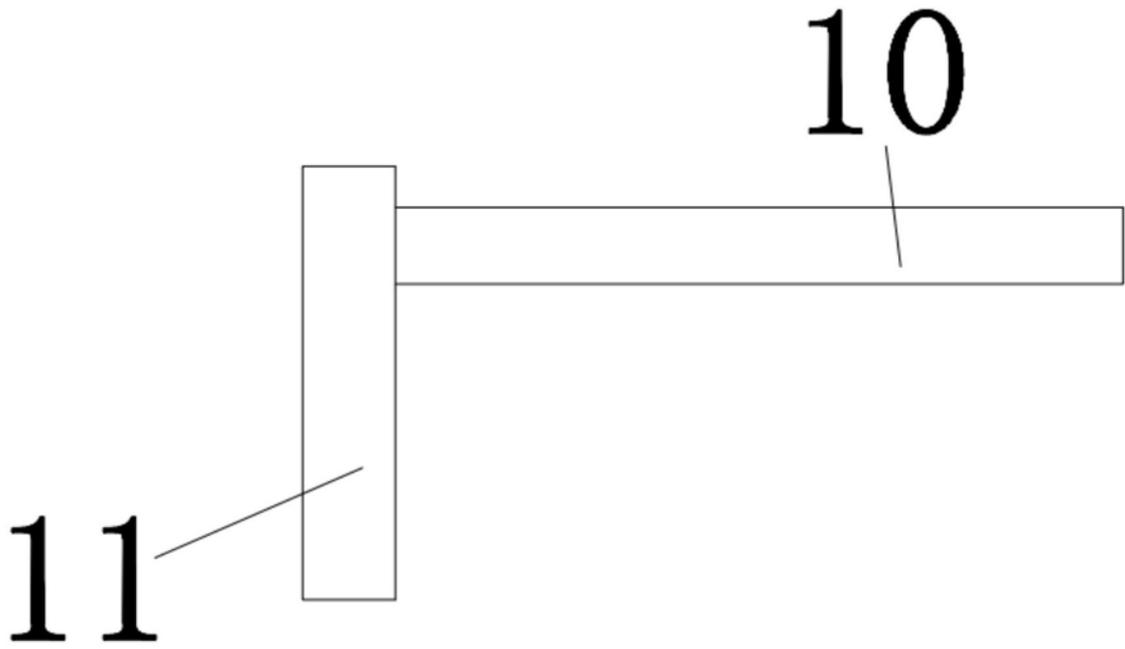


图2