



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208743453 U

(45)授权公告日 2019.04.16

(21)申请号 201821280578.7

(22)申请日 2018.08.09

(73)专利权人 上海交运汽车动力系统有限公司
地址 201200 上海市浦东新区妙境北路326号

(72)发明人 孙新毅 虞积民 张海峰 张宜将

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

B21D 22/16(2006.01)

B21D 45/02(2006.01)

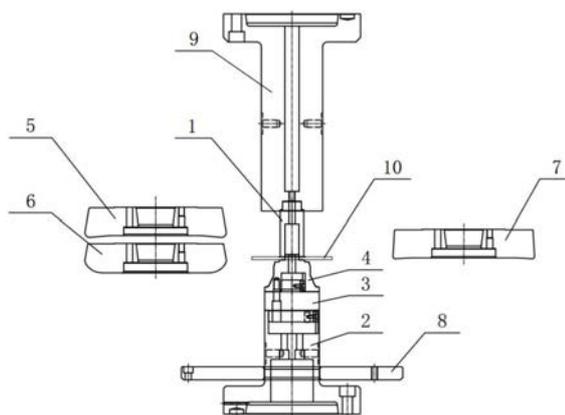
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种旋压装置

(57)摘要

本实用新型属于旋压设备技术领域,公开了一种旋压装置,包括相对设置的尾顶和芯棒底座,所述芯棒底座上设置有芯棒转接座,所述芯棒转接座上安装有芯棒,零件毛坯能够置于所述芯棒和所述尾顶之间,所述芯棒的周向设有第一滚轮、第二滚轮以及第三滚轮,所述第一滚轮、第二滚轮以及第三滚轮能向所述芯棒方向移动并旋压所述零件毛坯。通过上述旋压装置,在进行壳体零件的加工时,首先将零件毛坯置于芯棒上,并通过尾顶将零件毛坯顶紧于芯棒上,随后通过第一滚轮、第二滚轮以及第三滚轮对零件毛坯进行旋压,最终能够旋压出所需的壳体零件。通过上述旋压装置,其制造成本更低,开发周期更短,生产效率更高。



1. 一种旋压装置,其特征在于,包括相对设置的尾顶(1)和芯棒底座(2),所述芯棒底座(2)上设置有芯棒转接座(3),所述芯棒转接座(3)上安装有芯棒(4),零件毛坯(10)能够置于所述芯棒(4)和所述尾顶(1)之间,所述芯棒(4)的周向设有第一滚轮(5)、第二滚轮(6)以及第三滚轮(7),所述第一滚轮(5)、第二滚轮(6)以及第三滚轮(7)能向所述芯棒(4)方向移动并旋压所述零件毛坯(10)。

2. 根据权利要求1所述的旋压装置,其特征在于,还包括退料盘(8),所述退料盘(8)套设在所述芯棒底座(2)上且能够沿所述芯棒底座(2)以及所述芯棒转接座(3)轴向移动。

3. 根据权利要求1所述的旋压装置,其特征在于,还包括尾顶座(9),所述尾顶(1)固定于所述尾顶座(9)上。

4. 根据权利要求1所述的旋压装置,其特征在于,所述第一滚轮(5)由第一驱动组件驱动旋转,所述第二滚轮(6)由第二驱动组件驱动旋转,所述第三滚轮(7)由第三驱动组件驱动旋转。

5. 根据权利要求4所述的旋压装置,其特征在于,还包括第一移动组件,所述第一移动组件的输出端连接所述第一驱动组件,并驱动所述第一驱动组件以及所述第一滚轮(5)移动。

6. 根据权利要求5所述的旋压装置,其特征在于,还包括第二移动组件,所述第二移动组件的输出端连接所述第二驱动组件,并驱动所述第二驱动组件以及所述第二滚轮(6)移动。

7. 根据权利要求6所述的旋压装置,其特征在于,还包括第三移动组件,所述第三移动组件的输出端连接所述第三驱动组件,并驱动所述第三驱动组件以及所述第三滚轮(7)移动。

8. 根据权利要求1-7任一所述的旋压装置,其特征在于,还包括第一升降组件、第二升降组件以及第三升降组件,所述第一升降组件用于驱动所述第一滚轮(5)升降,所述第二升降组件用于驱动所述第二滚轮(6)升降,所述第三升降组件用于驱动所述第三滚轮(7)升降。

9. 根据权利要求1所述的旋压装置,其特征在于,所述芯棒(4)与所述芯棒转接座(3)之间通过螺栓或销轴固定连接。

10. 根据权利要求1所述的旋压装置,其特征在于,所述芯棒(4)上设有定位柱,所述零件毛坯(10)上设有定位孔,所述定位柱穿设于所述定位孔设置。

一种旋压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及旋压设备技术领域,尤其涉及一种旋压装置。

背景技术

[0002] 随着汽车行业的蓬勃发展和人们对汽车的需求日益增加,汽车零部件的制造技术也迎来了新的机遇和挑战,变速箱作为汽车的核心部件,其零部件形状各异,错综复杂,使得这些零件的成型工艺也面临巨大挑战。最近几年,由于汽车变速箱的更新换代,CVT无级变速箱在中国得到快速的研发和使用,其箱体里面部分壳体零件通常采用冲压工艺制作,然而由于零件壁厚比较厚,形状较为复杂,使用冲压工艺较为困难,开发周期较长,零件制造成本较高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种旋压装置,以解决现有变速箱壳体零件加工时存在的冲压工艺较为困难,开发周期长,零件制造成本高的问题。

[0004] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种旋压装置,包括相对设置的尾顶和芯棒底座,所述芯棒底座上设置有芯棒转接座,所述芯棒转接座上安装有芯棒,零件毛坯能够置于所述芯棒和所述尾顶之间,所述芯棒的周向设有第一滚轮、第二滚轮以及第三滚轮,所述第一滚轮、第二滚轮以及第三滚轮能向所述芯棒方向移动并旋压所述零件毛坯。

[0006] 作为优选,还包括退料盘,所述退料盘套设在所述芯棒底座上且能够沿所述芯棒底座以及所述芯棒转接座轴向移动。

[0007] 作为优选,还包括尾顶座,所述尾顶固定于所述尾顶座上。

[0008] 作为优选,所述第一滚轮由第一驱动组件驱动旋转,所述第二滚轮由第二驱动组件驱动旋转,所述第三滚轮由第三驱动组件驱动旋转。

[0009] 作为优选,还包括第一移动组件,所述第一移动组件的输出端连接所述第一驱动组件,并驱动所述第一驱动组件以及所述第一滚轮移动。

[0010] 作为优选,还包括第二移动组件,所述第二移动组件的输出端连接所述第二驱动组件,并驱动所述第二驱动组件以及所述第二滚轮移动。

[0011] 作为优选,还包括第三移动组件,所述第三移动组件的输出端连接所述第三驱动组件,并驱动所述第三驱动组件以及所述第三滚轮移动。

[0012] 作为优选,还包括第一升降组件、第二升降组件以及第三升降组件,所述第一升降组件用于驱动所述第一滚轮升降,所述第二升降组件用于驱动所述第二滚轮升降,所述第三升降组件用于驱动所述第三滚轮升降。

[0013] 作为优选,所述芯棒与所述芯棒转接座之间通过螺栓或销轴固定连接。

[0014] 作为优选,所述芯棒上设有定位柱,所述零件毛坯上设有定位孔,所述定位柱穿设于所述定位孔设置。

[0015] 本实用新型的有益效果:通过上述旋压装置,在进行壳体零件的加工时,首先将零件毛坯置于芯棒上,并通过尾顶将零件毛坯顶紧于芯棒上,随后通过第一滚轮、第二滚轮以及第三滚轮对零件毛坯进行旋压,最终能够旋压出所需的壳体零件。通过上述旋压装置,其制造成本更低,开发周期更短,生产效率更高。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型旋压装置的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型旋压装置进行旋压时的状态示意图。

[0018] 图中:

[0019] 1、尾顶;2、芯棒底座;3、芯棒转接座;4、芯棒;5、第一滚轮;6、第二滚轮;7、第三滚轮;8、退料盘;9、尾顶座;10、零件毛坯。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0021] 本实用新型提供一种旋压装置,如图1所示,该旋压装置包括尾顶1、芯棒底座2、芯棒转接座3、芯棒4、第一滚轮5、第二滚轮6、第三滚轮7、退料盘8以及尾顶座9,其中:

[0022] 上述尾顶1固定安装在尾顶座9上,该尾顶座9固定于旋压设备的压力机构上,通过压力机构能够带动尾顶座9以及尾顶1向下移动,本实施例中,上述压力机构可以是液压缸或者气缸等压力部件。

[0023] 上述芯棒底座2安装在旋压设备的机床上,上述芯棒转接座3设置在芯棒底座2上,具体芯棒转接座3可以通过螺栓或者销轴的方式连接。

[0024] 上述芯棒4安装在芯棒转接座3上,具体的芯棒4可以通过螺栓或销轴的方式安装在芯棒转接座3上,在进行旋压加工时,零件毛坯10(形状为圆饼状)被放置在芯棒4上,可以是在零件毛坯10上设置定位孔(图中未标出),在芯棒4上设置定位柱(图中未标出),零件毛坯10通过定位孔套设在定位柱上,实现在芯棒4上的安装定位。

[0025] 本实施例中,上述第一滚轮5、第二滚轮6以及第三滚轮7周向设置于芯棒4的周围,且上述第一滚轮5、第二滚轮6以及第三滚轮7均能向芯棒4方向移动,并能够对零件毛坯10进行旋压,使得零件毛坯10成为最终的壳体零件。具体的,上述第一滚轮5由第一驱动组件(为现有技术中常见的驱动结构,如电机等,图中未示出)驱动旋转,且第一驱动组件连接于第一移动组件的输出端。上述第一驱动组件以及第一滚轮5能够由第一移动组件(图中未示出,该第一移动组件为现有技术中常见的驱动结构,如直线电机、气缸或者电机电动丝杠等结构)带动移动,以实现第一滚轮5向芯棒4方向的进给。本实施例的旋压装置还包括有第一升降组件(图中未示出,该第一升降组件为现有技术中常见的升降结构,如气缸等能够直线往复运动的结构),该第一升降组件用于驱动第一滚轮5进行升降,进而使得第一滚轮5在旋转的同时能够向下移动,以实现零件毛坯10的旋压。本实施例中,上述第一升降组件可以设置为带动第一移动组件、第一驱动组件以及第一滚轮5同时升降的结构,也可以设置为带动第一驱动组件和第一滚轮5同时升降的结构,即第一升降组件安装在第一移动组件上。

[0026] 同理,上述第二滚轮6由第二驱动组件驱动旋转,第二驱动组件以及第二滚轮6由第二移动组件带动移动,第二滚轮6由第二升降组件驱动升降。上述第三滚轮7由第三驱动

组件驱动旋转,第三驱动组件以及第三滚轮7由第三移动组件带动移动,第三滚轮7由第三升降组件驱动升降。

[0027] 本实施例中,上述退料盘8套设在芯棒底座2上且能够沿芯棒底座2以及芯棒转接座3轴向移动。当壳体零件被旋压加工完成后,可以通过退料盘8,将壳体零件从芯棒4上退出。

[0028] 本实施例的上述旋压装置在工作时,可参照图2,首先,将芯棒底座2安装在机床上,随后安装芯棒转接座3和芯棒4,并将尾顶座9安装在旋压设备的压力机构上,将尾顶1固定于尾顶座9上。之后将零件毛坯10通过定位孔安装在芯棒4上,通过压力机构带动尾顶座9以及尾顶1下压,并使得尾顶1顶住零件毛坯10中心部分,将零件毛坯10固定。

[0029] 随后带动第一滚轮5移动至零件毛坯10处,驱动第一滚轮5旋转的同时,向下将零件毛坯10旋压成预成型件。之后驱动第二滚轮6移动至零件毛坯10处,并同时驱动第一滚轮5和第二滚轮6同时旋转并向下挤压预成型件,使得预成型件的内表面与芯棒4紧贴。之后驱动第三滚轮7移动至零件毛坯10处,对经第一滚轮5和第二滚轮6同时旋压后的零件毛坯10旋转,并旋压出壳体零件的台阶结构,即完成了整个壳体零件的旋压成型。在旋压结束后,通过向上移动退料盘8,退料盘8使壳体零件退出芯棒4,操作人员可取走壳体零件。

[0030] 通过上述旋压装置,在进行壳体零件的加工时,首先将零件毛坯10置于芯棒4上,并通过尾顶1将零件毛坯10顶紧于芯棒4上,随后通过第一滚轮5、第二滚轮6以及第三滚轮7对零件毛坯10进行旋压,最终能够旋压出所需的壳体零件。通过上述旋压装置,其制造成本更低,开发周期更短,生产效率更高。

[0031] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例,而非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

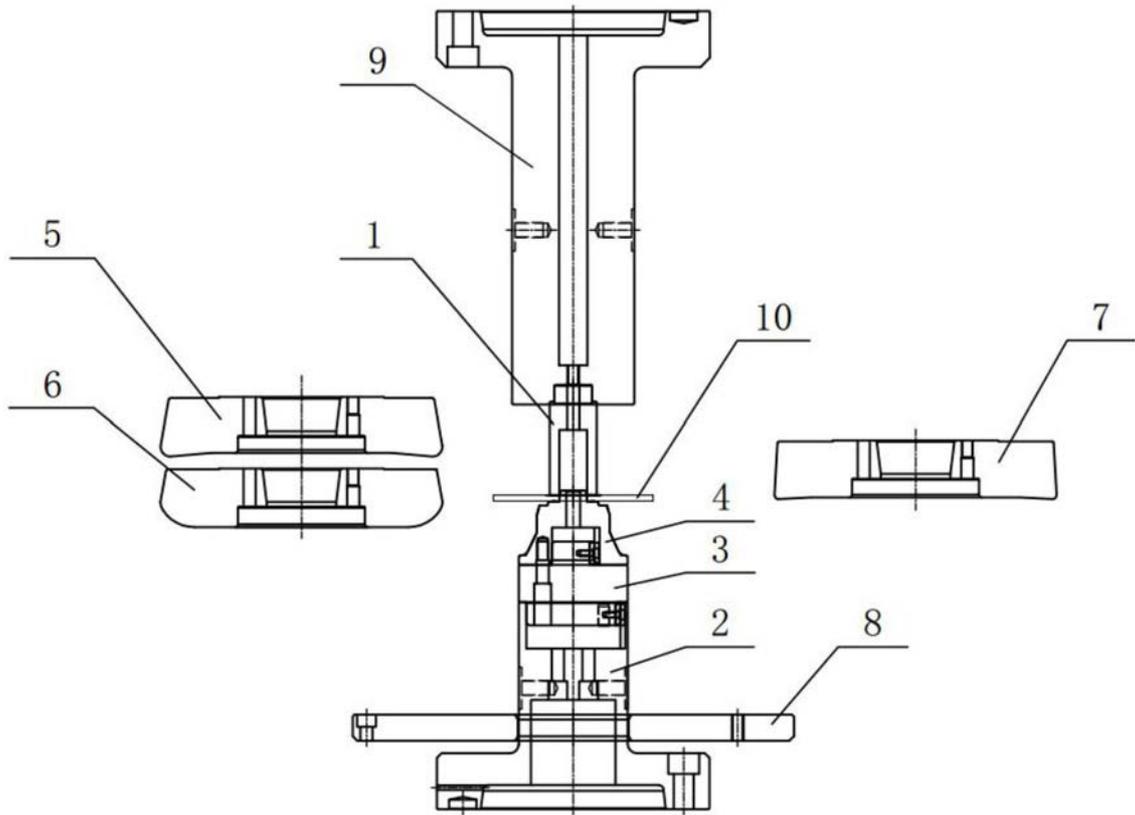


图1

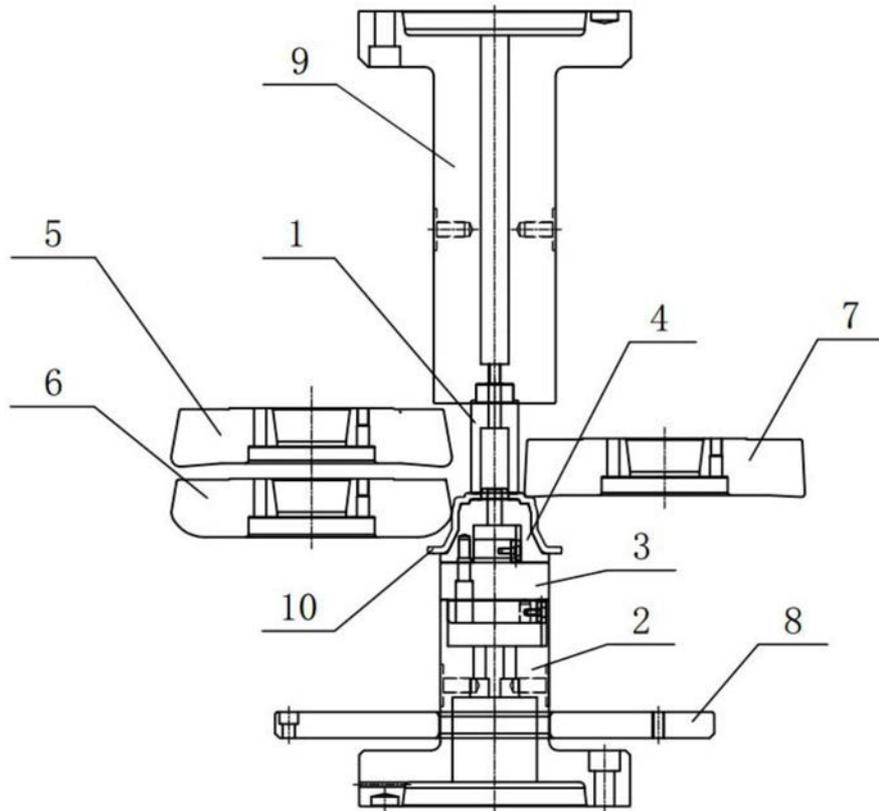


图2