(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104889310 A
(43)申请公布日 2015.09.09

(21)申请号 201510352770.7

(22)申请日 2015.06.25

(71)申请人 安庆市汇通汽车部件有限公司
地址 231400 安徽省安庆市桐城经济技术开发区同祥路

(72)发明人 徐应权

(51)Int.Cl.
B21K 7/12(2006.01)

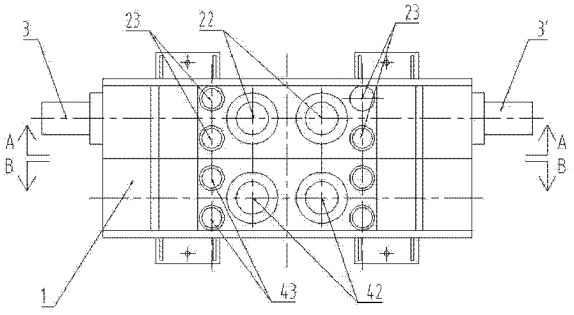
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

汽车稳定杆双头一次锻压成型装置及其使用方法

(57)摘要

本发明提供了一种汽车稳定杆双头一次锻压成型装置，能对汽车稳定杆坯件在两端进行同步加工，镦粗、锻压两道工序同步进行，生产效率高，成品质量稳定。其机架内设置有工件夹紧装置、镦粗装置、锻压装置。镦粗装置包括左、右挤压缸及左、右镦粗横向模座。工件夹紧装置包括固定在纵向液压缸A的活塞杆上的上固定座A；还包括左、右上夹紧模具，和左、右下夹紧模具。锻压装置包括固定在纵向液压缸B的活塞杆上的上固定座B；上固定座B上固定有左、右上锻造成型模，机架上设置有与左、右上锻造成型模匹配的左、右下锻造成型模。



CN 104889310 A

1.一种汽车稳定杆双头一次锻压成型装置，包括机架（1），其特征在于：所述机架（1）内设置有工件夹紧装置，用于沿机架（1）长度方向夹紧工件；还包括与工件夹紧装置匹配的镦粗装置，用于对夹紧后的工件末端进行镦粗；还包括与镦粗装置匹配的锻压装置，用于对镦粗后的工件末端锻压成型。

2.如权利要求1所述的汽车稳定杆双头一次锻压成型装置，其特征在于：所述的镦粗装置包括设置在机架（1）上的左、右挤压缸（3、3’），所述左、右挤压缸（3、3’）的活塞杆末端设置有左、右镦粗横向模座（30、30’）。

3.如权利要求1所述的汽车稳定杆双头一次锻压成型装置，其特征在于：所述的工件夹紧装置包括设置在机架（1）内的上固定座A（20），还包括设置在机架（1）上的至少一个纵向液压缸A（22），所述上固定座A（20）固定在纵向液压缸A（22）的活塞杆上；所述上固定座A（20）与机架（1）之间还设置有多个导向柱A（23）；所述上固定座A（20）上固定有左、右上夹紧模具（21、21’），所述机架（1）上设置有与左、右上夹紧模具（21、21’）匹配的左、右下夹紧模具（24、24’）。

4.如权利要求1、2或3所述的汽车稳定杆双头一次锻压成型装置，其特征在于：所述的锻压装置包括设置在机架（1）内的上固定座B（40），还包括设置在机架（1）上的至少一个纵向液压缸B（42），所述上固定座B（40）固定在纵向液压缸B（42）的活塞杆上；所述上固定座B（40）与机架（1）之间还设置有多个导向柱B（43）；所述上固定座B（40）上固定有左、右上锻造成型模（41、41’），所述机架（1）上设置有与左、右上锻造成型模（41、41’）匹配的左、右下锻造成型模（44、44’）。

5.权利要求1、2或3所述的汽车稳定杆双头一次锻压成型装置的使用方法，包括以下步骤：

A、将工件放置在两个左、右下夹紧模具（24、24’）之上，然后纵向液压缸A（22）同步工作，驱动左、右上夹紧模具（21、21’）下降，与左、右下夹紧模具（24、24’）配合，限制工作仅可沿其长度方向位移；

B、左、右挤压缸（3、3’）同步工作，从两端推压工件，使工作停留在居中位置，然后左、右挤压缸（3、3’）回位；

C、对工件加工部位进行局部加热；

D、左、右挤压缸（3、3’）同步工作，从两端对工件进行同步镦粗；

E、纵向液压缸B（42）下降，左、右上锻造成型模（41、41’）匹配的左、右下锻造成型模（44、44’）配合，对工件末端的已镦粗部位进行锻压成型。

汽车稳定杆双头一次锻压成型装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车零部件生产装置，具体涉及一种汽车稳定杆生产装置。

背景技术

[0002] 汽车稳定杆两端通过紧固螺栓与摆臂支架连接固定到车架上，稳定杆的两端需锻造成一定形状，中间加工安装孔；现有工艺是通过平锻机或冲床分两次锻造成型，速度慢，生产线效益低，因缺少定位装置稳定杆长度和两端面平行度难控制，废品率高。

发明内容

[0003] 本发明所解决的技术问题在于提供一种汽车稳定杆双头一次锻压成型装置，能对汽车稳定杆坯件在两端进行同步加工，镦粗、锻压两道工序同步进行，生产效率高，成品质量稳定。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明的汽车稳定杆双头一次锻压成型装置，包括机架，所述机架内设置有工件夹紧装置，用于沿机架长度方向夹紧工件；还包括与工件夹紧装置匹配的镦粗装置，用于对夹紧后的工件末端进行镦粗；还包括与镦粗装置匹配的锻压装置，用于对镦粗后的工件末端锻压成型。

[0005] 采用了上述技术方案后，将汽车稳定杆坯件固定在工件夹紧装置上，对其两端加工部位进行局部加热后，通过镦粗装置对汽车稳定杆坯件两端进行同步镦粗作业，然后通过锻压装置对镦粗后的工件末端锻压成型。其镦粗、锻压两道工序同步进行，生产效率高，成品质量稳定。作业过程中只需要对加工部位进行局部加热，降低加工成本。本发明对汽车稳定杆坯件两端进行同步镦粗，在坯件长度方向受力均匀，长度方向夹紧要求低，工件两端加工量一致。本发明能保证工件尺寸和形位公差，适应于批量生产。

[0006] 所述的镦粗装置包括设置在机架上的左、右挤压缸，所述左、右挤压缸的活塞杆末端设置有左、右镦粗横向模座。

[0007] 所述的工件夹紧装置包括设置在机架内的上固定座 A，还包括设置在机架上的至少一个纵向液压缸 A，所述上固定座 A 固定在纵向液压缸 A 的活塞杆上；所述上固定座 A 与机架之间还设置有多个导向柱 A；所述上固定座 A 上固定有左、右上夹紧模具，所述机架上设置有与左、右上夹紧模具匹配的左、右下夹紧模具。

[0008] 上述技术方案可保证上固定座 A 沿机架高度方向行走，坯件定精确性高。

[0009] 所述的锻压装置包括设置在机架内的上固定座 B，还包括设置在机架上的至少一个纵向液压缸 B，所述上固定座 B 固定在纵向液压缸 B 的活塞杆上；所述上固定座 B 与机架之间还设置有多个导向柱 B；所述上固定座 B 上固定有左、右上锻造成型模，所述机架上设置有与左、右上锻造成型模匹配的左、右下锻造成型模。

[0010] 所述镦粗装置与锻压装置匹配，从而使得镦粗后的工件末端能够锻压成型。

[0011] 上述汽车稳定杆双头一次锻压成型装置的使用方法，包括以下步骤：

A、将工件放置在两个左、右下夹紧模具之上，然后纵向液压缸 A 同步工作，驱动左、右

上夹紧模具下降，与左、右下夹紧模具配合，限制工作仅可沿其长度方向位移；

B、左、右挤压缸同步工作，从两端推压工件，使工作停留在居中位置，然后左、右挤压缸回位；

C、对工件加工部位进行局部加热；

D、左、右挤压缸同步工作，从两端对工件进行同步镦粗；

E、纵向液压缸 B 下降，左、右上锻造成型模匹配的左、右下锻造成型模配合，对工件末端的已镦粗部位进行锻压成型。

[0012] 上述操作过程可由 PLC 装置进行控制，纵向液压缸 A，左、右挤压缸，纵向液压缸 B 的行走顺序、工作时间均可自动控制，生产效率高。

[0013] 上述方法中，左、右挤压缸工作两次，第一次进行工件长度方向的定位，第二次进行镦粗作业，从而使得在步骤 A 中，工件只需要大致摆放在左、右下夹紧模具的居中位置，简化了工序，提高了精度。

附图说明

[0014] 图 1 是本发明的汽车稳定杆双头一次锻压成型装置的俯视图；

图 2 是图 1 沿 A — A 线的剖视图；

图 3 是图 1 沿 B — B 线的剖视图；

图 4 是工件与工件夹紧装置的配合示意图；

图 5 是图 4 的左视图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明做进一步说明。

[0016] 如图 1、图 2、图 3 可见，本发明的汽车稳定杆双头一次锻压成型装置，包括机架 1，其特征在于：所述机架 1 内设置有工件夹紧装置，用于沿机架 1 长度方向夹紧工件；还包括与工件夹紧装置匹配的镦粗装置，用于对夹紧后的工件末端进行镦粗；还包括与镦粗装置匹配的锻压装置，用于对镦粗后的工件末端锻压成型。

[0017] 所述的镦粗装置包括设置在机架 1 上的左、右挤压缸 3、3’，所述左、右挤压缸 3、3’的活塞杆末端设置有左、右镦粗横向模座 30、30’。

[0018] 所述的工件夹紧装置包括设置在机架 1 内的上固定座 A20，还包括设置在机架 1 上的两个纵向液压缸 A22，所述上固定座 A20 固定在纵向液压缸 A22 的活塞杆上；所述上固定座 A20 与机架 1 之间还设置有四个导向柱 A23；所述上固定座 A20 上固定有左、右上夹紧模具 21、21’，所述机架 1 上设置有与左、右上夹紧模具 21、21’匹配的左、右下夹紧模具 24、24’。

[0019] 所述的锻压装置包括设置在机架 1 内的上固定座 B40，还包括设置在机架 1 上的至少两纵向液压缸 B42，所述上固定座 B40 固定在纵向液压缸 B42 的活塞杆上；所述上固定座 B40 与机架 1 之间还设置有四个导向柱 B43；所述上固定座 B40 上固定有左、右上锻造成型模 41、41’，所述机架 1 上设置有与左、右上锻造成型模 41、41’匹配的左、右下锻造成型模 44、44’。

[0020] 本实施例中，被加工工件 4 为汽车稳定杆坯件，其形状为一圆钢管。

[0021] 使用本发明进行汽车稳定杆双头一次锻压成型的方法，具体包括以下步骤：

A、将工件 4 放置在两个左、右下夹紧模具 24、24’之上，然后两个纵向液压缸 A22 同步工作，驱动左、右上夹紧模具 21、21’下降，与左、右下夹紧模具 24、24’配合，限制工件仅可沿其长度方向位移。

[0022] 如图 4、图 5 可见，为了实现上述目的，沿左、右上夹紧模具 21、21’的截面设置有半圆形槽，左、右下夹紧模具 24、24’ 的截面也设置有半圆形槽，左上夹紧模具 21 与左下夹紧模具 24、右上夹紧模具 21’与右下夹紧模具 24’分别组成圆形夹具体，并与工件 4 间隙配合，从而使得工件 4 被夹紧后，沿长度方向可产生位移，但在其余方向均不能位移，从而在不影响加工精度的前提下便于工件定位。

[0023] B、左、右挤压缸 3、3’同步工作，从两端推压工件 4，使工作停留在居中位置，然后左、右挤压缸 3、3’回位。本步骤中，左、右挤压缸 3、3’的行程应保证：左、右镦粗横向模座 30、30’之间间距等于工件 4 长度。

[0024] C、对工件 4 加工部位进行局部加热。

[0025] D、左、右挤压缸 3、3’同步工作，从两端对工件 4 进行同步镦粗；本步骤中，左、右挤压缸 3、3’的行程应保证：左、右镦粗横向模座 30、30’之间间距达到加工后工件 4 的长度要求。

[0026] E、纵向液压缸 B42 下降，左、右上锻造成型模 41、41’匹配的左、右下锻造成型模 44、44’配合，对工件末端的已镦粗部位进行锻压成型。

[0027] 上述操作过程可由 PLC 装置进行控制，纵向液压缸 A22，左、右挤压缸 3、3’，纵向液压缸 B42 的行走顺序、工作时间均可自动控制。

[0028] 如图 4 可见，上述方法中，左、右挤压缸 3、3’工作两次，第一次进行工件长度方向的定位，第二次进行镦粗作业，从而使得在步骤 A 中，工件 4 只需要大致摆放在左、右下夹紧模具 24、24’的居中位置，简化了工序，提高了精度。

[0029] 本实施例中，沿汽车稳定杆双头一次锻压成型装置的宽度方向，镦粗装置与锻压装置平行的设置，便于坯件依次完成镦粗与锻压。所述的上固定座 A20 与上固定座 B40、液压缸 A22 与液压缸 B42、导向柱 A23 与导向柱 B43、左挤压缸 3 与 3’均采用相同规格，部件互换率高，节省设备成本。

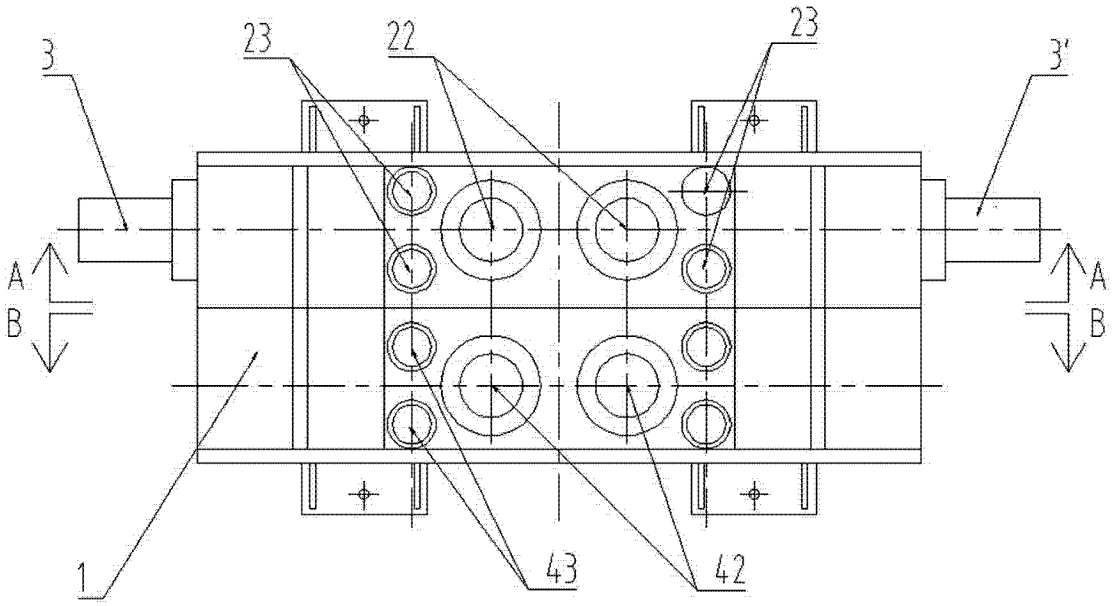


图 1

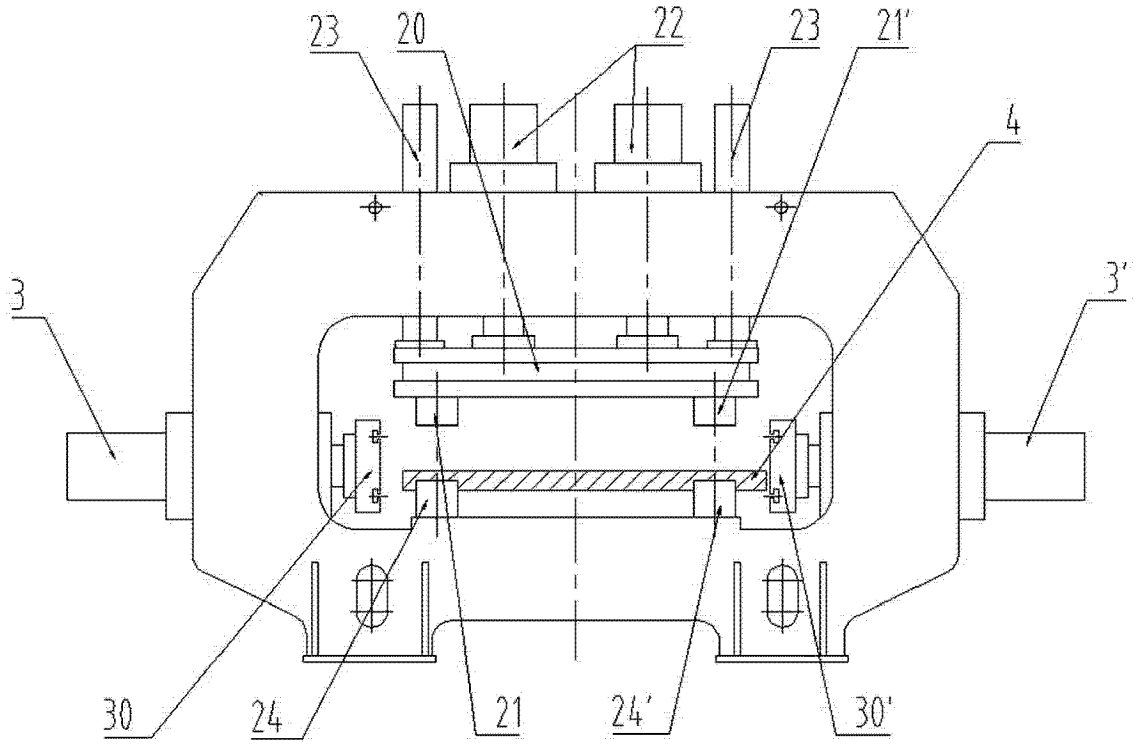


图 2

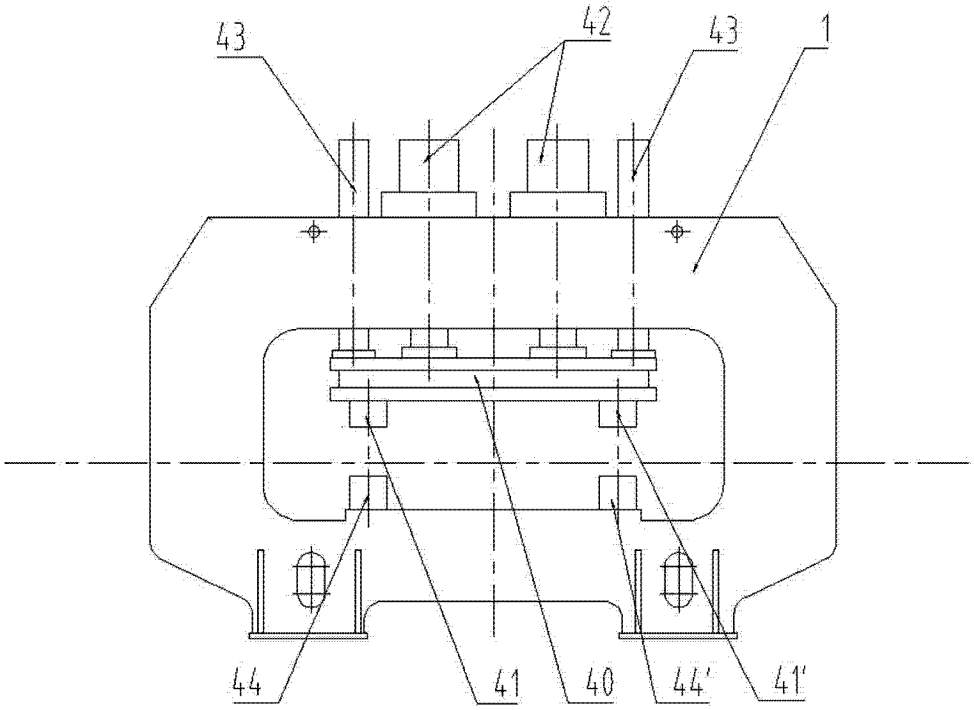


图 3

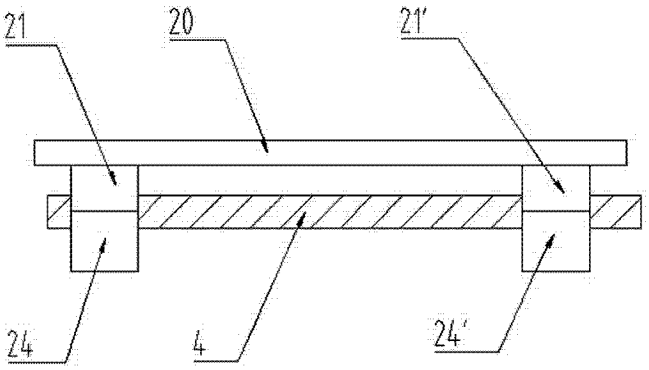


图 4

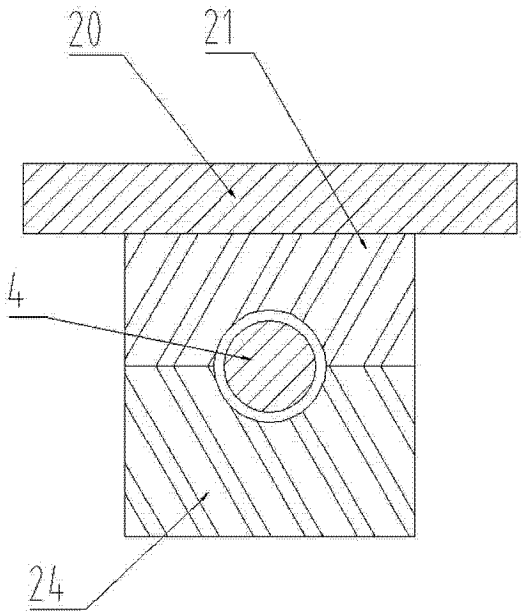


图 5