(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206286854 U
(45)授权公告日 2017.06.30

(21)申请号 201621364379.5

(22)申请日 2016.12.13

(73)专利权人 一拖(洛阳)汇德工装有限公司
地址 471004 河南省洛阳市涧西区建设路154号

(72)发明人 陈秀 王艳萍 潘高峰 郭春梅 时三焕

(74)专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所(普通合伙) 41120
代理人 陈英超

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23B 47/28(2006.01)

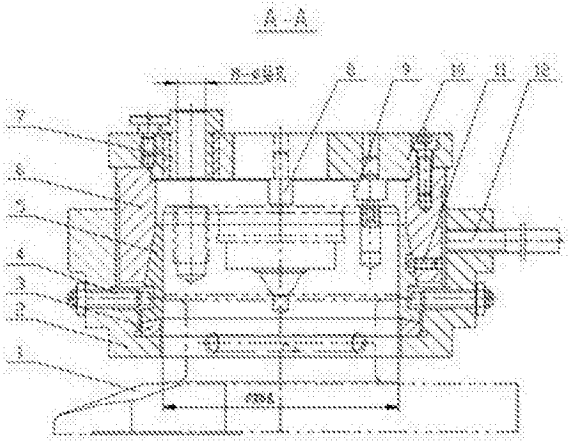
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种轴类零件自定心夹紧钻孔装置

(57)摘要

一种轴类零件自定心夹紧钻孔装置，包括：拧紧螺母、球面垫圈、螺钉A、弹性夹头、夹紧套、快换钻套、端面定位块、菱形定位销、钻模板、螺钉B、加力杆；弹性夹头内孔套入工件轴的外圆，弹性夹头与夹紧套内锥面贴紧，拧紧螺母内端面托着球面垫圈，在拧紧螺母上安装加力杆，钻模板与夹紧套连接，快换钻套、端面定位块、菱形定位销依次安装在钻模板上。夹紧套上安装有螺钉B，拧紧螺母上安装上螺钉A。工作时，弹性夹头套入工件轴外圆，菱形定位销插入端面定位孔，端面定位块支撑在轴的端面上，旋转拧紧螺母上的加力杆自动夹紧工件。刀具通过快换钻套导向加工孔，零件不需要旋转90°，排除轴径公差对端面孔位置度的影响，提高了孔的加工精度。



CN 206286854 U

1.一种轴类零件自定心夹紧钻孔装置，包括：拧紧螺母(2)、球面垫圈(3)、螺钉A(4)、弹性夹头(5)、夹紧套(6)、快换钻套(7)、 端面定位块(8)、菱形定位销(9) 、钻模板(10)、螺钉B(11)、加力杆(12)；其特征在于：弹性夹头(5)内孔套入工件(1)轴的外圆，弹性夹头(5)与夹紧套(6)内锥面贴紧，拧紧螺母(2)内端面托着球面垫圈(3)，在拧紧螺母(2)上安装加力杆(12)，钻模板(10)与夹紧套(6)连接，快换钻套(7)、端面定位块(8)、菱形定位销(9)依次安装在钻模板(10)上。

2.根据权利要求1所述的一种轴类零件自定心夹紧钻孔装置，其特征在于：夹紧套(6)上安装有螺钉B(11)，拧紧螺母(2)上安装上螺钉A(4)。

一种轴类零件自定心夹紧钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工领域，涉及一种便于钻孔的自定心夹紧结构，尤其涉及一种轴类零件自定心夹紧钻孔装置。

背景技术

[0002] 目前，在机床上进行工件机械加工时，设计加工长轴端面的孔，以长轴外圆进行定位，并采用手工进行压紧，操作夹具旋转90°，使工件端面垂直机床主轴刀具，进行工件端面钻孔加工。这样，工件定位直径公差会直接影响端面孔的相对位置度精度。因此，需要研制一种既能满足工件加工精度要求，同时又能使工人装卸工件方便、高效，提高生产效率的装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种轴类零件自定心夹紧钻孔装置，此装置直接以轴径定位并对轴径自行抱紧，零件不需要旋转90°，直接通过钻模板进行钻孔工作。

[0004] 为实现如上目的，本实用新型采用的技术方案是：一种轴类零件自定心夹紧钻孔装置，包括：拧紧螺母、球面垫圈、螺钉A、弹性夹头、夹紧套、快换钻套、端面定位块、菱形定位销、钻模板、螺钉B、加力杆；弹性夹头内孔套入工件轴的外圆，弹性夹头与夹紧套内锥面贴紧，拧紧螺母内端面托着球面垫圈，在拧紧螺母上安装加力杆，钻模板与夹紧套连接，快换钻套、端面定位块、菱形定位销依次安装在钻模板上。

[0005] 夹紧套上安装有螺钉B，拧紧螺母上安装上螺钉A。

[0006] 由于采用如上所述的技术方案，本实用新型具有如下积极效果：上、下搬动此装置，弹性夹头套入工件轴外圆，菱形定位销插入端面定位孔，端面定位块支撑在轴的端面上，旋转拧紧螺母上的加力杆自动夹紧工件。刀具通过快换钻套导向加工孔，零件不需要旋转90°，排除轴径公差对端面孔位置度的影响，提高了孔的加工精度。此装置结构紧凑、轻便，自定心精确，装夹效率高，减轻了操作者的劳动强度，提高了生产效率。

附图说明

[0007] 图1为本实用新型一种轴类零件自定心夹紧钻孔装置的俯视结构示意图；

[0008] 图2为图1的A-A旋转剖面示意图。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。如图1～2所示，一种轴类零件自定心夹紧钻孔装置，包括：拧紧螺母2、球面垫圈3、螺钉A4、弹性夹头5、夹紧套6、快换钻套7、端面定位块8、菱形定位销9、钻模板10、螺钉B11、加力杆12；将弹性夹头5内孔套入工件1轴的外圆，弹性夹头5与夹紧套6内锥面导向，夹紧套6装上螺钉B11，拧紧螺母2内端面托着球面垫圈3，拧紧螺母2通过螺纹与夹紧套6连接，拧紧螺母2通过螺纹旋转托着球面垫圈3带动

弹性夹头5上下移动，拧紧螺母2装上螺钉A4，在拧紧螺母2上安装加力杆12，钻模板10与夹紧套6固定连接，快换钻套7、端面定位块8、菱形定位销9分别依次安装在钻模板10上。

[0010] 其工作原理为：上、下搬动此装置，弹性夹头5内孔套入工件1轴外圆，菱形定位销9插入工件1端面定位孔，起到定位及防转动作用；端面定位块8支撑在工件1的端面上，起到钻孔排屑的作用；拧紧螺母2通过螺纹与夹紧套6连接，顺时针旋转拧紧螺母2上的加力杆12，拧紧螺母2托着球面垫圈3带动弹性夹头5向上移动，至弹性夹头5抱紧工件1轴径，夹紧套6装上螺钉B11，起到防止夹紧套6跟着拧紧螺母2一起旋转的作用；刀具通过快换钻套7导向加工孔，孔加工完后，逆时针旋转拧紧螺母2上的加力杆12，拧紧螺母2装上螺钉A4带着弹性夹头5向下移动，松开夹紧，可以去掉此装置完成加工。

[0011] 本实用新型排除了轴径公差对端面孔的位置度的影响，提高了孔的加工精度。此装置结构紧凑、轻便，自定心精确，装夹效率高，减轻了操作者的劳动强度，提高了生产效率。

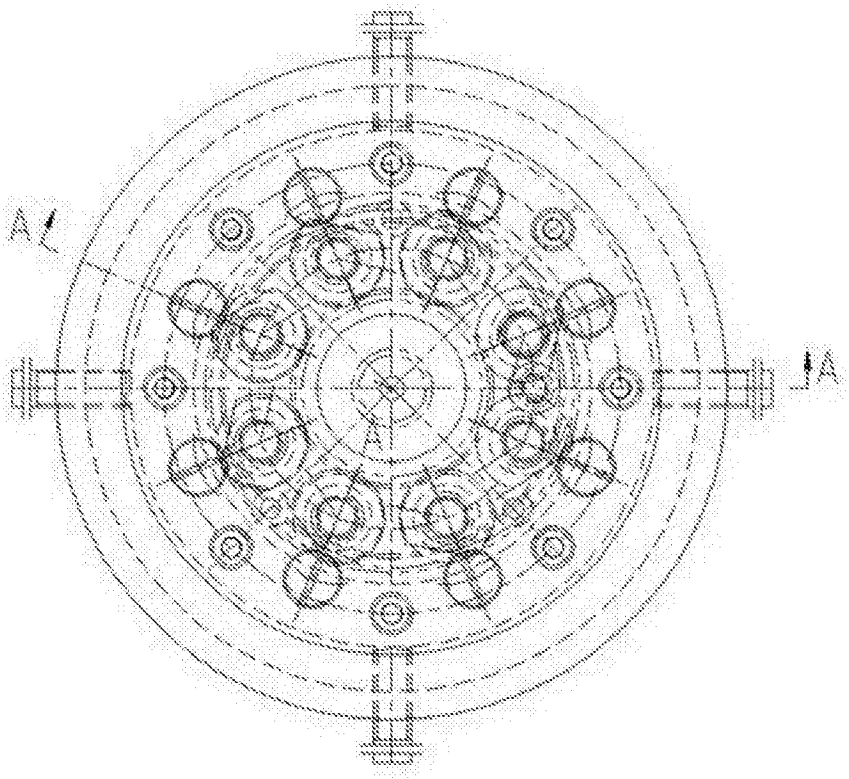


图1

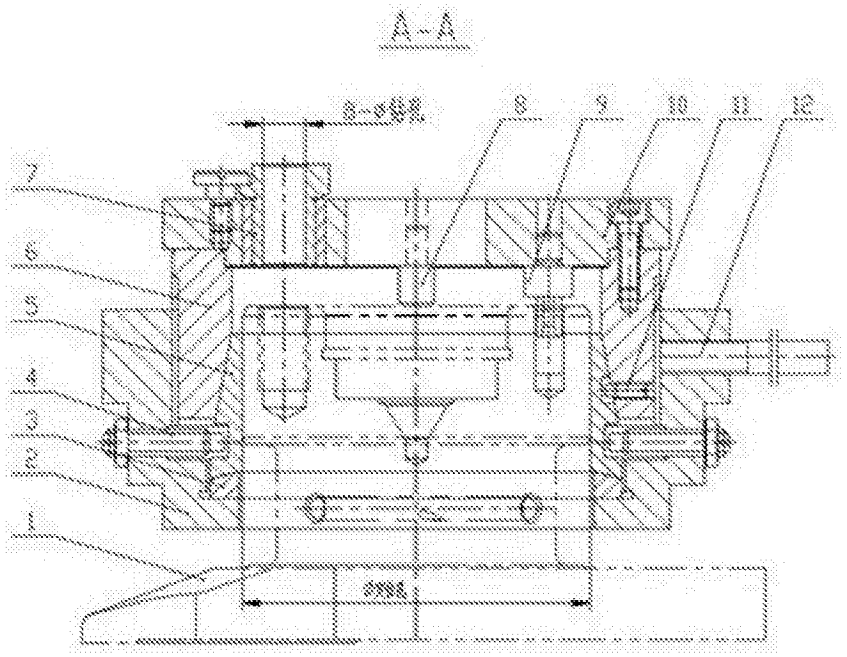


图2