(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 112548167 A
(43)申请公布日 2021.03.26

(21)申请号 202011400526.0

(22)申请日 2020.12.04

(71)申请人 贵阳航空电机有限公司
地址 550009 贵州省贵阳市经济技术开发区乌江路8号

(72)发明人 刘彪

(74)专利代理机构 贵阳春秋知识产权代理事务所(普通合伙) 52109
代理人 杨云

(51)Int.Cl.
B23B 49/02(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)

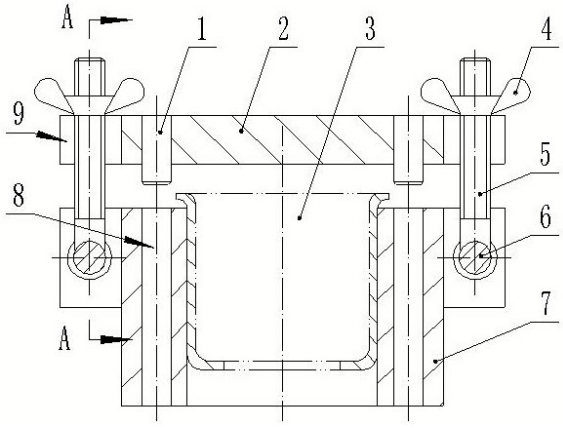
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)发明名称

电机外壳法兰孔系钻模

(57)摘要

本发明公开了一种电机外壳法兰孔系钻模，属于工装；旨在提供一种加工效率高、孔系位置精度好的薄壳零件专用钻模。它包括定位元件、夹紧机构以及固定在钻模板上的钻套；所述定位元件为圆筒状的定位座(7)，该定位座顶面有两个定位销孔(10)，定位座(7)的外壁上固定有两个铰接座(9)；所述夹紧机构由分别枢接在各铰接座(9)上的活节螺栓、分别安装在各所述活节螺栓上的蝶形螺母(4)构成；钻模板(2)的背面固定有两个与对应定位销孔(10)相适配的定位销(1)，钻模板(2)上有两个与之固定连为一体、且位置与活节螺栓相对应的U形耳座(11)。本发明结构简单、使用方便，是一种薄壁壳类零件专用钻模。



CN 112548167 A

1.一种电机外壳法兰孔系钻模,包括定位元件、夹紧机构以及固定在钻模板上的钻套;其特征在于:

所述定位元件为圆筒状的定位座(7),该定位座顶面有两个定位销孔(10),定位座(7)的外壁上固定有两个铰接座(9);

所述夹紧机构由分别枢接在各铰接座(9)上的活节螺栓、分别安装在各所述活节螺栓上的蝶形螺母(4)构成,所述活节螺栓由安装在铰接座(9)中的销轴(6)、与该销轴固定连为一体的螺柱(5)构成;

钻模板(2)的背面固定有两个与对应定位销孔(10)相适配的定位销(1),钻模板(2)上有两个与之固定连为一体、且位置与所述活节螺栓相对应的U形耳座(11)。

电机外壳法兰孔系钻模

技术领域

[0001] 本发明涉及一种钻模，尤其涉及一种电机外壳法兰孔系钻模；属于机械加工工艺装备。

背景技术

[0002] 电机外壳是一种圆筒状的薄壁壳类零件；为了便于拆装，通常将其端口连接处设计为带有翻边的法兰状结构。但由于在翻边处具有拉伸过程中形成的圆角，因此要在翻边处形成螺栓孔系比较困难。目前主要采用手工划线钻孔以及模具冲孔两种方式。人工划线钻孔虽然比较简单，但存在装夹困难、钻头容易打滑、效率低等缺陷，孔系之间的位置精度无法保证。模具冲孔虽然效率高，能够保证孔系之间的位置精度，但由于阴模刃口处不平整，工件容易变形，且模具制造困难、成本高。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的上述缺陷，本发明旨在提供一种加工效率高、孔系位置精度好的电机外壳法兰孔系钻模。

[0004] 为了实现上述目的，本发明采用以下技术方案：它包括定位元件、夹紧机构以及固定在钻模板上的钻套；所述定位元件为圆筒状的定位座，该定位座顶面有两个定位销孔，定位座的外壁上固定有两个铰接座；所述夹紧机构由分别枢接在各铰接座上的活节螺栓、分别安装在各所述活节螺栓上的蝶形螺母构成，所述活节螺栓由安装在铰接座中的销轴、与该销轴固定连为一体的螺柱构成；钻模板的背面固定有两个与对应的定位销孔相适配的定位销，钻模板上有两个与之固定连为一体、且位置与所述活节螺栓相对应的U形耳座。

[0005] 与现有技术比较，本发明由于采用了上述技术方案，因此具有以下优点：

1)零件定位可靠、装夹方便快捷；

2)由于有钻套的限制，因此可有效避免钻头摆动、打滑，孔系之间的相互位置精度准确；

3)结构简单、使用方便、加工效率高，且工件不会变形。

附图说明

[0006] 图1是本发明的结构示意图；

图2是图1中的A—A剖视图；

图3是图1的俯视图；

图4是电机外壳(薄壁壳类工件)的结构示意图；

图5是图4的俯视图。

[0007] 图中：定位销1、钻模板2、电机外壳3、蝶形螺母4、螺柱5、销轴6、定位座7、内圆柱面8、铰接座9、定位销孔10、U形耳座11、钻套12。

具体实施方式

[0008] 下面结合附图和具体的实施例对本发明作进一步说明。

[0009] 如图1-5所示:定位元件为圆筒状的定位座7,该定位座的内圆柱面8为定位面;定位座7的顶面有两个定位销孔10,该定位座的外壁上有两个与之连为一体的铰接座9。各铰接座9分别枢接有活节螺栓,各所述活节螺栓分别有蝶形螺母4;活节螺栓和蝶形螺母4共同构成夹紧机构。所述活节螺栓由安装在铰接座9中的销轴6、焊接在该销轴上的螺柱5构成。钻模板2上固定镶嵌有四个钻套12,该钻模板的背面固定有两个与对应的定位销孔10相适配的定位销1,所述钻模板2的左端和右端均有与之固定连为一体、且位置与所述活节螺栓相对应的U形耳座11。

[0010] 使用时,将电机外壳3放置于定位座7的内孔中,以该定位座的内圆柱面8对电机外壳3进行定位;通过定位销1和定位销孔将钻模板2固定在定位座7的上端面,然后利用活节螺栓和蝶形螺母4、并通过钻模板2将电机外壳3压紧固定即可。

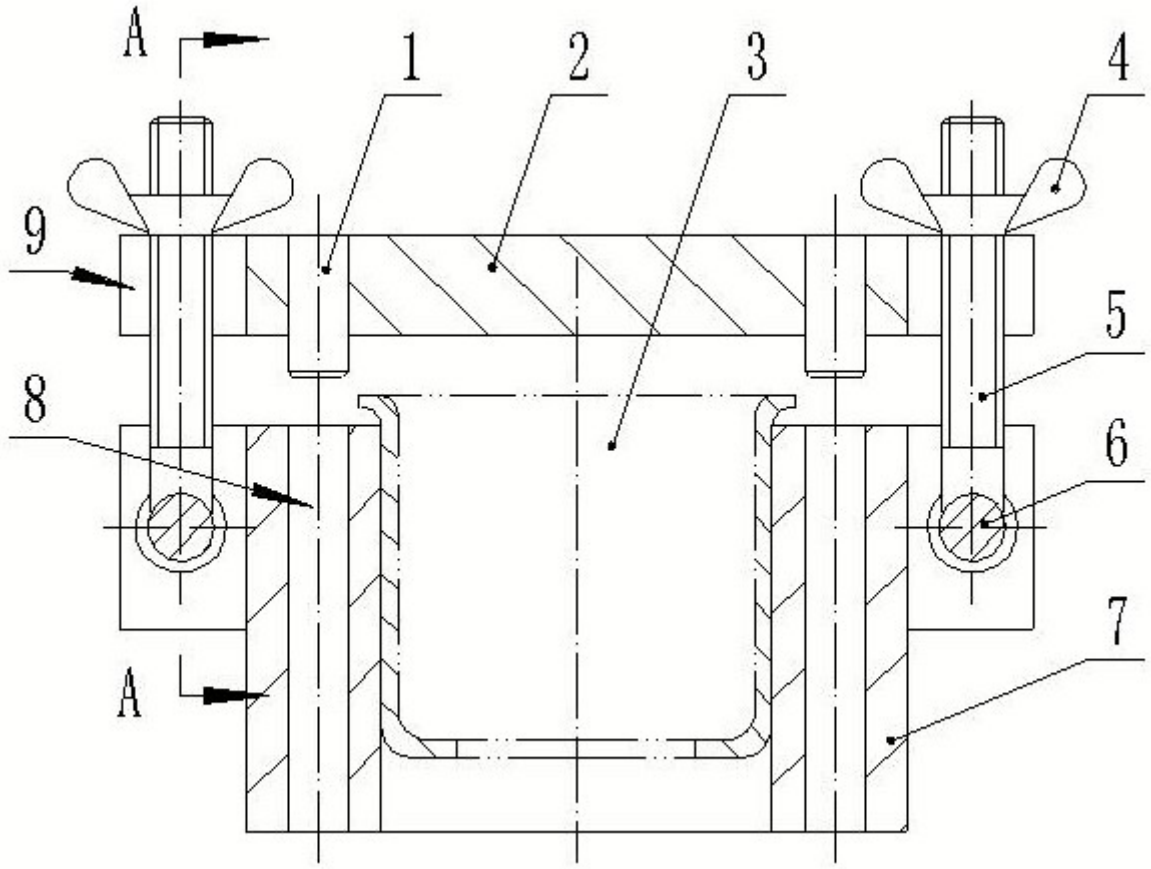


图1

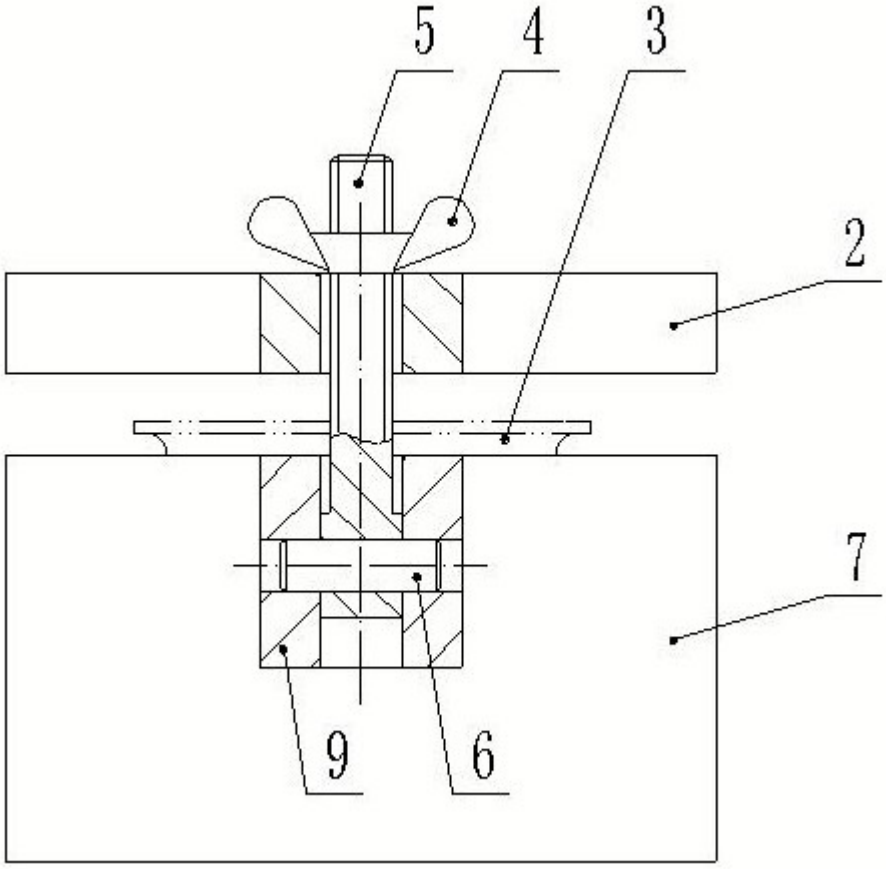


图2

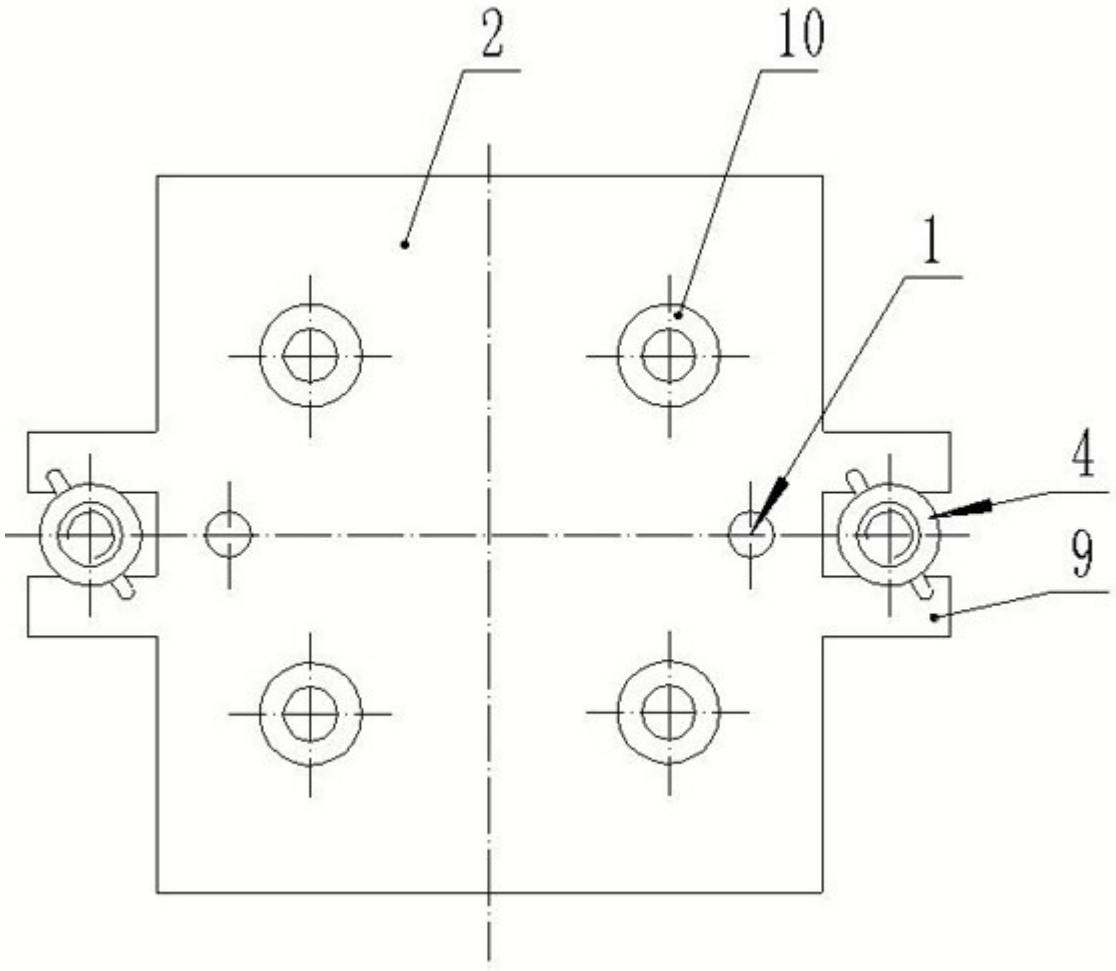


图3

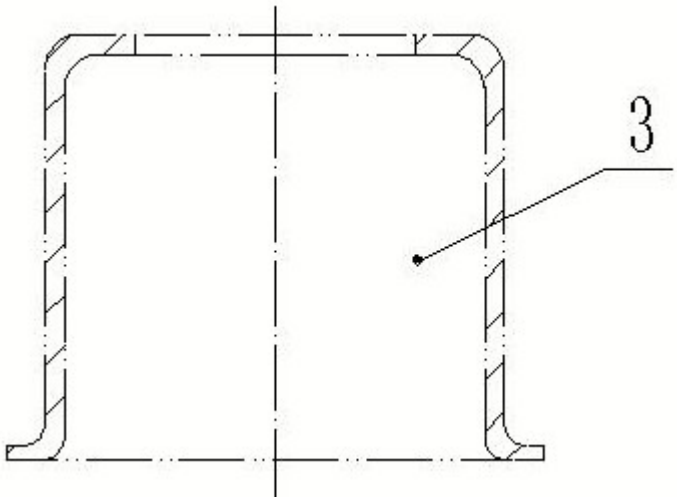


图4

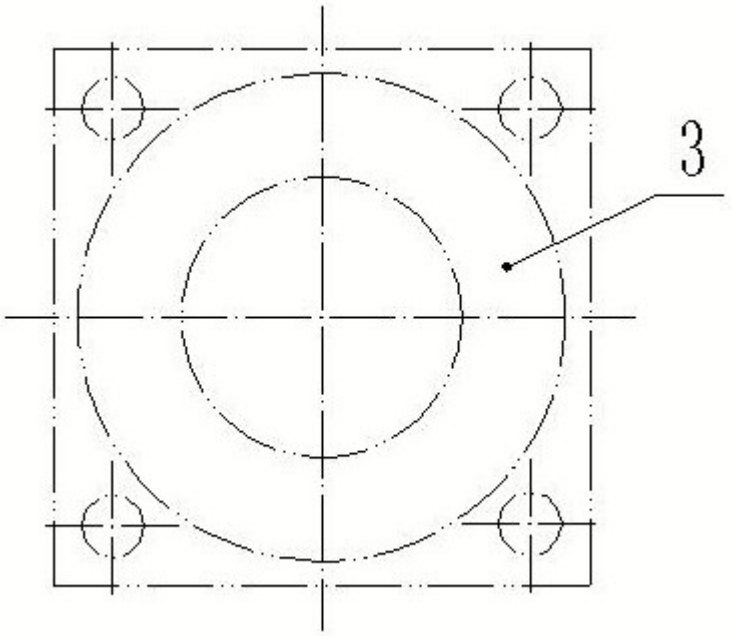


图5