(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 207358617 U
(45)授权公告日 2018.05.15

(21)申请号 201721197891.X

(22)申请日 2017.09.19

(73)专利权人 成都成发泰达航空科技有限公司
地址 610000 四川省成都市高新区(西区)天健路218号

(72)发明人 罗宁 王跃 邓力 王鲁

(74)专利代理机构 成都科奥专利事务所(普通合伙) 51101
代理人 陈克贤

(51)Int.Cl.
*B23Q 3/06*(2006.01)

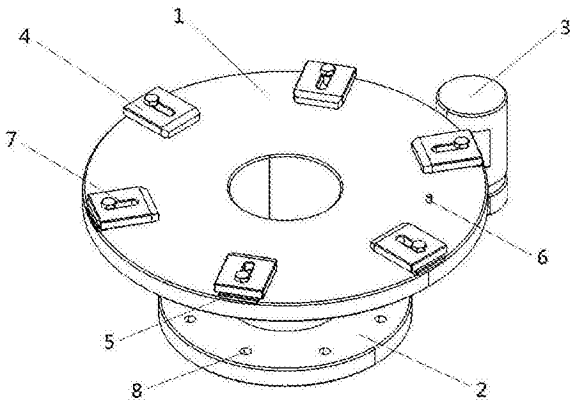
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种齿轮箱加工用固定装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种齿轮箱加工用固定装置，包括固定座和顶升装置，固定座包括中心套管以及固定在中心套管两端的上托板和下托板，上托板的上表面靠近外圆处设有多个呈环形排列的压板，压板通过螺栓固定在上托板上，并且压板与上托板之间设有垫板，上托板的上表面至少设有一个定位销，所述下托板上均匀地设有多个呈环形排列的螺纹孔；所述顶升装置包括顶升螺杆以及用于托住上托板的顶升螺套。本实用新型在装配齿轮箱时，操作简便，定位准确，安装要求较低并且不会对零件造成损坏，可大大降低装配的时间。




CN 207358617 U

1.一种齿轮箱加工用固定装置，其特征在于：包括固定座和顶升装置，固定座包括中心套管以及固定在中心套管两端的上托板和下托板，上托板的上表面靠近外圆处设有多个呈环形排列的压板，压板通过螺栓安装在上托板上，且压板与上托板之间设有垫板，上托板上至少设有一个定位销，所述下托板上均匀地设有多个呈环形排列的螺纹孔；所述顶升装置包括顶升螺杆以及用于托住上托板的顶升螺套。

2.根据权利要求1所述的齿轮箱加工用固定装置，其特征在于：所述压板的数量为六个且均匀地设置在上托板上。

3.根据权利要求2所述的齿轮箱加工用固定装置，其特征在于：所述压板上设有条形孔，螺栓穿过条形孔与上托板连接。

4.根据权利要求3所述的齿轮箱加工用固定装置，其特征在于：所述压板靠近上托板中心的一侧设有压紧块，压紧块的上下边缘均倒有角。

5.根据权利要求1所述的齿轮箱加工用固定装置，其特征在于：所述下托板上螺纹孔的数量为八个。

# 一种齿轮箱加工用固定装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及民航客机辅助动力装置维修技术领域，具体涉及一种齿轮箱加工用固定装置。

## 背景技术

[0002] 齿轮箱属于典型的结构复杂且不规则的铸造零件，零件加工面有精密级的形位公差要求，并且尺寸要求精度比较高。对于民航客机辅助动力装置中的齿轮箱结构加工要求更高，同时齿轮箱结构不对称会导致质心偏移，因此对该类型的齿轮箱加工需要设计一种既能固定齿轮箱上端面又能固定下端面的工装，并且还要对质心位置进行考虑，以保证对齿轮箱两个端面加工时的稳定性。

## 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单、夹固可靠的齿轮箱加工用固定装置。

[0004] 本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的：一种齿轮箱加工用固定装置，包括固定座和顶升装置，固定座包括中心套管以及固定在中心套管两端的上托板和下托板，上托板的上表面靠近外圆处设有多个呈环形排列的压板，压板通过螺栓安装在上托板上，且压板与上托板之间设有垫板，上托板上至少设有一个定位销，所述下托板上均匀地设有多个呈环形排列的螺纹孔；所述顶升装置包括顶升螺杆以及用于托住上托板的顶升螺套。

[0005] 进一步的，所述压板的数量为六个且均匀地设置在上托板上。

[0006] 进一步的，所述压板上设有条形孔，螺栓穿过条形孔与上托板连接。

[0007] 进一步的，所述压板靠近上托板中心的一侧设有压紧块，压紧块的上下边缘均倒有角。

[0008] 进一步的，所述下托板上螺纹孔的数量为八个。

[0009] 本实用新型在装配齿轮箱时，操作简便，定位准确，安装要求较低并且不会对零件造成损坏，可大大降低装配的时间。

## 附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型固定座的主视示意图；

[0012] 图3为图2的仰视示意图；

[0013] 图4为本实用新型顶升装置的结构示意图；

[0014] 图5为本实用新型装配效果示意图。

[0015] 图中标记：1-上托板；2-下托板；3-顶升装置；4-压板；5-垫板；6-定位销；7-条形孔；8-螺纹孔；9-中心套管；10-齿轮箱；31-顶升螺套；32-顶升螺杆。

## 具体实施方式

[0016] 如图1～图4所示，本实施例提供的齿轮箱加工固定装置包括固定座和顶升装置3，固定座由中心套管9以及中心套管9两端的上托板1和下托板2构成，上托板1的上表面靠近外圆处均匀地设有六个呈环形排列的压板4，并且上托板1上至少设有一个用于固定齿轮箱10大圆端面的定位销6，所述压板4上设有条形孔7，螺栓穿过条形孔7后旋入上托板1上对应的螺孔内，从而实现压板4与上托板1的相互锁紧。压板4外侧的下方还设有垫板5，所述外侧指压板4远离上托板1中心的一侧，压板4的内侧设有压紧块，本实施例中，压紧块与压板为一体结构，压紧块的上下边缘均倒有角，该倒角可避免压板4与齿轮箱10大圆端面的刚性磨损。所述下托板2为直径小于上托板1的圆板，下托板2上均匀地设有八个呈环形排列的螺纹孔8。

[0017] 所述顶升装置3位于上托板1的下方，顶升装置3包括顶升螺杆32以及套设在顶升螺杆32上的顶升螺套31，顶升螺套31用于托住上托板1的下表面。

[0018] 如图5所示，本实用新型的工作原理是：需要对齿轮箱10小圆端面加工时，先将压板4上螺栓拧松，使得压板4可向外移动，将齿轮箱10的大圆端面与上托板1的表面贴合，插入定位销6防止齿轮箱10位移，再推进压板4直至压住齿轮箱10的大圆端面，拧紧螺栓，由于齿轮箱10形状不规则，将顶升装置3移至重心偏移那一侧的上托板1下方，通过旋拧顶升螺套31使其托住上托板1从而保证整个装置的稳定性。当需要对齿轮箱10大圆端面加工时，拆下齿轮箱10并将下托板2翻转朝上，同时将齿轮箱10翻转使小圆端面插入下托板2对应的螺纹孔8内，并用螺母拧紧即可加工齿轮箱10的大圆端面。

[0019] 以上所述仅是本实用新型优选的实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何基于本实用新型所提供的技术方案和发明构思进行的改造和替换都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

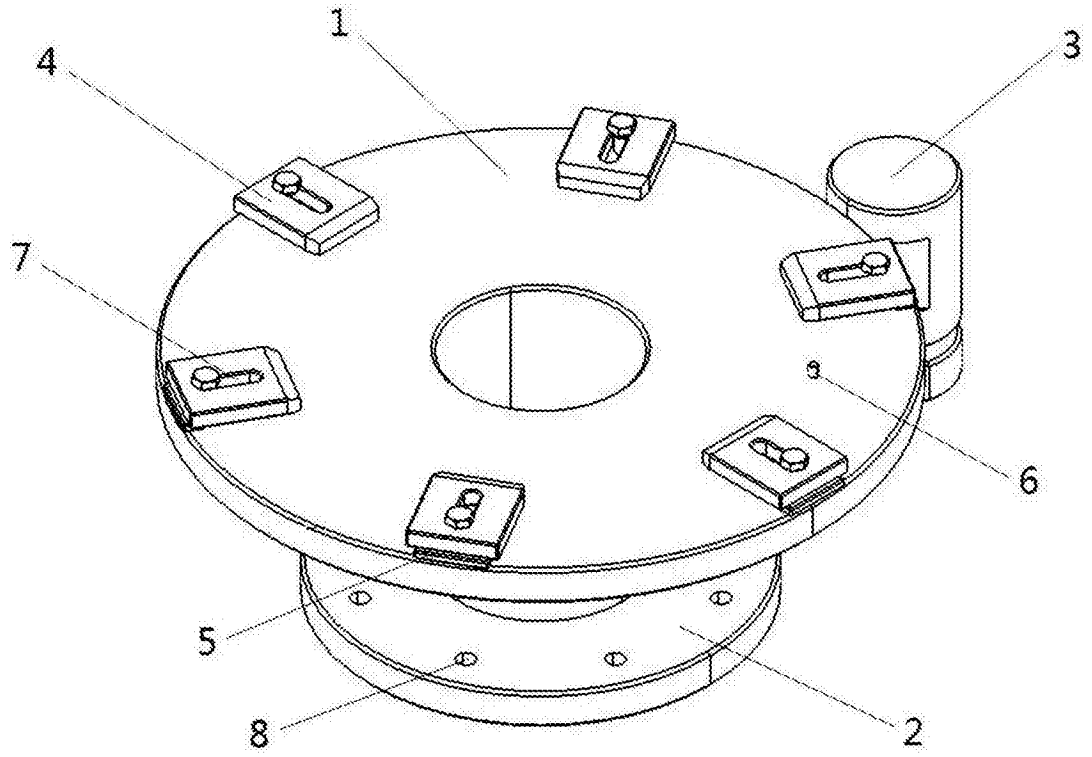



图1

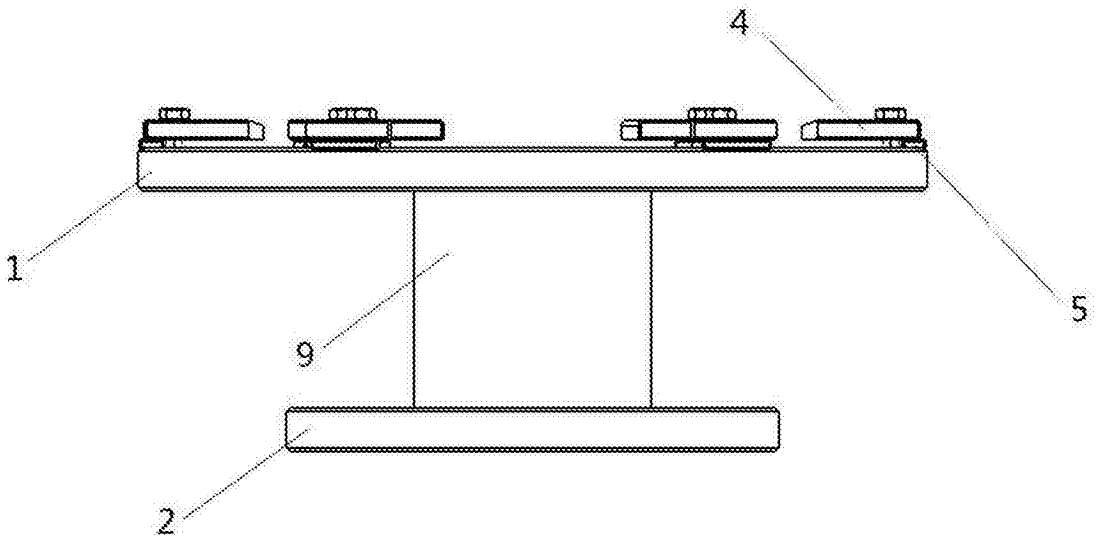



图2

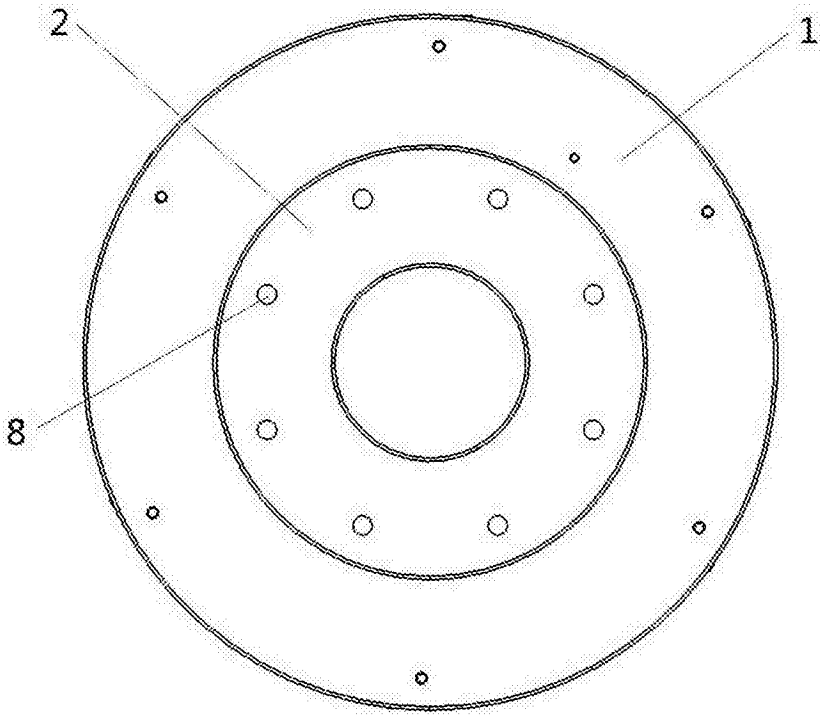



图3

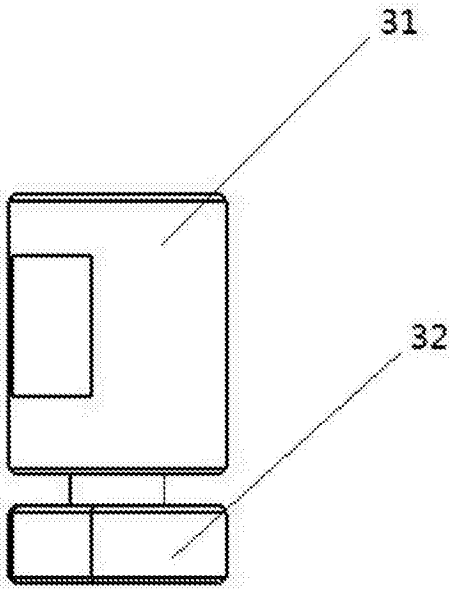



图4

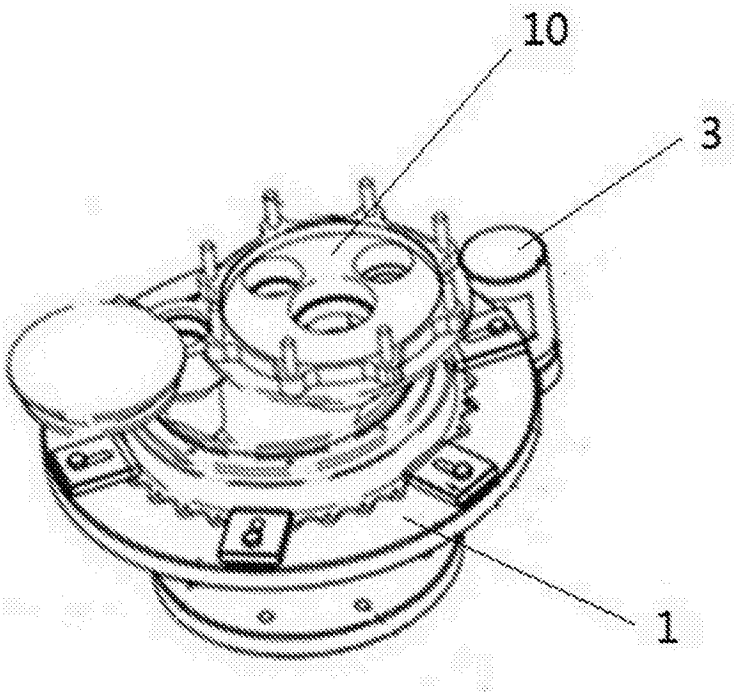



图5