(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219704840 U
(45)授权公告日 2023.09.19

(21)申请号 202321333267.3

(22)申请日 2023.05.29

(73)专利权人 清航空天(北京)科技有限公司
地址 100162 北京市大兴区鼎利路10号院19号楼1层101室

(72)发明人 郭龙 何家祥 尹法辉

(74)专利代理机构 北京清大紫荆知识产权代理有限公司 11718
专利代理师 窦雪龙

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

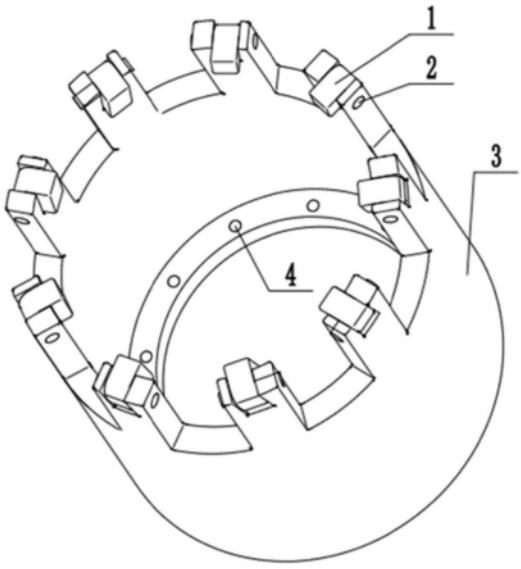
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种涡喷发动机转子与定子固定拆卸工装

(57)摘要

本申请提供了一种涡喷发动机转子与定子固定拆卸工装,包括:工装主体,内部设置有容纳空腔并用于放置发动机,工装主体的一端设置有用于与发动机抵接的台阶面;压气机固定块,铰接于工装主体的另一端,压气机固定块具有锁紧位置和解锁位置,在锁紧位置时,压气机固定块活动端与工装主体轴线之间的距离小于容纳空腔的半径;在解锁位置时,压气机固定块活动端与工装主体轴线之间的距离大于或者等于容纳空腔的半径。本实用新型的有益效果为:本实用新型可实现涡喷发动机转子与定子的完全固定。



CN 219704840 U

1.一种涡喷发动机转子与定子固定拆卸工装,其特征在于,包括:

工装主体(3),内部设置有容纳空腔并用于放置发动机,工装主体(3)的一端设置有用于与所述发动机抵接的台阶面;

压气机固定块(1),铰接于工装主体(3)的另一端,压气机固定块(1)具有锁紧位置和解锁位置,在所述锁紧位置时,压气机固定块(1)活动端与工装主体(3)轴线之间的距离小于所述容纳空腔的半径;在所述解锁位置时,压气机固定块(1)活动端与工装主体(3)轴线之间的距离大于或者等于所述容纳空腔的半径。

2.根据权利要求1所述的涡喷发动机转子与定子固定拆卸工装,其特征在于,所述台阶面上设置有多个与所述发动机的定子配合固定的螺栓孔(4),螺栓孔(4)沿所述台阶面间隔均布。

3.根据权利要求2所述的涡喷发动机转子与定子固定拆卸工装,其特征在于,压气机固定块(1)为多个,沿工装主体(3)的另一端周向间隔均布。

4.根据权利要求3所述的涡喷发动机转子与定子固定拆卸工装,其特征在于,工装主体(3)的另一端设置有多个间隔设置的轴向凸起,每个所述轴向凸起均设置有一个压气机固定块(1)。

5.根据权利要求3或者4所述的涡喷发动机转子与定子固定拆卸工装,其特征在于,压气机固定块(1)通过销钉(2)与工装主体(3)的另一端连接。

6.根据权利要求5所述的涡喷发动机转子与定子固定拆卸工装,其特征在于,销钉(2)设置有锁紧装置,所述锁紧装置与压气机固定块(1)抵接并能对压气机固定块(1)的位置进行锁定。

7.根据权利要求3所述的涡喷发动机转子与定子固定拆卸工装,其特征在于,在工装主体(3)的轴向投影面内,多个压气机固定块(1)与多个螺栓孔(4)错位设置。

8.根据权利要求1所述的涡喷发动机转子与定子固定拆卸工装,其特征在于,工装主体(3)呈两端开口的筒型结构。

一种涡喷发动机转子与定子固定拆卸工装

技术领域

[0001] 本申请涉及一种涡喷发动机转子固定与前锁紧螺母拆卸技术领域，尤其涉及一种涡喷发动机转子与定子固定拆卸工装。

背景技术

[0002] 目前，一种小型涡喷发动机在进行整机拆装过程中，在拆卸转子前锁紧螺母时，通常使用传统手动把持转子拆卸前锁紧螺母将转子与定子进行分离，由于发动机转子在定子之间会做回转运动，无法保证转子与定子的完全固定，所以在拆卸转子前锁紧螺母时并无一种有效的发动机整机转子固定与前锁紧螺母拆卸工装。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本申请实施例提供一种涡喷发动机转子与定子固定拆卸工装，可实现一种小型涡喷发动机的转子与定子的完全固定，使其在整机拆卸过程中保证转子的前锁紧螺母完全拆除，至少部分解决现有技术中存在的问题。

[0004] 本申请实施例提供一种涡喷发动机转子与定子固定拆卸工装，包括：工装主体，内部设置有容纳空腔并用于放置发动机，工装主体的一端设置有用于与发动机抵接的台阶面；压气机固定块，铰接于工装主体的另一端，压气机固定块具有锁紧位置和解锁位置，在锁紧位置时，压气机固定块活动端与工装主体轴线之间的距离小于容纳空腔的半径；在解锁位置时，压气机固定块活动端与工装主体轴线之间的距离大于或者等于容纳空腔的半径。

[0005] 进一步地，台阶面上设置有多个与发动机的定子配合固定的螺栓孔，螺栓孔沿台阶面间隔均布。

[0006] 进一步地，压气机固定块为多个，沿工装主体的另一端周向间隔均布。

[0007] 进一步地，工装主体的另一端设置有多个间隔设置的轴向凸起，每个轴向凸起均设置有一个压气机固定块。

[0008] 进一步地，压气机固定块通过销钉与工装主体的另一端连接。

[0009] 进一步地，销钉设置有锁紧装置，锁紧装置与压气机固定块抵接并能对压气机固定块的位置进行锁定。

[0010] 进一步地，在工装主体的轴向投影面内，多个压气机固定块与多个螺栓孔错位设置。

[0011] 进一步地，工装主体呈两端开口的筒型结构。

[0012] 有益效果

[0013] 与现有技术相比，本说明书实施例采用的上述至少一个技术方案能够达到的有益效果至少包括：

[0014] 本实用新型可实现涡喷发动机转子与定子的完全固定。

[0015] 本设计结构紧凑、重量轻、成本低、维护简单易操作。

[0016] 手动机械可操作性，无需外部辅助设备，解决了目前涡喷发动机转子与定子的固定问题及转子前锁紧螺母整机状态下的拆卸问题。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0018] 图1为本实用新型实施例的三维结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型实施例的俯视图；

[0020] 图3为本实用新型实施例的仰视图。

[0021] 图中附图标记：1、压气机固定块；2、销钉；3、工装主体；4、螺栓孔。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本申请实施例进行详细描述。

[0023] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0024] 图1为本实用新型实施例的主视图。如图所示，本实用新型实施例提供了一种涡喷发动机转子与定子固定拆卸工装，包括：工装主体3和压气机固定块1。工装主体3内部设置有容纳空腔并用于放置发动机，工装主体3的一端设置有用于与发动机抵接的台阶面；压气机固定块1铰接于工装主体3的另一端，压气机固定块1具有锁紧位置和解锁位置，在锁紧位置时，压气机固定块1活动端与工装主体3轴线之间的距离小于容纳空腔的半径；在解锁位置时，压气机固定块1活动端与工装主体3轴线之间的距离大于或者等于容纳空腔的半径。

[0025] 通过设置台阶面和压气机固定块1，可以分别对发动机的定子和转子进行固定，从而确保拆卸操作前将发动机的转子和定子完全固定，便于后续拆除操作开展。

[0026] 进一步地，台阶面上设置有多个与发动机的定子配合固定的螺栓孔4，螺栓孔4沿台阶面间隔均布。通过螺栓孔4将发动机定子进行完全固定，即可对一种小型涡喷发动机转的前锁紧螺母进行拆卸工作，保证一次性无损拆装，提高工作效率。

[0027] 进一步地，压气机固定块1为多个，沿工装主体3的另一端周向间隔均布。设置多个压气机固定块1可以对转子结构进行充分压紧，避免转子固定时受力不均匀。

[0028] 进一步地，工装主体3的另一端设置有多个间隔设置的轴向凸起，每个轴向凸起均设置有一个压气机固定块1。通过设置轴向凸起结构，能够在减小整体装置重量，同时还具备便于观察发动机安装位置的作用。上述相邻轴向凸起之间形成镂空窗，操作人员可以通过该镂空窗进行观察，以保证发动机安装到位。

[0029] 进一步地，压气机固定块1通过销钉2与工装主体3的另一端连接。

[0030] 优选地，销钉2设置有锁紧装置，锁紧装置与压气机固定块1抵接并能对压气机固定块1的位置进行锁定。本实用新型实施例中通过设置锁紧装置，可以使压气机固定块1在锁紧位置和解锁位置时保持其固定状态，当解除锁紧装置的锁定时，可以使压气机固定块1在锁紧位置和解锁位置之间切换。

[0031] 通过旋转叶轮固定块将涡喷发动机转子固定死，通过螺栓孔即可将涡喷发动机机

体与转子进行固定，通过力矩扳手施加旋转扭矩即可拆卸转子前锁紧螺母。可实现整机状态下的转子与定子的完全固定以及转子前锁紧螺母的拆卸工作。

[0032] 进一步地，在工装主体3的轴向投影面内，多个压气机固定块1与多个螺栓孔4错位设置。

[0033] 需要说明的是，本实施例中工装主体3呈两端开口的筒型结构，当根据不同需要时，上述工装主体也可以采用其他结构形式，实施例所示并不对本申请产生限定。

[0034] 以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

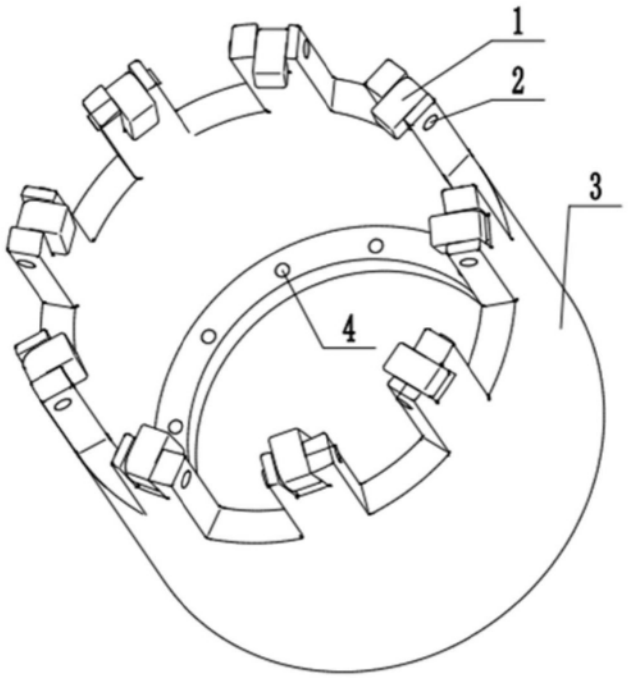


图1

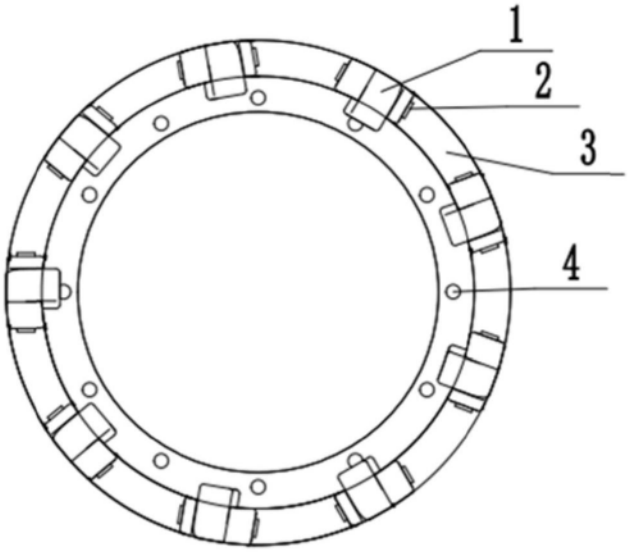


图2

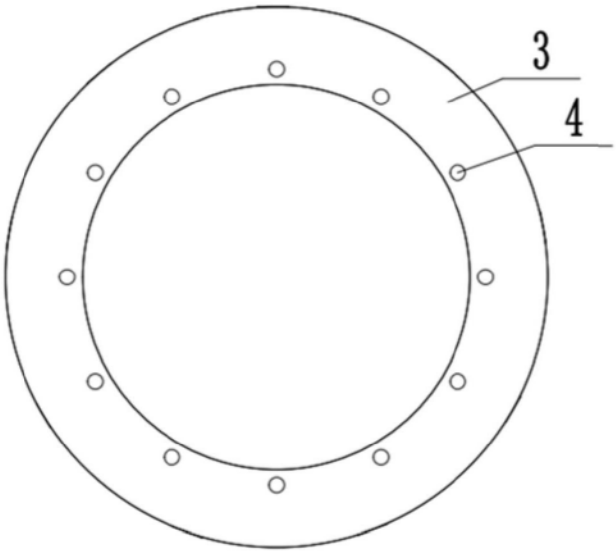


图3