



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104121196 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 29

(21) 申请号 201310565123. 5

(22) 申请日 2013. 11. 13

(71) 申请人 柳州易舟汽车空调有限公司

地址 545006 广西壮族自治区柳州市阳和工业新区阳泰路东 3 号

(72) 发明人 张建场 潘煜

(74) 专利代理机构 柳州市集智专利商标事务所
45102

代理人 黄有斯

(51) Int. Cl.

F04C 29/00 (2006. 01)

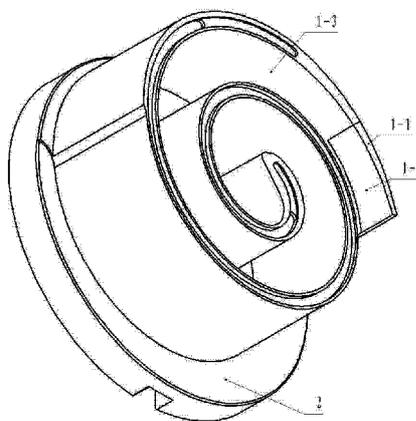
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

涡旋压缩机动盘

(57) 摘要

本发明公开了一种涡旋压缩机动盘, 涉及涡旋压缩机制造技术领域, 包括盘形座体和设在所述盘形座体上的从其心部呈盘状延伸至外缘的涡旋壁, 所述涡旋壁的内侧为涡旋曲面, 所述涡旋壁近所述盘形座体外缘处设有进气口, 于近所述进气口的所述涡旋壁端部内侧的所述涡旋曲面上设有让刀部, 所述让刀部具有与所述涡旋曲面呈偏距设置的第二涡旋曲面, 所述第二涡旋曲面低于所述涡旋曲面, 所述第二涡旋曲面与所述涡旋曲面的偏距为 0.02 毫米~ 0.05 毫米; 所述让刀部的顶面为端部低于所述涡旋壁的斜面。较之现有技术, 本发明可解决现有的涡旋压缩机动盘的使用寿命短的问题。



1. 一种涡旋压缩机动盘,包括盘形座体(2)和设在所述盘形座体(2)上的从其心部呈盘状延伸至外缘的涡旋壁,所述涡旋壁的内侧为涡旋曲面(1-3),所述涡旋壁近所述盘形座体(2)外缘处设有进气口,其特征在于:于近所述进气口的所述涡旋壁内侧的所述涡旋曲面(1-3)上设有让刀部,所述让刀部具有与所述涡旋曲面(1-3)呈偏距设置的第二涡旋曲面(1-2),所述第二涡旋曲面(1-2)低于所述涡旋曲面(1-3),所述第二涡旋曲面(1-2)与所述涡旋曲面(1-3)的偏距为0.02毫米~0.05毫米;所述让刀部的顶面为端部低于所述涡旋壁的斜面。

2. 根据权利要求1所述的涡旋压缩机动盘,其特征在于:所述让刀部的所述第二涡旋曲面(1-2)的中心角为30度~45度。

3. 根据权利要求1或2所述的涡旋压缩机动盘,其特征在于:所述第二涡旋曲面(1-2)的宽度从所述涡旋曲面(1-3)高度的1/2起延伸至其顶面。

4. 根据权利要求3所述的涡旋压缩机动盘,其特征在于:所述斜面的中心角为30度~45度,所述涡旋壁的高度与所述斜面端头的高度之差为0.02毫米~0.05毫米。

涡旋压缩机动盘

技术领域

[0001] 本发明涉及涡旋压缩机制造技术领域,尤其是用于涡旋压缩机的相互啮合运动的动、静涡旋壁中的动涡旋壁。

背景技术

[0002] 动盘和静盘是涡旋压缩机的重要部件之一,由铝合金制成;涡旋压缩机是通过动、静盘互相配合啮合运动来实现对流体介质进行压缩,空气从涡旋压缩机动盘的进气端进入,压缩后的气体介质从排气道排出。有一种涡旋压缩机动盘,该动盘包括盘形座体和设在所述盘形座体上的从其心部延至外缘的涡旋壁,所述涡旋壁的内侧为涡旋型曲面,所述涡旋壁近盘形座体外缘处为进气端,进气端末端的宽度大约为 2 毫米。目前,动盘的型线是按设计型线加工,由于材料为铝合金,其零件内部残存有铸造残余应力,完成加工的涡旋压缩机动盘放置一段时间后,会产生轻微变形,尤其是进气部的侧壁会产生回弹,使进气端的实际曲面比理论曲面要小,运转过程中动盘的进气端侧壁会与静盘的进气端侧壁发生碰撞,导致动盘的进气端疲劳断裂,缩短涡旋压缩机动盘的使用寿命。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种涡旋压缩机动盘,它可解决现有的涡旋压缩机动盘的使用寿命短的问题。

[0004] 本发明解决技术问题所采用的技术方案为:这种涡旋压缩机动盘包括盘形座体和设在所述盘形座体上的从其心部呈盘状延伸至外缘的涡旋壁,所述涡旋壁的内侧为涡旋曲面,所述涡旋壁近所述盘形座体外缘处设有进气口,于近所述进气口的所述涡旋壁内侧的所述涡旋曲面上设有让刀部,所述让刀部具有与所述涡旋曲面呈偏距设置的第二涡旋曲面,所述第二涡旋曲面低于所述涡旋曲面,所述第二涡旋曲面与所述涡旋曲面的偏距为 0.02 毫米~0.05 毫米;所述让刀部的顶面为端部低于所述涡旋壁的斜面。

[0005] 上述涡旋压缩机动盘技术方案中,更具体的技术方案还可以是:所述让刀部的所述第二涡旋曲面的中心角为 30 度~45 度。

[0006] 进一步的,所述第二涡旋曲面的宽度从所述涡旋曲面高度的 1/2 起延伸至其顶面。

[0007] 进一步的,所述斜面的中心角为 30 度~45 度,所述涡旋壁的高度与所述斜面端头的高度之差为 0.02 毫米~0.05 毫米。

[0008] 由于采用了上述技术方案,本发明与现有技术相比,具有的有益效果是:由于在进气部的涡旋曲面上设有让刀部,而让刀部上设有低于涡旋曲面的第二涡旋曲面,完成加工的涡旋压缩机动盘会产生轻微变形后,进气端的实际曲面大于等于比理论曲面,运转过程中动盘的进气端侧壁不会与静盘的进气端侧壁发生碰撞,提高了涡旋压缩机动盘的使用寿命。

附图说明

- [0009] 图 1 是本发明实施例的立体图。
[0010] 图 2 是本发明实施例的结构示意图。
[0011] 图 3 是图 2 的左视图。
[0012] 图 4 是图 2 的 K 向视图。
[0013] 图 5 是图 2 的 A 处的局部放大图。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图对本发明 作进一步详述：

实施例 1:

如图 1、图 2 和图 3 所示的涡旋压缩机动盘包括盘形座体 2 和连结在盘形座体 2 上的从其心部呈盘状延伸至外缘的涡旋壁，涡旋壁的内侧为涡旋曲面 1-3，涡旋壁近盘形座体 2 外缘处设有进气口，于近进气口的涡旋壁内侧的涡旋曲面 1-3 上设有让刀部，让刀部具有与涡旋曲面 1-3 呈偏距设置的第二涡旋曲面 1-2，第二涡旋曲面 1-2 低于涡旋曲面 1-3，第二涡旋曲面 1-2 与涡旋曲面 1-3 的偏距为 0.02 毫米，如图 5 所示；让刀部的顶面为端部低于所述涡旋壁的斜面，斜面的中心角 α 为 30 度，涡旋壁的高度与斜面端头的高度之差为 0.02 毫米，如图 4 所示；让刀部的第二涡旋曲面 1-2 的中心角 α 为 30 度，第二涡旋曲面 1-2 的宽度从涡旋曲面 1-3 高度 h 的 $1/2h$ 起延伸至其顶面。

[0015] 实施例 2:

如图 1、图 2 和图 3 所示的涡旋压缩机动盘包括盘形座体 2 和连结在盘形座体 2 上的从其心部呈盘状延伸至外缘的涡旋壁，涡旋壁的内侧为涡旋曲面 1-3，涡旋壁近盘形座体 2 外缘处设有进气口，于近进气口的涡旋壁内侧的涡旋曲面 1-3 上设有让刀部，让刀部具有与涡旋曲面 1-3 呈偏距设置的第二涡旋曲面 1-2，第二涡旋曲面 1-2 低于涡旋曲面 1-3，第二涡旋曲面 1-2 与涡旋曲面 1-3 的偏距为 0.05 毫米，如图 5 所示；让刀部的顶面为端部低于所述涡旋壁的斜面，斜面的中心角 α 为 45 度，涡旋壁的高度与斜面端头的高度之差为 0.05 毫米，如图 4 所示；让刀部的第二涡旋曲面 1-2 的中心角 α 为 45 度，第二涡旋曲面 1-2 的宽度从涡旋曲面 1-3 高度 h 的 $1/2h$ 起延伸至其顶面。

[0016] 涡旋压缩机运转时，由于让刀部上设有低于涡旋曲面 1-3 的第二涡旋曲面 1-2，完成加工的涡旋压缩机动盘会产生轻微变形后，让刀部的实际曲面大于等于理论曲面，运转过程中动盘的进气端侧壁不会与静盘的进气端侧壁发生碰撞，提高了涡旋压缩机动盘的使用寿命。

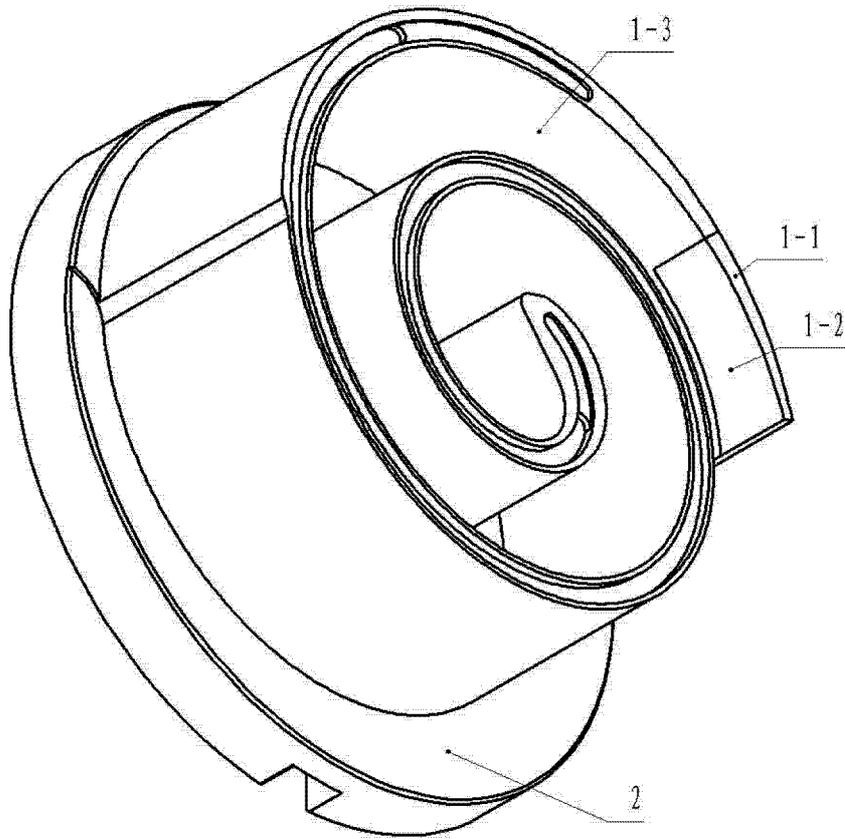


图 1

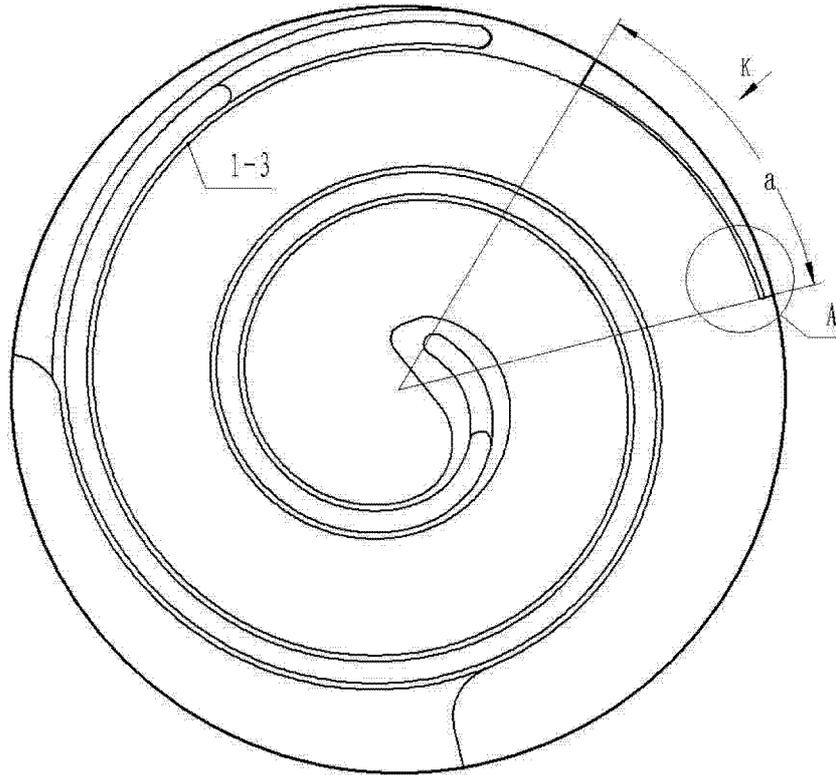


图 2

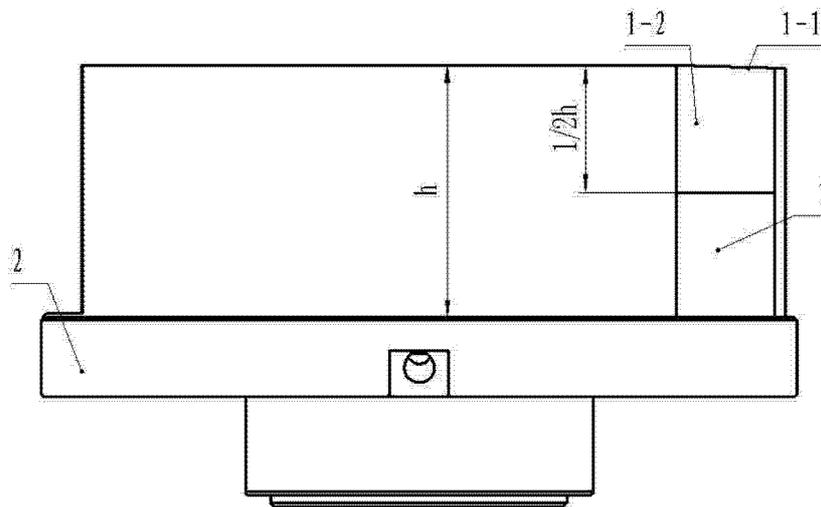


图 3

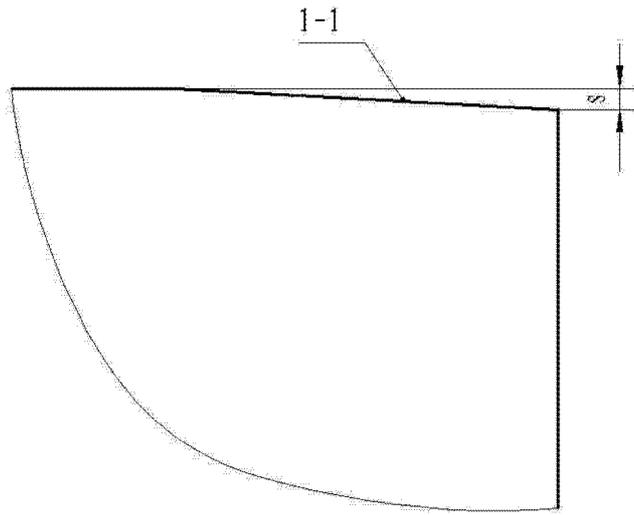


图 4

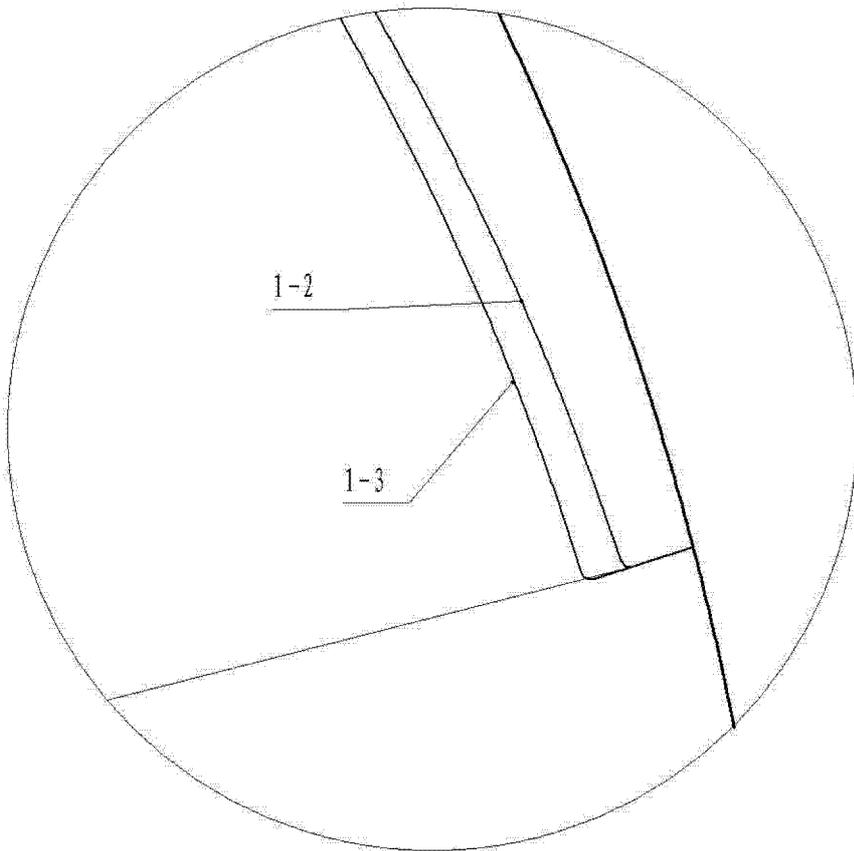


图 5