



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204524627 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201520017410. 7

(22) 申请日 2015. 01. 12

(73) 专利权人 重庆通用工业(集团)有限责任公司

地址 400000 重庆市南岸区机电路 18 号

(72) 发明人 何志强

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 李红灵

(51) Int. Cl.

B23K 37/04(2006. 01)

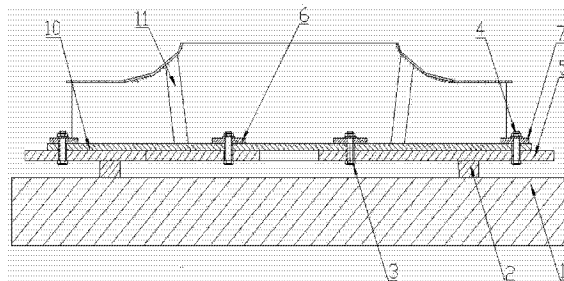
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种离心风机单吸叶轮组后盘组焊工装

(57) 摘要

本实用新型涉及到焊接技术领域,提供一种离心风机单吸叶轮组后盘组焊工装,该工装包括组焊平台、等高块、螺栓、螺母,工装盘、内圆压板、外圆压板,工装盘上有通孔和槽型孔,将等高块放在水平的组焊平台上,工装盘放在等高块上;将螺栓分别穿过工装盘上的通孔和槽型孔,并用螺母将外圆压板和内圆压板与工装盘连接。本实用新型与现有技术相比较,使用该工装焊接的单吸叶轮组,在叶轮组组焊过程中产生的应力,叶轮组与工装可以一起采取振动时效处理或退火处理,实现焊接内应力的消除。焊接完成的单吸叶轮组,其后盘的不平度能保证在 $\leq 2\text{mm}$,不需要再对后盘进行二次校形,能确保叶轮组几何尺寸符合技术要求,提高了生产效率,降低了制造成本。



1. 一种离心风机单吸叶轮组后盘组焊工装,包括组焊平台(1)、等高块(2),螺栓(3)、螺母(4),其特征在于还包括工装盘(5)、内圆压板(6)、外圆压板(7),工装盘(5)上有通孔(8)和槽型孔(9);将等高块(2)放在水平的组焊平台(1)上,工装盘(5)放在等高块(2)上,将螺栓(3)分别穿过工装盘(5)上的通孔(8)和槽型孔(9),并用螺母(4)将外圆压板(7)和内圆压板(6)与工装盘(5)连接。

2. 如权利要求1所述的工装,其特征在于工装盘(5)上的通孔(8)为圆周均匀分布,且每周为36个。

3. 如权利要求2所述的工装,其特征在于通孔(8)圆心所在的圆周直径为1800mm~3000mm,且圆周直径从大到小依次递减120mm。

4. 如权利要求1或2或3所述的工装,其特征在于所述的槽型孔(9)为16个,且在圆周上均匀分布。

5. 如权利要求4所述的工装,其特征在于所述的槽型孔(9)为槽宽为20mm,且槽型孔两顶端半圆孔的圆心分别分布在直径为1500mm和1000mm的圆周上。

6. 如权利要求5所述的工装,其特征在于所述的工装盘(5)的厚度为40mm~60mm。

一种离心风机单吸叶轮组后盘组焊工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到焊接领域,尤其涉及到一种离心风机单吸叶轮组后盘组焊工装。

背景技术

[0002] 目前在单吸叶轮组后盘组焊完成后,叶轮后盘的变形量极大,后盘不平度 $\geq 5\text{mm}$,需要使用油压机反复对叶轮后盘校形,并且局部位置还需要制造工人手工热校形,才能将后盘的不平度校形到 $\leq 2\text{mm}$ 。而且在油压机校形过程中,经常会导致叶轮前盘或叶轮组整体的变形,需要对这些变形位置进行再次校形。以上技术方案存在的缺陷是,叶轮组的制造周期长,制造效率低,制造成本高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对上述现有技术存在的缺陷,提供一种离心风机单吸叶轮组后盘组焊工装,该工装包括组焊平台、等高块、螺栓、螺母,工装盘、内圆压板、外圆压板,工装盘上有通孔和槽型孔,将等高块放在水平的组焊平台上,工装盘放在等高块上;将螺栓分别穿过工装盘上的通孔和槽型孔,并用螺母将外圆压板和内圆压板与工装盘连接。

[0004] 进一步的,所述的工装盘上的通孔为圆周均匀分布,且每周为 36 个。

[0005] 进一步的,所述的通孔圆心所在的圆周直径为 $1800\text{mm} \sim 3000\text{mm}$,且圆周直径从大到小依次递减 120mm 。

[0006] 进一步的,所述的槽型孔 (9) 为 16 个,且在圆周上均匀分布。

[0007] 进一步的,所述的槽型孔为槽宽为 20mm ,且槽型孔两顶端半圆孔的圆心分别分布在直径为 1500mm 和 1000mm 的圆周上。

[0008] 进一步的,所述的工装盘的厚度为 $40\text{mm} \sim 60\text{mm}$ 。

[0009] 本实用新型与现有技术相比较,在离心风机单吸叶轮组组焊后,在叶轮组组焊过程中产生的应力,叶轮组与工装可以一起采取振动时效处理或退火处理,实现焊接内应力的消除。焊接完成的单吸叶轮组,其后盘的不平度能保证 $\leq 2\text{mm}$,不需要再对后盘进行二次校形,能确保叶轮组几何尺寸符合技术要求,提高了生产效率,降低了制造成本。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型应用装配示意图;

[0011] 图 2 是本实用新型工装盘结构示意图;

[0012] 图中标记说明:1 组焊平台、2 等高块、3 螺栓、4 螺母、5 工装盘、6 内圆压板、7 外圆压板、8 通孔、9 槽型孔、10 叶轮组后盘、11 叶轮组。

具体实施方式

[0013] 以下将结合附图对本实用新型的技术方案做详细说明,以便本领域技术人员更好

理解和实施本实用新型。

[0014] 如附图 1 所示,该离心风机单吸叶轮组后盘组焊工装,包括组焊平台 1、等高块 2,螺栓 3、螺母 4、工装盘 5、内圆压板 6、外圆压板 7,将等高块 2 放在水平的组焊平台 1 上,在将工装盘 5 放在等高块 2 上,实现工装盘 5 的水平放置,减少工作盘 5 因放置不平整产生的形变。工装盘 5 上有通孔 8 和槽型孔 9,将螺栓 3 分别穿过工装盘 5 上的通孔 8 和槽型孔 9,并用螺母 4 通过外圆压板 7 和内圆压板 6 将叶轮组后盘 10 固定在工装盘 5,实现叶轮组后盘 10 与工装盘 5 的一体,确保的在叶轮组 11 与叶轮组后盘 10 焊接时叶轮组后盘 10 变形的最小化。

[0015] 更为具体的,如附图 2 所示,工装盘 5 上的通孔 8 为圆周均匀分布,且每周为 36 个;所述的槽型孔 9 为 16 个,且在圆周上均匀分布。以实现叶轮组后盘 10 与工装盘 5 更好的接触,加强叶轮组后盘 10 的强度,减小焊接时叶轮组后盘的变形。通孔 8 圆心所在的圆周直径为 1800mm ~ 3000mm,且圆周直径从大到小依次递减 120mm;所述的槽型孔 9 为槽宽为 20mm,且槽型孔两顶端半圆孔的圆心分别分布在直径为 1500mm 和 1000mm 的圆周上。以满足不同型号和规格的叶轮组后盘 10 的应用。工装盘 5 的厚度为 40mm ~ 60mm,以保证提高工装盘 5 的强度,为叶轮组后盘 10 提供强大的钢性性能,减小其焊接时的形变。

[0016] 本实用新型能确保离心风机叶轮组后盘组焊过程形变减小,组焊后的不平度能保证在 $\leq 2\text{mm}$,不需要再对焊接以后叶轮组后盘进行二次校形,能确保叶轮组几何尺寸符合技术要求,提高了生产效率,降低了制造成本。

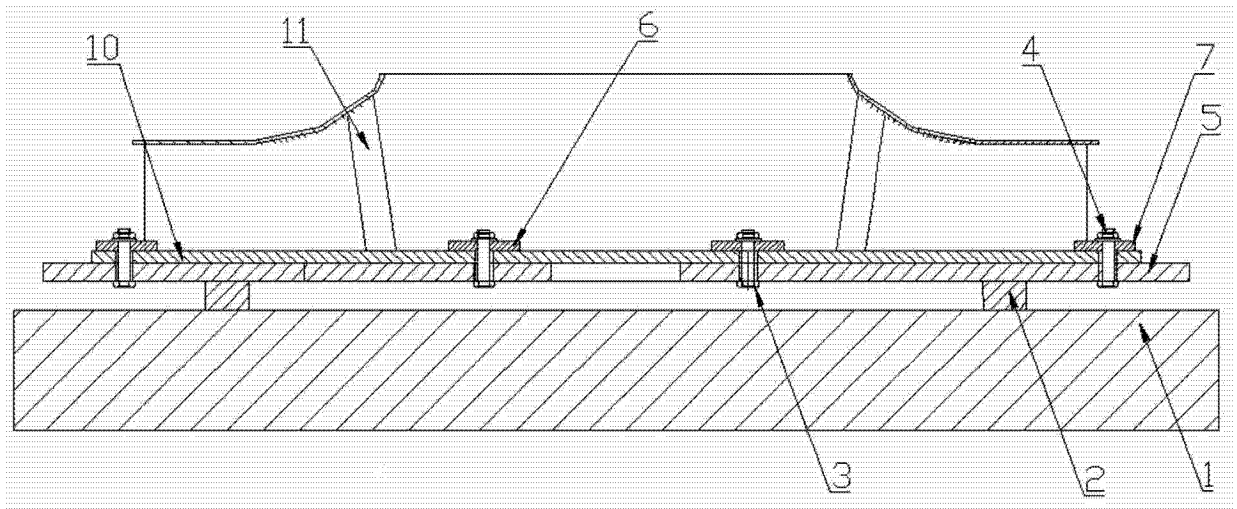


图 1

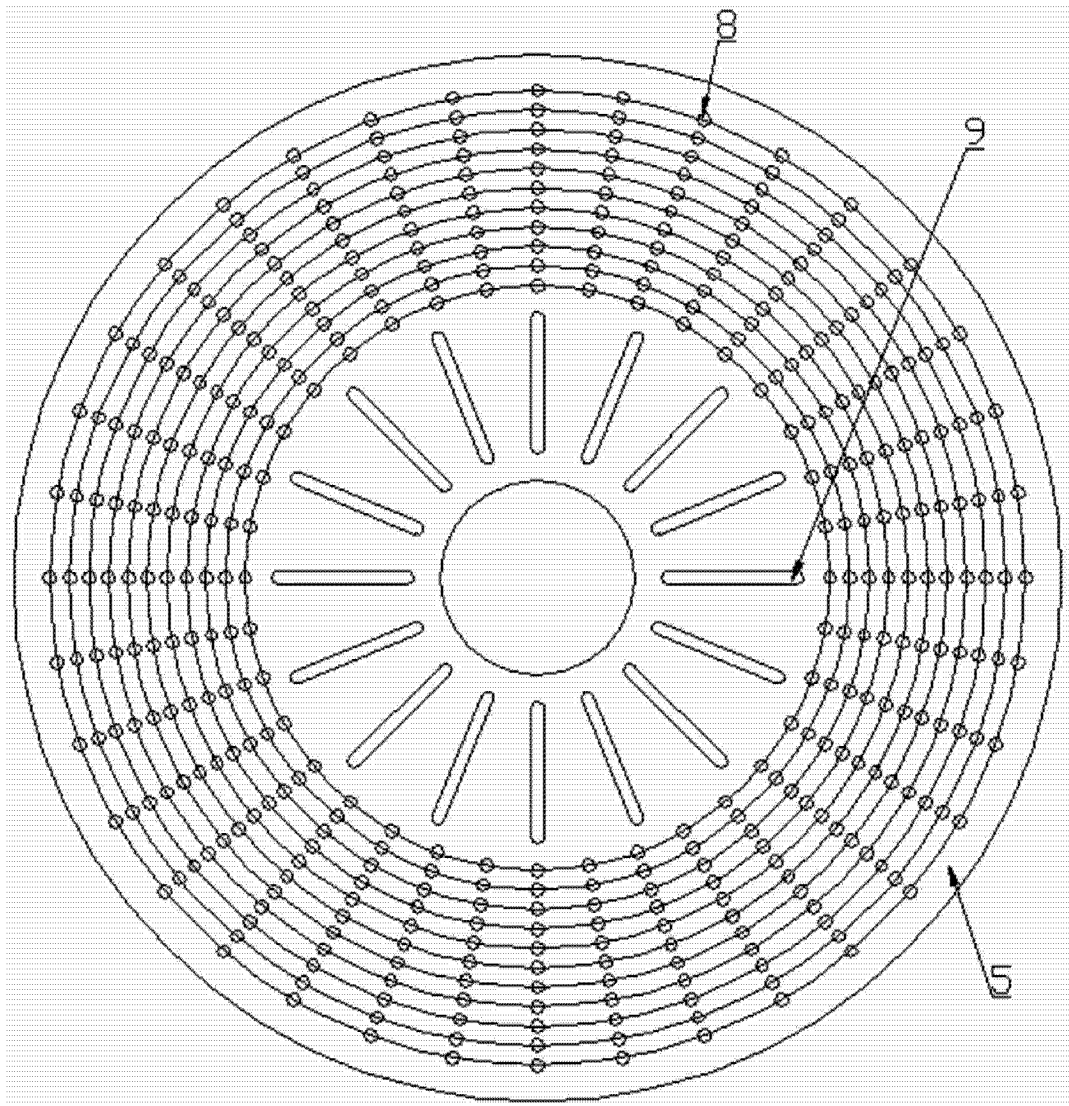


图 2