



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104632663 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201510060187. 9

(22) 申请日 2015. 02. 05

(71) 申请人 镇江市丹徒区粮机厂有限公司

地址 212000 江苏省镇江市丹徒新区粮食局
院内

(72) 发明人 徐洋 袁逸如 王蓉蓉

(74) 专利代理机构 上海海颂知识产权代理事务
所(普通合伙) 31258

代理人 季萍

(51) Int. Cl.

F04D 25/08(2006. 01)

F04D 29/40(2006. 01)

F04D 29/66(2006. 01)

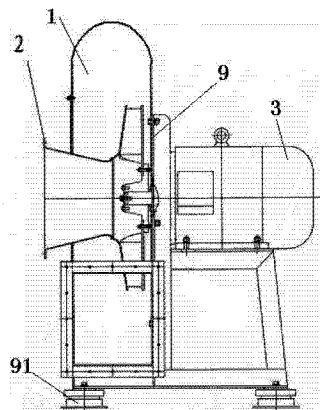
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

TLGF-HY-45- I 高效新型物料输送风机

(57) 摘要

TLGF-HY-45- I 高效新型物料输送风机, 包括风机主体, 其特征在于, 所述风机主体包括机壳主体、进风圈和电动机, 所述电动机固定设置于风机主体一侧, 所述机壳主体整体为蜗型壳, 本发明结构简单, 设计合理, 高效运行, 全压效率达到 85%, 远远优于目前现有风机的 70%, 达到低碳排放, 节约了能源, 风机运行平稳, 噪声低, 避免环境污染, 保证了工作人员的人身安全。



1. TLGF-HY-45- I 高效新型物料输送风机,包括风机主体,其特征在于,所述风机主体包括机壳主体、进风圈和电动机,所述电动机固定设置于风机主体一侧,所述机壳主体整体为蜗型壳,包括截面呈方形的渐进式小变大收缩口的出风口和机壳腔体,所述机壳腔体包括两个腔体侧板和腔体外缘,其中一个腔体侧板上开有入风口,所述入风口为圆形,其直径为 R ,所述腔体外缘为弧形,所述进风圈为截面呈圆形的渐进式大变小收缩口,进风圈包括进风圈小口端和进风圈大口端,进风圈小口端直径为 r_1 ,进风圈大口端直径为 r_2 ,进风圈小口端伸入机壳腔体内,进风圈外层与呈圆形的入风口贴合密封,所述截面呈方形的渐进式小变大收缩口的出风口整体呈直角梯形体,出风口包括上出风口和下出风口,上出风口和下出风口分别对应出风口所呈的直角梯形体的上底面与下底面,出风口的下出风口所在的一端的周边呈波浪形,所述下出风口周边的波浪形为缓冲带。

2. 如权利要求 1 所述的 TLGF-HY-45- I 高效新型物料输送风机,其特征在于,进风圈小口端直径 r_1 与进风圈大口端直径为 r_2 的比例为 $1:1.2$ 。

3. 如权利要求 1 所述的 TLGF-HY-45- I 高效新型物料输送风机,其特征在于,进风圈小口端直径 r_1 、进风圈大口端直径为 r_2 和入风口所呈的圆形的直径 R 存在以下关系, $r_2 > R > r_1$ 。

4. 如权利要求 1 所述的 TLGF-HY-45- I 高效新型物料输送风机,其特征在于,所述上出风口和下出风口分别对应出风口所呈的直角梯形体的上底面与下底面,上出风口和下出风口的截面积比为 $1:1.3$ 。

5. 如权利要求 1 所述的 TLGF-HY-45- I 高效新型物料输送风机,其特征在于,所述缓冲带占据出风口整体的 $1/4$ 。

6. 如权利要求 1 所述的 TLGF-HY-45- I 高效新型物料输送风机,其特征在于,所述风机主体下设有橡胶垫。

7. 如权利要求 1 所述的 TLGF-HY-45- I 高效新型物料输送风机,其特征在于,所述电动机型号为 Y2-225M-2。

8. 如权利要求 7 所述的 Y2-225M-2 型电动机,其特征在于,所述 Y2-225M-2 型电动机功率为 45 kW。

TLGF-HY-45- I 高效新型物料输送风机

技术领域

[0001] 本发明涉及风机技术领域,具体是涉及 TLGF-HY-45- I 高效新型物料输送风机。

背景技术

[0002] 随着自找和生产工艺的完善,在工业化的进程中,自动化、流水线越来越多,利用风机对粉体和颗粒状物料的输送场合也越来越晋级。而且物料输送的工艺要求和所需风机的性能也千差万别。目前市场需求和物料输送风机的落后存在着相当的矛盾,主要体现在三个方面:

一、所需性能的差异:风机所提供的风量和风压与依据生产流程和工艺以及所选的设备、管道的,国内及国际市场风机产品中只注重了原有的风机设计模式,但对市场究其所需的工艺要求是偏离的,尤其是近几年来工艺发展的变化较大,就其设计部门也很难选择到适当的性能点和优越的风机。

[0003] 二、电能消耗高:在设计选用过程中为了满足其工艺的要求,往往选择较大型号和较大配功的风机,给企业的实际运行增加了运行成本,也给现场配置带来了相当的难度,增加了成本。此原有的选型方面不符合国家要求的低碳排放、节约能源的根本目的。

[0004] 三、噪声大、环境差:物料输送风机主要特点是高压、大流量。在高转速的条件下(一般是 3000 转 / 分),大风机所面临的噪声问题尤显突出,给工况环境及周围环境带来了极大的影响和伤害。

发明内容

[0005] 针对上述问题,本发明提出了 TLGF-HY-45- I 高效新型物料输送风机。

[0006] 为解决以上技术问题,本发明提供的技术方案是:

TLGF-HY-45- I 高效新型物料输送风机,包括风机主体,其特征在于,所述风机主体包括机壳主体、进风圈和电动机,所述电动机固定设置于风机主体一侧,所述机壳主体整体为蜗型壳,包括截面呈方形的渐进式小变大收缩口的出风口和机壳腔体,所述机壳腔体包括两个腔体侧板和腔体外缘,其中一个腔体侧板上开有入风口,所述入风口为圆形,其直径为 R ,所述腔体外缘为弧形,所述进风圈为截面呈圆形的渐进式大变小收缩口,进风圈包括进风圈小口端和进风圈大口端,进风圈小口端直径为 r_1 ,进风圈大口端直径为 r_2 , $r_1:r_2=1:1.2$,且 $r_2>R>r_1$,进风圈小口端伸入机壳腔体内,进风圈外层与呈圆形的入风口贴合密封;

所述截面呈方形的渐进式小变大收缩口的出风口整体呈直角梯形体,出风口包括上出风口和下出风口,上出风口和下出风口分别对应出风口所呈的直角梯形体的上底面与下底面,上出风口和下出风口的截面积比为 $1:1.3$,出风口的下出风口所在的一端的周边呈波浪形,所述下出风口周边的波浪形为缓冲带,所述缓冲带占据出风口整体的 $1/4$ 。

[0007] 进一步的,所述风机主体下设有橡胶垫;

进一步的,所述电动机型号为 Y2-225M-2;

进一步的,所述 Y2-225M-2 型电动机功率为 45 kW。

[0008] 本发明的有益效果为：

本发明提出的 TLGF-HY-45- I 高效新型物料输送风机，其结构简单，设计合理，高效运行，全压效率达到 85%，远远优于目前现有风机的 70%，达到低碳排放，节约了能源，风机运行平稳，噪声低，避免环境污染，保证了工作人员的人身安全，进风圈的渐进式大变小收缩口设计，减少了气体流入机壳的过程的损耗，机壳与进风圈配合使用，可大大提升设备的集风效率，提升设备运行效率，机壳的出风口为截面呈方形的渐进式小变大的收缩口，使气流可以充分的做功，气流出去时，速度稍微较低，同时下出风口的波浪形设计以及腔体外缘的弧形设计，降低了物料与设备之间的摩擦，减少了物料因摩擦而发生的速度损耗，不仅保证了设备的输送效率，同时也降低了噪音污染，保障了作业环境，同时减少了机壳振动，延长了机壳的使用寿命。

附图说明

- [0009] 图 1 本发明示意图。
[0010] 图 2 机壳主体和进风圈结合示意图。
[0011] 图 3 机壳主体示意图。
[0012] 图 4 机壳主体侧视图。
[0013] 图 5 进风圈示意图。
[0014] 图 6 出风口示意图。

具体实施方式

[0015] 如图所示的 TLGF-HY-45- I 高效新型物料输送风机，包括风机主体 9，其特征在于，所述风机主体 9 包括机壳主体 1、进风圈 2 和电动机 3，所述电动机 3 固定设置于风机主体 9 一侧，所述机壳主体 1 整体为蜗型壳，包括截面呈方形的渐进式小变大收缩口的出风口 11 和机壳腔体 12，所述机壳腔体 12 包括两个腔体侧板 121 和腔体外缘 122，其中一个腔体侧板 121 上开有入风口 13，所述入风口 13 为圆形，其直径为 R ，所述腔体外缘 122 为弧形，所述进风圈 2 为截面呈圆形的渐进式大变小收缩口，进风圈 2 包括进风圈小口端 21 和进风圈大口端 22，进风圈小口端 21 直径为 r_1 ，进风圈大口端 22 直径为 r_2 ， $r_1:r_2=1:1.2$ ，且 $r_2>R>r_1$ ，进风圈小口端 21 伸入机壳腔体 12 内，进风圈 2 外层与呈圆形的入风口 13 贴合密封，所述截面呈方形的渐进式小变大收缩口的出风口 11 整体呈直角梯形体，出风口 11 包括上出风口 111 和下出风口 112，上出风口 111 和下出风口 112 分别对应出风口 11 所呈的直角梯形体的上底面与下底面，上出风口 111 和下出风口 112 的截面积比为 1:1.3，出风口 11 的下出风口 112 所在的一端的周边呈波浪形，所述下出风口 112 周边的波浪形为缓冲带 113，所述缓冲带 113 占据出风口 11 整体的 1/4。

[0016] 其中，所述风机主体 9 下设有橡胶垫 91，所述电动机 3 型号为 Y2-225M-2，所述 Y2-225M-2 型电动机 3 功率为 45 kW。

[0017] 本实施例的物料输送风机性能参数如下：

转速 r/min	流量 m ³ /h	全压 Pa	电流 A	电动机	
				型号	功率 kW
	10681	10709	65	Y2-225M-2	45
	11880	10444	69		
	13363	10130	75.3		
2960	14159	9871	77		
	14880	9713	78.5		
	15840	9329	79.5		
	16812	8869	82		

即,性能为:

流量 m³/h :10681-16812

全压 Pa :10709-8869

电流 A :65-82

配功 :45kW

转速 r/min :2960。

[0018] 综上所述的节能高效物料输送风机,其全压效率达到 85%,整体效率提高了 15%,节约能耗 15%。

[0019] TLGF-HY-45- I 高效新型物料输送风机,其结构简单,设计合理,高效运行,全压效率达到 85%,远远优于目前现有风机的 70%,达到低碳排放,节约了能源,风机运行平稳,噪声低,避免环境污染,保证了工作人员的人身安全,进风圈的渐进式大变小收缩口设计,减少了气体流入机壳的过程的损耗,机壳与进风圈配合使用,可大大提升设备的集风效率,提升设备运行效率,机壳的出风口为截面呈方形的渐进式小变大的收缩口,使气流可以充分的做功,气流出去时,速度稍微较低,同时下出风口的波浪形设计,降低了物料与设备之间的摩擦,减少了物料因摩擦而发生的速度损耗,不仅保证了设备的输送效率,同时也降低了噪音污染,保障了作业环境,同时减少了机壳振动,延长了机壳的使用寿命。

[0020] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

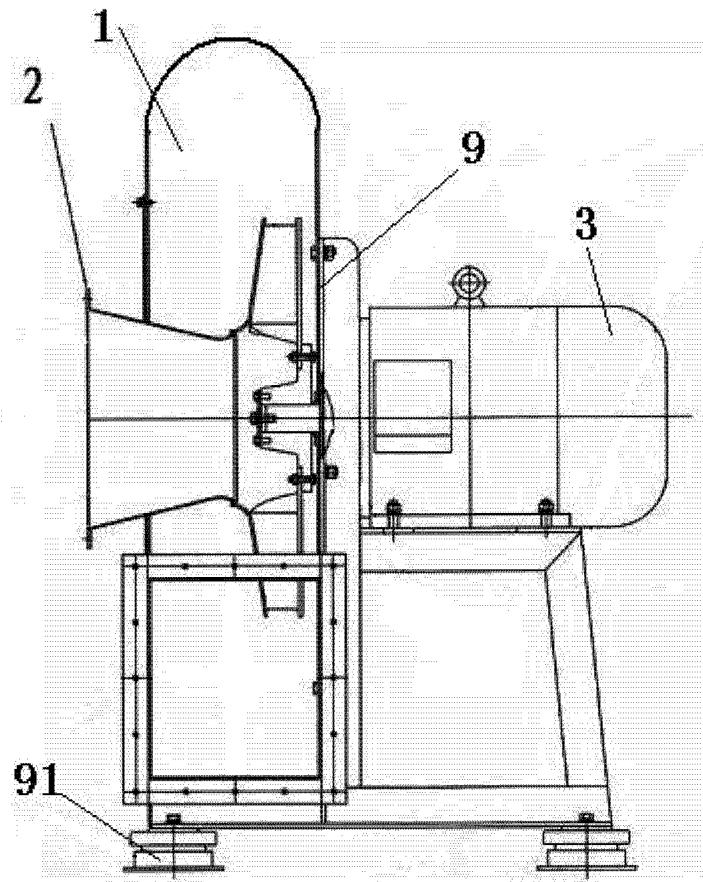


图 1

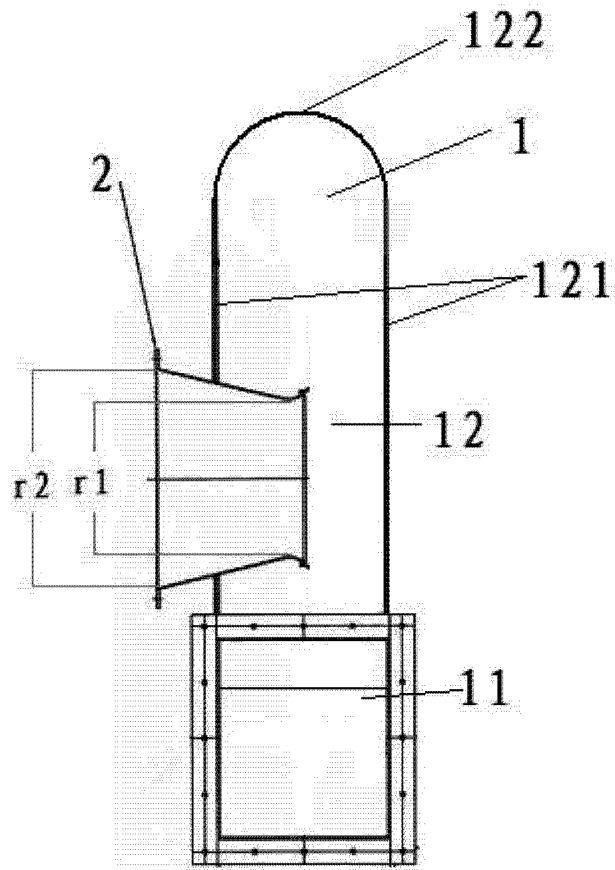


图 2

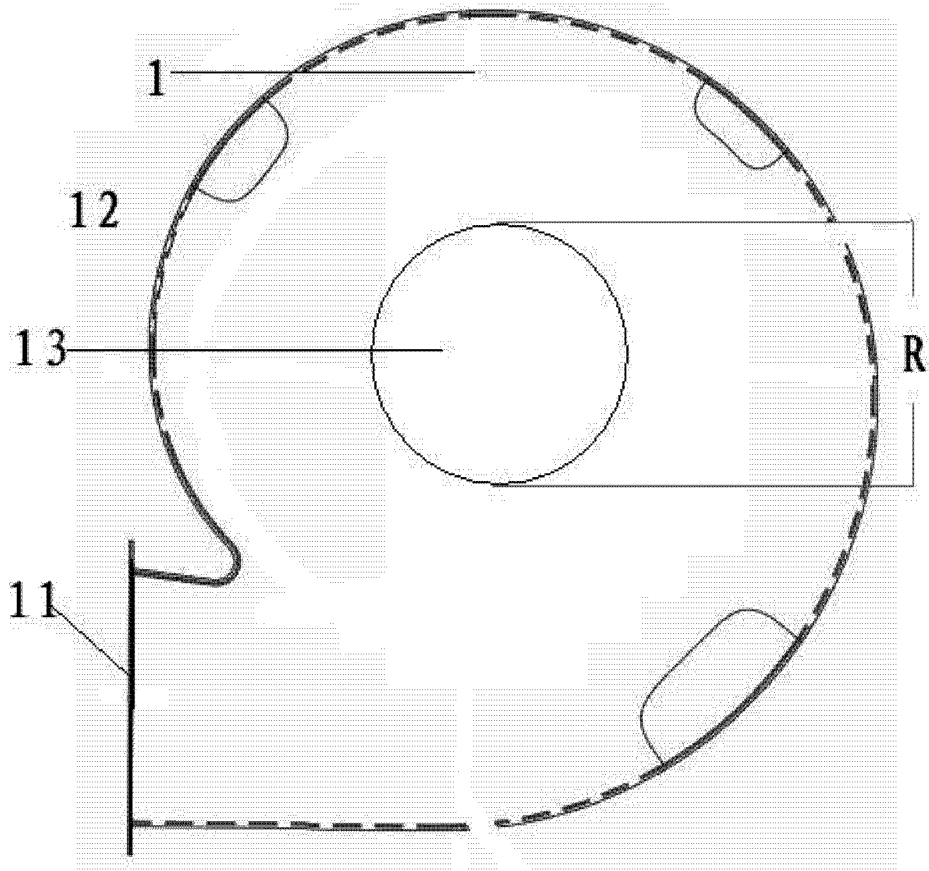


图 3

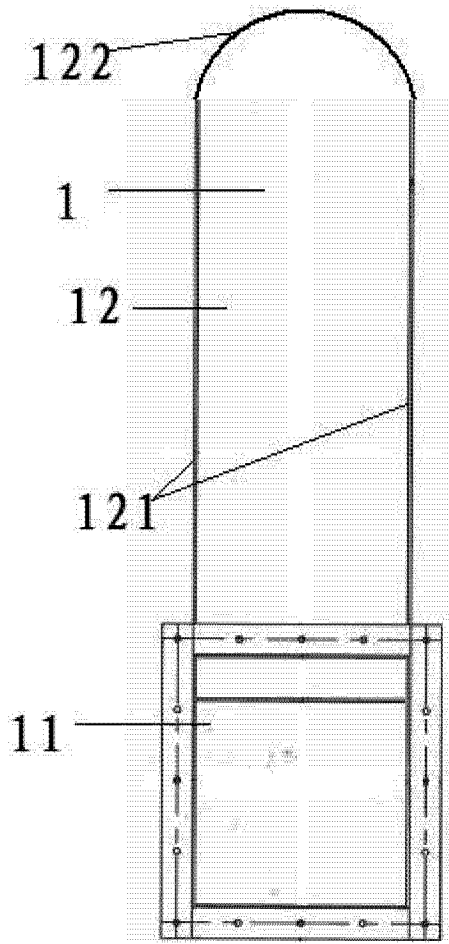


图 4

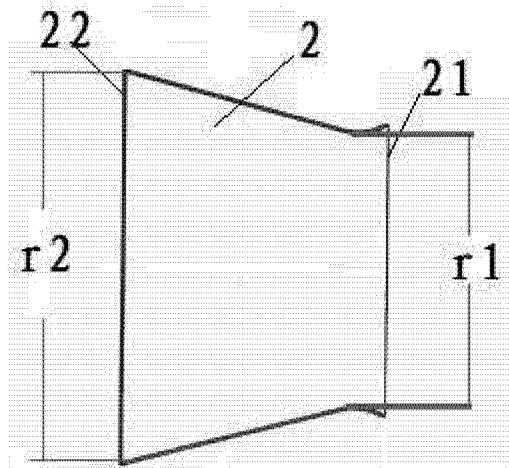


图 5

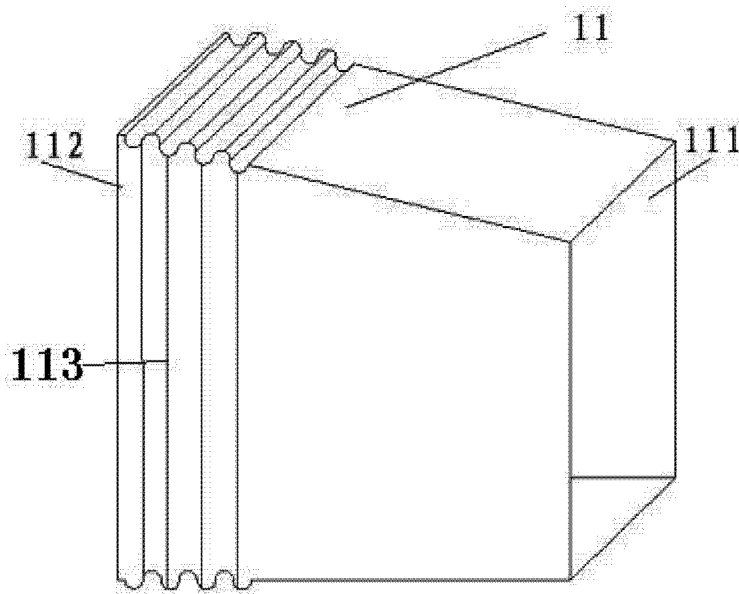


图 6