(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102954536 B
(45)授权公告日 2015.03.04

(21)申请号 201110252121.1

(22)申请日 2011.08.30

(73)专利权人 珠海格力电器股份有限公司
地址 519070 广东省珠海市前山金鸡西路六号

(72)发明人 王平 刘明 孟宪运 韩义 文超 陈国豪 梁东旭 曾庆和

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司 44224
代理人 李双皓

(51)Int.Cl.
F24F 1/00(2011.01)
F24F 13/24(2006.01)

(56)对比文件
CN 202209733 U,2012.05.02, 全文.
CN 1224121 A,1999.07.28, 全文.
KR 2003-0012624 A,2003.02.12, 全文.
JP 特开2007-170757 A,2007.07.05, 全文.
JP 特开2008-70110 A,2008.03.27, 全文.
CN 201628320 U,2010.11.10, 全文.
CN 102022383 A,2011.04.20, 全文.
罗荣，吴克启."空调用贯流风机系统的内流计算及其优化研究".《流体机械》.2003, 第31卷(第10期),19-21.

审查员 彭红莲

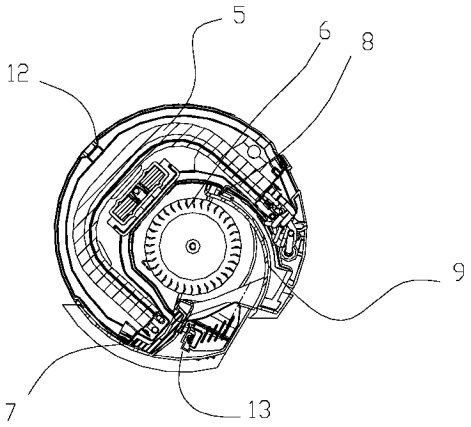
权利要求书3页 说明书18页 附图11页

(54)发明名称

空调装置

(57)摘要

本发明涉及一种空调装置，包括蒸发器、贯流风叶、前蜗舌、后蜗舌及风道，风道位于贯流风叶、蒸发器之间，风道包括风道第一弧线段及风道第二弧线段，风道第一弧线段的圆心O_1的轨迹为以贯流风叶的圆心O_0为圆心半径为R_1的圆，风道第一弧线段的弧长为115mm～129mm，风道第二弧线段的圆心O_2的轨迹为以贯流风叶的圆心O_0为圆心半径为R_2的圆，风道第二弧线段的弧长为60mm～70mm，风道第一弧线段的圆心O_1与贯流风叶的圆心O_0所在直线O_0O_1、风道第二弧线段的圆心O_2与贯流风叶的圆心O_0所在直线O_0O_2之间的夹角为60°～65°，在风道第一弧线段的终点与风道第二弧线段起点处具有公切线。



CN 102954536 B

1. 一种空调装置，包括蒸发器、贯流风叶、前蜗舌、后蜗舌及风道，所述风道位于所述贯流风叶、蒸发器之间，其特征在于，所述风道包括风道第一弧线段及风道第二弧线段，所述风道第一弧线段的圆心 O_1 的轨迹为以所述贯流风叶的圆心 O_0 为圆心半径为 R_1 的圆，所述风道第一弧线段的弧长为 115mm ～ 129mm，所述风道第二弧线段的圆心 O_2 的轨迹为以所述贯流风叶的圆心 O_0 为圆心半径为 R_2 的圆，所述风道第二弧线段的弧长为 60mm ～ 70mm，所述风道第一弧线段的圆心 O_1 与所述贯流风叶的圆心 O_0 所在直线 O_0O_1、所述风道第二弧线段的圆心 O_2 与所述贯流风叶的圆心 O_0 所在直线 O_0O_2 之间的夹角为 60° ～ 65°，所述风道第二弧线段以所述风道第一弧线段的终点为起点，在所述风道第一弧线段的终点与所述风道第二弧线段起点处具有公切线。

2. 如权利要求 1 所述的空调装置，其特征在于，所述风道第一弧线段的弧长为 119mm ～ 121mm；所述风道第二弧线段的弧长为 63mm ～ 65mm。

3. 如权利要求 2 所述的空调装置，其特征在于，所述风道第一弧线段的弧长为 120.15mm；所述风道第二弧线段的弧长为 64.46mm。

4. 如权利要求 1 所述的空调装置，其特征在于，所述风道第一弧线段的圆心 O_1 与所述贯流风叶的圆心 O_0 所在直线 O_0O_1、所述风道第二弧线段的圆心 O_2 与所述贯流风叶的圆心 O_0 所在直线 O_0O_2 之间的夹角为 62° ～ 64°。

5. 如权利要求 4 所述的空调装置，其特征在于，所述风道第一弧线段的圆心 O_1 与所述贯流风叶的圆心 O_0 所在直线 O_0O_1、所述风道第二弧线段的圆心 O_2 与所述贯流风叶的圆心 O_0 所在直线 O_0O_2 之间的夹角为 63°。

6. 如权利要求 1 所述的空调装置，其特征在于，所述贯流风叶的半径为 R_0，R_1/R_0 范围为 0.25 ～ 0.55，R_2/R_0 范围为 2.25 ～ 4.45。

7. 如权利要求 6 所述的空调装置，其特征在于，所述贯流风叶的半径为 R_0，R_1/R_0 值为 0.45，R_2/R_0 值为 3.35。

8. 如权利要求 1 所述的空调装置，其特征在于，所述风道第一弧线段的半径 R_3 范围为 77.5mm ～ 87.5mm，所述风道第二弧线段的半径 R_4 范围为 78.5mm ～ 188.6mm。

9. 如权利要求 8 所述的空调装置，其特征在于，所述风道第一弧线段的半径 R_3 范围为 85mm ～ 87mm，所述风道第二弧线段的半径 R_4 范围为 185mm ～ 188mm。

10. 如权利要求 9 所述的空调装置，其特征在于，所述风道第一弧线段的半径 R_3 为 86.67mm，所述风道第二弧线段的半径 R_4 为 187.65mm。

11. 如权利要求 1 所述的空调装置，其特征在于，所述前蜗舌与所述贯流风叶外边缘的最小间隙为 6.5mm ～ 7.5mm，所述前蜗舌与所述风道第二弧线段的最小间隙为 110mm ～ 112mm。

12. 如权利要求 11 所述的空调装置，其特征在于，所述前蜗舌与所述贯流风叶外边缘的最小间隙为 7.12mm，所述前蜗舌与所述风道第二弧线段的最小间隙为 111mm。

13. 如权利要求 12 所述的空调装置，其特征在于，所述前蜗舌的型线依次包括前蜗舌第一弧线段、前蜗舌第一直线段、前蜗舌第二弧线段、前蜗舌第二直线段、前蜗舌第三弧线段，所述前蜗舌第一直线段与前蜗舌第二直线段之间的夹角范围为 40° ～ 50°。

14. 如权利要求 13 所述的空调装置，其特征在于，所述前蜗舌第一弧线段的半径为 6.78mm、前蜗舌第二弧线段的半径为 3.05mm、前蜗舌第三弧线段的半径为 0.21mm。

15. 如权利要求 13 所述的空调装置，其特征在于，所述前蜗舌第一直线段和所述前蜗舌第二直线段之间的夹角为 46° 。

16. 如权利要求 1 所述的空调装置，其特征在于，所述后蜗舌与所述贯流风叶外边缘的最小间隙为 5 ～ 6mm。

17. 如权利要求 16 所述的空调装置，其特征在于，所述后蜗舌与所述贯流风叶外边缘的最小间隙为 5.43mm。

18. 如权利要求 1 所述的空调装置，其特征在于，所述后蜗舌的端部角度为 2° ～ 6° 。

19. 如权利要求 18 所述的空调装置，其特征在于，所述后蜗舌的端部角度为 3° 。

20. 如权利要求 1 所述的空调装置，其特征在于，所述空调装置还包括壳体，在所述壳体的前侧设置进风口，所述进风口与所述蒸发器相对设置，所述壳体的后侧设置出风口。

21. 如权利要求 20 述的空调装置，其特征在于，所述前蜗舌设置在出风口处，所述前蜗舌与所述壳体卡接。

22. 如权利要求 21 所述的空调装置，其特征在于，所述空调装置还包括底座，所述风道与所述贯流风叶相对于所述底座竖直设置。

23. 如权利要求 1 所述的空调装置，其特征在于，所述风道还包括风道第三直线段，所述风道第三直线段与所述风道第二弧线段相切，所述风道第三直线段的起点、风道第二弧线段的终点、风道第三直线段与所述风道第二弧线段的切点重合，所述风道第三直线段的长度为 20mm ～ 25mm。

24. 一种空调装置，包括壳体、底座、端盖、蒸发器、贯流风叶、前蜗舌、后蜗舌及风道，风道位于贯流风叶与蒸发器之间，其特征在于，风道包括风道第一弧线段、风道第一直线段及风道第二直线段，风道第一弧线段的圆心 O_1 的轨迹为以贯流风叶的圆心 O_0 为圆心，半径为 R_1 的圆，长度为 115mm ～ 129mm ；风道第一直线段的起点与风道第一弧线段的终点相切，所述风道第一直线段的长度为 10mm ～ 15mm，所述风道第二直线段与所述风道第一直线段相连，且所成夹角为 170° ～ 180° ，所述风道第二直线段的长度为 60mm ～ 65mm。

25. 如权利要求 24 所述的空调装置，其特征在于，所述风道第一弧线段的弧长为 119mm ～ 129mm。

26. 如权利要求 25 所述的空调装置，其特征在于，所述风道第一弧线段的弧长为 126.7mm。

27. 如权利要求 24 所述的空调装置，其特征在于，所述风道第一直线段的长度为 13.22mm，所述风道第二直线段的长度为 61.4mm。

28. 如权利要求 24 所述的空调装置，其特征在于，所述风道第二直线段与所述风道第一直线段夹角为 174° 。

29. 如权利要求 28 所述的空调装置，其特征在于，所述风道第一弧线段的半径 R_3 范围为 77.5mm ～ 87.5mm。

30. 如权利要求 29 所述的空调装置，其特征在于，所述风道第一弧线段的半径 R_3 值为 78.5mm。

31. 如权利要求 24 所述的空调装置，其特征在于，所述前蜗舌的型线依次包括前蜗舌第一弧线段、前蜗舌第一直线段、前蜗舌第二弧线段、前蜗舌第二直线段、前蜗舌第三弧线段，前蜗舌第一直线段与前蜗舌第二直线段之间的夹角为 25° ～ 35° ，前蜗舌第一弧线段

与前蜗舌第一直线段相切，前蜗舌第二直线段与前蜗舌第二弧线段及前蜗舌第三弧线段相切。

32. 如权利要求 31 所述的空调装置，其特征在于，所述前蜗舌第一弧线段的半径为 5.57mm、前蜗舌第二弧线段的半径为 2.93mm、前蜗舌第三弧线段的半径为 0.20mm。

33. 如权利要求 24 所述的空调装置，其特征在于，所述前蜗舌与贯流风叶外边缘的最小间隙为 2.50 ～ 3.50mm。

34. 如权利要求 33 所述的空调装置，其特征在于，所述前蜗舌与贯流风叶外边缘的最小间隙为 3mm。

35. 如权利要求 24 所述的空调装置，其特征在于，所述前蜗舌与所述风道第二直线段的最小间隙为 50.50mm ～ 60.50mm。

36. 如权利要求 35 所述的空调装置，其特征在于，所述前蜗舌与所述风道第二直线段的最小间隙为 55.42mm。

37. 如权利要求 24 所述的空调装置，其特征在于，所述后蜗舌与贯流风叶外边缘的最小间隙为 6.5 ～ 7.5mm。

38. 如权利要求 24 所述的空调装置，其特征在于，所述后蜗舌与所述贯流风叶外边缘的最小间隙为 6.32mm。

39. 如权利要求 24 所述的空调装置，其特征在于，所述后蜗舌的端部角度为 4° ～ 8° 。

40. 如权利要求 39 所述的空调装置，其特征在于，所述后蜗舌的端部角度为 6° 。

41. 如权利要求 24 所述的空调装置，其特征在于，所述空调装置还包括壳体，在所述壳体的前侧设置进风口，所述进风口与所述蒸发器相对设置，所述壳体的后侧设置出风口。

42. 如权利要求 41 所述的空调装置，其特征在于，贯流风叶安装在底座及端盖上，底座的面积大于端盖的面积。

空调装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种空调装置。

背景技术

[0002] 空调器是能够根据不同的使用目的，将室内空气保持在最舒适状态的一种设备装置，在夏季室内温度较高的情况下，其可向室内排出低温冷风，使室内温度降低，在冬季则可向室内排出较高温度的热风，使室内温度升高。空调器的工作原理是将通过压缩机、凝缩机、膨胀装置、换热器循环的冷媒，与通过换热器的空气进行热交换后，对室内空间空气进行冷暖调节。

[0003] 空调器的结构包括，由压缩机、凝缩机和膨胀装置构成的室外机以及由风扇和换热器构成的室内机，室外机与室内机之间通过冷媒配管相互连接。

[0004] 空调器的种类可以根据整体结构分为一体式和分体式。一体式空调器整体由一个机箱构成，分体式空调器由安装在需要空气调节的空间内的室内机和安装在室外空间的室外机构成，且室内机与室外机是各自独立的。近年来，随着人们生活质量的提高，为了避免空调器工作时产生噪音的影响，分体式空调器得到广泛应用。另外，空调器根据室内机的设置位置又可划分为，直立放置在室内使用的柜式空调器、悬挂安装在室内墙壁上使用的壁挂式空调器及安装在室内顶部使用的天花板式空调器。

[0005] 柜式空调器的室内机的结构大体包括，壳体，壳体前面连接安装有前面板，壳体后面连接安装有后盖板，壳体内部安装有风扇、蜗壳及换热器，蜗壳安装在壳体下部，风扇安装在蜗壳内部，换热器安装在蜗壳出口处。蜗壳与换热器之间设有积水盘。空调开启后，风扇转动，将风通过蜗壳并经换热器而吹向室内，进行室内空气温度的调节。

[0006] 随着人们生活水平和国家能效标准的提高，空调装置的风量和噪声等性能已经越来越受到人们的关注。传统空调装置的风道一般为横向离心风道，风道型线比较固定，且存在风量比较小、噪音比较大、整机的音质一般。因此，为了更好的解决此问题，需要对风道进行新的型线优化。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种能够降低噪音、提高音质质量、且风量大的空调装置。

[0008] 一种空调装置，包括蒸发器、贯流风叶、前蜗舌、后蜗舌及风道，所述风道位于所述贯流风叶、蒸发器之间，其特征在于，所述风道包括风道第一弧线段及风道第二弧线段，所述风道第一弧线段的圆心 O_1 的轨迹为以所述贯流风叶的圆心 O_0 为圆心半径为 R_1 的圆，所述风道第一弧线段的弧长为 115mm ～ 129mm，所述风道第二弧线段的圆心 O_2 的轨迹为以所述贯流风叶的圆心 O_0 为圆心半径为 R_2 的圆，所述风道第二弧线段的弧长为 60mm ～ 70mm，所述风道第一弧线段的圆心 O_1 与所述贯流风叶的圆心 O_0 所在直线 O_0O_1、所述风道第二弧线段的圆心 O_2 与所述贯流风叶的圆心 O_0 所在直线 O_0O_2 之间的夹角为 60° ～ 65°，所述风道第二弧线段以所述风道第一弧线段的终点为起点，在所述风道第一弧线段的终点与所述风

道第二弧线段起点处具有公切线。

[0009] 进一步的，所述风道第一弧线段的弧长为 119mm ～ 121mm ；所述风道第二弧线段的弧长为 63mm ～ 65mm。

[0010] 进一步的，所述风道第一弧线段的弧长为 120.15mm ；所述风道第二弧线段的弧长为 64.46mm。

[0011] 进一步的，所述风道第一弧线段的圆心 O_1 与所述贯流风叶的圆心 O_0 所在直线 O_0O_1、所述风道第二弧线段的圆心 O_2 与所述贯流风叶的圆心 O_0 所在直线 O_0O_2 之间的夹角为 62° ～ 64° 。

[0012] 进一步的，所述风道第一弧线段的圆心 O_1 与所述贯流风叶的圆心 O_0 所在直线 O_0O_1、所述风道第二弧线段的圆心 O_2 与所述贯流风叶的圆心 O_0 所在直线 O_0O_2 之间的夹角为 63° 。

[0013] 进一步的，所述贯流风叶的半径为 R_0，R_1/R_0 范围为 0.25 ～ 0.55，R_2/R_0 范围为 2.25 ～ 4.45。

[0014] 进一步的，所述贯流风叶的半径为 R_0，R_1/R_0 值为 0.45，R_2/R_0 值为 3.35。

[0015] 进一步的，所述风道第一弧线段的半径 R_3 范围为 77.5mm ～ 87.5mm，所述风道第二弧线段的半径 R_4 范围为 78.5mm ～ 188.6mm。

[0016] 进一步的，所述风道第一弧线段的半径 R_3 范围为 85mm ～ 87mm，所述风道第二弧线段的半径 R_4 范围为 185mm ～ 188mm。

[0017] 进一步的，所述风道第一弧线段的半径 R_3 为 86.67mm，所述风道第二弧线段的半径 R_4 为 187.65mm。

[0018] 进一步的，所述前蜗舌与所述贯流风叶外边缘的最小间隙为 6.5mm ～ 7.5mm，所述前蜗舌与所述风道第二弧线段的最小间隙为 110mm ～ 112mm。

[0019] 进一步的，所述前蜗舌与所述贯流风叶外边缘的最小间隙为 7.12mm，所述前蜗舌与所述风道第二弧线段的最小间隙为 111mm。

[0020] 进一步的，所述前蜗舌的型线依次包括前蜗舌第一弧线段、前蜗舌第一直线段、前蜗舌第二弧线段、前蜗舌第二直线段、前蜗舌第三弧线段，所述前蜗舌第一直线段与前蜗舌第二直线段之间的夹角范围为 40° ～ 50° 。

[0021] 进一步的，所述前蜗舌第一弧线段的半径为 6.78mm、前蜗舌第二弧线段的半径为 3.05mm、前蜗舌第三弧线段的半径为 0.21mm。

[0022] 进一步的，所述前蜗舌第一直线段和所述前蜗舌第二直线段之间的夹角为 46° 。

[0023] 进一步的，所述后蜗舌与所述贯流风叶边缘的最小间隙为 5 ～ 6mm。

[0024] 进一步的，所述后蜗舌与所述贯流风叶外边缘的最小间隙为 5.43mm。

[0025] 进一步的，所述后蜗舌的端部角度为 2° ～ 6° 。

[0026] 进一步的，所述后蜗舌的端部角度为 3° 。

[0027] 进一步的，所述空调装置还包括壳体，在所述壳体的前侧设置进风口，所述进风口与所述蒸发器相对设置，所述壳体的后侧设置出风口。

[0028] 进一步的，所述前蜗舌设置在出风口处，所述前蜗舌与所述壳体卡接。

[0029] 进一步的，所述风道与所述贯流风叶相对于所述底座竖直设置。

[0030] 进一步的，所述风道还包括风道第三直线段，所述风道第三直线段与所述风道第

二弧线段相切，所述风道第三直线段的起点、风道第二弧线段的终点、风道第三直线段与所述风道第二弧线段的切点重合，所述风道第三直线段的长度为 20mm ～ 25mm。

[0031] 本发明还提供了另外一种能够降低噪音、提高音质质量、且风量大的空调装置。

[0032] 一种空调装置，包括壳体、底座、端盖、蒸发器、贯流风叶、前蜗舌、后蜗舌及风道。风道位于贯流风叶与蒸发器之间，其特征在于，风道包括风道第一弧线段、风道第一直线段及风道第二直线段，风道第一弧线段的圆心 O_1 的轨迹为以贯流风叶的圆心 O_0 为圆心，半径为 R_1 的圆，长度为 115mm ～ 129mm ；风道第一直线段的起点与风道第一弧线段的终点相切，所述风道第一直线段的长度为 10mm ～ 15mm，所述风道第二直线段与所述风道第一直线段相连，且所成夹角为 170° ～ 180° ，所述风道第二直线段的长度为 60mm ～ 65mm。

[0033] 进一步的，所述风道第一弧线段的弧长为 119mm ～ 129mm。

[0034] 进一步的，所述风道第一弧线段的弧长为 126.7mm。

[0035] 进一步的，所述风道第一直线段的长度为 13.22mm，所述风道第二直线段的长度为 61.4mm。

[0036] 进一步的，所述风道第二直线段与所述风道第一直线段夹角为 174° 。

[0037] 进一步的，所述风道第一弧线段的半径 R_3 范围为 77.5mm ～ 87.5mm。

[0038] 进一步的，所述风道第一弧线段的半径 R_3 值为 78.5mm。

[0039] 进一步的，所述前蜗舌的型线依次包括前蜗舌第一弧线段、前蜗舌第一直线段、前蜗舌第二弧线段、前蜗舌第二直线段、前蜗舌第三弧线段，前蜗舌第一直线段与前蜗舌第二直线段之间的夹角为 25° ～ 35° ，前蜗舌第一弧线段与前蜗舌第一直线段相切，前蜗舌第二直线段与前蜗舌第二弧线段及前蜗舌第三弧线段相切。

[0040] 进一步的，所述前蜗舌第一弧线段的半径为 5.57mm、前蜗舌第二弧线段的半径为 2.93mm、前蜗舌第三弧线段的半径为 0.20mm。

[0041] 进一步的，所述前蜗舌与贯流风叶的最小间隙为 2.50 ～ 3.50mm。

[0042] 进一步的，所述前蜗舌与贯流风叶外边缘的最小间隙为 3mm。

[0043] 进一步的，所述前蜗舌与所述风道第二直线段的最小间隙为 50.50 ～ 60.50mm。

[0044] 进一步的，所述前蜗舌与所述风道第二直线段的最小间隙为 55.42mm。

[0045] 进一步的，所述后蜗舌与贯流风叶外边缘的最小间隙为 6.5 ～ 7.5mm。

[0046] 进一步的，所述后蜗舌与所述贯流风叶外边缘的最小间隙为 6.32mm。

[0047] 进一步的，所述后蜗舌的端部角度为 4° ～ 8° 。

[0048] 进一步的，所述后蜗舌的端部角度为 6° 。

[0049] 进一步的，所述空调装置还包括壳体，在所述壳体的前侧设置进风口，所述进风口与所述蒸发器相对设置，所述壳体的后侧设置出风口。

[0050] 进一步的，在所述壳体的前侧设置进风口，且进风口与蒸发器相对设置，壳体的后侧设置出风口。

[0051] 进一步的，贯流风叶安装在底座及端盖上，底座的面积大于端盖的面积。

[0052] 本发明与现有技术相比较，具有如下有益效果 ：

[0053] 本发明将对风道型线的参数进行改进，对蜗舌与贯流风叶的间距进行改进，以及加大贯流风叶的直径，上述改进使得空调装置噪音降低、音质质量提高、且风量也增大。

附图说明

[0054] 图 1 是本技术方案具体实施例空调装置的立体图；

[0055] 图 2 是本技术方案具体实施例空调装置的部分立体图；

[0056] 图 3 是本技术方案具体实施例空调装置的截面图；

[0057] 图 4 是本技术方案第一种具体实施例的风道型线示意图；

[0058] 图 5 是本技术方案第二种、第三种具体实施例的风道型线示意图；

[0059] 图 6 是本技术方案第一种具体实施例的风道在弧长、半径范围内测得的风量、噪声关系图；

[0060] 图 7 是本技术方案第一种具体实施例的风道在前蜗舌与贯流风叶间隙范围内测得的风量、噪声关系图；

[0061] 图 8 是本技术方案第一种具体实施例的风道在后蜗舌与贯流风叶间隙范围内测得的风量、噪声关系图；

[0062] 图 9 是本技术方案第二种具体实施例的风道在弧长、半径范围内测得的风量、噪声关系图；

[0063] 图 10 是本技术方案第二种具体实施例的风道在 $0_0 0_1$ 与 $0_0 0_2$ 范围内测得的风量、噪声关系图；

[0064] 图 11 是本技术方案第二种具体实施例的风道在前蜗舌与贯流风叶间隙范围内测得的风量、噪声关系图；

[0065] 图 12 是本技术方案第二种具体实施例的风道在后蜗舌与贯流风叶间隙范围内测得的风量、噪声关系图；

[0066] 图 13 是本技术方案前蜗舌 7 的示意图。

具体实施方式

[0067] 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发明。

[0068] 以下结合多个附图及实施例对本技术方案做进一步的说明。

[0069] 请一并参阅图 1、图 2、图 3、图 4 及图 13，本发明提供了第一种实施例，空调装置 1 包括壳体 2、底座 3、端盖 4、蒸发器 5、贯流风叶 6、前蜗舌 7、后蜗舌 8 及风道 9。风道 9 位于贯流风叶 6 与蒸发器 5 之间，风道 9 包括风道第一弧线段 11、风道第一直线段 9a 及风道第二直线段 9b，风道第一弧线段 11 的圆心 0_1 的轨迹为以贯流风叶的圆心 0_0 为圆心，半径为 R_1 的圆，长度为 115 ～ 129mm，所述风道第一弧线段的弧长为 119 ～ 129mm，本实施例优选为 126.7mm；风道第一弧线段的半径 R_3 范围为 77.5mm ～ 87.5mm，本实施例优选数值为 78.5mm。

[0070] 风道第一直线段 9a 与风道第一弧线段 11 相切，其长度为 10 ～ 15mm，本实施例优选为：13.22mm；风道第二直线段 9b 与风道第一弧线段 11 相连，且所成夹角为 170° ～ 180°，本实施例优选为 174°，所述风道第二直线段的长度为 60 ～ 65mm，本实施例优选数据为 61.4mm。

[0071] 在壳体 2 的前侧设置进风口 12，且进风口 12 与蒸发器 5 相对设置，壳体 2 的后侧设置出风口 13。

[0072] 前蜗舌 7 设置在出风口 13 处，前蜗舌 7 与壳体 2 卡接。前蜗舌 7 与贯流风叶 6 外边

缘的最小间隙为 2.50 ～ 3.50mm，本实施例优选数据为 3.00mm ；前蜗舌 7 与风道第二直线段的最小间隙为 50.50 ～ 60.50mm，本实施例优选数据为 55.42mm ；前蜗舌 7 的型线依次包括前蜗舌第一弧线段 7a、前蜗舌第一直线段 7b、前蜗舌第二弧线段 7c、前蜗舌第二直线段 7d、前蜗舌第三弧线段 7e，前蜗舌第一直线段 7b 与前蜗舌第二直线段 7d 之间的夹角为 25° ～ 35° ，优选地，前蜗舌第一直线段 7b 和前蜗舌第二直线段 7d 之间的夹角为 30° ，前蜗舌第一弧线段与前蜗舌第一直线段相切，前蜗舌第二直线段与前蜗舌第二弧线段及前蜗舌第三弧线段相切。前蜗舌第一弧线段的半径为 5.57mm、前蜗舌第二弧线段的半径为 2.93mm、前蜗舌第三弧线段的半径为 0.20mm。前蜗舌 7 与贯流风叶 6 的最小间隙 H1 为 5.50 ～ 6.50mm，本实施例优选的数据为 5.98mm。

[0073] 后蜗舌 8 与贯流风叶 6 外边缘的最小间隙 H2 为 6.5 ～ 7.5mm，本实施例优选数据为 6.32mm。后蜗舌 7 的端部角度 α 为 4° ～ 8° ，本实施例优选为 6° 。

[0074] 贯流风叶 6 安装在底座 3 及端盖 4 上。底座 3 的面积大于端盖 4 的面积。

[0075] 如果采用拾音器对现有的空调室内机，和采用本发明实施例中空调室内机后壳的调控室内机的噪音辐射进行测试，将拾音器放置在空调室内机前 1m 处，且拾音器距离地面高度 1m ；并给空调室内机供以市电，且空调室内机分别在静音风挡、低风档、中风挡、高风档和超强风挡的模式，默认导风角度，额定制冷工况，空调为制冷模式条件下进行测试，得出的实验数据如下 ：

[0076] (1) 表 1 为本发明第一种实施例在优选数据条件下测得的总噪音值、风量及转速数据 ；表 2 为现有空调器在上述条件下测得的总噪音值、风量及转速数据。经过实验数据对比可知，在制冷模式下，本发明转速减小，噪音值减小，风量增大。

[0077] 表 1

[0078]

风档	导风角度	总噪音 (dB)	风量 (m3/h)	转速 (r/min)
超强	默认	48.1	1093	1152
高风	默认	43.5	975	1020
中风	默认	41.2	845	918
低风	默认	39.1	750	832
静音	默认	34.6	621	726

[0079] 表 2

[0080]

风档	导风角度	总噪音（dB）	风量（m3/h）	转速（r/min）
超强	默认	49.2	1054	1224
高风	默认	44.8	941	1085
中风	默认	42	776	960
低风	默认	39.6	662	843
静音	默认	35.4	518	720

[0081] 如果采用拾音器对现有的空调室内机，和采用本发明实施例中空调室内机后壳的调控室内机的噪音辐射进行测试，将拾音器放置在空调室内机前 1m 处，且拾音器距离地面高度 1m；并给空调室内机供以市电，且空调室内机分别在静音风挡、低风档、中风挡、高风档和超强风挡的模式，默认导风角度，额定制热工况，空调为制热模式条件下进行测试，得出的实验数据如下：

[0082] (2) 表 3 为本发明第一种实施例在优选数据条件下测得的总噪音值、风量及转速数据；表 4 为现有空调器在上述条件下测得的总噪音值、风量及转速数据。经过实验数据对比可知，在制热模式下，本发明转速减小，噪音值减小，风量增大。

[0083] 表 3

[0084]

风档	导风角度	总噪音（dB）	风量（m3/h）	转速（r/min）
超强	默认	46.6	1185	1143
高风	默认	43.1	1009	1011
中风	默认	41.1	872	912
低风	默认	39.5	761	834
静音	默认	33.4	632	746

[0085] 表 4

[0086]

风档	导风角度	总噪音（dB）	风量（m3/h）	转速（r/min）
超强	默认	47.3	1108	1218
高风	默认	44.2	977	1072
中风	默认	42.6	795	964
低风	默认	40.9	682	858
静音	默认	35.8	531	711

[0087] 同样的，图 6 是本技术方案一种具体实施例的风道在弧长、半径范围内测得的风量、噪声关系图；在风道第一弧线段的弧长为 115 ～ 129mm，半径为 77.5 ～ 87.5mm 的条件下，采用拾音器对现有的空调室内机，和采用本发明实施例中空调室内机后壳的调控室内机的噪音辐射进行测试，将拾音器放置在空调室内机前 1m 处，且拾音器距离地面高度 1m；并给空调室内机供以市电，且空调室内机分别在静音风挡、低风档、中风挡、高风档和超强风挡的模式，默认导风角度，额定制冷工况，空调为制热模式条件下进行测试，得出的噪声与风量的关系示意图，从图中可以看出，在第一弧线段的弧长为 115 ～ 129mm，半径为 77.5 ～ 87.5mm 的条件下，风量增大的同时噪音也相应减小。

[0088] (3) 风道第一弧线段的弧长为 115mm，半径为 77.5，风道第一直线段的长度为 10mm，风道第二直线段的长度为 60mm，风道第一直线段与风道第二直线段的夹角为 170°，前蜗舌 7 与贯流风叶 6 外边缘的最小间隙为 2.50mm，后蜗舌 8 与贯流风叶 6 外边缘的最小间隙 H2 为 6.5mm，后蜗舌的端部角度为 4° 的条件下，测得如下数据：表 5 为本发明实施例在上述条件下测得的总噪音值、风量及转速数据；表 6 为现有空调器在上述条件下测得的总噪音值、风量及转速数据。经过实验数据对比可知，在制冷模式下，本发明转速减小，噪音值减小，风量增大。

[0089] 表 5

[0090]

风档	导风角度	总噪音（dB）	风量（m3/h）	转速（r/min）
超强	默认	48.3	1091	1155
高风	默认	43.7	974	1024
中风	默认	41.6	842	916
低风	默认	39.5	749	835
静音	默认	34.7	620	728

[0091] 表 6

[0092]

风档	导风角度	总噪音（dB）	风量（m3/h）	转速（r/min）
超强	默认	49.2	1054	1224
高风	默认	44.8	941	1085
中风	默认	42	776	960
低风	默认	39.6	662	843
静音	默认	35.4	518	720

[0093] (4) 风道第一弧线段的弧长为 129mm，半径为 87.5，风道第一直线段的长度为 15mm，风道第二直线段的长度为 65mm，风道第一直线段与风道第二直线段的夹角为 180°，前蜗舌 7 与贯流风叶 6 外边缘的最小间隙为 3.50mm，后蜗舌 8 与贯流风叶 6 外边缘的最小间隙 H2 为 7.5mm，后蜗舌的端部角度为 8° 的条件下，测得如下数据：表 7 为本发明实施例在上述条件下测得的总噪音值、风量及转速数据；表 8 为现有空调器在上述条件下测得的总噪音值、风量及转速数据。经过实验数据对比可知，在制冷模式下，本发明转速减小，噪音值减小，风量增大。

[0094] 表 7

[0095]

风档	导风角度	总噪音（dB）	风量（m3/h）	转速（r/min）
超强	默认	48.5	1092	1152
高风	默认	43.8	975	1021
中风	默认	41.8	846	914
低风	默认	39.2	749	832
静音	默认	34.3	625	726

[0096] 表 8

[0097]

风档	导风角度	总噪音（dB）	风量（m3/h）	转速（r/min）
超强	默认	49.2	1054	1224
高风	默认	44.8	941	1085
中风	默认	42	776	960
低风	默认	39.6	662	843
静音	默认	35.4	518	720

[0098] (5) 风道第一弧线段的弧长为 119mm，半径为 77.5，风道第一直线段的长度为 10mm，风道第二直线段的长度为 60mm，风道第一直线段与风道第二直线段的夹角为 170°，前蜗舌 7 与贯流风叶 6 外边缘的最小间隙为 2.50mm，后蜗舌 8 与贯流风叶 6 外边缘的最小间隙 H2 为 6.5mm，后蜗舌的端部角度为 4° 的条件下，测得如下数据：表 9 为本发明实施例在上述条件下测得的总噪音值、风量及转速数据；表 10 为现有空调器在上述条件下测得的总噪音值、风量及转速数据。经过实验数据对比可知，在制冷模式下，本发明转速减小，噪音值减小，风量增大。

[0099] 表 9

[0100]

风档	导风角度	总噪音（dB）	风量（m3/h）	转速（r/min）
超强	默认	48.1	1091	1153
高风	默认	43.2	971	1022
中风	默认	41.3	843	915
低风	默认	39.4	747	830
静音	默认	34.2	624	725

[0101] 表 10

[0102]

风档	导风角度	总噪音（dB）	风量（m3/h）	转速（r/min）
超强	默认	49.2	1054	1224
高风	默认	44.8	941	1085
中风	默认	42	776	960
低风	默认	39.6	662	843
静音	默认	35.4	518	720

[0103] (6) 风道第一弧线段的弧长为 129mm，半径为 77.5，风道第一直线段的长度为 10mm，风道第二直线段的长度为 60mm，风道第一直线段与风道第二直线段的夹角为 180°，前蜗舌 7 与贯流风叶 6 外边缘的最小间隙为 3.50mm，后蜗舌 8 与贯流风叶 6 外边缘的最小间隙 H2 为 7.5mm，后蜗舌的端部角度为 8° 的条件下，测得如下数据：表 11 为本发明实施例在上述条件下测得的总噪音值、风量及转速数据；表 12 为现有空调器在上述条件下测得的总噪音值、风量及转速数据。经过实验数据对比可知，在制冷模式下，本发明转速减小，噪音值减小，风量增大。

[0104] 表 11

[0105]

风档	导风角度	总噪音（dB）	风量（m3/h）	转速（r/min）
超强	默认	48.1	1091	1153
高风	默认	43.2	971	1022
中风	默认	41.3	843	915
低风	默认	39.4	747	830
静音	默认	34.2	624	725

[0106] 表 12

[0107]

风档	导风角度	总噪音（dB）	风量（m3/h）	转速（r/min）
超强	默认	49.2	1054	1224
高风	默认	44.8	941	1085
中风	默认	42	776	960
低风	默认	39.6	662	843
静音	默认	35.4	518	720

[0108] 图 7 是本技术方案第一种具体实施例的风道在前蜗舌与贯流风叶间隙范围内测得的风量、噪声关系图；测试方法与图 6 相同，在此不进行赘述，从图中可以看出，在前蜗舌与贯流风叶间隙为 5.5 ～ 6.5 的条件下，风量增大的同时噪音也相应减小。图 8 是本技术方案一种具体实施例的风道在后蜗舌与贯流风叶间隙范围内测得的风量、噪声关系图；测试方法与图 6 相同，在此不进行赘述，从图中可以看出，在前蜗舌与贯流风叶间隙为 6.5 ～ 7.5 的条件下，风量增大的同时噪音也相应减小。

[0109] 本发明还提供了第二种实施例，请一并参阅图 1、图 2、图 3、图 5 及图 13，空调装置 1 包括壳体 2、底座 3、端盖 4、蒸发器 5、贯流风叶 6、前蜗舌 7、后蜗舌 8 及风道 9。风道 9 位于贯流风叶 6 与蒸发器 5 之间，风道 9 包括风道第一弧线段、风道第二弧线段，风道第一弧线段的圆心 O_1 的轨迹为以贯流风叶的圆心 O_0 为圆心，半径为 R_1 的圆，所述风道第一弧线段的弧长为 115 ～ 129mm，所述风道第一弧线段的弧长也可为 119 ～ 121mm，本实施例优选为 120.15mm；风道第一弧线段的半径 R_3 范围为 77.5 ～ 87.5mm，本实施例优选数值为 86.67mm；所述风道第二弧线段的圆心 O_2 的轨迹为以所述贯流风叶的圆心 O_0 为圆心半径为 R_2 的圆，所述风道第二弧线段的弧长为 60 ～ 70mm，所述风道第二弧线段的弧长也可为 63 ～ 65mm，本实施例优选数据为 64.46mm。

[0110] 圆心 O_2 的轨迹为以贯流风叶的圆心 O_0 为圆心半径为 R_2 的圆，长度为 60 ～ 70mm，本实施例优选为 64.46mm。

[0111] 其中设定贯流风叶的半径为 R_0，R_1/R_0 范围为 0.25 ～ 0.55，R_2/R_0 范围为 2.25 ～ 4.45，风道第一弧线段的圆心 O_1 与贯流风叶的圆心 O_0 所在直线 O_0O_1、风道第二弧线段的圆心 O_2 与贯流风叶的圆心 O_0 所在直线 O_0O_2 之间的夹角为 60° ～ 65°，所述风道第一弧线段的圆心 O_1 与所述贯流风叶的圆心 O_0 所在直线 O_0O_1、所述风道第二弧线段的圆心 O_2 与所述贯流风叶的圆心 O_0 所在直线 O_0O_2 之间的夹角也可为 62° ～ 64°。本实施例优选数据为 63°，风道第二弧线段以风道第一弧线段的终点为起点，在风道第一弧线段的终点与风道第二弧线段起点处具有公切线。其中，风道第一弧线段的半径 R_3 范围为 77.5mm ～ 87.5mm，所述风道第一弧线段的半径 R_3 范围也可为 85mm ～ 87mm，优选数值为 86.67mm；风道第二弧线段的半径 R4 范围为 78.5mm ～ 188.6mm，所述风道第二弧线段的半径 R4 范围也可为 185mm ～ 188mm，本实施例优选数值为 187.65mm。

[0112] 在壳体 2 的前侧设置进风口 12，且进风口 12 与蒸发器 5 相对设置，壳体 2 的后侧设置出风口 13。

[0113] 前蜗舌 7 设置在出风口 13 处，前蜗舌 7 与壳体 2 卡接。前蜗舌 7 与贯流风叶 6 外边缘的最小间隙 H1 为 6.5 ～ 7.5，本实施例优选数据为 7.12mm，前蜗舌 7 与风道第二弧线段的最小间隙为 110 ～ 112mm，本实施例优选数据为 111mm，前蜗舌 7 的型线依次包括前蜗舌第一弧线段、前蜗舌第一直线段、前蜗舌第二弧线段、前蜗舌第二直线段、前蜗舌第三弧线段，前蜗舌第一直线段和前蜗舌第二直线段之间的夹角为 40° ～ 50° ，本实施例优选数据为 46° 。前蜗舌第一弧线段的半径为 6.78mm、前蜗舌第二弧线段的半径为 3.05mm、前蜗舌第三弧线段的半径为 0.21mm。

[0114] 后蜗舌 8 与贯流风叶 6 外边缘的最小间隙为 H2 为 5 ～ 6mm，本实施例优选数据为 5.43mm。后蜗舌 7 的端部角度 α 为 2° ～ 6° 本实施例优选数据为 3° 。

[0115] 贯流风叶 6 安装在底座 3 及端盖 4 上。底座 3 的面积大于端盖 4 的面积。

[0116] 如果采用拾音器对现有的空调室内机，和采用本发明实施例中空调室内机后壳的调控室内机的噪音辐射进行测试，将拾音器放置在空调室内机前 1m 处，且拾音器距离地面高度 1m ；并给空调室内机供以市电，且空调室内机分别在静音风挡、低风档、中风挡、高风档和超强风挡的模式，默认导风角度，额定制冷工况，空调为制冷模式条件下进行测试，得出的实验数据如下 ：

[0117] (7) 表 13 为本发明第二种实施例在优选数据条件下测得的总噪音值、风量及转速数据 ；表 14 为现有空调器在上述条件下测得的总噪音值、风量及转速数据。经过实验数据对比可知，在制冷模式下，本发明转速减小，噪音值减小，风量增大。

[0118] 表 13

[0119]

风档	导风角度	总噪音（dB）	风量（m3/h）	转速（r/min）
超强	默认	47.3	1093	1150
高风	默认	43.7	977	1018
中风	默认	41	848	917
低风	默认	38.3	752	831
静音	默认	34.3	625	724

[0120] 表 14

[0121]

风档	导风角度	总噪音（dB）	风量（m3/h）	转速（r/min）
超强	默认	49.2	1054	1224
高风	默认	44.8	941	1085
中风	默认	42	776	960
低风	默认	39.6	662	843
静音	默认	35.4	518	720

[0122] 如果采用拾音器对现有的空调室内机，和采用本发明实施例中空调室内机后壳的调控室内机的噪音辐射进行测试，将拾音器放置在空调室内机前 1m 处，且拾音器距离地面高度 1m；并给空调室内机供以市电，且空调室内机分别在静音风挡、低风档、中风挡、高风档和超强风挡的模式，默认导风角度，额定制热工况，空调为制热模式条件下进行测试，得出的实验数据如下：

[0123] (8) 表 15 为本发明第二种实施例在优选数据条件下测得的总噪音值、风量及转速数据；表 16 为现有空调器在上述条件下测得的总噪音值、风量及转速数据。经过实验数据对比可知，在制热模式下，本发明转速减小，噪音值减小，风量增大。

[0124] 表 15

[0125]

风档	导风角度	总噪音（dB）	风量（m3/h）	转速（r/min）
超强	默认	46.4	1187	1141
高风	默认	43.9	1010	1009
中风	默认	41.5	874	908
低风	默认	39.2	764	826
静音	默认	32.3	635	745

[0126] 表 16

[0127]

风档	导风角度	总噪音（dB）	风量（m3/h）	转速（r/min）
超强	默认	47.3	1108	1218
高风	默认	44.2	977	1072
中风	默认	42.6	795	964
低风	默认	40.9	682	858
静音	默认	35.8	531	711

[0128] (9) 风道第一弧线段的弧长为 115mm，半径为 77.5mm，风道第二弧线段的弧长为 60mm，半径为 78.5mm，O_0O_2 与 O_0O_1 的夹角为 60°，前蜗舌 7 与贯流风叶外边缘的最小间隙为 5.50mm，后蜗舌 8 与贯流风叶 6 外边缘的最小间隙为 6.5mm，所述贯流风叶的半径为 R_0，R_1/R_0 为 0.25，R_2/R_0 为 2.25，后蜗舌的端部角度为 2° 的条件下，测得如下数据：表 17 为本发明第二种实施例在上述条件下测得的总噪音值、风量及转速数据；表 18 为现有空调器在上述条件下测得的总噪音值、风量及转速数据。经过实验数据对比可知，在制热模式下，本发明转速减小，噪音值减小，风量增大。

[0129] 表 17

[0130]

风档	导风角度	总噪音（dB）	风量（m3/h）	转速（r/min）
超强	默认	45.8	1188	1140
高风	默认	42.9	1012	1000
中风	默认	40.5	876	902
低风	默认	39.0	768	821
静音	默认	32.0	639	742

[0131] 表 18

[0132]

风档	导风角度	总噪音（dB）	风量（m3/h）	转速（r/min）
超强	默认	49.2	1054	1224
高风	默认	44.8	941	1085
中风	默认	42	776	960
低风	默认	39.6	662	843
静音	默认	35.4	518	720

[0133] (9) 风道第一弧线段的弧长为 129mm，半径为 87.5mm，风道第二弧线段的弧长为 70mm，半径为 188.6mm，O_0O_2 与 O_0O_1 的夹角为 70°，前蜗舌与贯流风叶外边缘的最小间隙为 6.50mm，后蜗舌 8 与贯流风叶 6 外边缘的最小间隙为 7.5mm，所述贯流风叶的半径为 R_0，R_1/R_0 为 0.55，R_2/R_0 为 4.45，后蜗舌的端部角度为 6° 的条件下，测得如下数据：表 19 为本发明第二种实施例在上述条件下测得的总噪音值、风量及转速数据；表 20 为现有空调器在上述条件下测得的总噪音值、风量及转速数据。经过实验数据对比可知，在制热模式下，本发明转速减小，噪音值减小，风量增大。

[0134] 表 19

[0135]

风档	导风角度	总噪音（dB）	风量（m3/h）	转速（r/min）
超强	默认	45.6	1184	1141
高风	默认	42.0	1013	1005
中风	默认	40.9	875	909
低风	默认	39.7	762	826
静音	默认	32.9	640	748

[0136] 表 20

[0137]

风档	导风角度	总噪音（dB）	风量（m3/h）	转速（r/min）
超强	默认	49.2	1054	1224
高风	默认	44.8	941	1085
中风	默认	42	776	960
低风	默认	39.6	662	843
静音	默认	35.4	518	720

[0138] （10）风道第一弧线段的弧长为 119mm，半径为 85mm，风道第二弧线段的弧长为 63mm，半径为 185mm，O_0O_2 与 O_0O_1 的夹角为 62°，前蜗舌 7 与贯流风叶外边缘的最小间隙为 5.50mm，后蜗舌 8 与贯流风叶 6 外边缘的最小间隙为 6.5mm，所述贯流风叶的半径为 R_0，R_1/R_0 为 0.25，R_2/R_0 为 2.25，后蜗舌的端部角度为 2° 的条件下，测得如下数据：表 21 为本发明第二种实施例在上述条件下测得的总噪音值、风量及转速数据；表 22 为现有空调器在上述条件下测得的总噪音值、风量及转速数据。经过实验数据对比可知，在制热模式下，本发明转速减小，噪音值减小，风量增大。

[0139] 表 21

[0140]

风档	导风角度	总噪音（dB）	风量（m3/h）	转速（r/min）
超强	默认	45.3	1180	1140
高风	默认	42.2	1012	1006
中风	默认	41.0	878	901
低风	默认	39.9	760	827
静音	默认	32.5	643	740

[0141] 表 22

[0142]

风档	导风角度	总噪音（dB）	风量（m3/h）	转速（r/min）
超强	默认	49.2	1054	1224
高风	默认	44.8	941	1085
中风	默认	42	776	960
低风	默认	39.6	662	843
静音	默认	35.4	518	720

[0143] （11）风道第一弧线段的弧长为121mm，半径为87mm，风道第二弧线段的弧长为65mm，半径为188mm，O_0O_2与O_0O_1的夹角为64°，前蜗舌7与贯流风叶外边缘的最小间隙为5.50mm，后蜗舌8与贯流风叶6外边缘的最小间隙为6.5mm，所述贯流风叶的半径为R_0，R_1/R_0为0.55，R_2/R_0为4.45，后蜗舌的端部角度为6°的条件下，测得如下数据：表23为本发明第二种实施例在上述条件下测得的总噪音值、风量及转速数据；表24为现有空调器在上述条件下测得的总噪音值、风量及转速数据。经过实验数据对比可知，在制热模式下，本发明转速减小，噪音值减小，风量增大。

[0144] 表23

[0145]

风档	导风角度	总噪音（dB）	风量（m3/h）	转速（r/min）
超强	默认	45.0	1181	1149
高风	默认	42.4	1019	1007
中风	默认	41.4	870	908
低风	默认	39.3	766	824
静音	默认	32.5	648	742

[0146] 表24

[0147]

风档	导风角度	总噪音（dB）	风量（m3/h）	转速（r/min）
超强	默认	49.2	1054	1224
高风	默认	44.8	941	1085
中风	默认	42	776	960
低风	默认	39.6	662	843
静音	默认	35.4	518	720

[0148] 图 9 是本技术方案第二种具体实施例的风道在弧长、半径范围内测得的风量、噪声关系图；测试方法与图 6 相同，在此不进行赘述，从图中可以看出，在风道第一弧线段的弧长为 115 ～ 129mm，风道第二弧线段的弧长为 115 ～ 129mm，风道第一弧线段的半径为 77.5 ～ 87.5mm，风道第二弧线段的半径为 77 ～ 189mm，风道第一弧线段的弧长为 115 ～ 129mm，风道第二弧线段的弧长为 60 ～ 70mm 的条件下，风量增大的同时噪音也相应减小。图 10 是本技术方案第二种具体实施例的风道在 O_0O_1 与 O_0O_2 范围内测得的风量、噪声关系图；测试方法与图 6 相同，在此不进行赘述，从图中可以看出，在 O_0O_1 与 O_0O_2 的夹角为 60° ～ 70° 的条件下，风量增大的同时噪音也相应减小。图 11 是本技术方案另一种具体实施例的风道在前蜗舌与贯流风叶间隙范围内测得的风量、噪声关系图；测试方法与图 6 相同，在此不进行赘述，从图中可以看出，在前蜗舌与贯流风叶间隙为 5.5 ～ 6.5mm 的条件下，风量增大的同时噪音也相应减小。图 12 是本技术方案第二种具体实施例的风道在后蜗舌与贯流风叶间隙范围内测得的风量、噪声关系图；测试方法与图 6 相同，在此不进行赘述，在后蜗舌与贯流风叶间隙为 6.5 ～ 7.5mm 的范围内，风量增大的同时噪音也相应减小。

[0149] 作为第三种实施例，参照图 5，所述空调装置在第二种实施例的基础上，所述风道 9 还包括风道第三直线段 14，所述风道第三直线段 14 与所述风道第二弧线段 10 相切，风道第三直线段 14 的起点、风道第二弧线段 10 的终点及风道第三直线段 14 与所述风道第二弧线段 10 的切点重合，所述风道第三直线段 14 的长度为 20 ～ 25mm，本实施例优选为 24.4mm，在增加一条直线段的情况下，并不影响该风道的噪声及风量，增加的直线段只是起到使风道更顺畅的作用。以上风道可以为立式风道也可以为横向风道。

[0150] 本技术方案所涉及的空调装置对风道型线的参数进行改进，对蜗舌与贯流风叶的间距进行改进，以及加大贯流风叶的直径，上述改进使得空调装置噪音降低、音质质量提高、且风量也增大。

[0151] 上列详细说明是针对本发明之一可行实施例的具体说明，该实施例并非用以限制本发明的专利范围，凡未脱离本发明所为的等效实施或变更，均应包含于本案的专利范围中。

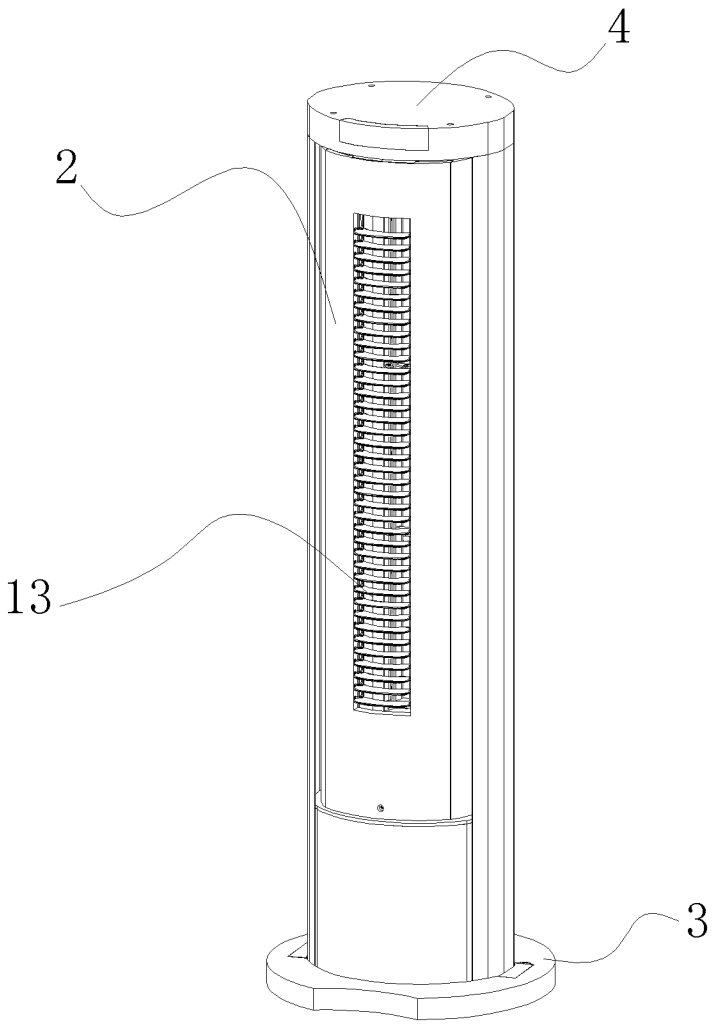


图 1

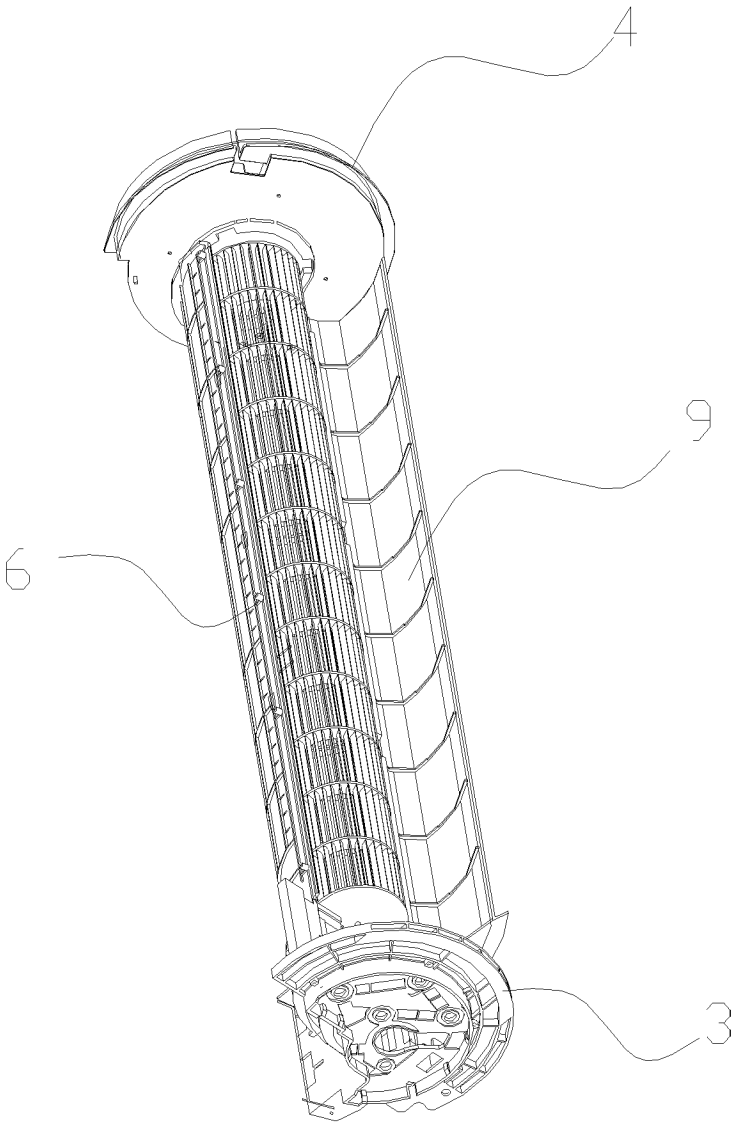


图 2

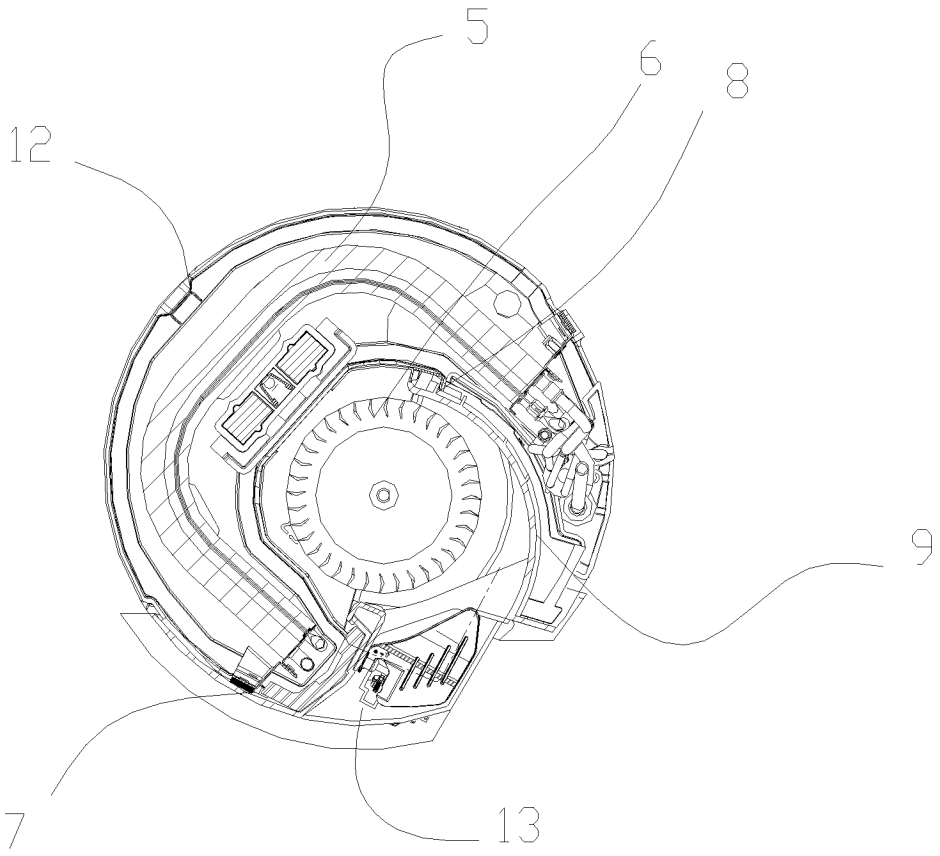


图 3

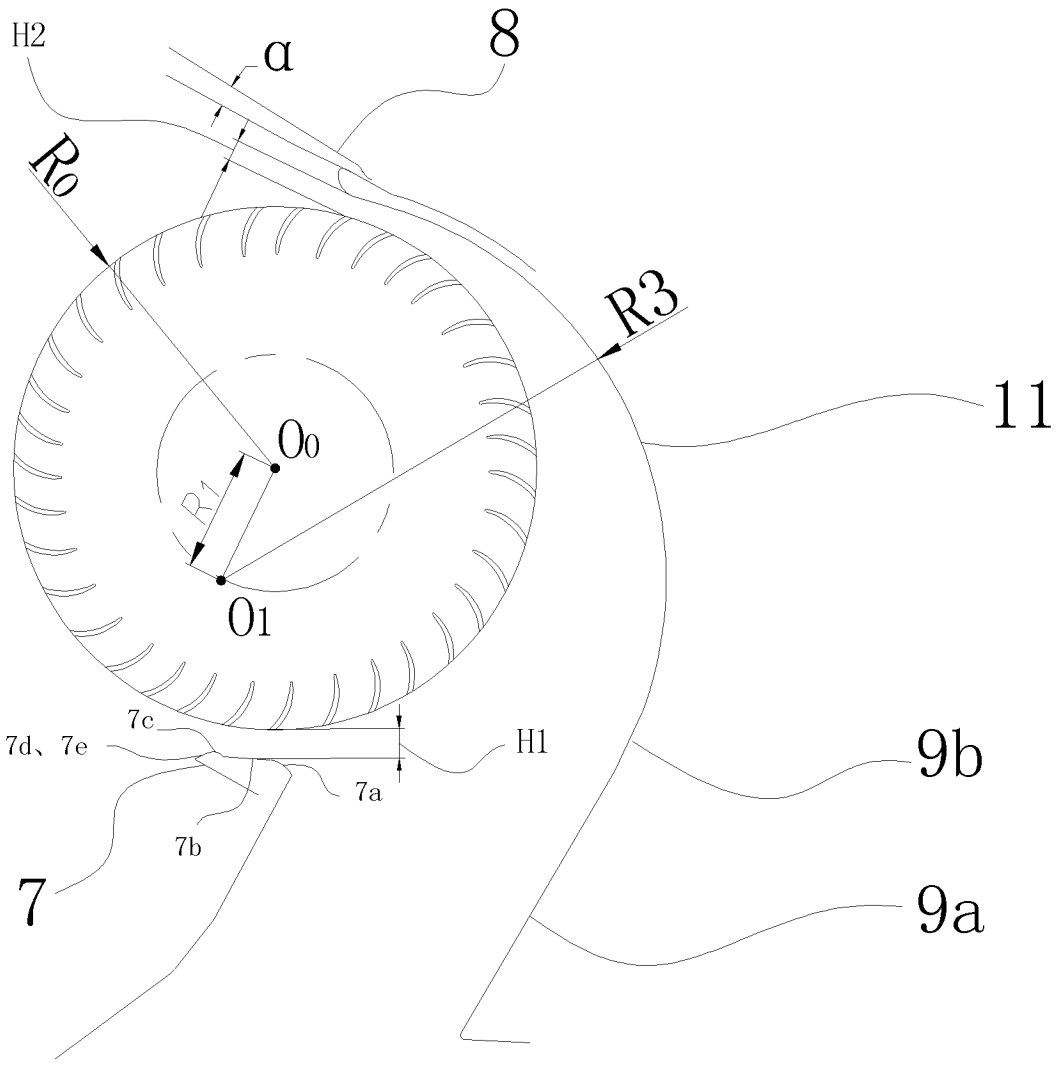


图 4

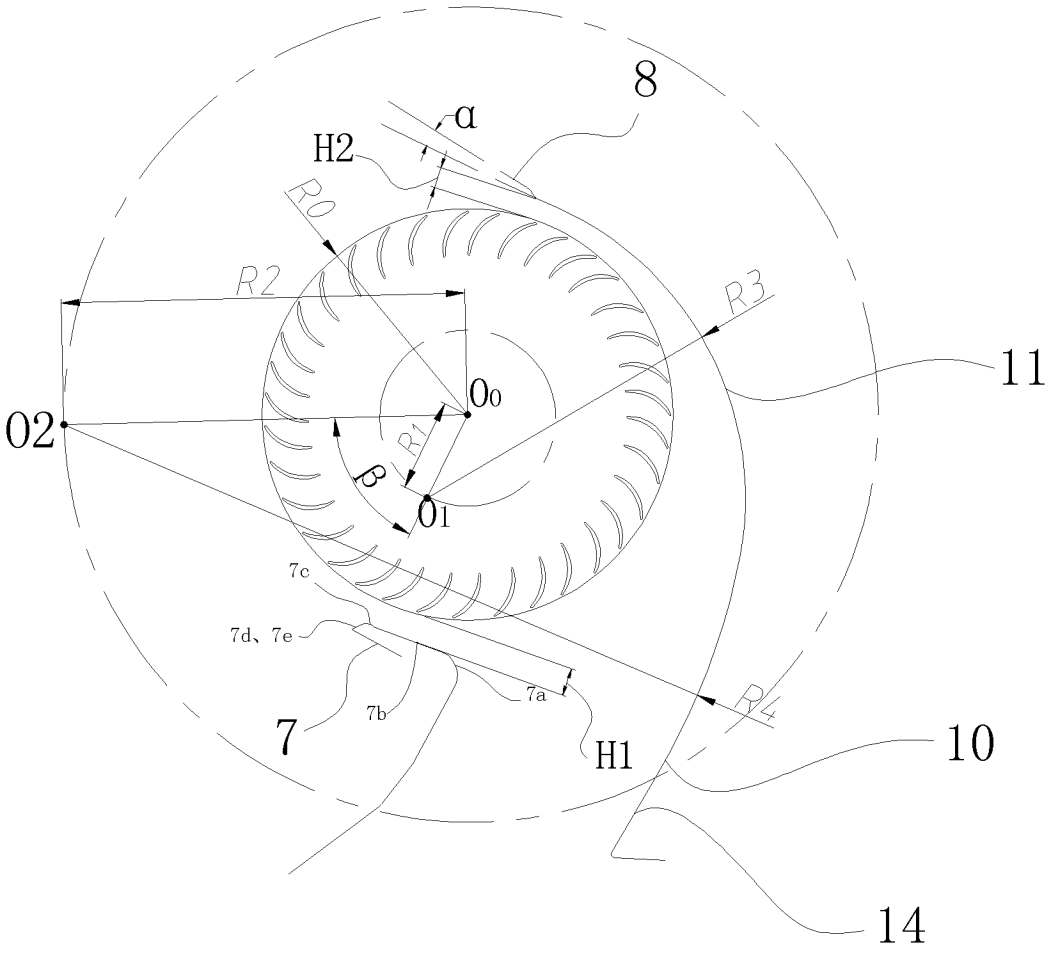


图 5

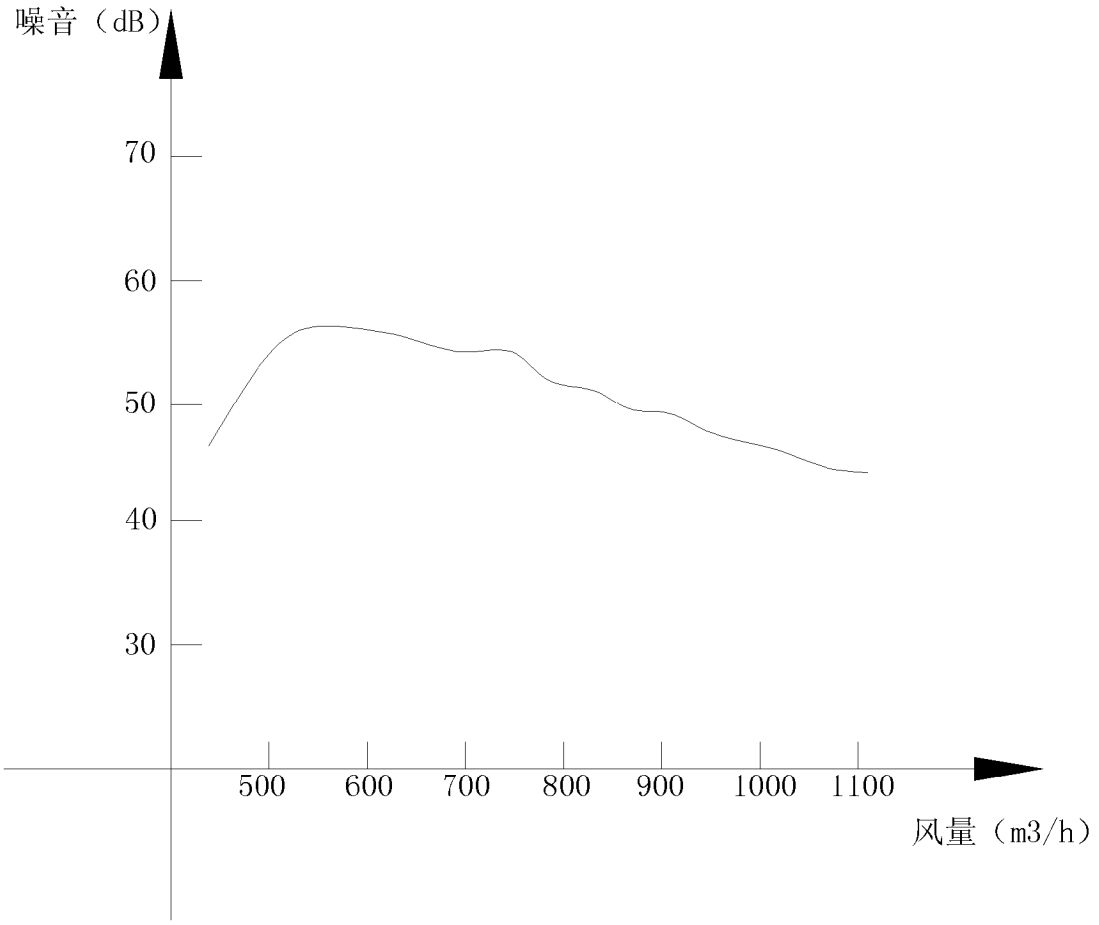


图 6

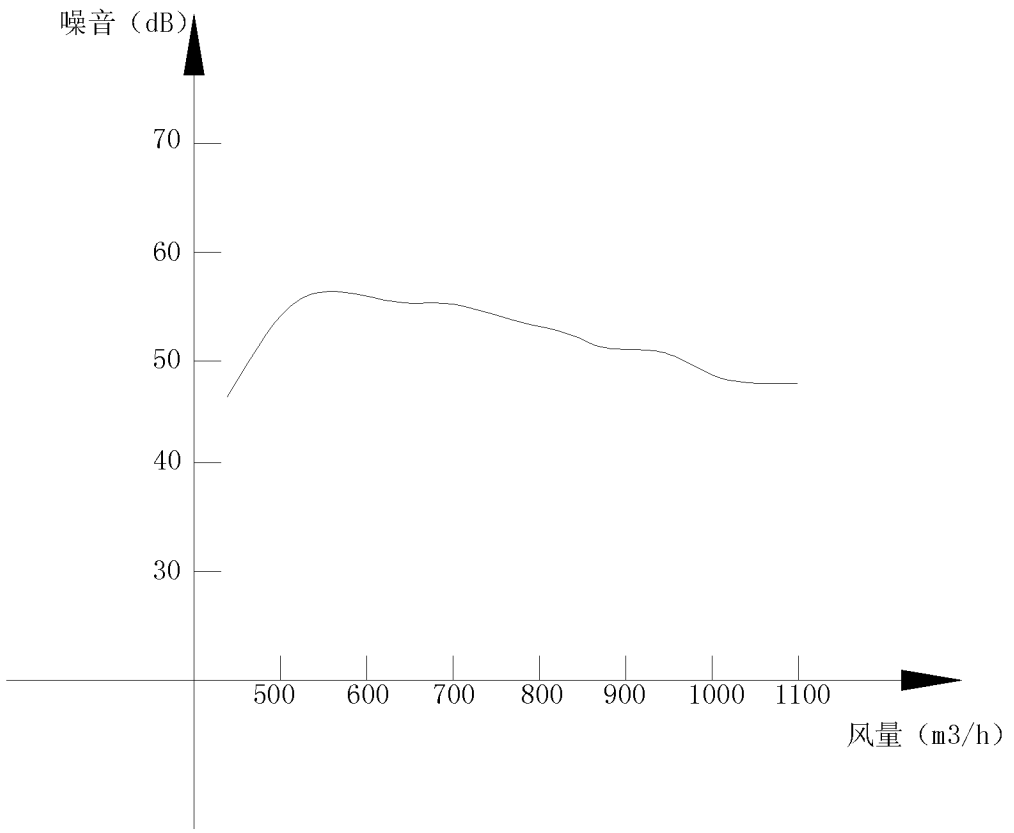


图 7

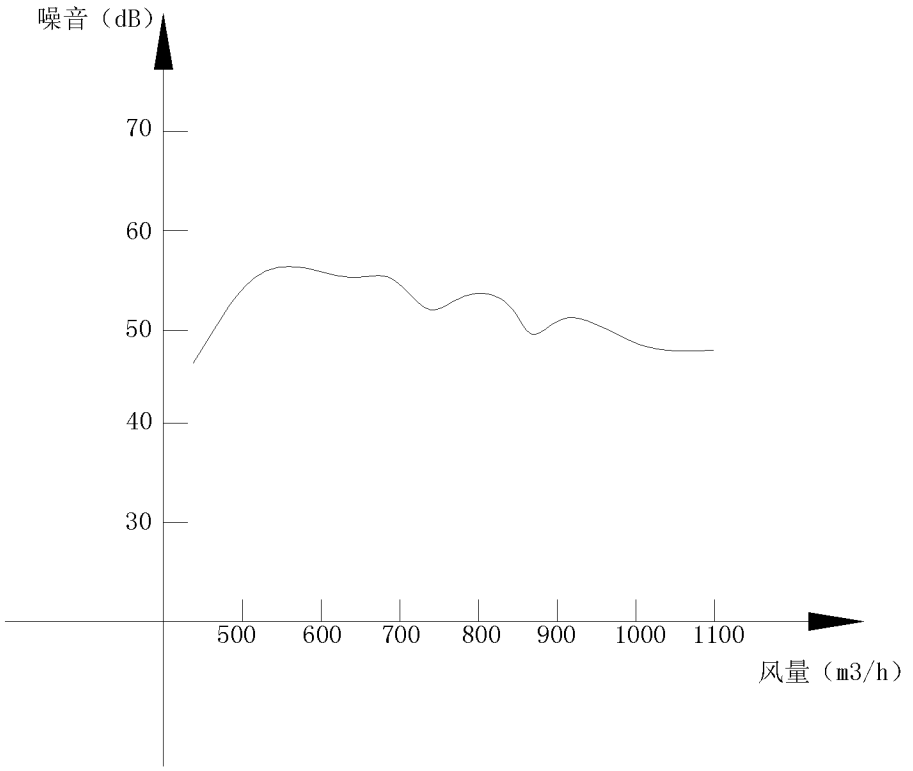

噪音（dB）
70
60
50
40
30
500
600
700
800
900
1000
1100
风量（m3/h）

图 8

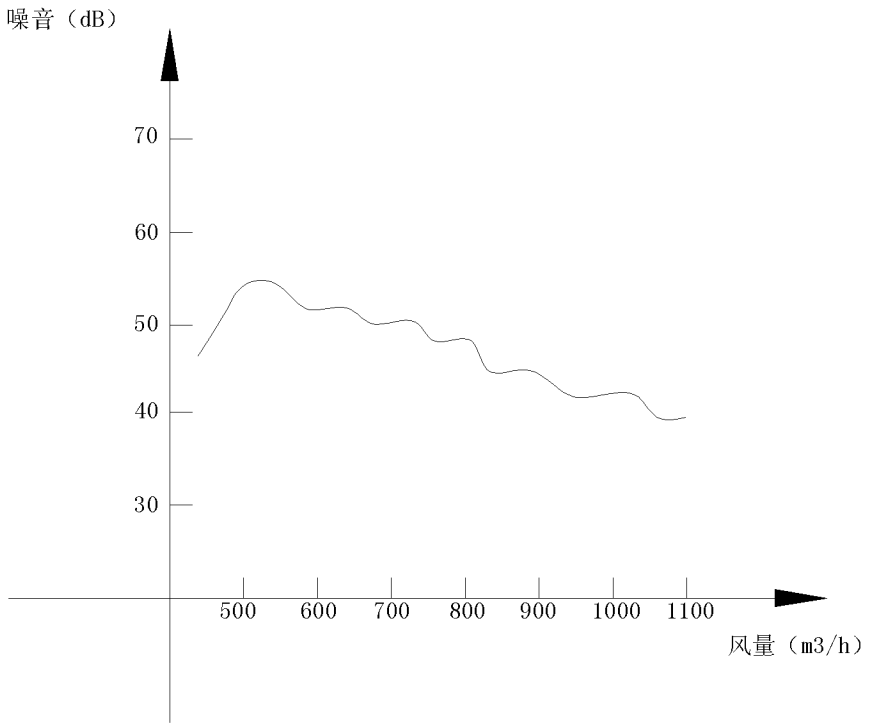

噪音（dB）
70
60
50
40
30
500
600
700
800
900
1000
1100
风量（m3/h）

图 9

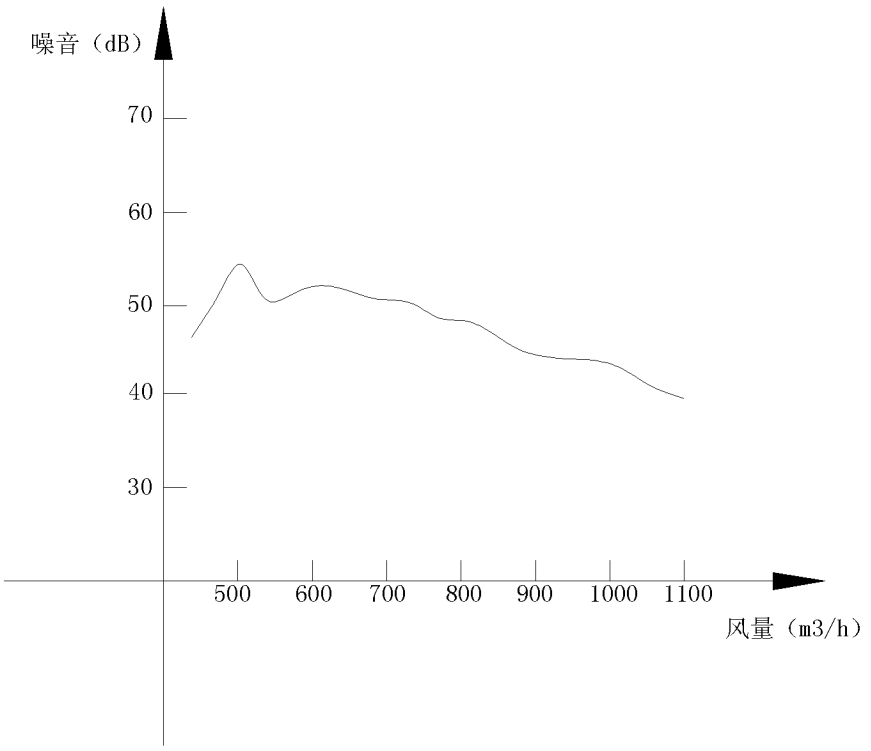

噪音（dB）
70
60
50
40
30
500
600
700
800
900
1000
1100
风量（m3/h）

图 10

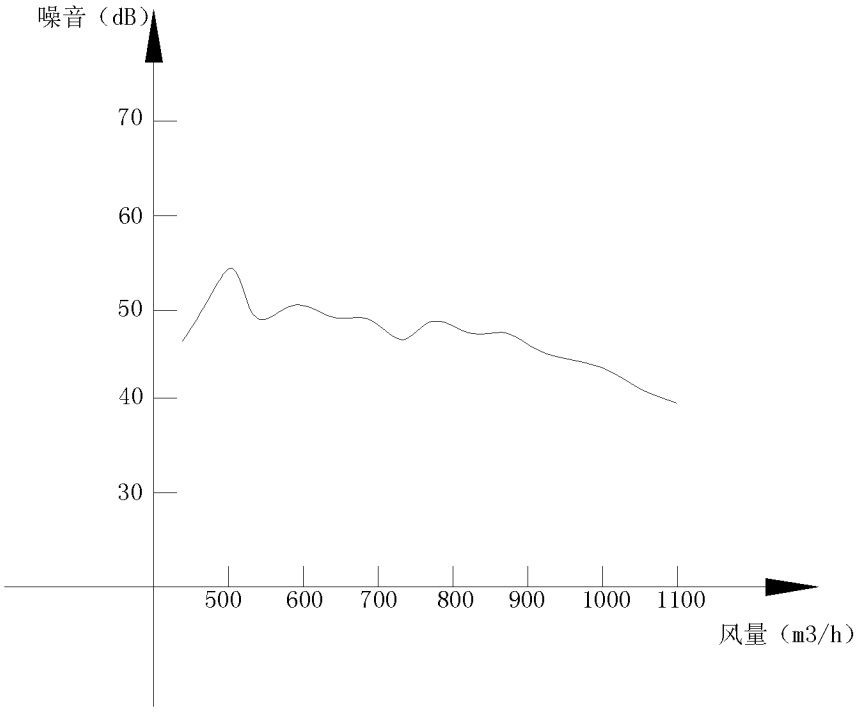

噪音（dB）
70
60
50
40
30
500
600
700
800
900
1000
1100
风量（m3/h）

图 11

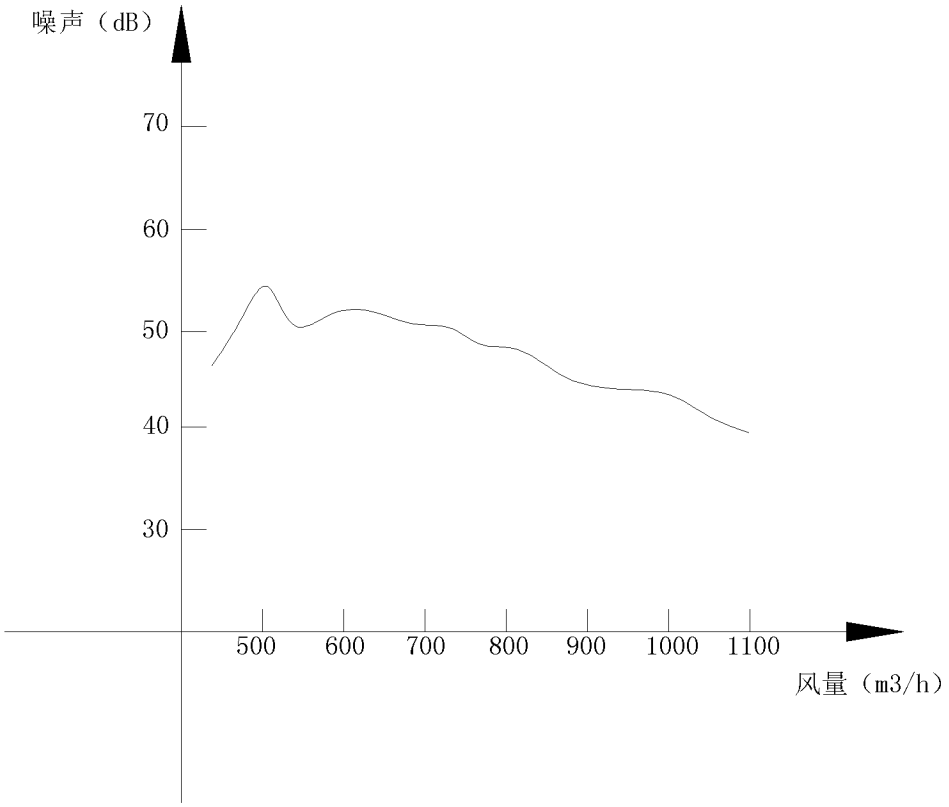


图 12

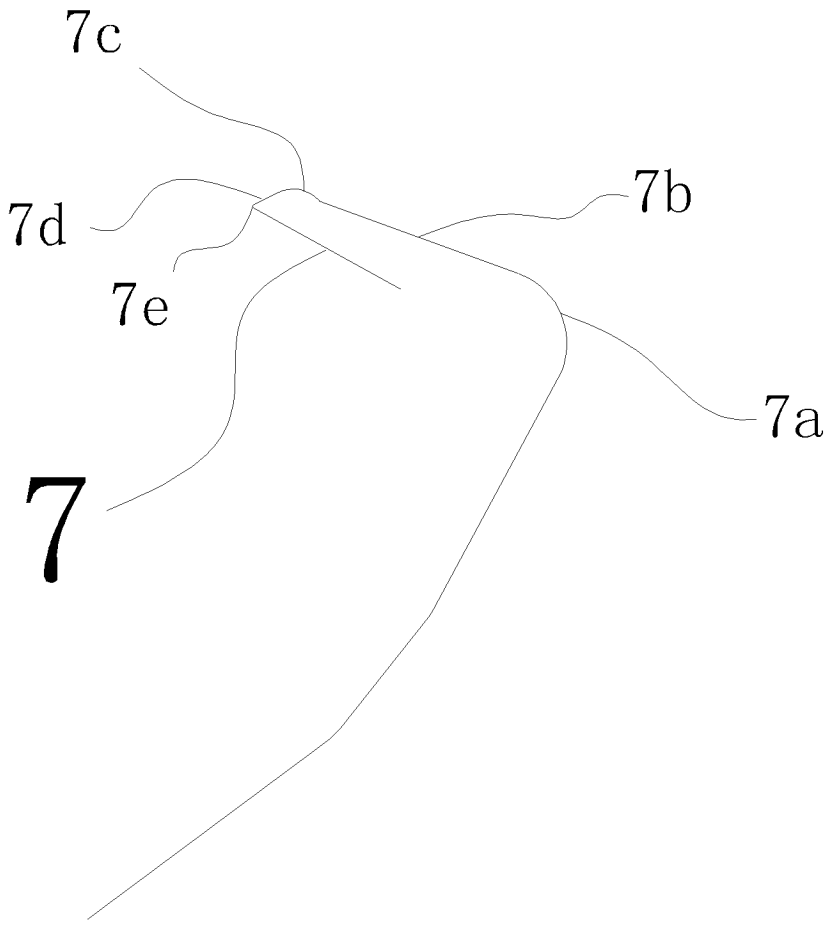


图 13