(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212899081 U
(45)授权公告日 2021.04.06

(21)申请号 202021974684.2

(22)申请日 2020.09.10

(73)专利权人 上海冠带通风节能设备有限公司
地址 201417 上海市奉贤区柘林镇胡桥社区寺胡路2579号

(72)发明人 严春雷 李胜

(74)专利代理机构 上海诺衣知识产权代理事务所(普通合伙) 31298
代理人 衣然

(51)Int.Cl.
F04D 25/08(2006.01)
F04D 17/16(2006.01)
F04D 29/00(2006.01)
F04D 29/58(2006.01)

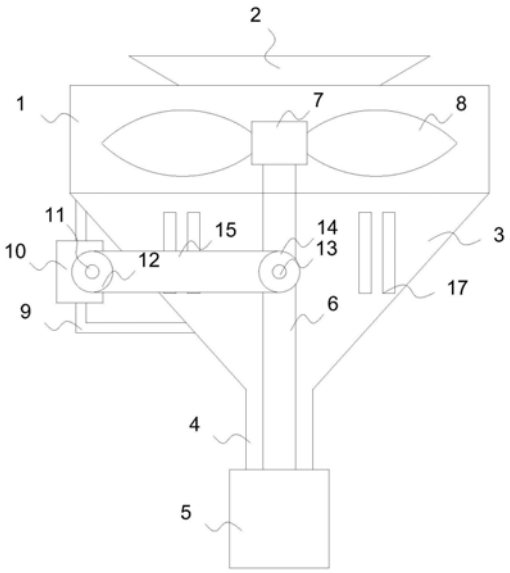
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高效率插入式离心风机

(57)摘要

本实用新型属于暖通设备技术领域，具体公开了一种高效率插入式离心风机，包括风机壳体、散热段和散热翅片；轴承连接端口处固定有驱动电机，驱动电机输出端连接有驱动轴，驱动轴设置在散热段内中心位置处；所述驱动轴末端延伸至风机壳体内，驱动轴末端固定有叶轮轴，叶轮轴上设置有风机叶轮；驱动电机带动驱动轴转动，使得风机叶轮转动，实现风机工作；通过双轴驱动电机带动主皮带轮；驱动电机转动过程中，自身产生大量热量，通过双轴驱动电机带动主皮带轮转动，从而通过副皮带轮带动传动支轴转动，通过散热翅片转动对散热段内部热流进行导出，实现通风散热的效果，提高了离心风机的工作效率和使用寿命。



CN 212899081 U

1.一种高效率插入式离心风机，其特征在于：包括风机壳体(1)、散热段(3)和散热翅片；所述风机壳体(1)前段设置有进风端口(2)，风机壳体(1)末端连接有散热段(3)，散热段(3)末端设置有轴承连接端口(4)；所述轴承连接端口(4)处固定有驱动电机(5)，驱动电机(5)输出端连接有驱动轴(6)，驱动轴(6)设置在散热段(3)内中心位置处；所述驱动轴(6)末端延伸至风机壳体(1)内，驱动轴(6)末端固定有叶轮轴(7)，叶轮轴(7)上设置有风机叶轮(8)；所述散热段(3)一侧设置有安装支架(9)，安装支架(9)上垂直固定有双轴驱动电机(10)，双轴驱动电机(10)的输出端上对应设置有散热驱动轴(11)，散热驱动轴(11)末端设置有主皮带轮(12)；所述散热段(3)相对的两端面上设置安装孔，安装孔处固定有传动支轴(13)，传动支轴(13)末端设置有副皮带轮(14)，副皮带轮(14)和主皮带轮(12)之间设置有传动皮带(15)；所述传动支轴(13)另一末端设置有若干个散热翅片(16)，安装孔两侧设置有通风长槽(17)。

2.根据权利要求1所述的一种高效率插入式离心风机，其特征在于：所述散热段(3)为前宽后窄的喇叭状结构，散热段(3)较宽的一端连接在风机壳体(1)上。

3.根据权利要求1所述的一种高效率插入式离心风机，其特征在于：所述风机壳体(1)为圆筒形结构，散热段(3)与风机壳体(1)为一体成型连接结构，散热段(3)末端设置有隔热加强层。

4.根据权利要求1所述的一种高效率插入式离心风机，其特征在于：所述副皮带轮(14)设置在散热段(3)端面外侧，散热翅片(16)设置在散热段(3)端面内侧。

5.根据权利要求1所述的一种高效率插入式离心风机，其特征在于：所述传动支轴(13)末端设置有固定轴承，固定轴承外侧径向设置有若干个散热翅片(16)，散热翅片(16)设置在驱动轴(6)端面和散热段(3)内壁之间。

一种高效率插入式离心风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及暖通设备技术领域，具体为一种高效率插入式离心风机。

背景技术

[0002] 离心风机是依靠输入的机械能，提高气体压力并排送气体的机械，它是一种从动的流体机械。离心风机广泛用于工厂、矿井、隧道、冷却塔、车辆、船舶和建筑物的通风、排尘和冷却；锅炉和工业炉窑的通风和引风；空气调节设备和家用电器设备中的冷却和通风；谷物的烘干和选送；风洞风源和气垫船的充气和推进等。

[0003] 几年来，随着我国的经济发展，对环境保护的要求也越来越高，特别是在喷涂行业及烘干行业的处理都要用到插入式离心风机。现有的插入式离心风机存在结构较为简单、设计不合理的因素，使风机的使用寿命较短，普遍存在耗 电量大，综合效率低，且容易出现故障，维修率比较高。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高效率插入式离心风机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种高效率插入式离心风机，包括风机壳体、散热段和散热翅片；所述风机壳体前段设置有进风端口，风机壳体末端连接有散热段，散热段末端设置有轴承连接端口；所述轴承连接端口处固定有驱动电机，驱动电机输出端连接有驱动轴，驱动轴设置在散热段内中心位置处；所述驱动轴末端延伸至风机壳体内，驱动轴末端固定有叶轮轴，叶轮轴上设置有风机叶轮；所述散热段一侧设置有安装支架，安装支架上垂直固定有双轴驱动电机，双轴驱动电机的输出端上对应设置有散热驱动轴，散热驱动轴末端设置有主皮带轮；所述散热段相对的两端面上设置安装孔，安装孔处固定有传动支轴，传动支轴末端设置有副皮带轮，副皮带轮和主皮带轮之间设置有传动皮带；所述传动支轴另一末端设置有若干个散热翅片，安装孔两侧设置有通风长槽。

[0006] 优选的，所述散热段为前宽后窄的喇叭状结构，散热段较宽的一端连接在风机壳体上。

[0007] 优选的，所述风机壳体为圆筒形结构，散热段与风机壳体为一体成型连接结构，散热段末端设置有隔热加强层。

[0008] 优选的，所述副皮带轮设置在散热段端面外侧，散热翅片设置在散热段端面内侧。

[0009] 优选的，所述传动支轴末端设置有固定轴承，固定轴承外侧径向设置有若干个散热翅片，散热翅片设置在驱动轴端面和散热段内壁之间。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型结构简单，散热性好，驱动轴末端延伸至风机壳体内，驱动轴末端固定有叶轮轴，叶轮轴上设置有风机叶轮；驱动电机带动驱动轴转动，使得风机叶轮转动，实现风机工作；通过双轴驱动电机带动主皮带轮；驱动电机转动过程中，自身产生大量热量，通过双轴驱动电机带动主皮带轮转动，从而通过

副皮带轮带动传动支轴转动，通过散热翅片转动对散热段内部热流进行导出，实现通风散热的效果，提高了离心风机的工作效率和使用寿命。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型的散热段结构示意图。

[0013] 图中：1、风机壳体；2、进风端口；3、散热段；4、轴承连接端口；5、驱动电机；6、驱动轴；7、叶轮轴；8、风机叶轮；9、安装支架；10、双轴驱动电机；11、散热驱动轴；12、主皮带轮；13、传动支轴；14、副皮带轮；15、传动皮带；16、散热翅片；17、通风长槽。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0016] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0017] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种高效率插入式离心风机，包括风机壳体1、散热段3和散热翅片；所述风机壳体1前段设置有进风端口2，风机壳体1末端连接有散热段3，散热段3末端设置有轴承连接端口4；所述轴承连接端口4处固定有驱动电机5，驱动电机5输出端连接有驱动轴6，驱动轴6设置在散热段3内中心位置处；所述驱动轴6末端延伸至风机壳体1内，驱动轴6末端固定有叶轮轴7，叶轮轴7上设置有风机叶轮8；所述散热段3一侧设置有安装支架9，安装支架9上垂直固定有双轴驱动电机10，双轴驱动电机10的输出端上对应设置有散热驱动轴11，散热驱动轴11末端设置有主皮带轮12；所述散热段3相对的两端面上设置安装孔，安装孔处固定有传动支轴13，传动支轴13末端设置有副皮带轮14，副皮带轮14和主皮带轮12之间设置有传动皮带15；所述传动支轴13另一末端设置有若干个散热翅片16，安装孔两侧设置有通风长槽17。

[0018] 进一步的，所述散热段3为前宽后窄的喇叭状结构，散热段3较宽的一端连接在风机壳体1上。

[0019] 进一步的，所述风机壳体1为圆筒形结构，散热段3与风机壳体1为一体成型连接结构，散热段3末端设置有隔热加强层。

[0020] 进一步的，所述副皮带轮14设置在散热段3端面外侧，散热翅片16设置在散热段3

端面内侧。

[0021] 进一步的，所述传动支轴13末端设置有固定轴承，固定轴承外侧径向设置有若干个散热翅片16，散热翅片16设置在驱动轴6端面和散热段3内壁之间。

[0022] 工作原理：风机壳体1前段设置有进风端口2，风机壳体1末端连接有散热段3，散热段3末端设置有轴承连接端口4；所述轴承连接端口4处固定有驱动电机5，驱动电机5输出端连接有驱动轴6，驱动轴6设置在散热段3内中心位置处；所述驱动轴6末端延伸至风机壳体1内，驱动轴6末端固定有叶轮轴7，叶轮轴7上设置有风机叶轮8；驱动电机5带动驱动轴6转动，使得风机叶轮8转动，实现风机工作；

[0023] 所述散热段3一侧设置有安装支架9，安装支架9上垂直固定有双轴驱动电机10，双轴驱动电机10的输出端上对应设置有散热驱动轴11，散热驱动轴11末端设置有主皮带轮12；所述散热段3相对的两端面上设置安装孔，安装孔处固定有传动支轴13，传动支轴13末端设置有副皮带轮14，副皮带轮14和主皮带轮12之间设置有传动皮带15；所述传动支轴13另一末端设置有若干个散热翅片16，安装孔两侧设置有通风长槽17；通过双轴驱动电机带动主皮带轮；驱动电机5转动过程中，自身产生大量热量，通过双轴驱动电机10带动主皮带轮12转动，从而通过副皮带轮14带动传动支轴13转动，通过散热翅片16转动对散热段3内部热流进行导出，实现通风散热的效果，提高了离心风机的工作效率和使用寿命。

[0024] 值得注意的是：整个装置通过总控制按钮对其实现控制，由于控制按钮匹配的设备为常用设备，属于现有成熟技术，在此不再赘述其电性连接关系以及具体的电路结构。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

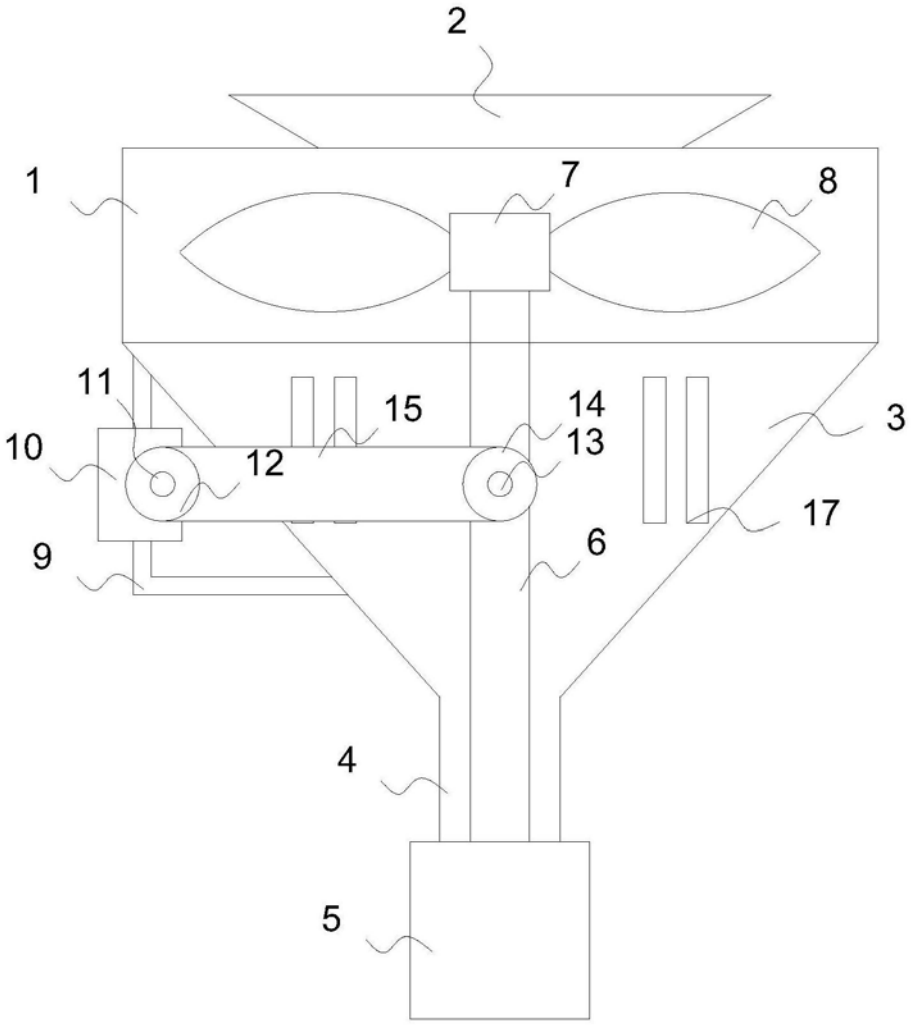


图1

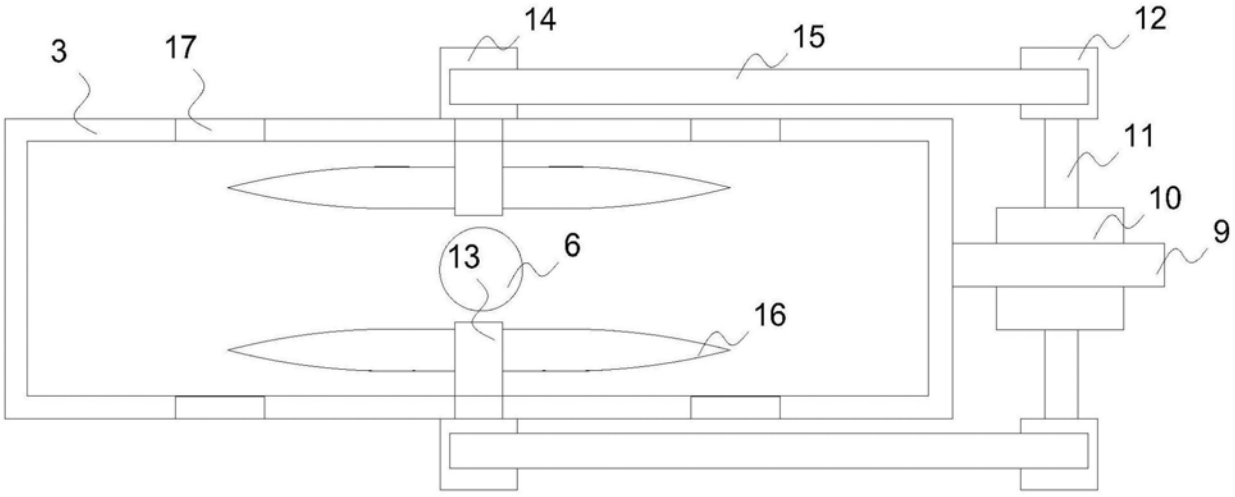


图2