



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212838340 U

(45) 授权公告日 2021. 03. 30

(21) 申请号 202021137470.X

F04C 23/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.18

B01D 53/26 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

(73) 专利权人 德耐尔节能科技(上海)股份有限公司

地址 201501 上海市金山区枫泾镇亭枫公路6767号

(72) 发明人 余浪波 赵迎普 盛昌国

(74) 专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所
(普通合伙) 33253

代理人 廖银洪

(51) Int. Cl.

F04C 18/16 (2006.01)

F04C 29/00 (2006.01)

F04C 29/04 (2006.01)

F04C 29/06 (2006.01)

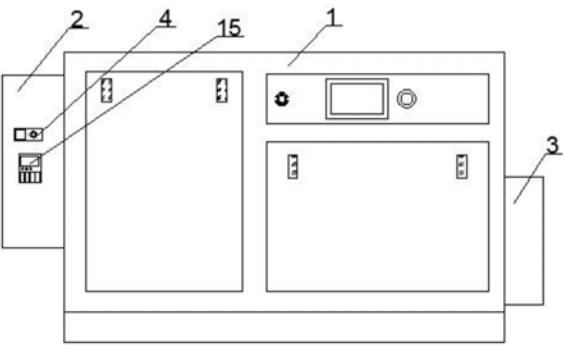
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种永磁同步高速干式无油螺杆空气压缩机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种永磁同步高速干式无油螺杆空气压缩机,包括压缩机本体、进风箱和出风盒,所述压缩机本体进风端通过螺栓固定有进风箱,所述进风箱内部通过卡槽固定有过滤板块,所述过滤板块和进风箱之间胶合有密封垫,所述过滤板块内部嵌设有电加热管,所述电加热管外侧套设有导热垫,所述过滤板块进风箱顶部一端和底部一端均通过螺栓固定有结构架,所述结构架之间套设有防尘过滤网。本实用新型可以对进风进行过滤、除湿,同时具有降噪功能,适合被广泛推广和使用。



1. 一种永磁同步高速干式无油螺杆空气压缩机,包括压缩机本体(1)、进风箱(2)和出风盒(3),其特征在于:所述压缩机本体(1)进风端通过螺栓固定有进风箱(2),所述进风箱(2)内部通过卡槽固定有过滤板块(5),所述过滤板块(5)和进风箱(2)之间胶合有密封垫(14),所述过滤板块(5)内部嵌设有电加热管(11),所述电加热管(11)外侧套设有导热垫(10),所述过滤板块(5)进风箱(2)顶部一端和底部一端均通过螺栓固定有结构架(8),所述结构架(8)之间套设有防尘过滤网(6),所述防尘过滤网(6)一侧通过螺栓固定有小型振动电机(7),所述压缩机本体(1)出风端通过螺栓固定有出风盒(3),所述出风盒(3)内部开合有蛇形出气槽(12),且蛇形出气槽(12)内部焊接有阻音块(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种永磁同步高速干式无油螺杆空气压缩机,其特征在于:所述过滤板块(5)为活性炭材料制成,所述电加热管(11)的数量为多个,所述导热垫(10)为硅橡胶材料制成。

3. 根据权利要求1所述的一种永磁同步高速干式无油螺杆空气压缩机,其特征在于:所述结构架(8)外侧套设有压缩弹簧(9),所述小型振动电机(7)的振动端位于防尘过滤网(6)上。

4. 根据权利要求1所述的一种永磁同步高速干式无油螺杆空气压缩机,其特征在于:所述蛇形出气槽(12)和阻音块(13)的数量为多个。

5. 根据权利要求1所述的一种永磁同步高速干式无油螺杆空气压缩机,其特征在于:所述进风箱(2)一端通过安装座安装有温度控制器(4),且温度控制器(4)的检测端位于过滤板块(5)内部,所述温度控制器(4)的电流输出端通过电源线与电加热管(11)的电流输入端构成电连接。

一种永磁同步高速干式无油螺杆空气压缩机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气压缩机技术领域,特别涉及一种永磁同步高速干式无油螺杆空气压缩机。

背景技术

[0002] 空气压缩机是一种用以压缩气体的设备,空气压缩机与水泵构造类似,变频螺杆式空气压缩机是大排气量的一种压缩机,现有的空气压缩机不足之处在于,不具备对进风进行过滤的功能,含有水分的气体进入压缩机后,容易导致压缩机内部空滤等受潮,同时压缩后需要进行干燥处理,为此,我们提出一种永磁同步高速干式无油螺杆空气压缩机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种永磁同步高速干式无油螺杆空气压缩机,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种永磁同步高速干式无油螺杆空气压缩机,包括压缩机本体、进风箱和出风盒,所述压缩机本体进风端通过螺栓固定有进风箱,所述进风箱内部通过卡槽固定有过滤板块,所述过滤板块和进风箱之间胶合有密封垫,所述过滤板块内部嵌设有电加热管,所述电加热管外侧套设有导热垫,所述过滤板块进风箱顶部一端和底部一端均通过螺栓固定有结构架,所述结构架之间套设有防尘过滤网,所述防尘过滤网一侧通过螺栓固定有小型振动电机,所述压缩机本体出风端通过螺栓固定有出风盒,所述出风盒内部开合有蛇形出气槽,且蛇形出气槽内部焊接有阻音块。

[0006] 进一步地,所述过滤板块为活性炭材料制成,所述电加热管的数量为多个,所述导热垫为硅橡胶材料制成。

[0007] 进一步地,所述结构架外侧套设有压缩弹簧,所述小型振动电机的振动端位于防尘过滤网上。

[0008] 进一步地,所述蛇形出气槽和阻音块的数量为多个。

[0009] 进一步地,所述进风箱一端通过安装座安装有温度控制器,且温度控制器的检测端位于过滤板块内部,所述温度控制器的电流输出端通过电源线与电加热管的电流输入端构成电连接。

[0010] 进一步地,所述进风箱另一端通过安装座安装有定时开关,且定时开关的电流输出端通过电源线与温度控制器和小型振动电机的电流输出端构成电连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 1.通过设置过滤板块、防尘过滤网和小型振动电机,人员使用电源线将定时开关与外部电源连接,压缩机本体工作时,通过进风箱对外部进行抽风,进风箱的防尘过滤网可以对空气进行过滤,避免杂物等进入压缩机本体内,防尘过滤网过滤后的气体经过滤板块流进压缩机本体内,过滤板块由活性炭材料制成,可以对气体中的水分进行吸附,人员设置

定时开关和温度控制器的设定值,可以控制小型振动电机和温度控制器定时工作,小型振动电机工作可以产生振动,并传导至防尘过滤网上,防尘过滤网固定于结构架上,并由压缩弹簧推动,可以在小型振动电机带动下振动,将表面过滤、粘连的杂物抖掉,避免影响其过滤效率,温度控制器工作控制电加热管加热及其加热温度,导热垫由硅橡胶材料制成,具有绝缘、导热的作用,可以快速将电加热管加热后的温度吸收,并传导至过滤板块上,对过滤板块进行烘干,使其保持吸水、吸潮能力。

[0013] 2.通过设置出风盒、蛇形出气槽和阻音块,压缩机本体内部电机等工作、散热时,会排出大量气体和噪音,这些噪音随气体经多个蛇形出气槽排出,蛇形出气槽内设置有多个阻音块,可以在噪音传播过程中对其进行阻挡,使噪音在传播过程中逐渐衰弱,达到减噪目的。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种永磁同步高速干式无油螺杆空气压缩机的整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型一种永磁同步高速干式无油螺杆空气压缩机的进风箱内部结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型一种永磁同步高速干式无油螺杆空气压缩机的结构架结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型一种永磁同步高速干式无油螺杆空气压缩机的过滤板块内部结构示意图。

[0018] 图5为本实用新型一种永磁同步高速干式无油螺杆空气压缩机的出风盒内部结构示意图。

[0019] 图中:1、压缩机本体;2、进风箱;3、出风盒;4、温度控制器;5、过滤板块;6、防尘过滤网;7、小型振动电机;8、结构架;9、压缩弹簧;10、导热垫;11、电加热管;12、蛇形出气槽;13、阻音块;14、密封垫;15、定时开关。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0021] 如图1-5所示,一种永磁同步高速干式无油螺杆空气压缩机,包括压缩机本体1、进风箱2和出风盒3,所述压缩机本体1进风端通过螺栓固定有进风箱2,所述进风箱2内部通过卡槽固定有过滤板块5,所述过滤板块5和进风箱2之间胶合有密封垫14,所述过滤板块5内部嵌设有电加热管11,所述电加热管11外侧套设有导热垫10,所述过滤板块5进风箱2顶部一端和底部一端均通过螺栓固定有结构架8,所述结构架8之间套设有防尘过滤网6,所述防尘过滤网6一侧通过螺栓固定有小型振动电机7,所述压缩机本体1出风端通过螺栓固定有出风盒3,所述出风盒3内部开合有蛇形出气槽12,且蛇形出气槽12内部焊接有阻音块13。

[0022] 其中,所述过滤板块5为活性炭材料制成,所述电加热管11的数量为多个,所述导热垫10为硅橡胶材料制成。

[0023] 本实施例中如图4所示,活性炭材料制成的过滤板块5,可以吸附空气中的水分,硅

橡胶材料制成的导热垫10,可以快速吸收电加热管11加热后的温度,并传导至过滤板块5上。

[0024] 其中,所述结构架8外侧套设有压缩弹簧9,所述小型振动电机7的振动端位于防尘过滤网6上。

[0025] 本实施例中如图2和图3所示,压缩弹簧9推动套在结构架8上的防尘过滤网6,使其可以在小型振动电机7带动下抖动。

[0026] 其中,所述蛇形出气槽12和阻音块13的数量为多个。

[0027] 本实施例中如图5所示,多个蛇形出气槽12和阻音块13可以有效在噪音传播过程中对其阻挡,使噪音逐渐衰弱。

[0028] 其中,所述进风箱2一端通过安装座安装有温度控制器4,且温度控制器4的检测端位于过滤板块5内部,所述温度控制器4的电流输出端通过电源线与电加热管11的电流输入端构成电连接。

[0029] 本实施例中如图1所示,人员设置温度控制器4的设定值,可以控制电加热管11加热及其加热温度。

[0030] 其中,所述进风箱2另一端通过安装座安装有定时开关15,且定时开关15的电流输出端通过电源线与温度控制器4和小型振动电机7的电流输出端构成电连接。

[0031] 本实施例中如图1所示,人员设置定时开关15的设定值,可以控制小型振动电机7和温度控制器4定时工作。

[0032] 需要说明的是,本实用新型为一种永磁同步高速干式无油螺杆空气压缩机,工作时,人员使用电源线将定时开关15与外部电源连接,压缩机本体1(为永磁变频螺杆压缩机,广东葆德科技有限公司产品,型号BD-10A)工作时,通过进风箱2对外部进行抽风,进风箱2的防尘过滤网6可以对空气进行过滤,避免杂物等进入压缩机本体1内,防尘过滤网6过滤后的气体经过滤板块5流进压缩机本体1内,过滤板块5由活性炭材料制成,可以对气体中的水分进行吸附,人员设置定时开关15和温度控制器4的设定值,可以控制小型振动电机7和温度控制器4定时工作,小型振动电机7工作可以产生振动,并传导至防尘过滤网6上,防尘过滤网6固定于结构架8上,并由压缩弹簧9推动,可以在小型振动电机7带动下振动,将表面过滤、粘连的杂物抖掉,避免影响其过滤效率,温度控制器4工作控制电加热管11加热及其加热温度,导热垫10由硅橡胶材料制成,具有绝缘、导热的作用,可以快速将电加热管11加热后的温度吸收,并传导至过滤板块5上,对过滤板块5进行烘干,使其保持吸水、吸潮能力时,压缩机本体1内部电机等工作、散热时,会排出大量气体和噪音,这些噪音随气体经多个蛇形出气槽12排出,蛇形出气槽12内设置有多阻音块13,可以在噪音传播过程中对其进行阻挡,使噪音在传播过程中逐渐衰弱,达到减噪目的。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

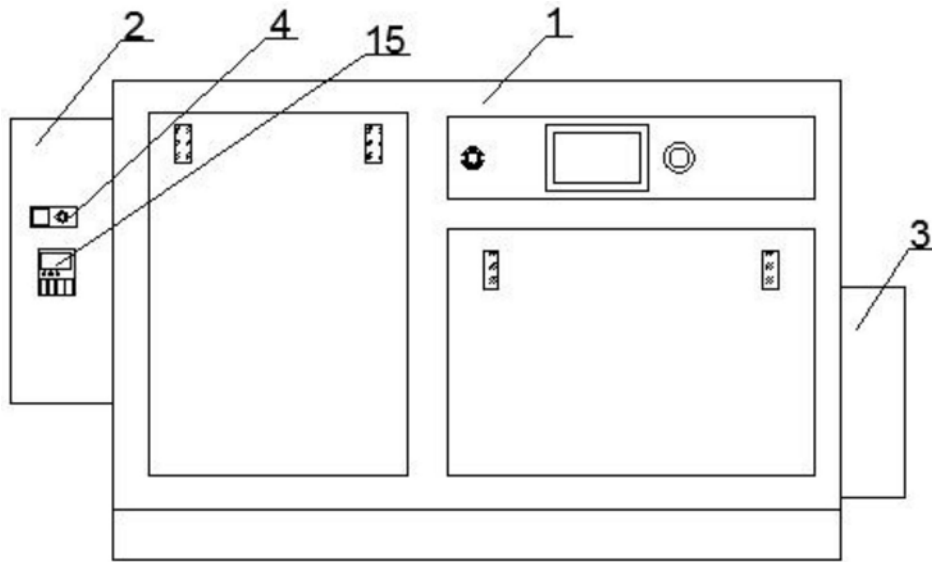


图1

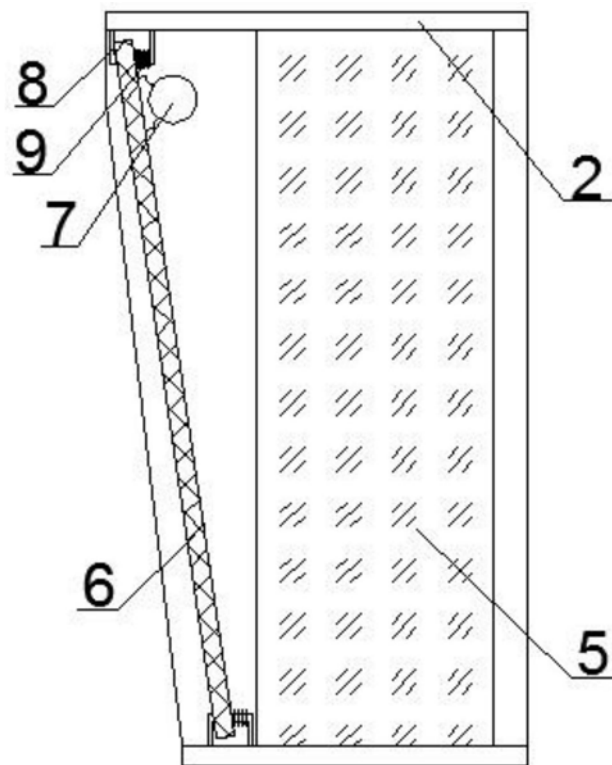


图2

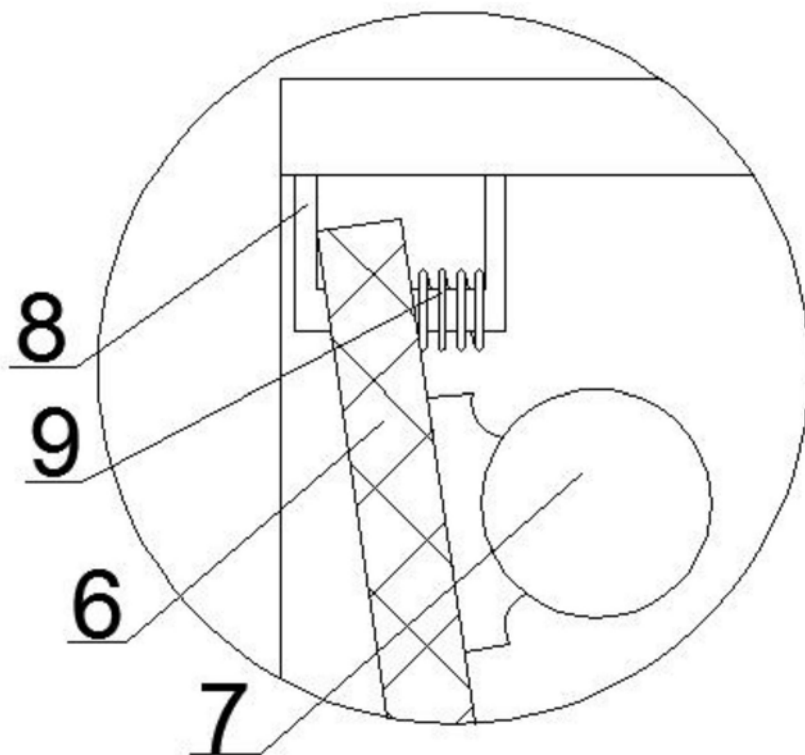


图3

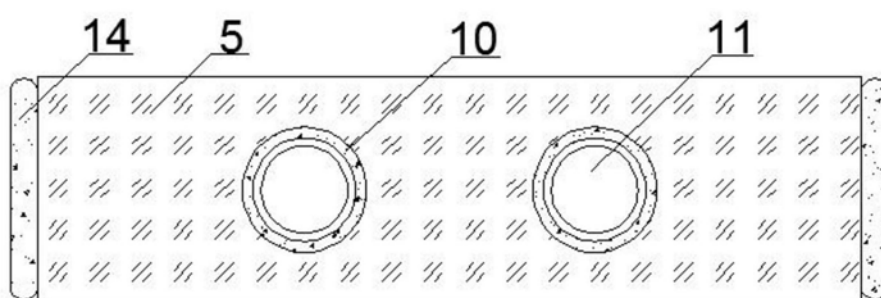


图4

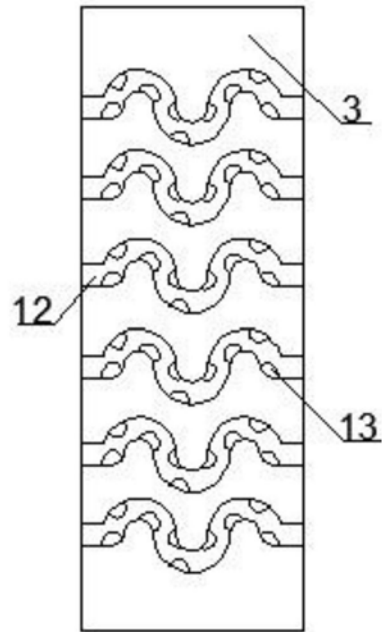


图5