(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 209724618 U
(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201822233219.2

(22)申请日 2018.12.28

(73)专利权人 自贡东光汽车配件有限公司
地址 643200 四川省自贡市富顺晨光科技园区龙山社区一组

(72)发明人 尹俊良

(74)专利代理机构 成都乐易联创专利代理有限公司 51269
代理人 高炜丽

(51)Int.Cl.
F04B 41/02(2006.01)
F04B 39/06(2006.01)
F04B 39/16(2006.01)
F04B 39/14(2006.01)

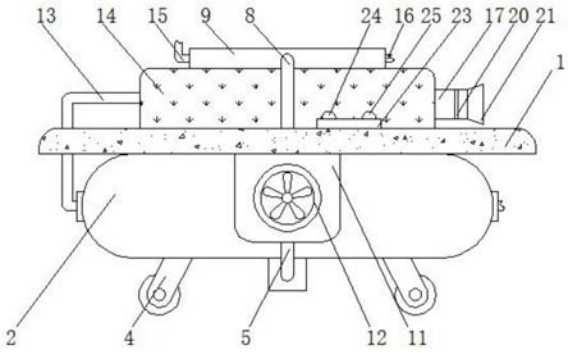
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

多功能空气压缩装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种多功能空气压缩装置，涉及空气压缩机技术领域，其包括支撑板，所述支撑板的下表面固定连接有储气罐，所述储气罐的下表面固定连接有四个支撑块，所述支撑块的下表面固定连接有行动轮，所述储气罐的下表面固定连接有循环装置，所述循环装置的两端分别与两个冷却管的下表面相连通，所述冷却管的表面固定连接若干个散热翅，且两个冷却管的上表面分别与第二进水管和第二出水管的底端相连通。该多功能空气压缩装置，通过空气压缩机本体、水箱、水泵、冷却管和冷风扇的共同作用，既能够实现冷却水的循环，又能够对空气压缩机本体和储气罐进行快速散热，从而保证了该装置的使用年限。



CN 209724618 U

1.一种多功能空气压缩装置,包括支撑板(1),其特征在于:所述支撑板(1)的下表面固定连接有储气罐(2),所述储气罐(2)的下表面固定连接有四个支撑块(3),所述支撑块(3)的下表面固定连接有行动轮(4),所述储气罐(2)的下表面固定连接有循环装置(5),所述循环装置(5)的两端分别与两个冷却管(6)的下表面相连通,所述冷却管(6)的表面固定连接若干个散热翅(7),且两个冷却管(6)的上表面分别与第二进水管(8)和第二出水管(10)的底端相连通,所述第二进水管(8)和第二出水管(10)均卡接在支撑板(1)的上表面,所述第二进水管(8)卡接在水箱(9)的右侧面,所述第二出水管(10)卡接在水箱(9)的左侧面;

所述水箱(9)固定连接在空气压缩机本体(14)的上表面,所述空气压缩机本体(14)固定连接在支撑板(1)的上表面,所述水箱(9)的左侧面卡接有第三进水管(15),所述水箱(9)的右侧面卡接有第三出水管(16),所述空气压缩机本体(14)的左侧面通过第一进气管(13)与储气罐(2)的左侧面相连通,所述第一进气管(13)卡接在支撑板(1)的上表面,所述支撑板(1)下表面的前后两侧均固定连接有固定板(11),且两个固定板(11)的相对面均卡接有冷风扇(12)。

2.根据权利要求1所述的多功能空气压缩装置,其特征在于:所述空气压缩机的右侧面卡接有第二进气管(17),所述第二进气管(17)的右端开设有螺纹孔(18),所述螺纹孔(18)的内表面螺纹连接有螺纹接头(19),所述螺纹接头(19)固定连接在进气头(21)的左侧面,所述进气头(21)的左侧面通过密封垫(20)与第二进气管(17)的右侧面搭接,所述进气头(21)的内表面固定连接有过滤板(22)。

3.根据权利要求1所述的多功能空气压缩装置,其特征在于:所述循环装置(5)包括水泵(51),所述水泵(51)固定连接在储气罐(2)的下表面,所述水泵(51)的进水口与第一进水管(52)的正面的一端相连通,所述第一进水管(52)的顶端与后侧冷却管(6)的下表面相连通,所述水泵(51)的出水口与第一出水管(53)背面的一端相连通,所述第一出水管(53)的顶端与前侧冷却管(6)的下表面相连通。

4.根据权利要求2所述的多功能空气压缩装置,其特征在于:所述螺纹接头(19)的形状为环形,所述螺纹孔(18)的形状为环形。

5.根据权利要求3所述的多功能空气压缩装置,其特征在于:所述支撑板(1)的上表面设置有电源(23),所述电源(23)的上表面设置有第一开关(24)和第二开关(25)。

6.根据权利要求5所述的多功能空气压缩装置,其特征在于:所述电源(23)的输出端通过导线分别与第一开关(24)和第二开关(25)的输入端电连接,所述第一开关(24)和第二开关(25)的输出端通过导线分别与水泵(51)和冷风扇(12)的输入端电连接。

多功能空气压缩装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气压缩机技术领域，具体为一种多功能空气压缩装置。

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。大多数空气压缩机是往复活塞式，旋转叶片或旋转螺杆。离心式压缩机是非常大的应用程序。

[0003] 现有的空气压缩装置功能较为单一，仅仅具备空气压缩和储备的功能，但是空气压缩装置在工作的时候会产生热量，并且压缩气体为高温气体，不易存储，如果不对空气压缩装置和储气罐进行散热的话，会造成装置内元器件的损坏，从而会降低该装置的使用年限。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种多功能空气压缩装置，解决了现有的空气压缩装置功能较为单一，仅仅具备空气压缩和储备的功能，但是空气压缩装置在工作的时候会产生热量，并且压缩气体为高温气体，不易存储，如果不对空气压缩装置和储气罐进行散热的话，会造成装置内元器件的损坏，从而会降低该装置使用年限的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为达到以上目的，本实用新型采取的技术方案是：一种多功能空气压缩装置，包括支撑板，所述支撑板的下表面固定连接有储气罐，所述储气罐的下表面固定连接有四个支撑块，所述支撑块的下表面固定连接有行动轮，所述储气罐的下表面固定连接有循环装置，所述循环装置的两端分别与两个冷却管的下表面相连通，所述冷却管的表面固定连接若干个散热翅，且两个冷却管的上表面分别与第二进水管和第二出水管的底端相连通，所述第二进水管和第二出水管均卡接在支撑板的上表面，所述第二进水管卡接在水箱的右侧面，所述第二出水管卡接在水箱的左侧面。

[0008] 所述水箱固定连接在空气压缩机本体的上表面，所述空气压缩机本体固定连接在支撑板的上表面，所述水箱的左侧面卡接有第三进水管，所述水箱的右侧面卡接有第三出水管，所述空气压缩机本体的左侧面通过第一进气管与储气罐的左侧面相连通，所述第一进气管卡接在支撑板的上表面，所述支撑板下表面的前后两侧均固定连接有固定板，且两个固定板的相对面均卡接有冷风扇。

[0009] 优选的，所述空气压缩机的右侧面卡接有第二进气管，所述第二进气管的右端开设有螺纹孔，所述螺纹孔的内表面螺纹连接有螺纹接头，所述螺纹接头固定连接在进气头的左侧面，所述进气头的左侧面通过密封垫与第二进气管的右侧面搭接，所述进气头的内表面固定连接有过滤板。

[0010] 优选的，所述循环装置包括水泵，所述水泵固定连接在储气罐的下表面，所述水泵的进水口与第一进水管的正面的一端相连通，所述第一进水管的顶端与后侧冷却管的下表

面相连通，所述水泵的出水口与第一出水管背面的一端相连通，所述第一出水管的顶端与前侧冷却管的下表面相连通。

[0011] 优选的，所述螺纹接头的形状为环形，所述螺纹孔的形状为环形。

[0012] 优选的，所述支撑板的上表面设置有电源，所述电源的上表面设置有第一开关和第二开关。

[0013] 优选的，所述电源的输出端通过导线分别与第一开关和第二开关的输入端电连接，所述第一开关和第二开关的输出端通过导线分别与水泵和冷风扇的输入端电连接。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型的有益效果在于：

[0016] 1、该多功能空气压缩装置，通过空气压缩机本体、水箱、水泵、冷却管和冷风扇的共同作用，当空气压缩机本体工作的时候，使得水泵工作，使得水箱内的冷却水经过第二出水管排向冷却管，然后进入第一进水管，通过第一出水管和冷却管排进第二进水管并排进水箱内，同时使得冷风扇工作，使得冷风扇的扇叶转动，从而产生气流并排向冷却管，且同时使得气流排向储气罐，既能够实现冷却水的循环，又能够对空气压缩机本体和储气罐进行快速散热，从而保证了该装置的使用年限。

[0017] 2、该多功能空气压缩装置，通过设置第二进气管、螺纹孔、螺纹接头、进气头和过滤板，当需要对过滤板进行清理的时候，转动进气头，使得螺纹接头转动，使得螺纹接头旋出螺纹孔，从而可以取出过滤板，从而能够对过滤板进行清理。

[0018] 3、该多功能空气压缩装置，通过设置冷却管和散热翅，在散热翅的作用下，增大冷却管的散热面积，使得冷却管的散热效果更好，能够快速散去冷却水的热量。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型正视的结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型左视的结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型进气头正视的剖面结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型冷却管正视的结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型螺纹接头左视的结构示意图；

[0024] 图6为本实用新型A部放大的结构示意图。

[0025] 图中：1支撑板、2储气罐、3支撑块、4行动轮、5循环装置、51水泵、52第一进水管、53第一出水管、6冷却管、7散热翅、8第二进水管、9水箱、10第二出水管、11固定板、12冷风扇、13第一进气管、14空气压缩机本体、15第三进水管、16第三出水管、17第二进气管、18螺纹孔、19螺纹接头、20密封垫、21进气头、22过滤板、23电源、24第一开关、25第二开关。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 如图1-6所示，本实用新型提供一种技术方案：一种多功能空气压缩装置，包括支

撑板1，支撑板1的下表面固定连接有储气罐2，储气罐2的下表面固定连接有四个支撑块3，通过设置支撑块3，对行动轮4起到支撑和固定的作用，支撑块3的下表面固定连接有行动轮4，储气罐2的下表面固定连接有循环装置5，循环装置5包括水泵51，通过设置水泵51，在水泵51的作用下，能够实现冷却水的循环，能够对空气压缩机本体14和储气罐2进行快速散热，水泵51固定连接在储气罐2的下表面，水泵51的进水口与第一进水管52的正面的一端相连通，第一进水管52的顶端与后侧冷却管6的下表面相连通，通过设置冷却管6，冷却管6的形状为环形，对冷却水起到分流的作用，从而对冷却水的散热效果更好，水泵51的出水口与第一出水管53背面的一端相连通，第一出水管53的顶端与前侧冷却管6的下表面相连通，循环装置5的两端分别与两个冷却管6的下表面相连通，冷却管6的表面固定连接若干个散热翅7，通过设置散热翅7，在散热翅7的作用下，增大冷却管6的散热面积，使得冷却管6的散热效果更好，且两个冷却管6的上表面分别与第二进水管8和第二出水管10的底端相连通，第二进水管8和第二出水管10均卡接在支撑板1的上表面，第二进水管8卡接在水箱9的右侧面，第二出水管10卡接在水箱9的左侧面。

[0028] 水箱9固定连接在空气压缩机本体14的上表面，空气压缩机本体14固定连接在支撑板1的上表面，水箱9的左侧面卡接有第三进水管15，水箱9的右侧面卡接有第三出水管16，空气压缩机本体14的左侧面通过第一进气管13与储气罐2的左侧面相连通，第一进气管13卡接在支撑板1的上表面，支撑板1下表面的前后两侧均固定连接有固定板11，且两个固定板11的相对面均卡接有冷风扇12，通过设置冷风扇12，使得冷风扇12工作，使得冷风扇12的扇叶转动，从而产生气流并排向冷却管6，且同时使得气流排向储气罐2，能够同时对冷却管6和储气罐2进行冷却。

[0029] 空气压缩机的右侧面卡接有第二进气管17，第二进气管17的右端开设有螺纹孔18，螺纹孔18的内表面螺纹连接有螺纹接头19，螺纹接头19的形状为环形，螺纹孔18的形状为环形，螺纹接头19固定连接在进气头21的左侧面，进气头21的左侧面通过密封垫20与第二进气管17的右侧面搭接，通过设置密封垫20，使得进气头21和第二进气管17之间的密封性更好，进气头21的内表面固定连接有过滤板22，通过设置过滤板22，能够隔离和过滤空气中的粉尘，避免了粉尘进入空气压缩机本体14的内部对空气压缩机本体14造成损坏，保证了空气压缩机本体14的使用年限，支撑板1的上表面设置有电源23，电源23的上表面设置有第一开关24和第二开关25，通过设置第一开关24和第二开关25，使得人员对水泵51和冷风扇12工作状态的操控更加方便，电源23的输出端通过导线分别与第一开关24和第二开关25的输入端电连接，第一开关24和第二开关25的输出端通过导线分别与水泵51和冷风扇12的输入端电连接。

[0030] 本实用新型的操作步骤为：

[0031] S1首先通过第三进水管15向水箱9内加入冷却水，且当空气压缩机本体14工作的时候，会产生大量的热量，人员控制第一开关24，使得水泵51工作，使得水箱9内的冷却水经过第二出水管13排向冷却管6，然后进入第一进水管52，通过第一出水管53和冷却管6排进第二进水管8并排进水箱9内；

[0032] S2、同时人员控制第二开关25，使得冷风扇12工作，使得冷风扇12的扇叶转动，从而产生气流并排向冷却管6，且同时使得气流排向储气罐2，当空气压缩机本体14不再工作的时候，人员控制第一开关24和第二开关25，使得水泵51和冷风扇12停止工作；

[0033] S3、当需要对过滤板22进行清理的时候，人员转动进气头21，使得螺纹接头19转动，使得螺纹接头19旋出螺纹孔18，从而可以取出过滤板22。

[0034] 以上所述的具体实施方式，对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

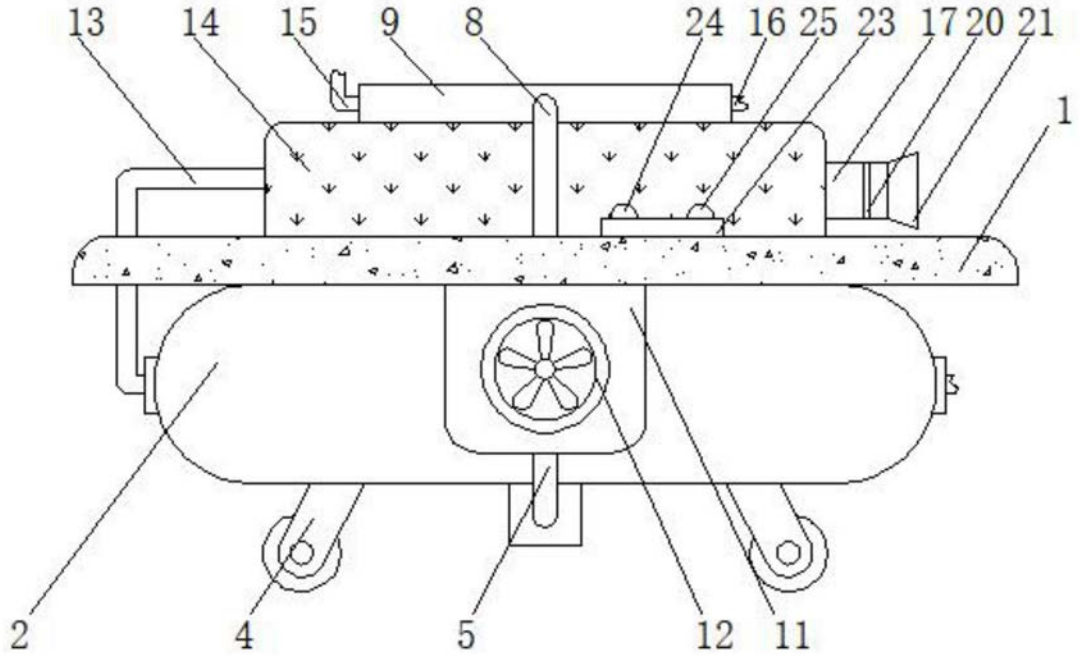

13
14
15
9
8
24
16
25
23
17
20
21
1
2
4
5
12
11

图1

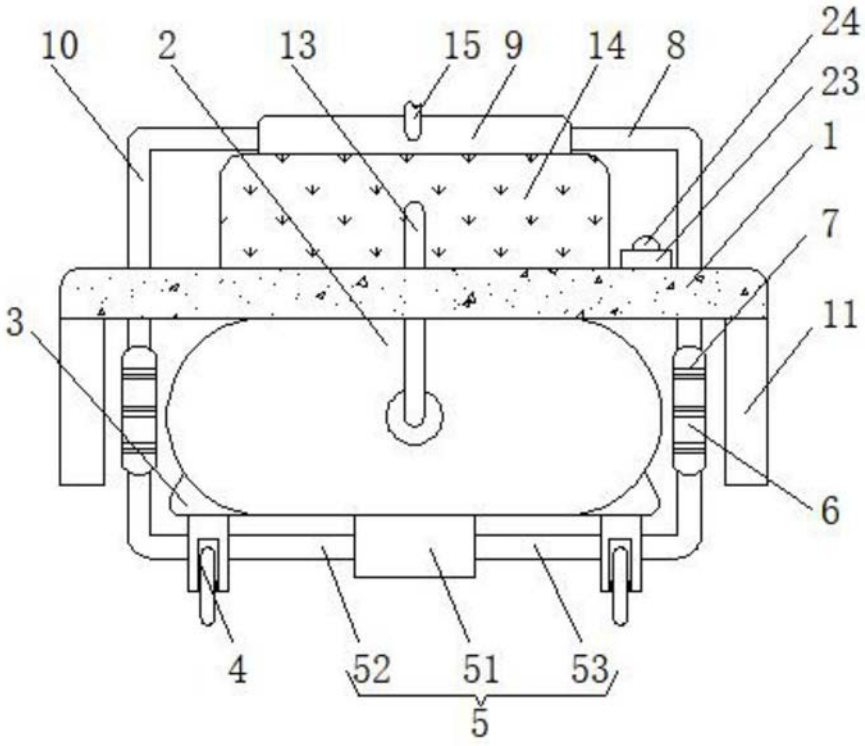

10
2
13
15
9
14
8
24
23
1
7
11
3
6
4
52
51
53
5

图2

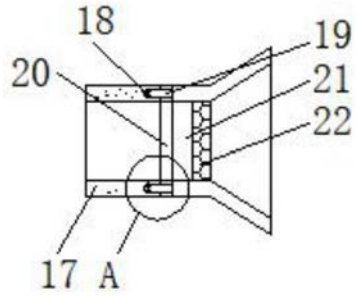


图3



图4

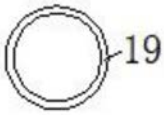


图5

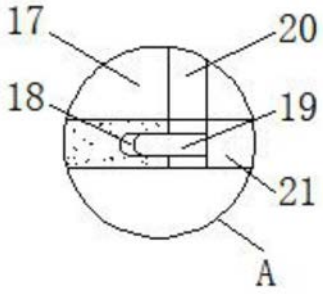


图6