(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219281914 U
(45)授权公告日 2023.06.30

(21)申请号 202320303693.6

(22)申请日 2023.02.24

(73)专利权人 亿利洁能科技有限公司
地址 100000 北京市顺义区空港工业区B区融慧园11号楼1层1D1-2

(72)发明人 李惠波 井天柱 贾超 张树峰 张宁

(74)专利代理机构 北京达友众邦知识产权代理事务所(普通合伙) 11904
专利代理师 常富晨

(51)Int.Cl.
F04B 39/06(2006.01)
F04B 39/00(2006.01)

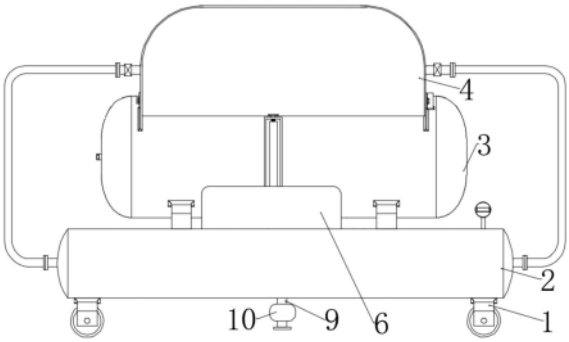
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种空压机冷却余热回收系统

(57)摘要

本实用新型涉及空压机余热回收技术领域，具体是指一种空压机冷却余热回收系统，包括移动底座，所述移动底座上设有水箱，所述水箱上部设置有空压机本体，所述空压机本体上设有防护罩，用于罩设在空压机本体上的动力装置上，所述防护罩内铺设有换热水管，所述换热水管与水箱之间通过管道连接。所述水箱的顶部连通安装有顶箱，所述顶箱内通过升降机构连接有导热箱，所述导热箱内填充有温度相变材料，在冷却水在换热水管换热升温后，带动导热箱下移至水箱内吸收热量，并在吸收完成后上移至顶箱内脱离水箱；在空压机户外寒冷天气使用前，通过导热箱下移至水箱内对水进行预热，避免水温度过低，通过预热后的水流至换热水管内对动力装置进行预热。



CN 219281914 U

1.一种空压机冷却余热回收系统,其特征在于:包括移动底座(1),所述移动底座(1)上设有水箱(2),所述水箱(2)上部设置有空压机本体(3),所述空压机本体(3)上设有防护罩(4),用于罩设在空压机本体(3)上的动力装置上,所述防护罩(4)内铺设有换热水管(5),所述换热水管(5)与水箱(2)之间通过管道连接,所述水箱(2)的顶部连通安装有顶箱(6),所述顶箱(6)内通过升降机构连接有导热箱(7),所述导热箱(7)内填充有温度相变材料(8),所述水箱(2)内填充有冷却水。

2.根据权利要求1所述的一种空压机冷却余热回收系统,其特征在于:所述顶箱(6)底口开合设有隔热组件,所述隔热组件用于将顶箱(6)底口与水箱(2)隔离。

3.根据权利要求2所述的一种空压机冷却余热回收系统,其特征在于:所述隔热组件包括隔热板一(11)和隔热板二(12),所述隔热板一(11)和隔热板二(12)分别铰接设于顶箱(6)两相对壁上,所述隔热板一(11)和隔热板二(12)平放对接对顶箱(6)底口封堵,所述隔热板一(11)和隔热板二(12)与顶箱(6)壁之间均连接有弹簧(13)。

4.根据权利要求1所述的一种空压机冷却余热回收系统,其特征在于:所述升降机构包括固定架(14)、内螺纹筒(15)和螺杆(16),所述固定架(14)设于顶箱(6)上,所述内螺纹筒(15)设于导热箱(7)上且滑动贯穿顶箱(6)壁,所述螺杆(16)转动设于固定架(14)上且与内螺纹筒(15)螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的一种空压机冷却余热回收系统,其特征在于:所述水箱(2)上设有温度显示仪(17)。

6.根据权利要求1所述的一种空压机冷却余热回收系统,其特征在于:所述水箱(2)上设有注水管(9),所述注水管(9)上安装有过滤器(10)。

一种空压机冷却余热回收系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空压机余热回收技术领域，具体是指一种空压机冷却余热回收系统。

背景技术

[0002] 空气压缩机在工作过程中会产生大量的热量，很多空气压缩机为户外移动使用，装置表面散发的热量通过空气流通进行散热，但是在散热后器热量被浪费，因此需要一种空压机冷却余热回收系统，对散溢的热量进行回收并被空压机再利用。

实用新型内容

[0003] 针对上述情况，为克服现有技术的缺陷，本方案提供一种空压机冷却余热回收系统，由以下具体技术手段所达成：包括移动底座，所述移动底座上设有水箱，所述水箱上部设置有空压机本体，所述空压机本体上设有防护罩，用于罩设在空压机本体上的动力装置上，所述防护罩内铺设有换热水管，所述换热水管与水箱之间通过管道连接。

[0004] 所述水箱的顶部连通安装有顶箱，所述顶箱内通过升降机构连接有导热箱，所述导热箱内填充有温度相变材料，所述水箱内填充有冷却水，通过升降机构在冷却水在换热水管换热升温后，带动导热箱下移至水箱内吸收热量，并在吸收完成后上移至顶箱内脱离水箱；在空压机户外寒冷天气使用前，通过导热箱下移至水箱内对水进行预热，避免水温度过低，通过预热后的水流至换热水管内对动力装置进行预热，避免天气过冷导致动力装置难以启动，或运转不畅的问题。

[0005] 优选技术方案一：所述顶箱底口开合设有隔热组件，所述隔热组件用于将顶箱底口与水箱隔离。

[0006] 优选技术方案二：所述隔热组件包括隔热板一和隔热板二，所述隔热板一和隔热板二分别铰接设于顶箱两相对壁上，所述隔热板一和隔热板二平放对接对顶箱底口封堵，所述隔热板一和隔热板二与顶箱壁之间均连接有弹簧，初始状态下，导热箱位于顶箱内，需要下移至水箱中时，通过升降机构推动导热箱下移推开隔热板一和隔热板二，底端伸入水箱中进行换热。

[0007] 优选技术方案三：所述升降机构包括固定架、内螺纹筒和螺杆，所述固定架设于顶箱上，所述内螺纹筒设于导热箱上且滑动贯穿顶箱壁，所述螺杆转动设于固定架上且与内螺纹筒螺纹连接。

[0008] 优选技术方案四：所述顶箱为保温箱。

[0009] 采用上述结构使得本方案具备一下有益效果：

[0010] 在空压机本体工作时，水箱内的水流至换热水管换热升温，此时通过导热箱下移至水箱内吸收热量，并在吸收完成后上移至顶箱内脱离水箱；在空压机户外寒冷天气使用前，通过导热箱下移至水箱内对水进行预热，避免水温度过低，通过预热后的水流至换热水管内对动力装置进行预热，避免天气过冷导致动力装置难以启动，或运转不畅的问题。

附图说明

[0011] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0012] 图1为本方案的整体结构示意图；

[0013] 图2为本方案换热水管的结构示意图；

[0014] 图3为本方案顶箱的内部结构示意图。

[0015] 其中，1、移动底座，2、水箱，3、空压机本体，4、防护罩，5、换热水管，6、顶箱，7、导热箱，8、温度相变材料，9、注水管，10、过滤器，11、隔热板一，12、隔热板二，13、弹簧，14、固定架，15、内螺纹筒，16、螺杆，17、温度显示仪。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-图3，空压机冷却余热回收系统，包括移动底座1，移动底座1上设有水箱2，水箱2上部设置有空压机本体3，空压机本体3上设有防护罩4，防护罩4内铺设有换热水管5，换热水管5与水箱2之间通过管道连接。水箱2的顶部连通安装有顶箱6，顶箱6内通过升降机构连接有导热箱7，导热箱7内填充有温度相变材料8，水箱2内填充有冷却水。

[0018] 请参阅图1，空压机冷却余热回收系统，水箱2上设有注水管9，注水管9上安装有过滤器10。

[0019] 请参阅图3，空压机冷却余热回收系统，顶箱6底口开合设有隔热组件，隔热组件包括隔热板一11和隔热板二12，隔热板一11和隔热板二12分别铰接设于顶箱6两相对壁上，隔热板一11和隔热板二12平放对接对顶箱6底口封堵，隔热板一11和隔热板二12与顶箱6壁之间均连接有弹簧13，升降机构包括固定架14、内螺纹筒15和螺杆16，固定架14设于顶箱6上，内螺纹筒15设于导热箱7上且滑动贯穿顶箱6壁，螺杆16转动设于固定架14上且与内螺纹筒15螺纹连接。

[0020] 请参阅图1，空压机冷却余热回收系统，水箱2上设有温度显示仪17，，用于对水箱2内的水温进行显示。

[0021] 空压机冷却余热回收系统具体使用过程：在空压机本体3工作时，水箱2内的水流至换热水管5换热升温，此时通过转动螺杆16带动内螺纹筒15下移，推动导热箱7下移顶开隔热板一11和隔热板二12，下移至水箱2内吸收热量，并在吸收完成后上移至顶箱6内脱离水箱2；在空压机本体3户外寒冷天气使用前，通过导热箱7重新下移至水箱2内对水进行预热，避免水温度过低，通过预热后的水流至换热水管5内对动力装置进行预热，避免天气过冷导致动力装置难以启动，或运转不畅的问题。

[0022] 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。

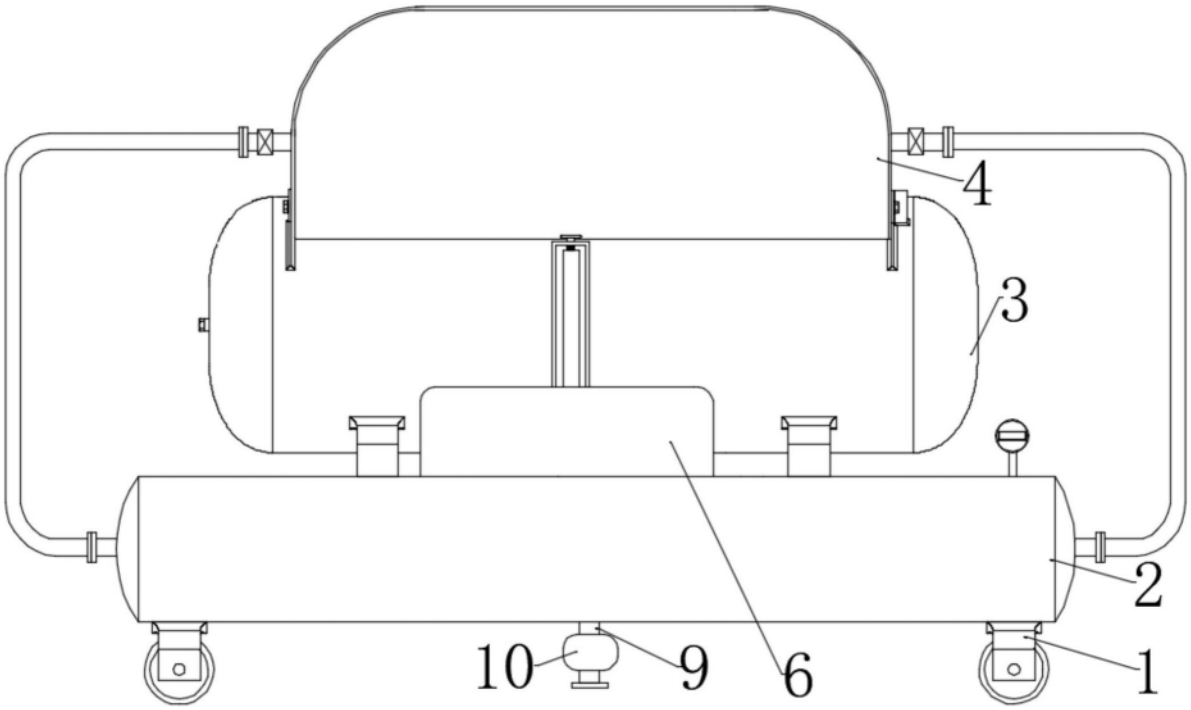


图1

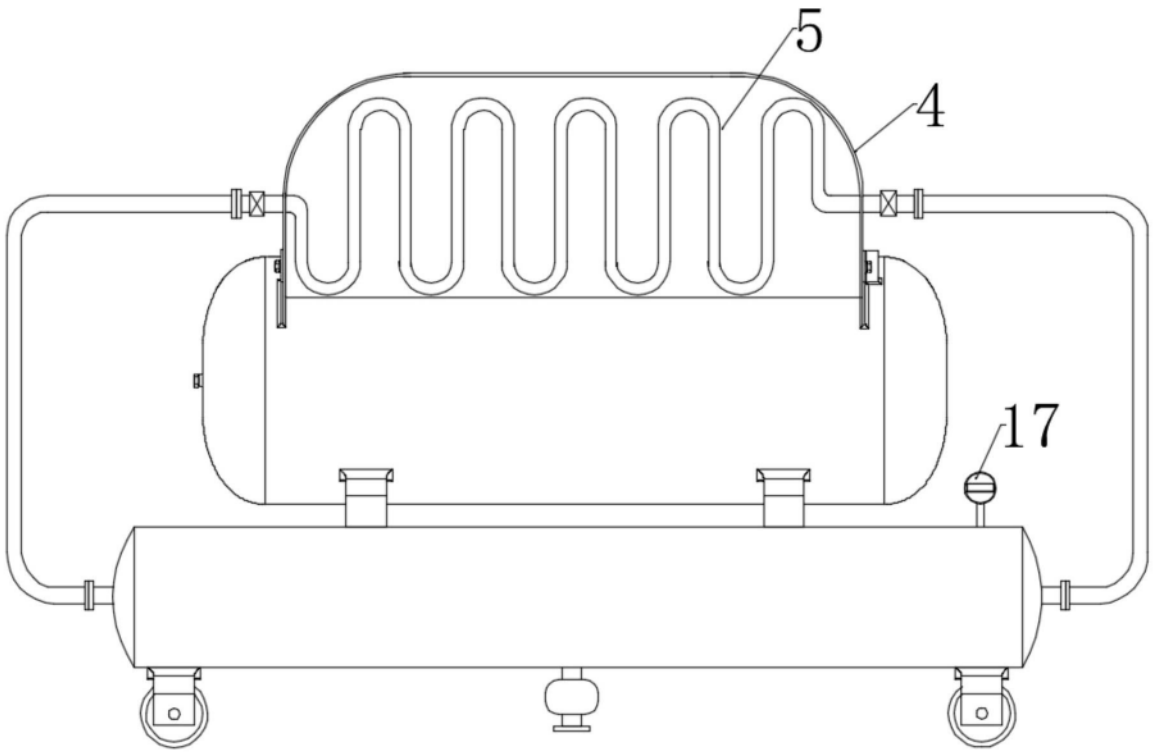


图2

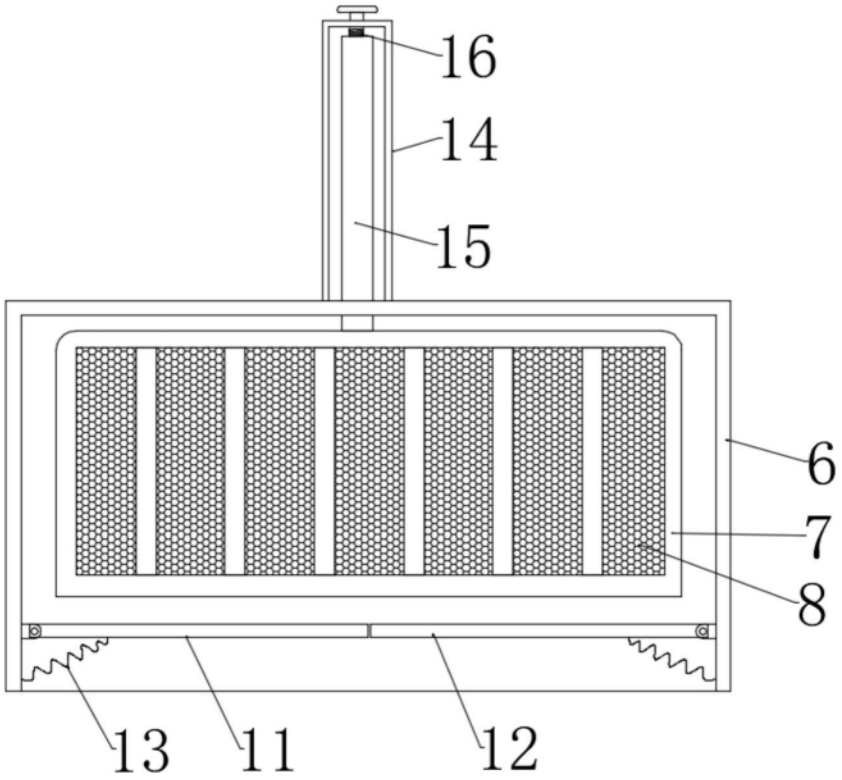


图3