



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212057889 U

(45) 授权公告日 2020.12.01

(21) 申请号 202020316644.2

(22) 申请日 2020.03.15

(73) 专利权人 韩城盈达气体有限公司

地址 715405 陕西省渭南市韩城市龙门镇

(72) 发明人 闫昕 李鹏 王军

(51) Int.Cl.

F25D 17/02 (2006.01)

B01D 29/68 (2006.01)

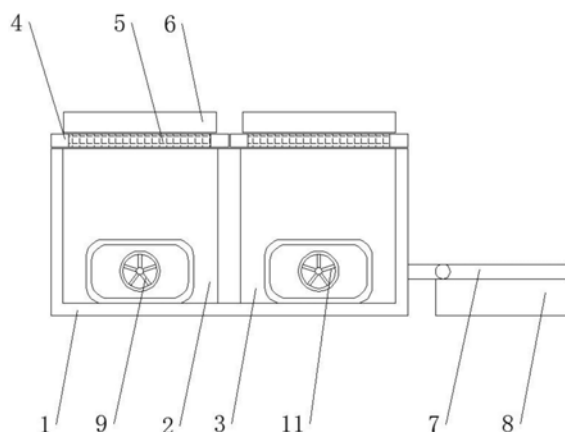
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种双循环水冷装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双循环水冷装置,包括水箱,所述水箱内部开设有左储水室和右储水室,且左储水室设置在右储水室左侧,所述左储水室顶部以及右储水室顶部均设置有箱盖,且箱盖表面贯穿有防尘网,同时箱盖上方设置有排风扇,所述左储水室内部设置有第一水泵,且第一水泵前端贯穿左储水室与第一电磁换向阀左端相连接,所述第一电磁换向阀设置在水箱前侧接。该双循环水冷装置,设置有左储水室和右储水室,左储水室内设置有第一水泵,右储水室内设置有第二水泵,同时左储水室与右储水室顶部均设置有排风扇,左储水室内的第一水泵与右储水室内的第二水泵交替运行,便于水冷装置长期高效的降低空分机的温度。



1. 一种双循环水冷装置,包括水箱(1),其特征在于:所述水箱(1)内部开设有左储水室(2)和右储水室(3),且左储水室(2)设置在右储水室(3)左侧,所述左储水室(2)顶部以及右储水室(3)顶部均设置有箱盖(4),且箱盖(4)表面贯穿有防尘网(5),同时箱盖(4)上方设置有排风扇(6),所述左储水室(2)内部设置有第一水泵(9),且第一水泵(9)前端贯穿左储水室(2)与第一电磁换向阀(10)左端相连接,所述第一电磁换向阀(10)设置在水箱(1)前侧,且第一电磁换向阀(10)右端与右储水箱(1)前侧相连接,所述右储水室(3)内部设置有第二水泵(11),且第二水泵(11)后端贯穿右储水室(3)与第二电磁换向阀(12)右端相连接,所述第二电磁换向阀(12)设置在水箱(1)后侧,且第二电磁换向阀(12)左端与左储水室(2)后侧相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种双循环水冷装置,其特征在于:所述水箱(1)右侧设置有水冷管(7)和空风机(8),且水冷管(7)贴合设置在空风机(8)上方。

3. 根据权利要求1所述的一种双循环水冷装置,其特征在于:所述箱盖(4)设置有两个,且两个箱盖(4)分别对应设置在左储水室(2)上方与右储水室(3)上方。

4. 根据权利要求1所述的一种双循环水冷装置,其特征在于:所述防尘网(5)的直径与排风扇(6)的直径相同。

5. 根据权利要求1所述的一种双循环水冷装置,其特征在于:所述第一水泵(9)以及右储水室(3)通过第一电磁换向阀(10)与水冷管(7)前端相连通,且水冷管(7)后端通过第二电磁换向阀(12)与第二水泵(11)以及左储水室(2)相连通。

6. 根据权利要求1所述的一种双循环水冷装置,其特征在于:所述第一电磁换向阀(10)前侧以及第二电磁换向阀(12)后侧均设置有过滤网(13),且第一电磁换向阀(10)上的过滤网(13)与水冷管(7)前端相连接,同时第二电磁换向阀(12)上的过滤网(13)与水冷管(7)后端相连接。

一种双循环水冷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水冷装置技术领域，具体为一种双循环水冷装置。

背景技术

[0002] 空风机在运行过程中会产生大量热量，为了快速降低空分机的温度，因此需要使用到水冷装置。

[0003] 现有的水冷装置仅设置有一个水箱，回流的冷却水与水箱内的冷却水混合，导致水箱内的水温缓慢上升，且因为水箱内的水温与外界温差小，导致风冷装置对水箱的降温效率低，并且现有的水冷装置的冷却水流向固定，导致杂质始终粘附在过滤网上，容易使过滤网堵塞失效，针对上述问题，需要对现有设备进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种双循环水冷装置，以解决上述背景技术中提出的现有的水冷装置仅设置有一个水箱，回流的冷却水与水箱内的冷却水混合，导致水箱内的水温缓慢上升，且因为水箱内的水温与外界温差小，导致风冷装置对水箱的降温效率低，并且现有的水冷装置的冷却水流向固定，导致杂质始终粘附在过滤网上，容易使过滤网堵塞失效的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种双循环水冷装置，包括水箱，所述水箱内部开设有左储水室和右储水室，且左储水室设置在右储水室左侧，所述左储水室顶部以及右储水室顶部均设置有箱盖，且箱盖表面贯穿有防尘网，同时箱盖上方设置有排风扇，所述左储水室内部设置有第一水泵，且第一水泵前端贯穿左储水室与第一电磁换向阀左端相连接，所述第一电磁换向阀设置在水箱前侧，且第一电磁换向阀右端与右储水箱前侧相连接，所述右储水室内部设置有第二水泵，且第二水泵后端贯穿右储水室与第二电磁换向阀右端相连接，所述第二电磁换向阀设置在水箱后侧，且第二电磁换向阀左端与左储水室后侧相连接。

[0006] 优选的，所述水箱右侧设置有水冷管和空风机，且水冷管贴合设置在空风机上方。

[0007] 优选的，所述箱盖设置有两个，且两个箱盖分别对应设置在左储水室上方与右储水室上方。

[0008] 优选的，所述防尘网的直径与排风扇的直径相同。

[0009] 优选的，所述第一水泵以及右储水室通过第一电磁换向阀与水冷管前端相连通，且水冷管后端通过第二电磁换向阀与第二水泵以及左储水室相连通。

[0010] 优选的，所述第一电磁换向阀前侧以及第二电磁换向阀后侧均设置有过滤网，且第一电磁换向阀上的过滤网与水冷管前端相连接，同时第二电磁换向阀上的过滤网与水冷管后端相连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该双循环水冷装置，

[0012] (1) 设置有左储水室和右储水室，左储水室内设置有第一水泵，右储水室内设置有

第二水泵,同时左储水室与右储水室顶部均设置有排风扇,左储水室内的第一水泵与右储水室内的第二水泵交替运行,便于水冷装置长期高效的降低空分机的温度;

[0013] (2) 设置有第一电磁换向阀、第二电磁换向阀和过滤网,第一水泵运行时,第一电磁换向阀处为进水口,第二电磁换向阀处为回水口,第二水泵运行时,第一电磁换向阀处为回水口,第二电磁换向阀处为进水口,冷却水流向交替变化,起到冲洗两个过滤网的作用,延长过滤网的使用寿命。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型主视剖面结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型俯视剖面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型主视结构示意图。

[0017] 图中:1、水箱,2、左储水室,3、右储水室,4、箱盖,5、防尘网,6、排风扇,7、水冷管,8、空风机,9、第一水泵,10、第一电磁换向阀,11、第二水泵,12、第二电磁换向阀,13、过滤网。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种双循环水冷装置,如图1和图2所示,水箱1内部开设有左储水室2和右储水室3,且左储水室2设置在右储水室3左侧,水箱1右侧设置有水冷管7和空风机8,且水冷管7贴合设置在空风机8上方,便于水冷管7内的冷却水带走空风机8散发的热量,左储水室2顶部以及右储水室3顶部均设置有箱盖4,且箱盖4表面贯穿有防尘网5,同时箱盖4上方设置有排风扇6,箱盖4设置有两个,且两个箱盖4分别对应设置在左储水室2上方与右储水室3上方,便于开启对应的排风扇6进行风冷散热,防尘网5的直径与排风扇6的直径相同,防尘网5起到阻拦粉尘等杂质进入水箱1内部的作用,左储水室2内部设置有第一水泵9,且第一水泵9前端贯穿左储水室2与第一电磁换向阀10左端相连接,第一水泵9以及右储水室3通过第一电磁换向阀10与水冷管7前端相连接,且水冷管7后端通过第二电磁换向阀12与第二水泵11以及左储水室2相连接,便于通过第一电磁换向阀10与第二电磁换向阀12控制冷却水的流向,第一电磁换向阀10前侧以及第二电磁换向阀12后侧均设置有过滤网13,且第一电磁换向阀10上的过滤网13与水冷管7前端相连接,同时第二电磁换向阀12上的过滤网13与水冷管7后端相连接,过滤网13起到过滤杂质,避免杂质进入水冷管7内部的作用。

[0020] 如图1、图2和图3所示,第一电磁换向阀10设置在水箱1前侧,且第一电磁换向阀10右端与右储水室3前侧相连接,右储水室3内部设置有第二水泵11,且第二水泵11后端贯穿右储水室3与第二电磁换向阀12右端相连接,第二电磁换向阀12设置在水箱1后侧,且第二电磁换向阀12左端与左储水室2后侧相连接。

[0021] 工作原理:在使用该双循环水冷装置时,第一电磁换向阀10的型号以及第二电磁

换向阀12的型号均为4WE6J6X,打开箱盖4,向水箱1内部注入冷却水,关闭箱盖4,接通外部电源,启动第一水泵9,第一水泵9抽取左储水室2内的冷却水经过第一电磁换向阀10以及第一电磁换向阀10前侧的过滤网13进入水冷管7,同时水冷管7内的冷却水吸收空风机8散发的热量,直至冷却水经过第二电磁换向阀12后侧的过滤网13以及第二电磁换向阀12回到左储水室2,过滤网13起到阻拦杂质的作用,启动左储水室2上方的排风扇6,便于对左储水室2内的冷却水进行降温,防尘网5起到防止粉尘进入水箱1的作用,左储水室2内水温过高时,同理,关闭第一水泵9,通过第一电磁换向阀10与第二电磁换向阀12调整水冷管7连通方向,启动第二水泵11,第二水泵11抽取右储水室3内的冷却水经过水冷管7后端进入水冷管7,随后经过水冷管7前端回到右储水室3,使冷却水的流向相反,便于冲洗两个过滤网13,延长过滤网13的使用寿命,同时第一水泵9与第二水泵11交替运行,使空风机8获得均匀高效的降温,这就完成了全部工作,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0022] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,仅是为便于描述本实用新型的简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0023] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

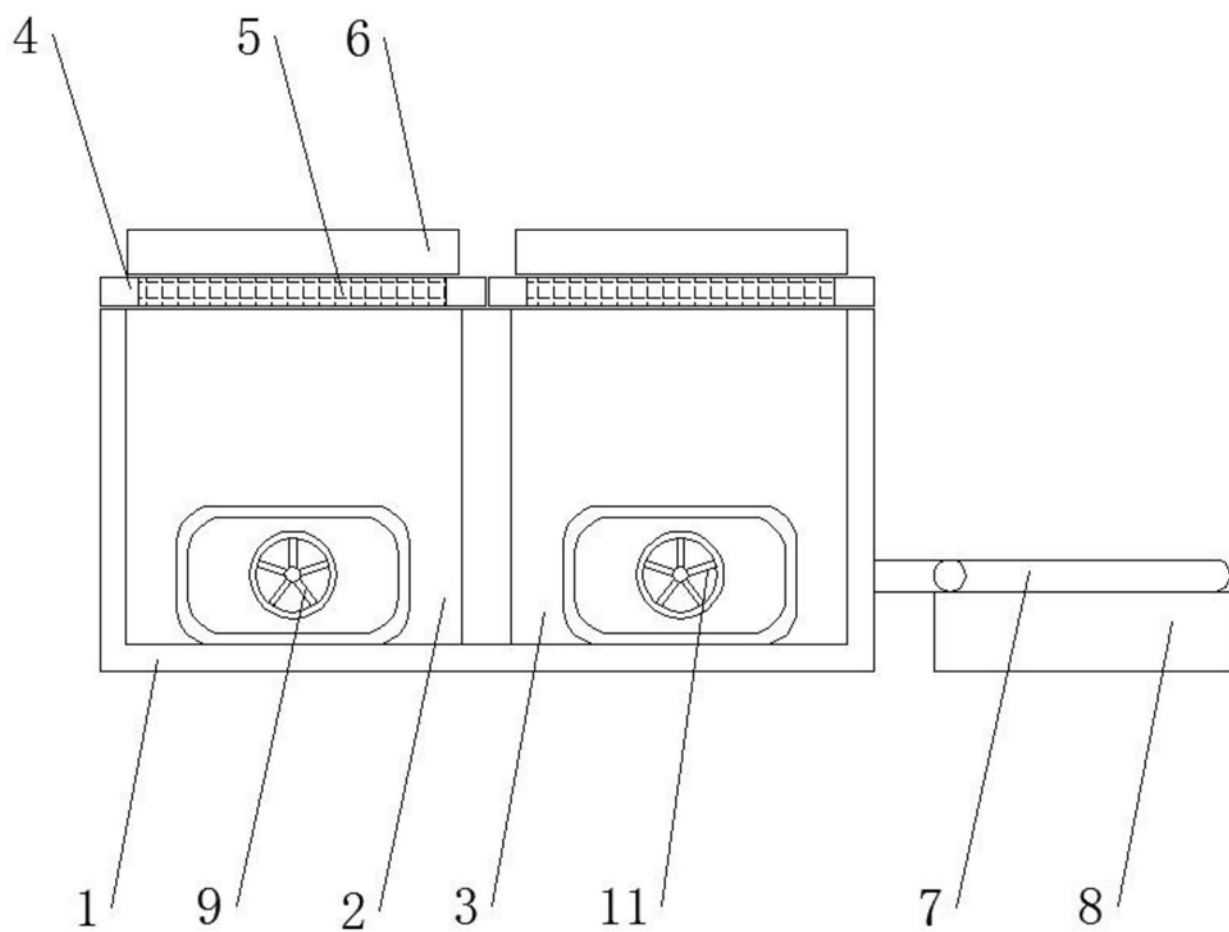


图1

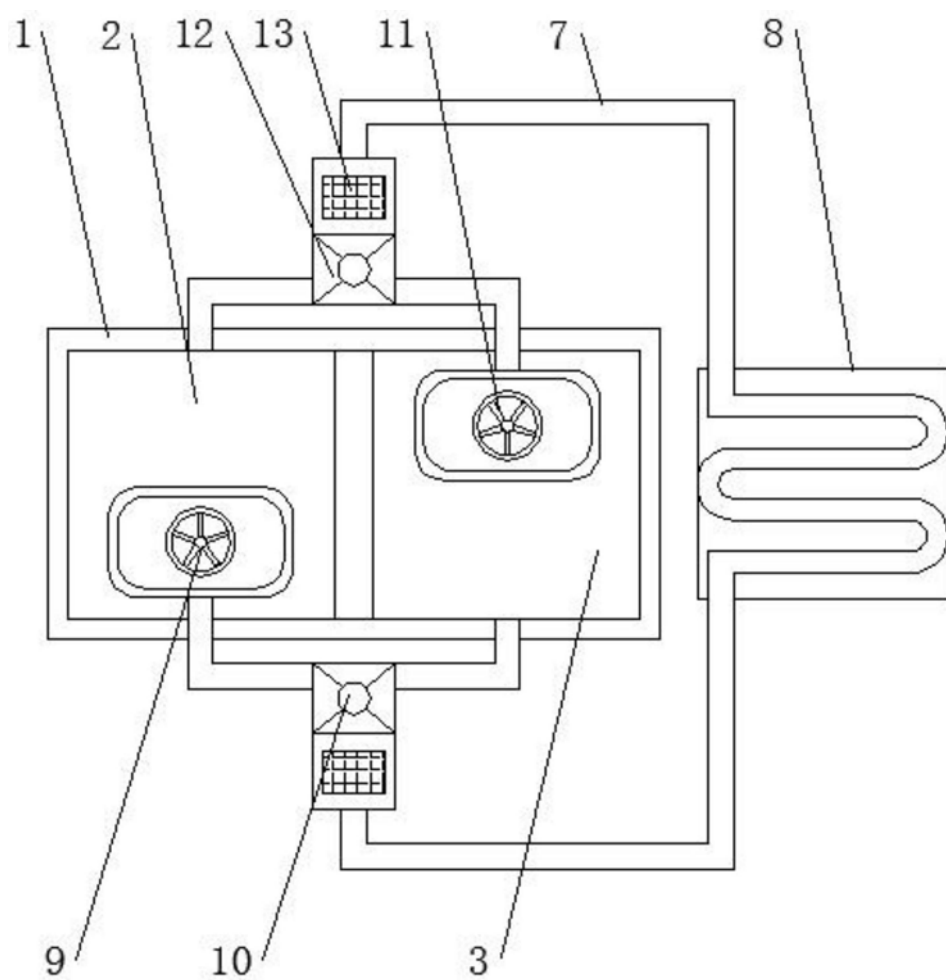


图2

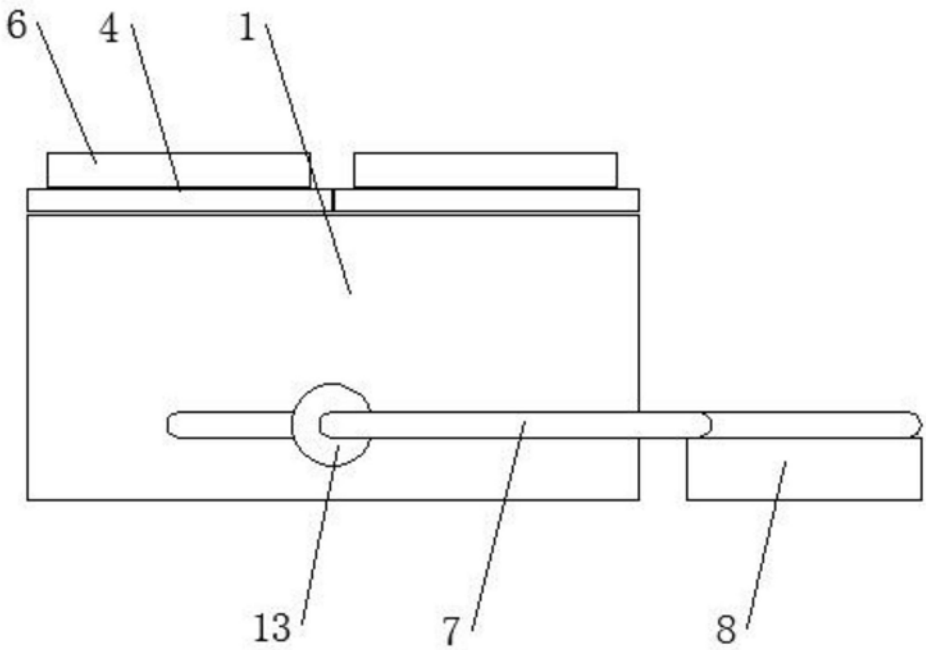


图3