



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209185109 U

(45)授权公告日 2019.08.02

(21)申请号 201821982328.8

(22)申请日 2018.11.28

(73)专利权人 上海云傲机电科技有限公司

地址 201619 上海市松江区洞泾镇莘砖公路3825号15幢1层

(72)发明人 施国伟 庄泽敏 向征 苏忠泽

(51)Int.Cl.

A01F 25/16(2006.01)

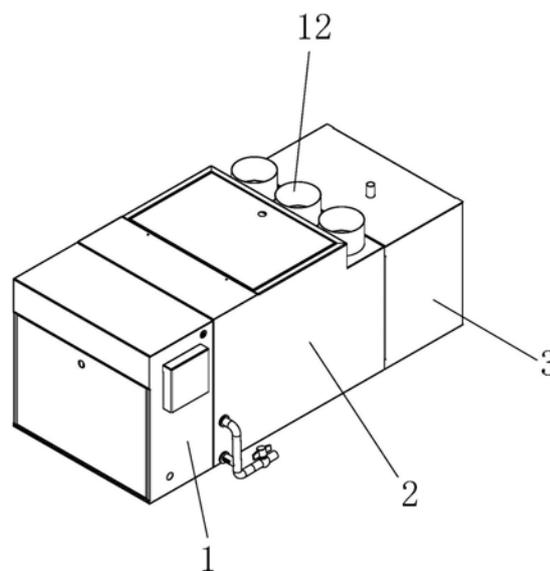
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种冷凝水回收加湿装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种冷凝水回收加湿装置,属于加湿装置技术领域。所述的主体中部设置有数个雾化器,且雾化器安装在固定支架上,所述的雾化器上设置有低水位水位开关,所述的主体的后部侧壁上设置有高水位水位开关,该冷凝水回收加湿装置将电控箱、主体和集水过滤装置三部分合为一体,结构紧凑,搭配合理,方便设备安装;冷凝水经集水过滤装置和主体的二次沉淀和过滤器的过滤,充分保证水质和雾化器工作的可靠性;混合空气导入通过小功率的冷却进风风机和送风风机实现,同时实现电控箱的电气元件的冷却,控制灵活且噪声低;可单独使用或与制冷机组配合使用,安装和维修方便,更能满足粮食仓储的控温保湿需求,降低储粮的损耗。



1. 一种冷凝水回收加湿装置,其特征在于:它包含电控箱(1)、主体(2)、集水过滤装置(3)、低水位水位开关(4)、过滤器(5)、水泵(6)、雾化器(7)、沉淀集水箱(8)、冷却进风风机(9)、导风板(10)、高水位水位开关(11)、出雾口(12)和送风风机(13),所述的主体(2)中部设置有数个雾化器(7),且雾化器(7)安装在固定支架上,所述的雾化器(7)上设置有低水位水位开关(4),所述的主体(2)的后部侧壁上设置有高水位水位开关(11),所述的主体(2)左侧设置有电控箱(1),且电控箱(1)的侧壁上安装有两组冷却进风风机(9),所述的电控箱(1)与主体(2)之间的隔板上设置有三组送风风机(13),所述的主体(2)右侧设置有集水过滤装置(3),且集水过滤装置(3)内部设置有沉淀集水箱(8),所述的沉淀集水箱(8)上设置有水泵(6),且水泵(6)经过滤器(5)与主体(2)箱体的进水管口连接。

2. 根据权利要求1所述的一种冷凝水回收加湿装置,其特征在于:所述的主体(2)上部开设有三组出雾口(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种冷凝水回收加湿装置,其特征在于:所述的低水位水位开关(4)和高水位水位开关(11)与电控箱(1)电连接。

4. 根据权利要求1所述的一种冷凝水回收加湿装置,其特征在于:所述的送风风机(13)的出风口处设置有导风板(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种冷凝水回收加湿装置,其特征在于:所述的电控箱(1)与水泵(6)、雾化器(7)、冷却进风风机(9)和送风风机(13)控制连接。

6. 根据权利要求1所述的一种冷凝水回收加湿装置,其特征在于:所述的沉淀集水箱(8)的出水口与水泵(6)和过滤器(5)相连。

7. 根据权利要求1所述的一种冷凝水回收加湿装置,其特征在于:所述的集水过滤装置(3)的出水口与主体(2)的进水口相连。

一种冷凝水回收加湿装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种冷凝水回收加湿装置,属于加湿装置技术领域。

背景技术

[0002] 蒸汽压缩式制冷系统是由压缩机、冷凝器、节流装置、蒸发器等四个主要部分组成,制冷剂在制冷循环过程中,通过相变,连续不断地从蒸发器中吸取热量,并在冷凝器中放出热量,从而实现制冷的目的。通过蒸汽压缩循环,可实现粮仓的控温,但粮仓的湿空气流经蒸发器降温过程中不可避免地导致了冷凝水的凝结,粮仓内湿空气的相对湿度下降,进而导致粮仓内的粮食失重,即含水量降低。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型要解决的技术问题是提供一种冷凝水回收加湿装置。

[0004] 本实用新型的冷凝水回收加湿装置,它包含电控箱、主体、集水过滤装置、低水位水位开关、过滤器、水泵、雾化器、沉淀集水箱、冷却进风风机、导风板、高水位水位开关、出雾口和送风风机,所述的主体中部设置有数个雾化器,且雾化器安装在固定支架上,所述的雾化器上设置有低水位水位开关,所述的主体的后部侧壁上设置有高水位水位开关,所述的主体左侧设置有电控箱,且电控箱的侧壁上安装有两组冷却进风风机,所述的电控箱与主体之间的隔板上设置有三组送风风机,所述的主体右侧设置有集水过滤装置,且集水过滤装置内部设置有沉淀集水箱,所述的沉淀集水箱上设置有水泵,且水泵经过滤器与主体箱体的进水管口连接。

[0005] 作为优选,所述的主体上部开设有三组出雾口。

[0006] 作为优选,所述的低水位水位开关和高水位水位开关与电控箱电连接。

[0007] 作为优选,所述的送风风机的出风口处设置有导风板。

[0008] 作为优选,所述的电控箱与水泵、雾化器、冷却进风风机和送风风机控制连接。

[0009] 作为优选,所述的沉淀集水箱的出水口与水泵和过滤器相连。

[0010] 作为优选,所述的集水过滤装置的出水口与主体的进水口相连。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该冷凝水回收加湿装置将电控箱、主体和集水过滤装置三部分合为一体,结构紧凑,搭配合理,方便设备安装;冷凝水经集水过滤装置和主体的二次沉淀和过滤器的过滤,充分保证水质和雾化器工作的可靠性;混合空气导入通过小功率的冷却进风风机和送风风机实现,同时实现电控箱的电气元件,控制灵活且噪声低;水泵和雾化器均配有最低水位保护设置,工作可靠,且节约成本;可单独使用或与制冷机组配合使用,安装和维修方便,更能满足粮食仓储的控温保湿需求,降低储粮的损耗。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

- [0013] 图2为图1的正视图；
- [0014] 图3为图1的俯视图；
- [0015] 图4为图1的仰视图；
- [0016] 图5为图1的左视图；
- [0017] 图6为图1的右视图；
- [0018] 图7为图2中A-A向剖视图；
- [0019] 图8为图3中B-B向剖视图。
- [0020] 附图标记：电控箱1、主体2、集水过滤装置3、低水位水位开关4、过滤器5、水泵6、雾化器7、沉淀集水箱8、冷却进风风机9、导风板10、高水位水位开关11、出雾口12、送风风机13。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 如图1-图8所示，本具体实施方式采用以下技术方案：它包含电控箱1、主体2、集水过滤装置3、低水位水位开关4、过滤器5、水泵6、雾化器7、沉淀集水箱8、冷却进风风机9、导风板10、高水位水位开关11、出雾口12和送风风机13，所述的主体2中部设置有数个雾化器7，且雾化器7安装在固定支架上，所述的雾化器7上设置有低水位水位开关4，所述的主体2的后部侧壁上设置有高水位水位开关11，所述的主体2左侧设置有电控箱1，且电控箱1的侧壁上安装有两组冷却进风风机9，所述的电控箱1与主体2之间的隔板上设置有三组送风风机13，所述的送风风机13的出风口处设置有导风板10，所述的主体2右侧设置有集水过滤装置3，且集水过滤装置3内部设置有沉淀集水箱8，所述的沉淀集水箱8上设置有水泵6，且水泵6经过滤器5与主体2箱体的进水管口连接，所述的主体2上部开设有三组出雾口12，所述的低水位水位开关4和高水位水位开关11与电控箱1电连接，所述的电控箱1与水泵6、雾化器7、冷却进风风机9和送风风机13控制连接；所述的沉淀集水箱8的出水口与水泵6和过滤器5相连；所述的集水过滤装置3的出水口与主体2的进水口相连。

[0023] 其中，所述的雾化器7采用超声波加湿方式，加湿效率高（接近100%），加湿强度大，产生的雾粒小而均匀，单位加湿量的能耗指标低，只有0.05 kW/(kg.h)，仅相当于其它加湿方式的1/15-1/10，日运行费用低。

[0024] 工作原理：冷凝水进入沉淀集水箱8，杂质、泥砂等沉积在沉淀集水箱8底部，水位高度达到水泵6的进水位时，水泵6工作，冷凝水经过滤器5后进入主体2中，完成冷凝水的收集、沉淀和过滤；

[0025] 当冷凝水位达到高水位时，雾化器7、冷却进风风机9和送风风机13开始工作，空气经冷却进风风机9进入电控箱1中，对电控箱1内电气元件及变压器进行冷却后经送风风机13送入主体2中，经导风板10，与主体2内部的雾化水滴混合后从出雾口12流出；

[0026] 当水位达到低水位时，雾化器7和送风风机13停止工作，冷却进风风机9进入电控箱冷却循环风模式，完成一个集水加湿的循环。

[0027] 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。

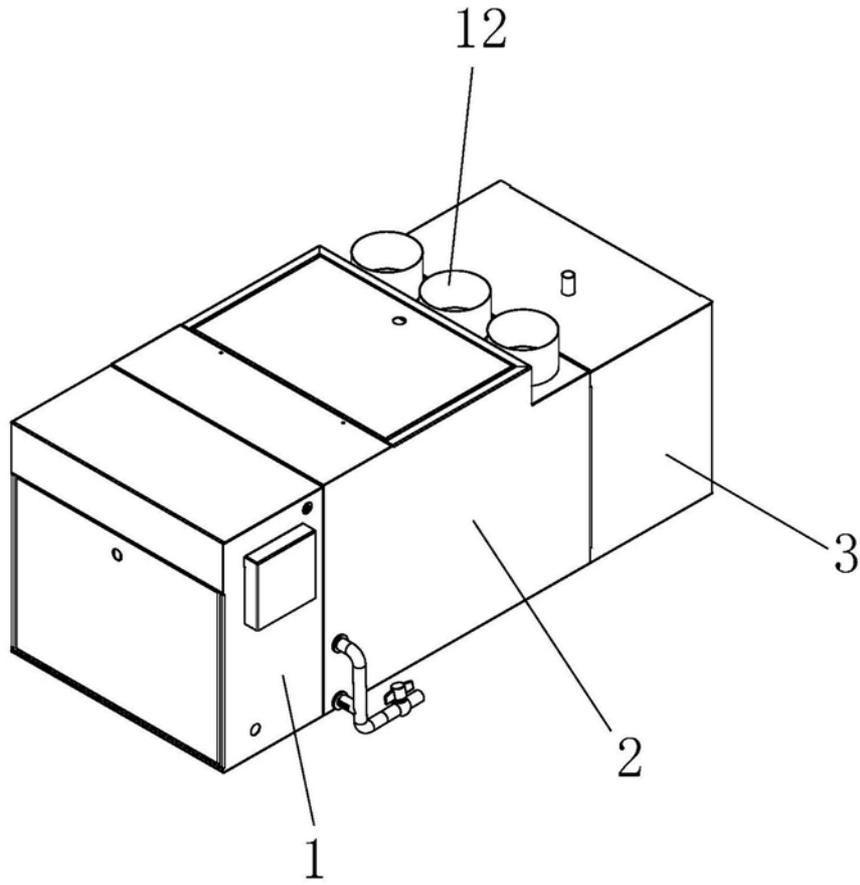


图1

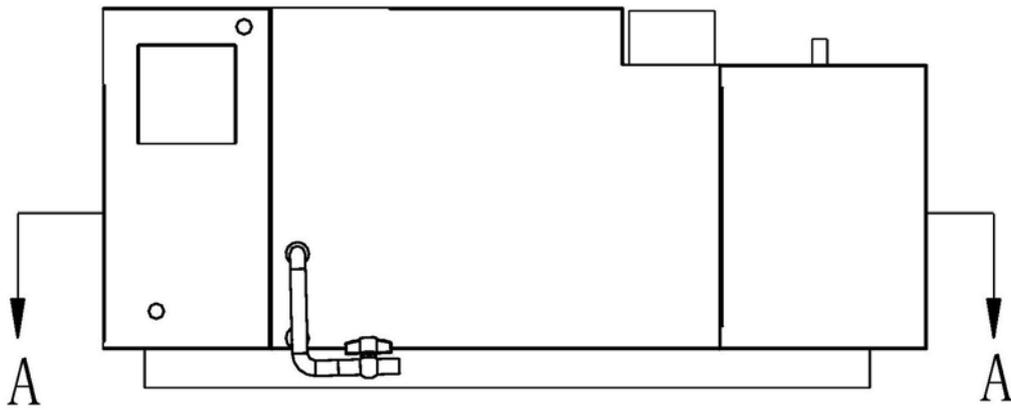


图2

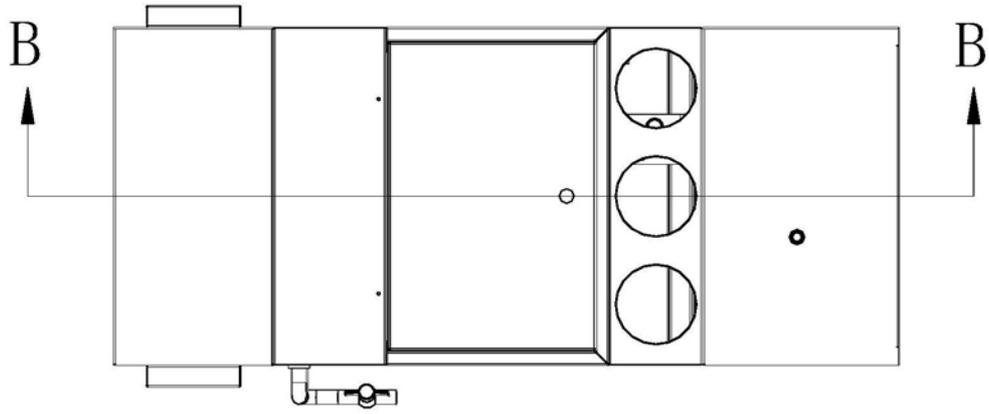


图3

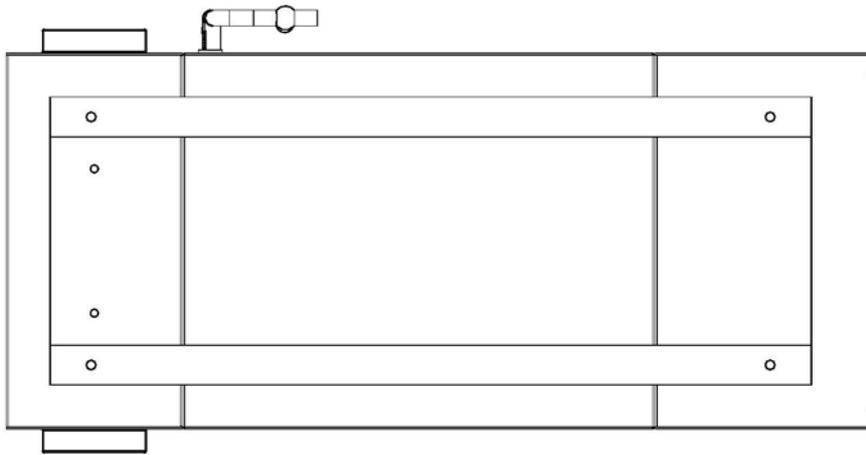


图4

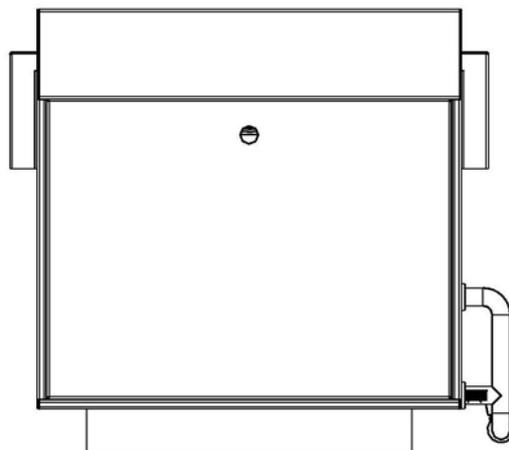


图5

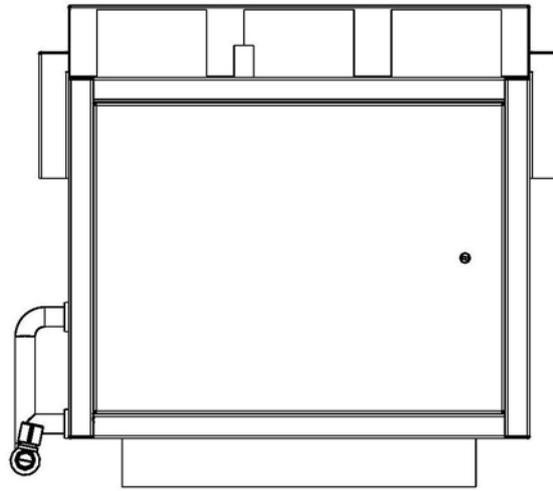


图6

A-A

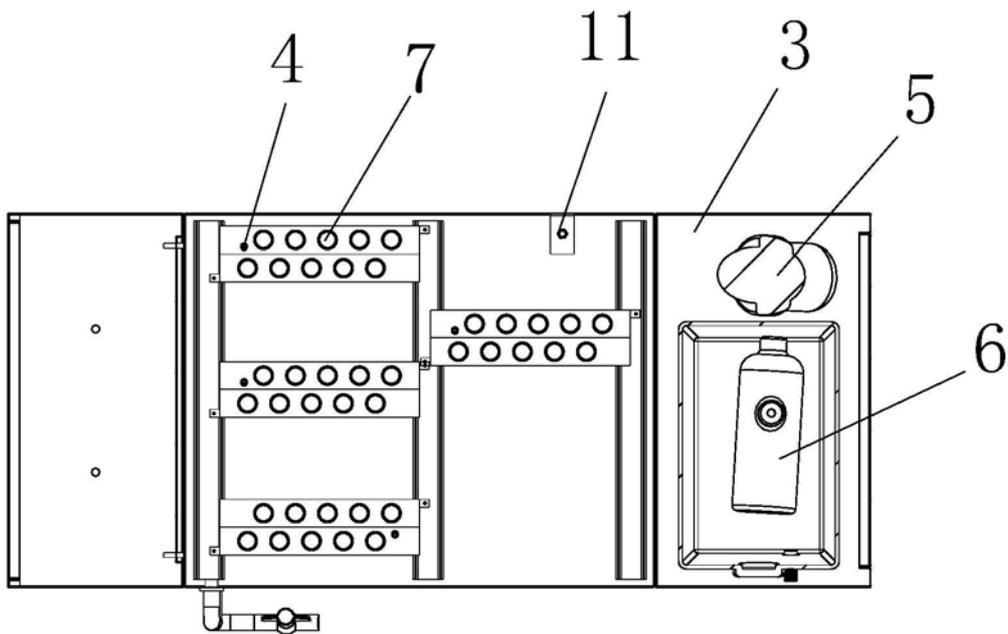


图7

B-B

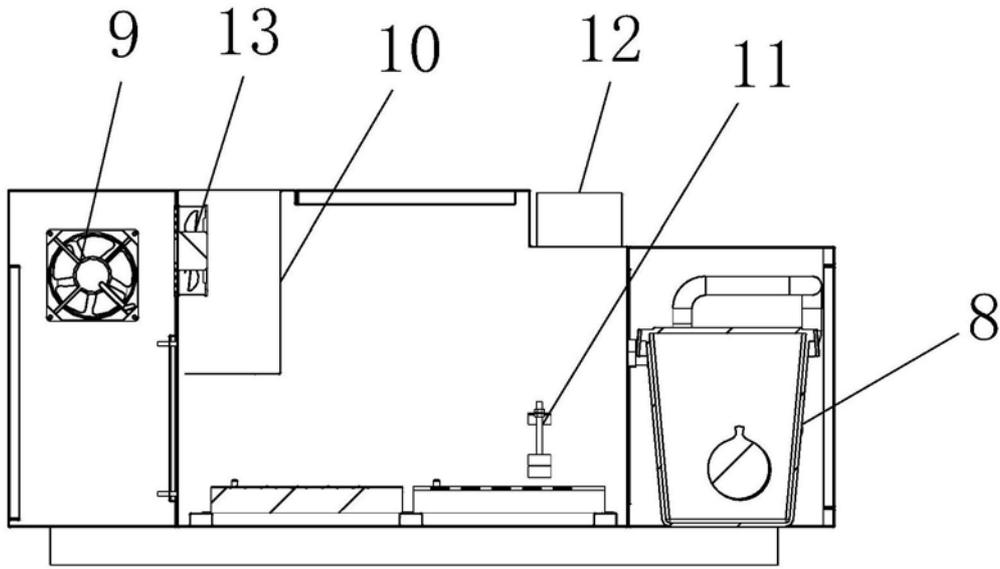


图8