



(21) 申请号 202422334559.X

(22) 申请日 2024.09.25

(73) 专利权人 湖北诺恒建设有限公司

地址 430000 湖北省武汉市硚口区长天路5号3层27室

(72) 发明人 王阳

(74) 专利代理机构 武汉江楚智汇知识产权代理
事务所(普通合伙) 42228

专利代理师 姚宏博

(51) Int.Cl.

F28D 7/00 (2006.01)

F28F 9/24 (2006.01)

F28F 13/12 (2006.01)

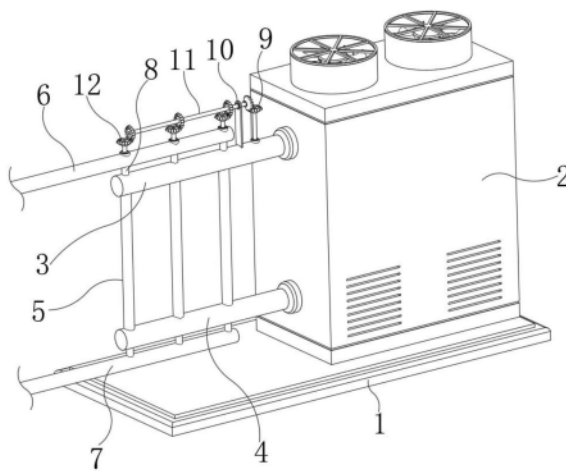
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种多联式水冷涡旋冷水机组

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多联式水冷涡旋冷水机组,包括:底板,还包括:安装于底板顶部外壁一端的冷水机本体,所述冷水机本体一端出水口连接有出水管,且冷水机本体一端进水口连接有进水管,所述出水管和进水管之间连接有多个等距分布的连接管,且出水管上方设有热水管。本实用新型通过设置多个换热管和连接管,可对冷热水进行分流,进而增大冷热水的换热接触面积,提高换热效率,冷水在出水管内流动,水流可带动驱动组件转动,驱动组件转动可带动联动组件转动,进而带动涡旋组件转动,涡旋组件可对换热管内的热水起到螺旋输送的作用,使得水流呈涡旋状贴着换热管内壁向下流动,进一步提高换热效率。



1. 一种多联式水冷涡旋冷水机组,包括:

底板 (1);

其特征在于,还包括:安装于底板 (1) 顶部外壁一端的冷水机本体 (2),所述冷水机本体 (2) 一端出水口连接有出水管 (3),且冷水机本体 (2) 一端进水口连接有进水管 (4),所述出水管 (3) 和进水管 (4) 之间连接有多个等距分布的连接管 (5),且出水管 (3) 上方设有热水管 (6),所述进水管 (4) 下方设有排水管 (7),且热水管 (6) 与排水管 (7) 之间连接有多个等距分布的换热管 (8),所述换热管 (8) 设于连接管 (5) 内部,且出水管 (3) 上转动安装有驱动组件 (9),所述出水管 (3) 顶部外壁安装有侧板 (10),且侧板 (10) 外壁上转动安装有联动组件 (11),所述热水管 (6) 顶部外壁转动安装有多个等距分布的涡旋组件 (12)。

2. 根据权利要求1所述的一种多联式水冷涡旋冷水机组,其特征在于:所述驱动组件 (9) 包括主轴 (901)、安装于主轴 (901) 顶部的主动锥齿轮 (902) 和固定于主轴 (901) 外壁底部多个等距分布的受力板 (903)。

3. 根据权利要求1所述的一种多联式水冷涡旋冷水机组,其特征在于:所述联动组件 (11) 包括联动轴 (1101)、固定于联动轴 (1101) 一端的第一联动锥齿轮 (1102) 和固定于联动轴 (1101) 另一端多个等距分布的第二联动锥齿轮 (1103)。

4. 根据权利要求1所述的一种多联式水冷涡旋冷水机组,其特征在于:所述涡旋组件 (12) 包括绞龙 (1201) 和固定于绞龙 (1201) 顶部的从动锥齿轮 (1202)。

5. 根据权利要求4所述的一种多联式水冷涡旋冷水机组,其特征在于:所述绞龙 (1201) 的螺旋叶片结构位于换热管 (8) 内。

6. 根据权利要求2所述的一种多联式水冷涡旋冷水机组,其特征在于:所述受力板 (903) 为弧形结构。

一种多联式水冷涡旋冷水机组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷水机技术领域,具体为一种多联式水冷涡旋冷水机组。

背景技术

[0002] 冷水机组是用于工业生产或实验时控温、恒温、降温、冷却等的设备,其核心特点是利用水作为换热介质,在使用冷水机内的冷却水对外界水进行散热时,热水和冷水分别通过独立的流道流动,并在传热表面上进行热量交换。

[0003] 目前主要以通过管道作为传热介质为主,在冷水管内套有热水管,冷水在冷水管内流动,热水在热水管内流动,通过热水管的管体作为传热介质,进行换热,这就导致热水管内靠近内壁流动的水体,能得到有效散热,处于热水管内中间流动的水体,得不到有效散热。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种多联式水冷涡旋冷水机组,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种多联式水冷涡旋冷水机组,包括:底板,还包括:安装于底板顶部外壁一端的冷水机本体,所述冷水机本体一端出水口连接有出水管,且冷水机本体一端进水口连接有进水管,所述出水管和进水管之间连接有多个等距分布的连接管,且出水管上方设有热水管,所述进水管下方设有排水管,且热水管与排水管之间连接有多个等距分布的换热管,所述换热管设于连接管内部,且出水管上转动安装有驱动组件,所述出水管顶部外壁安装有侧板,且侧板外壁上转动安装有联动组件,所述热水管顶部外壁转动安装有多个等距分布的涡旋组件。

[0006] 所述驱动组件包括主轴、安装于主轴顶部的主动锥齿轮和固定于主轴外壁底部多个等距分布的受力板。

[0007] 所述联动组件包括联动轴、固定于联动轴一端的第一联动锥齿轮和固定于联动轴另一端多个等距分布的第二联动锥齿轮。

[0008] 所述涡旋组件包括蛟龙和固定于蛟龙顶部的从动锥齿轮。

[0009] 所述蛟龙的螺旋叶片结构位于换热管内。

[0010] 所述受力板为弧形结构。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型的一种多联式水冷涡旋冷水机组,冷水机本体内水泵将水箱里的冷水抽送至出水管内,冷水进入连接管内,再进入进水管内,最终再流回冷水机本体内,可将外部热水通入热水管内,热水流入换热管内,通过换热管管体作为换热介质,使得冷热水进行热交换,对热水进行散热,通过设置的多个换热管和连接管,可对冷热水进行分流,进而增大冷热水的换热接触面积,提高换热效率,冷水在出水管内流动,水流可带动驱动组件转动,驱动组件转动可带动联动组件转动,进而带动涡旋组件转动,涡旋组件可对换热管内的

热水起到螺旋输送的作用,使得水流呈涡旋状贴着换热管内壁向下流动,进一步提高换热效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的外视结构图;

[0014] 图2为本实用新型的剖视结构图;

[0015] 图3为本实用新型的管道剖视结构图;

[0016] 图4为本实用新型的驱动组件结构图;

[0017] 图5为本实用新型的联动组件结构图;

[0018] 图6为本实用新型的涡旋组件结构图。

[0019] 图中:1、底板;2、冷水机本体;3、出水管;4、进水管;5、连接管;6、热水管;7、排水管;8、换热管;9、驱动组件;901、主轴;902、主动锥齿轮;903、受力板;10、侧板;11、联动组件;1101、联动轴;1102、第一联动锥齿轮;1103、第二联动锥齿轮;12、涡旋组件;1201、蛟龙;1202、从动锥齿轮。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种多联式水冷涡旋冷水机组,包括:底板1,还包括:安装于底板1顶部外壁一端的冷水机本体2,冷水机本体2一端出水口连接有出水管3,且冷水机本体2一端进水口连接有进水管4,出水管3和进水管4之间连接有多个等距分布的连接管5,且出水管3上方设有热水管6,进水管4下方设有排水管7,且热水管6与排水管7之间连接有多个等距分布的换热管8,换热管8设于连接管5内部,且出水管3上转动安装有驱动组件9,出水管3顶部外壁安装有侧板10,且侧板10外壁上转动安装有联动组件11,热水管6顶部外壁转动安装有多个等距分布的涡旋组件12。

[0022] 此处需要说明的是:冷水机本体2内水泵将水箱里的冷水抽送至出水管3内,冷水进入连接管5内,再进入进水管4内,最终再流回冷水机本体2内,可将外部热水通入热水管6内,热水流入换热管8内,通过换热管8管体作为换热介质,使得冷热水进行热交换,对热水进行散热,通过设置的多个换热管8和连接管5,可对冷热水进行分流,进而增大冷热水的换热接触面积,提高换热效率,冷水在出水管3内流动,水流可带动驱动组件9转动,驱动组件9转动可带动联动组件11转动,进而带动涡旋组件12转动,涡旋组件12可对换热管8内的热水起到螺旋输送的作用,使得水流呈涡旋状贴着换热管8内壁向下流动,进一步提高换热效率。

[0023] 在一个优选的实施方式中,驱动组件9包括主轴901、安装于主轴901顶部的主动锥齿轮902和固定于主轴901外壁底部多个等距分布的受力板903。

[0024] 此处需要说明的是:冷水在出水管3内流动,水流冲击在受力板903上,可带动主轴901转动,进而带动主动锥齿轮902转动。

[0025] 在一个优选的实施方式中,联动组件11包括联动轴1101、固定于联动轴1101一端的第一联动锥齿轮1102和固定于联动轴1101另一端多个等距分布的第二联动锥齿轮1103。

[0026] 此处需要说明的是:主动锥齿轮902转动可带动第一联动锥齿轮1102转动,进而带动联动轴1101和第二联动锥齿轮1103转动。

[0027] 在一个优选的实施方式中,涡旋组件12包括绞龙1201和固定于绞龙1201顶部的从动锥齿轮1202。

[0028] 此处需要说明的是:第二联动锥齿轮1103转动可带动从动锥齿轮1202转动,进而带动绞龙1201转动。

[0029] 工作原理:冷水机本体2内水泵将水箱里的冷水抽送至出水管3内,冷水进入连接管5内,再进入进水管4内,最终再流回冷水机本体2内,可将外部热水通入热水管6内,热水流入换热管8内,通过换热管8管体作为换热介质,使得冷热水进行热交换,对热水进行散热,通过设置的多个换热管8和连接管5,可对冷热水进行分流,进而增大冷热水的换热接触面积,提高换热效率,冷水在出水管3内流动,水流冲击在受力板903上,可带动主轴901转动,进而带动主动锥齿轮902转动,主动锥齿轮902转动可带动第一联动锥齿轮1102转动,进而带动联动轴1101和第二联动锥齿轮1103转动,第二联动锥齿轮1103转动可带动从动锥齿轮1202转动,进而带动绞龙1201转动,绞龙1201转动可对换热管8内的热水起到螺旋输送的作用,使得水流呈涡旋状贴着换热管8内壁向下流动,进一步提高换热效率。

[0030] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

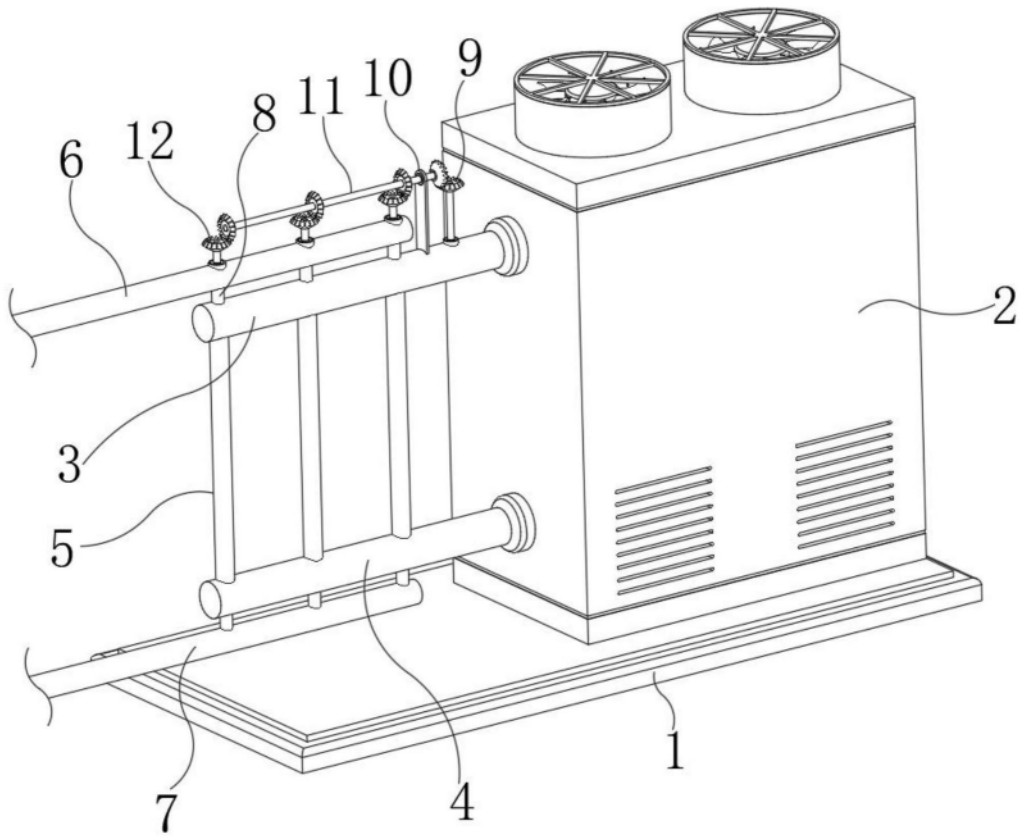


图1

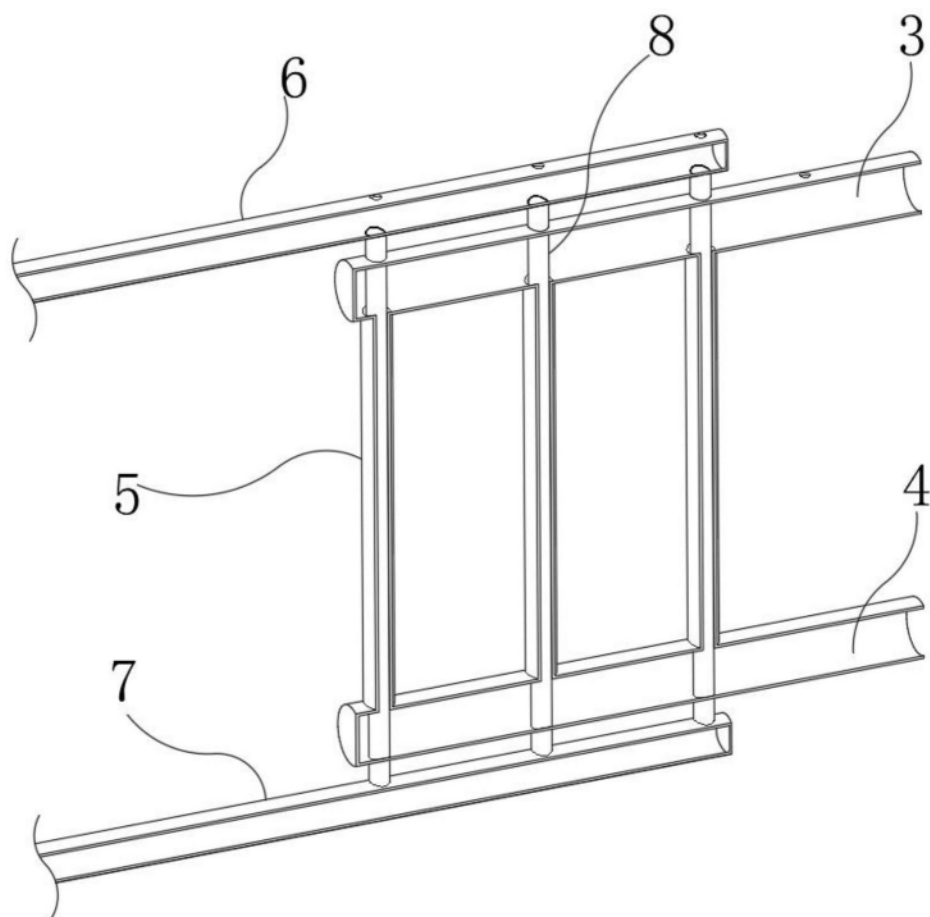


图3

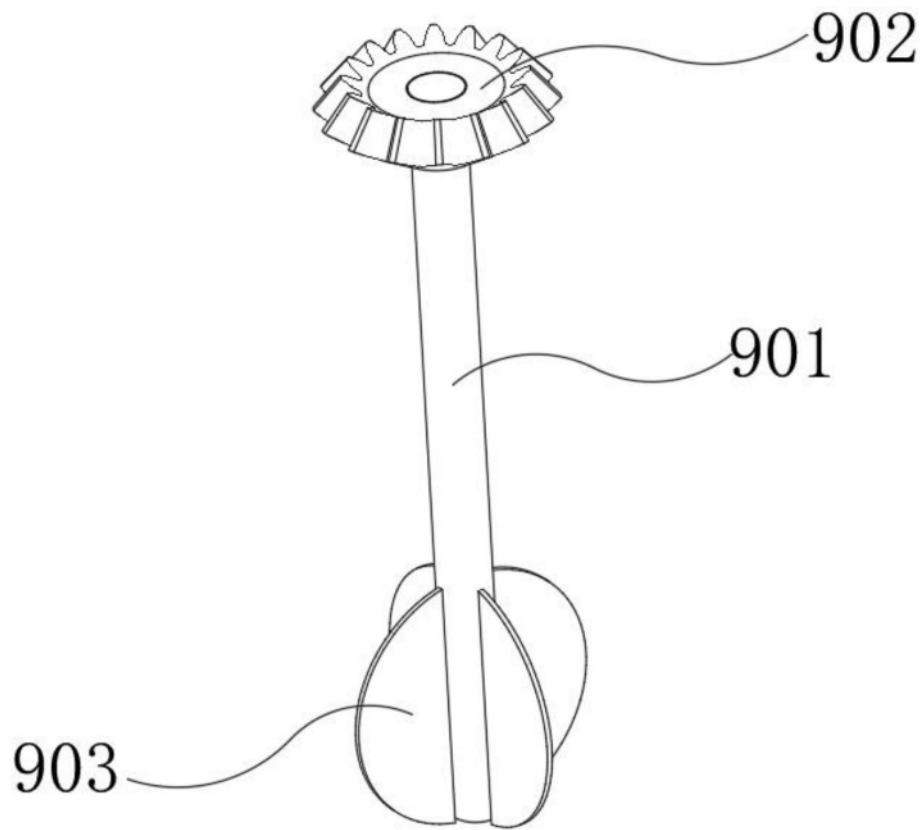


图4

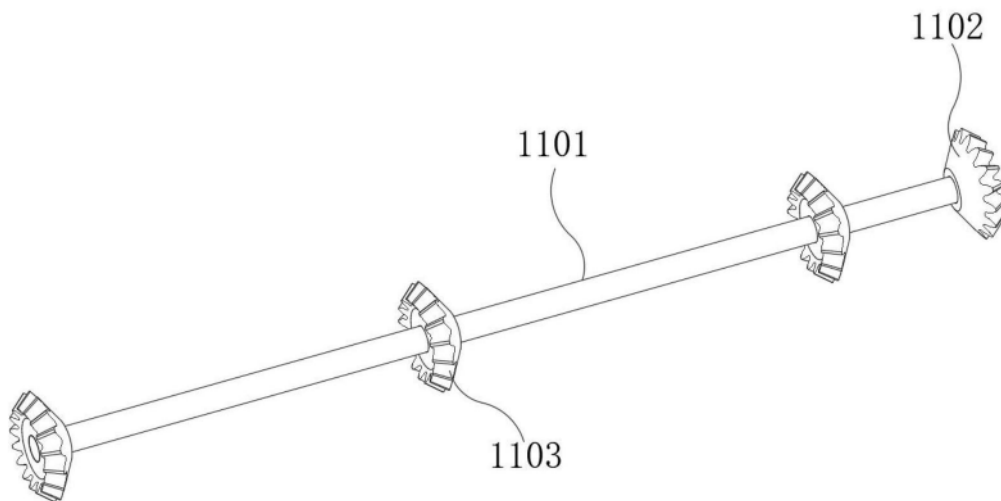


图5

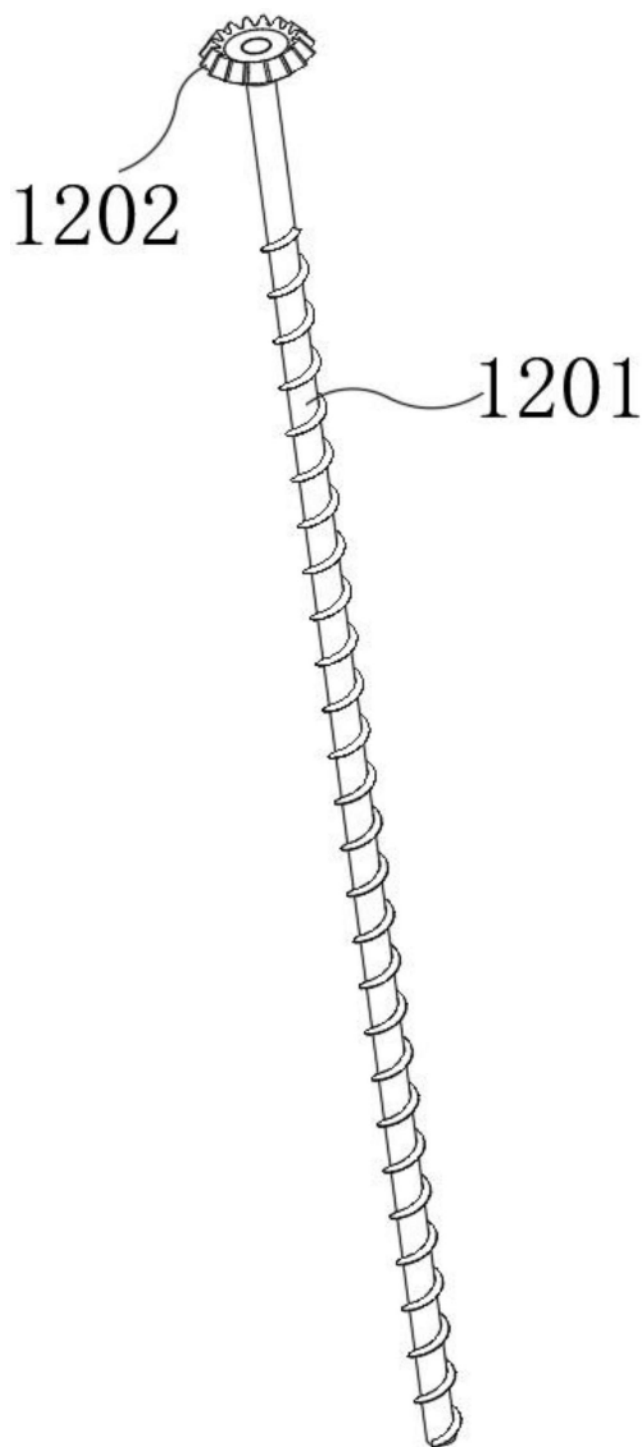


图6