



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222086402 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 29

(21) 申请号 202323534604.8

(22) 申请日 2023.12.22

(73) 专利权人 深圳艾米高制冷科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道应人石社区宝安轻工业区7栋一层

(72) 发明人 米承师 谢张波 瞿书星

(74) 专利代理机构 安徽智联芯知识产权代理事务

所(普通合伙) 34237

专利代理师 李毅

(51) Int. Cl.

F25D 31/00 (2006.01)

F25D 17/06 (2006.01)

F25D 19/00 (2006.01)

F25D 23/00 (2006.01)

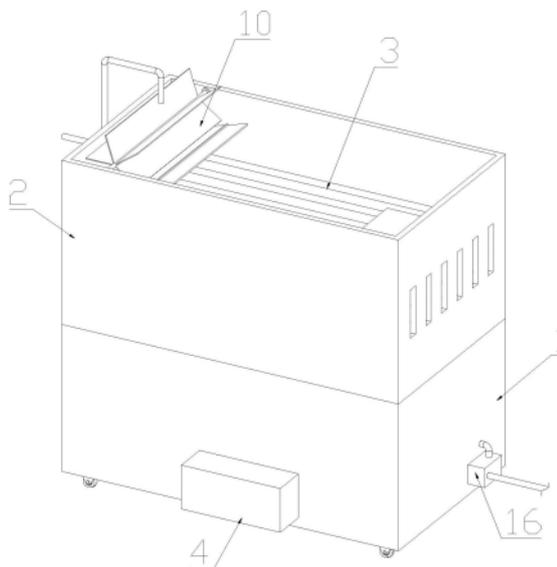
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种冷却机构及冷水机

(57) 摘要

本实用新型涉及冷水机技术领域,具体为一种冷却机构及冷水机。包括冷水箱及设置在其上端的自然风冷箱;自然风冷箱的上端为开口设置,冷水箱上安装有制冷装置和水泵,水泵的输入端与冷水箱的内部连通,自然风冷箱内侧一端的顶部转动安装有转轴,转轴上沿环形阵列设置多个扇叶,自然风冷箱上固定有回流管,回流管的输出端正朝向扇叶,冷水箱与自然风冷箱之间连通设置有连通管,连通管的上方设置有配重,配重的底端固定有密封垫,配重的上方设置有浮板,浮板与配重之间连接有连杆。本实用新型中的回流水在流入到冷水箱的内部之前先通过风冷自然冷却,最后自动流入到冷水箱的内部进行二次降温,从而节约了能源的使用。



1. 一种冷却机构,其特征在于,包括冷水箱(1)及设置在其上端的自然风冷箱(2);自然风冷箱(2)的上端为开口设置,冷水箱(1)上安装有制冷装置(4)和水泵(16),水泵(16)的输入端与冷水箱(1)的内部连通,自然风冷箱(2)内侧一端的顶部转动安装有转轴(12),转轴(12)上沿环形阵列设置有多扇叶(10),自然风冷箱(2)上固定有回流管(11),回流管(11)的输出端正朝向扇叶(10),冷水箱(1)与自然风冷箱(2)之间连通设置有连通管(9),连通管(9)的上方设置有配重(6),配重(6)的底端固定有密封垫(7),配重(6)的上方设置有浮板(5),浮板(5)与配重(6)之间连接有连杆(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种冷却机构,其特征在于,自然风冷箱(2)的内侧倾斜设置有导流板(13),导流板(13)位于转轴(12)的正下方位置,导流板(13)的上表面上等距设置有多缓冲条(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种冷却机构,其特征在于,自然风冷箱(2)上并排设置有多散热管体(3),散热管体(3)为空心结构,且散热管体(3)贯穿自然风冷箱(2)的两端。

4. 根据权利要求1所述的一种冷却机构,其特征在于,转轴(12)的两端均安装有滚珠轴承(15),且转轴(12)通过其两端的滚珠轴承(15)转动安装在自然风冷箱(2)上。

5. 根据权利要求1所述的一种冷却机构,其特征在于,冷水箱(1)的底端安装有多自锁式万向轮(17)。

6. 一种冷水机,其特征在于,包括上述权利要求1-5任意一项所述的冷却机构。

## 一种冷却机构及冷水机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷水机技术领域,特别是涉及一种冷却机构及冷水机。

### 背景技术

[0002] 冷水机是一种水冷却设备,主要是通过压缩制冷剂达到制冷效果的机器,而冷水机的换热机构则是冷水机的核心部分,现有的冷水机换热机构采用在水槽中安装蒸发器,蒸发器为排管形式,蒸发器中流通制冷剂,水槽中的水经过蒸发器时,蒸发器中的液态制冷剂吸收水中的热量开始蒸发,从而达到降低水温的目的。

[0003] 授权公告号为CN219624546U的中国专利公开了冷水机换热机构,其技术方案是:包括水槽、进水口、蒸发器、两组整流板以及泵送组件,还包括固定安装在水槽顶端上靠近进水口一侧上的箱体组件、设置在箱体组件内的刮板组件、设置在箱体组件下部内的滤网以及对称安装在箱体组件下部两侧上的收集组件,所述箱体组件的底端中部与进水口的顶端固定连通。

[0004] 上述公开的专利中仍存在有以下技术缺陷:直接通过换热机构对热水进行降温处理,会使用较多的能源,其节能性有待提升。

### 实用新型内容

[0005] 一方面,本实用新型提出一种冷却机构,包括冷水箱及设置在其上端的自然风冷箱;自然风冷箱的上端为开口设置,冷水箱上安装有制冷装置和水泵,水泵的输入端与冷水箱的内部连通,自然风冷箱内侧一端的顶部转动安装有转轴,转轴上沿环形阵列设置有多个扇叶,自然风冷箱上固定有回流管,回流管的输出端正朝向扇叶,冷水箱与自然风冷箱之间连通设置有连通管,连通管的上方设置有配重,配重的底端固定有密封垫,配重的上方设置有浮板,浮板与配重之间连接有连杆。

[0006] 优选的,自然风冷箱的内侧倾斜设置有导流板,导流板位于转轴的正下方位置,导流板的上表面上等距设置有多个缓冲条。

[0007] 优选的,自然风冷箱上并排设置多个散热管体,散热管体为空心结构,且散热管体贯穿自然风冷箱的两端。

[0008] 优选的,转轴的两端均安装有滚珠轴承,且转轴通过其两端的滚珠轴承转动安装在自然风冷箱上。

[0009] 优选的,冷水箱的底端安装多个自锁式万向轮。

[0010] 另一方面,本实用新型还提出具有上述冷却机构的一种冷水机。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益的技术效果:升温后的水又通过回流管流入到扇叶上,从而驱动转轴转动,进而带动多个扇叶转动,扇叶在转动过程中产生风可带走自然风冷箱内部水表面的热量,能够起到辅助降温的作用,当自然风冷箱内部的水位持续升高时,水带动浮板上升,浮板又带动配重上移,此时自然风冷箱内部底端温度较低的水通过连通管流入到冷水箱的内部(由于受到热胀冷缩的影响顶部水温是高于底部水温

的),直至密封垫对连通管的上端进行封闭;综上所述,本实用新型中的回流水在流入到冷水箱的内部之前先通过风冷冷却,最后自动流入到冷水箱的内部进行二次降温,从而节约了能源的使用。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型的剖视结构图。

[0014] 图3为图2的A处局部放大结构示意图。

[0015] 附图标记:1、冷水箱;2、自然风冷箱;3、散热管体;4、制冷装置;5、浮板;6、配重;7、密封垫;8、连杆;9、连通管;10、扇叶;11、回流管;12、转轴;13、导流板;14、缓冲条;15、滚珠轴承;16、水泵;17、自锁式万向轮。

### 具体实施方式

[0016] 实施例一

[0017] 如图1-图3所示,本实施例提出的一种冷却机构,包括冷水箱1及设置在其上端的自然风冷箱2;冷水箱1的底端安装有多个自锁式万向轮17,自然风冷箱2的上端为开口设置,冷水箱1上安装有制冷装置4和水泵16,水泵16的输入端与冷水箱1的内部连通,自然风冷箱2内侧一端的顶部转动安装有转轴12,转轴12的两端均安装有滚珠轴承15,且转轴12通过其两端的滚珠轴承15转动安装在自然风冷箱2上,转轴12上沿环形阵列设置有多个扇叶10,自然风冷箱2上固定有回流管11,回流管11的输出端正朝向扇叶10,自然风冷箱2的内侧倾斜设置有导流板13,导流板13位于转轴12的正下方位置,导流板13的上表面上等距设置有多个缓冲条14,上述结构的设置能够减小水流的冲击,减小水流对自然风冷箱2内部水的扰动,冷水箱1与自然风冷箱2之间连通设置有连通管9,连通管9的上方设置有配重6,配重6的底端固定有密封垫7,配重6的上方设置有浮板5,浮板5与配重6之间连接有连杆8。

[0018] 本实施例中,制冷装置4对冷水箱1内部的冷水进行制冷,然后通过设置的水泵16向外输送,最后升温后的水又通过回流管11流入到扇叶10上,从而驱动转轴12转动,进而带动多个扇叶10转动,扇叶10在转动过程中产生风可带走自然风冷箱2内部水表面的热量,能够起到辅助降温的作用,当自然风冷箱2内部的水位持续升高时,水带动浮板5上升,浮板5又带动配重6上移,此时自然风冷箱2内部底端温度较低的水通过连通管9流入到冷水箱1的内部(由于受到热胀冷缩的影响顶部水温是高于底部水温的),直至密封垫7对连通管9的上端进行封闭;综上所述,本实用新型中的回流水在流入到冷水箱1的内部之前先通过风冷冷却,最后自动流入到冷水箱1的内部进行二次降温,从而节约了能源的使用。

[0019] 实施例二

[0020] 如图1-图3所示,本实施例提出的一种冷却机构,包括冷水箱1及设置在其上端的自然风冷箱2;冷水箱1的底端安装有多个自锁式万向轮17,自然风冷箱2的上端为开口设置,冷水箱1上安装有制冷装置4和水泵16,水泵16的输入端与冷水箱1的内部连通,自然风冷箱2内侧一端的顶部转动安装有转轴12,转轴12的两端均安装有滚珠轴承15,且转轴12通过其两端的滚珠轴承15转动安装在自然风冷箱2上,转轴12上沿环形阵列设置有多个扇叶10,自然风冷箱2上固定有回流管11,回流管11的输出端正朝向扇叶10,自然风冷箱2的内侧

倾斜设置有导流板13,导流板13位于转轴12的正下方位置,导流板13的上表面上等距设置有多个缓冲条14,上述结构的设置能够减小水流的冲击,减小水流对自然风冷箱2内部水的扰动,冷水箱1与自然风冷箱2之间连通设置有连通管9,连通管9的上方设置有配重6,配重6的底端固定有密封垫7,配重6的上方设置有浮板5,浮板5与配重6之间连接有连杆8。

[0021] 自然风冷箱2上并排设置有多个散热管体3,散热管体3为空心结构,且散热管体3贯穿自然风冷箱2的两端。

[0022] 本实施例中,外界自然风可通过散热管体3的一端流入,再从另一端流出,由此可带动散热管体3上的热量,使得散热管体3能够持续进行吸热。

[0023] 本实用新型还提出一种冷水机,包括上述实施例中的一种冷却机构。

[0024] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

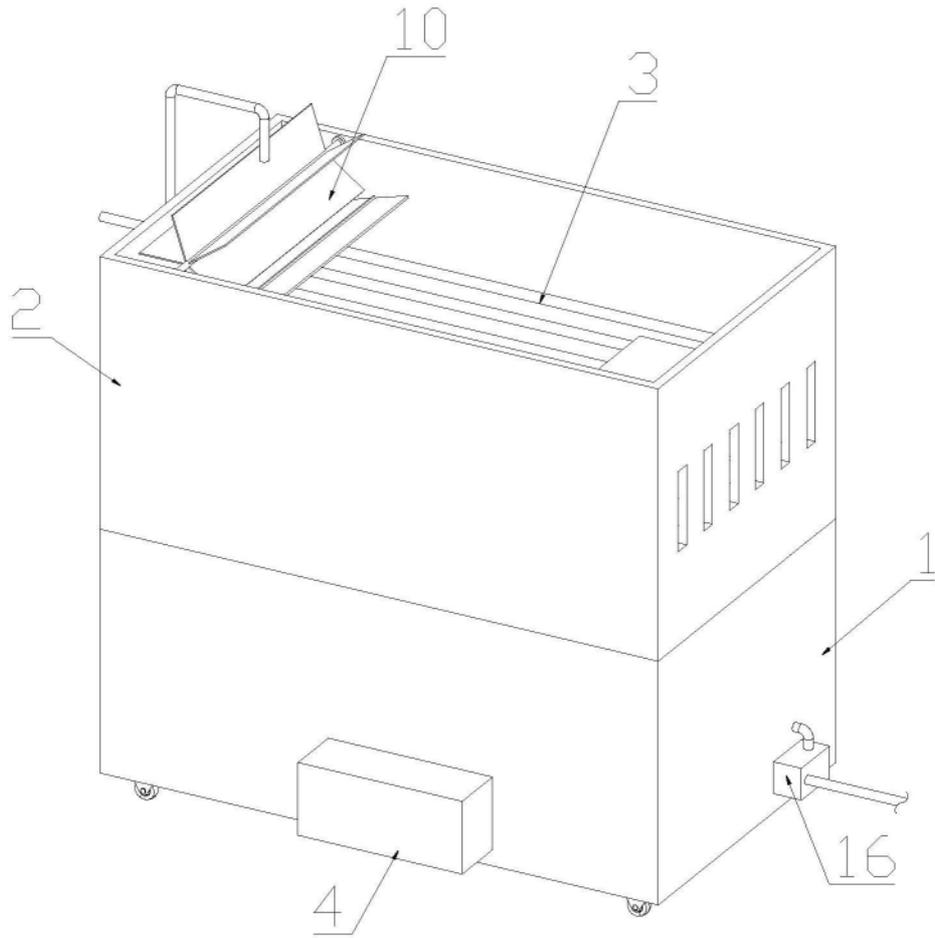


图1

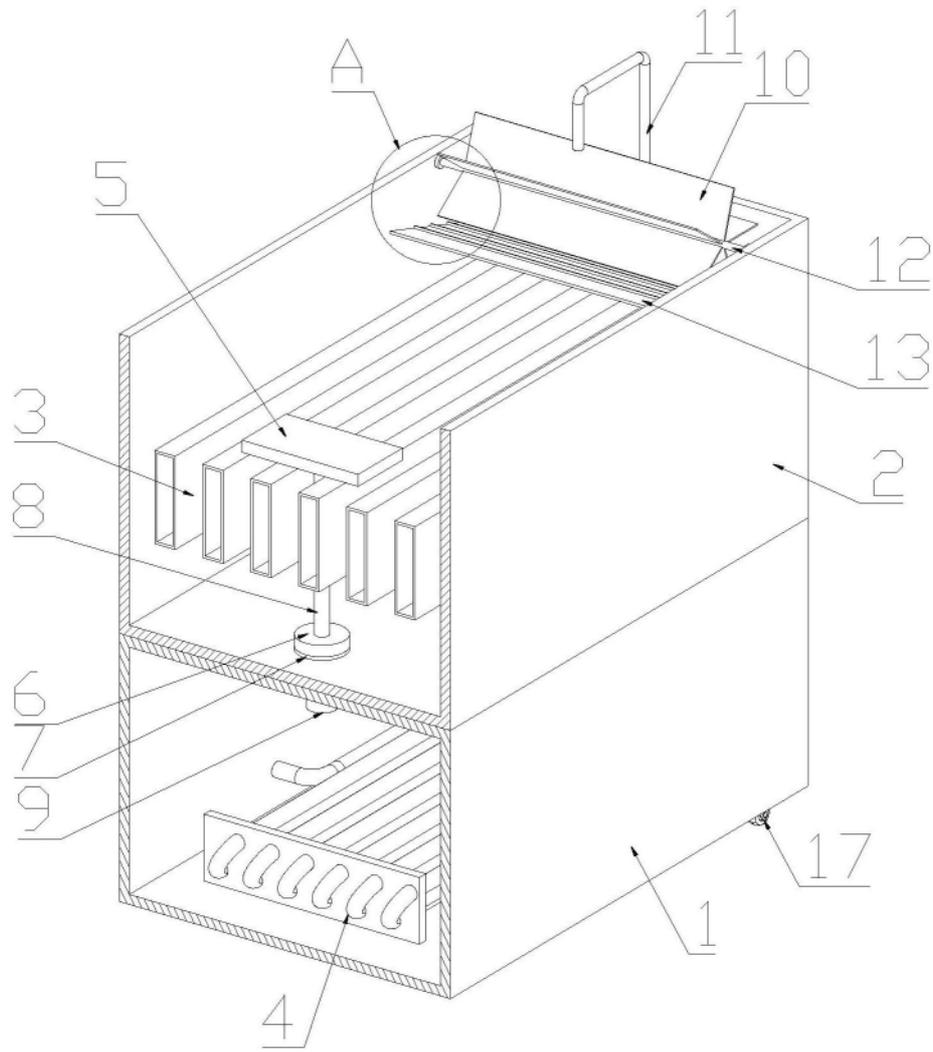


图2

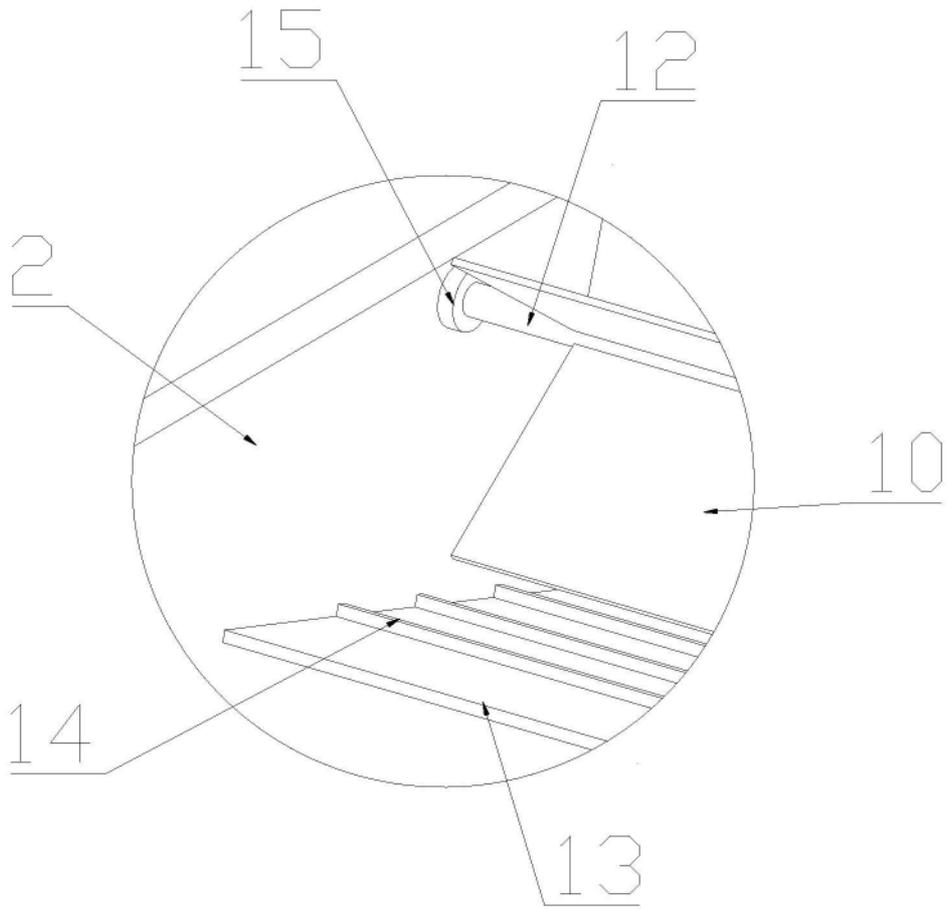


图3