(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218207135 U
(45)授权公告日 2023.01.03

(21)申请号 202221817225.2

(22)申请日 2022.07.15

(73)专利权人 无锡市新发智联节能有限公司
地址 214000 江苏省无锡市新吴区和风路26号新发汇融广场9栋5层519室

(72)发明人 潘涛

(74)专利代理机构 江苏无锡苏汇专利代理事务所(普通合伙) 32593
专利代理师 蒋羚

(51)Int.Cl.
F04D 25/08(2006.01)
F04D 29/70(2006.01)
F04D 29/054(2006.01)
F28C 1/00(2006.01)
F28F 25/12(2006.01)

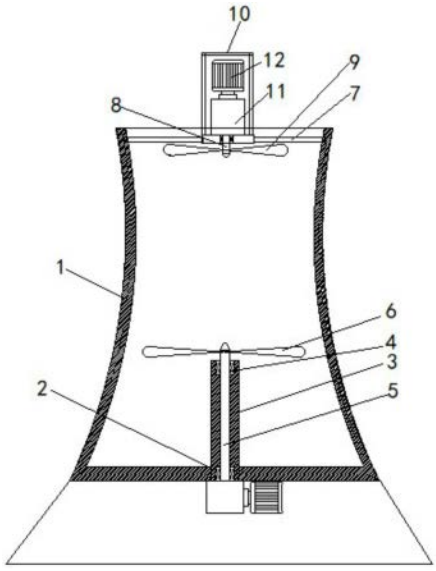
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种冷却塔风机结构

(57)摘要

本实用新型提供一种冷却塔风机结构，包括塔体，所述塔体底部中心设置有通孔，在所述塔体内部与所述通孔同轴设置有轴套管，所述轴套管底端与所述塔体焊接连接，所述轴套管内通过两端轴承安装有第一转轴，所述第一转轴顶部伸出所述轴套管并安装有第一叶轮，其底端连接有驱动装置；所述塔体顶部固定有三幅式支架，所述三幅式支架中部通过轴承安装有第二转轴，所述第二转轴底端安装有第二叶轮，其顶端连接有驱动装置，且在所述三幅式支架上固定有防护罩，所述防护罩罩住位于三幅式支架上的驱动装置。本实用新型通过采用在塔体底部设置驱动装置，以及在中下部设置于驱动装置连接的叶轮结构，使得塔体中下部也能够保证得到充分的风量，提高了冷却塔的整体冷却效果。



CN 218207135 U

1.一种冷却塔风机结构,包括塔体,其特征在于,所述塔体底部中心设置有通孔,在所述塔体内部与所述通孔同轴设置有轴套管,所述轴套管底端与所述塔体焊接连接,所述轴套管内通过两端轴承安装有第一转轴,所述第一转轴顶部伸出所述轴套管并安装有第一叶轮,其底端连接有驱动装置;所述塔体顶部固定有三幅式支架,所述三幅式支架中部通过轴承安装有第二转轴,所述第二转轴底端安装有第二叶轮,其顶端连接有驱动装置,且在所述三幅式支架上固定有防护罩,所述防护罩罩住位于三幅式支架上的驱动装置。

2.如权利要求1所述的冷却塔风机结构,其特征在于,所述轴套管顶部高度高于所述塔体内液位最大高度。

3.如权利要求1所述的冷却塔风机结构,其特征在于,所述驱动装置包括减速器以及与所述减速器相连接的驱动电机。

4.如权利要求1所述的冷却塔风机结构,其特征在于,所述第一叶轮与第二叶轮的片数均为3片,且第一叶轮长度大于第二叶轮。

5.如权利要求3所述的冷却塔风机结构,其特征在于,所述电机内硅钢片的外表面涂覆有防锈漆,电机的电路板上涂覆有一层防潮胶。

6.如权利要求5所述的冷却塔风机结构,其特征在于,所述防锈漆为水性金属防锈漆。

7.如权利要求5所述的冷却塔风机结构,其特征在于,所述防潮胶采用硅酮树脂。

一种冷却塔风机结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却塔设备技术领域，具体涉及一种冷却塔风机结构。

背景技术

[0002] 冷却塔主要应用于电力、冶金、石油化工、纺织等工业领域和民用空调冷却系统，是一种将工业生产中产生的废热带到大气中的设备，这些废热以热水的方式进入冷却塔，经过蒸发和热传导使温度退却，然后再循环运用至工业生产中，这一过程中冷却风机起到的作用便是通过驱动塔内外空气对流，将外部新鲜自然空气输送进来与热水发生热交换并产生蒸汽，再将热蒸汽排出塔外。

[0003] 目前的冷却塔，采用在其顶部安装的单一风机结构，这就使得越靠近冷却塔底部，进风量就越小，相应区域的填料的实际利用率就越低，导致冷却效果较差；同时，风机所处的工作环境属于高温高湿环境，而现有的冷却塔电机几乎处于裸露的状态，这就导致电机内硅钢片与电子电路零件亦极易受到潮湿空气的侵蚀。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题，本实用新型提供一种冷却塔风机结构，以解决上述背景技术中所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供一种冷却塔风机结构，包括塔体，所述塔体底部中心设置有通孔，在所述塔体内部与所述通孔同轴设置有轴套管，所述轴套管底端与所述塔体焊接连接，所述轴套管内通过两端轴承安装有第一转轴，所述第一转轴顶部伸出所述轴套管并安装有第一叶轮，其底端连接有驱动装置；所述塔体顶部固定有三幅式支架，所述三幅式支架中部通过轴承安装有第二转轴，所述第二转轴底端安装有第二叶轮，其顶端连接有驱动装置，且在所述三幅式支架上固定有防护罩，所述防护罩罩住位于三幅式支架上的驱动装置。

[0006] 作为本实用新型的优选设置，所述轴套管顶部高度高于所述塔体内液位最大高度。

[0007] 作为本实用新型的优选设置，所述驱动装置包括减速器以及与所述减速器相连接的驱动电机。

[0008] 作为本实用新型的优选设置，所述第一叶轮与第二叶轮的片数均为3片，且第一叶轮长度大于第二叶轮。

[0009] 作为本实用新型的优选设置，所述电机内硅钢片的外表面涂覆有防锈漆，电机的电路板上涂覆有一层防潮胶。

[0010] 作为本实用新型的优选设置，所述防锈漆为水性金属防锈漆。

[0011] 作为本实用新型的优选设置，所述防潮胶采用硅酮树脂。

[0012] 本实用新型的有益效果为：

[0013] (1)通过采用在塔体底部设置驱动装置，以及在中下部设置于驱动装置连接的叶

轮结构，使得塔体中下部也能够保证得到充分的风量，提高了冷却塔的整体冷却效果；

[0014] (2)通过对电机内硅钢片及电路部分进行防锈处理及防潮处理，极大提升了风机的防锈耐腐蚀性能，增加了风机的运转稳定性和可靠度，大大提升了风机的使用寿命，显著提高了经济效益。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型提供的冷却塔风机结构结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型提供的冷却塔风机结构俯视图。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，以下结合具体实施例，对本实用新型作进一步地详细说明。

[0018] 实施例1

[0019] 参照图1～2，作为本实用新型的一个实施例，为实现上述目的，本实用新型提供一种冷却塔风机结构，包括塔体1，所述塔体1底部中心设置有通孔2，在所述塔体1内部与所述通孔2同轴设置有轴套管3，所述轴套管3底端与所述塔体1焊接连接，所述轴套管3内通过两端轴承4安装有第一转轴5，所述第一转轴5顶部伸出所述轴套管3并安装有第一叶轮6，其底端连接有驱动装置；所述塔体1顶部固定有三幅式支架7，所述三幅式支架7中部通过轴承4安装有第二转轴8，所述第二转轴8底端安装有第二叶轮9，其顶端连接有驱动装置，且在所述三幅式支架7上固定有防护罩10，所述防护罩10罩住位于三幅式支架7上的驱动装置。

[0020] 作为本实用新型实施例的优选设置，进一步地，所述轴套管3顶部高度高于所述塔体1内液位最大高度。

[0021] 作为本实用新型实施例的优选设置，进一步地，所述驱动装置包括减速器11以及与所述减速器11相连接的驱动电机12。

[0022] 作为本实用新型实施例的优选设置，进一步地，所述第一叶轮6与第二叶轮9的片数均为3片，且第一叶轮6长度大于第二叶轮9。

[0023] 作为本实用新型实施例的优选设置，进一步地，所述电机12内硅钢片的外表面涂覆有防锈漆，电机的电路板上涂覆有一层防潮胶。

[0024] 作为本实用新型实施例的优选设置，进一步地，所述防锈漆为水性金属防锈漆。

[0025] 作为本实用新型实施例的优选设置，进一步地，所述防潮胶采用硅酮树脂。

[0026] 综上所述，本实用新型通过采用在塔体底部设置驱动装置，以及在中下部设置于驱动装置连接的叶轮结构，使得塔体中下部也能够保证得到充分的风量，提高了冷却塔的整体冷却效果；本实用新型通过对电机内硅钢片及电路部分进行防锈处理及防潮处理，极大提升了风机的防锈耐腐蚀性能，增加了风机的运转稳定性和可靠度，大大提升了风机的使用寿命，显著提高了经济效益。

[0027] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新

型各实施例技术方案的范围。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权利要求范围。

[0028] 此外，本领域的技术人员能够理解，尽管在此所述的一些实施例包括其它实施例中所包括的某些特征而不是其它特征，但是不同实施例的特征的组合意味着处于本实用新型的范围之内并且形成不同的实施例。例如，在上面的权利要求书中，所要求保护的实施例的任意之一都可以以任意的组合方式来使用。公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在加深对本实用新型的总体背景技术的理解，而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域技术人员所公知的现有技术。

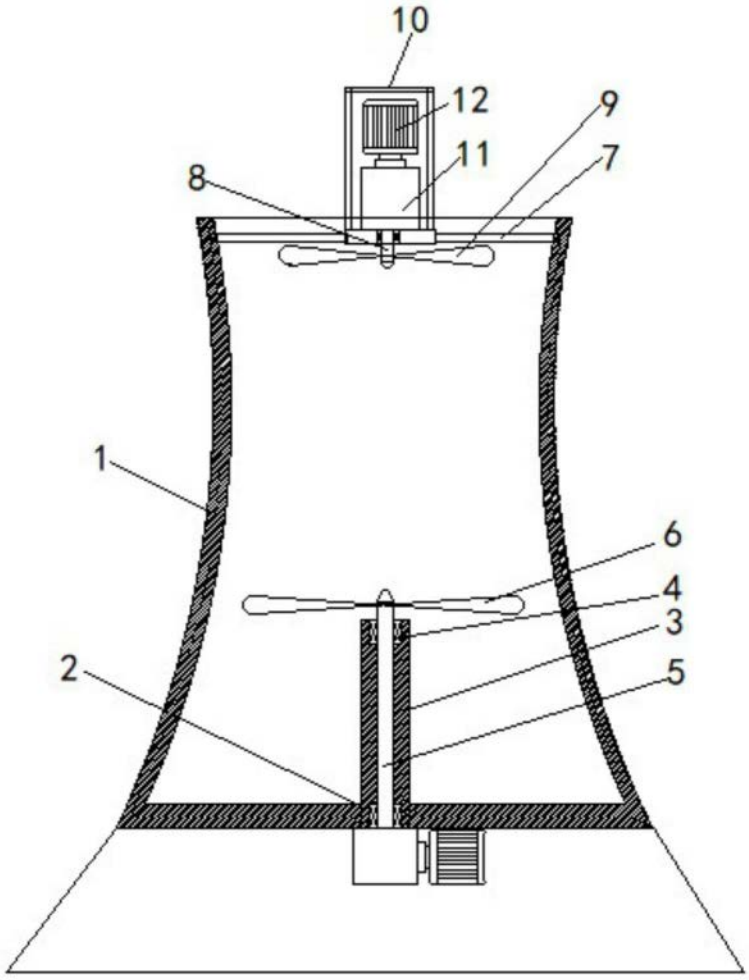


图1

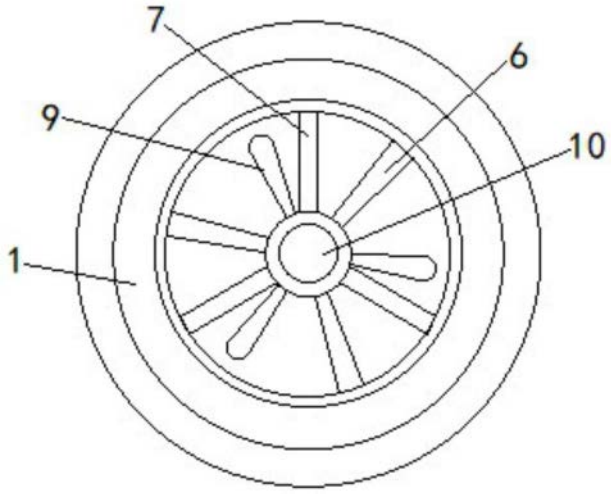


图2