(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210689361 U
(45)授权公告日 2020.06.05

(21)申请号 201921606436.X

(22)申请日 2019.09.25

(73)专利权人 龙口市天成制冷设备有限公司
地址 265700 山东省烟台市龙口市经济开发区大牟家村

(72)发明人 成秉波

(74)专利代理机构 济南誉琨知识产权代理事务所(普通合伙) 37278
代理人 晏达峰

(51)Int.Cl.
F28F 25/06(2006.01)
F28F 19/01(2006.01)

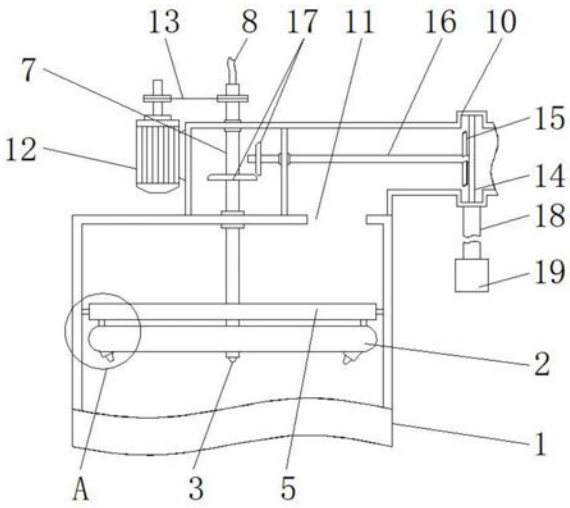
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

冷却塔布液装置

(57)摘要

本实用新型公开了冷却塔布液装置，包括冷却塔本体，所述冷却塔本体的内部设置有布液管，且布液管的下端面安装有喷头，所述布液管的上端面设置有滑块，且滑块滑动连接在滑轨内部，并且滑轨安装在冷却塔本体的内壁上，所述布液管通过横杆和主轴的底端相连接，且主轴的顶端轴承连接有进水管，所述冷却塔本体的顶端安装有排气盒，所述排气盒的边侧安装有电动机，且电动机通过皮带轮机构和主轴的顶端相连接，所述排气盒的内部安装有滤网，且滤网的边侧设置有刮板。该冷却塔布液装置，能够在保持相对低功耗的情况下对水进行均匀的喷淋，使用效果更好，同时能够对过滤气体中杂质的滤网进行同步清理，结构设计更加合理。



CN 210689361 U

1.冷却塔布液装置,包括冷却塔本体(1),其特征在于:所述冷却塔本体(1)的内部设置有布液管(2),且布液管(2)的下端面安装有喷头(3),所述布液管(2)的上端面设置有滑块(4),且滑块(4)滑动连接在滑轨(5)内部,并且滑轨(5)安装在冷却塔本体(1)的内壁上,所述布液管(2)通过横杆(6)和主轴(7)的底端相连接,且主轴(7)的顶端轴承连接有进水管(8),所述冷却塔本体(1)的顶端安装有排气盒(10),且排气盒(10)通过通孔(11)和冷却塔本体(1)的内部相连通,所述排气盒(10)的边侧安装有电动机(12),且电动机(12)通过皮带轮机构(13)和主轴(7)的顶端相连接,所述排气盒(10)的内部安装有滤网(14),且滤网(14)的边侧设置有刮板(15)。

2.根据权利要求1所述的冷却塔布液装置,其特征在于:所述布液管(2)为环形分布,且喷头(3)在布液管(2)的下端面等角度分布,并且喷头(3)的倾斜角度和长度均不同。

3.根据权利要求1所述的冷却塔布液装置,其特征在于:所述主轴(7)为垂直分布,其内部为空心结构,且该空心结构和空腔(9)相连通,并且空腔(9)和布液管(2)相连通,同时空腔(9)开设在横杆(6)的内部。

4.根据权利要求1所述的冷却塔布液装置,其特征在于:所述滤网(14)处排气盒(10)的直径大于其两侧的直径,且该处排气盒(10)的底端通过收集管(18)和收集筒(19)相连通,并且收集筒(19)和收集管(18)为螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的冷却塔布液装置,其特征在于:所述刮板(15)安装在横轴(16)的右端,且横轴(16)转动安装在排气盒(10)内部,并且横轴(16)的左端通过2个相互啮合的锥齿(17)和主轴(7)相连接。

冷却塔布液装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却塔技术领域，具体为冷却塔布液装置。

背景技术

[0002] 冷却塔适用于工业生产中，对物料进行大批量冷却的大型设备，其中包含有较多的重要结构，其中较为基础的一种便是布液结构，现有的布液结构多为水管和喷头结合使用的装置，安装在冷却塔内部的顶端，通过喷淋水的方式进行工作，但是由于冷却塔内部体积较大，且高度较高，所以在实际使用时，现有的布液装置存在以下问题：

[0003] 为了保障喷淋强度，布液装置的安装高度较高，喷淋液体的强度要求又十分大，所以供液压强需要保持在一个较高的水平，过于耗能，简单的喷淋结构又不能对下方的物料进行均匀的喷撒，同时冷却之后的气体在排出时不能对内部杂质进行初步的过滤，使用较为不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供冷却塔布液装置，以解决上述背景技术中提出为了保障喷淋强度，布液装置的安装高度较高，喷淋液体的强度要求又十分大，所以供液压强需要保持在一个较高的水平，过于耗能，简单的喷淋结构又不能对下方的物料进行均匀的喷撒，同时冷却之后的气体在排出时不能对内部杂质进行初步的过滤，使用较为不便的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 冷却塔布液装置，包括冷却塔本体，所述冷却塔本体的内部设置有布液管，且布液管的下端面安装有喷头，所述布液管的上端面设置有滑块，且滑块滑动连接在滑轨内部，并且滑轨安装在冷却塔本体的内壁上，所述布液管通过横杆和主轴的底端相连接，且主轴的顶端轴承连接有进水管，所述冷却塔本体的顶端安装有排气盒，且排气盒通过通孔和冷却塔本体的内部相连通，所述排气盒的边侧安装有电动机，且电动机通过皮带轮机构和主轴的顶端相连接，所述排气盒的内部安装有滤网，且滤网的边侧设置有刮板。

[0007] 优选的，所述布液管为环形分布，且喷头在布液管的下端面等角度分布，并且喷头的倾斜角度和长度均不同。

[0008] 优选的，所述主轴为垂直分布，其内部为空心结构，且该空心结构和空腔相连通，并且空腔和布液管相连通，同时空腔开设在横杆的内部。

[0009] 优选的，所述滤网处排气盒的直径大于其两侧的直径，且该处排气盒的底端通过收集管和收集筒相连通，并且收集筒和收集管为螺纹连接。

[0010] 优选的，所述刮板安装在横轴的右端，且横轴转动安装在排气盒内部，并且横轴的左端通过2个相互啮合的锥齿和主轴相连接。

[0011] 本实用新型的有益效果是：

[0012] 1.该冷却塔布液装置，能够在保持相对低功耗的情况下对水进行均匀的喷淋，使用效果更好，同时能够对过滤气体中杂质的滤网进行同步清理，结构设计更加合理；

[0013] 2.布液管以及喷头的结构设计，便于通过主轴以及布液管的转动，使长度不一的喷头能够将水更加均匀和高覆盖范围的喷出；

[0014] 3.刮板以及横轴的结构设计，便于利用主轴的转动作为动力，使水管在转动的同时，刮板也在同步转动，从而实现清理滤网并且节能的目的。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型图1中A处剖面放大结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型布液管俯视结构示意图。

[0018] 图中：1、冷却塔本体，2、布液管，3、喷头，4、滑块，5、滑轨，6、横杆，7、主轴，8、进水管，9、空腔，10、排气盒，11、通孔，12、电动机，13、皮带轮机构，14、滤网，15、刮板，16、横轴，17、锥齿，18、收集管，19、收集筒。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 冷却塔布液装置，如图1-3，包括冷却塔本体1、布液管2、喷头3、滑块4、滑轨5、横杆6、主轴7、进水管8、空腔9、排气盒10、通孔11、电动机12、皮带轮机构13、滤网14、刮板15、横轴16、锥齿17、收集管18和收集筒19，冷却塔本体1的内部设置有布液管2，且布液管2的下端面安装有喷头3，布液管2的上端面设置有滑块4，且滑块4滑动连接在滑轨5内部，并且滑轨5安装在冷却塔本体1的内壁上，布液管2通过横杆6和主轴7的底端相连接，且主轴7的顶端轴承连接有进水管8，冷却塔本体1的顶端安装有排气盒10，且排气盒10通过通孔11和冷却塔本体1的内部相连通，排气盒10的边侧安装有电动机12，且电动机12通过皮带轮机构13和主轴7的顶端相连接，排气盒10的内部安装有滤网14，且滤网14的边侧设置有刮板15。

[0021] 布液管2为环形分布，且喷头3在布液管2的下端面等角度分布，并且喷头3的倾斜角度和长度均不同，由于喷头3为倾斜分布，且各个长度不同，所以喷头3的垂直喷撒位置也不尽相同，在转动的过程中，若干个等角度分布的喷头3能够对下方的物料进行十分均匀的喷淋。

[0022] 主轴7为垂直分布，其内部为空心结构，且该空心结构和空腔9相连通，并且空腔9和布液管2相连通，同时空腔9开设在横杆6的内部，进水管8中的水会首先进入到主轴7内部的空心结构中，并且接着会进入到图2以及图3中的空腔9内部，再经由图2中的空腔9端头处进入到布液管2中，因此液体最终会从喷头3处喷出。

[0023] 滤网14处排气盒10的直径大于其两侧的直径，且该处排气盒10的底端通过收集管18和收集筒19相连通，并且收集筒19和收集管18为螺纹连接，刮板15安装在横轴16的右端，且横轴16转动安装在排气盒10内部，并且横轴16的左端通过2个相互啮合的锥齿17和主轴7相连接，气体在排气盒10中流动过程中，会穿过滤网14，从而对杂质进行过滤，过滤后气体正常流出，主轴7在转动时，在图1中两个锥齿17的啮合传动作用下，横轴16会同步转动并带

动刮板15对滤网14表面进行清理，清理过程中，杂质从滤网14上掉落并经由收集管18进入到收集筒19中，工作人员对收集筒19进行定时清理即可。

[0024] 工作原理：当需要进行喷淋工作时，首先可将进水管8与供水设备相连通，并且使电动机12相应运行，电动机12的运转会在图1中皮带轮机构13的带动下、带动主轴7在排气盒10以及冷却塔本体1中转动，在横杆6的带动下，布液管2会带动图2和图3中的滑块4在滑轨5中转动，因此布液管2会带动喷头3同步转动，进水管8中的水会首先进入到主轴7内部的空心结构中，并且接着会进入到图2以及图3中的空腔9内部，再经由图2中的空腔9端头处进入到布液管2中，因此液体最终会从喷头3处喷出，相应的，由于喷头3为倾斜分布，且各个长度不同，所以喷头3的垂直喷撒位置也不尽相同，在转动的过程中，若干个等角度分布的喷头3能够对下方的物料进行十分均匀的喷淋；

[0025] 在冷却过程中，夹杂着小直径颗粒杂质的气体会从冷却塔本体1中和通孔11处、进入到图1中的排气盒10内部，由于排气盒10的左侧为密封结构，所以气体会从排气盒10右侧流出，并经由净化设备净化后无污染排放或再利用，气体在排气盒10中流动过程中，会穿过滤网14，从而对杂质进行过滤，过滤后气体正常流出，主轴7在转动时，在图1中两个锥齿17的啮合传动作用下，横轴16会同步转动并带动刮板15对滤网14表面进行清理，清理过程中，杂质从滤网14上掉落并经由收集管18进入到收集筒19中，工作人员对收集筒19进行定时清理即可。

[0026] 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。

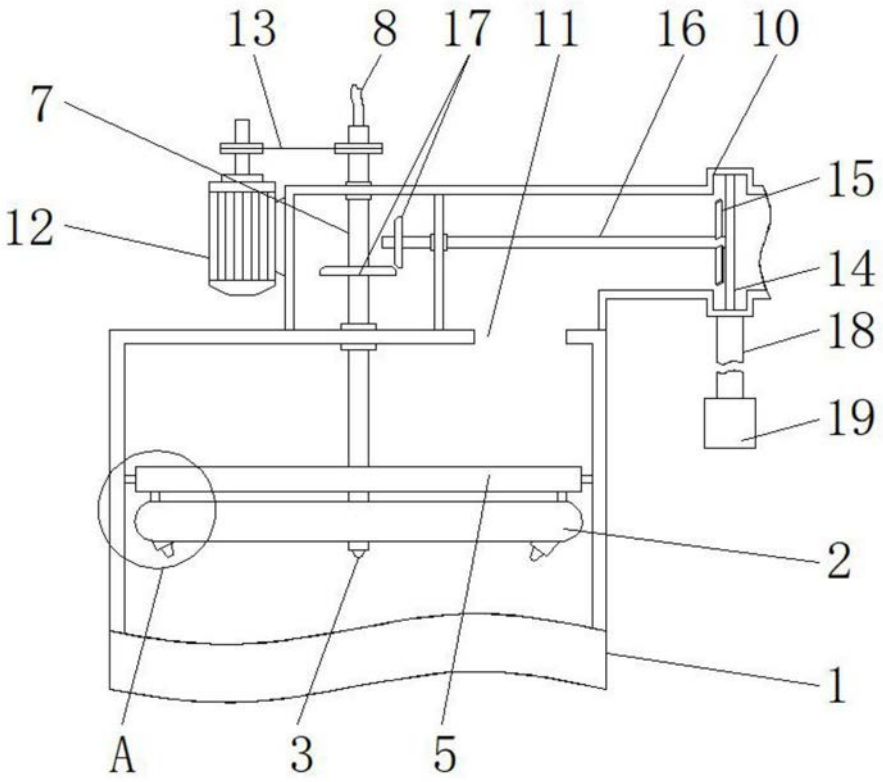


图1

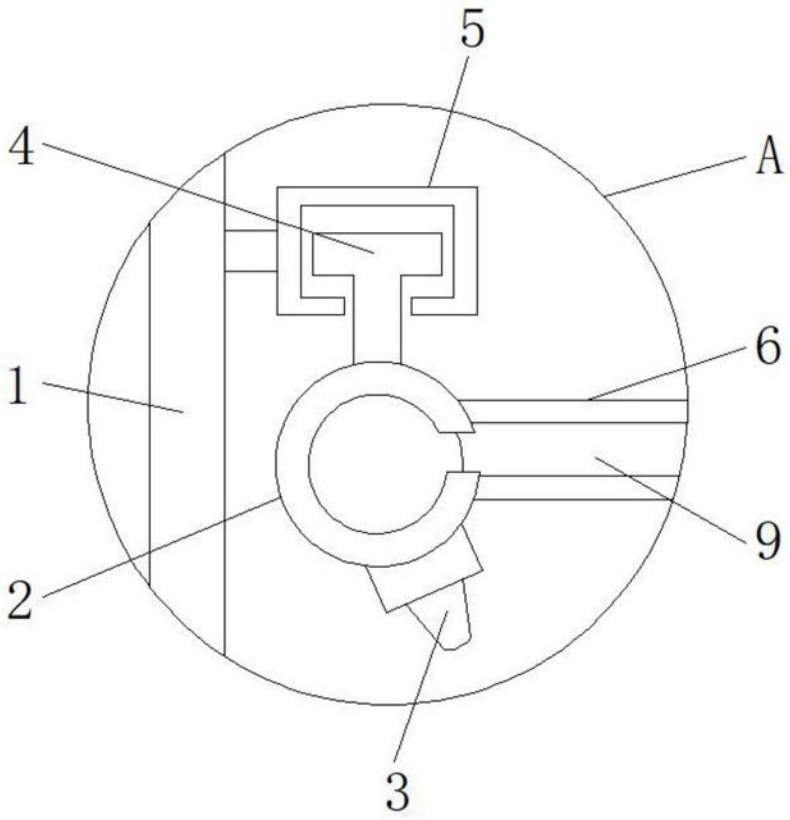


图2

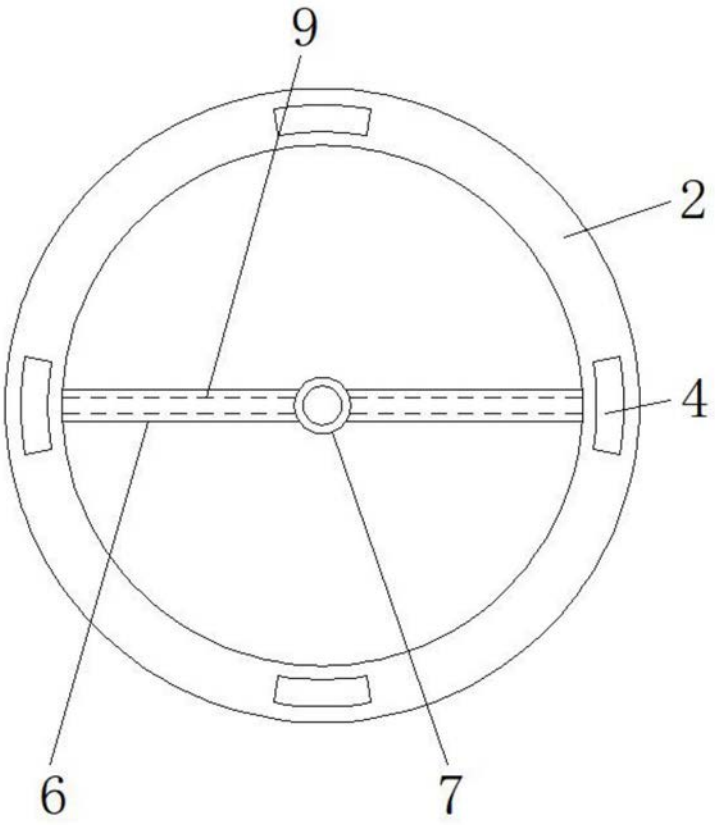


图3