(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220223687 U
(45)授权公告日 2023.12.22

(21)申请号 202321810724.3

(22)申请日 2023.07.11

(73)专利权人 丰冷环境科技(上海)有限公司
地址 200120 上海市浦东新区建韵路500号4幢106室

(72)发明人 郭凤朝

(74)专利代理机构 北京深川专利代理事务所(普通合伙) 16058
专利代理师 尤巧凤

(51)Int.Cl.
C02F 1/20(2023.01)
C02F 1/00(2023.01)
B01D 19/04(2006.01)
B01F 27/906(2022.01)
B01F 25/72(2022.01)
B01F 25/74(2022.01)
B01F 35/71(2022.01)
B01D 21/04(2006.01)
B01D 21/24(2006.01)
B01D 21/00(2006.01)
C02F 103/02(2006.01)

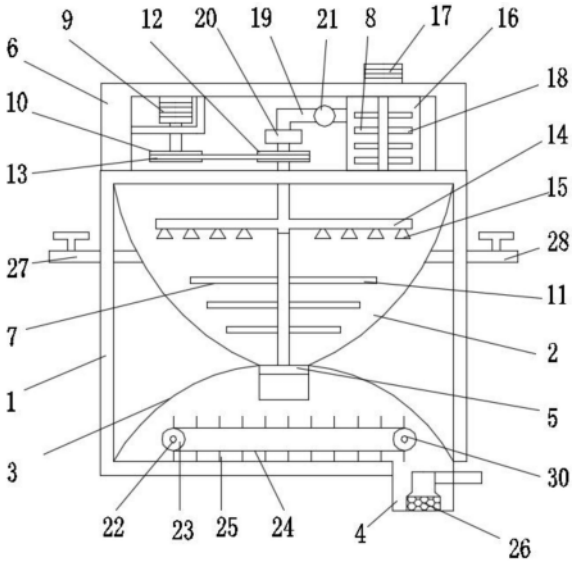
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

工业循环水冷却系统加药装置

(57)摘要

本实用新型公开了工业循环水冷却系统加药装置,包括基架、循环水池、集污池、集污槽、刮刷装置、漏板、支架、搅拌喷洒装置和供液装置,所述循环水池和集污池均设于基架上且彼此相连通,所述集污槽位于集污池的底部一侧,所述刮刷装置设于集污池内,所述漏板设于循环水池的与集污池的连通处,所述支架设于循环水池上,所述搅拌喷洒装置设于支架上且转动于循环水池中,所述供液装置设于支架上且与搅拌喷洒装置相连通。本实用新型属于工业循环水处理技术领域,具体是指一种能够对冷却系统中的循环水池中的泡沫水进行均匀地喷洒消泡剂,同时能够对循环池中的沉淀物进行及时清除的工业循环水冷却系统加药装置。



CN 220223687 U

1.工业循环水冷却系统加药装置,其特征在于:包括基架、循环水池、集污池、集污槽、刮刷装置、漏板、支架、搅拌喷洒装置和供液装置,所述循环水池和集污池均设于基架上且彼此相连通,所述集污槽位于集污池的底部一侧,所述刮刷装置设于集污池内,所述漏板设于循环水池的与集污池的连通处,所述支架设于循环水池上,所述搅拌喷洒装置设于支架上且转动于循环水池中,所述供液装置设于支架上且与搅拌喷洒装置相连通;所述搅拌喷洒装置包括电机一、传动轮、搅拌杆、从动轮、传动带、连通管和喷嘴,所述电机一设于支架上,所述传动轮设于电机一的动力输出端,所述搅拌杆转动设于循环水池内且转动于漏板上,所述从动轮设于搅拌杆的上端,所述传动带传动设于传动轮和从动轮上,所述连通管设于搅拌杆上且与搅拌杆相连通,所述喷嘴设于连通管上。

2.根据权利要求1所述的工业循环水冷却系统加药装置,其特征在于:所述供液装置包括混料箱、电机二、搅拌桨、供液管、旋转接头和泵体,所述混料箱设于支架上,所述电机二设于混料箱上,所述搅拌桨设于电机二的动力输出端且位于混料箱中,所述供液管与混料箱相连通,所述旋转接头设于供液管的另一端,所述搅拌杆能够转动于旋转接头中,所述泵体设于供液管上。

3.根据权利要求2所述的工业循环水冷却系统加药装置,其特征在于:所述刮刷装置包括转轴、转轮、传动链、刮板和污泥泵,所述转轴转动设于集污池中,所述转轮转动设于转轴上,所述传动链传动设于转轮上,所述刮板均匀设于传动链上,所述污泥泵设于集污槽中,所述转轮外部有动力设备驱动。

4.根据权利要求3所述的工业循环水冷却系统加药装置,其特征在于:所述集污池上设有进水阀和排水阀。

5.根据权利要求4所述的工业循环水冷却系统加药装置,其特征在于:所述漏板的内圈圆周阵列设有多组肋板,所述搅拌杆的下端转动于肋板上,所述肋板之间有空间。

6.根据权利要求5所述的工业循环水冷却系统加药装置,其特征在于:所述搅拌杆与连通管连接处的以上部分为中空设置。

7.根据权利要求6所述的工业循环水冷却系统加药装置,其特征在于:所述连通管在搅拌杆上圆周阵列设有多组。

工业循环水冷却系统加药装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于工业循环水处理技术领域,具体是指工业循环水冷却系统加药装置。

背景技术

[0002] 直冷开式循环水冷却系统在工业生产应用中具有设备简单、换热效果好等优点,但是消耗水量大,目前主要应用在海水作为冷却介质的沿海地区,海水中的微生物会释放一些蛋白质,在进入循环水冷却系统中后,会产生大量的泡沫,泡沫聚集过多,会影响系统的正常排水,对生产运行会造成影响,因此,需要去除循环水中的泡沫,现有技术中采取的措施是加入添加有机硅类消泡剂的化学方法来消除循环水产生的泡沫,然而现有技术中的药剂添加方式有一些不足之处:药剂不能均匀的添加到循环水池中,消泡的效果不够好,循环水消泡后会有一些沉淀物沉淀在循环水池底部,缺乏对沉淀物清除的措施,基于此,需要进行改进。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述难题,本实用新型提供了一种能够对冷却系统中的循环水池中的泡沫水进行均匀地喷洒消泡剂,同时能够对循环池中的沉淀物进行及时清除的工业循环水冷却系统加药装置。

[0004] 为了实现上述功能,本实用新型采取的技术方案如下:工业循环水冷却系统加药装置,包括基架、循环水池、集污池、集污槽、刮刷装置、漏板、支架、搅拌喷洒装置和供液装置,所述循环水池和集污池均设于基架上且彼此相连通,所述集污槽位于集污池的底部一侧,所述刮刷装置设于集污池内,所述漏板设于循环水池的与集污池的连通处,所述支架设于循环水池上,所述搅拌喷洒装置设于支架上且转动于循环水池中,所述供液装置设于支架上且与搅拌喷洒装置相连通;所述搅拌喷洒装置包括电机一、传动轮、搅拌杆、从动轮、传动带、连通管和喷嘴,所述电机一设于支架上,所述传动轮设于电机一的动力输出端,所述搅拌杆转动设于循环水池内且转动于漏板上,所述从动轮设于搅拌杆的上端,所述传动带传动设于传动轮和从动轮上,所述连通管设于搅拌杆上且与搅拌杆相连通,所述喷嘴设于连通管上,通过搅拌杆可以实现对循环水池中的循环水进行搅拌,通过喷嘴可以向循环水池中喷洒消泡剂,使得循环水中的泡沫消除。

[0005] 进一步地,所述供液装置包括混料箱、电机二、搅拌桨、供液管、旋转接头和泵体,所述混料箱设于支架上,所述电机二设于混料箱上,所述搅拌桨设于电机二的动力输出端且位于混料箱中,所述供液管与混料箱相连通,所述旋转接头设于供液管的另一端,所述搅拌杆能够转动于旋转接头中,所述泵体设于供液管上,通过搅拌桨可以对混料箱中的消泡剂进行稀释均匀,并通过泵体输送给搅拌杆,最后通过喷嘴喷出。

[0006] 进一步地,所述刮刷装置包括转轴、转轮、传动链、刮板和污泥泵,所述转轴转动设于集污池中,所述转轮转动设于转轴上,所述传动链传动设于转轮上,所述刮板均匀设于传

动链上,所述污泥泵设于集污槽中,所述转轮外部有动力设备驱动,通过刮板循环传动,刮板可以将集污池底部的沉淀物刮送到集污槽中,并最后通过污泥泵排出,达到清理集污池内的沉淀物的作用。

[0007] 优选地,所述集污池上设有进水阀和排水阀。

[0008] 优选地,所述漏板的内圈圆周阵列设有多组肋板,所述搅拌杆的下端转动于肋板上,所述肋板之间有空间,循环池中的沉淀物透过漏板可以滑落到集污池中。

[0009] 优选地,所述搅拌杆与连通管连接处的以上部分为中空设置。

[0010] 优选地,所述连通管在搅拌杆上圆周阵列设有多组。

[0011] 本实用新型采取上述结构取得有益效果如下:本实用新型提供的工业循环水冷却系统加药装置通过设置搅拌喷洒装置可以实现对循环水池中的循环水进行搅拌,泡沫会漂浮,借助旋转的连通管,喷嘴可以均匀地喷向循环水池中的冷却水,可以有效地消泡,供液装置可以向连通管中输送稀释过的消泡剂,集污池中可以收集沉淀下来的污泥和杂物,在刮刷装置的作用下,可以将沉淀的污泥刮送到集污槽中,以便于集中进行清理。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型工业循环水冷却系统加药装置的整体结构示意图;

[0013] 图2为图1中漏板的俯视图。

[0014] 其中,1、基架,2、循环水池,3、集污池,4、集污槽,5、漏板,6、支架,7、搅拌喷洒装置,8、供液装置,9、电机一,10、传动轮,11、搅拌杆,12、从动轮,13、传动带,14、连通管,15、喷嘴,16、混料箱,17、电机二,18、搅拌桨,19、供液管,20、旋转接头,21、泵体,22、转轴,23、转轮,24、传动链,25、刮板,26、污泥泵,27、进水阀,28、排水阀,29、肋板,30、刮刷装置。

具体实施方式

[0015] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0016] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。以下结合附图,对本实用新型做进一步详细说明。

[0017] 如图1-2,本实用新型工业循环水冷却系统加药装置,包括基架1、循环水池2、集污池3、集污槽4、刮刷装置30、漏板5、支架6、搅拌喷洒装置7和供液装置8,循环水池2和集污池3均设于基架1上且彼此相连通,集污槽4位于集污池3的底部一侧,刮刷装置30设于集污池3内,漏板5设于循环水池2的与集污池3的连通处,支架6设于循环水池2上,搅拌喷洒装置7设于支架6上且转动于循环水池2中,供液装置8设于支架6上且与搅拌喷洒装置7相连通;搅拌喷洒装置7包括电机一9、传动轮10、搅拌杆11、从动轮12、传动带13、连通管14和喷嘴15,电

机一9设于支架6上,传动轮10设于电机一9的动力输出端,搅拌杆11转动设于循环水池2内且转动于漏板5上,从动轮12设于搅拌杆11的上端,传动带13传动设于传动轮10和从动轮12上,连通管14设于搅拌杆11上且与搅拌杆11相连通,喷嘴15设于连通管14上,通过搅拌杆11可以实现对循环水池2中的循环水进行搅拌,通过喷嘴15可以向循环水池2中喷洒消泡剂,使得循环水中的泡沫消除。

[0018] 供液装置8包括混料箱16、电机二17、搅拌桨18、供液管19、旋转接头20和泵体21,混料箱16设于支架6上,电机二17设于混料箱16上,搅拌桨18设于电机二17的动力输出端且位于混料箱16中,供液管19与混料箱16相连通,旋转接头20设于供液管19的另一端,搅拌杆11能够转动于旋转接头20中,泵体21设于供液管19上,通过搅拌桨18可以对混料箱16中的消泡剂进行稀释均匀,并通过泵体21输送给搅拌杆11,最后通过喷嘴15喷出。

[0019] 刮刷装置30包括转轴22、转轮23、传动链24、刮板25和污泥泵26,转轴22转动设于集污池3中,转轮23转动设于转轴22上,传动链24传动设于转轮23上,刮板25均匀设于传动链24上,污泥泵26设于集污槽4中,转轮23外部有动力设备驱动,通过刮板25循环传动,刮板25可以将集污池3底部的沉淀物刮送到集污槽4中,并最后通过污泥泵26排出,达到清理集污池3内的沉淀物的作用。

[0020] 集污池3上设有进水阀27和排水阀28。

[0021] 漏板5的内圈圆周阵列设有多组肋板29,搅拌杆11的下端转动于肋板29上,肋板29之间有空间,循环池中的沉淀物透过漏板5可以滑落到集污池3中。

[0022] 搅拌杆11与连通管14连接处的以上部分为中空设置。

[0023] 连通管14在搅拌杆11上圆周阵列设有多组。

[0024] 具体使用时,进水阀27进入循环水,混料箱16中加入消泡剂和水,启动电机二17,搅拌桨18可以对混料箱16中的消泡剂进行稀释均匀,开启泵体21,消泡剂混合液通过供液管19进入到旋转接头20处,并经过搅拌杆11和连通管14进入到喷嘴15处,通过喷嘴15喷向循环水池2中,通过消泡剂可以对水中的泡沫进行消除,开启电机一9,传动轮10旋转,在传动带13的传动下,从动轮12带动搅拌杆11在旋转接头20中旋转,搅拌杆11对循环水池2中的循环水进行搅拌,同时喷嘴15会旋转式的喷向循环水池2中,提高了消泡剂的喷洒均匀度,经过消泡后的循环水经过排水阀28排出,以供冷却系统使用,而循环水中的沉淀物则穿过漏板5进入到集污池3中,当需要对集污池3中的沉淀物进行清理时,使得传动链24在转轮23上循环传动,刮板25可以将集污池3底部的污泥沉淀刮送到集污槽4中,通过污泥泵26排出来,保持集污池3中的干净。

[0025] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

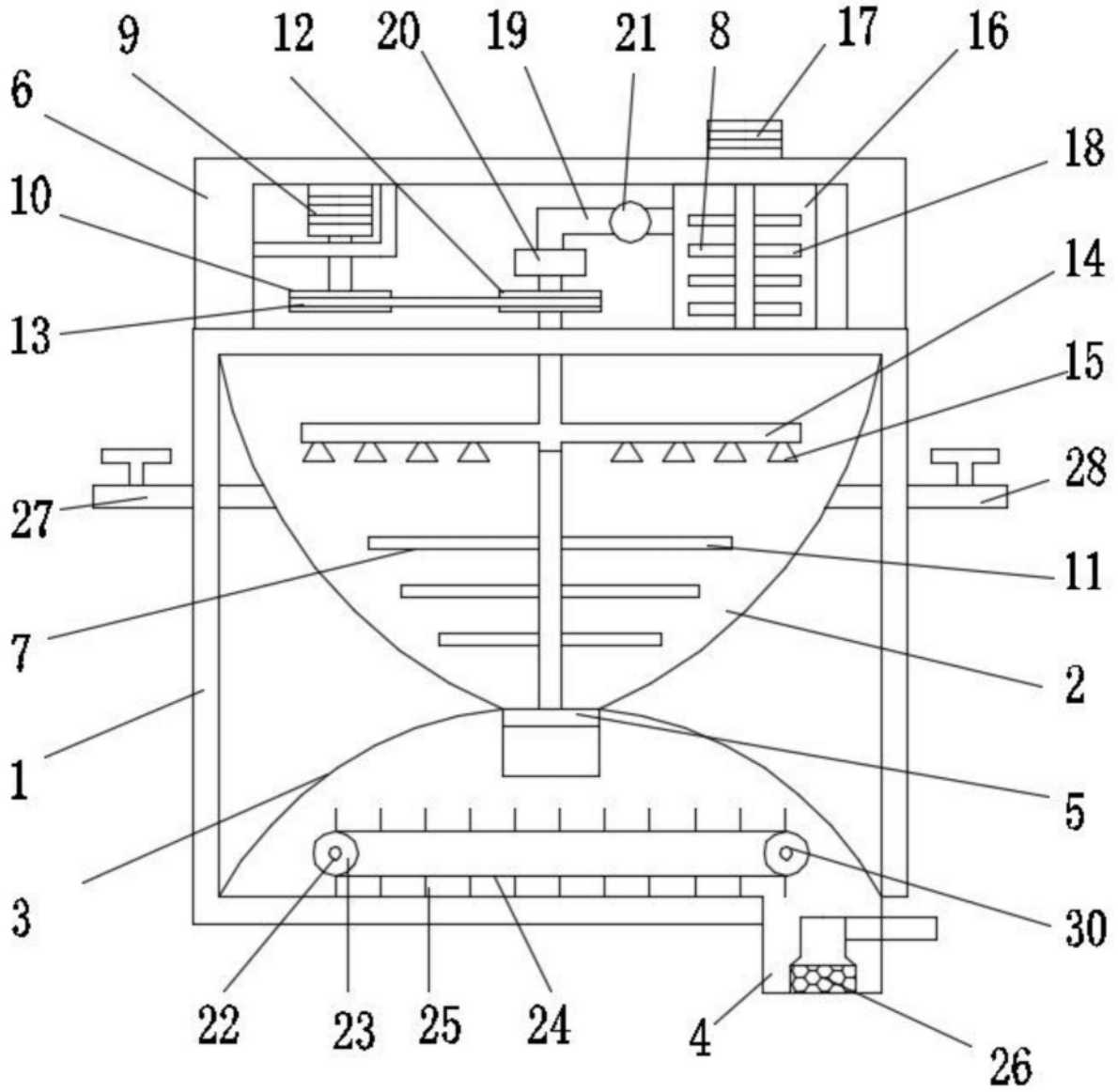


图1

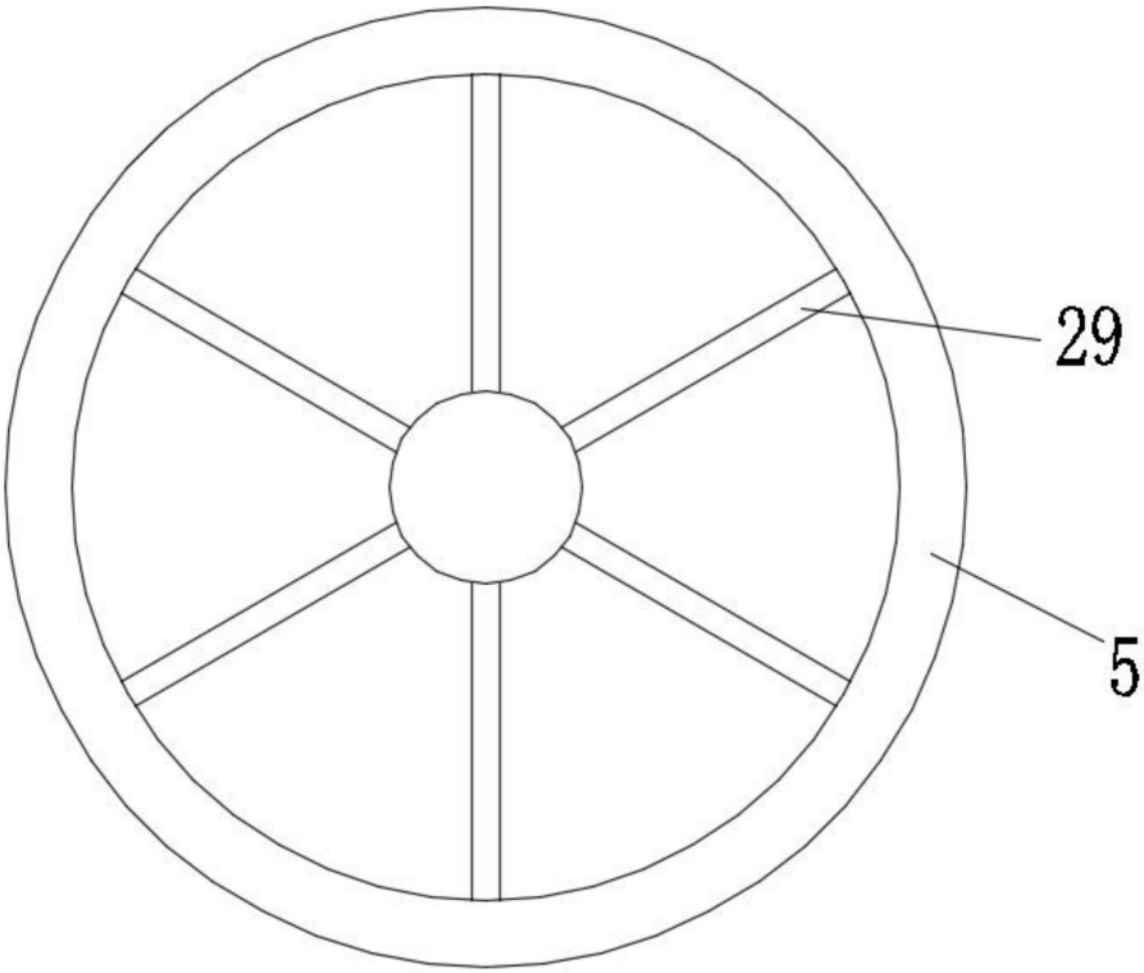


图2