(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221764239 U
(45)授权公告日 2024.09.24

(21)申请号 202420002347.9
(22)申请日 2024.01.02
(73)专利权人 山东普瑞曼药业有限公司
地址 271509 山东省泰安市东平县彭集街道瑞星大道19号
(72)发明人 李强 梁锁 王兴龙 邱涛 刘景秀
(51)Int.Cl.
F28C 1/00(2006.01)
B01D 21/24(2006.01)
B01D 21/02(2006.01)
C02F 11/121(2019.01)
F28F 25/02(2006.01)
F28F 25/04(2006.01)
F28F 19/01(2006.01)
F23G 7/00(2006.01)
C02F 103/02(2006.01)

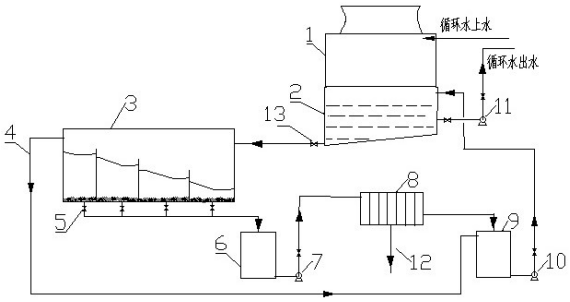
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种去除循环水池沉降污泥的装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种去除循环水池沉降污泥的装置,涉及循环水池沉降污泥去除的技术领域,本装置包括:循环水凉水塔、循环水池、沉降池、沉降池溢流管、污泥排放阀、污泥回收槽、污泥泵、污泥过滤板框、滤液槽、滤液泵、循环水泵、排污阀等组成。在凉水塔运行过程中,循环水进入凉水塔后,与凉水塔内强制流动的空气接触降温,在接触过程中,空气中的灰尘等杂质随循环水进入循环池内,逐渐沉积形成污泥,如果不及时去除,和循环水一起进入冷却降温设备,附着在降温设备表面,影响降温效果;本装置对循环池底部污泥进行沉降池沉降,再经污泥过滤板框过滤去除污泥,能有效去除循环水中的污泥,确保循环水的质量,确保冷却降温效果。



CN 221764239 U

1.一种去除循环水池沉降污泥的装置,主要由凉水塔(1)、循环水池(2)、沉降池(3)、沉降溢流管(4)、污泥排放阀(5)、污泥回收槽(6)、污泥泵(7)、污泥过滤板框(8)、滤液槽(9),滤液泵(10)、循环水泵(11)、污泥排放管(12)、排污阀(13)组成,其特征是:所述凉水塔(1)和循环水池(2)是一体式结构,所述循环水池(2)下部安装有出口管线,所述出口管线上安装有循环水泵(11),所述循环水池(2)和沉降池(3)通过管线连接,所述管线在循环水池(2)下部一侧,且安装有排污阀(13),所述沉降池(3)底部安装4个出口管线,所述出口管线上安装有污泥排放阀(5),所述沉降池(3)通过出口管线与污泥回收槽(6)相连,污泥回收槽(6)下部一侧出口管线上安装有污泥泵(7),所述污泥泵(7)出口通过管线与污泥过滤板框(8)相连接,所述污泥过滤板框(8)底部安装有污泥排放管(12),所述污泥过滤板框(8)出口管线与滤液槽(9)相连接,所述滤液槽(9)下部一侧出口管线上安装有滤液泵(10),所述滤液泵(10)出口管线与循环水池(2)相连接。

2.根据权利要求1所述的一种去除循环水池沉降污泥的装置,其特征是:在循环水池(2)外设置沉降池(3)、污泥过滤板框(8)设备。

3.根据权利要求2所述的一种去除循环水池沉降污泥的装置,其特征是:所述沉降池(3)上清液和污泥过滤板框(8)滤液重新回到循环水池(2)。

一种去除循环水池沉降污泥的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到循环水池污泥去除的技术领域,直接涉及到一种去除循环水池沉降污泥的装置。

背景技术

[0002] 目前在化工生产过程中,循环水降温是最普及、降温效果及降温成本最为理想的降温方式之一,能有效降低生产过程中的物料温度,有利于整个生产过程的控制,同时还能降低生产成本,取得最佳的经济效益,但是在循环水运行过程中,空气中的灰尘等杂质极易随循环水进入循环池内,在循环池内逐渐沉积形成污泥,如果不及时去除,部分污泥和循环水一起进入冷却降温设备,附着在降温设备表面,影响降温效果,研究一种去除循环水池沉降污泥的装置是十分必要的。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对循环水循环使用过程中,循环水中沉积污泥不能及时去除,进入降温设备影响降温效果,提供一种去除循环水池沉降污泥的装置,其技术方案是:

[0004] 本实用新型一种去除循环水池沉降污泥的装置,主要包括:凉水塔、循环水池、沉降池、沉降溢流管、污泥排放阀、污泥回收槽、污泥泵、污泥过滤板框、滤液槽、滤液泵、循环水泵、污泥排放管、排污阀等组成,所述凉水塔和循环水池是一体式结构,所述循环水池下部安装有出口管线,所述出口管线上安装有循环水泵,所述循环水池和沉降池通过管线连接,所述连接管线在循环水池下部一侧,且安装有排污阀,所述沉降池底部安装4个出口管线上安装有 污泥排放阀,沉降池通过出口管线与污泥回收槽相连,所述污泥回收槽下部一侧出口管线上安装有污泥泵,所述污泥泵出口通过管线与污泥过滤板框相连接,所述污泥过滤板框底部安装有污泥排放管,所述污泥过滤板框出口管线与滤液槽相连接,所述滤液槽下部一侧出口管线上安装有滤液泵,所述滤液泵出口管线与循环水池相连接。

[0005] 进一步的,所述沉降池上部一侧安装有沉降溢流管,所述沉降溢流管与滤液槽相连接,将沉降池上部循环水清液溢流至滤液槽。

[0006] 进一步的,所述循环水池与所述沉降池存有位差,使循环水池底部污水可以依靠位差排放到沉降池。

[0007] 本实用新型的目的是这样实现的:在凉水塔运行过程中,循环水进入凉水塔后,与凉水塔内强制流动的空气接触降温,在接触过程中,空气中的灰尘等杂质随循环水进入循环池内,逐渐沉积形成污泥,污泥逐渐沉积到底部,在循环水池底部通过阀门管道,含有大量污泥的循环水进入沉降池,在沉降池内污泥继续逐渐沉降,沉降池上清液通过沉降溢流管进入滤液槽;沉降池底部粘稠污泥通过污泥排放阀进入污泥回收槽,污泥回收槽内的污泥再经过污泥泵输送到污泥过滤板框分离污泥和滤液,滤液进入滤液槽,和沉降池溢流来的循环水通过滤液泵再回到循环水池,污泥过滤板框过滤出的污泥饼进行焚烧处理或者销售。

[0008] 进一步地,可根据循环水池沉降污泥量的大小,可以间断运行或者连续运行污泥过滤板框,以确保循环水质量和污泥过滤板框的运行效果。

[0009] 与现有循环池运行相比,本实用新型的有益效果在于:对循环水池内的污泥实现了连续有效去除,防止了循环水池污泥沉积被循环水带入降温设备,影响降温效果。

附图说明

[0010] 附图1示出了本实用新型的结构示意图。

[0011] 附图标记说明

[0012] 图中:1、凉水塔,2、循环水池,3、沉降池,4、沉降溢流管,5、污泥排放阀,6、污泥回收槽,7、污泥泵,8、污泥过滤板框,9、滤液槽,10、滤液泵,11、循环水泵,12、污泥排放管,13、排污阀。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图1对本实用新型作进一步说明。

[0014] 本实用新型一种去除循环水池沉降污泥的装置,主要包括:凉水塔1,循环水池2,沉降池3,沉降溢流管4,污泥排放阀5,污泥回收槽6,污泥泵7,污泥过滤板框8,滤液槽9,滤液泵10,循环水泵11,污泥排放管12,排污阀13组成,凉水塔1和循环水池2是一体式结构,循环水池2下部安装有出口管线,所述出口管线上安装有循环水泵11,循环水池2和沉降池3通过管线连接,所述连接管线在循环水池2下部一侧,且安装有排污阀13,沉降池3底部安装4个出口管线,所述出口管线上安装有污泥排放阀5,沉降池3通过出口管线与污泥回收槽6相连,污泥回收槽6下部一侧出口管线上安装有污泥泵7,污泥泵7出口通过管线与污泥过滤板框8相连接,污泥过滤板框8底部安装有污泥排放管12,污泥过滤板框8出口管线与滤液槽9相连接,滤液槽9下部一侧出口管线上安装有滤液泵10,滤液泵10出口管线与循环水池2相连接。

[0015] 工作原理:在凉水塔1运行过程中,用于循环降温的循环水进入凉水塔1后,与凉水塔1内强制流动的空气接触降温,在接触过程中,空气中的灰尘等杂质随循环水进入循环水池2内逐渐沉积形成污泥,并逐渐沉积到循环水池2底部,打开排污阀13,含有大量污泥的循环水进入沉降池3,在沉降池3内污泥继续逐渐沉降,沉降池3上清液通过沉降溢流管4进入滤液槽9,沉降池3底部粘稠污泥通过污泥排放阀5进入污泥回收槽6,污泥回收槽6内的污泥再经过污泥泵7输送到污泥过滤板框8分离污泥和滤液,滤液进入滤液槽9和沉降池3溢流来的上清液通过滤液泵10再回到循环水池2,污泥过滤板框8分离出来的污泥通过污泥排放管12回收另外进行处理。

[0016] 本实用新型一种去除循环水池沉降污泥的装置在循环水池2外设置沉降池3,污泥过滤板框8等设备,把循环水池2内的沉降污泥定时过滤出来,起到净化循环水的作用,提高循环水的降温效果。

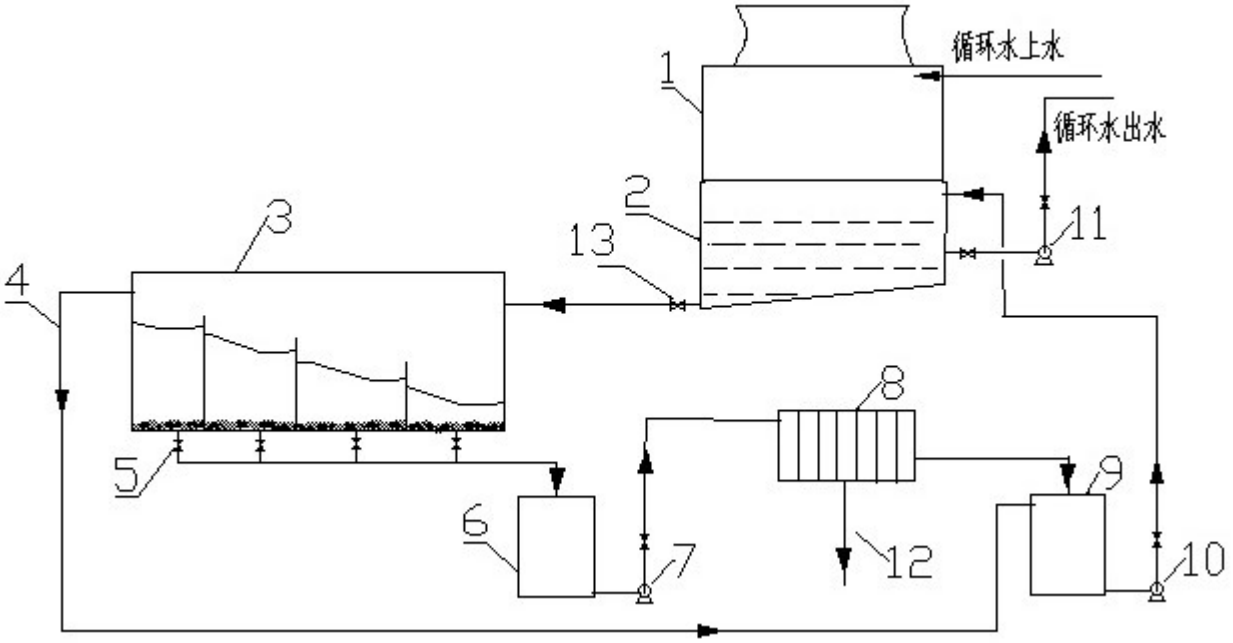


图 1