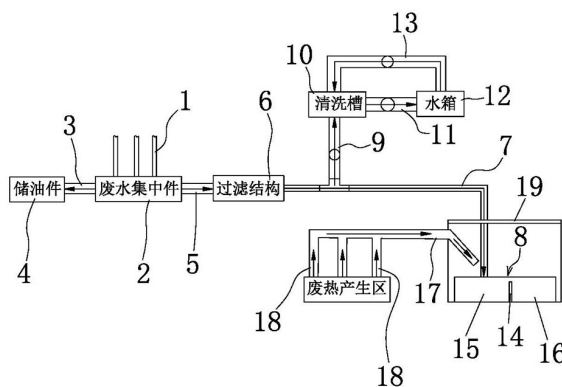


F28C 3/06 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

本实用新型提供了一种工厂废水废热回收再利用装置,属于节能环保技术领域。它解决了现有工厂废水废热利用率不高等问题。本工厂废水废热回收再利用装置包括若干根废水收集管、废水集中件,废水收集管与废水集中件相连通,废水集中件通过管道一连接有储油件,废水集中件通过管道二连接有将废水过滤的过滤结构,过滤结构通过管道三连通有蒸发池,过滤结构还连接有管道四,本工厂废水废热回收再利用装置还包括收集废热并将废热向蒸发池吹送的输送结构,管道一、管道二、管道三和管道四上均设有阀门。本实用新型具有回收利用率高、节能减排效果好等优点。



1. 一种工厂废水废热回收再利用装置,包括若干根废水收集管(1)、废水集中件(2),废水收集管(1)与废水集中件(2)相连通,其特征在于,所述的废水集中件(2)通过管道一(3)连接有储油件(4),废水集中件(2)通过管道二(5)连接有将废水过滤的过滤结构(6),过滤结构(6)通过管道三(7)连通有蒸发池(8),过滤结构(6)还连接有管道四(9),本工厂废水废热回收再利用装置还包括收集废热并将废热向蒸发池(8)吹送的输送结构,管道一(3)、管道二(5)、管道三(7)和管道四(9)上均设有阀门。

2. 根据权利要求1所述的工厂废水废热回收再利用装置,其特征在于,所述的管道四(9)连通于网带炉的清洗槽(10),清洗槽(10)通过进水管(11)连通于网带炉的水箱(12),水箱(12)通过回水管(13)连通于清洗槽(10),管道四(9)、进水管(11)和回水管(13)上均设有水泵。

3. 根据权利要求2所述的工厂废水废热回收再利用装置,其特征在于,所述的蒸发池(8)中部具有隔板(14),所述的隔板(14)的高度低于蒸发池(8)的高度且隔板(14)将蒸发池(8)分隔为储存腔(15)和清水腔(16),所述的储存腔(15)连通于管道三(7)。

4. 根据权利要求3所述的工厂废水废热回收再利用装置,其特征在于,所述的过滤结构(6)包括过滤池或过滤罐,过滤池或过滤罐中装有过滤棉和木炭。

5. 根据权利要求4所述的工厂废水废热回收再利用装置,其特征在于,所述的输送结构包括热风管(17)和若干根热风支管(18),各热风支管(18)均连通于热风管(17),热风管(17)的出风口对准蒸发池(8)设置。

6. 根据权利要求5所述的工厂废水废热回收再利用装置,其特征在于,包括遮阳棚(19),所述的遮阳棚(19)将蒸发池(8)和热风管(17)的出风口遮盖。

7. 根据权利要求6所述的工厂废水废热回收再利用装置,其特征在于,所述的废水集中件(2)为废水槽或存水罐,所述的储油件(4)为储油池或储油罐。

工厂废水废热回收再利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于节能环保技术领域,特别涉及一种工厂废水废热回收再利用装置。

背景技术

[0002] 目前国家都在推进节能减排,因此工厂都在研发将废水废热回收再利用的装置,例如中国专利文献资料公开了一种废水热能回收设备[申请号:201210505650.2;授权公告号:CN103851934A],其包括离心过滤装置、颗粒型过滤装置A、颗粒型过滤装置B、热交换单元和累积热量计,离心过滤装置的右侧并列有颗粒型过滤装置A和颗粒型过滤装置B,且离心过滤装置通过管线与颗粒型过滤装置A和颗粒型过滤装置B连接,颗粒型过滤装置A和颗粒型过滤装置B通过管线与热交换单元连接,热交换单元通过管线与累积热量计连接。

[0003] 上述的废水热能回收设备能将工厂、建筑物上排放出来的热废水与冷水进行热交换,用热废水中的热能对冷水进行升温,达到节能环保的目的,但是利用后的废水的排放量仍然较大,需要委外处理,花费较大,而且没有对压缩机产生的废热进行利用,利用率不够高。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术中存在的上述问题,提供了一种回收利用率高、节能减排效果好的工厂废水废热回收再利用装置。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种工厂废水废热回收再利用装置,包括若干根废水收集管、废水集中件,废水收集管与废水集中件相连通,其特征在于,所述的废水集中件通过管道一连接有储油件,废水集中件通过管道二连接有将废水过滤的过滤结构,过滤结构通过管道三连通有蒸发池,过滤结构还连接有管道四,本工厂废水废热回收再利用装置还包括收集废热并将废热向蒸发池吹送的输送结构,管道一、管道二、管道三和管道四上均设有阀门。

[0006] 在上述的工厂废水废热回收再利用装置中,所述的管道四连通于网带炉的清洗槽,清洗槽通过进水管连通于网带炉的水箱,水箱通过回水管连通于清洗槽,管道四、进水管和回水管上均设有水泵。

[0007] 在上述的工厂废水废热回收再利用装置中,所述的蒸发池中部具有隔板,所述的隔板的高度低于蒸发池的高度且隔板将蒸发池分隔为储存腔和清水腔,所述的储存腔连通于管道三。

[0008] 在上述的工厂废水废热回收再利用装置中,所述的过滤结构包括过滤池或过滤罐,过滤池或过滤罐中装有过滤棉和木炭。

[0009] 在上述的工厂废水废热回收再利用装置中,所述的输送结构包括热风管和若干根热风支管,各热风支管均连通于热风管,热风管的出风口对准蒸发池设置。

[0010] 在上述的工厂废水废热回收再利用装置中,包括遮阳棚,所述的遮阳棚将蒸发池

和热风管的出风口遮盖。

[0011] 在上述的工厂废水废热回收再利用装置中,所述的废水集中件为废水槽或存水罐,所述的储油件为储油池或储油罐。

[0012] 与现有技术相比,本工厂废水废热回收再利用装置能对废水、废热回收再利用,回收利用率高、节能减排效果好。

附图说明

[0013] 图1是本工厂废水废热回收再利用装置的结构示意图。

[0014] 图中,1、废水收集管;2、废水集中件;3、管道一;4、储油件;5、管道二;6、过滤结构;7、管道三;8、蒸发池;9、管道四;10、废水池;11、进水管;12、水箱;13、回水管;14、隔板;15、储存腔;16、清水腔;17、热风管;18、热风支管;19、遮阳棚。

具体实施方式

[0015] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0016] 如图1所示,本工厂废水废热回收再利用装置包括若干根废水收集管1、废水集中件2,废水收集管1与废水集中件2相连通,废水集中件2通过管道一3连接有储油件4,废水集中件2通过管道二5连接有将废水过滤的过滤结构6,过滤结构6通过管道三7连通有蒸发池8,过滤结构6还连接有管道四9,本工厂废水废热回收再利用装置还包括收集废热并将废热向蒸发池8吹送的输送结构,管道一3、管道二5、管道三7和管道四9上均设有阀门。本实施例中阀门为球阀,实际使用时,阀门可为截止阀或电动阀。

[0017] 本工厂废水废热回收再利用装置使用时,废水收集管1将废水收集并输送至废水集中件2中,本实施例中废水收集管1的上端连接于安装在工厂楼层上的超声波清洗机,利用高度势能将废水输送至废水集中件2中,因为比重不同,所以废水中的油液漂浮于废水上部,废水中铁屑等杂质沉淀在废水下部,油液经过管道一3进入储油件4,废水集中件2中经过沉降后的废水从管道二5进入到过滤结构6,过滤后的废水经过管道三7进入到蒸发池8内,部分过滤后的废水经过管道四9输送至需用水的设备处以再利用,输送结构将收集到的废热以热风形式向蒸发池8吹送,使得蒸发池8内的废水蒸发、杂质沉淀,再委外处理,因为废水得到了再利用以及蒸发,所以延长了委外处理的周期、降低了费用,使用过程中,根据需求,通过阀门对管道一3、管道二5、管道三7和管道四9实现通断以及流量控制;本工厂废水废热回收再利用装置不仅对废水进行了回收再利用,而且对废热也进行了回收再利用,回收利用率高、节能减排效果好。

[0018] 进一步细说,管道四9连通于网带炉的清洗槽10,清洗槽10通过进水管11连通于网带炉的水箱12,水箱12通过回水管13连通于清洗槽10,管道四9、进水管11和回水管13上均设有水泵。经过过滤结构6后的废水由管道四9进入到网带炉的清洗槽10中,供工件清洗之用,清洗槽10中废水由进水管11进入水箱12,水箱12内的水不断被加热蒸发,减少了废水的排放,水箱12内加热后的水再由回水管13进入到清洗槽10中,这样形成水循环,有效利用了废水并减少了废水的排放量,当然使用过程中,管道四9、进水管11和回水管13上的水泵根据实际情况而启闭。

[0019] 蒸发池8中部具有隔板14,隔板14的高度低于蒸发池8的高度且隔板14将蒸发池8分隔为储存腔15和清水腔16,储存腔15连通于管道三7。废热对储存腔15和清水腔16中的废水进行蒸发工作,隔板14使得储存腔15中经过沉淀后的废水满溢到清水腔16中,这样清水腔16中的废水较为干净,可以用于塑料框、工件篮的清洗。

[0020] 过滤结构6包括过滤池或过滤罐,过滤池或过滤罐中装有过滤棉和木炭。通过木炭和过滤棉对过滤池或过滤罐中的废水进行过滤,本实施例中过滤结构6为装有木炭和过滤棉的过滤池,过滤棉为多块且竖直排列于过滤池中,相邻过滤棉之间填充有木炭。

[0021] 输送结构包括热风管17和若干根热风支管18,各热风支管18均连通于热风管17,热风管17的出风口对准蒸发池8设置。各热风支管18的进风口用于连通相应的废热产生区,本实施例中各热风支管18的进风口用于连通高频机组,收集高频机组压缩机产生的废热,废热进入热风管17,并向蒸发池8吹送,加快蒸发池8中废水蒸发,实际制造时,可在各热风支管18和/或热风管17上连接排风扇,加速热风排放,提高效率。

[0022] 本工厂废水废热回收再利用装置还包括遮阳棚19,遮阳棚19将蒸发池8和热风管17的出风口遮盖。遮阳棚19为钢结构,不仅起到遮盖的作用,避免雨水集中到蒸发池8中,而且起到阻挡作用,使得热风管17吹出的热风反射回蒸发池18,热风更为集中,提升了蒸发效果。

[0023] 废水集中件2为废水槽或存水罐,储油件4为储油池或储油罐。根据实际情况,灵活选用,适用性好,本实施例中废水集中件2为废水槽,储油件4为储油池。

[0024] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

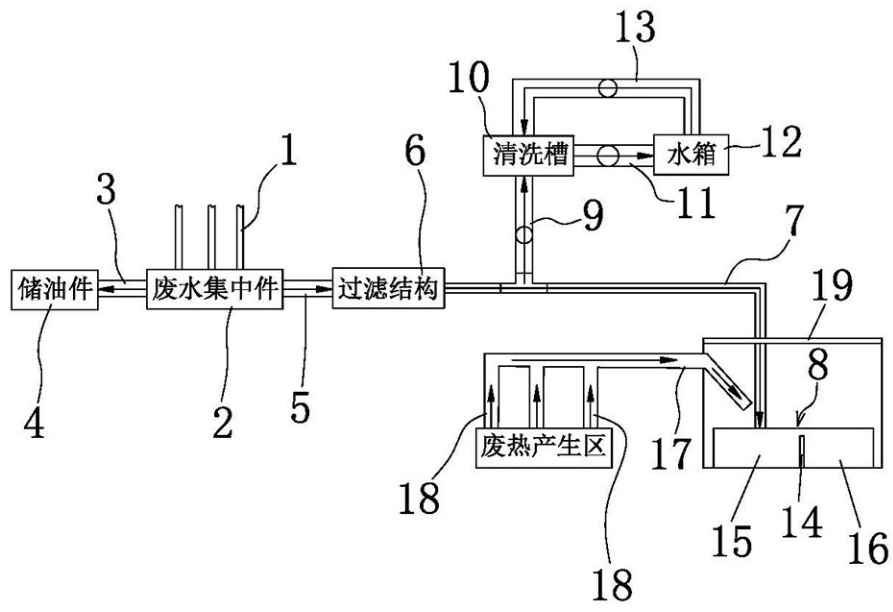


图1