



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221859265 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 18

(21) 申请号 202420189170.8

(22) 申请日 2024.01.26

(73) 专利权人 泰山中联水泥有限公司

地址 271413 山东省泰安市宁阳县华丰镇
泰山中联水泥有限公司

(72) 发明人 王良 刘宏乾 李郝 王登波
马标

(74) 专利代理机构 北京优赛深闻知识产权代理
有限公司 16040

专利代理师 易瑶

(51) Int.Cl.

F27D 17/00 (2006.01)

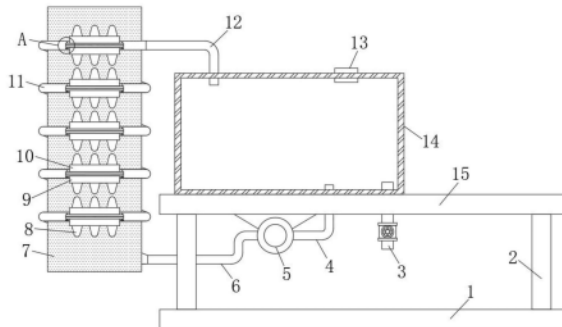
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种余热收集管路

(57) 摘要

本实用新型涉及水泥回转窑技术领域,尤其涉及一种余热收集管路。其技术方案包括:回转窑窑尾、盘管和保温箱,所述回转窑窑尾上贴合安装有盘管,且盘管上套接有连接件一和连接件二,所述连接件一和连接件二上均焊接有金属翅片,且金属翅片贴合安装在回转窑窑尾上;所述保温箱的底端面焊接有支撑板;所述支撑板的底端面安装有水泵,且水泵上安装有进液管一和进液管二;所述进液管一背离水泵的一端嵌入固定在保温箱内,且进液管二背离水泵的一端嵌入固定在盘管内,所述连接件一和连接件二内均焊接有连接架,且连接架内通过螺纹安装有螺栓。本实用新型满足水泥回转窑余热收集,增加导热连接减少热量的浪费。



1. 一种余热收集管路,包括回转窑窑尾(7)、盘管(11)和保温箱(14),其特征在于:

所述回转窑窑尾(7)上贴合安装有盘管(11),且盘管(11)上套接有连接件一(9)和连接件二(10),所述连接件一(9)和连接件二(10)上均焊接有金属翅片(8),且金属翅片(8)贴合安装在回转窑窑尾(7)上;

所述保温箱(14)的底端面焊接有支撑板(15);

所述支撑板(15)的底端面安装有水泵(5),且水泵(5)上安装有进液管一(4)和进液管二(6);

所述进液管一(4)背离水泵(5)的一端嵌入固定在保温箱(14)内,且进液管二(6)背离水泵(5)的一端嵌入固定在盘管(11)内。

2. 根据权利要求1所述的一种余热收集管路,其特征在于:所述连接件一(9)和连接件二(10)内均焊接有连接架(17),且连接架(17)内通过螺纹安装有螺栓(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种余热收集管路,其特征在于:所述支撑板(15)的底端面焊接有支撑架(2),且支撑架(2)的底端面焊接有底座(1)。

4. 根据权利要求1所述的一种余热收集管路,其特征在于:所述保温箱(14)的顶端面嵌入固定有加液管(13),且加液管(13)与保温箱(14)液体连通。

5. 根据权利要求1所述的一种余热收集管路,其特征在于:所述保温箱(14)的底端面嵌入固定有排液管(3),排液管(3)与保温箱(14)液体连通,且排液管(3)上通过法兰盘安装有阀门。

6. 根据权利要求1所述的一种余热收集管路,其特征在于:所述盘管(11)背离进液管二(6)的一端嵌入固定有连接管(12),且连接管(12)背离盘管(11)的一端嵌入固定在保温箱(14)内。

一种余热收集管路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水泥回转窑技术领域,具体为一种余热收集管路。

背景技术

[0002] 水泥回转窑属于建材设备类,是石灰窑的一种。回转窑按处理物料不同可分为水泥回转窑、冶金化工回转窑和石灰回转窑。水泥回转窑是水泥熟料干法和湿法生产线的主要设备,并且水泥回转窑耗能大,除特殊情况,水泥回转窑通过处于连续运转的状态中,这使得水泥回转窑烟筒表面有大量余热,传统水泥生产中,这些热量不被重视,会被白白浪费,这导致能源利用率低,不符合节能环保的理念。

[0003] 经检索,专利公告号为CN212109575U公开了水泥回转窑余热回收装置,属于水泥生产技术领域,包括筒体,所述筒体的外侧间隙连接有导热管,所述导热管的两端固定连接有导管,所述导管的一侧固定连接在压力泵的输入端,所述压力泵固定安装在积热箱的顶端,所述密封塞的一端插接有支柱。本实用新型通过安装的导热管,能够将回转窑内部的余热通过热传导的原理,吸收至导热管内部的导热介质液油的内部,进而提高导热效率,提升使用效果。

[0004] 现有技术中的CN212109575U在进行使用时通过安装的导热管,能够将回转窑内部的余热通过热传导的原理,吸收至导热管内部的导热介质液油的内部,进而提高导热效率,提升使用效果,但再使用时单一的管道导热易造成热量的流失,且管道导热时一部分管道并没有接触导热影响导热效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种余热收集管路,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种余热收集管路,包括回转窑窑尾、盘管和保温箱,

[0007] 所述回转窑窑尾上贴合安装有盘管,且盘管上套接有连接件一和连接件二,所述连接件一和连接件二上均焊接有金属翅片,且金属翅片贴合安装在回转窑窑尾上;

[0008] 所述保温箱的底端面焊接有支撑板;

[0009] 所述支撑板的底端面安装有水泵,且水泵上安装有进液管一和进液管二;

[0010] 所述进液管一背离水泵的一端嵌入固定在保温箱内,且进液管二背离水泵的一端嵌入固定在盘管内。

[0011] 优选的,所述连接件一和连接件二内均焊接有连接架,且连接架内通过螺纹安装有螺栓。通过连接架内螺纹安装有螺栓,使人员在使用盘管对回转窑窑尾进行导热余热收集时,人员可将连接件一和连接件二套接在盘管上,使连接件一和连接件二贴合安装在盘管上,安装后连接件一和连接件二上的金属翅片可贴合安装在回转窑窑尾上进行连接。

[0012] 优选的,所述支撑板的底端面焊接有支撑架,且支撑架的底端面焊接有底座。通过

支撑架和底座对支撑板进行安装和支撑。

[0013] 优选的,所述保温箱的顶端面嵌入固定有加液管,且加液管与保温箱液体连通。通过加液管与保温箱液体连通,使人员可将余热回收导热的液体注入保温箱内进行存放。

[0014] 优选的,所述保温箱的底端面嵌入固定有排液管,排液管与保温箱液体连通,且排液管上通过法兰盘安装有阀门。通过排液管与保温箱液体连通,使保温箱内导热的水体进行换热对余热进行收集后可打开阀门进行排放,排放时加热的水体可进行利用。

[0015] 优选的,所述盘管背离进液管二的一端嵌入固定有连接管,且连接管背离盘管的一端嵌入固定在保温箱内。通过连接管背离盘管的一端嵌入固定在保温箱内,使水体进入盘管内流通并通过回转窑窑尾的热量进行加热后可排回保温箱内进行存放保温。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0017] 1、本实用新型通过设置保温箱,人员在对水泥生产的回转窑窑尾热量进行回收时,通过加液管与保温箱液体连通,使人员可将余热回收导热的液体注入保温箱内进行存放,且通过打开水泵可抽取水体进入盘管内,使水体进入后通过连接管背离盘管的一端嵌入固定在保温箱内,使水体进入盘管内流通并通过回转窑窑尾的热量进行加热后可排回保温箱内进行存放保温,从而可对余热进行收集。

[0018] 2、本实用新型通过设置金属翅片,人员在对水泥生产的回转窑窑尾热量进行回收时,通过连接架内螺纹安装有螺栓,使人员在使用盘管对回转窑窑尾进行导热余热收集时,人员可将连接件一和连接件二套接在盘管上,使连接件一和连接件二贴合安装在盘管上,安装后连接件一和连接件二上的金属翅片可贴合安装在回转窑窑尾上进行连接,使金属翅片对热量进行导热并通过连接件一和连接件二对盘管内流动的水体进行加热,从而满足余热回收,减少单一管道连接造成热量的浪费。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的后视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的图1中A的放大结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、支撑架;3、排液管;4、进液管一;5、水泵;6、进液管二;7、回转窑窑尾;8、金属翅片;9、连接件一;10、连接件二;11、盘管;12、连接管;13、加液管;14、保温箱;15、支撑板;16、螺栓;17、连接架。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例一

[0025] 如图1-3所示,本实用新型提出的一种余热收集管路,包括回转窑窑尾7、盘管11和保温箱14,

[0026] 回转窑窑尾7上贴合安装有盘管11,且盘管11上套接有连接件一9和连接件二10,

连接件一9和连接件二10上均焊接有金属翅片8,且金属翅片8贴合安装在回转窑窑尾7上;

[0027] 保温箱14的底端面焊接有支撑板15;

[0028] 支撑板15的底端面安装有水泵5,且水泵5上安装有进液管一4和进液管二6;

[0029] 进液管一4背离水泵5的一端嵌入固定在保温箱14内,且进液管二6背离水泵5的一端嵌入固定在盘管11内。

[0030] 支撑板15的底端面焊接有支撑架2,且支撑架2的底端面焊接有底座1,通过支撑架2和底座1对支撑板15进行安装和支撑。

[0031] 保温箱14的顶端面嵌入固定有加液管13,且加液管13与保温箱14液体连通,通过加液管13与保温箱14液体连通,使人员可将余热回收导热的液体注入保温箱14内进行存放。

[0032] 保温箱14的底端面嵌入固定有排液管3,排液管3与保温箱14液体连通,且排液管3上通过法兰盘安装有阀门,通过排液管3与保温箱14液体连通,使保温箱14内导热的水体进行换热对余热进行收集后可打开阀门进行排放,排放时加热的水体可进行利用。

[0033] 基于实施例1:人员在对水泥生产的回转窑窑尾7热量进行回收时,通过加液管13与保温箱14液体连通,使人员可将余热回收导热的液体注入保温箱14内进行存放,且通过打开水泵5可抽取水体进入盘管11内,使水体进入后通过连接管12背离盘管11的一端嵌入固定在保温箱14内,使水体进入盘管11内流通并通过回转窑窑尾7的热量进行加热后可排回保温箱14内进行存放保温,从而可对余热进行收集。

[0034] 实施例二

[0035] 如图1-3所示,本实用新型提出的一种余热收集管路,相较于实施例一,本实施例还包括:回转窑窑尾7、盘管11和保温箱14,

[0036] 回转窑窑尾7上贴合安装有盘管11,且盘管11上套接有连接件一9和连接件二10,连接件一9和连接件二10上均焊接有金属翅片8,且金属翅片8贴合安装在回转窑窑尾7上;

[0037] 保温箱14的底端面焊接有支撑板15;

[0038] 支撑板15的底端面安装有水泵5,且水泵5上安装有进液管一4和进液管二6;

[0039] 进液管一4背离水泵5的一端嵌入固定在保温箱14内,且进液管二6背离水泵5的一端嵌入固定在盘管11内。

[0040] 连接件一9和连接件二10内均焊接有连接架17,且连接架17内通过螺纹安装有螺栓16,通过连接架17内螺纹安装有螺栓16,使人员在使用盘管11对回转窑窑尾7进行导热余热收集时,人员可将连接件一9和连接件二10套接在盘管11上,使连接件一9和连接件二10贴合安装在盘管11上,安装后连接件一9和连接件二10上的金属翅片8可贴合安装在回转窑窑尾7上进行连接。

[0041] 盘管11背离进液管二6的一端嵌入固定有连接管12,且连接管12背离盘管11的一端嵌入固定在保温箱14内,通过连接管12背离盘管11的一端嵌入固定在保温箱14内,使水体进入盘管11内流通并通过回转窑窑尾7的热量进行加热后可排回保温箱14内进行存放保温。

[0042] 基于实施例2:人员在对水泥生产的回转窑窑尾7热量进行回收时,通过连接架17内螺纹安装有螺栓16,使人员在使用盘管11对回转窑窑尾7进行导热余热收集时,人员可将连接件一9和连接件二10套接在盘管11上,使连接件一9和连接件二10贴合安装在盘管11

上,安装后连接件一9和连接件二10上的金属翅片8可贴合安装在回转窑窑尾7上进行连接,使金属翅片8对热量进行导热并通过连接件一9和连接件二10对盘管11内流动的水体进行加热,从而满足余热回收,减少单一管道连换热造成热量的浪费。

[0043] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

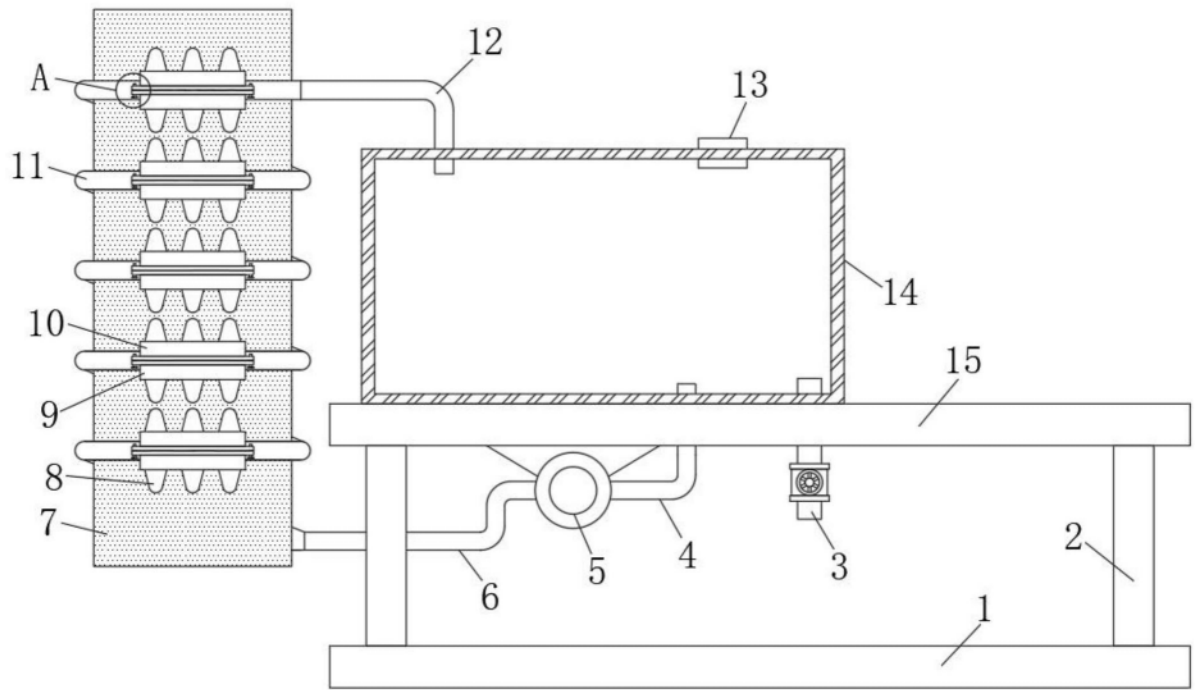


图1

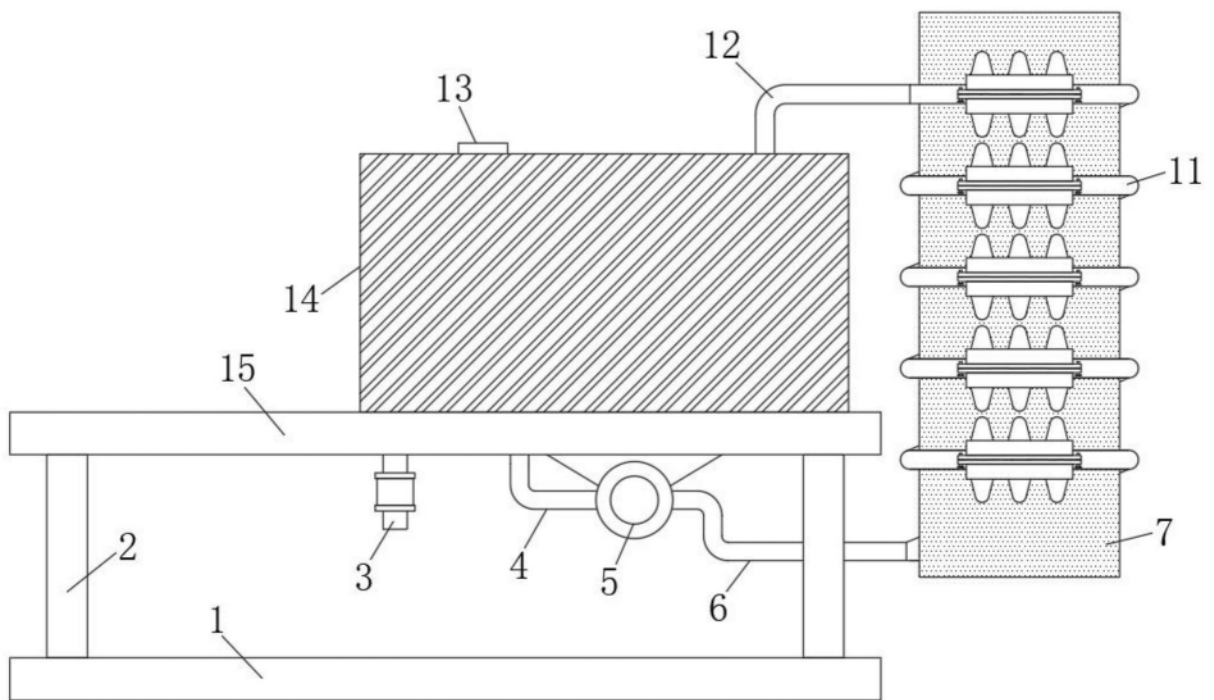


图2

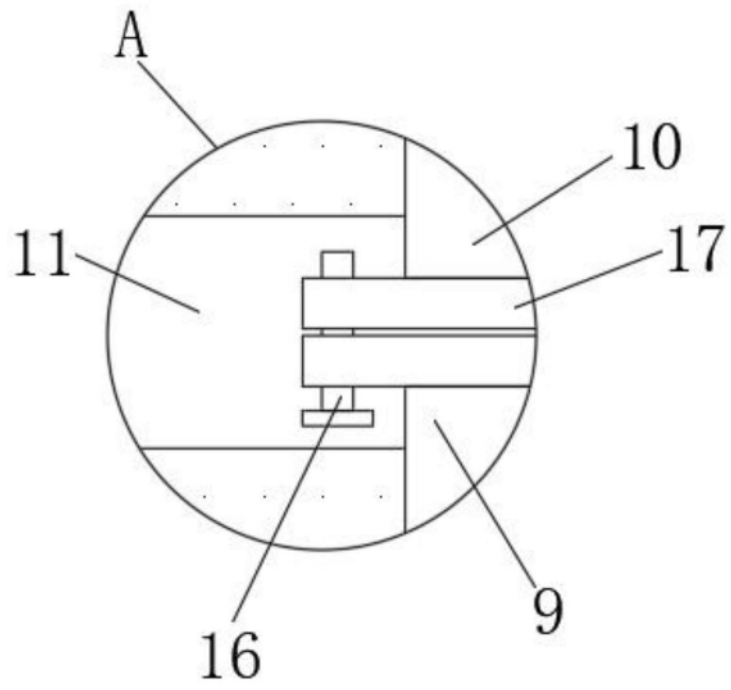


图3