



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206709669 U

(45)授权公告日 2017. 12. 05

(21)申请号 201720337224.0

(22)申请日 2017.03.31

(73)专利权人 成都巨能环保设备有限公司

地址 610058 四川省成都市高新区桂溪工
业园

(72)发明人 李林 姚子娟

(51)Int.Cl.

F28D 21/00(2006.01)

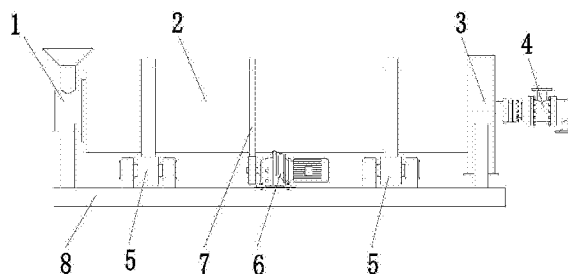
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种防漏高效能固体颗粒冷却器

(57)摘要

本实用新型公开了一种防漏高效能固体颗粒冷却器,其结构包括:进料装置、冷却筒体、出料装置、冷却水进出装置、支撑滚轮、驱动装置、传动齿轮、底架、旋转防漏装置、滚动轮,本实用新型所述冷却筒体设有内层壳体、外层壳体、冷却水腔、内螺旋管、螺旋翅片、扬料板、过水孔、端面封板、带回流孔封板、中间隔板,实现了在内部增加多组冷却通道,从而增加冷却面积,在有限的设计空间内最大程度地提升冷却能力;同时在旋转筒体与静止的进料管之间设置旋转防漏料装置,使高温物料回流到冷却筒体,本冷却器在提升冷却能力的同时降低设备的运行速度,从而有效地减少各个零部件的磨损,控制因设备磨损而引起的漏水漏料等问题,改善生产现场运行环境。



1. 一种防漏高效能固体颗粒冷却器,其结构包括:进料装置(1)、冷却筒体(2)、出料装置(3)、冷却水进出装置(4)、支撑滚轮(5)、驱动装置(6)、传动齿轮(7)、底架(8)、旋转防漏装置(9)、滚动轮(10),所述进料装置(1)与出料装置(3)之间设有冷却筒体(2),所述冷却水进出装置(4)安装于出料装置(3)的出料端,所述支撑滚轮(5)安装于冷却筒体(2)下方,其特征在于:

所述冷却筒体(2)与驱动装置(6)通过传动齿轮(7)活动连接,所述支撑滚轮(5)与驱动装置(6)通过底架(8)相连接,所述旋转防漏装置(9)焊接在冷却筒体(2)端面;

所述冷却筒体(2)设有内层壳体(200)、外层壳体(201)、冷却水腔(202)、内螺旋管(203)、螺旋翅片(204)、扬料板(205)、过水孔(206)、端面封板(207)、带回流孔封板(208)、中间隔板(209),所述外层壳体(201)与冷却水腔(202)通过内层壳体(200)相连接,所述内螺旋管(203)安装于冷却水腔(202)内部,所述螺旋翅片(204)与过水孔(206)之间设有扬料板(205),所述过水孔(206)与端面封板(207)相连接,所述带回流孔封板(208)与中间隔板(209)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种防漏高效能固体颗粒冷却器,其特征在于:所述冷却水进出装置(4)安装于出料装置(3)的出料端。

3. 根据权利要求1所述的一种防漏高效能固体颗粒冷却器,其特征在于:所述内层壳体(200)与外层壳体(201)组成前半段双层套筒式。

4. 根据权利要求1所述的一种防漏高效能固体颗粒冷却器,其特征在于:所述端面封板(207)与中间隔板(209)组成后半段冷却水腔(202)。

5. 根据权利要求1所述的一种防漏高效能固体颗粒冷却器,其特征在于:所述过水孔(206)设有两个以上。

一种防漏高效能固体颗粒冷却器

技术领域

[0001] 本实用新型是一种防漏高效能固体颗粒冷却器,属于冷却设备领域。

背景技术

[0002] 在化工、电力行业的不断发展过程中,生产中所产生的各种高温固体颗粒物料均需要进行冷却处理,随着产量不断的提高,要求冷却处理的数量也不断加大。

[0003] 现有技术公开了申请号为:CN201520808287.0的一种固体颗粒冷却装置;包括生产系统、冷却风系统和冷却水系统,生产系统包括生产装置,生产装置出料口与固体颗粒冷却器进料口相连,固体颗粒冷却器进料口和固体颗粒冷却器出料口之间设有床层,固体颗粒冷却器的出料口与包装系统相连;冷却风系统包括吸风室,吸风室上设有与大气连通的进风口和出风口,鼓风机与布风装置相连,固体颗粒冷却器顶部设有固体颗粒冷却器出风口,固体颗粒冷却器出风口依次与除尘器、抽风机和气体排放装置相连;冷却水系统包括循环上水装置和循环回水装置;具有操作简单、降温均匀、可以规模化使用、通过合理调节空气流量及循环水用量来达到对固体颗粒物料冷却的优点,但现有技术的冷却器普遍存在冷却能力不足、磨损严重、漏水、漏热料等影响正常使用的问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种防漏高效能固体颗粒冷却器,以解决冷却器普遍存在冷却能力不足、磨损严重、漏水、漏热料等影响正常使用的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种防漏高效能固体颗粒冷却器,其结构包括:进料装置、冷却筒体、出料装置、冷却水进出装置、支撑滚轮、驱动装置、传动齿轮、底架、旋转防漏装置、滚动轮,所述进料装置与出料装置之间设有冷却筒体,所述冷却水进出装置安装于出料装置的出料端,所述支撑滚轮安装于冷却筒体下方;

[0006] 所述冷却筒体与驱动装置通过传动齿轮活动连接,所述支撑滚轮与驱动装置通过底架相连接,所述旋转防漏装置焊接在冷却筒体端面,使得旋转防漏装置会随冷却筒体旋转;

[0007] 所述冷却筒体设有内层壳体、外层壳体、冷却水腔、内螺旋管、螺旋翅片、扬料板、过水孔、端面封板、带回流孔封板、中间隔板,所述外层壳体与冷却水腔通过内层壳体相连接,所述内螺旋管安装于冷却水腔内部,所述螺旋翅片与过水孔之间设有扬料板,所述过水孔与端面封板相连接,所述带回流孔封板与中间隔板相连接。

[0008] 进一步地,所述冷却水进出装置安装于出料装置的出料端。

[0009] 进一步地,所述内层壳体与外层壳体组成前半段双层套筒式。

[0010] 进一步地,所述端面封板与中间隔板组成后半段冷却水腔。

[0011] 进一步地,所述过水孔设有两个以上。

[0012] 进一步地,所述冷却筒体为钢铁材料,硬度高相互作用力显著。

[0013] 进一步地,所述旋转防漏装置为钢铁材料,质地硬防损坏。

[0014] 本实用新型所述冷却筒体设有内层壳体、外层壳体、冷却水腔、内螺旋管、螺旋翅片、扬料板、过水孔、端面封板、带回流孔封板、中间隔板,实现了在内部增加多组冷却通道,从而增加冷却面积,在有限的设计空间内最大程度地提升冷却能力;同时在旋转筒体与静止的进料管之间设置旋转防漏料装置,使高温物料回流到冷却筒体,本冷却器在提升冷却能力的同时降低设备的运行速度,从而有效地减少各个零部件的磨损,控制因设备磨损而引起的漏水漏料等问题,改善生产现场运行环境。

附图说明

[0015] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0016] 图1为本实用新型一种防漏高效能固体颗粒冷却器的总体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型一种防漏高效能固体颗粒冷却器冷却筒体的结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型一种防漏高效能固体颗粒冷却器冷却筒体的结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型一种防漏高效能固体颗粒冷却器冷却筒体剖面的结构示意图。

[0020] 图5为本实用新型一种防漏高效能固体颗粒冷却器冷却筒体断面的结构示意图。

[0021] 图6为本实用新型一种防漏高效能固体颗粒冷却器冷却筒体断面的结构示意图。

[0022] 图7为本实用新型一种防漏高效能固体颗粒冷却器冷却器具体实施方式的结构示意图。

[0023] 图中:进料装置-1、冷却筒体-2、出料装置-3、冷却水进出装置-4、支撑滚轮-5、驱动装置-6、传动齿轮-7、底架-8、旋转防漏装置-9、滚动轮-10、内层壳体-200、外层壳体-201、冷却水腔-202、内螺旋管-203、螺旋翅片-204、扬料板-205、过水孔-206、端面封板-207、带回流孔封板-208、中间隔板-209。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0025] 请参阅图1-图7,本实用新型提供一种防漏高效能固体颗粒冷却器:其结构包括:进料装置1、冷却筒体2、出料装置3、冷却水进出装置4、支撑滚轮5、驱动装置6、传动齿轮7、底架8、旋转防漏装置9、滚动轮10,所述进料装置1与出料装置3之间设有冷却筒体2,所述冷却水进出装置4安装于出料装置3的出料端,所述支撑滚轮5安装于冷却筒体2下方

[0026] 所述冷却筒体2与驱动装置6通过传动齿轮7活动连接,所述支撑滚轮5与驱动装置6通过底架8相连接,所述旋转防漏装置9焊接在冷却筒体2端面,使得旋转防漏装置9会随冷却筒体2旋转;

[0027] 所述冷却筒体2设有内层壳体200、外层壳体201、冷却水腔202、内螺旋管203、螺旋翅片204、扬料板205、过水孔206、端面封板207、带回流孔封板208、中间隔板209,所述外层壳体201与冷却水腔202通过内层壳体200相连接,所述内螺旋管203安装于冷却水腔202内部,所述螺旋翅片204与过水孔206之间设有扬料板205,所述过水孔206与端面封板207相连接,所述带回流孔封板208与中间隔板209相连接,所述冷却水进出装置4安装于出料装置3的出料端,所述内层壳体200与外层壳体201组成前半段双层套筒式,所述端面封板207与中

间隔板209组成后半段冷却水腔202,所述过水孔206设有两个以上,所述冷却筒体2为钢铁材料,硬度高相互作用力显著,所述旋转防漏装置9为钢铁材料,质地硬防损坏。

[0028] 在冷却过程中,进料端设置旋转防漏料装置9,起到漏料回流防外洒的作用,筒体内部形式为前半部分的双层夹套筒体的冷却内壁上焊接螺旋翅片204和扬料板205,起到向前输送物料及形成抛洒散热的作用;后半部分为整体冷却水腔202中嵌入若干根内螺旋管203,物料从内螺旋管203内通过,管外有大量的冷却水,能充分对物料进行冷却,提高换热效率,达到最好的冷却效果。

[0029] 本实用新型的进料装置1、冷却筒体2、出料装置3、冷却水进出装置4、支撑滚轮5、驱动装置6、传动齿轮7、底架8、旋转防漏装置9、滚动轮10、内层壳体200、外层壳体201、冷却水腔202、内螺旋管203、螺旋翅片204、扬料板205、过水孔206、端面封板207、带回流孔封板208、中间隔板209部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,本实用新型解决的问题是冷却器普遍存在冷却能力不足、磨损严重、漏水、漏热料等影响正常使用,本实用新型通过上述部件的互相组合,可以达到在内部增加多组冷却通道,从而增加冷却面积,在有限的设计空间内最大程度地提升冷却能力;同时在旋转筒体与静止的进料管之间设置旋转防漏料装置,使高温物料回流到冷却筒体,本冷却器在提升冷却能力的同时降低设备的运行速度,从而有效地减少各个零部件的磨损,控制因设备磨损而引起的漏水漏料等问题,改善生产现场运行环境,具体如下所述:

[0030] 所述外层壳体201与冷却水腔202通过内层壳体200相连接,所述内螺旋管203安装于冷却水腔202内部,所述螺旋翅片204与过水孔206之间设有扬料板205,所述过水孔206与端面封板207相连接,所述带回流孔封板208与中间隔板209相连接。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,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。

[0032] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

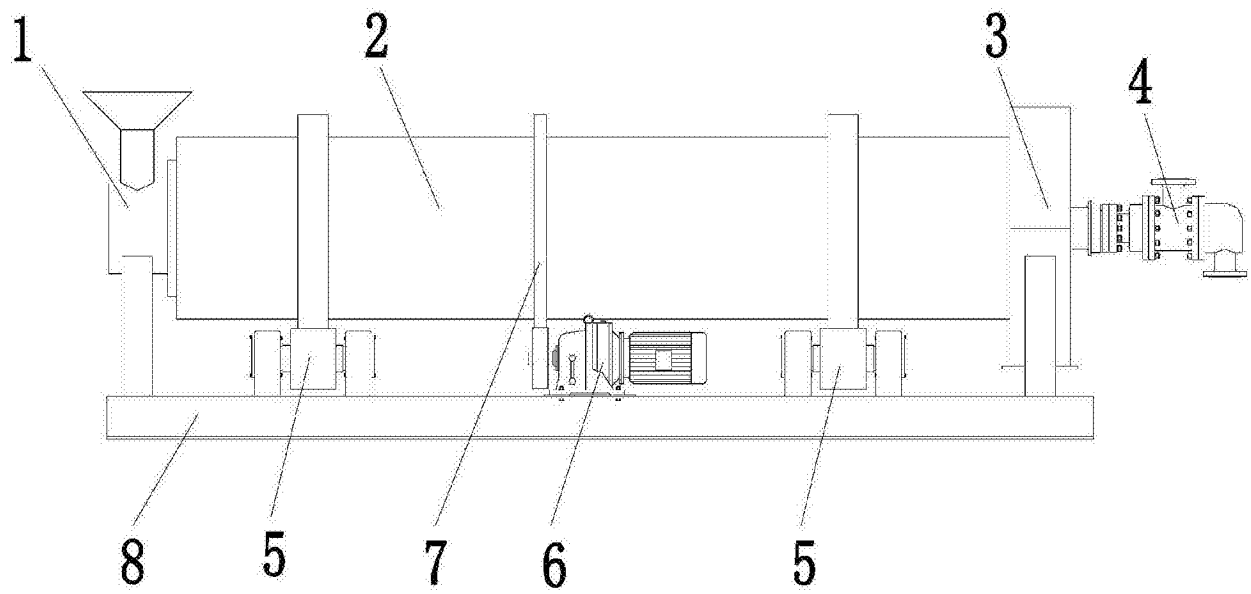


图1

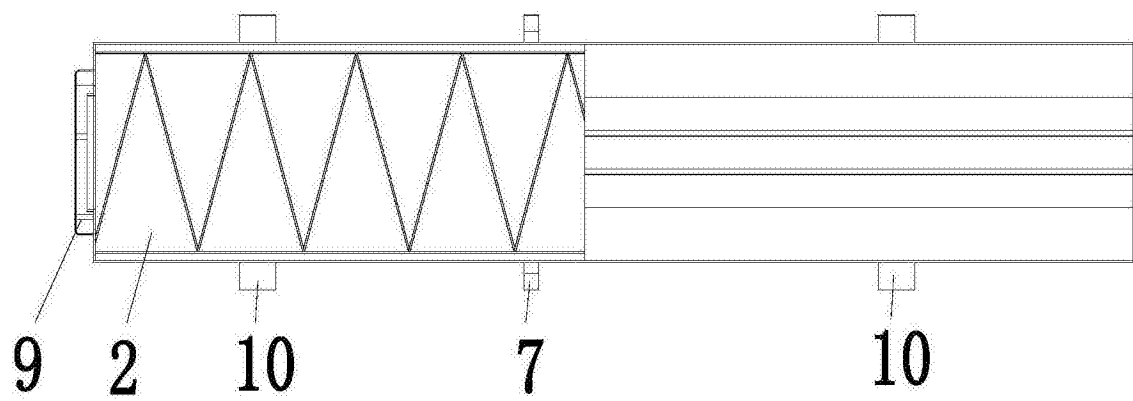


图2

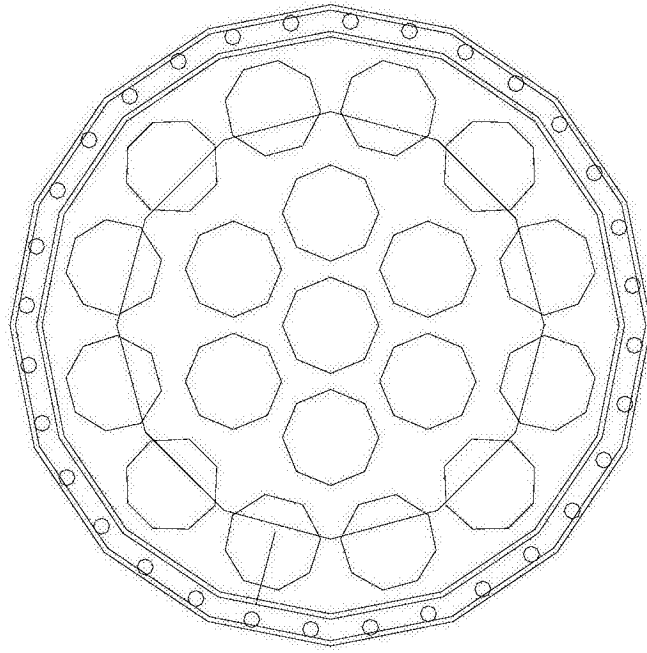


图3

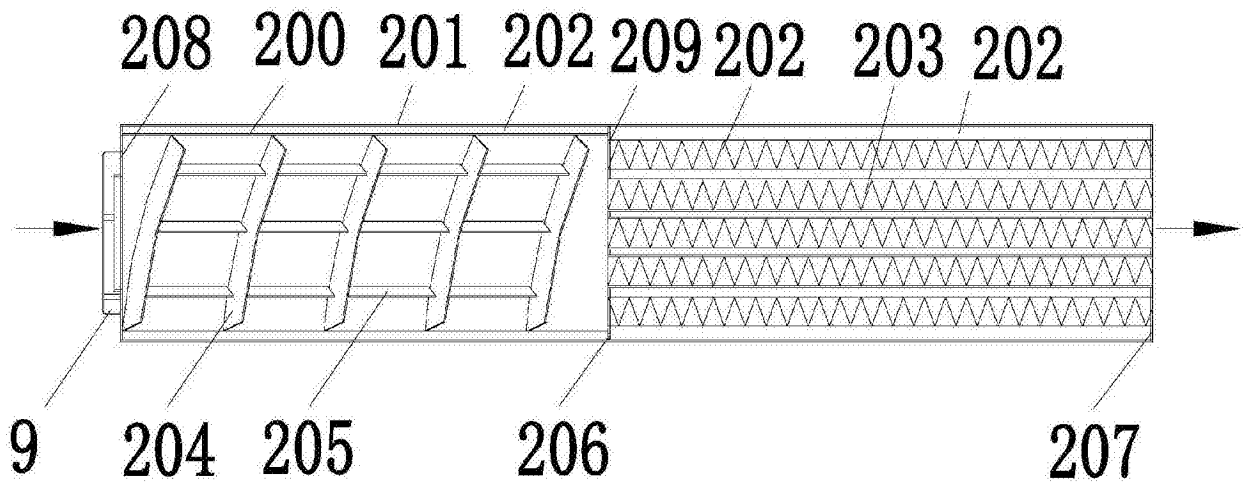


图4

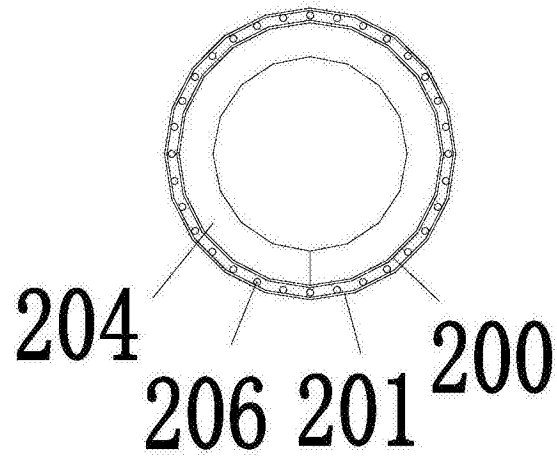


图5

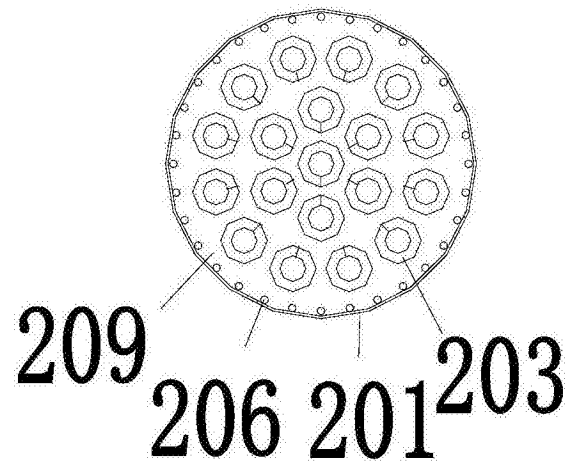


图6

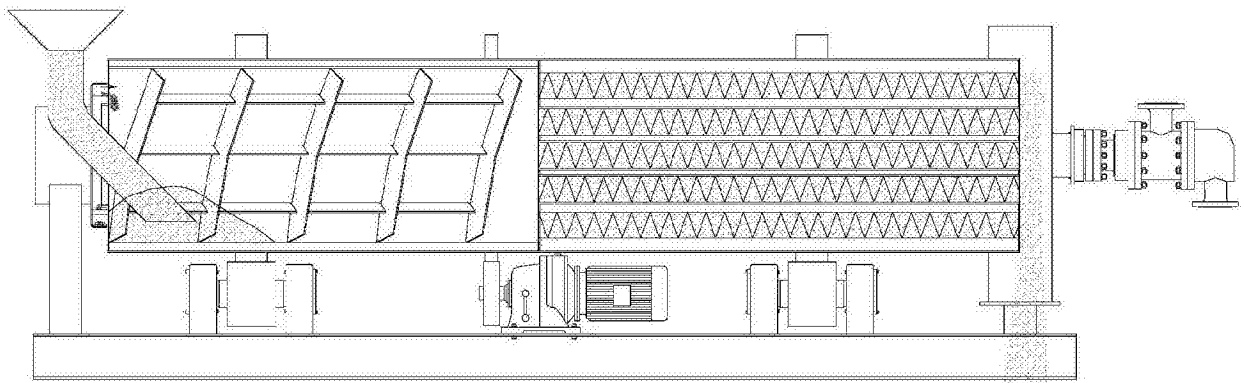


图7