



(21) 申请号 202322700788.4

(22) 申请日 2023.10.09

(73) 专利权人 广东一恒机电科技有限公司

地址 524399 广东省湛江市遂溪县国道207
线遂城镇沙垵村委会路段东侧南块
(湛江市恒润机械有限公司内)

(72) 发明人 王增城 常高峰 陈以杰

(74) 专利代理机构 广州维普知识产权代理事务
所(普通合伙) 44843

专利代理师 张鹏

(51) Int.Cl.

F27D 9/00 (2006.01)

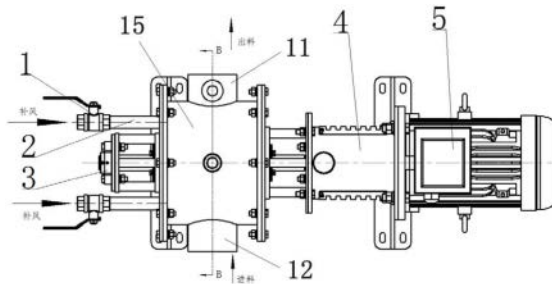
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种集风冷、水冷于一体的打散机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种集风冷、水冷于一体的打散机,包括壳体、驱动组件、打散组件、风冷组件、水冷组件、测温组件,所述打散组件设置于壳体内部的打散腔内,用于对高温石墨块打散,所述驱动组件设置于壳体的一侧,且所述驱动组件的输出端与打散组件连接,所述水冷组件设置于壳体的内壁上,所述风冷组件设置于壳体的一侧,所述测温组件设置于壳体的输出端上。本实用新型通过内置高速打散组件,可快速对块状物料进行有效打散,并且设置夹套式水冷腔,加速物料的冷却,还可以根据温度的需求对补风管进行相应的调整,进而达到对温度的控制,出口设置温度传感器,可对粉料温度进行监控及及时调整,整体结构简单,操作方便。



1. 一种集风冷、水冷于一体的打散机,其特征在于,包括壳体、驱动组件、打散组件、风冷组件、水冷组件、测温组件,所述打散组件设置于壳体内部的打散腔内,用于对高温石墨块打散,所述驱动组件设置于壳体的一侧,且所述驱动组件的输出端与打散组件连接,用于给打散组件提供动力,所述水冷组件设置于壳体的内壁上,用于给高温石墨粉降温,所述风冷组件设置于壳体的一侧,用于给壳体内输送冷气降低石墨粉的温度,所述测温组件设置于壳体的输出端上,用于测量输出的石墨粉温度。

2. 根据权利要求1所述的一种集风冷、水冷于一体的打散机,其特征在于,所述驱动组件包括联轴器、电机,所述联轴器的一端与电机的输出轴连接。

3. 根据权利要求2所述的一种集风冷、水冷于一体的打散机,其特征在于,所述打散组件包括打散轴,所述打散轴置于外壳内,且所述打散轴的一端与联轴器的另一端连接,所述打散轴的另一端穿过壳体后与置于壳体外的带座轴承连接。

4. 根据权利要求3所述的一种集风冷、水冷于一体的打散机,其特征在于,所述打散轴上设置有若干打散叶片,若干打散叶片均匀设置于打散轴上。

5. 根据权利要求4所述的一种集风冷、水冷于一体的打散机,其特征在于,所述水冷组件包括冷却水腔、进水端、出水端,所述冷却水腔设置于壳体与打散腔之间,所述进水端设置于冷却水腔的底部,所述出水端设置冷却水腔的顶部。

6. 根据权利要求5所述的一种集风冷、水冷于一体的打散机,其特征在于,所述水冷组件包括手动球阀、补风管,所述壳体的上下两端均分别设置补风管,所述补风管的一端置于打散腔内,所述手动球阀设置于补风管上,用于启闭补风管或控制风量。

7. 根据权利要求6所述的一种集风冷、水冷于一体的打散机,其特征在于,所述壳体的底部设置有承载壳体的底座,所述壳体的左右两端分别设置进料口和出料口。

8. 根据权利要求7所述的一种集风冷、水冷于一体的打散机,其特征在于,所述测温组件包括温度传感器,所述温度传感器设置于壳体的出料口上。

一种集风冷、水冷于一体的打散机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打散机技术领域,具体涉及一种集风冷、水冷于一体的打散机。

背景技术

[0002] 在石墨行业中,石墨粉料烧结出来后,需要等粉料冷却后,人工或者专业设备去将烧结桶里的粉料吸出来,以便于后续工段的进行。在这个过程中,我们发现,刚烧结出来的石墨粉料温度达到180℃以上,如果不等物料冷却就强行吸取,容易对后续工段的不耐高温的设备造成损伤或对后段设备使用要求提高,增加使用成本,且石墨粉料经高温烧结后,大体呈块状,如果不对块状物料进行打散,容易造成吸料管道堵塞。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的主要目的在于提供一种集风冷、水冷于一体的打散机。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 本实用新型实施例提供一种集风冷、水冷于一体的打散机,包括壳体、驱动组件、打散组件、风冷组件、水冷组件、测温组件,所述打散组件设置于壳体内部的打散腔内,用于对高温石墨块打散,所述驱动组件设置于壳体的一侧,且所述驱动组件的输出端与打散组件连接,用于给打散组件提供动力,所述水冷组件设置于壳体的内壁上,用于给高温石墨粉降温,所述风冷组件设置于壳体的一侧,用于给壳体内输送冷气降低石墨粉的温度,所述测温组件设置于壳体的输出端上,用于测量输出的石墨粉温度。

[0006] 上述方案中,所述驱动组件包括联轴器、电机,所述联轴器的一端与电机的输出轴连接。

[0007] 上述方案中,所述打散组件包括打散轴,所述打散轴置于外壳内,且所述打散轴的一端与联轴器的另一端连接,所述打散轴的另一端穿过壳体后与置于壳体外的带座轴承连接。

[0008] 上述方案中,所述打散轴上设置有若干打散叶片,若干打散叶片均匀设置于打散轴上。

[0009] 上述方案中,所述水冷组件包括冷却水腔、进水端、出水端,所述冷却水腔设置于壳体与打散腔之间,所述进水端设置于冷却水腔的底部,所述出水端设置于冷却水腔的顶部。

[0010] 上述方案中,所述水冷组件包括手动球阀、补风管,所述壳体的上下两端均分别设置补风管,所述补风管的一端置于打散腔内,所述手动球阀设置于补风管上,用于启闭补风管或控制风量。

[0011] 上述方案中,所述壳体的底部设置有承载壳体的底座,所述壳体的左右两端分别设置进料口和出料口。

[0012] 上述方案中,所述测温组件包括温度传感器,所述温度传感器设置于壳体的出料口上。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型通过内置高速打散组件,可快速对块状物料进行有效打散,并且设置夹套式水冷腔,加速物料的冷却,还可以根据温度的需求对补风管进行相应的调整,进而达到对温度的控制,出口设置温度传感器,可对粉料温度进行监控及及时调整,整体结构简单,操作方便。

附图说明

[0015] 此处所说明的附图用来公开对本实用新型的进一步理解,构成本实用新型的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型实施例所述一种集风冷、水冷于一体的打散机的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施例所述一种集风冷、水冷于一体的打散机的侧视结构示意图。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0019] 本实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件;在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“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,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0020] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[0021] 本实用新型实施例提供一种集风冷、水冷于一体的打散机,如图1和图2所示,包括壳体15、驱动组件、打散组件、风冷组件、水冷组件、测温组件,所述打散组件设置于壳体15内的打散腔8内,用于对高温石墨块打散,所述驱动组件设置于壳体15的一侧,且所述驱动组件的输出端与打散组件连接,用于给打散组件提供动力,所述水冷组件设置于壳体15的内壁上,用于给高温石墨粉降温,所述风冷组件设置于壳体15的一侧,用于给壳体15内输送冷气降低石墨粉的温度,所述测温组件设置于壳体15的输出端上,用于测量输出的石墨粉温度。

[0022] 如图1和图2所示,所述驱动组件包括联轴器4、电机5,所述联轴器4的一端与电机5的输出轴连接。

[0023] 如图1和图2所示,所述打散组件包括打散轴7,所述打散轴7置于外壳内,且所述打散轴7的一端与联轴器5的另一端连接,所述打散轴7的另一端穿过壳体15后与置于壳体15

外的带座轴承3连接。

[0024] 如图1和图2所示,所述打散轴7上设置有若干打散叶片71,若干打散叶片71均匀设置于打散轴7上。

[0025] 上述方案中,带有块状的高温石墨粉料经打散机进料口12进入物料打散空腔,高速旋转的打散叶片71对块状的石墨粉料进行打散。

[0026] 如图1和图2所示,所述水冷组件包括冷却水腔9、进水端14、出水端13,所述冷却水腔9设置于壳体15与打散腔8之间,所述进水端14设置于冷却水腔9的底部,所述出水端13设置冷却水腔9的顶部。

[0027] 上述方案中,在打散石墨粉的同时,冷却水腔9中的冷却水带走部分物料的热量。

[0028] 如图1和图2所示,所述水冷组件包括手动球阀1、补风管2,所述壳体15的上下两端均分别设置补风管2,所述补风管2的一端置于打散腔8内,所述手动球阀1设置于补风管2上,用于启闭补风管2或控制风量。

[0029] 如图1和图2所示,所述壳体15的底部设置有承载壳体15的底座10,所述壳体的左右两端分别设置进料口12和出料口11。

[0030] 如图1和图2所示,所述测温组件包括温度传感器6,所述温度传感器6设置于壳体15的出料口11上。

[0031] 本实用新型的工作原理如下:

[0032] 如图1所示,石墨粉料吸取前,打散机电机5启动,打散轴7带动打散叶片71高速运转,冷却水从进水端14浸水,待水充满冷却水腔9后,自然溢流出出水端13,紧接着开始对石墨粉料的吸取,此时带有块状的高温石墨粉料经打散机进料口12进入物料打散空腔,高速旋转的打散叶片71对块状的石墨粉料进行打散,同时,打散机冷却水腔9的冷却水带走部分物料的热量,经上述过程后,物料从出料口11吸出,经过温度传感器6时,温度传感器6把温度信号传至控制中心,再由工人确认打散冷却后的物料温度是否合适,如果合适,为保证吸料的效率,则不需要借助风冷进行混合冷却;如果仍存在温度偏高的情况,则需要借助风冷进行混合冷却,具体操作及作用如下:

[0033] 操作:打开手动球阀1,进行补风;

[0034] 补风的作用:降低打散腔9内的负压,减缓物料的吸取速度,打散腔9负压减小,单位时间内吸取的物料也相应减少,且物料的运动速度也会相应降低,即经过打散机的物料减少,所携带的热量也减少,而在打散机停留的时间加长,也加长了冷却时间,这样能有效的降低物料的温度,但相应地,物料的吸取效率也会降低;补风吸入时可采用冷却气体,在采用温气体时,对物料也能起到相应的冷却作用。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用于限定本实用新型的保护范围。

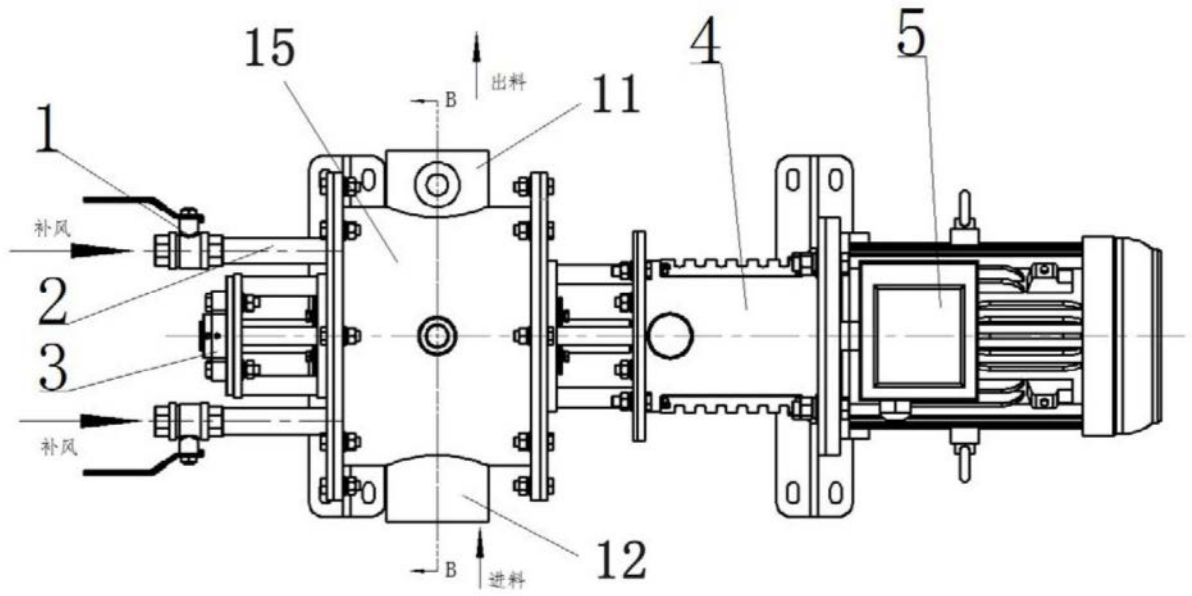


图1

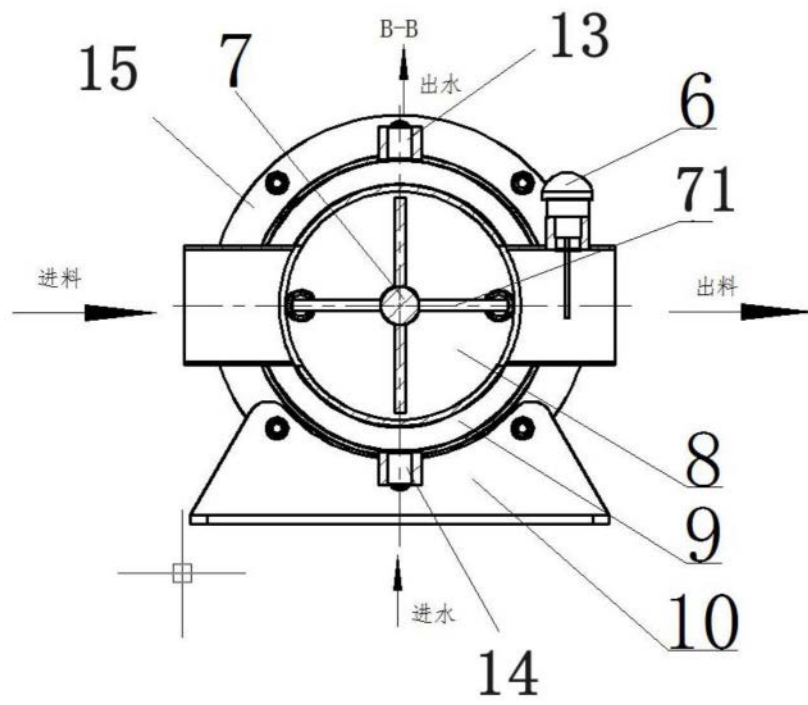


图2