



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110878485 A

(43)申请公布日 2020.03.13

(21)申请号 201911225155.4

(22)申请日 2019.12.04

(71)申请人 丹东新兴造纸机械有限公司

地址 118399 辽宁省丹东市东港市环城大街179号

(72)发明人 蒋立波 王云健

(74)专利代理机构 沈阳科苑专利商标代理有限公司 21002

代理人 何丽英

(51)Int.Cl.

D21F 5/02(2006.01)

D21F 5/10(2006.01)

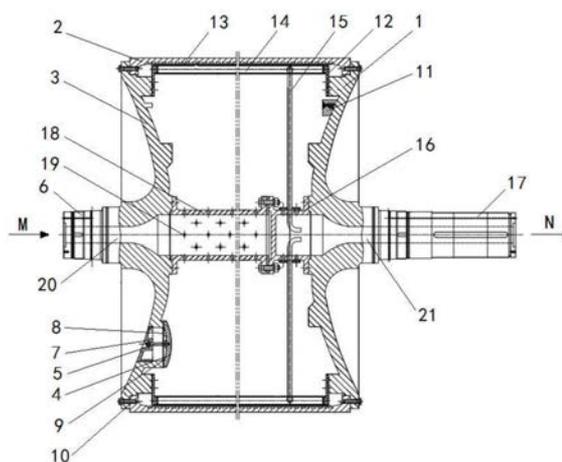
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种烘缸

(57)摘要

本发明属于造纸技术领域,特别涉及一种烘缸。包括传动侧缸盖、缸体、操作侧缸盖、操作侧轴头、集水器、传动侧轴头、分气管及排水装置,其中操作侧缸盖和传动侧缸盖分别设置于缸体的两端,操作侧轴头和传动侧轴头分别设置于操作侧缸盖和传动侧缸盖的外侧,分气管和集水器设置于缸体的轴线上、且一端相互连接,另一端分别与操作侧缸盖和传动侧缸盖连接,操作侧轴头上沿轴向设有与分气管连通的进气通道,传动侧轴头上沿轴向设有与集水器连通的排水通道,缸体的内壁上设有沿轴向排列的多个环形的沟槽,排水装置设置于沟槽和集水器之间,用于将沟槽内的冷凝水排出。本发明能耗低,车速快,生产效率高,降低了生产成本。



1. 一种烘缸,其特征在于,包括传动侧缸盖(1)、缸体(2)、操作侧缸盖(3)、操作侧轴头(6)、集水器(16)、传动侧轴头(17)、分气管(18)及排水装置,其中操作侧缸盖(3)和传动侧缸盖(1)分别设置于缸体(2)的两端,所述操作侧轴头(6)和传动侧轴头(17)分别设置于操作侧缸盖(3)和传动侧缸盖(1)的外侧,所述分气管(18)和集水器(16)设置于所述缸体(2)的轴线上、且一端相互连接,另一端分别与操作侧缸盖(3)和传动侧缸盖(1)连接,所述操作侧轴头(6)上沿轴向设有与所述分气管(18)连通的进气通道(20),所述传动侧轴头(17)上沿轴向设有与所述集水器(16)连通的排水通道(21),所述缸体(2)的内壁上设有沿轴向排列的多个环形的沟槽(13),所述排水装置设置于所述沟槽(13)和集水器(16)之间,用于将沟槽(13)内的冷凝水排出。

2. 根据权利要求1所述的烘缸,其特征在于,所述排水装置包括虹吸管、集水管(14)和排水管(15),靠近所述缸体(2)的内壁至少设置两个呈180度分布的集水管(14),所述集水管(14)的两端分别与所述操作侧缸盖(3)和所述传动侧缸盖(1)连接,所述集水管(14)通过多个虹吸管分别与多个所述沟槽(13)连通,所述排水管(15)连接在所述集水管(14)和集水器(16)之间。

3. 根据权利要求2所述的烘缸,其特征在于,所述排水管(15)为弧形结构。

4. 根据权利要求2所述的烘缸,其特征在于,所述操作侧缸盖(3)和所述传动侧缸盖(1)的内侧均连接有环形结构的连接板(12),所述集水管(14)的两端分别与两个连接板(12)连接。

5. 根据权利要求1所述的烘缸,其特征在于,所述操作侧轴头(6)和操作侧缸盖(3)为一体式结构,所述传动侧轴头(17)和传动侧缸盖(1)为一体式结构,且所述操作侧轴头(6)和所述传动侧轴头(17)的轴线共线。

6. 根据权利要求1所述的烘缸,其特征在于,所述传动侧缸盖(1)的内壁上设有平衡块(11)。

7. 根据权利要求1所述的烘缸,其特征在于,所述分气管(18)设置于所述缸体(2)的轴线上、且侧壁上均布有多个通气孔(19),所述分气管(18)的一端为封闭端、且通过法兰与所述集水器(16)连接,另一端为开口端,开口端通过止口与所述操作侧缸盖(3)定位、且通过螺栓与所述操作侧缸盖(3)连接。

8. 根据权利要求1所述的烘缸,其特征在于,所述集水器(16)为一端封闭的,另一端为敞开式的管状结构,所述集水器(16)的封闭端与所述分气管(18)法兰连接,敞开端通过止口与所述传动侧缸盖(1)定位、且通过螺栓与传动侧缸盖(1)固定连接。

9. 根据权利要求1所述的烘缸,其特征在于,所述操作侧缸盖(3)上设有人孔,所述人孔的外侧端嵌设有压盖(7),内侧端设有人孔盖(4),所述压盖(7)和所述人孔盖(4)通过螺柱(5)连接。

10. 根据权利要求1-9任一项所述的烘缸,其特征在于,所述缸体(2)的直径为 Φ 3330mm。

一种烘缸

技术领域

[0001] 本发明属于造纸技术领域,特别涉及一种烘缸。

背景技术

[0002] 现有的杨克烘缸包括缸体和连接在缸体两端的端盖,端盖上设有心轴安装孔,心轴安装孔内装有与端盖连接的心轴。上述结构的杨克烘缸由于心轴和端盖分体式结构,存在装配繁琐及困难的缺点。目前,造纸机杨克烘缸的规格有 $\Phi 3000$ 和 $\Phi 3660$, $\Phi 3000$ 烘缸相比与 $\Phi 3660$ 烘缸相比较耗能高,车速低,产量上不去,而 $\Phi 3660$ 虽然车速快,但是烘缸体重大,所需驱动力大,耗能耗电都高。因此,急需一种节能且生产效率高的烘缸。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明的目的在于提供一种烘缸,以解决现有烘缸能耗高,生产效率低的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种烘缸,包括传动侧缸盖、缸体、操作侧缸盖、操作侧轴头、集水器、传动侧轴头、分气管及排水装置,其中操作侧缸盖和传动侧缸盖分别设置于缸体的两端,所述操作侧轴头和传动侧轴头分别设置于操作侧缸盖和传动侧缸盖的外侧,所述分气管和集水器设置于所述缸体的轴线上、且一端相互连接,另一端分别与操作侧缸盖和传动侧缸盖连接,所述操作侧轴头上沿轴向设有与所述分气管连通的进气通道,所述传动侧轴头上沿轴向设有与所述集水器连通的排水通道,所述缸体的内壁上设有沿轴向排列的多个环形的沟槽,所述排水装置设置于所述沟槽和集水器之间,用于将沟槽内的冷凝水排出。

[0006] 所述排水装置包括虹吸管、集水管和排水管,靠近所述缸体的内壁至少设置两个呈180度分布的集水管,所述集水管的两端分别与所述操作侧缸盖和所述传动侧缸盖连接,所述集水管通过多个虹吸管分别与多个所述沟槽连通,所述排水管连接在所述集水管和集水器之间。

[0007] 所述排水管为弧形结构。

[0008] 所述操作侧缸盖和所述传动侧缸盖的内侧均连接有环形结构的连接板,所述集水管的两端分别与两个连接板连接。

[0009] 所述操作侧轴头和操作侧缸盖为一体式结构,所述传动侧轴头和传动侧缸盖为一体式结构,且所述操作侧轴头和所述传动侧轴头的轴线共线。

[0010] 所述传动侧缸盖的内壁上设有平衡块。

[0011] 所述分气管设置于所述缸体的轴线上、且侧壁上均布有多个通气孔,所述分气管的一端为封闭端、且通过法兰与所述集水器连接,另一端为开口端,开口端通过止口与所述操作侧缸盖定位、且通过螺栓与所述操作侧缸盖连接。

[0012] 所述集水器为一端封闭的,另一端为敞开式的管状结构,所述集水器的封闭端与所述分气管法兰连接,敞开端通过止口与所述传动侧缸盖定位、且通过螺栓与传动侧缸盖

固定连接。

[0013] 所述操作侧缸盖上设有人孔,所述人孔的外侧端嵌设有压盖,内侧端设有人孔盖,所述压盖和所述人孔盖通过螺柱连接。

[0014] 所述缸体的直径为 $\Phi 3330\text{mm}$ 。

[0015] 本发明的优点及有益效果是:

[0016] 1. 本发明采用 $\Phi 3330\text{mm}$ 的缸体,能耗低,车速快,生产效率高,降低了生产成本。

[0017] 2. 本发明的轴头与缸盖铸造为一体,减少了轴头装配的繁琐工序,降低了生产成本。

[0018] 3. 本发明的分气管和集水器采用分体式结构,通过法兰连接,方便安装及维修。

[0019] 4. 本发明的排水管设计为弧形结构,以防止冷凝水的回流。

附图说明

[0020] 图1为本发明的结构示意图;

[0021] 图2为本发明中排水管的分布示意图。

[0022] 图中:1为传动侧缸盖,2为缸体,3为操作侧缸盖,4为人孔盖,5为螺柱,6为操作侧轴头,7为压盖,8为垫片,9为定位销,10为螺栓,11为平衡块,12为连接板,13为沟槽,14为集水管,15为排水管,16为集水器,17为传动侧轴头,18为分气管,19为通气孔,20为进气通道,21为排水通道。

具体实施方式

[0023] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述。

[0024] 如图1所示,本发明提供一种烘缸,包括传动侧缸盖1、缸体2、操作侧缸盖3、操作侧轴头6、集水器16、传动侧轴头17、分气管18及排水装置,其中操作侧缸盖3和传动侧缸盖1分别设置于缸体2的两端,操作侧轴头6和传动侧轴头17分别设置于操作侧缸盖3和传动侧缸盖1的外侧,分气管18和集水器16设置于缸体2的轴线上、且一端相互连接,另一端分别与操作侧缸盖3和传动侧缸盖1连接,操作侧轴头6上沿轴向设有与分气管18连通的进气通道20,传动侧轴头17上沿轴向设有与集水器16连通的排水通道21,缸体2的内壁上设有沿轴向排列的多个环形的沟槽13,排水装置设置于沟槽13和集水器16之间,用于将沟槽13内的冷凝水排出。

[0025] 排水装置包括虹吸管、集水管14和排水管15,靠近缸体2的内壁至少设置两个呈180度分布的集水管14,集水管14的两端分别与操作侧缸盖3和传动侧缸盖1连接,集水管14通过多个虹吸管分别与多个沟槽13连通,排水管15连接在集水管14和集水器16之间。

[0026] 如图2所示,本发明的实施例中,集水管14为沿周向均布的四根,四根集水管14与集水器16之间连接有四根排水管15连接,排水管15两两对称设置。排水管15为弧形结构,以防止冷凝水的回流。

[0027] 进一步地,操作侧缸盖3和传动侧缸盖1的内侧均连接有环形结构的连接板12,集水管14的两端分别与两个连接板12连接。

[0028] 操作侧轴头6和操作侧缸盖3为一体式结构,传动侧轴头17和传动侧缸盖1为一体

式结构,且操作侧轴头6和传动侧轴头17的轴线共线。轴头与缸盖铸造为一体,降低了生产成本。

[0029] 传动侧缸盖1的内壁上设有平衡块11,用以平衡缸体2的转动平衡。

[0030] 分气管18设置于缸体2的轴线上、且侧壁上均布有多个通气孔19,分气管18的一端为封闭端、且通过法兰与集水器16连接,另一端为开口端,开口端通过止口与操作侧缸盖3定位、且通过螺栓与操作侧缸盖3连接。

[0031] 集水器16为一端封闭的,另一端为敞开式的管状结构,集水器16的封闭端与分气管18法兰连接,敞开端通过止口与传动侧缸盖1定位、且通过螺栓与传动侧缸盖1固定连接。

[0032] 操作侧缸盖3上设有人孔,人孔的外侧端嵌设有压盖7,内侧端设有人孔盖4,压盖7和人孔盖4通过螺柱5连接。人孔盖4与操作侧缸盖3之间设有垫片8。

[0033] 本发明的实施例中,缸体2的直径为 $\Phi 3330\text{mm}$ 。

[0034] 本发明的工作原理是:

[0035] 高温高压水蒸汽M由操作侧轴头6上的进气通道20进入分气管18内,再由分气管18上的通气孔19均布到缸体2内。烘缸工作中,在缸体2的内部会产生大量的冷凝水,在缸体2高速运转时,由于离心力的作用,冷凝水聚集在缸体2内壁的沟槽13内,沟槽13内的冷凝水通过虹吸管进入集水管14内,再由排水管15进入集水器16内,集水器16内的冷凝水N通过排水通道21排出。因排水管15设计为弧形结构,防止冷凝水回流至集水管14内。

[0036] 本发明采用 $\Phi 3330\text{mm}$ 的缸体,能耗低,车速快,生产效率高,降低了生产成本。

[0037] 以上所述仅为本发明的实施方式,并非用于限定本发明的保护范围。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换、改进、扩展等,均包含在本发明的保护范围内。

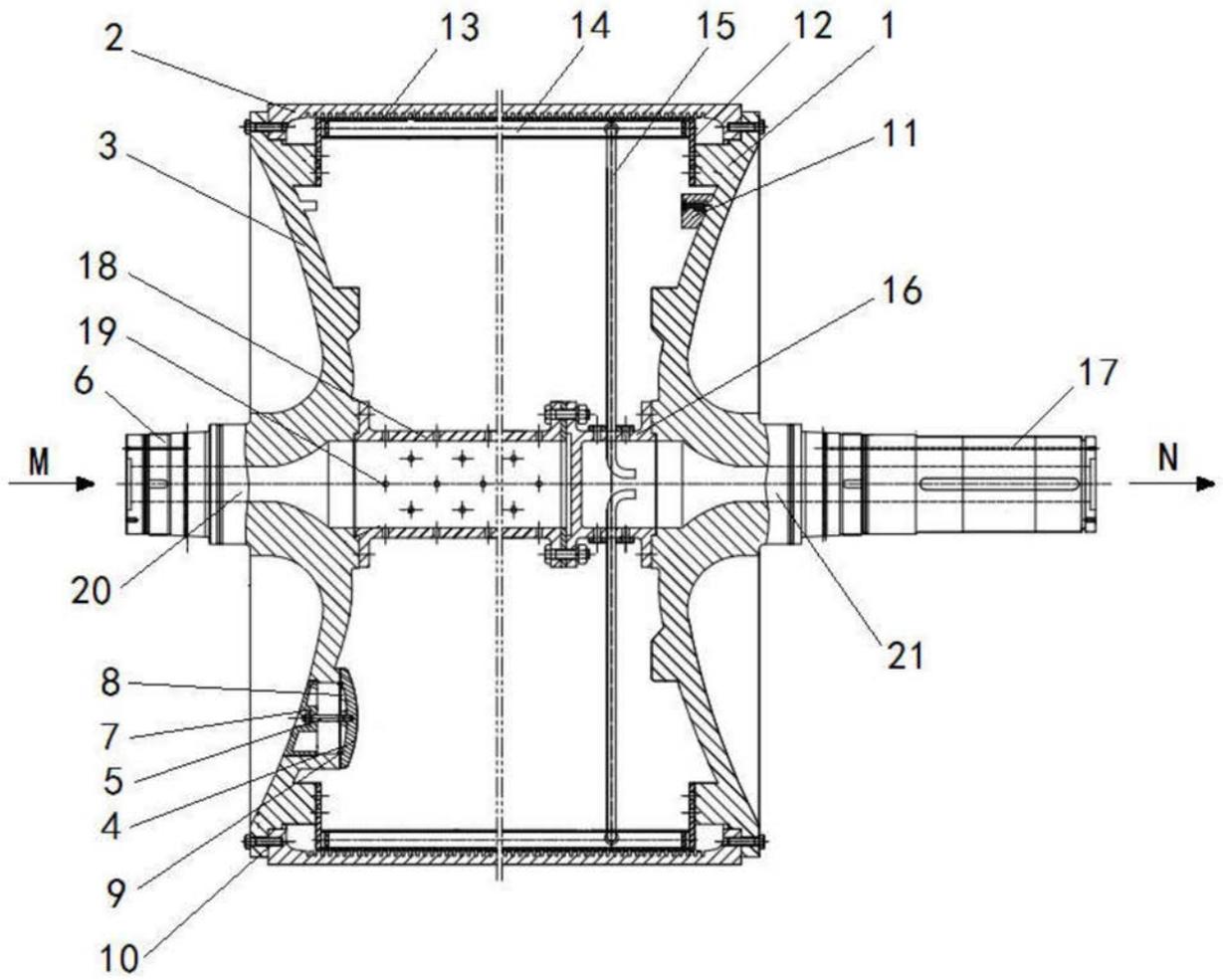


图1

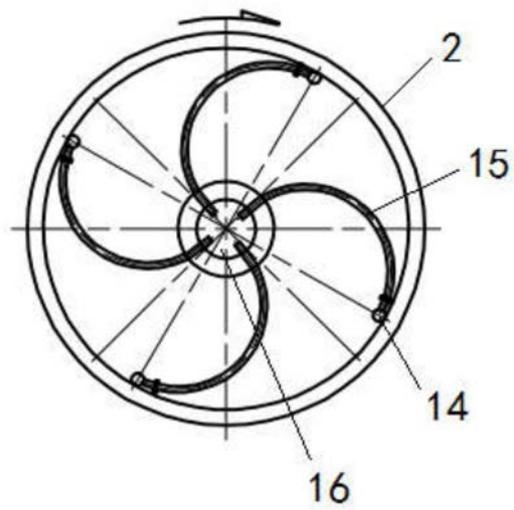


图2