



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202292413 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 04

(21) 申请号 201120442109. 2

(22) 申请日 2011. 11. 09

(73) 专利权人 广东科达机电股份有限公司

地址 528313 广东省佛山市顺德区陈村镇广
隆工业园环镇西路 1 号

(72) 发明人 马俊卫 丘兆才

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有
限公司 44100

代理人 李国钊 李德魁

(51) Int. Cl.

B24B 41/04 (2006. 01)

B24B 55/00 (2006. 01)

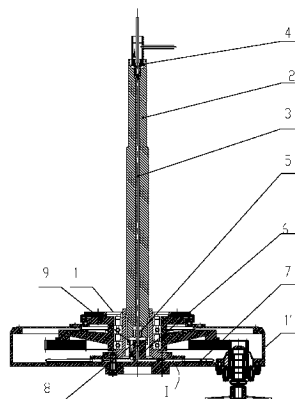
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种陶瓷砖抛光加工冷却装置

(57) 摘要

本实用新型属于陶瓷砖产品技术领域。具体公开陶瓷砖抛光加工冷却装置,包括与瓷砖抛光用磨头拆卸连接的主轴,主轴为空心轴,主轴的中间空腔内设有供冷却介质流进入至磨头箱体内具有绝热保温性能的中套管,中套管内的空腔以及中套管与主轴之间的环形空腔形成冷却介质进入和导出的回路,主轴顶端部设有上部分流管架,主轴的下部设有下部对中管架,下部对中管架连接有置于磨头箱体内部的对中分流凸台,该下部对中管架保证中间套管与对中分流凸台连接时满足同轴度要求,对中分流凸台与磨头箱体的壁面之间设有将冷却介质输送至磨头换热器的冷却介质通道。该装置能有效解决无水冷却的磨头在加工中极易出现的工作温度超温现象,有效地延长了轴承、齿轮和油封等零部件的使用寿命。



1. 一种陶瓷砖抛光加工冷却装置,包括与瓷砖抛光用磨头拆卸连接的主轴,其特征在于:所述主轴为空心轴,所述主轴的中间空腔内设有供冷却介质流进入至磨头箱体內的具有绝热保温性能的中间套管,所述中间套管内的空腔以及中间套管与主轴之间的环形空腔形成冷却介质进入和导出的回路,所述主轴顶端部设有一上部分流管架,所述主轴的下部设有一下部对中管架,所述下部对中管架连接有一置于磨头箱体內的对中分流凸台,所述对中分流凸台与磨头箱体的壁面之间设有一将冷却介质输送至磨头换热器的冷却介质通道,换热器置于该冷却介质通道的出口处。

2. 根据权利要求1所述的陶瓷砖抛光加工冷却装置,其特征在于:所述中心套管的底部与对中分流凸台之间设有用于密封中心套管底部的静密封装置。

3. 根据权利要求1或2所述的陶瓷砖抛光加工冷却装置,其特征在于:所述对中分流凸台与主轴的底部之间设有用于密封对中分流凸台的静密封装置。

一种陶瓷砖抛光加工冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种陶瓷抛光加工设备,特别是一种干法抛光的陶瓷砖加工冷却装置。

背景技术

[0002] 在陶瓷瓷砖的抛光加工中,瓷砖需要抛光和纳米液覆膜。纳米液覆膜是在无水冷却的条件下工作的,抛磨工艺也可向无水方向发展,这即可降低污染,又能节约成本。但干法工艺因无水冷却,磨头工作时齿轮、轴承等摩擦,工作温度有升高的趋势。纳米覆膜机在使用中,有时磨头中润滑油温度达到 80 度以上,精抛机磨头因其旋转速度快,无水工作温度将更高。在这严酷的工作环境下,势必严重影响轴承、齿轮和油封等零部件的使用寿命。因此,为了延长轴承、齿轮和油封等零部件的使用寿命,在陶瓷砖抛光加工冷却过程,在磨头上增加具有冷却作用的冷却装置具有积极作用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足,提供了一种陶瓷砖抛光冷却加工装置,该陶瓷砖抛光冷却加工装置能有效解决无水冷却的磨头在加工中极易出现的工作温度超温现象,有效地延长了轴承、齿轮和油封等零部件的使用寿命。

[0004] 为了达到上述技术目的,本实用新型是按以下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型所述一种陶瓷砖抛光加工冷却装置,包括与瓷砖抛光用磨头拆卸连接的带动磨头转动的主轴,所述主轴为空心轴,所述主轴的中间空腔内设有供冷却介质流入至磨头箱体中间的中间套管,该中间套管为具有绝热保温性能,所述中间套管内的空腔以及中间套管与主轴之间的环形空腔形成冷却介质进入和导出的回路,所述主轴顶端部设有一上部分流管架,所述主轴的下部设有一下部对中管架。所述下部对中管架连接有一置于磨头箱体中间的对中分流凸台,该下部对中管架保证中间套管与对中分流凸台连接时满足同轴度要求。所述对中分流凸台与磨头箱体的内壁面之间设有一将冷却介质输送至磨头换热器的冷却介质通道,换热器置于该冷却介质通道的出口处,换热器浸在磨头润滑油中以使润滑油维持在适宜的稳定温度范围内。

[0006] 作为上述技术的进一步改进,所述中心套管的底部与对中分流凸台之间设有用于密封中心套管底部的静密封装置。

[0007] 作为上述技术的更进一步改进,所述对中分流凸台与主轴的底部之间设有用于密封对中分流凸台的静密封装置。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0009] 本实用新型由于将与磨头连接的主轴做成空心轴,然后在空心轴内套有一中间套管,通过在中间管内外形成冷却介质的流入流出回路,能及时地将受热后的介质流出主轴外,此外,通过换热器的及时散热,延长轴承、齿轮和油封等一些零部件的使用寿命,极大提高其抛光效果。

附图说明

[0010] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型做详细的说明：

[0011] 图 1 是本实用新型所述的陶瓷砖抛光加工冷却装置结构示意图；

[0012] 图 2 是采用本实用新型所述的加工冷却装置的精抛磨头工作示意图；

[0013] 图 3 是采用本实用新型所述的加工冷却装置的涂覆制膜机工作示意图。

具体实施方式

[0014] 如图 1 所示,本实用新型所述的陶瓷砖抛光加工冷却装置,包括与瓷砖抛光用磨头 1 拆卸连接的主轴 2,所述主轴 2 为空心轴,所述主轴 2 的中间空腔内设有供冷却介质流进入至磨头箱体 11 内的中间套管 3,该中间套管 3 内的空腔以及中间套管 3 与主轴 2 之间的环形空腔形成冷却介质进入和导出的回路。

[0015] 此外,为了方便冷却介质的进入,所述主轴 2 顶端部设有一上部分流管架 4,所述主轴 2 的下部设有一下部对中管架 5,所述下部对中管架 5 连接有一置于磨头 1 的箱体 11 内的对中分流凸台 6,该对中分流凸台 6 与磨头箱体 11 的壁面之间设有一将冷却介质输送至磨头换热器 7 的冷却介质通道 I,换热器 7 置于该冷却介质通道 I 的出口处。使用时将磨头 1 运至机器上,主轴 2 通过花键配合对中后压到位,上部分流管架 4 和下部对中管架 5 两个管架保证中间套管 3 的对中精度。

[0016] 在本实用新型中,为了保证密封效果,所述中心套管 3 的底部与对中分流凸台 6 之间设有用于密封中心套管 3 底部的静密封装置 8;所述对中分流凸台 6 与主轴 2 的底部之间设有用于密封对中分流凸台 6 的静密封装置 9。通过该两个静密封装置,能有效地阻止换热介质泄露和串流,确保较好的密封性能。

[0017] 以下说明本实用新型所述的陶瓷砖抛光加工冷却设备工作过程：

[0018] 磨头 1 及主轴 2 在工作旋转条件下,换热介质经上部分流管架 4 和中间套管 3 内,沿管内向下流至磨头箱体 11 内的对中分流凸台 6(如图箭头所示),从右边进入换热器 7 中,经换热器 7 换热后的介质从左侧进入对中分流凸台 6 内,再沿中间套管 3 的管外环形空腔向上流至上部分流管架 4,并从其中部流至其外,然后流出主轴 2。

[0019] 如图 2、3 所示,通过本实用新型所述的陶瓷砖抛光加工冷却装置,即可对瓷砖输送带 10 上输送过来的瓷砖 20 进行抛光和纳米液覆膜,其具有较好的降温散热效果,确保其各零部件的使用寿命。

[0020] 本实用新型并不局限于上述实施方式,如果对本实用新型的各种改动或变型不脱离本实用新型的精神和范围,倘若这些改动和变型属于本实用新型的权利要求和等同技术范围之内,则本实用新型也包含这些改动和变型。

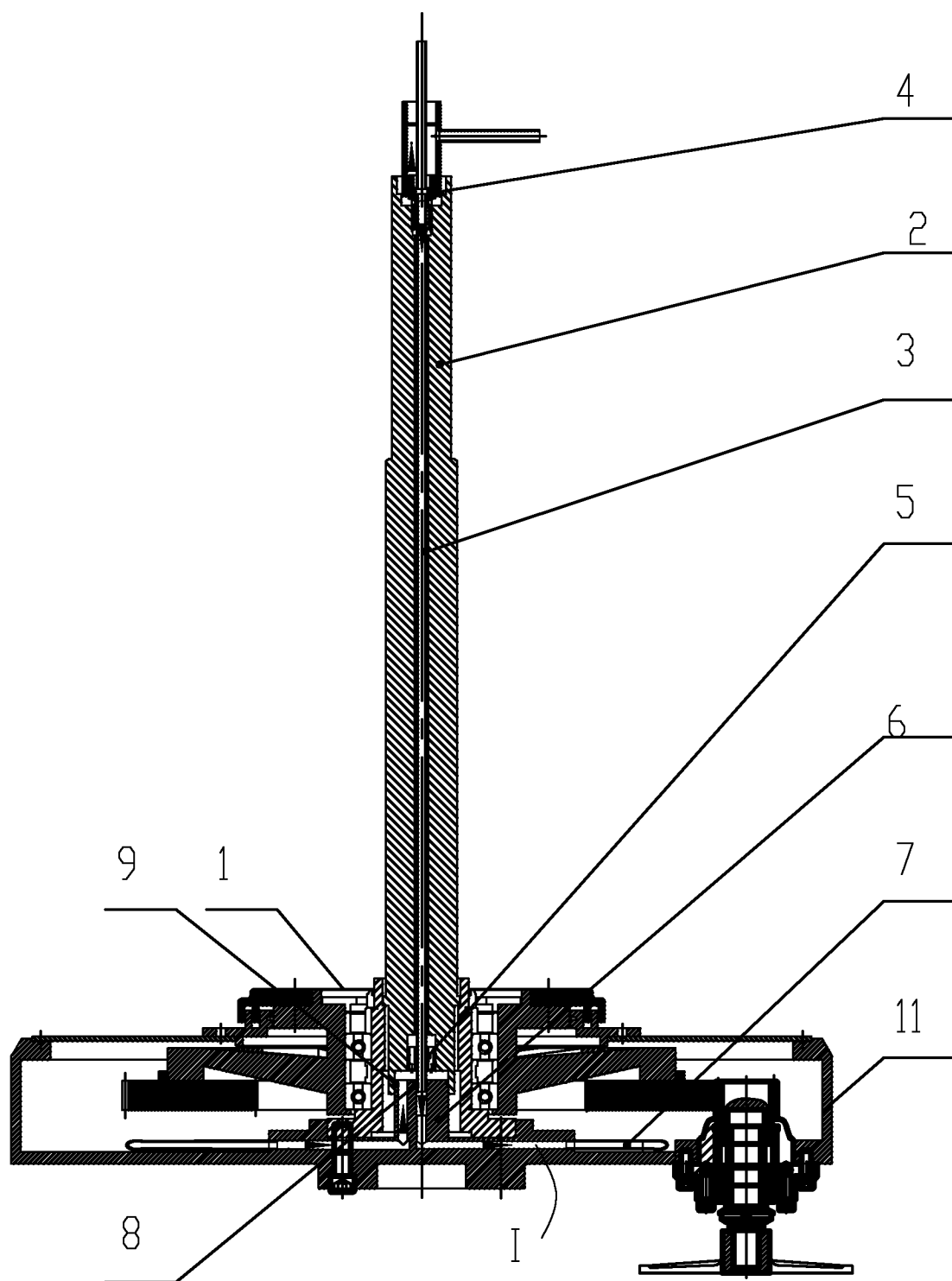


图 1

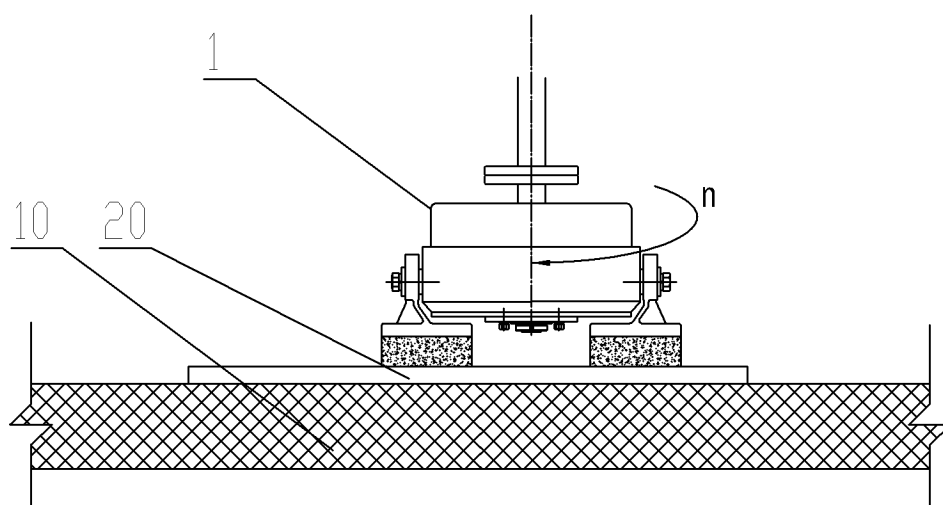


图 2

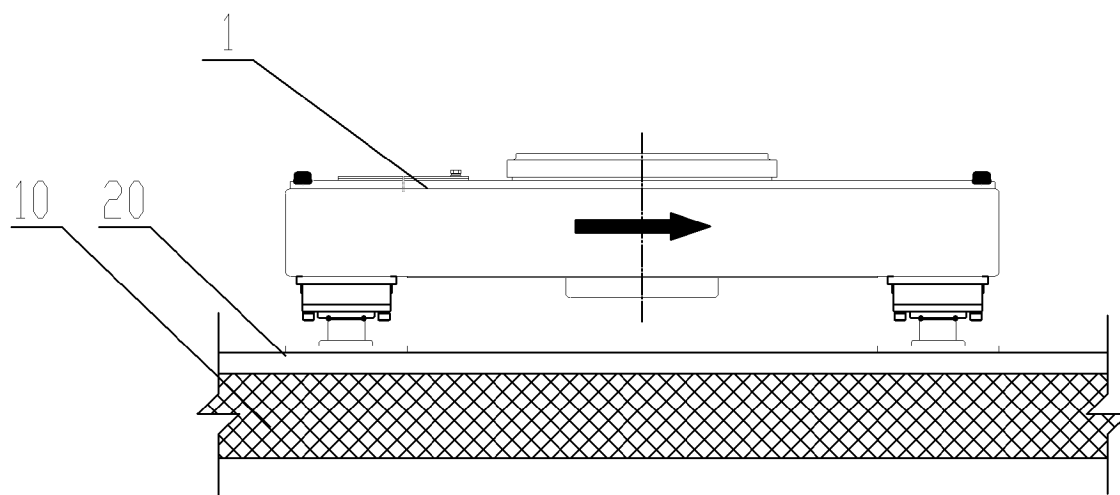


图 3