



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104227544 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201310226704. 6

(22) 申请日 2013. 06. 08

(71) 申请人 昆山市密友装备制造有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇城北望山南路 16 号

(72) 发明人 吴建明 袁鑫雷

(74) 专利代理机构 昆山四方专利事务所 32212
代理人 盛建德

(51) Int. Cl.
B24B 31/12 (2006. 01)
B24B 31/10 (2006. 01)

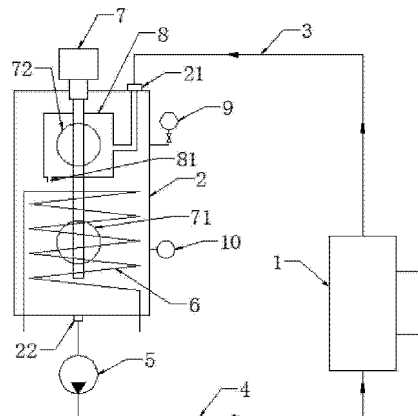
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

珠磨机用机械密封保护装置

(57) 摘要

本发明公开了一种珠磨机用机械密封保护装置,是在机械密封外部设有封闭的密封液容器,密封液容器通过循环管连接机械密封内的密封液流动道,在循环管上设循环泵,在密封液容器上设换热结构,在循环泵的作用下,机械密封内的密封液将机械密封内的热量带出并进入密封液容器内,通过密封液容器上的换热结构进行降温,降温后的密封液再次进入机械密封中,如此循环,以起到保护机械密封的作用;而且还可通过在密封液容器上设液位报警装置,来防止密封液低于警戒线;也可设密封液循环报警装置对于由循环泵故障或者其他原因造成的密封液不循环进行报警;还可以通过在密封液容器上设置压力表和温度计等对现场压力和温度进行监控。



1. 一种珠磨机用机械密封保护装置,机械密封(1)内设有密封液流道,其特征在于:所述密封液流道具有机械密封进液口和机械密封出液口,设有封闭的密封液容器(2),所述密封液容器具有第一进液口(21)和第一出液口(22),所述密封液容器的第一进液口(21)与所述机械密封出液口通过第一循环管(3)连接,所述密封液容器的第一出液口(22)与所述机械密封进液口之间通过第二循环管(4)连接,所述第一循环管或所述第二循环管上设有循环泵(5),所述密封液容器上设有换热结构(6)。

2. 如权利要求1所述的珠磨机用机械密封保护装置,其特征在于:所述密封液容器上设有液位报警装置。

3. 如权利要求2所述的珠磨机用机械密封保护装置,其特征在于:设有用于监测密封液是否在循环的密封液循环报警装置。

4. 如权利要求2所述的珠磨机用机械密封保护装置,其特征在于:所述液位报警装置为浮球式液位报警器(7),所述浮球式液位报警器具有随液面升降的第一浮球(71),所述第一浮球位于所述密封液容器中。

5. 如权利要求4所述的珠磨机用机械密封保护装置,其特征在于:设有用于监测密封液是否在循环的密封液循环报警装置,所述密封液循环报警装置是指:所述密封液容器的内部的上部固定设有一杯体(8),所述第一进液口(21)与所述杯体(8)连接并相通,所述杯体底部设有一出口(81),密封液由所述出口处滴入密封液容器中,所述杯体内设有第二浮球(72),所述第二浮球连接所述浮球式液位报警器(7)。

6. 如权利要求1所述的珠磨机用机械密封保护装置,其特征在于:所述密封液容器上设有压力监测装置(9)。

7. 如权利要求1所述的珠磨机用机械密封保护装置,其特征在于:所述密封液容器上设有温度监测装置(10)。

8. 如权利要求1至7中任一项所述的珠磨机用机械密封保护装置,其特征在于:所述换热结构是换热管,所述换热管位于所述密封液容器内,所述换热管具有第二进液口和第二出液口,所述换热管通过所述第二进液口和第二出液口外接液体冷却介质。

珠磨机用机械密封保护装置

技术领域

[0001] 本发明属于珠磨机结构领域，具体涉及一种珠磨机机械密封处的保护装置。

背景技术

[0002] 现有技术中，珠磨机的转轴和定子之间设有机械密封，但是在高速旋转的过程中，机械密封处会发热，加速了机械密封处的老化，容易导致机械密封处的损坏，提高了维修率，降低了设备的使用寿命。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题，本发明提供了一种珠磨机用机械密封保护装置，本发明的珠磨机用机械密封保护装置能够带走机械密封的热量，并具有报警功能，起到了对机械密封的保护作用，且结构简单、易于实施。

[0004] 本发明为了解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种珠磨机用机械密封保护装置，机械密封内设有密封液流道，所述密封液流道具有机械密封进液口和机械密封出液口，设有封闭的密封液容器，所述密封液容器具有第一进液口和第一出液口，所述密封液容器的第一进液口与所述机械密封出液口通过第一循环管连接，所述密封液容器的第一出液口与所述机械密封进液口之间通过第二循环管连接，所述第一循环管或所述第二循环管上设有循环泵，所述密封液容器上设有换热结构。

[0006] 在循环泵的作用下，机械密封内的密封液将机械密封内的热量带出并进入密封液容器内，通过密封液容器上的换热结构进行降温，降温后的密封液再次进入机械密封中，如此循环。

[0007] 本发明为了解决其技术问题所采用的进一步技术方案是：

[0008] 所述密封液容器上设有液位报警装置。随着密封液对机械密封进行冷却的循环进行，会导致密封液减少，液位报警装置可以监测密封液容器内的密封液液位，防止密封液低于警戒线。

[0009] 设有用于监测密封液是否在循环的密封液循环报警装置。该密封液循环报警装置能够对于由循环泵故障或者其他原因造成的密封液不循环进行报警。

[0010] 所述液位报警装置为浮球式液位报警器，所述浮球式液位报警器具有随液面升降的第一浮球，所述第一浮球位于所述密封液容器中。

[0011] 所述密封液循环报警装置是指：所述密封液容器的内部的上部固定设有一杯体，所述第一进液口与所述杯体连接并相通，所述杯体底部设有一出口，密封液由所述出口处滴入密封液容器中，所述杯体内设有第二浮球，所述第二浮球连接所述浮球式液位报警器。如果密封液是在正常的循环过程中，那么第二浮球应该保持在一个特定的范围内静止或者浮动，如果第二浮球低于一定液位报警时，就表明杯体的进液量明显少于出液量，证明密封液已不在循环。

[0012] 所述密封液容器上设有压力监测装置。

[0013] 所述密封液容器上设有温度监测装置。

[0014] 所述换热结构是换热管,所述换热管位于所述密封液容器内,所述换热管具有第二进液口和第二出液口,所述换热管通过所述第二进液口和第二出液口外接液体冷却介质。通过换热管内的液体冷却介质将密封液容器内的热量带走,从而降低密封液容器内的密封液温度。

[0015] 本发明的有益效果是:本发明的珠磨机用机械密封保护装置是在外部设有封闭的密封液容器,密封液容器通过循环管连接机械密封内的密封液流道,在循环管上设循环泵,在密封液容器上设换热结构,在循环泵的作用下,机械密封内的密封液将机械密封内的热量带出并进入密封液容器内,通过密封液容器上的换热结构进行降温,降温后的密封液再次进入机械密封中,如此循环,以起到保护机械密封的作用;而且还可通过在密封液容器上设液位报警装置,来防止密封液低于警戒线;也可设密封液循环报警装置对于由循环泵故障或者其他原因造成的密封液不循环进行报警;还可以通过在密封液容器上设置压力表和温度计等对现场压力和温度进行监控。

附图说明

[0016] 图1为本发明结构示意图。

具体实施方式

[0017] 实施例:一种珠磨机用机械密封保护装置,机械密封1内设有密封液流道,所述密封液流道具有机械密封进液口和机械密封出液口,设有封闭的密封液容器2,所述密封液容器具有第一进液口21和第一出液口22,所述密封液容器的第一进液口21与所述机械密封出液口通过第一循环管3连接,所述密封液容器的第一出液口22与所述机械密封进液口之间通过第二循环管4连接,所述第一循环管或所述第二循环管上设有循环泵5,所述密封液容器上设有换热结构6。在循环泵的作用下,机械密封内的密封液将机械密封内的热量带出并进入密封液容器内,通过密封液容器上的换热结构进行降温,降温后的密封液再次进入机械密封中,如此循环。

[0018] 所述密封液容器上设有液位报警装置。随着密封液对机械密封进行冷却的循环进行,会导致密封液减少,液位报警装置可以监测密封液容器内的密封液液位,防止密封液低于警戒线。

[0019] 设有用于监测密封液是否在循环的密封液循环报警装置。该密封液循环报警装置能够对于由循环泵故障或者其他原因造成的密封液不循环进行报警。

[0020] 所述液位报警装置为浮球式液位报警器7,所述浮球式液位报警器具有随液面升降的第一浮球71,所述第一浮球位于所述密封液容器中。

[0021] 所述密封液循环报警装置是指:所述密封液容器的内部的上部固定设有一杯体8,所述第一进液口21与所述杯体8连接并相通,所述杯体底部设有一出口81,密封液由所述出口处滴入密封液容器中,所述杯体内设有第二浮球72,所述第二浮球连接所述浮球式液位报警器7。如果密封液是在正常的循环过程中,那么第二浮球应该保持在一个特定的范围内静止或者浮动,如果第二浮球低于一定液位报警时,就表明杯体的进液量明显少于出液量,证明密封液已不在循环。

[0022] 所述密封液容器上设有压力监测装置 9 (如压力表)。

[0023] 所述密封液容器上设有温度监测装置 10 (如温度计)。

[0024] 所述换热结构是换热管,所述换热管位于所述密封液容器内,所述换热管具有第二进液口和第二出液口,所述换热管通过所述第二进液口和第二出液口外接液体冷却介质。通过换热管内的液体冷却介质将密封液容器内的热量带走,从而降低密封液容器内的密封液温度。

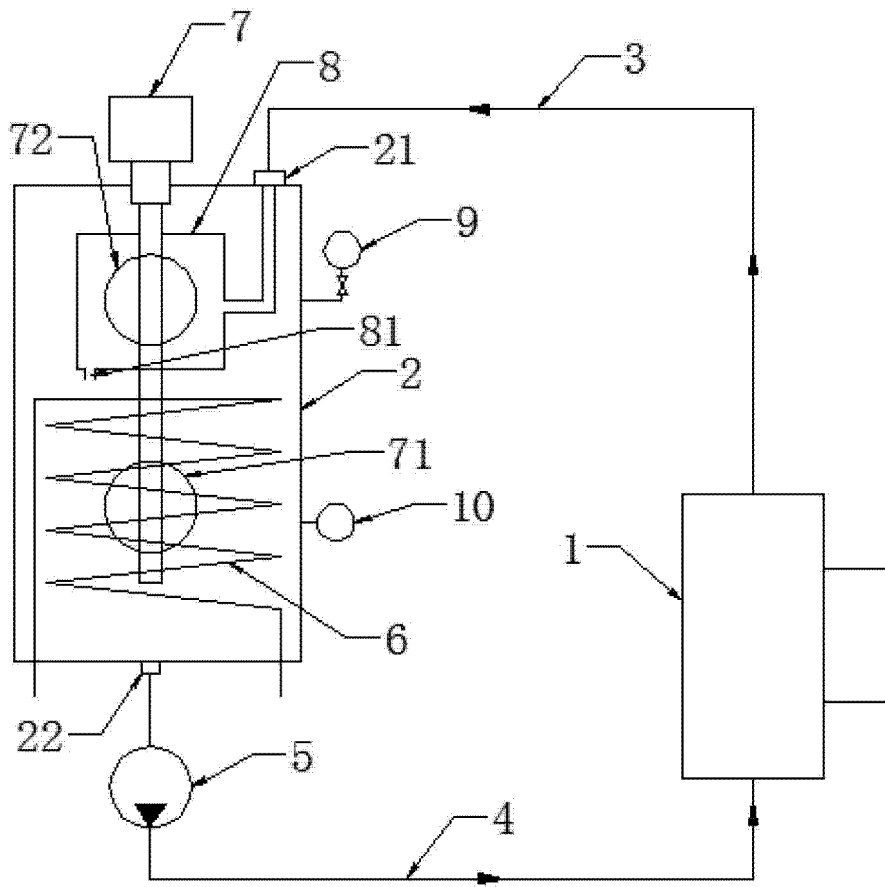


图 1

www.patviewer.com