(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101817059 B
(45)授权公告日 2012.07.04

(21)申请号 201010160662.7

(22)申请日 2010.04.27

(73)专利权人 桃江新兴管件有限责任公司
地址 413400 湖南省益阳市桃江县桃花西路108号

(72)发明人 刘善江 符坚

(74)专利代理机构 益阳市银城专利事务所 43107
代理人 舒斌 夏宗福

(51)Int.Cl.
B22C 9/04(2006.01)

审查员 王良猷

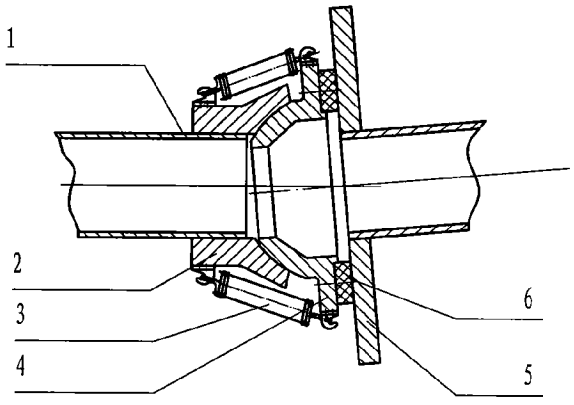
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)发明名称

抽真空接头

(57)摘要

本发明公开了一种密封可靠的抽真空接头，它包括接头直管(1)，其特征是接头直管(1)上设有球座(2)，球头法兰(4)通过拉簧(3)连接在球座(2)上，拉簧(3)的一端与球头法兰(4)连接，另一端与球座(2)连接，本发明结构简单，提高了抽真空接头对砂箱自动循环线上的位置误差的适应性，降低了砂箱在生产线上运行的定位精度，节约了设备维护费用，降低了废品率，同时提高了设备运行的可靠性、稳定性和生产效率。



CN 101817059 B

1. 一种抽真空接头，它包括接头直管 (1)，其特征是接头直管 (1) 上设有球座 (2)，球头法兰 (4) 通过拉簧 (3) 连接在球座 (2) 上，拉簧 (3) 的一端与球头法兰 (4) 连接，另一端与球座 (2) 连接，所述的拉簧 (3) 为三个。

抽真空接头

技术领域：

[0001] 本发明涉及一种真空消失模铸造生产线抽真空系统，具体地说是一种抽真空接头。

背景技术：

[0002] 目前，在真空消失模铸造工艺生产球墨铸铁管件中，一般采用砂箱自动循环生产线。当生产线上的砂箱自动运行到浇注工位时，由抽真空系统的油缸推动将抽真空接头与砂箱上的真空接头自动对接，要求动作及时快速、接头结合紧密密封可靠，真空接头接合的可靠性直接影响着产品质量。但当砂箱自动循环生产线在运行一段时间以后，各部位产生磨损，磨损超过一定程度或不均匀，就会使砂箱在各工位的定位误差增大，两真空接头对中性及法兰平面的平行度误差增大，常出现两真空接头法兰不同轴，对接不正；或出现两真空接头法兰不平行，密封不良，抽真空时在接合面漏气，导致浇注时砂箱内真空度难以保证，废品率高。

发明内容：

[0003] 本发明的目的是提供一种密封可靠的抽真空接头。

[0004] 本发明是采用如下技术方案实现其发明目的的，一种抽真空接头，它包括接头直管，接头直管上设有球座，球头法兰通过拉簧连接在球座上，拉簧的一端与球头法兰连接，另一端与球座连接。

[0005] 本发明所述的拉簧为三个。

[0006] 由于采用上述技术方案，本发明较好的实现了发明目的，其结构简单，提高了抽真空接头对砂箱自动循环线上的位置误差的适应性，降低了砂箱在生产线上运行的定位精度，节约了设备维护费用，降低了废品率，同时提高了设备运行的可靠性、稳定性和生产效率。

附图说明：

[0007] 图 1 是本发明的结构示意图；

[0008] 图 2 是本发明在砂箱接头法兰 5 与球头法兰 4 不对正时的工作示意图；

[0009] 图 3 是本发明在砂箱接头法兰 5 与球头法兰 4 不平行时的工作示意图。

具体实施方式：

[0010] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0011] 由图 1 可知，一种抽真空接头，它包括接头直管 1，接头直管 1 上设有球座 2，球头法兰 4 通过拉簧 3 连接在球座 2 上，拉簧 3 的一端与球头法兰 4 连接，另一端与球座 2 连接。

[0012] 本发明所述的拉簧 3 为三个。

[0013] 本发明的球头法兰 4 在三个拉簧 3 的作用下保持与球座 2 的接合，球头法兰 4 能

绕球座 2 球心任意方向旋转一定角度，设计最大可达 15 度。

[0014] 由图 2、图 3 可知，当砂箱接头法兰 5 与球头法兰 4 不对正或不平行时，球头法兰 4 在油缸推力作用下球头法兰 4 平面自动绕球心旋转到两法兰面平行紧密贴合压紧胶圈 6 并产生可靠密封，砂箱接头法兰 5 的外径比胶圈 6 外径大，内径比胶圈 6 内径小。

[0015] 本发明将砂箱接头法兰 5 半径加大 20mm，接头直管 1 直径不变，当砂箱在循环线上的定位误差较大，使两真空接头法兰中心误差小于 20mm 时，球头法兰 4 上的胶圈 6 仍能与砂箱接头法兰 5 平面接合产生密封，在法兰半径任意方向的错位不大于 20mm 皆可。

[0016] 本发明提高了抽真空接头系统对误差的适应性，减少了生产线上辊轮及砂箱底部的维修或更换工作量，节约了设备维护费用，同时，降低了废品率，提高了设备运行的可靠性、稳定性和生产效率。

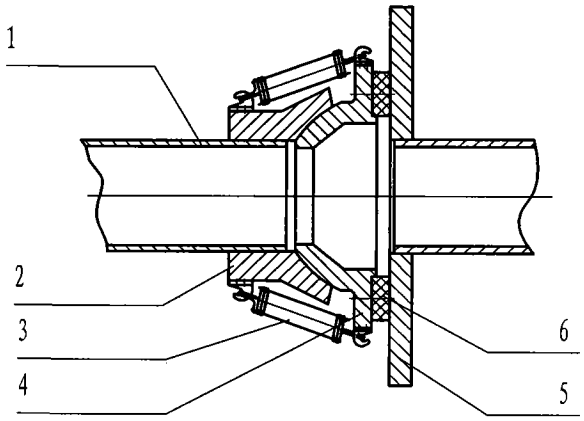


图 1

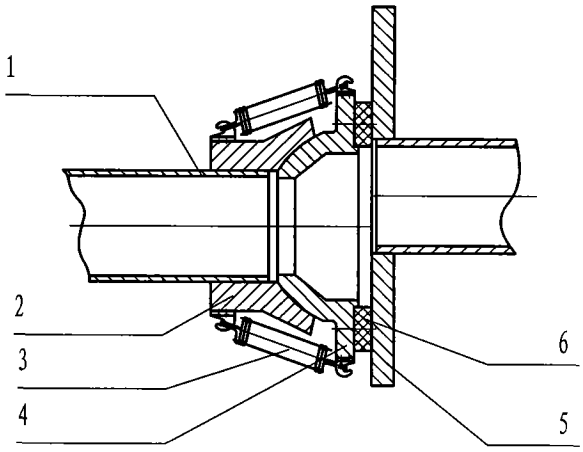


图 2

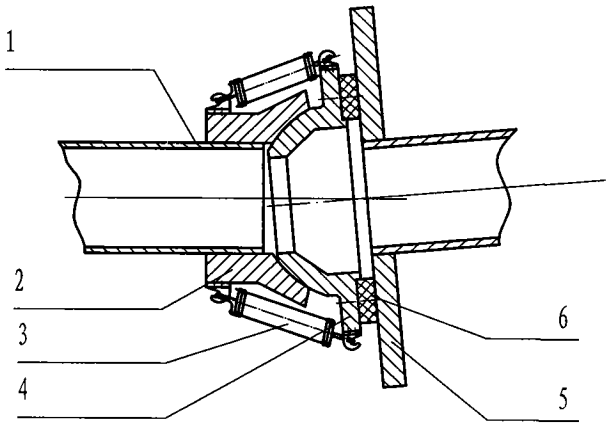


图 3