



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102840232 B

(45) 授权公告日 2015.03.18

(21) 申请号 201210318548.1

(22) 申请日 2012.09.03

(73) 专利权人 青岛磊鑫新型建材有限公司
地址 266000 山东省青岛市城阳区龙海路
569-10 号

(72) 发明人 胡涛 胡琳 王赛显 刘伟民
王作峰

(74) 专利代理机构 青岛联信知识产权代理事务
所 37227
代理人 王月玲 王中云

(56) 对比文件

CN 202052613 U, 2011.11.30,
CN 202790098 U, 2013.03.13,
CN 200981014 Y, 2007.11.28,
CN 2183815 Y, 1994.11.30,

审查员 刘源

(51) Int. Cl.

F16C 25/06(2006.01)
F16C 33/58(2006.01)
F16C 33/62(2006.01)
F16C 33/32(2006.01)

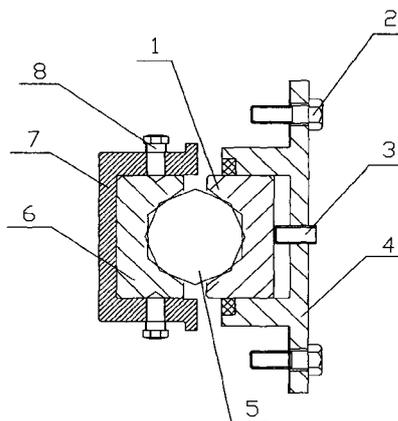
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种耐磨单球复合轴承

(57) 摘要

一种耐磨单球复合轴承,包括球碗和位于球碗内的单球,所述球碗固定在球碗座上;所述球碗包括上球碗和下球碗,所述球碗座包括上球碗座和下球碗座;所述单球位于上球碗和下球碗之间,所述上球碗固定在上球碗座上,所述下球碗固定在下球碗座上。所述球碗座包括圆形的底板和横截面为圆环的侧板;所述下球碗座的底板与下球碗对应的部分上设有顶丝,所述顶丝穿过下球碗座的底板与下球碗接触。优选的是,所述球碗镶嵌在球碗座上,所述上球碗座镶嵌在洗砂机的主轴上,并通过螺栓 II 固定位置,所述下球碗座通过螺栓 I 固定在洗砂机壳体上。本发明的有益效果:采用单球和球碗的设计,大大延长了轴承在洗砂机中的使用寿命;拆卸简单,更换方便。



CN 102840232 B

1. 一种耐磨单球复合轴承,其特征在于:包括球碗和位于球碗内的单球(5),所述球碗固定在球碗座上;所述球碗包括上球碗(6)和下球碗(1),所述球碗座包括上球碗座(7)和下球碗座(4);所述单球(5)位于上球碗(6)和下球碗(1)之间,所述上球碗(6)固定在上球碗座(7)上,所述下球碗(1)固定在下球碗座(4)上;所述球碗座包括圆形的底板和横截面为圆环的侧板;所述下球碗座(4)底板与下球碗(1)对应的部分上设有顶丝(3),所述顶丝(3)穿过下球碗座(4)的底板与下球碗(1)接触;所述上球碗座(7)镶嵌在洗砂机的主轴上,所述下球碗座(4)固定在洗砂机壳体上。

2. 根据权利要求1所述的一种耐磨单球复合轴承,其特征在于:所述下球碗座(4)的底板上超出下球碗的部分设有螺栓I(2),所述上球碗座(7)的侧板上设有螺栓II(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种耐磨单球复合轴承,其特征在于:所述顶丝(3)的数量为1-3个,所述多个顶丝(3)均匀分布在下球碗座(4)底板的同一个圆周上。

4. 根据权利要求2所述的一种耐磨单球复合轴承,其特征在于:所述螺栓I(2)的数量为6-12个,所述多个螺栓I(2)均匀分布在下球碗座(4)底板的同一个圆周上;所述螺栓II(8)的数量为1-2个,所述多个螺栓II(8)均匀分布在上球碗座(7)侧板的同一个圆周上。

5. 根据权利要求1所述的一种耐磨单球复合轴承,其特征在于:所述单球(5)、上球碗(6)和下球碗(1)均为耐磨的轴承钢或高铬钢,所述上球碗座(7)和下球碗座(4)均为普通钢材。

一种耐磨单球复合轴承

技术领域

[0001] 本发明涉及一种轴承,具体地说,涉及一种复合轴承,尤其涉及一种用于洗砂机的耐磨单球复合轴承。

背景技术

[0002] 洗砂机是一种广泛应用于砂石场、矿山、建材、交通、化工、水利水电等行业的一种设备。洗砂机主要用于对物料的洗选,尤其用于砂类产品的去除杂质(如粉尘)。根据外观和原理的不同,洗砂机又被分为螺旋洗砂机、滚筒洗砂机、水轮洗砂机和震动洗砂机等。目前,市场上应用较多的是 XL 型螺旋洗砂机。这种螺旋洗砂机的尾部支撑基本采用轴承、轴瓦设计。由于洗砂机特定的工作内容,尾部支撑始终在泥沙中旋转做功,从而导致轴承的密封件极易磨损。而密封件一旦磨损,泥沙就会从磨损处进入轴承,并进一步加速轴承的磨损,直至轴承完全不能使用。这种轴承在洗砂机中的工作时间平均仅仅为 600-700 小时,一旦磨损,就需要整套的更换轴承、轴瓦和密封件,这不仅增加了生产成本,而且大大影响了生产效率。

发明内容

[0003] 本发明针对现有洗砂机中采用的轴承所存在的上述问题,提供了一种耐磨的单球复合轴承。

[0004] 本发明的技术方案:一种耐磨单球复合轴承,包括球碗和位于球碗内的单球,所述球碗固定在球碗座上;所述球碗包括上球碗和下球碗,所述球碗座包括上球碗座和下球碗座;所述单球位于上球碗和下球碗之间,所述上球碗固定在上球碗座上,所述下球碗固定在下球碗座上。

[0005] 优选的是,所述球碗座包括圆形的底板和横截面为圆环的侧板;所述下球碗座的底板与下球碗对应的部分上设有顶丝,所述顶丝穿过下球碗座的底板与下球碗接触。

[0006] 优选的是,所述下球碗座的底板超出下球碗的部分上设有螺栓 I,所述上球碗座的侧板上设有螺栓 II。

[0007] 优选的是,所述顶丝的数量为 1-3 个,所述多个顶丝均匀分布在下球碗座的底板的同一个圆周上。

[0008] 优选的是,所述螺栓 I 的数量为 6-12 个,所述多个螺栓 I 均匀分布在下球碗座的底板的同一个圆周上;所述螺栓 II 的数量为 1-2 个,所述多个螺栓 II 均匀分布在上球碗座侧板的同一个圆周上。

[0009] 优选的是,所述球碗镶嵌在球碗座上,所述上球碗座镶嵌在洗砂机的主轴上,并通过螺栓 II 固定位置,所述下球碗座通过螺栓 I 固定在洗砂机壳体上。

[0010] 优选的是,所述单球、上球碗和下球碗均采用耐磨的轴承钢或高铬钢,所述上球碗座和下球碗座均采用普通钢材。

[0011] 本发明的有益效果在于:

[0012] (1) 本发明采用单球和球碗的设计,抛除了密封件这一部件,且单球和球碗均采用耐磨的轴承钢或高铬钢,规避了轴承因密封件被石砂磨损而造成的轴承使用寿命的严重缩短;本发明的寿命为 3000 小时左右,大大延长了轴承在洗砂机中的使用寿命;

[0013] (2) 本发明的球碗镶嵌在球碗座中,而上球碗座镶嵌在洗砂机的主轴上,下球碗座通过螺栓固定在洗砂机壳体的后挡板上,拆卸简单,更换方便;

[0014] (3) 本发明下球碗座的底板上设有多个均匀分布的顶丝,通过顶丝的旋入和旋出,可以调整下球碗的位置,从而整单球和球碗之间的间隙,保证单球的正常滚动和洗砂机主轴的正常运转。

附图说明

[0015] 附图 1 是本发明的结构示意图;

[0016] 附图 2 是本发明下球碗座底板的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本发明做进一步的说明。

[0018] 实施例 1:

[0019] 一种耐磨单球复合轴承,包括球碗和位于球碗内的单球 5,所述球碗固定在球碗座上;所述球碗包括上球碗 6 和下球碗 1,所述球碗座包括上球碗座 7 和下球碗座 4;所述球碗座包括圆形的底板和横截面为圆环的侧板。所述单球 5 位于上球碗 6 和下球碗 1 之间,所述上球碗 6 镶嵌在上球碗座 7 上,所述下球碗 1 镶嵌在下球碗座 4 上。所述下球碗座 4 的底板与下球碗 1 对应的部分上设有均匀分布在同一个圆周上的三个顶丝 3,所述顶丝 3 穿过下球碗座 4 的底板与下球碗 1 接触。所述下球碗座 4 的底板上超出下球碗的部分设有六个均匀分布在同一圆周上的螺栓 I2,所述上球碗座 7 的侧板上设有均匀分布在同一圆周上的两个螺栓 II8。所述单球 5、上球碗 6 和下球碗 1 均采用耐磨的轴承钢,所述上球碗座 7 和下球碗座 4 均采用普通钢材。

[0020] 将上球碗座 7 镶嵌在洗砂机主轴的尾端,并通过螺栓 II8 固定位置;将下球碗座 4 通过螺栓 I2 固定在洗砂机壳体的后挡板上,并通过顶丝 3 调节单球与球碗的距离。洗砂机运行 3000 小时左右以后,单球 5 和球碗因磨损严重需要更换。此时,将固定下球碗座 4 和壳体后挡板的螺栓拆下,即可轻松更换磨损部件。

[0021] 实施例 2:

[0022] 一种耐磨单球复合轴承,包括球碗和位于球碗内的单球 5,所述球碗固定在球碗座上;所述球碗包括上球碗 6 和下球碗 1,所述球碗座包括上球碗座 7 和下球碗座 4;所述球碗座包括圆形的底板和横截面为圆环的侧板。所述单球 5 位于上球碗 6 和下球碗 1 之间,所述上球碗 6 镶嵌在上球碗座 7 上,所述下球碗 1 镶嵌在下球碗座 4 上。所述下球碗座 4 的底板与下球碗 1 对应的部分上设有均匀分布在同一个圆周上的一个顶丝 3,所述顶丝 3 穿过下球碗座 4 的底板与下球碗 1 接触。所述下球碗座 4 的底板上超出下球碗的部分设有十二个均匀分布在同一圆周上的螺栓 I2,所述上球碗座 7 的侧板上设有均匀分布在同一圆周上的一个螺栓 II8。所述单球 5、上球碗 6 和下球碗 1 均采用耐磨的高铬钢,所述上球碗座 7 和下球碗座 4 均采用普通钢材。

[0023] 将上球碗座 7 镶嵌在洗砂机主轴的尾端,并通过螺栓 II 8 固定位置;将下球碗座 4 通过螺栓 I 2 固定在洗砂机壳体的后挡板上,并通过顶丝 3 调节单球与球碗的距离。洗砂机运行 3000 小时左右以后,单球 5 和球碗因磨损严重需要更换。此时,将固定下球碗座 4 和壳体后挡板的螺栓拆下,即可轻松更换磨损部件。

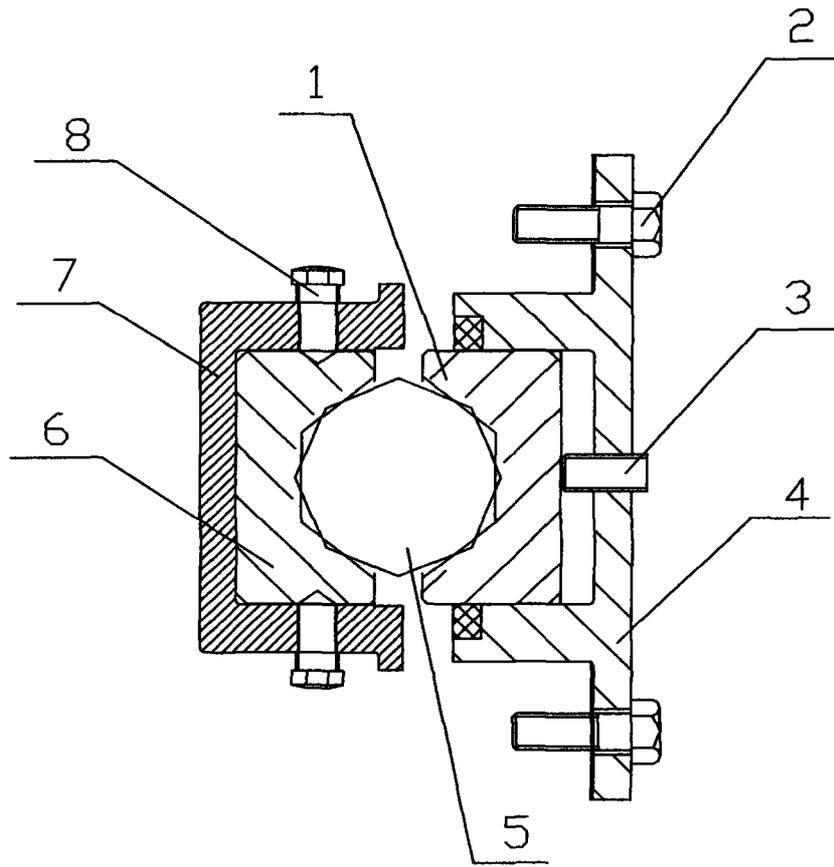


图 1

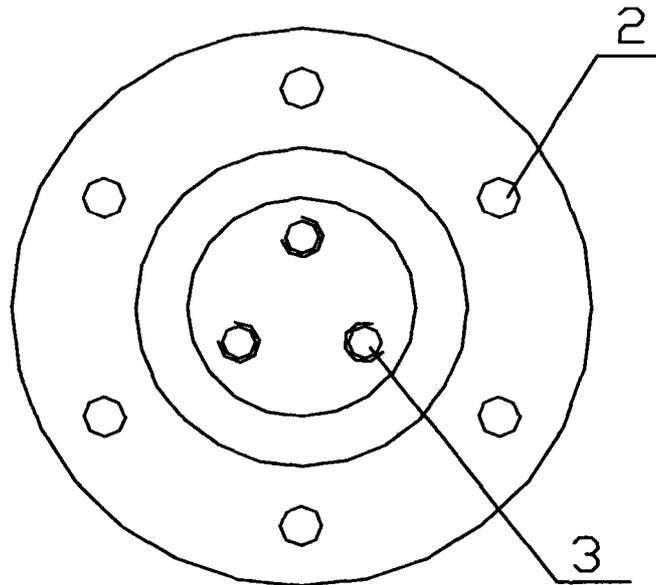


图 2