(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103817651 A
(43)申请公布日 2014.05.28

(21)申请号 201410101711.8

(22)申请日 2014.03.18

(71)申请人 济南重工股份有限公司
地址 250109 山东省济南市历城区东郊机场路

(72)发明人 高进 赵立华 林朋朋

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有限公司 37105
代理人 王汝银

(51)Int.Cl.
B25B 27/06(2006.01)

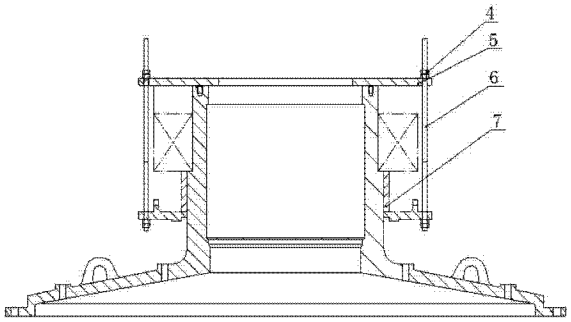
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种拆轴承装置

(57)摘要

本发明公开了一种拆轴承装置，在轴承下方的轴颈上安有透盖，包括压圈、短丝杠、轴套一、长丝杠、压盖、螺柱和轴套二，轴套一、二均由两半轴套对接组成，内径与磨机端盖轴颈匹配，压圈外径与透盖外径相同，压圈与透盖边缘设有至少6个同心孔，压盖由底盘和筒体焊接成，筒体高度不小于轴承厚度，底盘外径略小于磨机端盖轴颈外径，底盘与磨机端盖轴颈上表面设有至少六个同心螺纹孔，短丝杠和长丝杠的两端为螺纹结构；轴套一和/或轴套二设于透盖与轴承之间，其结合处点焊焊接，压圈或压盖设于磨机端盖轴颈上方，压圈或压盖通过短丝杠或长丝杠使用丝杠螺母与透盖连接。本发明结构简单，制作成本低，拆卸过程安全可靠，不损伤轴承。



CN 103817651 A

1. 一种拆轴承装置，所述轴承（1）热装在磨机端盖（3）的轴颈上，在轴承（1）下方的轴颈上安装有透盖（2），其特征在于：包括压圈（5）、短丝杠（6）、轴套一（7）、长丝杠（8）、压盖（9）、螺柱（11）和轴套二（12），所述轴套一（7）和轴套二（12）均由两个半轴套对接组成，其内径与磨机端盖（3）的轴颈匹配，所述压圈（5）的外径与透盖（2）外径相同，压圈（5）与透盖（2）的边缘设有至少 6 个同心孔，所述压盖（9）由底盘和筒体焊接组成，所述筒体的高度不小于轴承（1）的厚度，底盘的外径略小于磨机端盖（3）轴颈的外径，所述底盘与磨机端盖（3）的轴颈上表面设有至少 6 个同心的螺纹孔，所述短丝杠（6）和长丝杠（8）的两端为螺纹结构；所述轴套一（7）和 / 或轴套二（12）设置于透盖（2）与轴承（1）之间，其结合处通过点焊焊接，压圈（5）或压盖（9）设置于磨机端盖（3）的轴颈上方，压圈（5）或压盖（9）通过短丝杠（6）或长丝杠（8）使用丝杠螺母（4）与透盖（2）连接。

2. 根据权利要求 1 所述的拆轴承装置，其特征在于：轴承（1）在磨机端盖（3）轴颈上移动时，所述装置包括压圈（5）、短丝杠（6）和轴套一（7），轴套一（7）设置于透盖（2）与轴承（1）之间，压圈（5）设置于磨机端盖（3）轴颈上方，短丝杠（6）穿过透盖（2）和压圈（5）的同心孔，其两端通过丝杠螺母（4）与压圈（5）和透盖（2）把合，通过对称用力拧丝杠螺母（4）调整短丝杠（6），短丝杠（6）带动透盖（2）、轴套一（7）进而带动轴承（1）在轴颈上移动。

3. 根据权利要求 2 所述的拆轴承装置，其特征在于：轴承（1）位于磨机端盖（3）轴颈上端脱离轴颈移动时，所述装置包括轴套一（7）、长丝杠（8）、压盖（9）、螺柱（11）和轴套二（12），所述轴套一（7）和轴套二（12）设置于透盖（2）与轴承（1）之间，压盖（9）置于磨机端盖（3）轴颈上方通过螺母（10）和螺柱（11）固定，压圈（5）设置于压盖（9）上方，短丝杠（8）穿过透盖（2）和压圈（5）的同心孔，其两端通过丝杠螺母（4）与压圈（5）和透盖（2）把合，通过对称用力拧丝杠螺母（4）调整短丝杠（8），短丝杠（8）带动透盖（2）、轴套一（7）和轴套二（12）进而带动轴承（1）沿轴颈移动至轴承（1）脱离磨机端盖（3）的轴颈。

4. 根据权利要求 1、2 或 3 所述的拆轴承装置，其特征在于：所述轴套一（7）和轴套二（12）为铸铁或铸钢制成，压圈（5）和压盖（9）为钢板制成。

一种拆轴承装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种拆轴承的装置，属于机械技术领域。

背景技术

[0002] 热装在磨机端盖轴颈上的轴承因各种原因需要拆卸下来，但是由于这种轴承的内径在 Φ1000mm，而装配时是热装，因此拆卸非常困难。现有技术中也没有这种专门的工具可用，因此急需一种大型轴承的拆卸工装。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种可将热装在磨机端盖轴颈上的轴承拆下的工装。

[0004] 为解决这一技术问题，本发明提供了一种拆轴承装置，所述轴承热装在磨机端盖的轴颈上，在轴承下方的轴颈上安装有透盖，包括压圈、短丝杠、轴套一、长丝杠、压盖、螺柱和轴套二，所述轴套一和轴套二均由两个半轴套对接组成，其内径与磨机端盖的轴颈匹配，所述压圈的外径与透盖外径相同，压圈与透盖的边缘设有至少 6 个同心孔，所述压盖由底盘和筒体焊接组成，所述筒体的高度不小于轴承的厚度，底盘的外径略小于磨机端盖轴颈的外径，所述底盘与磨机端盖的轴颈上表面设有至少 6 个同心的螺纹孔，所述短丝杠和长丝杠的两端为螺纹结构；所述轴套一和 / 或轴套二设置于透盖与轴承之间，其结合处通过点焊焊接，压圈或压盖设置于磨机端盖的轴颈上方，压圈或压盖通过短丝杠或长丝杠使用丝杠螺母与透盖连接。

[0005] 轴承在磨机端盖轴颈上移动时，所述装置包括压圈、短丝杠和轴套一，轴套一设置于透盖与轴承之间，压圈设置于磨机端盖轴颈上方，短丝杠穿过透盖和压圈的同心孔，其两端通过丝杠螺母与压圈和透盖把合，通过对称用力拧丝杠螺母调整短丝杠，短丝杠带动透盖、轴套一进而带动轴承在轴颈上移动。

[0006] 轴承位于磨机端盖轴颈上端脱离轴颈移动时，所述装置包括轴套一、长丝杠、压盖、螺柱和轴套二，所述轴套一和轴套二设置于透盖与轴承之间，压盖置于磨机端盖轴颈上方通过螺母和螺柱固定，压圈设置于压盖上方，短丝杠穿过透盖和压圈的同心孔，其两端通过丝杠螺母与压圈和透盖把合，通过对称用力拧丝杠螺母调整短丝杠，短丝杠带动透盖、轴套一和轴套二进而带动轴承沿轴颈移动至轴承脱离磨机端盖的轴颈。

[0007] 所述轴套一和轴套二为铸铁或铸钢制成，压圈和压盖为钢板制成。

[0008] 有益效果：本发明的结构简单，制作成本低，经过实践验证，通过此工装能够方便将热装在磨机端盖轴颈上的轴承拆下，而且拆卸过程安全可靠，不损伤轴承，拆下的轴承还可以用于其他项目，节约成本。

附图说明

[0009] 图 1 为待拆轴承的装配示意图；

[0010] 图 2 为本发明的结构示意图一；

[0011] 图 3 为本发明的工作状态示意图一；

[0012] 图 4 为本发明的结构示意图二；

[0013] 图 5 为本发明的工作状态示意图二。

[0014] 图中：1 轴承、2 透盖、3 磨机端盖、4 丝杠螺母、5 压圈、6 短丝杆、7 轴套一、8 长丝杆、9 压盖、10 螺母 11 螺柱、12 轴套二。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图及实施例对本发明做具体描述。

[0016] 所述轴承 1 热装在磨机端盖 3 的轴颈上，在轴承 1 下方的轴颈上安装有透盖 2，如图 1 所示为待拆轴承的装配示意图。

[0017] 图 2 所示为本发明的结构示意图一。

[0018] 图 4 所示为本发明的结构示意图二。

[0019] 本发明包括压圈 5、短丝杠 6、轴套一 7、长丝杠 8、压盖 9、螺柱 11 和轴套二 12。

[0020] 所述轴套一 7 和轴套二 12 均由两个半轴套对接组成，其内径与磨机端盖 3 的轴颈匹配。

[0021] 所述压圈 5 的外径与透盖 2 外径相同，压圈 5 与透盖 2 的边缘设有至少 6 个同心孔。

[0022] 所述压盖 9 由底盘和筒体焊接组成，所述筒体的高度不小于轴承 1 的厚度，底盘的外径略小于磨机端盖 3 轴颈的外径，所述底盘与磨机端盖 3 的轴颈上表面设有至少 6 个同心的螺纹孔。

[0023] 所述短丝杠 6 和长丝杠 8 的两端为螺纹结构。

[0024] 所述轴套一 7 和 / 或轴套二 12 设置于透盖 2 与轴承 1 之间，其结合处通过点焊焊接，压圈 5 或压盖 9 设置于磨机端盖 3 的轴颈上方，压圈 5 或压盖 9 通过短丝杠 6 或长丝杠 8 使用丝杠螺母 4 与透盖 2 连接。

[0025] 图 3 所示为本发明的工作状态示意图一。

[0026] 当轴承 1 在磨机端盖 3 轴颈上移动时，所述装置包括压圈 5、短丝杠 6 和轴套一 7，轴套一 7 设置于透盖 2 与轴承 1 之间，压圈 5 设置于磨机端盖 3 轴颈上方，短丝杠 6 穿过透盖 2 和压圈 5 的同心孔，其两端通过丝杠螺母 4 与压圈 5 和透盖 2 把合，通过对称用力拧丝杠螺母 4 调整短丝杠 6，短丝杠 6 带动透盖 2、轴套一 7 进而带动轴承 1 在轴颈上移动。

[0027] 图 5 所示为本发明的工作状态示意图二。

[0028] 当轴承 1 位于磨机端盖 3 轴颈上端脱离轴颈移动时，所述装置包括轴套一 7、长丝杠 8、压盖 9、螺柱 11 和轴套二 12，所述轴套一 7 和轴套二 12 设置于透盖 2 与轴承 1 之间，压盖 9 置于磨机端盖 3 轴颈上方通过螺母 10 和螺柱 11 固定，压圈 5 设置于压盖 9 上方，短丝杠 8 穿过透盖 2 和压圈 5 的同心孔，其两端通过丝杠螺母 4 与压圈 5 和透盖 2 把合，通过对称用力拧丝杠螺母 4 调整短丝杠 8，短丝杠 8 带动透盖 2、轴套一 7 和轴套二 12 进而带动轴承 1 沿轴颈移动至轴承 1 脱离磨机端盖 3 的轴颈。

[0029] 所述轴套一 7 和轴套二 12 为铸铁或铸钢制成，压圈 5 和压盖 9 为钢板制成。

[0030] 本发明的工作原理及过程

[0031] 步骤一：1）将轴套一 7 装入透盖 2 与轴承 1 之间，并将轴套一 7 结合缝处点焊牢固；

[0032] 2）组装 8 件短丝杠 6，与压圈 5、透盖 2 通过螺母 4 把合；

[0033] 3）对称用力拧丝杠螺母 4 调整短丝杠 6，使短丝杠 6 带动透盖 2、轴套一 7、进而带动轴承 1 移动至图 3 所示位置；

[0034] 步骤二：4）拆下压圈 5 与短丝杠 6，将透盖 2 移至磨机端盖 3 最下端，将轴套二 12 装入轴套一 7 的下方，并将轴套二 12 结合缝处点焊牢固，轴套一 7 与轴套二 12 点焊牢固；

[0035] 5）装入压盖 9，利用螺柱 11 及螺母 10 将压盖 9 把合在磨机端盖 3 上；

[0036] 6）组装 8 件长丝杠 8，与压圈 5、透盖 2 通过丝杠螺母 4 把合；

[0037] 7）对称用力拧丝杠螺母 4 调整长丝杠 8，使长丝杠 8 带动透盖 2、轴套一 7、轴套二 12、进而带动轴承 1 移动至图 5 所示位置，直至轴承 1 脱离；

[0038] 8）在轴承 1 将要脱掉时，用行车吊稳以防摔坏。

[0039] 本发明的结构简单，制作成本低，经过实践验证，通过此工装能够方便将热装在磨机端盖轴颈上的轴承拆下，而且拆卸过程安全可靠，不损伤轴承，拆下的轴承还可以用于其他项目，节约成本。

[0040] 本发明上述实施方案，只是举例说明，不是仅有的，所有在本发明范围内或等同本发明的范围内的改变均被本发明包围。

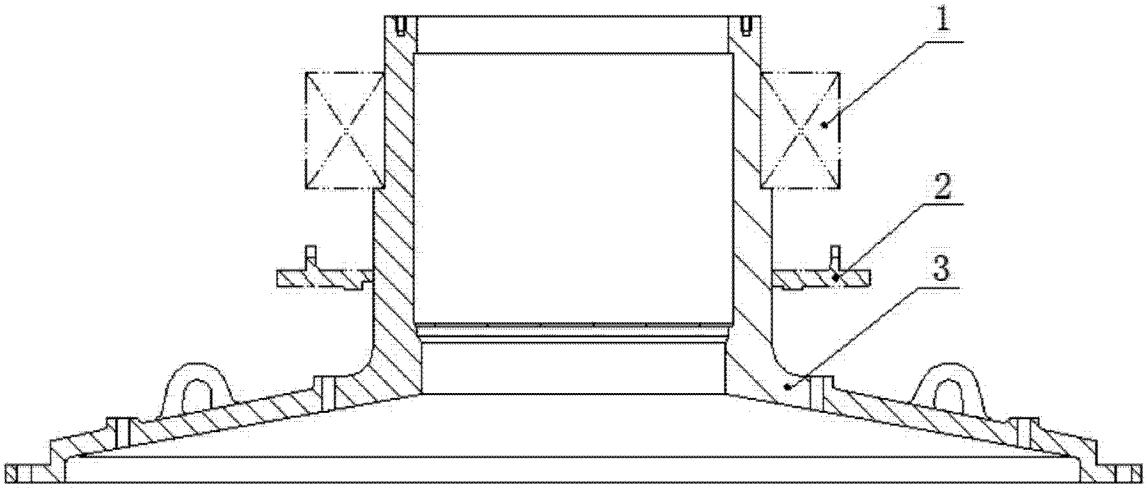


图 1

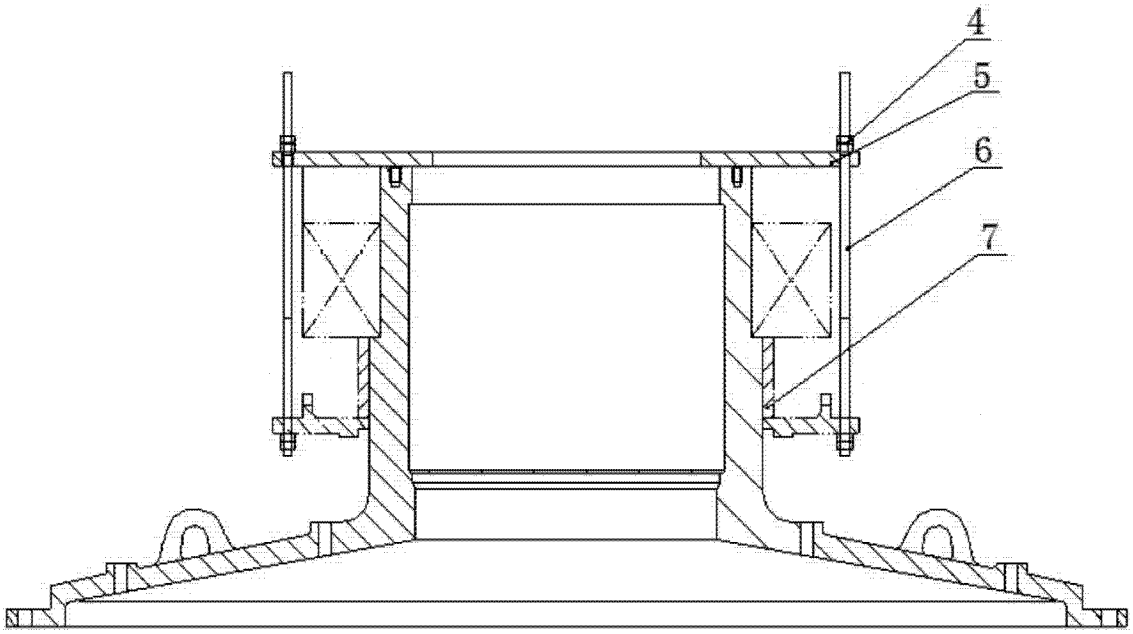


图 2

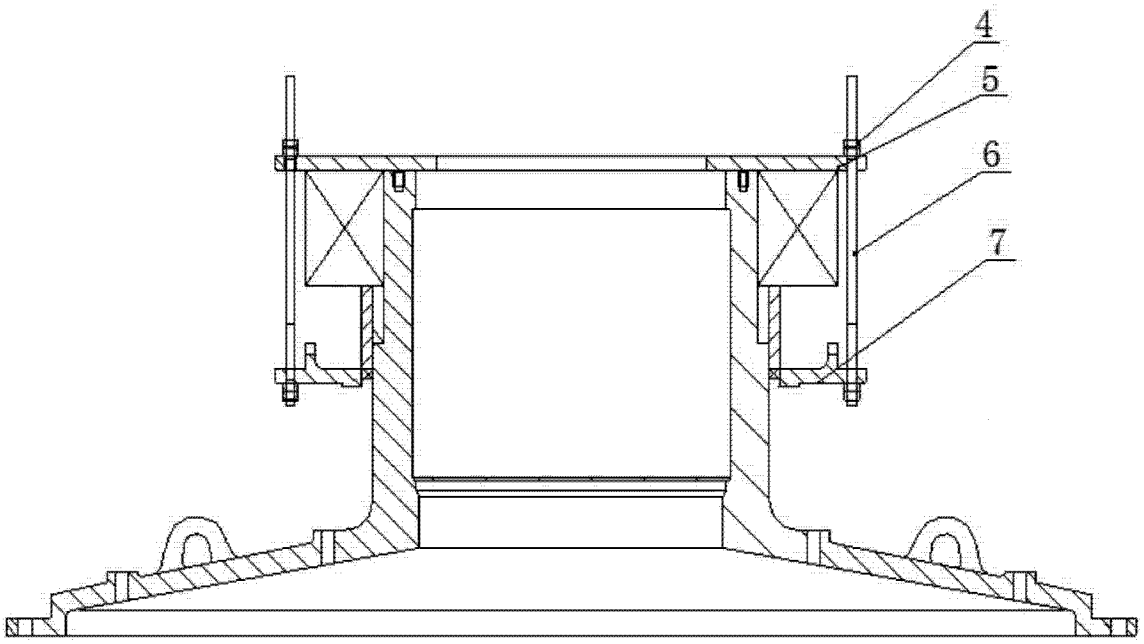


图 3

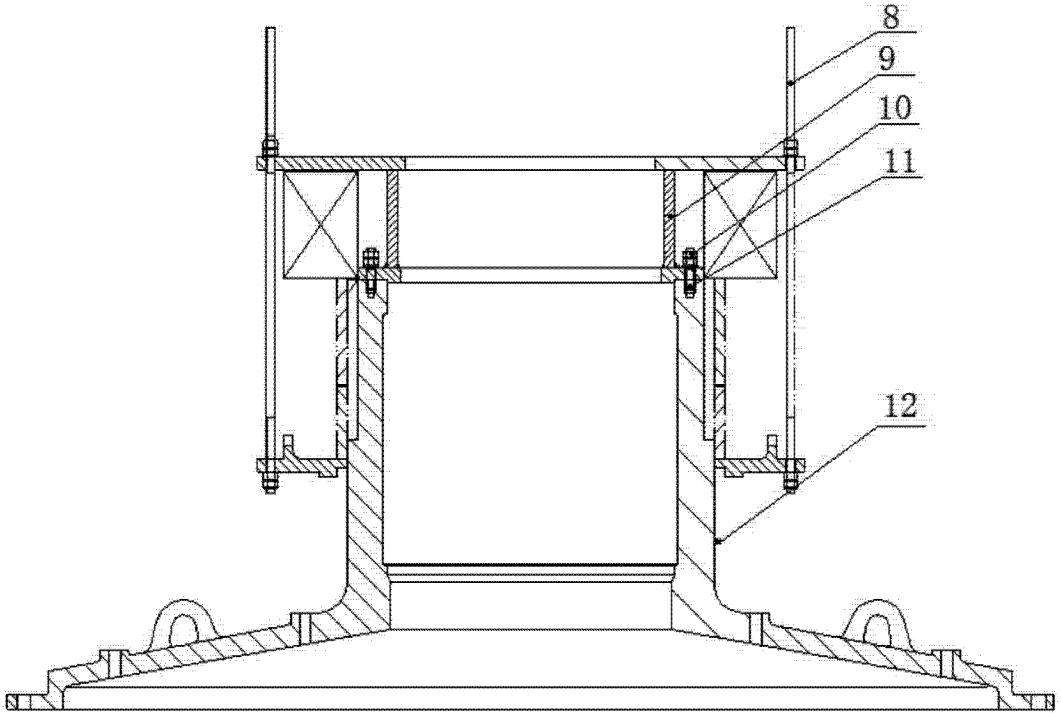


图 4

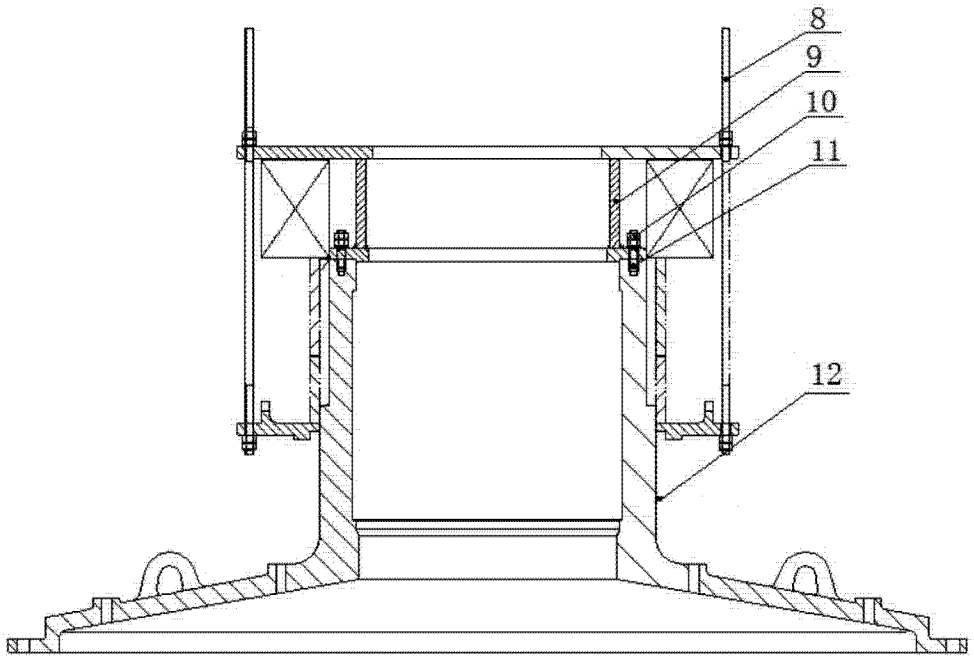


图 5