

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B23P 19/04 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820058197.4

[45] 授权公告日 2009 年 1 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 201186382Y

[22] 申请日 2008.5.8

[21] 申请号 200820058197.4

[73] 专利权人 宝山钢铁股份有限公司

地址 201900 上海市宝山区富锦路果园

[72] 发明人 沈 康

[74] 专利代理机构 上海明成云知识产权代理有限公司
代理人 周 成

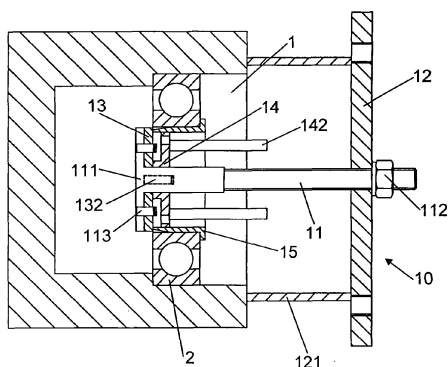
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

机架孔轴承拆卸装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种机架孔轴承拆卸装置，该拆卸装置包括拉杆、压板、顶板部件和旋转板，拉杆一端设有固定板，另一端穿过压板并通过螺母与压板连接；压板与机架孔端面连接固定；顶板部件与固定板相销接；旋转板与顶板部件相连接，旋转板上还设有方形销。该拆卸装置通过顶板部件穿过轴承，并通过旋转板转动带动顶板部件展开，并顶住轴承，再通过旋转螺母使拉杆将轴承拉出，整个拆卸过程十分简单方便，减小了劳动强度，并不受结构、阻挡等影响，而且采用静压力拆卸能防止免轴承受损，降低了维修成本。



1. 一种机架孔轴承拆卸装置，该拆卸装置设于机架孔一端，其特征在于：

该拆卸装置包括拉杆、压板、顶板部件和旋转板，
拉杆一端设有固定板，另一端穿过压板并通过螺母与压板连接；
压板与机架孔端面连接固定；
顶板部件设于固定板一侧的拉杆上，并与固定板相销接；
旋转板套设于顶板部件一侧的拉杆上，并与顶板部件相连接，旋转板上还设有方形销。

2. 如权利要求 1 所述的机架孔轴承拆卸装置，其特征在于：

所述的顶板部件包括两个对称的扇形板，两个扇形板合并设置并套设在拉杆上，每个扇形板上均固定设有一柱销。

3. 如权利要求 2 所述的机架孔轴承拆卸装置，其特征在于：

所述的旋转板上开有两个对称的腰型孔，所述的柱销穿过腰型孔并与旋转板相连接。

4. 如权利要求 2 所述的机架孔轴承拆卸装置，其特征在于：

所述的固定板上固定设有对称的两个销轴，并通过销轴分别与两个扇形板相连接。

5. 如权利要求 1 所述的机架孔轴承拆卸装置，其特征在于：

该拆卸装置还包括导向套，导向套套设于旋转板上。

机架孔轴承拆卸装置

技术领域

本实用新型涉及轴承拆卸工具，更具体地说，涉及一种机架孔轴承拆卸装置，该拆卸装置能够便于拆卸采用过盈配合的机架孔轴承。

背景技术

请参阅图 1 所示，机架孔 1 内的轴承 2 一般都采用过盈配合的方式来安装，即所安装的轴承 2 外径要略大于机架孔 1 内径，通过加热机架孔 1 后，将轴承 2 敲入机架孔 1 内，从而获得较紧密的配合，并达到稳定的效果。在拆卸该轴承 2 时，由于轴承 2 安装到机架孔 1 后，即和机架连为一体，如果采用加热法对机架进行加热的话，由于热传递的作用，轴承 2 同时也被加热并膨胀，从而很难使轴承 2 与机架孔 1 分离。因此，目前使用较为普遍的轴承 2 拆卸方式为直接采用敲击法将轴承 2 敲出。虽然在安装时，轴承 2 由外向内敲入机架孔 1 较为方便，但是一旦轴承 2 安装好后，由于有时受机架结构空间、以及其他零部件的阻挡（图 1 的 A 处）等影响，根本没有可从内向外敲击的空间，从而导致无法将轴承 2 敲出机架孔 1。当然，就算是采用敲击法进行拆卸，由于轴承 2 与机架孔 1 配合精密，使用强劲的敲击力极易使轴承 2 破碎，最终造成经济损失。

请参阅图 2 所示，为了能够完整的拆卸轴承 2，目前还采取加装一个轴承杯 3，该轴承杯 3 的端面上设有螺纹孔，在使用时将轴承 2 安装在轴承杯 3 内部，然后将轴承杯 3 连同轴承 2 一起安装到机架孔 1 内，并采用螺栓穿过螺纹孔与机架孔 1 端面固定。需要拆卸时，只需松开螺栓，便可将轴承杯 3 连同轴承 2 一起取出，然后在通过敲击将轴承 2 从轴承杯 3 内敲出。然而，采用该方式增加了机械设备的复杂程度，同时对机架孔 1 以及轴承杯 3 的设计和制作的精度要求较高，大大增加了设备成本。

实用新型内容

针对现有技术中存在的上述轴承拆卸易受影响、使得拆卸较困难且易受损以及增加设备复杂程度的缺点，本实用新型的目的是提供一种机架孔轴承拆卸装置，该拆卸装置能够便于拆卸轴承，避免轴承受损。

为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

该机架孔轴承拆卸装置设于机架孔一端，包括拉杆、压板、顶板部件和旋转板，拉杆一端设有固定板，另一端穿过压板并通过螺母与压板连接；压板与机架孔端面连接固定；顶板部件设于固定板一侧的拉杆上，并与固定板相销接；旋转板套设于顶板部件一侧的拉杆上，并与顶板部件相连接，旋转板上还设有方形销。

所述的顶板部件包括两个对称的扇形板，两个扇形板合并设置并套设在拉杆上，每个扇形板上均固定设有一柱销。

所述的旋转板上开有两个对称的腰型孔，所述的柱销穿过腰型孔并与旋转板相连接。

所述的固定板上固定设有对称的两个销轴，并通过销轴分别与两个扇形板相连接。

该拆卸装置还包括导向套，导向套套设于旋转板上。

在上述技术方案中，本实用新型的机架孔轴承拆卸装置包括拉杆、压板、顶板部件和旋转板，拉杆一端设有固定板，另一端穿过压板并通过螺母与压板连接；压板与机架孔端面连接固定；顶板部件与固定板相销接；旋转板与顶板部件相连接，旋转板上还设有方形销。该拆卸装置通过顶板部件穿过轴承，并通过旋转板转动带动顶板部件展开，并顶住轴承，再通过旋转螺母使拉杆将轴承拉出，整个拆卸过程十分简单方便，减小了劳动强度，并不受结构、阻挡等影响，而且采用静压力拆卸能防止免轴承受损，降低了维修成本。

附图说明

图1是现有技术的机架孔轴承的结构剖视图；

图2是现有技术的安装轴承杯的机架孔轴承的结构剖视图；

图 3 是本实用新型的机架孔轴承拆卸装置的结构及使用状态剖视图；

图 4 是本实用新型的拆卸装置的顶板部件的结构示意图；

图 5 是本实用新型的拆卸装置的旋转板的结构示意图；

图 6 是本实用新型的拆卸装置的固定板的结构示意图；

图 7 是本实用新型的拆卸装置的旋转板的旋转状态示意图；

图 8 是本实用新型的拆卸装置的顶板部件的展开状态示意图。

具体实施方式

下面结合附图和实施例进一步说明本实用新型的技术方案。

请参阅图 3 所示，本实用新型的机架孔轴承拆卸装置 10 包括拉杆 11、压板 12、顶板部件 13 和旋转板 14，拉杆 11 一端设有固定板 111，另一端穿过压板 12 并通过设置螺母 112 与压板 12 连接；请结合图 6 所示，固定板 111 为一圆板型结构，其上焊接有对称的两个销轴 113，顶板部件 13 设于固定板 111 一侧的拉杆 11 上，结合图 4 所示，该顶板部件 13 包括两个对称的扇形板 131，两个扇形板 131 合并设置成一圆环型结构，并套设在拉杆 11 上，两销轴 113 分别穿过两个扇形板 131，并通过卡簧卡紧，使固定板 111 与扇形板 131 相销接，每个扇形板 131 上还均焊接有一柱销 132。旋转板 14 也为圆板型结构，并套设于顶板部件 13 一侧的拉杆 11 上，请结合图 5 所示，旋转板 14 上开有两个对称的腰型孔 141，两扇形板 131 的柱销 132 分别穿过相应的腰型孔 141，并通过卡簧卡紧，使扇形板 131 与旋转板 14 相连接，旋转板 14 上还设有方形销 142，图 5 中的方形销 142 的数量为对称的两个，方形销 142 穿过旋转板 14 并与其连接，通过旋转方形销 142 可带动旋转板 14 进行旋转；上述的固定板 111、合并后的两扇形板 131 以及旋转板 14 的外径均小于轴承 2 内径，从而能够穿过轴承 2。压板 12 设于机架孔 1 端面外侧，并可通过套筒 121 与机架孔 1 端面相连接固定；该拆卸装置 10 还包括导向套 15，导向套 15 的内径与旋转板 14 直径相适配，外径与轴承 2 内径相适配，导向套 15 套设于旋转板 14 上，并设于轴承 2 内，在此需要说明的是，该导向套 15 可根据不同轴承 2 的内径，设计成相应外径的一组多个，从而适用于各种轴承 2 的拆卸。

请再参阅图 3 所示,使用时通过拉杆 11 将固定板 111、顶板部件 13 (合并的扇形板 131) 和旋转板 14 穿过轴承 2;然后选择与轴承 2 内径相适配的导向套 15,并将导向套 15 套设于旋转板 14 与轴承 2 内圈之间,使得顶板部件 13、拉杆 11、旋转板 14 与轴承 2 保持同轴;请结合图 7 所示,再通过旋转旋转板 14 上的方形销 142,使旋转板 14 进行旋转,腰型孔 141 随旋转板 14 的旋转方向进行旋转的同时,还推动其内部的柱销 132 的进行移动,从而分别带动两扇形板 131 绕固定板 111 上的销轴 113 进行转动,直至呈展开状态,请结合图 8 所示,由于两扇形板 131 展开的尺寸远大于轴承 2 内径,从而顶靠在轴承 2 内侧端面;此时,将套筒 121 和压板 12 后,通过拧动螺母 112 使拉杆 11 向外侧旋出,最终将轴承 2 完整的拉出机架孔 1。当然,也可不用套筒 121,采用两螺栓穿过分别压板 12 并与机架孔 1 端面相抵,通过旋转螺栓对压板 12 产生反向拉力,可将轴承 2 拉出;同样,也可采用千斤顶代替螺栓,通过千斤顶的推力也能将轴承 2 拉出。

综上所述,本实用新型的拆卸装置 10 结构简单、使用方便、性能可靠,不但能够用于机架孔轴承的拆卸,而且还能够应用于其他各种受机构、空间以及零件阻挡的过盈配合的轴承。

本技术领域中的普通技术人员应当认识到,以上的实施例仅是用来说明本实用新型,而并非用作为对本实用新型的限定,只要在本实用新型的实质精神范围内,对以上所述实施例的变化、变型都将落在本实用新型的权利要求书范围内。

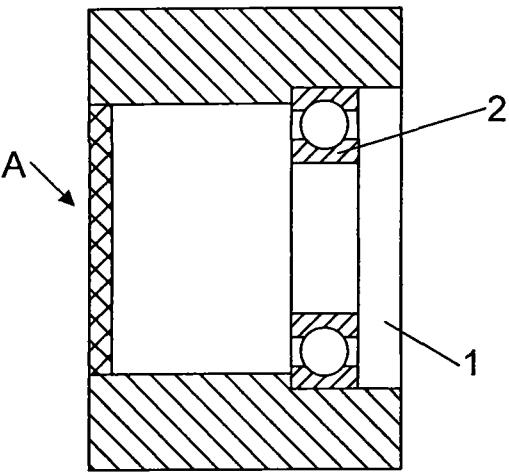


图1

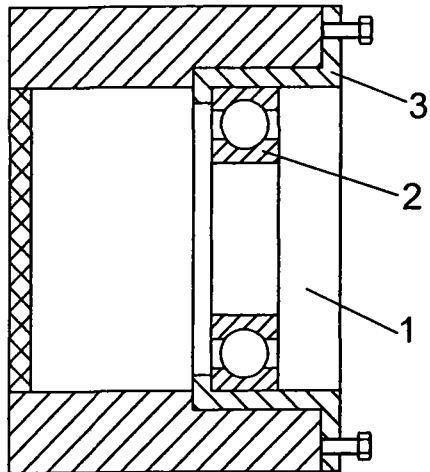


图2

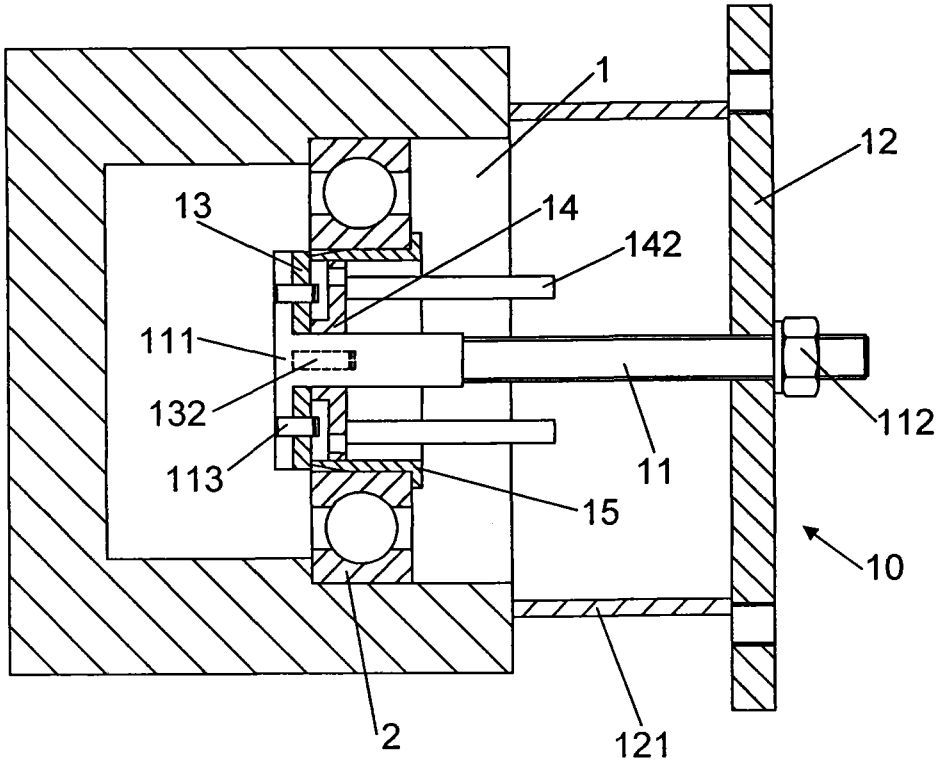


图3

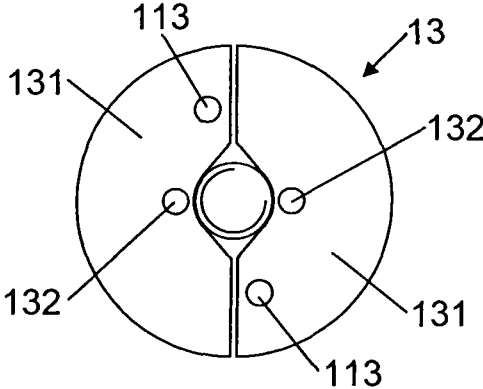


图4

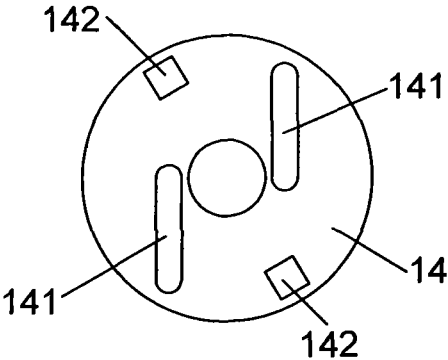


图5

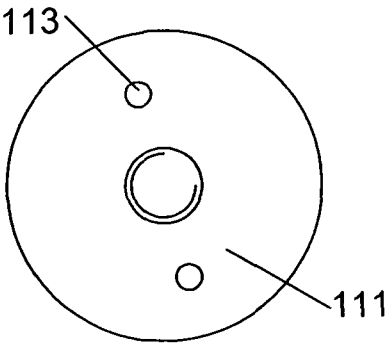


图6

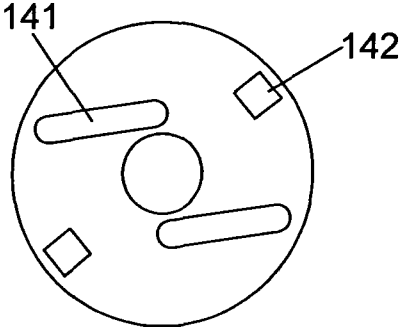


图7

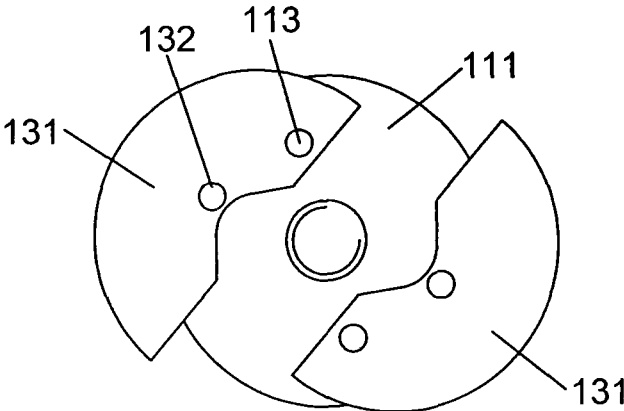


图8