



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201815907 U

(45) 授权公告日 2011. 05. 04

(21) 申请号 201020571834. 5

(22) 申请日 2010. 10. 22

(73) 专利权人 大连华根机械有限公司

地址 116000 辽宁省大连市双 D 港辽河东路
100 号

(72) 发明人 段周波 王坤 李梅 牛颖
兰铁军 王丹 于国峰 刘卫巍

(74) 专利代理机构 大连非凡专利事务所 21220
代理人 曲宝威

(51) Int. Cl.

B23Q 3/155(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

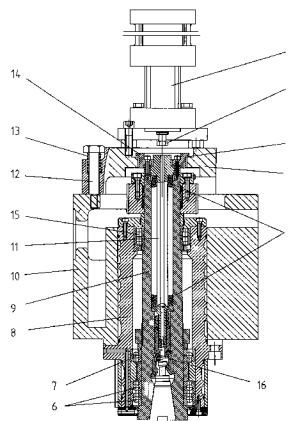
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

加工中心主轴用自动打刀卸荷装置

(57) 摘要

一种加工中心主轴用自动打刀卸荷装置,包括通过轴承安装在主轴箱上的主轴,主轴内设有芯轴,芯轴的下端与拉刀机构相配,在芯轴的上方有打刀油缸,与打刀油缸相配的活塞杆下端头接顶压端头,主轴内有碟簧套装在芯轴外侧,所述的打刀油缸固定连接在卸荷座上,在主轴箱上固定有导向杆,导向杆与卸荷座相配,套装在导向杆上的弹簧将卸荷座压在主轴箱上,主轴上端固定连接有卸荷盘,卸荷盘的上端外侧下边与卸荷座内侧台阶上面之间有间隙。本装置在打刀过程中,主轴不承受频繁的轴向力,从而延长主轴轴承的使用寿命,降低了运行成本。



1. 一种加工中心主轴用自动打刀卸荷装置,包括通过轴承安装在主轴箱(10)上的主轴(9),主轴(9)内设有芯轴(11),芯轴(11)的下端与拉刀机构(16)相配,在芯轴(9)的上方有打刀油缸(1),与打刀油缸(1)相配的活塞杆下端头接顶压端头(2),主轴(9)内有碟簧(5)套装在芯轴(11)外侧,其特征在于:所述的打刀油缸(1)固定连接在卸荷座(4)上,在主轴箱(10)上固定有导向杆(12),导向杆(12)与卸荷座(4)相配,套装在导向杆(12)上的弹簧(13)将卸荷座(4)压在主轴箱(10)上,主轴(9)上端固定连接有卸荷盘(14),卸荷盘(14)的上端外侧下边与卸荷座(4)内侧台阶上面之间有间隙(3)。

加工中心主轴用自动打刀卸荷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机加工中心主轴用自动打刀卸荷装置。

背景技术

[0002] 目前加工中心主轴用自动打刀卸荷装置结构是有主轴箱, 主轴箱上通过轴承安装有主轴, 主轴内设有芯轴, 芯轴的下端与拉刀机构相配, 主轴内有碟簧套装在芯轴外侧, 在芯轴的上方主轴箱上有打刀油缸, 与打刀油缸相配的活塞杆下端头接顶压端头。打刀时, 打刀油缸活塞杆下移, 顶压端头顶压芯轴上端, 使芯轴承受的轴向力会施加在主轴轴承上, 主轴轴承频繁受打刀缸的作用力, 严重影响主轴轴承的使用寿命。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种芯轴受顶压时, 主轴轴承不受轴向力、可延长主轴轴承使用寿命、减少维修时间、降低生产成本的加工中心主轴用自动打刀卸荷装置, 克服现有技术的不足。

[0004] 本实用新型的加工中心主轴用自动打刀卸荷装置, 包括通过轴承安装在主轴箱上的主轴, 主轴内设有芯轴, 芯轴的下端与拉刀机构相配, 在芯轴的上方有打刀油缸, 与打刀油缸相配的活塞杆下端头接顶压端头, 主轴内有碟簧套装在芯轴外侧, 所述的打刀油缸固定连接在卸荷座上, 在主轴箱上固定有导向杆, 导向杆与卸荷座相配, 套装在导向杆上的弹簧将卸荷座压在主轴箱上, 主轴上端固定连接有卸荷盘, 卸荷盘的上端外侧下边与卸荷座内侧台阶上面之间有间隙。

[0005] 本实用新型的加工中心主轴用自动打刀卸荷装置, 打刀时, 由于卸荷座与主轴箱不是固定连接, 卸荷座克服弹簧力向上动作, 从而消除了卸荷盘的上端外侧下边与卸荷座内侧台阶上面之间的间隙, 使主轴卸荷盘与卸荷座接触, 作用力不传递至主轴轴承, 打刀动作完成后, 打刀油缸活塞反向动作, 卸荷座在弹簧力的作用下向下动作从而使主轴卸荷盘与卸荷座产生间隙, 完成打刀动作, 主轴正常运转, 在打刀过程中, 主轴不承受频繁的轴向力, 从而延长主轴轴承的使用寿命, 降低了运行成本。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型具体实施方式的结构示意图;

具体实施方式

[0007] 如图 1 所示: 10 为主轴箱, 在主轴箱 10 上通过主轴套筒 8 和下轴承 6、中间轴承 7、上轴承 15 安装有主轴 9, 在主轴 9 内孔处安装有芯轴 11, 芯轴 11 的下端与拉刀机构 16 相配, 拉刀机构 16 用于安装或卸下刀具。在芯轴 9 的上方有打刀油缸 1, 与打刀油缸 1 相配的活塞杆下端头螺纹连接有顶压端头 2。主轴 9 内有碟簧 5, 碟簧 5 套装在芯轴 11 的外侧。打刀油缸 1 用螺栓固定方式连接在卸荷座 4 上, 在主轴箱 10 上固定有导向杆 12, 导向杆 12

与主轴箱 10 之间为螺纹连接, 导向杆 12 与卸荷座 4 上的孔相配, 导向杆 12 的上端有杆帽, 套装在导向杆 12 上的弹簧 13 将卸荷座 4 压在主轴箱 10 上。主轴 9 上端螺栓固定连接卸荷盘 14, 卸荷盘 14 的上端外侧下边与卸荷座 4 内侧台阶上面之间有间隙 3。

[0008] 打刀时, 由于卸荷座 4 与主轴箱 10 不是固定连接, 卸荷座 4 克服弹簧 13 的弹力向上动作, 从而消除了卸荷盘 14 的上端外侧下边与卸荷座 4 内侧台阶上面之间的间隙 3, 使主轴卸荷盘与卸荷座接触, 作用力不传递至安装主轴的各轴承, 打刀动作完成后, 打刀油缸活塞反向动作, 卸荷座 4 在弹簧 13 的作用下向下动作从而使主轴卸荷盘 14 与卸荷座 4 产生间隙 13, 完成打刀动作, 主轴 9 可正常运转。

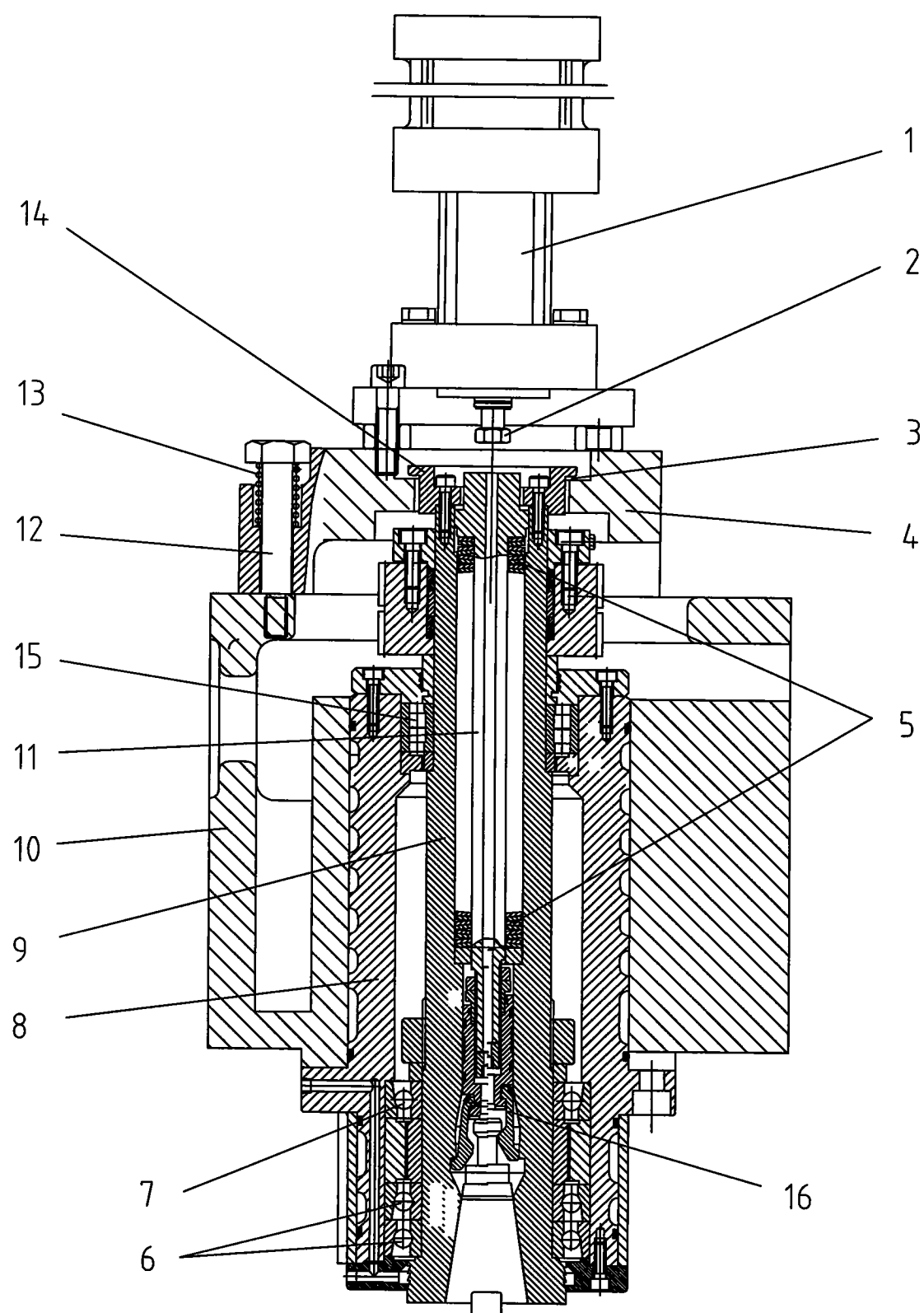


图 1