(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207188872 U
(45)授权公告日 2018.04.06

(21)申请号 201721214057.7

(22)申请日 2017.09.21

(73)专利权人 瓦房店阿科比轴承有限公司
地址 116300 辽宁省大连市瓦房店市祝华工业园区

(72)发明人 姜振伟 潘正新 宋映雪

(74)专利代理机构 大连创达专利代理事务所（普通合伙）21237
代理人 孙丽珠

(51)Int.Cl.
B23C 9/00(2006.01)

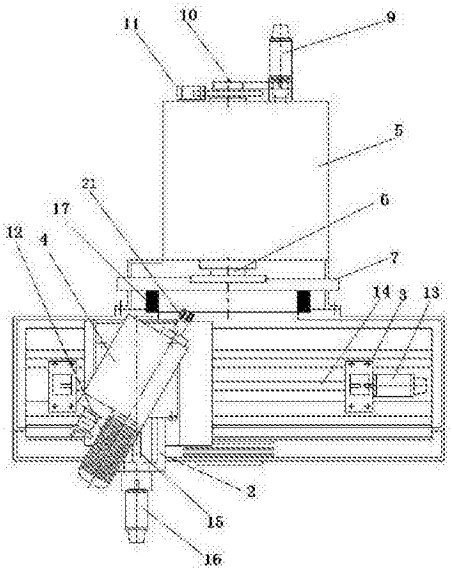
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种中大型轴承套圈端面球口数控铣床

(57)摘要

本实用新型涉及轴承加工机械技术领域，具体涉及一种中大型轴承套圈端面球口数控铣床，其包括床身、纵向工作台、横向工作台、铣头、主轴箱、主轴、工件固定卡盘、电机、第一皮带轮和主轴刹车装置；所述床身上前端设置横向工作台，横向工作台上设置纵向工作台，所述铣头安装在纵向工作台上，铣头上设置驱动其上铣刀转动的铣刀电机，所述床身上后端设置主轴箱，主轴箱内设置主轴，主轴前端安装工件固定卡盘，主轴后部的第一皮带轮通过皮带连接至电机的输出轴，所述主轴上设置主轴刹车装置。本实用新型适用范围更广，针对中大型轴承套圈端面球口加工过程中，灵活移动铣头，调整铣头相对于工件的角度及位置，可适应不同的需求。



CN 207188872 U

1.一种中大型轴承套圈端面球口数控铣床，其特征在于：包括床身、纵向工作台、横向工作台、铣头、主轴箱、主轴、工件固定卡盘、电机、第一皮带轮和主轴刹车装置；所述床身上前端设置横向工作台，横向工作台上设置纵向工作台，所述铣头安装在纵向工作台上，铣头上设置驱动其上铣刀转动的铣刀电机，所述床身上后端设置主轴箱，主轴箱内设置主轴，主轴前端安装工件固定卡盘，主轴后部的第一皮带轮通过皮带连接至电机的输出轴，所述主轴上设置主轴刹车装置。

2.根据权利要求1所述的一种中大型轴承套圈端面球口数控铣床，其特征在于：所述主轴上设置分度编码器。

3.根据权利要求1所述的一种中大型轴承套圈端面球口数控铣床，其特征在于：所述横向工作台上设置第一滚珠丝杠和第一电机；第一电机驱动第一滚珠丝杠带动纵向工作台在横向工作台上运动。

4.根据权利要求1所述的一种中大型轴承套圈端面球口数控铣床，其特征在于：所述纵向工作台上设置第二滚珠丝杠和第二电机；第二电机驱动第二滚珠丝杠带动铣头在纵向工作台上运动。

5.根据权利要求1所述的一种中大型轴承套圈端面球口数控铣床，其特征在于：所述主轴刹车装置包括液压控制的刹车器及刹车轮。

6.根据权利要求1所述的一种中大型轴承套圈端面球口数控铣床，其特征在于：所述工件固定卡盘所在平面垂直于横向工作台所在平面。

7.根据权利要求1所述的一种中大型轴承套圈端面球口数控铣床，其特征在于：所述铣头设置在铣头支撑板上，所述铣头支撑板与所述纵向工作台之间设置升降气缸。

8.根据权利要求7所述的一种中大型轴承套圈端面球口数控铣床，其特征在于：所述铣头支撑板上设置铣头分度编码器。

一种中大型轴承套圈端面球口数控铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承加工机械技术领域，具体涉及一种中大型轴承套圈端面球口数控铣床。

背景技术

[0002] 在加工轴承套圈端面球口一般使用立式铣床，将工件置于工作台上，加工过程中通过移动工件及转动工件，对轴承套圈端面不同位置进行加工，但是当加工中大型轴承套圈端面时，因为工件厚重移动不便，且铣头的运动相较局限，不便于加工，而针对这一问题，有必要更换一种新颖的加工方式，使得操作更加便捷，更加适用于中大型轴承套圈端面球口的加工。

发明内容

[0003] 鉴于现有技术的缺陷，本实用新型提出一种中大型轴承套圈端面球口数控铣床，其结构更加合理，操作更加省力，铣头可以多方向、多角度运动，以适应中大型轴承套圈端面球口加工的不同需求。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案是一种中大型轴承套圈端面球口数控铣床，其包括床身、纵向工作台、横向工作台、铣头、主轴箱、主轴、工件固定卡盘、电机、第一皮带轮、主轴刹车装置；所述床身上前端设置横向工作台，横向工作台上设置纵向工作台，所述铣头安装在纵向工作台上，铣头上设置驱动其上的铣刀转动的铣刀电机，所述床身上后端设置主轴箱，主轴箱内设置主轴，主轴前端安装工件固定卡盘，主轴后部的第一皮带轮通过皮带连接至电机的输出轴，所述主轴上设置主轴刹车装置。

[0005] 优选的，所述主轴上设置分度编码器。

[0006] 优选的，所述横向工作台上设置第一滚珠丝杠和第一电机；第一电机驱动第一滚珠丝杠带动纵向工作台在横向工作台上运动。

[0007] 优选的，所述纵向工作台上设置第二滚珠丝杠和第二电机；第二电机驱动第二滚珠丝杠带动铣头在纵向工作台上运动，滚珠丝杠具有更高精度和更佳的耐用度。

[0008] 优选的，所述工件固定卡盘所在平面垂直于横向工作台所在平面。

[0009] 优选的，所述主轴刹车装置为液压控制的刹车器，其包括刹车轮和刹车器。

[0010] 优选的，所述铣头设置在铣头支撑板上，所述铣头支撑板与所述纵向工作台之间设置升降气缸。

[0011] 优选的，所述铣头支撑板上设置铣头分度编码器。

[0012] 本实用新型的有益效果：适用范围更广，针对中大型轴承套圈端面球口加工过程中，灵活移动铣头，调整铣头相对于工件的角度及位置，可适应不同的需求，且中大型轴承套圈较厚重，避免工作台上移动工件这一传统方案，夹持在工件固定卡盘上自动分度转动，使得加工更加省时省力。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的俯视图；

[0014] 图2为本实用新型的左视图；

[0015] 图3为本实用新型的主视图；

[0016] 图4为主轴箱后部结构示意图；

[0017] 图5为自动铣头上升后的结构示意图；

[0018] 图中：1、床身，2、纵向工作台，3、横向工作台，4、自动铣头，5、主轴箱，6、主轴，7、工件固定卡盘，8、分度编码器，9、电机，10、第一皮带轮，11、主轴刹车装置，12、铣刀电机，13、第一滚珠丝杠，14、第一电机，15、第二滚珠丝杠，16、第二电机，17、中大型轴承套圈，18、刹车轮，19、刹车器，20、电机皮带轮，21、铣刀，22、铣头支撑板，23、升降气缸，24、铣头分度编码器。

具体实施方式

[0019] 实施例1

[0020] 一种中大型轴承套圈端面球口数控铣床，其包括床身1、纵向工作台2、横向工作台3、自动铣头4、主轴箱5、主轴6、工件固定卡盘7、分度编码器8、电机9、第一皮带轮10和主轴刹车装置11；所述床身1上前端设置横向工作台3，横向工作台3上设置纵向工作台2，所述自动铣头4安装在纵向工作台2上，自动铣头4上设置驱动其上的铣刀21转动的铣刀电机12，所述床身1上后端设置主轴箱5，主轴箱5内设置主轴6，主轴6前端安装工件固定卡盘12，主轴6后部的第一皮带轮10通过皮带连接至电机9的输出轴上的电机皮带轮20，所述主轴11上设置主轴刹车装置，分度编码器8设置在主轴6上。

[0021] 优选的，所述横向工作台3上设置第一滚珠丝杠13和第一电机14；第一电机14驱动第一滚珠丝杠13带动纵向工作台2在横向工作台3上运动。

[0022] 优选的，所述纵向工作台2上设置第二滚珠丝杠15和第二电机16；第二电机16驱动第二滚珠丝杠15带动自动铣头4在纵向工作台2上运动。

[0023] 优选的，所述主轴刹车装置为液压控制，其包括刹车轮18和刹车器19。

[0024] 优选的，所述自动铣头4设置在铣头支撑板22上，所述铣头支撑板22与所述纵向工作台之间设置升降气缸23。升降气缸23可带动自动铣头4上升或者下降，当加工上下对称的球口时，工件不动，铣完下部的球口后上移自动铣头4，其上的铣刀可加工出对称的球口，更加方便。

[0025] 优选的，所述铣头支撑板22上设置铣头分度编码器24。

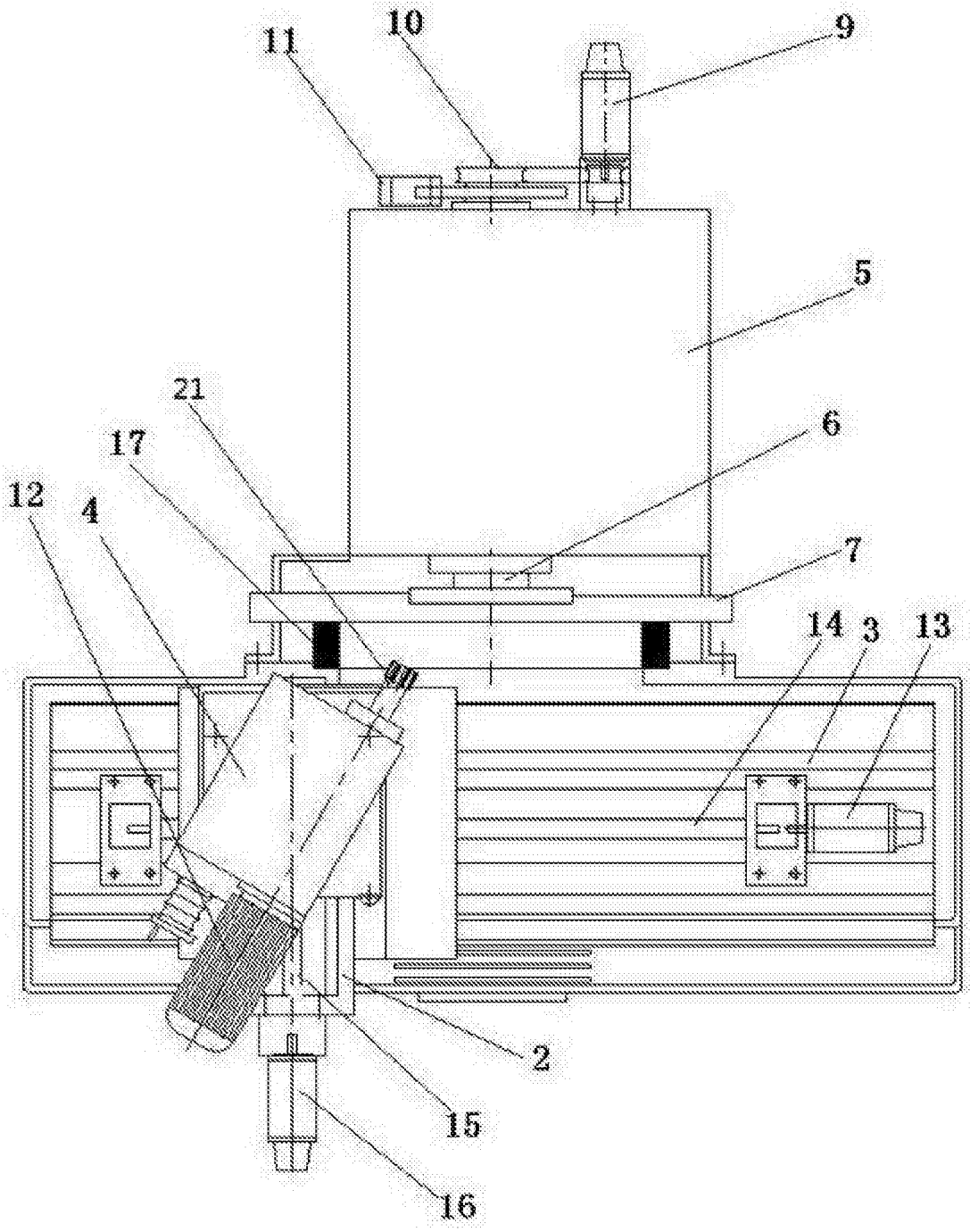


图1

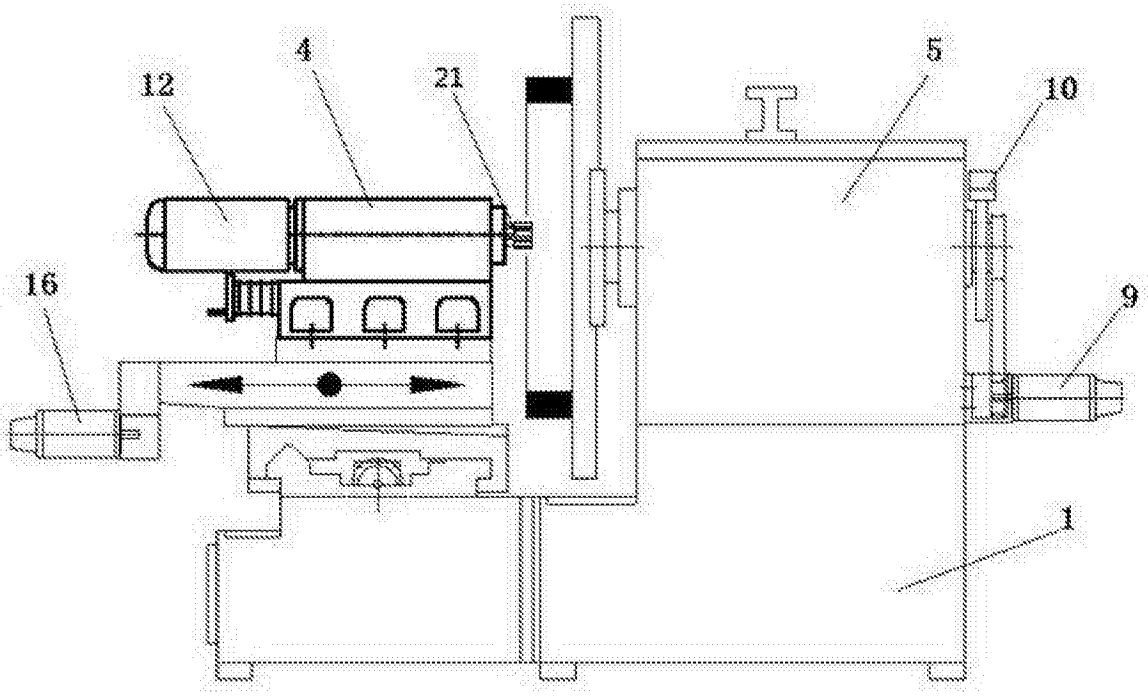


图2

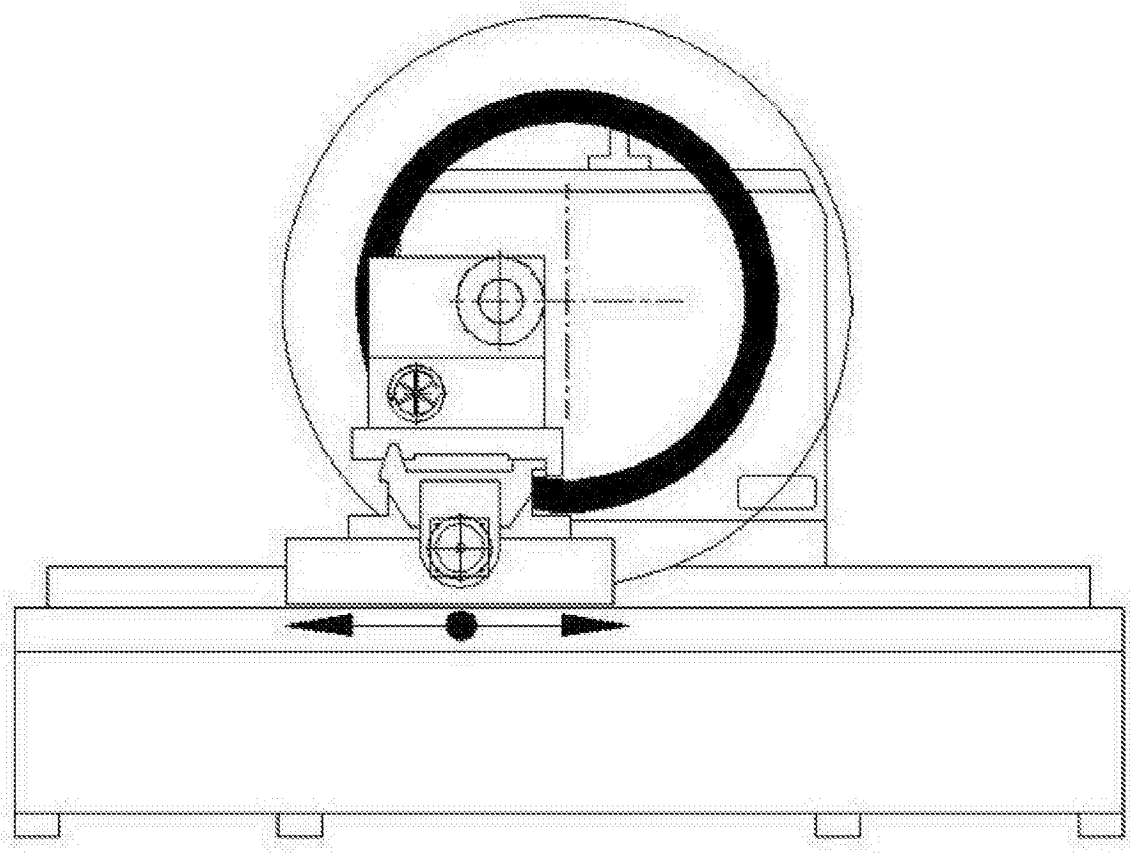


图3

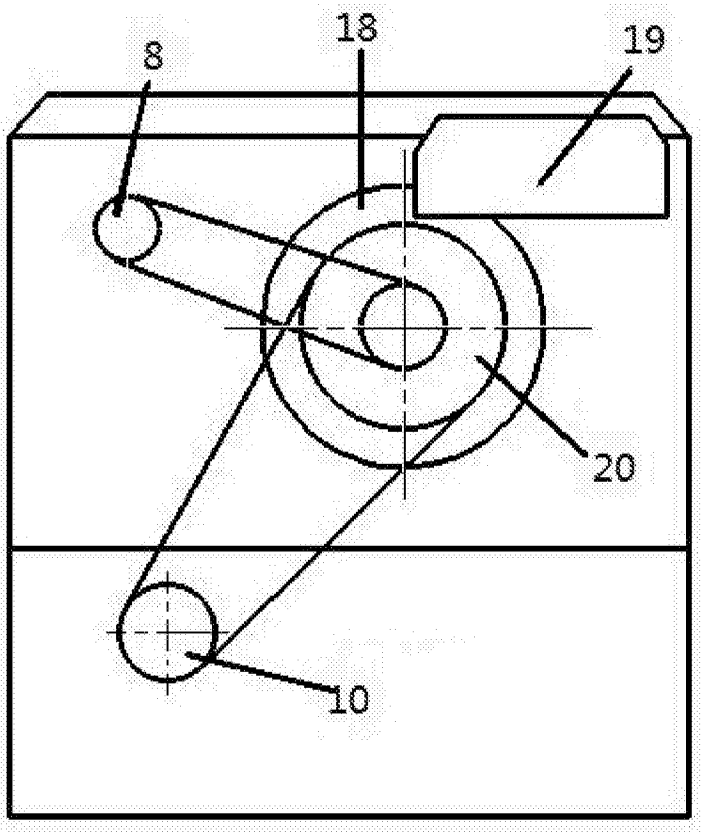


图4

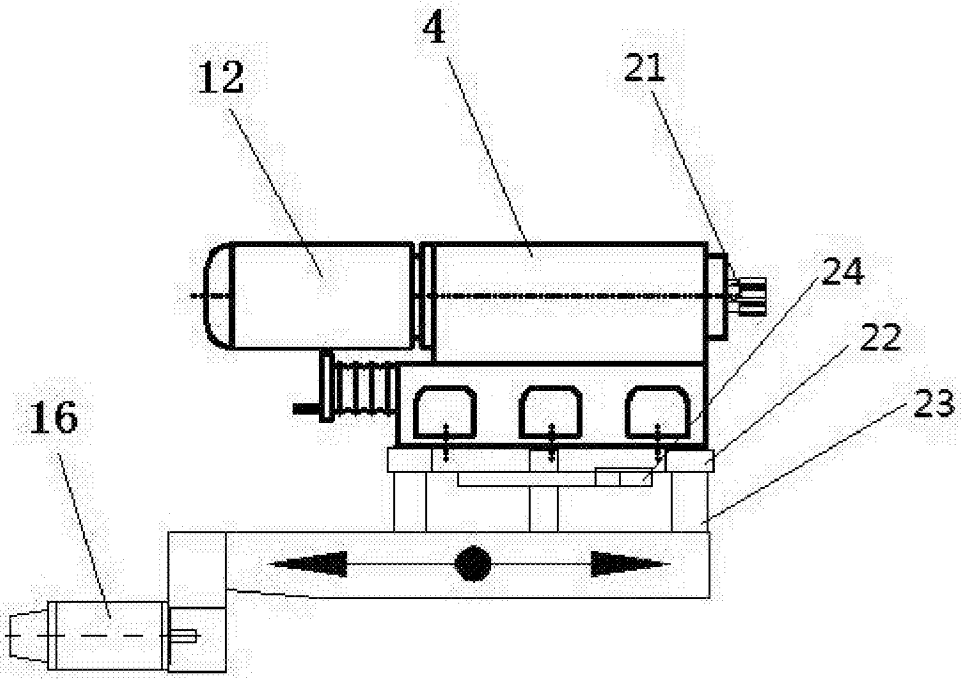


图5