(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 206882912 U
(45)授权公告日 2018.01.16

(21)申请号 201720577565.5

(22)申请日 2017.05.23

(73)专利权人 东莞市领邦机械科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市樟林头镇南城宝山新村7巷56号1楼A

(72)发明人 梁轻

(74)专利代理机构 北京卓特专利代理事务所（普通合伙）11572
代理人 段宇

(51)Int.Cl.
B23D 63/12(2006.01)

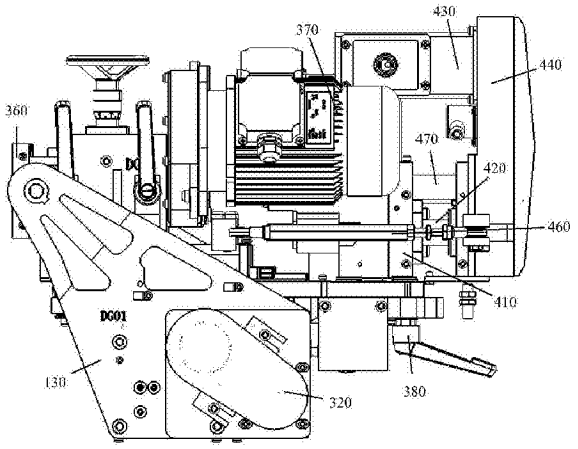
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有进退刀对刀功能的锯片研磨机双磨头总成

(57)摘要

本实用新型属于合金锯片加工设备技术领域，具体涉及一种具有进退刀对刀功能的锯片研磨机双磨头总成；其包括磨头底座(10)，磨头底座(10)上设置有后进退刀对刀装置(20)、前进退刀对刀装置(30)以及进退刀驱动装置(40)；后进退刀对刀装置(20)用于实现后磨头的进刀、退刀、对刀以及偏摆调整，前进退刀对刀装置(30)用于实现前磨头的进刀、退刀、对刀及偏摆调整，进退刀驱动装置(40)用于实现后进退刀对刀装置(20)和前进退刀对刀装置(30)的进退刀驱动。本实用新型提供的双磨头总成，功能齐全，结构紧凑，精度高，适应性好，填补了市场空白，促进了行业技术进展。



CN 206882912 U

1.一种具有进退刀对刀功能的锯片研磨机双磨头总成，包括磨头底座(10)，其特征在于：所述磨头底座(10)上设置有后进退刀对刀装置(20)和前进退刀对刀装置(30)；

所述后进退刀对刀装置(20)包括后对刀第一移动座板(210)、后对刀移动座板电机(220)、后进退刀移动座板(240)、后主轴安装座(250)、后磨头(260)以及后磨头电机(270)；所述后对刀第一移动座板(210)可滑动装配在所述磨头底座(10)上，所述后对刀移动座板电机(220)紧固在所述磨头底座(10)上，在所述后对刀移动座板电机(220)的驱动下，所述后对刀第一移动座板(210)可以沿垂直于锯片的方向接近或离开锯齿；所述后进退刀移动座板(240)可滑动装配在所述后对刀第一移动座板(210)上；所述后主轴安装座(250)和所述后磨头电机(270)安装在所述后进退刀移动座板(240)上，所述后主轴安装座(250)内设置有用于驱动所述后磨头(260)的后主轴，所述后磨头电机(270)通过所述后主轴传动连接至所述后磨头(260)；

所述前进退刀对刀装置(30)包括前对刀第一移动座板(310)、前对刀移动座板电机(320)、前进退刀移动座板(340)、前主轴安装座(350)、前磨头(360)以及前磨头电机(370)；所述前对刀第一移动座板(310)可滑动连接在所述磨头底座(10)上，所述前对刀移动座板电机(320)紧固在所述磨头底座(10)上，在所述前对刀移动座板电机(320)的驱动下，所述前对刀第一移动座板(310)可以沿垂直于锯片的方向接近或离开锯齿；所述前进退刀移动座板(340)可滑动装配在所述前对刀第一移动座板(310)上；所述前主轴安装座(350)和所述前磨头电机(370)安装在所述前进退刀移动座板(340)上，所述前主轴安装座(350)内设置有用于驱动所述前磨头(360)的前主轴，所述前磨头电机(370)通过所述前主轴传动连接至所述前磨头(360)；

所述磨头底座(10)上还设置有进退刀驱动装置(40)，所述进退刀驱动装置(40)包括进退刀丝杠座(410)、进退刀丝杠(420)、进退刀伺服电机(430)、进退刀电机座(440)、后连杆(450)以及前连杆(460)；所述进退刀丝杠座(410)紧固在所述磨头底座(10)上；所述进退刀丝杠(420)的一端安装在所述进退刀丝杠座(410)上，所述进退刀丝杠(420)的另一端安装在所述进退刀电机座(440)上，所述进退刀伺服电机(430)紧固在所述进退刀电机座(440)上，所述进退刀伺服电机(430)的动力输出轴通过同步带传动连接至所述进退刀丝杠(420)；所述后连杆(450)和所述前连杆(460)的一端分别铰接在所述后进退刀移动座板(240)和所述前进退刀移动座板(340)上，所述后连杆(450)和所述前连杆(460)的另一端同时铰接在所述进退刀电机座(440)上；所述进退刀伺服电机(430)正转或反转时，可以通过所述后进退刀移动座板(240)和所述前进退刀移动座板(340)带动所述后磨头(260)和所述前磨头(360)沿平行于锯片的方向进刀或退刀。

2.根据权利要求1所述的具有进退刀对刀功能的锯片研磨机双磨头总成，其特征在于：

所述后进退刀对刀装置(20)还包括后对刀第二移动座板(230)，所述后对刀第二移动座板(230)和所述后对刀第一移动座板(210)之间同步运动连接，所述后进退刀移动座板(240)可滑动装配在所述后对刀第二移动座板(230)上；

所述前进退刀对刀装置(30)还包括前对刀第二移动座板(330)，所述前对刀第二移动座板(330)和所述前对刀第一移动座板(310)之间同步运动连接，所述前进退刀移动座板(340)可滑动装配在所述前对刀第二移动座板(330)上。

3.根据权利要求2所述的具有进退刀对刀功能的锯片研磨机双磨头总成，其特征在于：

所述后进退刀对刀装置(20)还包括后偏摆锁定手柄(280)和后偏摆调节手柄(290)；所述后对刀第二移动座板(230)和所述后对刀第一移动座板(210)之间通过所述后偏摆锁定手柄(280)和后偏摆铰接点建立同步运动连接，所述后偏摆调节手柄(290)紧固在所述后对刀第一移动座板(210)上，所述后偏摆调节手柄(290)的调节螺杆紧固在所述后对刀第二移动座板(230)上；松开所述后偏摆锁定手柄(280)，可以通过操作所述后偏摆调节手柄(290)进行所述后磨头(260)偏摆程度的调整；

所述前进退刀对刀装置(30)还包括前偏摆锁定手柄(380)和前偏摆调节手柄(390)；所述前对刀第二移动座板(330)和所述前对刀第一移动座板(310)之间通过所述前偏摆锁定手柄(380)和前偏摆铰接点建立同步运动连接，所述前偏摆调节手柄(390)紧固在所述前对刀第一移动座板(310)上，所述前偏摆调节手柄(390)的调节螺杆紧固在所述前对刀第二移动座板(330)上；松开所述前偏摆锁定手柄(380)，可以通过操作所述前偏摆调节手柄(390)进行所述前磨头(360)偏摆程度的调整。

4.根据权利要求1所述的具有进退刀对刀功能的锯片研磨机双磨头总成，其特征在于：所述磨头底座(10)包括底板(110)以及分别设置于所述底板(110)两侧的后转臂板(120)和前转臂板(130)；

所述底板(110)上靠近所述后转臂板(120)的一侧设置有后对刀滑轨(1110)，所述后对刀第一移动座板(210)上设置有后对刀卡槽，所述后对刀第一移动座板(210)和所述磨头底座(10)之间通过所述后对刀滑轨(1110)和所述后对刀卡槽之间的配合建立可滑动连接；

所述底板(110)上靠近所述前转臂板(130)的一侧设置有前对刀滑轨(1120)，所述前对刀第一移动座板(310)上设置有前对刀卡槽，所述前对刀第一移动座板(310)和所述磨头底座(10)之间通过所述前对刀滑轨(1120)和所述前对刀卡槽之间的配合建立可滑动连接。

5.根据权利要求1或2所述的具有进退刀对刀功能的锯片研磨机双磨头总成，其特征在于：

所述后进退刀移动座板(240)和所述后对刀第一移动座板(210)或所述后对刀第二移动座板(230)之间分别设置有后进退刀滑轨和后进退刀卡槽，所述后进退刀移动座板(240)和所述后对刀第一移动座板(210)或所述后对刀第二移动座板(230)之间通过所述后进退刀滑轨和所述后进退刀卡槽之间的配合建立可滑动连接；

所述前进退刀移动座板(340)和所述前对刀第一移动座板(310)或所述前对刀第二移动座板(330)之间分别设置有前进退刀滑轨和前进退刀卡槽，所述前进退刀移动座板(340)和所述前对刀第一移动座板(310)或所述前对刀第二移动座板(330)之间通过所述前进退刀滑轨和所述前进退刀卡槽之间的配合建立可滑动连接。

一种具有进退刀对刀功能的锯片研磨机双磨头总成

技术领域

[0001] 本实用新型属于合金锯片加工设备技术领域，具体涉及一种具有进退刀对刀功能的锯片研磨机双磨头总成。

背景技术

[0002] 工业级硬质合金锯片被广泛应用于钢材、汽车零配件、铝材、高档木材、高档家具等类型企业的精准切削工艺中，锯片研磨机是用来加工合金锯片的专用设备，磨头总成是研磨机上用来执行锯片研磨功能的主体机构。加工锯片时，需要先后从锯片的齿顶、齿面以及两侧分别对锯齿进行定型研磨，才能得到具有不同齿型特征的成品锯片。随着各项工业的进步，合金锯片的应用领域和精密程度被极大扩展，由于各种锯片的设计特征和尺寸规格并不相同，研磨机磨头总成只有同时具备进退刀、对刀、倾斜角度调整以及偏摆度调整等各项功能，才有可能满足当前的工业需求。现有研磨机功能上大多并不完善，市面上也还没有出现过集成度高且功能齐全的磨头总成。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本申请提供了一种具有进退刀对刀功能以及倾斜角度和偏摆度调整的锯片研磨机磨头总成，以填补市场空白，推进锯片研磨机行业的技术进展。

[0004] 本实用新型提供的解决方案为：

[0005] 一种具有进退刀对刀功能的锯片研磨机双磨头总成，包括磨头底座，其特征在于：磨头底座上设置有后进退刀对刀装置和前进退刀对刀装置；后进退刀对刀装置包括后对刀第一移动座板、后对刀移动座板电机、后进退刀移动座板、后主轴安装座、后磨头以及后磨头电机；后对刀第一移动座板可滑动装配在磨头底座上，后对刀移动座板电机紧固在磨头底座上，在后对刀移动座板电机的驱动下，后对刀第一移动座板可以沿垂直于锯片的方向接近或离开锯齿；后进退刀移动座板可滑动装配在后对刀第一移动座板上；后主轴安装座和后磨头电机安装在后进退刀移动座板上，后主轴安装座内设置有用于驱动后磨头的后主轴，后磨头电机通过后主轴传动连接至后磨头；前进退刀对刀装置包括前对刀第一移动座板、前对刀移动座板电机、前进退刀移动座板、前主轴安装座、前磨头以及前磨头电机；前对刀第一移动座板可滑动连接在磨头底座上，前对刀移动座板电机紧固在磨头底座上，在前对刀移动座板电机的驱动下，前对刀第一移动座板可以沿垂直于锯片的方向接近或离开锯齿；前进退刀移动座板可滑动装配在前对刀第一移动座板上；前主轴安装座和前磨头电机安装在前进退刀移动座板上，前主轴安装座内设置有用于驱动前磨头的前主轴，前磨头电机通过前主轴传动连接至前磨头；磨头底座上还设置有进退刀驱动装置，进退刀驱动装置包括进退刀丝杠座、进退刀丝杠、进退刀伺服电机、进退刀电机座、后连杆以及前连杆；进退刀丝杠座紧固在磨头底座上；进退刀丝杠的一端安装在进退刀丝杠座上，进退刀丝杠的另一端安装在进退刀电机座上，进退刀伺服电机紧固在进退刀电机座上，进退刀伺服电机的动力输出轴通过同步带传动连接至进退刀丝杠；后连杆和前连杆的一端分别铰接在后进退

刀移动座板和前进退刀移动座板上，后连杆和前连杆的另一端同时铰接在进退刀电机座上；进退刀伺服电机正转或反转时，可以通过后进退刀移动座板和前进退刀移动座板带动后磨头和前磨头沿平行于锯片的方向进刀或退刀。

[0006] 进一步地，在本申请提供的具有进退刀对刀功能的锯片研磨机双磨头总成中，所述后进退刀对刀装置还包括后对刀第二移动座板，后对刀第二移动座板和后对刀第一移动座板之间同步运动连接，后进退刀移动座板可滑动装配在后对刀第二移动座板上；前进退刀对刀装置还包括前对刀第二移动座板，前对刀第二移动座板和前对刀第一移动座板之间同步运动连接，前进退刀移动座板可滑动装配在所述前对刀第二移动座板上。

[0007] 进一步地，在本申请提供的具有进退刀对刀功能的锯片研磨机双磨头总成中，所述后进退刀对刀装置还包括后偏摆锁定手柄和后偏摆调节手柄；后对刀第二移动座板和后对刀第一移动座板之间通过后偏摆锁定手柄和后偏摆铰接点建立同步运动连接，后偏摆调节手柄紧固在后对刀第一移动座板上，后偏摆调节手柄的调节螺杆紧固在后对刀第二移动座板上；松开后偏摆锁定手柄，可以通过操作后偏摆调节手柄进行后磨头偏摆程度的调整；前进退刀对刀装置还包括前偏摆锁定手柄和前偏摆调节手柄；前对刀第二移动座板和前对刀第一移动座板之间通过前偏摆锁定手柄和前偏摆铰接点建立同步运动连接，前偏摆调节手柄紧固在前对刀第一移动座板上，前偏摆调节手柄的调节螺杆紧固在前对刀第二移动座板上；松开前偏摆锁定手柄，可以通过操作前偏摆调节手柄进行前磨头偏摆程度的调整。

[0008] 进一步地，在本申请提供的具有进退刀对刀功能的锯片研磨机双磨头总成中，所述磨头底座包括底板以及分别设置于底板两侧的后转臂板和前转臂板；底板上靠近后转臂板的一侧设置有后对刀滑轨，后对刀第一移动座板上设置有后对刀卡槽，后对刀第一移动座板和磨头底座之间通过后对刀滑轨和后对刀卡槽之间的配合建立可滑动连接；底板上靠近前转臂板的一侧设置有前对刀滑轨，前对刀第一移动座板上设置有前对刀卡槽，前对刀第一移动座板和磨头底座之间通过前对刀滑轨和前对刀卡槽之间的配合建立可滑动连接。

[0009] 进一步地，在本申请提供的具有进退刀对刀功能的锯片研磨机双磨头总成中，所述后进退刀移动座板和后对刀第一移动座板或后对刀第二移动座板之间分别设置有后进退刀滑轨和后进退刀卡槽，后进退刀移动座板和后对刀第一移动座板或后对刀第二移动座板之间通过后进退刀滑轨和后进退刀卡槽之间的配合建立可滑动连接；前进退刀移动座板和前对刀第一移动座板或前对刀第二移动座板之间分别设置有前进退刀滑轨和前进退刀卡槽，前进退刀移动座板和前对刀第一移动座板或前对刀第二移动座板之间通过前进退刀滑轨和前进退刀卡槽之间的配合建立可滑动连接。

[0010] 本实用新型有益的技术效果：

[0011] 本实用新型提供的双磨头总成同时具备对刀功能、进功退刀能和偏摆度调整功能，可以灵活适应各种规格锯片、各种形状锯齿的研磨。使用本申请提供的双磨头总成时，还可以通过左右转臂板实现双磨头总成倾斜角度的调整，进一步提高本申请双磨头总成的实用性。

[0012] 为使本实用新型的技术方案及技术效果更加清楚、明确，以下结合说明书附图和具体实施方式对本实用新型公开的锯片研磨机双磨头总成做详细说明。

附图说明

[0013] 图1:优选实施例中锯片研磨机双磨头总成的正视图。

[0014] 图2:优选实施例中锯片研磨机双磨头总成的侧视图。

[0015] 图3:优选实施例中锯片研磨机双磨头总成的后视图。

[0016] 标示说明:

[0017] 10-磨头底座,20-后进退刀对刀装置,30-前进退刀对刀装置,40-进退刀驱动装置;

[0018] 110-底板,120-后转臂板,130-前转臂板;1110-后对刀滑轨,1120-前对刀滑轨;

[0019] 210-后对刀第一移动座板,220-后对刀移动座板电机,230-后对刀第二移动座板,240-后进退刀移动座板,250-后主轴安装座,260-后磨头,270-后磨头电机,280-后偏摆锁定手柄,290-后偏摆调节手柄;

[0020] 310-前对刀第一移动座板,330-前对刀移动座板电机,330-前对刀第二移动座板,340-前进退刀移动座板,350-前主轴安装座,360-前磨头,370-前磨头电机,380-前偏摆锁定手柄,390-前偏摆调节手柄;

[0021] 410-进退刀丝杠座,420-进退刀丝杠,430-进退刀伺服电机,440-进退刀电机座,450-后连杆,460-前连杆,470-导向杆。

具体实施方式

[0022] 优选实施例一本优选实施例提供的锯片研磨机双磨头总成包括磨头底座10,磨头底座10上设置有后进退刀对刀装置20、前进退刀对刀装置30以及进退刀驱动装置40;后进退刀对刀装置20用于实现后磨头的进刀、退刀、对刀以及偏摆调整,前进退刀对刀装置30用于实现前磨头的进刀、退刀、对刀及偏摆调整,进退刀驱动装置40用于实现后进退刀对刀装置20和前进退刀对刀装置30的进退刀驱动。

[0023] 磨头底座10包括底板110以及分别设置于底板110两侧的后转臂板120和前转臂板130。

[0024] 后进退刀对刀装置20包括后对刀第一移动座板210、后对刀移动座板电机220、后对刀第二移动座板230、后进退刀移动座板240、后主轴安装座250、后磨头260、后磨头电机270、后偏摆锁定手柄280以及后偏摆调节手柄290。底板110上靠近后转臂板120的一侧设置有后对刀滑轨1110,后对刀第一移动座板210上设置有后对刀卡槽,后对刀第一移动座板210通过后对刀滑轨1110和后对刀卡槽之间的配合可滑动装置在磨头底座10上。后对刀移动座板电机220紧固在磨头底座10的底板110和/或后转臂板120上,在后对刀移动座板电机220的驱动下,后对刀第一移动座板210可以沿垂直于锯片的方向接近或离开锯齿;后对刀第二移动座板230和后对刀第一移动座板210之间通过后偏摆锁定手柄280和一个后偏摆铰接点建立同步运动连接(本申请中同步运动连接是指连接的方式可以允许被连接的部件一起做同步运动),后偏摆调节手柄290紧固在后对刀第一移动座板210上,后偏摆调节手柄290的调节螺杆紧固在后对刀第二移动座板230上;松开后偏摆锁定手柄280,可以通过操作后偏摆调节手柄290进行后磨头260偏摆程度的调整;后进退刀移动座板240和后对刀第二移动座板230之间分别设置有后进退刀滑轨和后进退刀卡槽,后进退刀移动座板240通过后进退刀滑轨和后进退刀卡槽之间的配合可滑动连接在后对刀第二移动座板230上。后主轴安装座250和后磨头电机270安装在后进退刀移动座板240上,后主轴安装座250内设置有用

于驱动后磨头260的后主轴，后磨头电机270通过后主轴传动连接至后磨头260。

[0025] 前进退刀对刀装置30包括前对刀第一移动座板310、前对刀移动座板电机320、前对刀第二移动座板330、前进退刀移动座板340、前主轴安装座350、前磨头360、前磨头电机370、前偏摆锁定手柄380以及前偏摆调节手柄390。底板110上靠近前转臂板130的一侧设置有前对刀滑轨1120，前对刀第一移动座板310上设置有前对刀卡槽，前对刀第一移动座板310通过前对刀滑轨1120和前对刀卡槽之间的配合可滑动装置在磨头底座10上。前对刀移动座板电机320紧固在磨头底座10的底板110和/或前转臂板130上，在前对刀移动座板电机320的驱动下，前对刀第一移动座板310可以沿垂直于锯片的方向接近或离开锯齿；前对刀第二移动座板330和前对刀第一移动座板310之间通过前偏摆锁定手柄380和一个前偏摆铰接点建立同步运动连接(本申请中同步运动连接是指连接的方式可以允许被连接的部件一起做同步运动)，前偏摆调节手柄390紧固在前对刀第一移动座板310上，前偏摆调节手柄390的调节螺杆紧固在前对刀第二移动座板330上；松开前偏摆锁定手柄380，可以通过操作前偏摆调节手柄390进行前磨头360偏摆程度的调整；前进退刀移动座板340和前对刀第二移动座板330之间分别设置有前进退刀滑轨和前进退刀卡槽，前进退刀移动座板340通过前进退刀滑轨和前进退刀卡槽之间的配合可滑动连接在前对刀第二移动座板330上。前主轴安装座350和前磨头电机370安装在前进退刀移动座板340上，前主轴安装座350内设置有用于驱动前磨头360的前主轴，前磨头电机370通过前主轴传动连接至前磨头360。

[0026] 进退刀驱动装置40包括进退刀丝杠座410、进退刀丝杠420、进退刀伺服电机430、进退刀电机座440、后连杆450以及前连杆460；进退刀丝杠座410紧固在磨头底座10上；进退刀丝杠420的一端安装在进退刀丝杠座410上，进退刀丝杠420的另一端安装在进退刀电机座440上，进退刀伺服电机430紧固在进退刀电机座440上，进退刀伺服电机430的动力输出轴通过同步带传动连接至进退刀丝杠420；后连杆450和前连杆460的一端分别铰接在后进退刀移动座板240和前进退刀移动座板340上，后连杆450和前连杆460的另一端同时铰接在进退刀电机座440上；进退刀伺服电机430正转或反转时，可以通过后进退刀移动座板240和前进退刀移动座板340带动后磨头260和前磨头360沿平行于锯片的方向进刀或退刀。

[0027] 在本实用新型另一个实施例中，进退刀丝杠座410和进退刀电机座440之间还设置有用于提高进退刀平稳程度的导向杆470；导向杆470的一端固定在进退刀丝杠座410上，另一端通过进退刀电机座440上的导向孔可滑动连接在进退刀电机座440上；通过导向杆470和导向孔之间的配合以及进退刀丝杠座410和进退刀丝杠420之间的螺纹传动，可以进一步增加进给的平稳性和精密度。

[0028] 在本实用新型又一个实施例中，通过省略后对刀第二移动座板230和前对刀第二移动座板330，对优选实施例一的总成结构进行了简化，相应地，后进退刀对刀装置20和前进退刀对刀装置30中还分别省略了后偏摆锁定手柄280、后偏摆调节手柄290以及前偏摆锁定手柄380和前偏摆调节手柄390。具体地：后进退刀移动座板240和后对刀第二移动座板230之间的后进退刀滑轨和后进退刀卡槽设置在后进退刀移动座板240和后对刀第一移动座板210之间，后进退刀移动座板240通过后进退刀滑轨和后进退刀卡槽之间的配合可滑动连接在后对刀第一移动座板210上。前进退刀移动座板340和前对刀第二移动座板330之间的前进退刀滑轨和前进退刀卡槽设置在前进退刀移动座板340和前对刀第一移动座板310之间，前进退刀移动座板340通过前进退刀滑轨和前进退刀卡槽之间的配合可滑动连接在

前对刀第一移动座板310上。其他部件的功能和连接方式与优选实施例一相同。

[0029] 需要说明的是，本申请中引用前进退刀对刀装置、后进退刀对刀装置以及使用前后方位词对相应的组成部件进行命名，仅是为了用来区分双磨头总成上集成的两个相同的进退刀对刀装置，并不构成对两个进退刀对刀装置结构或功能的限定。

[0030] 以上结合说明书附图对本实用新型的优选实施例进行了详细阐述，应该说明的是，本实用新型的保护范围包括但不限于上述实施例；说明书附图中公开的具体结构也只是本实用新型的较佳实施例，所述领域的技术人员还可以在此基础上开发出其他实施例，任何不脱离本实用新型创新理念的简单变形或等同替换，均涵盖于本实用新型，属于本实用新型的保护范围。

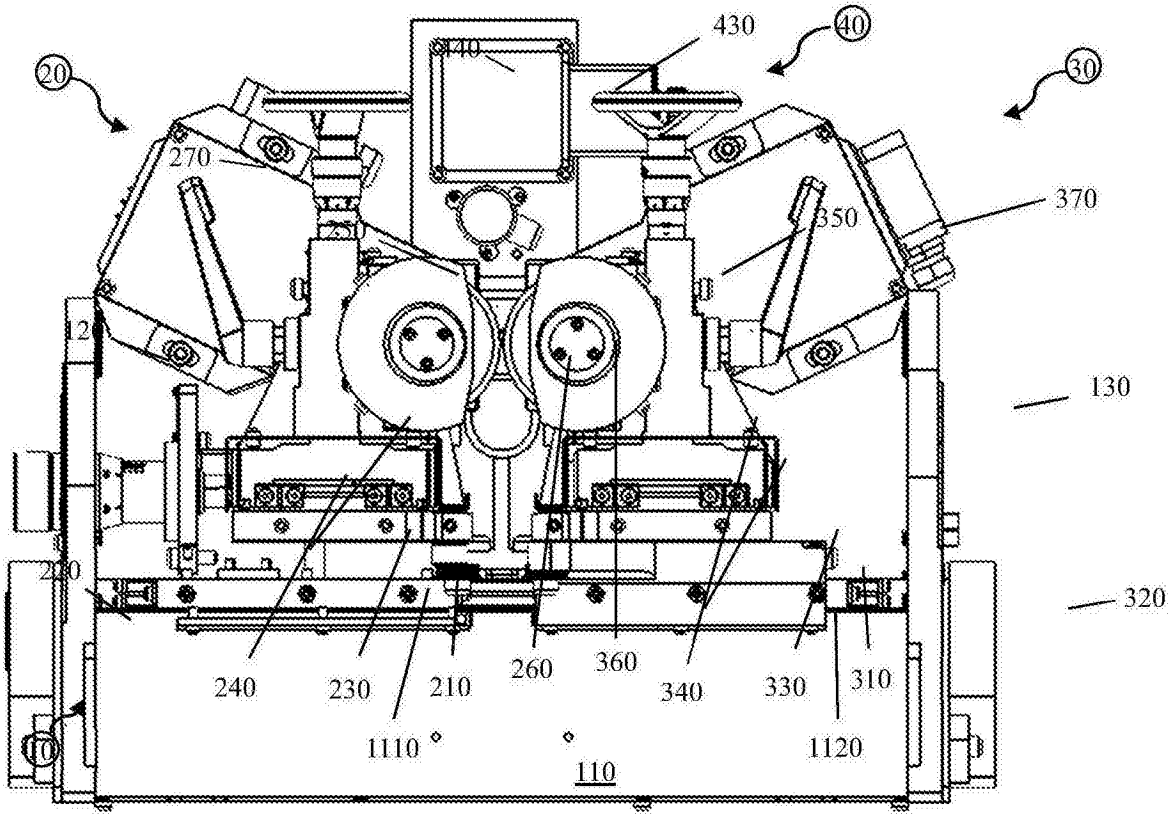

430
40
20
30
270
370
350
130
320
240
230
210
260
360
340
330
310
1110
1120
110

图1

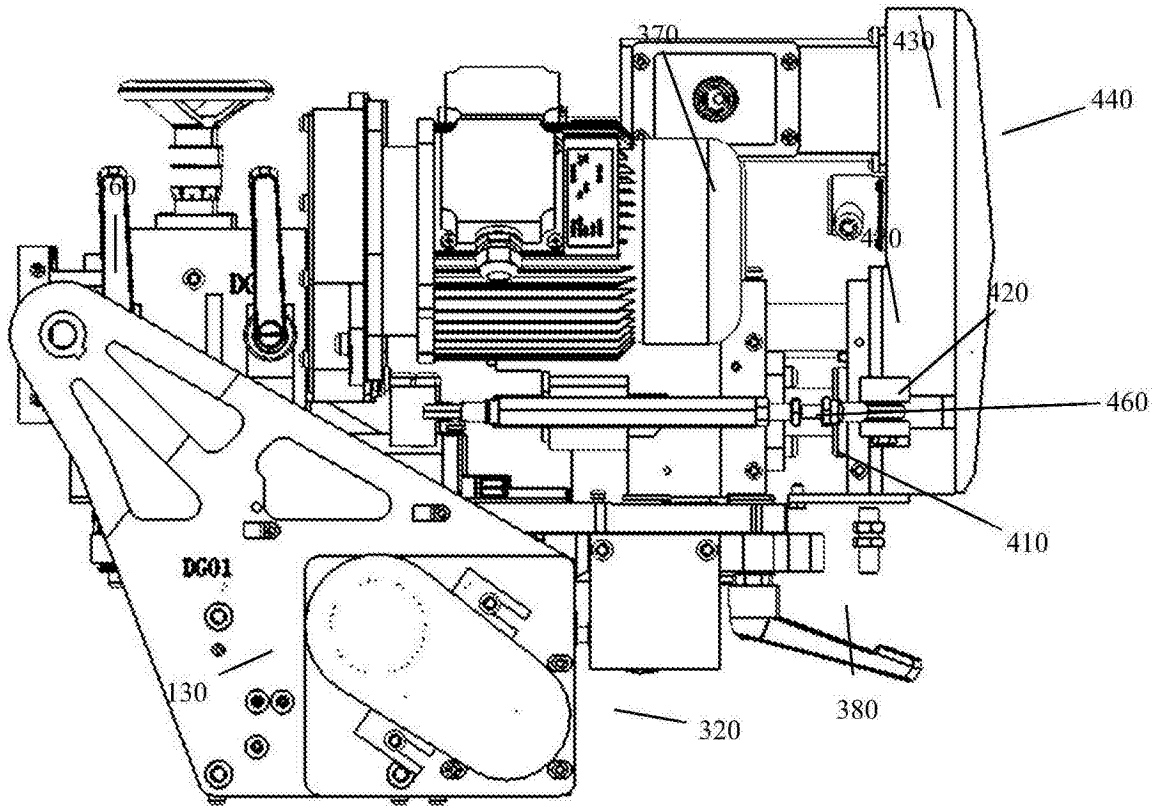


图2

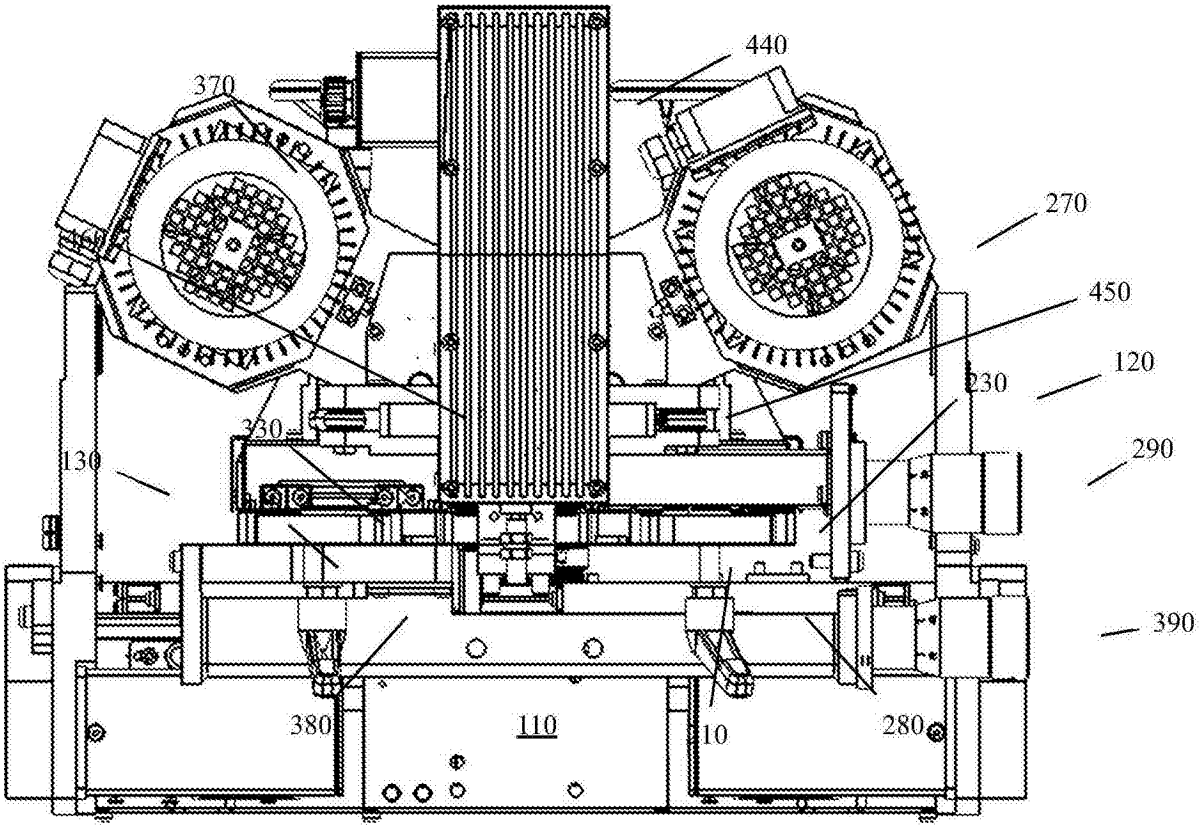


图3