(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 210147723 U
(45)授权公告日 2020.03.17

(21)申请号 201920704320.3

(22)申请日 2019.05.16

(73)专利权人 温州企源科技服务有限公司
地址 325500 浙江省温州市泰顺县罗阳镇香江花园29幢1单元102室

(72)发明人 陈维斌 蔡乐影

(74)专利代理机构 温州知远专利代理事务所（特殊普通合伙）33262
代理人 汤时达

(51)Int.Cl.
B24B 19/00(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 49/12(2006.01)
B24B 51/00(2006.01)

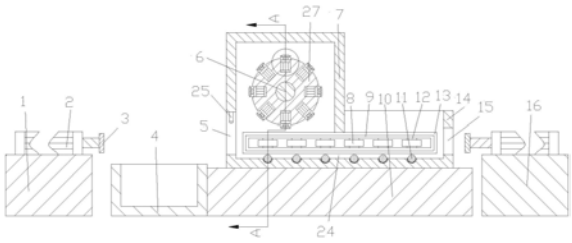
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种渐变可选式免换轮全自动磨床装置

(57)摘要

一种渐变可选式免换轮全自动磨床装置，包括承台一，所述承台一顶部固定安装有箱体一，所述箱体一左右两端内壁下半部份分别设有连通外界的出口和通道一，所述出口内壁顶部固定安装有红外探测器，所述箱体一右端密封连接有左端和顶部与外界连通的箱体二，本实用新型有益的效果是：本实用新型，结构简单，操作简便，解决了现有平面磨床在小批量加工不同粗糙度板材的情况下需要频繁更换砂轮和重新对刀的情况，大大提高了了效率，并且能够实现全自动加工，还能以上前提下在同一块板材上加工出粗糙度缓慢变化的渐变粗糙度带，突破了现有技术存在的难点，简单高效方便快捷。



CN 210147723 U

1.一种渐变可选式免换轮全自动磨床装置,包括承台一(10),其特征是:所述承台一(10)顶部固定安装有箱体一(7),所述箱体一(7)左右两端内壁下半部份分别设有连通外界的出口(5)和通道一(24),所述箱体一(7)右端密封连接有左端和顶部与外界连通的箱体二(14),所述箱体二(14)右端内壁下半部分设有进口(15),所述箱体一(7)和箱体二(14)前后两端内壁下半部份设有通道二(13),所述箱体一(7)和箱体二(14)内壁底部活动连接有万向滚珠(11),所述箱体一(7)上半部份后端密封连接有支撑板(26),所述支撑板(26)顶部固定安装有电机一(18),所述电机一(18)前端设有前端穿过箱体一(7)上半部份后端内壁后与箱体一(7)上半部份前端内壁活动连接的主轴(6),所述主轴(6)位于箱体一(7)内部部份外侧固定安装有轮盘(27),所述轮盘(27)阵列分布有顶部连通外界的凹槽(21),所述凹槽(21)内部阵列固定安装有气缸一(22),所述气缸一(22)顶部伸缩柱固定安装有圆弧磨板(20),所述箱体一(7)和箱体二(14)前后两方分别设有对称且阵列分布的气缸二(17),所述气缸二(17)底部安装有与承台一(10)顶部固定连接的底座一(19),所述气缸二(17)伸缩柱靠近箱体一(7)和箱体二(14)一端固定安装有靠近箱体一(7)和箱体二(14)一端与外界连通的C形板(9),所述C形板(9)内壁顶部和内壁底部分别阵列活动连接有转轴(12),所述转轴(12)外侧固定安装有滚轮(8),所述滚轮(8)半径延伸出C形板(9)靠近箱体一(7)和箱体二(14)一端,所述C形板(9)小于通道二(13)。

2.根据权利要求1所述的渐变可选式免换轮全自动磨床装置,其特征是:所述承台一(10)左方设有顶部与外界连通的收纳箱(4)。

3.根据权利要求2所述的渐变可选式免换轮全自动磨床装置,其特征是:所述收纳箱(4)左方设有承台二(1),所述收纳箱(4)顶部低于承台二(1)顶部,所述承台一(10)右方设有承台三(16),所述承台二(1)和承台三(16)顶部分别固定安装有气缸三(2),所述气缸三(2)靠近承台一(10)一端分别固定安装有小于进口(15)和出口(5)的夹持板(3),所述气缸三(2)轴线与通道二(13)中线重合。

一种渐变可选式免换轮全自动磨床装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及平面磨床技术领域，尤其涉及一种渐变可选式免换轮全自动磨床装置。

背景技术

[0002] 目前，磨床(grinder,grinding machine)是利用磨具对工件表面进行磨削加工的机床，大多数的磨床是使用高速旋转的砂轮进行磨削加工，少数的是使用油石、砂带等其他磨具和游离磨料进行加工，如珩磨机、超精加工机床、砂带磨床、研磨机和抛光机等，磨床能加工硬度较高的材料，如淬硬钢、硬质合金等，也能加工脆性材料，如玻璃、花岗石。磨床能作高精度和表面粗糙度很小的磨削，也能进行高效率的磨削，如强力磨削等，但是现有的平面磨床想要加工不同粗糙度的板材时必须停下机器更换砂轮，并且需要重新装夹和对刀非常不便，并且由于上述存在的缺陷，在同一块板材上加工不同粗糙度的平面或者渐变粗糙度的平面时变得非常的困难，必须经常更换不用粗糙度的砂轮且不同粗糙度之间的分界线非常的明显。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决上述现有技术存在的问题，提供一种渐变可选式免换轮全自动磨床装置，能够在不更换砂轮的情况下，全自动的对连续输入的板材进行不同粗糙度的加工，并且能够在同一块板材上在不换刀不换砂轮的前提下能够加工出呈现渐变式的粗糙度带，不会出现明显的分界线。

[0004] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案：这种渐变可选式免换轮全自动磨床装置，包括承台一，所述承台一顶部固定安装有箱体一，所述箱体一左右两端内壁下半部份分别设有连通外界的出口和通道一，所述箱体一右端密封连接有左端和顶部与外界连通的箱体二，所述箱体二右端内壁下半部分设有进口，所述箱体一和箱体二前后两端内壁下半部份设有通道二，所述箱体一和箱体二内壁底部活动连接有万向滚珠，所述箱体一上半部份后端密封连接有支撑板，所述支撑板顶部固定安装有电机一，所述电机一前端设有前端穿过箱体一上半部份后端内壁后与箱体一上半部份前端内壁活动连接的主轴，所述主轴位于箱体一内部部份外侧固定安装有轮盘，所述轮盘阵列分布有顶部连通外界的凹槽，所述凹槽内部阵列固定安装有气缸一，所述气缸一顶部伸缩柱固定安装有圆弧磨板，所述箱体一和箱体二前后两方分别设有对称且阵列分布的气缸二，所述气缸二底部安装有与承台顶部固定连接的底座一，所述气缸二伸缩柱靠近箱体一和箱体二一端固定安装有靠近箱体一和箱体二一端与外界连通的C形板，所述C形板内壁顶部和内壁底部分别阵列活动连接有转轴，所述转轴外侧固定安装有滚轮，所述滚轮半径延伸出C形板靠近箱体一和箱体二一端，所述C形板小于通道二，综上所述，上述设施中滚轮能够对放置在万向滚珠上顶部板材进行定位和夹紧，并且在夹紧后能够使其沿着夹持板的方向进行限位移动。

[0005] 进一步完善，所述承台一左方设有顶部与外界连通的收纳箱。

[0006] 进一步完善,所述收纳箱左方设有承台二,所述收纳箱顶部低于承台二顶部,所述承台一右方设有承台三,所述承台二和承台三顶部分别固定安装有气缸三,所述气缸三靠近承台一一端分别固定安装有小于进口和出口的夹持板,所述气缸三轴线与通道二中线重合。

[0007] 本实用新型有益的效果是:本实用新型,结构简单,操作简便,解决了现有平面磨床在小批量加工不同粗糙度板材的情况下需要频繁更换砂轮和重新对刀的情况,大大提高了了效率,并且能够实现全自动加工,还能以上前提下在同一块板材上加工出粗糙度缓慢变化的渐变粗糙度带,突破了现有技术存在的难点,简单高效方便快捷。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0009] 图2为本实用新型的俯视图;

[0010] 图3为本图1的A-A向剖视图;

[0011] 图4为本图1中凹槽和气缸一的局部放大图。

[0012] 附图标记说明:承台二1、气缸三2、夹持板3、收纳箱4、出口5、主轴6、箱体一7、滚轮8、C形板9、承台一10、万向滚珠11、转轴12、通道二13、箱体二14、进口15、承台三16、气缸二17、电机一18、底座一19、圆弧磨板20、凹槽21、气缸一22、控制器23、通道一24、红外探测器25、支撑板26、轮盘27。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0014] 参照附图1、2、3、4:本实施例中这种渐变可选式免换轮全自动磨床装置,包括承台一10,所述承台一10顶部固定安装有箱体一7,所述箱体一7左右两端内壁下半部份分别设有连通外界的出口5和通道一24,所述箱体一7右端密封连接有左端和顶部与外界连通的箱体二14,所述箱体二14右端内壁下半部分设有进口15,所述箱体一7和箱体二14前后两端内壁下半部份设有通道二13,所述箱体一7和箱体二14内壁底部活动连接有万向滚珠11,所述箱体一7上半部份后端密封连接有支撑板26,所述支撑板26顶部固定安装有电机一18,所述电机一18前端设有前端穿过箱体一7上半部份后端内壁后与箱体一7上半部份前端内壁活动连接的主轴6,所述主轴6位于箱体一7内部部份外侧固定安装有轮盘27,所述轮盘27阵列分布有顶部连通外界的凹槽21,所述凹槽21内部阵列固定安装有气缸一22,所述气缸一22顶部伸缩柱固定安装有圆弧磨板20,所述箱体一7和箱体二14前后两方分别设有对称且阵列分布的气缸二17,所述气缸二17底部安装有与承台10顶部固定连接的底座一19,所述气缸二17伸缩柱靠近箱体一7和箱体二14一端固定安装有靠近箱体一7和箱体二14一端与外界连通的C形板9,所述C形板9内壁顶部和内壁底部分别阵列活动连接有转轴12,所述转轴12外侧固定安装有滚轮8,所述滚轮8半径延伸出C形板9靠近箱体一7和箱体二14一端,所述C形板9小于通道二13,综上所述,上述设施中滚轮能够对放置在万向滚珠上顶部板材进行定位和夹紧,并且在夹紧后能够使其沿着夹持板的方向进行限位移动。

[0015] 参照附图1:所述承台一10左方设有顶部与外界连通的收纳箱4。

[0016] 参照附图1:所述收纳箱4左方设有承台二1,所述收纳箱4顶部低于承台二1顶部,

所述承台一10右方设有承台三16，所述承台二1和承台三16顶部分别固定安装有气缸三2，所述气缸三2靠近承台一10一端分别固定安装有小于进口15和出口5的夹持板3，所述气缸三2轴线与通道二13中线重合。

[0017] 参照附图：1、2、3、4：一种渐变可选式免换轮全自动磨床装置的使用方法，其步骤如下：

[0018] 一、间断磨削模式：承台一10顶部固定安装有控制器23，在阵列分布的气缸一22伸缩柱上安装不同粗糙度的圆弧磨板20，每种粗糙度的圆弧磨板20具有两块且呈现水平对称，在控制器23内依次输入需要磨削的不同粗糙度，控制器23控制电机一18旋转带动轮盘27旋转，控制器23控制气缸一22伸缩柱伸出，将符合首次输入粗糙度要求的圆弧磨板20伸出，将需要打磨的板材放置在箱体二14内壁底部的万向滚珠11上，然后气缸二17伸缩柱伸出，将C形板9通过通道二13送入箱体一7和箱体二14内部，使得滚轮8外侧紧贴板材前后两端，随后气缸三2伸缩柱伸出使得夹持板3夹住板材左右两端并带动板材在万向滚珠11上朝着轮盘27移动。板材最小高度不得小于万向滚珠11顶部到夹持板3顶部的距离，板材在经过轮盘27下方后被圆弧磨板20磨削，板材被磨削完毕后通过夹持板3的移动将板材移动至收纳箱上方后落入收纳箱4内，经过磨削的板材在通过进口15时遮挡红外探测器25发射出的信号，当红外探测器25探测到一次完整的间断信号(即发射出的红外光被遮挡后又恢复)时控制器23按照事先输入好的粗糙度值控制气缸一22伸出符合粗糙度值的圆弧磨板20对后续的不断送入的板材进行磨削，并且控制气缸一22缩回已磨削过的圆弧磨板20；

[0019] 二、渐变磨削模式：将控制器23调为渐变模式，依次输入需要磨削的粗糙度数值并且输入不同粗糙度值需要进行磨削的长度，当板材通过箱体二14顶部放入后，根据控制器23的数值，气缸三2能够通过夹持板3来控制板材的移动距离和切换不用粗糙度的的圆弧磨板20，使得在一整块的板材上在不换更换磨轮的情况下，全自动加工出具有渐变粗糙度特征的板材。

[0020] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述，但是，本专业普通技术人员应当了解，在权利要求书的范围内，可作形式和细节上的各种各样变化。

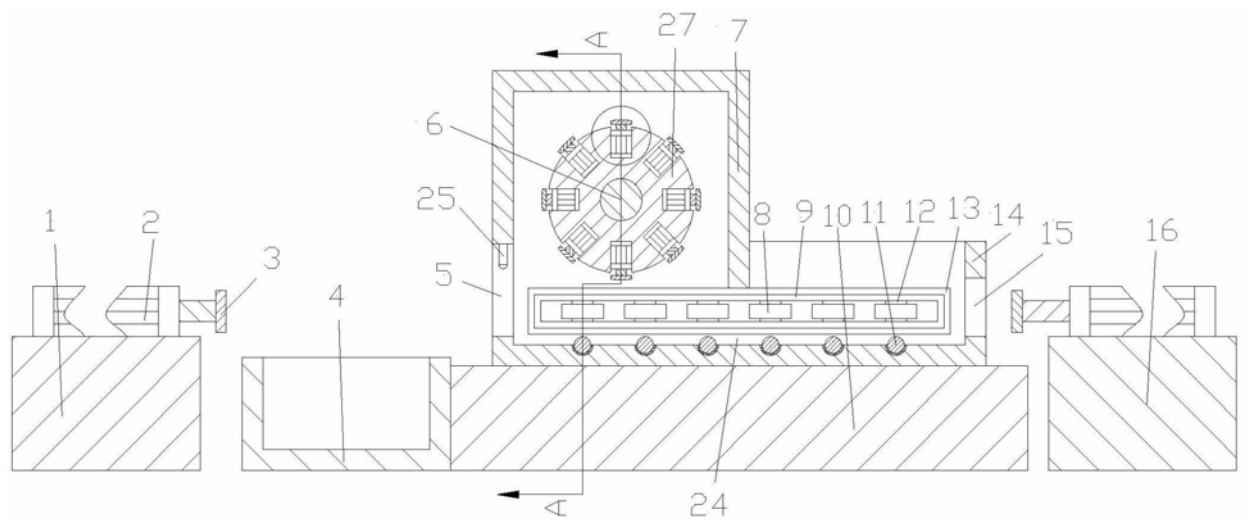


图1

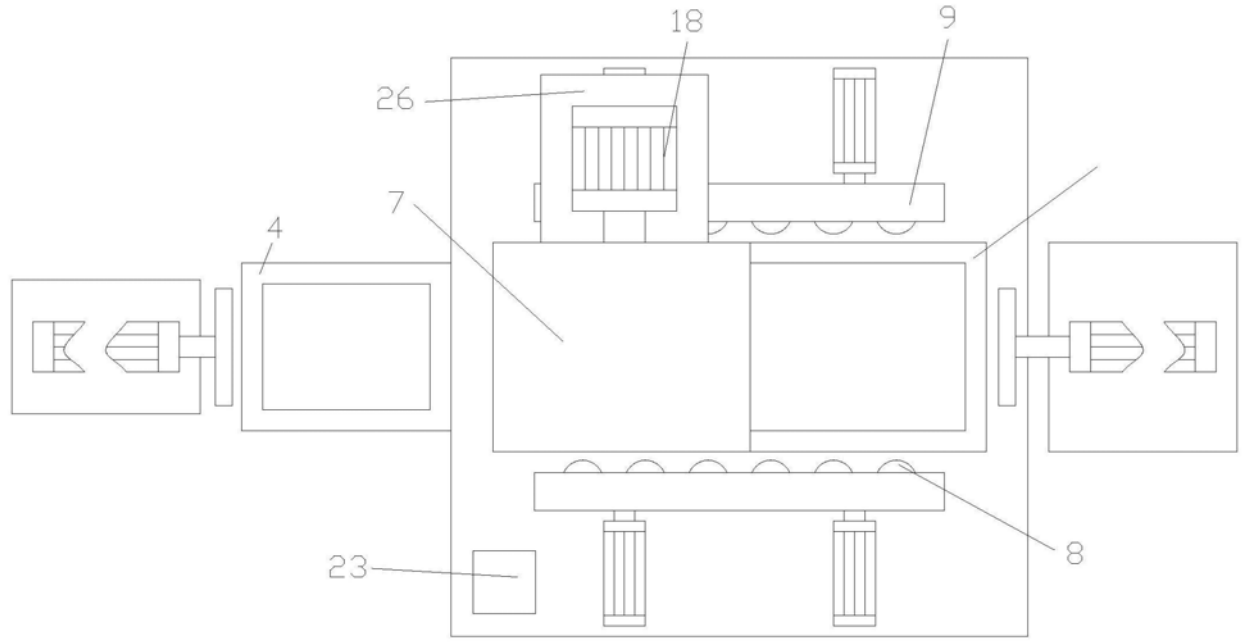


图2

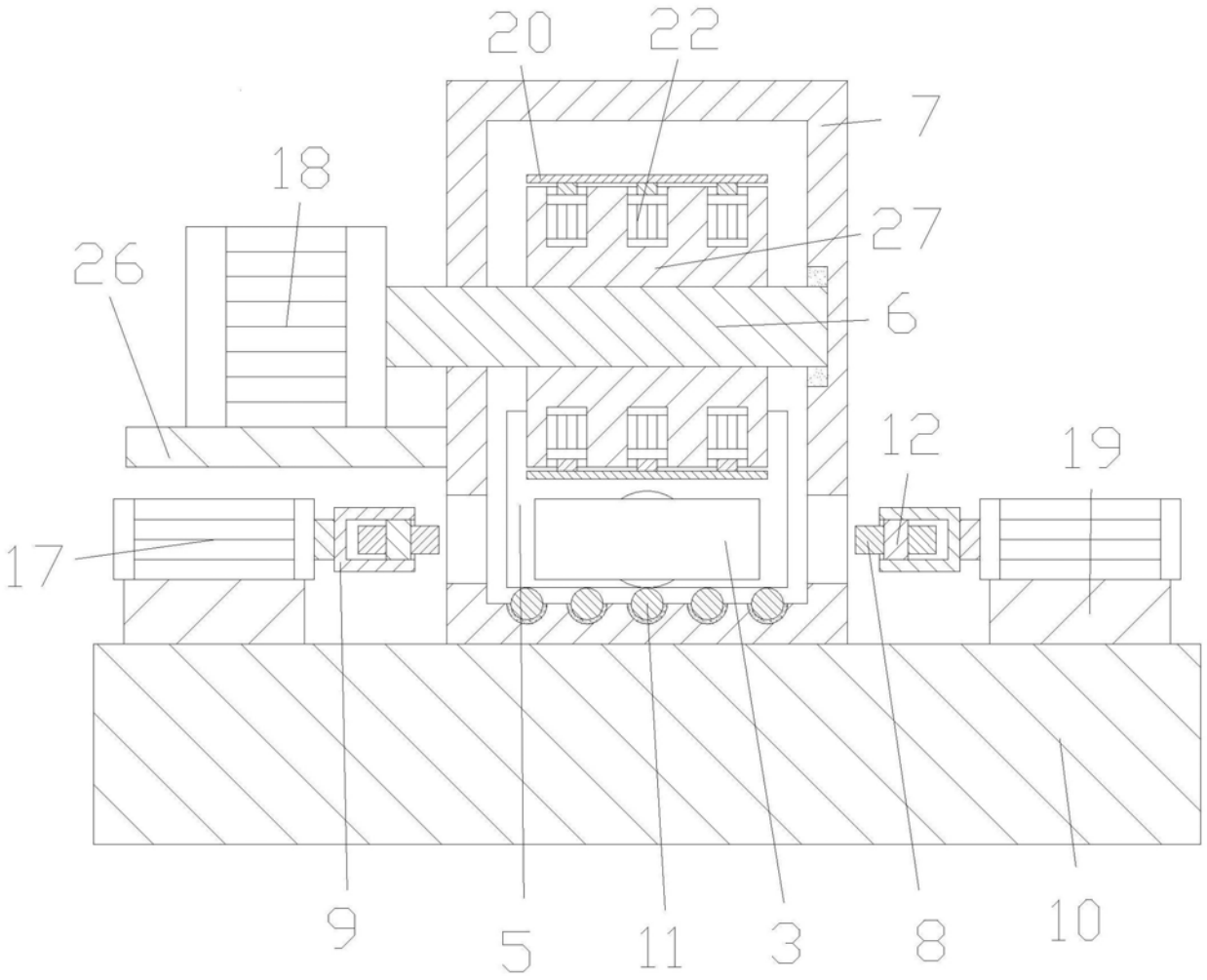


图3

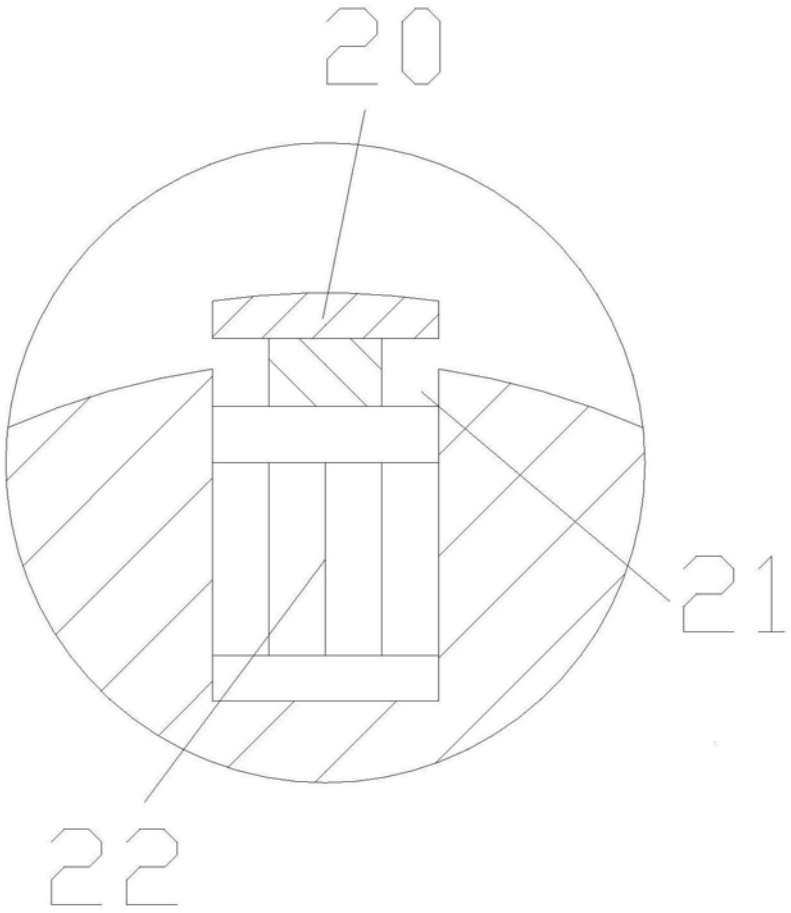


图4