



(21) 申请号 202321098216.7

(22) 申请日 2023.05.09

(73) 专利权人 苏州丹运制版有限公司

地址 215000 江苏省苏州市太仓市璜泾镇  
王秀区

(72) 发明人 陈鸿飞 王锐

(74) 专利代理机构 苏州盛享专利代理事务所  
(普通合伙) 32741

专利代理师 彭志成

(51) Int. Cl.

B24B 5/36 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 45/00 (2006.01)

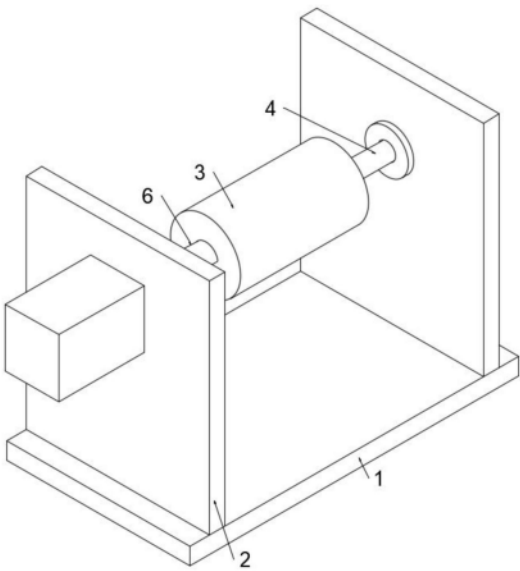
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种易于更换砂轮的外圆磨床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种易于更换砂轮的外圆磨床,包括工作台,其顶端固定连接有两个支撑板,两个支撑板上分别转动设置有支撑轴和转动轴,两个支撑板之间设置有砂轮,砂轮的两侧均设置有助于砂轮安装固定的固定机构,固定机构包括固定半筒、定位柱、限位板、连接板和滑动块,砂轮的一侧通过固定半筒和定位柱与转动轴相连接。本实用新型通过利用固定半筒、定位柱、限位板、连接板和滑动块的相互配合,固定半筒和定位柱使砂轮与支撑轴和转动轴相连接,滑动块带动连接板和限位板进行运动,限位板对定位柱的位置进行限定,滑动块带动限位板与定位柱进行连接或分离,进而有利于对砂轮进行独立更换,便于对砂轮进行操作。



1. 一种易于更换砂轮的外圆磨床,包括:

工作台(1),其顶端固定连接有两个支撑板(2),两个所述支撑板(2)上分别转动设置有支撑轴(4)和转动轴(5),两个所述支撑板(2)之间设置有砂轮(3);

其特征在于:所述砂轮(3)的两侧均设置有用于砂轮(3)安装固定的固定机构(6);

所述固定机构(6)包括固定半筒(61)、定位柱(62)、限位板(63)、连接板(64)和滑动块(65),所述砂轮(3)的一侧通过固定半筒(61)和定位柱(62)与转动轴(5)相连接,所述限位板(63)滑动设置于定位柱(62)的一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种易于更换砂轮的外圆磨床,其特征在于,所述固定半筒(61)的一侧与砂轮(3)固定连接,所述定位柱(62)的一端与固定半筒(61)的内壁固定连接,所述支撑轴(4)和转动轴(5)的顶端均开设有安装槽,所述定位柱(62)与安装槽的内腔滑动穿插连接。

3. 根据权利要求1所述的一种易于更换砂轮的外圆磨床,其特征在于,所述支撑轴(4)和转动轴(5)的顶端均开设有第一滑槽,所述连接板(64)与第一滑槽的内腔滑动穿插连接,所述连接板(64)的一侧与限位板(63)固定连接,所述连接板(64)的顶端与滑动块(65)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种易于更换砂轮的外圆磨床,其特征在于,所述第一滑槽内壁的底端开设有第二滑槽,所述限位板(63)与第二滑槽的内腔滑动穿插连接,所述定位柱(62)的一侧均开设有限位槽,所述限位板(63)与限位槽的内腔滑动穿插连接。

5. 根据权利要求1所述的一种易于更换砂轮的外圆磨床,其特征在于,所述滑动块(65)的顶端开设有通槽,所述通槽的内腔设置有限位柱(7),所述支撑轴(4)和转动轴(5)的顶端均开设有定位槽,所述限位柱(7)与定位槽的内腔滑动穿插连接,所述限位柱(7)的顶端固定连接的操作板(8),所述滑动块(65)的顶端开设有两个凹槽,所述滑动块(65)的底端固定连接有两个弹力绳,所述弹力绳的一端与凹槽的内壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种易于更换砂轮的外圆磨床,其特征在于,所述支撑轴(4)的外壁滑动穿插连接有限位环(9),所述限位环(9)的顶端和底端均螺纹穿插连接有锁紧杆(10),所述锁紧杆(10)的一端与支撑轴(4)滑动穿插连接,所述支撑轴(4)的一端固定连接环形板(11)。

## 一种易于更换砂轮的外圆磨床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及外圆磨床领域,特别涉及一种易于更换砂轮的外圆磨床。

### 背景技术

[0002] 外圆磨床是一种常用的加工机床,外圆磨床通常包括砂轮、转动轴、工作台、支撑板和驱动机构等,支撑板与工作台相连接,砂轮位于转动轴上,驱动机构设置在支撑板一侧,驱动机构驱动转动轴进行转动,转动轴带动砂轮进行转动,砂轮对工件进行打磨。

[0003] 砂轮通常与转动轴呈穿插式连接,进而在对砂轮进行更换时,需要拆分多个组件,然后在对砂轮进行取下更换,这种方式会存在操作繁琐的情况,不便于对砂轮进行独立更换,存在一定的局限性。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种易于更换砂轮的外圆磨床,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种易于更换砂轮的外圆磨床,包括:

[0006] 工作台,其顶端固定连接有两个支撑板,两个所述支撑板上分别转动设置有支撑轴和转动轴,两个所述支撑板之间设置有砂轮;

[0007] 所述砂轮的两侧均设置有用于砂轮安装固定的固定机构;

[0008] 所述固定机构包括固定半筒、定位柱、限位板、连接板和滑动块,所述砂轮的一侧通过固定半筒和定位柱与转动轴相连接,所述限位板滑动设置于定位柱的一侧。

[0009] 优选的,所述固定半筒的一侧与砂轮固定连接,所述定位柱的一端与固定半筒的内壁固定连接,所述支撑轴和转动轴的顶端均开设有安装槽,所述定位柱与安装槽的内腔滑动穿插连接。

[0010] 优选的,所述支撑轴和转动轴的顶端均开设有第一滑槽,所述连接板与第一滑槽的内腔滑动穿插连接,所述连接板的一侧与限位板固定连接,所述连接板的顶端与滑动块固定连接。

[0011] 优选的,所述第一滑槽内壁的底端开设有第二滑槽,所述限位板与第二滑槽的内腔滑动穿插连接,所述定位柱的一侧均开有限位槽,所述限位板与限位槽的内腔滑动穿插连接。

[0012] 优选的,所述滑动块的顶端开设有通槽,所述通槽的内腔设置有限位柱,所述支撑轴和转动轴的顶端均开设有定位槽,所述限位柱与定位槽的内腔滑动穿插连接,所述限位柱的顶端固定连接有操作板,所述滑动块的顶端开设有两个凹槽,所述滑动块的底端固定连接有两个弹力绳,所述弹力绳的一端与凹槽的内壁固定连接。

[0013] 优选的,所述支撑轴的外壁滑动穿插连接有限位环,所述限位环的顶端和底端均螺纹穿插连接有锁紧杆,所述锁紧杆的一端与支撑轴滑动穿插连接,所述支撑轴的一端固

定连接有环形板。

[0014] 本实用新型的技术效果和优点：

[0015] 本实用新型通过利用固定半筒、定位柱、限位板、连接板和滑动块的相互配合，固定半筒和定位柱使砂轮与支撑轴和转动轴相连接，滑动块带动连接板和限位板进行运动，限位板对定位柱的位置进行限定，滑动块带动限位板与定位柱进行连接或分离，进而有利于对砂轮进行独立更换，便于对砂轮进行操作。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型正面剖视结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型图2中A处放大结构示意图。

[0019] 图中：1、工作台；2、支撑板；3、砂轮；4、支撑轴；5、转动轴；6、固定机构；61、固定半筒；62、定位柱；63、限位板；64、连接板；65、滑动块；7、限位柱；8、操作板；9、限位环；10、锁紧杆；11、环形板。

## 具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种易于更换砂轮的外圆磨床，包括工作台1，其顶端固定连接有两个支撑板2，有利于使支撑轴4和转动轴5在其上进行转动，便于对支撑轴4和转动轴5进行支撑，两个支撑板2上分别转动设置有支撑轴4和转动轴5，有利于带动砂轮3进行转动和支撑，有利于带动砂轮3进行使用，两个支撑板2之间设置有砂轮3。

[0022] 砂轮3的两侧均设置有利于砂轮3安装固定的固定机构6。

[0023] 固定机构6包括固定半筒61、定位柱62、限位板63、连接板64和滑动块65，固定半筒61有利于带动定位柱62进行运动，便于对砂轮3进行安装，定位柱62有利于使砂轮3与支撑轴4和转动轴5相连接，便于对砂轮3进行安装，限位板63有利于对定位柱62的位置进行限定，进而有利于对砂轮3的位置进行限定，便于对砂轮3进行安装和拆卸，有利于对砂轮3进行独立更换，方便操作，连接板64有利于带动限位板63进行运动，便于对限位板63进行操作，滑动块65有利于带动连接板64和限位板63进行运动，便于对限位板63进行操作，砂轮3的一侧通过固定半筒61和定位柱62与转动轴5相连接，限位板63滑动设置于定位柱62的一侧，在进行使用时，推动滑动块65进行运动，使滑动块65带动连接板64进行运动，连接板64带动限位板63进行运动，使限位板63与定位柱62相脱离，此时解除对定位柱62的位置限定，然后将砂轮3进行托起，使砂轮3带动固定半筒61和定位柱62与支撑轴4和转动轴5相脱离，实现对砂轮3的独立拆卸。

[0024] 固定半筒61的一侧与砂轮3固定连接，定位柱62的一端与固定半筒61的内壁固定连接，支撑轴4和转动轴5的顶端均开设有安装槽，定位柱62与安装槽的内腔滑动穿插连接。

[0025] 支撑轴4和转动轴5的顶端均开设有第一滑槽，连接板64与第一滑槽的内腔滑动穿

插连接,连接板64的一侧与限位板63固定连接,连接板64的顶端与滑动块65固定连接。

[0026] 第一滑槽内壁的底端开设有第二滑槽,限位板63与第二滑槽的内腔滑动穿插连接,定位柱62的一侧均开设有限位槽,限位板63与限位槽的内腔滑动穿插连接。

[0027] 滑动块65的顶端开设有通槽,通槽的内腔设置有限位柱7,限位柱7的一侧设有斜面,有利于进行挤压,限位柱7有利于对滑动块65的位置进行限定,避免滑动块65的随意滑动,便于增加限位板63的稳定性,支撑轴4和转动轴5的顶端均开设有定位槽,限位柱7与定位槽的内腔滑动穿插连接,限位柱7的顶端固定连接有操作板8,有利于带动限位柱7进行运动,便于对限位柱7进行操作,滑动块65的顶端开设有两个凹槽,滑动块65的底端固定连接有两个弹力绳,弹力绳的拉力有利于拉动操作板8进行运动,便于使操作板8运动后恢复至原位置,便于对操作板8和限位柱7进行重复操作,弹力绳的一端与凹槽的内壁固定连接。

[0028] 支撑轴4的外壁滑动穿插连接有限位环9,限位环9和环形板11有利于对支撑轴4的转动位置进行限定,避免支撑轴4的随意滑动,限位环9的顶端和底端均螺纹穿插连接有锁紧杆10,有利于对限位环9进行安装和拆卸,便于对支撑轴4进行安装和拆卸,锁紧杆10的一端与支撑轴4滑动穿插连接,支撑轴4的一端固定连接有环形板11。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

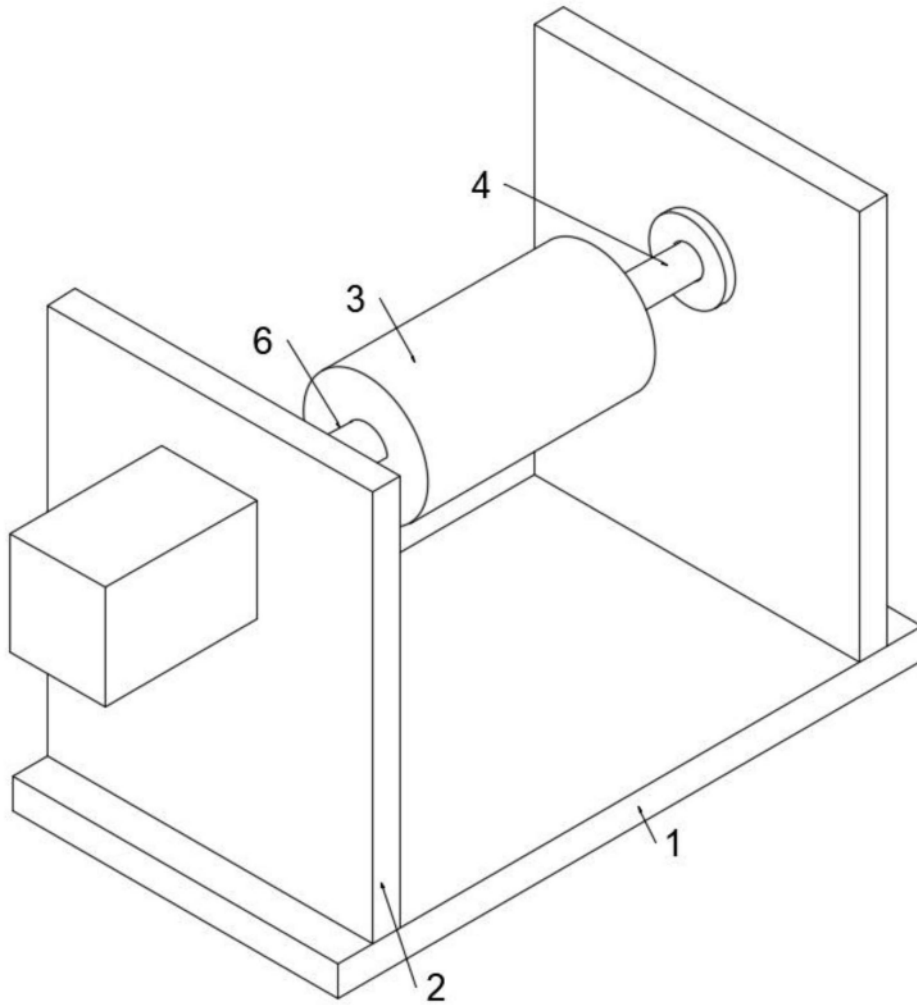


图1

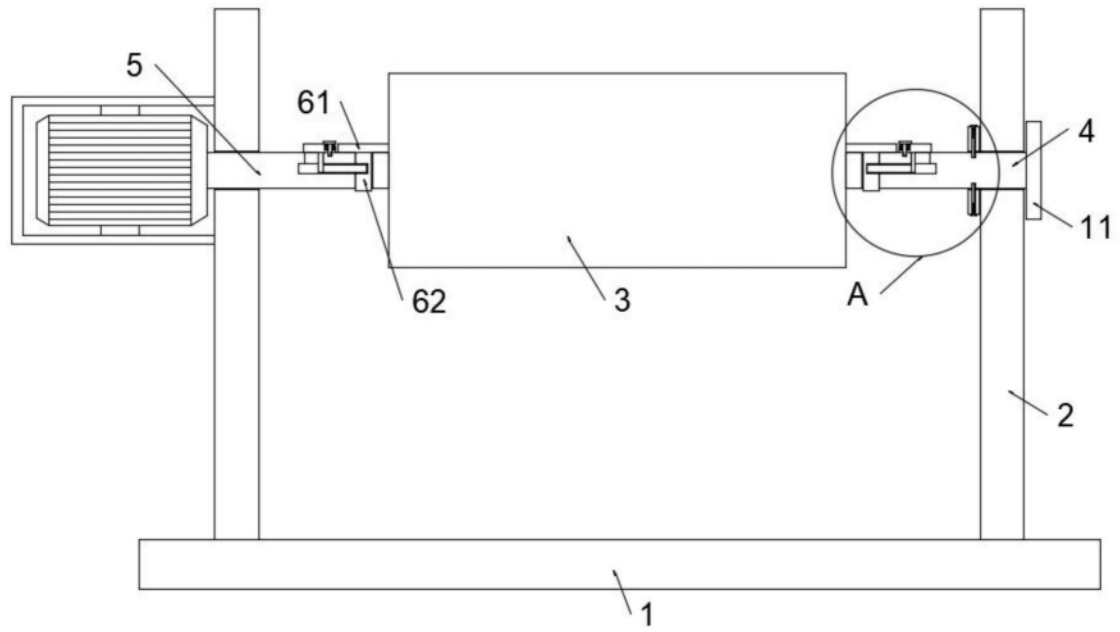


图2

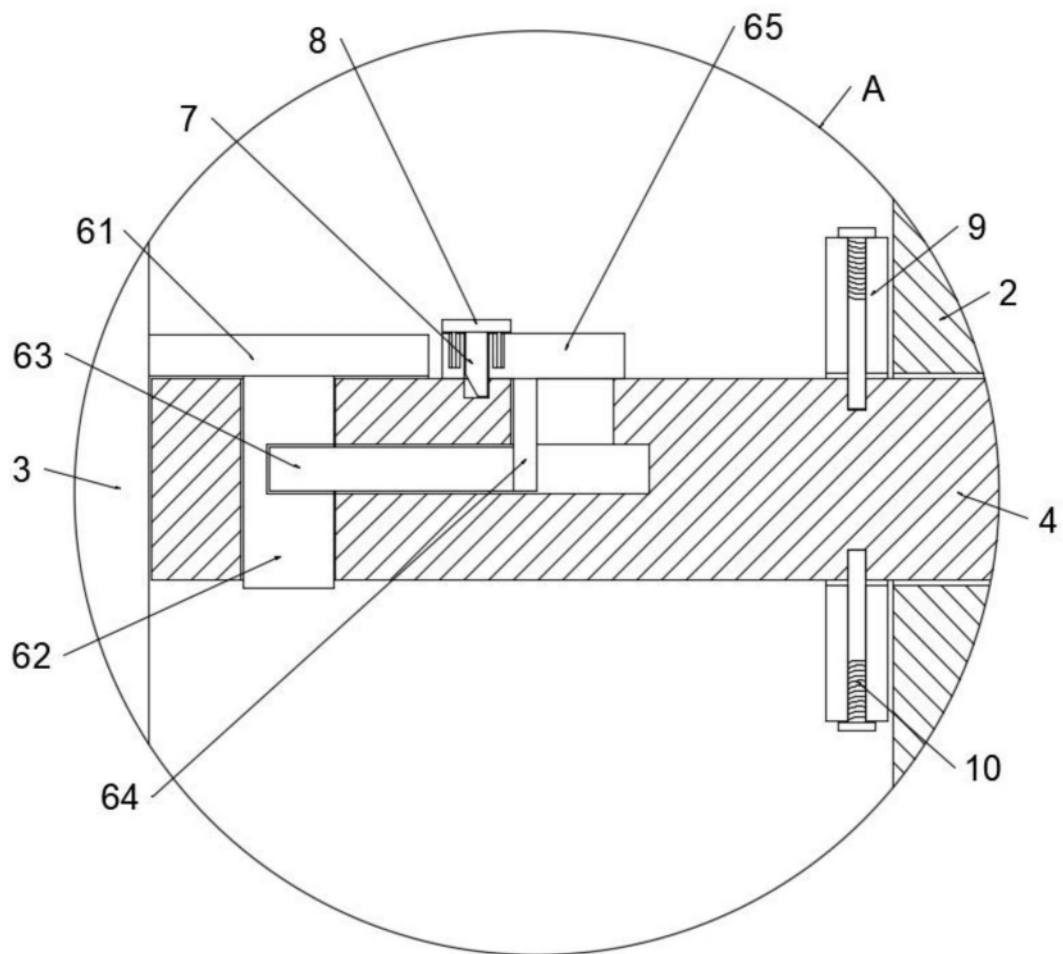


图3