



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222177127 U

(45) 授权公告日 2024.12.17

(21) 申请号 202420366990.X

B24B 53/14 (2006.01)

(22) 申请日 2024.02.28

(73) 专利权人 洛阳轴承集团股份有限公司

地址 471039 河南省洛阳市涧西区建设路  
96号

(72) 发明人 秦昆阳 张玉玲 倪滨昆 吴倩  
朱其萍 杨雨峰 宋永辉 王帅  
樊璞

(74) 专利代理机构 洛阳明律专利代理事务所  
(普通合伙) 41118

专利代理师 杨淑敏

(51) Int. Cl.

B24B 19/22 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/02 (2006.01)

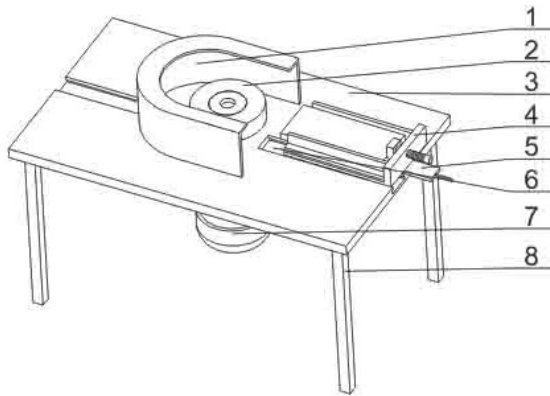
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种轴承套圈超精油石修整装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轴承套圈超精油石修整装置,涉及超精油石制备技术领域,桌板底部设有电机,电机的输出端贯穿至桌板上部面、并在其端部设有用于打磨油石的砂轮,桌板上部面一侧设有与砂轮相对应的第一滑槽,第一滑槽内设有能够沿第一滑槽朝向砂轮进行滑动、且能够沿桌板水平方向进行转动调节的转动架,转动架上部设有用于夹持固定油石的支撑架,支撑架包括支撑板,支撑板上部面两侧设有用于对油石进行夹持限位的夹持板,支撑板上部面远离砂轮的一端设有与支撑板相垂直的立板,立板上设有能够朝向砂轮进行活动调节的定位杆,定位杆靠近砂轮的一端设有用于对油石进行抵触限位的顶块;本实用新型可对油石进行夹持固定,并能够按照曲率对油石进行精确稳定的打磨处理,规避了传统人为手持油石打磨的方式,大大降低了工作人员的操作难度和操作风险,为油石的精确稳定打磨提供了有力支持。



1. 一种轴承套圈超精油石修整装置,包括桌板(3),桌板(3)底部均匀分布有数个桌腿(8),其特征在于:桌板(3)底部设有电机(7),电机(7)的输出端贯穿至桌板(3)上部面、并在其端部设有用于打磨油石的砂轮(2),桌板(3)上部面一侧设有与砂轮(2)相对应的第一滑槽(6),第一滑槽(6)内设有能够沿第一滑槽(6)朝向砂轮(2)进行滑动、且能够沿桌板(3)水平方向进行转动调节的转动架(5),转动架(5)上部设有用于夹持固定油石的支撑架(4),支撑架(4)包括支撑板(13),支撑板(13)上部面两侧设有用于对油石进行夹持限位的夹持板(11),支撑板(13)上部面远离砂轮(2)的一端设有与支撑板(13)相垂直的立板(15),立板(15)上设有能够朝向砂轮(2)进行活动调节的定位杆(16),定位杆(16)靠近砂轮(2)的一端设有用于对油石进行抵触限位的顶块(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承套圈超精油石修整装置,其特征在于:转动架(5)包括滑动座(20)、支撑杆(19)和安装板(17),滑动座(20)与第一滑槽(6)滑动配合,支撑杆(19)固定安装在滑动座(20)上部,安装板(17)转动安装在支撑杆(19)上端。

3. 根据权利要求2所述的一种轴承套圈超精油石修整装置,其特征在于:安装板(17)远离砂轮(2)的一端设有握柄(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种轴承套圈超精油石修整装置,其特征在于:支撑板(13)上部面设有用于驱动两个夹持板(11)同步相向或背向移动的驱动机构(12),驱动机构(12)包括第一活动槽(21)和双向丝杆(22),支撑板(13)上部面设有第一活动槽(21),第一活动槽(21)内转动安装有沿第一活动槽(21)轴向设置的双向丝杆(22),两个夹持板(11)下部均设有与第一活动槽(21)滑动配合的第一插板(28),两个夹持板(11)下部的第一插板(28)上均设有分别与双向丝杆(22)两端螺纹配合的螺孔(27),双向丝杆(22)的一端贯穿第一活动槽(21)、并在其端部设有转柄(26)。

5. 根据权利要求4所述的一种轴承套圈超精油石修整装置,其特征在于:驱动机构(12)还包括第二活动槽(23)和限位杆(24),支撑板(13)上部面设有与第一活动槽(21)相平行的第二活动槽(23),第二活动槽(23)内设有沿第二活动槽(23)轴向设置的限位杆(24),两个夹持板(11)下部均设有与第二活动槽(23)滑动配合的第二插板(30),两个夹持板(11)下部的第二插板(30)上均设有限位杆(24)间隙配合的穿孔(29)。

6. 根据权利要求1所述的一种轴承套圈超精油石修整装置,其特征在于:立板(15)上设有贯穿立板(15)的螺纹孔(25),定位杆(16)与螺纹孔(25)螺纹配合。

7. 根据权利要求1所述的一种轴承套圈超精油石修整装置,其特征在于:桌板(3)上部面另一侧设有与砂轮(2)相对应的第二滑槽(9),第二滑槽(9)内设有能够沿第二滑槽(9)朝向砂轮(2)进行滑动、且用于对油石打磨碎屑进行围挡的集尘罩(1)。

8. 根据权利要求7所述的一种轴承套圈超精油石修整装置,其特征在于:集尘罩(1)为U型结构,集尘罩(1)的敞口端朝向砂轮(2)设置,集尘罩(1)下部设有与第二滑槽(9)滑动配合的滑块(32)。

9. 根据权利要求8所述的一种轴承套圈超精油石修整装置,其特征在于:集尘罩(1)内侧壁上沿设有内折边(31)。

10. 根据权利要求1所述的一种轴承套圈超精油石修整装置,其特征在于:桌板(3)上部面设有通孔(10),电机(7)的输出端经由通孔(10)贯穿至桌板(3)上部面。

## 一种轴承套圈超精油石修整装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及超精油石制备技术领域,尤其涉及一种轴承套圈超精油石修整装置。

### 背景技术

[0002] 超精油石主要应用于对精密工件的磨削加工,如光学元件、精密仪器零部件、模具等,这些工件对表面光洁度和精度要求极高,因此超精油石的加工生产也需要进行精细的打磨修正,目前在对超精油石进行打磨修正时,要么是通过人为手持油石进行打磨,要么是通过预制与打磨油石相适配的器具来进行打磨。

[0003] 然而人为手持油石打磨的方式完全依靠工作人员的工作经验,不仅无法保证打磨的油石曲率精确度,也容易出现安全事故,而预制器具的方式虽然能够保证油石打磨的精确度,规避安全事故的发生,但是预制器具只能适配相适配的油石尺寸,当需要对其他尺寸的油石进行打磨修正时,则需要再次预制新的器具,导致油石的打磨修正成本大大增加,额外增加了工作人员的工作量,因此,急需一种能够对不同尺寸的油石均能进行有效夹持打磨的轴承套圈超精油石修整装置。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服背景技术中的不足,本实用新型公开了一种轴承套圈超精油石修整装置,本实用新型可对油石进行夹持固定,并能够按照曲率对油石进行精确稳定的打磨处理,规避了传统人为手持油石打磨的方式,大大降低了工作人员的操作难度和操作风险,为油石的精确稳定打磨提供了有力支持。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种轴承套圈超精油石修整装置,包括桌板,桌板底部均匀分布有数个桌腿,桌板底部设有电机,电机的输出端贯穿至桌板上部面、并在其端部设有用于打磨油石的砂轮,桌板上部面一侧设有与砂轮相对应的第一滑槽,第一滑槽内设有能够沿第一滑槽朝向砂轮进行滑动、且能够沿桌板水平方向进行转动调节的转动架,转动架上部设有用于夹持固定油石的支撑架,支撑架包括支撑板,支撑板上部面两侧设有用于对油石进行夹持限位的夹持板,支撑板上部面远离砂轮的一端设有与支撑板相垂直的立板,立板上设有能够朝向砂轮进行活动调节的定位杆,定位杆靠近砂轮的一端设有用于对油石进行抵触限位的顶块。

[0007] 进一步的,转动架包括滑动座、支撑杆和安装板,滑动座与第一滑槽滑动配合,支撑杆固定安装在滑动座上,安装板转动安装在支撑杆上端。

[0008] 进一步的,安装板远离砂轮的一端设有握柄。

[0009] 进一步的,支撑板上部面设有用于驱动两个夹持板同步相向或背向移动的驱动机构,驱动机构包括第一活动槽和双向丝杆,支撑板上部面设有第一活动槽,第一活动槽内转动安装有沿第一活动槽轴向设置的双向丝杆,两个夹持板下部均设有与第一活动槽滑动配合的第一插板,两个夹持板下部的第一插板上均设有分别与双向丝杆两端螺纹配合的螺

孔,双向丝杆的一端贯穿第一活动槽、并在其端部设有转柄。

[0010] 进一步的,驱动机构还包括第二活动槽和限位杆,支撑板上部面设有与第一活动槽相平行的第二活动槽,第二活动槽内设有沿第二活动槽轴向设置的限位杆,两个夹持板下部均设有与第二活动槽滑动配合的第二插板,两个夹持板下部的第二插板上均设有限位杆间隙配合的穿孔。

[0011] 进一步的,立板上设有贯穿立板的螺纹孔,定位杆与螺纹孔螺纹配合。

[0012] 进一步的,桌板上部面另一侧设有与砂轮相对应的第二滑槽,第二滑槽内设有能够沿第二滑槽朝向砂轮进行滑动、且用于对油石打磨碎屑进行围挡的集尘罩。

[0013] 进一步的,集尘罩为U型结构,集尘罩的敞口端朝向砂轮设置,集尘罩下部设有与第二滑槽滑动配合的滑块。

[0014] 进一步的,集尘罩内侧壁上沿设有内折边。

[0015] 进一步的,桌板上部面设有通孔,电机的输出端经由通孔贯穿至桌板上部面。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过设置支撑架,使得在对油石打磨时,可通过支撑架对油石进行夹持固定,然后带动油石滑动至砂轮处进行打磨,规避了传统人为手持油石打磨的方式,不仅保证了油石打磨的精准稳定,而且也避免了安全事故的发生;

[0017] 通过设置转动架,可通过转动调节转动架的方式带动支撑架进行转动,从而实现了对油石按曲率的打磨,保证了油石曲率的精确稳定;

[0018] 通过设置驱动机构,可驱动两个夹持板对不同宽度的油石都能进行稳定高效的夹持固定,保证了油石在支撑架上的居中,为后续的打磨提供有力支持;

[0019] 通过设置定位杆和顶块,可通过调节定位杆的方式使得顶块能够将不同长度的油石端部顶出支撑架,并保证后续打磨过程中油石的限位固定,为的油石打磨提供有力支持;

[0020] 通过设置集尘罩,可对油石打磨过程中产生碎屑进行收集,不仅避免碎屑飞溅误伤工作人员,也为后续碎屑的清理提供了便利;

[0021] 本实用新型可对油石进行夹持固定,并能够按照曲率对油石进行精确稳定的打磨处理,规避了传统人为手持油石打磨的方式,大大降低了工作人员的操作难度和操作风险,为油石的精确稳定打磨提供了有力支持。

## 附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的桌板结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的支撑架与转动架结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型的支撑板的结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型的夹持板的结构示意图;

[0027] 图6为本实用新型的集尘罩结构示意图。

[0028] 图中:1、集尘罩;2、砂轮;3、桌板;4、支撑架;5、转动架;6、第一滑槽;7、电机;8、桌腿;9、第二滑槽;10、通孔;11、夹持板;12、驱动机构;13、支撑板;14、顶块;15、立板;16、定位杆;17、安装板;18、握柄;19、支撑杆;20、滑动座;21、第一活动槽;22、双向丝杆;23、第二活动槽;24、限位杆;25、螺纹孔;26、转柄;27、螺孔;28、第一插板;29、穿孔;30、第二插板;31、

内折边;32、滑块。

### 具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型的技术方案进行说明,在描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系,仅是与本实用新型的附图对应,为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位。

[0030] 请参阅说明书附图1-6,本实用新型提供一种技术方案:

[0031] 实施例一,一种轴承套圈超精油石修整装置,包括桌板3,桌板3底部均匀分布有数个桌腿8,桌板3上部面设有通孔10,桌板3底部设有电机7,电机7的输出端经由通孔10贯穿至桌板3上部面、并在其端部设有用于打磨油石的砂轮2,桌板3上部面一侧设有与砂轮2相对应的第一滑槽6,第一滑槽6内设有能够沿第一滑槽6朝向砂轮2进行滑动、且能够沿桌板3水平方向进行转动调节的转动架5,具体的,转动架5包括滑动座20、支撑杆19和安装板17,滑动座20与第一滑槽6滑动配合,支撑杆19固定安装在滑动座20上部,安装板17转动安装在支撑杆19上端,安装板17与桌板3平行设置,安装板17能够沿水平方向进行转动调节,为了便于安装板17的转动调节,安装板17远离砂轮2的一端设有握柄18;

[0032] 安装板17上部设有用于夹持固定油石的支撑架4,支撑架4包括支撑板13,安装板17与支撑板13通过螺栓固定连接,支撑板13上部面两侧设有用于对油石进行夹持限位的夹持板11,支撑板13上部面远离砂轮2的一端设有与支撑板13相垂直的立板15,立板15上设有能够朝向砂轮2进行活动调节的定位杆16,具体的,立板15上设有贯穿立板15的螺纹孔25,定位杆16与螺纹孔25螺纹配合,定位杆16靠近砂轮2的一端设有用于对油石进行抵触限位的顶块14;

[0033] 在进行油石打磨时,先将油石放置在支撑板13上,通过支撑板13两侧的夹持板11进行夹持限位后,再转动定位杆16,使得定位杆16端部的顶块14抵触在油石端部、并在油石前端需打磨部分顶出支撑板13,工作人员启动电机7带动砂轮2转动后,只需推动转动架5和支撑架4沿第一滑槽6朝向砂轮2移动,当油石突出支撑板13的部分与砂轮2接触后进行打磨处理,打磨时,工作人员通过握柄18转动安装板17,进而带动支撑架4同步转动,从而使得油石能够按照曲率进行打磨。

[0034] 实施例二,为了使得支撑板13上部面两侧的夹持板11能够对不同尺寸的油石均能进行有效的夹持,并保证油石处于支撑板13中部,支撑板13上部面设有用于驱动两个夹持板11同步相向或背向移动的驱动机构12,驱动机构12包括第一活动槽21和双向丝杆22,支撑板13上部面设有第一活动槽21,第一活动槽21内转动安装有沿第一活动槽21轴向设置的双向丝杆22,两个夹持板11下部均设有与第一活动槽21滑动配合的第一插板28,两个夹持板11下部的第一插板28上均设有分别与双向丝杆22两端螺纹配合的螺孔27,双向丝杆22的一端贯穿第一活动槽21、并在其端部设有转柄26,工作人员只需转动转柄26即可通过双向丝杆22带动两个夹持板11同步相向或背向移动;

[0035] 为了保证两个夹持板11在同步相向或背向移动过程中的水平稳定,驱动机构12还包括第二活动槽23和限位杆24,支撑板13上部面设有与第一活动槽21相平行的第二活动槽23,第二活动槽23内设有沿第二活动槽23轴向设置的限位杆24,两个夹持板11下部均设有

与第二活动槽23滑动配合的第二插板30,两个夹持板11下部的第二插板30上均设有限位杆24间隙配合的穿孔29,通过第二活动槽23和限位杆24对两夹持板11下部的第二插板30的限位,使得两夹持板11在移动过程中能够保持水平稳定。

[0036] 实施例三,在进行油石打磨过程中会产生碎屑,为了避免碎屑飞溅误伤工作人员或污染周围环境,桌板3上部面另一侧设有与砂轮2相对应的第二滑槽9,第二滑槽9内设有能够沿第二滑槽9朝向砂轮2进行滑动、且用于对油石打磨碎屑进行围挡的集尘罩1,集尘罩1为U型结构,集尘罩1的敞口端朝向砂轮2设置,集尘罩1下部设有与第二滑槽9滑动配合的滑块32,为了提高集尘罩1的集尘防飞溅效果,集尘罩1内侧壁上沿设有内折边31。

[0037] 本实用新型未详述部分为现有技术,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型;因此,无论从哪一点来看,均应将上述实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求内容。

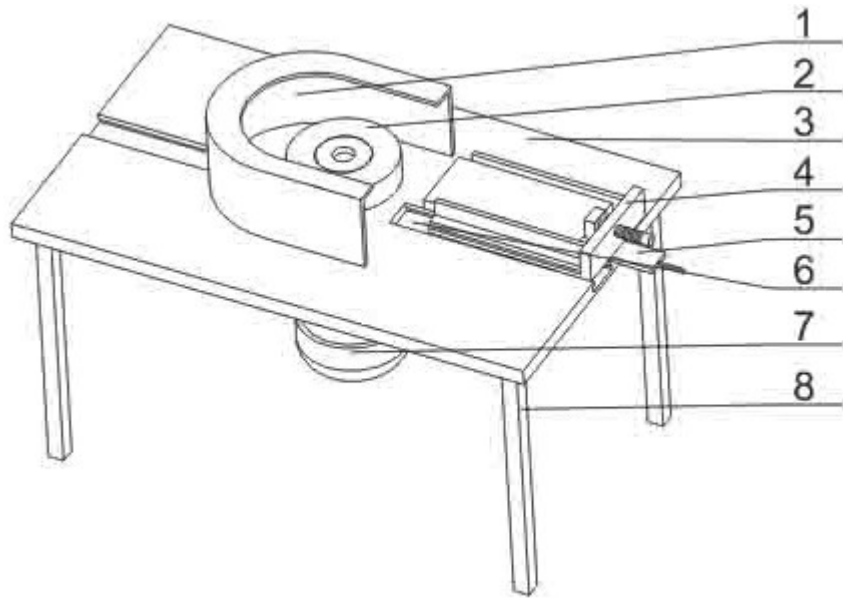


图 1



图 2

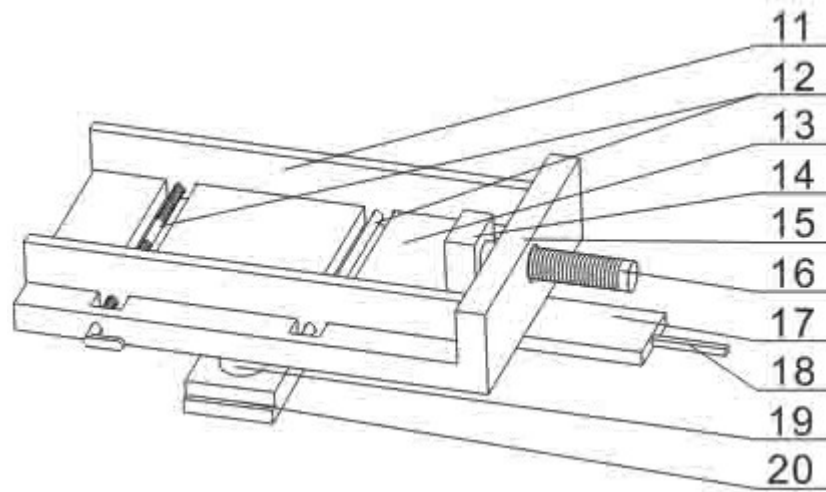


图 3

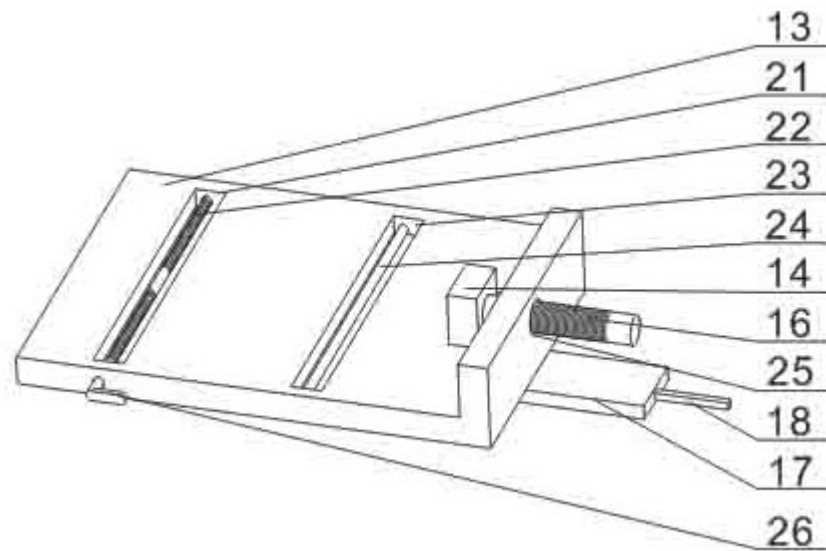


图 4

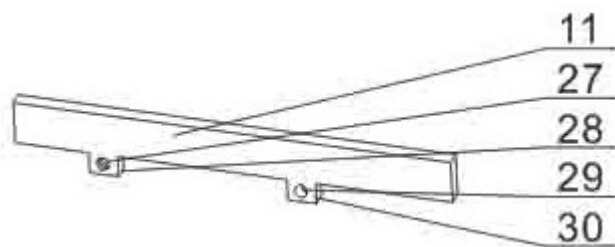


图 5

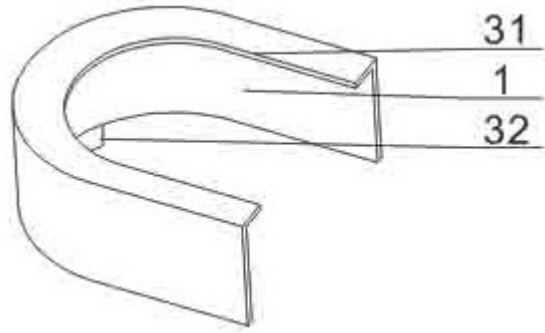


图 6