



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208262448 U

(45)授权公告日 2018.12.21

(21)申请号 201820844018.3

B24B 41/02(2006.01)

(22)申请日 2018.06.01

B24B 45/00(2006.01)

(73)专利权人 阜阳市德勤机电设备研发有限公司

地址 236000 安徽省阜阳市合肥现代产业园合肥大道9号综合楼236室

(72)发明人 崔超豪

(74)专利代理机构 苏州凯谦巨邦专利代理事务所(普通合伙) 32303

代理人 丁剑

(51)Int.Cl.

B24B 7/07(2006.01)

B24B 47/12(2006.01)

B24B 51/00(2006.01)

B24B 55/12(2006.01)

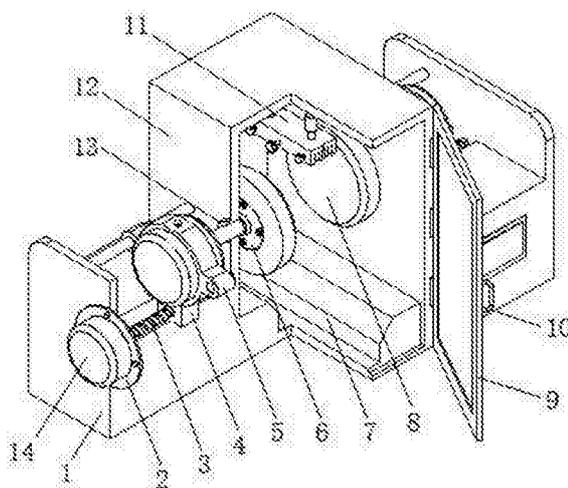
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高精度薄片工件立式双面磨床

(57)摘要

本实用新型公开了一种高精度薄片工件立式双面磨床,包括磨床底座,所述磨床底座的上侧中间位置设有支撑架,所述磨床底座的两侧设有对称分布的两组支撑板,所述支撑板靠近磨床底座的一侧连接有对称分布的两组滑轴的一端,所述滑轴的另一端与磨床底座连接,所述滑轴的中间位置设有电动机,通过支撑架内部设置的两组打磨板可以对于薄片工件同时进行双面磨削,从而保证其质量和生产效率,磨床底座下侧设有废料槽便于对打磨废料进行清理,打磨板通过内六角螺栓与连接板连接便于更换打磨板,夹具板内部设有薄片插槽配合夹板便于对金属薄片进行装夹。



1. 一种高精度薄片工件立式双面磨床,包括磨床底座(1),其特征在于:所述磨床底座(1)的上侧中间位置设有支撑架(12),所述磨床底座(1)的两侧设有对称分布的两组支撑板(26),所述支撑板(26)靠近磨床底座(1)的一侧连接有对称分布的两组滑轴(17)的一端,所述滑轴(17)的另一端与磨床底座(1)连接,所述滑轴(17)的中间位置设有电动机(19),所述电动机(19)的外侧通过六角螺栓连接有环形套板(20),所述环形套板(20)靠近滑轴(17)的两侧设有对称分布的两组连接凸台(5),所述环形套板(20)的下侧中间位置设有滑块(4),所述连接凸台(5)通过内部设有的滑孔与滑轴(17)滑动连接,所述电动机(19)的输出轴通过联轴器连接有转轴(18)的一端,所述转轴(18)的另一端穿过支撑架(12)并连接有连接板(6),所述连接板(6)远离转轴(18)的一侧通过内六角螺栓连接有打磨板(8),所述支撑架(12)靠近转轴(18)的一侧设有轴稳定套筒(13),所述支撑架(12)的内部上侧连接有对称分布的两组电动伸缩杆(24)的一端,所述电动伸缩杆(24)的另一端连接有夹具板(11),所述夹具板(11)的内部上侧设有薄片插槽(23),所述磨床底座(1)的一侧设有PLC控制器(16),所述支撑架(12)靠近PLC控制器(16)的一侧设有转盖(9),所述PLC控制器(16)的输出端分别电连接电动机(19)和电动伸缩杆(24)的输入端。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度薄片工件立式双面磨床,其特征在于:所述支撑板(26)的一侧设有伺服电机(14),所述支撑板(26)靠近伺服电机(14)的一侧通过六角螺栓连接有环形固定板(2),所述伺服电机(14)的输出轴通过联轴器连接有丝杠(3)的一端,所述丝杠(3)的另一端与滑块(4)螺纹连接,所述PLC控制器(16)的输出端电连接伺服电机(14)的输入端。

3. 根据权利要求1所述的一种高精度薄片工件立式双面磨床,其特征在于:所述夹具板(11)的两侧设有对称分布的两组调节螺栓(21),所述调节螺栓(21)的一端穿过夹具板(11)并均连接有夹板(22),所述夹板(22)靠近夹具板(11)的一侧均连接有滑杆的一端,所述滑杆的另一端穿过夹具板(11)并连接有挡块(25)。

4. 根据权利要求1所述的一种高精度薄片工件立式双面磨床,其特征在于:所述转盖(9)远离支撑架(12)的一侧设有把手(10),所述转盖(9)的中间位置设有透明板(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种高精度薄片工件立式双面磨床,其特征在于:所述磨床底座(1)靠近支撑架(12)的内部底面设有废料槽(7)。

一种高精度薄片工件立式双面磨床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立式双面磨床技术领域,具体为一种高精度薄片工件立式双面磨床。

背景技术

[0002] 超薄形金属材料制作的薄片工件主要是指厚度尺寸在1mm以下的工件产品,这种薄片工件、特别是采用钹铁硼材料制造的两端平行度和粗糙度要求较高的薄片工件,现有使用的打磨装置对于薄片工件就难以进行双面磨削,无法保证其质量和生产效率,不便于对打磨废料进行清理,不便于对金属薄片进行装夹,如申请公布号201620753368.X的专利公开了一种高精度薄片工件立式双面磨床,包括机身、送料台、送料导轨、送料装置和一副砂轮,主要是将参与薄片工件磨削的一副砂轮采用立式安装的上砂轮和下砂轮构成,该上、下砂轮相互转动而形成薄片工件的双端面水平磨削,故工作时可由送料装置配合送料导轨将薄片工件依次输送至上、下砂轮之间,但是以上专利在使用过程中,对于薄片工件就难以进行双面磨削,无法保证其质量和生产效率,不便于对打磨废料进行清理,不便于对金属薄片进行装夹。

[0003] 为此我们提供了一种高精度薄片工件立式双面磨床。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种高精度薄片工件立式双面磨床,对于薄片工件就可以同时进行双面磨削,可以保证其质量和生产效率,便于对打磨废料进行清理,便于对金属薄片进行装夹,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高精度薄片工件立式双面磨床,包括磨床底座,所述磨床底座的上侧中间位置设有支撑架,所述磨床底座的两侧设有对称分布的两组支撑板,所述支撑板靠近磨床底座的一侧连接有对称分布的两组滑轴的一端,所述滑轴的另一端与磨床底座连接,所述滑轴的中间位置设有电动机,所述电动机的外侧通过六角螺栓连接有环形套板,所述环形套板靠近滑轴的两侧设有对称分布的两组连接凸台,所述环形套板的下侧中间位置设有滑块,所述连接凸台通过内部设置的滑孔与滑轴滑动连接,所述电动机的输出轴通过联轴器连接有转轴的一端,所述转轴的另一端穿过支撑架并连接有连接板,所述连接板远离转轴的一侧通过内六角螺栓连接有打磨板,所述支撑架靠近转轴的一侧设有轴稳定套筒,所述支撑架的内部上侧连接有对称分布的两组电动伸缩杆的一端,所述电动伸缩杆的另一端连接有夹具板,所述夹具板的内部上侧设有薄片插槽,所述磨床底座的一侧设有PLC控制器,所述支撑架靠近PLC控制器的一侧设有转盖,所述PLC控制器的输出端分别电连接电动机和电动伸缩杆的输入端。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑板的一侧设有伺服电机,所述支撑板靠近伺服电机的一侧通过六角螺栓连接有环形固定板,所述伺服电机的输出轴通过联轴器连接有丝杠的一端,所述丝杠的另一端与滑块螺纹连接,所述PLC控制器的输出端电连

接伺服电机的输入端。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述夹具板的两侧设有对称分布的两组调节螺栓,所述调节螺栓的一端穿过夹具板并均连接有夹板,所述夹板靠近夹具板的一侧均连接有滑杆的一端,所述滑杆的另一端穿过夹具板并连接有挡块。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述转盖远离支撑架的一侧设有把手,所述转盖的中间位置设有透明板。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述磨床底座靠近支撑架的内部底面设有废料槽。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过支撑架内部设置的两组打磨板可以对于薄片工件同时进行双面磨削,从而保证其质量和生产效率,磨床底座下侧设置的废料槽便于对打磨废料进行清理,打磨板通过内六角螺栓与连接板连接便于更换打磨板,夹具板内部设置的薄片插槽配合夹板便于对金属薄片进行装夹。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型右视结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型仰视结构示意图;

[0014] 图4为本实用新型A处局部放大结构示意图。

[0015] 图中:1磨床底座、2环形固定板、3丝杠、4滑块、5连接凸台、6连接板、7废料槽、8打磨板、9转盖、10把手、11夹具板、12支撑架、13轴稳定套筒、14伺服电机、15透明板、16PLC控制器、17滑轴、18转轴、19电动机、20环形套板、21调节螺栓、22夹板、23薄片插槽、24电动伸缩杆、25挡块、26支撑板。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种高精度薄片工件立式双面磨床,包括磨床底座1,磨床底座1的上侧中间位置设有支撑架12,磨床底座1的两侧设有对称分布的两组支撑板26,支撑板26靠近磨床底座1的一侧连接有对称分布的两组滑轴17的一端,滑轴17的另一端与磨床底座1连接,滑轴17的中间位置设有电动机19,电动机19的外侧通过六角螺栓连接有环形套板20,环形套板20靠近滑轴17的两侧设有对称分布的两组连接凸台5,环形套板20的下侧中间位置设有滑块4,连接凸台5通过内部设置的滑孔与滑轴17滑动连接,电动机19的输出轴通过联轴器连接有转轴18的一端,转轴18的另一端穿过支撑架12并连接有连接板6,连接板6远离转轴18的一侧通过内六角螺栓连接有打磨板8,用于对薄片进行打磨,支撑架12靠近转轴18的一侧设有轴稳定套筒13,用于保持转轴18转动和移动的稳定,支撑架12的内部上侧连接有对称分布的两组电动伸缩杆24的一端,电动伸缩杆24的另一端连接有夹具板11,夹具板11的内部上侧设有薄片插槽23,夹具板11的两侧设有

对称分布的两组调节螺栓21,调节螺栓21的一端穿过夹具板11并均连接有夹板22,用于对薄片进行加紧,夹板22靠近夹具板11的一侧均连接有滑杆的一端,滑杆的另一端穿过夹具板11并连接有挡块25,磨床底座1的一侧设有PLC控制器16,支撑板26的一侧设有伺服电机14,支撑板26靠近伺服电机14的一侧通过六角螺栓连接有环形固定板2,伺服电机14的输出轴通过联轴器连接有丝杠3的一端,丝杠3的另一端与滑块4螺纹连接,PLC控制器16的输出端电连接伺服电机14的输入端,支撑架12靠近PLC控制器16的一侧设有转盖9,转盖9远离支撑架12的一侧设有把手10,转盖9的中间位置设有透明板15,磨床底座1靠近支撑架12的内部底面设有废料槽7,用于储存落下的打磨废料便于清理,PLC控制器16的输出端分别电连接电动机19和电动伸缩杆24的输入端。

[0018] PLC控制器16采用三菱FX3SA-10MR-CM PLC控制器,PLC控制器16控制伺服电机14、电动机19和电动伸缩杆24的方式采用现有技术。

[0019] 在使用时:首先将待打磨薄片放入夹具板11内部设有的薄片插槽23内,然后通过转动调节螺栓21带动夹板22移动对薄片进行装夹,然后通过PLC控制器16控制打开电动伸缩杆24,电动伸缩杆24伸缩推动连接的夹具板11上下移动,从而带动夹具板11加紧的薄片上下移动,此时通过PLC控制器16控制打开电动机19,电动机19的输出轴通过联轴器带动连接的转轴18转动,转轴18转动带动通过连接板6连接的打磨板8转动,然后通过PLC控制器16控制打开伺服电机14,伺服电机14的输出轴转动带动连接的转动轴转动,转动轴转动带动丝杠3转动,丝杠3转动带动螺纹连接的滑块4沿着丝杠3的轴线方向移动,滑块4移动带动环形套板20内部设有的电动机19移动,电动机19移动带动通过转轴18连接的打磨板8移动,打磨板8移动与薄片贴合进行打磨,打磨产生的废料落入废料槽7内,便于清理。

[0020] 本实用新型通过支撑架12内部设有的两组打磨板8可以对于薄片工件同时进行双面磨削,从而保证其质量和生产效率,磨床底座1下侧设有的废料槽7便于对打磨废料进行清理,打磨板8通过内六角螺栓与连接板6连接便于更换打磨板8,夹具板11内部设有的薄片插槽23配合夹板22便于对金属薄片进行装夹。

[0021] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

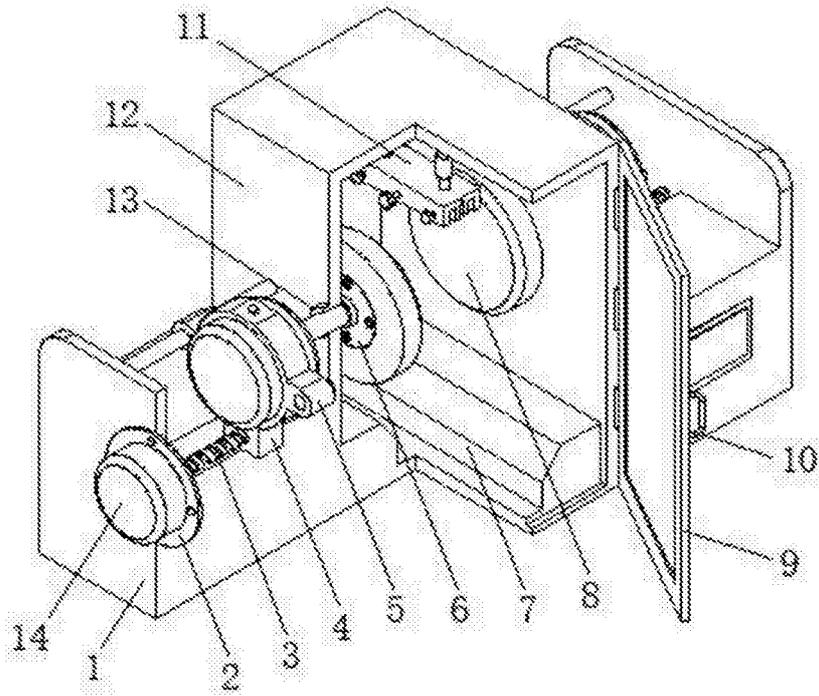


图1

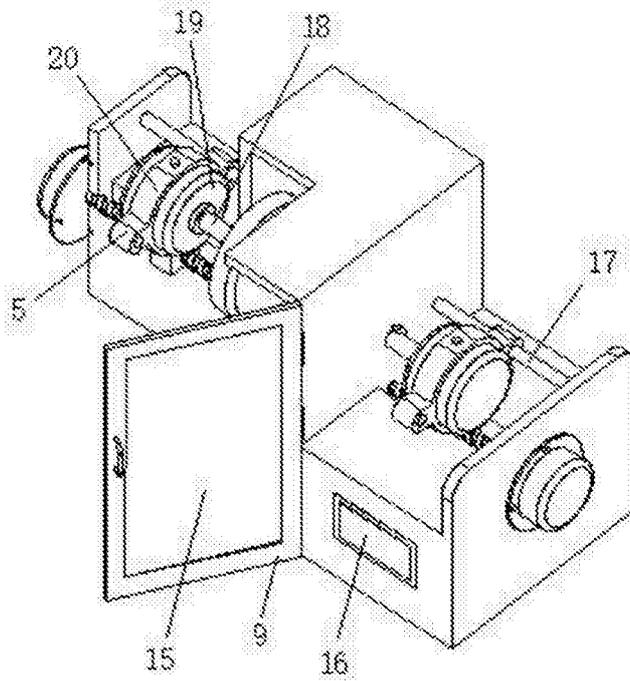


图2

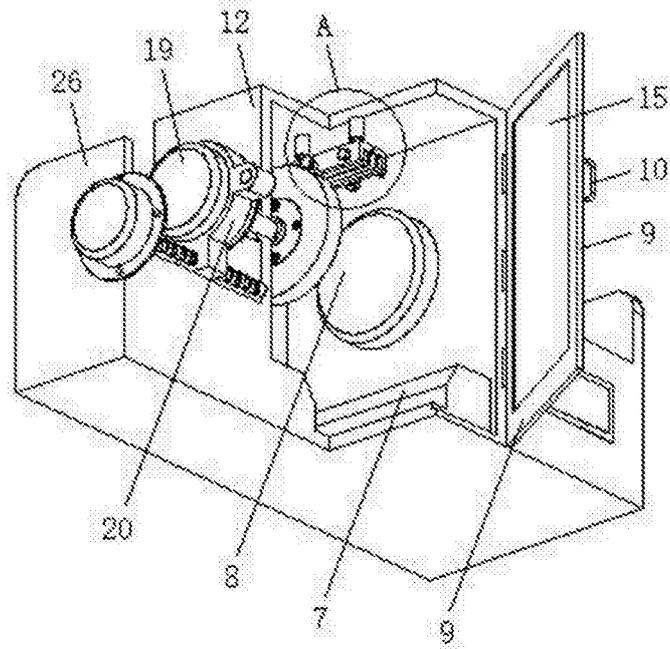


图3

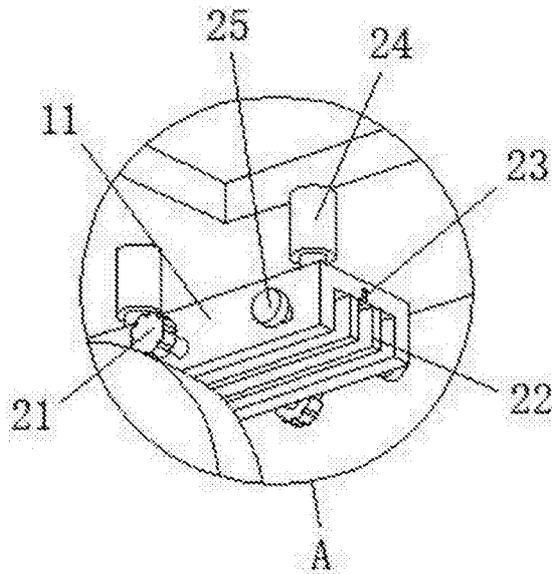


图4