



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210388627 U

(45)授权公告日 2020.04.24

(21)申请号 201920943582.5

B24B 41/00(2006.01)

(22)申请日 2019.06.21

(73)专利权人 成都欧光光学科技有限公司

地址 610000 四川省成都市天府新区籍田
街道北街15号4附1-1层

(72)发明人 吴德国

(74)专利代理机构 成都熠邦鼎立专利代理有限
公司 51263

代理人 汤楚莹

(51)Int.Cl.

B24B 9/14(2006.01)

B24B 9/20(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 55/06(2006.01)

B24B 41/02(2006.01)

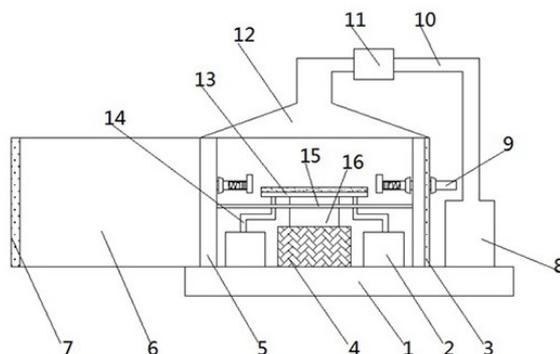
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种光学元件的毛边打磨装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种光学元件的毛边打磨装置,包括基台、一号磁吸条、电机、支撑板、箱门、二号磁吸条、集尘箱、打磨装置、导管、吸尘泵、吸尘罩、吸盘、气管、挡板和转轴,基台顶部上端中心位置固定连接电机,基台顶部上端从左至右依次固定有支撑板、真空吸气泵,支撑板、真空吸气泵均设有两个,以电机为中心线呈镜像对应。本实用新型通过真空吸气泵将光学元件固定在吸盘上,利用打磨装置对光学元件的毛边进行打磨,并且是摩擦式的打磨,不是垂直力,并且磨盘连接处连接有顶板以及弹簧,都能够避免对光学元件造成用力过大导致破碎的情况,左右两边均设有打磨装置,大大的提高了工作的效率,经过两侧的打磨装置打磨能够保证打磨质量。



1. 一种光学元件的毛边打磨装置,包括基台(1)、真空吸气泵(2)、一号磁吸条(3)、电机(4)、支撑板(5)、箱门(6)、二号磁吸条(7)、集尘箱(8)、打磨装置(9)、导管(10)、吸尘泵(11)、吸尘罩(12)、吸盘(13)、气管(14)、挡板(15)和转轴(16),其特征在于:所述基台(1)顶部上端中心位置固定连接有机(4),所述基台(1)顶部上端从左至右依次固定有支撑板(5)、真空吸气泵(2)、所述支撑板(5)、真空吸气泵(2)均设有两个,以电机(4)为中心线呈镜像对应,左侧的所述支撑板(5)转动连接有箱门(6),所述箱门(6)左侧固定连接有机(7),右侧的所述支撑板(5)前侧固定连接有机(3),所述支撑板(5)转动连接有打磨装置(9),所述支撑板(5)顶部固定连接有机(12),所述吸尘罩(12)固定连接有机(10),所述导管(10)套接有机(11),所述导管(10)底端固定连接有机(8),所述电机(4)上端转动连接有转轴(16),所述转轴(16)顶部固定连接有机(13),所述真空吸气泵(2)顶部固定连接有机(14),所述气管(14)顶部套接在吸盘(13)内壁。

2. 根据权利要求1所述的光学元件的毛边打磨装置,其特征在于:所述打磨装置(9)还包括有磨盘(91)、螺杆(92)、顶板(93)、弹簧(94)、一号固定块(95)、调节杆(96)、二号固定块(97),所述磨盘(91)右侧固定连接有机(92),所述螺杆(92)右侧转动连接在调节杆(96)内部,所述调节杆(96)左侧内部固定连接有机(94),所述弹簧(94)另一端固定连接有机(93),所述调节杆(96)上套接有机(95)、二号固定块(97),顶板(93)为橡胶制成。

3. 根据权利要求1所述的光学元件的毛边打磨装置,其特征在于:所述吸盘(13)还包括有机孔(131),所述吸盘(13)顶部固定连接有机孔(131),气孔(131)覆盖在吸盘(13)表面,吸盘(13)为两层粘合制成,表层为橡胶制成,底层为金属铁材质。

4. 根据权利要求1所述的光学元件的毛边打磨装置,其特征在于:所述箱门(6)为透明钢化玻璃材质。

5. 根据权利要求1所述的光学元件的毛边打磨装置,其特征在于:所述电机(4)、真空吸气泵(2)、吸尘泵(11)电性连接,电机(4)通过转轴(16)带动吸盘(13)转动。

6. 根据权利要求2所述的光学元件的毛边打磨装置,其特征在于:所述调节杆(96)前端有螺纹孔与磨盘(91)上的螺杆对应转动连接。

7. 根据权利要求2所述的光学元件的毛边打磨装置,其特征在于:所述调节杆(96)外壁设有调节刻度以及螺纹。

8. 根据权利要求2所述的光学元件的毛边打磨装置,其特征在于:所述一号固定块(95)、二号固定块(97)呈圆台状,设有连接孔,孔内设有螺纹。

一种光学元件的毛边打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光学元件加工打磨领域,尤其涉及一种光学元件的毛边打磨装置。

背景技术

[0002] 光学元件是光学系统的基本组成单元,大部分光学元件起成像的作用,如透镜、棱镜、反射镜等,光学元件在生产中要进行切割这一项加工,切割加工会使光学元件产生毛边,目前打磨毛边的方法有人工手动打磨效率低,打磨光滑程度不高,另一种是打磨机器,光学元件属于脆性物体,很容易打磨导致破裂,并且打磨的粉屑不易收集的问题。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种光学元件的毛边打磨装置,以解决人工打磨效率低,打磨质量差,以及大型机器设备打磨易破裂,粉屑不易收集的问题。

[0004] 本实用新型由以下具体技术手段达成:

[0005] 一种光学元件的毛边打磨装置,包括基台、一号磁吸条、电机、支撑板、箱门、二号磁吸条、集尘箱、打磨装置、导管、吸尘泵、吸尘罩、吸盘、气管、挡板和转轴,基台顶部上端中心位置固定连接有电机,基台顶部上端从左至右依次固定有支撑板、真空吸气泵,支撑板、真空吸气泵均设有两个,以电机为中心线呈镜像对应,左侧支撑板转动连接有箱门,箱门左侧固定连接有一号磁吸条,右侧支撑板前侧固定连接有一号磁吸条,支撑板转动连接有打磨装置,支撑板顶部固定连接吸尘罩,吸尘罩固定连接有导管,导管套接有吸尘泵,导管底端固定连接有集尘箱,电机上端转动连接有转轴,转轴顶部固定连接有吸盘,真空吸气泵顶部固定连接有气管,气管顶部套接在吸盘内壁。

[0006] 优选的,打磨装置还包括有磨盘、螺杆、顶板、弹簧、一号固定块、调节杆、二号固定块,磨盘右侧固定连接有螺杆,螺杆右侧转动连接在调节杆内部,调节杆左侧内部固定连接在弹簧,弹簧另一端固定连接在顶板,调节杆上套接有一号固定块、二号固定块,顶板为橡胶制成。

[0007] 优选的,吸盘还包括有气孔,所述吸盘,气孔覆盖在吸盘表面,吸盘为两层粘合制成,表层为橡胶制成,底层为金属铁材质。

[0008] 优选的,箱门为透明钢化玻璃材质。

[0009] 优选的,电机、真空吸气泵、吸尘泵电性连接,电机通过转轴带动吸盘转动。

[0010] 优选的,调节杆前端有螺纹孔与磨盘上的螺杆对应转动连接。

[0011] 优选的,调节杆外壁设有调节刻度以及螺纹。

[0012] 优选的,一号固定块、二号固定块呈圆台状,设有连接孔,孔内设有螺纹。

[0013] 有益效果:

[0014] 本实用新型将吸盘和电机转轴连接,通过真空吸气泵将光学元件固定在吸盘上,利用打磨装置对光学元件的毛边进行打磨,并且是摩擦式的打磨,不是垂直力,并且磨盘连

接处连接有顶板以及弹簧,都能够避免对光学元件造成用力过大导致破碎的情况,左右两边均设有打磨装置,大大的提高了工作的效率,经过两侧的打磨装置打磨能够保证打磨质量。

[0015] 其次,本实用新型顶部设有吸尘罩、吸尘泵、导管、集尘箱,将打磨的粉屑吸入集尘箱,不会积存在打磨的平台堆积导致打磨设备损坏,以及操作困难的问题,支撑板设有箱门以及磁吸条,在操作时将箱门关闭,防止操作不当时,光学元件碎裂伤害到工作人员,起到防护作用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型打磨装置结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型吸盘结构示意图。

[0019] 图1-3中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0020] 基台1、真空吸气泵2、一号磁吸条3、电机4、支撑板5、箱门6、二号磁吸条7、集尘箱8、打磨装置9、导管10、吸尘泵11、吸尘罩12、吸盘13、气管14、挡板15和转轴16、磨盘91、螺杆92、顶板93、弹簧94、一号固定块95、调节杆96、二号固定块97、气孔131。

具体实施方式

[0021] 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、完整的描述,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。

[0022] 实施例:

[0023] 如附图1至附图3所示:一种光学元件的毛边打磨装置,包括基台1、真空吸气泵2、一号磁吸条3、电机4、支撑板5、箱门6、二号磁吸条7、集尘箱8、打磨装置9、导管10、吸尘泵11、吸尘罩12、吸盘13、气管14、挡板15和转轴16,其特征在于:所述基台1顶部上端中心位置固定连接有电机4,所述基台1顶部上端从左至右依次固定有支撑板5、真空吸气泵2、所述支撑板5、真空吸气泵2均设有两个,以电机4为中心线呈镜像对应,左侧的所述支撑板5转动连接有箱门6,所述箱门6左侧固定连接有二号磁吸条7,右侧的所述支撑板5前侧固定连接有一号磁吸条3,所述支撑板5转动连接有打磨装置9,所述支撑板5顶部固定连接有吸尘罩12,所述吸尘罩12固定连接有导管10,所述导管10套接有吸尘泵11,所述导管10底端固定连接有集尘箱8,所述电机4上端转动连接有转轴16,所述转轴16顶部固定连接有吸盘13,所述真空吸气泵2顶部固定连接有气管14,所述气管14顶部套接在吸盘13内壁。

[0024] 其中:打磨装置9还包括有磨盘91、螺杆92、顶板93、弹簧94、一号固定块95、调节杆96、二号固定块97,所述磨盘91右侧固定连接有螺杆92,所述螺杆92右侧转动连接在调节杆96内部,所述调节杆96左侧内部固定连接有弹簧94,所述弹簧94另一端固定连接有顶板93,所述调节杆96上套接有一号固定块95、二号固定块97,顶板93为橡胶制成,在打磨时,磨盘91会受到一个向后的力,可以通过顶板93以及弹簧94减震,避免打磨装置9损坏,同时也避免反作用力造成光学元件破裂。

[0025] 其中:吸盘13还包括有气孔131,所述吸盘13顶部固定连接有气孔131,气孔131覆盖在吸盘13表面,吸盘13为两层粘合制成,表层为橡胶制成,底层为金属铁材质,表层通过气孔131可以将光学元件牢牢吸住,底层连接转轴16,要有一定的耐磨性,保证其使用寿命。

[0026] 其中:箱门6为透明钢化玻璃材质,适合观察打磨的情况,当工作人员操作不当时,光学元件容易破碎飞溅,箱门可以挡住碎片,起到保护的作用。

[0027] 其中:电机4、真空吸气泵2、吸尘泵11电性连接,电机4通过转轴16带动吸盘13转动,提高了打磨的效率,并且打磨装置9设置有两个,打磨的质量能够得到保证。

[0028] 其中:调节杆96前端有螺纹孔与磨盘91上的螺杆对应转动连接,当磨盘91需要更换时,拧下来更换即可,非常方便。

[0029] 其中:调节杆96外壁设有调节刻度以及螺纹,可以根据光学元件的大小进行调节,使打磨装置9能够灵活使用。

[0030] 其中:一号固定块95、二号固定块97呈圆台状,设有连接孔,孔内设有螺纹,可以固定住调节杆96不会左右晃动,保证打磨的质量。

[0031] 工作原理:首先将电机4、真空吸气泵2、吸尘泵11电性连接,将镜片放置吸盘13上,通过调节杆96、以及一号固定块95、二号固定块97调节好打磨装置9,关闭箱门6,通过磁吸条吸住箱门6,然后打开电机4,同时真空吸气泵2通过气管14将吸盘13上的镜片吸住,电机4通过转轴16带动吸盘13转动进行打磨,同时通过吸尘泵11将打磨的粉屑通过导管10收集到集尘箱8,打磨好后,打开箱门6拿出即可,以解决人工打磨效率低,打磨质量差,粉屑不易收集的问题。

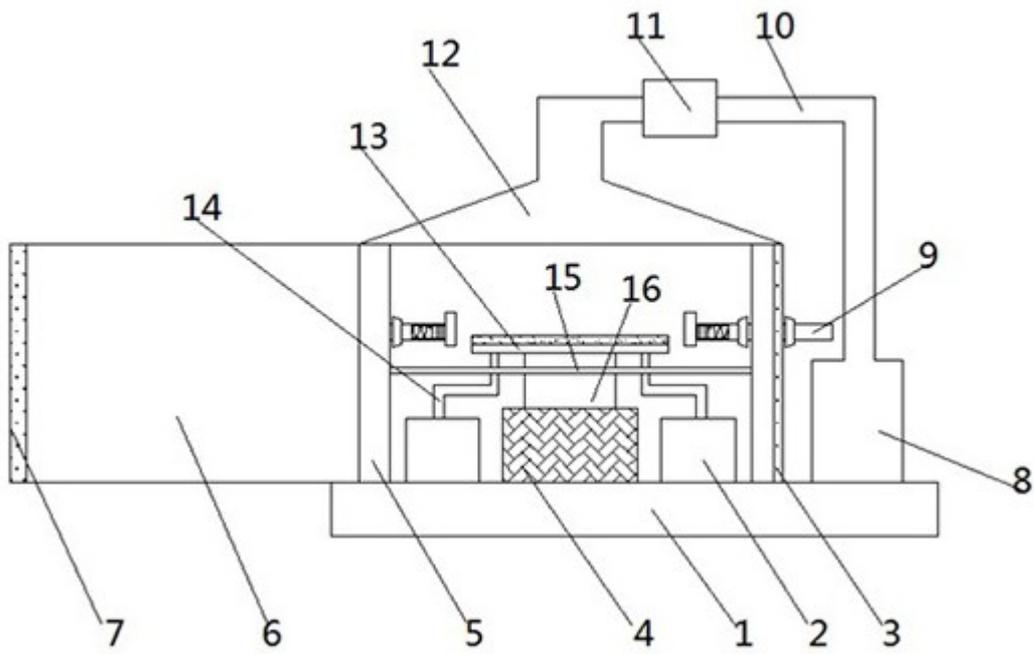


图1

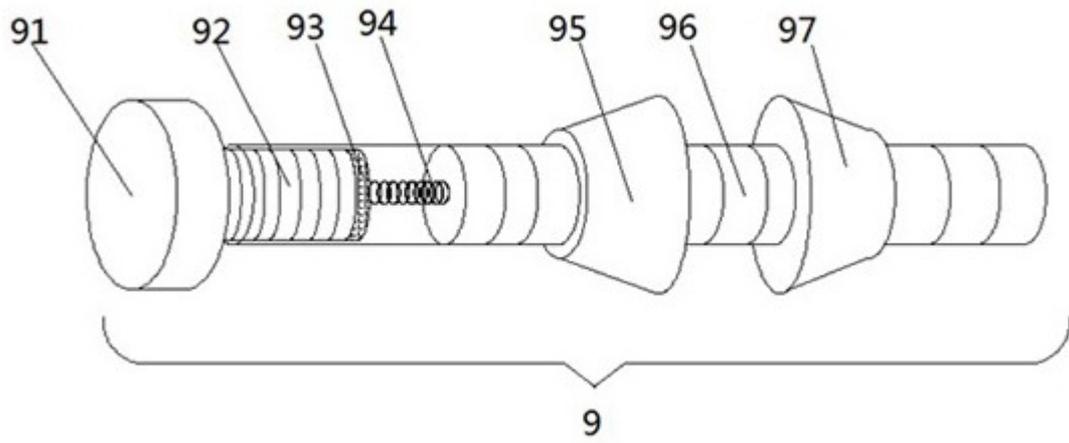


图2

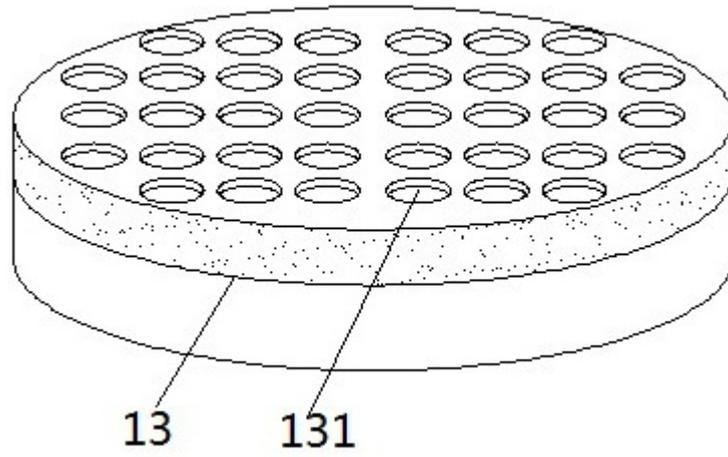


图3