



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218984338 U

(45) 授权公告日 2023.05.09

(21) 申请号 202223296576.6

(22) 申请日 2022.12.08

(73) 专利权人 苏州浪潮智能科技有限公司

地址 215100 江苏省苏州市吴中经济开发区郭巷街道官浦路1号9幢

(72) 发明人 王建胜

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司 37205

专利代理师 孙玉营

(51) Int. Cl.

B24B 27/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

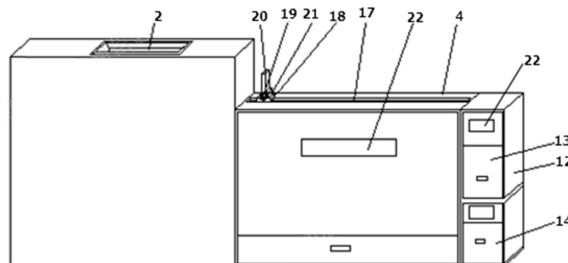
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种金相分析用试样切割装置

(57) 摘要

本实用新型涉及切割技术领域,具体涉及一种金相分析用试样切割装置,包括工作台以及固定连接于工作台一侧的碎屑收集装置,工作台的上端面开设有切割槽,工作台内设置有运输通道;碎屑收集装置包括过滤箱,过滤箱内由上至下依次设置有第一过滤网、第二过滤网以及碎屑盒,第一过滤网的网筛格孔径大于第二过滤网的网筛格孔径;运输通道的一端与切割槽的底部连通,运输通道的另一端与碎屑收集装置相连通并位于第一过滤网的上方,运输通道与碎屑收集装置相连通的一端低于与切割槽相连通的一端。本实用新型解决了金属料堆积在工作台上影响切割工作的问题,被切割的金属料可根据大小收集进行二次利用,构造简单,收集方便,可有效减少金属料浪费。



1. 一种金相分析用试样切割装置,其特征在于,包括工作台以及固定连接于所述工作台一侧的碎屑收集装置,所述工作台的上端面开设有切割槽,所述工作台内设置有运输通道;所述碎屑收集装置包括过滤箱,所述过滤箱内由上至下依次设置有第一过滤网、第二过滤网以及碎屑盒,所述第一过滤网的网筛格孔径大于所述第二过滤网的网筛格孔径;所述运输通道的一端与所述切割槽的底部连通,所述运输通道的另一端与所述碎屑收集装置相连通并位于所述第一过滤网的上方,所述运输通道与所述碎屑收集装置相连通的一端低于与所述切割槽相连通的一端。

2. 根据权利要求1所述的金相分析用试样切割装置,其特征在于,所述过滤箱的内壁设置有固定板,所述固定板位于所述第一过滤网的下方,且所述固定板与所述第一过滤网之间设置有弹性件,所述弹性件的一端与所述固定板固定,所述弹性件的另一端与所述第一过滤网的底面固定。

3. 根据权利要求1所述的金相分析用试样切割装置,其特征在于,所述第二过滤网的两端设置有转轴,所述过滤箱的外侧壁固定有驱动件,所述转轴穿过所述过滤箱并与所述驱动件的驱动轴相连。

4. 根据权利要求1所述的金相分析用试样切割装置,其特征在于,所述碎屑收集装置还包括收集箱,所述过滤箱的一侧固定连接有所述工作台,所述过滤箱的另一侧固定连接有所述收集箱,所述收集箱内由上至下依次滑动设置有第一收集框、第二收集框,所述收集箱由上至下依次开设有连通所述过滤箱的第一收集孔和第二收集孔,且所述第一收集孔的底部与所述第一过滤网平齐,所述第二收集孔的底部与所述第二过滤网平齐。

5. 根据权利要求4所述的金相分析用试样切割装置,其特征在于,所述过滤箱的上端面开设有滑动槽,所述滑动槽处滑动设置有推动机构,所述推动机构能够沿所述滑动槽滑动以将所述第一过滤网上方的碎屑推入所述第一收集框。

6. 根据权利要求5所述的金相分析用试样切割装置,其特征在于,所述推动机构包括滑动块以及推动板组件,所述滑动块滑动设置于所述滑动槽,所述推动板组件设置于所述滑动块且所述推动板组件的最低端能够与所述第一过滤网平齐。

7. 根据权利要求6所述的金相分析用试样切割装置,其特征在于,所述推动板组件包括两个齿轮以及两个移动板,两个所述齿轮均转动设置于所述滑动块且两个所述齿轮相互啮合,两个所述移动板分别固定于两个所述齿轮,两个所述齿轮转动能够带动两个所述移动板绕所述滑动块转动。

8. 根据权利要求7所述的金相分析用试样切割装置,其特征在于,所述推动板组件还包括限制杆,所述限制杆固定于所述滑动块并位于所述移动板的右侧,在两个所述齿轮转动以使所述移动板与所述限制杆贴合的状态下,所述移动板停止转动且所述移动板的最低端与所述第一过滤网平齐。

9. 根据权利要求2所述的金相分析用试样切割装置,其特征在于,所述弹性件与所述固定板均设置有两个,且所述弹性件设置为弹簧。

10. 根据权利要求4所述的金相分析用试样切割装置,其特征在于,所述过滤箱与所述收集箱均设置有透明的可视窗口。

一种金相分析用试样切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割技术领域，具体涉及一种金相分析用试样切割装置。

背景技术

[0002] 金相试样切割机是利用高速旋转的薄片砂轮来截取金相试样的机器，它广泛地适用于金相实验室切割各种金属材料。现有的切割机切割时产生的碎屑和试样混杂在一起，分布杂乱，不仅不能很好的将其收集和分离而且长时间聚积放置在工作台面上，也不利于后续的切割工作。

发明内容

[0003] 本实用新型针对目前切割机切割时产生的碎屑和试样混杂在一起导致对后续切割不利等问题，提出了一种金相分析用试样切割装置。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案为，一种金相分析用试样切割装置，包括工作台以及固定连接于所述工作台一侧的碎屑收集装置，所述工作台的上端面开设有切割槽，所述工作台内设置有运输通道；所述碎屑收集装置包括过滤箱，所述过滤箱内由上至下依次设置有第一过滤网、第二过滤网以及碎屑盒，所述第一过滤网的网筛格孔径大于所述第二过滤网的网筛格孔径；所述运输通道的一端与所述切割槽的底部连通，所述运输通道的另一端与所述碎屑收集装置相连通并位于所述第一过滤网的上方，所述运输通道与所述碎屑收集装置相连通的一端低于与所述切割槽相连通的一端。

[0005] 优选的，所述过滤箱的内壁设置有固定板，所述固定板位于所述第一过滤网的下方，且所述固定板与所述第一过滤网之间设置有弹性件，所述弹性件的一端与所述固定板固定，所述弹性件的另一端与所述第一过滤网的底面固定。

[0006] 优选的，所述第二过滤网的两端设置有转轴，所述过滤箱的外侧壁固定有驱动件，所述转轴穿过所述过滤箱并与所述驱动件的驱动轴相连。

[0007] 优选的，所述碎屑收集装置还包括收集箱，所述过滤箱的一侧固定连接有所述工作台，所述过滤箱的另一侧固定连接有所述收集箱，所述收集箱内由上至下依次滑动设置有第一收集框、第二收集框，所述收集箱由上至下依次开设有连通所述过滤箱的第一收集孔和第二收集孔，且所述第一收集孔的底部与所述第一过滤网平齐，所述第二收集孔的底部与所述第二过滤网平齐。

[0008] 优选的，所述过滤箱的上端面开设有滑动槽，所述滑动槽处滑动设置有推动机构，所述推动机构能够沿所述滑动槽滑动以将所述第一过滤网上方的碎屑推入所述第一收集框。

[0009] 优选的，所述推动机构包括滑动块以及推动板组件，所述滑动块滑动设置于所述滑动槽，所述推动板组件设置于所述滑动块且所述推动板组件的最低端能够与所述第一过滤网平齐。

[0010] 优选的，所述推动板组件包括两个齿轮以及两个移动板，两个所述齿轮均转动设

置于所述滑动块且两个所述齿轮相互啮合,两个所述移动板分别固定于两个所述齿轮,两个所述齿轮转动能够带动两个所述移动板绕所述滑动块转动。

[0011] 优选的,所述推动板组件还包括限制杆,所述限制杆固定于所述滑动块并位于所述移动板的右侧,在两个所述齿轮转动以使所述移动板与所述限制杆贴合的状态下,所述移动板停止转动且所述移动板的最低端与所述第一过滤网平齐。

[0012] 优选的,所述弹性件与所述固定板均设置有两个,且所述弹性件设置为弹簧。

[0013] 优选的,所述过滤箱与所述收集箱均设置有透明的可视窗口。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型解决了金属料堆积在工作台上影响后续切割工作的问题,被切割的金属料可根据大小收集进行二次利用,构造简单,收集方便,可有效减少金属料浪费,循环利用金属料,统一收集金属料不污染环境。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型所述的金相分析用试样切割装置的立体结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型所述的金相分析用试样切割装置的剖视图。

[0019] 图3为图2A处的放大结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型所述的驱动件的连接示意图。

[0021] 图中:1、工作台,2、切割槽,3、运输通道,4、过滤箱,5、第一过滤网,6、第二过滤网,7、碎屑盒,8、固定板,9、弹性件,10、转轴,11、驱动件,12、收集箱,13、第一收集框,14、第二收集框,15、第一收集孔,16、第二收集孔,17、滑动槽,18、滑动块,19、齿轮,20、移动板,21、限制杆,22、可视窗口。

具体实施方式

[0022] 为使得本实用新型的目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,下面将结合本具体实施例中的附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,下面所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而非全部的实施例。基于本专利中的实施例,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它实施例,都属于本专利保护的范围。

[0023] 如图1至图4所示,在本实施例中,本实用新型提出的金相分析用试样切割装置包括工作台1以及固定连接于工作台1一侧的碎屑收集装置,工作台1的上端面开设有切割槽2,工作台1内设置有运输通道3;碎屑收集装置包括过滤箱4,过滤箱4内由上至下依次设置有第一过滤网5、第二过滤网6以及碎屑盒7,第一过滤网5的网筛格孔径大于第二过滤网6的网筛格孔径;运输通道3的一端与切割槽2的底部连通,运输通道3的另一端与碎屑收集装置相连通并位于第一过滤网5的上方,运输通道3与碎屑收集装置相连通的一端低于与切割槽2相连通的一端,如此可保证切割槽2内的金属料可在重力的作用下通过运输通道3滑到第一过滤网5的上方。

[0024] 其中,如图2、图3所示,过滤箱4的内壁设置有固定板8,固定板8位于第一过滤网5的下方,且固定板8与第一过滤网5之间设置有弹性件9,弹性件9的一端与固定板8固定,弹性件9的另一端与第一过滤网5的底面固定。第二过滤网6的两端设置有转轴10,过滤箱4的外侧壁固定有驱动件11,转轴10穿过过滤箱4并与驱动件11的驱动轴相连。具体的,弹性件9与固定板8均设置有两个,且如图中所示,弹性件9可设置为弹簧,除弹簧外,也可选择其他具有弹性的结构,例如橡胶块等,为第一过滤网5的上下振动提供一个结构上的支撑。

[0025] 碎屑收集装置还包括收集箱12,过滤箱4的一侧固定连接工作台1,过滤箱4的另一侧固定连接收集箱12,收集箱12内由上至下依次滑动设置有第一收集框13、第二收集框14,收集箱12由上至下依次开设有连通过滤箱4的第一收集孔15和第二收集孔16,且第一收集孔15的底部与第一过滤网5平齐,第二收集孔16的底部与第二过滤网6平齐。

[0026] 过滤箱4的上端面开设有滑动槽17,滑动槽17处滑动设置有推动机构,推动机构能够沿滑动槽17滑动以将第一过滤网5上方的碎屑推入第一收集框13。具体的,推动机构包括滑动块18以及推动板组件,滑动块18滑动设置于滑动槽17,推动板组件设置于滑动块18且推动板组件的最低端能够与第一过滤网5平齐。其中,如图2至图3所示,推动板组件包括两个齿轮19以及两个移动板20,两个齿轮19均转动设置于滑动块18且两个齿轮19相互啮合,两个移动板20分别固定于两个齿轮19,两个齿轮19转动能够带动两个移动板20绕滑动块18转动。为使底部的移动板20能够停在移动板20的最底端能够停留在与第一过滤网5平齐的位置,还需要限位结构。具体的,推动板组件还包括限制杆21,限制杆21固定于滑动块18并位于移动板20的右侧,在两个齿轮19转动以使移动板20与限制杆21贴合的状态下,移动板20停止转动且移动板20的最低端与第一过滤网5平齐。

[0027] 为方便观察碎屑盒7、第一收集框13、第二收集框14内金属料的多少,过滤箱4与收集箱12均设置有透明的可视窗口22,工作人员可通过该可视窗口22观察碎屑盒7、第一收集框13、第二收集框14内的金属料,当金属料足够多时及时进行清理。

[0028] 如图1所示,该金相分析用试样切割装置的工作原理是:

[0029] 金属料通过运输通道3首先进入到过滤箱4内,到达第一过滤网5时,第一过滤网5下方的弹性件9受压力开始上下弹动使第一过滤网5晃动随即留下大块的不通过第一过滤网5的金属料,通过两个齿轮19转动使移动板20贴合到限制杆21处,推动移动板20将第一过滤网5上的大块金属料通过第一收集孔15进入到收集箱12内的第一收集框13,从第一过滤网5处落下的金属料到达第二过滤网6,第二过滤网6传动连接有两个转轴10,可使用控制器控制驱动件11启动,驱动件11带动转轴10工作,使第二过滤网6上的小块金属料通过第二收集孔16进入收集箱12内的第二收集框14,其他未被第一过滤网5和第二过滤网6收集到的残料全部落入过滤箱4底部的碎屑盒7内,完成对金属料的分级回收,可方便后续的二次回收利用。

[0030] 本实用新型的有益效果是:

[0031] 本实用新型解决了金属料堆积在工作台上影响后续切割工作的问题,被切割的金属料可根据大小收集进行二次利用,构造简单,收集方便,可有效减少金属料浪费,循环利用金属料,统一收集金属料不污染环境。

[0032] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定

义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

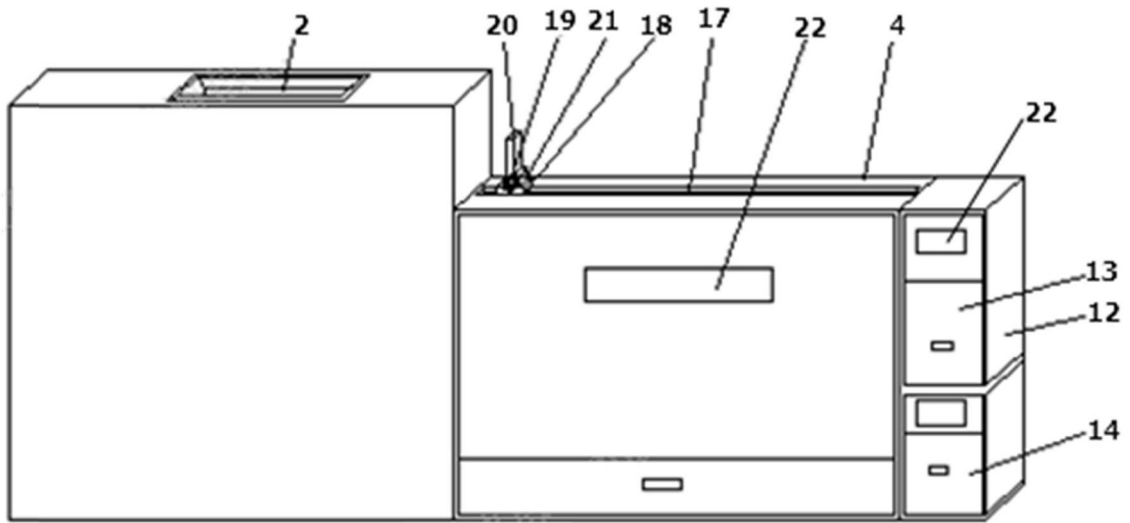


图1

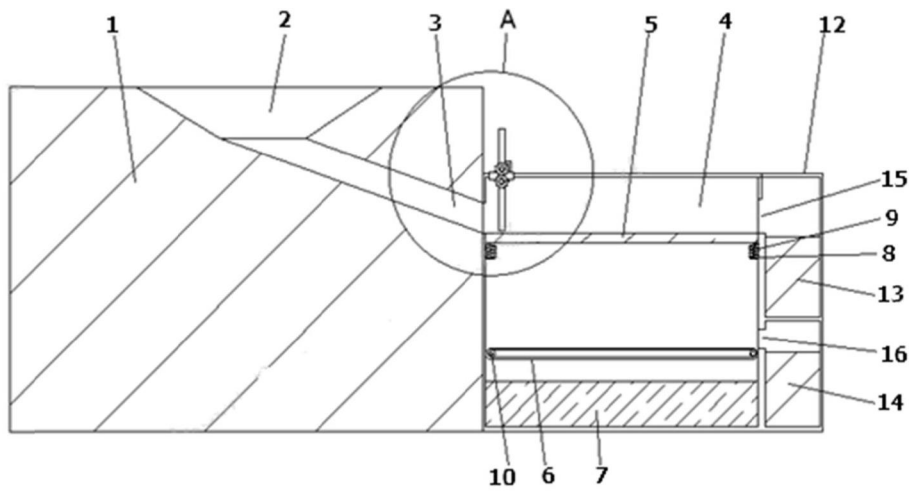


图2

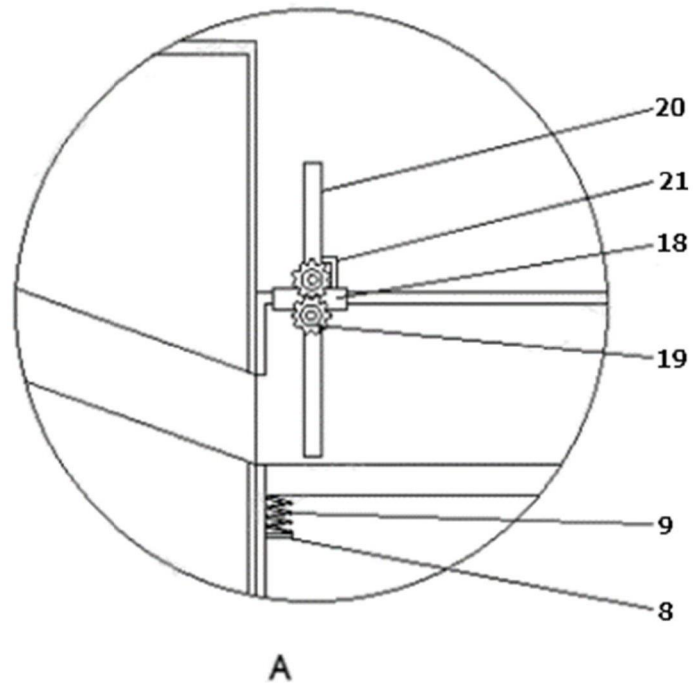


图3

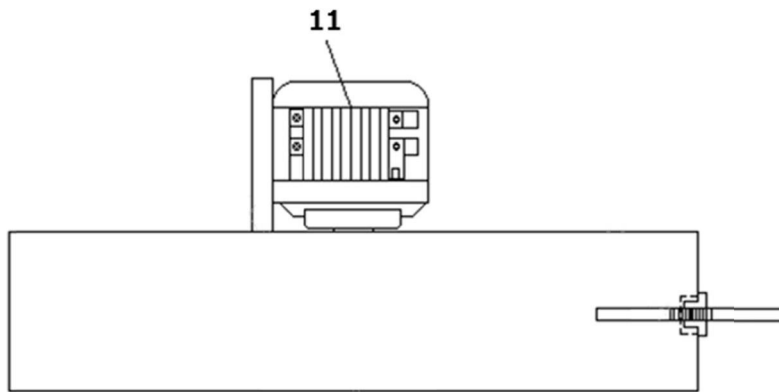


图4