(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219504409 U
(45)授权公告日 2023.08.11

(21)申请号 202320559927.3

(22)申请日 2023.03.21

(73)专利权人 南京欧美达应用材料科技有限公司

地址 211102 江苏省南京市南京市江宁经济技术开发区铺岗街379号

(72)发明人 黄家荣 王舒宇 张宇行

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

专利代理师 许婉静

(51)Int.Cl.

B24B 19/00(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 55/12(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)

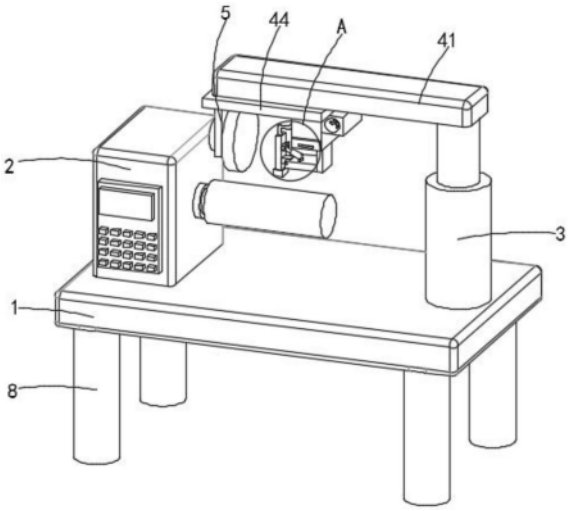
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种磁控溅射高纯镍靶材加工用打磨设备

(57)摘要

本实用新型公开一种磁控溅射高纯镍靶材加工用打磨设备，包括底座、夹持固定机构、液压伸缩缸、驱动机构、打磨机构、负压风箱和调节机构，所述夹持固定机构设置在所述底座的顶部一侧，所述液压伸缩缸的底部固定连接在所述底座的顶部另一侧，所述驱动机构设置在所述液压伸缩缸的输出端上，所述打磨机构设置在所述驱动机构的下方一侧，所述负压风箱对应所述打磨机构的一侧设置在所述驱动机构的下方，所述负压风箱外侧设置有吸附组件。本实用新型通过负压风箱的负压风机工作，使得负压风箱内产生负压吸附，通过吸附组件将气体及飘散的废屑吸附到负压风箱内，提高废屑处理效率。



CN 219504409 U

1.一种磁控溅射高纯镍靶材加工用打磨设备，其特征在于，包括底座、夹持固定机构、液压伸缩缸、驱动机构、打磨机构、负压风箱和调节机构，所述夹持固定机构设置在所述底座顶部一侧，所述液压伸缩缸底部固定连接在所述底座顶部另一侧，所述液压伸缩缸输出端与所述驱动机构连接并带动所述驱动机构升降，所述打磨机构设置在所述驱动机构下方一侧，所述驱动机构驱动所述打磨机构直线运动，所述负压风箱对应所述打磨机构一侧设置在所述驱动机构下方；

所述负压风箱外侧设置有吸附组件，所述调节机构设置在所述负压风箱底部，且所述调节机构调节所述吸附组件吸附角度。

2.根据权利要求1所述的一种磁控溅射高纯镍靶材加工用打磨设备，其特征在于，所述驱动机构包括机箱、电机、丝杠和移动架，所述机箱底部一侧固定连接在所述液压伸缩缸输出端上，丝杠转动连接在所述机箱内部，所述电机固定连接在所述机箱内壁，所述电机输出端与所述丝杠一端固定连接，所述机箱底部一侧贯通，所述移动架滑动连接在所述机箱内部且所述移动架延伸至所述机箱下方，所述丝杠贯穿并螺纹连接所述移动架，所述打磨机构和负压风箱分别设置在所述移动架底部两侧。

3.根据权利要求1所述的一种磁控溅射高纯镍靶材加工用打磨设备，其特征在于，所述负压风箱包括负压风机和过滤网，所述负压风机贯穿设置在所述负压风箱外部，所述过滤网对应所述负压风机吸风口倾斜设置在所述负压风箱内部，且倾斜角度为30°-50°。

4.根据权利要求1所述的一种磁控溅射高纯镍靶材加工用打磨设备，其特征在于，所述吸附组件包括软管和吸管，所述软管顶端与负压风箱相通连接，所述吸管设置在软管底端并通过所述调节机构对所述吸管角度调节。

5.根据权利要求4所述的一种磁控溅射高纯镍靶材加工用打磨设备，其特征在于，所述调节机构包括L型安装架、电动推杆和铰链，所述L型安装架顶端固定连接在所述负压风箱底部，所述电动推杆底部通过所述铰链活动连接在所述L型安装架上，所述电动推杆输出端通过所述铰链与所述吸管一侧活动连接，所述L型安装架靠近吸管一端通过所述铰链与所述吸管一侧活动连接。

6.根据权利要求1所述的一种磁控溅射高纯镍靶材加工用打磨设备，其特征在于，所述负压风箱还包括收集盒，所述收集盒设置在所述负压风箱内部，用于废屑收集。

7.根据权利要求1所述的一种磁控溅射高纯镍靶材加工用打磨设备，其特征在于，还包括支撑柱，所述支撑柱设置有若干个，所述支撑柱分别固定连接在所述底座底部四周。

一种磁控溅射高纯镍靶材加工用打磨设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到磁控溅射高纯镍靶材加工技术领域，具体涉及到一种磁控溅射高纯镍靶材加工用打磨设备。

背景技术

[0002] T磁控溅射镀膜具有均匀性高、可控性强等诸多优势，逐渐成为集成电路和半导体芯片生产过程中最关键的工艺之一，而溅射靶材的质量决定了磁控溅射的镀膜效果以及半导体器件的性能，因而成为半导体领域，尤其是芯片制造业所不可或缺的关键材料，靶材溅射后形成的薄膜的品质，如薄膜厚度、均匀性等，会显著影响到半导体行业产品的性能，而薄膜厚度和均匀性，几乎完全取决于靶材的组织，比如晶粒的细化程度和均匀性等，因此，为了提高镍靶材的质量，提高制备镍靶材时的晶粒大小和晶粒取向就显得非常重要，所以需要打磨装置对原材料进行打磨。

[0003] 现有授权公告号为CN206677686U的实用新型专利，公开了一种打磨设备，在对材料打磨时，除尘箱处的风机通过吸尘罩将粉尘吸入到除尘箱内。在镍靶材加工领域中，对其打磨过程中，对飘散废屑进行负压吸附过滤，可跟随打磨机构移动时，进行不同角度对飘散废屑进行负压吸附过滤，降低废屑跟随空气飘散掉落，避免造成对操作人员和设备的影响。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术存在的问题，提供一种磁控溅射高纯镍靶材加工用打磨设备，在对飘散废屑负压吸附过滤时，可进行不同角度吸附过滤操作，以解决只单一位置对飘散废屑吸附的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种磁控溅射高纯镍靶材加工用打磨设备，包括底座、夹持固定机构、液压伸缩缸、驱动机构、打磨机构、负压风箱和调节机构，所述夹持固定机构设置在所述底座顶部一侧，所述液压伸缩缸底部固定连接在所述底座顶部另一侧，所述液压伸缩缸输出端与所述驱动机构连接并带动所述驱动机构升降，所述打磨机构设置在所述驱动机构下方一侧，所述驱动机构驱动所述打磨机构直线运动，所述负压风箱对应所述打磨机构一侧设置在所述驱动机构下方，所述负压风箱外侧设置有吸附组件，所述调节机构设置在所述负压风箱底部，且所述调节结构调节所述吸附组件吸附角度。

[0006] 上述方案中，所述夹持固定机构用于对材料位置固定使用，且通过所述打磨机构对材料进行打磨，并通过所述驱动结构对打磨机构的加工位置进行水平调节，通过所述液压伸缩缸输出端对驱动机构及打磨机构高度调节，在打磨过程中，通过所述负压风箱内产生负压风量并通过吸附组件将打磨产生的废屑进行吸附，且通过所述调节机构对吸附组件角度调节，以进行多角度对飘散废屑收集。

[0007] 在以上技术方案的基础上，优选的，所述驱动机构包括机箱、电机、丝杠和移动架，所述机箱底部一侧固定连接在所述液压伸缩缸输出端上，丝杠转动连接在所述机箱内部，

所述电机固定连接在所述机箱内壁，所述电机输出端与所述丝杠一端固定连接，所述机箱底部一侧贯通，所述移动架滑动连接在所述机箱内部且所述移动架延伸至所述机箱下方，所述丝杠贯穿并螺纹连接所述移动架，所述打磨机构和负压风箱分别设置在所述移动架底部两侧。

[0008] 在以上技术方案的基础上，优选的，所述负压风箱包括负压风机和过滤网，所述负压风机贯穿设置在所述负压风箱外部，所述过滤网对应所述负压风机吸风口倾斜设置在所述负压风箱内部，且倾斜角度为30°-50°。

[0009] 所述负压风箱处内通过所述负压风机工作产生负压风，以便对飘散废屑的吸附，且通过所述过滤网将废屑隔离在所述负压风箱内部，以便进行收集。

[0010] 在以上技术方案的基础上，优选的，所述吸附组件包括软管和吸管，所述软管顶端与负压风箱相通连接，所述吸管设置在软管底端并通过所述调节机构对所述吸管角度调节。

[0011] 通过所述吸管对废屑收集，且在收集过程中，所述调节机构带动所述吸管角度调节进行不同位置吸附，提高收集效率。

[0012] 在以上技术方案的基础上，优选的，所述调节机构包括L型安装架、电动推杆和铰链，所述L型安装架顶端固定连接在所述负压风箱底部，所述电动推杆底部通过所述铰链活动连接在所述L型安装架上，所述电动推杆输出端通过所述铰链与所述吸管一侧活动连接，所述L型安装架靠近吸管一端通过所述铰链与所述吸管一侧活动连接。

[0013] 所述电动推杆在L型安装架上，且所述电动推杆输出端与所述吸管连接，均通过所述铰链活动连接，使得所述吸管在所述电动推杆输出端作用下，角度调节更为便捷。

[0014] 在以上技术方案的基础上，优选的，所述负压风箱还包括收集盒，所述收集盒设置在所述负压风箱内部，用于废屑收集。

[0015] 在以上技术方案的基础上，优选的，还包括支撑柱，所述支撑柱设置有若干个，所述支撑柱分别固定连接在所述底座底部四周。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0017] 1、通过设置负压风箱，负压风箱包括吸附组件、负压风机和过滤网，打磨时，通过负压风机工作，产生负压风量，使得负压风箱内产生负压吸附，通过吸附组件将气体及飘散的废屑吸附到负压风箱内，且通过过滤网在吸风口处对气体进行过滤，将过滤后的废屑掉落在负压风箱内进行收集，提高对空气中的废屑处理效率，降低飘散的废屑对操作人员和设备的影响。

[0018] 2、通过设置调节机构，调节机构包括调节结构包括L型安装架、电动推杆和铰链，为了更好的进行废屑处理，在打磨过程中，电动推杆通过铰链在L型安装架上活动连接，且吸管通过铰链与L型安装架活动连接，电动推杆的输出端通过铰链与吸管的一侧活动连接，通过电动推杆的输出端作用到吸管的一侧，使得吸管角度改变，进行不同位置吸取气体及飘散废屑，从而提高处理效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型一种磁控溅射高纯镍靶材加工用打磨设备的三维视图；

[0020] 图2为本实用新型一种磁控溅射高纯镍靶材加工用打磨设备的机箱的结构示意

图；

[0021] 图3为本实用新型一种磁控溅射高纯镍靶材加工用打磨设备的过滤箱的结构示意图；

[0022] 图4为图1中A处的结构放大示意图。

[0023] 图中：1、底座；2、夹持固定机构；3、液压伸缩缸；4、驱动机构；41、机箱；410、限位槽；42、驱动电机；43、丝杠；44、移动架；5、打磨机构；6、负压风箱；61、吸附组件；611、软管；612、吸管；62、负压风机；63、过滤网；64、收集盒；7、调节机构；71、L型安装架；72、电动推杆；73、铰链；8、支撑柱。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型中的附图，对本实用新型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条件下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 如图1-4所示，本实用新型一种磁控溅射高纯镍靶材加工用打磨设备，包括底座1、夹持固定机构2、液压伸缩缸3、驱动机构4、打磨机构5、负压风箱6和调节机构7，夹持固定机构2设置在底座1的顶部一侧，液压伸缩缸3的底部固定连接在底座1的顶部另一侧，驱动机构4设置在液压伸缩缸3的输出端上，通过液压伸缩缸3的输出端带动驱动机构4高度升降，打磨机构5设置在驱动机构4的下方一侧，夹持固定机构2用于对材料固定，通过液压伸缩缸3的输出端带动驱动机构4高度调节，可对打磨机构5的高度调节，从而便于打磨机构5对材料打磨操作，且通过驱动机构4带动打磨机构5直线运动，使得打磨机构5能均匀对材料打磨；

[0026] 负压风箱6对应打磨机构5的一侧设置在驱动机构4的下方，负压风箱6外侧设置有吸附组件61，吸附组件61包括软管611和吸管612，软管611顶端与负压风箱6相通连接，吸管612设置在软管611底端并通过调节机构7对吸管612角度调节，调节机构7设置在负压风箱6的底部，打磨时产生的废屑飘散在空气中，造成对操作人员和设备的影响，通过负压风箱6内产生负压，将气体及飘散废屑通过吸管612吸入到负压风箱6内，通过调节机构7对吸管612的角度调节，以便吸管612更加高效的吸取气体和飘散废屑。

[0027] 作为一种优选的实施方式，驱动机构4包括机箱41、电机42、丝杠43和移动架44，机箱41的底部一侧固定连接在液压伸缩缸3的输出端上，丝杠43转动连接在机箱41的内部，电机42固定连接在机箱41内壁，电机42输出端与丝杠43一端固定连接，机箱41底部一侧贯通，移动架44滑动连接在机箱41内部且移动架44延伸至机箱41下方，丝杠43贯穿并螺纹连接移动架44，打磨机构5和负压风箱6分别设置在移动架44底部两侧，通过机箱41的内部电机42的输出端带动丝杆43转动，移动架44进行水平位置移动，从而使得打磨机构5和负压风箱6进行水平位置移动，以便打磨和废屑吸附处理。

[0028] 作为一种优选的实施方式，负压风箱6包括负压风机62和过滤网63，负压风机62贯穿设置在负压风箱6的外部，过滤网63对应负压风机62的吸风口设置在负压风箱6的内部，过滤网63呈一定角度倾斜，且倾斜角度为30°-50°，通过负压风机62工作，产生负压风量，使得负压风箱6内产生负压吸附，将气体及飘散废屑吸附到内部，且通过过滤网63在吸风口处

对气体过滤，将过滤后的废屑掉落到负压风箱6内收集。

[0029] 作为一种优选的实施方式，调节结构7包括L型安装架71、电动推杆72和铰链73，L型安装架71的顶端固定连接在负压风箱6的底部，电动推杆72的底部通过铰链73活动连接在L型安装架71上，电动推杆72的输出端通过铰链73与吸管612的一侧活动连接，L型安装架71的一侧通过铰链73与吸管612的一侧活动连接，实现吸管612角度改变，通过电动推杆72的输出端作用到吸管612处，使得吸管612的角度改变，使得吸管612进行不同位置吸取气体及飘散废屑，提高处理效率。

[0030] 作为一种优选的实施方式，负压风箱6还包括收集盒64，收集盒64设置在负压风箱6的内部，用于废屑收集。

[0031] 作为一种优选的实施方式，还包括支撑柱8，支撑柱8设置有若干个，支撑柱8分别固定连接在底座1的底部四周，用于底座支撑。

[0032] 工作原理：将材料固定在夹持固定机构2上，通过液压伸缩缸3的输出端带动机箱41高度调节，从而对打磨机构5的高度调节，以便打磨机构5对材料进行打磨，使得打磨机构5在材料处均匀移动打磨操作，通过负压风机62工作，产生负压风量，使得负压风箱6内产生负压吸附，通过吸管612将打磨产生的废屑吸附到负压风箱6内，通过调节机构7对吸管612角度调节，提高吸取效率，通过过滤网63对废屑过滤，将其收集到收集盒64内，以便集中处理，提高打磨时废屑处理效率。

[0033] 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。

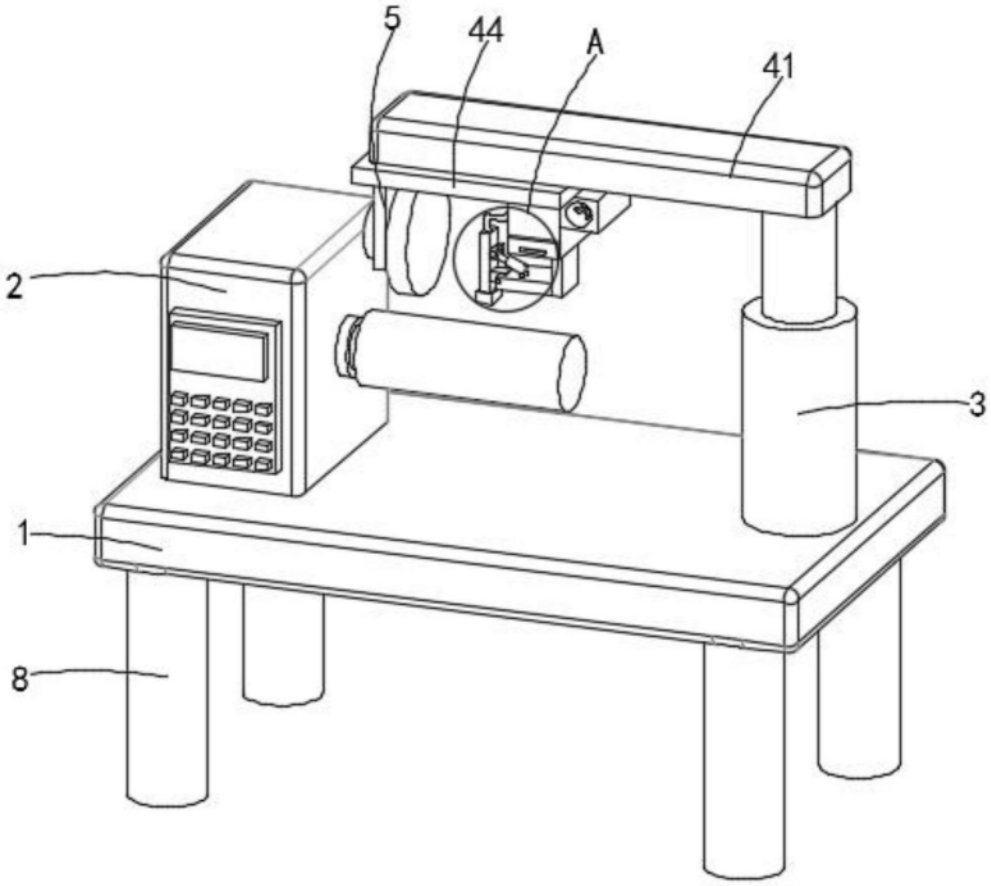


图1

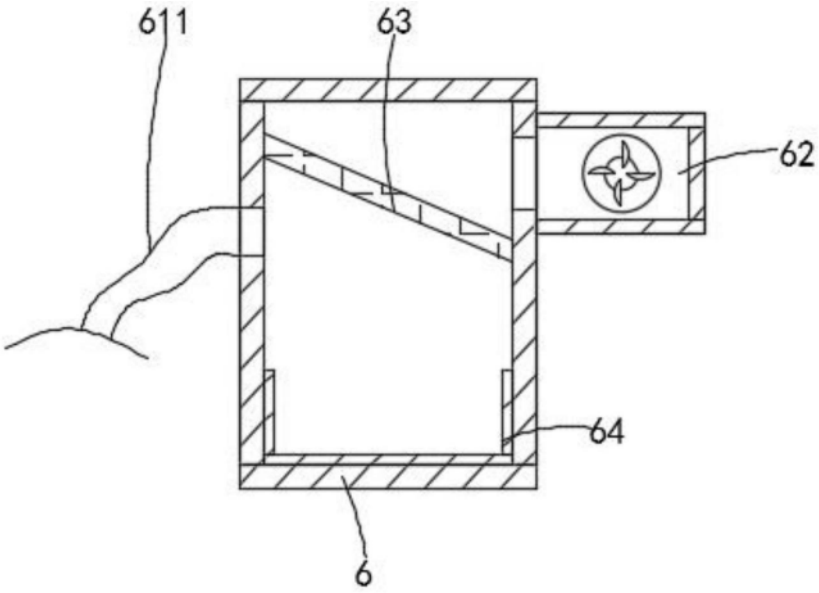


图2

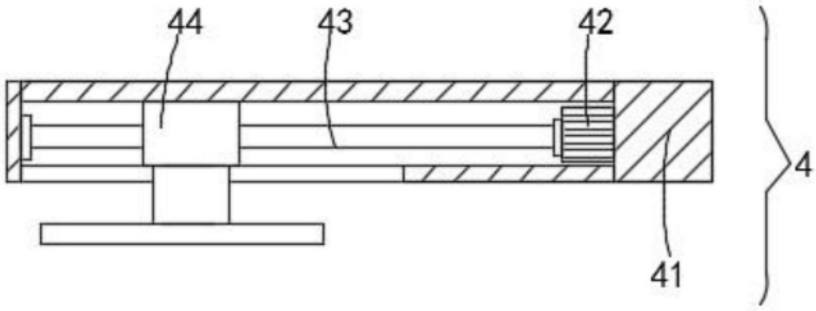


图3

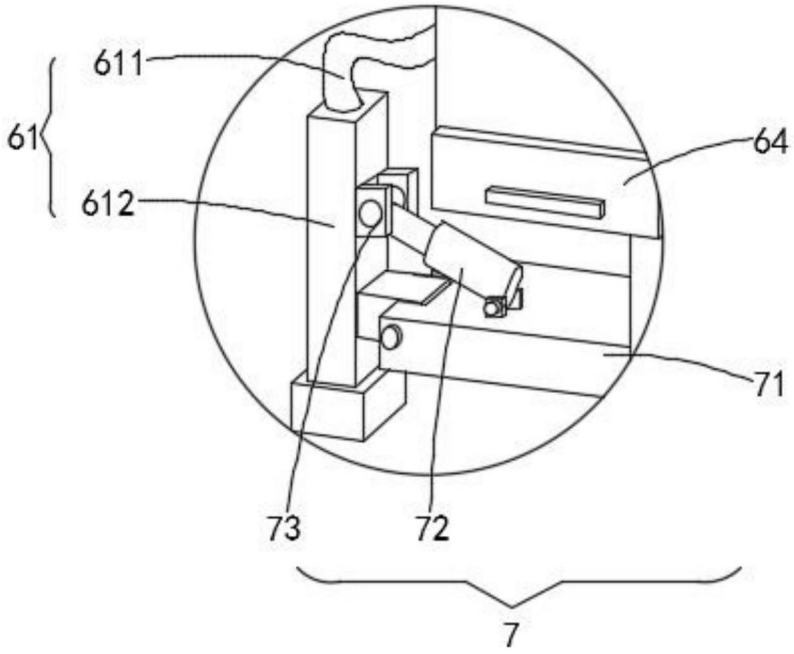


图4