(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210476490 U
(45)授权公告日 2020.05.08

(21)申请号 201921239241.6

(22)申请日 2019.07.30

(73)专利权人 深圳市铭四海电子科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街道共和八区北方永发科技园第E栋2楼东半

(72)发明人 黄天琴 苟军

(74)专利代理机构 深圳市宾亚知识产权代理有限公司 44459
代理人 黄磊

(51)Int.Cl.
B24B 21/00(2006.01)
B24B 55/08(2006.01)
B24B 21/18(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
H05K 3/00(2006.01)

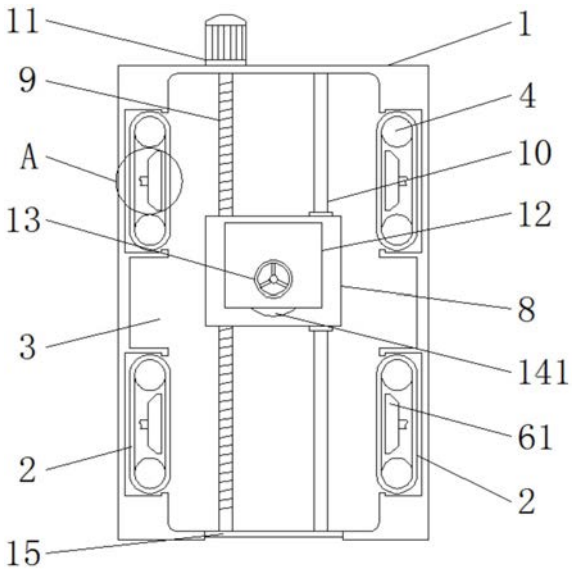
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种设有调整机构的铜基线路板磨边装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种设有调整机构的铜基线路板磨边装置，包括外壳和装置门，所述外壳的侧壁上设置有磨边带和调整槽，所述磨边带安装在辊轴上，所述磨边带的上方设置有吸尘管，所述外壳的内部设置有水平分布的移动座，且移动座安装在水平分布的丝杆和滑杆上，所述移动座的上端面安装有支架板，且移动座的下端面和支架板的上方分别设置有第三电机和把手，所述装置门设置在外壳上。该设有调整机构的铜基线路板磨边装置，能够对磨边过程中产生的灰尘进行更加精准的降尘吸附操作，并且通过设置底板以及夹板等调整结构，便于在设备内部对线路板的状态进行更改，实现单次操作的全面磨边的目的。



CN 210476490 U

1.一种设有调整机构的铜基线路板磨边装置,包括外壳(1)和装置门(15),其特征在于:所述外壳(1)的侧壁上设置有磨边带(2)和调整槽(3),并且调整槽(3)位于相邻两组磨边带(2)之间,所述磨边带(2)安装在辊轴(4)上,且垂直分布的辊轴(4)转动连接在外壳(1)的侧壁内部,并且辊轴(4)的底端和安装在外壳(1)下方的第一电机(5)相连接,所述磨边带(2)的上方设置有吸尘管(6),且吸尘管(6)和风机(7)相连接,并且风机(7)安装在外壳(1)顶端,所述外壳(1)的内部设置有水平分布的移动座(8),且移动座(8)安装在水平分布的丝杆(9)和滑杆(10)上,并且丝杆(9)和滑杆(10)均安装在外壳(1)内部,同时丝杆(9)和外壳(1)表面的第二电机(11)相连接,所述移动座(8)的上端面安装有支架板(12),且移动座(8)的下端面和支架板(12)的上方分别设置有第三电机(14)和把手(13),所述装置门(15)设置在外壳(1)上。

2.根据权利要求1所述的一种设有调整机构的铜基线路板磨边装置,其特征在于:所述磨边带(2)关于外壳(1)的中心线对称设置有4个,且相对两组磨边带(2)之间的间距小于调整槽(3)之间的间距。

3.根据权利要求1所述的一种设有调整机构的铜基线路板磨边装置,其特征在于:所述吸尘管(6)的底端连通有集尘盒(61),且垂直分布的集尘盒(61)位于磨边带(2)内部,并且集尘盒(61)呈漏斗状结构。

4.根据权利要求3所述的一种设有调整机构的铜基线路板磨边装置,其特征在于:所述集尘盒(61)的外表面和磨边带(2)内表面贴近,其覆盖范围大于单侧表面吸孔(62)的分布面积,并且吸孔(62)水平贯通开设在磨边带(2)上。

5.根据权利要求1所述的一种设有调整机构的铜基线路板磨边装置,其特征在于:所述第三电机(14)的输出端和底板(141)相连接,且底板(141)和夹板(142)均位于支架板(12)和移动座(8)之间,并且夹板(142)通过螺纹杆(143)和把手(13)相连接,同时垂直分布的螺纹杆(143)螺纹连接在支架板(12)上,夹板(142)和螺纹杆(143)为转动连接。

一种设有调整机构的铜基线路板磨边装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铜基线路板技术领域，具体为一种设有调整机构的铜基线路板磨边装置。

背景技术

[0002] 铜基线路板是众多线路板类型中的一种，由于其具有出色的散热能力以及整体稳定性，所以在电子行业的应用十分广泛，铜基线路板在生产加工过程中，各个板层在实际复合之前需要对其边侧表面进行磨边操作，确保不会存在毛刺，因此需要使用到磨边装置，但是现有的磨边装置在实际使用时存在以下缺点：

[0003] 1.磨边装置在实际运行中，会在装置内部产生大量灰尘，传统的喷雾式降尘方式显然不适用于线路板加工使用，而在设备中的某一处采用风机抽取空气的方式，容易造成覆盖范围不均匀的现象，导致降尘效果不好；

[0004] 2.磨边装置大多在单次情况下，只能对线路板的相对两侧表面进行磨边操作，因此需要对线路板进行完整的磨边时，需要工作人员反复取出更换线路板的放置状态，没有设置相应的调整机构。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种设有调整机构的铜基线路板磨边装置，以解决上述背景技术中提出在设备中的某一处采用风机抽取空气的方式，容易造成覆盖范围不均匀的现象，导致降尘效果不好；需要对线路板进行完整的磨边时，需要工作人员反复取出更换线路板的放置状态，没有设置相应的调整机构的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种设有调整机构的铜基线路板磨边装置，包括外壳和装置门，所述外壳的侧壁上设置有磨边带和调整槽，并且调整槽位于相邻两组磨边带之间，所述磨边带安装在辊轴上，且垂直分布的辊轴转动连接在外壳的侧壁内部，并且辊轴的底端和安装在外壳下方的第一电机相连接，所述磨边带的上方设置有吸尘管，且吸尘管和风机相连接，并且风机安装在外壳顶端，所述外壳的内部设置有水平分布的移动座，且移动座安装在水平分布的丝杆和滑杆上，并且丝杆和滑杆均安装在外壳内部，同时丝杆和外壳表面的第二电机相连接，所述移动座的上端面安装有支架板，且移动座的下端面和支架板的上方分别设置有第三电机和把手，所述装置门设置在外壳上。

[0007] 优选的，所述磨边带关于外壳的中心线对称设置有4个，且相对两组磨边带之间的间距小于调整槽之间的间距。

[0008] 优选的，所述吸尘管的底端连通有集尘盒，且垂直分布的集尘盒位于磨边带内部，并且集尘盒呈漏斗状结构。

[0009] 优选的，所述集尘盒的外表面和磨边带内表面贴近，其覆盖范围大于单侧表面吸孔的分布面积，并且吸孔水平贯通开设在磨边带上。

[0010] 优选的，所述第三电机的输出端和底板相连接，且底板和夹板均位于支架板和移

动座之间，并且夹板通过螺纹杆和把手相连接，同时垂直分布的螺纹杆螺纹连接在支架板上，夹板和螺纹杆为转动连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该设有调整机构的铜基线路板磨边装置，能够对磨边过程中产生的灰尘进行更加精准的降尘吸附操作，并且通过设置底板以及夹板等调整结构，便于在设备内部对线路板的状态进行更改，实现单次操作的全面磨边的目的；

[0012] 1.磨边带以及调整槽的配合使用，便于线路板在装置内部的调整，以及两组磨边带的使用，确保调整前后的线路板四个侧边都能够被很好的磨边；

[0013] 2.吸尘管等结构的使用，便于从线路板的上方和下方对打磨面进行实时高效的吸尘清理，设计更加合理；

[0014] 3.底板以及夹板的使用，便于通过第三电机的运行、通过旋转的方式使底板上的线路板调整其边侧表面的位置，使用更加方便。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型俯剖面结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型正视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型图1中A处剖面放大结构示意图。

[0018] 图中：1、外壳；2、磨边带；3、调整槽；4、辊轴；5、第一电机；6、吸尘管；61、集尘盒；62、吸孔；7、风机；8、移动座；9、丝杆；10、滑杆；11、第二电机；12、支架板；13、把手；14、第三电机；141、底板；142、夹板；143、螺纹杆；15、装置门。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种设有调整机构的铜基线路板磨边装置，包括外壳1、磨边带2、调整槽3、辊轴4、第一电机5、吸尘管6、集尘盒61、吸孔62、风机7、移动座8、丝杆9、滑杆10、第二电机11、支架板12、把手13、第三电机14、底板141、夹板142、螺纹杆143和装置门15，外壳1的侧壁上设置有磨边带2和调整槽3，并且调整槽3位于相邻两组磨边带2之间，磨边带2安装在辊轴4上，且垂直分布的辊轴4转动连接在外壳1的侧壁内部，并且辊轴4的底端和安装在外壳1下方的第一电机5相连接，磨边带2的上方设置有吸尘管6，且吸尘管6和风机7相连接，并且风机7安装在外壳1顶端，外壳1的内部设置有水平分布的移动座8，且移动座8安装在水平分布的丝杆9和滑杆10上，并且丝杆9和滑杆10均安装在外壳1内部，同时丝杆9和外壳1表面的第二电机11相连接，移动座8的上端面安装有支架板12，且移动座8的下端面和支架板12的上方分别设置有第三电机14和把手13，装置门15设置在外壳1上。

[0021] 吸尘管6的底端连通有集尘盒61，且垂直分布的集尘盒61位于磨边带2内部，并且集尘盒61呈漏斗状结构，集尘盒61的外表面和磨边带2内表面贴近，其覆盖范围大于单侧表

面吸孔62的分布面积，并且吸孔62水平贯通开设在磨边带2上，在磨边过程中，风机7可同步处于运转状态，因此磨边过程中产生的灰尘便会经由图3中的吸孔62进入到集尘盒61中，并经由吸尘管6和风机7输送至外部。

[0022] 第三电机14的输出端和底板141相连接，且底板141和夹板142均位于支架板12和移动座8之间，并且夹板142通过螺纹杆143和把手13相连接，同时垂直分布的螺纹杆143螺纹连接在支架板12上，夹板142和螺纹杆143为转动连接，当移动座8移动至外壳1内部的中间区域时，第三电机14相应运行，以此在底板141和夹板142的带动下，两者之间的工件会相应水平旋转90°，因此在工件移动至另一组相对分布的磨边带2之间时，与磨边带2表面相接触的工件侧边也会发生相应变化，从而实现自动调整磨边区域的目的。

[0023] 工作原理：在初始状态下，图1中的移动座8位于靠近装置门15的位置，使用者可首先将装置门15打开，将物料放置在图2中的底板141上，之后手动通过把手13旋转螺纹杆143，在螺纹杆143和支架板12的螺纹传动作用下，夹板142会相应向下移动直至其将工件夹紧在底板141上，此时即可关闭装置门15并使第一电机5和第二电机11处于通电运行状态，图1中的第二电机11运行会带动丝杆9同步转动，因此移动座8会相应的在滑杆10上同步移动，在移动的过程中工件边侧会与磨边带2相接触；

[0024] 图2中第一电机5处于运行状态时，辊轴4会带动磨边带2同步在外壳1侧壁内部运转，因此与磨边带2外表面相接触的工件侧边便会被相应打磨，实现磨边操作，当移动座8移动至外壳1内部的中间区域时，第三电机14相应运行，以此在底板141和夹板142的带动下，两者之间的工件会相应水平旋转90°，因此在工件移动至另一组相对分布的磨边带2之间时，与磨边带2表面相接触的工件侧边也会发生相应变化，从而实现自动调整磨边区域的目的，相应的，在磨边过程中，风机7可同步处于运转状态，因此磨边过程中产生的灰尘便会经由图3中的吸孔62进入到集尘盒61中，并经由吸尘管6和风机7输送至外部。

[0025] 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。

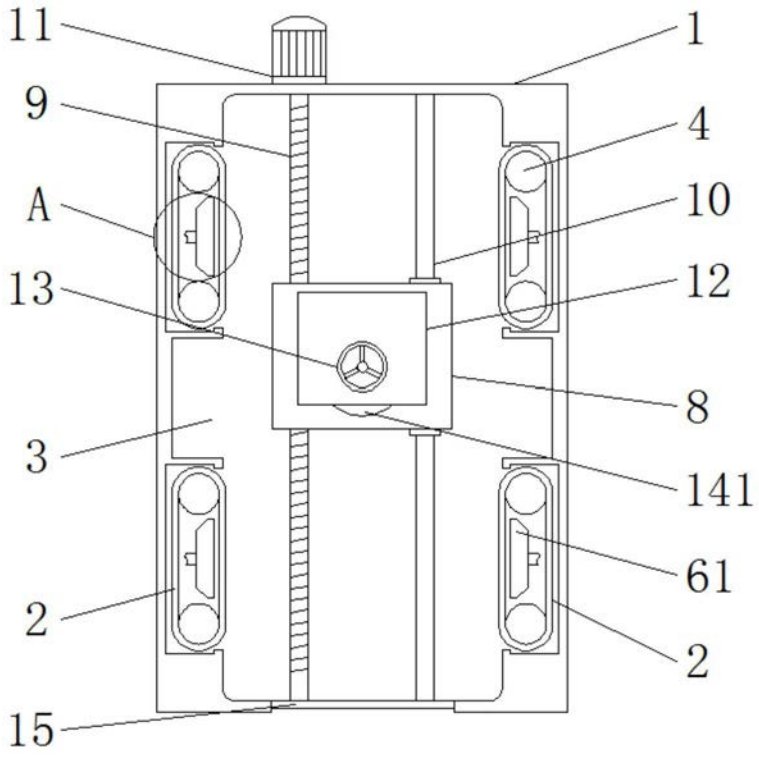

11
1
9
4
A
10
13
12
8
3
141
61
2
2
15

图1

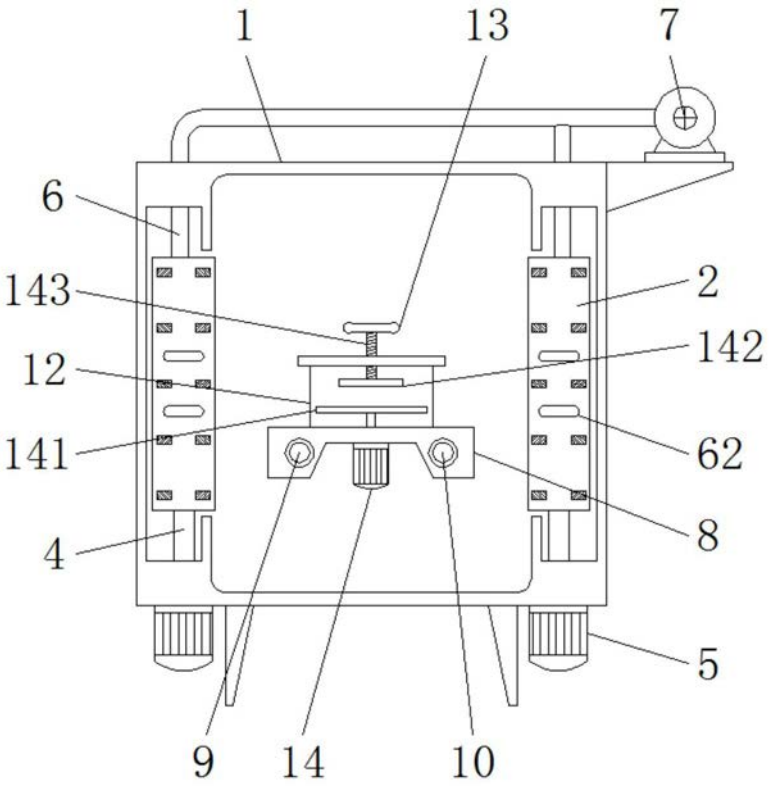

1
13
7
6
2
143
142
12
62
141
8
4
5
9
14
10

图2

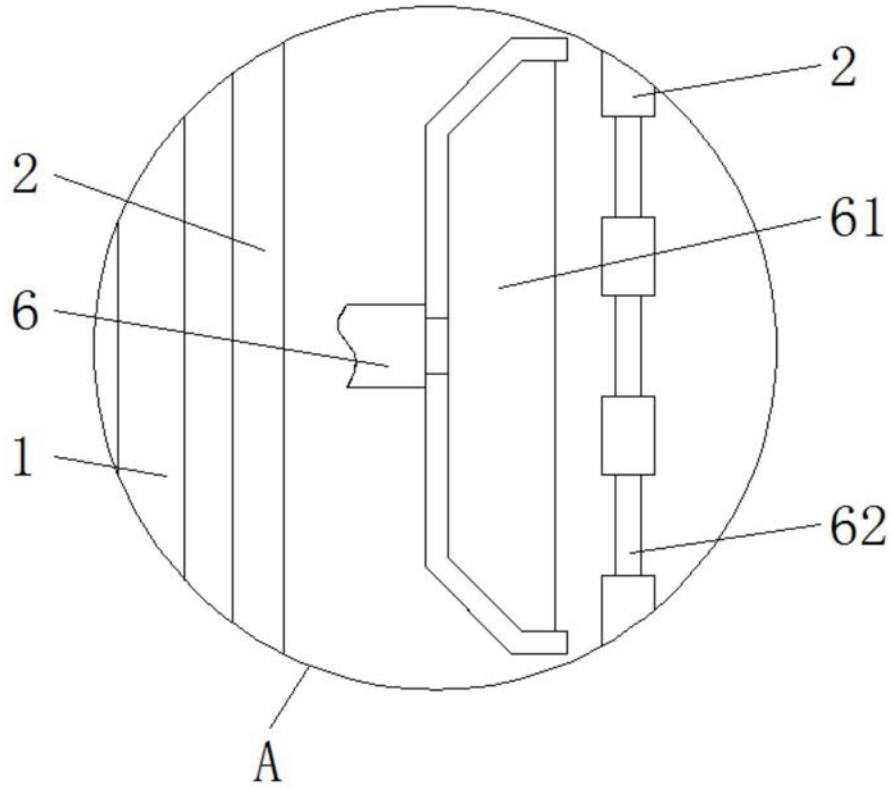


图3