



(21) 申请号 202421785684.6

(22) 申请日 2024.07.25

(73) 专利权人 东莞文殊电子科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市塘厦镇清湖头
创新路1号

(72) 发明人 李新霞

(74) 专利代理机构 广东科言知识产权代理事务
所(普通合伙) 44671

专利代理师 何树良

(51) Int.Cl.

H05K 3/00 (2006.01)

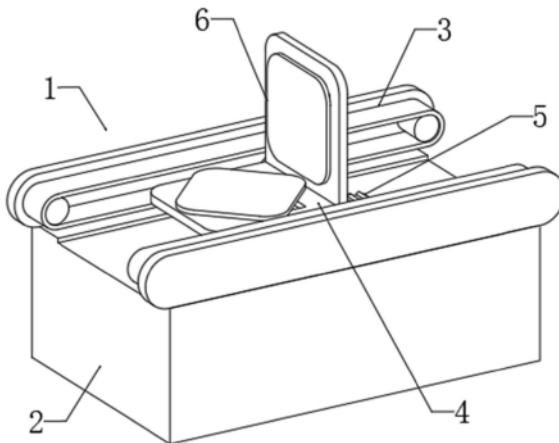
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种PCB板加工用翻板机构

(57) 摘要

本实用新型涉及PCB板加工相关领域,特别是涉及一种PCB板加工用翻板机构,包括装置本体,所述装置本体内包含工作台、翻转架、控制组件和旋转组件,所述工作台上端安装有传送带,所述工作台中间设有下安装槽且位于下安装槽外侧设置有铰接座,所述翻转架转动安装在铰接座上,所述控制组件设置在下安装槽内且上端与翻转架连接,所述翻转架内开设有上安装槽,所述旋转组件设置有两组且均安装在上安装槽内,所述控制组件包含第一气缸,所述旋转组件包含第二气缸,能够实现对PCB板的快速翻转控制,翻转结构直接用于控制PCB板,无需外部工具或人工辅助,能够实现对PCB板的旋转角度调节,便于对PCB板进行多角度加工,提高了装置实用性。



1. 一种PCB板加工用翻板机构,其特征在于:包括装置本体(1),所述装置本体(1)内包含工作台(2)、翻转架(4)、控制组件(5)和旋转组件(6),所述工作台(2)上端安装有传送带(3),所述工作台(2)中间设有下安装槽(21)且位于下安装槽(21)外侧设置有铰接座(22),所述翻转架(4)转动安装在铰接座(22)上,所述控制组件(5)设置在下安装槽(21)内且上端与翻转架(4)连接,所述翻转架(4)内开设有上安装槽(41),所述旋转组件(6)设置有两组且均安装在上安装槽(41)内。

2. 根据权利要求1所述的一种PCB板加工用翻板机构,其特征在于:所述控制组件(5)包含第一气缸(51),所述第一气缸(51)前端连接有下连接块(52)且下连接块(52)上端固定有第一齿条(53),所述第一齿条(53)上端啮合有第一齿轮(54)。

3. 根据权利要求1所述的一种PCB板加工用翻板机构,其特征在于:所述旋转组件(6)包含第二气缸(61),所述第二气缸(61)前端设有上连接块(62)且上连接块(62)一侧固定有第二齿条(63),所述第二齿条(63)一侧啮合有第二齿轮(64),所述第二齿轮(64)上端固定有放置板(65)。

4. 根据权利要求2所述的一种PCB板加工用翻板机构,其特征在于:所述第一气缸(51)固定在下安装槽(21)内,所述第一齿轮(54)固定在翻转架(4)下端中心位置。

5. 根据权利要求2所述的一种PCB板加工用翻板机构,其特征在于:所述第一齿条(53)两侧设置有导滑块(55),所述导滑块(55)下端设有导滑轨(56)且导滑轨(56)固定在工作台(2)上。

6. 根据权利要求3所述的一种PCB板加工用翻板机构,其特征在于:所述第二气缸(61)固定在上安装槽(41)内,所述第二齿条(63)滑动位于上安装槽(41)内,所述第二齿轮(64)转动位于上安装槽(41)内,所述放置板(65)位于上安装槽(41)外侧。

一种PCB板加工用翻板机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PCB板加工相关领域,特别是涉及一种PCB板加工用翻板机构。

背景技术

[0002] PCB板中文名称为印制电路板,又称印刷线路板,是重要的电子部件,是电子元器件的支撑体,是电子元器件电气连接的载体,在PCB板加工过程中,在对其一面加工完成之后,需要将PCB板翻转180度,然后对其背面进行再加工;

[0003] 现有技术中公开号为:CN 219269194 U的实用新型专利提出的一种PCB板加工用翻板机构,其通过操作板、传送带、置板框、齿轮、齿条相互配合,能够对PCB板沿操作板的长度方向进行输送的同时,在PCB板输送到罩壳部位时,驱动PCB板翻转180度,翻转机构直接地设置的传送带上,其体积较小,能够保证位于罩壳两侧的操作人员能够分别对PCB板的两侧进行加工;

[0004] 但是其翻转机构较为复杂,需要在传送带上安置置板框,使用起来不够方便且对传送带负载有一定影响,在PCB板翻板加工后还需要人工取放,操作过于繁琐,实用性不佳,因此,我们需要在现有技术的基础上进行升级和改造,以克服其所存在的问题和不足。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种PCB板加工用翻板机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 设计一种PCB板加工用翻板机构,包括装置本体,所述装置本体包含工作台、翻转架、控制组件和旋转组件,所述工作台上端安装有传送带,所述工作台中间设有下安装槽且位于下安装槽外侧设置有铰接座,所述翻转架转动安装在铰接座上,所述控制组件设置在下安装槽内且上端与翻转架连接,所述翻转架内开设有上安装槽,所述旋转组件设置有两组且均安装在上安装槽内。

[0008] 进一步的,所述控制组件包含第一气缸,所述第一气缸前端连接下有连接块且下连接块上端固定有第一齿条,所述第一齿条上端啮合有第一齿轮。

[0009] 进一步的,所述旋转组件包含第二气缸,所述第二气缸前端设有上连接块且上连接块一侧固定有第二齿条,所述第二齿条一侧啮合有第二齿轮,所述第二齿轮上端固定有放置板。

[0010] 进一步的,所述第一气缸固定在下安装槽内,所述第一齿轮固定在翻转架下端中心位置。

[0011] 进一步地,所述第一齿条两侧设置有导滑块,所述导滑块下端设有导滑轨且导滑轨固定在工作台上。

[0012] 进一步的,所述第二气缸固定在上安装槽内,所述第二齿条滑动位于上安装槽内,所述第二齿轮转动位于上安装槽内,所述放置板位于上安装槽外侧。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0014] 1、本实用新型通过装置内设置的下安装槽、铰接座、翻转架、控制组件、第一气缸、下连接块、第一齿条、第一齿轮、导滑块和导滑轨,通过第一气缸驱动第一齿条运动,通过第一齿条和第一齿轮带动翻转架翻转,能够实现对PCB板的快速翻转控制,翻转结构直接用于控制PCB板,无需外部工具或人工辅助,操作简单便捷,有效提高了装置的翻板效率。

[0015] 2、本实用新型通过装置内设置的上安装槽、旋转组件、第二气缸、上连接块、第二齿条、第二齿轮和放置板,通过第二气缸驱动第二齿条运动,通过第二齿条和第二齿轮带动放置板转动,能够实现对PCB板的旋转角度调节,便于对PCB板进行多角度加工操作,无需人工手动调节,有效提高了装置的实用性。

[0016] 参照后文的说明和附图,详细公开了本实用新型的特定实施方式,指明了本实用新型的原理可以被采用的方式。应该理解,本实用新型的实施方式在范围上并不因而受到限制。在所附权利要求的精神和条款的范围内,本实用新型的实施方式包括许多改变、修改和等同。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0018] 图1为按照本实用新型一种PCB板加工用翻板机构的整体结构示意图;

[0019] 图2为按照本实用新型一种PCB板加工用翻板机构的工作结构示意图;

[0020] 图3为按照本实用新型一种PCB板加工用翻板机构的控制组件分解图;

[0021] 图4为按照本实用新型一种PCB板加工用翻板机构的旋转组件分解图。

[0022] 图中:1、装置本体;2、工作台;21、下安装槽;22、铰接座;3、传送带;4、翻转架;41、上安装槽;5、控制组件;51、第一气缸;52、下连接块;53、第一齿条;54、第一齿轮;55、导滑块;56、导滑轨;6、旋转组件;61、第二气缸;62、上连接块;63、第二齿条;64、第二齿轮;65、放置板。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0024] 如图1—4所示,本实施例提供的设一种PCB板加工用翻板机构,包括装置本体1,装置本体1内包含工作台2、翻转架4、控制组件5和旋转组件6,工作台2上端安装有传送带3,工作台2中间设有下安装槽21且位于下安装槽21外侧设置有铰接座22,翻转架4转动安装在铰接座22上,控制组件5设置在下安装槽21内且上端与翻转架4连接,翻转架4内开设有上安装槽41,旋转组件6设置有两组且均安装在上安装槽41内。

[0025] 较佳的,控制组件5包含第一气缸51,第一气缸51前端连接有下连接块52且下连接块52上端固定有第一齿条53,第一齿条53上端啮合有第一齿轮54,第一气缸51固定在下安装槽21内,第一齿轮54固定在翻转架4下端中心位置,第一齿条53两侧设置有导滑块55,导滑块55下端设有导滑轨56且导滑轨56固定在工作台2上;

[0026] 通过第一气缸51便于驱动第一齿条53运动,通过第一齿条53和第一齿轮54配合能

够带动翻转架4在铰接座22上翻转运动,进而能够实现对PCB板的翻板调节,结构简单且操作便捷,无需在传送带3上端安装其他辅助部件,可以直接控制PCB板。

[0027] 较佳的,旋转组件6包含第二气缸61,第二气缸61前端设有上连接块62且上连接块62一侧固定有第二齿条63,第二齿条63一侧啮合有第二齿轮64,第二齿轮64上端固定有放置板65,第二气缸61固定在上安装槽41内,第二齿条63滑动位于上安装槽41内,第二齿轮64转动位于上安装槽41内,放置板65位于上安装槽41外侧;

[0028] 通过第二气缸61便于驱动第二齿条63运动,通过第二齿条63和第二齿轮64配合带动放置板65旋转,进而能够带动PCB板在翻转架4上旋转运动,能够调节PCB板的旋转角度,便于操作者对其进行不同角度位置的加工作业,提高了装置实用性。

[0029] 本实用新型的使用原理及使用流程:使用时首先可以通过传送带3对PCB板进行直接传送,无需添加其他辅助工具,当PCB板移动至翻转架4上端时停止传送,此时可以驱动第一气缸51工作,通过第一气缸51控制第一齿条53运动,通过第一齿条53和第一齿轮54配合能够带动翻转架4在铰接座22上翻转运动,进而能够实现对PCB板的翻板调节,无需在传送带3上端安装其他辅助部件,可以直接控制PCB板翻面,操作简单便捷,提高了装置工作效率,在翻板加工时,可以通过第二气缸61驱动第二齿条63运动,通过第二齿条63和第二齿轮64配合带动放置板65旋转,进而能够带动PCB板在翻转架4上旋转运动,能够调节PCB板的旋转角度,便于操作者对其进行不同角度位置的加工作业,提高了装置实用性。

[0030] 在本实施例的描述中,术语“上”、“下”、“右”等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

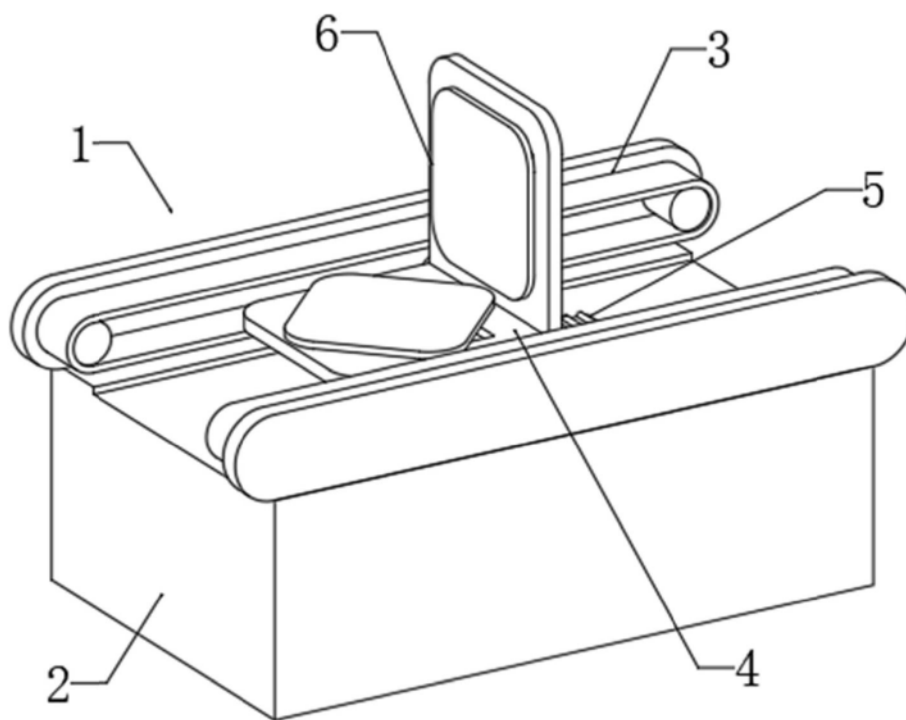


图1

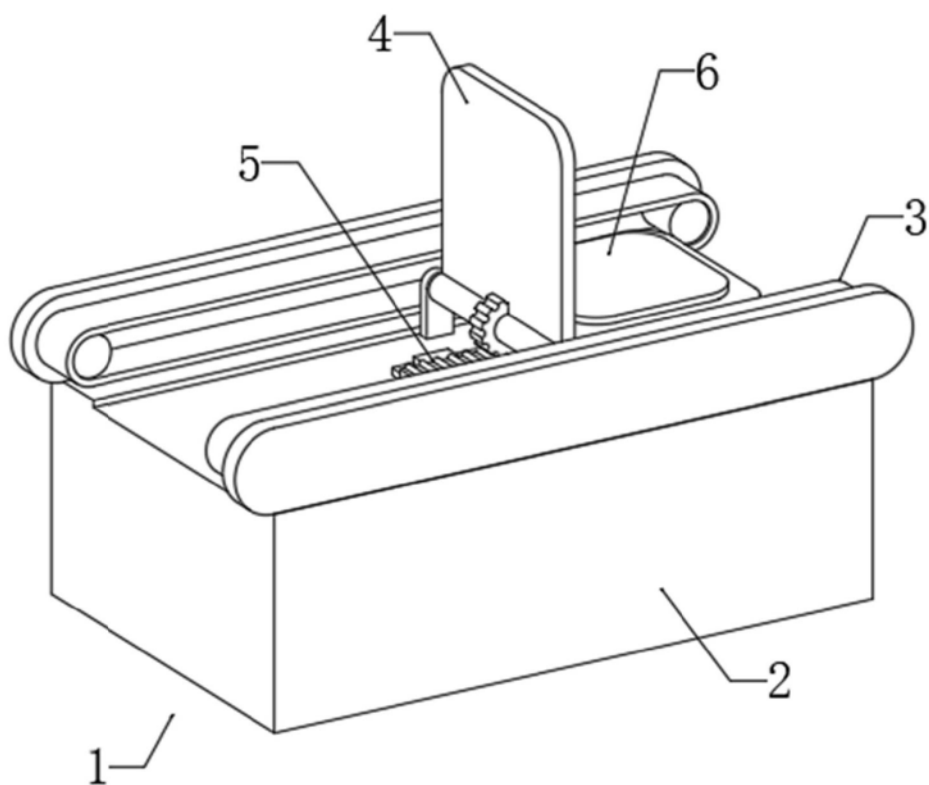


图2

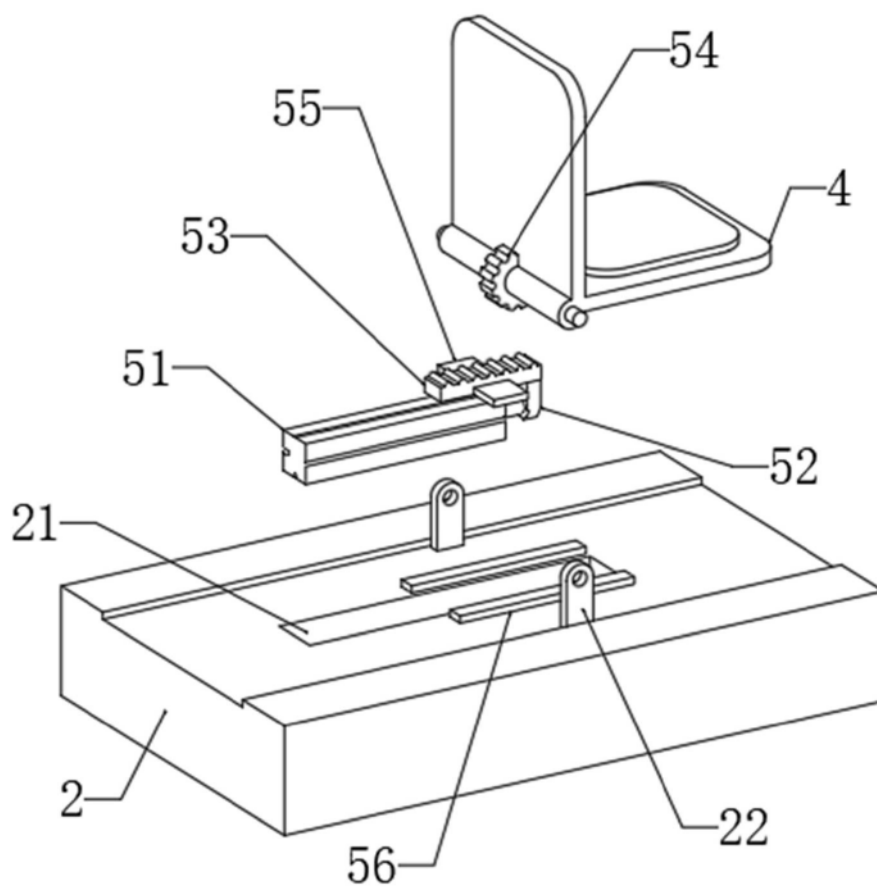


图3

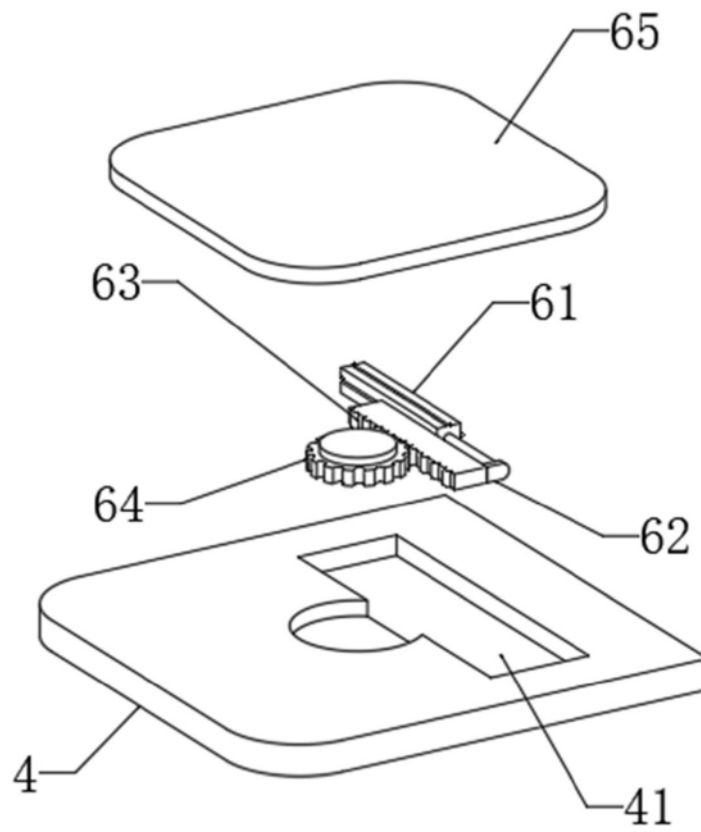


图4