(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 210879193 U
(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201922026770.4

(22)申请日 2019.11.21

(73)专利权人 南京达隆电子有限公司
地址 211153 江苏省南京市江宁经济技术开发区水阁路16号

(72)发明人 张祖龙

(74)专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833
代理人 尹均利

(51)Int.Cl.
B24B 41/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
H05K 3/00(2006.01)

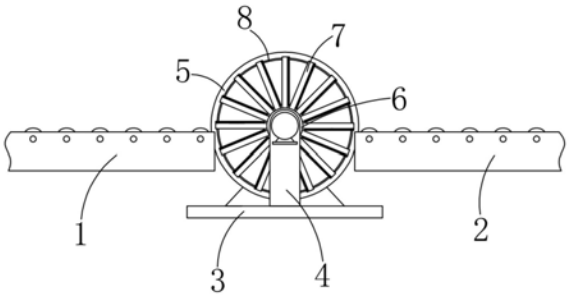
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种PCB板加工用翻板机构

(57)摘要

本实用新型提供一种PCB板加工用翻板机构。所述PCB板加工用翻板机构包括第一传输带；第二传输带，所述第二传输带位于所述第一传输带的一侧；接地底板，所述接地底板设置在所述第一传输带和所述第二传输带之间；辅助支撑柱，所述辅助支撑柱固定安装在所述接地底板的顶部；圆形导板，所述圆形导板固定安装在所述接地底板的顶部；主传动杆，所述主传动杆转动安装在所述辅助支撑柱和所述圆形导板上；若干个放置盒，若干个所述放置盒均固定安装在所述主传动杆上。本实用新型提供的PCB板加工用翻板机构具有操作方便、能够抵消PCB板下落的惯性、传动稳定的优点。



CN 210879193 U

1.一种PCB板加工用翻板机构,其特征在于,包括:

第一传输带;

第二传输带,所述第二传输带位于所述第一传输带的一侧;

接地底板,所述接地底板设置在所述第一传输带和所述第二传输带之间;

辅助支撑柱,所述辅助支撑柱固定安装在所述接地底板的顶部;

圆形导板,所述圆形导板固定安装在所述接地底板的顶部;

主传动杆,所述主传动杆转动安装在所述辅助支撑柱和所述圆形导板上;

若干个放置盒,若干个所述放置盒均固定安装在所述主传动杆上,若干个所述放置盒呈圆形阵列分布;

环形导槽,所述环形导槽开设在所述圆形导板靠近所述辅助支撑柱的一侧;

若干个翻盖,若干个所述翻盖分别铰接在若干个所述放置盒的顶部;

若干个辅助传动装置,若干个所述辅助传动装置分别设置在若干个所述翻盖上;

若干个主动传动装置,若干个所述主动传动装置分别设置在若干个所述放置盒上。

2.根据权利要求1所述的PCB板加工用翻板机构,其特征在于,所述辅助传动装置包括限位滑腔、限位滑块和铰接杆,所述限位滑腔开设在所述翻盖上,所述限位滑块滑动安装在所述限位滑腔内,所述铰接杆固定安装在所述限位滑块的底部,所述铰接杆的底端延伸至所述翻盖外。

3.根据权利要求2所述的PCB板加工用翻板机构,其特征在于,所述主动传动装置包括第一组件安装槽、第二组件安装槽、主传动齿板、辅助传动杆、第一齿轮、第二齿轮、传动滑杆和辅助齿板,所述第一组件安装槽开设在所述放置盒靠近所述圆形导板的一侧,所述第二组件安装槽开设在所述放置盒的顶部,所述主传动齿板滑动安装在所述第二组件安装槽内,所述主传动齿板的顶端延伸至所述放置盒外并和所述铰接杆相铰接,所述辅助传动杆转动安装在所述第一组件安装槽靠近所述第二组件安装槽的一侧内壁上,所述辅助传动杆的一端延伸至所述第二组件安装槽内,所述第一齿轮设置在所述第二组件安装槽内,所述第一齿轮和所述辅助传动杆固定连接,所述第一齿轮和所述主传动齿板相啮合,所述第二齿轮设置在所述第一组件安装槽内,所述第二齿轮和所述辅助传动杆固定连接,所述传动滑杆滑动安装在所述第一组件安装槽内,所述传动滑杆位于所述第二齿轮的下方,所述辅助齿板固定安装在所述传动滑杆的顶部,所述辅助齿板和所述第二齿轮相啮合,所述传动滑杆的一端延伸至所述放置盒外并延伸至所述环形导槽内。

4.根据权利要求3所述的PCB板加工用翻板机构,其特征在于,所述第一组件安装槽的两侧内壁上均开设有凹槽,所述传动滑杆的两侧均固定安装有固定板,两个凹槽内均固定安装有定位滑杆,两个所述固定板远离所述传动滑杆的一侧分别延伸至两个所述凹槽内并分别和两个所述定位滑杆滑动连接,两个所述凹槽的一侧内壁上均固定安装有弹簧,两个所述弹簧的另一端分别和两个所述固定板固定连接,两个所述弹簧分别滑动套设在两个所述定位滑杆上。

5.根据权利要求1所述的PCB板加工用翻板机构,其特征在于,所述翻盖的底部固定安装有固定杆,所述固定杆的底部固定安装有弧形板。

6.根据权利要求1所述的PCB板加工用翻板机构,其特征在于,所述辅助支撑柱远离所述圆形导板的一侧固定安装有电机,所述电机和所述主传动杆固定连接。

一种PCB板加工用翻板机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PCB板生产领域，尤其涉及一种PCB板加工用翻板机构。

背景技术

[0002] PCB板又称印刷电路板，是电子元器件电气连接的提供者，它的设计主要是版图设计，采用电路板的主要优点是大大减少布线和装配的差错，提高了自动化水平和生产劳动率，在PCB板的加工中通常需要对PCB板进行打磨抛光，为了使抛光更加便利，通常会在生产线上安装翻板机构进行自动翻板，提高生产效率。

[0003] 但是，现有技术中的翻板机构在进行翻板时多是利用惯性进行翻板，这种翻板方式在PCB板落下时通常自由落体的行程较长，PCB板落在传输带上产生的振动较大，不但容易损坏板材，且对生产环境造成影响。

[0004] 因此，有必要提供一种新的PCB板加工用翻板机构解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种具有操作方便、能够抵消PCB板下落的惯性、传动稳定的PCB板加工用翻板机构。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的PCB板加工用翻板机构包括：第一传输带；第二传输带，所述第二传输带位于所述第一传输带的一侧；接地底板，所述接地底板设置在所述第一传输带和所述第二传输带之间；辅助支撑柱，所述辅助支撑柱固定安装在所述接地底板的顶部；圆形导板，所述圆形导板固定安装在所述接地底板的顶部；主传动杆，所述主传动杆转动安装在所述辅助支撑柱和所述圆形导板上；若干个放置盒，若干个所述放置盒均固定安装在所述主传动杆上，若干个所述放置盒呈圆形阵列分布；环形导槽，所述环形导槽开设在所述圆形导板靠近所述辅助支撑柱的一侧；若干个翻盖，若干个所述翻盖分别铰接在若干个所述放置盒的顶部；若干个辅助传动装置，若干个所述辅助传动装置分别设置在若干个所述翻盖上；若干个主动传动装置，若干个所述主动传动装置分别设置在若干个所述放置盒上。

[0007] 优选的，所述辅助传动装置包括限位滑腔、限位滑块和铰接杆，所述限位滑腔开设在所述翻盖上，所述限位滑块滑动安装在所述限位滑腔内，所述铰接杆固定安装在所述限位滑块的底部，所述铰接杆的底端延伸至所述翻盖外。

[0008] 优选的，所述主动传动装置包括第一组件安装槽、第二组件安装槽、主传动齿板、辅助传动杆、第一齿轮、第二齿轮、传动滑杆和辅助齿板，所述第一组件安装槽开设在所述放置盒靠近所述圆形导板的一侧，所述第二组件安装槽开设在所述放置盒的顶部，所述主传动齿板滑动安装在所述第二组件安装槽内，所述主传动齿板的顶端延伸至所述放置盒外并和所述铰接杆相铰接，所述辅助传动杆转动安装在所述第一组件安装槽靠近所述第二组件安装槽的一侧内壁上，所述辅助传动杆的一端延伸至所述第二组件安装槽内，所述第一齿轮设置在所述第二组件安装槽内，所述第一齿轮和所述辅助传动杆固定连接，所述第一

齿轮和所述主传动齿板相啮合，所述第二齿轮设置在所述第一组件安装槽内，所述第二齿轮和所述辅助传动杆固定连接，所述传动滑杆滑动安装在所述第一组件安装槽内，所述传动滑杆位于所述第二齿轮的下方，所述辅助齿板固定安装在所述传动滑杆的顶部，所述辅助齿板和所述第二齿轮相啮合，所述传动滑杆的一端延伸至所述放置盒外并延伸至所述环形导槽内。

[0009] 优选的，所述第一组件安装槽的两侧内壁上均开设有凹槽，所述传动滑杆的两侧均固定安装有固定板，两个凹槽内均固定安装有定位滑杆，两个所述固定板远离所述传动滑杆的一侧分别延伸至两个所述凹槽内并分别和两个所述定位滑杆滑动连接，两个所述凹槽的一侧内壁上均固定安装有弹簧，两个所述弹簧的另一端分别和两个所述固定板固定连接，两个所述弹簧分别滑动套设在两个所述定位滑杆上。

[0010] 优选的，所述翻盖的底部固定安装有固定杆，所述固定杆的底部固定安装有弧形板。

[0011] 优选的，所述辅助支撑柱远离所述圆形导板的一侧固定安装有电机，所述电机和所述主传动杆固定连接。

[0012] 与相关技术相比较，本实用新型提供的PCB板加工用翻板机构具有如下有益效果：

[0013] 本实用新型提供一种PCB板加工用翻板机构，通过第一传输带、第二传输带、接地底板、辅助支撑柱、圆形导板、主传动杆、放置盒、环形导槽和电机的相配合，便于对PCB板进行翻转，通过限位滑腔、限位滑块、铰接杆、第一组件安装槽、第二组件安装槽、主传动齿板、辅助传动杆、第一齿轮、第二齿轮、传动滑杆、辅助齿板、凹槽、固定板、定位滑杆和弹簧的相配合对PCB板进行定位，减少其下落时的惯性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的PCB板加工用翻板机构的一种较佳实施例的主视图；

[0015] 图2为本实用新型的侧视剖视结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型中放置盒的主视剖视结构示意图；

[0017] 图4为图3中A部分的放大结构示意图；

[0018] 图5为本实用新型中放置盒的俯视剖视结构示意图；

[0019] 图6为图5中B部分的放大结构示意图；

[0020] 图7为本实用新型中放置盒的后视剖视结构示意图。

[0021] 图中标号：1、储水瓶，2、瓶盖，3、手柄，4、按压柄，5、加压杆，6、减压阀，7、圆管，8、第一水管，9、轴承，10、第一密封圈，11、第二水管，12、雾化喷头，13、安装块，14、限位杆，15、第二密封圈，16、进水管，17、防滑垫。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0023] 请结合参阅图1、图2、图3、图4、图5、图6和图7，其中，图1为本实用新型提供的PCB板加工用翻板机构的一种较佳实施例的主视图；图2为本实用新型的侧视剖视结构示意图；图3为本实用新型中放置盒的主视剖视结构示意图；图4为图3中A部分的放大结构示意图；图5为本实用新型中放置盒的俯视剖视结构示意图；图6为图5中B部分的放大结构示意图；

图7为本实用新型中放置盒的后视剖视结构示意图。PCB板加工用翻板机构包括：第一传输带1；第二传输带2，所述第二传输带2位于所述第一传输带1的一侧；接地底板3，所述接地底板3设置在所述第一传输带1和所述第二传输带2之间；辅助支撑柱4，所述辅助支撑柱4固定安装在所述接地底板3的顶部；圆形导板5，所述圆形导板5固定安装在所述接地底板3的顶部；主传动杆6，所述主传动杆6转动安装在所述辅助支撑柱4和所述圆形导板5上；若干个放置盒7，若干个所述放置盒7均固定安装在所述主传动杆6上，若干个所述放置盒7呈圆形阵列分布；环形导槽8，所述环形导槽8开设在所述圆形导板5靠近所述辅助支撑柱4的一侧；若干个翻盖9，若干个所述翻盖9分别铰接在若干个所述放置盒7的顶部；若干个辅助传动装置，若干个所述辅助传动装置分别设置在若干个所述翻盖9上；若干个主动传动装置，若干个所述主动传动装置分别设置在若干个所述放置盒7上。

[0024] 所述辅助传动装置包括限位滑腔10、限位滑块11和铰接杆12，所述限位滑腔10开设在所述翻盖9上，所述限位滑块11滑动安装在所述限位滑腔10内，所述铰接杆12固定安装在所述限位滑块11的底部，所述铰接杆12的底端延伸至所述翻盖9外。

[0025] 所述主动传动装置包括第一组件安装槽13、第二组件安装槽14、主传动齿板15、辅助传动杆16、第一齿轮17、第二齿轮18、传动滑杆19和辅助齿板20，所述第一组件安装槽13开设在所述放置盒7靠近所述圆形导板5的一侧，所述第二组件安装槽14开设在所述放置盒7的顶部，所述主传动齿板15滑动安装在所述第二组件安装槽14内，所述主传动齿板15的顶端延伸至所述放置盒7外并和所述铰接杆12相铰接，所述辅助传动杆16转动安装在所述第一组件安装槽13靠近所述第二组件安装槽14的一侧内壁上，所述辅助传动杆16的一端延伸至所述第二组件安装槽14内，所述第一齿轮17设置在所述第二组件安装槽14内，所述第一齿轮17和所述辅助传动杆16固定连接，所述第一齿轮17和所述主传动齿板15相啮合，所述第二齿轮18设置在所述第一组件安装槽13内，所述第二齿轮18和所述辅助传动杆16固定连接，所述传动滑杆19滑动安装在所述第一组件安装槽13内，所述传动滑杆19位于所述第二齿轮18的下方，所述辅助齿板20固定安装在所述传动滑杆19的顶部，所述辅助齿板20和所述第二齿轮18相啮合，所述传动滑杆19的一端延伸至所述放置盒7外并延伸至所述环形导槽8内。

[0026] 所述第一组件安装槽13的两侧内壁上均开设有凹槽，所述传动滑杆19的两侧均固定安装有固定板，两个凹槽内均固定安装有定位滑杆，两个所述固定板远离所述传动滑杆19的一侧分别延伸至两个所述凹槽内并分别和两个所述定位滑杆滑动连接，两个所述凹槽的一侧内壁上均固定安装有弹簧，两个所述弹簧的另一端分别和两个所述固定板固定连接，两个所述弹簧分别滑动套设在两个所述定位滑杆上。

[0027] 所述翻盖9的底部固定安装有固定杆，所述固定杆的底部固定安装有弧形板。

[0028] 所述辅助支撑柱4远离所述圆形导板5的一侧固定安装有电机，所述电机和所述主传动杆6固定连接。

[0029] 本实用新型提供的PCB板加工用翻板机构的工作原理如下：

[0030] 本实用新型中的环形导槽8的凹槽均为分为四段，左上角的深度由第一传输带1到第二传输带2的方向由浅到深开设，右上角的深度与左上角的开设方式相反，左下和右下均为浅槽，使用时，位于最上方的放置盒7和翻盖9的开口为最小，此时电机带动主传动杆6转动，主传动杆6转动时带动放置盒7转动，此时传动滑杆19沿着圆形导槽8移动，此时传动滑

杆19沿着右上角的槽逐渐伸出放置盒7外，此时在两个弹簧的回弹下传动滑杆19逐渐伸出放置盒7，此时传动滑杆19带动辅助齿板20伸出到放置盒7外，辅助齿板20带动第二齿轮18转动，第二齿轮18通过辅助传动杆16带动第一齿轮17转动，第一齿轮17带动主传动齿板15伸出到放置盒7外，主传动齿板15通过铰接杆12和限位滑块11移动带动翻盖9打开，当放置盒7移动至和第二传输带2同一水平面上时开口达到最大，放置盒7继续转动直至移动到和第一传输带2同一水平面时PCB板进入到放置盒7内，当放置盒7继续向上移动时，传动滑杆19逐渐伸入到放置盒7内，传动滑杆19带动第二齿轮18反转使主传动齿板15缩入到放置盒7内，通过固定杆和弧形块对PCB板进行压紧，其它放置盒7按照上述原理工作，完成对PCB板的翻转。

[0031] 与相关技术相比较，本实用新型提供的PCB板加工用翻板机构具有如下有益效果：

[0032] 本实用新型提供一种PCB板加工用翻板机构，通过第一传输带1、第二传输带2、接地底板3、辅助支撑柱4、圆形导板5、主传动杆6、放置盒7、环形导槽8和电机的相配合，便于对PCB板进行翻转，通过限位滑腔10、限位滑块11、铰接杆12、第一组件安装槽13、第二组件安装槽14、主传动齿板15、辅助传动杆16、第一齿轮17、第二齿轮18、传动滑杆19、辅助齿板20、凹槽、固定板、定位滑杆和弹簧的相配合对PCB板进行定位，减少其下落时的惯性。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

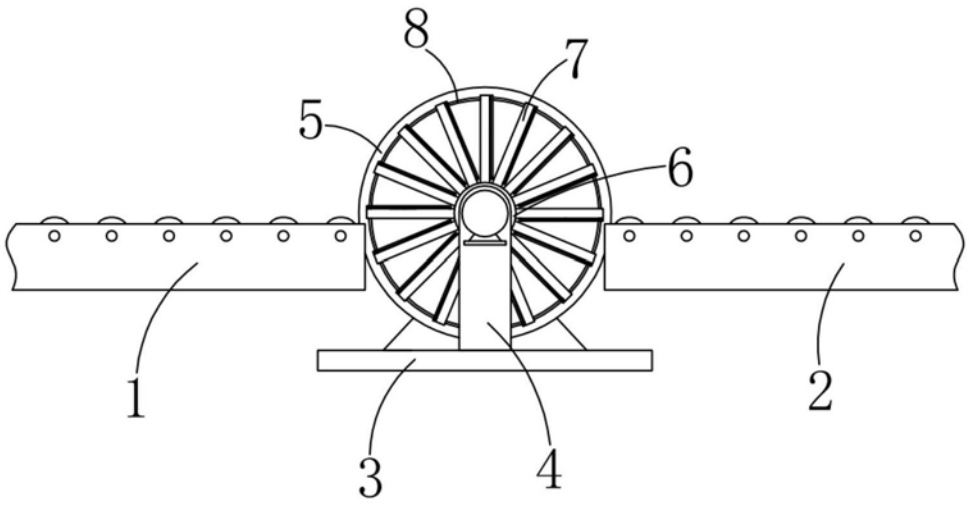


图1

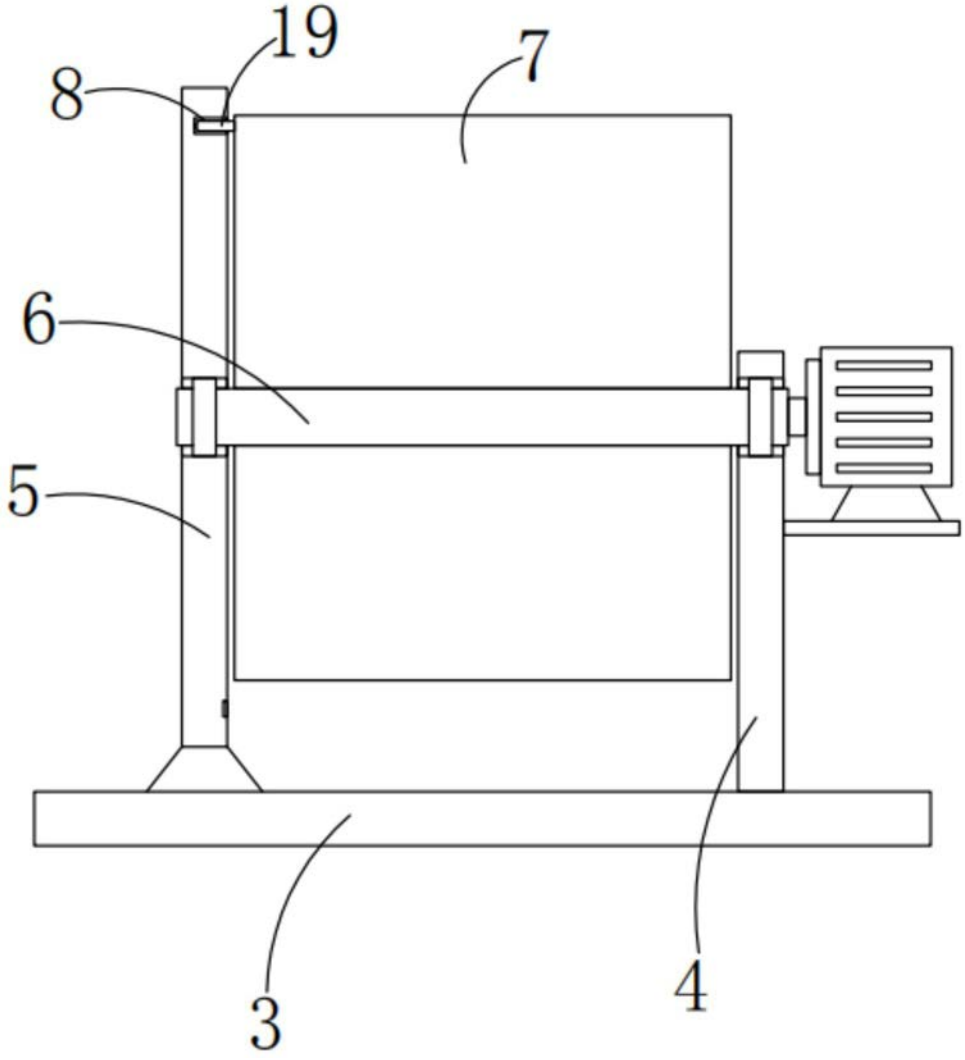


图2

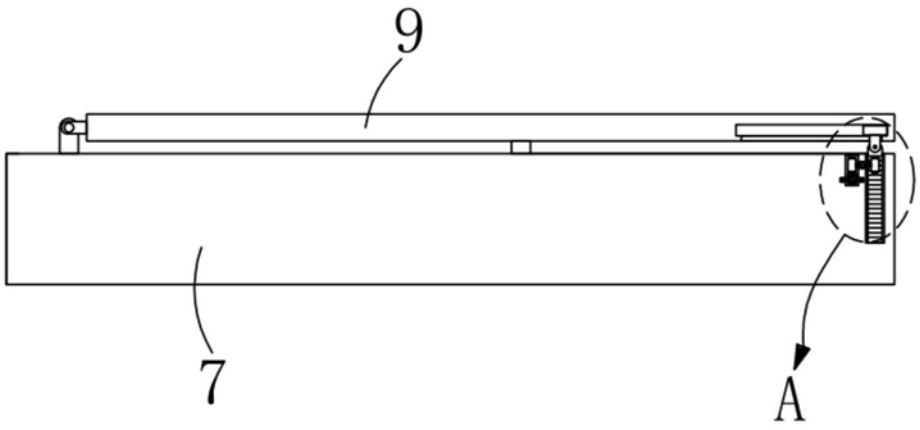


图3

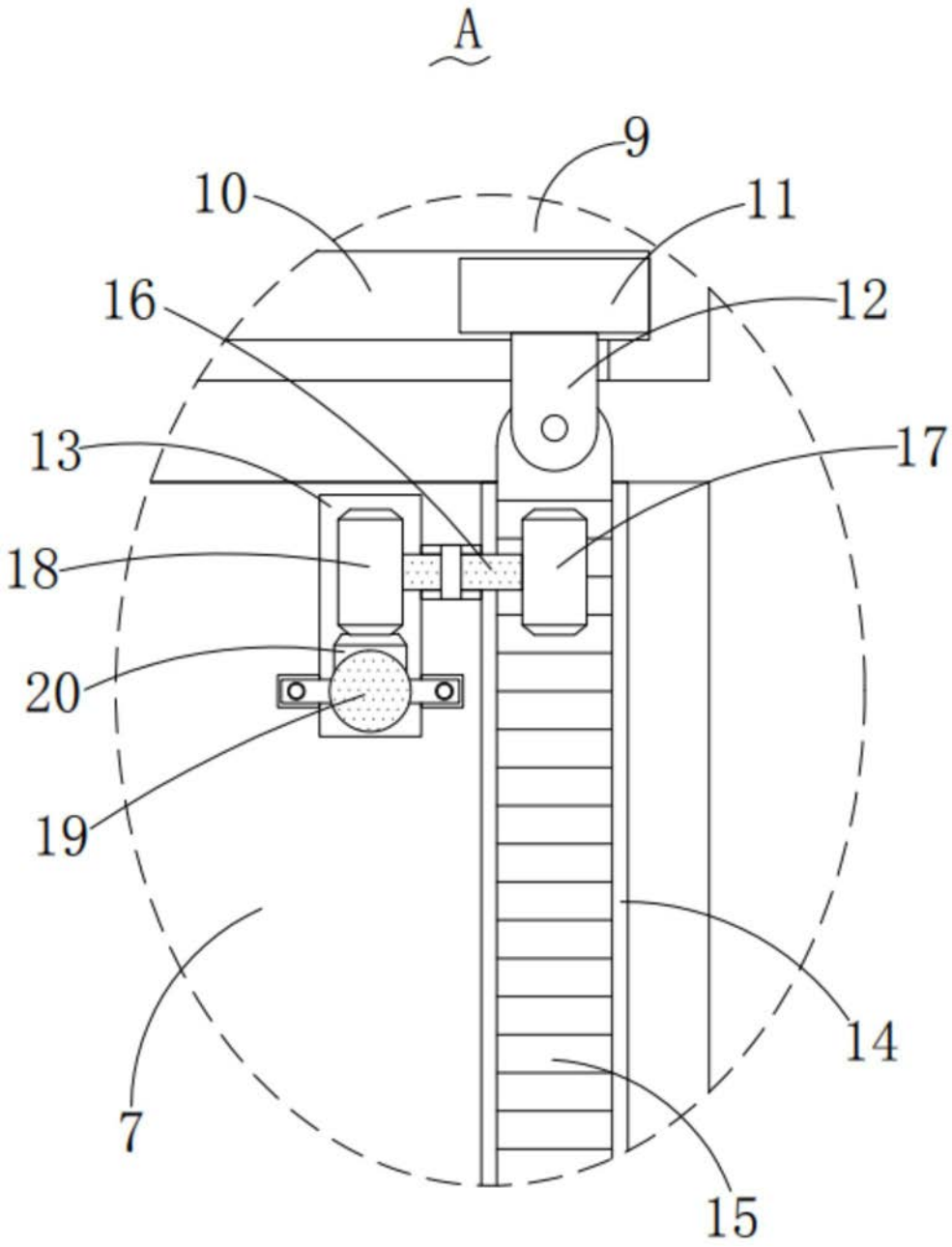


图4

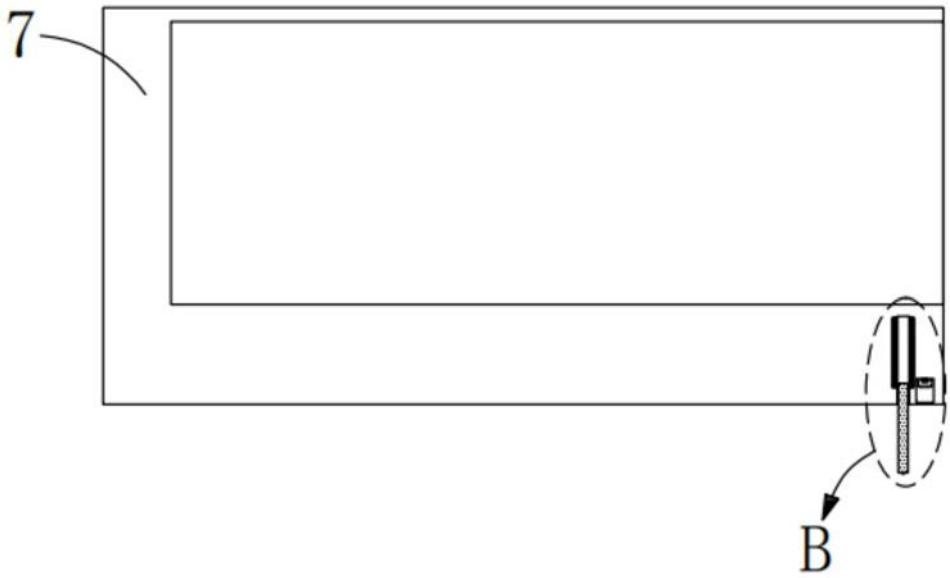


图5

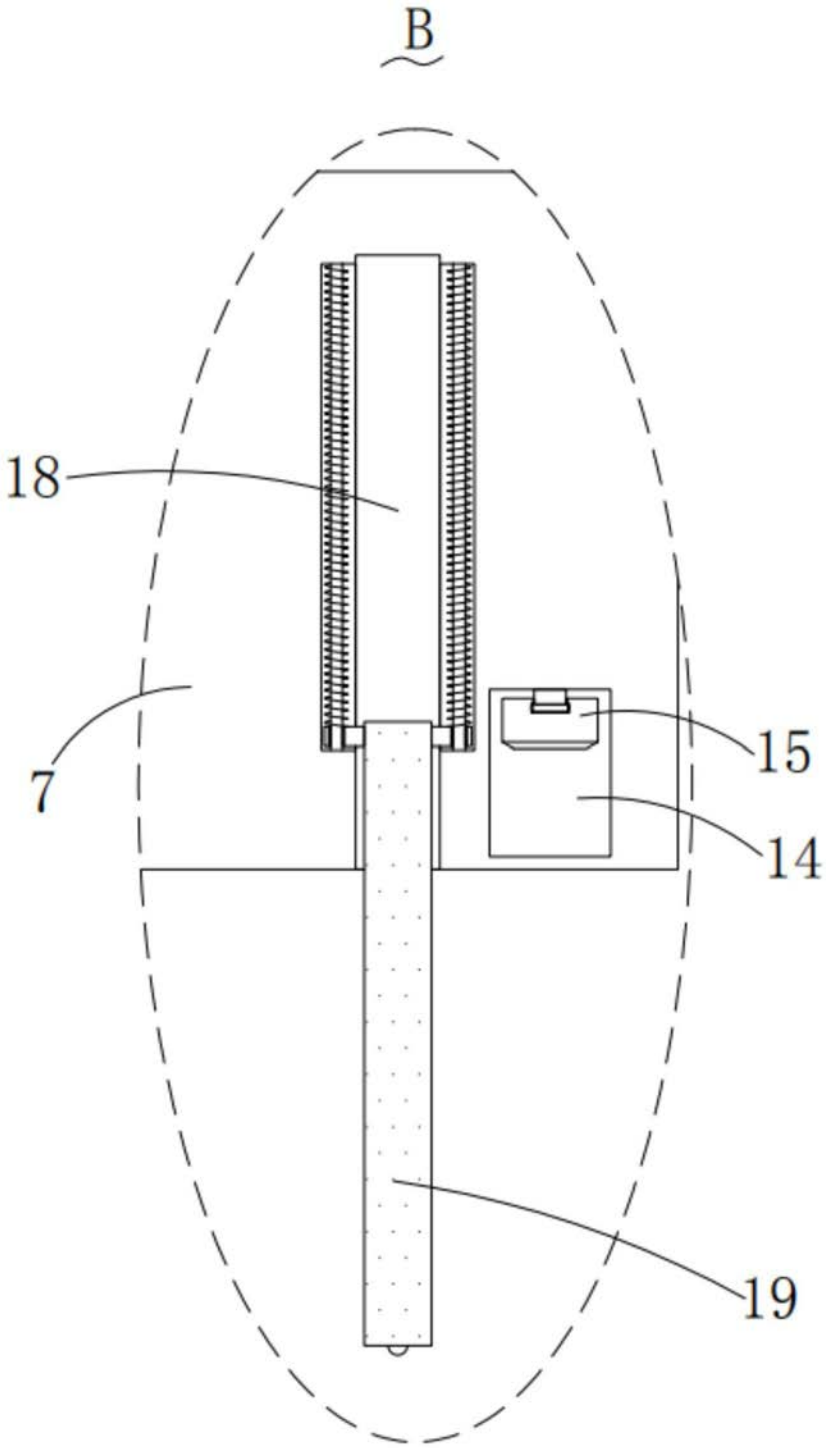


图6

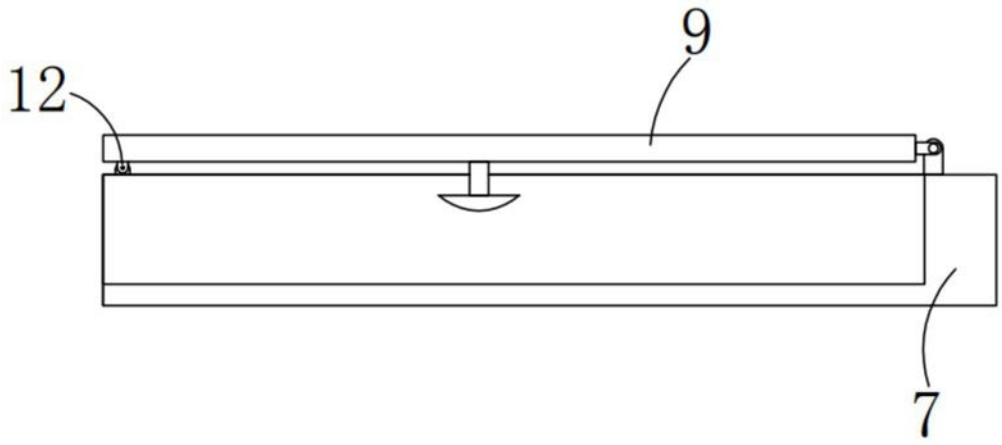


图7