



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112996253 B

(45) 授权公告日 2022.05.17

(21) 申请号 202110203827.2

(22) 申请日 2021.02.24

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112996253 A

(43) 申请公布日 2021.06.18

(73) 专利权人 奥士康科技股份有限公司
地址 413000 湖南省益阳市资阳区长春工
业园龙塘村

(72) 发明人 罗来义

(74) 专利代理机构 长沙明新专利代理事务所
(普通合伙) 43222
专利代理师 徐新

(51) Int.Cl.
H05K 3/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 106270799 A, 2017.01.04

CN 106270799 A, 2017.01.04

CN 109688706 A, 2019.04.26

GB 958271 A, 1964.05.21

CN 106238774 A, 2016.12.21

CN 111421172 A, 2020.07.17

审查员 李云

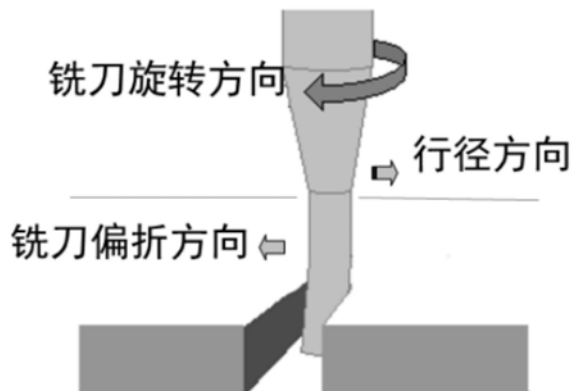
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种解决锣板板边凸点的方法

(57) 摘要

本发明提供一种解决锣板板边凸点的方法。解决锣板板边凸点的方法,包括以下步骤:首先将PCB板放置锣边机的固定台上;利用铣刀对PCB板所需锣边的直边进行锣边;然后利用铣刀对PCB板所需锣边的弧边进行锣边。本发明提供的解决锣板板边凸点的方法具有能够保证铣刀受力环境整体平衡,避免凹凸点的出现的优点。



1. 一种解决锣板板边凸点的方法,其特征在于,包括以下步骤:

首先将PCB板放置锣边机的固定台上;

利用铣刀对PCB板所需锣边的直边进行锣边;

然后利用铣刀对PCB板所需锣边的弧边进行锣边;

所述固定台包括安装板,所述安装板的顶部固定安装有支撑柱,所述支撑柱的顶部固定安装有放置板,所述放置板的上方设有连接板,所述连接板的底部安装有压板,所述压板位于所述放置板的正上方,所述支撑柱上设有升降机构,所述升降机构用于对连接板的升降;

所述升降机构包括两个第一支撑块,两个所述第一支撑块分别固定安装在所述支撑柱的两侧,所述第一支撑块上转动安装有内螺纹管,所述内螺纹管内螺纹安装有升降杆,所述升降杆的顶端与所述连接板的底部转动连接,所述支撑柱上设有传动机构,所述传动机构用于实现两个所述内螺纹管的同步转动;

所述传动机构包括电机,所述电机的输出轴上固定套设有两个第一皮带轮,所述内螺纹管的外侧固定套设有第二皮带轮,所述第一皮带轮与所述第二皮带轮的外侧套设有同一根皮带;

所述第一支撑块的顶部开设有转动孔,所述内螺纹管的顶端转动安装在所述转动孔内;

所述连接板的底部固定安装有两个第二支撑块,两个所述升降杆的顶端分别与两个所述第二支撑块的底部固定连接;

所述支撑柱的一侧开设有安装孔,所述电机固定安装在所述安装孔内;

所述连接板的底部设有多个缓冲机构,所述缓冲机构的底部与所述压板的顶部固定连接;

所述缓冲机构包括第三支撑块和滑杆,所述滑杆的顶端与所述连接板的底部固定连接,所述第三支撑块的底部与所述压板的顶部固定连接,所述第三支撑块上开设有腔体,所述腔体内滑动密封安装有滑块,所述滑杆的底端延伸至所述腔体内并与所述滑块的顶部固定连接,所述滑杆的外侧套设有弹簧,所述弹簧的顶端和底部分别与所述连接板和所述第三支撑块固定连接。

2. 根据权利要求1所述的解决锣板板边凸点的方法,其特征在于,所述腔体的顶部内壁开设有滑动孔,所述滑杆贯穿所述滑动孔并与所述滑动孔的内壁滑动连接。

一种解决锣板板边凸点的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及PCB生产技术领域,尤其涉及一种解决锣板板边凸点的方法。

背景技术

[0002] PCB中文名称为印制线路板,简称印制板,是电子工业的重要部件之一。几乎每种电子设备,小到电子手表、计算器,大到计算机,通讯电子设备,军用武器系统,只要有集成电路等电子元器件,为了它们之间的电气互连,都要使用印制板。在较大型的电子产品研究过程中,最基本的成功因素是该产品的印制板的设计、文件编制和制造。印制板的设计和制造质量直接影响到整个产品的质量和成本,甚至导致商业竞争的成败。

[0003] 在成型工序中,锣边走刀顺序是没有严格规定的。因此在锣直边过程中,会由于受力环境的变化,高速运转的铣刀,会产生细微的偏移,从而导致直边出现凸点或者凹点。凹凸点的产生多在先锣弧后锣直边时产生,板边凹凸点是一种成型不良。

[0004] 因此,有必要提供一种解决锣板板边凸点的方法解决上述技术问题。

发明内容

[0005] 本发明解决的技术问题是提供一种能够保证锣刀受力环境整体平衡,避免凹凸点的出现的解决锣板板边凸点的方法。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供的解决锣板板边凸点的方法,包括以下步骤:

[0007] 首先将PCB板放置锣边机的固定台上;

[0008] 利用铣刀对PCB板所需锣边的直边进行锣边;

[0009] 然后利用铣刀对PCB板所需锣边的弧边进行锣边。

[0010] 优选的,所述固定台包括安装板,所述安装板的顶部固定安装有支撑柱,所述支撑柱的顶部固定安装有放置板,所述放置板的上方设有连接板,所述连接板的底部安装有压板,所述压板位于所述放置板的正上方,所述支撑柱上设有升降机构,所述升降机构用于对连接板的升降。

[0011] 优选的,所述升降机构包括两个第一支撑块,两个所述第一支撑块分别固定安装在所述支撑柱的两侧,所述第一支撑块上转动安装有内螺纹管,所述内螺纹管内螺纹安装有升降杆,所述升降杆的顶端与所述连接板的底部转动连接,所述支撑柱上设有传动机构,所述传动机构用于实现两个所述内螺纹管的同步转动。

[0012] 优选的,所述传动机构包括电机,所述电机的输出轴上固定套设有两个第一皮带轮,所述内螺纹管的外侧固定套设有第二皮带轮,所述第一皮带轮与所述第二皮带轮的外侧套设有同一根皮带。

[0013] 优选的,所述第一支撑块的顶部开设有转动孔,所述内螺纹管的顶端转动安装在所述转动孔内。

[0014] 优选的,所述连接板的底部固定安装有两个第二支撑块,两个所述升降杆的顶端分别与两个所述第二支撑块的底部固定连接。

[0015] 优选的,所述支撑柱的一侧开设有开设有安装孔,所述电机固定安装在所述安装孔内。

[0016] 优选的,所述连接板的底部设有多个缓冲机构,所述缓冲机构的底部与所述压板的顶部固定连接。

[0017] 优选的,所述缓冲机构包括第三支撑块和滑杆,所述滑杆的顶端与所述连接板的底部固定连接,所述第三支撑块的底部与所述压板的顶部固定连接,所述第三支撑块上开设有腔体,所述腔体内滑动密封安装有滑块,所述滑杆的底端延伸至所述腔体内并与所述滑块的顶部固定连接,所述滑杆的外侧套设有弹簧,所述弹簧的顶端和底部分别与所述连接板和所述第三支撑块固定连接。

[0018] 优选的,所述腔体的顶部内壁上开设有滑动孔,所述滑杆贯穿所述滑动孔并与所述滑动孔的内壁滑动连接。

[0019] 与相关技术相比较,本发明提供的解决锣板板边凸点的方法具有如下有益效果:

[0020] 本发明提供一种解决锣板板边凸点的方法,锣边顺序的改变会使得铣刀顺时针自转前进时,接触到的都为基材,保证受力环境整体平衡,避免凹凸点的出现。

附图说明

[0021] 图1为本发明提供的解决锣板板边凸点的方法中铣刀旋转行进的示意图;

[0022] 图2为本发明提供的解决锣板板边凸点的方法中锣板的先后顺序图;

[0023] 图3为本发明提供的解决锣板板边凸点的方法中固定台的结构示意图;

[0024] 图4为图3所示的缓冲机构的结构示意图。

[0025] 图中标号:1、安装板,2、支撑柱,3、安装孔,4、电机,5、第一支撑块,6、内螺纹管,7、放置板,8、升降杆,9、连接板,10、缓冲机构,101、第三支撑块,102、腔体,103、滑块,104、滑杆,105、弹簧,11、压板。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施方式对本发明作进一步说明。

[0027] 实施例

[0028] 请结合参阅图1-4,其中,图1为本发明提供的解决锣板板边凸点的方法中铣刀旋转行进的示意图;图2为本发明提供的解决锣板板边凸点的方法中锣板的先后顺序图;图3为本发明提供的解决锣板板边凸点的方法中固定台的结构示意图;图4为图3所示的缓冲机构的结构示意图。解决锣板板边凸点的方法包括以下步骤:

[0029] 首先将PCB板放置锣边机的固定台上;

[0030] 利用铣刀对PCB板所需锣边的直边进行锣边;

[0031] 然后利用铣刀对PCB板所需锣边的弧边进行锣边。

[0032] 所述固定台包括安装板1,所述安装板1的顶部固定安装有支撑柱2,所述支撑柱2的顶部固定安装有放置板7,所述放置板7的上方设有连接板9,所述连接板9的底部安装有压板11,所述压板11位于所述放置板7的正上方,所述支撑柱2上设有升降机构,所述升降机构用于对连接板9的升降。

[0033] 所述升降机构包括两个第一支撑块5,两个所述第一支撑块5分别固定安装在所述

支撑柱2的两侧,所述第一支撑块5上转动安装有内螺纹管6,所述内螺纹管6内螺纹安装有升降杆8,所述升降杆8的顶端与所述连接板9的底部转动连接,所述支撑柱2上设有传动机构,所述传动机构用于实现两个所述内螺纹管6的同时转动。

[0034] 所述传动机构包括电机4,所述电机4的输出轴上固定套设有两个第一皮带轮,所述内螺纹管6的外侧固定套设有第二皮带轮,所述第一皮带轮与所述第二皮带轮的外侧套设有同一根皮带。

[0035] 所述第一支撑块5的顶部开设有转动孔,所述内螺纹管6的顶端转动安装在所述转动孔内。

[0036] 所述连接板9的底部固定安装有两个第二支撑块,两个所述升降杆8的顶端分别与两个所述第二支撑块的底部固定连接。

[0037] 所述支撑柱2的一侧开设有开设有安装孔3,所述电机4固定安装在所述安装孔3内。

[0038] 所述连接板9的底部设有多个缓冲机构10,所述缓冲机构10的底部与所述压板11的顶部固定连接。

[0039] 所述缓冲机构10包括第三支撑块101和滑杆104,所述滑杆104的顶端与所述连接板9的底部固定连接,所述第三支撑块101的底部与所述压板11的顶部固定连接,所述第三支撑块101上开设有腔体102,所述腔体102内滑动密封安装有滑块103,所述滑杆104的底端延伸至所述腔体102内并与所述滑块103的顶部固定连接,所述滑杆104的外侧套设有弹簧105,所述弹簧105的顶端和底部分别与所述连接板9和所述第三支撑块101固定连接。

[0040] 所述腔体102的顶部内壁上开设有滑动孔,所述滑杆104贯穿所述滑动孔并与所述滑动孔的内壁滑动连接。

[0041] 当对PCB板进行锣边时,首先将PCB板放置在放置板7上,使PCB板所需锣边的位置位于放置板7正上的一侧,然后启动电机4,电机4通过皮带,第一皮带轮和第二皮带轮带动内螺纹管6转动,内螺纹管6带动升降杆8向下运动,升降杆8带动连接板9向下运动,连接板9带动缓冲机构10向下运动,缓冲机构10带动压板11向下运动,直至压板11与PCB板的顶部相接触,此时就完成了对PCB板的固定工作,且此过程,通过缓冲机构10,能够有效的防止压板11对PCB板压力过大,从而能够实现对PCB板固定的同时,防止PCB板被压坏。

[0042] 与相关技术相比较,本发明提供的解决锣板板边凸点的方法具有如下有益效果:

[0043] 本发明提供一种解决锣板板边凸点的方法,锣边顺序的改变会使得铣刀顺时针自转前进时,接触到的都为基材,保证受力环境整体平衡,避免凹凸点的出现。

[0044] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明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,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

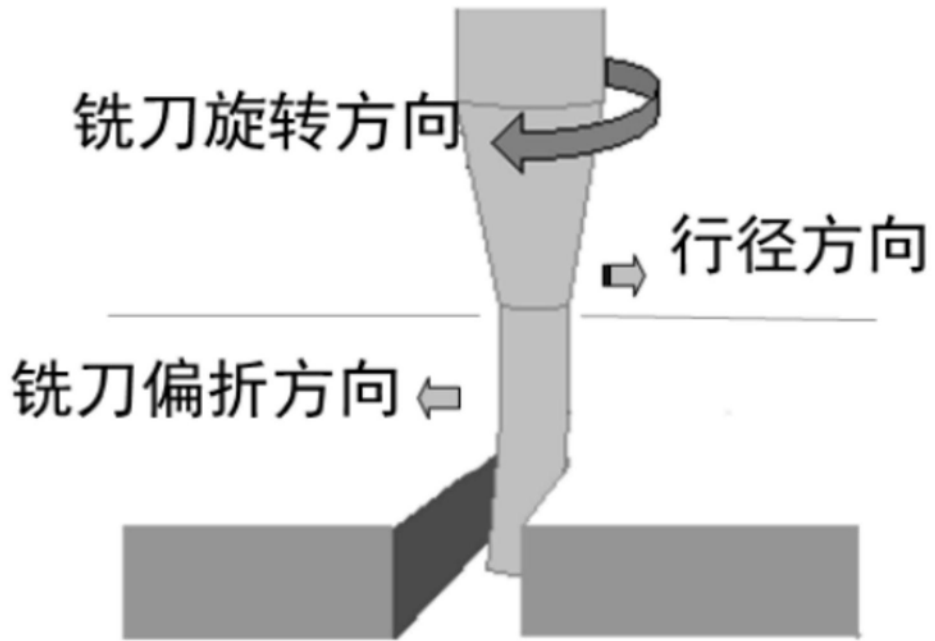


图1

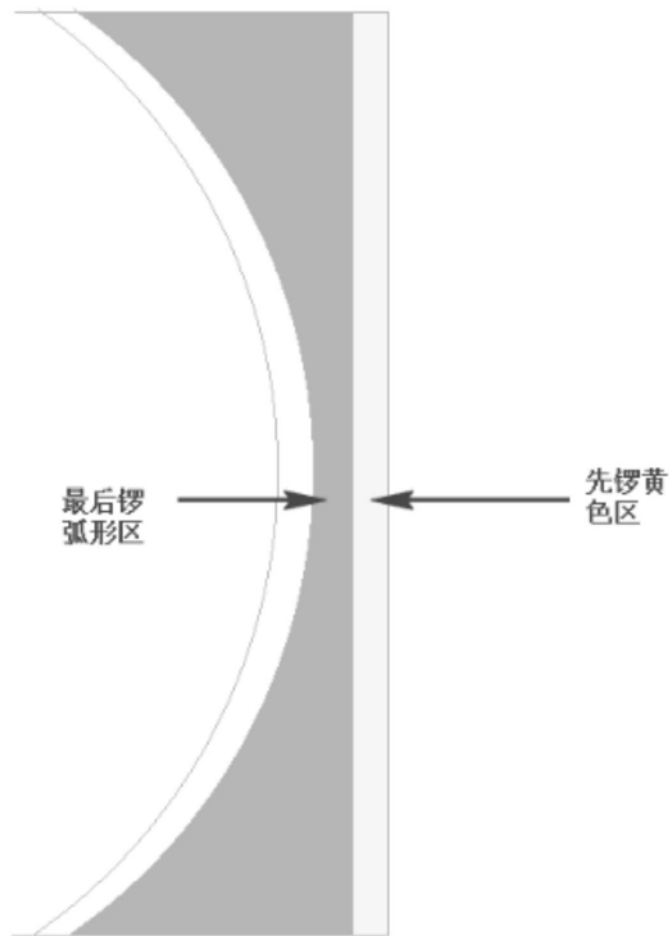


图2

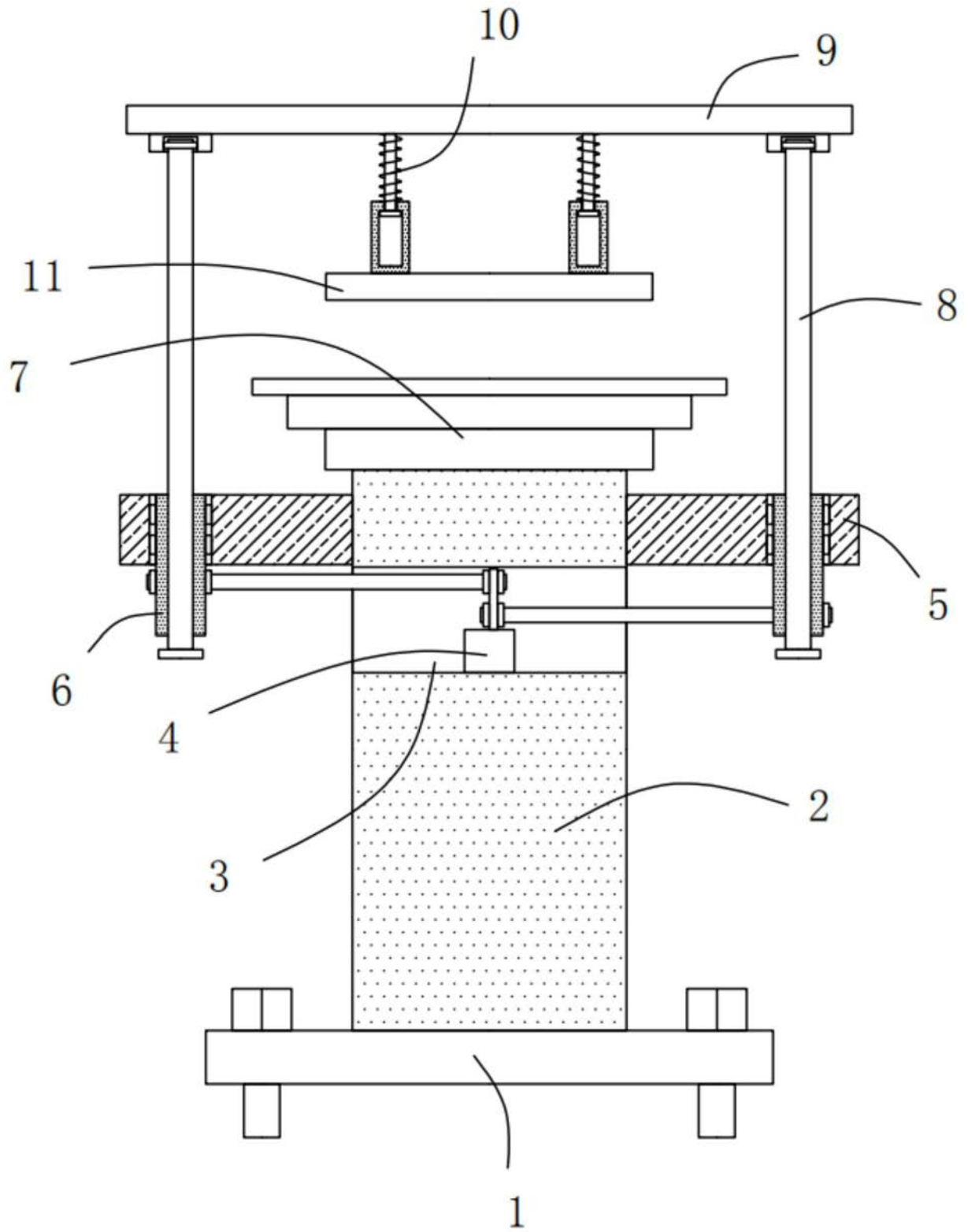


图3

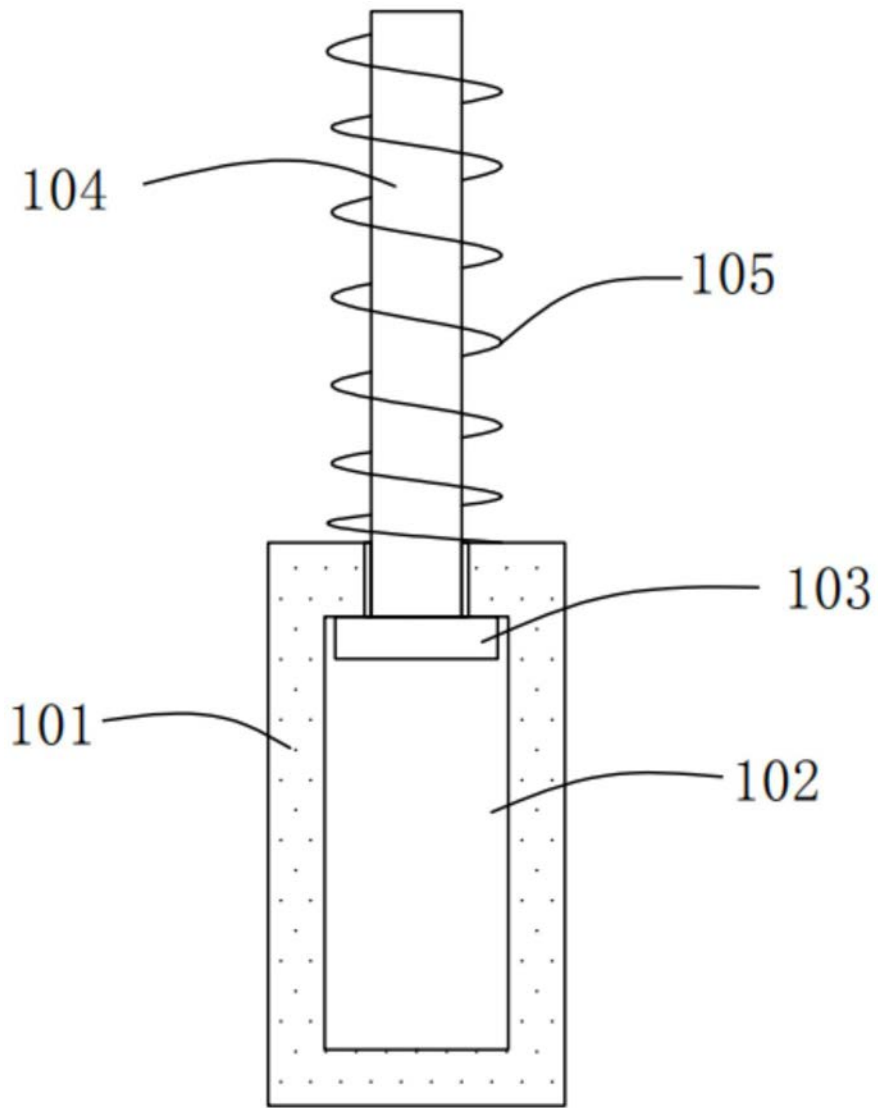


图4