



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217292630 U

(45) 授权公告日 2022.08.26

(21) 申请号 202220816618.5

(22) 申请日 2022.04.11

(73) 专利权人 上海长新塑胶制品有限公司

地址 200000 上海市松江区洞泾镇洞库路
50号2幢二层219室

(72) 发明人 甘青松

(74) 专利代理机构 深圳市兰锋盛世知识产权代
理有限公司 44504

专利代理师 罗炳锋

(51) Int. Cl.

B26F 1/16 (2006.01)

B26D 7/01 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

B26D 5/08 (2006.01)

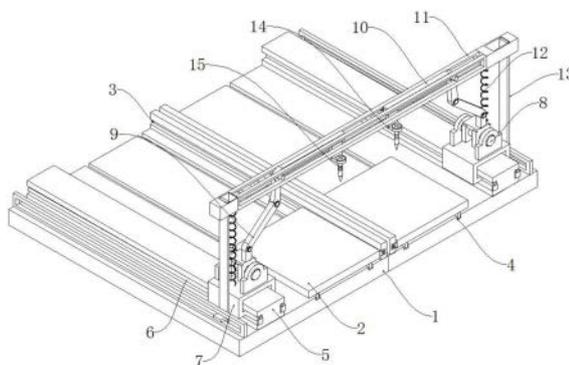
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种PCB板材用自动打孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种PCB板材用自动打孔装置,包括操作台,所述操作台的表面设置有滑槽,且滑槽的表面滑动安装有工作台,所述操作台的中间安装有第一传动丝杆,所述操作台的外侧固定有滑动导轨,且滑动导轨的表面两侧均安装以第二传动丝杆,所述滑动导轨的外侧滑动设置有滑动座,且滑动座的上表面安装有安装座,所述安装座的上方连接有连接臂,且连接臂的上端活动连接有水平吊架。该PCB板材用自动打孔装置中,通过边角卡板的设置,利用四组边角卡板来对放置在工作台表面的PCB板材的四角进行定位,增加PCB板材的稳定性,一组螺栓杆的表面设置有两个螺母,一个螺母对应一个边角卡板,利用螺母与螺栓杆之间的配合,可以对边角卡板的位置进行调整。



1. 一种PCB板材用自动打孔装置,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)的表面设置有滑槽(4),且滑槽(4)的表面滑动安装有工作台(2),所述操作台(1)的中间安装有第一传动丝杆(3),所述操作台(1)的外侧固定有滑动导轨(5),且滑动导轨(5)的表面两侧均安装以第二传动丝杆(6),所述滑动导轨(5)的外侧滑动设置有滑动座(7),且滑动座(7)的上表面安装有安装座(8),所述安装座(8)的上方连接有连接臂(9),且连接臂(9)的上端活动连接有水平吊架(10),所述水平吊架(10)的前后两侧均安装有导向架(11),且导向架(11)的两端底部连接有弹簧(12),所述弹簧(12)的外侧安置有定位板(13),且定位板(13)竖向活动穿插于导向架(11)的两端内部,所述水平吊架(10)远离连接臂(9)的一端安装有连接座(14),且连接座(14)的表面设置有转轮(16),所述转轮(16)的上方通过轴连接有电机(17),相邻所述转轮(16)的底部连接有钻头(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种PCB板材用自动打孔装置,其特征在于:所述工作台(2)的表面四角均安装有边角卡板(201),且边角卡板(201)的表面横向穿插有螺栓杆(202),所述螺栓杆(202)的表面两端均设置有螺母(203),所述工作台(2)的表面中间活动放置有废料收集盒(204)。

3. 根据权利要求2所述的一种PCB板材用自动打孔装置,其特征在于:所述螺栓杆(202)与螺母(203)之间构成螺栓连接,且一组螺母(203)对应一组边角卡板(201)。

4. 根据权利要求1所述的一种PCB板材用自动打孔装置,其特征在于:所述连接臂(9)的表面中间穿插有第一转轴(901),且连接臂(9)的上下两端均设置有第二转轴(902),所述连接臂(9)的外侧表面通过轴零件活动连接有伸缩杆(903)。

5. 根据权利要求4所述的一种PCB板材用自动打孔装置,其特征在于:所述连接臂(9)通过上下两端的第二转轴(902)分别与水平吊架(10)和安装座(8)之间构成转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种PCB板材用自动打孔装置,其特征在于:所述钻头(15)的顶端连接有螺杆(1501),且螺杆(1501)的外侧螺纹连接有安装筒(1502),所述钻头(15)的表面套接有防护圈(1503),且防护圈(1503)与钻头(15)接触的内壁表面粘接有防滑衬垫(1504)。

7. 根据权利要求6所述的一种PCB板材用自动打孔装置,其特征在于:所述钻头(15)的直径尺寸与防护圈(1503)的内径尺寸相吻合,且安装筒(1502)、钻头(15)以及防护圈(1503)三者的中轴线相互重合。

一种PCB板材用自动打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PCB板材加工相关技术领域,具体为一种PCB板材用自动打孔装置。

背景技术

[0002] PCB板材作为电路板的基础用材,主要应用于电路板以及集成电路板的制作,PCB板材在制作过程中,需要对PCB板材的表面进行打孔,因此,需要使用到相关的钻孔装置,而钻孔装置在PCB板材的制作过程中是不可缺少的一类装置。

[0003] 但是目前使用的PCB板材用自动打孔装置,在使用过程中,整体的调节性不强,不便于对PCB板材的表面进行多点灵活地进行打孔,操作人员在使用过程中,劳动强度较大,工作效率不足。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种PCB板材用自动打孔装置,以解决上述背景技术中提出的目前使用的PCB板材用自动打孔装置,在使用过程中,整体的调节性不强,不便于对PCB板材的表面进行多点灵活地进行打孔,操作人员在使用过程中,劳动强度较大,工作效率不足的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种PCB板材用自动打孔装置,包括操作台,所述操作台的表面设置有滑槽,且滑槽的表面滑动安装有工作台,所述操作台的中间安装有第一传动丝杆,所述操作台的外侧固定有滑动导轨,且滑动导轨的表面两侧均安装以第二传动丝杆,所述滑动导轨的外侧滑动设置有滑动座,且滑动座的上表面安装有安装座,所述安装座的上方连接有连接臂,且连接臂的上端活动连接有水平吊架,所述水平吊架的前后两侧均安装有导向架,且导向架的两端底部连接有弹簧,所述弹簧的外侧安置有定位板,且定位板竖向活动穿插于导向架的两端内部,所述水平吊架远离连接臂的一端安装有连接座,且连接座的表面设置有转轮,所述转轮的上方通过轴连接有电机,相邻所述转轮的底部连接有钻头。

[0006] 优选的,所述工作台的表面四角均安装有边角卡板,且边角卡板的表面横向穿插有螺栓杆,所述螺栓杆的表面两端均设置有螺母,所述工作台的表面中间活动放置有废料收集盒。

[0007] 优选的,所述螺栓杆与螺母之间构成螺栓连接,且一组螺母对应一组边角卡板。

[0008] 优选的,所述连接臂的表面中间穿插有第一转轴,且连接臂的上下两端均设置有第二转轴,所述连接臂的外侧表面通过轴零件活动连接有伸缩杆。

[0009] 优选的,所述连接臂通过上下两端的第二转轴分别与水平吊架和安装座之间构成转动连接。

[0010] 优选的,所述钻头的顶端连接有螺杆,且螺杆的外侧螺纹连接有安装筒,所述钻头的表面套接有防护圈,且防护圈与钻头接触的内壁表面粘接有防滑衬垫。

[0011] 优选的,所述钻头的直径尺寸与防护圈的内径尺寸相吻合,且安装筒、钻头以及防护圈三者的中轴线相互重合。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、该PCB板材用自动打孔装置,通过边角卡板的设置,利用四组边角卡板来对放置在工作台表面的PCB板材的四角进行定位,增加PCB板材的稳定性,一组螺栓杆的表面设置有两个螺母,一个螺母对应一个边角卡板,利用螺母与螺栓杆之间的配合,可以对边角卡板的位置进行调整;

[0014] 2、该PCB板材用自动打孔装置,通过连接臂的设置,利用连接臂可以对水平吊架进行连接,利用型号为YH8-522的伸缩杆来对连接臂进行牵拉调节,配合连接臂与第一转轴之间的转动结构,让连接臂可以进行折叠,增加连接臂的灵活性,同时,利用连接臂的折叠来拉动上端连接的水平吊架进行调整;

[0015] 3、该PCB板材用自动打孔装置,通过在钻头的表面设置防护圈,避免打孔深度过深,造成PCB板材出现损坏,利用防护圈可以对钻头的打孔深度进行控制,安装筒与转轮之间相互连接,这样通过螺杆将钻头与安装筒之间构成连接,有利于进行安装和拆卸。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型连接座的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型工作台的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型连接臂的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型钻头的结构示意图。

[0021] 图中:1、操作台;2、工作台;201、边角卡板;202、螺栓杆;203、螺母;204、废料收集盒;3、第一传动丝杆;4、滑槽;5、滑动导轨;6、第二传动丝杆;7、滑动座;8、安装座;9、连接臂;901、第一转轴;902、第二转轴;903、伸缩杆;10、水平吊架;11、导向架;12、弹簧;13、定位板;14、连接座;15、钻头;1501、螺杆;1502、安装筒;1503、防护圈;1504、防滑衬垫;16、转轮;17、电机。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种PCB板材用自动打孔装置,包括操作台1,操作台1的表面设置有滑槽4,且滑槽4的表面滑动安装有工作台2,工作台2的表面四角均安装有边角卡板201,且边角卡板201的表面横向穿插有螺栓杆202,螺栓杆202的表面两端均设置有螺母203,工作台2的表面中间活动放置有废料收集盒204,螺栓杆202与螺母203之间构成螺栓连接,且一组螺母203对应一组边角卡板201,通过边角卡板201的设置,利用四组边角卡板201来对放置在工作台2表面的PCB板材的四角进行定位,增加PCB板材的稳定性,一组螺栓杆202的表面设置有两个螺母203,一个螺母203对应一个边角卡板201,利

用螺母203与螺栓杆202之间的配合,可以对边角卡板201的位置进行调整;

[0024] 操作台1的中间安装有第一传动丝杆3,操作台1的外侧固定有滑动导轨5,且滑动导轨5的表面两侧均安装以第二传动丝杆6,滑动导轨5的外侧滑动设置有滑动座7,且滑动座7的上表面安装有安装座8,安装座8的上方连接有连接臂9,且连接臂9的上端活动连接有水平吊架10,水平吊架10的前后两侧均安装有导向架11,且导向架11的两端底部连接有弹簧12,弹簧12的外侧安置有定位板13,且定位板13竖向活动穿插于导向架11的两端内部,水平吊架10远离连接臂9的一端安装有连接座14,且连接座14的表面设置有转轮16,连接臂9的表面中间穿插有第一转轴901,且连接臂9的上下两端均设置有第二转轴902,连接臂9的外侧表面通过轴零件活动连接有伸缩杆903,连接臂9通过上下两端的第二转轴902分别与水平吊架10和安装座8之间构成转动连接,通过连接臂9的设置,利用连接臂9可以对水平吊架10进行连接,利用型号为YH8-522的伸缩杆903来对连接臂9进行牵拉调节,配合连接臂9与第一转轴901之间的转动结构,让连接臂9可以进行折叠,增加连接臂9的灵活性,同时,利用连接臂9的折叠来拉动上端连接的水平吊架10进行调整;

[0025] 转轮16的上方通过轴连接有电机17,相邻转轮16的底部连接有钻头15,钻头15的顶端连接有螺杆1501,且螺杆1501的外侧螺纹连接有安装筒1502,钻头15的表面套接有防护圈1503,且防护圈1503与钻头15接触的内壁表面粘接有防滑衬垫1504,钻头15的直径尺寸与防护圈1503的内径尺寸相吻合,且安装筒1502、钻头15以及防护圈1503三者的中轴线相互重合,通过在钻头15的表面设置防护圈1503,避免打孔深度过深,造成PCB板材出现损坏,利用防护圈1503可以对钻头15的打孔深度进行控制,安装筒1502与转轮16之间相互连接,这样通过螺杆1501将钻头15与安装筒1502之间构成连接,有利于进行安装和拆卸。

[0026] 工作原理:对于这类PCB板材用自动打孔装置,首先,将PCB板材放置在工作台2上,根据PCB板材四角的位置,利用螺母203与螺栓杆202之间的螺纹连接结构,推动螺母203对应边角卡板201进行移动,直至让边角卡板201卡在PCB板材的四角,完成对板材的定位,接着利用第一传动丝杆3对工作台2的位置进行移动,并且第二传动丝杆6根据工作台2的位置进行相对应的移动,其次,伸缩杆903带动连接臂9向内侧进行折叠转动,连接臂9折叠后,会使得连接臂9的上端向外偏移,进而带动上端利用第一转轴901来进行活动连接的水平吊架10沿着导向架11两端进行移动,在移动过程中,会对水平吊架10起到一定的牵扯作用,随着水平吊架10的不断移动,导向架11会在牵拉力的作用下向下配合移动,弹簧12会收缩,导向架11会沿着定位板13向下移动,这样一来高度下降,钻头15可以接近工作台2,电机17通过履带来带动两组转轮16进行旋转,从而带动钻头15进行转动,根据钻孔的深度,可以对钻头15表面的防护圈1503位置进行调整,利用防护圈1503来阻挡钻头15出现打孔过深的情况,就这样完成整个PCB板材用自动打孔装置的使用过程。

[0027] 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。

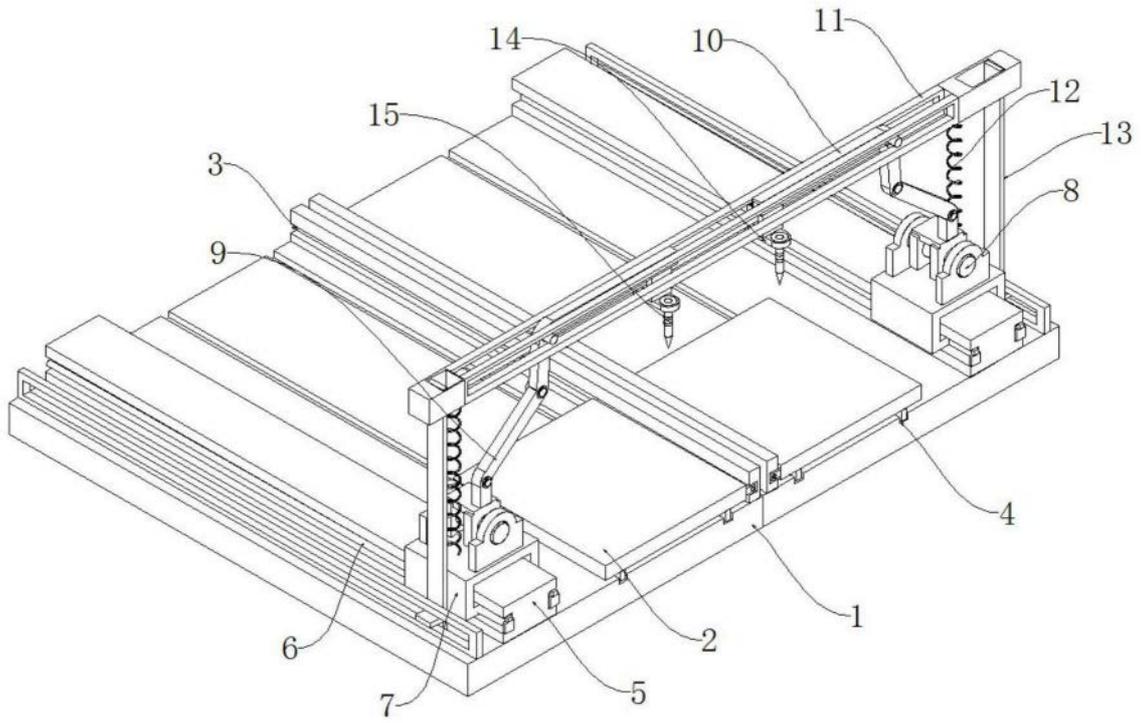


图1

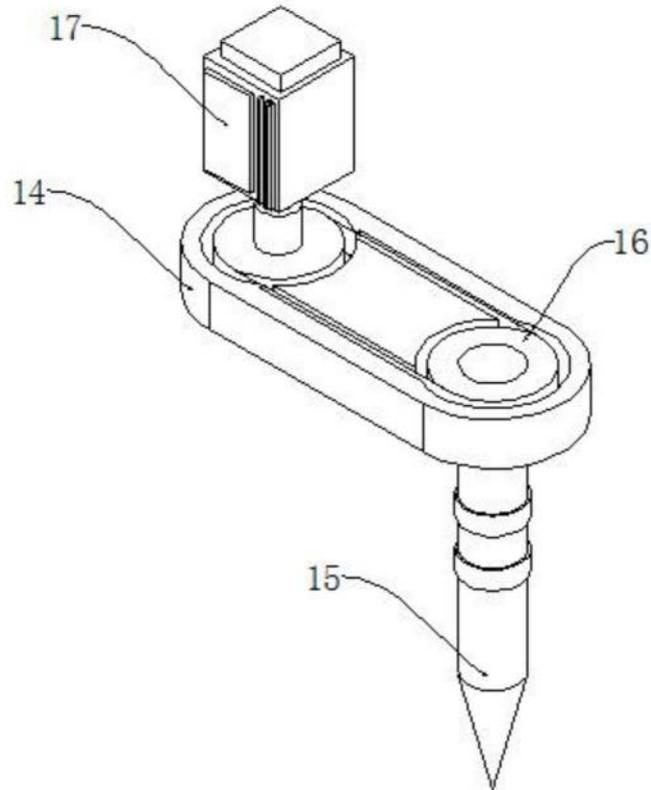


图2

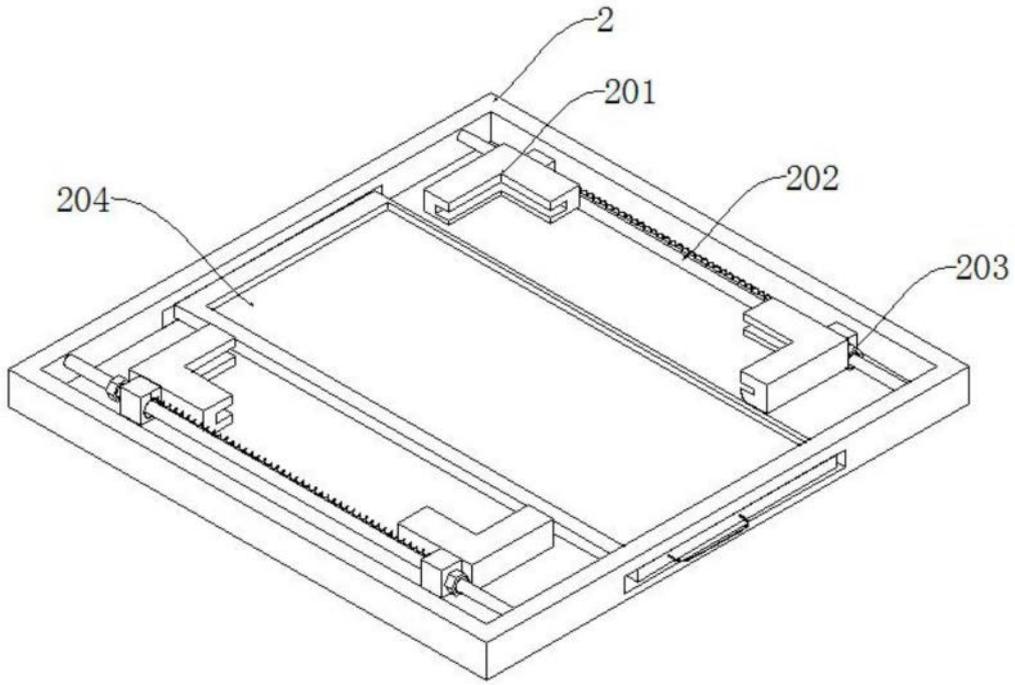


图3

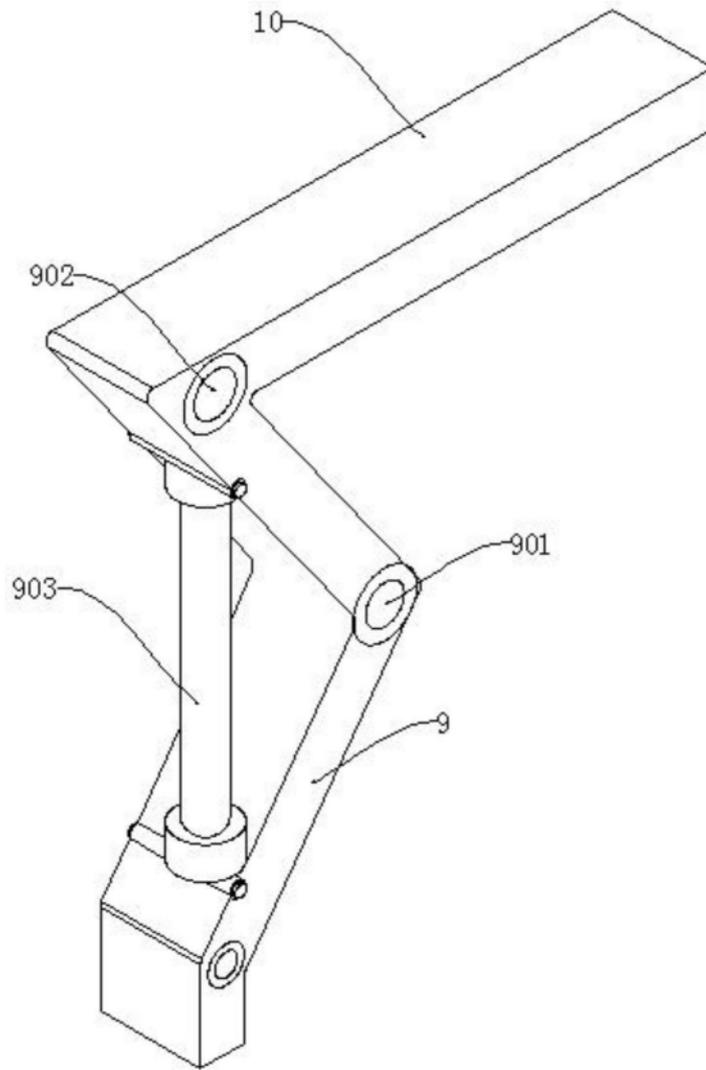


图4

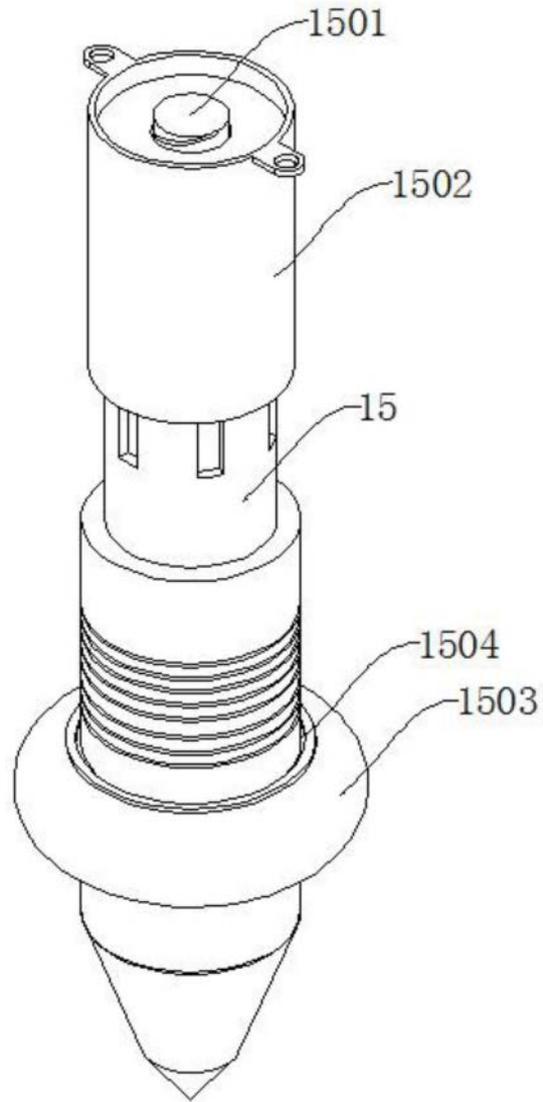


图5