(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 208005761 U
(45)授权公告日 2018.10.26

(21)申请号 201721806442.0

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2017.12.21

(73)专利权人 安徽工程大学
地址 241000 安徽省芜湖市北京中路8号安徽工程大学

(72)发明人 李俊萍 王静平 葛仁余 包先康 王健博 卢鸿 吕涛 奚威 陶玮 李雪婷

(74)专利代理机构 南京利丰知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32256
代理人 任立

(51)Int.Cl.
B26D 1/15(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B26D 7/18(2006.01)

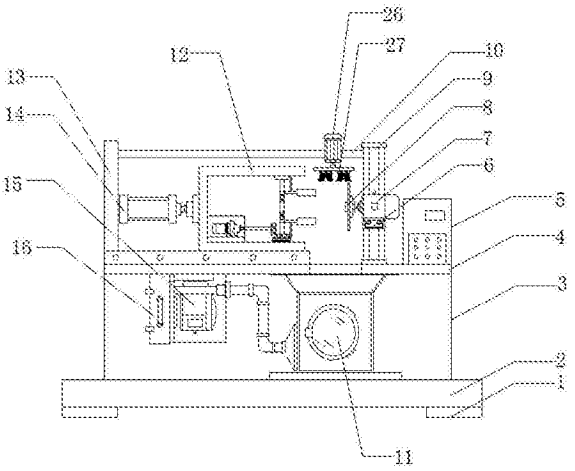
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电路板焊接角切装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电路板焊接角切装置，包括支撑柱一侧的中间位置处安装有电动气压缸，所述电动气压缸的输出端设有U型板，所述U型板底板上方的一端安装有第二电机，所述第二电机的输出端通过连杆连接有主动轮，所述U型板底板上方的另一端安装有托座，所述托座上方的中间位置处安装有螺杆，所述螺杆的一端安装有从动轮，且从动轮设置在托座的凹槽内，所述螺杆的中间位置处分别设置有上螺纹和下螺纹，所述上螺纹和下螺纹上皆安装有固定块。本实用新型在对电路板进行角切时，紧固效果好切角整齐，不用手工操作可以对多余边角进行切除，减小施工者的劳动力，保障了电路板的成型率和美观度。



CN 208005761 U

1.一种电路板焊接角切装置，包括底座(2)、连接箱(3)、工作台(4)和支撑柱(13)，其特征在于：所述底座(2)的顶部安装有连接箱(3)，所述连接箱(3)的顶部安装有工作台(4)，所述工作台(4)上方的一端安装有支撑柱(13)，所述支撑柱(13)一侧的中间位置处安装有电动气压缸(14)，所述电动气压缸(14)的输出端设有U型板(12)，所述U型板(12)底板上方的一端安装有第二电机(25)，所述第二电机(25)的输出端通过连杆连接有主动轮(17)，所述U型板(12)底板上方的另一端安装有托座(24)，所述托座(24)上方的中间位置处安装有螺杆(19)，所述螺杆(19)的一端安装有从动轮(23)，且从动轮(23)设置在托座(24)的凹槽内，所述螺杆(19)的中间位置处分别设置有上螺纹(28)和下螺纹(29)，所述上螺纹(28)和下螺纹(29)上皆安装有固定块(21)，所述固定块(21)的一端皆安装有连接杆(31)，且两个连接杆(31)呈上下分布，即上连接杆和下连接杆，所述上连接杆远离固定块(21)的一端安装有上限位板(20)，且下连接杆远离固定块(21)的一端安装有下限位板(22)，所述连接杆(31)上皆安装有弹性套管(30)，安装于上连接杆的弹性套管(30)的一端固定在U型板(12)上板的底部上，安装于下连接杆的弹性套管(30)的一端固定在托座(24)边缘上，所述工作台(4)上方的另一端安装有控制面板(5)，所述控制面板(5)和U型板(12)之间设置有电磁滑轨(9)，所述电磁滑轨(9)上安装有滑块(6)，所述滑块(6)的上方安装有第一电机(7)，所述第一电机(7)的输出端安装有切角轮(8)，所述电磁滑轨(9)与支撑柱(13)的顶端水平安装有挡板(10)，所述挡板(10)靠近电磁滑轨(9)的一端安装有第三电机(26)，所述第三电机(26)的输出端通过安装板连接有毛刷(27)，所述连接箱(3)内底部安装有集尘仓(11)，所述集尘仓(11)的顶部与工作台(4)底部接通，所述连接箱(3)内顶部的一端安装有碎屑处理箱(16)，所述碎屑处理箱(16)内安装有气泵(15)，所述气泵(15)的输出端通过管道连通在集尘仓(11)的一端。

2.根据权利要求1所述的一种电路板焊接角切装置，其特征在于：所述底座(2)底部的四角处均匀安装有减震支脚(1)。

3.根据权利要求1所述的一种电路板焊接角切装置，其特征在于：所述固定块(21) 与上螺纹(28)和下螺纹(29)连接处为花键连接。

4.根据权利要求1所述的一种电路板焊接角切装置，其特征在于：所述集尘仓(11)内设置有过滤网。

5.根据权利要求1所述的一种电路板焊接角切装置，其特征在于：所述托座(24)与U型板(12)通过减震器连接。

6.根据权利要求1所述的一种电路板焊接角切装置，其特征在于：所述下限位板(22)设有凹槽，凹槽宽度与电路板宽度相适配，且上限位板(20)设置有与下限位板(22)凹槽相互配合的凸棱。

一种电路板焊接角切装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板技术领域，具体为一种电路板焊接角切装置。

背景技术

[0002] 电路板可称为印刷线路板或印刷电路板，我国国民经济和社会发展十一五规划纲要提出，要提升电子信息制造业，根据数字化、网络化、智能化总体趋势，大力发展集成电路、软件和新型元器件等核心产业，我国信息电子产业的快速发展为印刷电路板行业的快速发展提高了良好的市场环境，电子通讯设备、电子计算机、家用电器等电子产品产量的持续增长为印刷电路板行业的快速增长提供了强劲动力，此外，3G牌照发放将引发大规模电信投资，并带动对服务器、存储、网络设备的大量需求，电路板按照层数来分的话分为单面板、双面板和多层线路板三个大的分类，上述电路板在生产过程中焊接时容易产生不规则棱角，一般都会都其进行切除，防止安装时刮伤其它电器元件，现有切角方式多为人员手持电路板进行切除，在边角切除过程中可能因为一边翘起而导致损坏电路板，紧固效果差，劳动强度大，效率低，切角不整齐，大大影响电路板的外观和使用效果，另外现有装置切除电路板时，会产生很多碎块和碎屑，并不会对其进行收集和处理，浪费了资源，增加了企业的生产成本，而且长期使用会产生很多碎屑，在切角时会对切刀产生一定的影响，影响装置的使用效果和使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种电路板焊接角切装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种电路板焊接角切装置，包括底座、连接箱、工作台和支撑柱，所述底座的顶部安装有连接箱，所述连接箱的顶部安装有工作台，所述工作台上方的一端安装有支撑柱，所述支撑柱一侧的中间位置处安装有电动气压缸，所述电动气压缸的输出端设有U型板，所述U型板底板上方的一端安装有第二电机，所述第二电机的输出端通过连杆连接有主动轮，所述U型板底板上方的另一端安装有托座，所述托座上方的中间位置处安装有螺杆，所述螺杆的一端安装有从动轮，且从动轮设置在托座的凹槽内，所述螺杆的中间位置处分别设置有上螺纹和下螺纹，所述上螺纹和下螺纹上皆安装有固定块，所述固定块的一端皆安装有连接杆，且两个连接杆呈上下分布，即上连接杆和下连接杆，所述上连接杆远离固定块的一端安装有上限位板，且下连接杆远离固定块的一端安装有下限位板，所述连接杆上皆安装有弹性套管，安装于上连接杆的弹性套管的一端固定在U型板上板的底部上，安装于下连接杆的弹性套管的一端固定在托座边缘上，所述工作台上方的另一端安装有控制面板，所述控制面板和U型板之间设置有电磁滑轨，所述电磁滑轨上安装有滑块，所述滑块的上方安装有第一电机，所述第一电机的输出端安装有切角轮，所述电磁滑轨与支撑柱的顶端水平安装有挡板，所述挡板靠近电磁滑轨的一端安装有第三电机，所述第三电机的输出端通过安装板连接有毛刷，所述连接箱内底部安装

有集尘仓，所述集尘仓的顶部与工作台底部接通，所述连接箱内顶部的一端安装有碎屑处理箱，所述碎屑处理箱内安装有气泵，所述气泵的输出端通过管道连通在集尘仓的一端。

[0005] 优选的，所述底座底部的四角处均匀安装有减震支脚。

[0006] 优选的，所述固定块与上螺纹和下螺纹连接处为花键连接。

[0007] 优选的，所述集尘仓内设置有过滤网。

[0008] 优选的，所述托座与U型板通过减震器连接。

[0009] 优选的，所述下限位板设有凹槽，凹槽宽度与电路板宽度相适配，且上限位板设置有与下限位板凹槽相互配合的凸棱。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该电路板焊接角切装置安装有第二电机，通过第二电机带动主动轮转动，带动从动轮上的螺杆进行转动，螺杆上设置有上螺纹和下螺纹，螺杆转动带动两个固定块向中间移动，固定块连接的上限位板和下限位板也向中间进行移动，对电路板进行锁紧固定，紧固效果好切角整齐，不用手工操作可以对多余边角进行切除，减小施工者的劳动力，保障了电路板的成型率和美观度，另外装置设置有集尘仓，集尘仓里设置有过滤网，可以对切角产生的碎屑和碎块进行分类处理，碎屑进入集尘仓底部，碎屑被气泵抽取到碎屑处理箱里进行处理，碎块可以收集进行二次利用，提高了资源利用率，设置有毛刷可以对刀具和固定装置进行除尘，提高了装置的使用寿命，保证装置达到正常的使用效果。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型的局部结构示意图；

[0013] 图3为本实用新型的上限位板和下限位板示意图；

[0014] 图4为本实用新型的上螺纹和下螺纹示意图。

[0015] 图中：1、减震支脚；2、底座；3、连接箱；4、工作台；5、控制面板； 6、滑块；7、第一电机；8、切角轮；9、电磁滑轨；10、挡板；11、集尘仓； 12、U型板；13、支撑柱；14、电动气压缸；15、气泵；16、碎屑处理箱；17、主动轮；18、连接座；19、螺杆；20、上限位板；21、固定块；22、下限位板；23、从动轮；24、托座；25、第二电机；26、第三电机；27、毛刷；28、上螺纹；29、下螺纹；30、弹性套管；31、连接杆。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-4，本实用新型提供的一种实施例：一种电路板焊接角切装置，包括底座2、连接箱3、工作台4和支撑柱13，所述底座2的顶部安装有连接箱3，所述连接箱3的顶部安装有工作台4，所述工作台4上方的一端安装有支撑柱13，所述支撑柱13一侧的中间位置处安装有电动气压缸14，所述电动气压缸14的输出端设有U型板12，所述U型板12底板上方的一端安装有第二电机25，所述第二电机25的输出端通过连杆连接有主动轮17，所述U 型

板12底板上方的另一端安装有托座24，所述托座24上方的中间位置处安装有螺杆19，所述螺杆19的一端安装有从动轮23，且从动轮23设置在托座 24的凹槽内，所述螺杆19的中间位置处分别设置有上螺纹28和下螺纹29，所述上螺纹28和下螺纹29上皆安装有固定块21，所述固定块21的一端皆安装有连接杆31，且两个连接杆31呈上下分布，即上连接杆和下连接杆，所述上连接杆远离固定块21的一端安装有上限位板20，且下连接杆远离固定块21的一端安装有下限位板22，所述连接杆31上皆安装有弹性套管30，安装于上连接杆的弹性套管30的一端固定在U型板12上板的底部上，安装于下连接杆的弹性套管30的一端固定在托座24边缘上，所述工作台4上方的另一端安装有控制面板5，所述控制面板5和U型板12之间设置有电磁滑轨9，所述电磁滑轨9上安装有滑块6，所述滑块6的上方安装有第一电机7，所述第一电机7的输出端安装有切角轮8，所述电磁滑轨9与支撑柱13的顶端水平安装有挡板10，所述挡板10靠近电磁滑轨9的一端安装有第三电机26，所述第三电机26的输出端通过安装板连接有毛刷27，所述连接箱3内底部安装有集尘仓11，所述集尘仓11的顶部与工作台4底部接通，所述连接箱3内顶部的一端安装有碎屑处理箱16，所述碎屑处理箱16内安装有气泵15，所述气泵15的输出端通过管道连通在集尘仓11的一端。

[0018] 在本实施中：底座2底部的四角处均匀安装有减震支脚1，对装置进行减震处理，提高装置的稳定性，固定块21与上螺纹28和下螺纹29连接处为花键连接，保证固定块21可以带动上限位板20和下限位板22向中间进行锁紧移动，起到更好的紧固作用，集尘仓11内设置有过滤网，把切割产生的碎块和碎屑进行分类处理，碎屑被抽入到碎屑处理箱中，碎块可以回收二次利用，托座24与U型板12通过减震器连接，提高传动锁紧装置的稳定性，保证切割效果，下限位板22设有凹槽，凹槽宽度与电路板宽度相适配，且上限位板 20设置有与下限位板22凹槽相互配合的凸棱，保证上下卡紧，对电路板进行锁紧，方便进行切角，保障电路板的成型率和美观度。

[0019] 工作原理：装置的用电部件与控制面板5通过导线电性连接，且用电部件由外接电源进行供电，使用时，将电路板置于下限位板22上的凹槽内，切角部分漏出，控制第二电机25带动主动轮17转动，从而进行传动，带动螺杆19进行旋转，螺杆19旋转带动固定块21转动，固定块21开有与上螺纹 28和下螺纹29相互配和的螺纹孔，连接杆31上的弹性套管30起到固定作用，保证固定块21向中间移动，固定块21带动上限位板20和下限位板22一起向中间移动进行锁紧，打开电动气压缸14对U型板12进行推动，然后通过调节滑块6从而调节第一电机7在电磁滑轨9上的高度，当调节至合适高度时，打开第一电机7带动切角轮8转动，对电路板进行切角，切除的碎块和碎屑会掉进集尘仓11里，集尘仓11里安装有滤网，对碎块和碎屑进行分层，利用碎屑处理箱16中的气泵15对碎屑进行抽取并处理，滤网上的碎块可以回收二次利用，另外第三电动机26的输出端安装有毛刷27，可以对使用完毕的切角轮8进行清理。

[0020] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

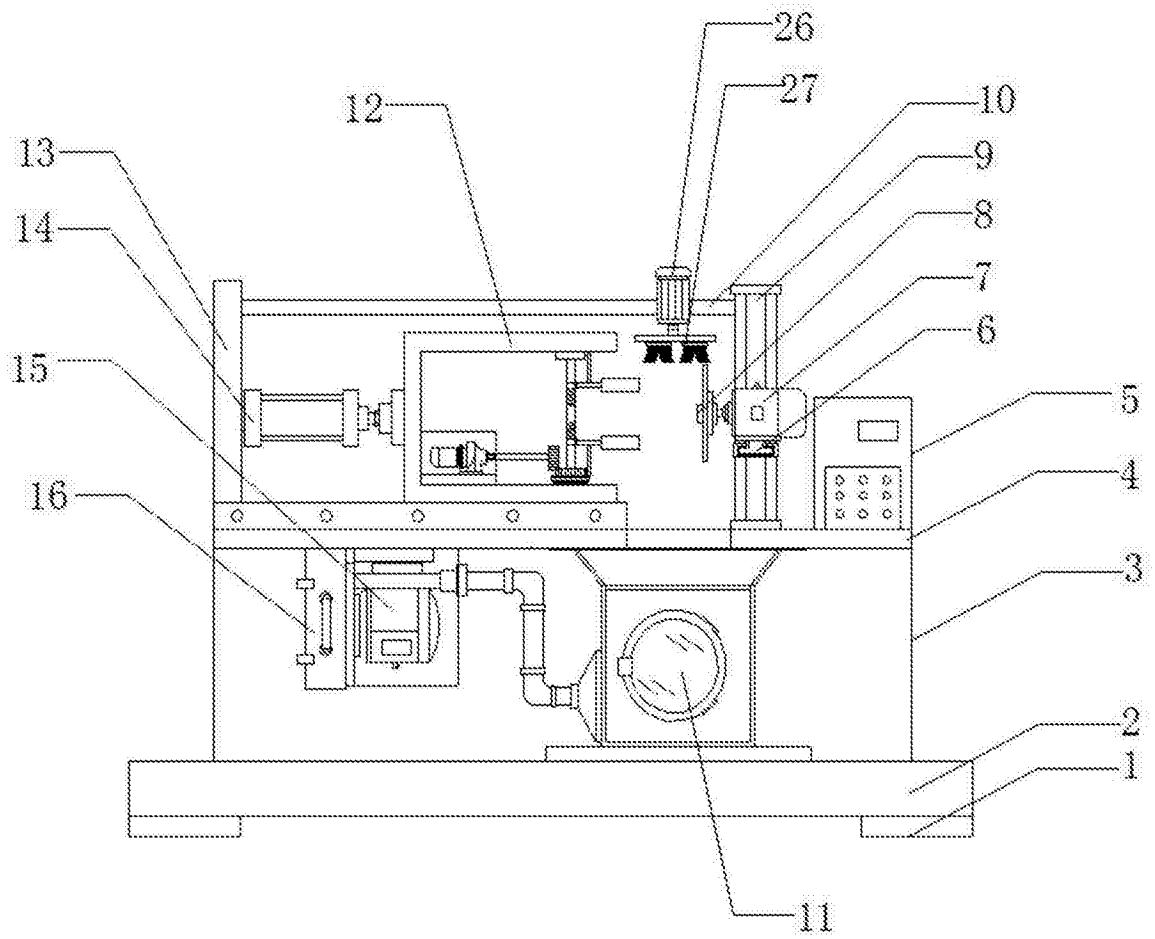


图1

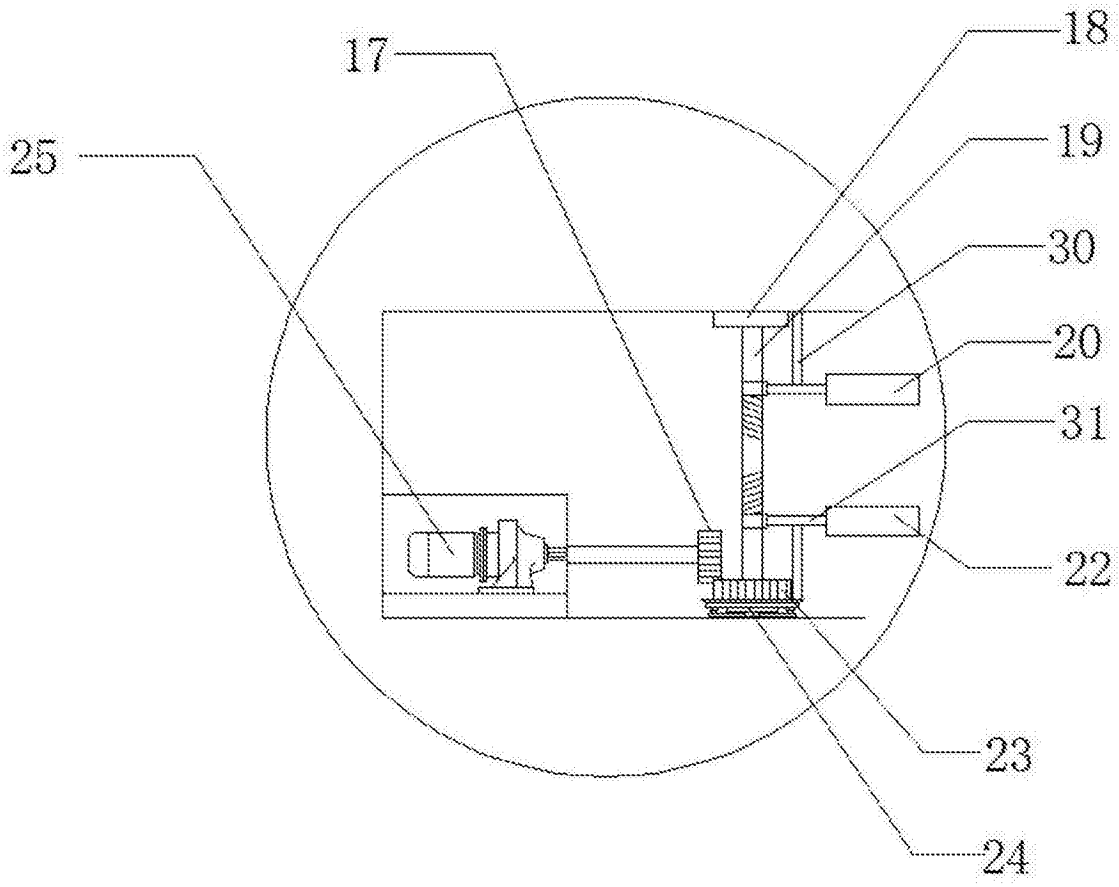


图2

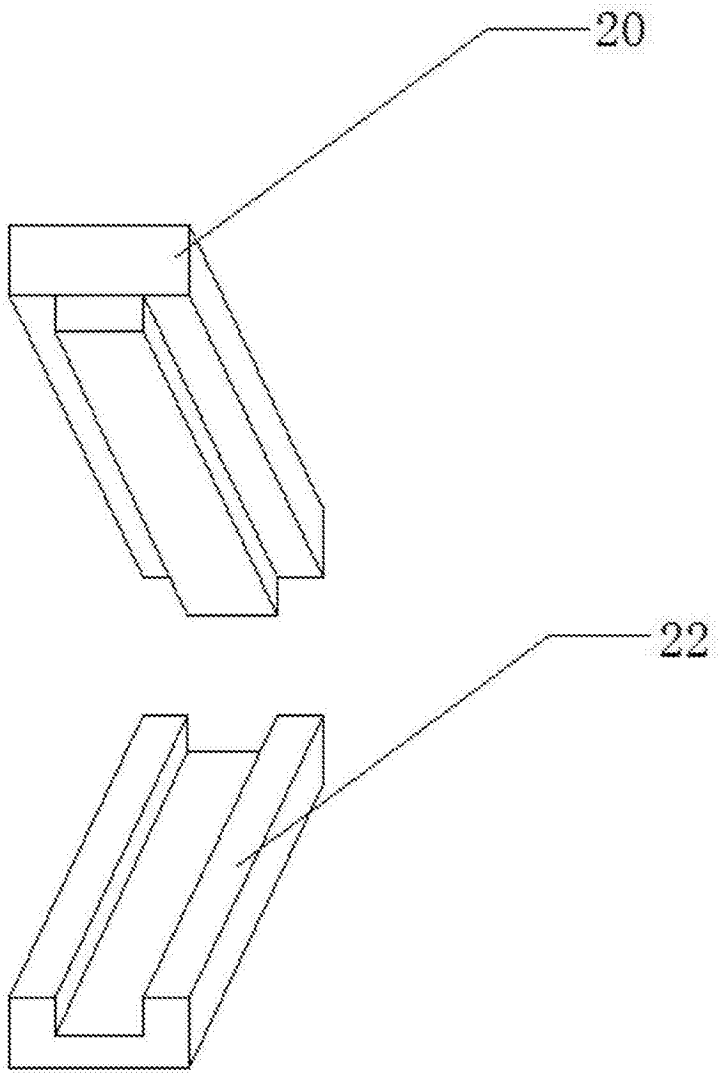


图3

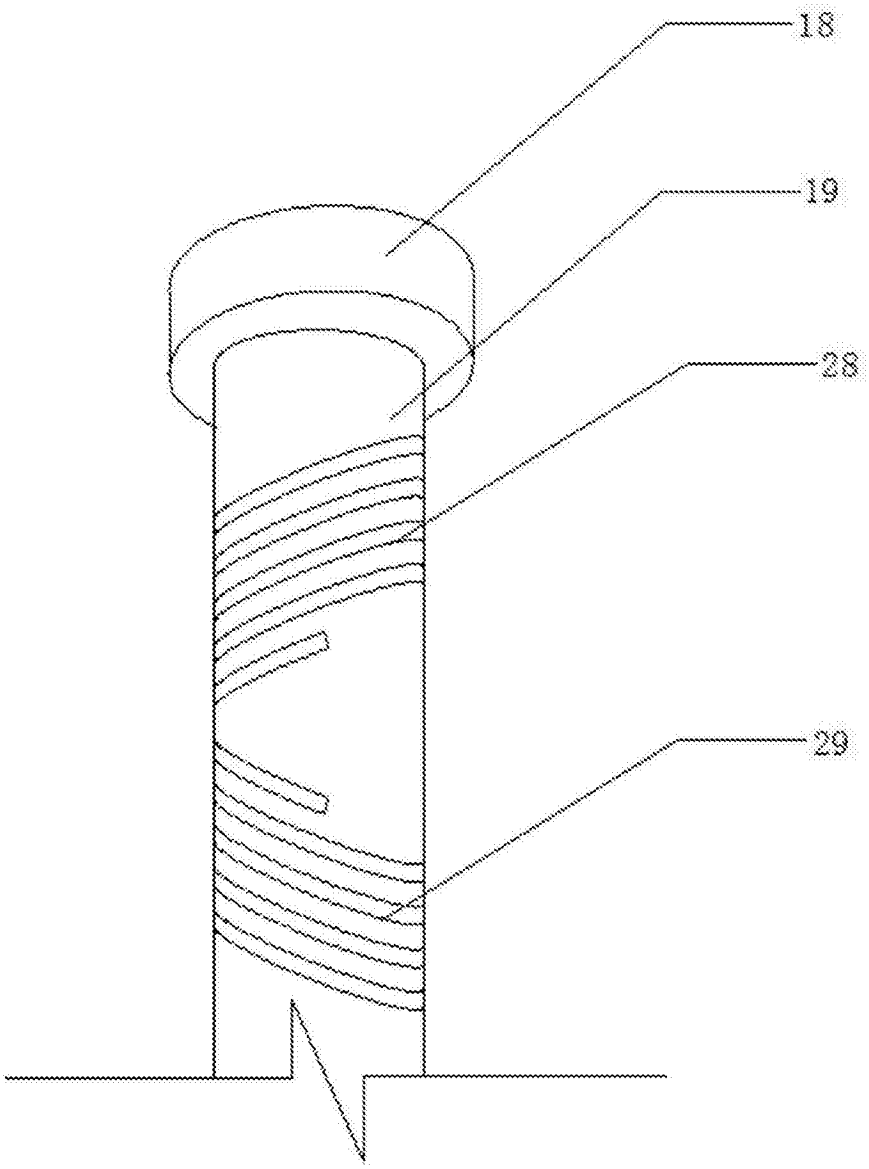


图4