(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 209035262 U
(45)授权公告日 2019.06.28

(21)申请号 201821867533.X

(22)申请日 2018.11.13

(73)专利权人 鄱阳县众汇照明材料有限责任公司

地址 333100 江西省上饶市鄱阳县工业园区芦田轻工产业基地

(72)发明人 李二成

(74)专利代理机构 南昌赣专知识产权代理有限公司 36129

代理人 王超

(51)Int.Cl.

B21D 28/34(2006.01)
B21D 28/36(2006.01)
B21D 28/26(2006.01)
B21D 43/12(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

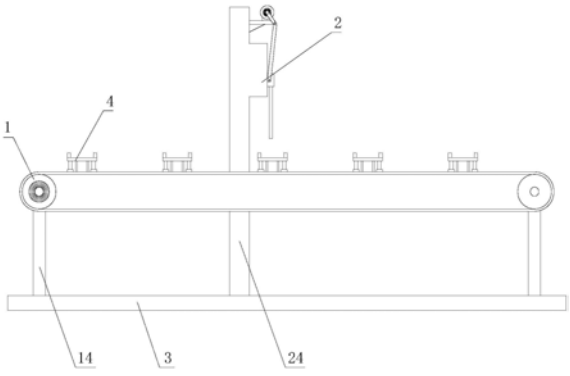
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种LED灯用安全便捷型铝基板热打孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种LED灯用安全便捷型铝基板热打孔装置，包括输送组件、打孔组件、底座和夹具组件，输送组件包括伺服电机、皮带架、皮带和支撑柱，皮带上放置有夹具组件，夹具组件包括接触板、复位弹簧、承压套、夹板和护块，夹板的顶面接触连接打孔组件，打孔组件包括减速电机、第一连杆、第二连杆、安装臂、凸出台、滑块和打孔柱；本LED灯用安全便捷型铝基板热打孔装置，伺服电机带动皮带按照规律运动，即皮带的高度稍微高于皮带架，皮带上放置有夹具组件，当打孔组件下压时，夹具组件中的承压套会与皮带架接触，复位弹簧压缩，打孔柱做往复直线运动来给工件打孔，整体工作效率高，夹具组件可以自动完成复位，使用方便。



CN 209035262 U

1.一种LED灯用安全便捷型铝基板热打孔装置，包括输送组件(1)、打孔组件(2)、底座(3)和夹具组件(4)，其特征在于：所述输送组件(1)和打孔组件(2)均安装在底座(3)的上方，所述输送组件(1)连接打孔组件(2)，输送组件(1)上还设有夹具组件(4)，输送组件(1)包括伺服电机(11)、皮带架(12)、皮带(13)和支撑柱(14)，皮带架(12)固定连接支撑柱(14)的顶端，皮带架(12)通过支撑柱(14)连接底座(3)，皮带架(12)的一端侧边处安装伺服电机(11)，伺服电机(11)的输出端连接皮带(13)，皮带(13)活动连接皮带架(12)，皮带(13)上放置有夹具组件(4)，所述夹具组件(4)包括接触板(41)、复位弹簧(42)、承压套(43)、夹板(44)和护块(45)，接触板(41)的底端连接皮带(13)，接触板(41)的顶端安装有复位弹簧(42)，复位弹簧(42)的顶端连接夹板(44)，夹板(44)的两端边缘处均安装有护块(45)，夹板(44)的底面中心处安装有承压套(43)，夹板(44)的顶面接触连接打孔组件(2)，所述打孔组件(2)包括减速电机(21)、第一连杆(22)、第二连杆(23)、安装臂(24)、凸出台(25)、滑块(26)和打孔柱(27)，安装臂(24)的底端固定连接底座(3)，安装臂(24)的侧壁处固定连接凸出台(25)，凸出台(25)上安装有减速电机(21)，减速电机(21)的输出端连接第一连杆(22)，第一连杆(22)的一端通过铰接的方式活动连接第二连杆(23)，第二连杆(23)的一端安装有有滑块(26)，滑块(26)与安装臂(24)的侧壁活动连接，滑块(26)的底端安装有打孔柱(27)。

2.根据权利要求1所述的一种LED灯用安全便捷型铝基板热打孔装置，其特征在于：所述皮带(13)共有两条，两条皮带(13)关于皮带架(12)对称分布。

3.根据权利要求1所述的一种LED灯用安全便捷型铝基板热打孔装置，其特征在于：所述夹具组件(4)的底端还与皮带架(12)接触连接。

4.根据权利要求1所述的一种LED灯用安全便捷型铝基板热打孔装置，其特征在于：所述承压套(43)呈空心圆筒状，承压套(43)位于复位弹簧(42)的内侧。

5.根据权利要求1所述的一种LED灯用安全便捷型铝基板热打孔装置，其特征在于：所述安装臂(24)的侧壁上开设有与滑块(26)相配合的滑动槽。

6.根据权利要求1所述的一种LED灯用安全便捷型铝基板热打孔装置，其特征在于：所述打孔柱(27)位于夹具组件(4)的正上方。

一种LED灯用安全便捷型铝基板热打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED铝基板技术领域，具体为一种LED灯用安全便捷型铝基板热打孔装置。

背景技术

[0002] 随着LED铝基板产品问世，开启散热应用行业的发展，由于LED铝基板散热特色，加上铝基板具有高散热、低热阻、寿命长和耐电压等优点，随着生产技术和设备的改良，产品价格加速合理化，进而扩大LED产业的应用领域，如家电产品的指示灯铝基板、汽车车灯铝基板和路灯铝基板及户外大型看板等，现有的铝基板打孔装置存在有打孔速度低的缺点，同时加工时铝基板的夹具由于很难自动复位，导致需要额外的人工进行扶正，造成整体工艺繁琐。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种LED灯用安全便捷型铝基板热打孔装置，具备使用方便，工作效率高的优点，可以解决现有技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种LED灯用安全便捷型铝基板热打孔装置，包括输送组件、打孔组件、底座和夹具组件，所述输送组件和打孔组件均安装在底座的上方，所述输送组件连接打孔组件，输送组件上还设有夹具组件，输送组件包括伺服电机、皮带架、皮带和支撑柱，皮带架固定连接支撑柱的顶端，皮带架通过支撑柱连接底座，皮带架的一端侧边处安装伺服电机，伺服电机的输出端连接皮带，皮带活动连接皮带架，皮带上放置有夹具组件，所述夹具组件包括接触板、复位弹簧、承压套、夹板和护块，接触板的底端连接皮带，接触板的顶端安装有复位弹簧，复位弹簧的顶端连接夹板，夹板的两端边缘处均安装有护块，夹板的底面中心处安装有承压套，夹板的顶面接触连接打孔组件，所述打孔组件包括减速电机、第一连杆、第二连杆、安装臂、凸出台、滑块和打孔柱，安装臂的底端固定连接底座，安装臂的侧壁处固定连接凸出台，凸出台上安装有减速电机，减速电机的输出端连接第一连杆，第一连杆的一端通过铰接的方式活动连接第二连杆，第二连杆的一端安装有有滑块，滑块与安装臂的侧壁活动连接，滑块的底端安装有打孔柱。

[0005] 优选的，所述皮带共有两条，两条皮带关于皮带架对称分布。

[0006] 优选的，所述夹具组件的底端还与皮带架接触连接。

[0007] 优选的，所述承压套呈空心圆筒状，承压套位于复位弹簧的内侧。

[0008] 优选的，所述安装臂的侧壁上开设有与滑块相配合的滑动槽。

[0009] 优选的，所述打孔柱位于夹具组件的正上方。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0011] 本LED灯用安全便捷型铝基板热打孔装置，包括输送组件、打孔组件、底座和夹具组件，伺服电机带动皮带按照规律运动，即皮带的高度稍微高于皮带架，皮带上放置有夹具组件，当打孔组件下压时，夹具组件中的承压套会与皮带架接触，复位弹簧压缩，打孔柱做

往复直线运动来给工件打孔，整体工作效率高，夹具组件可以自动完成复位，使用方便。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型的输送组件结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型的打孔组件结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型的夹具组件结构示意图；

[0016] 图5为本实用新型的皮带架剖视图。

[0017] 图中：1、输送组件；11、伺服电机；12、皮带架；13、皮带；14、支撑柱；2、打孔组件；21、减速电机；22、第一连杆；23、第二连杆；24、安装臂；25、凸出台；26、滑块；27、打孔柱；3、底座；4、夹具组件；41、接触板；42、复位弹簧；43、承压套；44、夹板；45、护块。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-5，一种LED灯用安全便捷型铝基板热打孔装置，包括输送组件1、打孔组件2、底座3和夹具组件4，输送组件1和打孔组件2均安装在底座3的上方，输送组件1可以带动待加工的工件移动，输送组件1连接打孔组件2，输送组件1上还设有夹具组件4，输送组件1包括伺服电机11、皮带架12、皮带13和支撑柱14，皮带架12固定连接支撑柱14的顶端，皮带架12通过支撑柱14连接底座3，皮带架12的一端侧边处安装伺服电机11，伺服电机11的输出端连接皮带13，皮带13共有两条，两条皮带13关于皮带架12对称分布，即皮带13的高度稍微高于皮带架12，皮带13活动连接皮带架12，皮带13上放置有夹具组件4，夹具组件4上放置待加工的工件，夹具组件4的底端还与皮带架12接触连接，当打孔组件2下压时，夹具组件4中的承压套43会与皮带架12接触，夹具组件4包括接触板41、复位弹簧42、承压套43、夹板44和护块45，接触板41的底端连接皮带13，接触板41的顶端安装有复位弹簧42，复位弹簧42用于复位，复位弹簧42的顶端连接夹板44，夹板44的两端边缘处均安装有护块45，夹板44的底面中心处安装有承压套43，承压套43呈空心圆筒状，承压套43位于复位弹簧42的内侧，夹板44的顶面接触连接打孔组件2，打孔组件2包括减速电机21、第一连杆22、第二连杆23、安装臂24、凸出台25、滑块26和打孔柱27，安装臂24的底端固定连接底座3，安装臂24的侧壁处固定连接凸出台25，凸出台25上安装有减速电机21，减速电机21的输出端连接第一连杆22，第一连杆22的一端通过铰接的方式活动连接第二连杆23，第二连杆23的一端安装有有滑块26，滑块26与安装臂24的侧壁活动连接，安装臂24的侧壁上开设有与滑块26相配合的滑动槽，滑块26的底端安装有打孔柱27，打孔柱27位于夹具组件4的正上方，打孔组件2工作时，打孔柱27会向下移动，打孔柱27压住夹具组件4上的工件，完成打孔。

[0020] 本LED灯用安全便捷型铝基板热打孔装置，包括输送组件1、打孔组件2、底座3和夹具组件4，输送组件1可以带动待加工的工件移动，伺服电机11带动皮带13按照规律运动，即皮带13的高度稍微高于皮带架12，皮带13上放置有夹具组件4，夹具组件4上放置待加工的

工件，当打孔组件2下压时，夹具组件4中的承压套43会与皮带架12接触，其中接触板41的底端连接皮带13，接触板41的顶端安装有复位弹簧42，承压套43呈空心圆筒状，承压套43位于复位弹簧42的内侧，减速电机21带动第一连杆22、第二连杆23运动，滑块26带动打孔柱27做往复直线运动，打孔柱27位于夹具组件4的正上方，打孔组件2工作时，打孔柱27压住夹具组件4上的工件，完成打孔，整体工作效率高，夹具组件4可以自动完成复位，使用方便。

[0021] 综上所述：本LED灯用安全便捷型铝基板热打孔装置，包括输送组件1、打孔组件2、底座3和夹具组件4，伺服电机11带动皮带13按照规律运动，即皮带13的高度稍微高于皮带架12，皮带13上放置有夹具组件4，当打孔组件2下压时，夹具组件4中的承压套43会与皮带架12接触，复位弹簧42压缩，打孔柱27做往复直线运动来给工件打孔，整体工作效率高，夹具组件4可以自动完成复位，使用方便。

[0022] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0023] 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。

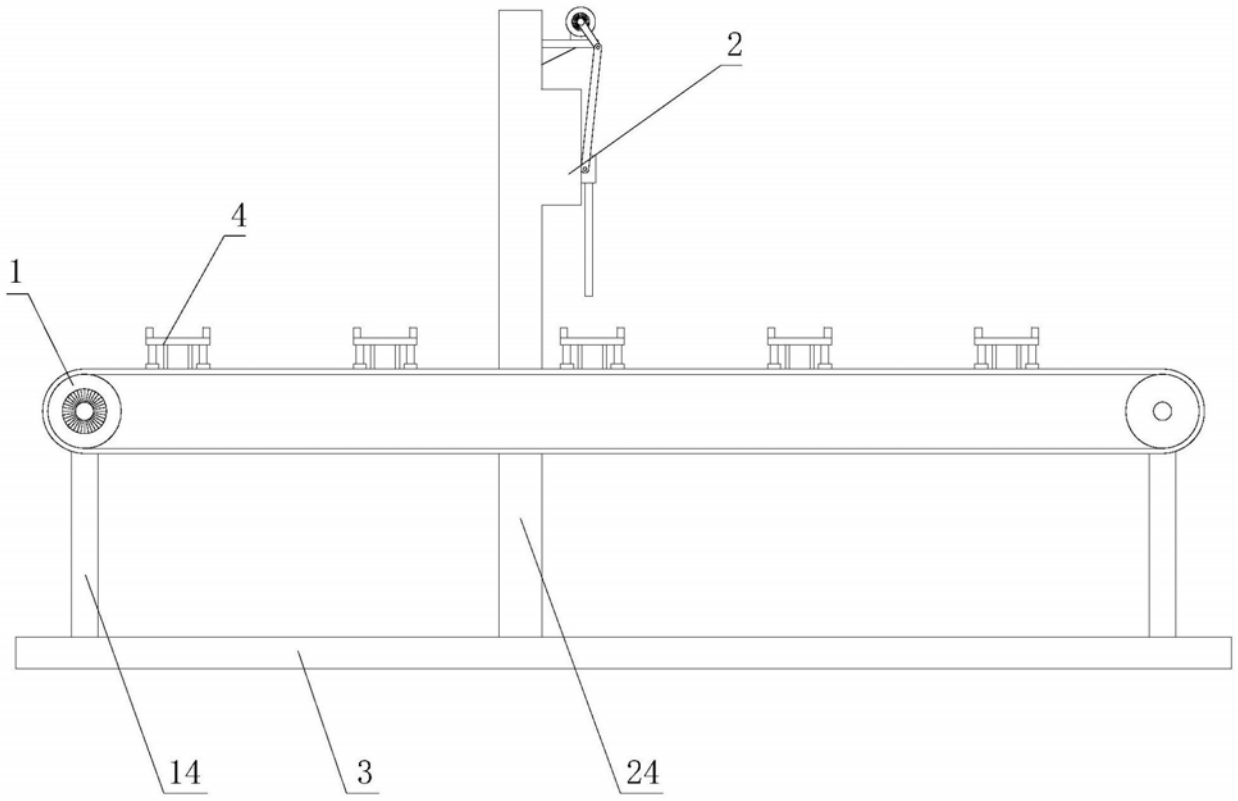


图1

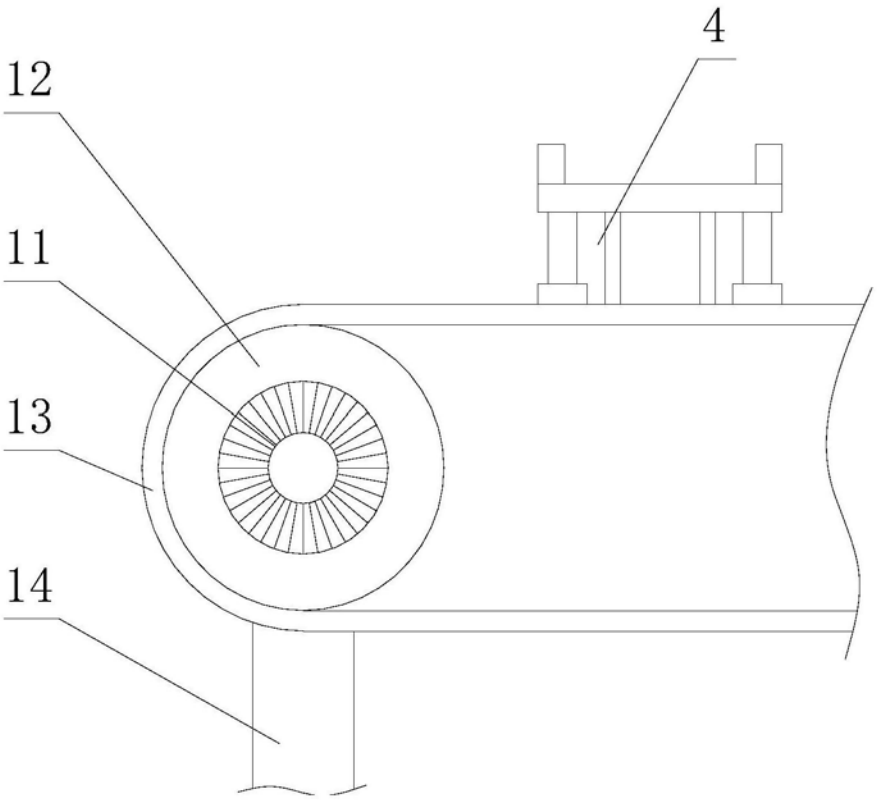


图2

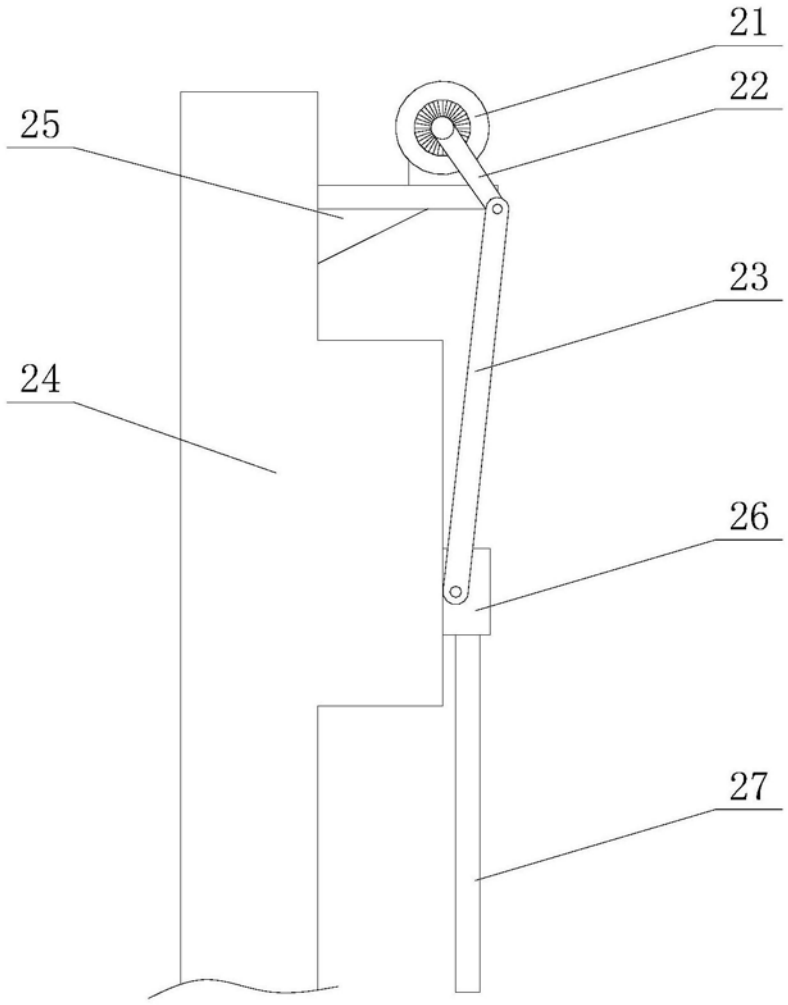


图3

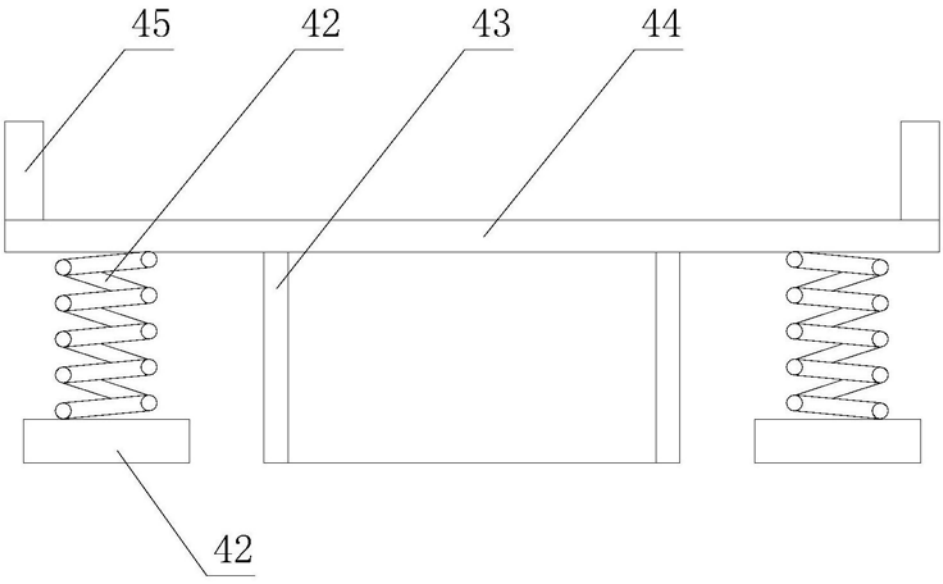


图4

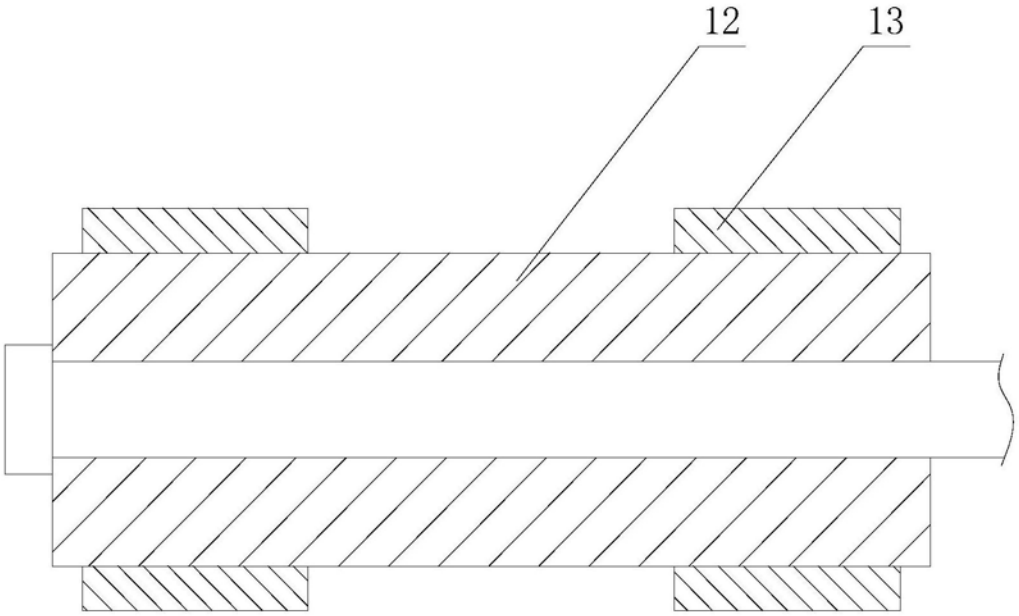


图5