



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216228442 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 08

(21) 申请号 202122498348.6

(22) 申请日 2021.10.18

(73) 专利权人 深圳市智瑞通科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明区玉塘街
道田寮社区松白路宝田公司工业园第
1栋302

(72) 发明人 李中亮

(51) Int.Cl.

B24B 9/00 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

H05K 3/00 (2006.01)

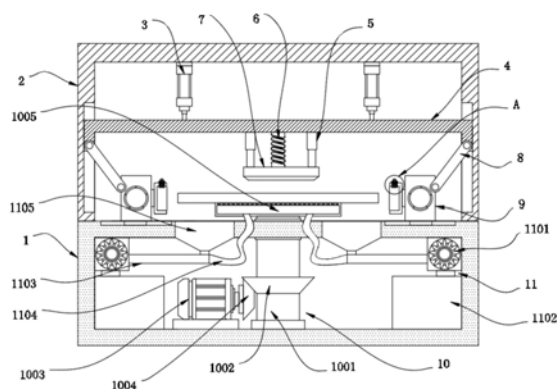
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种线路板加工用磨边装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种线路板加工用磨边装置,涉及线路板加工领域,本实用新型包括底座,底座的顶部设置有固定架,固定架的内部下方安装有液压杆,液压杆的底端连接有活动板,本实用新型设置有伸缩杆、第一弹簧、压板以及液压杆,在线路板防止在空心板上后,工作人员启动液压杆,以此使得活动板向下运动,活动板向下运动使得压板向下运动,而活动杆则推动打磨组件向线路板的侧边移动,压板在伸缩杆和第一弹簧的配合下能够将线路板进行压紧,使得打磨时更加稳定,而且第一弹簧还能够起到缓冲的作用,能够避免压力过大而使得线路板损坏,而打磨组件与线路板的侧边接触则可对线路板的打磨,节省了造价成本,结构设计合理,操作方便。



1. 一种线路板加工用磨边装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部设置有固定架(2),所述固定架(2)的内部下方安装有液压杆(3),所述液压杆(3)的底端连接有活动板(4),所述活动板(4)的底部两侧通过活动杆(8)连接有打磨组件(9),所述活动板(4)的底部中间通过伸缩杆(5)和第一弹簧(6)连接有压板(7),所述底座(1)的内部分别设置有旋转组件(10)和吸尘组件(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种线路板加工用磨边装置,其特征在于:所述打磨组件(9)包括有固定筒(901),所述固定筒(901)的外表面安装有伺服电机(902),所述伺服电机(902)的输出端连接有丝杆(903),所述丝杆(903)的外表面套接有螺纹套(904),所述螺纹套(904)的一侧固定有安装件(905),所述安装件(905)的内部设置有打磨块(906)。

3. 根据权利要求2所述的一种线路板加工用磨边装置,其特征在于:所述安装件(905)的内部设置有安装腔(908),所述打磨块(906)的顶部开设有限位槽(907),所述安装腔(908)的内部设置有连接板(909),所述连接板(909)的底部固定有限位杆(912),所述连接板(909)的顶部分别设置有第二弹簧(910)和拉杆(911),所述拉杆(911)的顶端固定有拉环(913)。

4. 根据权利要求1所述的一种线路板加工用磨边装置,其特征在于:所述旋转组件(10)包括有驱动电机(1003)和转轴(1001),所述转轴(1001)的外表面设置有从动锥齿(1002),所述转轴(1001)的顶端固定有空心板(1005),所述驱动电机(1003)的输出端连接有主动锥齿(1004)。

5. 根据权利要求1所述的一种线路板加工用磨边装置,其特征在于:所述吸尘组件(11)包括有气泵(1101),所述气泵(1101)的出气端连通有集屑箱(1102),所述气泵(1101)的抽气端连接有抽气管(1103),所述抽气管(1103)的顶部连接有集屑罩(1105),所述抽气管(1103)一端连接有连接管(1104)。

6. 根据权利要求5所述的一种线路板加工用磨边装置,其特征在于:所述连接管(1104)设置有两组,且两组所述连接管(1104)为橡胶软管,两组所述连接管(1104)的一端与空心板(1005)相连通。

一种线路板加工用磨边装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线路板加工领域，具体为一种线路板加工用磨边装置。

背景技术

[0002] 印刷线路板是重要的电子部件，是电子元器件的支撑体，是电子元器件电气连接的提供者，其作为电子元件的承载体，已被广泛应用在电子器件领域，以实现电子元件之间的连接。在印刷线路板的生产中，需要使用磨边机来加工开料后的印刷线路板。

[0003] 现有的磨边装置结构单一，设计不够合理，当磨完两边后需要取下线路板旋转后在固定进行另外两边的打磨，操作较为繁琐，耗费工作时间，且打磨块长时间使用后容易变得光滑，进而使得线路板打磨效率较慢，并且，打磨时容易产生碎屑，碎屑掉落在工作台很难清理，进而增加了工作人员的工作负担。

实用新型内容

[0004] 基于此，本实用新型的目的是提供一种线路板加工用磨边装置，以解决雨水容易进入导致线路损坏、不便对显示屏清洁以及在不平整地面摆放时稳定性差的技术问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种线路板加工用磨边装置，包括底座，所述底座的顶部设置有固定架，所述固定架的内部下方安装有液压杆，所述液压杆的底端连接有活动板，所述活动板的底部两侧通过活动杆连接有打磨组件，所述活动板的底部中间通过伸缩杆和第一弹簧连接有压板，所述底座的内部分别设置有旋转组件和吸尘组件。

[0006] 进一步的，所述打磨组件包括有固定筒，所述固定筒的外表面安装有伺服电机，所述伺服电机的输出端连接有丝杆，所述丝杆的外表面套接有螺纹套，所述螺纹套的一侧固定有安装件，所述安装件的内部设置有打磨块。

[0007] 通过采用上述技术方案，伺服电机启动使得丝杆旋转，进而使得螺纹套带动安装件移动，安装件移动可使得打磨块移动，打磨块移动能够对线路板进行打磨。

[0008] 进一步的，所述安装件的内部设置有安装腔，所述打磨块的顶部开设有限位槽，所述安装腔的内部设置有连接板，所述连接板的底部固定有限位杆，所述连接板的顶部分别设置有第二弹簧和拉杆，所述拉杆的顶端固定有拉环。

[0009] 通过采用上述技术方案，在打磨块需要更换时，工作人员拉动拉环，以此使得拉杆拉动连接板克服第二弹簧的弹性而向上运动，以此使得限位杆与限位槽脱离，从而可使得打磨块与安装件脱离，完成了拆卸工作，便于更换。

[0010] 进一步的，所述旋转组件包括有驱动电机和转轴，所述转轴的外表面设置有从动锥齿，所述转轴的顶端固定有空心板，所述驱动电机的输出端连接有主动锥齿。

[0011] 通过采用上述技术方案，驱动电机旋转后可通过主动锥齿和从动锥齿带动转轴转动，进而使得空心板旋转，空心板转动可使得线路板发生角度改变，从而可对线路板的侧边进行全面打磨。

[0012] 进一步的,所述吸尘组件包括有气泵,所述气泵的出气端连通有集屑箱,所述气泵的抽气端连接有抽气管,所述抽气管的顶部连接有集屑罩,所述抽气管一端连接有连接管。

[0013] 通过采用上述技术方案,气泵通过抽气管对集屑罩内抽气,以此使得碎屑被集中收集到集屑箱内,减少了工作人员清理碎屑的时间。

[0014] 进一步的,所述连接管设置有两组,且两组所述连接管为橡胶软管,两组所述连接管的一端与空心板相连通。

[0015] 通过采用上述技术方案,连接管对空心板内抽气,以此使得线路板能够吸附在空心板的顶部,使得线路板在旋转调整位置时更加稳定,不易发生偏移。

[0016] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0017] 1、本实用新型通过设置有驱动电机、转轴、连接管、空心板、液压杆、活动板以及活动杆,在线路板需要调节打磨位置时,气泵始终通过连接管对空心板进行抽气,以此使得线路板能够紧紧的吸附在空心板上,然后液压杆收缩使得活动板上下运动,进而使得压板向上运动,而活动杆则拉动打磨组件向两侧移动,驱动电机旋转使得主动锥齿带动从动锥齿旋转,以此使得转轴带动空心板旋转,空心板旋转即可使得线路板发生旋转,从而达到调节角度的目的,从而能够对线路板的多条边进行打磨;

[0018] 2、本实用新型通过设置有限位杆、拉杆、连接板、第二弹簧、拉环以及限位槽,在打磨块需要更换时,工作人员拉动拉杆,进而使得连接板向上运动,以此使得限位杆克服第二弹簧的弹性而向上运动,从而使得限位杆与限位槽脱离,这样便可使得打磨块与安装件脱离,进而便于更换打磨块,拆装方便,保证了线路板的打磨效率;

[0019] 3、本实用新型通过设置有气泵、抽气管、集屑罩以及集屑箱,在打磨产生碎屑时,气泵对集屑罩内抽气,碎屑则通过气泵和抽气管进入到集屑箱内,从而完成了碎屑收集工作,缩短了工作人员清理碎屑的时间,提高了工作效率;

[0020] 4、本实用新型设置有伸缩杆、第一弹簧、压板以及液压杆,在线路板防止在空心板上后,工作人员启动液压杆,以此使得活动板向下运动,活动板向下运动使得压板向下运动,而活动杆则推动打磨组件向线路板的侧边移动,压板在伸缩杆和第一弹簧的配合下能够将线路板进行压紧,使得打磨时更加稳定,而且第一弹簧还能够起到缓冲的作用,能够避免压力过大而使得线路板损坏,而打磨组件与线路板的侧边接触则可对线路板的打磨,节省了造价成本,结构设计合理,操作方便。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的打磨组件俯视结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的图1中A处放大结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型的打磨块结构示意图。

[0025] 图中:1、底座;2、固定架;3、液压杆;4、活动板;5、伸缩杆;6、第一弹簧;7、压板;8、活动杆;9、打磨组件;901、固定筒;902、伺服电机;903、丝杆;904、螺纹套;905、安装件;906、打磨块;907、限位槽;908、安装腔;909、连接板;910、第二弹簧;911、拉杆;912、限位杆;913、拉环;10、旋转组件;1001、转轴;1002、从动锥齿;1003、驱动电机;1004、主动锥齿;1005、空心板;11、吸尘组件;1101、气泵;1102、集屑箱;1103、抽气管;1104、连接管;1105、集屑罩。

具体实施方式

[0026] 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。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0028] 一种线路板加工用磨边装置,如图1-4所示,包括底座1,底座1的顶部设置有固定架2,固定架2的内部下方安装有液压杆3,液压杆3的底端连接有活动板4,活动板4的底部两侧通过活动杆8连接有打磨组件9,打磨组件9包括有固定筒901,固定筒901的外表面安装有伺服电机902,伺服电机902的输出端连接有丝杆903,丝杆903的外表面套接有螺纹套904,螺纹套904的一侧固定有安装件905,安装件905的内部设置有打磨块906,伺服电机902启动使得丝杆903旋转,进而使得螺纹套904带动安装件905移动,安装件905移动可使得打磨块906移动,打磨块906移动能够对线路板进行打磨,活动板4的底部中间通过伸缩杆5和第一弹簧6连接有压板7,底座1的内部分别设置有旋转组件10和吸尘组件11,旋转组件10包括有驱动电机1003和转轴1001,转轴1001的外表面设置有从动锥齿1002,转轴1001的顶端固定有空心板1005,驱动电机1003的输出端连接有主动锥齿1004,驱动电机1003旋转后可通过主动锥齿1004和从动锥齿1002带动转轴1001转动,进而使得空心板1005旋转,空心板1005转动可使得线路板发生角度改变,从而可对线路板的侧边进行全面打磨,吸尘组件11包括有气泵1101,气泵1101的出气端连通有集屑箱1102,气泵1101的抽气端连接有抽气管1103,抽气管1103的顶部连接有集屑罩1105,抽气管1103一端连接有连接管1104,气泵1101通过抽气管1103对集屑罩1105内抽气,以此使得碎屑被集中收集到集屑箱1102内,减少了工作人员清理碎屑的时间。

[0029] 参阅图1-3,安装件905的内部设置有安装腔908,打磨块906的顶部开设有限位槽907,安装腔908的内部设置有连接板909,连接板909的底部固定有限位杆912,连接板909的顶部分别设置有第二弹簧910和拉杆911,拉杆911的顶端固定有拉环913,在打磨块906需要更换时,工作人员拉动拉环913,以此使得拉杆911拉动连接板909克服第二弹簧910的弹性而向上运动,以此使得限位杆912与限位槽907脱离,从而可使得打磨块906与安装件905脱离,完成了拆卸工作,便于更换。

[0030] 参阅图1,连接管1104设置有两组,且两组连接管1104为橡胶软管,两组连接管1104的一端与空心板1005相连通,连接管1104对空心板1005内抽气,以此使得线路板能够吸附在空心板1005的顶部,使得线路板在旋转调整位置时更加稳定,不易发生偏移。

[0031] 本实施例的实施原理为:首先,工作人员将装置摆放好,然后接通电源,接着将线路板放置在空心板1005上,启动液压杆3,以此使得活动板4向下运动,活动板4向下运动使得压板7向下运动,而活动杆8则推动打磨组件9向线路板的侧边移动,压板7在伸缩杆5和第一弹簧6的配合下能够将线路板进行压紧,使得打磨时更加稳定,而且第一弹簧6还能够起到缓冲的作用,能够避免压力过大而使得线路板损坏,而打磨组件9与线路板的侧边接触则可对线路板的打磨,伺服电机902启动使得丝杆903旋转,进而使得螺纹套904带动安装件905移动,安装件905移动可使得打磨块906移动,打磨块906移动能够对线路板进行打磨,在打磨产生碎屑时,气泵1101对集屑罩1105内抽气,碎屑则通过气泵1101和抽气管1103进入到集屑箱1102内,从而完成了碎屑收集工作,在线路板需要调节打磨位置时,气泵1101始终

通过连接管对空心板1005进行抽气,以此使得线路板能够紧紧的吸附在空心板1005上,然后液压杆3收缩使得活动板4上下运动,进而使得压板7向上运动,而活动杆8则拉动打磨组件9向两侧移动,驱动电机1003旋转使得主动锥齿1004带动从动锥齿1002旋转,以此使得转轴1001带动空心板1005旋转,空心板1005旋转即可使得线路板发生旋转,从而达到调节角度的目的,在打磨块906需要更换时,工作人员拉动拉杆911,进而使得连接板909向上运动,以此使得限位杆912克服第二弹簧910的弹性而向上运动,从而使得限位杆912与限位槽907脱离,这样便可使得打磨块906与安装件905脱离,进而便于更换打磨块906。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,但本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对实用新型的限制,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合,本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

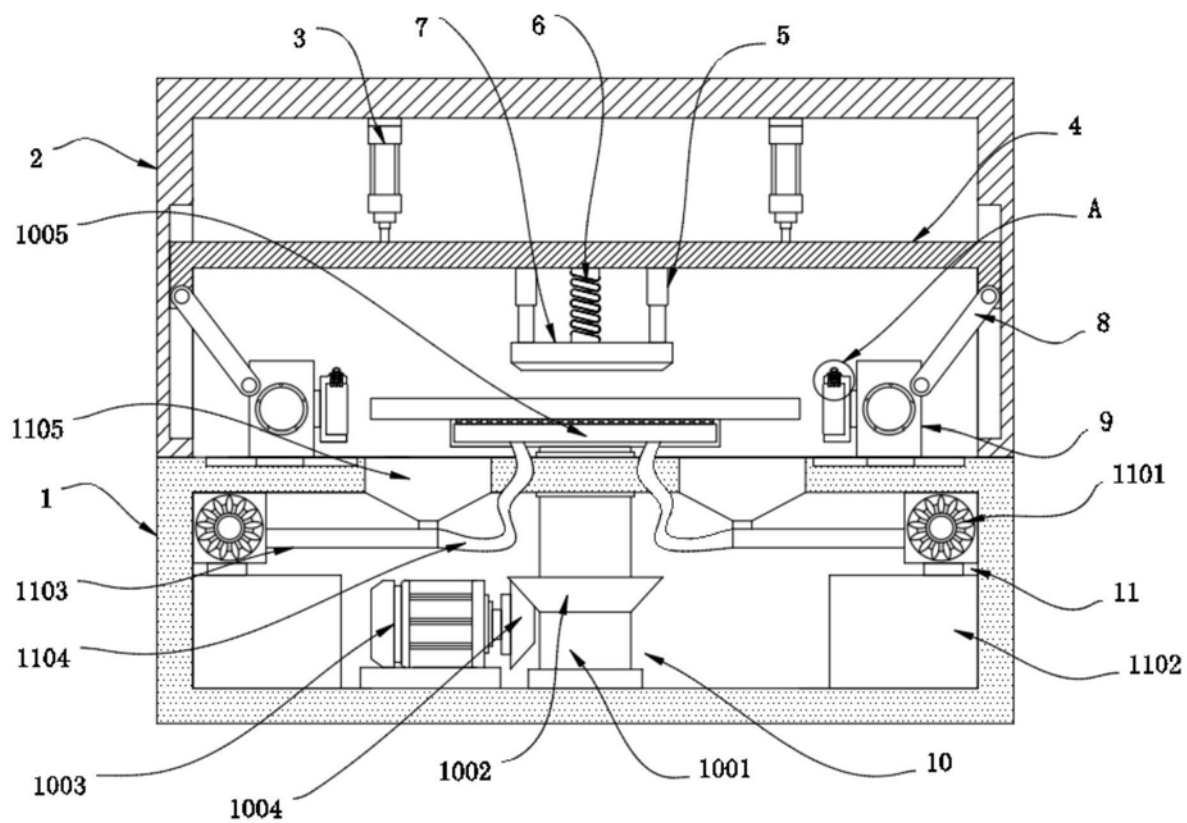


图1

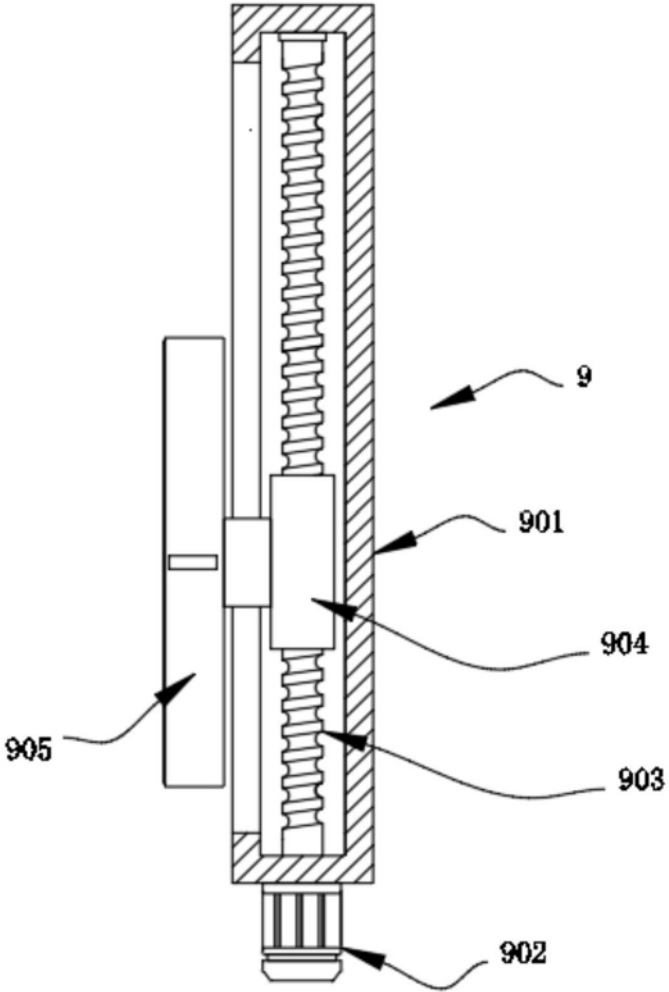


图2

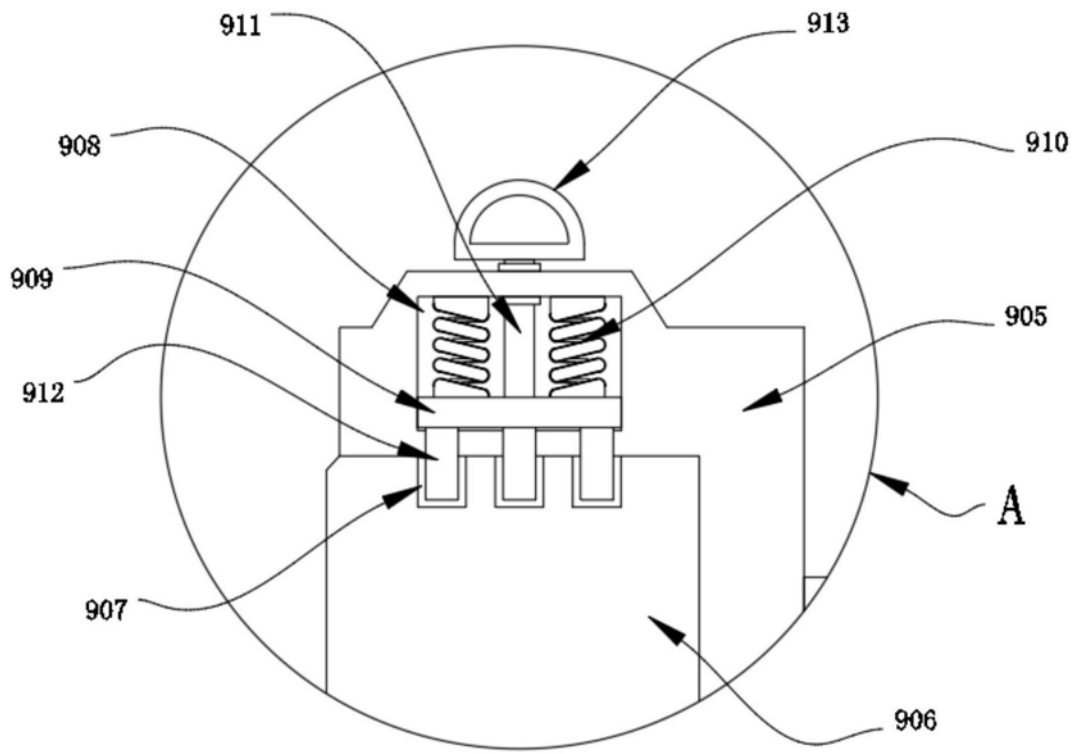


图3

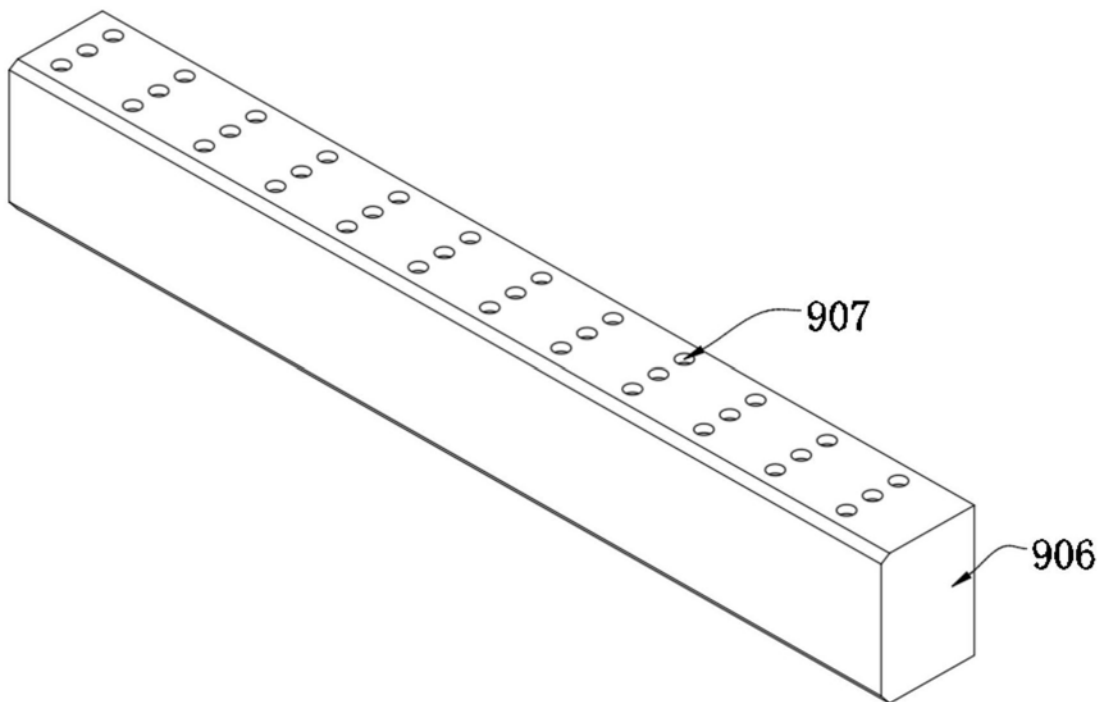


图4