



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221639776 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 03

(21) 申请号 202323269111.6

(22) 申请日 2023.12.01

(73) 专利权人 张家港奥尼斯信息科技有限公司
地址 215614 江苏省苏州市张家港市凤凰镇双龙村

(72) 发明人 郑永春 陈建苗 周飞标

(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 钟大根

(51) Int. Cl.

B23K 11/36 (2006.01)

B23K 11/11 (2006.01)

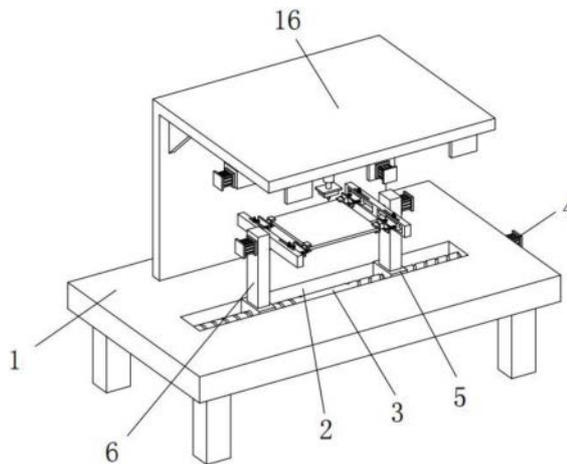
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种主板加工用设有翻转结构的点焊装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种主板加工用设有翻转结构的点焊装置。所述主板加工用设有翻转结构的点焊装置包括：加工台，所述加工台上设置有夹持翻转机构、多个缓冲机构、调节机构和点焊机构；所述夹持翻转机构包括条形开槽、双向螺纹杆、第一电机、两个第一内螺纹滑块、两个支撑柱、两个条形块、两个转轴和两个第二电机，所述条形开槽开设在加工台的顶部，所述双向螺纹杆转动安装在条形开槽内，所述第一电机固定安装在加工台的一侧外壁上。本实用新型提供的主板加工用设有翻转结构的点焊装置可以对主板进行夹持固定，并可对主板进行翻转，可对主板的双面进行点焊，提高适用范围的优点。



1. 一种主板加工用设有翻转结构的点焊装置,其特征在于,包括:

加工台,所述加工台上设置有夹持翻转机构、多个缓冲机构、调节机构和点焊机构;

所述夹持翻转机构包括条形开槽、双向螺纹杆、第一电机、两个第一内螺纹滑块、两个支撑柱、两个条形块、两个转轴和两个第二电机,所述条形开槽开设在加工台的顶部,所述双向螺纹杆转动安装在条形开槽内,所述第一电机固定安装在加工台的一侧外壁上,所述第一电机的输出轴与双向螺纹杆的一端固定连接,两个所述第一内螺纹滑块均螺纹套设在双向螺纹杆上,两个所述支撑柱分别固定安装在两个第一内螺纹滑块的顶部,两个所述条形块分别设置在两个支撑柱的一侧,两个所述转轴分别固定安装在两个条形块上,两个所述转轴分别贯穿两个支撑柱并与支撑柱转动连接,两个所述第二电机分别固定安装在两个支撑柱上,两个所述第二电机的输出轴分别与两个转轴的一端固定连接;

所述缓冲机构包括条形滑块、两个固定滑杆、条形板、两个伸缩弹簧、固定柱和C形夹块,所述条形滑块滑动安装在条形块上,两个所述固定滑杆均固定安装在条形滑块的一侧外壁上,所述条形板滑动套设在两个固定滑杆上,两个所述伸缩弹簧分别滑动套设在两个固定滑杆上,所述固定柱固定安装在条形板的一侧外壁上,所述C形夹块固定安装在固定柱的一端。

2. 根据权利要求1所述的主板加工用设有翻转结构的点焊装置,其特征在于:所述调节机构包括C形架、第一固定板、第一单向螺纹杆、第三电机、第二内螺纹滑块、调节块、第二单向螺纹杆、第四电机和第三内螺纹滑块,所述C形架固定安装在加工台的顶部,所述第一固定板固定安装在C形架上,所述第一单向螺纹杆转动安装在第一固定板上,所述第三电机固定安装在第一固定板上,所述第三电机的输出轴与第一单向螺纹杆的一端固定连接,所述第二内螺纹滑块螺纹套设在第一单向螺纹杆上,所述调节块固定安装在第二内螺纹滑块的底部,所述第二单向螺纹杆转动安装在调节块内,所述第四电机固定安装在调节块的外壁上,所述第四电机的输出轴与第二单向螺纹杆的一端固定连接,所述第三内螺纹滑块螺纹套设在第二单向螺纹杆上。

3. 根据权利要求2所述的主板加工用设有翻转结构的点焊装置,其特征在于:所述点焊机构包括液压缸、安装板和焊枪,所述液压缸固定安装在第三内螺纹滑块的底部,所述安装板固定安装在液压缸的输出轴上,所述焊枪固定安装在安装板的底部。

4. 根据权利要求1所述的主板加工用设有翻转结构的点焊装置,其特征在于:所述条形块的外壁上开设有条形滑槽,所述条形滑槽内固定安装有固定杆,所述固定杆贯穿条形滑块并与条形滑块滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的主板加工用设有翻转结构的点焊装置,其特征在于:所述条形块的顶部开设有调节槽,所述条形滑块的顶部固定安装有螺纹柱,所述螺纹柱贯穿调节槽,所述螺纹柱上螺纹套设有螺纹套筒,所述螺纹套筒的底部与条形块相接触。

6. 根据权利要求1所述的主板加工用设有翻转结构的点焊装置,其特征在于:所述C形架上固定安装有两个第二固定板,两个所述第二固定板上均固定安装有限位滑杆,两个所述限位滑杆上均滑动套设有限位滑块,两个所述限位滑块的底部均与调节块固定连接。

一种主板加工用设有翻转结构的点焊装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于主板点焊技术领域,尤其涉及一种主板加工用设有翻转结构的点焊装置。

背景技术

[0002] 点焊,是指焊接时利用柱状电极,在两块搭接工件接触面之间形成焊点的焊接方法。点焊时,先加压使工件紧密接触,随后接通电流,在电阻热的作用下工件接触处熔化,冷却后形成焊点。

[0003] 相关技术中,公开了一种大容量系统集成主板加工用点焊装置,包括第一板体,所述第一板体的上表面对称开设有四个凹槽,所述凹槽的内侧壁焊接有弹簧,所述弹簧远离凹槽的一端焊接有第二板体,所述第二板体的外侧壁滑动连接于凹槽的内侧壁,所述第一板体的后表面焊接有第三板体;通过将第二板体向着彼此远离的方向,然后将主板本体放置在第一板体的上表面,然后通过弹簧的弹性势能推主板本体的外侧壁进行夹持,从而使其不会发生松动,然后通过电机带动螺纹杆进行转动,从而使螺纹套管带动焊枪进行左右移动,然后通过电动推杆动焊枪向下移动,从而可以对主板本体进行精确的点焊,进而使焊接完成后主板本体可以正常使用。

[0004] 但是,上述结构中还存在不足之处,其装置在对主板进行点焊时,只能对主板的单面进行点焊,需要对背面进行点焊加工时,需要取下主板再次对主板进行固定,较为不便。

[0005] 因此,有必要提供一种新的主板加工用设有翻转结构的点焊装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型解决的技术问题是提供一种可以对主板进行夹持固定,并可对主板进行翻转,可对主板的双面进行点焊,提高适用范围的主板加工用设有翻转结构的点焊装置。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的主板加工用设有翻转结构的点焊装置包括:加工台,所述加工台上设置有夹持翻转机构、多个缓冲机构、调节机构和点焊机构;

[0008] 所述夹持翻转机构包括条形开槽、双向螺纹杆、第一电机、两个第一内螺纹滑块、两个支撑柱、两个条形块、两个转轴和两个第二电机,所述条形开槽开设在加工台的顶部,所述双向螺纹杆转动安装在条形开槽内,所述第一电机固定安装在加工台的一侧外壁上,所述第一电机的输出轴与双向螺纹杆的一端固定连接,两个所述第一内螺纹滑块均螺纹套设在双向螺纹杆上,两个所述支撑柱分别固定安装在两个第一内螺纹滑块的顶部,两个所述条形块分别设置在两个支撑柱的一侧,两个所述转轴分别固定安装在两个条形块上,两个所述转轴分别贯穿两个支撑柱并与支撑柱转动连接,两个所述第二电机分别固定安装在两个支撑柱上,两个所述第二电机的输出轴分别与两个转轴的一端固定连接;

[0009] 所述缓冲机构包括条形滑块、两个固定滑杆、条形板、两个伸缩弹簧、固定柱和

形夹块,所述条形滑块滑动安装在条形块上,两个所述固定滑杆均固定安装在条形滑块的一侧外壁上,所述条形板滑动套设在两个固定滑杆上,两个所述伸缩弹簧分别滑动套设在两个固定滑杆上,所述固定柱固定安装在条形板的一侧外壁上,所述C形夹块固定安装在固定柱的一端。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述调节机构包括C形架、第一固定板、第一单向螺纹杆、第三电机、第二内螺纹滑块、调节块、第二单向螺纹杆、第四电机和第三内螺纹滑块,所述C形架固定安装在加工台的顶部,所述第一固定板固定安装在C形架上,所述第一单向螺纹杆转动安装在第一固定板上,所述第三电机固定安装在第一固定板上,所述第三电机的输出轴与第一单向螺纹杆的一端固定连接,所述第二内螺纹滑块螺纹套设在第一单向螺纹杆上,所述调节块固定安装在第二内螺纹滑块的底部,所述第二单向螺纹杆转动安装在调节块内,所述第四电机固定安装在调节块的外壁上,所述第四电机的输出轴与第二单向螺纹杆的一端固定连接,所述第三内螺纹滑块螺纹套设在第二单向螺纹杆上。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,所述点焊机构包括液压缸、安装板和焊枪,所述液压缸固定安装在第三内螺纹滑块的底部,所述安装板固定安装在液压缸的输出轴上,所述焊枪固定安装在安装板的底部。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案,所述条形块的外壁上开设有条形滑槽,所述条形滑槽内固定安装有固定杆,所述固定杆贯穿条形滑块并与条形滑块滑动连接。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案,所述条形块的顶部开设有调节槽,所述条形滑块的顶部固定安装有螺纹柱,所述螺纹柱贯穿调节槽,所述螺纹柱上螺纹套设有螺纹套筒,所述螺纹套筒的底部与条形块相接触。

[0014] 作为本实用新型的进一步方案,所述C形架上固定安装有两个第二固定板,两个所述第二固定板上均固定安装有限位滑杆,两个所述限位滑杆上均滑动套设有限位滑块,两个所述限位滑块的底部均与调节块固定连接。

[0015] 与相关技术相比较,本实用新型提供的主板加工用设有翻转结构的点焊装置具有如下有益效果:

[0016] 1、本实用新型通过设置夹持翻转机构,使得能够对主板进行夹持固定,并对主板进行翻转,从而可以对主板的双面进行点焊工作;

[0017] 2、本实用新型通过设置缓冲机构,使得能够在条形板对主板进行夹持时,通过伸缩弹簧对接触时的冲击力进行缓冲,并通过伸缩弹簧的弹力对主板进行固定,避免主板损坏;

[0018] 3、本实用新型通过设置调节机构,使得能够调整焊枪的位置,使得能够对主板不同位置进行点焊工作;

[0019] 4、本实用新型通过设置点焊机构,使得能够通过液压缸使焊枪下降,对主板进行点焊工作。

附图说明

[0020] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0021] 图1为本实用新型提供的主板加工用设有翻转结构的点焊装置的立体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型提供的主板加工用设有翻转结构的点焊装置的第一局部结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型提供的主板加工用设有翻转结构的点焊装置的第一局部结构示意图。

[0024] 图中:1、加工台;2、条形开槽;3、双向螺纹杆;4、第一电机;5、第一内螺纹滑块;6、支撑柱;7、条形块;8、转轴;9、第二电机;10、条形滑块;11、固定滑杆;12、条形板;13、伸缩弹簧;14、固定柱;15、U形夹块;16、U形架;17、第一固定板;18、第一单向螺纹杆;19、第三电机;20、第二内螺纹滑块;21、调节块;22、第二单向螺纹杆;23、第四电机;24、第三内螺纹滑块;25、液压缸;26、安装板;27、焊枪;28、条形滑槽;29、固定杆;30、调节槽;31、螺纹柱;32、螺纹套筒。

具体实施方式

[0025] 请结合参阅图1、图2和图3,其中,图1为本实用新型提供的主板加工用设有翻转结构的点焊装置的立体结构示意图;图2为本实用新型提供的主板加工用设有翻转结构的点焊装置的第一局部结构示意图;图3为本实用新型提供的主板加工用设有翻转结构的点焊装置的第一局部结构示意图。主板加工用设有翻转结构的点焊装置包括:加工台1,所述加工台1上设置有夹持翻转机构、多个缓冲机构、调节机构和点焊机构;

[0026] 所述夹持翻转机构包括条形开槽2、双向螺纹杆3、第一电机4、两个第一内螺纹滑块5、两个支撑柱6、两个条形块7、两个转轴8和两个第二电机9,所述条形开槽2开设在加工台1的顶部,所述双向螺纹杆3转动安装在条形开槽2内,所述第一电机4固定安装在加工台1的一侧外壁上,所述第一电机4的输出轴与双向螺纹杆3的一端固定连接,两个所述第一内螺纹滑块5均螺纹套设在双向螺纹杆3上,两个所述支撑柱6分别固定安装在两个第一内螺纹滑块5的顶部,两个所述条形块7分别设置在两个支撑柱6的一侧,两个所述转轴8分别固定安装在两个条形块7上,两个所述转轴8分别贯穿两个支撑柱6并与支撑柱6转动连接,两个所述第二电机9分别固定安装在两个支撑柱6上,两个所述第二电机9的输出轴分别与两个转轴8的一端固定连接;

[0027] 所述缓冲机构包括条形滑块10、两个固定滑杆11、条形板12、两个伸缩弹簧13、固定柱14和U形夹块15,所述条形滑块10滑动安装在条形块7上,两个所述固定滑杆11均固定安装在条形滑块10的一侧外壁上,所述条形板12滑动套设在两个固定滑杆11上,两个所述伸缩弹簧13分别滑动套设在两个固定滑杆11上,所述固定柱14固定安装在条形板12的一侧外壁上,所述U形夹块15固定安装在固定柱14的一端。

[0028] 如图3所示,所述调节机构包括U形架16、第一固定板17、第一单向螺纹杆18、第三电机19、第二内螺纹滑块20、调节块21、第二单向螺纹杆22、第四电机23和第三内螺纹滑块24,所述U形架16固定安装在加工台1的顶部,所述第一固定板17固定安装在U形架16上,所述第一单向螺纹杆18转动安装在第一固定板17上,所述第三电机19固定安装在第一固定板17上,所述第三电机19的输出轴与第一单向螺纹杆18的一端固定连接,所述第二内螺纹滑块20螺纹套设在第一单向螺纹杆18上,所述调节块21固定安装在第二内螺纹滑块20的底部,所述第二单向螺纹杆22转动安装在调节块21内,所述第四电机23固定安装在调节块21的外壁上,所述第四电机23的输出轴与第二单向螺纹杆22的一端固定连接,所述第三内螺

纹滑块24螺纹套设在第二单向螺纹杆22上；

[0029] 通过设置调节机构,使得能够调整焊枪27的位置,使得能够对主板不同位置进行点焊工作。

[0030] 如图3所示,所述点焊机构包括液压缸25、安装板26和焊枪27,所述液压缸25固定安装在第三内螺纹滑块24的底部,所述安装板26固定安装在液压缸25的输出轴上,所述焊枪27固定安装在安装板26的底部；

[0031] 通过设置点焊机构,使得能够通过液压缸25使焊枪27下降,对主板进行点焊工作。

[0032] 如图2所示,所述条形块7的外壁上开设有条形滑槽28,所述条形滑槽28内固定安装有固定杆29,所述固定杆29贯穿条形滑块10并与条形滑块10滑动连接；

[0033] 通过设置条形滑槽28和固定杆29,使得能够根据主板的大小调整两个C形夹块15的间距,从而对不同大小的主板进行固定。

[0034] 如图2所示,所述条形块7的顶部开设有调节槽30,所述条形滑块10的顶部固定安装有螺纹柱31,所述螺纹柱31贯穿调节槽30,所述螺纹柱31上螺纹套设有螺纹套筒,所述螺纹套筒32的底部与条形块7相接触；

[0035] 通过设置调节槽30、螺纹柱31和螺纹套筒32,使得能够在调整两个C形夹块15的间距后,对两个C形夹块15的位置进行固定。

[0036] 如图3所示,所述C形架16上固定安装有两个第二固定板,两个所述第二固定板上均固定安装有限位滑杆,两个所述限位滑杆上均滑动套设有限位滑块,两个所述限位滑块的底部均与调节块21固定连接；

[0037] 通过设置第二固定板、限位滑杆和限位滑块,使得能够对调节块21进行限制,使调节块21能够平稳的移动。

[0038] 本实用新型提供的主板加工用设有翻转结构的点焊装置的工作原理如下：

[0039] 第一步骤:使用时,拉动螺纹柱31,根据主板的大小调整两个C形夹块15的间距,调整后,转动螺纹套筒32,使螺纹套筒32的底部接触条形块7,拧紧后,即可对C形夹块15的位置进行固定；

[0040] 第二步骤:启动第一电机4,第一电机4带动双向螺纹杆3转动,双向螺纹杆3带动两个第一内螺纹滑块5相互靠近,两个第一内螺纹滑块5带动两个支撑柱6移动,从而使两侧的C形夹块15靠近,对主板进行夹持,C形夹块15接触主板后,会使伸缩弹簧13处于压缩状态,对接触时的冲击力进行缓冲,并通过伸缩弹簧13的弹力对主板进行固定,避免主板损坏；

[0041] 第三步骤:启动第三电机19,第三电机19带动第一单向螺纹杆18转动,第一单向螺纹杆18带动第二内螺纹滑块20移动,启动第四电机23,第四电机23带动第二单向螺纹杆22转动,第二单向螺纹杆22带动第三内螺纹滑块24移动,从而可以调整焊枪27的位置,以便于对主板不同位置进行点焊工作,启动液压缸25,液压缸25带动安装板26下移,安装板26带动焊枪27下移,焊枪27即可对主板进行点焊工作。

[0042] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体,申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控

制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现；

[0043] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,且本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0044] 尽管已经表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、替换和变型或直接或间接运用,在其它相关的技术领域,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

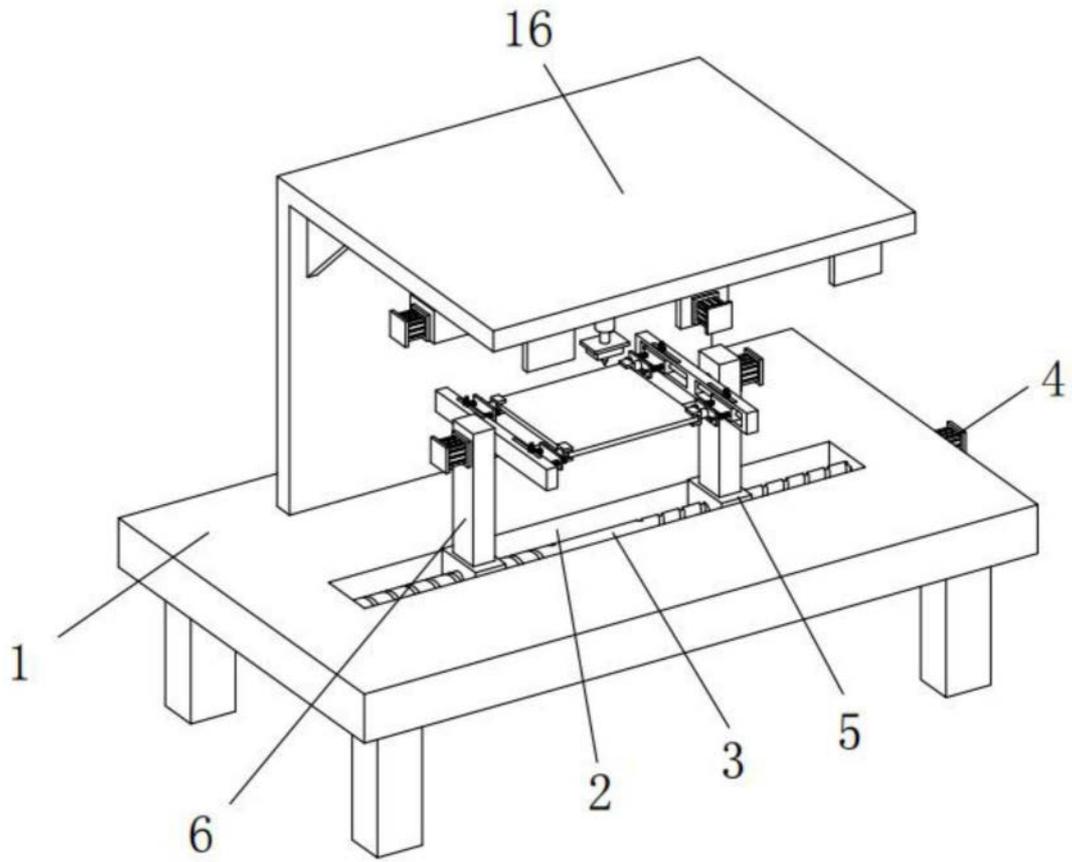


图1

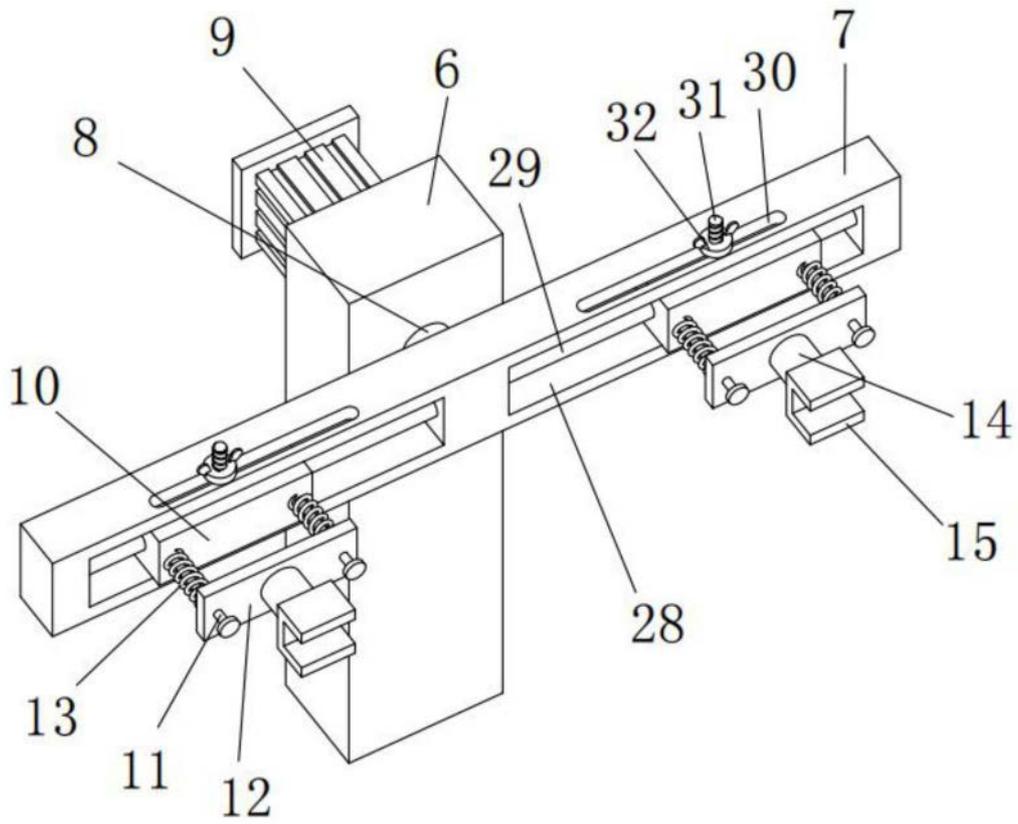


图2

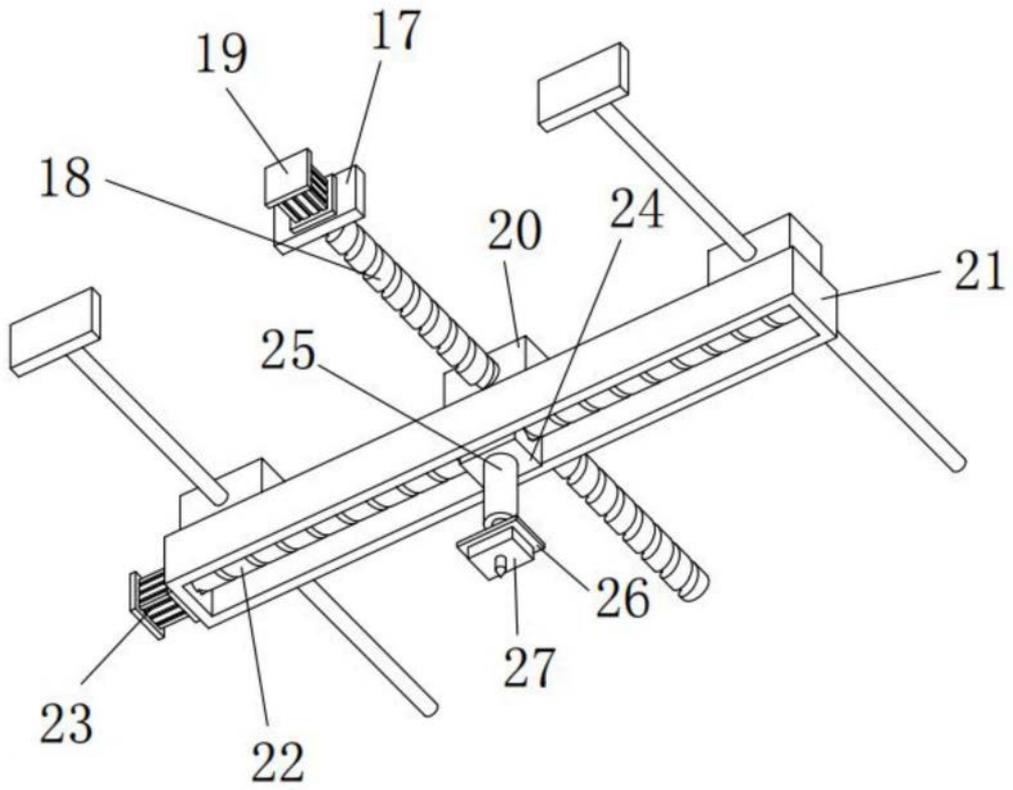


图3