



(21) 申请号 202421480977.3

(22) 申请日 2024.06.26

(73) 专利权人 魏县迪百电子科技有限公司

地址 056000 河北省邯郸市魏县双庙镇江
庄社区256号

(72) 发明人 李艳锋 王静 郑虹

(74) 专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公
司 13130

专利代理师 杨庆

(51) Int.Cl.

H01F 41/00 (2006.01)

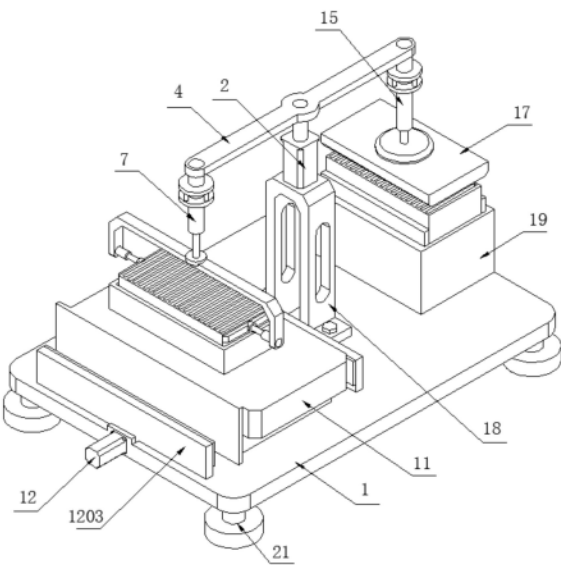
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种变压器生产用自动化插片设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种变压器生产用自动化插片设备,属于变压器生产技术领域,其包括台面板,所述台面板的顶部设置有第一电机,所述第一电机的输出端与转动杆的底端传动连接,所述转动杆的外壁与旋转架的内壁固定连接,所述旋转架的内壁与第一连接杆的外壁固定连接,所述第一连接杆的外壁与第一连接件的内壁固定连接。该变压器生产用自动化插片设备,通过设置第一电机、转动杆、旋转架、第一连接杆、第一连接件、第一电动伸缩杆、第二电动伸缩杆和第一夹持板,该插片设备在使用的过程中,可以自动的对插片进行取料,并自动的将插片插入至变压器模块中,自动化程度较高,保证了该插片设备的工作效率,并降低了人工手动插片的任务量。



1. 一种变压器生产用自动化插片设备,包括台面板(1),其特征在于:所述台面板(1)的顶部设置有第一电机(2),所述第一电机(2)的输出端与转动杆(3)的底端传动连接,所述转动杆(3)的外壁与旋转架(4)的内壁固定连接,所述旋转架(4)的内壁与第一连接杆(5)的外壁固定连接,所述第一连接杆(5)的外壁与第一连接件(6)的内壁固定连接,所述第一连接件(6)的内壁与第一电动伸缩杆(7)的外壁相连接,所述第一电动伸缩杆(7)的输出端与连接架(8)的顶部相连接,所述连接架(8)的内壁分别与两个第二电动伸缩杆(9)的外壁固定连接,两个第二电动伸缩杆(9)的输出端分别与两个第一夹持板(10)相远离的一侧相连接,所述台面板(1)的顶部设置有变压器模块(11),所述台面板(1)的顶部设置有定位组件(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种变压器生产用自动化插片设备,其特征在于:所述旋转架(4)的内壁与第二连接杆(13)的外壁固定连接,所述第二连接杆(13)的外壁与第二连接件(14)的内壁固定连接,所述第二连接件(14)的内壁与第三电动伸缩杆(15)的外壁相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种变压器生产用自动化插片设备,其特征在于:所述第三电动伸缩杆(15)的输出端与连接盘(16)的顶部相连接,所述连接盘(16)的底部与压板(17)的顶部相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种变压器生产用自动化插片设备,其特征在于:所述台面板(1)的顶部与固定架(18)的底部相连接,所述固定架(18)的顶部与第一电机(2)的底部固定连接,所述固定架(18)的内部设置为镂空状态。

5. 根据权利要求1所述的一种变压器生产用自动化插片设备,其特征在于:所述台面板(1)的顶部与放置台(19)的底部相连接,所述放置台(19)的顶部固定连接有两个限位板(20),两个限位板(20)相对的一侧与同一个插排(22)的两侧搭接。

6. 根据权利要求1所述的一种变压器生产用自动化插片设备,其特征在于:所述定位组件(12)包括滑槽(1201),所述滑槽(1201)的数量为两个,两个滑槽(1201)均开设在台面板(1)的顶部,两个滑槽(1201)内均滑动连接有滑块(1202),所述滑槽(1201)与滑块(1202)均采用抛光处理,两个滑块(1202)的顶部分别与两个第二夹持板(1203)的底部相连接。

7. 根据权利要求6所述的一种变压器生产用自动化插片设备,其特征在于:两个所述第二夹持板(1203)内均开设有螺纹槽,两个所述第二夹持板(1203)均通过螺纹槽与同一个双向丝杆(1204)螺纹连接,所述双向丝杆(1204)的外壁与台面板(1)的内壁相互卡接,所述双向丝杆(1204)的一端与第二电机(1205)的输出端传动连接,所述第二电机(1205)的一侧与台面板(1)对应的一侧相连接。

8. 根据权利要求7所述的一种变压器生产用自动化插片设备,其特征在于:所述滑槽(1201)内壁的一侧与轴承座(1207)对应的一侧固定连接,所述轴承座(1207)内设置有轴承(1206),所述轴承座(1207)通过轴承(1206)与双向丝杆(1204)相互卡接。

9. 根据权利要求7所述的一种变压器生产用自动化插片设备,其特征在于:两个所述第二夹持板(1203)相对的一侧均固定连接有缓冲垫(1208),所述缓冲垫(1208)由橡胶材料制成。

10. 根据权利要求1所述的一种变压器生产用自动化插片设备,其特征在于:所述台面板(1)的底部分别与四个支撑脚(21)的顶部相连接,四个支撑脚(21)分布在台面板(1)底部的四角处,所述支撑脚(21)的底部设置有防滑垫。

一种变压器生产用自动化插片设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于变压器生产技术领域,具体为一种变压器生产用自动化插片设备。

背景技术

[0002] 变压器是指利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置,变压器按用途可分为电力变压器和特种变压器,电力变压器主要用于输配电线路,改变交流电压大小以适应不同用户的需要。特种变压器用于冶炼、电加工、电力拖动、通讯、自动控制等特殊领域。

[0003] 中国专利公开了一种变压器生产用插片设备,公告号为CN220774120U,文中提出“包括固定底座,所述固定底座的顶部设置有用驱动固定多个变压器模块的辅助机构,所述辅助机构包括传送带,所述辅助机构的上方设置有用对多个变压器模块进行依次插片的加工机构,所述加工机构包括固定连接在固定底座顶部的两个固定架,两个所述固定架之间固定连接有两个固定板,两个所述固定板上滑动连接有滑块,所述滑块的底部固定连接有两个电动伸缩杆a”,现有的变压器在生产过程中,需要先将变压器模块进行放置,继而将插片挤压安装至模块内,从而完成对插片的安装,但在对插片进行安装时,需要人工手动安装,较为繁琐,不仅降低了装置的插片效率,同时增加了工作人员的任务量。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了一种变压器生产用自动化插片设备,解决了现有的变压器在生产过程中,需要先将变压器模块进行放置,继而将插片挤压安装至模块内,从而完成对插片的安装,但在对插片进行安装时,需要人工手动安装,较为繁琐,不仅降低了装置的插片效率,同时增加了工作人员 任务量的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:一种变压器生产用自动化插片设备,包括台面板,所述台面板的顶部设置有第一电机,所述第一电机的输出端与转动杆的底端传动连接,所述转动杆的外壁与旋转架的内壁固定连接,所述旋转架的内壁与第一连接杆的外壁固定连接,所述第一连接杆的外壁与第一连接件的内壁固定连接,所述第一连接件的内壁与第一电动伸缩杆的外壁相连接,所述第一电动伸缩杆的输出端与连接架的顶部相连接,所述连接架的内壁分别与两个第二电动伸缩杆的外壁固定连接,两个第二电动伸缩杆的输出端分别与两个第一夹持板相远离的一侧相连接,所述台面板的顶部设置有变压器模块,所述台面板的顶部设置有定位组件。

[0006] 作为本实用新型的进一步方案:所述旋转架的内壁与第二连接杆的外壁固定连接,所述第二连接杆的外壁与第二连接件的内壁固定连接,所述第二连接件的内壁与第三电动伸缩杆的外壁相连接。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案:所述第三电动伸缩杆的输出端与连接盘的顶部相连接,所述连接盘的底部与压板的顶部相连接。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案:所述台面板的顶部与固定架的底部相连接,所述

固定架的顶部与第一电机的底部固定连接,所述固定架的内部设置为镂空状态。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述台面板的顶部与放置台的底部相连接,所述放置台的顶部固定连接有两个限位板,两个限位板相对的一侧与同一个插排的两侧搭接。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:所述定位组件包括滑槽,所述滑槽的数量为两个,两个滑槽均开设在台面板的顶部,两个滑槽内均滑动连接有滑块,所述滑槽与滑块均采用抛光处理,两个滑块的顶部分别与两个第二夹持板的底部相连接。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案:两个所述第二夹持板内均开设有螺纹槽,两个所述第二夹持板均通过螺纹槽与同一个双向丝杆螺纹连接,所述双向丝杆的外壁与台面板的内壁相互卡接,所述双向丝杆的一端与第二电机的输出端传动连接,所述第二电机的一侧与台面板对应的一侧相连接。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案:所述滑槽内壁的一侧与轴承座对应的一侧固定连接,所述轴承座内设置有轴承,所述轴承座通过轴承与双向丝杆相互卡接。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案:两个所述第二夹持板相对的一侧均固定连接有缓冲垫,所述缓冲垫由橡胶材料制成。

[0014] 作为本实用新型的进一步方案:所述台面板的底部分别与四个支撑脚的顶部相连接,四个支撑脚分布在台面板底部的四角处,所述支撑脚的底部设置有防滑垫。

[0015] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0016] 1、该变压器生产用自动化插片设备,通过设置第一电机、转动杆、旋转架、第一连接杆、第一连接件、第一电动伸缩杆、第二电动伸缩杆和第一夹持板,在使用时,启动第一电机,第一电机转动带动转动杆转动,转动杆转动带动旋转架、第一连接杆、第一连接件、第一电动伸缩杆、第二电动伸缩杆和第一夹持板转动,即可将连接架转动至变压器模块正上方,然后通过第一电机伸缩杆带动连接架、第二电动伸缩杆和第一夹持板下移,即可将插排插入至变压器模块中,该插片设备在使用的过程中,可以自动的对插片进行取料,并自动的将插片插入至变压器模块中,自动化程度较高,保证了该插片设备的工作效率,并降低了人工手动插片的任务量。

[0017] 2、该变压器生产用自动化插片设备,通过设置定位组件,在使用时,先将变压器模块放置在台面板上,然后启动第二电机,第二电机转动带动双向丝杆转动,由于双向丝杆分别与两个滑块采用螺纹连接,并通过滑槽进行导向,使得双向丝杆转动时,即可带动两个滑块相向运动,从而带动两个第二夹持板相对移动,通过第二夹持板和缓冲垫即可对变压器模块进行定位夹紧,使得该插片设备在使用时,可以先将变压器模块进行定位夹紧,避免变压器模块在插片的过程中出现偏移导致插排无法顺利插入至变压器模块内部的情况,保证了该插片设备插片的精度。

附图说明

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 图1为本实用新型立体的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型旋转架立体的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型压板立体的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型定位组件立体的结构示意图;

[0023] 图中:1台面板、2第一电机、3转动杆、4旋转架、5第一连接杆、6第一连接件、7第一电动伸缩杆、8连接架、9第二电动伸缩杆、10第一夹持板、11变压器模块、12定位组件、1201滑槽、1202滑块、1203第二夹持板、1204双向丝杆、1205第二电机、1206轴承、1207轴承座、1208缓冲垫、13第二连接杆、14第二连接件、15第三电动伸缩杆、16连接盘、17压板、18固定架、19放置台、20限位板、21支撑脚、22插排。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0025] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种变压器生产用自动化插片设备,包括台面板1,台面板1的顶部设置有第一电机2,第一电机2的输出端与转动杆3的底端传动连接,转动杆3的外壁与旋转架4的内壁固定连接,旋转架4的内壁与第一连接杆5的外壁固定连接,第一连接杆5的外壁与第一连接件6的内壁固定连接,第一连接件6的内壁与第一电动伸缩杆7的外壁相连接,第一电动伸缩杆7的输出端与连接架8的顶部相连接,连接架8的内壁分别与两个第二电动伸缩杆9的外壁固定连接,两个第二电动伸缩杆9的输出端分别与两个第一夹持板10相远离的一侧相连接,台面板1的顶部设置有变压器模块11,台面板1的顶部设置有定位组件12,旋转架4的内壁与第二连接杆13的外壁固定连接,第二连接杆13的外壁与第二连接件14的内壁固定连接,第二连接件14的内壁与第三电动伸缩杆15的外壁相连接,第三电动伸缩杆15的输出端与连接盘16的顶部相连接,连接盘16的底部与压板17的顶部相连接,启动第一电机2,通过第一电机2带动旋转架4转动,从而将第三电动伸缩杆15和压板17移动至变压器模块11的正上方,接着启动第三电动伸缩杆15,使其带动压板17向下移动,即可通过压板17将插排22进一步的插入变压器模块11中,通过设置第三电动伸缩杆15和压板17,可以进一步的将插排22插入至变压器模块11中,保证了该插片设备可以将插排22插入至变压器模块11的指定位置,台面板1的顶部与固定架18的底部相连接,固定架18的顶部与第一电机2的底部固定连接,固定架18的内部设置为镂空状态,台面板1的顶部与放置台19的底部相连接,放置台19的顶部固定连接有两个限位板20,两个限位板20相对的一侧与同一个插排22的两侧搭接,定位组件12包括滑槽1201,滑槽1201的数量为两个,两个滑槽1201均开设在台面板1的顶部,两个滑槽1201内均滑动连接有滑块1202,滑槽1201与滑块1202均采用抛光处理,两个滑块1202的顶部分别与两个第二夹持板1203的底部相连接,两个第二夹持板1203内均开设有螺纹槽,两个第二夹持板1203均通过螺纹槽与同一个双向丝杆1204螺纹连接,双向丝杆1204的外壁与台面板1的内壁相互卡接,双向丝杆1204的一端与第二电机1205的输出端传动连接,第二电机1205的一侧与台面板1对应的一侧相连接,通过设置定位组件12,在使用时,先将变压器模块11放置在台面板1上,然后启动第二电机1205,第二电机1205转动带动双向丝杆1204转动,由于双向丝杆1204分别与两个滑块1202采用螺纹连接,并通过滑槽1201进行导向,使得双向丝杆1204转动时,即可带动两个滑块1202相向运动,从而带动两个第二夹持板1203相对移动,通过第二夹持板1203和缓冲垫1208即可对变压器模块11进行定位夹紧,使得该插片设备在使用时,可以先将变压器

模块11进行定位夹紧,避免变压器模块11在插片的过程中出现偏移导致插排22无法顺利插入至变压器模块11内部的情况,保证了该插片设备插片的精度,滑槽1201内壁的一侧与轴承座1207对应的一侧固定连接,轴承座1207内设置有轴承1206,轴承座1207通过轴承1206与双向丝杆1204相互卡接,通过设置轴承1206和轴承座1207,可以在双向丝杆1204转动的过程中起到限位和支承的作用,避免双向丝杆1204在转动的过程中出现晃动影响其传动效果,同时可以减少双向丝杆1204转动时产生的摩擦力,保证其回转精度,进而保证其转动的稳定性,两个第二夹持板1203相对的一侧均固定连接有缓冲垫1208,缓冲垫1208由橡胶材料制成,台面板1的底部分别与四个支撑脚21的顶部相连接,四个支撑脚21分布在台面板1底部的四角处,支撑脚21的底部设置有防滑垫,通过设置支撑脚21,可以对该插片设备进行支撑,保证了该插片设备的稳定性。

[0026] 本实用新型的工作原理为:

[0027] 在使用时,先将变压器模块11放置在台面板1上,然后启动第二电机1205,第二电机1205转动带动双向丝杆1204转动,由于双向丝杆1204分别与两个滑块1202采用螺纹连接,并通过滑槽1201进行导向,使得双向丝杆1204转动时,即可带动两个滑块1202相向运动,从而带动两个第二夹持板1203相对移动,通过第二夹持板1203和缓冲垫1208即可对变压器模块11进行定位夹紧,然后启动第一电动伸缩杆7,通过第一电机2伸缩杆将连接架8、第二电动伸缩杆9和第一夹持板10下移,接着启动第二电动伸缩杆9,两个第二电动伸缩杆9相对移动带动两个第一夹持板10相对移动,即可将插排22夹持,然后通过第一电动伸缩杆7将连接架8、第二电动伸缩杆9和第一夹持板10上移,接着启动第一电机2,第一电机2转动带动转动杆3转动,转动杆3转动带动旋转架4、第一连接杆5、第一连接件6、第一电动伸缩杆7、第二电动伸缩杆9和第一夹持板10转动,即可将连接架8转动至变压器模块11正上方,然后通过第一电机2伸缩杆带动连接架8、第二电动伸缩杆9和第一夹持板10下移,即可将插排22插入至变压器模块11中,接着启动第一电机2,通过第一电机2带动旋转架4转动,从而将第三电动伸缩杆15和压板17移动至变压器模块11的正上方,接着启动第三电动伸缩杆15,使其带动压板17向下移动,即可通过压板17将插排22进一步的插入变压器模块11中。

[0028] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

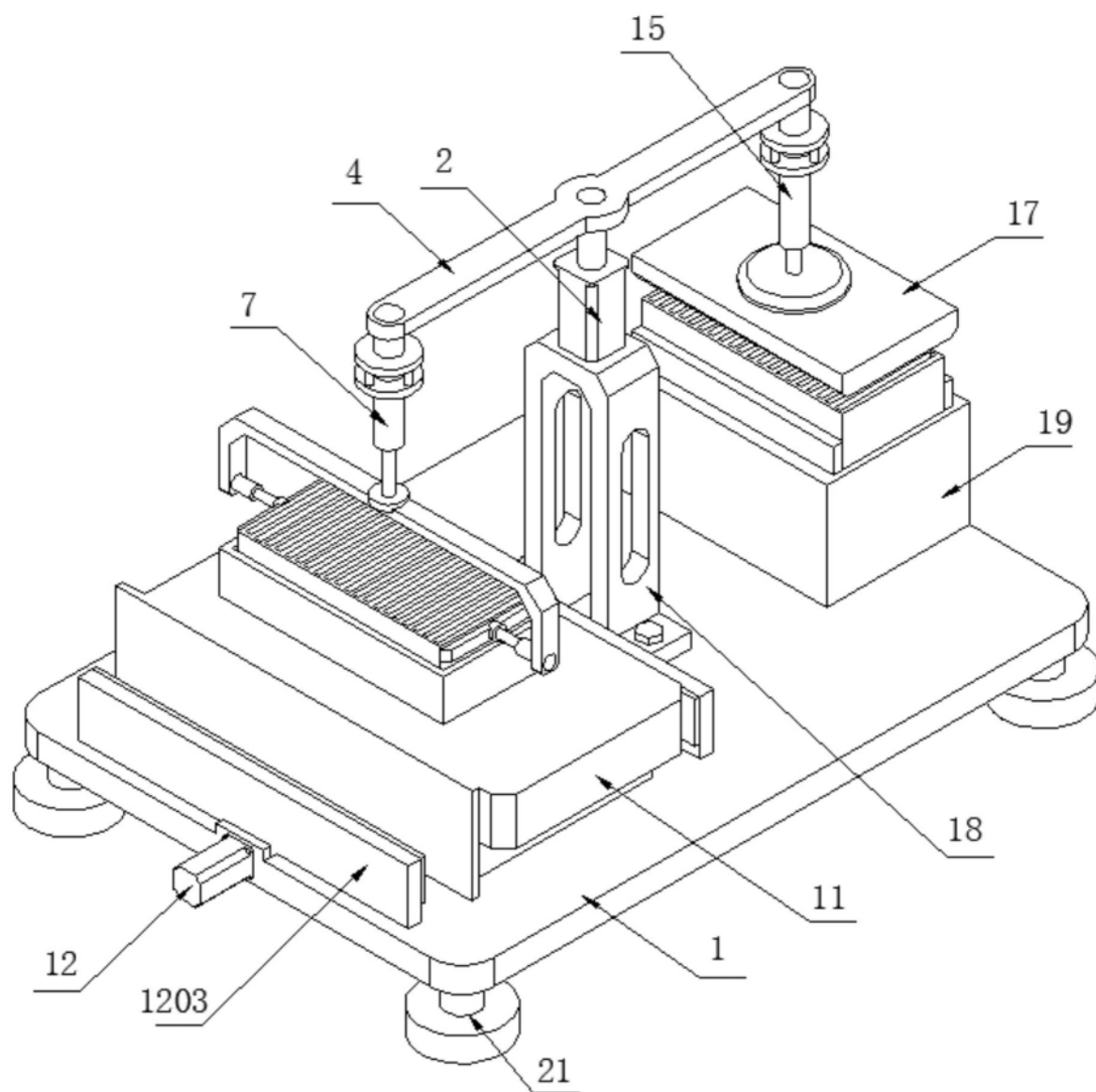


图1

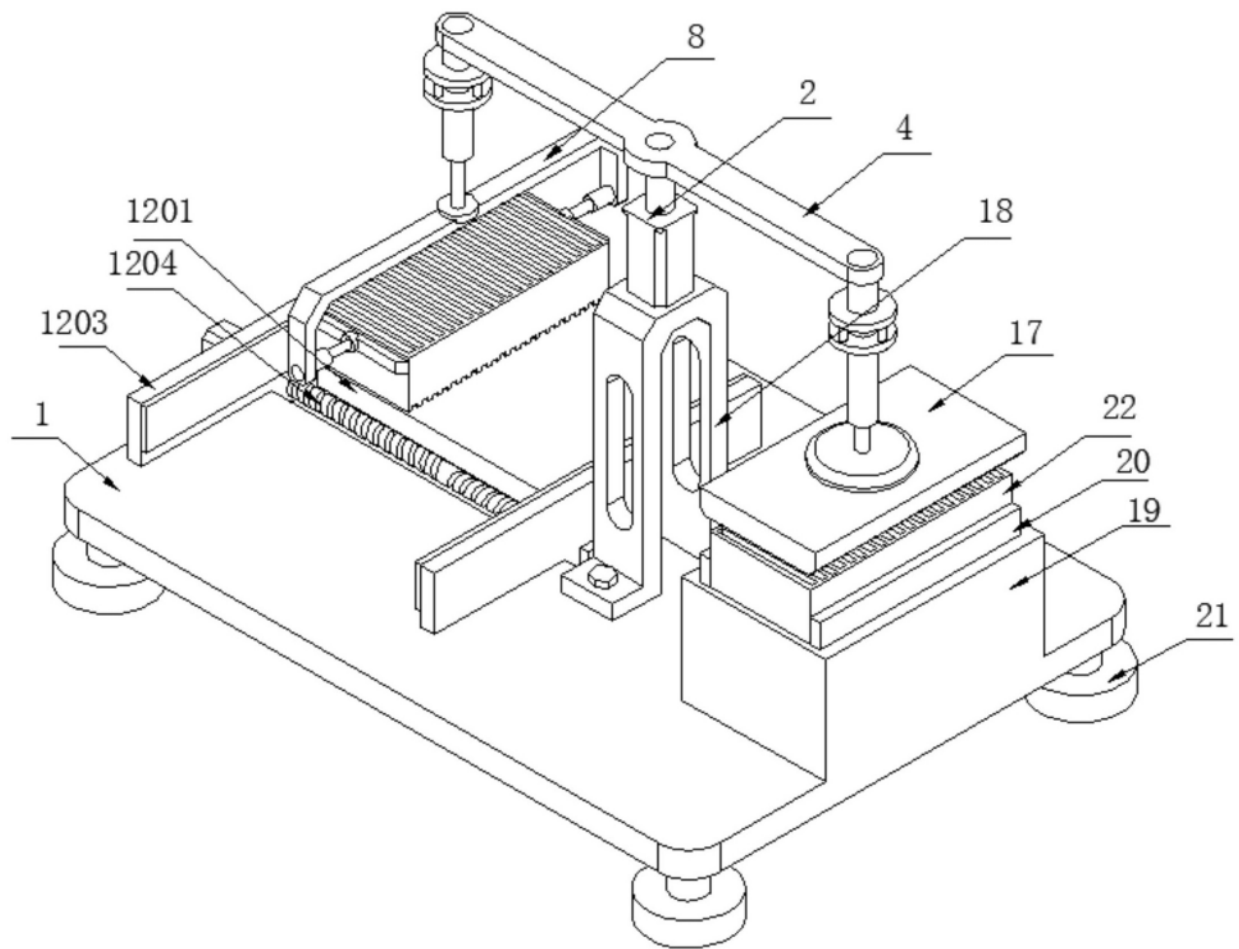


图2

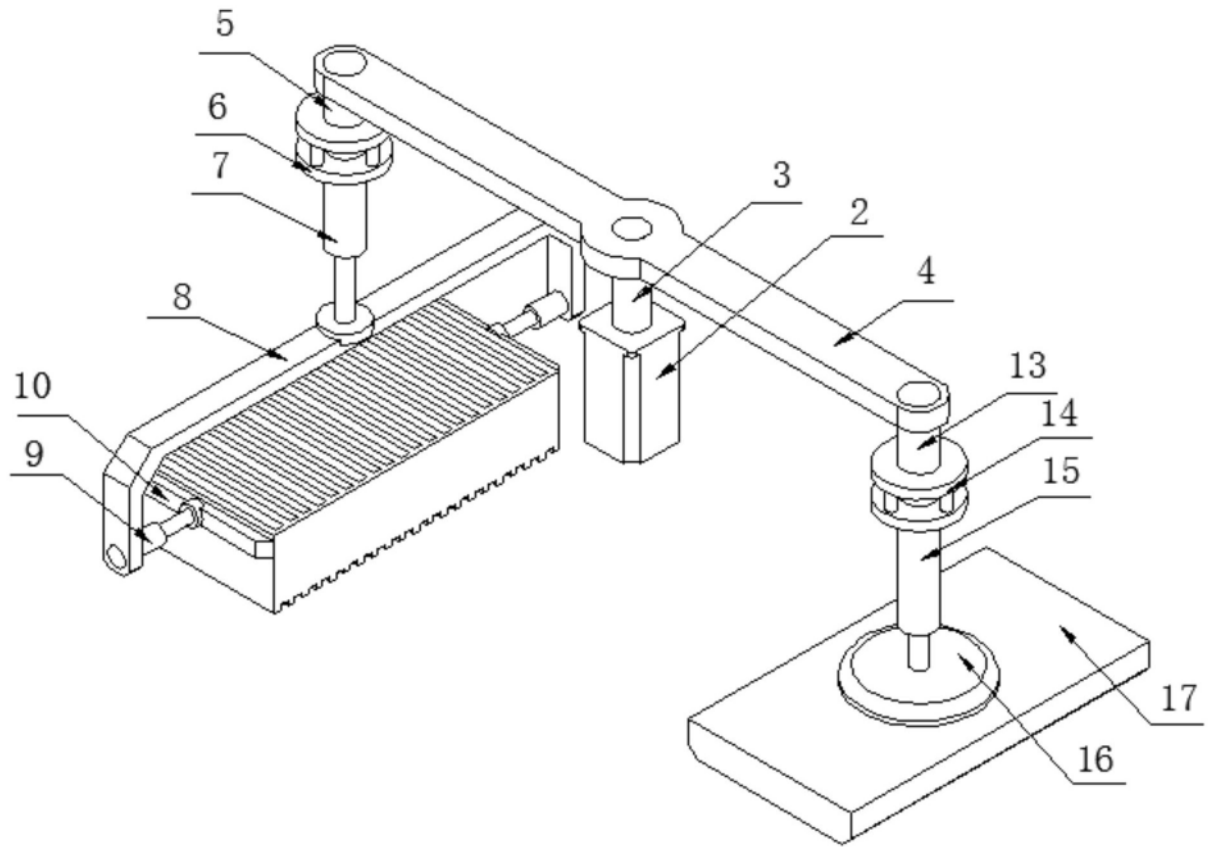


图3

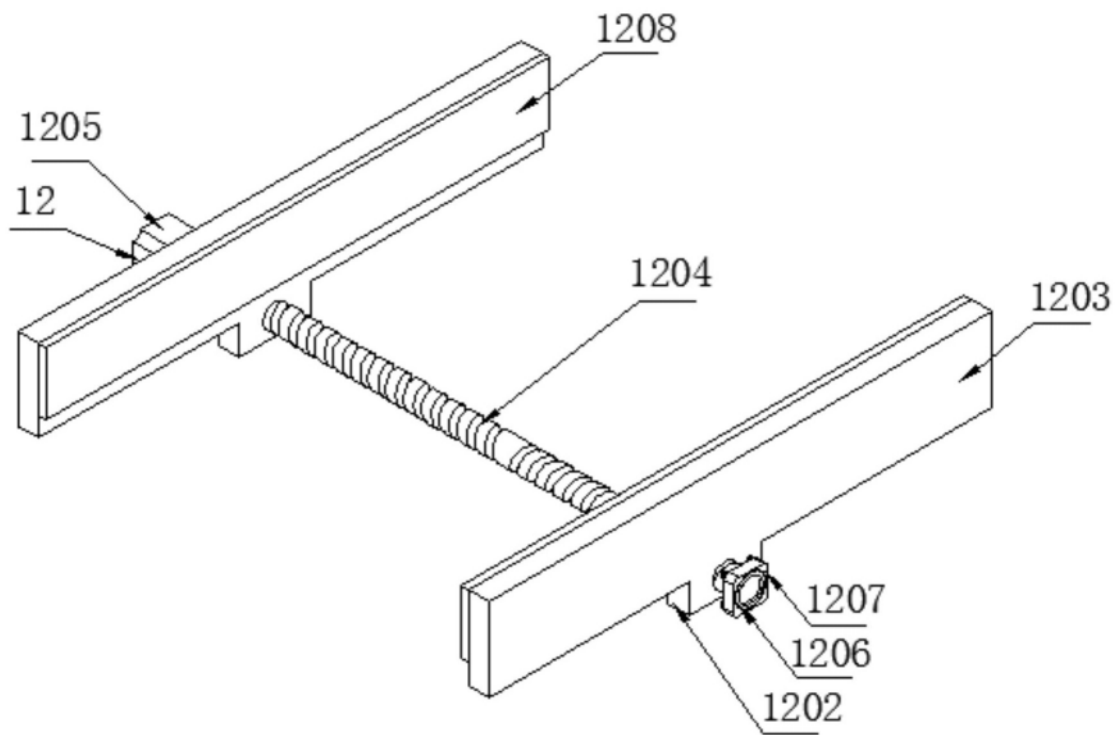


图4