



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217254385 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 23

(21) 申请号 202221314010.9

(22) 申请日 2022.05.27

(73) 专利权人 山东逸联精密钣金有限公司

地址 262200 山东省潍坊市诸城市高新技术
产业园场站路

(72) 发明人 王宝玉

(74) 专利代理机构 潍坊泰晟知识产权代理事务
所(普通合伙) 37365

专利代理师 代文涛

(51) Int.Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

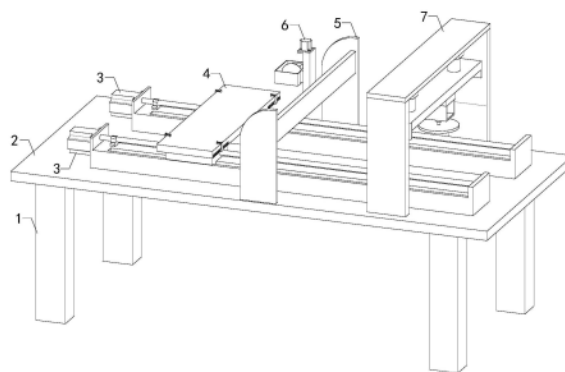
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种新型节能电池箱生产加工装置

(57) 摘要

本实用新型涉及电池箱生产加工的技术领域,特别是涉及一种新型节能电池箱生产加工装置,其通过推动装置和限位夹紧装置带动电池箱外壳移动,配合切割装置和打磨装置对电池箱外壳进行自动切割和打磨抛光,提高了加工速度,减少了人工劳动,提高了加工质量,提高了实用性;包括支架、工作台、两个推动装置、限位夹紧装置、切割装置支架、切割装置和打磨装置,工作台底端与支架顶端连接,两个推动装置固定安装在工作台顶端,限位夹紧装置固定安装在两个推动装置上,限位夹紧装置前侧壁上设置有刻度尺,切割装置支架固定安装在工作台顶端,切割装置固定安装在切割装置支架上,打磨装置固定安装在工作台顶端且位于切割装置支架右侧。



1. 一种新型节能电池箱生产加工装置,其特征在于,包括支架(1)、工作台(2)、两个推动装置(3)、限位夹紧装置(4)、切割装置支架(5)、切割装置(6)和打磨装置(7),工作台(2)底端与支架(1)顶端连接,两个推动装置(3)固定安装在工作台(2)顶端,限位夹紧装置(4)固定安装在两个推动装置(3)上,限位夹紧装置(4)前侧壁上设置有刻度尺,切割装置支架(5)固定安装在工作台(2)顶端,切割装置(6)固定安装在切割装置支架(5)上,打磨装置(7)固定安装在工作台(2)顶端且位于切割装置支架(5)右侧。

2. 如权利要求1所述的一种新型节能电池箱生产加工装置,其特征在于,切割装置(6)包括切割装置工作台(8)、第一轴承基座(9)、第一伺服电机(10)、第一螺杆(11)、第一滑块(12)、支撑座(13)、第二电机(14)和切割刀片(15),切割装置工作台(8)固定安装在切割装置支架(5)上,切割装置工作台(8)上设置有两个第一滑槽,第一轴承基座(9)固定安装在切割装置工作台(8)上,第一伺服电机(10)固定安装在切割装置工作台(8)顶端,第一伺服电机(10)输出端穿过切割装置工作台(8)顶端与第一螺杆(11)输入端连接,第一螺杆(11)另一端穿过第一轴承基座(9)旋转安装在切割装置工作台(8)底端,第一滑块(12)上设置有内螺纹,第一滑块(12)穿过第一螺杆(11)滑动安装在两个第一滑槽上,第一螺杆(11)与第一滑块(12)的内螺纹螺纹传动,支撑座(13)固定安装在第一滑块(12)上,第二电机(14)底端设置有条形开槽,第二电机(14)固定安装在支撑座(13)内底壁上,第二电机(14)输出端上同心设置有切割刀片(15),切割刀片(15)自上而下伸出至条形开槽外界。

3. 如权利要求2所述的一种新型节能电池箱生产加工装置,其特征在于,打磨装置(7)包括两个打磨装置支架(16)、打磨装置顶板(17)、两个液压缸固定端(18)、两个液压缸移动端(19)、打磨装置工作台(20)、第二轴承基座(21)、第三伺服电机(22)、第二螺杆(23)、第二滑块(24)、支撑架(25)、第四电机(26)和打磨砂盘(27),两个打磨装置支架(16)底端固定安装在工作台(2)顶端,打磨装置顶板(17)固定安装在打磨装置支架(16)顶端,两个液压缸固定端(18)固定安装在打磨装置顶板(17)底端,液压缸固定端(18)上设置有液压缸移动端(19),两个液压缸移动端(19)与打磨装置工作台(20)顶端固定连接,打磨装置工作台(20)上设置有两组第二滑槽,第二轴承基座(21)固定安装在打磨装置工作台(20)上,第三伺服电机(22)固定安装在打磨装置工作台(20)右侧壁上,第三伺服电机(22)输出端穿过打磨装置工作台(20)右侧壁与第二螺杆(23)输入端连接,第二螺杆(23)另一端穿过第二轴承基座(21)旋转安装在打磨装置工作台(20)左侧壁上,第二滑块(24)上设置有内螺纹,第二滑块(24)穿过第二螺杆(23)滑动安装在第二滑槽上,第二螺杆(23)与第二滑块(24)的内螺纹螺纹传动,支撑架(25)固定安装在第二滑块(24)上,第四电机(26)固定安装在支撑架(25)内底壁上,第四电机(26)输出端穿过支撑架(25)底端同心设置有打磨砂盘(27)。

4. 如权利要求3所述的一种新型节能电池箱生产加工装置,其特征在于,推动装置(3)包括推送装置工作台(28)、第三轴承基座(29)、第五伺服电机(30)、第三螺杆(31)和第三滑块(32),推送装置工作台(28)底端固定安装在推动装置(3)顶端,推送装置工作台(28)上设置有两个第三滑槽,第三轴承基座(29)固定安装在推送装置工作台(28)上,第五伺服电机(30)固定安装在推送装置工作台(28)左侧壁上,第五伺服电机(30)输出端穿过推送装置工作台(28)左侧壁与第三螺杆(31)输入端连接,第三螺杆(31)另一端穿过第三轴承基座(29)旋转安装在第三轴承基座(29)右侧壁上,第三滑块(32)上设置有内螺纹,第三滑块(32)穿过第三螺杆(31)滑动安装在第三滑槽上,第三螺杆(31)与第三滑块(32)的螺纹螺纹传动,

限位夹紧装置(4)固定安装在第三滑块(32)上。

5.如权利要求4所述的一种新型节能电池箱生产加工装置,其特征在于,限位夹紧装置(4)包括操作台(33)、四个条形滑槽(34)、四个滑动支撑块(35)、四个压簧(36)、四个压垫(37)和四个紧固螺栓(38),操作台(33)底端固定安装在第三滑块(32)上,操作台(33)前侧壁上设置有刻度尺,操作台(33)前侧壁和右侧壁两侧分别设置有条形滑槽(34),四个滑动支撑块(35)分别滑动安装在四个条形滑槽(34)上,四个压簧(36)固定安装在四个滑动支撑块(35)上,四个压簧(36)上设置有电动伸缩杆,四个压簧(36)底端设置有压垫(37),四个紧固螺栓(38)螺纹插入至滑动支撑块(35)内,并与条形滑槽(34)贴紧。

6.如权利要求5所述的一种新型节能电池箱生产加工装置,其特征在于,操作台(33)顶端上设置有耐磨涂层。

一种新型节能电池箱生产加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池箱生产加工的技术领域,特别是涉及一种新型节能电池箱生产加工装置。

背景技术

[0002] 新型节能电池箱生产加工装置是一种用于新型节能电池箱生产加工的辅助装置,其在电池箱生产加工的领域中得到了广泛的使用;现有的新型节能电池箱生产加工装置包括切割机和角磨机;现有的新型节能电池箱生产加工装置使用时,首先打开切割机,人工使用切割机对电池箱外壳根据需要的尺寸进行切割,切割后打开角磨机对外壳进行抛光打磨;现有的新型节能电池箱生产加工装置使用中发现,人工切割打磨工作量过大,加工速度缓慢,加工量较大,人工操作难以满足正常的生产,且加工质量取决于工人技术水平,加工质量不稳定,实用性较差。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种通过推动装置和限位夹紧装置带动电池箱外壳移动,配合切割装置和打磨装置对电池箱外壳进行自动切割和打磨抛光,提高了加工速度,减少了人工劳动,提高了加工质量,提高了实用性的一种新型节能电池箱生产加工装置。

[0004] 本实用新型的一种新型节能电池箱生产加工装置,包括支架、工作台、两个推动装置、限位夹紧装置、切割装置支架、切割装置和打磨装置,工作台底端与支架顶端连接,两个推动装置固定安装在工作台顶端,限位夹紧装置固定安装在两个推动装置上,限位夹紧装置前侧壁上设置有刻度尺,切割装置支架固定固定安装在工作台顶端,切割装置固定安装在切割装置支架上,打磨装置固定安装在工作台顶端且位于切割装置支架右侧;首先配合限位夹紧装置上的刻度尺根据需要切割的尺寸调整好后将需要加工的外壳放置在限位夹紧装置上并固定好,打开推动装置,推动装置带动限位夹紧装置移动,打开切割装置,需要加工的外壳经过推动装置带动经过切割装置时,切割装置对外壳进行切割,打开打磨装置,切割后的外壳经过推动装置继续推动经过打磨装置时,打磨装置对切割后的外壳进行打磨抛光,通过推动装置和限位夹紧装置带动电池箱外壳移动,配合切割装置和打磨装置对电池箱外壳进行自动切割和打磨抛光,提高了加工速度,减少了人工劳动,提高了加工质量,提高了实用性。

[0005] 优选的,切割装置包括切割装置工作台、第一轴承基座、第一伺服电机、第一螺杆、第一滑块、支撑座、第二电机和切割刀片,切割装置工作台固定安装在切割装置支架上,切割装置工作台上设置有两个第一滑槽,第一轴承基座固定安装在切割装置工作台上,第一伺服电机固定安装在切割装置工作台顶端,第一伺服电机输出端穿过切割装置工作台顶端与第一螺杆输入端连接,第一螺杆另一端穿过第一轴承基座旋转安装在切割装置工作台底端,第一滑块上设置有内螺纹,第一滑块穿过第一螺杆滑动安装在两个第一滑槽上,第一螺

杆与第一滑块的内螺纹螺纹传动,支撑座固定安装在第一滑块上,第二电机底端设置有条形开槽,第二电机固定安装在支撑座内底壁上,第二电机输出端上同心设置有切割刀片,切割刀片自上而下伸出至条形开槽外界;打开第一伺服电机,第一伺服电机带动第一螺杆旋转,通过第一螺杆与第一滑块的内螺纹螺纹传动带动第一滑块沿第一滑槽上下移动,通过第一滑块移动带动支撑座一起上下移动,打开第二电机,第二电机带动切割刀片旋转,通过调整第一伺服电机,控制切割刀片上下移动对板材进行切割,提高切割质量,可以适应更多尺寸的电池箱外壳,降低了设备使用局限性。

[0006] 优选的,打磨装置包括两个打磨装置、打磨装置顶板、两个液压缸固定端、两个液压缸移动端、打磨装置工作台、第二轴承基座、第三伺服电机、第二螺杆、第二滑块、支撑架、第四电机和打磨砂盘,两个打磨装置底端固定安装在工作台顶端,打磨装置顶板固定安装在打磨装置顶端,两个液压缸固定端固定安装在打磨装置顶板底端,液压缸固定端上设置有液压缸移动端,两个液压缸移动端与打磨装置工作台顶端固定连接,打磨装置工作台上设置有两组第二滑槽,第二轴承基座固定安装在打磨装置工作台上,第三伺服电机固定安装在打磨装置工作台右侧壁上,第三伺服电机输出端穿过打磨装置工作台右侧壁与第二螺杆输入端连接,第二螺杆另一端穿过第二轴承基座旋转安装在打磨装置工作台左侧壁上,第二滑块上设置有内螺纹,第二滑块穿过第二螺杆滑动安装在第二滑槽上,第二螺杆与第二滑块的内螺纹螺纹传动,支撑架固定安装在第二滑块上,第四电机固定安装在支撑架内底壁上,第四电机输出端穿过支撑架底端同心设置有打磨砂盘;打开第四电机,第四电机带动打磨砂盘旋转,然后通过液压缸固定端控制液压缸移动端推动打磨砂盘根据电池箱外壳厚度下降至合适位置,打开第三伺服电机,第三伺服电机带动第二螺杆旋转,通过第二螺杆与第二滑块的内螺纹螺纹配合带动第二滑块沿第二滑槽左右移动,通过第二滑块左右移动带动旋转的打磨砂盘左右移动对电池箱外壳进行打磨抛光,提高了加工质量和效率,提高了设备使用完整性和便利性。

[0007] 优选的,推动装置包括推送装置工作台、第三轴承基座、第五伺服电机、第三螺杆和第三滑块,推送装置工作台底端固定安装在推动装置顶端,推送装置工作台上设置有两个第三滑槽,第三轴承基座固定安装在推送装置工作台上,第五伺服电机固定安装在推送装置工作台左侧壁上,第五伺服电机输出端穿过推送装置工作台左侧壁与第三螺杆输入端连接,第三螺杆另一端穿过第三轴承基座旋转安装在第三轴承基座右侧壁上,第三滑块上设置有内螺纹,第三滑块穿过第三螺杆滑动安装在第三滑槽上,第三螺杆与第三滑块的螺纹螺纹传动,限位夹紧装置固定安装在第三滑块上;打开第五伺服电机,第五伺服电机带动第三螺杆旋转,通过第三螺杆与第三滑块的内螺纹螺纹配合带动第三滑块沿第三滑槽左右移动,将需要加工的电池箱外壳固定放置在限位夹紧装置上,同步控制两个第五伺服电机的启停,带动外壳配合切割装置和打磨装置对电池箱外壳进行自动加工,提高了加工质量和稳定性。

[0008] 优选的,限位夹紧装置包括操作台、四个条形滑槽、四个滑动支撑块、四个压簧、四个压垫和四个紧固螺栓,操作台底端固定安装在第三滑块上,操作台前侧壁上设置有刻度尺,操作台前侧壁和右侧壁两侧分别设置有条形滑槽,四个滑动支撑块分别滑动安装在四个条形滑槽上,四个压簧固定安装在四个滑动支撑块上,四个压簧上设置有电动伸缩杆,四个压簧底端设置有压垫,四个紧固螺栓螺纹插入至滑动支撑块内,并与条形滑槽贴紧;首先

按照加工要求的切割尺寸配合条形滑槽上的刻度尺进行精准调整,调整完成后,拧松推送装置工作台,调整滑动支撑块的前后位置,调整后拧紧紧固螺栓将滑动支撑块进行固定,将需要加工的电池箱外壳放置在操作台顶端,四个压簧和压垫对电池箱外壳进行夹紧固定,配合切割装置和打磨装置对电池箱外壳进行加工,提高加工稳定性,提高设备使用完善性,提高使用便利性。

[0009] 优选的,操作台顶端上设置有耐磨涂层;通过上述设置可以增强操作台摩擦力和提高耐磨能力,增加使用寿命,提高耐磨性,减少维修更换,增加设备稳定性和实用性。

[0010] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:首先配合限位夹紧装置上的刻度尺根据需要切割的尺寸调整好后将需要加工的外壳放置在限位夹紧装置上并固定好,打开推动装置,推动装置带动限位夹紧装置移动,打开切割装置,需要加工的外壳经过推动装置带动经过切割装置时,切割装置对外壳进行切割,打开打磨装置,切割后的外壳经过推动装置继续推动经过打磨装置时,打磨装置对切割后的外壳进行打磨抛光,通过推动装置和限位夹紧装置带动电池箱外壳移动,配合切割装置和打磨装置对电池箱外壳进行自动切割和打磨抛光,提高了加工速度,减少了人工劳动,提高了加工质量,提高了实用性。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的轴测结构示意图;

[0012] 图2是打磨装置的放大结构示意图;

[0013] 图3是切割装置和切割装置支架的放大结构示意图;

[0014] 图4是推送装置和限位夹紧装置的放大结构示意图;

[0015] 图5是限位夹紧装置的放大结构示意图;

[0016] 附图中标记:1、支架;2、工作台;3、推送装置;4、限位夹紧装置;5、切割装置支架;6、切割装置;7、打磨装置;8、切割装置工作台;9、第一轴承基座;10、第一伺服电机;11、第一螺杆;12、第一滑块;13、支撑座;14、第二电机;15、切割刀片;16、打磨装置支架;17、打磨装置顶板;18、液压缸固定端;19、液压缸移动端;20、打磨装置工作台;21、第二轴承基座;22、第三伺服电机;23、第二螺杆;24、第二滑块;25、支撑架;26、第四电机;27、打磨砂盘;28、推送装置工作台;29、第三轴承基座;30、第五伺服电机;31、第三螺杆;32、第三滑块;33、操作台;34、条形滑槽;35、滑动支撑块;36、压簧;37、压垫;37、紧固螺栓。

具体实施方式

[0017] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0018] 本实用新型的一种新型节能电池箱生产加工装置,包括支架1、工作台2、两个推动装置3、限位夹紧装置4、切割装置支架5、切割装置6和打磨装置7,工作台2底端与支架1顶端连接,两个推动装置3固定安装在工作台2顶端,限位夹紧装置4固定安装在两个推动装置3上,限位夹紧装置4前侧壁上设置有刻度尺,切割装置支架5固定固定安装在工作台2顶端,切割装置6固定安装在切割装置支架5上,打磨装置7固定安装在工作台2顶端且位于切割装置支架5右侧;切割装置6包括切割装置工作台8、第一轴承基座9、第一伺服电机10、第一螺

杆11、第一滑块12、支撑座13、第二电机14和切割刀片15,切割装置工作台8固定安装在切割装置支架5上,切割装置工作台8上设置有两个第一滑槽,第一轴承基座9固定安装在切割装置工作台8上,第一伺服电机10固定安装在切割装置工作台8顶端,第一伺服电机10输出端穿过切割装置工作台8顶端与第一螺杆11输入端连接,第一螺杆11另一端穿过第一轴承基座9旋转安装在切割装置工作台8底端,第一滑块12上设置有内螺纹,第一滑块12穿过第一螺杆11滑动安装在两个第一滑槽上,第一螺杆11与第一滑块12的内螺纹螺纹传动,支撑座13固定安装在第一滑块12上,第二电机14底端设置有条形开槽,第二电机14固定安装在支撑座13内底壁上,第二电机14输出端上同心设置有切割刀片15,切割刀片15自上而下伸出至条形开槽外界;打磨装置7包括两个打磨装置支架16、打磨装置顶板17、两个液压缸固定端18、两个液压缸移动端19、打磨装置工作台20、第二轴承基座21、第三伺服电机22、第二螺杆23、第二滑块24、支撑架25、第四电机26和打磨砂盘27,两个打磨装置支架16底端固定安装在工作台2顶端,打磨装置顶板17固定安装在打磨装置支架16顶端,两个液压缸固定端18固定安装在打磨装置顶板17底端,液压缸固定端18上设置有液压缸移动端19,两个液压缸移动端19与打磨装置工作台20顶端固定连接,打磨装置工作台20上设置有两组第二滑槽,第二轴承基座21固定安装在打磨装置工作台20上,第三伺服电机22固定安装在打磨装置工作台20右侧壁上,第三伺服电机22输出端穿过打磨装置工作台20右侧壁与第二螺杆23输入端连接,第二螺杆23另一端穿过第二轴承基座21旋转安装在打磨装置工作台20左侧壁上,第二滑块24上设置有内螺纹,第二滑块24穿过第二螺杆23滑动安装在第二滑槽上,第二螺杆23与第二滑块24的内螺纹螺纹传动,支撑架25固定安装在第二滑块24上,第四电机26固定安装在支撑架25内底壁上,第四电机26输出端穿过支撑架25底端同心设置有打磨砂盘27;推动装置3包括推送装置工作台28、第三轴承基座29、第五伺服电机30、第三螺杆31和第三滑块32,推送装置工作台28底端固定安装在推动装置3顶端,推送装置工作台28上设置有两个第三滑槽,第三轴承基座29固定安装在推送装置工作台28上,第五伺服电机30固定安装在推送装置工作台28左侧壁上,第五伺服电机30输出端穿过推送装置工作台28左侧壁与第三螺杆31输入端连接,第三螺杆31另一端穿过第三轴承基座29旋转安装在第三轴承基座29右侧壁上,第三滑块32上设置有内螺纹,第三滑块32穿过第三螺杆31滑动安装在第三滑槽上,第三螺杆31与第三滑块32的螺纹螺纹传动,限位夹紧装置4固定安装在第三滑块32上;限位夹紧装置4包括操作台33、四个条形滑槽34、四个滑动支撑块35、四个压簧36、四个压垫37和四个紧固螺栓38,操作台33底端固定安装在第三滑块32上,操作台33前侧壁上设置有刻度尺,操作台33前侧壁和右侧壁两侧分别设置有条形滑槽34,四个滑动支撑块35分别滑动安装在四个条形滑槽34上,四个压簧36固定安装在四个滑动支撑块35上,四个压簧36上设置有电动伸缩杆,四个压簧36底端设置有压垫37,四个紧固螺栓38螺纹插入至滑动支撑块35内,并与条形滑槽34贴紧;操作台33顶端上设置有耐磨涂层。

[0019] 如图1至图5所示,本实用新型的一种新型节能电池箱生产加工装置,其在工作时,首先按照加工要求的切割尺寸配合条形滑槽34上的刻度尺进行精准调整,调整完成后,拧松推送装置工作台28,调整滑动支撑块35的前后位置,调整后拧紧紧固螺栓38将滑动支撑块35进行固定,将需要加工的电池箱外壳放置在操作台33顶端,四个压簧36和压垫37对电池箱外壳进行夹紧固定,打开第一伺服电机10,第一伺服电机10带动第一螺杆11旋转,通过第一螺杆11与第一滑块12的内螺纹螺纹传动带动第一滑块12沿第一滑槽上下移动,通过第

一滑块12移动带动支撑座13一起上下移动,打开第二电机14,第二电机14带动切割刀片15旋转,根据需要加工的电池箱外壳的规格调整好合适位置,打开第五伺服电机30,第五伺服电机30带动第三螺杆31旋转,通过第三螺杆31与第三滑块32的内螺纹螺纹配合带动第三滑块32沿第三滑槽左右移动,通过第三滑块32移动带动操作台33和外壳向右移动,经过旋转的切割刀片15时对外壳进行切割,打开第四电机26,第四电机26带动打磨砂盘27旋转,然后通过液压缸固定端18控制液压缸移动端19推动打磨砂盘27根据电池箱外壳厚度下降至合适位置,打开第三伺服电机22,第三伺服电机22带动第二螺杆23旋转,通过第二螺杆23与第二滑块24的内螺纹螺纹配合带动第二滑块24沿第二滑槽左右移动,通过第二滑块24左右移动带动旋转的打磨砂盘27左右移动对电池箱外壳进行打磨抛光,控制两个第五伺服电机30的启停对切割后的外壳进行抛光打磨。

[0020] 本实用新型的一种新型节能电池箱生产加工装置,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施;本实用新型的一种新型节能电池箱生产加工装置的第一伺服电机10、第二电机14、液压缸固定端18、液压缸移动端19、第三伺服电机22、第四电机26和第五伺服电机30为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0021] 本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0022] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

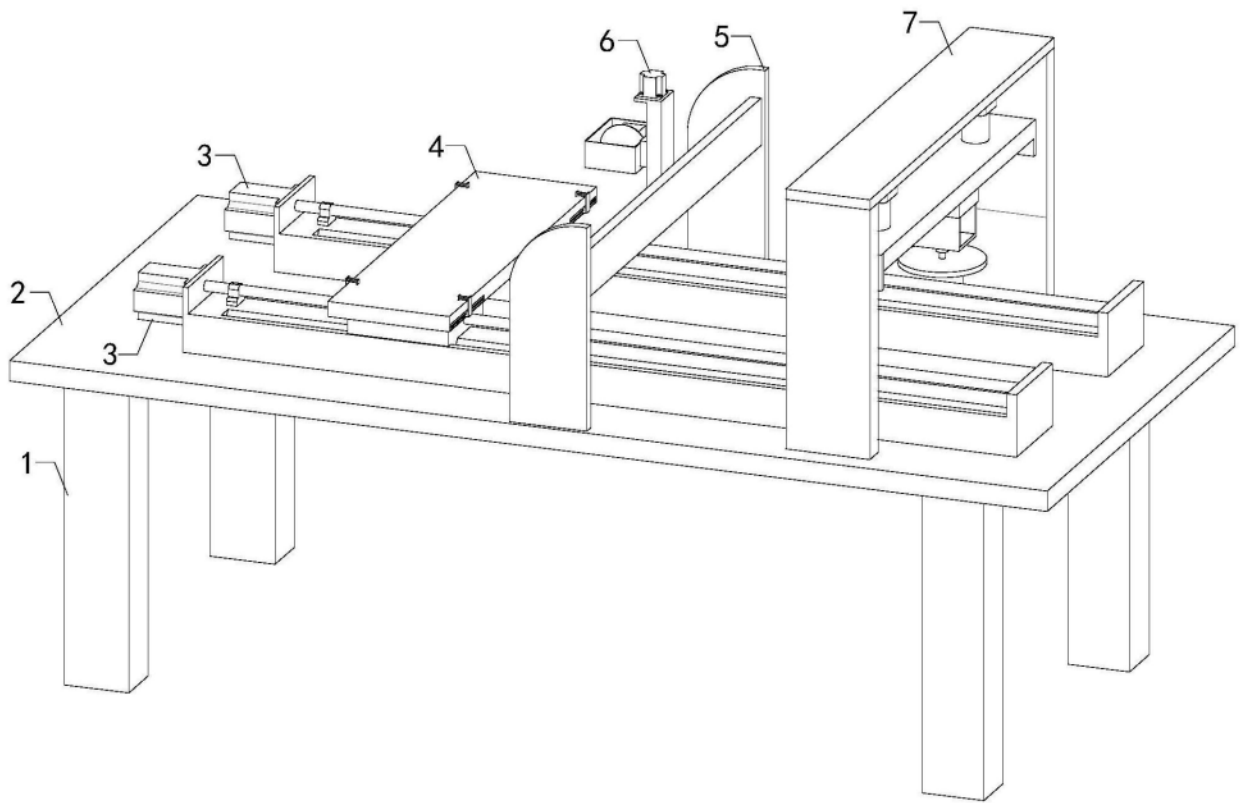


图1

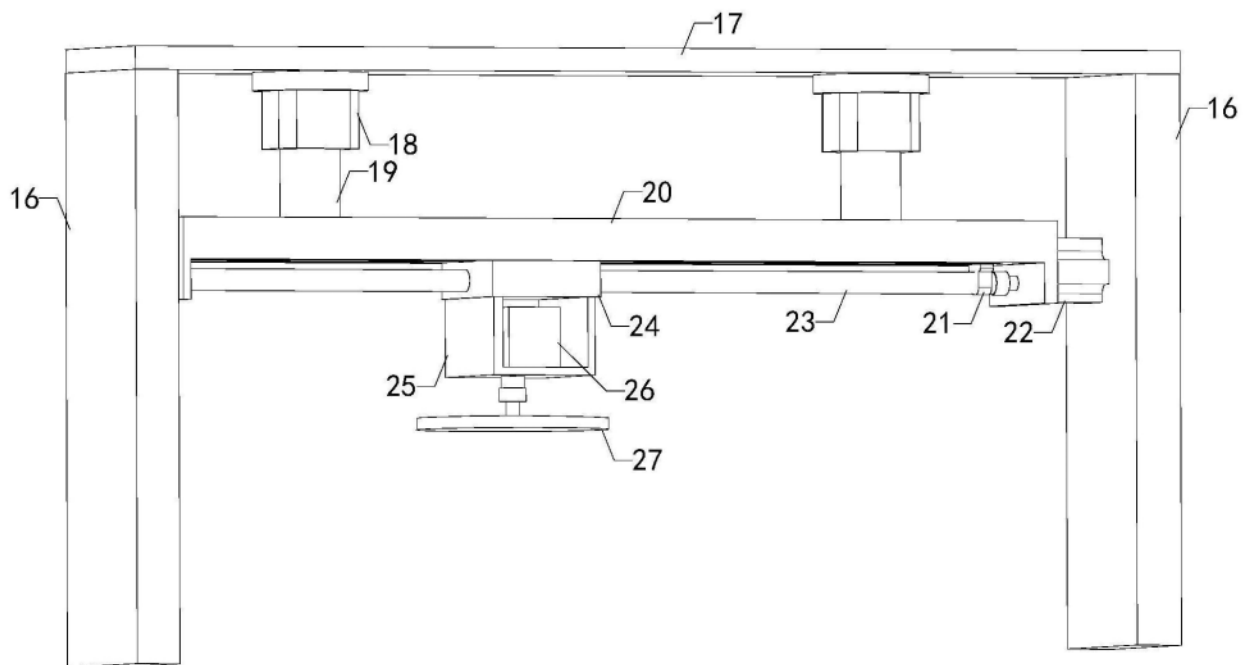


图2

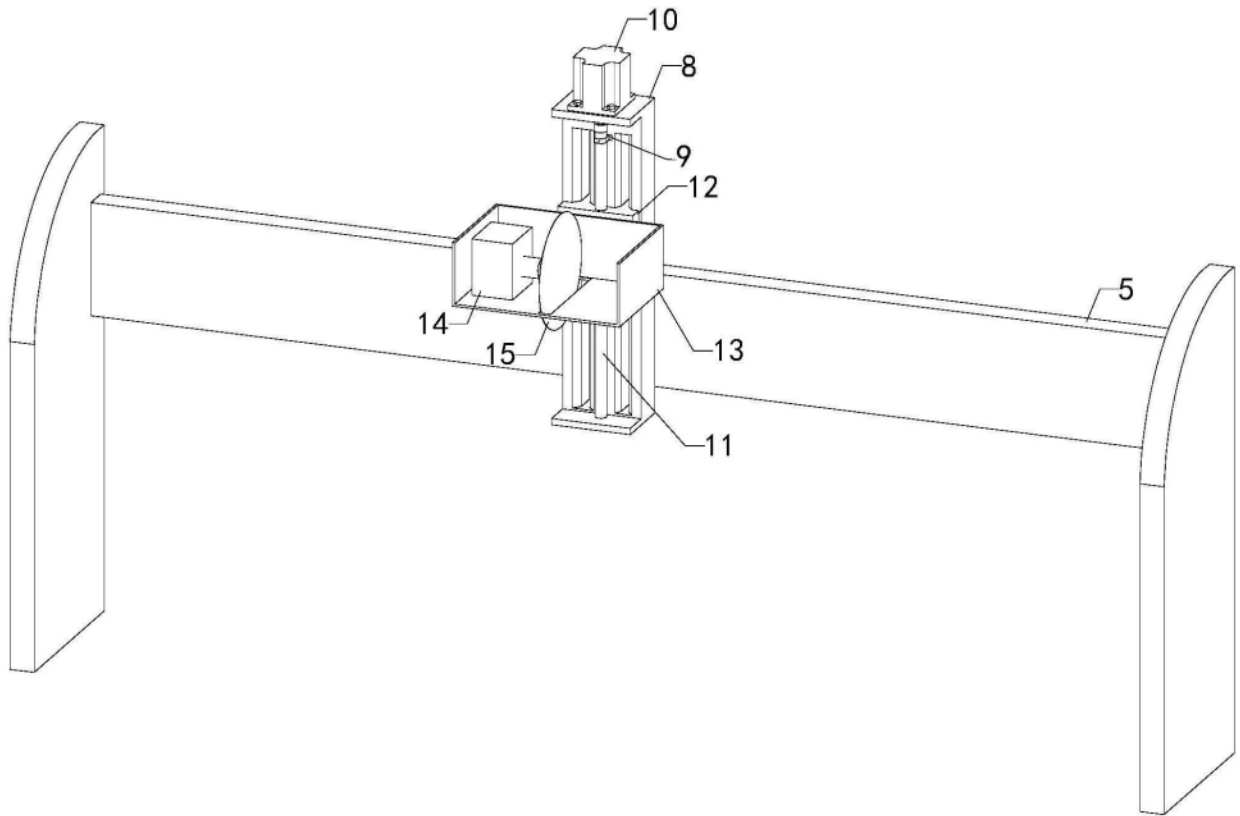


图3

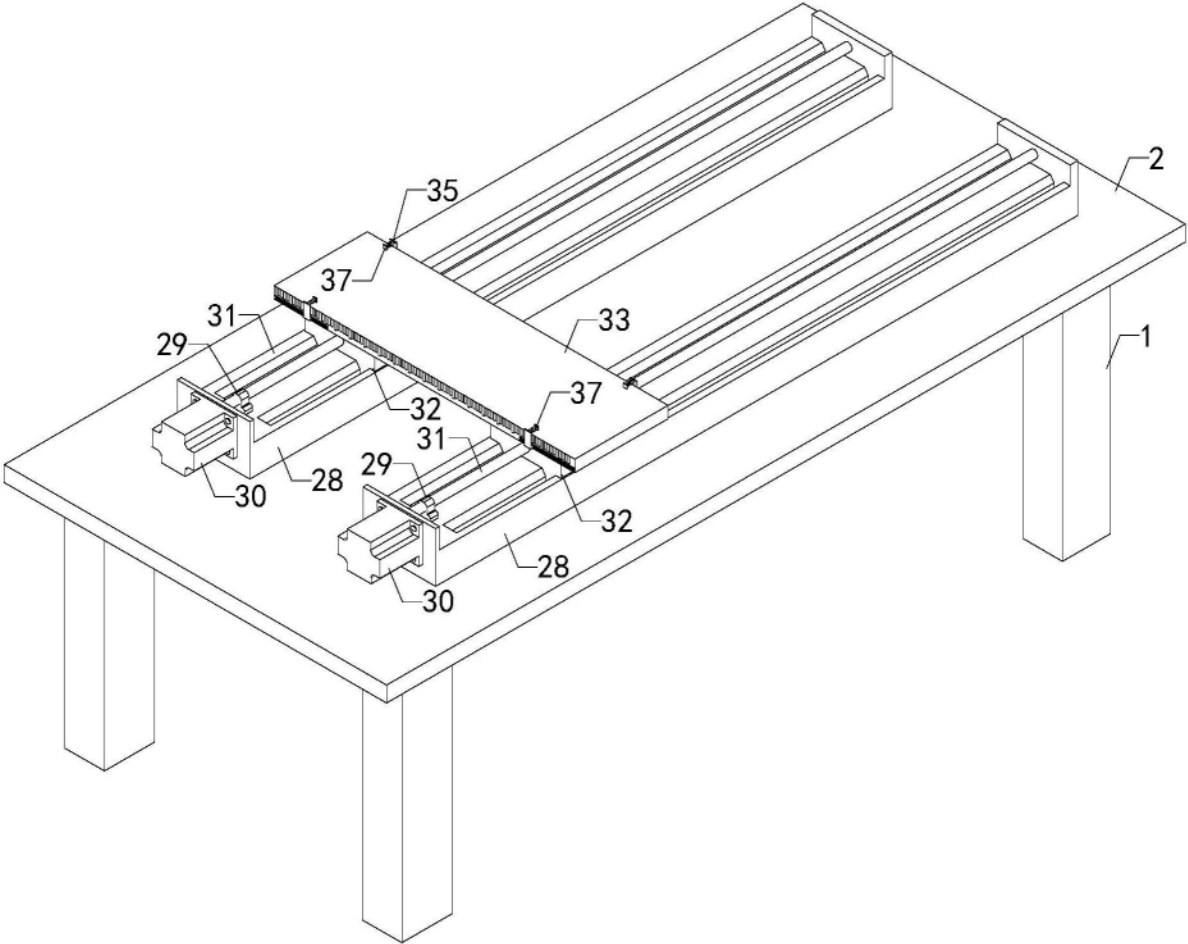


图4

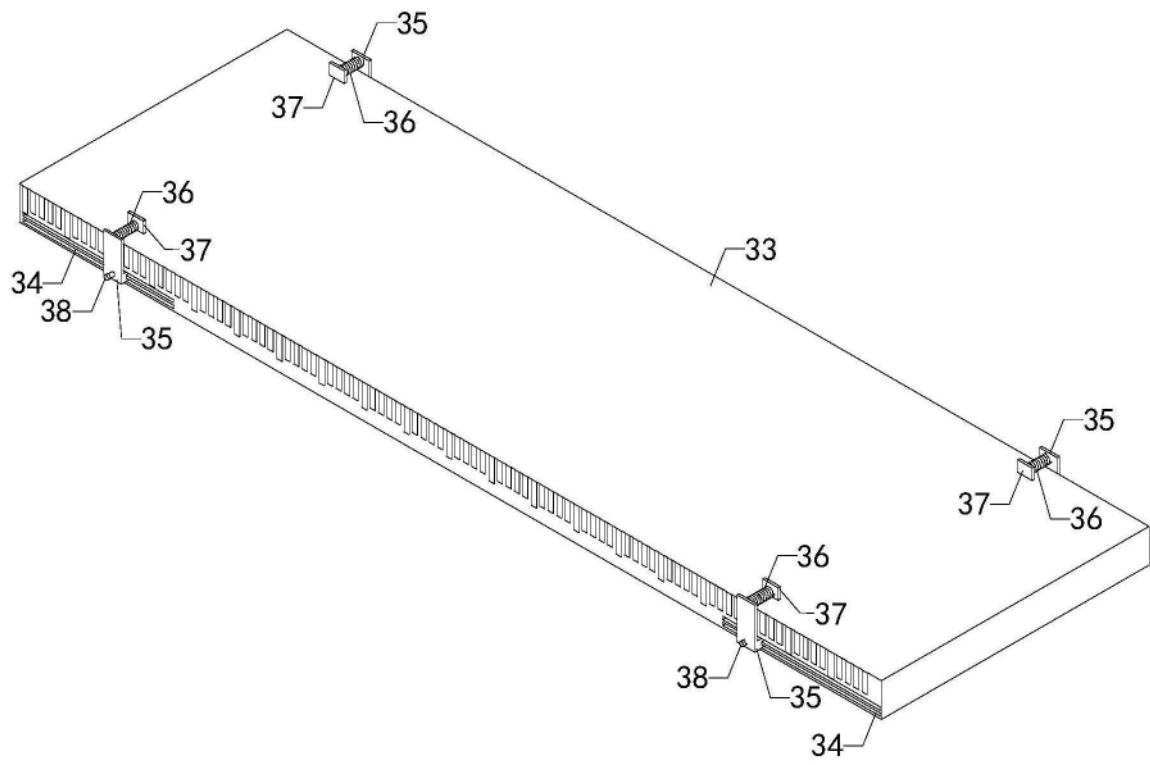


图5