



(21) 申请号 202322834336.5

(22) 申请日 2023.10.23

(73) 专利权人 东莞市新五圆电子有限公司

地址 523000 广东省东莞市谢岗镇谢岗心
龙路8号2栋401室

(72) 发明人 黄佳辉 邓兵华 向镇华

(74) 专利代理机构 广东荣海知识产权代理事务
所(普通合伙) 44630

专利代理师 黎理

(51) Int.Cl.

B23P 19/027 (2006.01)

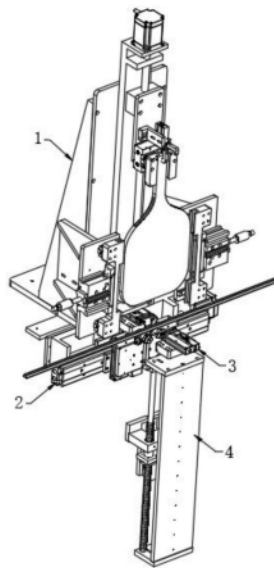
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高精度球拍轨迹压胶加工装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高精度球拍轨迹压胶加工装置,包括:球拍包胶下压组以及设置于球拍包胶下压组下端的球拍环边包胶组;球拍包胶下压组包括:包胶机架,该包胶机架上设置有一组包胶升降模组,包胶升降模组的下端为包胶装置的胶条加工位置,通过胶条滴胶进料单元将胶条送至该位置中;包胶升降模组的升降部上安装有用于对球拍的柄部进行夹持的包胶拍柄夹持模组;实现球拍的自动胶条包边工作,加工自动化程度高,胶条包边加工的过程中不需要人工处于;通过球拍包胶下压组以及球拍环边包胶组实现压轮沿着包边轨迹实现导向包边工作,可以保证胶条完全实现球拍的包边工作,能让胶条自动与球拍边缘融合,完成高质量的胶条包边工作。



1. 一种高精度球拍轨迹压胶加工装置, 其特征在于, 包括: 球拍包胶下压组以及设置于球拍包胶下压组下端的球拍环边包胶组;

球拍包胶下压组包括: 包胶机架, 该包胶机架上设置有一组包胶升降模组, 包胶升降模组的下端为包胶装置的胶条加工位置, 通过胶条滴胶进料单元将胶条送至该位置中; 包胶升降模组的升降部上安装有用于对球拍的柄部进行夹持的包胶拍柄夹持模组;

包胶升降模组的底端位置设置有包胶拍身夹持模组, 包胶拍身夹持模组的两个夹爪部分别设置于包胶升降模组的两侧;

球拍环边包胶组包括: 一组与球拍包胶下压组的包胶升降模组垂直布置的包胶丝杆模组, 包胶丝杆模组的传动丝杆上安装有一对包胶传动座, 两个包胶传动座通过包胶丝杆模组带动分别向两侧移动;

两个包胶传动座上分别安装有辅助包胶气缸, 该辅助包胶气缸与包胶丝杆模组平行布置; 辅助包胶气缸的活动座上设置有胶条压轮以及用于带动胶条压轮向上移动的压轮气缸。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度球拍轨迹压胶加工装置, 其特征在于, 辅助包胶气缸的活动座上还设置有包胶导轮以及导轮固定座, 该导轮固定座包括: 与辅助包胶气缸平行布置的浮动导轨模组, 浮动导轨模组的滑块上设置有浮动限位块, 浮动限位块与浮动导轨模组的滑块之间设置有压缩弹簧, 通过压缩弹簧实现连接配合;

浮动限位块上安装有导轮固定支架, 包胶导轮固定安装在导轮固定支架上; 通过压缩弹簧实现包胶导轮的上下浮动效果。

3. 根据权利要求1所述的一种高精度球拍轨迹压胶加工装置, 其特征在于, 还包括: 胶条撑开机构, 其包括: 一对平行设置于胶条加工位置前后两端的胶条撑开气缸;

胶条撑开气缸的活塞杆上安装有能够插入胶条中的撑开导向件。

4. 根据权利要求1所述的一种高精度球拍轨迹压胶加工装置, 其特征在于, 球拍包胶下压组的下端位置还设置有一下压缓冲机构, 其包括: 直线导轨模组以及安装在直线导轨模组上的缓冲滑动座; 缓冲滑动座中设置有缓冲垫板, 在球拍包胶下压组带动球拍进行下压工作时, 缓冲垫板的上沿为与球拍接触的缓冲面;

直线导轨模组上设置有将缓冲滑动座上顶的缓冲弹簧, 通过缓冲弹簧为缓冲滑动座提供支撑力。

5. 根据权利要求4所述的一种高精度球拍轨迹压胶加工装置, 其特征在于, 下压缓冲机构的缓冲滑动座中还设置有一上顶支撑气缸以及上顶支撑板;

上顶支撑板通过上顶支撑气缸带动向上移动, 上顶支撑板上成型有向上延伸的上顶部。

一种高精度球拍轨迹压胶加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于球拍包胶设备技术领域,涉及一种高精度球拍轨迹压胶加工装置。

背景技术

[0002] 球拍包胶是指在球拍的边沿位置进行胶条的包胶工作,从而实现球拍的侧面保护;而传统的包胶工作都是先通过点胶设备进行胶条内边缘点胶,再通过人工手握球拍,手动包胶方式把胶条沿球拍边缘包边;不仅加工速度比较缓慢,而且劳动强度比较大,另外和点胶设备做不到同步导致点好胶的胶条不能及时包边至球拍上而导致胶水凝固,使胶条报废。

实用新型内容

[0003] 为了解决实施技术问题,本实用新型采用了以下技术方案:

[0004] 一种高精度球拍轨迹压胶加工装置,包括:球拍包胶下压组以及设置于球拍包胶下压组下端的球拍环边包胶组;

[0005] 球拍包胶下压组包括:包胶机架,该包胶机架上设置有一组包胶升降模组,包胶升降模组的下端为包胶装置的胶条加工位置,通过胶条滴胶进料单元将胶条送至该位置中;包胶升降模组的升降部上安装有用于对球拍的柄部进行夹持的包胶拍柄夹持模组;

[0006] 包胶升降模组的底端位置设置有包胶拍身夹持模组,包胶拍身夹持模组的两个夹爪部分别设置于包胶升降模组的两侧;

[0007] 球拍环边包胶组包括:一组与球拍包胶下压组的包胶升降模组垂直布置的包胶丝杆模组,包胶丝杆模组的传动丝杆上安装有一对包胶传动座,两个包胶传动座通过包胶丝杆模组带动分别向两侧移动;

[0008] 两个包胶传动座上分别安装有辅助包胶气缸,该辅助包胶气缸与包胶丝杆模组平行布置;辅助包胶气缸的活动座上设置有胶条压轮以及用于带动胶条压轮向上移动的压轮气缸。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:辅助包胶气缸的活动座上还设置有包胶导轮以及导轮固定座,该导轮固定座包括:与辅助包胶气缸平行布置的浮动导轨模组,浮动导轨模组的滑块上设置有浮动限位块,浮动限位块与浮动导轨模组的滑块之间设置有压缩弹簧,通过压缩弹簧实现连接配合;

[0010] 浮动限位块上安装有导轮固定支架,包胶导轮固定安装在导轮固定支架上;通过压缩弹簧实现包胶导轮的上下浮动效果。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:还包括:胶条撑开机构,其包括:一对平行设置于胶条加工位置前后两端的胶条撑开气缸;

[0012] 胶条撑开气缸的活塞杆上安装有能够插入胶条中的撑开导向件。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案:球拍包胶下压组的下端位置还设置有下压缓冲机

构,其包括:直线导轨模组以及安装在直线导轨模组上的缓冲滑动座;缓冲滑动座中设置有缓冲垫板,在球拍包胶下压组带动球拍进行下压工作时,缓冲垫板的上沿为与球拍接触的缓冲面;

[0014] 直线导轨模组上设置有将缓冲滑动座上顶的缓冲弹簧,通过缓冲弹簧为缓冲滑动座提供支撑力。

[0015] 作为本实用新型进一步的方案:下压缓冲机构的缓冲滑动座中还设置有上顶支撑气缸以及上顶支撑板;

[0016] 上顶支撑板通过上顶支撑气缸带动向上移动,上顶支撑板上成型有向上延伸的上顶部。

[0017] 本实用新型的有益效果:实现球拍的自动胶条包边工作,加工自动化程度高,胶条包边加工的过程中不需要人工处于;通过球拍包胶下压组以及球拍环边包胶组实现压轮沿着包边轨迹实现导向包边工作,可以保证胶条完全实现球拍的包边工作,能让胶条自动与球拍边缘融合,完成高质量的胶条包边工作。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型中球拍包胶下压组的结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型中球拍环边包胶组的结构示意图。

[0021] 图4是本实用新型中球拍环边包胶组的又一结构示意图。

[0022] 图5是本实用新型中胶条撑开机构的结构示意图。

[0023] 图6是本实用新型中下压缓冲机构的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例,应理解,本申请不受这里公开描述的示例实施例的限制。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0027] 在本实用新型实施例中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;

可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 本实用新型提供了请参阅图1~6,本实用新型实施例中,一种高精度球拍轨迹压胶加工装置,包括:球拍包胶下压组1以及设置于球拍包胶下压组1下端的球拍环边包胶组2;

[0029] 球拍包胶下压组1包括:包胶机架11,该包胶机架11上设置有一组包胶升降模组12,包胶升降模组12的下端为包胶装置2的胶条加工位置,通过胶条滴胶进料单元1将胶条送至该位置中;包胶升降模组12的升降部上安装有用于对球拍的柄部进行夹持的包胶拍柄夹持模组13;

[0030] 包胶升降模组12的底端位置设置有包胶拍身夹持模组14,包胶拍身夹持模组14的两个夹爪部分别设置于包胶升降模组12的两侧;

[0031] 球拍环边包胶组2包括:一组与球拍包胶下压组1的包胶升降模组12垂直布置的包胶丝杆模组21,包胶丝杆模组21的传动丝杆上安装有一对包胶传动座20,两个包胶传动座20通过包胶丝杆模组21带动分别向两侧移动;

[0032] 两个包胶传动座20上分别安装有辅助包胶气缸22,该辅助包胶气缸22与包胶丝杆模组21平行布置;辅助包胶气缸22的活动座上设置有胶条压轮24以及用于带动胶条压轮24向上移动的压轮气缸23;

[0033] 在具体实施的时候,通过包胶拍柄夹持模组13以及包胶拍身夹持模组14分别进行球拍对应位置的夹持工作,胶条通过胶条滴胶进料单元1送料至球拍的下端位置,该位置为包胶装置2的工作位置;而后包胶升降模组12带动球拍下行做下压动作,将球拍插入至胶条中实现包胶动作,而在球拍下压的过程中,球拍环边包胶组2会进行辅助包胶工作,通过辅助包胶气缸22以及压轮气缸23带动胶条压轮24沿着设定好的轨迹带动胶条完成球拍的边缘包边工作,而胶条压轮24的移动轨迹根据球拍的结构外形决定;

[0034] 具体实施动作为:压轮气缸23带动胶条压轮24上顶与胶条的下端接触使胶条能够包入到球拍的下边沿位置中,而后辅助包胶气缸22带动胶条压轮24沿着球拍的下沿向两侧移动,实现球拍下沿的包胶工作;

[0035] 当胶条压轮24移动到球拍的侧边位置时,辅助包胶气缸22会停止移动,压轮气缸23继续带动胶条压轮24上行,在胶条压轮24上行的过程中,包胶升降模组12会继续带动球拍下行,而同时包胶拍身夹持模组14会停止对球拍的夹持,使胶条压轮24能够继续带动胶条进行球拍侧边沿的包边工作;通过该动作流程实现胶条在球拍上的包胶动作;

[0036] 而在进行具有圆弧边角的球拍包胶工作时,辅助包胶气缸22会压轮气缸23同时工作,实现两轴方向上的移动配合,使得胶条压轮24能够沿着球拍的圆弧边角进行包胶动作。

[0037] 进一步的,辅助包胶气缸22的活动座上还设置有包胶导轮25以及导轮固定座,该导轮固定座包括:与辅助包胶气缸22平行布置的浮动导轨模组26,浮动导轨模组26的滑块上设置有浮动限位块28,浮动限位块28与浮动导轨模组226的滑块之间设置有压缩弹簧27,通过压缩弹簧27实现连接配合;

[0038] 浮动限位块28上安装有导轮固定支架29,包胶导轮25固定安装在导轮固定支架29上;通过压缩弹簧27实现包胶导轮25的上下浮动效果;

[0039] 在球拍环边包胶组2进行球拍下沿的包胶动作时,包胶导轮25与胶条压轮24一同进行移动,起到胶条导向辅助的作用。

[0040] 进一步的,还包括:胶条撑开机构3,其包括:一对平行设置于胶条加工位置前后两端的胶条撑开气缸31;

[0041] 胶条撑开气缸31的活塞杆上安装有能够插入胶条中的撑开导向件32;在胶条的包胶工作前,通过胶条撑开气缸31带动撑开导向件32以向外移动的加工动作将胶条做撑开动作,使得胶条的内槽扩展,确保球拍能够顺利的嵌入到胶条的内槽中。

[0042] 进一步的,球拍包胶下压组1的下端位置还设置有下压缓冲机构4,其包括:直线导轨模组41以及安装在直线导轨模组41上的缓冲滑动座45;缓冲滑动座45中设置有缓冲垫板42,在球拍包胶下压组1带动球拍持续进行下压工作时,缓冲垫板42的上沿为与球拍接触的缓冲面;

[0043] 直线导轨模组41上设置有将缓冲滑动座45上顶的缓冲弹簧47,在球拍包胶下压组1带动球拍持续下行进行包胶动作时,球拍的下端会与缓冲滑动座45实现接触,通过缓冲弹簧47为缓冲滑动座45提供支撑力,从而实现球拍下压过程中的缓冲工作,为球拍的包边工作提供足够的下支撑力;

[0044] 而下压缓冲机构4的缓冲滑动座45中还设置有上顶支撑气缸46以及上顶支撑板44;

[0045] 上顶支撑板44通过上顶支撑气缸46带动向上移动,上顶支撑板44上成型有向上延伸的上顶部43;在胶条压轮24进行球拍的下沿包胶工作的过程中,上顶支撑气缸46会带动上顶支撑板44的上顶部43与球拍的下沿实现接触,通过上顶部43实现对球拍的单点支撑,为球拍包胶提供下支撑力的同时,使球拍的下沿能够顺利实现包胶动作。

[0046] 还需要说明的是,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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0047] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域技术人员能够实现或使用本申请。对这些实施例的多种修改对本领域技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本申请的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本申请将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

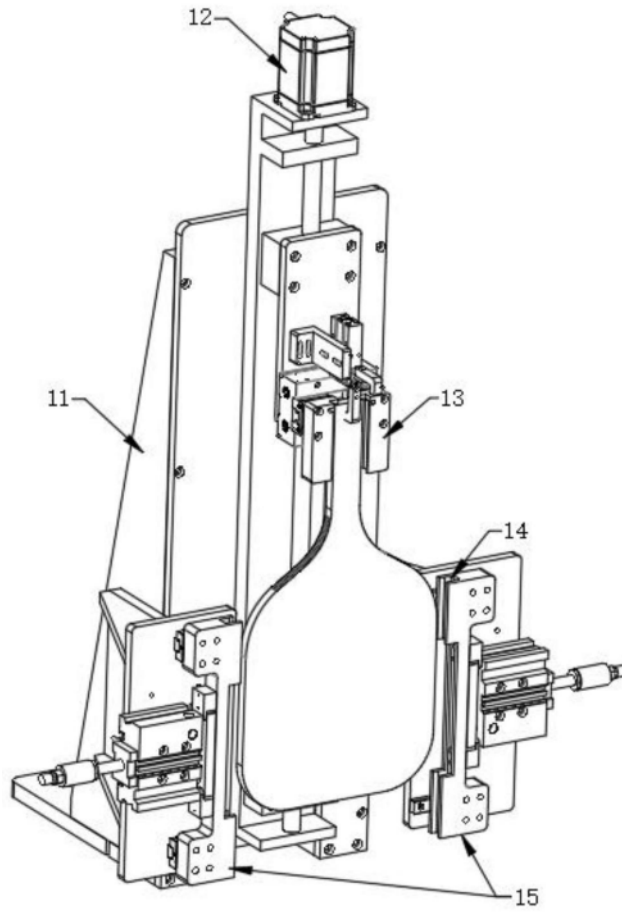


图2

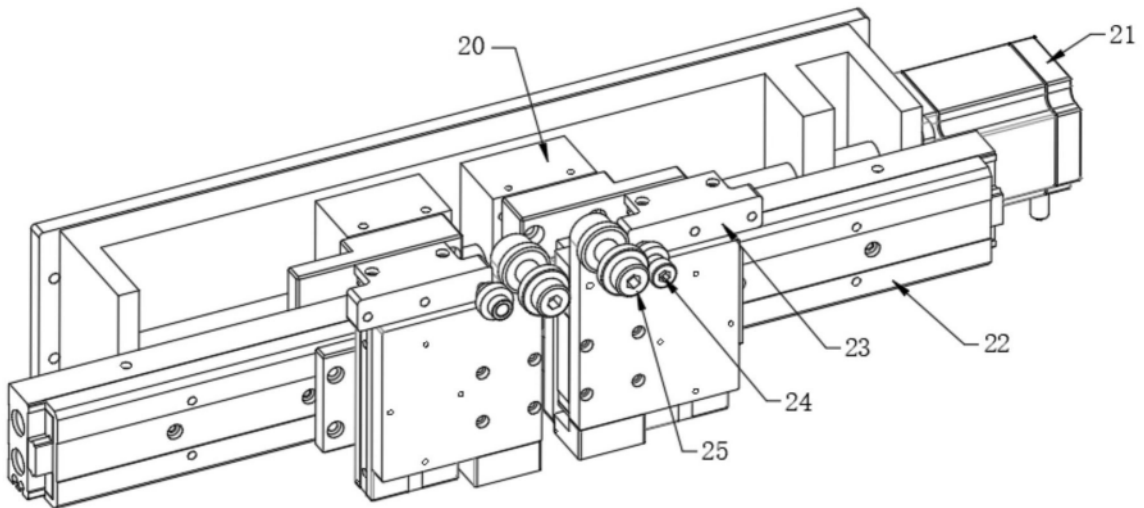


图3

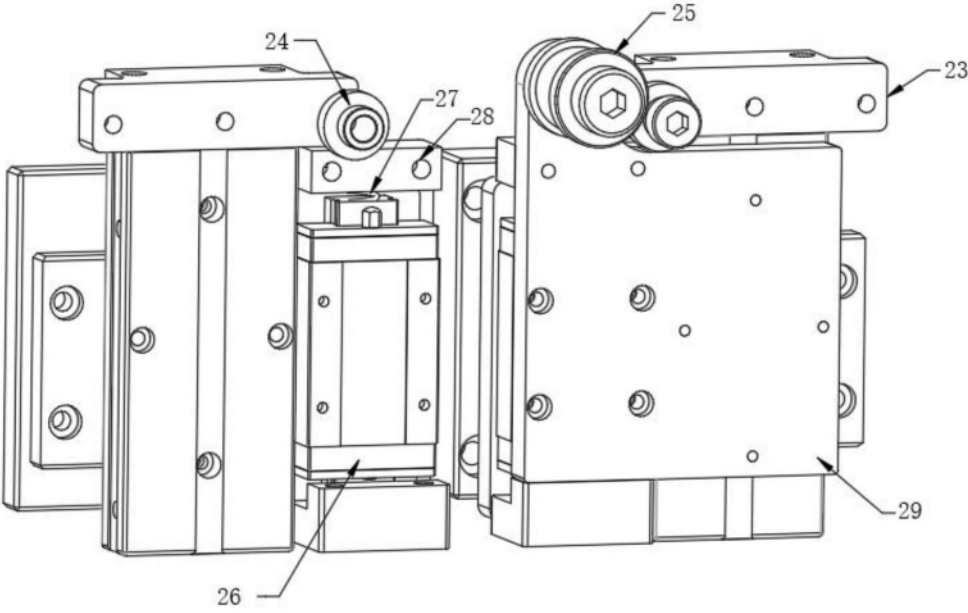


图4

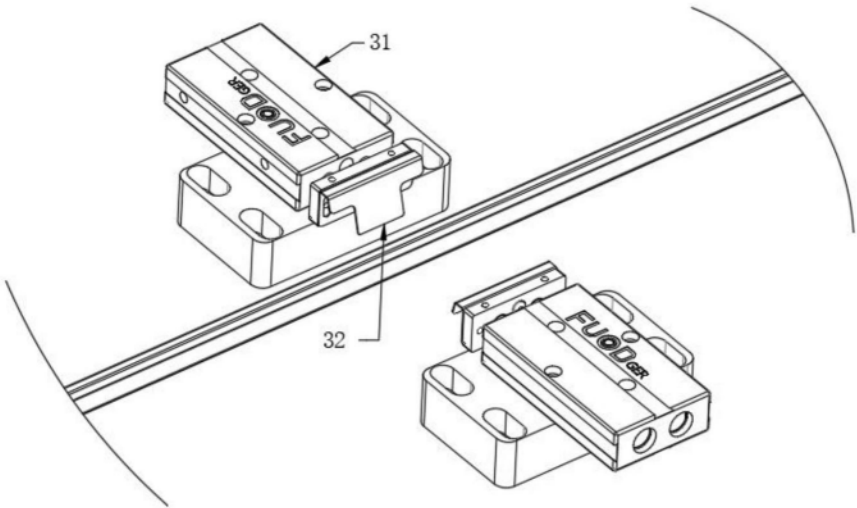


图5

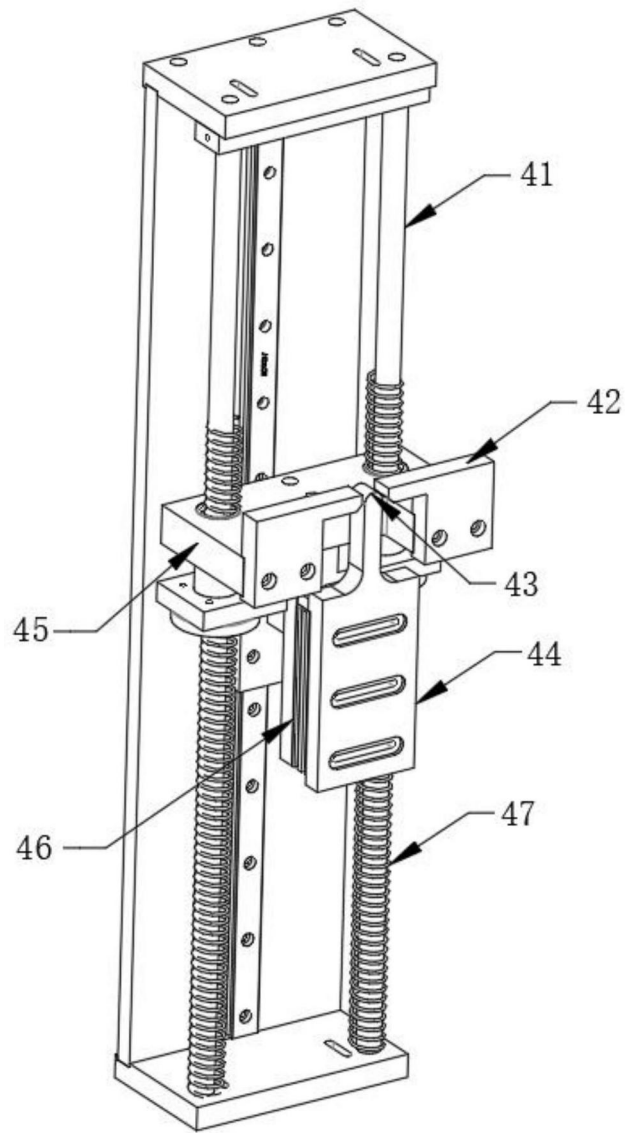


图6