



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222844342 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 09

(21) 申请号 202421800659.0

(22) 申请日 2024.07.26

(73) 专利权人 德江福森源木业有限责任公司  
地址 565200 贵州省铜仁市德江县煎茶镇  
龙盘村青球树组梅家湾

(72) 发明人 张林强 张连超 周绍能

(74) 专利代理机构 贵州黔无止境知识产权代理  
事务所(普通合伙) 52124  
专利代理师 陈月红

(51) Int. Cl.

B27C 5/02 (2006.01)

B27C 5/06 (2006.01)

B27M 3/18 (2006.01)

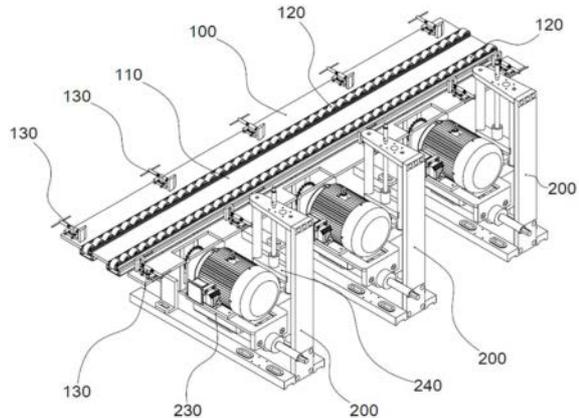
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种门套板开槽装置

(57) 摘要

本实用新型涉及家具加工设备技术领域,具体而言,涉及一种门套板开槽装置,包括开槽机构和机架,开槽机构通过可拆卸的设置方式和机架连接,可以根据加工的需求在工作平台的两侧分别配置开槽装置,能够对待加工产品进行一次成型。极大地提高了加工效率。在本方案中,开槽机构设置有铣刀、调节基座、第一回转驱动、水平调节组件、竖直升降组件;竖直升降组件用于控制水平调节组件沿竖直方向往复移动,水平调节组件用于控制调节基座的水平位置,通过水平调节组件、能够实现待加工产品开槽位置的调节,通过竖直升降组件能够实现待加工产品开槽时的缓慢进给,同时能够实现快速退刀和进刀,能够实现提高待加工产品的加工效率和加工精度。



1. 一种门套板开槽装置,其特征在于,包括:

机架(100),所述机架(100)上设置有工作平台(110);

开槽机构(200),所述开槽机构(200)至少设置有两组,全部的所述开槽机构(200)分布于所述工作平台(110)的两侧或同侧;所述开槽机构(200)设置有铣刀(210)、调节基座(250)、第一回转驱动(220)、水平调节组件(230)、竖直升降组件(240);所述第一回转驱动(220)设置在调节基座(250)上,所述第一回转驱动(220)的输出端和所述铣刀(210)固定连接,所述竖直升降组件(240)用于控制所述水平调节组件(230)沿竖直方向往复移动,所述水平调节组件(230)用于控制所述调节基座(250)的水平位置。

2. 根据权利要求1所述的门套板开槽装置,其特征在于,所述竖直升降组件(240)包括升降基座(241)、第一驱动杆(242)、升降调节座(243)和第三回转驱动,所述第三回转驱动和所述升降基座(241)固定连接,所述第三回转驱动的输出端和所述第一驱动杆(242)传动连接;所述第一驱动杆(242)和所述升降基座(241)转动连接,所述第一驱动杆(242)的下端和所述升降调节座(243)螺纹连接;所述水平调节组件(230)和所述升降调节座(243)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的门套板开槽装置,其特征在于,所述竖直升降组件(240)还包括至少一个第一导杆(244),所述第一导杆(244)和所述升降基座(241)固定连接,所述升降调节座(243)沿竖直方向和所述第一导杆(244)滑动连接。

4. 根据权利要求2所述的门套板开槽装置,其特征在于,所述第三回转驱动为电机驱动蜗轮和蜗杆。

5. 根据权利要求2所述的门套板开槽装置,其特征在于,所述水平调节组件(230)包括推板(231)、第二驱动杆(232)和第二回转驱动,所述调节基座(250)沿水平方向和所述升降调节座(243)滑动连接,所述推板(231)和所述调节基座(250)固定连接,所述第二驱动杆(232)和所述推板(231)螺纹连接,所述第二驱动杆(232)一端和所述第二回转驱动传动连接,所述第二驱动杆(232)的另一端和所述升降调节座(243)滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的门套板开槽装置,其特征在于,所述第二回转驱动为手轮或电机。

7. 根据权利要求5所述的门套板开槽装置,其特征在于,所述水平调节组件(230)还包括弹簧套(233),所述弹簧套(233)套设在所述第二驱动杆(232)上,所述弹簧套(233)的一端抵接所述推板(231),所述弹簧套(233)的另一端抵接所述升降调节座(243)。

8. 根据权利要求1所述的门套板开槽装置,其特征在于,所述机架(100)上沿输送方向设置有滑动组件(120),所述滑动组件(120)设置有支承槽板(121),所述支承槽板(121)内转动设置有多组滚轮(122)。

9. 根据权利要求1所述的门套板开槽装置,其特征在于,所述机架(100)的两侧设置有多组定位组件(130),所述定位组件(130)包括定位座(131)、限位板(132)和第三驱动杆(133),所述定位座(131)和所述机架(100)固定连接,所述限位板(132)和所述定位座(131)滑动连接,所述第三驱动杆(133)和所述定位座(131)螺纹连接;所述第三驱动杆(133)的一端和所述限位板(132)转动连接,所述第三驱动杆(133)的一端设置有转动杆(134)。

10. 根据权利要求9所述的门套板开槽装置,其特征在于,所述限位板(132)沿输送方向的一侧设置有导向斜面(135)。

## 一种门套板开槽装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及家具加工设备技术领域,具体而言,涉及一种门套板开槽装置。

### 背景技术

[0002] 实木免漆门套板是一种室内装修材料,通常用于门框的装饰和保护。与传统的油漆或贴面门套相比,实木免漆门套板因其环保、无需额外涂装等特点而被广泛使用。这种门套板一般由实木或实木复合材料制成,表面处理采用PVC膜或其他环保材料,以保持木材的自然质感同时提供耐磨和耐腐蚀的特性。

[0003] 门套板在生产过程中涉及封边和开槽工序,套板完成封边处理后,需要对套板进行开槽处理,现有的开槽设备在进行门套板加工时,需要反复调整切割刀的位置,从而降低了加工效率和加工精度。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种门套板开槽装置,旨在提高门套板的加工效率和加工精度。

[0005] 根据本实用新型实施例的一种门套板开槽装置,包括:

[0006] 机架,所述机架上设置有工作平台;

[0007] 开槽机构,所述开槽机构至少设置有两组,全部的所述开槽机构分布于所述工作平台的两侧或同侧;所述开槽机构设置有所述铣刀、调节基座、第一回转驱动、水平调节组件、竖直升降组件;所述第一回转驱动设置在调节基座上,所述第一回转驱动的输出端和所述铣刀固定连接,所述竖直升降组件用于控制所述水平调节组件沿竖直方向往复移动,所述水平调节组件用于控制所述调节基座的水平位置。

[0008] 根据本实用新型的一些实施例,所述竖直升降组件包括升降基座、第一驱动杆、升降调节座和第三回转驱动,所述第三回转驱动和所述升降基座固定连接,所述第三回转驱动的输出端和所述第一驱动杆传动连接;所述第一驱动杆和所述升降基座转动连接,所述第一驱动杆的下端和所述升降调节座螺纹连接;所述水平调节组件和所述升降调节座滑动连接。

[0009] 根据本实用新型的一些实施例,所述竖直升降组件还包括至少一个第一导杆,所述第一导杆和所述升降基座固定连接,所述升降调节座沿竖直方向和所述第一导杆滑动连接。

[0010] 根据本实用新型的一些实施例,所述第三回转驱动为电机驱动涡轮和蜗杆。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例,所述水平调节组件包括推板、第二驱动杆和第二回转驱动,所述调节基座沿水平方向和所述升降调节座滑动连接,所述推板和所述调节基座固定连接,所述第二驱动杆和所述推板螺纹连接,所述第二驱动杆一端和所述第二回转驱动传动连接,所述第二驱动杆的另一端和所述升降调节座滑动连接。

[0012] 根据本实用新型的一些实施例,所述第二回转驱动为手轮或电机。

[0013] 根据本实用新型的一些实施例,所述水平调节组件还包括弹簧套,所述弹簧套套设在所述第二驱动杆上,所述弹簧套的一端抵接所述推板,所述弹簧套的另一端抵接所述升降调节座。

[0014] 根据本实用新型的一些实施例,所述机架上沿输送方向设置有滑动组件,所述滑动组件设置有支承槽板,所述支承槽板内转动设置有多个滚轮。

[0015] 根据本实用新型的一些实施例,所述机架的两侧设置有多个定位组件,所述定位组件包括定位座、限位板和第三驱动杆,所述定位座和所述机架固定连接,所述限位板和所述定位座滑动连接,所述第三驱动杆和所述定位座螺纹连接;所述第三驱动杆的一端和所述限位板转动连接,所述第三驱动杆的一端设置有转动杆。

[0016] 根据本实用新型的一些实施例,所述限位板沿输送方向的一侧设置有导向斜面。

[0017] 根据本实用新型实施例的一种门套板开槽装置,至少具有如下有益效果:

[0018] 根据本实用新型的方案,门套板开槽装置包括机架和开槽机构,其中,机架上设置有工作平台,待加工产品能够在工作平台上沿水平方向移动;开槽机构至少设置有两组,全部的开槽机构分布于所述工作平台的两侧或同侧,在本实施例中,开槽机构采用模块化的设计,通过可拆卸的设置方式和机架连接,可以根据加工的需求在工作平台的两侧分别配置指定数量的开槽装置,通过本机构的设计,能够对待加工产品进行一次成型。极大地提高了加工效率。在本方案中,开槽机构设置有所述铣刀、调节基座、第一回转驱动、水平调节组件、垂直升降组件;第一回转驱动设置在调节基座上,第一回转驱动的输出端和铣刀固定连接,垂直升降组件用于控制水平调节组件沿垂直方向往复移动,水平调节组件用于控制调节基座的水平位置,通过水平调节组件、能够实现待加工产品开槽位置的调节,通过垂直升降组件能够实现待加工产品开槽时的缓慢进给,同时能够实现快速退刀和进刀,通过本机构的设计,能够实现提高待加工产品的加工效率和加工精度。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型的一种结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的开槽机构的一种视角的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的开槽机构的另一种视角的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的定位组件的一种结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的工作平台的一种局部结构示意图。

[0024] 图中:

[0025] 100-机架,110-工作平台,120-滑动组件,121-支承槽板,122-滚轮,130-定位组件,131-定位座,132-限位板,133-第三驱动杆,134-转动杆,135-导向斜面;

[0026] 200-开槽机构,210-铣刀,220-第一回转驱动,230-水平调节组件,231-推板,232-第二驱动杆,233-弹簧套,240-垂直升降组件,241-升降基座,242-第一驱动杆,243-升降调节座,244-第一导杆,250-调节基座。

## 具体实施方式

[0027] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。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。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下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。

[0029] 在本实用新型的描述中,多个指的是两个以上。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,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或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0030] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 参照图1至图5所示,本实用新型公开了一种门套板开槽装置,门套板开槽装置包括机架100和工作平台110,其中,机架100上设置有工作平台110;开槽机构200至少设置有两组,全部的开槽机构200分布于工作平台110的两侧或同侧;开槽机构200设置有铣刀210、调节基座250、第一回转驱动220、水平调节组件230、竖直升降组件240;第一回转驱动220设置在调节基座250上,第一回转驱动220的输出端和铣刀210固定连接,竖直升降组件240用于控制水平调节组件230沿竖直方向往复移动,水平调节组件230用于控制调节基座250的水平位置。具体的,在本实施例中,机架100上设置有工作平台110,待加工产品能够在工作平台110上沿水平方向移动,在本实施例中提及的待加工产品可以为门套板,或和门套板材质相同的板状材料。开槽机构200至少设置有两组,全部的开槽机构200分布于工作平台110的两侧或同侧;具体的,参照图1,在本实施例中,开槽机构200设置有3组,3组开槽机构200分布于机架100的同一侧,能够同时进行3组平行的槽的开设,除此之外,在对一些结构强度较大的待加工产品进行加工时,3组开槽机构200可以用于同一个槽的开设,通过分别调整开槽机构200的进给量,能够依次实现预开槽、实际开槽和修槽等工序;在本实施例中,开槽机构200采用模块化的设计,通过可拆卸的设置方式和机架100连接,可以根据加工的需求在工作平台110的两侧分别配置指定数量的开槽装置,通过本机构的设计,能够对待加工产品进行一次成型。极大地提高了加工效率。在本实施例中,开槽机构200设置有铣刀210、调节基座250、第一回转驱动220、水平调节组件230、竖直升降组件240;第一回转驱动220设置在调节基座250上,第一回转驱动220的输出端和铣刀210固定连接,在本实施例中,铣刀210可选用圆盘面铣刀210,圆盘面铣刀210的周向均匀分布有若干切削刃,圆盘面铣刀210的轴线垂直于被加工表面,适用于加工平面、台阶面等;圆盘面铣刀210可以根据刀齿材料分为高速钢和硬质合金两大类,多制成套式镶齿结构,刀体材料通常为40Cr。选用圆盘面铣刀210具有高生产效率、良好的刚性和稳定性等优点。由于同时多刀齿参与切削,面铣刀210能够提供平滑的加工表面,允许使用较大的切削用量,从而提高生产率。此外,采用镶齿结构的面铣刀210使得刀齿的刃磨和更换更加方便,延长了圆盘面铣刀210的使用寿命。竖直升降组件240用于控制水平调节组件230沿竖直方向往复移动,水平调节组件230用于控制调节基座250的水平位置,通过水平调节组件230、能够实现待加工产品开槽位置的调节,通过竖直升降组件240能够实现待加工产品开槽时的缓慢进给,同时能够实现快速退刀和进刀,

通过本机构的设计,能够实现提高待加工产品的加工效率和加工精度。

[0032] 在本实用新型的一些实施例中,竖直升降组件240包括升降基座241、第一驱动杆242、升降调节座243和第三回转驱动,第三回转驱动和升降基座241固定连接,第三回转驱动的输出端和第一驱动杆242传动连接;第一驱动杆242和升降基座241转动连接,第一驱动杆242的下端和升降调节座243螺纹连接;水平调节组件230和升降调节座243滑动连接。在本实施例中,竖直升降组件240主要用于控制铣刀210的沿竖直方向的进给量,通过第三回转驱动控制第一驱动杆242转动,第一驱动杆242和升降调节座243螺纹连接,第一驱动杆242在转动时能够控制升降调节座243在竖直方向进行升降,升降调节座243上滑动设置有水平调节组件230,在本实施例中,通过水平调节组件230调节铣刀210在水平方向上的位置,即:待加工产品开槽的位置;待确认水平位置后,通过竖直升降组件240控制铣刀210沿竖直方向升降,调整铣刀210的进给量;通过在待加工产品缓慢地工作台上移动,实现待加工产品的快速开槽。

[0033] 在本实用新型的一些实施例中,竖直升降组件240还包括至少一个第一导杆244,第一导杆244和升降基座241固定连接,升降调节座243沿竖直方向和第一导杆244滑动连接。在本实施例中,竖直升降组件240主要用于控制铣刀210在竖直方向上的进给量,为进一步确保升降调节座243的稳定性,通过设置第一导杆244能够提高升降调节座243沿竖直运动的稳定性,从而提高铣刀210的进给精度。

[0034] 在本实用新型的一些实施例中,第三回转驱动为电机驱动涡轮和蜗杆。在本实施例中,采用电机驱动涡轮和蜗杆具有较大的减速比,适用于低速重载和载荷状态复杂的场合。

[0035] 在本实用新型的一些实施例中,水平调节组件230包括推板231、第二驱动杆232和第二回转驱动,调节基座250沿水平方向和升降调节座243滑动连接,推板231和调节基座250固定连接,第二驱动杆232和推板231螺纹连接,第二驱动杆232一端和第二回转驱动传动连接,第二驱动杆232的另一端和升降调节座243滑动连接。在本实施例中,通过第二回转驱动,能够控制第二驱动杆232转动,从而控制调节基座250沿水平方向移动,从而控制第一回转驱动220和铣刀210在水平方向上的位置。

[0036] 在本实用新型的一些实施例中,第二回转驱动为手轮或电机。竖直升降组件240用于控制水平调节组件230沿竖直方向往复移动,水平调节组件230用于控制调节基座250的水平位置,由于水平调节组件230的操作频率较低,在本实施例中,可以将第二回转驱动设置为手轮,通过手轮驱动第二驱动杆232转动,通过本结构的设计,能够降低设备的生产成本,同时便于维护。在一些情况下,需要通过铣刀210对待加工产品表面进行粗打磨,或进行一些宽度较大的槽体加工时,可以将第二回转驱动设置为电机,采用自动化控制的方式进行铣刀210水平方向的位移的调节。

[0037] 在本实用新型的一些实施例中,水平调节组件230还包括弹簧套233,弹簧套233套设在第二驱动杆232上,弹簧套233的一端抵接推板231,弹簧套233的另一端抵接升降调节座243。在本实施例中,由于进行铣刀210铣槽时,铣刀210会受到待加工产品传递的反作用力,从而导致水平调节组件230和竖直升降组件240发生机械抖动,为了避免第二驱动杆232松动或者发生自主旋转,通过在升降调节座243和推板231之间设置弹簧套233,能够提供预紧力,避免第二驱动杆232发生非正常转动。从而提高了待加工产品的加工精度。

[0038] 在本实用新型的一些实施例中,机架100上沿输送方向设置有滑动组件120,滑动组件120设置有支承槽板121,支承槽板121内转动设置有多个滚轮122。通过设置滑动组件120,待加工产品放置在滑动组件120上,并抵接滚轮122,通过人工控制或机械控制待加工产品在工作平台110上移动时,通过设置滚轮122能够提高待加工产品的移动能力,同时能够避免待加工产品大面积接触工作平台110而导致出现表面品质问题。

[0039] 在本实用新型的一些实施例中,机架100的两侧设置有多个定位组件130,定位组件130包括定位座131、限位板132和第三驱动杆133,定位座131和机架100固定连接,限位板132和定位座131滑动连接,第三驱动杆133和定位座131螺纹连接;第三驱动杆133的一端和限位板132转动连接,第三驱动杆133的一端设置有转动杆134。通过设置定位组件130,能够限制待加工产品的移动方向,从而提高了加工精度。

[0040] 在本实用新型的一些实施例中,限位板132沿输送方向的一侧设置有导向斜面135。通过设置导向斜面135,在待加工产品进入至工作平台110时,能够提供导向作用,能够避免待加工产品与定位组件130发生卡死等技术问题。

[0041] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所属技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

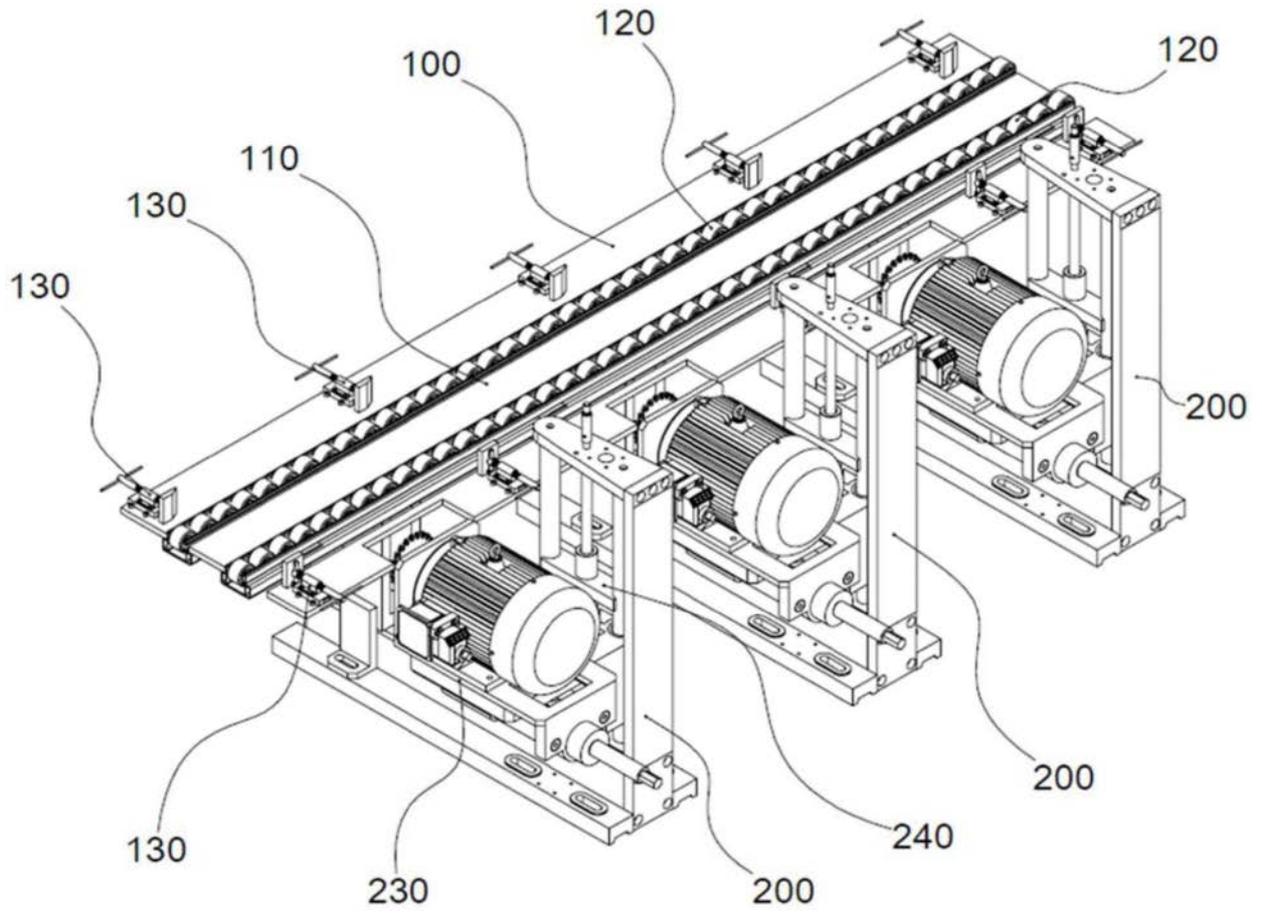


图1

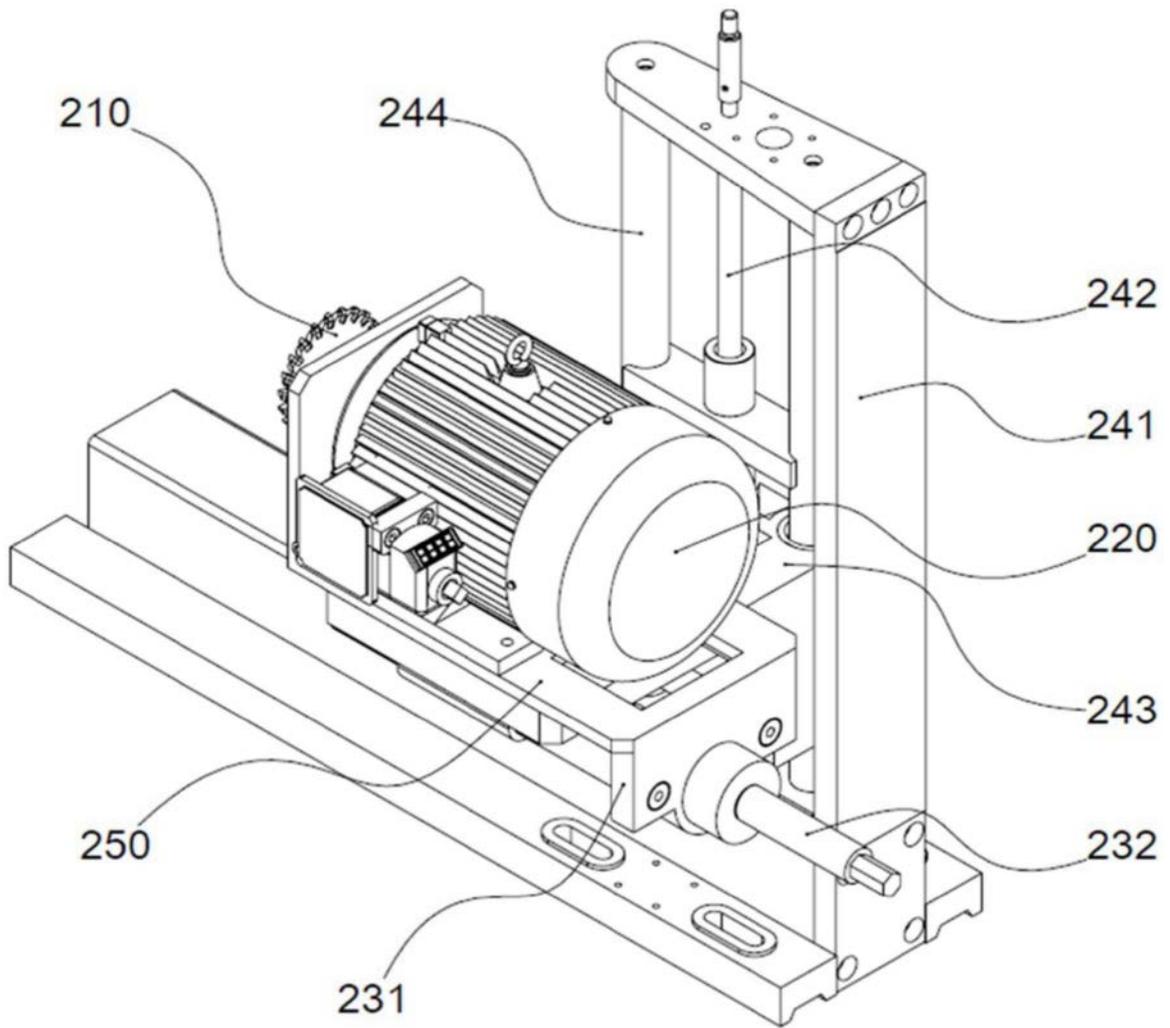


图2

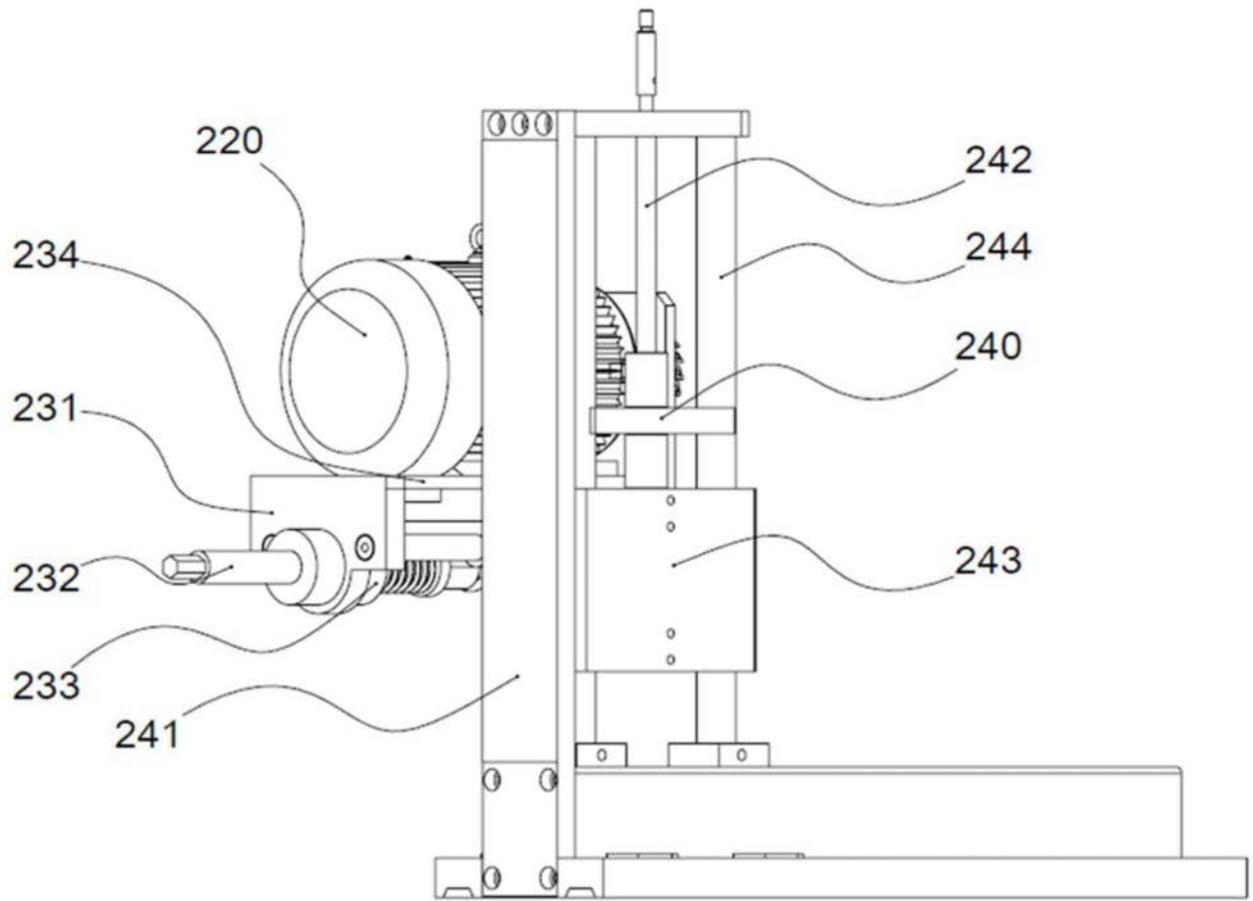


图3

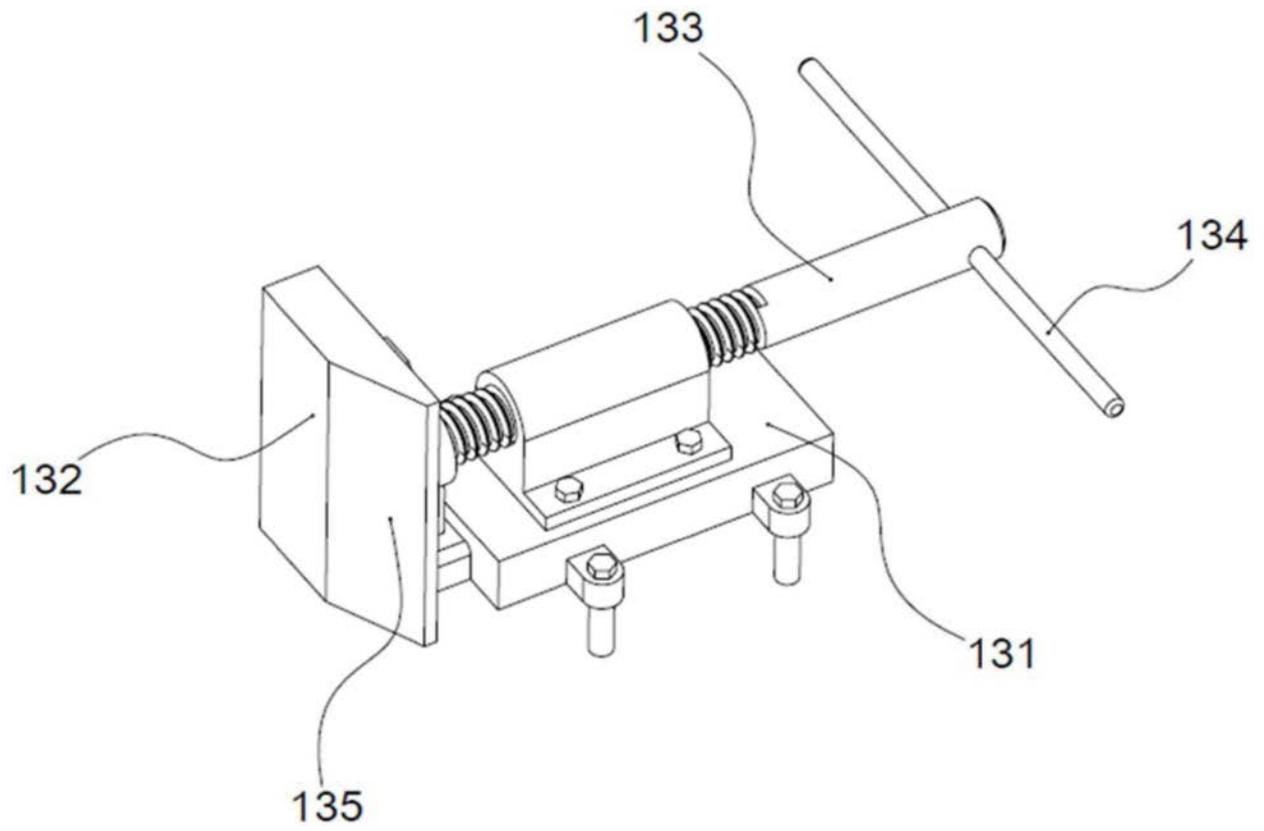


图4

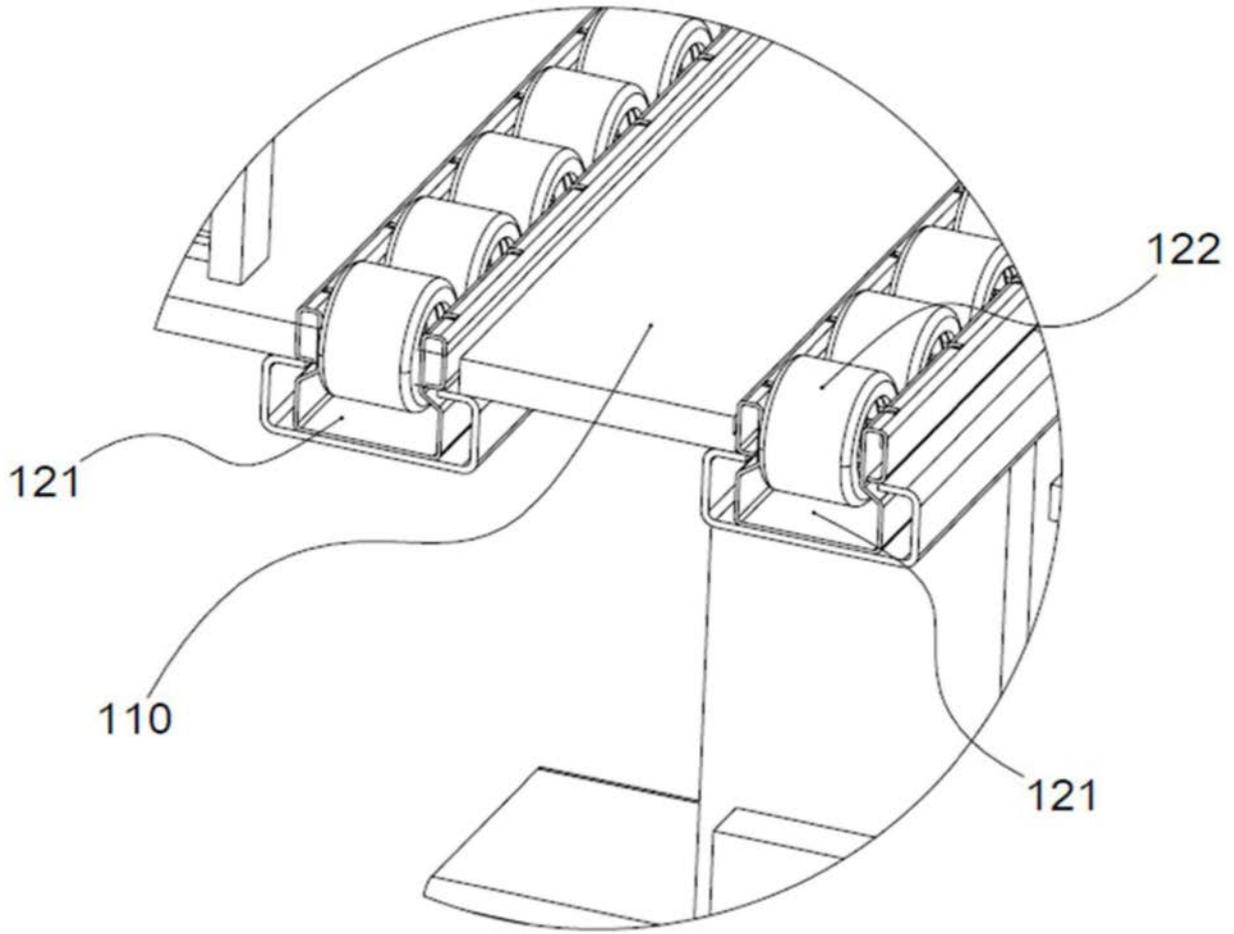


图5