



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223044745 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 01

(21) 申请号 202421898078.5

(22) 申请日 2024.08.07

(73) 专利权人 重庆市朗萨家私(集团)有限公司

地址 401125 重庆市渝北区玉峰山镇石唐
大道111号

(72) 发明人 吴应荣 吴和涛

(74) 专利代理机构 深圳创智果专利代理事务所
(普通合伙) 33278

专利代理师 冯恩娟

(51) Int.Cl.

B27F 5/02 (2006.01)

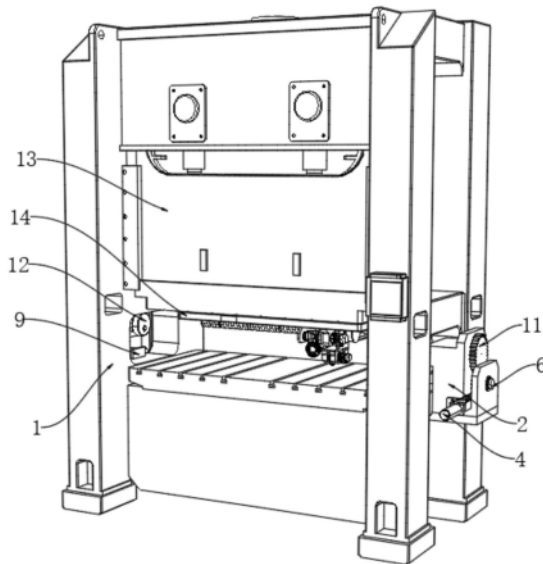
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

具有固定功能的家具加工开槽装置

(57) 摘要

本实用新型涉及家具加工技术领域,公开了具有固定功能的家具加工开槽装置,包括机体,所述机体侧壁固定连接固定框,所述固定框一侧固定连接有支撑架,所述支撑架一侧固定连接有电动推杆,所述电动推杆输出端固定连接有齿条,所述齿条滑动连接在所述固定框内部,所述固定框内部转动连接有螺纹柱,所述螺纹柱外壁固定连接有齿轮一,所述齿轮一与所述齿条相啮合,所述螺纹柱外壁螺纹连接有套筒。本实用新型中,通过电动推杆推动齿条,同时齿轮二带动偏心轮转动,实现了可快速将家具进行固定的效果,解决了在开槽加工时不能快速有效地将板材固定在装置上,会导致切割位置有所偏移或不精确,影响产品质量的问题,提高了加工时的稳定性。



1. 具有固定功能的家具加工开槽装置, 包括机体 (1), 其特征在于: 所述机体 (1) 侧壁固定连接有固定框 (2), 所述固定框 (2) 一侧固定连接有支撑架 (3), 所述支撑架 (3) 一侧固定连接有电动推杆 (4), 所述电动推杆 (4) 输出端固定连接有齿条 (5), 所述齿条 (5) 滑动连接在所述固定框 (2) 内部, 所述固定框 (2) 内部转动连接有螺纹柱 (6), 所述螺纹柱 (6) 外壁固定连接有齿轮一 (7), 所述齿轮一 (7) 与所述齿条 (5) 相啮合, 所述螺纹柱 (6) 外壁螺纹连接有套筒 (8), 所述套筒 (8) 滑动连接在所述固定框 (2) 内部, 所述套筒 (8) 一端固定连接有固定板 (9), 所述固定框 (2) 内部转动连接有转动柱 (10), 所述转动柱 (10) 外壁转动连接有偏心轮 (12), 所述转动柱 (10) 外壁设置有驱动组件, 所述驱动组件用于驱动转动柱 (10) 进行转动。

2. 根据权利要求1所述的具有固定功能的家具加工开槽装置, 其特征在于: 所述驱动组件包括齿轮二 (11), 所述齿轮二 (11) 内部固定连接在所述转动柱 (10) 外壁, 所述齿轮二 (11) 与所述齿轮一 (7) 相啮合。

3. 根据权利要求1所述的具有固定功能的家具加工开槽装置, 其特征在于: 所述机体 (1) 内部滑动连接有升降台 (13), 所述升降台 (13) 底部固定连接有支撑板 (14)。

4. 根据权利要求3所述的具有固定功能的家具加工开槽装置, 其特征在于: 所述支撑板 (14) 底部固定连接有第一电机 (15), 所述第一电机 (15) 输出端固定连接有主动轮 (16)。

5. 根据权利要求4所述的具有固定功能的家具加工开槽装置, 其特征在于: 所述主动轮 (16) 外壁设置有同步带 (17), 所述同步带 (17) 内壁转动连接有从动轮 (18), 所述主动轮 (16) 和所述从动轮 (18) 内部均固定连接有螺纹杆一 (19)。

6. 根据权利要求5所述的具有固定功能的家具加工开槽装置, 其特征在于: 所述螺纹杆一 (19) 外壁螺纹连接有支撑台 (20), 所述支撑台 (20) 一侧固定连接有第二电机 (21), 所述第二电机 (21) 输出端固定连接有蜗杆 (22)。

7. 根据权利要求6所述的具有固定功能的家具加工开槽装置, 其特征在于: 所述支撑台 (20) 内部转动连接有螺纹杆二 (23), 所述螺纹杆二 (23) 一端固定连接有蜗轮 (24)。

8. 根据权利要求7所述的具有固定功能的家具加工开槽装置, 其特征在于: 所述蜗轮 (24) 与所述蜗杆 (22) 相啮合, 所述螺纹杆二 (23) 外壁螺纹连接有滑台 (25), 所述滑台 (25) 滑动连接在所述支撑台 (20) 底部。

具有固定功能的家具加工开槽装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及家具加工技术领域,尤其涉及具有固定功能的家具加工开槽装置。

背景技术

[0002] 家具指的是在室内或室外使用的用具、设备或装饰品,通常用于支撑、存放或装饰物品,在家具制作中,常常需要使用螺钉、螺栓、插销等连接件来固定木材组件,使用开槽装置可以用来在木材上创建适合连接件的槽,以确保连接件能够正确安装并提供稳固的连接,以及为了美观或增加结构稳定性,家具制造商会采用隐藏接缝的设计,开槽装置可以用来在木材表面切割隐藏的槽,使得接缝更加隐蔽,不影响家具的整体美观,能够帮助制造商实现各种设计需求,并确保家具组件之间的连接牢固、美观;

[0003] 传统式开槽装置通常由铣床、刀具和导向装置等结构组成,铣床作为加工平台,提供稳固的加工基础,刀具用于切割材料,导向装置则引导刀具在预定路径上移动,以确保槽的精确位置和尺寸,确保切割的准确性和稳定性;

[0004] 但是传统式开槽装置结构相对较为单一,在进行开槽加工时不能快速有效地将板材固定在装置上,需要通过人工进行辅助,其操作过程较为繁琐,会导致切割位置有所偏移或不精确,从而影响到最终产品的质量,为此提出具有固定功能的家具加工开槽装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了具有固定功能的家具加工开槽装置,旨在改善现有技术中在开槽加工时不能快速有效地将板材固定在装置上,会导致切割位置有所偏移或不精确,影响产品质量的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 具有固定功能的家具加工开槽装置,包括机体,所述机体侧壁固定连接有固定框,所述固定框一侧固定连接有支撑架,所述支撑架一侧固定连接有电动推杆,所述电动推杆输出端固定连接有齿条,所述齿条滑动连接在所述固定框内部,所述固定框内部转动连接有螺纹柱,所述螺纹柱外壁固定连接有齿轮一,所述齿轮一与所述齿条相啮合,所述螺纹柱外壁螺纹连接有套筒,所述套筒滑动连接在所述固定框内部,所述套筒一端固定连接有固定板,所述固定框内部转动连接有转动柱,所述转动柱外壁转动连接有偏心轮,所述转动柱外壁设置有驱动组件,所述驱动组件用于驱动转动柱进行转动;

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述驱动组件包括齿轮二,所述齿轮二内部固定连接在所述转动柱外壁,所述齿轮二与所述齿轮一相啮合;

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述机体内部滑动连接有升降台,所述升降台底部固定连接有支撑板;

- [0012] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0013] 所述支撑板底部固定连接有第一电机，所述第一电机输出端固定连接主动轮；
- [0014] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0015] 所述主动轮外壁设置有同步带，所述同步带内壁转动连接有从动轮，所述主动轮和所述从动轮内部均固定连接有螺纹杆一；
- [0016] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0017] 所述螺纹杆一外壁螺纹连接有支撑台，所述支撑台一侧固定连接有第二电机，所述第二电机输出端固定连接蜗杆；
- [0018] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0019] 所述支撑台内部转动连接有螺纹杆二，所述螺纹杆二一端固定连接蜗轮；
- [0020] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0021] 所述蜗轮与所述蜗杆相啮合，所述螺纹杆二外壁螺纹连接有滑台，所述滑台滑动连接在所述支撑台底部。
- [0022] 本实用新型具有如下有益效果：
- [0023] 1、本实用新型中，通过电动推杆推动齿条，使齿轮一和螺纹柱带动固定板移动，同时齿轮二带动偏心轮压在家具上，实现了可快速将家具进行固定的效果，解决了在开槽加工时不能快速有效地将板材固定在装置上，会导致切割位置有所偏移或不精确，影响产品质量的问题，从而提高了加工时的稳定性。
- [0024] 2、本实用新型中，通过第一电机驱动螺纹杆一，使支撑台进行前后移动，第二电机驱动螺纹杆二，使滑台带动刀具进行左右移动，达到了刀具可向不同位置进行移动的效果，解决了刀具只能在固定的路径上移动，导致无法在需要的方向位置进行开槽，需要不断调整家具位置的问题，从而提高了开槽装置的灵活性。

附图说明

- [0025] 图1为本实用新型提出的具有固定功能的家具加工开槽装置的立体示意图；
- [0026] 图2为本实用新型提出的具有固定功能的家具加工开槽装置的机体侧壁结构示意图；
- [0027] 图3为本实用新型提出的具有固定功能的家具加工开槽装置的固定框剖面结构示意图；
- [0028] 图4为本实用新型提出的具有固定功能的家具加工开槽装置的升降台底部结构示意图；
- [0029] 图5为本实用新型提出的具有固定功能的家具加工开槽装置的支撑台内部结构示意图。
- [0030] 图例说明：
- [0031] 1、机体；2、固定框；3、支撑架；4、电动推杆；5、齿条；6、螺纹柱；7、齿轮一；8、套筒；9、固定板；10、转动柱；11、齿轮二；12、偏心轮；13、升降台；14、支撑板；15、第一电机；16、主动轮；17、同步带；18、从动轮；19、螺纹杆一；20、支撑台；21、第二电机；22、蜗杆；23、螺纹杆二；24、蜗轮；25、滑台。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 参照图1-图3,本实用新型提供的一种实施例:具有固定功能的家具加工开槽装置,包括机体1,机体1侧壁固定连接有固定框2,固定框2一侧固定连接有支撑架3,支撑架3一侧固定连接有电动推杆4,电动推杆4输出端固定连接有齿条5,齿条5滑动连接在固定框2内部,固定框2内部转动连接有螺纹柱6,螺纹柱6外壁固定连接有齿轮一7,齿轮一7与齿条5相啮合,螺纹柱6外壁螺纹连接有套筒8,套筒8滑动连接在固定框2内部,套筒8一端固定连接有固定板9,固定框2内部转动连接有转动柱10,转动柱10外壁转动连接有偏心轮12,转动柱10外壁设置有驱动组件,驱动组件用于驱动转动柱10进行转动,驱动组件包括齿轮二11,齿轮二11内部固定连接在转动柱10外壁,齿轮二11与齿轮一7相啮合。

[0034] 具体的,在使用该开槽装置时,首先将待加工的家具板材放置于机体1内部,随后,通过电动推杆4输出端的动力驱动齿条5在固定框2内部进行移动,齿条5在受力作用下与之相啮合的齿轮一7转动,齿轮一7则带动内部的螺纹柱6转动,螺纹柱6的运动使得外壁连接的套筒8在固定框2内部滑动,进而驱动一端连接的固定板9移动,将其顶在板材侧方,实现板材的稳固固定,同时,齿轮一7还会带动与之相啮合的齿轮二11同步转动,齿轮二11传递动力至连接的转动柱10,使其在固定框2内部旋转,转动柱10的运动带动外壁连接的偏心轮12转动至板材上方,将其压紧加固,从而实现了快速有效地将家具板材固定在机体1内部的效果。

[0035] 参照图1、图4和图5,机体1内部滑动连接有升降台13,升降台13底部固定连接有支撑板14,支撑板14底部固定连接有第一电机15,第一电机15输出端固定连接有主动轮16,主动轮16外壁设置有同步带17,同步带17内壁转动连接有从动轮18,主动轮16和从动轮18内部均固定连接有螺纹杆一19,螺纹杆一19外壁螺纹连接有支撑台20,滑台25滑动连接在支撑台20底部。

[0036] 具体的,随后,通过驱动升降台13在机体1内部进行上下移动,使刀具调整至板材上方,进行开槽操作,同时,通过第一电机15输出端的动力,驱动主动轮16转动,主动轮16通过外壁的同步带17带动从动轮18同步转动,主动轮16和从动轮18的联动作用下,使其内部均连接的螺纹杆一19开始在支撑台20内部旋转,通过螺纹杆一19与支撑台20之间的螺纹连接,使得螺纹杆一19的旋转能够驱动支撑台20在其外壁上进行平稳的前后滑动,支撑台20进而带动顶部连接的滑台25和刀具进行移动,实现了刀具前后方向的移动。

[0037] 参照图1、图4和图5,支撑台20一侧固定连接有第二电机21,第二电机21输出端固定连接有蜗杆22,支撑台20内部转动连接有螺纹杆二23,螺纹杆二23一端固定连接有蜗轮24,蜗轮24与蜗杆22相啮合,螺纹杆二23外壁螺纹连接有滑台25。

[0038] 具体的,同时,通过第二电机21输出端的动力,驱动蜗杆22转动,蜗杆22带动与之相啮合的蜗轮24转动,蜗轮24传递动力至螺纹杆二23在支撑台20内部进行转动,螺纹杆二23的运动进而带动连接在外壁的滑台25和其顶部的刀具进行移动,实现了刀具左右方向的移动。

[0039] 工作原理: 在使用该开槽装置时, 首先将待加工的家具板材放置于机体1内部, 随后通过电动推杆4输出端带动齿条5在固定框2内部进行移动, 齿条5受力带动与之相啮合的齿轮一7进行转动, 齿轮一7受力带动内部的螺纹柱6进行转动, 螺纹柱6受力带动外壁连接的套筒8在固定框2内部进行滑动, 套筒8受力带动一端连接的固定板9进行移动, 使得固定板9顶在板材侧方将其固定, 同时齿轮一7还会带动与之相啮合的齿轮二11进行同步转动, 齿轮二11受力带动连接的转动柱10在固定框2内部进行转动, 转动柱10受力带动外壁连接的偏心轮12进行转动, 使得偏心轮12被转动至板材上方, 将其压紧进一步加固, 从而达到了可快速将家具固定在机体1内部的效果, 随后通过驱动升降台13在机体1内部进行上下移动, 从而将刀具移动至板材上方进行开槽, 同时可通过第一电机15输出端带动主动轮16进行转动, 主动轮16通过外壁的同轴带17带动从动轮18进行同步转动, 主动轮16和从动轮18同时带动内部均连接的螺纹杆一19在支撑台20内部进行转动, 通过螺纹杆一19与支撑台20之间的螺纹连接关系, 从而使得螺纹杆一19驱动支撑台20在其外壁发生前后滑动, 支撑台20受力带动顶部连接的滑台25和刀具进行移动, 同时还可通过第二电机21输出端带动蜗杆22进行转动, 蜗杆22受力带动与之相啮合的蜗轮24进行转动, 蜗轮24受力带动螺纹杆二23在支撑台20内部进行转动, 螺纹杆二23进而带动连接在外壁的滑台25和其顶部的刀具进行左右移动, 从而达到了刀具可向不同位置进行移动的效果。

[0040] 最后应说明的是: 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已, 并不用于限制本实用新型, 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明, 对于本领域的技术人员来说, 其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改, 或者对其中部分技术特征进行等同替换, 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。

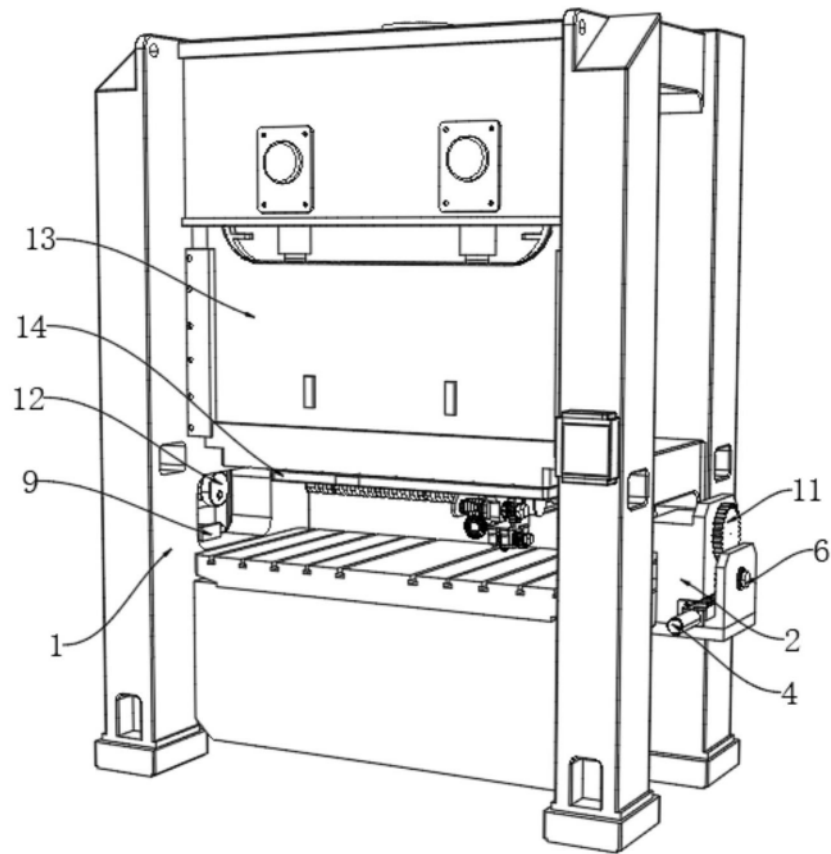


图1

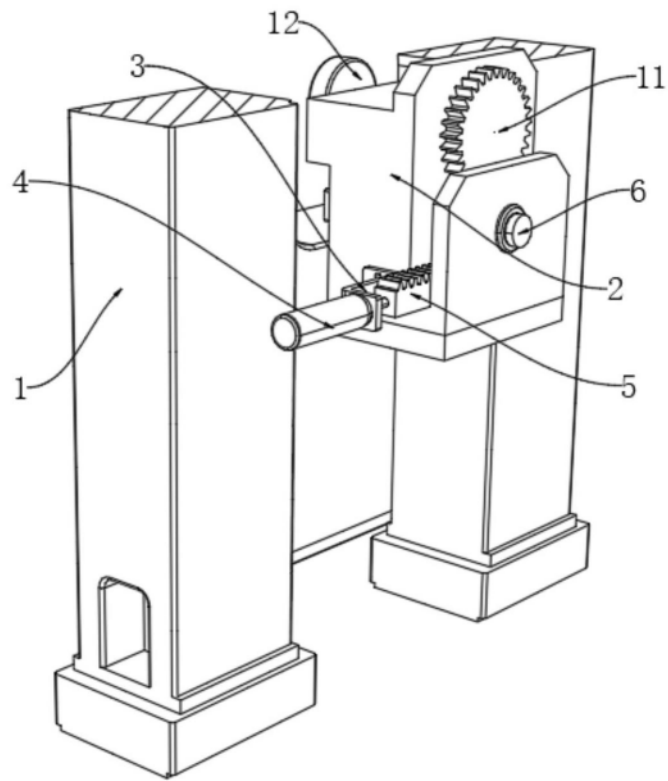


图2

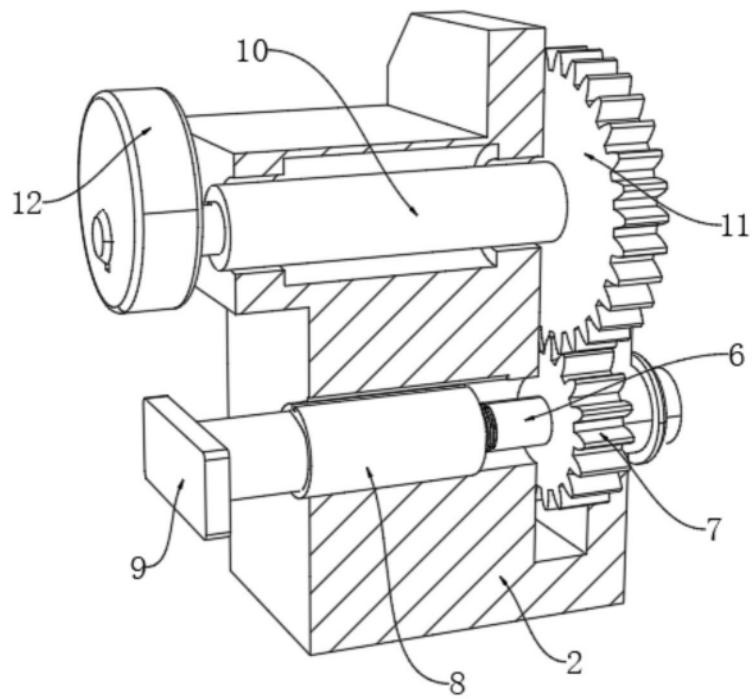


图3

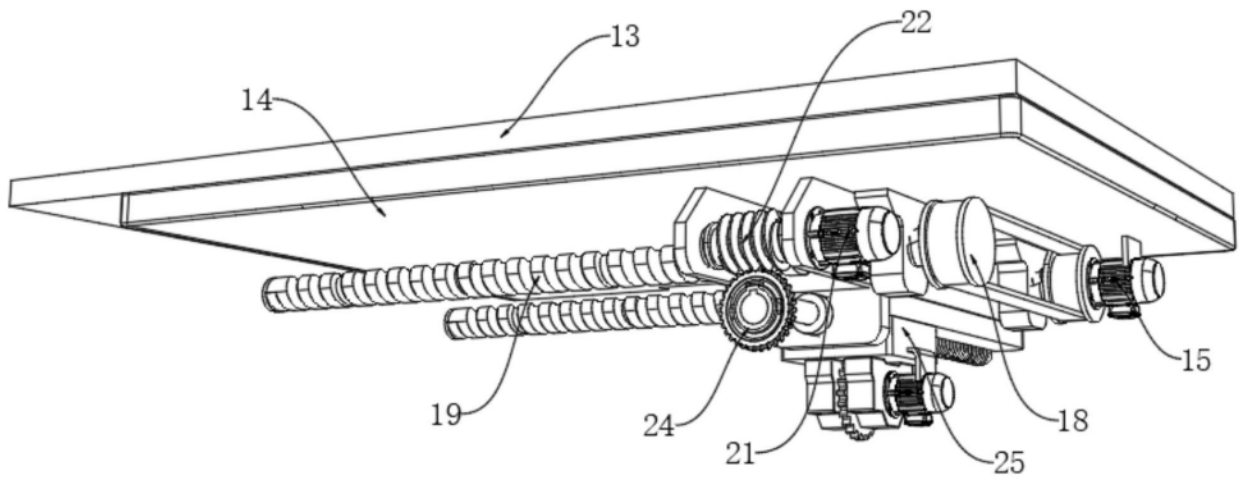


图4

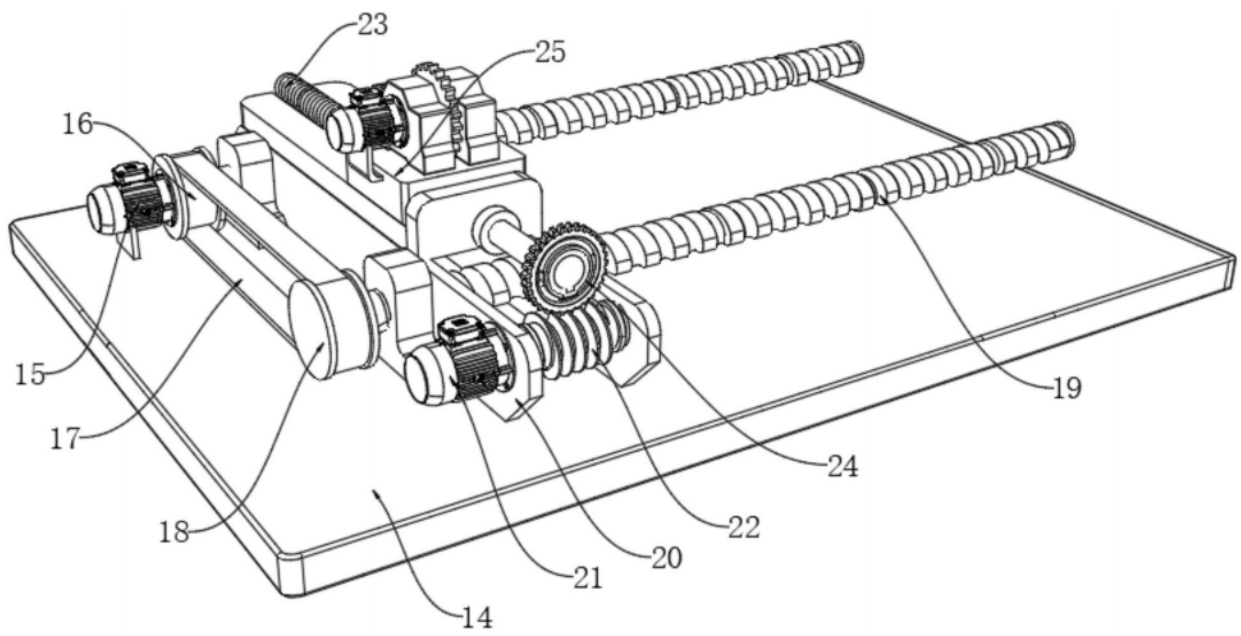


图5