



(21) 申请号 202321178120.1

(22) 申请日 2023.05.16

(73) 专利权人 佛山市南海区平洲广日电子机械  
有限公司

地址 528200 广东省佛山市南海区平洲夏  
西工业区内

(72) 发明人 袁华枝 严小雯 黄志远 袁国辉

(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所  
(普通合伙) 44611

专利代理师 李享

(51) Int.Cl.

H01F 41/06 (2016.01)

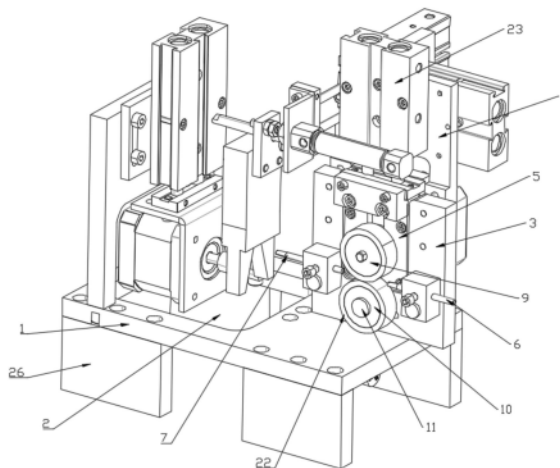
权利要求书2页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种挂线机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种挂线机构,属于铜线缠绕技术领域,主体包括工作台,工作台上设置有缠线模块以及脱线组件,脱线组件上设置有绕线电机,绕线电机的输出端设置有绕线转头;工作时,通过缠线模块将铜线夹紧并引导铜线套在绕线转头上,绕线电机转动使铜线制成铜线圈,铜线圈制作完成后,脱线组件工作将铜线圈脱离绕线转头,从而完成铜线圈的脱线工作,本装置能全自动将铜线头制作成铜线圈,有效的节省人力成本,从而提高共模线圈的生产效率。



1. 一种挂线机构,其特征在于,包括:  
工作台;  
脱线组件,设置在所述工作台上;  
所述脱线组件上设置有绕线电机,所述绕线电机的输出端设置有绕线转头;  
缠线模块,用于夹紧铜线、以及引导铜线缠绕在所述绕线转头上。
2. 根据权利要求1所述的一种挂线机构,其特征在于:  
第一固定板,设置在所述工作台上;  
第二固定板,设置在所述第一固定板上;  
压紧气缸,竖直设置在所述第二固定板上;  
移动板,设置在所述压紧气缸的输出端;  
电机,设置所述移动板上、且其输出轴穿过所述移动板;  
进给压轮,设置在所述电机的输出端;  
固定轴,设置在所述第一固定板上;  
从动压轮,可转动的设置在所述固定轴上、且与所述进给压轮配合形成夹紧铜线的效果;
- 第一导线针头,水平设置在所述第一固定板上;  
第二导线针头,水平设置在所述第一固定板上。
3. 根据权利要求2所述的一种挂线机构,其特征在于,所述缠线模块包括:  
第一气缸,设置在所述第二固定板上、平行于铜线进给方向;  
第二气缸,设置在所述第一气缸的输出端、垂直于铜线进给方向;  
L形固定板,设置在所述第二气缸的输出端;  
第三气缸,设置在所述L形固定板上、平行于铜线进给方向;  
所述第三气缸的输出端穿过所述L形固定板;  
夹子,设置在所述第三气缸的输出端。
4. 根据权利要求3所述的一种挂线机构,其特征在于,所述缠线模块还包括:  
导杆,一端与所述L形固定板、另一端穿过所述夹子且与所述夹子滑动连接。
5. 根据权利要求1所述的一种挂线机构,其特征在于,所述脱线组件包括:  
第三固定板,设置在所述工作台上;  
所述第三固定板上竖直设置有脱线气缸,所述脱线气缸的输出端与所述绕线电机连接;
- 所述工作台下方设置有垫高支撑板,所述工作台上开设有用于所述绕线电机穿过所述工作台的通槽。
6. 根据权利要求2所述的一种挂线机构,其特征在于:  
所述进给压轮与所述从动压轮外表面均设置有橡胶环。
7. 根据权利要求1所述的一种挂线机构,其特征在于:  
所述工作台上设置有多个安装槽。
8. 根据权利要求1所述的一种挂线机构,其特征在于:  
所述绕线转头的一端设置为斜面。
9. 根据权利要求2所述的一种挂线机构,其特征在于:

所述第一导线针头与所述第二导线针头均设置为进线口大、出线口小的漏斗形。

10. 根据权利要求1所述的一种挂线机构,其特征在于:

所述工作台下方设置有控制开关。

## 一种挂线机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铜线缠绕技术领域,具体涉及一种挂线机构。

### 背景技术

[0002] 共模线圈在生产制作的过程中,需要先将铜线固定在储线环上;此时需要将铜线的一端缠绕成一个圈,从而方便铜线挂钩在储线环上;这一缠绕动作均由人工进行,耗费人力的同时还影响共模线圈的生产效率。

[0003] 因此,现有技术还有待改进。

### 实用新型内容

[0004] 实用新型目的:一种挂线机构,以解决现有技术存在的上述问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种挂线机构,包括工作台,所述工作台上设置有缠线模块以及脱线组件,所述脱线组件上设置有绕线电机,所述绕线电机的输出端设置有绕线转头。

[0006] 作为一个优选方案,所述工作台上设置有第一固定板,所述第一固定板上设置有第二固定板与固定轴,所述固定轴上可转动的设置有从动压轮,所述第二固定板上水平设置有第一导线针头与第二导线针头,所述第二固定板上竖直设置有压紧气缸,所述压紧气缸的输出端设置有可竖直移动的移动板,所述移动板上设置有电机,所述电机的输出端穿过所述移动板与进给压轮链接,所述进给压轮与所述从动压轮配合达到夹紧铜线的效果。

[0007] 作为一个优选方案,所述缠线模块包括设置在所述第二固定板上且与铜线进给方向平行的第一气缸,所述第一气缸的输出端设置有与铜线进给方向垂直的第二气缸,所述第二气缸的输出端设置有L形固定板,所述L形固定板上设置有与铜线进给方向平行的第三气缸,所述第三气缸输出端穿过所述L形固定板与夹子连接。

[0008] 作为一个优选方案,所述缠线模块还包括与铜线进给方向平行且一端与所述L形固定板连接的导杆,所述导杆另一端穿过所述夹子并与所述夹子滑动连接。

[0009] 作为一个优选方案,所述脱线组件包括设置在所述工作台上的第三固定板,所述第三固定板上竖直设置有脱线气缸,所述脱线气缸的输出端与所述绕线电机连接,所述工作台下方设置有垫高支撑板,所述工作台上开设有用于所述绕线电机穿过所述工作台的通槽。

[0010] 作为一个优选方案,所述进给压轮与所述从动压轮外表面均设置有橡胶环。

[0011] 作为一个优选方案,所述工作台上设置有多个安装槽。

[0012] 作为一个优选方案,所述绕线转头的一端设置为斜面。

[0013] 作为一个优选方案,所述第一导线针头与所述第二导线针头均设置为进线口大、出线口小的漏斗形。

[0014] 作为一个优选方案,所述工作台下方设置有控制开关

[0015] 有益效果:本实用新型涉及一种挂线机构,通过缠线模块将铜线夹紧并引导铜线

套在绕线转头上,绕线电机转动使铜线制成铜线圈,铜线圈制作完成后,脱线组件工作将铜线圈脱离绕线转头,从而完成铜线圈的脱线工作;本装置能全自动将铜线头制作成铜线圈,有效的节省人力成本,从而提高共模线圈的生产效率。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的后视图。

[0018] 图3为本实用新型的俯视图。

[0019] 图4为本实用新型的整体结构示意图。

[0020] 图5为本实用新型的部分细节示意图。

[0021] 图6为本实用新型的部分细节示意图。

[0022] 图7为本实用新型所制作的铜线圈示意图。

[0023] 图中各附图标记为:工作台1、通槽2、第一固定板3、第二固定板4、移动板5、第一导线针头6、第二导线针头7、主动压轮9、从动压轮10、固定轴11、电机12、第一气缸13、第二气缸14、L形固定板15、第三气缸16、夹子17、第三固定板18、脱线气缸19、绕线电机20、绕线转头21、橡胶圈22、压紧气缸23、安装槽24、导杆25、垫高支撑板26、控制开关27。

### 具体实施方式

[0024] 在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员而言显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中,为了避免与本实用新型发生混淆,对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0025] 申请人研究发现,铜线圈的制作均为人工进行,耗费人力的同时还影响共模线圈的生产效率。

[0026] 为此,本实用新型提供一种挂线机构,请参阅图1至图6,本装置包括工作台1,所述工作台1上设置有缠线模块以及脱线组件,所述脱线组件上设置有绕线电机20,所述绕线电机20的输出端设置有绕线转头21;工作时,通过所述缠线模块将铜线夹紧并引导铜线套在所述绕线转头21上,所述绕线电机20转动使铜线制成铜线圈,铜线圈制作完成后,所述脱线组件工作将铜线圈脱离所述绕线转头20。

[0027] 优选的,所述工作台1上设置有第一固定板3,所述第一固定板3上设置有第二固定板4与固定轴11,所述固定轴11上可转动的设置有从动压轮10,所述第二固定板4上水平设置有第一导线针头6与第二导线针头7,所述第二固定板4上竖直设置有压紧气缸23,所述压紧气缸23的输出端设置有可竖直移动的移动板5,所述移动板5上设置有电机12,所述电机12的输出端穿过所述移动板5与进给压轮9链接,所述进给压轮9与所述从动压轮10配合形成夹紧铜线的效果;工作时,铜线从所述第一导线针头6穿过并与所述从动压轮10相切,所述压紧气缸23动作,带动所述进给压轮9向下移动并与所述从动压轮10配合压紧铜线,所述电机12运行,使所述进给压轮9转动进而带动铜线穿过所述第二导线针头7并持续伸出。

[0028] 优选的,所述缠线模块包括设置在所述第二固定板4上且与铜线进给方向平行的第一气缸13,所述第一气缸13的输出端设置有与铜线进给方向垂直的第二气缸14,所述第

二气缸14的输出端设置有L形固定板15,所述L形固定板15上设置有与铜线进给方向平行的第三气缸16,所述第三气缸16输出端穿过所述L形固定板15与夹子17连接;铜线从所述第二导线针头7伸出后所述夹子17动作将铜线夹紧,所述第一气缸13与所述第三气缸16伸出带动所述夹子17向平行铜线进给方向移动特定距离后,所述第二气缸动作14带动所述夹子17向垂直铜线进给方向移动特定距离,所述第一气缸13与所述第三气缸16收缩带动所述夹子17向平行铜线进给方向移动特定距离后保持夹紧铜线的动作,通过所述第一气缸13、第二气缸14以及第三气缸16的配合使铜线围绕着所述绕线转头21走一个“U”字形,从而达到将铜线套在所述绕线转头21上的目的。

[0029] 进一步的,所述缠线模块还包括与铜线进给方向平行且一端与所述L形固定板15连接的导杆25,所述导杆25另一端穿过所述夹子17并与所述夹子17滑动连接;由于所述夹子17有重量,所述第三气缸16的输出端会受到重力方向的剪切力,所述导杆25用于抵消所述第三气缸16的输出端受到重力方向的剪切力。

[0030] 进一步的,所述脱线组件包括设置在所述工作台1上的第三固定板18,所述第三固定板18上竖直设置有脱线气缸19,所述脱线气缸19的输出端与所述绕线电机20连接,所述工作台1下方设置有垫高支撑板26,所述工作台1上开设有用于所述绕线电机20穿过所述工作台1的通槽2;当铜线圈制作完成后,需要进行脱线操作,此时所述脱线气缸19动作使所述绕线电机20穿过所述通槽2至所述工作台1下方,使铜线圈脱离所述绕线转头21。

[0031] 进一步的,为增大所述进给压轮9与所述从动压轮10外表面的摩擦力,以及避免铜线被所述进给压轮9与所述从动压轮10的配合挤压而变形,所述进给压轮9与所述从动压轮10的外表面均设置有表面摩擦力大且富有弹性的橡胶环22。

[0032] 较佳的,所述绕线电机20距所述第二导线针头7的距离可能需要根据实际工作的需要而进行调整,所述工作台1上设置有多用于安装所述第三固定板20的安装槽24,可根据实际工作的需要将所述第三固定板20安装在合适的所述安装槽24上,从而达到调整所述绕线电机20距所述第二导线针头7的距离的目的。

[0033] 较佳的,所述绕线转头21的一端设置为方便铜线套接的斜面。

[0034] 较佳的,为方便铜线进入至所述第一导线针头6与所述第二导线针头7内,所述第一导线针头6与所述第二导线针头7均设置为进线口大、出线口小的漏斗形。

[0035] 较佳的,所述工作台下方设置有控制本装置运行的控制开关27。

[0036] 以上结合附图详细描述了本实用新型的优选实施方式,但是,本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节,在本实用新型的技术构思范围内,可以对本实用新型的技术方案进行多种等同变换,这些等同变换均属于本实用新型的保护范围。

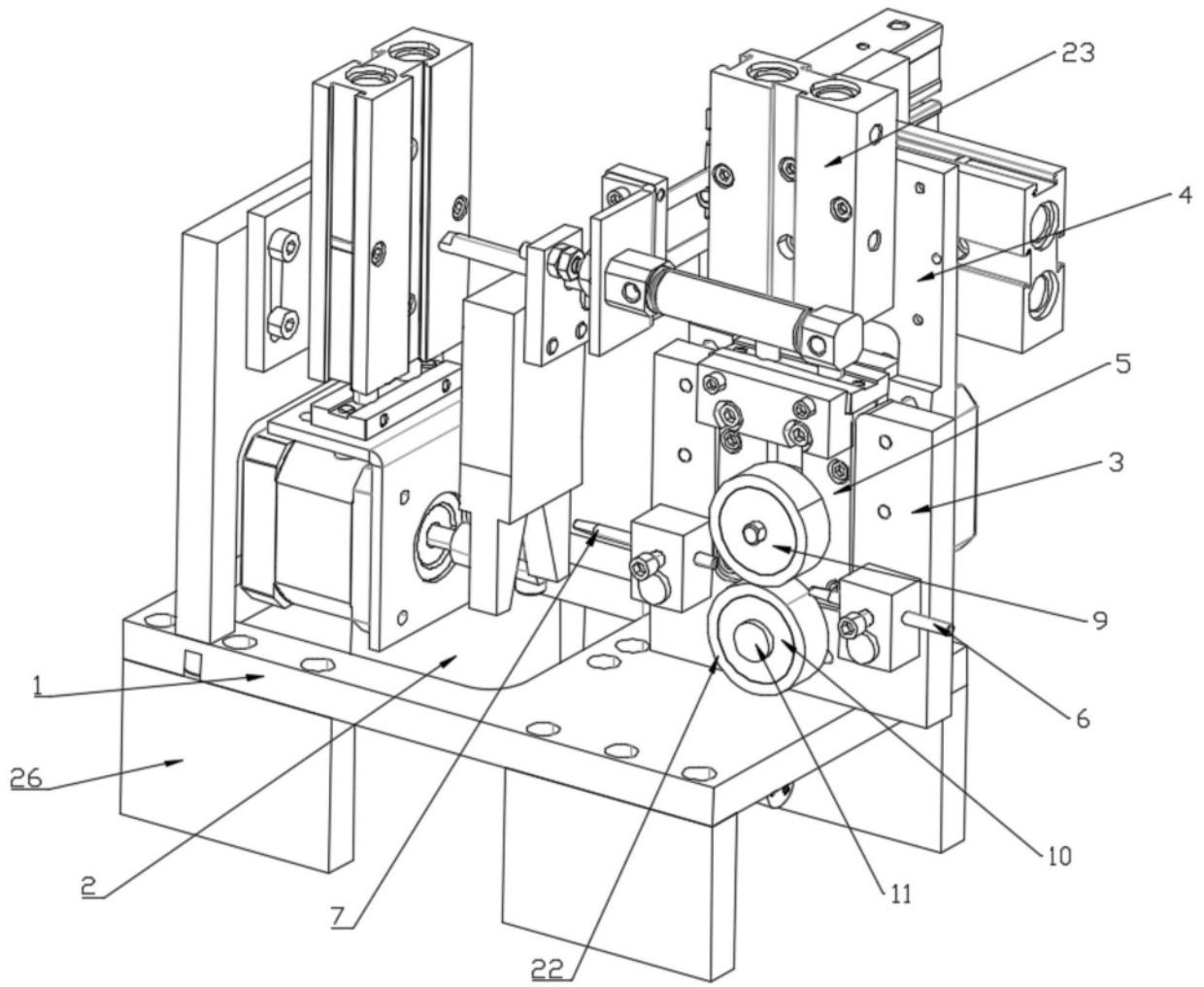


图1

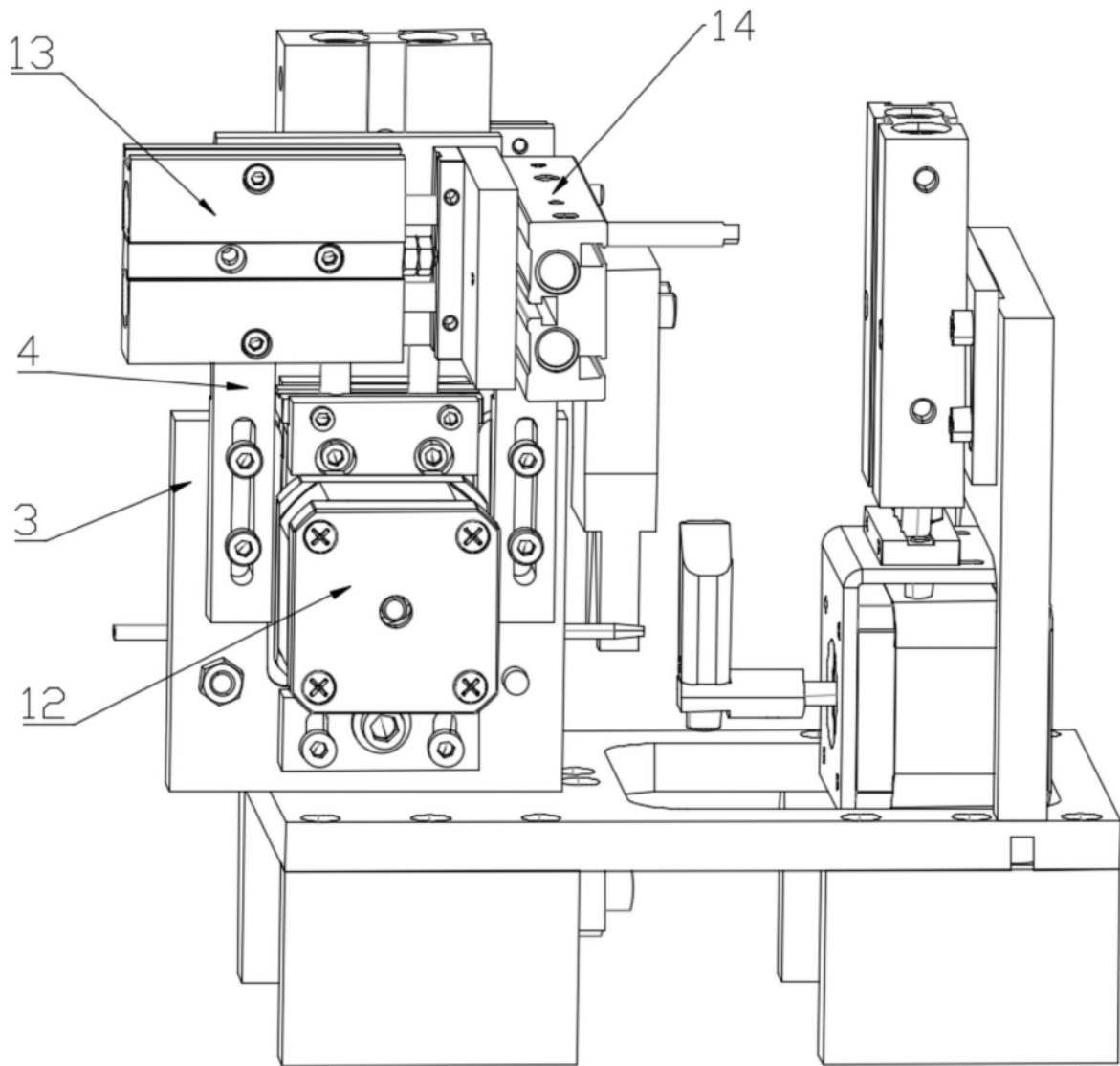


图2

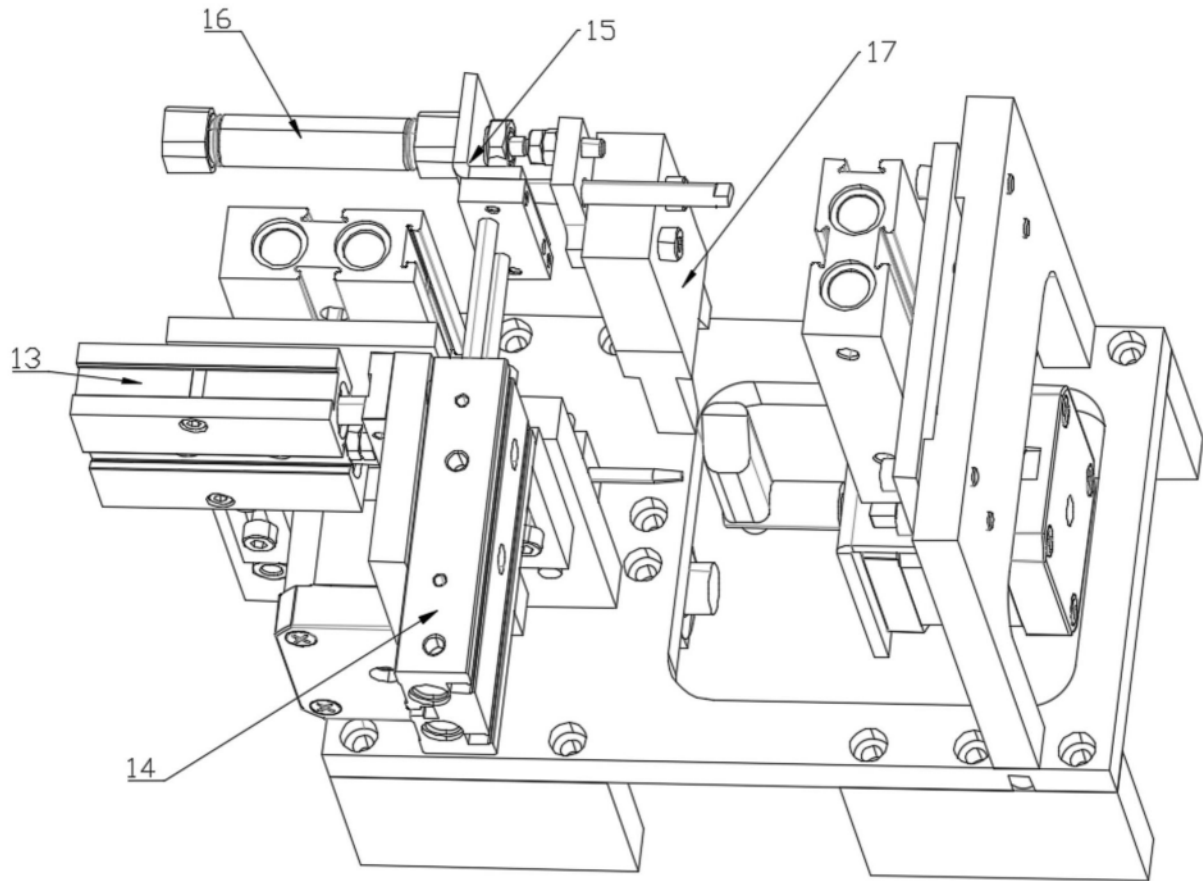


图3

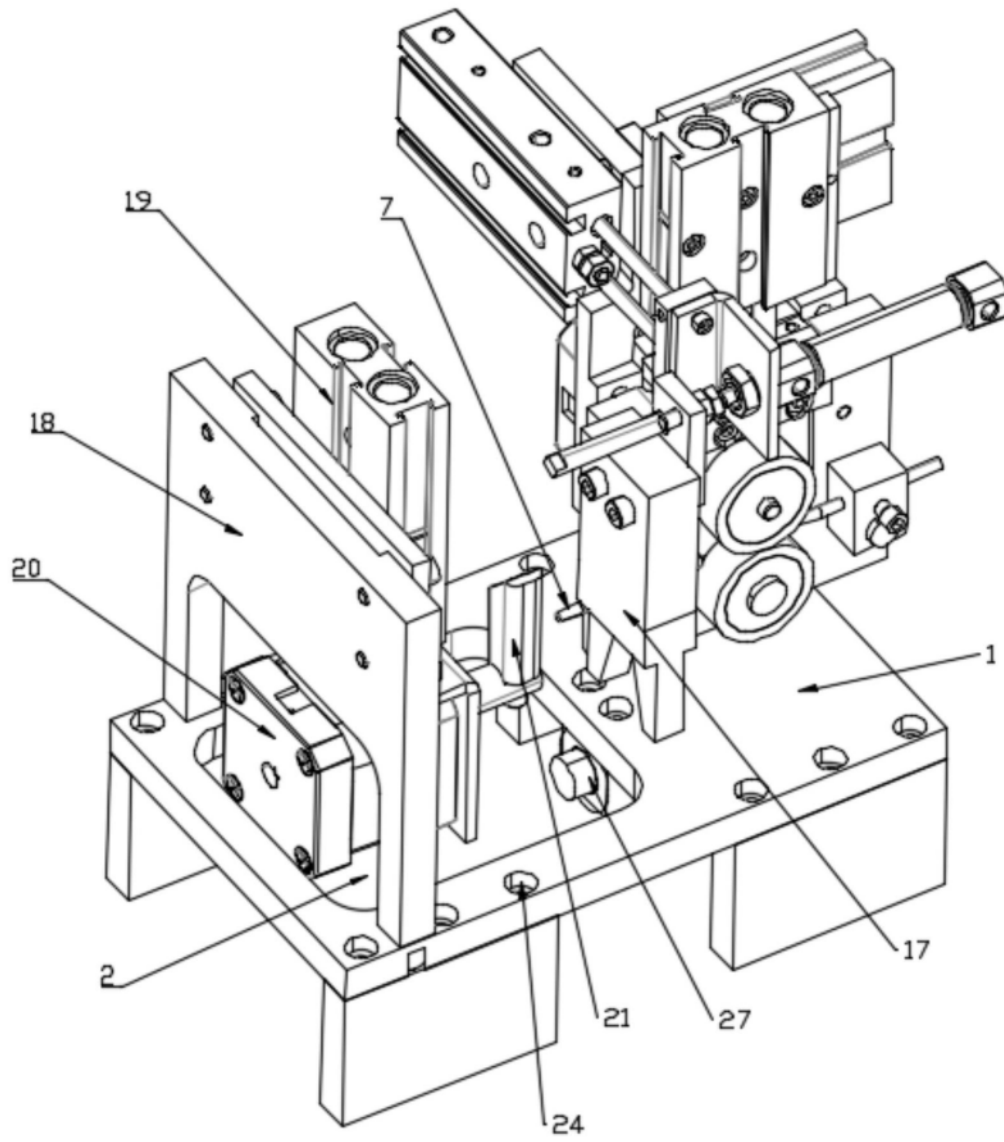


图4

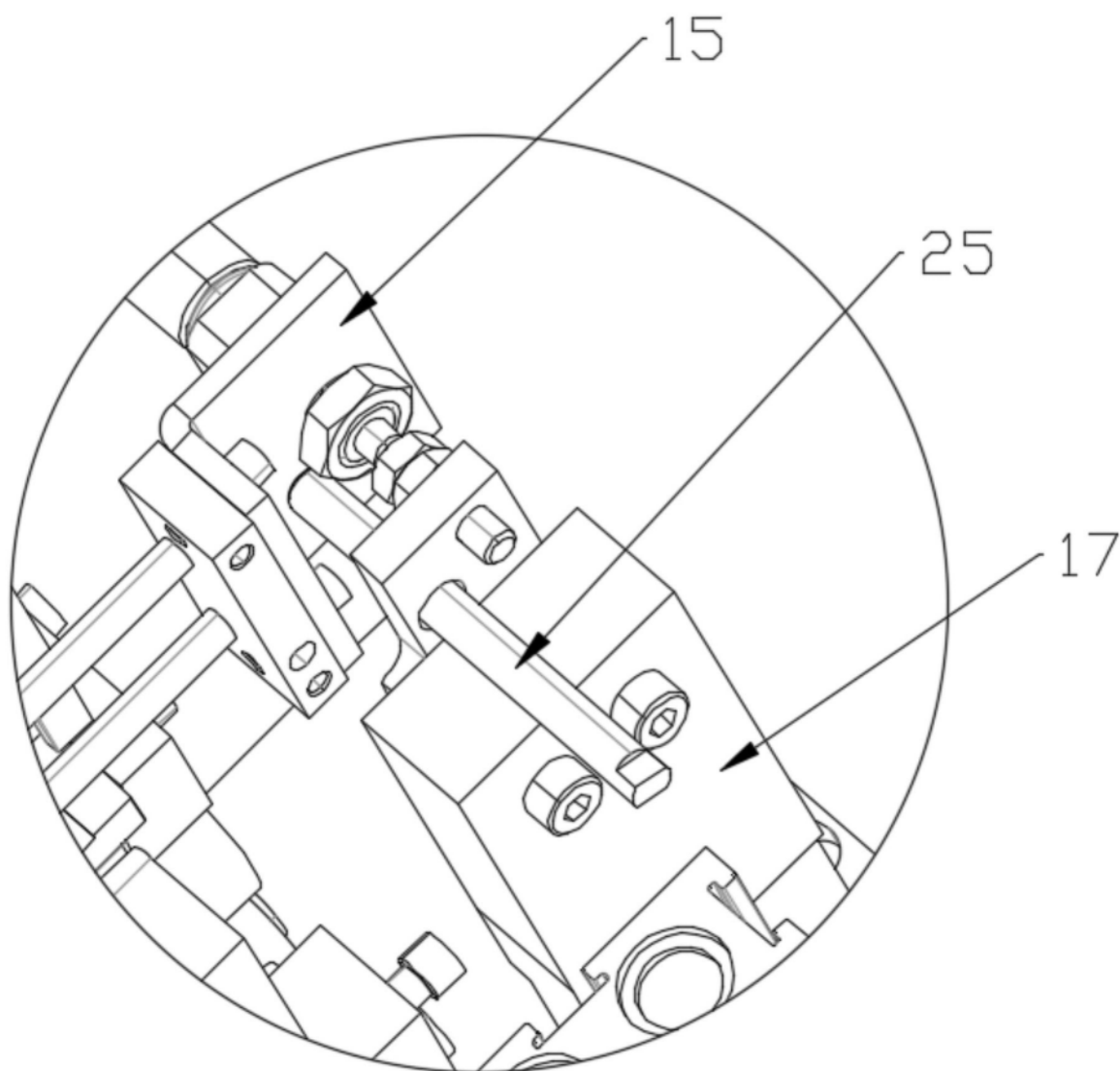


图5

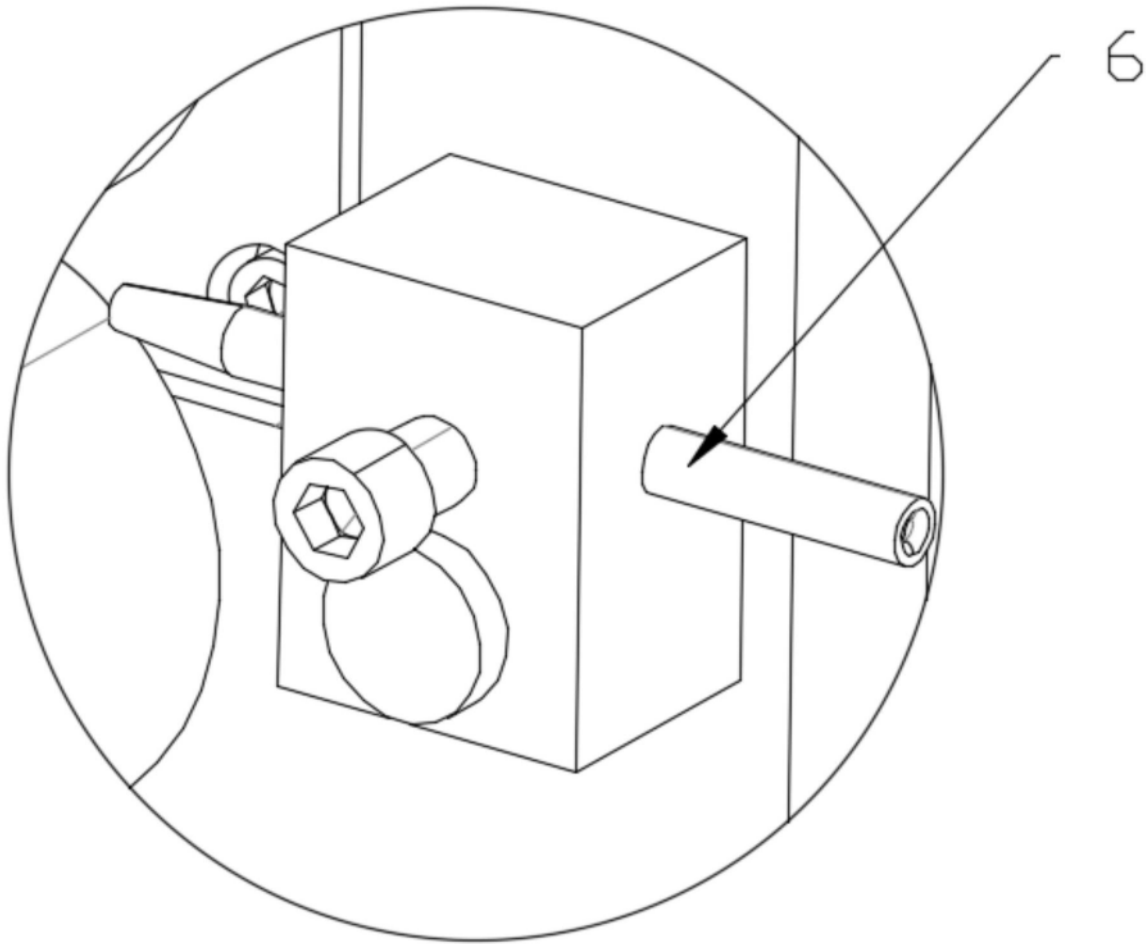


图6



图7