



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209552653 U

(45)授权公告日 2019.10.29

(21)申请号 201822221892.4

(22)申请日 2018.12.27

(73)专利权人 广州至简通用设备制造有限公司

地址 510000 广东省广州市经济技术开发区骏达路118号A区车间

(72)发明人 何永健 刘武成 陈凯

(74)专利代理机构 广州汇盈知识产权代理事务所(普通合伙) 44603

代理人 童卫忠

(51) Int. Cl.

B32B 37/12(2006.01)

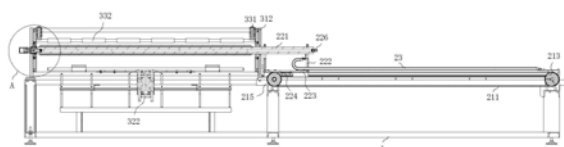
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种内贴纸装置

### (57)摘要

本实用新型提供一种内贴纸装置,包括机架、纸带输送机构和贴纸复合机构,纸带输送机构包括相对机架滑动的送纸管,贴纸复合机构包括贴纸复合组件、复合压管组件和托管组件,贴纸复合组件包括前立板、后立板、回转板和传动装置,前立板和所述后立板均安装在机架上,回转板转动安装在前立板和后立板上,回转板中心和送纸管的中心在同一直线上,传动装置与回转板连接,用于驱动回转板转动,复合压管组件安装在回转板上,并位于送纸管上方,托管组件安装在机架上,并位于送纸管下方;该内贴纸装置能够在纤维管内表面贴上纸或其他膜来改善纤维管内表面因为生产或其他原因产生的缺陷。



1. 一种内贴纸装置,其特征在於,包括机架、纸带输送机构和贴纸复合机构,所述纸带输送机构包括相对所述机架滑动的送纸管,所述贴纸复合机构包括贴纸复合组件、复合压管组件和托管组件,所述贴纸复合组件包括前立板、后立板、回转板和传动装置,所述前立板和所述后立板均安装在所述机架上,所述回转板转动安装在所述前立板和所述后立板上,所述回转板中心和所述送纸管中心在同一直线上,所述传动装置与所述回转板连接,用于驱动所述回转板转动,所述复合压管组件安装在所述回转板上,并位于所述送纸管上方,所述托管组件安装在所述机架上,并位于所述送纸管下方。

2. 根据权利要求1所述的内贴纸装置,其特征在於,所述传动装置包括贴纸复合主动齿轮、贴纸复合从动齿轮和用于驱动贴纸复合主动齿轮的复合电机,所述复合电机安装在所述前立板或后立板上,所述贴纸复合主动齿轮与所述贴纸复合从动齿轮啮合传动,所述贴纸复合从动齿轮与所述回转板连接。

3. 根据权利要求1或2所述的内贴纸装置,其特征在於,所述贴纸复合组件还包括锁紧装置,所述锁紧装置包括锁紧气缸、轴端销和轴端销衬套,所述锁紧气缸安装在所述前立板上,并与所述轴端销连接,所述轴端销衬套固定安装在所述前立板,所述轴端销在所述锁紧气缸的作用下在所述轴端销衬套内轴向移动,与所述送纸管锁紧。

4. 根据权利要求1或2所述的内贴纸装置,其特征在於,所述复合压管组件包括压管气缸和压轴,所述压管气缸在所述前立板和所述后立板上各安装有一个,均与所述压轴连接。

5. 根据权利要求1或2所述的内贴纸装置,其特征在於,所述托管组件包括托管杆以及与所述托管杆连接的托管气缸,所述托管气缸安装在所述机架上。

6. 根据权利要求1所述的内贴纸装置,其特征在於,所述纸带输送机构还包括传动组件,所述传动组件包括送纸同步带、送纸同步带主动轮、送纸同步带从动轮和驱动所述送纸同步带主动轮转动的送纸电机,所述送纸同步带主动轮、所述送纸同步带从动轮和所述送纸电机均安装在所述机架上,所述送纸同步带主动轮和所述送纸同步带从动轮通过所述送纸同步带传动,所述送纸管固定在所述送纸同步带上。

7. 根据权利要求6所述的内贴纸装置,其特征在於,所述传动组件还包括固定立板、立板连接件和压带板,所述送纸管安装在所述固定立板上,所述固定立板安装在所述立板连接件上,所述立板连接件通过所述压带板固定在所述送纸同步带上。

8. 根据权利要求7所述的内贴纸装置,其特征在於,所述立板连接件底部设置有导轨滑块座,所述机架上设置有导轨,所述导轨滑块座在所述导轨上滑动。

9. 根据权利要求1或6所述的内贴纸装置,其特征在於,所述送纸管的一端连接有快速接头,所述送纸管上设置有负压小孔。

10. 根据权利要求9所述的内贴纸装置,其特征在於,所述送纸管上套有软胶片,所述软胶片上对应设置有负压小孔。

## 一种内贴纸装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种内贴纸装置,其包括机架和均设置在机架上的涂胶机构、纸带输送机构、纸带裁断机构、贴纸复合机构、管导入机构和管导出机构。

### 背景技术

[0002] 现有的纤维管因压制纤维管时内壁可能会产生细微裂缝以及生产后易在壁内缝隙中滋生霉菌和吸附尘埃,这样不便于清洁;而且内壁没贴纸的纤维管在下游客户使用中会因内壁摩擦产生粉尘掉屑而影响产品质量。为此需要开发一种内贴纸装置来对纤维管内壁贴纸,从而改善管内壁表面的质量,提高产品的合格率,为客户提供更为优质的产品。

### 发明内容

[0003] 针对上述现有技术所存在的问题,本实用新型的目的是提供一种能够在管内表面贴纸或其它膜来改善管内表面质量的内贴纸装置。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 一种内贴纸装置,包括机架、纸带输送机构和贴纸复合机构,所述纸带输送机构包括相对所述机架滑动的送纸管,所述贴纸复合机构包括贴纸复合组件、复合压管组件和托管组件,所述贴纸复合组件包括前立板、后立板、回转板和传动装置,所述前立板和所述后立板均安装在所述机架上,所述回转板转动安装在所述前立板和所述后立板上,所述回转板中心和所述送纸管中心在同一直线上,所述传动装置与所述回转板连接,用于驱动所述回转板转动,所述复合压管组件安装在所述回转板上,并位于所述送纸管上方,所述托管组件安装在所述机架上,并位于所述送纸管下方。

[0006] 作为优选,所述传动装置包括贴纸复合主动齿轮、贴纸复合从动齿轮和用于驱动贴纸复合主动齿轮的复合电机,所述复合电机安装在所述前立板或后立板上,所述贴纸复合主动齿轮与所述贴纸复合从动齿轮啮合传动,所述贴纸复合从动齿轮与所述回转板连接。

[0007] 作为优选,所述贴纸复合组件还包括锁紧装置,所述锁紧装置包括锁紧气缸、轴端销和轴端销衬套,所述锁紧气缸安装在所述前立板上,并与所述轴端销连接,所述轴端销衬套固定安装在所述前立板,所述轴端销在所述锁紧气缸的作用下在所述轴端销衬套内轴向移动,与所述送纸管锁紧。

[0008] 作为优选,所述复合压管组件包括压管气缸和压轴,所述压管气缸在所述前立板和所述后立板上各安装有一个,均与所述压轴连接。

[0009] 作为优选,所述托管组件包括托管杆以及与所述托管杆连接的托管气缸,所述托管气缸安装在所述机架上。

[0010] 作为优选,所述纸带输送机构还包括传动组件,所述传动组件包括送纸同步带、送纸同步带主动轮、送纸同步带从动轮和驱动所述送纸同步带主动轮转动的送纸电机,所述送纸同步带主动轮、所述送纸同步带从动轮和所述送纸电机均安装在所述机架上,所述送

纸同步带主动轮和所述送纸同步带从动轮通过所述送纸同步带传动,所述送纸管固定在所述送纸同步带上。

[0011] 作为优选,所述传动组件还包括固定立板、立板连接件和压带板,所述固定立板安装在所述立板连接件上,所述立板连接件通过所述压带板固定在所述送纸同步带上。

[0012] 作为优选,所述立板连接件底部设置有导轨滑块座,所述机架上设置有导轨,所述导轨滑块座在所述导轨上滑动。

[0013] 作为优选,所述送纸管的一端连接有快速接头,所述送纸管上设置有负压小孔。

[0014] 作为优选,所述送纸管上套有软胶片,所述软胶片上对应设置有负压小孔。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 一、本实用新型用于在纤维管内表面贴上纸或其他膜来改善纤维管内表面因为生产或其他原因产生的缺陷,提高产品的合格率,为客户提供更为优质的产品。

[0017] 二、本实用新型设置有纸带输送机构和贴纸复合机构,贴纸复合机构包括贴纸复合组件、复合压管组件和托管组件,贴纸时托管组件将纤维管举升至纤维管中心与贴纸复合组件的回转板中心位于同一直线上,纸带输送机构将纸送到纤维管内,后托管组件下降,贴纸复合组件对纤维管进行内贴纸,贴完一片后,将纤维管反转,再贴重复贴第一片纸的步骤贴第二片,直至贴纸完成。

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1是本实用新型的实施例中一种内贴纸装置的结构示意图。

[0021] 图2是本实用新型的实施例中一种内贴纸装置的剖视图。

[0022] 图3是图2中A的放大图。

[0023] 图4是本实用新型的实施例中一种内贴纸装置的纸带输送机构的结构示意图。

[0024] 图5是本实用新型的实施例中一种内贴纸装置的贴纸复合机构的结构示意图。

[0025] 附图标记:

[0026] 机架1;纸卷定位轴11;

[0027] 纸带输送机构2;送纸同步带211;主动轴固定板212;送纸同步带主动轮213;从动轴固定板214;送纸同步带从动轮215;送纸电机216;送纸减速机217;送纸管221;固定立板222;立板连接件223;送纸组件压带板224;导轨225;快速接头226;堵头227;软胶片228;导轨滑块座229;电缆保护链23;

[0028] 贴纸复合机构3;前立板311;轴承内座B3112;立板固定杆3111;后立板312;回转板313;轴承内座A3131;轴承外座3132;复合电机3141;复合减速机3142;贴纸复合主动齿轮3143;贴纸复合主动齿轮传动轴3144;贴纸复合从动齿轮3145;锁紧气缸3151;轴端销3152;轴端销衬套3153;托管杆321;托管气缸322;压管气缸331;压轴332;

## 具体实施方式

[0029] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面以具体实施例详细阐述本实用新型更多的技术细节。

[0030] 如图1-图3所示,本实施例的内贴纸装置,在纤维管内表面贴上纸或其他膜来改善纤维管内表面因为生产或其他原因产生的缺陷,由于纸(膜)带宽度受管内径线长的原因故而采用两片贴来解决此问题,其包括机架1、纸带输送机构2、和贴纸复合机构3,其中

[0031] 如图2和图4所示,纸带输送机构2包括传动组件和送纸组件,传动组件包括送纸同步带211、主动轴固定板212、送纸同步带主动轮213、从动轴固定板214、送纸同步带从动轮215、送纸电机216和送纸减速机217,送纸同步带211安装在送纸同步带主动轮213和送纸同步带从动轮215上,主动轴固定板212包括左主动轴固定板和右主动轴固定板,左主动轴固定板和右主动轴固定板通过连杆连接,送纸同步带主动轮213通过同步带主轴固定在左主动轴固定板和右主动轴固定板上,从动轴固定板214包括左从轴固定板和右从动轴固定板,送纸同步带从动轮215通过从动轮轴固定在左从轴固定板和右从动轴固定板上,送纸电机216安装在左主动轴固定板或右主动轴固定板上,送纸电机216与送纸减速机217连接,送纸减速机217与同步带主动轮212连接,为同步带主动轮212提供动力。送纸组件用于把涂好胶的纸带送到纤维管的内孔中,包括送纸管221、固定立板222、立板连接件223、送纸组件压带板224和导轨225,送纸管221采用铝合金管,送纸管221安装在固定立板222上,其朝向纸带涂胶机构2的一端通过连接头连接有快速接头226,用于与负压管连接,朝向贴纸复合机构3的一端形成有阶梯孔,内径较小的孔内螺纹连接有堵头227,内径较大的孔朝外,堵头227用于将送纸管221该端封闭起来,送纸管221上套有软胶片228,软胶片228在复合贴纸过程起防护缓冲作用,送纸管221和软胶片228上对应设置有负压小孔,固定立板222安装在立板连接件223上,立板连接件223通过送纸组件压带板224固定在送纸同步带211上,立板连接件223底部设置有导轨滑块座229,导轨滑块座229与导轨225滑动连接,导轨225通过导轨垫板安装在机架1上,纸带输送机构2主要目的是把涂好胶的纸带吸附到送纸管221外的软胶片228,并且还要通过送纸电机216经送纸同步带211送到纤维管的内孔中,为管内贴纸复合做好准备。

[0032] 进一步来说,纸带输送机构2还包括电缆保护链23,其一端安装在主动轴固定板212上方的面板上,另一端安装在固定立板222上。

[0033] 如图2、图3和图5所示,贴纸复合机构3包括贴纸复合组件、托管组件和复合压管组件,贴纸复合组件包括前立板311、后立板312、回转板313、传动装置和锁紧装置,前立板311通过前立板底座安装在机架1上,后立板312安装在导轨垫板上,前立板311和后立板312通过立板固定杆3111连接,回转板313在前立板311和后立板312上各安装有一个,回转板313内设置有轴承内座A3131,前立板311和后立板312内均设置有轴承内座B3112,轴承内座A3131和轴承内座B3112通过轴承外座3132连接,轴承外座3132安装在回转板313上,传动装置包括复合电机3141、复合减速机3142、贴纸复合主动齿轮3143、贴纸复合主动齿轮传动轴3144和贴纸复合从动齿轮3145,复合电机3141与复合减速机3142连接,复合减速机3142通过减速机座板安装在前立板311上,复合减速机3142与贴纸复合主动齿轮传动轴3144通过联轴器连接,为贴纸复合主动齿轮3143提供动力,贴纸复合主动齿轮传动轴3144通过轴承安装在前立板311和后立板312上,贴纸复合主动齿轮3143在贴纸复合主动齿轮传动轴3144

两端各安装有一个,贴纸复合从动齿轮3145在回转板313与前立板311、回转板313与后立板312之间各安装有一个,贴纸复合从动齿轮3145安装在回转板313上,贴纸复合主动齿轮3143与贴纸复合从动齿轮3145啮合传动,从而带动回转板313转动,锁紧装置包括锁紧气缸3151、轴端销3152和轴端销衬套3153,锁紧气缸3151安装在前立板311上,并与轴端销3152连接,轴端销3152位于轴端销衬套3153内,轴端销3152、回转板313和送纸管221的中心线在同一直线上,轴端销衬套3153固定安装在前立板311内,轴端销3152在锁紧气缸3151的作用下在轴端销衬套3153内轴向移动,进入送纸管221朝向贴纸复合机构3一端的内孔,与送纸管221锁紧。托管组件包括两根托管杆321和托管气缸322,托管气缸322通过气缸固定座安装在机架1上,并通过托管杆固定杆与托管杆321连接,用于举升和下降托管杆321,初始状态下托管杆321的高度低于入管导杆61最低处。复合压管组件包括压管气缸331和压轴332,压管气缸331在前立板311和后立板312上各安装有一个,均与压轴332连接,压轴332上包裹软胶,起缓冲保护作用。贴纸复合机构3主要目的是把送到纤维管内孔里的涂好胶的纸带很好的复合在纤维管的内壁上,并且复合好第一片后把未复合的另一半转向180度为复合另一片做好准备。

[0034] 本实施例的内贴纸装置采用PLC控制,实现全程自动化,初始状态如下:

[0035] a、托管气缸322和压管气缸331均处于收缩状态,此三个气缸都处于过管中心线与地面垂直的面上;

[0036] b、送纸管221完全处于复合的终点位置,并且锁紧气缸3151为顶出而使轴端销3152定位在送纸管221入送纸管221朝向贴纸复合机构3一端的内孔中;

[0037] 设备启动后,具体工艺步骤如下:

[0038] 1、送纸同步带211在送纸电机216的作用下带动送纸组件也往起点位方向同步移动,送纸组件就到起点位置,送纸电机216停止,送纸管221内产生负压把涂胶纸带吸附并贴在软胶片228圆周上;

[0039] 2、托管气缸322升高,纤维管滚入托管杆321间,托管气缸322托起纤维管到与送纸管221同中心的位置;

[0040] 3、启动送纸电机216反转,带动送纸同步带211上的吸附涂胶纸带的送纸组件往终点移动,并同时送入纤维管的内管中,到达终点后送纸电机216停止,锁紧气缸3151伸出,轴端销3152锁住送纸管221朝向贴纸复合机构3一端的内孔中,之后托管气缸322放下,压管气缸331下压,此时纤维管自然套压在送纸管221外面软胶片228的涂胶纸带上,这样纤维管与涂胶纸带在上方切点位就部分贴紧了;接着复合电机3141启动,由贴纸复合主动齿轮传动轴3144带动两端贴纸复合从动齿轮3145,贴纸复合从动齿轮3145带动贴纸复合从动齿轮3145,贴纸复合从动齿轮3145带动回转板313以及压管气缸331一同来回转动,把管内涂好胶的纸带复合到纤维管的内壁上;

[0041] 4、复合好一片后复合电机3141继续运行,使压管气缸331转到朝地一方(即初始位置的180°方向),复合电机3141停止,压管气缸331复合气缸收缩,托管气缸322顶高并把纤维管托起,这时纤维管达到转向目的为贴另一片纸做好准备,然后复合电机3141及回转板313复位到初始位置。此时重复执行步骤1和步骤3,这样就把另一片纸复合到纤维管的内管面中,完成一根管的两次复合。

[0042] 5、复合好后,复合电机3141复位,压管气缸331收缩,托管气缸322顶高并把纤维管

托起,锁紧气缸3151收缩,送纸电机216回位送纸组件到起始点,之后再托管气缸322托着复合好的纤维管一同放下,完成管复合贴纸或膜整个过程。

[0043] 尽管本实用新型是参照具体实施例来描述,但这种描述并不意味着对本实用新型构成限制。参照本实用新型的描述,所公开的实施例的其他变化,对于本领域技术人员都是可以预料的,这样的变化应属于所属权利要求所限定的范围内。

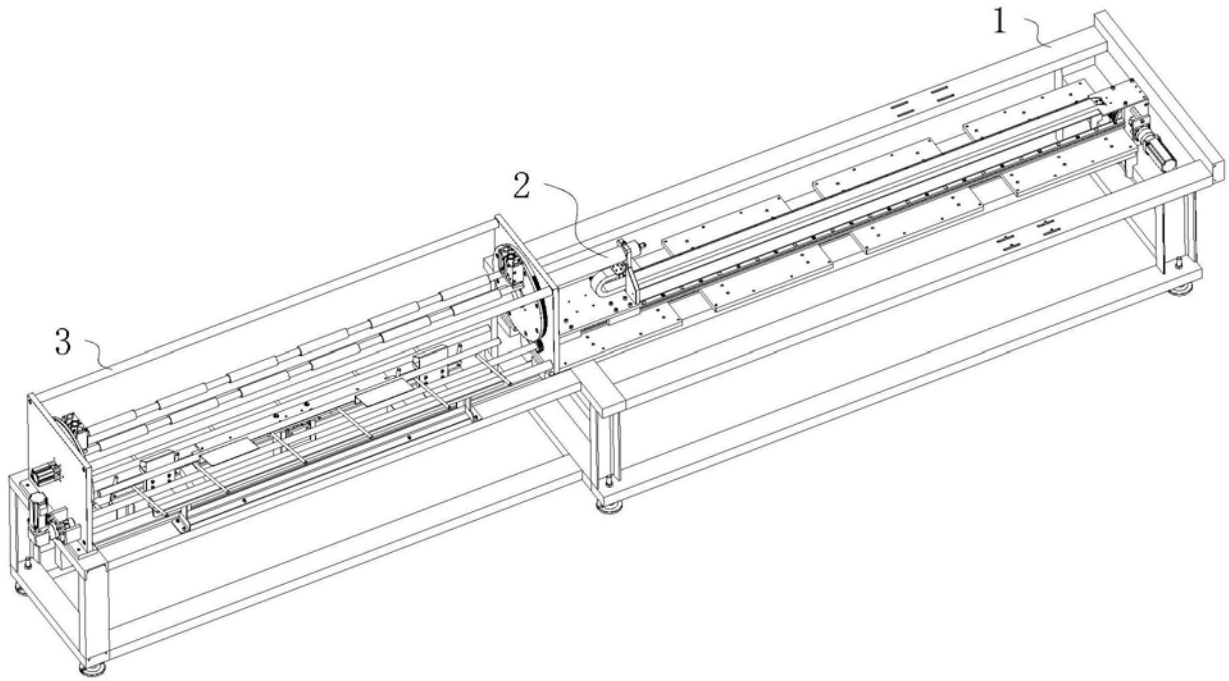


图1

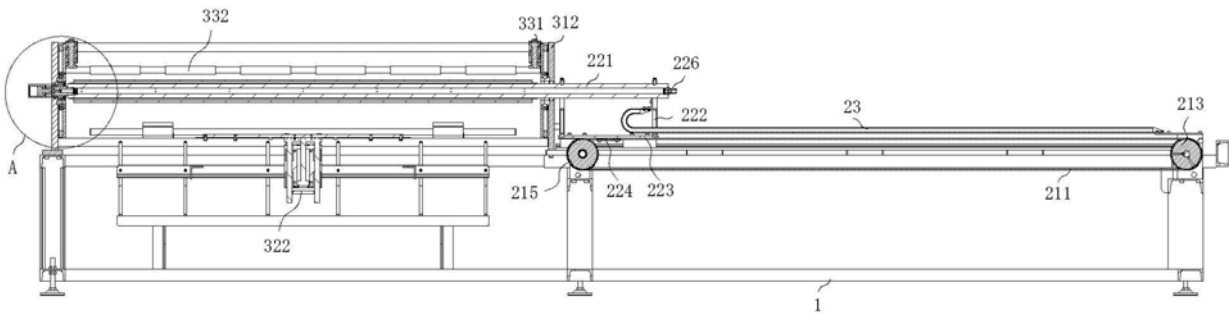


图2



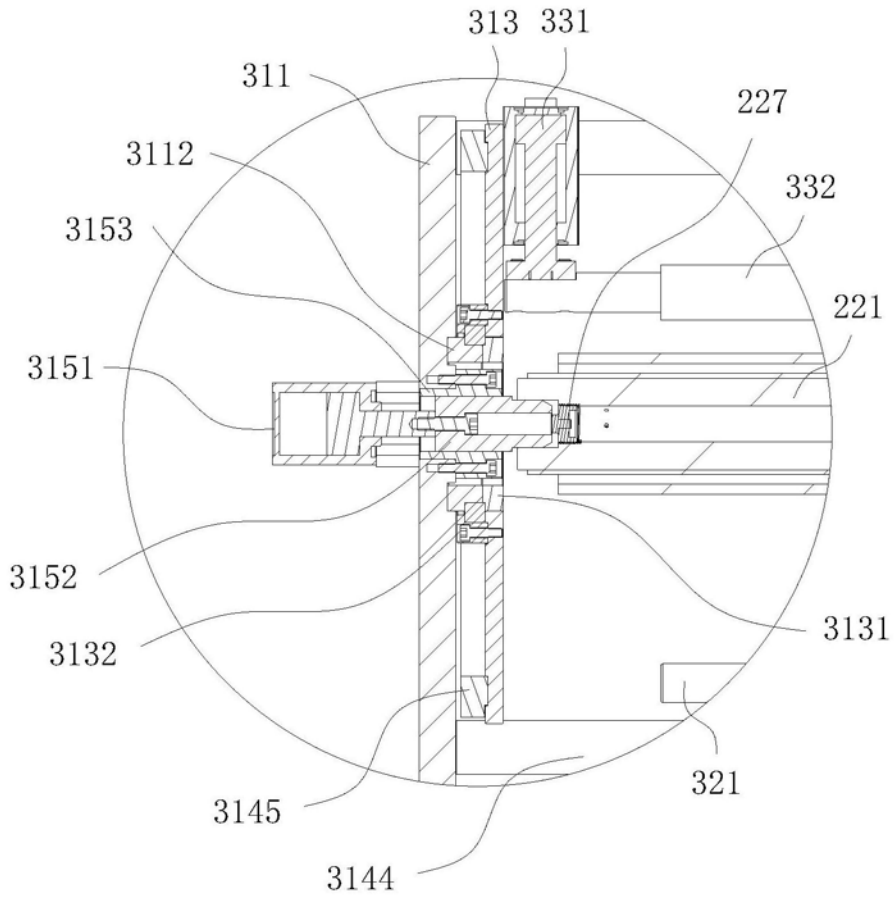


图3

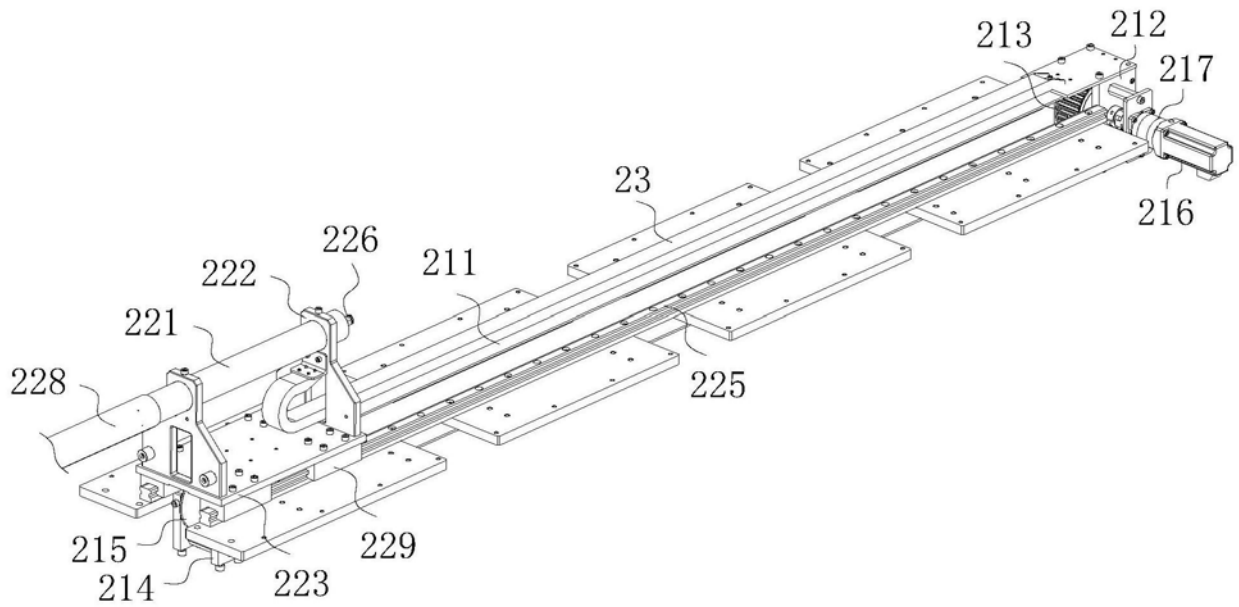


图4

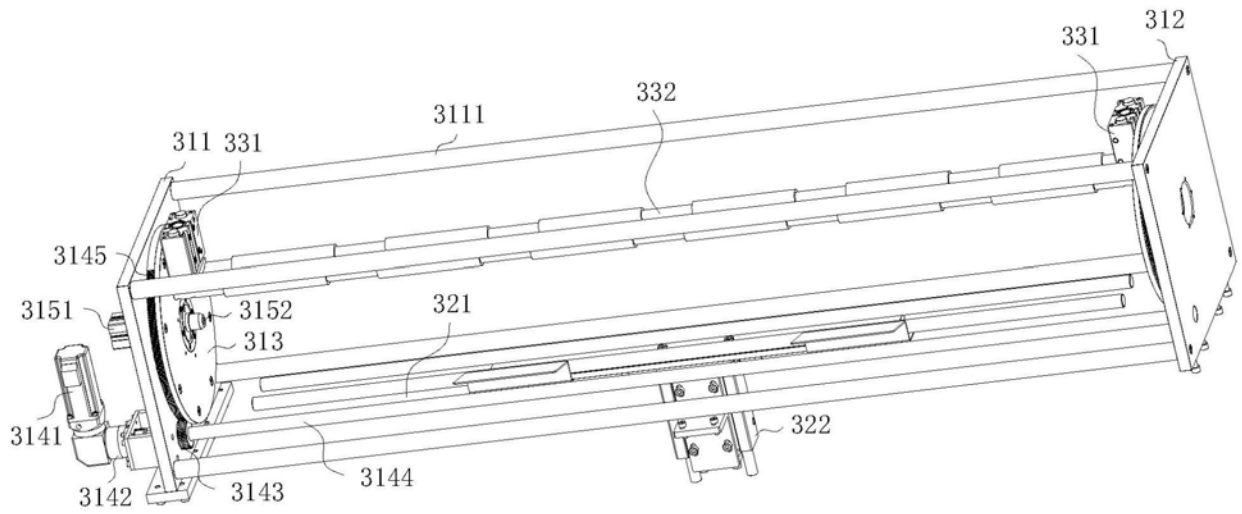


图5