



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221794167 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202422136425.7

(22) 申请日 2024.09.02

(73) 专利权人 汕头市川达科技有限公司

地址 515064 广东省汕头市金平区潮汕路
中岐路段化工厂内之3

(72) 发明人 吴绵灿

(74) 专利代理机构 厦门知人匠心知识产权代理
有限公司 35255

专利代理师 郭晓刚

(51) Int. Cl.

B41F 31/04 (2006.01)

B41F 9/10 (2006.01)

B41F 3/38 (2006.01)

B41F 31/05 (2006.01)

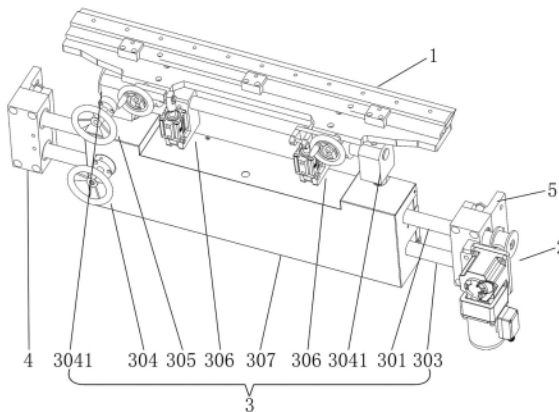
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

可轴向调节的刮刀定位机构

(57) 摘要

一种可轴向调节的刮刀定位机构,包括刮刀、左右调节单元、可调节刮刀架、第一刮刀座、第二刮刀座,其特征在于:所述可调节刮刀架包括一根可轴向移动的可调节轴、至少两个支撑座,第一刮刀座、第二刮刀座分别设置直线轴承,可调节轴两端分别设置在两个直线轴承内,所有支撑座分别固定在可调节轴上,左右调节单元包括调节驱动装置、转动盘、调节件、被调节辊。本实用新型对照现有技术的有益效果是,由于设有左右调节单元,因此能够让刮刀快速精确地左右运动,而高度调节单元可以精确地调节刮刀的高度,而角度调节单元可以精确地调节刮刀的角度;三者相互配合,能够快速准确地将刮刀调节到合适的位置、合适的角度,调节方便快捷。



1. 一种可轴向调节的刮刀定位机构, 包括刮刀、左右调节单元、可调节刮刀架、第一刮刀座、第二刮刀座, 可调节刮刀架安装在第一刮刀座、第二刮刀座之间, 刮刀安装在刮刀架上, 其特征在于: 所述可调节刮刀架包括一根可轴向移动的可调节轴、至少两个支撑座, 第一刮刀座、第二刮刀座分别设置直线轴承, 可调节轴两端分别设置在两个直线轴承内, 所有支撑座分别固定在可调节轴上, 左右调节单元包括调节驱动装置、转动盘、调节件、被调节辊, 调节驱动装置安装在第二刮刀座上, 调节驱动装置具有输出轴, 转动盘安装在输出轴末端, 调节件固定在转动盘外侧面偏离圆心处, 被调节辊安装在可调节轴靠近第二刮刀座的一端, 被调节辊的圆周面上开有被调节槽, 调节件设置在被调节槽内并且调节件转动时与被调节槽配合带动可调节轴沿着可调节轴轴向运动。

2. 如权利要求1所述的可轴向调节的刮刀定位机构, 其特征在于: 所述被调节槽由第一槽板、槽底、第二槽板依次连接而成。

3. 如权利要求1所述的可轴向调节的刮刀定位机构, 其特征在于: 所述调节件为滚轮, 滚轮可转动地安装在转动盘外侧面上, 滚轮与被调节槽的内侧壁滚动接触。

4. 如权利要求1所述的可轴向调节的刮刀定位机构, 其特征在于: 所述可调节刮刀架还包括至少一根辅助定位轴, 辅助定位轴两端分别连接第一刮刀座、第二刮刀座, 所有支撑座可滑动地套设在所有辅助定位轴上。

5. 如权利要求1-4中任意一项所述的可轴向调节的刮刀定位机构, 其特征在于: 所述可调节刮刀架还包括高度调节单元, 高度调节单元包括第一蜗轮、第一蜗杆、多个可升降座、多个调节齿条、多个调节齿轮, 可升降座、支撑座、调节齿条、调节齿轮四者数目相同并且一一对应, 各调节齿条分别可沿垂直方向运动地安装在对应支撑座上, 各可升降座安装在对应调节齿条顶部, 各调节齿轮分别安装在可调节轴上并且各调节齿轮与对应调节齿条啮合, 第一蜗轮安装在可调节轴上, 第一蜗杆安装在支撑座上, 第一蜗杆水平设置并与第一蜗轮啮合。

6. 如权利要求5所述的可轴向调节的刮刀定位机构, 其特征在于: 所述可调节刮刀架还包括角度调节单元, 角度调节单元包括第二蜗轮、第二蜗杆、角度调节轴、刮刀安装架, 刮刀安装架包括刮刀安装板、至少一个固定座, 角度调节轴两端分别可转动地安装在所有可升降座上, 第二蜗轮安装在角度调节轴上, 第二蜗杆安装在一个可升降座上, 第二蜗杆水平设置并与第二蜗轮啮合, 所有固定座固定在角度调节轴上, 刮刀安装板底面连接所有固定座上, 刮刀安装在刮刀安装板上。

7. 如权利要求6所述的可轴向调节的刮刀定位机构, 其特征在于: 所述可调节刮刀架还包括至少一个角度保持单元, 角度保持单元包括气缸座、气缸, 气缸座固定在角度调节轴上, 气缸安装在气缸座上, 气缸的活塞轴连接刮刀安装板。

8. 如权利要求7所述的可轴向调节的刮刀定位机构, 其特征在于: 所述刮刀安装板底面铰接所有固定座, 所述角度保持单元还包括至少一个角度微调结构, 角度微调结构包括微调座、微调螺杆、微调驱动件, 气缸的活塞轴连接微调座, 微调螺杆可转动地安装在微调座上并且微调螺杆与刮刀安装板螺纹连接, 微调驱动件安装在微调螺杆一端。

可轴向调节的刮刀定位机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种印刷机的刮刀定位设备,更具体地说涉及一种可轴向调节的刮刀定位机构。

背景技术

[0002] 印刷时,印刷版辊全版面着墨,刮刀将版面上空白部分的油墨刮清,留下图文部分的油墨,然后进行印刷。由于印刷版辊与刮刀之间紧密配合,刮刀需要能够进行上下方向、左右方向以及角度等调节。因此,刮刀定位设备具有这些调节单元,以满足调节的需求。

[0003] 为此,公告号为CN104385773B,名称为“一种印刷机刮刀装置”的中国专利文献公开了一种印刷机刮刀装置,它包括有机架,在所述机架上固定有固定板,所述固定板的下方水平设有直线轨道,在所述直线轨道上设有可沿其左右运动的往复板,在机架上设有使往复板左右移动的左右运动机构,在所述往复板上设有刮刀组件以及控制刮刀组件上下移动的上下运动机构,控制刮刀组件前后移动的前后运动机构。该技术的刮刀整体移动都是通过直线导轨来左右移动和升降,刮刀左右移动通过电机控制,刮刀上下移动通过蜗轮蜗杆,刮刀前后调节通过丝杆,实现刮刀的三方位调整,减少齿轮齿条间隙对刮刀稳定性的影响;刮刀刀片的夹紧机构,通过杠杆原理,利用偏心轴可以快速实现刮刀刀片的夹紧或松开,更换刮刀不需要拆卸刀夹。

[0004] 但是,申请人发现,刮刀的左右运动是利用电机带动凸轮转动,使得凸轮带动连接杆推拉往复板沿着直线轨道往复运动实现的,由于上述结构体积大、重量重,需要占用较大的空间,而且往复板与直线轨道的摩擦力较大,因此需要耗费较多的电能,而且运动的精度较低,噪音较大。此外,刮刀缺乏角度调节,导致刮刀的角度需要人工手动操作完成,非常麻烦。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的,是提供一种可轴向调节的刮刀定位机构,这种可轴向调节的刮刀定位机构能够让刮刀快速精确地左右运动。采用的技术方案如下:

[0006] 一种可轴向调节的刮刀定位机构,包括刮刀、左右调节单元、可调节刮刀架、第一刮刀座、第二刮刀座,可调节刮刀架安装在第一刮刀座、第二刮刀座之间,刮刀安装在刮刀架上,其特征在于:所述可调节刮刀架包括一根可轴向移动的可调节轴、至少两个支撑座,第一刮刀座、第二刮刀座分别设置直线轴承,可调节轴两端分别设置在两个直线轴承内,所有支撑座分别固定在可调节轴上,左右调节单元包括调节驱动装置、转动盘、调节件、被调节辊,调节驱动装置安装在第二刮刀座上,调节驱动装置具有输出轴,转动盘安装在输出轴末端,调节件固定在转动盘外侧面偏离圆心处,被调节辊安装在可调节轴靠近第二刮刀座的一端,被调节辊的圆周面上开有被调节槽,调节件设置在被调节槽内并且调节件转动时与被调节槽配合带动可调节轴沿着可调节轴轴向运动。

[0007] 较优的方案,所述被调节槽由第一槽板、槽底、第二槽板依次连接而成。

[0008] 较优的方案,所述调节件为滚轮,滚轮可转动地安装在转动盘外侧面上,滚轮与被调节槽的内侧壁滚动接触。滚轮跟随转动盘转动,当滚轮接触位于左侧的内侧壁时,滚轮带动被调节槽以及可调节轴向左运动,当滚轮接触位于右侧的内侧壁时,滚轮带动被调节槽以及可调节轴向右运动。

[0009] 较优的方案,所述调节驱动装置包括电机、减速机,电机的输出轴连接减速机,调节驱动装置的输出轴为减速机的输出轴。

[0010] 更优的方案,所述电机为第一伺服电机。

[0011] 较优的方案,所述可调节刮刀架还包括至少一根辅助定位轴,辅助定位轴两端分别连接第一刮刀座、第二刮刀座,所有支撑座可滑动地套设在所有辅助定位轴上。

[0012] 较优的方案,所述支撑座采用多块面板组装而成。也就是说,支撑座是中空的,这样的结构不仅能够节省材料,减轻重量,而且便于制造、维修、更换部件。

[0013] 较优的方案,所述可调节刮刀架还包括高度调节单元,高度调节单元包括第一蜗轮、第一蜗杆、多个可升降座、多个调节齿条、多个调节齿轮,可升降座、支撑座、调节齿条、调节齿轮四者数目相同并且一一对应,各调节齿条分别可沿垂直方向运动地安装在对应支撑座上,各可升降座安装在对应调节齿条顶部,各调节齿轮分别安装在可调节轴上并且各调节齿轮与对应调节齿条啮合,第一蜗轮安装在可调节轴上,第一蜗杆安装在支撑座上,第一蜗杆水平设置并与第一蜗轮啮合。操作者通过转动第一蜗杆,使得可调节轴转动,而调节齿轮跟着可调节轴转动,从而带动调节齿条上升、下降,调节可升降座的高度。

[0014] 更优的方案,所述第一蜗杆一端安装有第一操作手柄或第二伺服电机。

[0015] 较优的方案,所述可调节刮刀架还包括角度调节单元,角度调节单元包括第二蜗轮、第二蜗杆、角度调节轴、刮刀安装架,刮刀安装架包括刮刀安装板、至少一个固定座,角度调节轴两端分别可转动地安装在所有可升降座上,第二蜗轮安装在角度调节轴上,第二蜗杆安装在一个可升降座上,第二蜗杆水平设置并与第二蜗轮啮合,所有固定座固定在角度调节轴上,刮刀安装板底面连接所有固定座上,刮刀安装在刮刀安装板上。

[0016] 本实用新型对照现有技术的有益效果是,由于设有左右调节单元,因此能够让刮刀快速精确地左右运动,而高度调节单元可以精确地调节刮刀的高度,而角度调节单元可以精确地调节刮刀的角度;三者相互配合,能够快速准确地将刮刀调节到合适的位置、合适的角度,调节方便快捷。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的一个实施例的结构示意图;

[0018] 图2是图1所示实施例去掉部分保护罩的另一个角度的示意图;

[0019] 图3是图2的左右调节单元的放大图;

[0020] 图4是图3去掉被调节辊的示意图;

[0021] 图5是图1去掉部分保护罩、一个位于左侧的可升降座的示意图;

[0022] 图6是图5去掉所有支撑座、可升降座、第一刮刀座、第二刮刀座后的示意图;

[0023] 图7是图6另一个角度的示意图。

具体实施方式

[0024] 如图1-4所示,本申请一个实施例中的可轴向调节的刮刀定位机构,包括刮刀1、左右调节单元2、可调节刮刀架3、第一刮刀座4、第二刮刀座5,可调节刮刀架3安装在第一刮刀座4、第二刮刀座5之间,刮刀1安装在刮刀1架上,所述可调节刮刀架3包括一根可轴向移动的可调节轴301、至少两个支撑座302,第一刮刀座4、第二刮刀座5分别设置直线轴承,可调节轴301两端分别设置在两个直线轴承内,所有支撑座302分别固定在可调节轴301上,左右调节单元2包括调节驱动装置201、转动盘202、调节件、被调节辊204,调节驱动装置201安装在第二刮刀座5上,调节驱动装置201具有输出轴,转动盘202安装在输出轴末端,调节件固定在转动盘202外侧面偏离圆心处,被调节辊204安装在可调节轴301靠近第二刮刀座5的一端,被调节辊204的圆周面上开有被调节槽2041,调节件设置在被调节槽2041内并且调节件转动时与被调节槽2041配合带动可调节轴301沿着可调节轴301轴向运动。

[0025] 如图3所示,本申请一个可选的实施例,所述被调节槽2041由第一槽板20411、槽底20412、第二槽板20413依次连接而成。

[0026] 如图3、4所示,本申请一个可选的实施例,所述调节件为滚轮203,滚轮203可转动地安装在转动盘202外侧面上,滚轮203与被调节槽2041的内侧壁滚动接触。滚轮203跟随转动盘202转动,当滚轮203接触位于左侧的内侧壁时,滚轮203带动被调节槽2041以及可调节轴301向左运动,当滚轮203接触位于右侧的内侧壁时,滚轮203带动被调节槽2041以及可调节轴301向右运动。

[0027] 如图3、4所示,本申请一个可选的实施例,所述调节驱动装置201包括电机、减速机2012,电机的输出轴连接减速机2012,调节驱动装置的输出轴为减速机2012的输出轴。

[0028] 如图3、4所示,本申请一个可选的实施例,所述电机为第一伺服电机2011。

[0029] 如图1、5所示,本申请一个可选的实施例,所述可调节刮刀架3还包括至少一根辅助定位轴303,辅助定位轴303两端分别连接第一刮刀座4、第二刮刀座5,所有支撑座302可滑动地套设在所有辅助定位轴303上。

[0030] 如图5所示,本申请一个可选的实施例,所述支撑座302采用多块面板组装而成。也就是说,支撑座302是中空的,这样的结构不仅能够节省材料,减轻重量,而且便于制造、维修、更换部件。

[0031] 如图5、6所示,本申请一个可选的实施例,所述可调节刮刀架3还包括高度调节单元304,高度调节单元304包括第一蜗轮3042、第一蜗杆3043、多个可升降座3041、多个调节齿条3044、多个调节齿轮3045,可升降座3041、支撑座302、调节齿条3044、调节齿轮3045四者数目相同并且一一对应,各调节齿条3044分别可沿垂直方向运动地安装在对应支撑座302上,各可升降座3041安装在对应调节齿条3044顶部,各调节齿轮3045分别安装在可调节轴301上并且各调节齿轮3045与对应调节齿条3044啮合,第一蜗轮3042安装在可调节轴301上,第一蜗杆3043安装在支撑座302上,第一蜗杆3043水平设置并与第一蜗轮3042啮合。操作者通过转动第一蜗杆3043,使得可调节轴301转动,而调节齿轮3045跟着可调节轴301转动,从而带动调节齿条3044上升、下降,调节可升降座3041的高度。

[0032] 如图5、6所示,本申请一个可选的实施例,所述第一蜗杆3043一端安装有第一操作手柄3046。

[0033] 本申请一个可选的实施例,所述第一蜗杆3043一端安装有第二伺服电机。

[0034] 如图5、6所示,本申请一个可选择的实施例,所述可调节刮刀架3还包括角度调节单元305,角度调节单元305包括第二蜗轮3051、第二蜗杆3052、角度调节轴3053、刮刀安装架3054,刮刀安装架3054包括刮刀安装板30541、至少一个固定座30542,角度调节轴3053两端分别可转动地安装在所有可升降座3041上,第二蜗轮3051安装在角度调节轴3053上,第二蜗杆3052安装在一个可升降座3041上,第二蜗杆3052水平设置并与第二蜗轮3051啮合,所有固定座30542固定在角度调节轴3053上,刮刀安装板30541底面连接所有固定座30542上,刮刀1安装在刮刀安装板30541上。固定座30542的数量为2个。

[0035] 如图5所示,本申请一个可选择的实施例,所述第二蜗杆3052一端安装有第二操作手柄3055。

[0036] 本申请一个可选择的实施例,所述第二蜗杆3052一端安装有第三伺服电机。

[0037] 如图5-7所示,本申请一个可选择的实施例,所述可调节刮刀架3还包括至少一个角度保持单元306,角度保持单元306包括气缸座3061、气缸3062,气缸座3061固定在角度调节轴3053上,气缸3062安装在气缸座3061上,气缸3062的活塞轴连接刮刀安装板30541。

[0038] 如图5、7所示,本申请一个可选择的实施例,所述刮刀安装板30541底面铰接所有固定座30542,所述角度保持单元306还包括至少一个角度微调结构3063,角度微调结构3063包括微调座30631、微调螺杆30632、微调驱动件,气缸3062的活塞轴连接微调座30631,微调螺杆30632可转动地安装在微调座30631上并且微调螺杆30632与刮刀安装板30541螺纹连接,微调驱动件安装在微调螺杆30632一端。

[0039] 如图7所示,本申请一个可选择的实施例,所述微调驱动件为第三操作手柄30633。

[0040] 本申请一个可选择的实施例,所述微调驱动件为第四伺服电机。

[0041] 如图1所示,本申请一个可选择的实施例,所述可调节刮刀架3还包括保护罩307,保护罩307安装并罩在所有支撑座302上。

[0042] 下面结合图1-7介绍一下该实施例的工作过程:

[0043] 刮刀1左右移动:第一伺服电机2011工作,滚轮203跟随转动盘202转动,当滚轮203接触位于左侧的内侧壁时,滚轮203带动被调节槽2041以及可调节轴301向左运动,当滚轮203接触位于右侧的内侧壁时,滚轮203带动被调节槽2041以及可调节轴301向右运动,这样就能够实现刮刀1的左右移动。

[0044] 刮刀1升降:操作者转动第一操作手柄3046,使得第一蜗杆3043转动,带动第一蜗轮3042转动,可调节轴301跟着第一蜗轮3042转动,而调节齿轮3045跟着可调节轴301转动,从而带动调节齿条3044上升、下降,调节可升降座3041的高度,从而调节刮刀1的高度。

[0045] 刮刀1角度调节:操作者转动第二操作手柄3055,使得第二蜗杆3052转动,带动第二蜗轮3051转动,角度调节轴3053跟着第二蜗轮3051转动,就可以让刮刀安装架3054、刮刀1跟着角度调节轴3053转动,调节刮刀1的角度,调节好角度后,角度保持单元306的气缸3062对微调座30631施加一个力,让微调座30631保持在该角度不动,需要对角度微调时,操作者转动第三操作手柄30633,让微调螺杆30632转动,让刮刀安装板30541转动。

[0046] 此外,需要说明的是,本说明书中所描述的具体实施例,其各部分名称等可以不同,凡依本实用新型专利构思所述的构造、特征及原理所做的等效或简单变化,均包括于本实用新型专利的保护范围内。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本实用新型的结构或者

超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

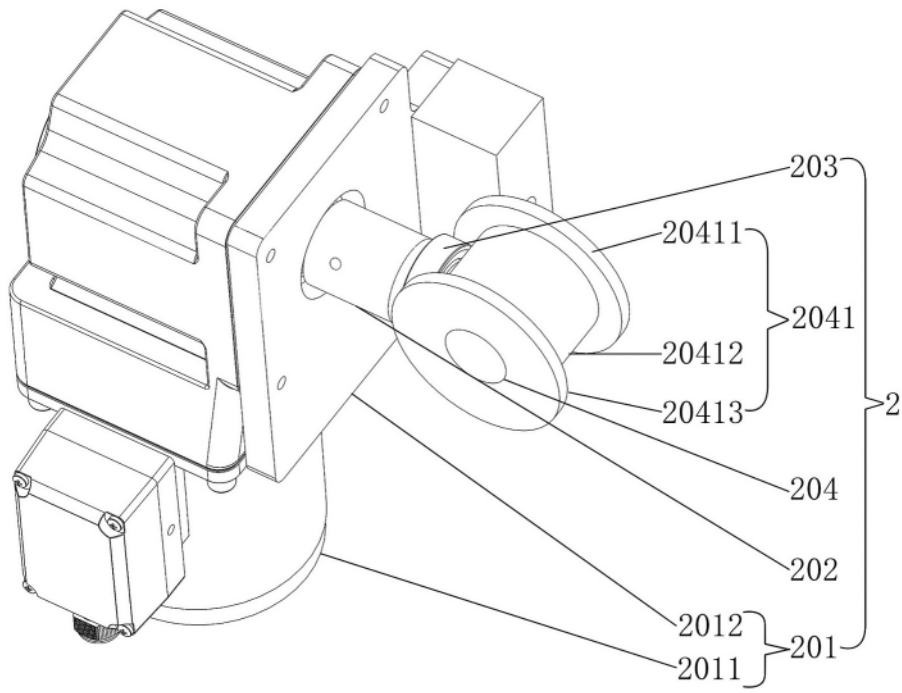


图 3

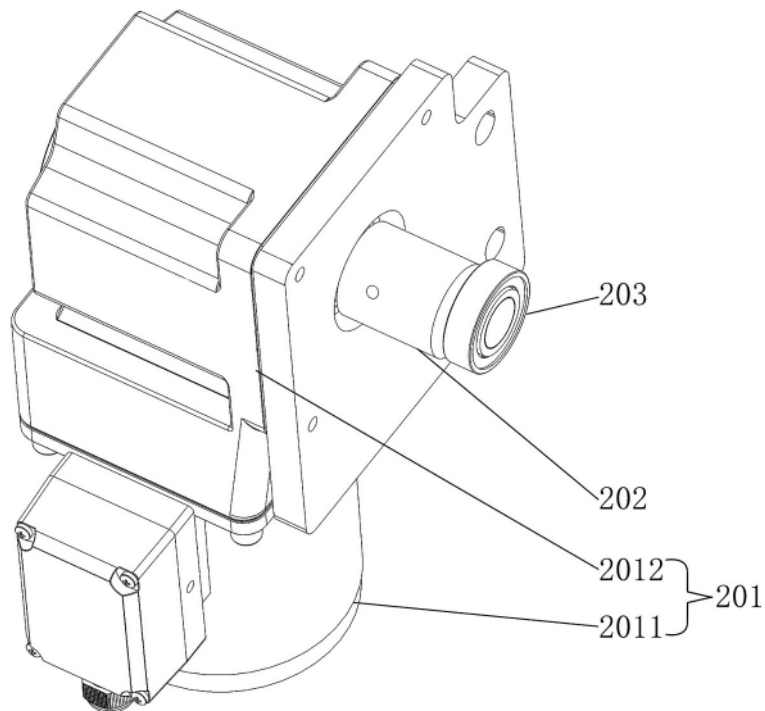


图 4

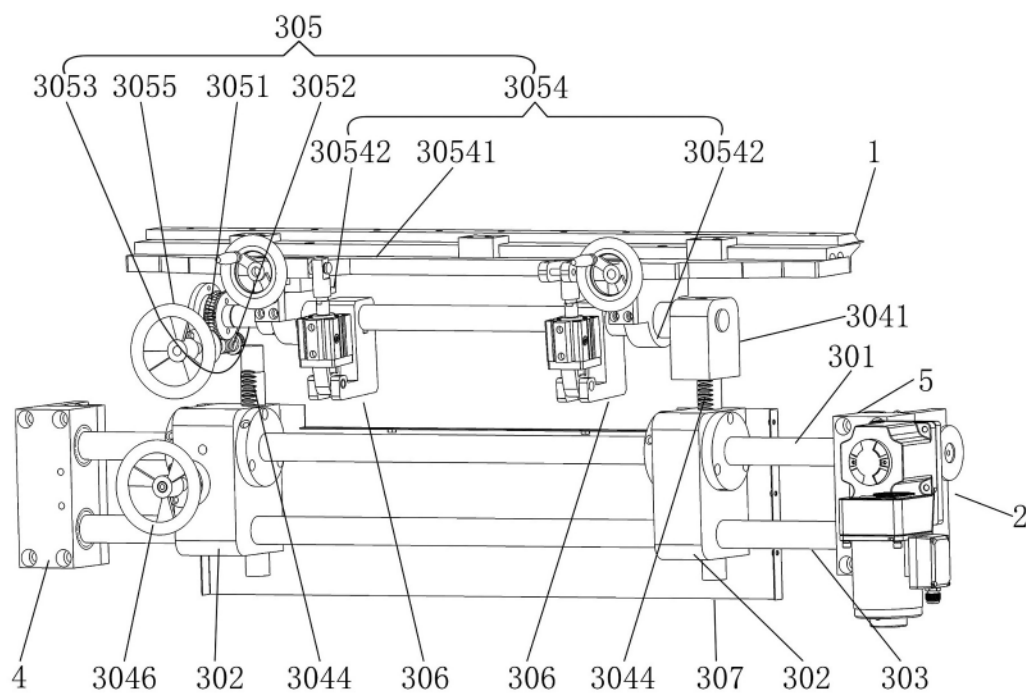


图 5

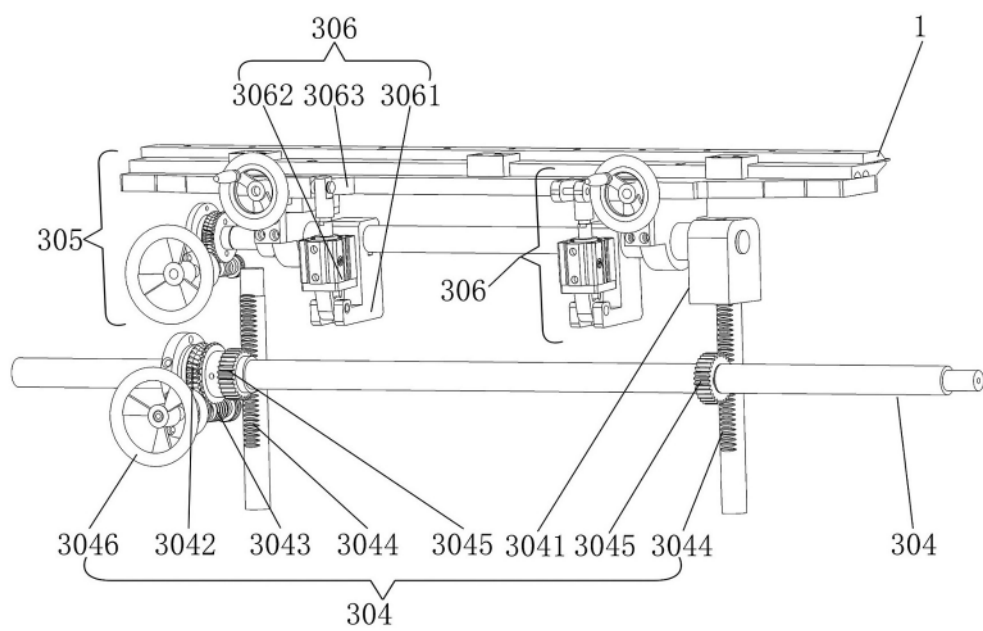


图 6

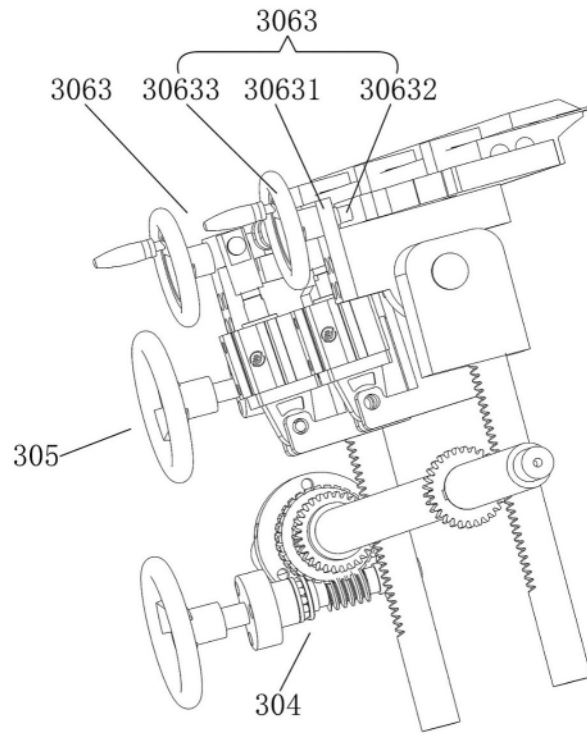


图 7