



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213947781 U

(45) 授权公告日 2021.08.13

(21) 申请号 202022318760.0

(22) 申请日 2020.10.17

(73) 专利权人 上海鄂盛机电工程有限公司

地址 200000 上海市奉贤区望园路2165弄3号374室

(72) 发明人 张增盛

(51) Int. Cl.

B41F 15/08 (2006.01)

B41F 15/14 (2006.01)

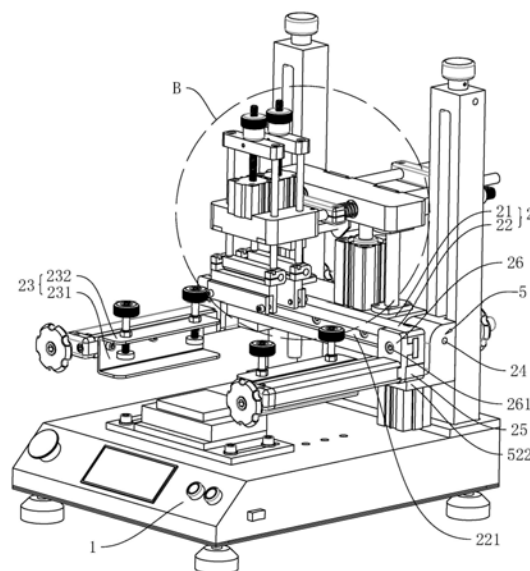
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种丝印机

(57) 摘要

本申请涉及一种丝印机,其包括机架、转动连接于机架的印刷架、驱动印刷架转动的驱动机构及刮动油墨的印刷机构,所述印刷机构包括连接于印刷架上端的安装块、沿安装块移动的若干刮板及驱动刮板平行于印刷架连接的印版往复移动的第一驱动件,所述刮板的移动方向垂直于印刷架的转动轴线。本申请在需要印刷架向上转动时,利用第一驱动件带动刮板移动至靠近印刷架的转动轴线处,此时减少了驱动转动块转动所需要施加的力,从而使转动块的转动过程更加省力,降低了驱动印刷架转动所需要的驱动源的功率,减少了能源的消耗。



1. 一种丝印机,其特征在于:包括机架(1)、转动连接于机架(1)的印刷架(2)、驱动印刷架(2)转动的驱动机构(3)及刮动油墨的印刷机构(4),所述印刷机构(4)包括连接于印刷架(2)上端的安装块(41)、沿安装块(41)移动的若干刮板(42)及驱动刮板(42)平行于印刷架(2)连接的印版往复移动的第一驱动件(43),所述刮板(42)的移动方向垂直于印刷架(2)的转动轴线。

2. 根据权利要求1所述的一种丝印机,其特征在于:所述机架(1)连接有调节印刷架(2)竖向高度的调节机构(5),所述调节机构(5)包括固定于架体上端的若干调节块(51)、沿调节块(51)竖向滑动的连接块(52)及驱动连接块(52)移动的丝杠(53),所述丝杠(53)与调节块(51)转动连接,所述丝杠(53)穿过连接块(52)且两者螺纹连接,所述印刷架(2)与连接块(52)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种丝印机,其特征在于:所述印刷架(2)包括设置于相邻连接块(52)之间的转动块(21)、固定于转动块(21)的固定块(22)及用于固定印版的若干卡板(23),所述卡板(23)连接于固定块(22)远离转动块(21)的一端,所述转动块(21)两端均固定有转轴(24),所述转轴(24)与连接块(52)转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种丝印机,其特征在于:所述固定块(22)连接有若干分别调节刮板(42)与固定块(22)之间的间距的定位机构(6),所述定位机构(6)包括连接于固定块(22)的定位块(61)、滑移连接于定位块(61)的滑动块(62)及驱动滑动块(62)移动的定位螺栓(63),所述定位螺栓(63)与定位块(61)螺纹连接,所述定位螺栓(63)转动连接于滑动块(62)并带动滑动块(62)移动,所述卡板(23)连接于滑动块(62)靠近相邻定位机构(6)的侧壁。

5. 根据权利要求4所述的一种丝印机,其特征在于:所述固定块(22)靠近滑动块(62)的端面开设有呈水平设置的调节槽(221),所述滑动块(62)的一端置于调节槽(221)内滑动,所述滑动块(62)螺纹连接有限定其位置的紧固螺栓(261),所述紧固螺栓(261)与调节槽(221)底面抵接。

6. 根据权利要求1所述的一种丝印机,其特征在于:所述安装块(41)连接有若干组分别驱动刮板(42)竖向移动的移动机构(7),所述移动机构(7)包括沿安装块(41)水平移动的移动块(71)、沿移动块(71)竖向移动的导向杆(72)及驱动导向杆(72)竖向移动的移动件(73),所述移动件(73)的输出端固定连接有螺杆(731),所述螺杆(731)远离移动件(73)的一端螺纹连接有移动环(732),所述移动环(732)与导向杆(72)连接,所述导向杆(72)下端与刮板(42)连接,所述第一驱动件(43)的输出端与移动块(71)连接。

7. 根据权利要求6所述的一种丝印机,其特征在于:所述移动块(71)靠近安装块(41)的端面固定有若干引导杆(45),所述引导杆(45)穿过安装块(41)且两者滑移连接,所述引导杆(45)均套接有缓冲件(46),所述缓冲件(46)位于安装块(41)靠近移动块(71)的一侧,所述引导杆(45)均固定有限位件,所述缓冲件(46)与限位件靠近安装块(41)的端面抵接,所述缓冲件(46)另一端与安装块(41)连接。

8. 根据权利要求1-7任意一项所述的一种丝印机,其特征在于:所述驱动机构(3)包括分别固定于连接块(52)的第一驱动气缸(31),所述驱动气缸(31)的活塞杆与固定块(22)转动连接,所述驱动气缸(31)的活塞杆位于转轴(24)与固定块(22)之间。

9. 根据权利要求1-7任意一项所述的一种丝印机,其特征在于:所述驱动机构(3)包括

同轴固定于转轴(24)的第一从动齿轮(32)、沿连接块(52)滑动的齿条(33)及驱动齿条(33)移动的第二驱动气缸(34),所述齿条(33)与从动齿轮啮合,所述第二驱动气缸(34)固定于连接块(52)。

10.根据权利要求1-7任意一项所述的一种丝印机,其特征在于:所述驱动机构(3)包括同轴固定于转轴(24)的第二从动齿轮(36)、转动连接于连接块(52)的主动齿轮(38)及驱动主动齿轮(38)转动的驱动电机(37),所述驱动电机(37)的输出轴与主动齿轮(38)同轴固定,所述主动齿轮(38)与第二从动齿轮(36)啮合。

一种丝印机

技术领域

[0001] 本申请涉及印刷设备的技术领域,尤其是涉及一种丝印机。

背景技术

[0002] 丝印机是常见的用于印刷文字和图像的印刷机器,在印刷过程中将油墨涂覆于印版至上,之后直接或者间接转印至纸或者其他承印物上,从而复制出与印版相同的印刷品。

[0003] 目前丝印机通常使用印刷架对印版进行规定,之后印刷架上下翻动将印版贴合于承印物完成印刷。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为由于印刷架存在一定的重量,在驱动印刷架往复转动的过程中,需要配备较大的动力源才可驱动印刷架转动,从而需要消耗更多的能源。

[0005] 因此需要提出一种新的技术方案来解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 为了减小驱动印刷架转动所需要的动力源的功率,降低能源的消耗,本申请提供一种丝印机。

[0007] 本申请提供一种丝印机,采用如下技术方案:

[0008] 一种丝印机,包括机架、转动连接于机架的印刷架、驱动印刷架转动的驱动机构及刮动油墨的印刷机构,所述印刷机构包括连接于印刷架上端的安装块、沿安装块移动的若干刮板及驱动刮板平行于印刷架连接的印版往复移动的第一驱动件,所述刮板的移动方向垂直于印刷架的转动轴线。

[0009] 通过采用上述技术方案,在需要印刷架向上转动时,利用第一驱动件带动刮板移动至靠近印刷架的转动轴线处,此时减少了驱动转动块转动所需要施加的力,从而使转动块的转动过程更加省力,降低了驱动印刷架转动所需要的驱动源的功率,减少了能源的消耗。

[0010] 可选的:所述机架连接有调节印刷架竖向高度的调节机构,所述调节机构包括固定于架体上端的若干调节块、沿调节块竖向滑动的连接块及驱动连接块移动的丝杠,所述丝杠与调节块转动连接,所述丝杠穿过连接块且两者螺纹连接,所述印刷架与连接块转动连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,对印刷架的竖向高度进行调节,从而使印刷架可对不同厚度的承印物进行印刷,提高了丝印机的适用范围。

[0012] 可选的:所述印刷架包括设置于相邻连接块之间的转动块、固定于转动块的固定块及用于固定印版的若干卡板,所述卡板连接于固定块远离转动块的一端,所述转动块两端均固定有转轴,所述转轴与连接块转动连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,印版通过卡板进行固定,同时将转动块置于连接块之间,使后续的驱动机构的安装更加方便。

[0014] 可选的：所述固定块连接有若干分别调节刮板与固定块之间的间距的定位机构，所述定位机构包括连接于固定块的定位块、滑移连接于定位块的滑动块及驱动滑动块移动的定位螺栓，所述定位螺栓与定位块螺纹连接，所述定位螺栓转动连接于滑动块并带动滑动块移动，所述卡板连接于滑动块靠近相邻定位机构的侧壁。

[0015] 通过采用上述技术方案，根据承印物的面积从而调节印版的面积，使卡板连接于印版的中间位置，使印版的固定更加稳定。

[0016] 可选的：所述固定块靠近滑动块的端面开设有呈水平设置的调节槽，所述滑动块的一端置于调节槽内滑动，所述滑动块螺纹连接有限定其位置的紧固螺栓，所述紧固螺栓与调节槽底面抵接。

[0017] 通过采用上述技术方案，通过调节两块卡板之间的间距从而对不同面积的印版进行固定，增加丝印机的适用范围。

[0018] 可选的：所述安装块连接有若干组分别驱动刮板竖向移动的移动机构，所述移动机构包括沿安装块水平移动的移动块、沿移动块竖向移动的导向杆及驱动导向杆竖向移动的移动件，所述移动件的输出端固定连接有螺杆，所述螺杆远离移动件的一端螺纹连接有移动环，所述移动环与导向杆连接，所述导向杆下端与刮板连接，所述第一驱动件的输出端与移动块连接。

[0019] 通过采用上述技术方案，在更换印版时刮板上升，从而不会对印版的更换产生影响，同时利用移动块对刮板的位置进行微调，使刮板更好的与印版上端抵接。

[0020] 可选的：所述移动块靠近安装块的端面固定有若干引导杆，所述导杆穿过安装块且两者滑移连接，所述引导杆均套接有缓冲件，所述缓冲件位于安装块靠近移动块的一侧，所述引导杆均固定有限位件，所述缓冲件与限位件靠近安装块的端面抵接，所述缓冲件另一端与安装块连接。

[0021] 通过采用上述技术方案，利用缓冲件对移动块朝向安装块的移动进行缓冲，使移动块不易直接与安装块产生接触，减少损坏的情况的发生。

[0022] 可选的：所述驱动机构包括分别固定于连接块的驱动气缸，所述驱动气缸的活塞杆与固定块转动连接，所述驱动气缸的活塞杆位于转轴与固定块之间。

[0023] 通过采用上述技术方案，利用气缸直接推动转动块转动，在推动过程中减少能量的损耗，降低推动气缸所需的功率，减少能源的消耗。

[0024] 可选的：所述驱动机构包括同轴固定于转轴的第一从动齿轮、沿连接块滑动的齿条及驱动齿条移动的第二驱动气缸，所述齿条与从动齿轮啮合，所述第二驱动气缸固定于连接块。

[0025] 通过采用上述技术方案，利用气缸推动齿条移动，从而带动转动块转动。

[0026] 可选的：所述驱动机构包括同轴固定于转轴的第二从动齿轮、转动连接于连接块的主动齿轮及驱动主动齿轮转动的驱动电机，所述驱动电机的输出轴与主动齿轮同轴固定，所述主动齿轮与第二从动齿轮啮合。

[0027] 通过采用上述技术方案，利用驱动电机直接带动转动块转动，使转动块的转动过程更加方便，同时减少了驱动转动块转动所需的驱动机构的体积，减少丝印机的体积，节约了空间。

[0028] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0029] 1、在驱动印刷架向上转动时，使刮板的配重靠近印刷架的转动轴线，此时驱动印刷架转动所需要的推力更小，从而降低了动力源推动印刷架所需要的载荷，降低了能源的消耗；

[0030] 2、利用定位机构对卡板与固定块之间的间距进行调节，此时在对不同面积的印版的位置进行限定时卡板均连接于印版的中部为孩子，从而使印版的连接更加稳定。

附图说明

[0031] 图1为本申请实施例1的结构示意图；

[0032] 图2为本申请实施例1用于展示调节机构的结构的示意图；

[0033] 图3为本申请实施例2的图2的A部放大图；

[0034] 图4为本申请实施例1用于展示定位机构的结构的示意图；

[0035] 图5为本申请实施例1的图1的B部放大图；

[0036] 图6为本申请实施例2用于展示驱动机构的结构的示意图；

[0037] 图7为本申请实施例3用于展示驱动机构的结构的示意图。

[0038] 图中，1、机架；2、印刷架；21、转动块；22、固定块；221、调节槽；23、卡板；231、竖直部；232、水平部；24、转轴；25、接触块；26、滑块；261、紧固螺栓；27、安装螺栓；271、连接片；272、安装螺母；28、抬升气缸；3、驱动机构；31、第一驱动气缸；32、第一从动齿轮；33、齿条；34、第二驱动气缸；35、导向块；351、导向部；36、第二从动齿轮；37、电机；38、主动齿轮；4、印刷机构；41、安装块；411、连接杆；412、引导孔；42、刮板；43、第一驱动件；44、引导套；45、引导杆；46、缓冲件；47、限位件；5、调节机构；51、调节块；511、滑移槽；52、连接块；521、滑移块；522、承载块；53、丝杠；531、转动环；532、第一环形槽；533、第一定位销；54、抵接螺栓；55、抵接块；6、定位机构；61、定位块；611、定位槽；62、滑动块；63、定位螺栓；631、第二环形槽；632、第二定位销；64、延伸块；7、移动机构；71、移动块；72、导向杆；721、紧固块；722、转动杆；723、旋转块；7231、通孔；7232、旋转槽；73、移动件；731、螺杆；732、移动环；74、连接板；75、安装架。

具体实施方式

[0039] 以下结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0040] 本申请公开的一种丝印机，减少印刷架2的移动过程中驱动印刷架2移动的设备所需的功率，从而减少所消耗的能源。

[0041] 实施例1：如图1所示，包括机架1、转动连接于机架1的印刷架2、驱动印刷架2转动的驱动机构3及刮动油膜的印刷机构4，机架1上端设置有承载承印物的承载台，承载台可为转动连接的圆盘式，也可为固定式，承印物放置于承载台上。

[0042] 如图1、图2和图3所示，架体连接有调节印刷架2高度的调节机构5，调节机构5包括使用螺栓固定于机架1上端的两块调节块51、沿调节块51竖向滑动的两块连接块52及分别驱动连接块52移动的两根丝杠53。两块调节块51靠近印刷架2的侧壁均贯穿有呈竖向设置的滑移槽511，连接块52靠近调节块51的端面均一体成型有滑移块521，滑移块521置于滑移槽511内竖向滑动。丝杠53呈竖直设置且转动连接于滑移槽511上下两端，丝杠53的上端穿过调节块51的上端面并使用销同轴固定有转动环531，丝杠53穿过滑移块521且两者螺纹连

接,通过转动丝杠53从而调节连接块52的竖向位置。丝杠53侧壁上端同轴开设有第一环形槽532,调节块51未开设滑移槽511且呈竖直的侧壁螺纹连接有第一定位销533,第一定位销533侧壁与第一环形槽532的三个侧壁抵接,从而限定丝杠53与滑移块521的相对位置。滑移块521远离连接块52的端面螺纹连接有抵接螺栓54,抵接螺栓54调节有抵接块55,抵接块55一端与调节块51远离连接块52的侧壁抵接,抵接块55另一端与抵接螺栓54的头部抵接。

[0043] 如图1和图2所示,印刷架2包括设置于相邻连接块52之间的转动块21、使用螺栓固定于转动块21的固定块22及用于固定印版的两块卡板23。转动块21靠近连接块52的端面均固定连接转轴24,转轴24远离转动块21的另一端分别插置于连接块52内,且转轴24与连接块52转动连接。固定块22下端使用螺栓可拆卸连接有接触块25,连接块52下端一体成型有承载块522,承载块522与呈水平设置的固定块22下端连接的接触块25抵接。固定块22设置于转动块21靠近承载台的一侧,其靠近承载台的端面开设有呈水平设置的调节槽221,调节槽221的纵向截面呈T型,调节槽221内滑移连接有两块调节相邻卡板23位置的滑块26,滑块26远离固定块22的一端均螺纹连接有紧固螺栓261,紧固螺栓261穿过滑块26并与调节槽221底面抵接,从而限定滑块26于调节槽221内的位置。

[0044] 如图4所示,两块滑块26均连接有调节刮板42与固定块22之间的相对位置的定位机构6,定位机构6包括使用螺栓固定于滑块26侧壁的定位块61、与定位块61滑移连接的滑动块62及驱动滑动块62移动的定位螺栓63。定位块61设置于滑块26远离固定块22的一侧,两块定位块61相互靠近的侧壁均开设有呈水平设置的定位槽611,滑动块62的部分置于定位槽611内滑动。滑动块62远离固定块22的一端使用螺栓连接有延伸块64,定位螺栓63穿过延伸块64并与定位块61螺纹连接,定位螺栓63的轴线平行于定位块61的长度方向。定位螺栓63侧壁靠近其头部的位置同轴开设有第二环形槽631,延伸块64上端螺纹连接有第二定位销632,第二定位销632与第二环形槽631的三个侧壁抵接,从而使定位螺栓63与延伸块64的相对位置不易发生改变。

[0045] 如图4所示,卡板23包括竖直部231及一体成型有其上下两端面的水平部232,竖直部231使用螺栓固定于滑动块62远离定位块61的侧壁,位于上方的水平部232上端焊接有两个安装螺母272,两个安装螺栓27均螺纹连接有安装螺栓27,安装螺栓27穿过上方的水平部232,安装螺栓27的螺杆731均螺纹连接有连接片271,连接片271与印版抵接从而减少印版所受到的压强,减少印版损坏的几率。

[0046] 如图2所示,驱动机构3包括两个第一驱动气缸31,两个第一驱动气缸31的缸体分别使用螺栓固定于一块连接块52下方,第一驱动气缸31的活塞杆穿过连接块52并与固定块22转动连接,且第一驱动气缸31位于转轴24与固定块22之间。此时减少了第一驱动气缸31所占据的空间,减少了丝印机的整体体积。

[0047] 如图5所示,印刷机构4包括滑移连接于转动块21上端的安装块41、沿安装块41水平移动的刮板42及驱动刮板42平行于印刷架2连接的印版往复移动的第一驱动件43,第一驱动件43为印刷气缸。安装块41下端使用螺栓连接有两根竖直设置的连接杆411,连接杆411穿过转动块21且沿转动块21竖向移动,连接杆411的轴线与转轴24的轴线垂直且相交。转动块21上端还使用螺栓连接有抬升气缸28,抬升气缸28的活塞杆使用螺栓固定于安装块41下端,利用抬升气缸28带动刮板42靠近或者远离印版。

[0048] 如图5所示,安装块41连接有两组分别驱动刮板42竖向移动的移动机构7,移动机

构7包括水平移动的移动块71、沿移动块71竖向移动的四根导向杆72及驱动导向杆72竖向移动的两个移动件73,两个移动件73均为竖向设置的移动气缸。四根导向杆72均呈竖向设置且均穿过移动块71移动,两根导向杆72上端共同使用螺栓连接有连接板74,移动气缸的缸体使用螺栓固定于移动块71上端,且移动气缸的活塞杆焊接有呈竖直设置的螺杆731,螺杆731分别穿过不同的两块移动并螺纹连接有移动环732,移动环732下端与连接板74上端抵接从而调节导向杆72的竖向高度。同一连接板74连接的两根导向杆72下端共同螺纹连接有紧固块721,紧固块721两端均一体成型有转动杆722,转动杆722均套接有旋转块723,旋转块723靠近紧固块721的端面贯穿有通孔7231,通孔7231的侧壁贯穿有旋转槽7232,旋转槽7232将旋转块723靠近及远离紧固块721的端面贯穿,转动杆722插置于通孔7231内转动。旋转块723使用螺栓连接有安装架75,螺栓同时穿过旋转槽7232的两侧壁从而限定转动杆722与转动块21的相对转动,刮板42使用螺栓与安装架75螺纹连接,其刮板42的下端与印版上端抵接。

[0049] 如图2所示,安装块41靠近移动块71的端面贯穿有两个引导孔412,引导孔412内均使用螺栓连接有引导套44,移动块71靠近安装块41的端面使用螺栓连接有两根呈水平设置的引导杆45,引导杆45分别穿过引导套44且沿引导套44水平滑动。两根引导杆45均套接有缓冲件46,此实施例中缓冲件46为弹簧,两根引导杆45共同使用螺栓连接有两块限位件47,限位件分别位于安装块41的两侧。弹簧的一端与靠近移动块71的限位件47抵接,弹簧另一端与引导套44靠近移动块71的端面抵接。印刷气缸的缸体使用螺栓固定于安装块41下端,印刷气缸的活塞杆与移动块71使用螺栓固定,此时在完成一个承印物的印刷之后,移动块71移动至靠近抬升气缸28,此时转动块21受到的移动块71施加的力更靠近转轴24,从而使转动块21的向上转动更加省力。

[0050] 本实施例的实施原理为:将承印物置于承载台上,之后将印版置于两个卡板23之间并将油墨置于印版上,转动丝杠53调节印版的位置使其与承印物抵接,之后锁紧抵接螺栓54,之后驱动抬升气缸28下移,使刮板42靠近印版,转动移动环732调节刮板42的位置,使刮板42与印版上端抵接,之后印刷气缸推动刮板42移动在承印物上印刷图案,完成之后移动件73推动刮板42上升,印刷气缸带动刮板42移动至靠近抬升气缸28,此时驱动气缸推动转动块21向上转动,取出承印物进行下一次印刷。

[0051] 实施例2:如图6所示,与实施例1的不同之处在于,连接块52靠近转动块21的端面呈开口设置,驱动机构3包括同轴固定于转轴24的第一从动齿轮32、沿连接块52竖向移动的齿条33及驱动齿条33竖向移动的第二驱动气缸34,连接块52内腔使用螺栓连接有导向块35,导向块35靠近齿条33的端面一体成型有导向部351,导向部351插置于齿条33内且齿条33沿导向部351竖向移动,齿条33与第一从动齿轮32啮合。第二驱动气缸34的缸体使用螺栓固定于连接块52上端,第二驱动气缸34的活塞杆穿过连接块52并使用螺栓与齿条33上端固定。

[0052] 本实施例的实施原理为:在需要转动块21转动时,第二驱动气缸34带动齿条33下移,从而带动第一从动齿轮32转动,实现转动块21的向上转动。

[0053] 实施例3:如图7所示,与实施例1的不同之处在于,连接块52靠近转动块21的端面呈开口设置,驱动机构3包括同轴使用平键固定于转轴24的第二从动齿轮36,转动连接于连接块52内腔的主动齿轮38及驱动主动齿轮38转动的电机37,电机37为伺服电机37,电机37

使用螺栓固定于连接块52远离转动块21的端面,电机37的输出轴穿过连接块52并使用平键与主动齿轮38同轴固定,主动齿轮38与从动齿轮啮合。

[0054] 本实施例的实施原理为:在需要转动块21转动时,电机37带动第二从动齿轮36转动,实现转动块21的向上转动。

[0055] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

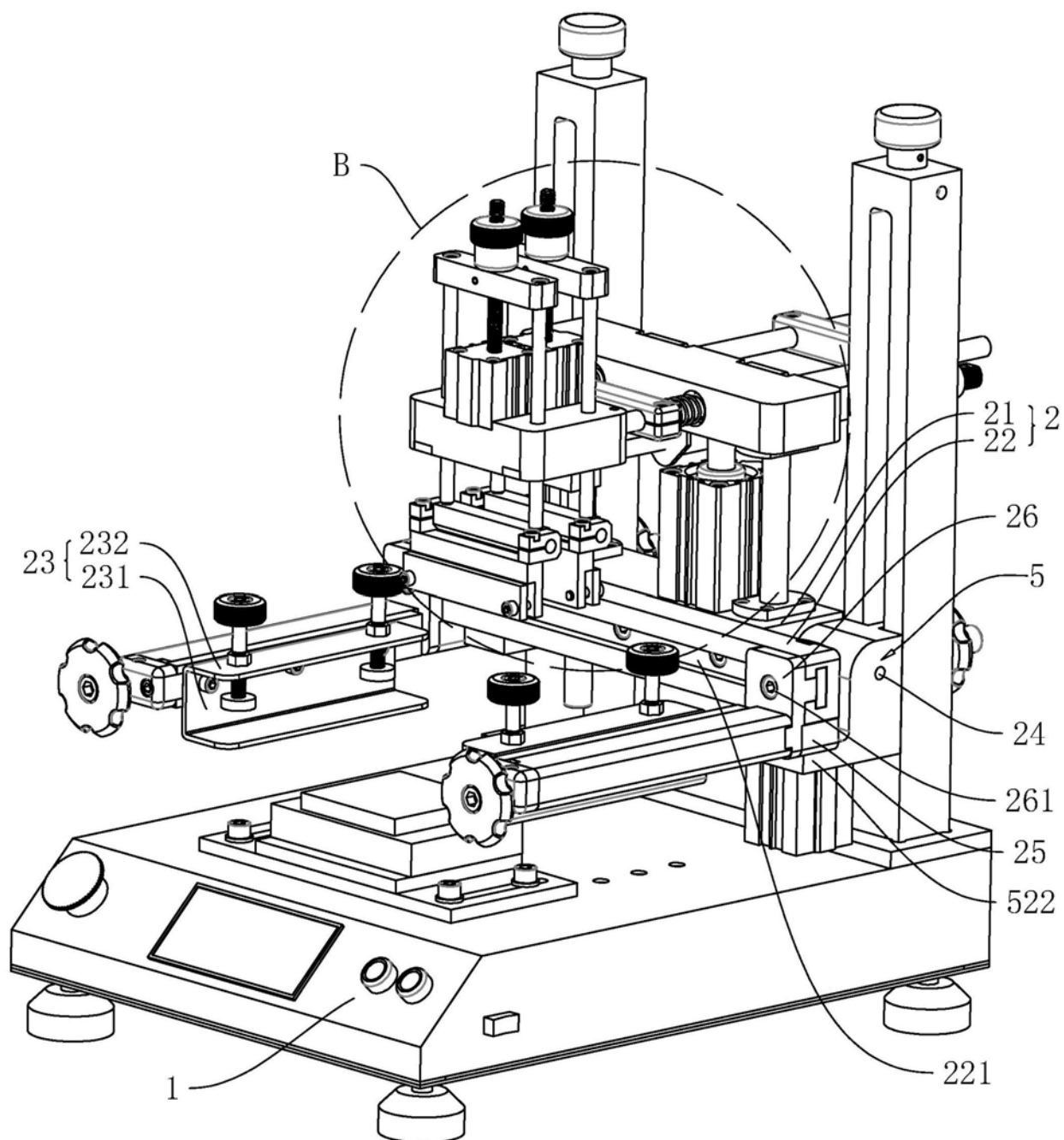


图1

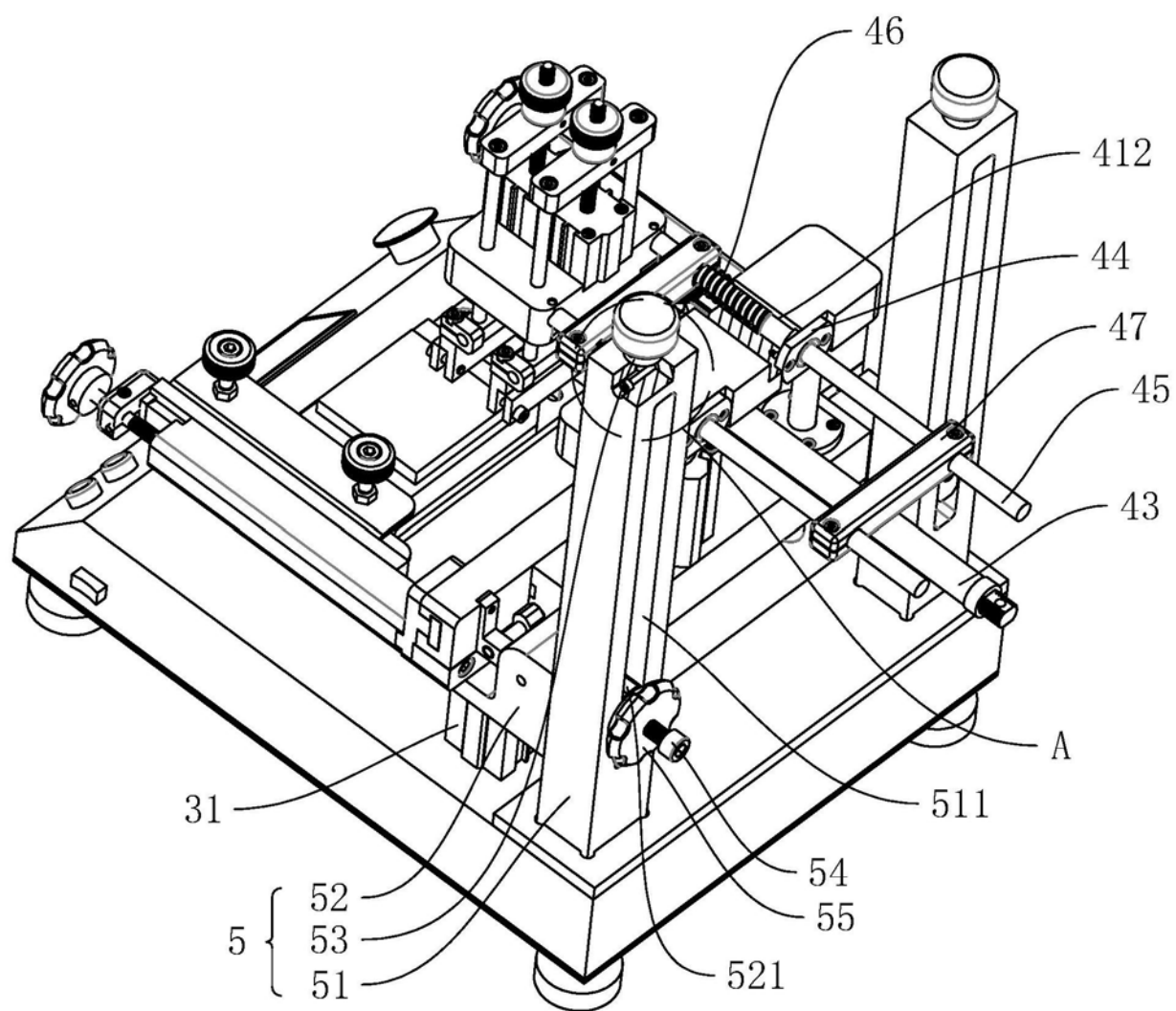


图2

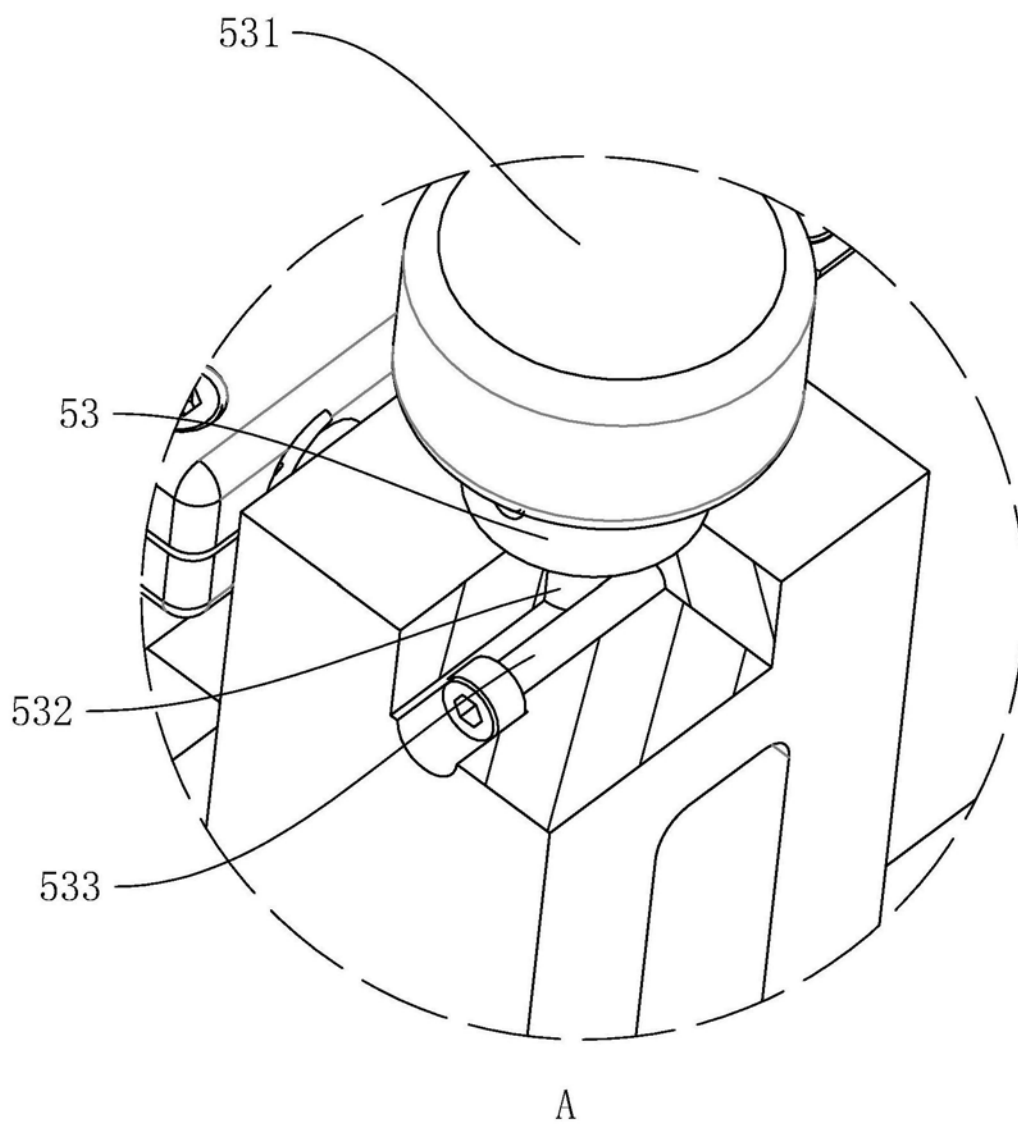


图3

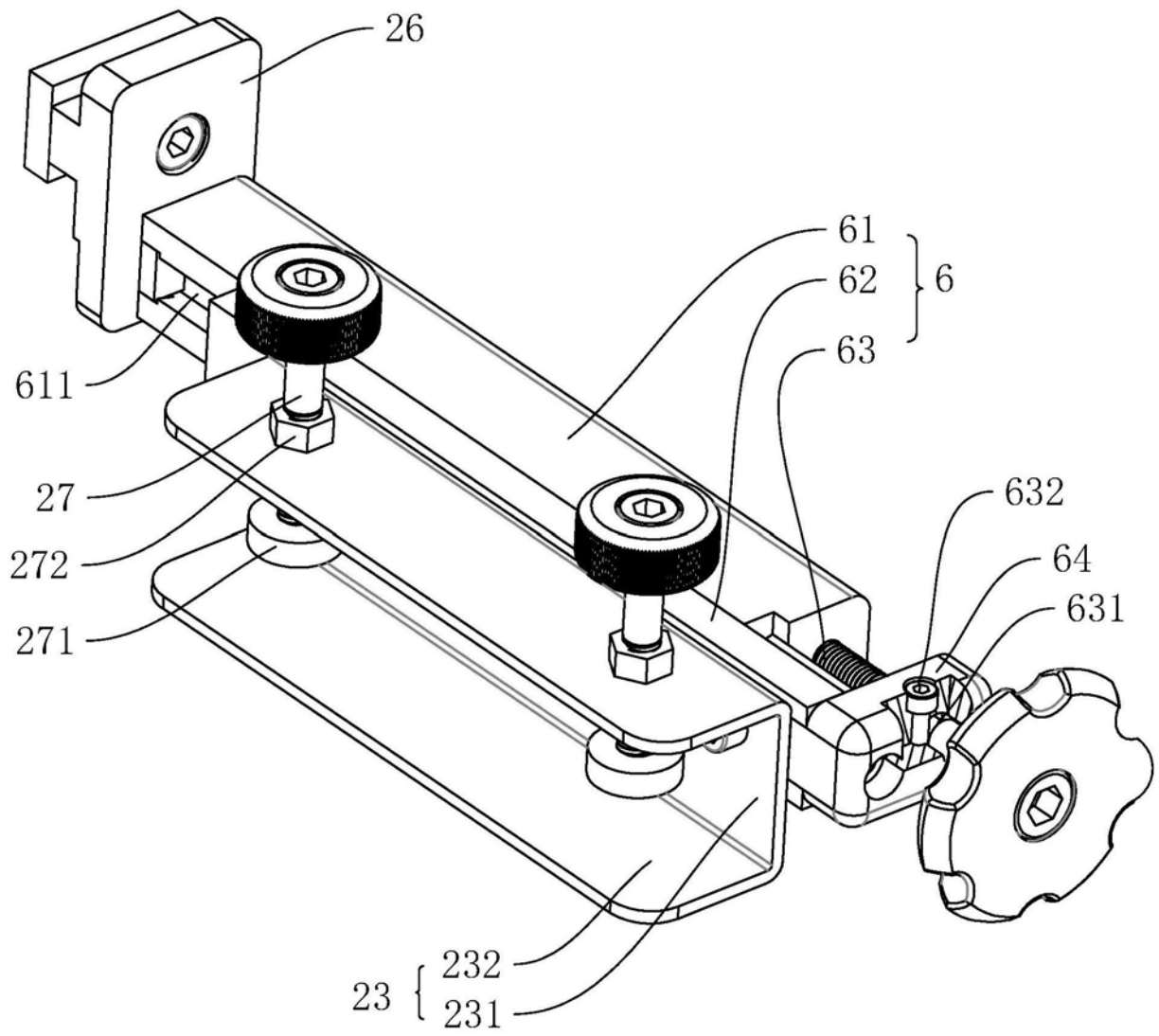


图4

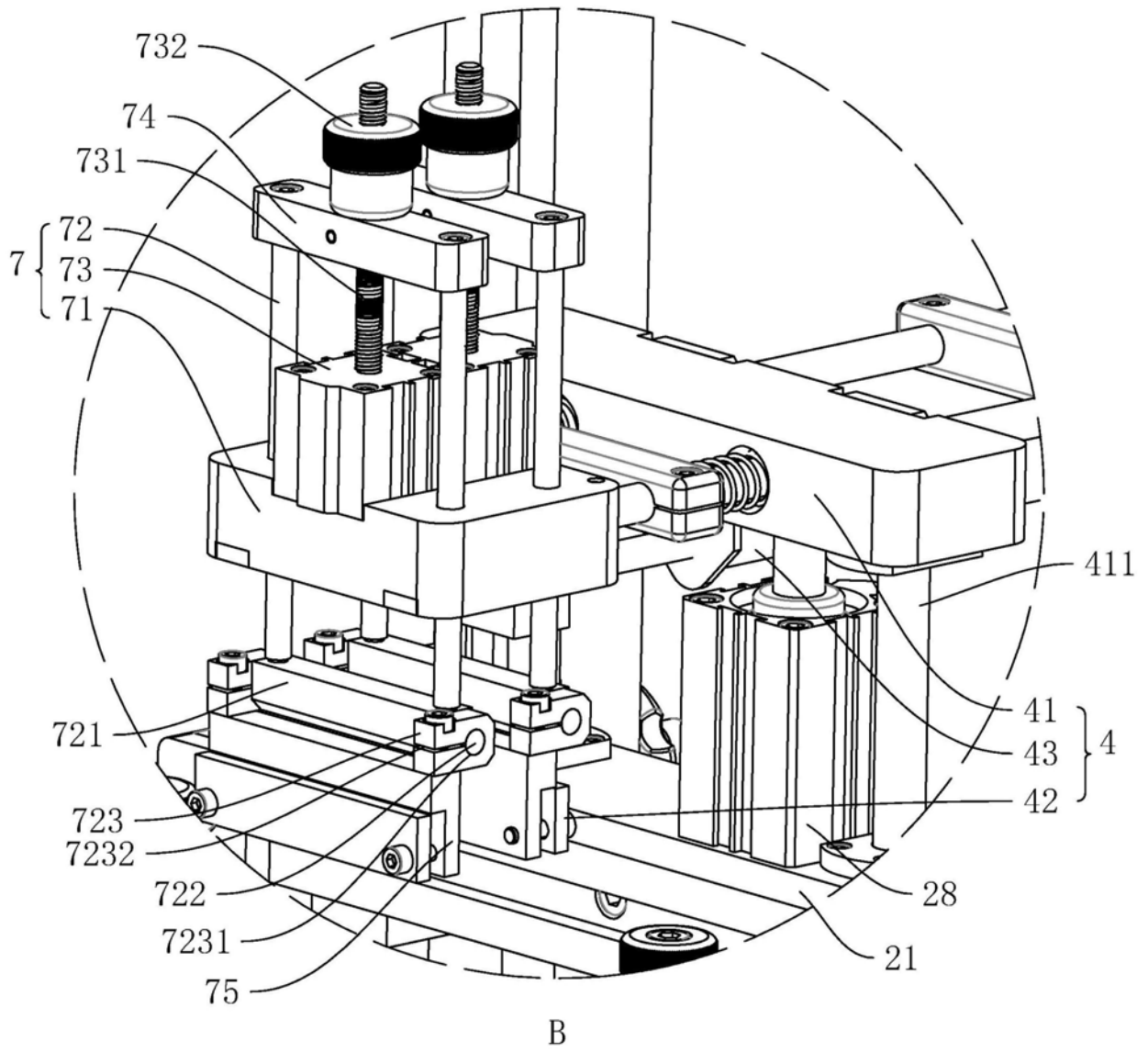


图5

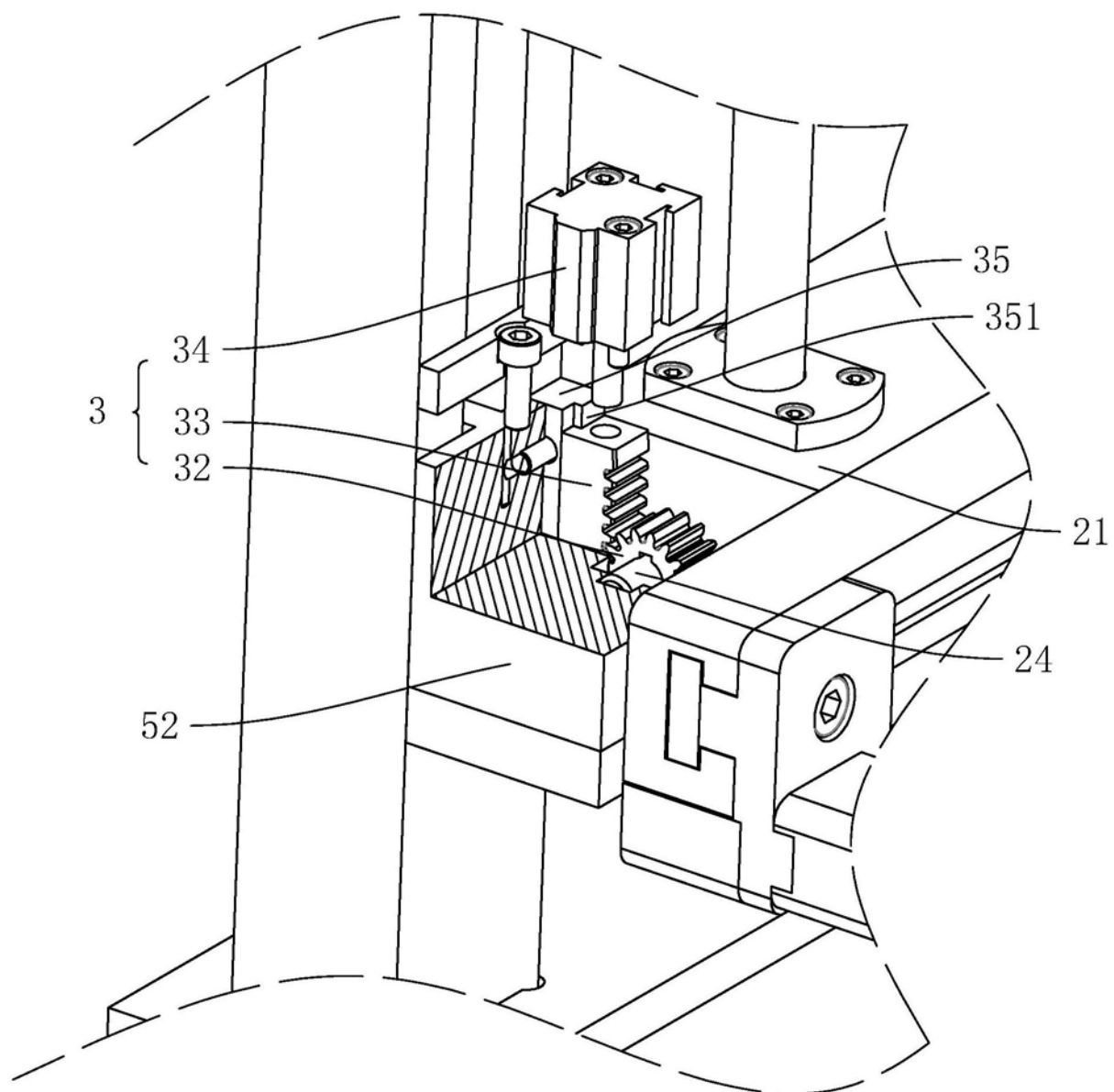


图6

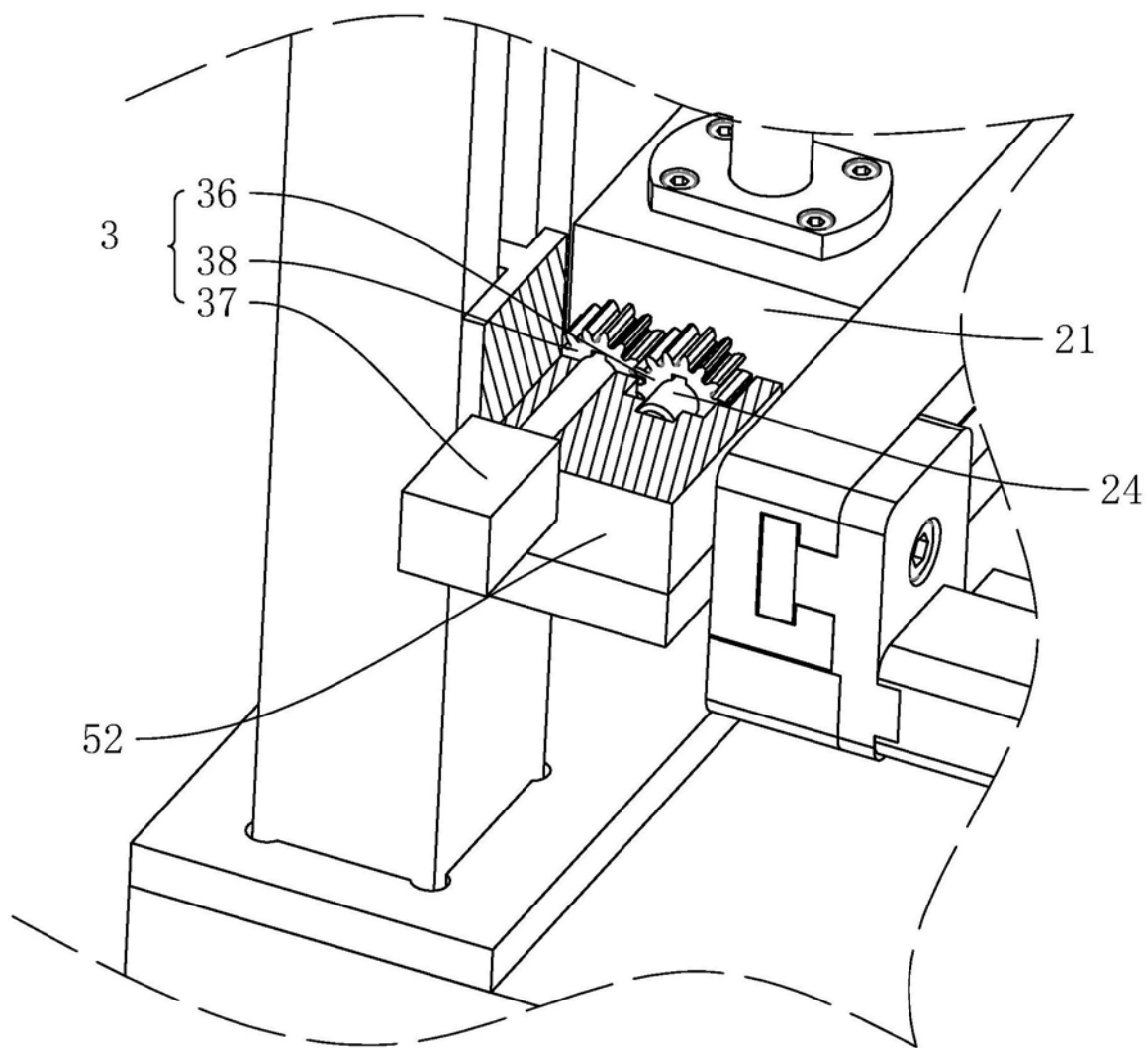


图7