



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106004035 B

(45)授权公告日 2018.12.18

(21)申请号 201610562663.1

(22)申请日 2016.07.14

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106004035 A

(43)申请公布日 2016.10.12

(73)专利权人 中山松德印刷机械有限公司
地址 528400 广东省中山市南头镇东福北路35号第一栋

(72)发明人 郭景松 秦启雄 孟宗发 黄亚东
吴文秋

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205
代理人 宁兵兵

(51)Int.Cl.
B41F 31/04(2006.01)

(56)对比文件

CN 101905561 A,2010.12.08,
CN 205951488 U,2017.02.15,
CN 201089243 Y,2008.07.23,
CN 104760407 A,2015.07.08,
CN 201410784 Y,2010.02.24,
DE 3618772 A1,1987.12.10,
EP 0419937 A2,1991.04.03,

审查员 翟凤潇

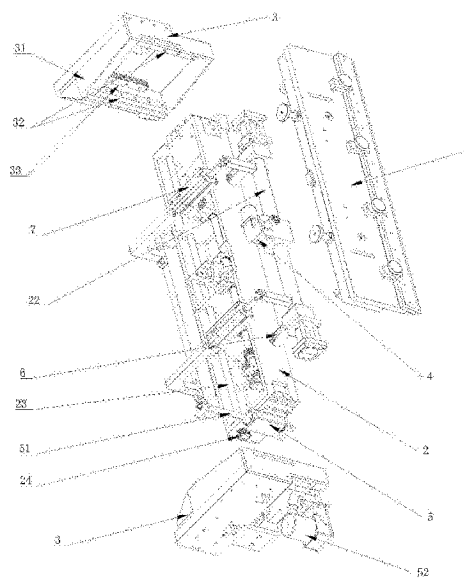
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种移动式刮刀装置

(57)摘要

本发明公开一种移动式刮刀装置,其包括刮刀上部分、刮刀下部分、固定部分,还包括有往复运动机构、前后运动机构、升降机构和旋转机构;所述往复运动机构、前后运动机构、升降机构、旋转机构分别对应刮刀上部分的往复运动、刮刀整体的前后移动、刮刀上部分沿刮刀箱体的上下移动、刮刀上部分的转动。本装置在做往复运动时,由于仅刮刀上部分做往复运动,因此有效地降低了运动所需的驱动功率,减轻了运动产生的振动。并且本装置中可以对刮刀进行多个自由度(刮刀整体的前后移动、刮刀上部分沿刮刀箱体的上下移动、刮刀上部分的转动)的调整,因而刮刀既能够进行平行移动,又能够转动以保持合适的刮刀角度,所以能够适应大版径变化。



CN 106004035 B

1. 一种移动式刮刀装置,其特征在于:包括刮刀上部分(1)、刮刀下部分(2)、固定部分(3);所述刮刀下部分(2)包括箱体(21)、刮刀转轴(22),所述固定部分(3)设置有固定体(31)和滑轨(32);所述刮刀上部分(1)相对滑动地安装在所述刮刀转轴(22)上,所述刮刀转轴(22)上还设置有往复运动机构(4),所述往复运动机构(4)可以驱动所述刮刀上部分(1)沿所述刮刀转轴(22)的轴线方向往复滑动;所述箱体(21)的一端设置有前后运动机构(5),所述前后运动机构(5)可以驱动所述箱体(21)沿所述滑轨(32)滑动;所述箱体(21)内部还设置有上下方向的升降机构(6),所述升降机构(6)的顶部与所述刮刀转轴(22)轴孔联接,所述升降机构(6)可以带动所述刮刀转轴(22)和所述刮刀上部分(1)上下运动,所述刮刀转轴(22)还设置有旋转机构(7),所述旋转机构(7)可以带动所述刮刀转轴(22)和所述刮刀上部分(1)转动;所述往复运动机构(4)包括往复电机(41)和偏心轮(42),所述往复电机(41)固定在所述刮刀转轴(22)上,所述偏心轮(42)安装在所述刮刀上部分(1)的底部,所述往复电机(41)连接所述偏心轮(42)。

2. 根据权利要求1所述的一种移动式刮刀装置,其特征在于:所述的前后运动机构(5)包括传动丝杆副(51)和减速电机(52),所述传动丝杆副(51)安装在所述箱体(21)右端,所述减速电机(52)安装在所述固定体(31)上,所述减速电机(52)通过同步带将运动传递到所述传动丝杆副(51)。

3. 根据权利要求1所述的一种移动式刮刀装置,其特征在于:所述箱体(21)的内部安装有移动同步轴(23),所述移动同步轴(23)的两端设置有移动同步齿轮(24),所述固定部分(3)还设置有移动同步齿条(33),所述移动同步齿轮(24)和所述移动同步齿条(33)构成齿轮齿条机构。

4. 根据权利要求1所述的一种移动式刮刀装置,其特征在于:所述升降机构(6)包括手轮(61)、蜗轮蜗杆副(62)、同步轴(63)、同步齿轮(64),同步升降齿条(65),所述手轮(61)、蜗轮蜗杆副(62)、同步轴(63)、同步齿轮(64)均安装在所述箱体(21)内,所述升降齿条(65)通过配合孔穿过所述箱体(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种移动式刮刀装置,其特征在于:所述旋转机构(7)包括气缸(71)和气缸安装架(72),所述气缸安装架(72)固定在所述升降机构(6)下端,所述气缸(71)两端分别和所述气缸安装架(72)和所述刮刀转轴(22)铰接。

6. 根据权利要求1所述的一种移动式刮刀装置,其特征在于:所述刮刀上部分(1)底部设置有两个移动板安装座(11),所述移动板安装座(11)设置有半圆形的凹槽(11a)和两个圆孔(11b),所述刮刀转轴(22)两端各设置两个小圆轴(22a),所述刮刀上部分(1)通过所述移动板安装座(11)安装在所述刮刀转轴(22)上,所述凹槽(11a)与所述刮刀转轴(22)轴面配合,所述圆孔(11b)与所述小圆轴(22a)配合。

7. 根据权利要求1所述的一种移动式刮刀装置,其特征在于:所述刮刀上部分(1)包括有刮刀移动板(12)、刮刀底座(13)、刮刀板调节丝杆机构(14);所述刮刀板调节丝杆机构(14)可以驱动所述刮刀底座(13)在所述刮刀移动板(12)上前后移动。

8. 根据权利要求7所述的一种移动式刮刀装置,其特征在于:所述刮刀底座(13)上还设置有刮刀压板(15)、刮刀片(16)、刮刀底板(17),所述刮刀片(16)置于所述刮刀压板(15)和所述刮刀底板(17)之间并通过螺钉和压片固定在所述刮刀底座(13)上。

一种移动式刮刀装置

技术领域

[0001] 本实用新型主要用于超大直径印版及印版直径变化较大的印刷机。

背景技术

[0002] 目前传统的印刷机刮刀装置采用的是位置固定式的结构,刮刀装置只可做整体往复运动,不能平动。由于是刮刀装置整体在做往复运动,整个刮刀装置质量重、惯性大,因此所需的驱动电动功率大、运动产生的振动大;同时因为刮刀不能平行移动,为保证合适的刮刀角度,印版直径不能有较大变化,因此最大版径与最小版径之差不会超过200mm。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种节能降本、印刷质量高、能适应大版径变化的印刷机移动式刮刀装置。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种移动式刮刀装置,包括刮刀上部分、刮刀下部分、固定部分;所述刮刀下部分包括箱体、刮刀转轴,所述固定部分设置有滑轨和固定体;所述刮刀上部分安装在所述刮刀转轴上,所述刮刀转轴上还设置有往复运动机构,所述往复运动机构可以驱动所述刮刀上部分沿所述刮刀转轴的轴线方向往复滑动;所述箱体的一端设置有前后运动机构,所述前后运动机构可以驱动所述箱体沿所述滑轨滑动;所述箱体内部还设置有上下方向的升降机构,所述升降机构的顶部与所述刮刀转轴轴孔连接,所述升降机构可以带动所述刮刀转轴和所述刮刀上部分上下运动,所述刮刀转轴还设置有旋转机构,所述旋转机构可以带动所述刮刀转轴和所述刮刀上部分转动。

[0006] 技术方案的进一步改进,所述往复运动机构包括往复电机和偏心轮,所述往复电机固定在所述刮刀转轴上,所述偏心轮安装在所述刮刀上部分的底部。

[0007] 进一步,所述的前后运动机构包括传动丝杆副和减速电机,所述传动丝杆副安装在所述箱体右端,所述减速电机安装在所述固定体上,所述减速电机通过同步带将运动传递到所述传动丝杆副。

[0008] 进一步,所述箱体的内部安装有移动同步轴,所述移动同步轴的两端设置有移动同步齿轮,所述固定部分还设置有移动同步齿条,所述移动同步齿轮和所述移动同步齿条构成齿轮齿条机构。

[0009] 进一步,所述升降机构包括手轮、蜗轮蜗杆副、同步轴、同步齿轮,同步升降齿条,所述手轮、蜗轮蜗杆副、同步轴、同步齿轮均安装在所述箱体内,所述升降齿条通过配合孔穿过所述箱体。

[0010] 进一步,所述旋转机构包括气缸和气缸安装架,所述气缸安装架固定在所述升降机构下端,所述气缸两端分别和所述气缸安装架和所述转轴铰接。

[0011] 进一步,所述刮刀上部分底部设置有两个移动板安装座,所述移动板安装座设置有半圆形的凹槽和两个圆孔,所述刮刀转轴两端各设置两个小圆轴,所述刮刀上部分通过

所述移动板安装座安装在所述刮刀转轴上,所述凹槽与所述刮刀转轴轴面配合,所述圆孔与所述小圆轴配合。

[0012] 进一步,所述刮刀上部分包括有刮刀移动板、刮刀底座、刮刀板调节丝杆机构;所述刮刀板调节丝杆机构可以驱动所述刮刀底座在所述刮刀移动板上前后移动。

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进,所述刮刀底座上还设置有刮刀压板、刮刀片、刮刀底板,所述刮刀片置于所述刮刀压板和所述刮刀底板之间并通过螺钉和压片固定在所述刮刀底座上。

[0014] 本实用新型的有效效果是:本装置在做往复运动时,由于刮刀上部分安装在刮刀转轴上,且由独立往复电机驱动,所以仅刮刀上部分做往复运动,因此有效地降低了运动所需的驱动功率,减轻了运动产生的振动。并且本装置中可以对刮刀进行多个自由度(刮刀整体的前后移动、刮刀上部分沿刮刀箱体的上下移动、刮刀上部分的转动)的调整,因而刮刀既能够进行平行移动,又能够转动以保持合适的刮刀角度,所以能够适应大版径变化。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0016] 图1是本实用新型结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的一级分解示意图;

[0018] 图3是本实用新型的部件刮刀下部分分解示意图;

[0019] 图4是本实用新型的部件刮刀上部分分解示意图;

具体实施方式

[0020] 参照图1、图2,本实用新型的一种移动式刮刀装置,包括刮刀上部分1、刮刀下部分2、固定部分3;所述刮刀下部分2包括箱体21、刮刀转轴22,所述固定部分3设置有滑轨32和固定体31;所述刮刀上部分1安装在所述刮刀转轴22上,所述刮刀转轴22上还设置有往复运动机构4,所述往复运动机构4可以驱动所述刮刀上部分1沿所述刮刀转轴22的轴线方向往复滑动;所述箱体21的一端设置有前后运动机构5,所述前后运动机构5可以驱动所述箱体21沿所述滑轨32滑动;所述箱体21内部还设置有上下方向的升降机构6,所述升降机构6的顶部与所述刮刀转轴22轴孔连接,所述升降机构6可以带动所述刮刀转轴22和所述刮刀上部分1上下运动,所述刮刀转轴22还设置有旋转机构7,所述旋转机构7可以带动所述刮刀转轴22和所述刮刀上部分1转动。由于所述往复运动机构4仅所述刮刀上部分1做往复运动,因此有效地降低了运动所需的驱动功率,减轻了产生的振动。并且所述前后运动机构5、升降机构6、旋转机构7分别对应刮刀整体的前后移动、刮刀上部分沿刮刀箱体的上下移动、刮刀上部分的转动,因而刮刀既能够进行平行移动,又能够转动以保持合适的刮刀角度,所以能够适应大版径变化。

[0021] 参照图2、图3,所述往复运动机构4包括往复电机41和偏心轮42,所述往复电机41固定在所述刮刀转轴22上,所述偏心轮42安装在所述刮刀上部分1的底部;采用所述偏心轮42的结构是因为其结构紧凑,可以有效节省空间,而且往复运动中方向转换平稳产生的振动小。

[0022] 参照图2、图3,所述的前后运动机构5包括传动丝杆副51和减速电机52,所述传动

丝杠副51安装在所述箱体21右端,所述减速电机52安装在固定体31上,所述减速电机52通过同步带将运动传递到所述传动丝杠副51。丝杠传动运行平稳、且具有自锁功能,采用上述结构可以保证运行的平稳性、同时可以保证刮刀不会因外力作用而前后滑动。

[0023] 参照图2、图3,所述箱体21的内部安装有移动同步轴23,所述移动同步轴23的两端设置有移动同步齿轮24,所述固定部分3还设置有移动同步齿条33,所述移动同步齿轮24和所述移动同步齿条33构成齿轮齿条机构;采用上述同步齿轮齿条结构可以有效的保证所述刮刀下部分2左右两端在前后运动中的一致性。

[0024] 参照图2、图3,所述升降机构6包括手轮61、蜗轮蜗杆副62、同步轴63、同步齿轮64,同步升降齿条65,所述手轮61、蜗轮蜗杆副62、同步轴63、同步齿轮64均安装在所述箱体21内,所述升降齿条65通过配合孔穿过所述箱体21;蜗轮蜗杆结构紧凑、同时又具有较大的传动比,便于实现刮刀上下位置的手动精细调节,同时蜗轮蜗杆具有自锁功能可以保证刮刀不会因外力作用而上下滑动;而上述同步结构可以保证运动中左右部位的一致性和平稳性。

[0025] 参照图2、图3,所述旋转机构7包括气缸71和气缸安装架72,所述气缸安装架72固定在与所述升降机构6下端,所述气缸71两端分别和所述气缸安装架72和所述转轴22铰接。将所述气缸71通过所述气缸安装架72同所述升降机构6连接在一起,可以保证装置在进行上下方向的调整时不会导致刮刀旋转产生刮刀角度的变化。

[0026] 参照图3、图4,所述刮刀上部分1底部设置有两个移动板安装座11,所述移动板安装座11设置有半圆形的凹槽11a和两个圆孔11b,所述刮刀转轴22两端各设置两个小圆轴22a,所述刮刀上部分1通过所述移动板安装座11安装在所述刮刀转轴22上,所述凹槽11a与所述刮刀转轴22轴面配合,所述圆孔11b与所述小圆轴22a配合。采用上述结构可以实现所述刮刀上部分1随所述刮刀转轴22转动,同时可以实现相对滑动。

[0027] 参照图4,所述刮刀上部分1包括有刮刀移动板12、刮刀底座13、刮刀板调节丝杠机构14;所述刮刀板调节丝杠机构14可以驱动所述刮刀底座13在所述刮刀移动板12上前后移动;采用上述结构可以对刮刀前后位置进行微小调整,而且丝杠传动运行平稳、具有自锁功能,采用上述结构可以保证运行的平稳性、同时可以保证刮刀不会因外力作用而前后滑动。

[0028] 参照图4,所述刮刀底座13上还设置有刮刀压板15、刮刀片16、刮刀底板17,所述刮刀片16置于所述刮刀压板15和所述刮刀底板17之间并通过螺钉和压片固定在所述刮刀底座上13。当所述刮刀片16磨损严重或所需类型不同时,采用上述结构可以快速更换刀片,节省时间、降低工作强度。

[0029] 以上所述只是本实用新型的较佳实施方式,但本实用新型并不限于上述实施例,只要其以任何相同或相似手段达到本实用新型的技术效果,都应落入本实用新型的保护范围之内。

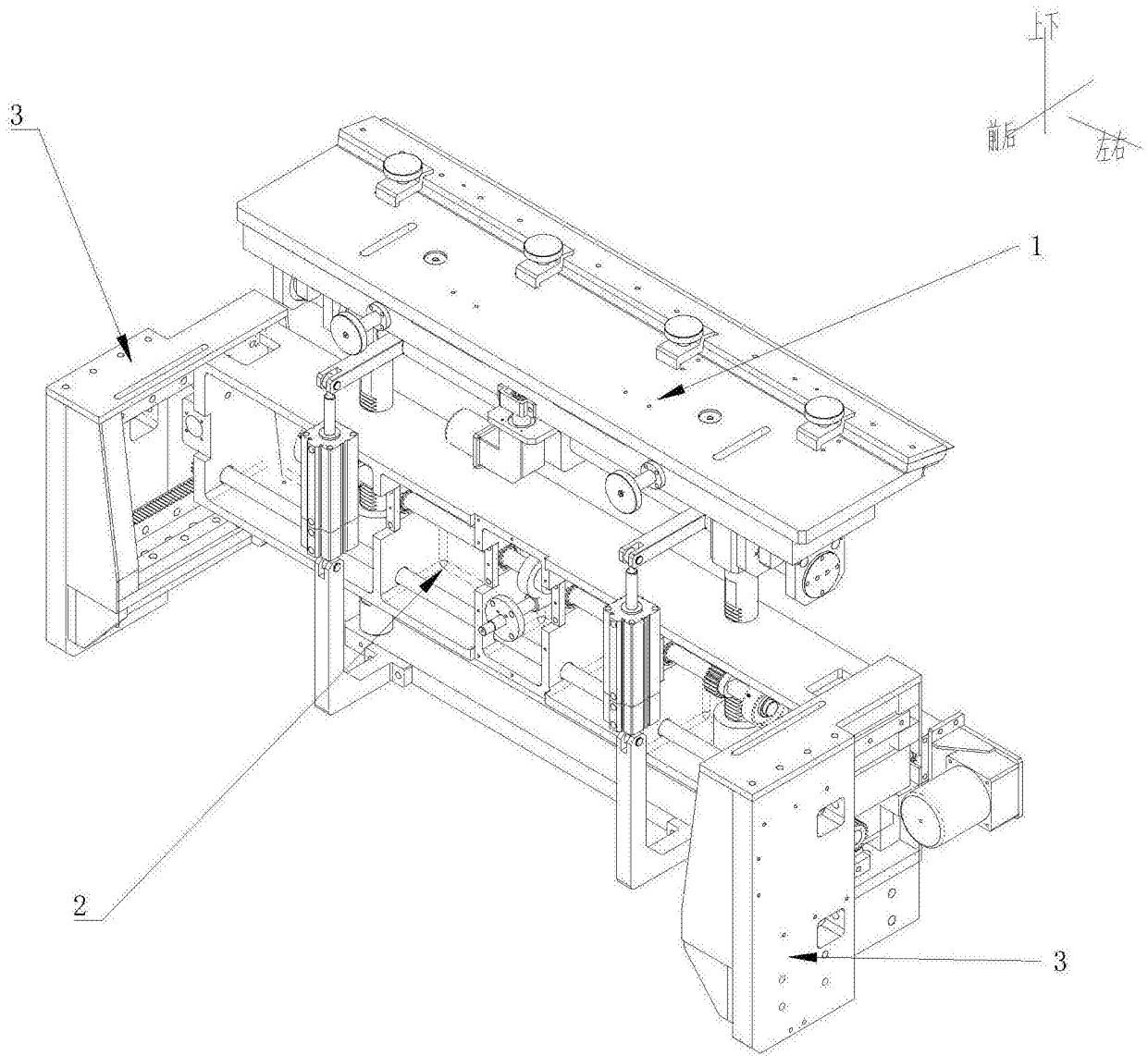


图1

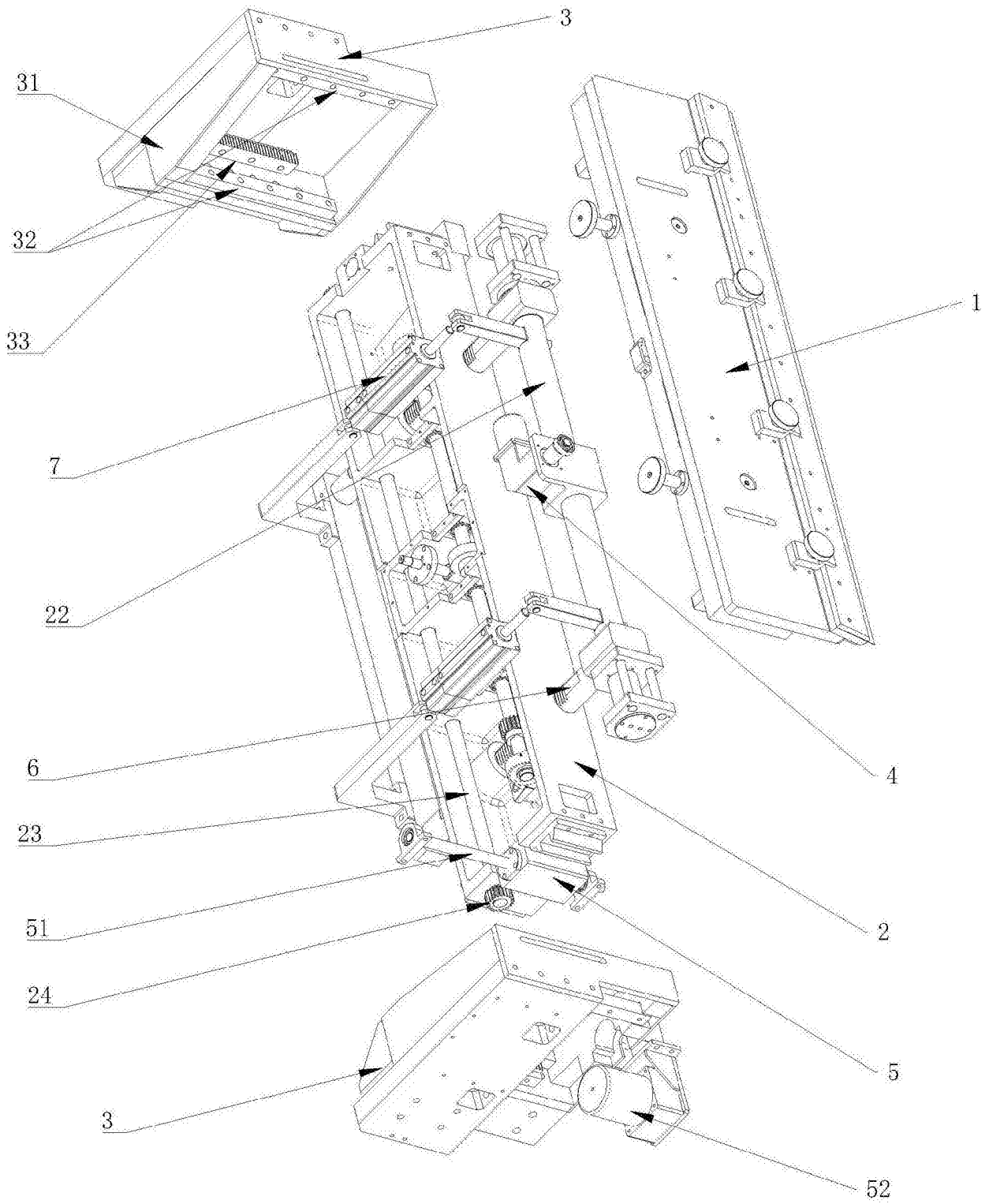


图2

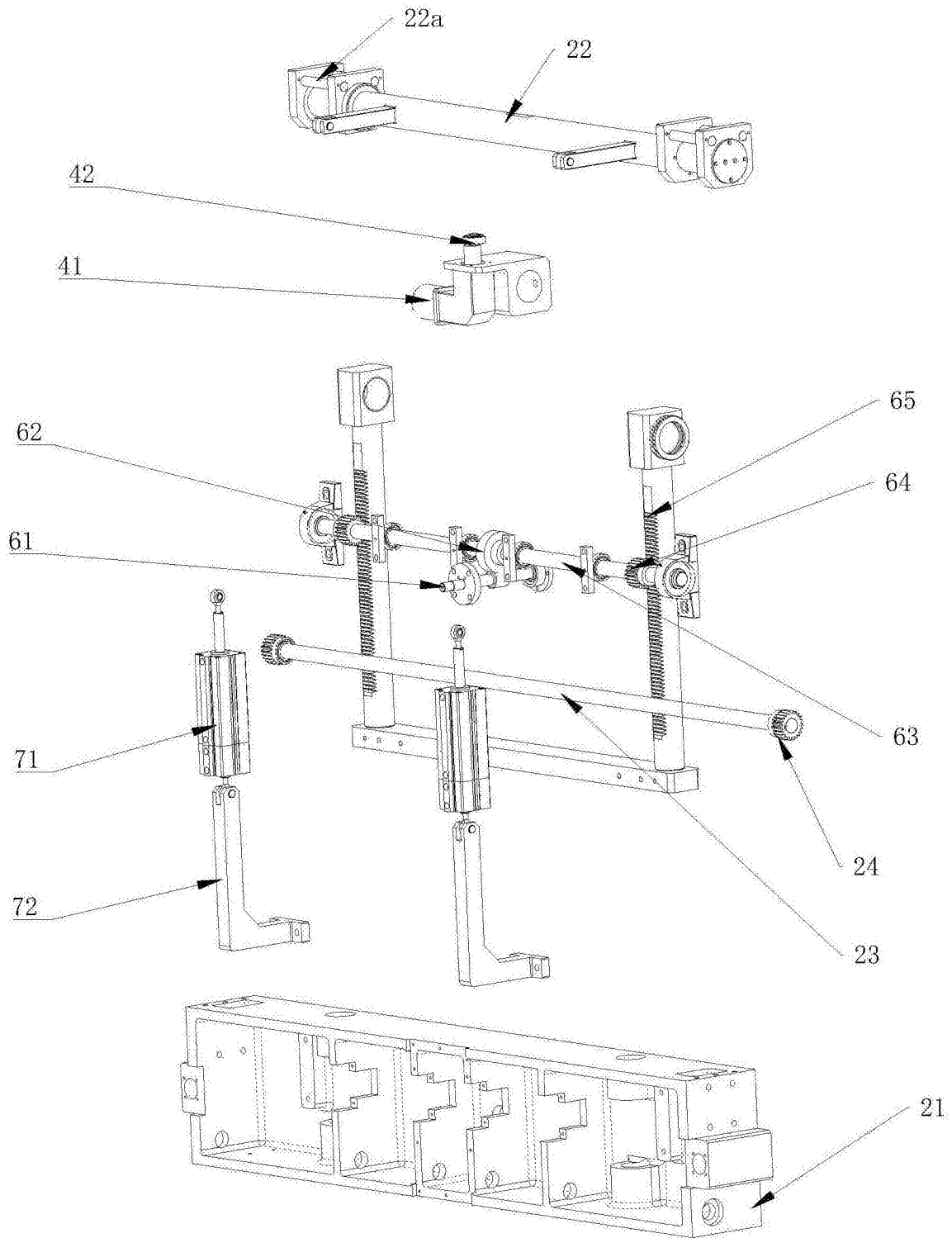


图3

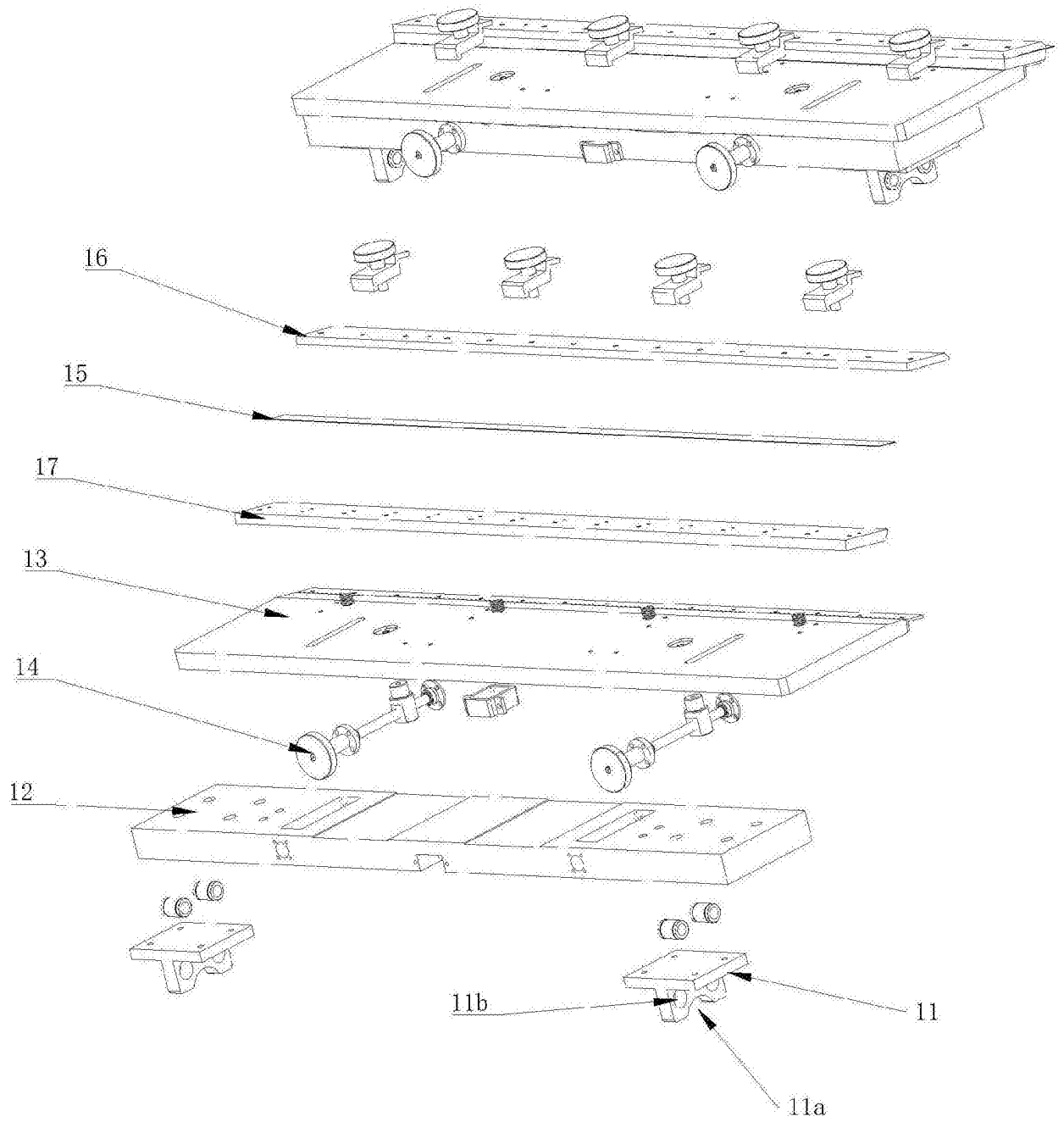


图4