



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104401120 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 11

(21) 申请号 201410694319. 9

(22) 申请日 2014. 11. 27

(71) 申请人 南通三信塑胶装备科技股份有限公司

地址 226200 江苏省南通市启东市汇龙镇台角工业园区

(72) 发明人 陈伟 韩敏 周帅杰 张金伟

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 卢海洋

(51) Int. Cl.

B41F 17/38(2006. 01)

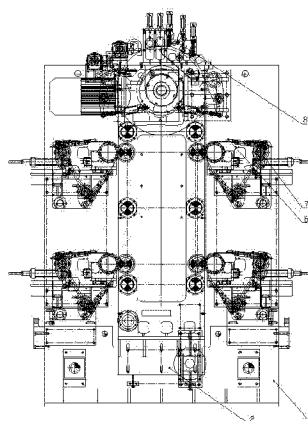
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

四色印花机

(57) 摘要

本发明公开了一种四色印花机,它包括墙板组件以及设置于墙板组件上的主动辊张紧组件、刮刀组件、刮刀调节组件、上浆和刮水刀组件,主动辊张紧组件上设置积墨辊调整组件、顶头一组件和顶头二组件,顶头一组件和顶头二组件相对设置。本发明的四色印花机,印花时不会有大量染料进入和排出,节约染料,污染物排出小,印刷速度快、印刷质量高。



1. 四色印花机,其特征在于:它包括墙板组件以及设置于墙板组件上的主动辊张紧组件、刮刀组件、刮刀调节组件、上浆和刮水刀组件,所述主动辊张紧组件上设置积墨辊调整组件、顶头一组件和顶头二组件,所述顶头一组件和顶头二组件相对设置。

2. 根据权利要求1所述的四色印花机,其特征在于:所述墙板组件包括多块墙板、调节板和顶块组件,墙板一与调节板连接,墙板二与墙板三之间通过顶块组件连接,墙板一与调节板纵向设置于墙板二与墙板三之上。

3. 根据权利要求1所述的四色印花机,其特征在于:所述主动辊张紧组件包括从上到下依次设置在机架两端的压棍、主动辊、固定辊、张紧辊和均匀轧辊,所述压棍两端设置带动压棍转动的气缸摆臂转动部件,所述主动辊由减速电机带动转动,所述张紧辊的张紧辊芯轴两端与滑块连接,所述滑块置于机架上的张紧块内。

4. 根据权利要求1所述的四色印花机,其特征在于:所述顶头一组件包括版辊顶头、传动轴、顶头滑动轴、丝杆、微调块和顶头固定套,

所述版辊顶头安装于传动轴的一端,所述传动轴另一端由伺服电机带动旋转,所述传动轴外套有顶头滑动轴,所述顶头滑动轴外套有顶头固定套,所述顶头固定套安装于滑动座上,所述滑动座一侧于下方的直线导轨上来回滑动,所述滑动座下方的直线导轨安装在顶头座上,所述顶头座上安装油缸,所述滑动座另一侧上方设有直线导轨,所述直线导轨与微调块连接,所述微调块安装于丝杆上,所述丝杆端部由手轮操控。

5. 根据权利要求1所述的四色印花机,其特征在于:所述顶头二组件包括版辊顶头、气缸轴、气缸、顶头滑动轴和滑动座,所述气缸的气缸轴端部安装版辊顶头,所述气缸轴外套有顶头滑动轴,所述顶头滑动轴外套有顶头固定套,所述顶头固定套安装于滑动座上,所述滑动座于下方的直线导轨上来回滑动,所述滑动座下方的直线导轨安装在顶头座上,所述顶头座上安装油缸。

6. 根据权利要求1所述的四色印花机,其特征在于:所述积墨辊调整组件包括积墨辊、积墨辊丝杆、积墨辊导向杆和积墨辊座,所述积墨辊座顶部横向设置积墨辊丝杆一,所述积墨辊座中间竖向设置积墨辊丝杆二,所述积墨辊丝杆一和积墨辊丝杆二端部均安装小波纹手轮,所述积墨辊丝杆一两端与积墨辊丝杆二两端通过积墨辊导向杆连接,两积墨辊导向杆之间的上部位置安装积墨辊底板,所述积墨辊底板上安装有放置积墨辊的支架。

7. 根据权利要求1所述的四色印花机,其特征在于:所述刮刀组件包括刮刀座、伸缩杆、底板座和刮刀,所述刮刀座上安装伸缩杆座,所述伸缩杆座上安装伸缩杆,所述伸缩杆内的伸缩杆丝杆外端与手轮连接,所述伸缩杆与底板座连接,所述底板座上安装刮刀底板,所述刮刀底板上方采用底板压板压紧,所述刮刀底板上安装刮刀,所述刮刀上方采用刮刀压板压紧。

8. 根据权利要求1所述的四色印花机,其特征在于:所述刮刀调节组件包括上下两组刮刀轴,每组刮刀轴上分布多个刮刀座,每组刮刀轴一端由手动传动机构带动,每组刮刀轴另一端安装于刮刀轴轴承座上,两组刮刀轴另一端之间通过刮刀连接杆连接。

9. 根据权利要求8所述的四色印花机,其特征在于:所述手动传动机构包括手轮、减速器和支撑轴,所述刮刀轴一端与减速器连接,所述减速器带有手轮,所述减速器设置于减速器座上,所述减速器座底部通过铜套与减速器支撑轴连接。

10. 根据权利要求1所述的四色印花机,其特征在于:所述上浆和刮水刀组件包括多个

气缸组、上浆网纹辊、分丝辊,第一气缸固定于支架上,所述第一气缸底部设有限位块,第二气缸固定于海绵架上,所述第二气缸与第三气缸之间设有喷水管,第四气缸和第五气缸下方设有滑块,所述滑块在导轨内配合滑动,所述上浆网纹辊由电机带动旋转,所述上浆网纹辊下方设有托浆盘,所述分丝辊由电机带动旋转,所述第一气缸、第二气缸和第三气缸下方倾斜设有水槽。

四色印花机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种四色印花机。

背景技术

[0002] 四色印花机特指利用黑色、中蓝色、棕色、绿色四种油墨,实现地图复制的平版印刷方法的印刷机,现有技术原理是平网印花和圆网印花,印花时会有大量的染料进入和排出,染料浪费量大,污染物排出多,污水处理成本高。

[0003] 因此,需要提供一种新的技术方案来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种印刷速度快、印刷质量高的四色印花机。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供一种四色印花机,它包括墙板组件以及设置于墙板组件上的主动辊张紧组件、刮刀组件、刮刀调节组件、上浆和刮水刀组件,所述主动辊张紧组件上设置积墨辊调整组件、顶头一组件和顶头二组件,所述顶头一组件和顶头二组件相对设置。

[0006] 所述墙板组件包括多块墙板、调节板和顶块组件,墙板一与调节板连接,墙板二与墙板三之间通过顶块组件连接,墙板一与调节板纵向设置于墙板二与墙板三之上。

[0007] 所述主动辊张紧组件包括从上到下依次设置在机架两端的压棍、主动辊、固定辊、张紧辊和均匀轧辊,所述压棍两端设置带动压棍转动的气缸摆臂转动部件,所述主动辊由减速电机带动转动,所述张紧辊的张紧辊芯轴两端与滑块连接,所述滑块置于机架上的张紧块内。

[0008] 所述顶头一组件包括版辊顶头、传动轴、顶头滑动轴、丝杆、微调块和顶头固定套,所述版辊顶头安装于传动轴的一端,所述传动轴另一端由伺服电机带动旋转,所述传动轴外套有顶头滑动轴,所述顶头滑动轴外套有顶头固定套,所述顶头固定套安装于滑动座上,所述滑动座一侧于下方的直线导轨上来回滑动,所述滑动座下方的直线导轨安装在顶头座上,所述顶头座上安装油缸,所述滑动座另一侧上方设有直线导轨,所述直线导轨与微调块连接,所述微调块安装于丝杆上,所述丝杆端部由手轮操控。

[0009] 所述顶头二组件包括版辊顶头、气缸轴、气缸、顶头滑动轴和滑动座,所述气缸的气缸轴端部安装版辊顶头,所述气缸轴外套有顶头滑动轴,所述顶头滑动轴外套有顶头固定套,所述顶头固定套安装于滑动座上,所述滑动座于下方的直线导轨上来回滑动,所述滑动座下方的直线导轨安装在顶头座上,所述顶头座上安装油缸。

[0010] 所述积墨辊调整组件包括积墨辊、积墨辊丝杆、积墨辊导向杆和积墨辊座,所述积墨辊座顶部横向设置积墨辊丝杆一,所述积墨辊座中间竖向设置积墨辊丝杆二,所述积墨辊丝杆一和积墨辊丝杆二端部均安装小波纹手轮,所述积墨辊丝杆一两端与积墨辊丝杆二两端通过积墨辊导向杆连接,两积墨辊导向杆之间的上部位置安装积墨辊底板,所述积墨辊底板上安装有放置积墨辊的支架。

[0011] 所述刮刀组件包括刮刀座、伸缩杆、底板座和刮刀,所述刮刀座上安装伸缩杆座,所述伸缩杆座上安装伸缩杆,所述伸缩杆内的伸缩杆丝杆外端与手轮连接,所述伸缩杆与底板座连接,所述底板座上安装刮刀底板,所述刮刀底板上方采用底板压板压紧,所述刮刀底板上安装刮刀,所述刮刀上方采用刮刀压板紧压。

[0012] 所述刮刀调节组件包括上下两组刮刀轴,每组刮刀轴上分布多个刮刀座,每组刮刀轴一端由手动传动机构带动,每组刮刀轴另一端安装于刮刀轴轴承座上,两组刮刀轴另一端之间通过刮刀连接杆连接。

[0013] 所述手动传动机构包括手轮、减速器和支撑轴,所述刮刀轴一端与减速器连接,所述减速器带有手轮,所述减速器设置于减速器座上,所述减速器座底部通过铜套与减速器支撑轴连接。

[0014] 所述上浆和刮水刀组件包括多个气缸组、上浆网纹辊、分丝辊,第一气缸固定于支架上,所述第一气缸底部设有限位块,第二气缸固定于海绵架上,所述第二气缸与第三气缸之间设有喷水管,第四气缸和第五气缸下方设有滑块,所述滑块在导轨内配合滑动,所述上浆网纹辊由电机带动旋转,所述上浆网纹辊下方设有托浆盘,所述分丝辊由电机带动旋转,所述第一气缸、第二气缸和第三气缸下方倾斜设有水槽。

[0015] 本发明的四色印花机,印花时不会有大量染料进入和排出,节约染料,污染物排出小,印刷速度快、印刷质量高。

附图说明

[0016] 图 1 为本发明四色印花机的结构示意图。

[0017] 图 2 为图 1 四色印花机的侧视图。

[0018] 图 3 为图 1 中墙板组件的结构示意图。

[0019] 图 4 为图 1 中主动辊张紧组件的结构示意图。

[0020] 图 5a 为图 1 中顶头一组件的结构示意图。

[0021] 图 5b 为图 5a 中顶头一组件的侧视图。

[0022] 图 6a 为图 1 中顶头二组件的结构示意图。

[0023] 图 6b 为图 6a 中顶头二组件的侧视图。

[0024] 图 7 为图 1 中积墨辊调整组件的结构示意图。

[0025] 图 8 为图 1 中刮刀组件的结构示意图。

[0026] 图 9 为图 1 中刮刀调节组件的结构示意图。

[0027] 图 10 为图 1 中上浆和刮水刀组件的结构示意图。

[0028] 其中:1、墙板组件,11、墙板一,12、墙板二,13、墙板三,14、调节板,15、顶块一,16、顶块二,17、连接板;

2 主动辊张紧组件,21、压棍,211、气缸,212、压棍摆臂,213、摆臂转轴,22、主动辊,221、减速电机,23、固定辊,24、张紧辊,241、张紧辊芯轴,242、滑块,243、张紧块,25、均匀轧辊,26、机架;

3、顶头一组件,31、版辊顶头,32、传动轴,321、伺服电机,33、顶头滑动轴,34、丝杆,341、手轮,35、微调块,36、顶头固定套,37、滑动座,371、直线导轨,372、直线导轨,38、手轮,39、顶头座,391、油缸;

4、顶头二组件,41、版辊顶头,42、气缸轴,43、顶头滑动轴,44、气缸,45、油缸,46、顶头固定套,47、滑动座,48、直线导轨,49、顶头座;

5、积墨辊调整组件,51、积墨辊,521、积墨辊丝杆一,522、积墨辊丝杆一,53、积墨辊导向杆,54、积墨辊座,55、小波纹手轮,56、积墨辊底板,57、支架;

6、刮刀组件,61、刮刀座,611、伸缩杆座,62、伸缩杆,621、伸缩杆丝杆,622、手轮,63、底板座,64、刮刀,65、刮刀底板,66、底板压板,67、刮刀压板,68、防转螺钉;

7、刮刀调节组件,71、刮刀轴,72、刮刀轴,73、刮刀轴轴承座,74、刮刀连接杆,75、刮刀座,76、手轮,77、减速器,771、减速器座,772、铜套,78、支撑轴;

8、上浆和刮水刀组件,81、第一气缸,811、支架,812、限位块,82、第二气缸,821、海绵架,83、第二气缸,84、第四气缸,85、第五气缸,851、滑块,852、导轨,86、上浆网纹辊,861、电机,862、托浆盘,87、分丝辊,871、电机,88、水槽,89、喷水管。

具体实施方式

[0029] 为了加深对本发明的理解,下面将结合实施例和附图对本发明作进一步详述,该实施例仅用于解释本发明,并不构成对本发明的保护范围的限定。

[0030] 如图1和2所示,本发明的四色印花机,它包括墙板组件1以及设置于墙板组件1上的主动辊张紧组件2、刮刀组件6、刮刀调节组件7、上浆和刮水刀组件8,主动辊张紧组件2上设置积墨辊调整组件5、顶头一组件3和顶头二组件4,顶头一组件3和顶头二组件4相对设置。

[0031] 图3所示,墙板组件1包括多块墙板、调节板14和顶块组件,墙板一11与调节板14连接,墙板二12与墙板三13之间通过顶块组件连接,墙板一11与调节板14纵向设置于墙板二12与墙板三13之上;顶块组件包括顶块一15、顶块二16和连接板17,顶块一15与顶块二16连接,顶块二16装配在连接板17的槽内。墙板组件1为整个设备的框架,起到整合其余部件的作用,更是皮带装拆的一个基础。

[0032] 图4所示,主动辊张紧组件2包括从上到下依次设置在机架两端的压棍21、主动辊22、固定辊23、张紧辊24和均匀轧辊25,压棍21两端设置带动压棍21转动的气缸摆臂转动部件,主动辊22由减速电机221带动转动,张紧辊24的张紧辊芯轴241两端与滑块242连接,滑块242置于机架26上的张紧块243内。主动辊张紧组件2为皮带张紧装置,皮带装入设备后需要张紧才能使用。

[0033] 带动压棍21转动的气缸摆臂转动部件包括气缸211、压棍摆臂212和摆臂转轴213,气缸211的尾轴固定于机架26上,气缸211的前轴与压棍摆臂212活动连接,压棍摆臂212中部与摆臂转轴213活动连接,压棍摆臂212下端与压棍21连接。

[0034] 图5所示,顶头一组件3包括版辊顶头31、传动轴32、顶头滑动轴33、丝杆34、微调块35和顶头固定套36,版辊顶头31安装于传动轴32的一端,传动轴32另一端由伺服电机321带动旋转,传动轴32外套有顶头滑动轴33,顶头滑动轴33外套有顶头固定套36,顶头固定套36安装于滑动座37上,滑动座37一侧于下方的直线导轨371上来回滑动,滑动座37下方的直线导轨371安装在顶头座39上,顶头座39上安装油缸391,滑动座37另一侧上方设有直线导轨372,直线导轨372与微调块35连接,微调块35安装于丝杆34上,丝杆34端部由手轮38操控。

[0035] 图6所示,顶头二组件4包括版辊顶头41、气缸轴42、气缸44、顶头滑动轴43和滑动座47,气缸44的气缸轴42端部安装版辊顶头41,气缸轴42外套有顶头滑动轴43,顶头滑动轴43外套有顶头固定套46,顶头固定套46安装于滑动座47上,滑动座47于下方的直线导轨48上来回滑动,滑动座47下方的直线导轨48安装在顶头座49上,顶头座49上安装油缸45。

[0036] 上述顶头一组件3和顶头二组件4为一对顶头,这对顶头是用来顶夹印花辊的,印花辊需要经常更换,顶头装置能方便印花辊更换。顶头一组件3上带有伺服电机,为传动部件,工作时带动印花辊转动、对花;顶头二组件4上带有自锁气缸,为顶夹部件,起到顶住印花辊不让它掉下来的作用。这对顶头又是通过油缸推进,将印花辊压到布匹上。

[0037] 图7所示,积墨辊调整组件5包括积墨辊51、积墨辊丝杆、积墨辊导向杆53和积墨辊座54,积墨辊座54顶部横向设置积墨辊丝杆一521,积墨辊座54中间竖向设置积墨辊丝杆二522,积墨辊丝杆一521和积墨辊丝杆二522端部均安装小波纹手轮55,积墨辊丝杆一521两端与积墨辊丝杆二522两端通过积墨辊导向杆53连接,两积墨辊导向杆53之间的上部位安装积墨辊底板56,积墨辊底板56上安装有放置积墨辊的支架57。积墨辊调整组件5是用来支撑积墨辊的,积墨辊从积墨槽里沾起染料传染到印花辊上,因为印花辊有大有小,使得积墨辊靠上印花辊的位置不一样,所以需要上下前后调整积墨辊的位置。

[0038] 图8所示,刮刀组件6包括刮刀座61、伸缩杆62、底板座63和刮刀64,刮刀座61上安装伸缩杆座611,伸缩杆62通过防转螺钉68固定在伸缩杆座611上,伸缩杆62内的伸缩杆丝杆621外端与手轮622连接,伸缩杆62与底板座63连接,底板座63上安装刮刀底板65,刮刀底板65上方采用底板压板66压紧,刮刀底板65上安装刮刀64,刮刀64上方采用刮刀压板67紧压。刮刀组件6是用来刮除印花辊的染料,是印花中关键一步。

[0039] 图9所示,刮刀调节组件7包括上下两组刮刀轴71、72,每组刮刀轴上分布多个刮刀座75,每组刮刀轴一端由手动传动机构带动,每组刮刀轴另一端安装于刮刀轴轴承座73上,两组刮刀轴71、72另一端之间通过刮刀连接杆74连接。

[0040] 手动传动机构包括手轮76、减速器77和支撑轴78,刮刀轴一端与减速器77连接,减速器77带有手轮76,减速器77设置于减速器座771上,减速器座771底部通过铜套772与减速器支撑轴78连接。刮刀调节组件7可以调节行程和角度,针对不同直径印花辊总能调节到适合的位置,对印花辊上的染料均匀刮除。

[0041] 图10所示,上浆和刮水刀组件8包括多个气缸组、上浆网纹辊86、分丝辊87,第一气缸81固定于支架811上,第一气缸81底部设有限位块812,第二气缸82固定于海绵架821上,第二气缸82与第三气缸83之间设有喷水管89,第四气缸84和第五气缸85下方设有滑块851,滑块851在导轨852内配合滑动,上浆网纹辊86由电机861带动旋转,上浆网纹辊86下方设有托浆盘862,分丝辊87由电机871带动旋转,第一气缸81、第二气缸82和第三气缸83下方倾斜设有水槽88。上浆和刮水刀组件8中上浆是将水浆上到皮带上,布匹可以更好的贴住在皮带上,刮水是用来将多余的水浆清洗刮除,起到清洗皮带的作用。以上部件是在印花时同时工作的。在印花时,需要通过调节伺服电机来对花,通过四对顶头上的油缸调节印花颜色的准确。

[0042] 总的来说,本发明的四色印花机与现有技术相比:相比传统印花,拥有凹版印刷的优势,印出来的花型更加丰富多彩;相比传统丝网圆网印花,有更高的固色率;相比近些年

推出的冷转移印花,省去了转移纸这一环节,更加的节能环保;相比传统涂料印花,有更好的手感和透气性;能在各种不同的纤维上进行印花。

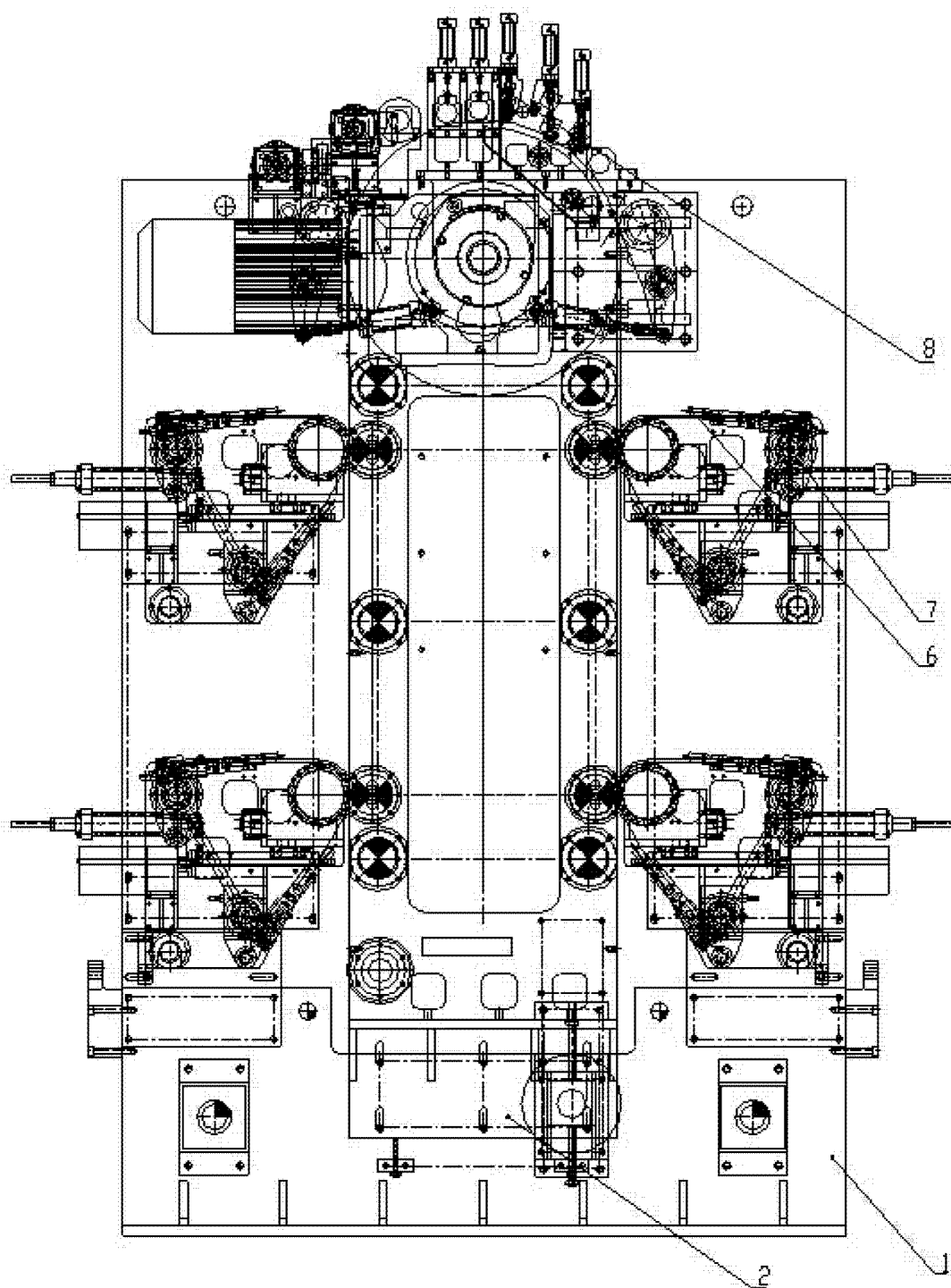


图 1

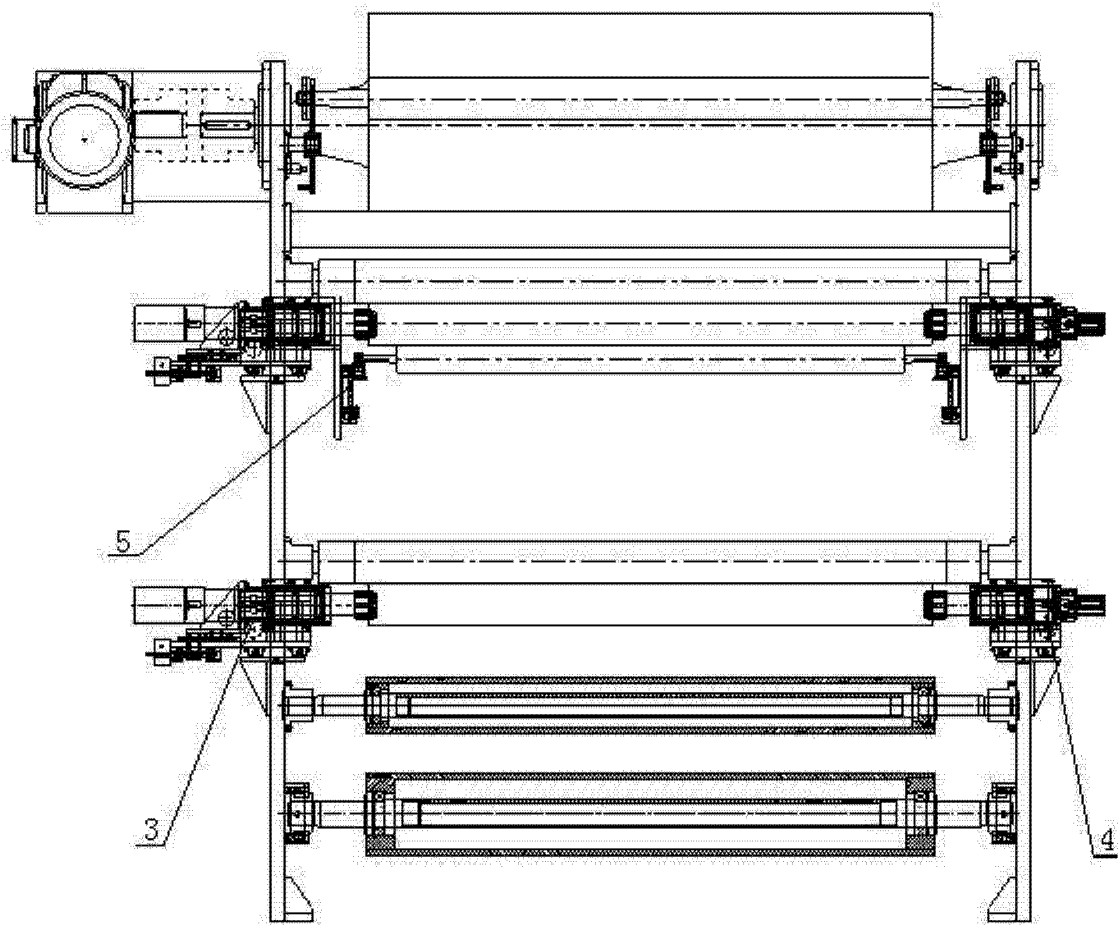


图 2

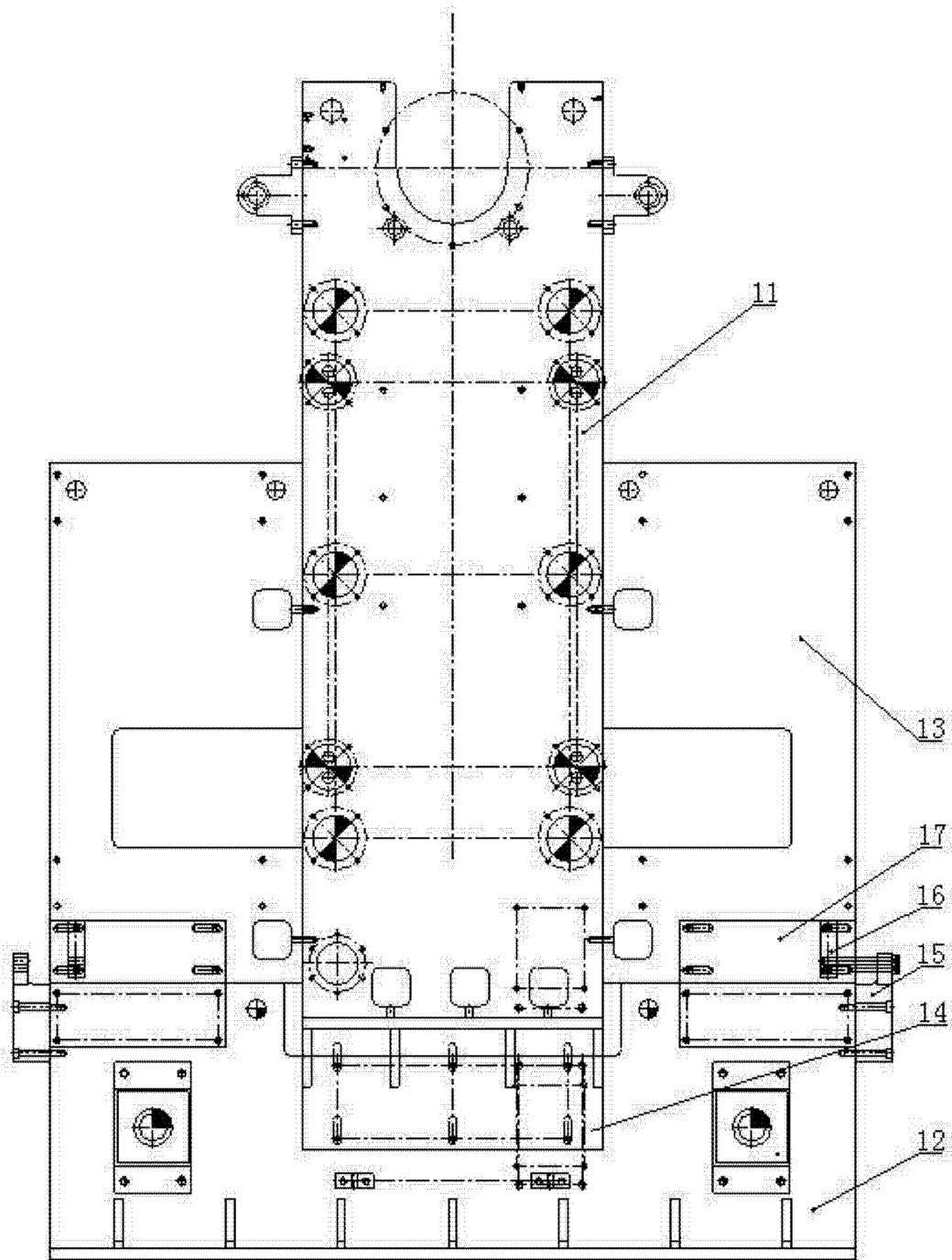


图 3

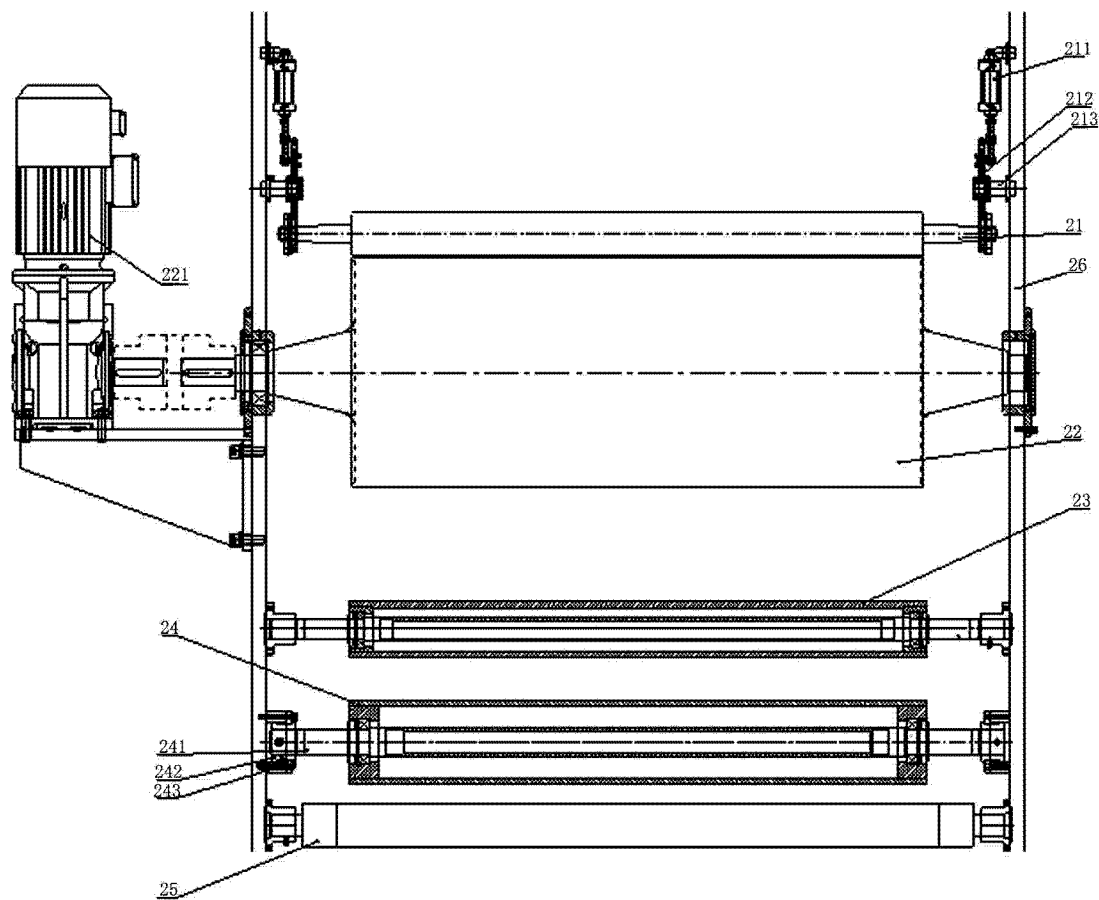


图 4

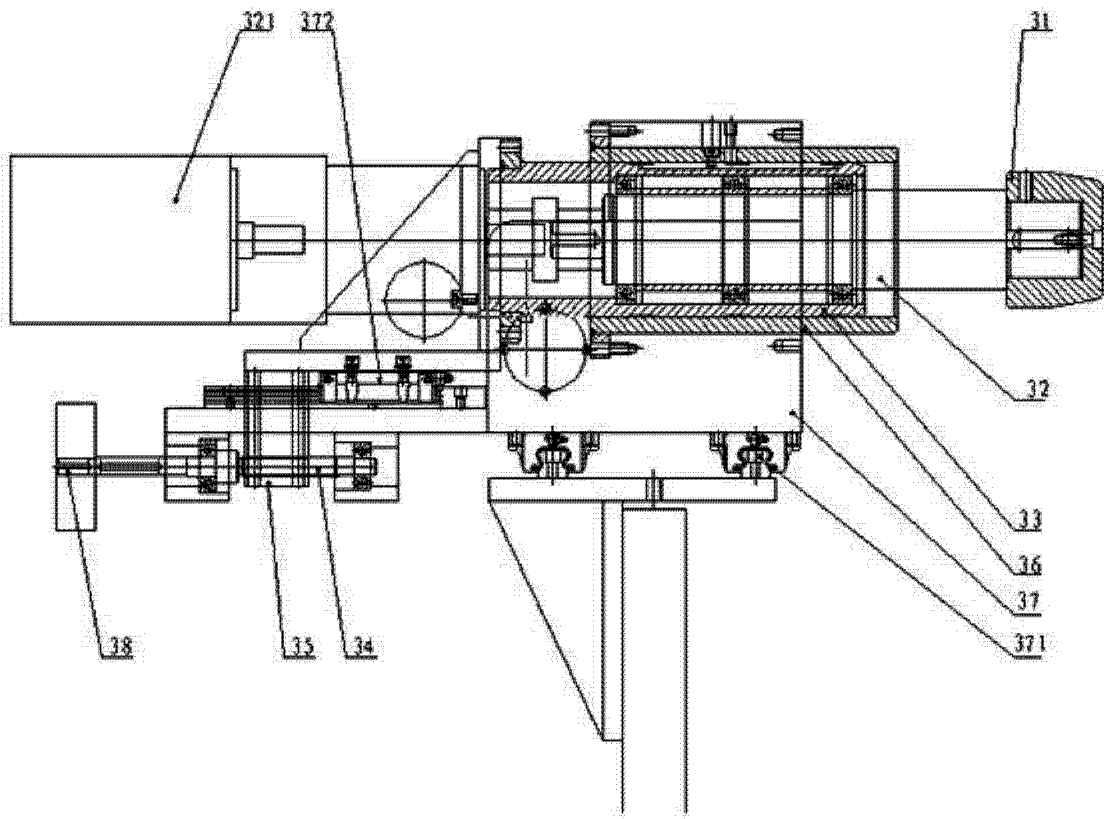


图 5a

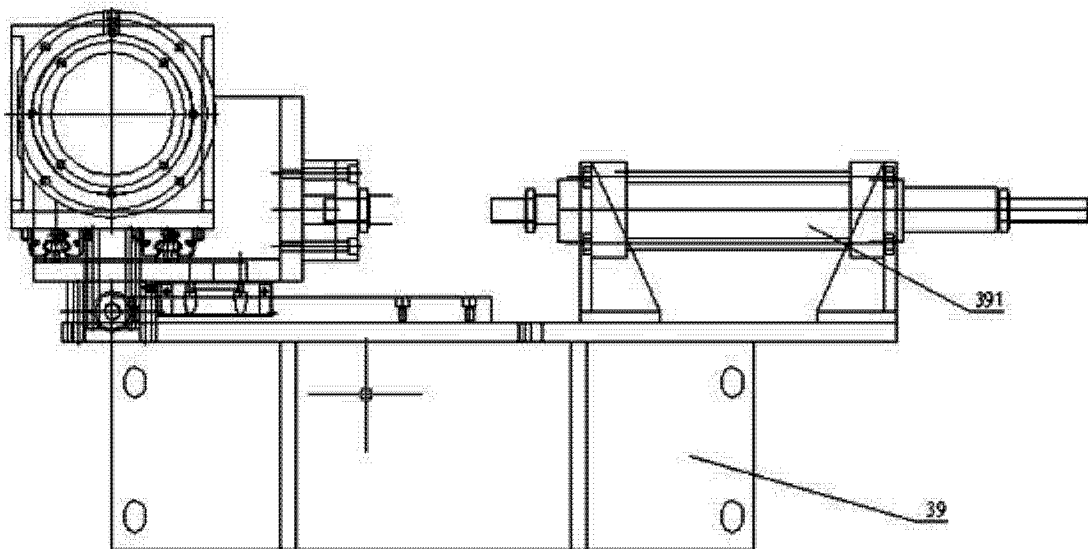


图 5b

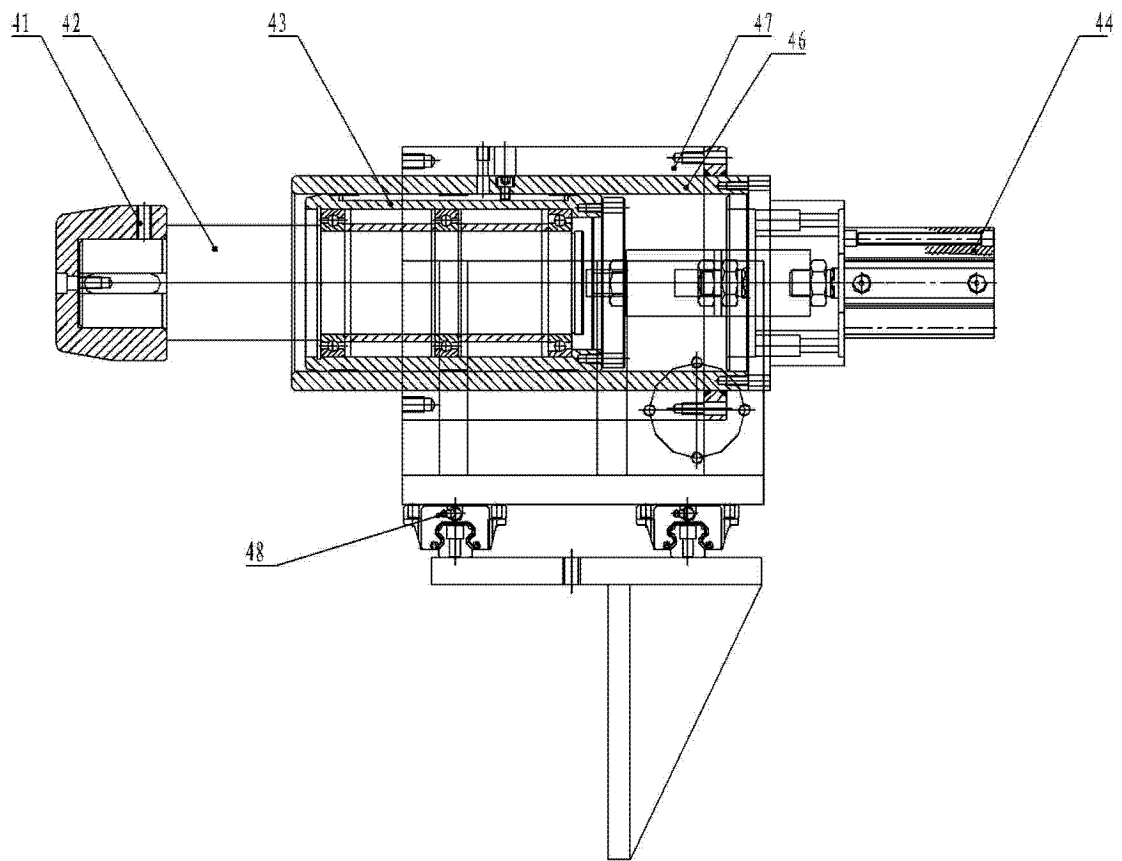


图 6a

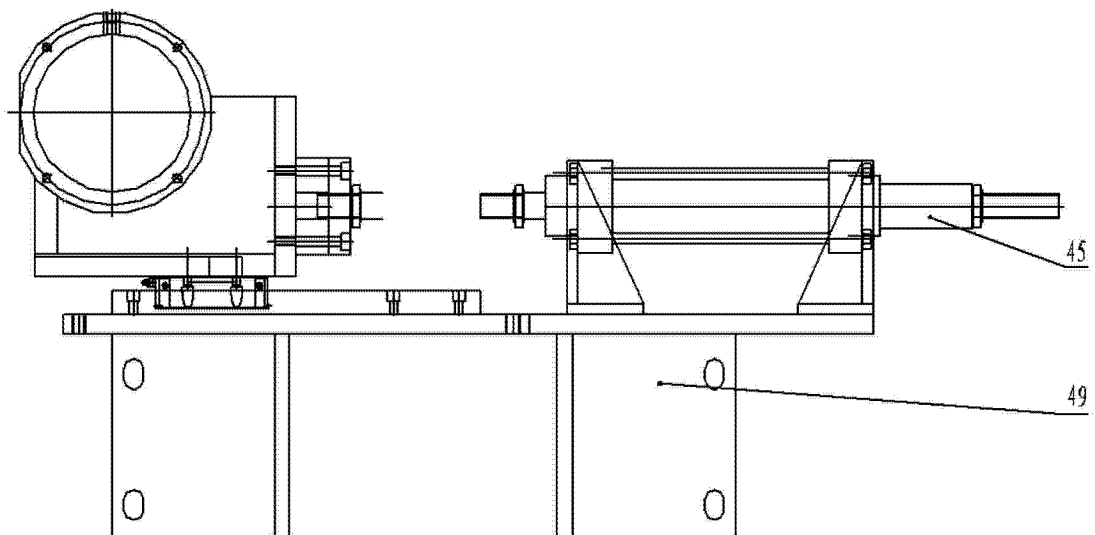


图 6b

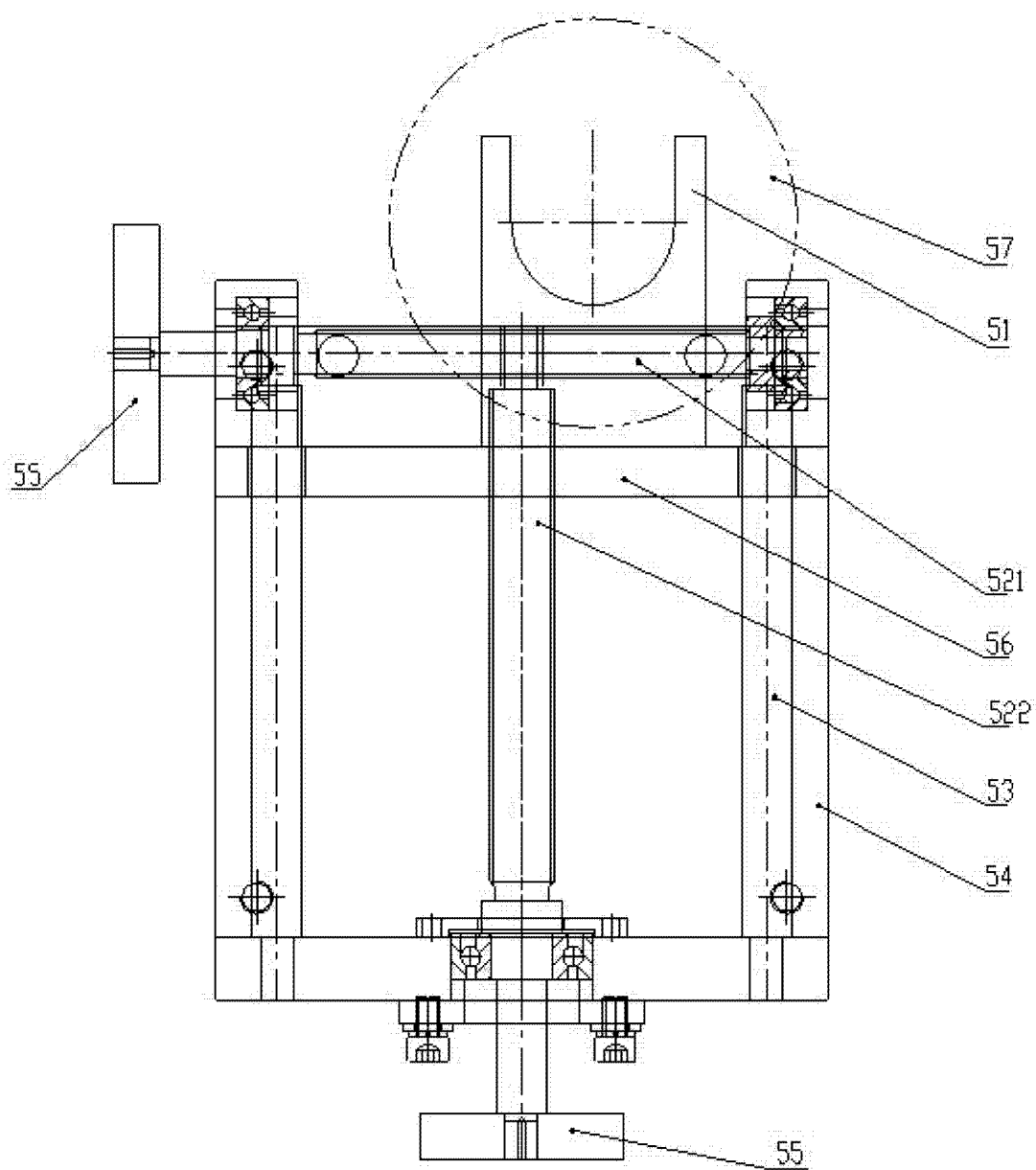


图 7

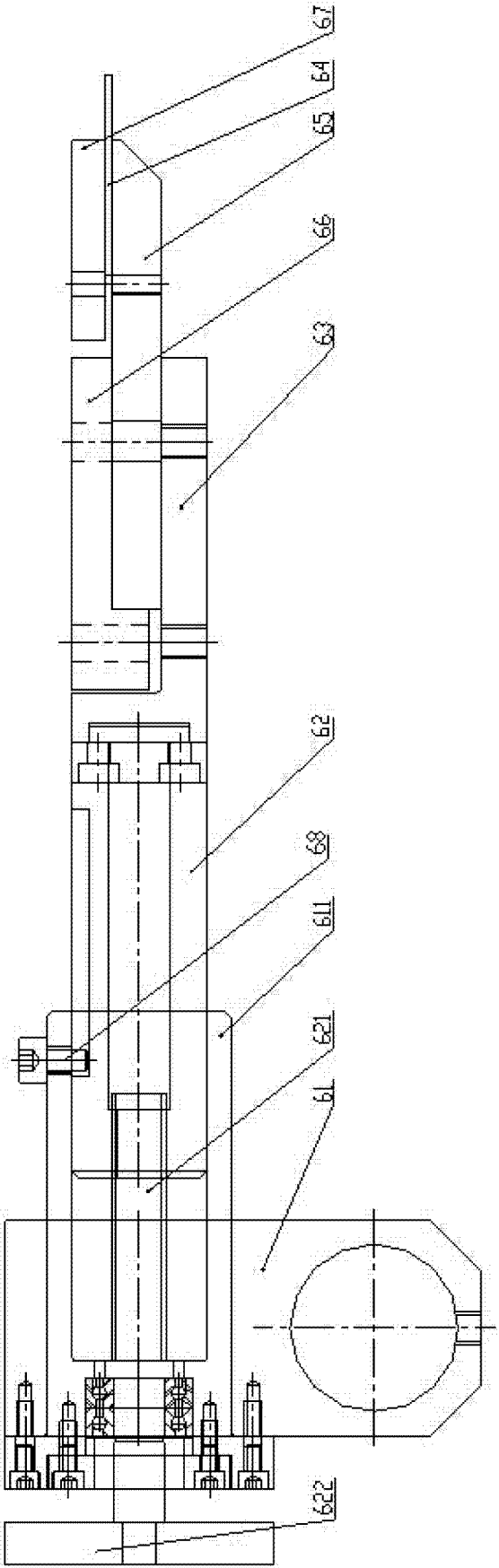


图 8

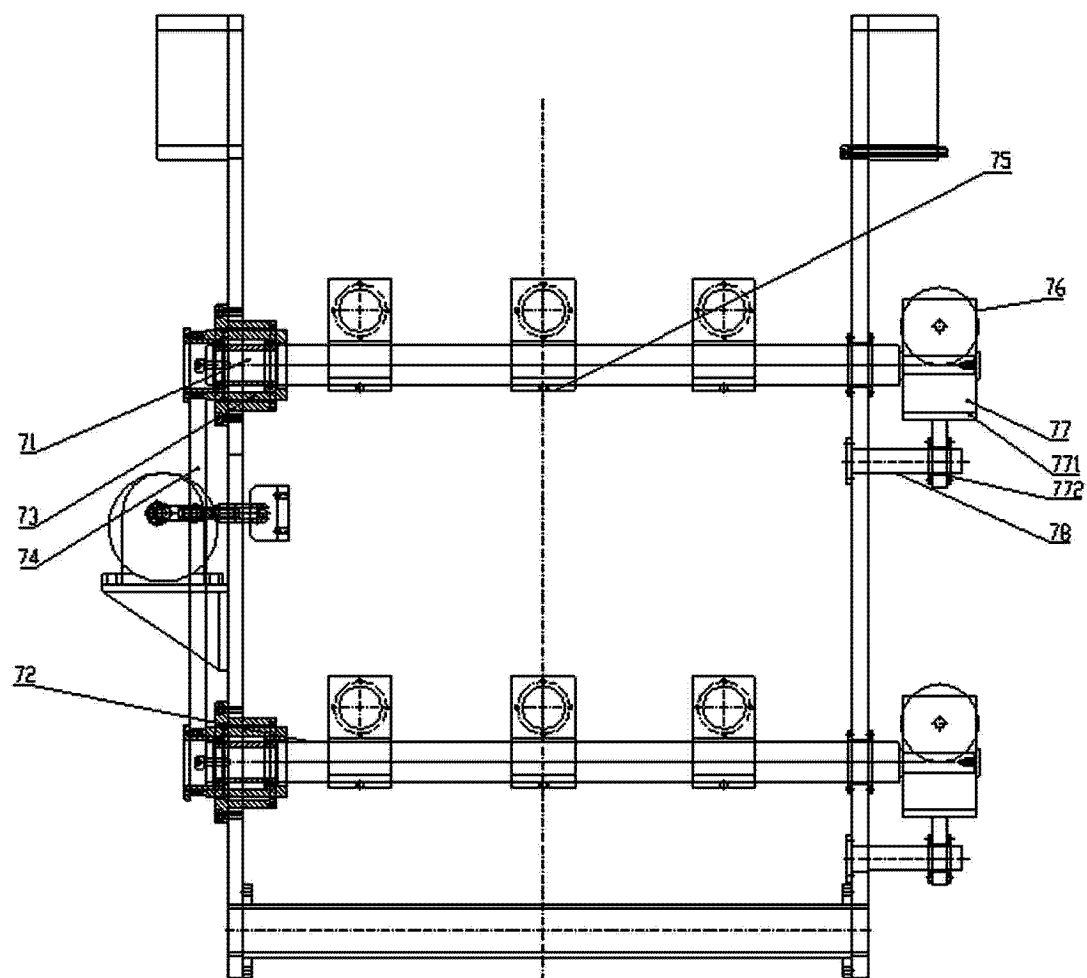


图 9

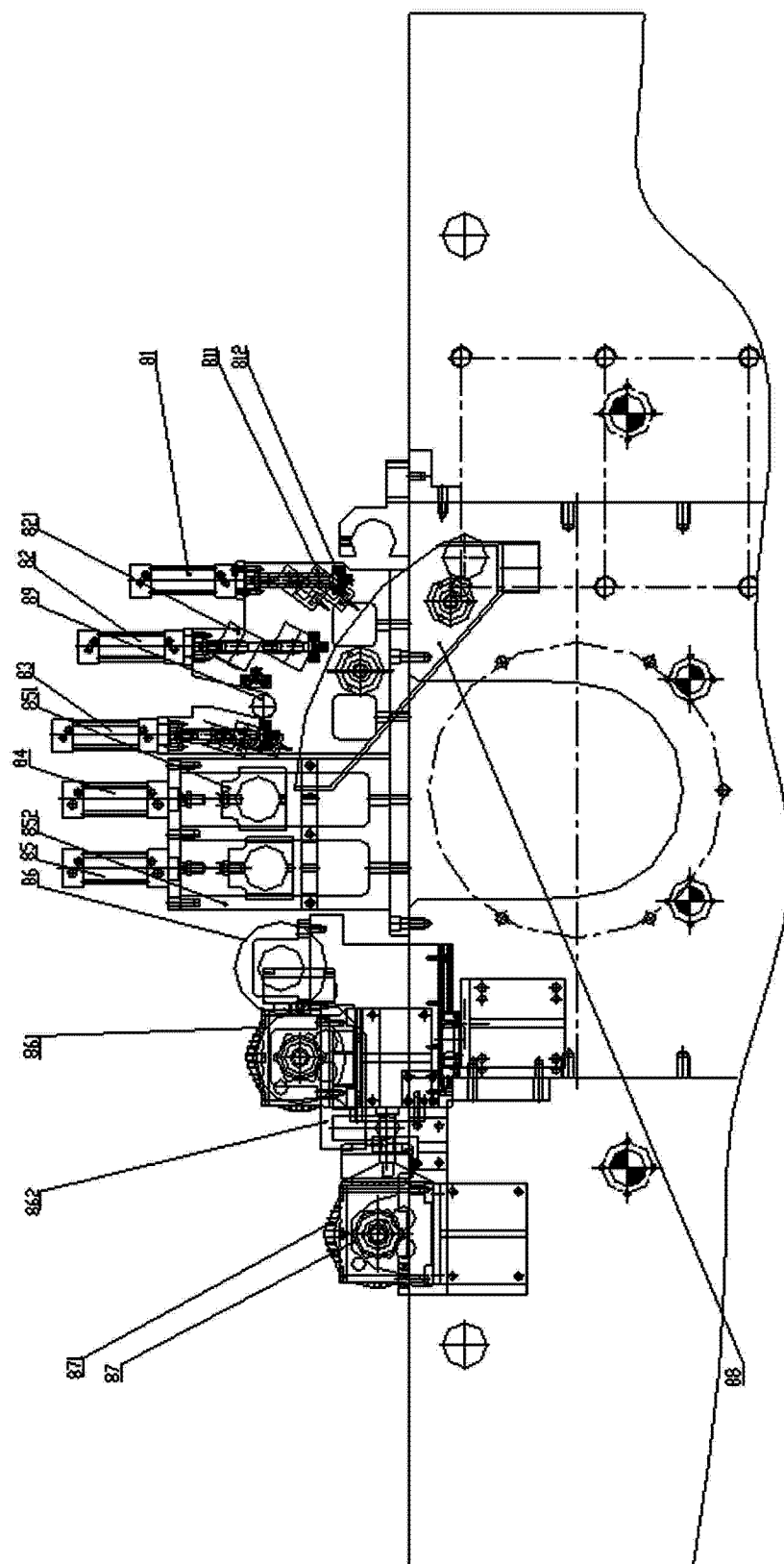


图 10