



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104106861 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 22

(21) 申请号 201410341778. 9

(22) 申请日 2014. 07. 18

(71) 申请人 许昌恒源发制品股份有限公司

地址 461000 河南省许昌市经济技术开发区
阳光大道 2879 号

(72) 发明人 赵见栓 李保军 王建轩

(74) 专利代理机构 北京鑫浩联德专利代理事务
所(普通合伙) 11380

代理人 吕爱萍

(51) Int. Cl.

A41G 3/00(2006. 01)

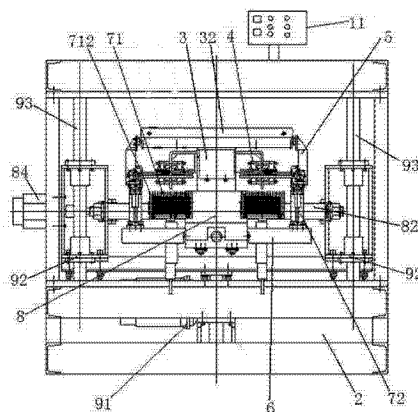
权利要求书2页 说明书5页 附图11页

(54) 发明名称

整毛拉档装置

(57) 摘要

本发明属于假发行业,尤其涉及一种用于假发行业中将整顺的毛发拉出并收集放齐的整毛拉档装置,包括机架,机架上设有横向移动装置和纵向移动装置,横向移动装置设置在纵向移动装置上,横向移动装置上设有单轴机械手滑台和接发压发收集装置,接发压发收集装置位于单轴机械手滑台的下方,单轴机械手滑台上设有用于拉发的四联机械手和扯发装置;接发压发收集装置包括接发压发收集装置底座、接发槽以及压发装置,接发槽和压发装置设置于接发压发收集装置底座上,机架上还设有用于控制以上部件的电气协调控制柜,本发明取代了手工操作将整顺的毛发拉出并收集放齐,降低了假发生产中工人的劳动强度,减少人力成本。



1. 一种整毛拉档装置,包括机架,其特征在于:所述的机架上设置有横向移动装置和纵向移动装置,横向移动装置设置在纵向移动装置上,所述的横向移动装置上设置有单轴机械手滑台托架和位于单轴机械手滑台托架下方的接发压发收集装置底座,所述单轴机械手滑台托架上设置有单轴机械手滑台和用于将头发扯直的扯发装置,扯发装置位于单轴机械手滑台托架上远离横向移动装置的一端;所述单轴机械手滑台上设置有用于拉发的四联机械手;所述接发压发收集装置底座上安装有接发压发收集装置,接发压发收集装置位于单轴机械手滑台的下方且与单轴机械手滑台随横向移动装置横向同步移动,所述的接发压发收集装置包括接发槽和压发装置。

2. 根据权利要求1所述的整毛拉档装置,其特征在于:所述横向移动装置包括横向移动焊合、横向移动光杆和滚轴丝杠,所述横向移动焊合穿装在横向移动光杆和滚轴丝杠上,所述横向移动光杆和滚轴丝杠相互平行;所述的纵向移动装置包括安装在横向移动焊合下方的升降器、安装于横向移动光杆两端的上下移动焊合和穿装在上下移动焊合上的上下移动光杆;所述上下移动光杆竖直安装于机架的左右两侧。

3. 根据权利要求2所述的整毛拉档装置,其特征在于:所述横向移动焊合上平行于其移动方向设置有两个直线轴承安装孔和一个滚轴丝杠螺母安装孔,所述直线轴承安装孔内安装有与其相匹配的直线轴承,横向移动焊合通过直线轴承穿装在横向移动光杆上;所述滚轴丝杠螺母安装孔内安装有滚轴丝杠螺母,横向移动焊合通过滚轴丝杠螺母穿装在滚轴丝杠上,由步进电机通过滚轴丝杠驱动其沿横向移动光杆来回移动;所述两根横向移动光杆的左端同时安装在同一个上下移动焊合上,其右端也同时安装在同一个上下移动焊合上,每个所述的上下移动焊合同时穿装在两个上下移动光杆上。

4. 根据权利要求2所述的整毛拉档装置,其特征在于:所述单轴机械手滑台托架固定安装于横向移动焊合上,其为U型结构,单轴机械手滑台托架上远离横向移动焊合的一端设置有用于安装扯发装置的长方形对称气缸安装槽,单轴机械手滑台安装在单轴机械手滑台托架的内侧底面上;所述单轴机械手滑台包括设置于单轴机械手滑台托架内侧底面两端的同步带轮支撑座,同步带轮支撑座上设置有同步带轮,所述两个同步带轮上套装有一个同步带,所述同步带上设置有单轴机械手滑台运动块;所述两个同步带轮支撑座之间设置有线性滑轨,线性滑轨上滑动安装有与单轴机械手滑台运动块相连接的线性滑块;所述同步带轮由伺服电机带动其做顺时针、逆时针旋转运动,带动设置于同步带上的单轴机械手滑台运动块沿线性滑轨做往复运动。

5. 根据权利要求1所述的整毛拉档装置,其特征在于:所述四联机械手包括安装于单轴机械手滑台运动块上的机械手柜架焊合和设置于机械手柜架焊合上用于拉发的机械手,所述机械手柜架焊合的两端以单轴机械手滑台托架为轴对称。

6. 根据权利要求5所述的整毛拉档装置,其特征在于:所述机械手柜架焊合的两端各安装有两个并列的机械手,所述机械手包括夹子支架、夹子固定槽、夹子臂、导杆和拉杆,所述拉杆的一端同时连接有两个导杆,两个导杆的另一端各连接有一个夹子臂,两个夹子臂通过销轴和夹子固定槽安装在夹子支架上,其中拉杆与夹子支架构成移动副,夹子臂与夹子支架构成转动副;所述两个并列的机械手的拉杆同时分别连接在一个“T”型连接件的左右两端,所述“T”型连接件通过连杆连接有一个气缸。

7. 根据权利要求4所述的整毛拉档装置,其特征在于:所述长方形对称气缸安装槽内

以单轴机械手滑台托架为轴对称安装有两个扯发装置 ;所扯发装置包括安装于长方形对称气缸安装槽内的三轴气缸、固定安装在三轴气缸上的扯发剪子托架和安装于扯发剪子托架上的扯发剪子,所述扯发剪子通过旋转气缸安装在扯发剪子托架上,所述扯发剪子由固定单扇剪子和旋转单扇剪子组成,其中固定单扇剪子固定安装在扯发剪子托架上,旋转单扇剪子安装在旋转气缸上,且与固定单扇剪子相对,扯发剪子的张合由旋转气缸带动旋转单扇剪子完成。

8. 根据权利要求 2 所述的整毛拉档装置,其特征在于 :所述接发压发收集装置底座固定安装于横向移动焊合上,其包括滑轨、滑动安装于滑轨上的移动板和连接在移动板上的带有手动摇动手柄的丝杠,所述滑轨固定安装在横向移动焊合上,所述移动板上固定设置有丝杠螺母,丝杠通过丝杠螺母与移动板连接,并能够驱动移动板沿滑轨进行滑动。

9. 根据权利要求 8 所述的整毛拉档装置,其特征在于 :所述接发压发收集装置底座上设置有两个接发槽和两个压发装置,两个接发槽和两个压发装置安装于移动板上,所述接发槽底端设置有接发槽气缸,接发槽通过接发槽气缸固定安装在移动板上,并且两个接发槽以单轴机械手滑台托架为轴对称 ;所述两个压发装置分别安装在接发压发收集装置底座的两侧,并以单轴机械手滑台托架为轴对称,所述接发槽内设置有钉尖向上的钉板。

10. 根据权利要求 9 所述的整毛拉档装置,其特征在于 :所述压发装置包括压发耙、旋转气缸和发耙活动支架,所述压发耙通过旋转气缸安装在发耙活动支架的顶端,所述发耙活动支架的底端固定在接发压发收集装置底座上。

11. 根据权利要求 1—10 中任一项所述的整毛拉档装置,其特征在于 :所述单轴机械手滑台托架同一侧的拉发机械手、扯发剪子、接发槽和压发耙子,其中扯发剪子在拉发机械手的正前方,接发槽在拉发机械手和扯发剪子连线的正下方,当压发耙子旋转到水平位置时,压发耙子处于接发槽的正上方。

12. 根据权利要求 1 所述的整毛拉档装置,其特征在于 :所述的机架上还设置有助于控制以上部件的电气协调控制柜。

整毛拉档装置

技术领域

[0001] 本发明属于假发行业,尤其涉及一种用于假发行业中将整顺的毛发拉出并收集放齐的整毛拉档装置。

背景技术

[0002] 目前,在假发行业中毛发整顺到拉齐这一工序全部为人工抓拔,手握收集操作,劳动强度极大,行业中机器设备取代手工操作在这个工序中还属于空白。随着人力成本逐渐的加大,企业急需一种设备来降低工人的劳动强度。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种整毛拉档装置,用于假发行业中取代手工操作将整顺的毛发拉出并收集放齐,以降低假发生产中工人的劳动强度,减少人力成本。

[0004] 本发明所采用的技术方案:一种整毛拉档装置,包括机架,其特征在于:所述的机架上设置有横向移动装置和纵向移动装置,横向移动装置设置在纵向移动装置上,所述的横向移动装置上设置有单轴机械手滑台托架和位于单轴机械手滑台托架下方的接发压发收集装置底座,所述单轴机械手滑台托架上设置有单轴机械手滑台和用于将头发扯直的扯发装置,扯发装置位于单轴机械手滑台托架上远离横向移动装置的一端;所述单轴机械手滑台上设置有用拉发的四联机械手;所述接发压发收集装置底座上安装有接发压发收集装置,接发压发收集装置位于单轴机械手滑台的下方且与单轴机械手滑台随横向移动装置横向同步移动,所述的接发压发收集装置包括接发槽和压发装置。

[0005] 所述横向移动装置包括横向移动焊合、横向移动光杆和滚轴丝杠,所述横向移动焊合穿装在横向移动光杆和滚轴丝杠上,所述横向移动光杆和滚轴丝杠相互平行;所述的纵向移动装置包括安装在横向移动焊合下方的升降器、安装于横向移动光杆两端的上下移动焊合和穿装在上下移动焊合上的上下移动光杆;所述上下移动光杆竖直安装于机架的左右两侧。

[0006] 所述横向移动焊合上平行于其移动方向设置有两个直线轴承安装孔和一个滚轴丝杠螺母安装孔,所述直线轴承安装孔内安装有与其相匹配的直线轴承,横向移动焊合通过直线轴承穿装在横向移动光杆上;所述滚轴丝杠螺母安装孔内安装有滚轴丝杠螺母,横向移动焊合通过滚轴丝杠螺母穿装在滚轴丝杠上,由步进电机通过滚轴丝杠驱动其沿横向移动光杆来回移动;所述两根横向移动光杆的左端同时安装在同一个上下移动焊合上,其右端也同时安装在同一个上下移动焊合上,每个所述的上下移动焊合同时穿装在两个上下移动光杆上。

[0007] 所述单轴机械手滑台托架固定安装于横向移动焊合上,其为U型结构,单轴机械手滑台托架上远离横向移动焊合的一端设置有用安装扯发装置的长方形对称气缸安装槽,单轴机械手滑台安装在单轴机械手滑台托架的内侧底面上;所述单轴机械手滑台包括设置于单轴机械手滑台托架内侧底面两端的同步带轮支撑座,同步带轮支撑座上设置有同

步带轮,所述两个同步带轮上套装有一个同步带,所述同步带上设置有单轴机械手滑台运动块;所述两个同步带轮支撑座之间设置有线性滑轨,线性滑轨上滑动安装有与单轴机械手滑台运动块相连接的线性滑块;所述同步带轮由伺服电机带动其做顺时针、逆时针旋转运动,带动设置于同步带上的单轴机械手滑台运动块沿线性滑轨做往复运动。

[0008] 所述四联机械手包括安装于单轴机械手滑台运动块上的机械手柜架焊合和设置于机械手柜架焊合上用于拉发的机械手,所述机械手柜架焊合的两端以单轴机械手滑台托架为轴对称。

[0009] 所述机械手柜架焊合的两端各安装有两个并列的机械手,所述机械手包括夹子支架、夹子固定槽、夹子臂、导杆和拉杆,所述拉杆的一端同时连接有两个导杆,两个导杆的另一端各连接有一个夹子臂,两个夹子臂通过销轴和夹子固定槽安装在夹子支架上,其中拉杆与夹子支架构成移动副,夹子臂与夹子支架构成转动副;所述两个并列的机械手的拉杆同时分别连接在一个“T”型连接件的左右两端,所述“T”型连接件通过连杆连接有一个气缸。

[0010] 所述长方形对称气缸安装槽内以单轴机械手滑台托架为轴对称安装有两个扯发装置;所扯发装置包括安装于长方形对称气缸安装槽内的三轴气缸、固定安装在三轴气缸上的扯发剪子托架和安装于扯发剪子托架上的扯发剪子,所述扯发剪子通过旋转气缸安装在扯发剪子托架上,所述扯发剪子由固定单扇剪子和旋转单扇剪子组成,其中固定单扇剪子固定安装在扯发剪子托架上,旋转单扇剪子安装在旋转气缸上,且与固定单扇剪子相对,扯发剪子的张合由旋转气缸带动旋转单扇剪子完成。

[0011] 所述接发压发收集装置底座固定安装于横向移动焊合上,其包括滑轨、滑动安装于滑轨上的移动板和连接在移动板上的带有手动摇动手柄的丝杠,所述滑轨固定安装在横向移动焊合上,所述移动板上固定设置有丝杠螺母,丝杠通过丝杠螺母与移动板连接,并能够驱动移动板沿滑轨进行滑动。

[0012] 所述接发压发收集装置底座上设置有两个接发槽和两个压发装置,两个接发槽和两个压发装置安装于移动板上,所述接发槽底端设置有接发槽气缸,接发槽通过接发槽气缸固定安装在移动板上,并且两个接发槽以单轴机械手滑台托架为轴对称;所述两个压发装置分别安装在接发压发收集装置底座的两侧,并以单轴机械手滑台托架为轴对称,所述接发槽内设置有钉尖向上的钉板。

[0013] 所述压发装置包括压发耙、旋转气缸和发耙活动支架,所述压发耙通过旋转气缸安装在发耙活动支架的顶端,所述发耙活动支架的底端固定在接发压发收集装置底座上。

[0014] 所述单轴机械手滑台托架同一侧的拉发机械手、扯发剪子、接发槽和压发耙子,其中扯发剪子在拉发机械手的正前方,接发槽在拉发机械手和扯发剪子连线的正下方,当压发耙子旋转到水平位置时,压发耙子处于接发槽的正上方。

[0015] 所述的机架上还设置有用控制以上部件的电气协调控制柜。

[0016] 本发明的优点:本发明以机械设备代替手工完成假发生产过程中将整顺的毛发拉出并收集放齐工序,降低了工人的劳动程度,并且本发明可采用 PLC 编程进行控制,能够针对不同档长的毛发,选择不同程序,只需在台架上上好毛发,压装整齐,启动设备,即可持续不断的拉发,拉发 15 次/分,实现假发生产过程将整顺的毛发拉出并收集放齐工序的自动化和智能化,不但节省了人力,也节省了时间,提高了生产效率。

附图说明

- [0017] 图 1 是本发明装置的主视图。
[0018] 图 2 是本发明装置的左视图。
[0019] 图 3 是本发明中横向移动焊合的结构图。
[0020] 图 4 是本发明图 3 的右视图。
[0021] 图 5 是本发明中四联机械手安装在单轴机械手滑台托架上的结构图。
[0022] 图 6 是本发明图 5 的右视图。
[0023] 图 7 是本发明中单轴机械手滑台的结构图。
[0024] 图 8 是本发明图 7 的左视图。
[0025] 图 9 是本发明中四联机械手的结构图。
[0026] 图 10 是本发明中机械手的结构图。
[0027] 图 11 是本发明中扯发装置的结构图。
[0028] 图 12 是本发明图 11 的左视图。
[0029] 图 13 是本发明接发压发收集装置底座的结构图。
[0030] 图 14 是本发明图 13 的右视图。
[0031] 图 15 是本发明中接发压发收集装置的结构图。

具体实施方式

[0032] 如图 1、2 所示,一种整毛拉档装置,包括机架 2,机架 2 上安装有横向移动装置 8 和纵向移动装置,横向移动装置安装在纵向移动装置上,横向移动装置上安装有单轴机械手滑台托架 3 和位于单轴机械手滑台托架下方的接发压发收集装置底座 6,单轴机械手滑台托架 3 上安装有单轴机械手滑台 31 和用于将头发扯直的扯发装置 5,扯发装置 5 位于单轴机械手滑台托架 3 上远离横向移动装置 8 的一端;单轴机械手滑台 31 上安装有用于拉发的四联机械手 4;接发压发收集装置底座 6 上安装有接发压发收集装置 7,接发压发收集装置 7 位于单轴机械手滑台 31 的下方且与单轴机械手滑台 31 随横向移动装置 8 横向同步移动,接发压发收集装置 7 包括接发槽 71 和压发装置 72。

[0033] 如图 1—4 所示,横向移动装置 8 包括横向移动焊合 81、横向移动光杆 82 和滚轴丝杠 83,横向移动焊合 81 上平行于其移动方向挖有两个直线轴承安装孔 811 和一个滚轴丝杠螺母安装孔 812,直线轴承安装孔 811 内安装有与其相匹配的直线轴承 813,横向移动焊合 81 通过直线轴承 813 穿装在两根横向移动光杆 82 上;滚轴丝杠螺母安装孔 812 内安装有滚轴丝杠螺母 814,横向移动焊合 81 通过滚轴丝杠螺母 814 穿装在滚轴丝杠 83 上,由步进电机 84 通过滚轴丝杠 83 驱动横向移动焊合 81 沿横向移动光杆 82 来回移动;纵向移动装置包括安装在横向移动焊合下方的升降器 91、两个上下移动焊合 92 和四根上下移动光杆 93;四根上下移动光杆竖直安装于机架的左右两侧,其中左右两侧各连根,左侧的两根上下移动光杆上穿装有一个下移动焊合,右侧的两根上下移动光杆上穿装有一个上下移动焊合;两根横向移动光杆的左端同时安装在左侧的上下移动焊合上,右端也同时安装在右侧的上下移动焊合上,升降器 91 驱动横向移动装置 8 上下移动。

[0034] 如图 1、2、3、5、6、7、8 所示,单轴机械手滑台托架 3 固定安装于横向移动焊合 81

上,其为U型结构,单轴机械手滑台托架3上远离横向移动焊合81的一端安装有用于安装扯发装置的长方形对称气缸安装槽32,单轴机械手滑台31安装在单轴机械手滑台托架3的内侧底面上;单轴机械手滑台31包括安装于单轴机械手滑台托架3内侧底面两端的同步带轮支撑座311,同步带轮支撑座311上安装有同步带轮312,两个同步带轮上套装有一个同步带313,同步带313上安装有单轴机械手滑台运动块316;两个同步带轮支撑座之间安装有线性滑轨314,线性滑轨314上滑动安装有与单轴机械手滑台运动块316相连接的线性滑块315;安装于单轴机械手滑台托架3首端的同步带轮由伺服电机33带动其做顺时针、逆时针旋转运动,带动安装于同步带313上的单轴机械手滑台运动块316沿线性滑轨314做往复运动。

[0035] 如图1、2、5、6、9、10所示,四联机械手4包括安装于单轴机械手滑台运动块316上的机械手柜架焊合41和安装于机械手柜架焊合41上用于拉发的机械手42,机械手柜架焊合41的两端以单轴机械手滑台托架3为轴对称。机械手柜架焊合41的两端各安装有两个并列的机械手42,机械手42包括夹子支架421、夹子固定槽422、夹子臂423、导杆424和拉杆425,拉杆425的一端同时连接有两个导杆,两个导杆的另一端各连接有一个夹子臂,两个夹子臂通过销轴和夹子固定槽安装在夹子支架上,其中拉杆与夹子支架构成移动副,夹子臂与夹子支架构成转动副;两个并列的机械手的拉杆同时分别连接在一个“T”型连接件的左右两端,“T”型连接件43通过连杆44连接有一个气缸45。

[0036] 如图1、2、11、12所示,长方形对称气缸安装槽32内以单轴机械手滑台托架3为轴对称安装有两个扯发装置5;所扯发装置5包括安装于长方形对称气缸安装槽32内的三轴气缸51、固定安装在三轴气缸51上的扯发剪子托架52和安装于扯发剪子托架52上的扯发剪子,扯发剪子通过旋转气缸53安装在扯发剪子托架52上,扯发剪子由固定单扇剪子55和旋转单扇剪子54组成,其中固定单扇剪子55固定安装在扯发剪子托架52上,旋转单扇剪子54安装在旋转气缸53上,且与固定单扇剪子55相对,扯发剪子的张合由旋转气缸53带动旋转单扇剪子54完成。

[0037] 如图1、2、13、14所示,接发压发收集装置底座6固定安装于横向移动焊合81上,其包括滑轨61、滑动安装于滑轨61上的移动板62和连接在移动板62上的带有手动摇动手柄64的丝杠63,滑轨61固定安装在横向移动焊合81上,移动板62上固定安装有丝杠螺母65,丝杠63通过丝杠螺母65与移动板62连接,并能够驱动移动板62沿滑轨61进行滑动。

[0038] 如图1、2、13、15所示,接发压发收集装置底座6上安装有两个接发槽71和两个压发装置72,两个接发槽和两个压发装置安装于移动板62上,接发槽71底端安装有接发槽气缸73,接发槽71通过接发槽气缸73固定安装在移动板62上,并且两个接发槽73以单轴机械手滑台托架3为轴对称;两个压发装置72分别安装在移动板62的两侧,并以单轴机械手滑台托架3为轴对称,接发槽71内安装有钉尖向上的钉板712。压发装置72包括压发耙721、旋转气缸722和发耙活动支架723,压发耙721通过旋转气缸722安装在发耙活动支架723的顶端,发耙活动支架723的底端固定在移动板62上,压发耙由“1”变“—”旋转实现压发。

[0039] 单轴机械手滑台托架3同一侧的拉发机械手、扯发剪子、接发槽和压发耙子,其中扯发剪子在拉发机械手的正前方,接发槽在拉发机械手和扯发剪子连线的正下方,当压发耙子旋转到水平位置时,压发耙子处于接发槽的正上方。

[0040] 如图 1、2 所示,机架上还安装有用于控制以上部件的电气协调控制柜 1 以及控制面板 11,本发明整个装置机构的动作统一由电控柜内的 PLC 中心控制器,依据编程进行运动。

[0041] 本发明拉发压发收发包括以下步骤:

- 1、在电器控制柜的控制下,电动升降机将拉发夹子提升到上篦子台面合适的位置,复位设备;
- 2、启动控制面板系统开关;
- 3、四联机械手张开夹发夹子,同时单轴机械手滑台在电器驱动下前伸,直至使台面的头发进入夹子夹缝;
- 4、四联机械手闭合夹子,0.5 秒钟后单轴机械手滑台后缩;
- 5、当四联机械手上面的拉发夹子经过扯发剪子后,剪子立即张开成“<”形,且在张开状态下伸入拉发轨道;
- 6、当机械手夹子穿过“<”形扯发剪子后,扯发剪子立即闭合夹住并扯起头发;
- 7、待机械手夹子与剪子将头发扯直后,接发槽汽缸升起接发槽,将头发放入针板;
- 8、同时机械手夹子松开被拉头发,随后在旋转汽缸作用下压发耙旋转由“1”变“一”,将钉板内的头发压放到钉板底部;
- 9、压发完成后压发耙迅速复位,同时接发槽下沉,扯发剪子张开退出拉发轨道复位;
- 10、在拉发过程中,步进电机运行带动横向移动焊合左右移动,同时重复 3-9 步骤;
- 11、根据头发上篦子铺设头发的厚薄,电动升降机调整四联机械手夹子的夹发点位置,按照篦子铺设头发的范围拉发。

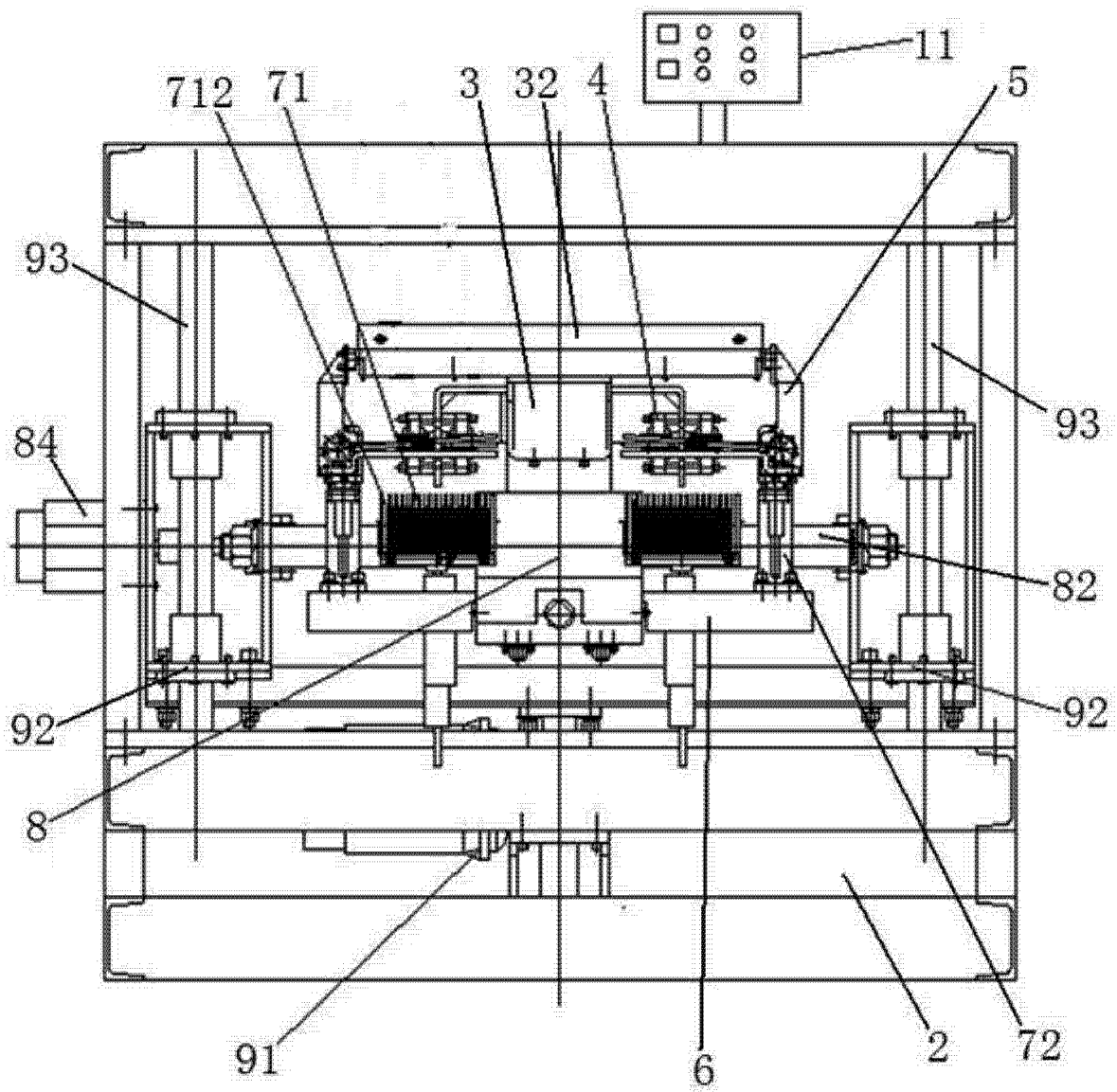


图 1

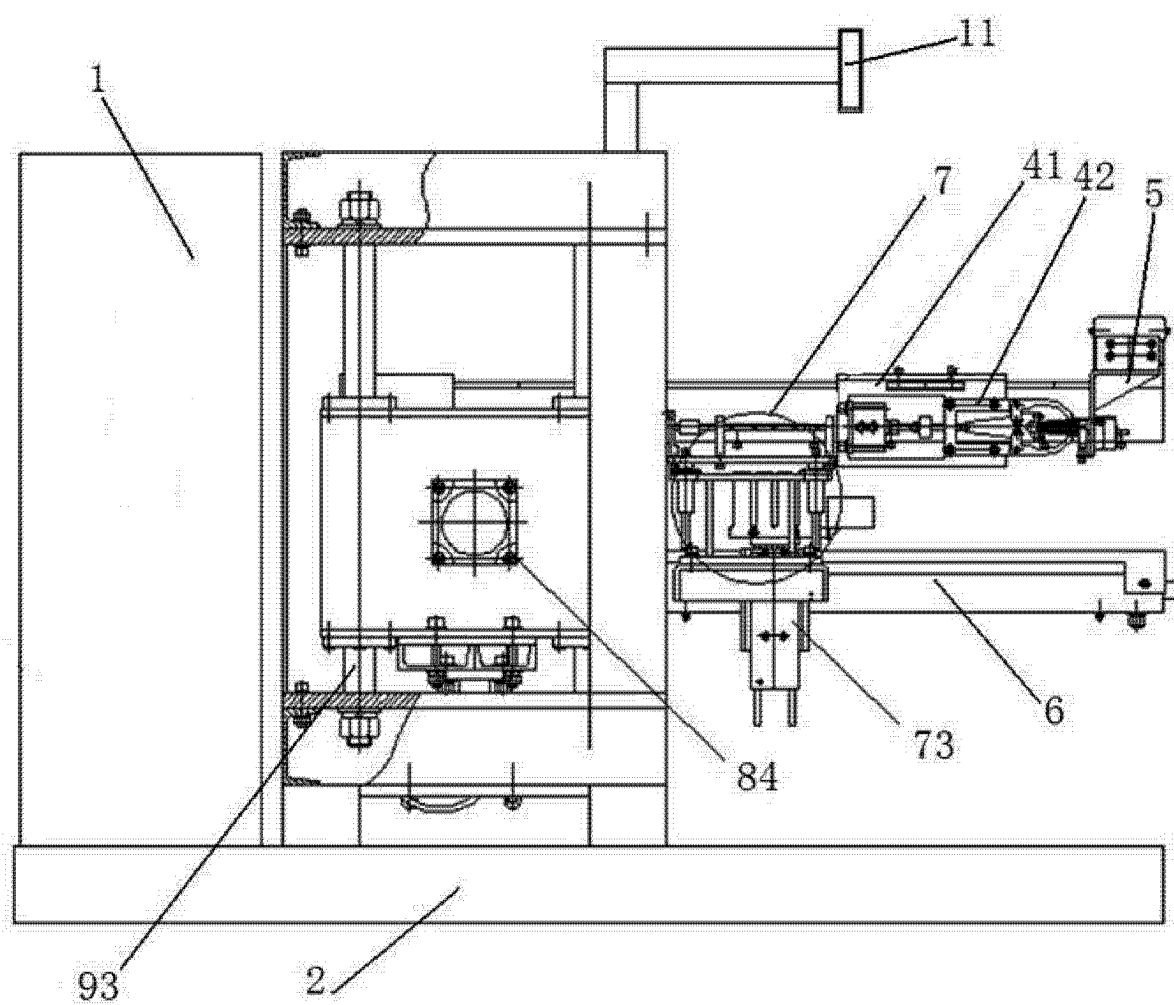


图 2

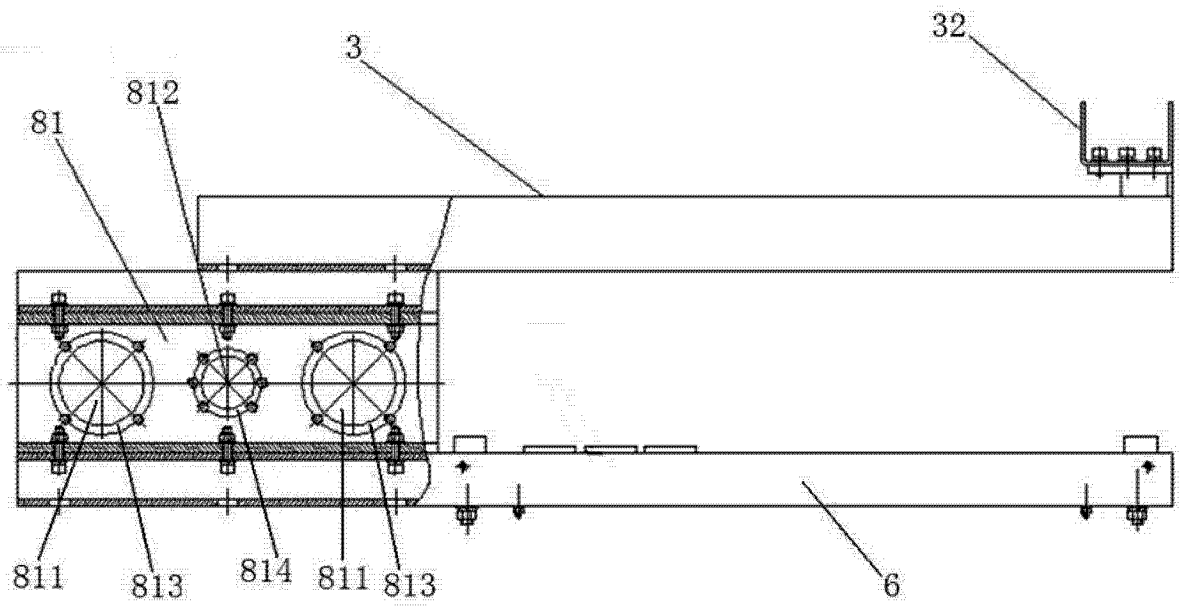


图 3

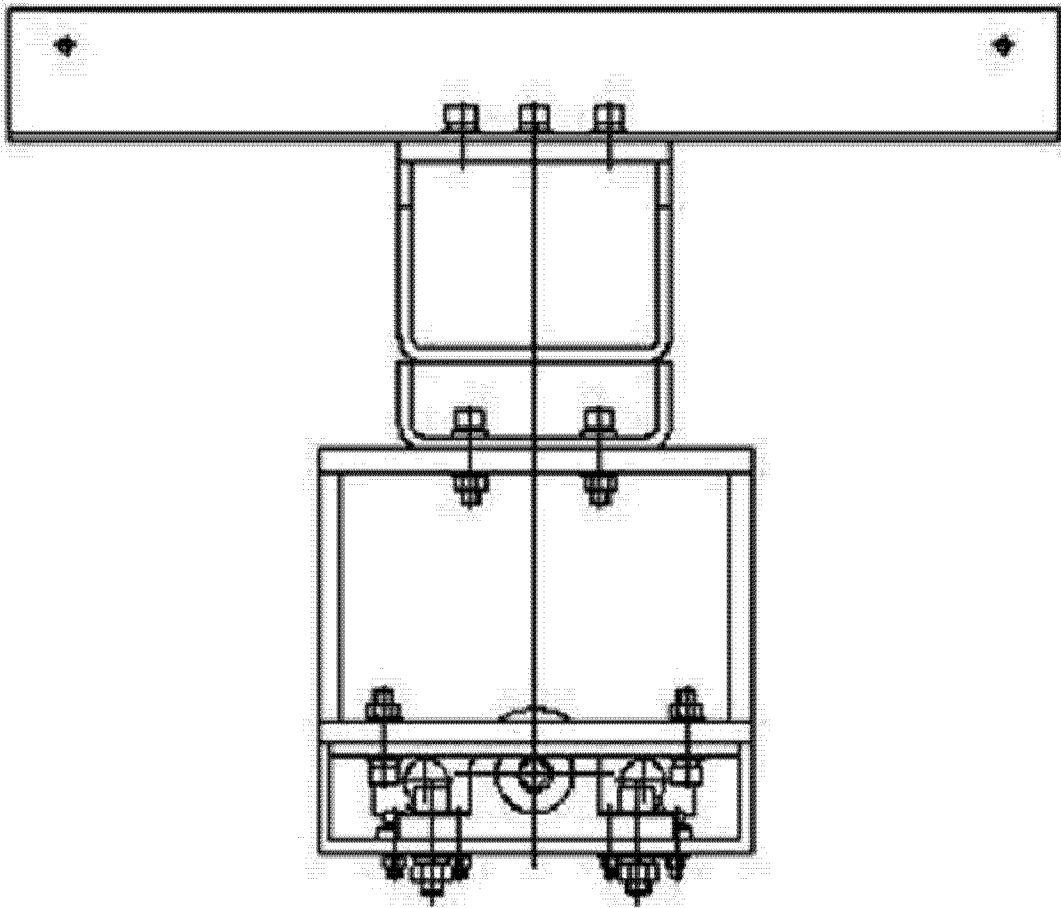


图 4

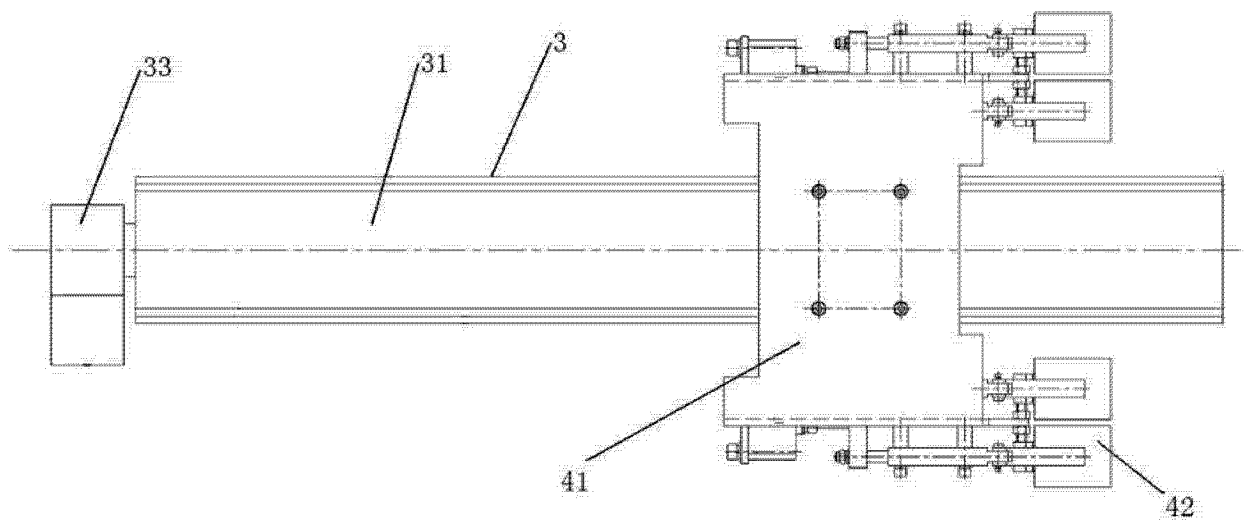


图 5

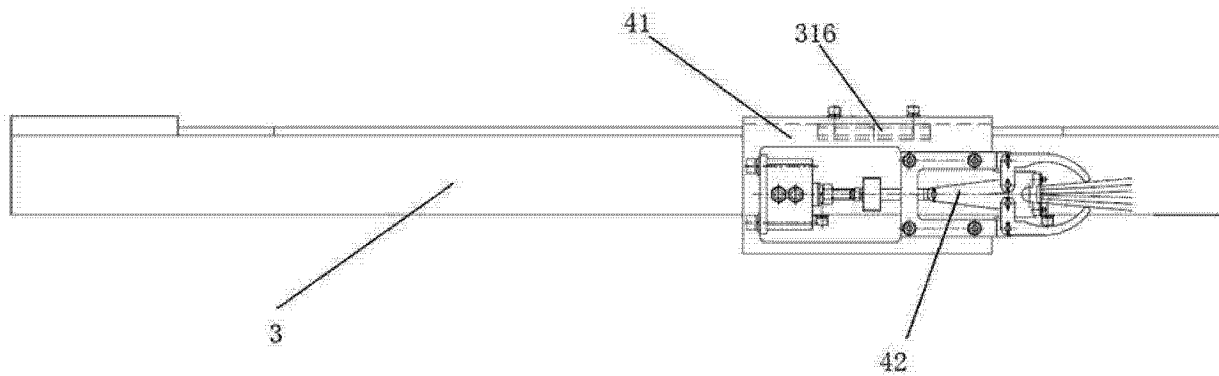


图 6

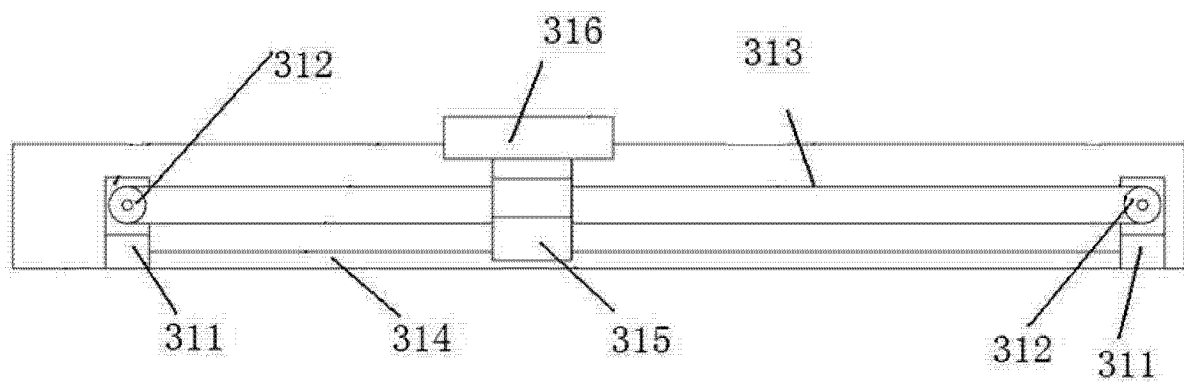


图 7

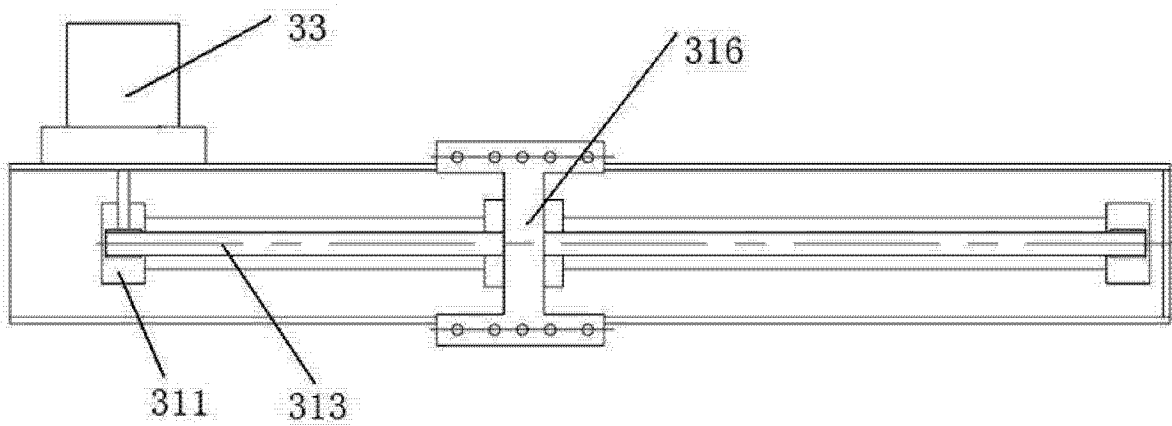


图 8

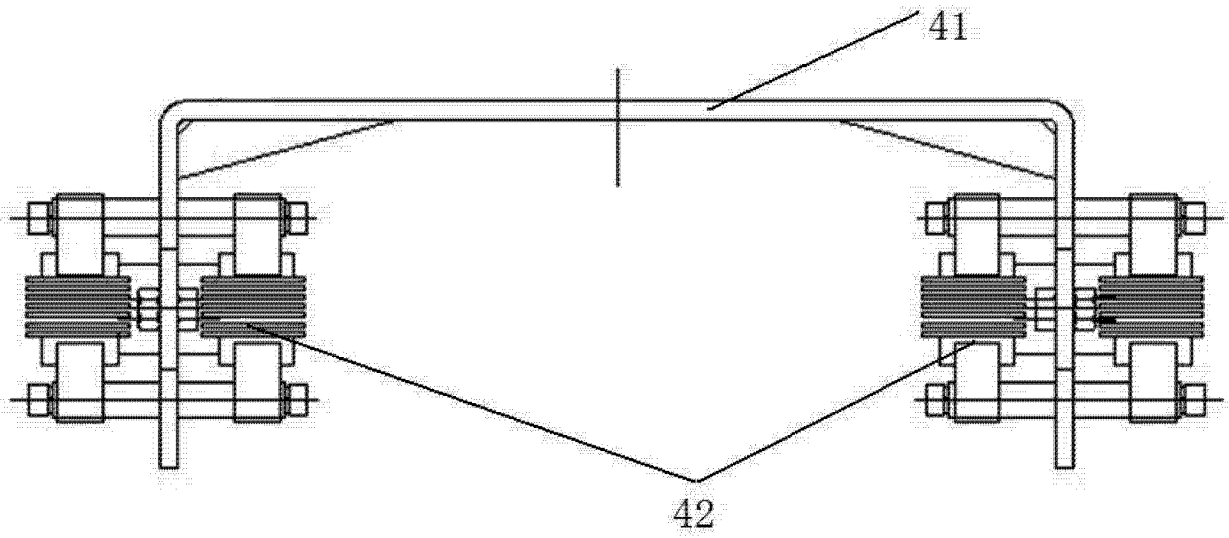


图 9

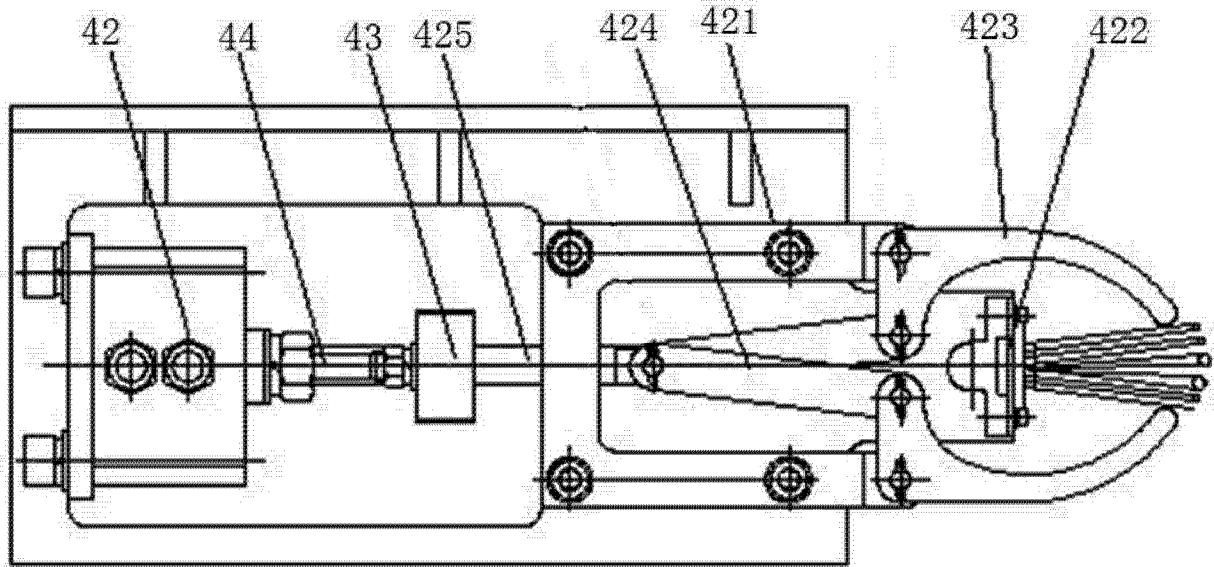


图 10

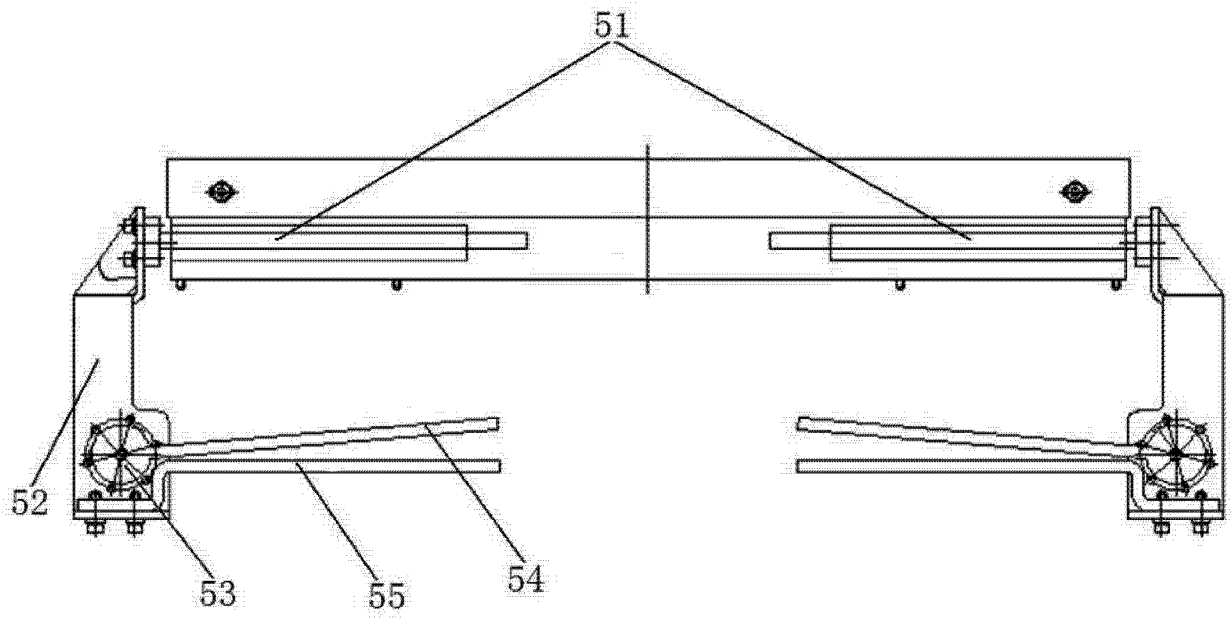


图 11

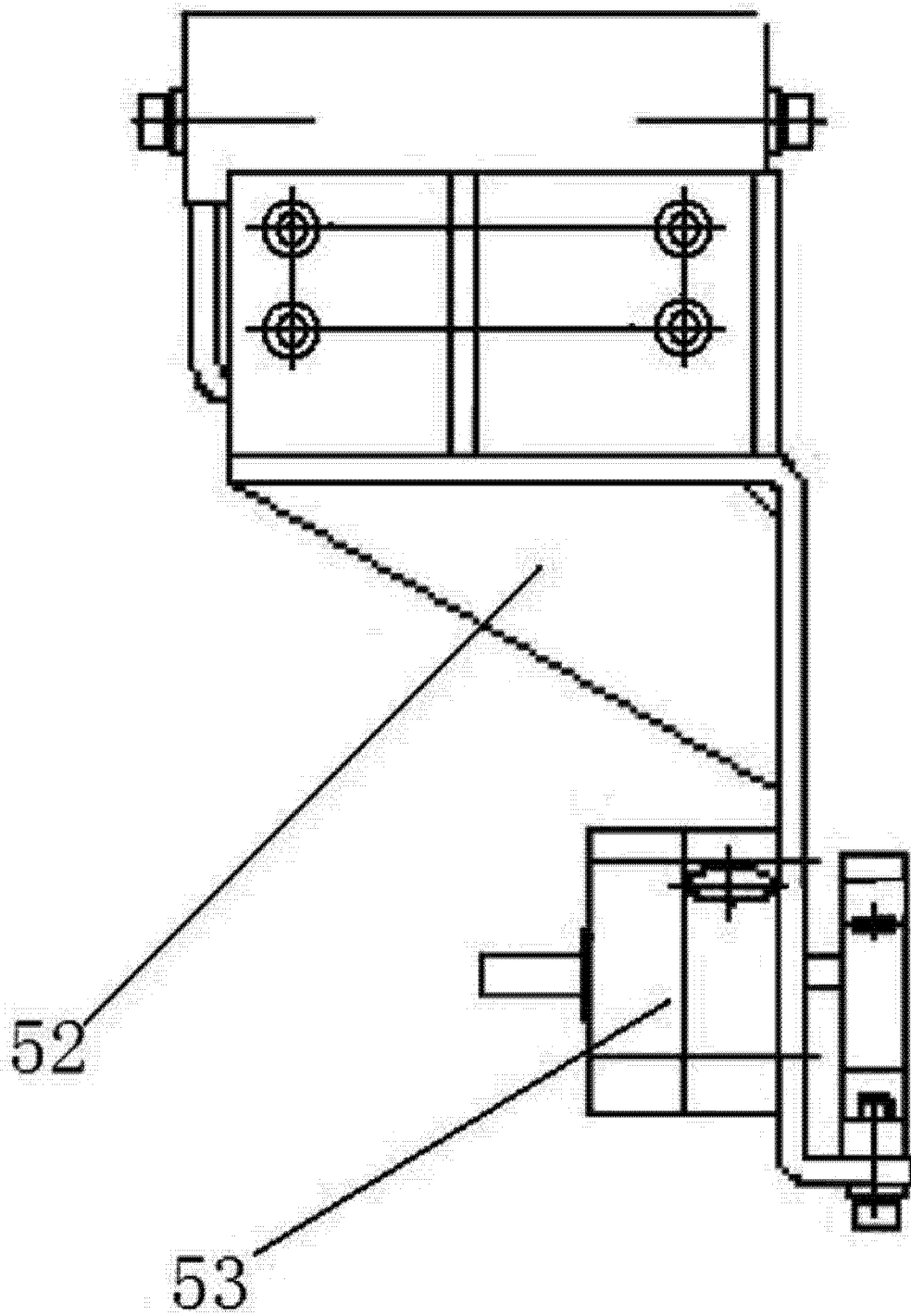


图 12

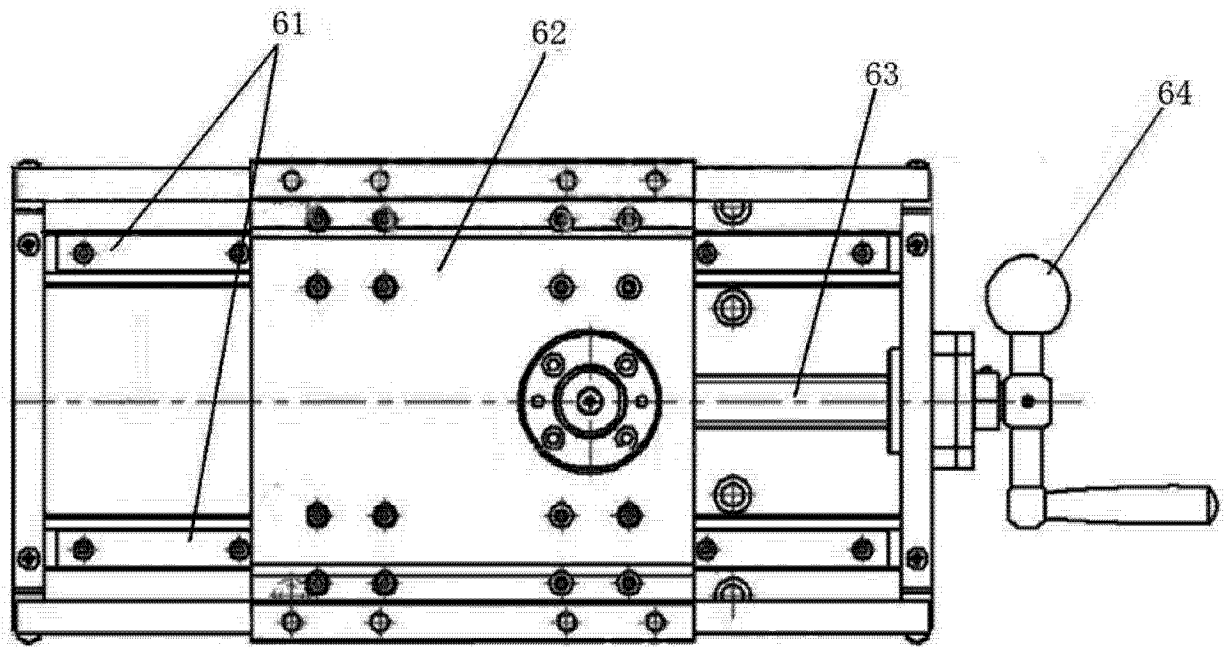


图 13

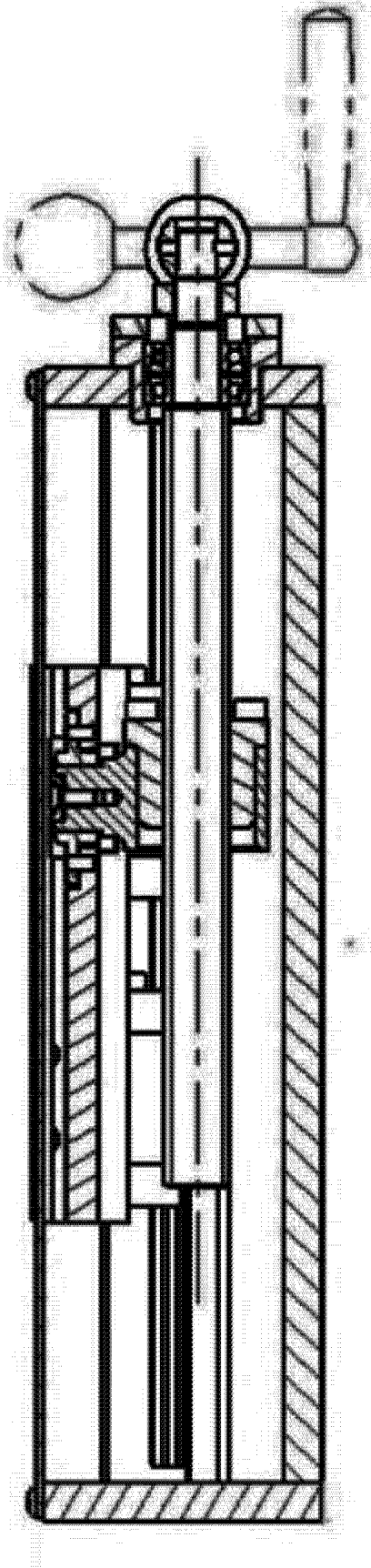


图 14

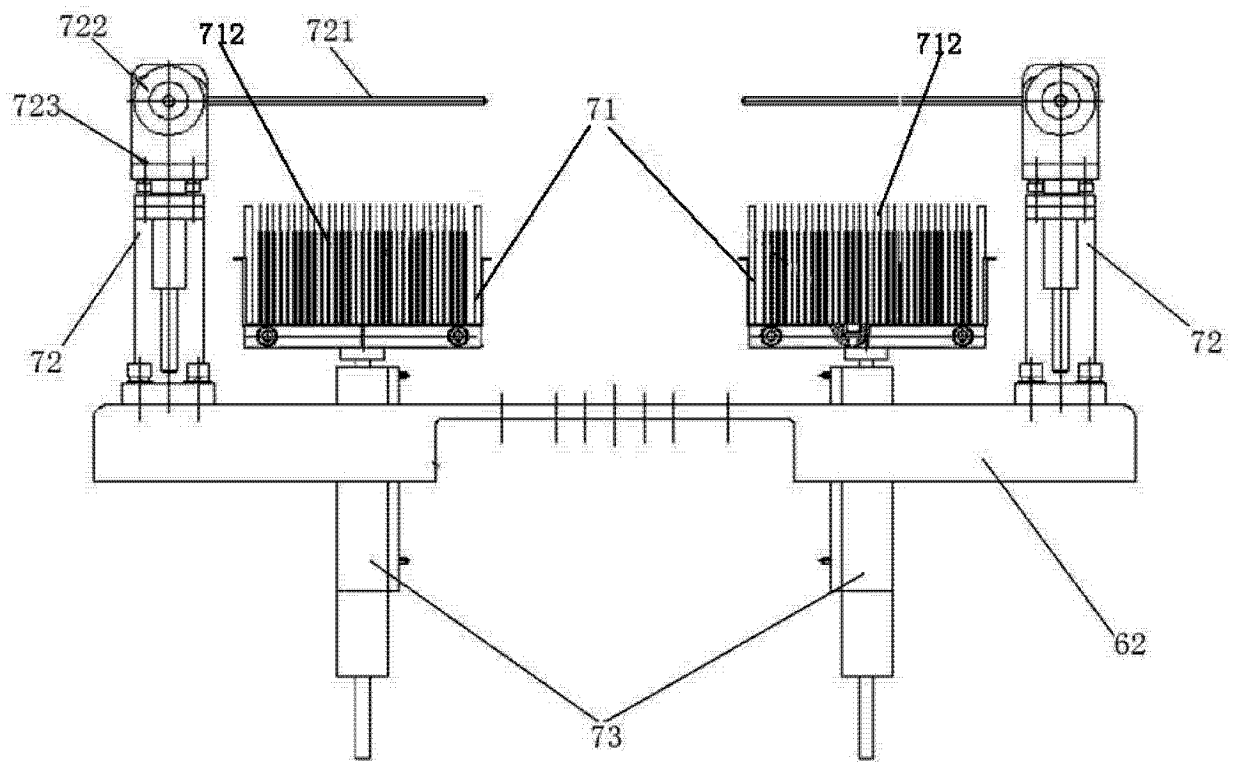


图 15