



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103586526 B

(45) 授权公告日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201310612049. 8

审查员 李宁

(22) 申请日 2013. 11. 28

(73) 专利权人 南通麦斯铁数控机床有限公司  
地址 226600 江苏省南通市海安县鑫来路  
90 号

(72) 发明人 许华东

(74) 专利代理机构 扬州市锦江专利事务所  
32106

代理人 陈君伟

(51) Int. Cl.

B23D 15/06(2006. 01)

B23D 33/02(2006. 01)

B65G 47/256(2006. 01)

B65G 57/03(2006. 01)

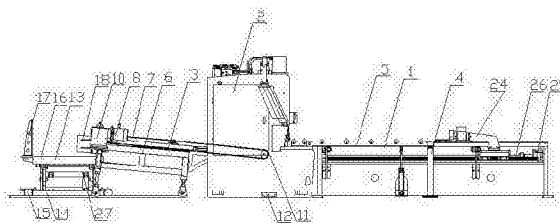
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种数控剪板码垛生产线

(57) 摘要

一种数控剪板码垛生产线,属于机械领域。包括前部送料机构、剪板机主机、后部出料机构,前部送料机构、后部出料机构分别配合连接在剪板机主机的前、后端;前部送料机构包括底部支架,在底部支架上设置输送平台,输送平台的上方配合有送料夹钳;后部出料机构包括底部支架,在底部支架上设置输送带,在底部支架的后端设置出料电机、送料辊,出料电机通过减速机与所述送料辊传动连接,送料辊与所述输送带配合传动,出料电机正、反转带动送料辊做双向转动;在后部出料机构与所述剪板机主机之间设置落料间隙。这种无需人工分离不合格料的设置,使得设备的自动化程度大大提高,且剪切精度高,产品合格率高。



1. 一种数控剪板码垛生产线包括前部送料机构、剪板机主机、后部出料机构,所述前部送料机构、后部出料机构分别配合连接在所述剪板机主机的前、后端;所述前部送料机构包括第一底部支架,在所述第一底部支架上设置输送平台,所述输送平台的上方配合有送料夹钳,其特征在于所述输送平台前方的第一底部支架的两侧分别设有包括伺服电机、滚珠丝杠,各所述滚珠丝杠的一端分别与所述伺服电机的输出端连接,所述滚珠丝杠的另一端分别于所述送料夹钳连接;所述后部出料机构包括第二底部支架,在所述第二底部支架上设置输送带,在所述第二底部支架的后端设置出料电机、送料辊,所述出料电机通过减速机与所述送料辊传动连接,所述送料辊与所述输送带配合传动,所述出料电机正、反转带动送料辊做双向转动;在所述后部出料机构与所述剪板机主机之间设置落料间隙。

2. 根据权利要求1所述的一种数控剪板码垛生产线,其特征在于所述后部出料机构的前端与剪板机主机之间的落料间隙的下方设置废料盒。

3. 根据权利要求1所述的一种数控剪板码垛生产线,其特征在于所述后部出料机构的出料端配合后码垛装置,所述后码垛装置包括由四根横杆围成的基座,在所述基座的四个角上连接导轮,在所述基座的上方设置后码垛台,所述后码垛台的与所述后部出料机构相对的侧壁上固定连接挡料板,在所述后码垛台与所述基座之间设置升降机构。

4. 根据权利要求1或3所述的一种数控剪板码垛生产线,其特征在于在所述后部出料机构的后端固定连接至少一个横向整理机构、至少两个纵向整理机构,所述横向整理机构配合在所述后码垛装置的一侧或两侧,所述各纵向整理机构配合在所述后码垛装置靠近后部出料机构的端部。

5. 根据权利要求4所述的一种数控剪板码垛生产线,其特征在于所述的横向整理机构、纵向整理机构分别包括固定基座、气缸、整料板,所述基座固定在所述后部出料机构的第二底部支架上,所述整料板的背面连接两根导杆,所述导杆穿置在所述固定基座内,所述气缸的伸缩杆端固定在所述整料板的背面,所述整料板的正面朝向所述后码垛装置。

## 一种数控剪板码垛生产线

### 技术领域

[0001] 本发明属于机械领域,特别涉及一种剪板机生产线的的制造技术领域。

### 背景技术

[0002] 现有的剪板机,其剪切精度通过后挡料定位控制,后挡料在重复的定位碰撞过程中会失去原有的精度,导致剪切下来的料板尺寸无法精确控制;再有现有技术的落料是通过工件沿倾斜固定在设备后方的落料板滑下自然堆放设计的,一是无法实现废料与合格工件的分离,二是需要人工进行分类、捡拾、堆放、整理等后续工作,这样不但增加了操作者的劳动强度,且工作效率低。

### 发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种数控剪板码垛生产线。

[0004] 本发明包括前部送料机构、剪板机主机、后部出料机构,所述前部送料机构、后部出料机构分别配合连接在所述剪板机主机的前、后端;所述前部送料机构包括第一底部支架,在所述第一底部支架上设置输送平台,所述输送平台的上方配合有送料夹钳,所述输送平台前方的第一底部支架的两侧分别设有包括伺服电机、滚珠丝杠,各所述滚珠丝杠的一端分别与所述同侧的伺服电机的输出端连接,所述滚珠丝杠的另一端分别于所述送料夹钳连接;所述后部出料机构包括第二底部支架,在所述第二底部支架上设置输送带,在所述第二底部支架的后端设置出料电机、送料辊,所述出料电机通过减速机与所述送料辊传动连接,所述送料辊与所述输送带配合传动,所述出料电机正、反转带动送料辊做双向转动;在所述后部出料机构与所述剪板机主机之间设置落料间隙。

[0005] 本发明使用时,通过出料电机的正反转带动出料辊正反转,当所出的料为合格料时,出料辊带动输送带逆时针旋转,合格料直接送入码垛装置;当出现不合格料时,出料辊带动输送带顺时针转动,将不合格料通过输送带向前输送,不合格料从后部出料机构与剪板机主机之间的间隙落下,这样既实现了合格料和不合格料的分离,这种无需人工分离不合格料的设置,使得设备的自动化程度大大提高;伺服电机、滚珠丝杠配合送料,可以使得剪切下来的板料尺寸精确控制,产品合格率提高。

[0006] 本发明所述后部出料机构的前端与剪板机主机之间的落料间隙的下方设置废料盒;不合格料从落料间隙落入废料盒内,这样方便人工搬运,一个废料盒满后,换上另一个废料盒,使用方便。

[0007] 本发明在所述后部出料机构的出料端配合后码垛装置,所述后码垛装置包括由四根横杆围成的基座,在所述基座的四个角上连接导轮,在所述基座的上方设置后码垛台,所述后码垛台的与所述后部出料机构相对的侧壁上固定连接挡料板,在所述后码垛台与所述基座之间设置升降机构;后码垛装置的使用可以节省劳动力,同时提高生产效率;其使用时,通过升降机构将后码垛台提升至靠近后部出料机构的出料口,随着后码垛台上的落料越来越厚,升降机构相应的将后码垛台逐渐降低,当后码垛台降到最低点时,设备停止动

作,然后将后码垛装置拉出,清出堆好的产品,再将后码垛装置复位,继续下一循环。

[0008] 本发明在所述后部出料机构的后端固定连接至少一个横向整理机构、至少两个纵向整理机构,所述横向整理机构配合在所述后码垛装置的一侧或两侧,所述各纵向整理机构配合在所述后码垛装置靠近后部出料机构的端部;横向整理机构、纵向整理机构的设置可以对后码垛装置上的落料进行整理、码齐,这种设置使得自动化程度大大提供,节省了劳动力,同时生产效率也提高。

[0009] 本发明所述的横向整理机构、纵向整理机构分别包括固定基座、气缸、整料板,所述基座固定在所述后部出料机构的第二底部支架上,所述整料板的背面连接两根导杆,所述导杆穿置在所述固定基座内,所述气缸的伸缩杆端固定在所述整料板的背面,所述整料板的正面朝向所述后码垛装置。

### 附图说明

[0010] 图1为本发明的一种结构示意图;

[0011] 图2为图1的俯视图;

[0012] 图3为图2中的A部放大图;

[0013] 图4为本发明中后码垛装置的一种结构示意图;

[0014] 图5为图4的左视图。

### 具体实施方式

[0015] 如图1、2、3、4、5所示,本数控剪板码垛生产线,包括前部送料机构1、剪板机主机2、后部出料机构3,前部送料机构1、后部出料机构3分别配合连接在剪板机主机2的前、后端;前部送料机构1包括底部支架4,在底部支架4上设置输送平台5,输送平台5的上方配合有送料夹钳24,输送平台5前方的底部支架的两侧分别设有包括伺服电机25、滚珠丝杠26,各滚珠丝杠26的一端分别与同侧的伺服电机25的输出端连接,滚珠丝杠26的另一端分别于送料夹钳24连接;后部出料机构3包括底部支架6,在底部支架6上设置输送带7,在底部支架6的后端设置出料电机8、送料辊9,出料电机8通过减速机10与送料辊9传动连接,送料辊9与输送带7配合传动,出料电机8正、反转带动送料辊9做双向转动;在后部出料机构3与剪板机主机2之间设置落料间隙11。后部出料机构3的前端与剪板机主机2之间的落料间隙11的下方设置废料盒12。

[0016] 在后部出料机构3的出料端配合后码垛装置13,后码垛装置13包括由四根横杆围成的基座14,在基座14的四个角上连接导轮15,在基座14的上方设置后码垛台16,后码垛台16的与后部出料机构3相对的侧壁上固定连接挡料板17,在后码垛台16与所述基座之间设置升降机构27。

[0017] 在后部出料机构3的后端固定连接至少一个横向整理机构18、至少两个纵向整理机构19,横向整理机构18配合在后码垛装置13的一侧或两侧,各纵向整理机构19配合在后码垛装置13靠近后部出料机构3的端部;横向整理机构18、纵向整理机构19分别包括固定基座20、气缸21、整料板22,基座20固定在后部出料机构3的底部支架6上,整料板22的背面连接两根导杆23,导杆23穿置在固定基座20内,气缸21的伸缩杆端固定在整料板22的背面,整料板22的正面朝向后码垛装置13。

[0018] 在输送平台5的进料端设置尺寸定位装置24。尺寸定位装置24包括伺服电机25、滚珠丝杠26。

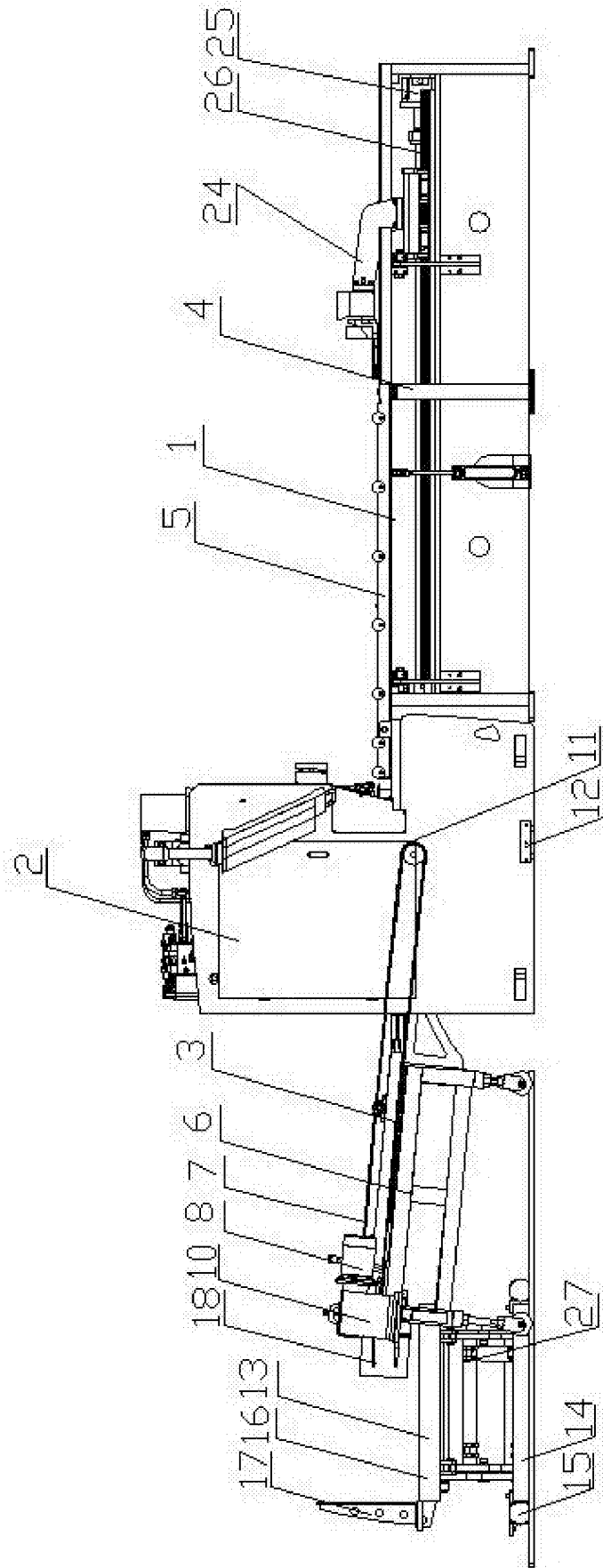


图1

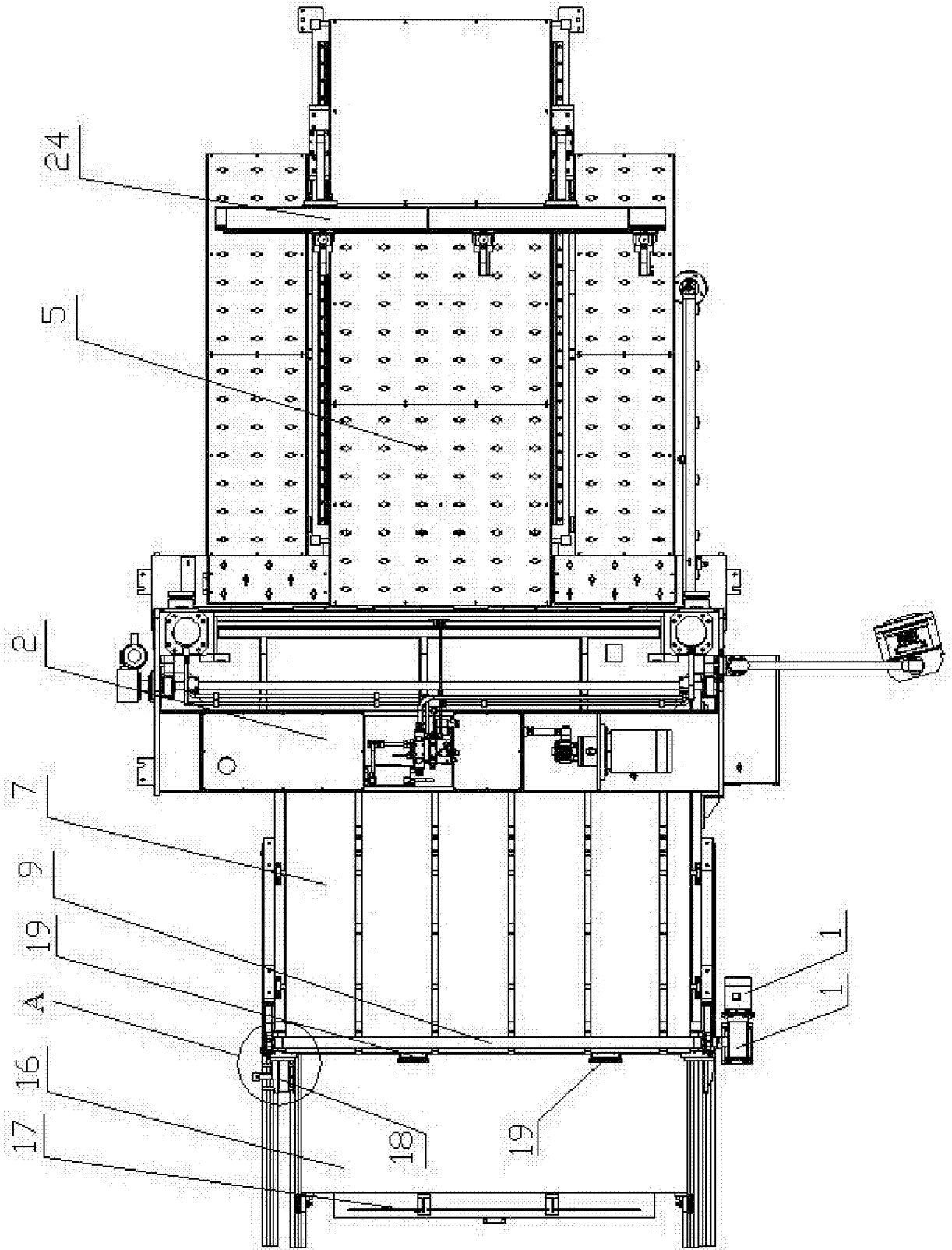


图2

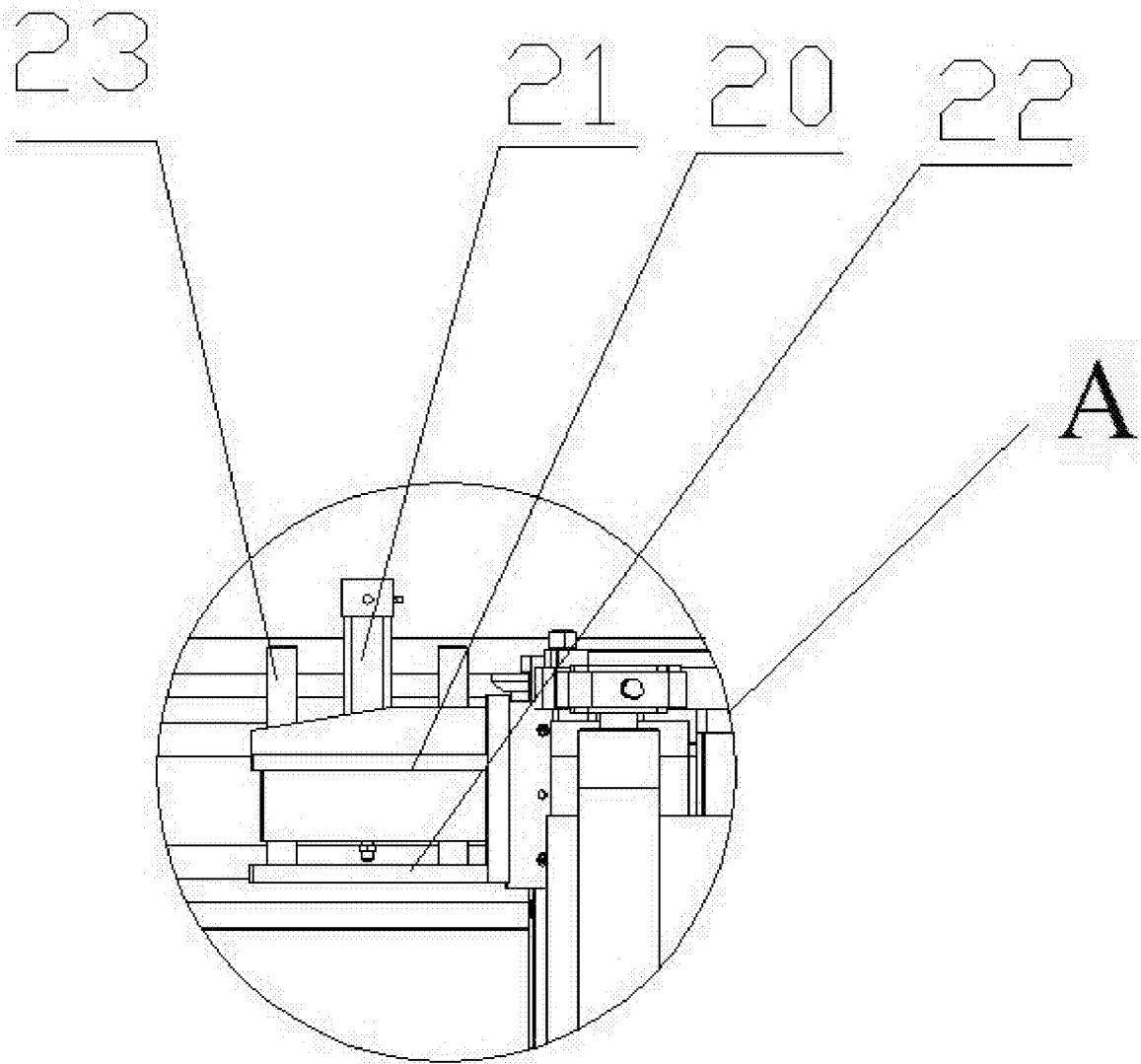


图3



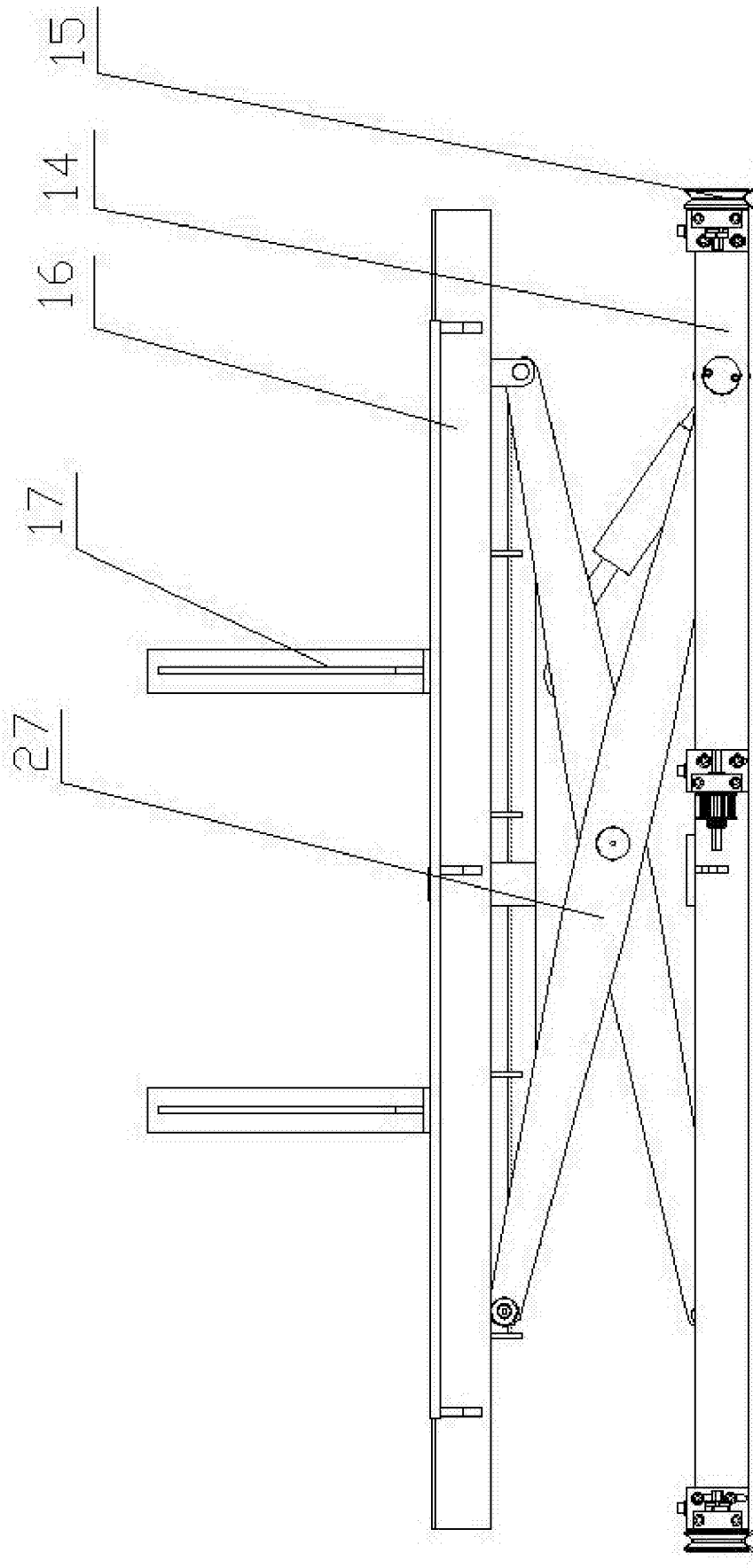


图4

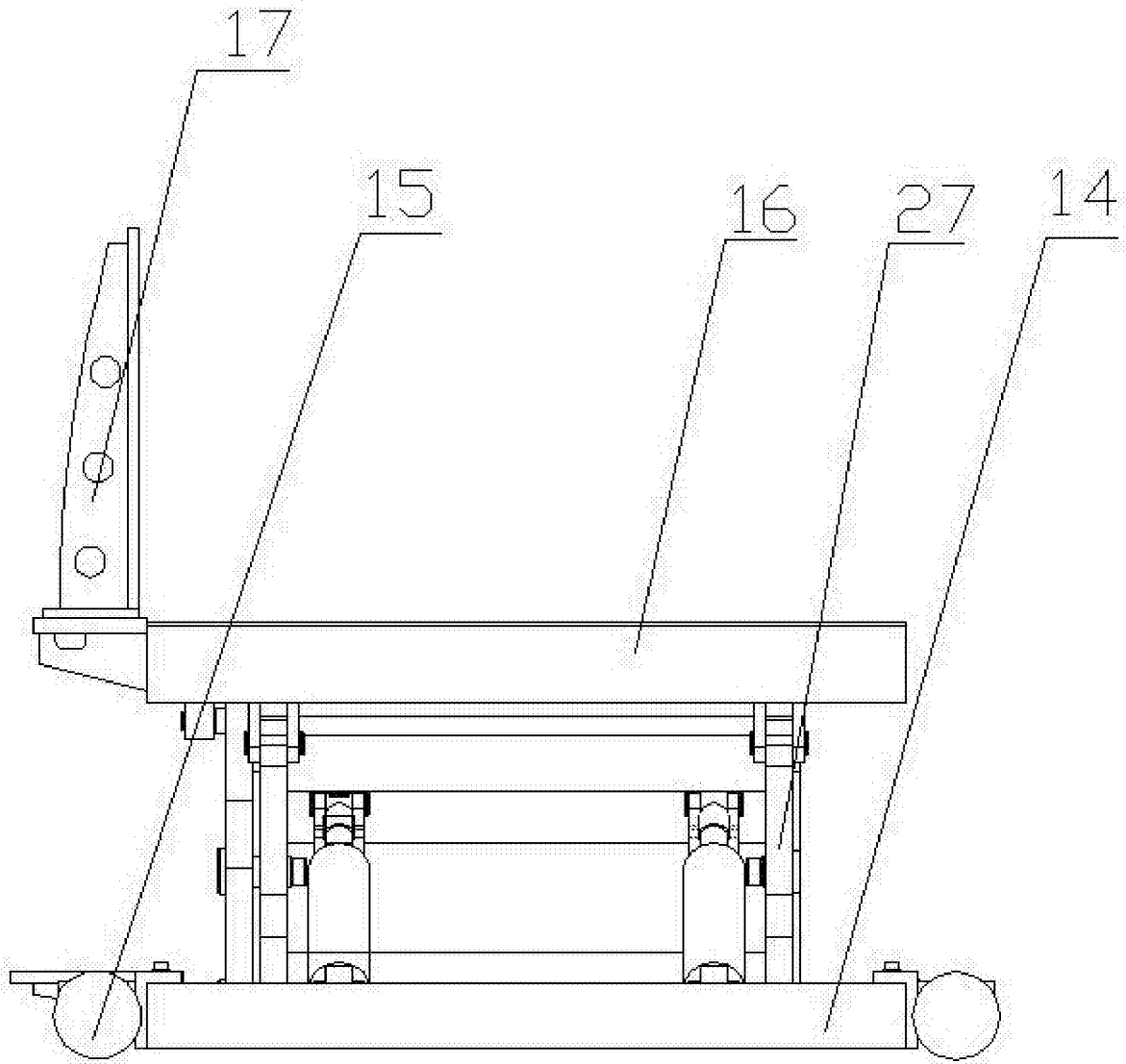


图5