



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204338542 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201420761930. 4

(22) 申请日 2014. 12. 05

(73) 专利权人 厦门申颖科技有限公司

地址 361000 福建省厦门市同安区环东海域  
湖里工业园 43 号 3 楼

(72) 发明人 卢明亮 王子润 陈沪

(74) 专利代理机构 厦门市精诚新创知识产权代  
理有限公司 35218

代理人 戚东升

(51) Int. Cl.

B08B 9/30(2006. 01)

B08B 9/44(2006. 01)

B08B 13/00(2006. 01)

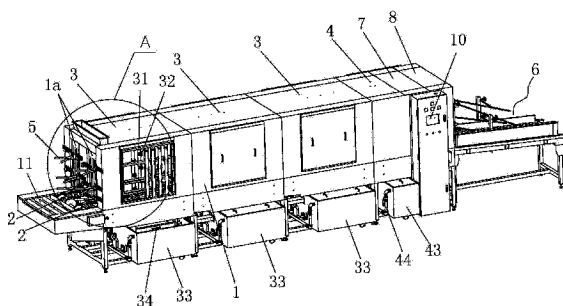
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多通道洗箱生产线

(57) 摘要

本实用新型公开一种多通道洗箱生产线,包括机箱,机箱的左侧设有入口、右侧设有出口,机箱的内下部设置多条平行输送线,每条输送线上面沿机箱的入口至机箱的出口依次设有循环水洗净区、清水清洗区、吹风区和烘干区,每条输送线上面两侧自下而上设有多个限位杆,每根限位杆从机箱入口处穿入然后从机箱出口处伸出,每根限位杆两端连接在机箱上,多根限位杆对被清洗箱体在输送线上的移动轨迹进行限位;循环水洗净区设有循环水喷淋管,循环水喷淋管上装有喷头,循环水喷淋管连接循环水抽水泵;清水清洗区设有清水喷淋管,清水喷淋管上装有喷头,清水喷淋管连接清水抽水泵;机箱右侧还衔接有翻转机构;本实用新型生产效率高,清洗质量稳定,节水效果好。



1. 一种多通道洗箱生产线,包括机箱,机箱的左侧设有入口、右侧设有出口,其特征在于:机箱的内下部设置多条平行输送线,每条输送线的上面沿机箱的入口至机箱的出口依次设有循环水洗净区、清水清洗区和烘干区,每条输送线上面两侧自下而上设有多根限位杆,每根限位杆从机箱入口处穿入然后从机箱出口处伸出,每根限位杆两端连接在机箱上,多根限位杆对被清洗箱体在输送线上的移动轨迹进行限位;循环水洗净区设有循环水喷淋管,循环水喷淋管上装有喷头,循环水喷淋管连接循环水抽水泵;清水清洗区设有清水喷淋管,清水喷淋管上装有喷头,清水喷淋管连接清水抽水泵。

2. 根据权利要求1所述的一种多通道洗箱生产线,其特征在于:在每条输送线上的清水清洗区和烘干区之间还设有吹风区,所述吹风区设有风管,风管连接风机,风管上装有风嘴,风嘴对准被清洗箱体进行吹风;所述烘干区上装有加热系统。

3. 根据权利要求1所述的一种多通道洗箱生产线,其特征在于:所述循环水喷淋管和清水喷淋管在每条输送线的上侧、下侧和两侧均有布置。

4. 根据权利要求1所述的一种多通道洗箱生产线,其特征在于:每条输送线包括平行间隔设置的两个主动链轮和两个从动链轮,两个主动链轮和两个从动链轮之间通过两根链条相连接,两根链条之间间隔连接有多根支撑杆,被清洗箱体放置在所述支撑杆上与所述支撑杆一起移动。

5. 根据权利要求1所述的一种多通道洗箱生产线,其特征在于:多条平行输送线的下面依次设有多个循环水箱和一个清水箱,清水箱通过管道给多个循环水箱依次补水,循环水抽水泵连通循环水箱,清水抽水泵连通清水箱;每个所述循环水箱的上面装有过滤器。

6. 根据权利要求1所述的一种多通道洗箱生产线,其特征在于:在多条平行输送线前面的机箱入口处装有多根平行的过渡辊。

7. 根据权利要求1所述的一种多通道洗箱生产线,其特征在于:每根所述限位杆的两端各固定一个带长条形通孔的支撑板,锁紧螺栓穿过支撑板上长条形通孔把支撑板固定在机箱上使得所述限位杆与机箱相连接。

8. 根据权利要求1至7任一项所述的一种多通道洗箱生产线,其特征在于:所述机箱的右侧还衔接有被清洗箱体翻转机构,所述被清洗箱体翻转机构包括一框架,框架的上端面倾斜设置,框架的上端面装有多根相互平行传动辊,多根传动辊上面两侧设有多根挡杆,每根挡杆前高后低安装,框架的上端面两侧固定多根支撑柱,每根挡杆与至少两根支撑柱相连接。

9. 根据权利要求8所述的一种多通道洗箱生产线,其特征在于:所述框架上端两侧还设有挡板。

10. 根据权利要求8所述的一种多通道洗箱生产线,其特征在于:所述支撑柱上固定有水平支撑套,水平支撑套上旋有紧固螺栓,每根挡杆上设置水平连接杆穿在所述水平支撑套上并用紧固螺栓固定。

## 一种多通道洗箱生产线

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业用周转箱清洗设备制造技术领域,尤其是一种多通道洗箱生产线。

### 背景技术

[0002] 在工业生产中,特别是食品行业,大量用到周转箱和食品模盘,由于卫生的要求,周转箱和食品模盘使用后要投入再使用需要进行清洗。传统的清洗方式是由人工完成,清洗效率底,且清洗质量难于保证。

[0003] 2012年07月11日,本申请人公开一项专利号为ZL201120399868.5、名称为“立式洗箱机”的实用新型专利,其包括机架及其上的输送带,沿输送带方向依次为洗净区、清洗区及烘干区,所述的输送带上间隔设有置放立式箱体的空间,且每个箱体后设有固定在输送带上的推块,所述洗净区、清洗区及烘干区的输送通道与上述立式箱体相配合以使其安全通过。这种立式洗箱机可以较好解决周转箱清洗质量不稳定问题,且能实现流水作业,但是其为单通道运行,生产效率还有待进一步提高。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种多通道洗箱生产线,其生产效率高,清洗质量稳定,节水效果好。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是:一种多通道洗箱生产线,包括机箱,机箱的左侧设有入口、右侧设有出口,机箱的内下部设置多条平行输送线,每条输送线的上面沿机箱的入口至机箱的出口依次设有循环水洗净区、清水清洗区和烘干区,每条输送线上面两侧自下而上设有多根限位杆,每根限位杆从机箱入口处穿入然后从机箱出口处伸出,每根限位杆两端连接在机箱上,多根限位杆对被清洗箱体在输送线上的移动轨迹进行限位;循环水洗净区设有循环水喷淋管,循环水喷淋管上装有喷头,循环水喷淋管连接循环水抽水泵;清水清洗区设有清水喷淋管,清水喷淋管上装有喷头,清水喷淋管连接清水抽水泵。

[0006] 进一步改进,在每条输送线上面的清水清洗区和烘干区之间还设有吹风区,所述吹风区设有风管,风管连接风机,风管上装有风嘴,风嘴对准被清洗箱体进行吹风;所述烘干区上装有加热系统;以加速被清洗箱体的干燥,通过增设吹风区可以减少烘干区的负荷,起到节能效果。

[0007] 再进一步,多条输送线可共用一个吹风系统,或每条输送线使用一个吹风系统;在烘干区,可设置至少一个烘干加热系统,烘干系统有至少一个加热管,加热管可以是通电式或是通蒸汽或是其它高温气体或液体,多条输送线可共用一个加热系统,或一条输送线使用一个加热系统。

[0008] 进一步改进,所述循环水喷淋管和清水喷淋管在每条输送线的上侧、下侧和两侧均有布置。以全方位对被清洗箱体进行冲洗。

[0009] 优选每条输送线包括平行间隔设置的两个主动链轮和两个从动链轮,两个主动链轮和两个从动链轮之间通过两根链条相连接,两根链条之间间隔连接有多根支撑杆,被清洗箱体放置在所述支撑杆上与所述支撑杆一起移动。以方便冲洗后的喷淋水流入输送线下面的收水装置。

[0010] 进一步改进,多条平行输送线的下面依次设有多个循环水箱和一个清水箱,清水箱通过管道给多个循环水箱依次补水,循环水抽水泵连通循环水箱,清水抽水泵连通清水箱。方便循环水箱的补水,又能确保清水箱里的水是干净水。

[0011] 再进一步改进,每个所述循环水箱的上面装有过滤器。以提高循环水的洁净度。

[0012] 进一步改进,在多条平行输送线前面的机箱入口处装有多根平行的过渡辊。方便把被清洗箱体导入输送线。

[0013] 进一步改进,每根所述限位杆的两端各固定一个带长条形通孔的支撑板,锁紧螺栓穿过支撑板上长条形通孔把支撑板固定在机箱上使得所述限位杆与机箱相连接。这样每条输送线上面两侧限位杆之间的位置可调,以适应不同尺寸的箱体。

[0014] 进一步改进,所述机箱的右侧还衔接有被清洗箱体翻转机构。方便被清洗箱体的搬运,降低劳动强度。

[0015] 优选所述被清洗箱体翻转机构包括一框架,框架的上端面倾斜设置,框架的上端面装有多根相互平行传动辊,多根传动辊上面两侧设有挡杆,每根挡杆前高后低安装,框架的上端面两侧固定多根支撑柱,每根挡杆与至少两根支撑柱相连接。

[0016] 再进一步改进,所述框架上端两侧还设有挡板。

[0017] 再进一步改进,所述支撑柱上固定有水平支撑套,水平支撑套上旋有紧固螺栓,每根挡杆上设置水平连接杆穿在所述水平支撑套上并用紧固螺栓固定。这种结构挡杆之间的间距可调,以适应不同尺寸的被清洗箱体。

[0018] 本实用新型一方面在机箱的内下部设置多条平行输送线,每条输送线的上面依次设有循环水洗净区、清水清洗区、吹风区和烘干区,在一条洗箱生产线形成多通道作业,生产效率成倍提高;被清洗箱体通过多道循环水冲洗后,再通过一道清水冲洗,既确保清洗质量,又有较好节水效果。

[0019] 另一方面,每条输送线的上面两侧自下而上设有挡杆,每根挡杆从机箱入口处穿入然后从机箱出口处伸出,每根挡杆两端连接在机箱上,在多根挡杆的限位下,被清洗箱体可以站立式沿输送线移动进行清洗,既可增大被清洗箱体的冲洗面积,也能减少箱体清洗后表面附着水珠,方便被清洗箱体自身干燥。

## 附图说明

[0020] 图 1 是本实用新型前视立体图;

[0021] 图 2 是图 1 的 A 处放大图;

[0022] 图 3 是本实用新型后视立体图;

[0023] 图 4 是图 3 的 B 处放大图。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体的实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0025] 图 1 至图 4 所示,一种多通道洗箱生产线,包括机箱 1,机箱 1 的左侧设有入口 1a、右侧设有出口 1b,机箱 1 的内下部设置两条平行输送线 2,每条输送线 2 的上面沿机箱 1 的入口 1a 至机箱 1 的出口 1b 依次设有三个循环水洗净区 3、一个清水清洗区 4、吹风区 7 和烘干区 8,每条输送线 2 的上面两侧自下而上设有三根限位杆 5,每根限位杆 5 从机箱 1 入口 1a 处穿入然后从机箱 1 出口 1b 处伸出,每根限位杆 5 两端连接在机箱 1 上,具体连接方式为,每根限位杆 5 的两端各固定一个带长条形通孔 52 的支撑板 51,利用锁紧螺栓 53 穿过支撑板 51 上长条形通孔 52 把支撑板 51 固定在机箱 1 上使得所述限位杆 5 与机箱 1 相连接,这种连接结构使得限位杆 5 位置可调整,可以适应不同尺寸箱体的清洗;多根限位杆 5 对被清洗箱体在输送线 2 上的移动轨迹进行限位。

[0026] 每个循环水洗净区 3 设有循环水喷淋管 31,循环水喷淋管 31 上装有喷头 32,循环水喷淋管 31 连接循环水抽水泵;清水清洗区 4 设有清水喷淋管,清水喷淋管上装有喷头,清水喷淋管连接清水抽水泵;所述循环水喷淋管 31 和清水喷淋管在每条输送线 2 的上侧、下侧和两侧均有布置。

[0027] 在两条平行输送线 2 的下面依次设有三个循环水箱 33 和一个清水箱 43,清水箱 43 通过管道 44 给三个循环水箱 33 依次补水,循环水抽水泵连通循环水箱 33,清水抽水泵连通清水箱 43。

[0028] 每个所述循环水箱 33 的上面装有过滤器 34。

[0029] 在两条平行输送线 2 前面的机箱 1 入口处装有多根平行的过渡辊 11。通过过渡辊 11 可以把被清洗箱体方便导入两条平行输送线 2 上。

[0030] 优选每条输送线 2 包括平行间隔设置的两个主动链轮和两个从动链轮,两个主动链轮和两个从动链轮之间通过两根链条 21 相连接,两根链条 21 之间间隔连接有多根支撑杆 22,被清洗箱体放置在所述支撑杆 22 上与所述支撑杆 22 一起移动。这种结构的输送线方便喷淋水流入循环水箱 33。

[0031] 在所述机箱 1 的右侧还衔接有被清洗箱体翻转机构 6。

[0032] 所述被清洗箱体翻转机构 6 包括一框架 61,框架 61 的上端面倾斜设置,框架 61 的上端面装有多根相互平行传动辊 62,多根传动辊 62 上面两侧各设有两根挡杆 63,每根挡杆 63 前高后低安装,框架 61 的上端面两侧各固定两根支撑柱 64,每根挡杆 63 与两根支撑柱 64 相连接,具体连接方式为,所述支撑柱 64 上固定有水平支撑套 641,水平支撑套 641 上旋有紧固螺栓 642,每根挡杆 63 上设置水平连接杆 631 穿在所述水平支撑套 641 上并用紧固螺栓 642 固定,这样连接结构使得挡杆 63 位置可调,以适应不同尺寸箱体的翻转。

[0033] 所述框架 61 上端两侧还设有挡板 65。

[0034] 所述吹风区 7 设有风管,风管连接风机,风管上装有风嘴,风嘴对准被清洗箱体进行吹风;所述烘干区 8 上装有加热系统。以加速被清洗箱体的干燥。

[0035] 机箱 1 上还装有控制循环水洗净区 3、清水清洗区 4、吹风区 7 和烘干区 8 设备运行的电控机构 10。

[0036] 本实用新型的多条输送线 2 可以是水平分布,也可以是上下分布;每条输送线 2 可以采用单条输送链条,也可以采用多条输送链条。

[0037] 本实用新型工作过程如下:被清洗箱体或食品模盘以站立方式通过过渡辊 11 导入输送线 2,然后在多根限位杆 5 限位下随输送线 2 上的支撑杆 22 向前移动,经过三道循环

水冲洗和一道清水冲洗后进入吹风区 7 和烘干区 8 进行干燥,然后从机箱 1 的后端出口 1b 输出,接着在被清洗箱体翻转机构 6 的传动辊 62 上移动,被清洗箱体或食品模盘同时沿着四根挡杆 63 逐步变换姿态,最后成倾倒状态输出。

[0038] 以上仅是本实用新型一个较佳的实施例,本领域的技术人员按权利要求作等同的改变都落入本案的保护范围。

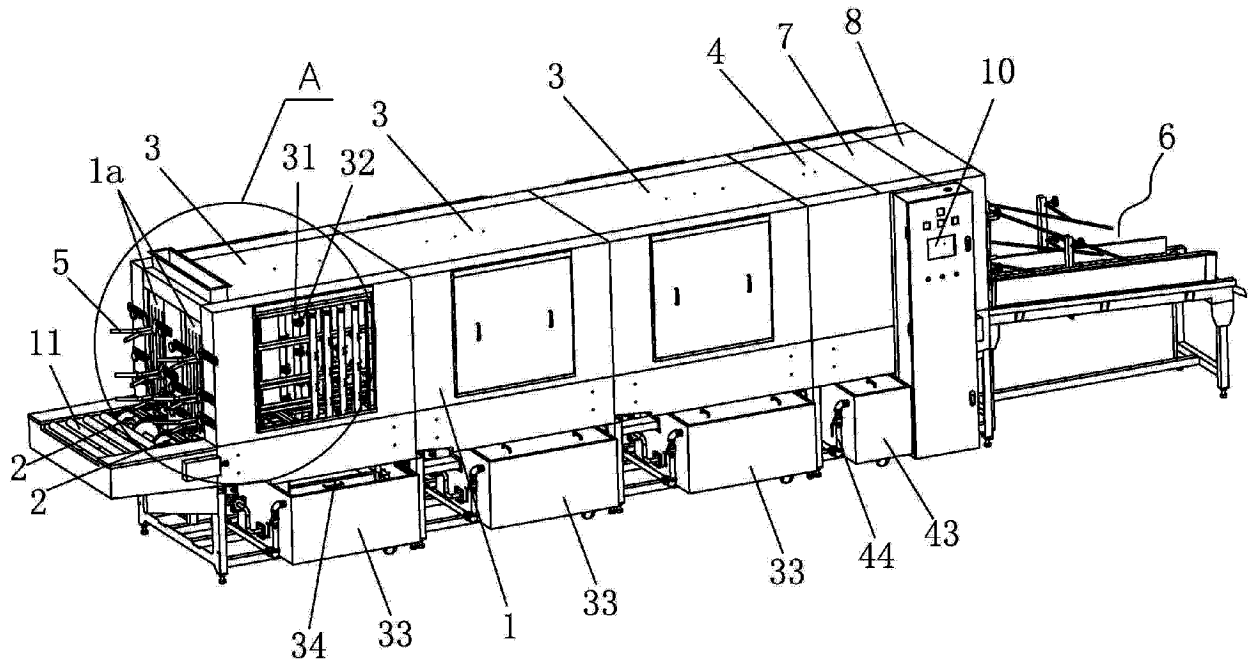


图 1

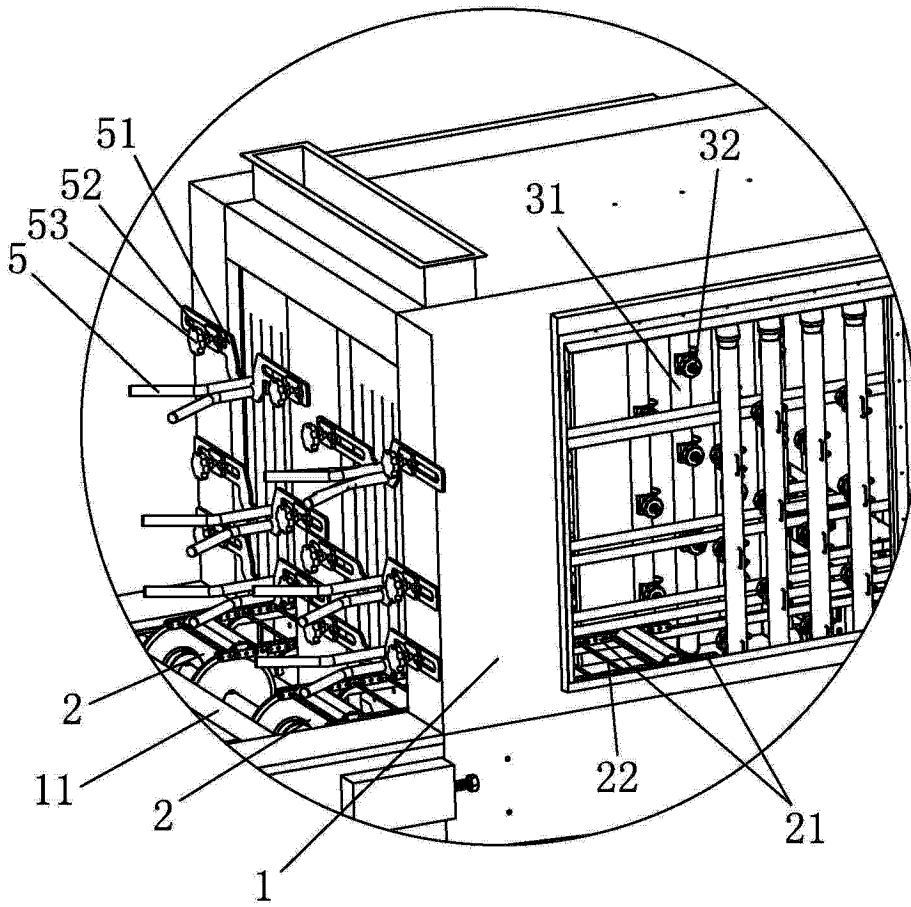


图 2

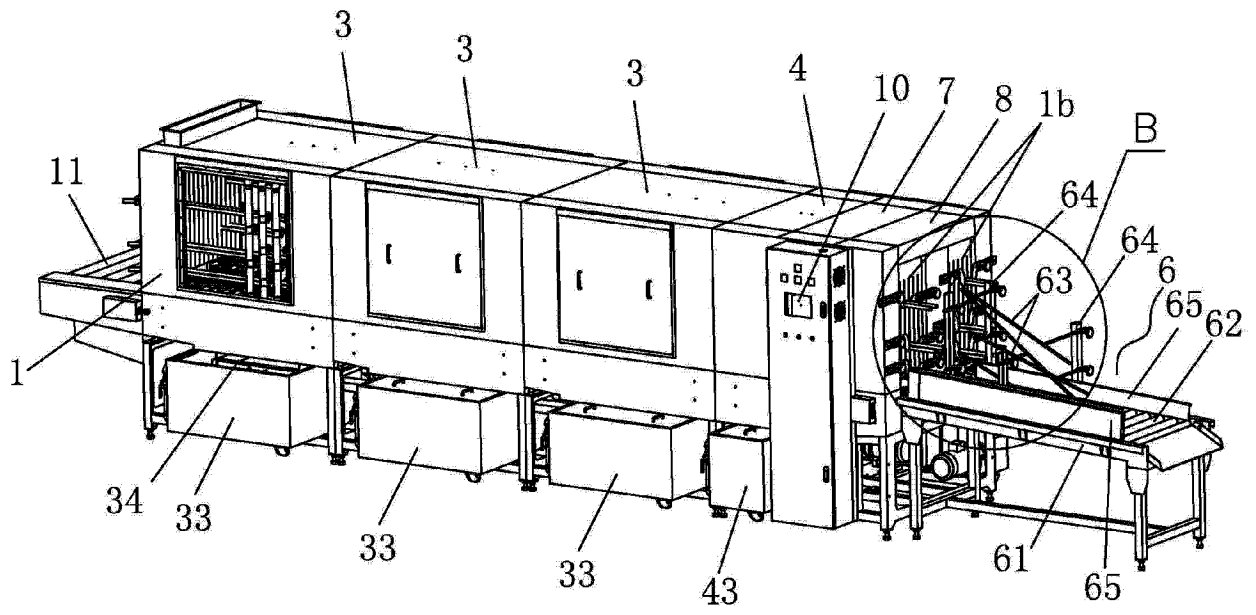


图 3

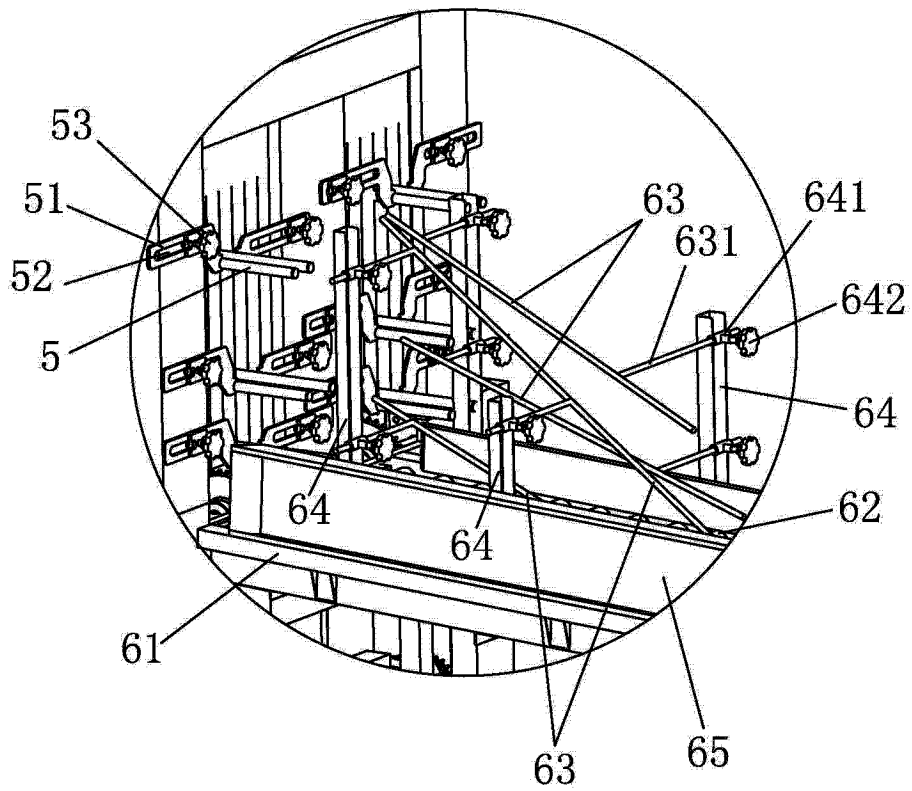


图 4