



(21)申请号 201610678654.9

(22)申请日 2016.08.17

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106144539 A

(43)申请公布日 2016.11.23

(73)专利权人 佛山市鼎吉包装技术有限公司

地址 528200 广东省佛山市南海区狮山镇

狮山科技工业园C区兴业路14号

(72)发明人 卿上军

(74)专利代理机构 广州市南锋专利事务有限

公司 44228

代理人 罗晓聪

(51)Int.Cl.

B65G 47/34(2006.01)

B65G 47/90(2006.01)

(56)对比文件

CN 205952965 U, 2017.02.15, 权利要求1-

4.

CN 201472690 U, 2010.05.19, 全文.

CN 101898647 A, 2010.12.01, 全文.

CN 204223452 U, 2015.03.25, 全文.

CN 104354898 A, 2015.02.18, 全文.

EP 2460738 A1, 2012.06.06, 全文.

审查员 张晶

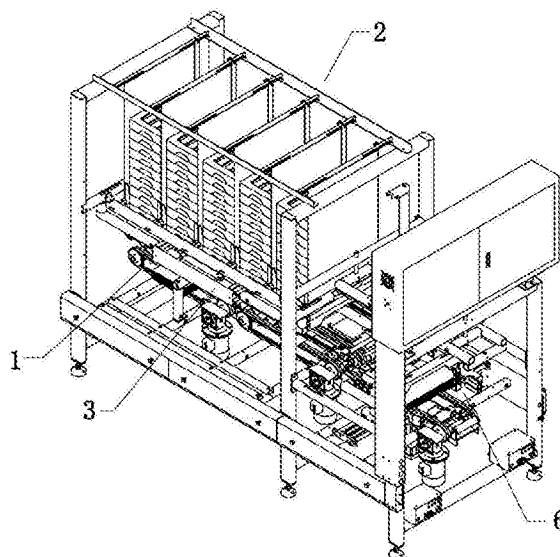
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种陶瓷砖包装用的泡沫盖套装设备

(57)摘要

本发明公开了一种陶瓷砖包装用的泡沫盖套装设备,包括陶瓷砖输送带、泡沫盖暂存仓、泡沫盖分离机构、泡沫盖输送带、泡沫盖抓取移送机构和泡沫盖套装机构。其中,泡沫盖暂存仓可暂存泡沫盖,并且由于其出料口开在下侧是实现泡沫盖自动出料;而泡沫盖分离机构可实现泡沫盖单次单排出料,即每一泡沫盖格栅每次仅有一个泡沫盖落到泡沫盖输送带上;通过泡沫盖抓取移送机构和泡沫盖套装机构相互配合则可实现泡沫盖套装自动套装到瓷砖中,实现泡沫盖从出料到套装工序自动化,自动化程度高节省人力,提供生产效率。



1. 一种陶瓷砖包装用的泡沫盖套装设备,其特征在于:包括陶瓷砖输送带(1)、泡沫盖暂存仓(2)、泡沫盖分离机构(3)、泡沫盖输送带(4)、泡沫盖抓取移送机构(5)和泡沫盖套装机构(6);其中,所述的泡沫盖暂存仓(2)设置于泡沫盖输送带(4)的上方并包括多个沿着泡沫盖输送带(4)的送料方向排列的分隔板(21)以及由该多个分隔板(21)分隔成的泡沫盖格栅(22),每一所述泡沫盖格栅(22)内储存有一叠泡沫盖并在其下方开有出料口;所述泡沫盖分离机构(3)包括两组布置于泡沫盖格栅(22)出料口的伸缩托架装置(31),每一所述伸缩托架装置(31)包括用于承接泡沫盖的托架(311)以及驱动托架(311)伸缩的伸缩驱动单元(312);所述泡沫盖抓取移送机构(5)包括用于抓取泡沫盖的泡沫盖夹具(51)、泡沫盖夹具安装座(52)、设置于泡沫盖输送带(4)后侧上方用于引导夹具安装座滑行的水平导轨(53)、用于带动泡沫盖夹具安装座(52)平移的泡沫盖抓取移送机构平移驱动单元(54)和用于带动泡沫盖夹具(51)升降的泡沫盖抓取移送机构升降驱动单元(55),其中所述泡沫盖抓取移送机构升降驱动单元(55)安装于泡沫盖夹具安装座(52)中,并且该泡沫盖夹具安装座(52)滑动连接于水平导轨(53)上;所述泡沫盖套装机构(6)设置于陶瓷砖输送带(1)后侧并位于泡沫盖抓取移送机构(5)下方,包括用于抓取瓷片的瓷片夹具(61)、瓷片夹具安装座(62)和用于顶升瓷片夹具安装座(62)的泡沫盖套装机构顶升单元(63)。

2. 根据权利要求1所述的一种陶瓷砖包装用的泡沫盖套装设备,其特征在于:所述的伸缩驱动单元(312)为水平气缸。

3. 根据权利要求1所述的一种陶瓷砖包装用的泡沫盖套装设备,其特征在于:所述的泡沫盖抓取移送机构平移驱动单元(54)和泡沫盖抓取移送机构升降驱动单元(55)分别为水平气缸和升降气缸。

4. 根据权利要求1所述的一种陶瓷砖包装用的泡沫盖套装设备,其特征在于:所述的泡沫盖套装机构顶升单元(63)为升降气缸。

一种陶瓷砖包装用的泡沫盖套装设备

技术领域

[0001] 本发明涉及陶瓷包装设备技术领域,尤其涉及一种陶瓷砖包装用的泡沫盖套装设备。

背景技术

[0002] 陶瓷砖特别是墙砖的包装防护方式之一,将与陶瓷砖长宽等尺寸的方形泡沫盖套装在陶瓷砖上,起到防止陶瓷砖在搬运和运输过程的碰撞损伤作用,在所有的陶瓷砖包装防护方式中,泡沫盖套装方式是防护等级最高的,部分高品质的陶瓷砖采用泡沫盖套装的防护方式。目前市面上尚没有专用的泡沫盖套装设备,陶瓷厂该工序的作业是人力完成的。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种结构紧凑,自动化程度高的陶瓷砖包装用的泡沫盖套装设备。

[0004] 为了实现以上目的,本发明所采用的技术方案是:

[0005] 一种陶瓷砖包装用的泡沫盖套装设备,包括陶瓷砖输送带、泡沫盖暂存仓、泡沫盖分离机构、泡沫盖输送带、泡沫盖抓取移送机构和泡沫盖套装机构;其中,所述的泡沫盖暂存仓设置于泡沫盖输送带的上方并包括多个沿着泡沫盖输送带的送料方向排列的分隔板以及由该多个分隔板分隔成的泡沫盖格栅,每一所述泡沫盖格栅内储存有一叠泡沫盖并在其下方开有出料口;所述泡沫盖分离机构包括两组布置于泡沫盖格栅出料口的伸缩托架装置,每一所述伸缩托架装置包括用于承接泡沫盖的托架以及驱动托架伸缩的伸缩驱动单元;所述泡沫盖抓取移送机构包括用于抓取泡沫盖的泡沫盖夹具、泡沫盖夹具安装座、设置于泡沫盖输送带后侧上方用于引导夹具安装座滑行的水平导轨、用于带动泡沫盖夹具安装座平移的泡沫盖抓取移送机构平移驱动单元和用于带动泡沫盖夹具升降的泡沫盖抓取移送机构升降驱动单元,其中所述泡沫盖抓取移送机构升降驱动单元安装于泡沫盖夹具安装座中,并且该泡沫盖夹具安装座滑动连接于水平导轨上;所述泡沫盖套装机构设置于泡沫盖抓取移送机构下方,包括用于抓取瓷片的瓷片夹具、瓷片夹具安装座和用于顶升瓷片夹具安装座的泡沫盖套装机构顶升单元。

[0006] 优选地,所述的伸缩驱动单元为水平气缸。

[0007] 优选地,所述的泡沫盖抓取移送机构平移驱动单元和泡沫盖抓取移送机构升降驱动单元分别为水平气缸和升降气缸。

[0008] 优选地,所述的泡沫盖套装机构顶升单元为升降气缸。

[0009] 本发明的有益效果是:本发明的陶瓷砖包装用的泡沫盖套装设备,包括陶瓷砖输送带、泡沫盖暂存仓、泡沫盖分离机构、泡沫盖输送带、泡沫盖抓取移送机构和泡沫盖套装机构。其中,泡沫盖暂存仓可暂存泡沫盖,并且由于其出料口开在下侧是实现泡沫盖自动出料;而泡沫盖分离机构可实现泡沫盖单次单排出料,即每一泡沫盖格栅每次仅有一个泡沫盖落到泡沫盖输送带中;通过泡沫盖抓取移送机构和泡沫盖套装机构相互配合则可实现泡

沫盖套装自动套装到瓷砖中,实现泡沫盖从出料到套装工序自动化,自动化程度高节省人力,提供生产效率。

附图说明

[0010] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0011] 图2为本发明的主视图。

[0012] 图3为本发明的俯视图。

[0013] 图4为本发明的侧视图。

[0014] 图5为图4中区域A的局部放大图。

[0015] 其中,1-陶瓷砖输送带,2-泡沫盖暂存仓,21-分隔板,22-泡沫盖格栅,3-泡沫盖分离机构,31-伸缩托架装置,311-托架,312-伸缩驱动单元,4-泡沫盖输送带,5-泡沫盖抓取移送机构,51-泡沫盖夹具,52-泡沫盖夹具安装座,53-水平导轨,54-泡沫盖抓取移送机构平移驱动单元,55-泡沫盖抓取移送机构升降驱动单元,6-泡沫盖套装机构,61-瓷片夹具,62-瓷片夹具安装座,63-泡沫盖套装机构顶升单元。

具体实施方式

[0016] 现结合附图和具体实施例对本发明所要求保护的技术方案作进一步详细说明。

[0017] 参见附图1至附图5所示,本实施例的一种陶瓷砖包装用的泡沫盖套装设备,包括陶瓷砖输送带1、泡沫盖暂存仓2、泡沫盖分离机构3、泡沫盖输送带4、泡沫盖抓取移送机构5和泡沫盖套装机构6。

[0018] 其中,所述的泡沫盖暂存仓2设置于泡沫盖输送带4的上方并包括多个沿着泡沫盖输送带4的送料方向排列的分隔板21以及由该多个分隔板21分隔成的泡沫盖格栅22,每一所述泡沫盖格栅22内储存有一叠泡沫盖并在其下方开有出料口。

[0019] 所述泡沫盖分离机构3包括两组布置于泡沫盖格栅22出料口的伸缩托架装置31,该两组伸缩托架装置31上下分布且两者之间的高度差大于泡沫盖高度,每一所述伸缩托架装置31包括用于承接泡沫盖的托架311以及驱动托架311伸缩的伸缩驱动单元312。在本实施例中,伸缩驱动单元312为水平气缸

[0020] 所述泡沫盖抓取移送机构5包括用于抓取泡沫盖的泡沫盖夹具51、泡沫盖夹具安装座52、设置于泡沫盖输送带4后侧上方用于引导夹具安装座滑行的水平导轨53、用于带动泡沫盖夹具安装座52平移的泡沫盖抓取移送机构平移驱动单元54和用于带动泡沫盖夹具51升降的泡沫盖抓取移送机构升降驱动单元55,其中所述泡沫盖抓取移送机构升降驱动单元55安装于泡沫盖夹具安装座52中,并且该泡沫盖夹具安装座52滑动连接于水平导轨53上。在本实施例中,泡沫盖抓取移送机构平移驱动单元54和泡沫盖抓取移送机构升降驱动单元55分别为水平气缸和升降气缸。

[0021] 所述泡沫盖套装机构6设置于陶瓷砖输送带1后侧并位于泡沫盖抓取移送机构5下方,包括用于抓取瓷片的瓷片夹具61、瓷片夹具安装座62和用于顶升瓷片夹具安装座62的泡沫盖套装机构顶升单元63。在本实施例中,泡沫盖套装机构顶升单元63为升降气缸。

[0022] 本实施例的工作过程如下:首先泡沫盖分离机构3的两组伸缩托架装置31先在其各自的伸缩驱动单元312驱动下伸出,并由位于上方的一组伸缩托架装置31承接泡沫盖,随

后上方的一组伸缩托架装置31缩入,其承接的泡沫盖落在下方的一组伸缩托架装置31上,然后上方的一组伸缩托架装置31收缩承接上层的泡沫盖,而下方的一组伸缩托架装置31缩入使其承接的泡沫盖落在泡沫盖输送带4中被送走。不断重复以上方式实现泡沫盖单次单排出料,即每一泡沫盖格栅22每次仅有一个泡沫盖落到泡沫盖输送带4中。

[0023] 当泡沫盖被输送至泡沫盖输送带4的后侧时,泡沫盖夹具51在泡沫盖抓取移送机构升降驱动单元55的驱动下下降被抓取单个泡沫盖,然后泡沫盖夹具安装座52在泡沫盖抓取移送机构平移驱动单元54的驱动下沿水平导轨53滑动,当其滑动至水平导轨53的后侧时其中的泡沫盖与泡沫盖套装机构6中的瓷片对准。同时,泡沫盖套装机构6的瓷片在瓷片泡沫盖套装机构顶升单元63的驱动下上升使泡沫盖套入瓷片中完成泡沫盖套装。

[0024] 以上所述之实施例仅为本发明的较佳实施例,并非对本发明做任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的技术内容对本发明技术方案作出更多可能的变动和润饰,或修改为等同变化的等效实施例。故凡未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明之思路所作的等同等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围内。

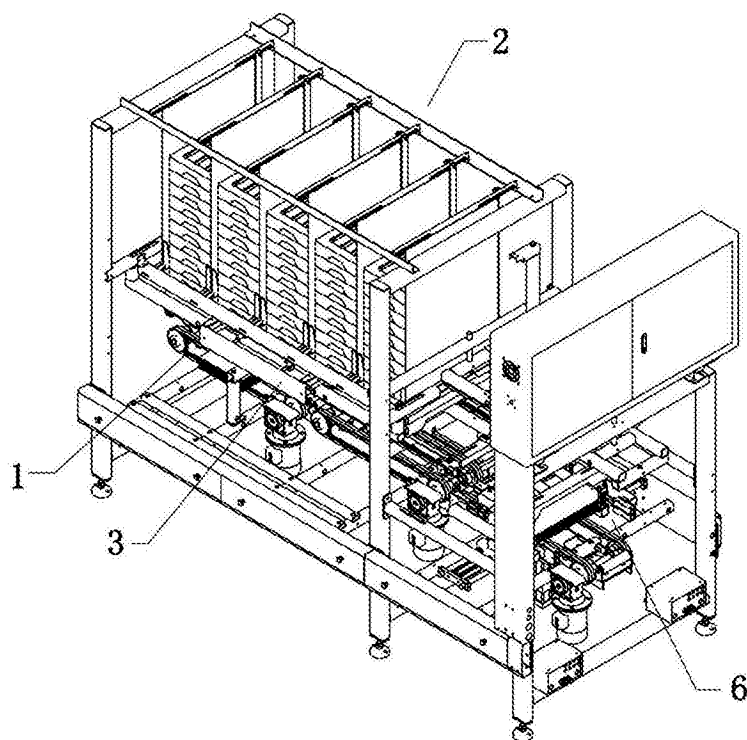


图1

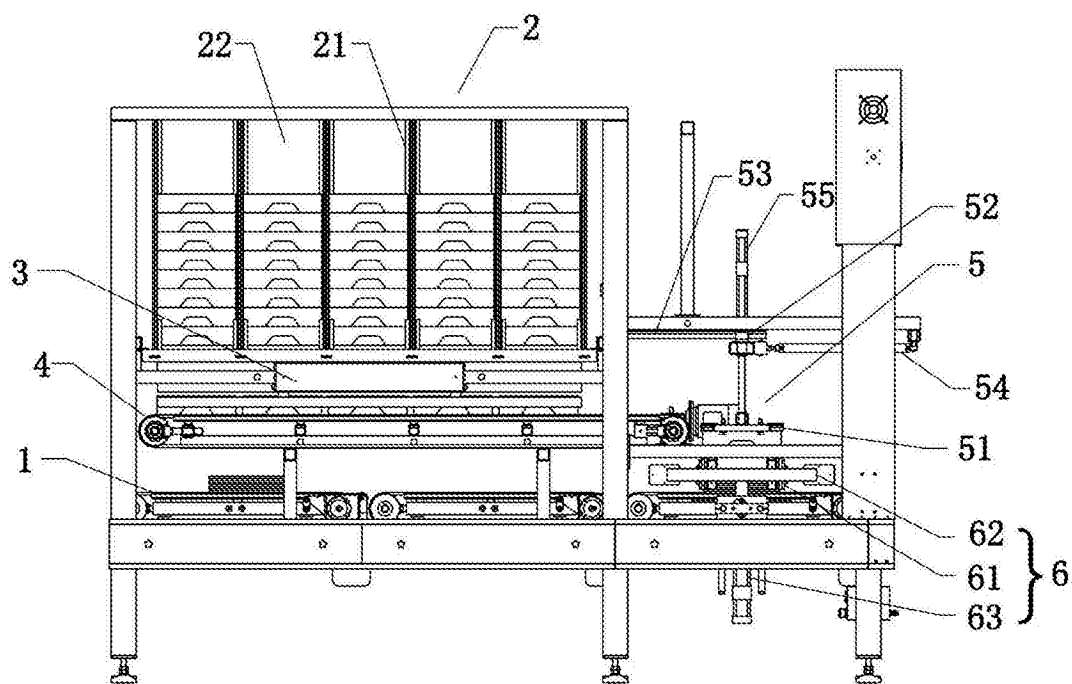


图2

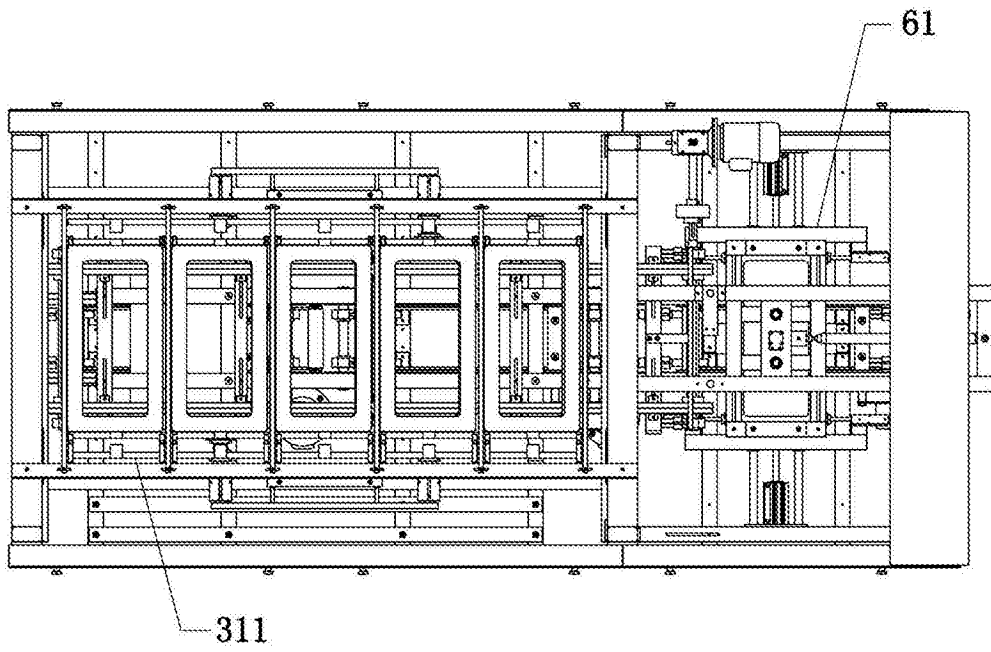


图3

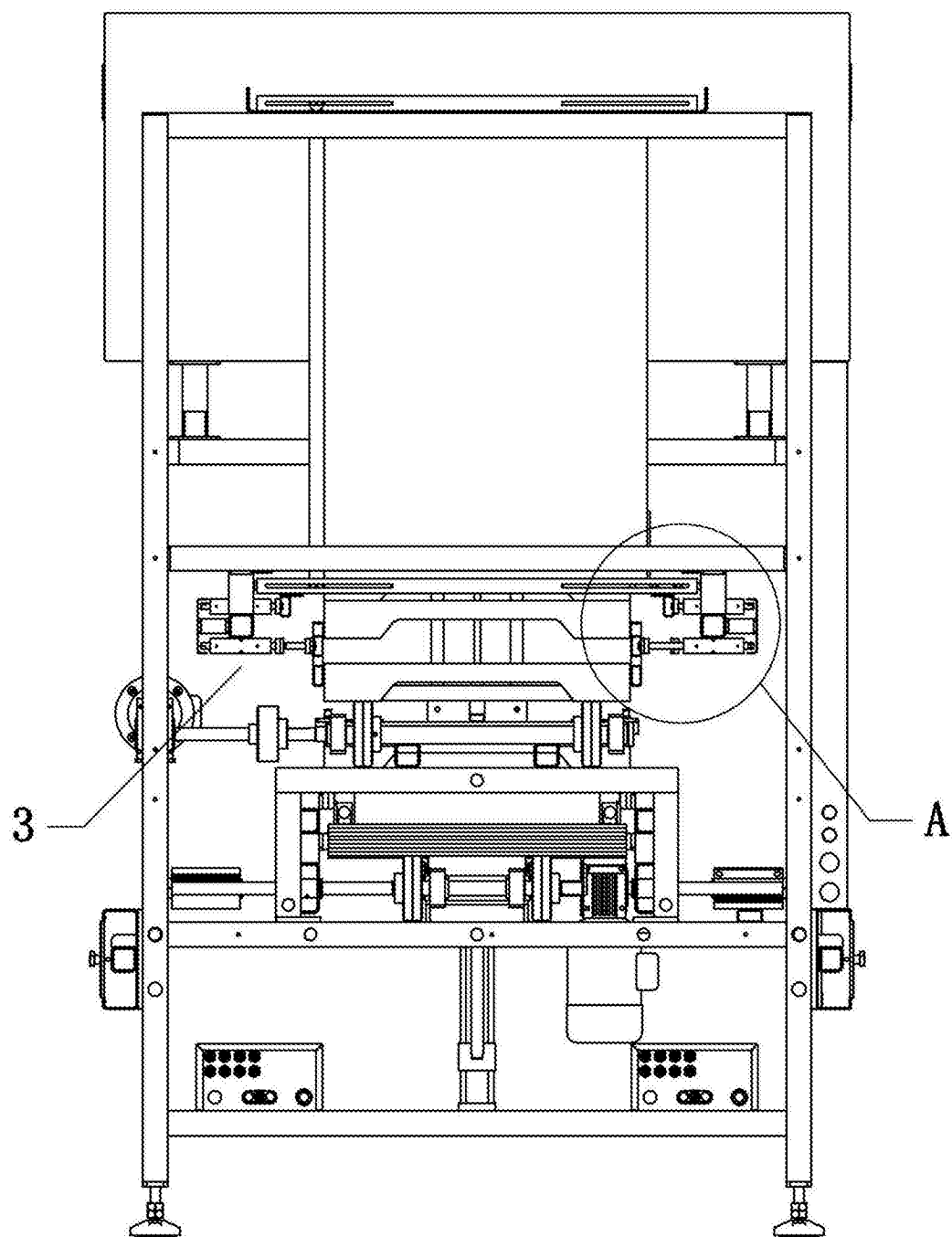


图4

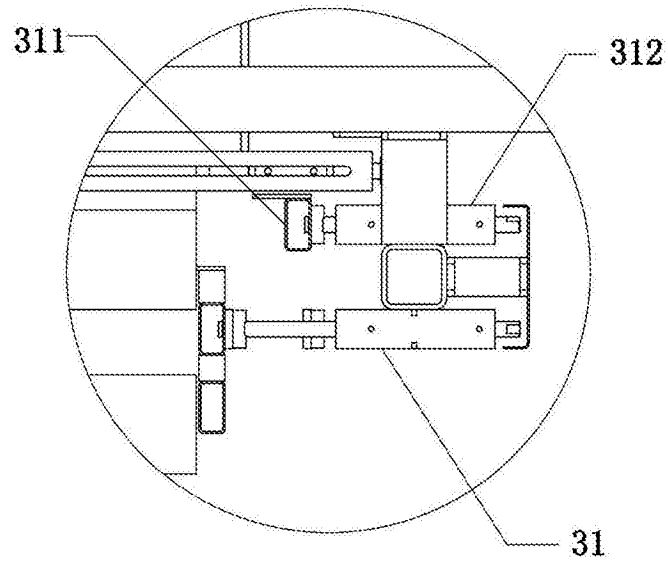


图5