



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220617577 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 19

(21) 申请号 202322360568.1

(22) 申请日 2023.08.31

(73) 专利权人 四川霍普森激光智能装备有限公司

地址 621000 四川省绵阳市经开区塘汛镇  
文武中路218号

(72) 发明人 廖仕勇 杨志 赵升 蒋序伦  
郭鑫

(74) 专利代理机构 北京知汇宏图知识产权代理  
有限公司 11520

专利代理师 夏德新

(51) Int. Cl.

B65G 61/00 (2006.01)

B65G 47/96 (2006.01)

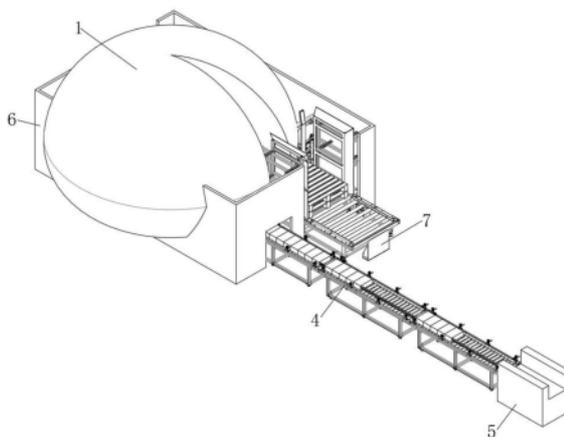
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种便于抓取的码垛装置

(57) 摘要

本实用新型涉及码垛机械技术领域,且公开了一种便于抓取的码垛装置,包括罩体,所述罩体的内部设置有码垛机器人,所述码垛线输送线的底部设置有便捷卸料结构,所述便捷卸料结构包括:液压杆、V型块、T型块、齿条、齿轮一、从动件,该便于抓取的码垛装置,通过设置便捷卸料结构,在码垛线输送线运输产品时,这时V型块就会在液压杆上移动,并且V型块底部的竖块上的齿轮一会在T型块上的齿条上转动,并且在V型块持续在液压杆上移动时,这时V型块上的L型杆上齿轮二也会在齿条上转动,同时齿轮一表面的铰接杆会F型杆上的斜型滑槽内滑动,这样会带动L型杆之间的卸料板向右转动90°,这样就可以将码垛线输送线上的产品卸到叉车上。



1. 一种便于抓取的码垛装置,包括罩体(1),其特征在于:所述罩体(1)的内部设置有码垛机器人(2),所述码垛机器人(2)的底部与机器人底架(3)的顶部固定连接,所述机器人底架(3)的底部设置有码垛线输送线(4),所述码垛线输送线(4)的表面设置有封箱机(5),所述码垛线输送线(4)的表面设置有防护门(6)和叉车防撞板(7),所述码垛线输送线(4)的底部设置有便捷卸料结构(8),所述便捷卸料结构(8)包括:

液压杆(81),所述码垛线输送线(4)的底部与液压杆(81)的表面固定连接,所述液压杆(81)的表面套设有V型块(82);

T型块(83),所述V型块(82)的底部与T型块(83)的顶部固定连接,所述T型块(83)的内壁与齿条(84)的表面滑动连接;

齿轮一(85),所述V型块(82)的底部与齿轮一(85)的顶部固定连接,且齿轮一(85)与齿条(84)啮合;

从动件(86),所述齿轮一(85)的表面设置有从动件(86)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于抓取的码垛装置,其特征在于:所述从动件(86)包括:F型杆(861),所述码垛线输送线(4)的表面与F型杆(861)的表面固定连接,所述F型杆(861)的内壁与铰接杆(862)的表面滑动连接,所述铰接杆(862)的表面与齿轮一(85)表面转动连接,所述齿条(84)与齿轮二(863)啮合,所述齿轮二(863)被卸料板(864)贯穿,所述卸料板(864)的表面与L型杆(865)的表面铰接,所述L型杆(865)左侧与V型块(82)的右侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便于抓取的码垛装置,其特征在于:所述T型块(83)的表面开设有滑槽。

4. 根据权利要求2所述的一种便于抓取的码垛装置,其特征在于:所述F型杆(861)的表面开设有斜型滑槽。

5. 根据权利要求2所述的一种便于抓取的码垛装置,其特征在于:所述L型杆(865)均设置有两组,且两组L型杆(865)均以V型块(82)的中心线为对称轴对称设置。

6. 根据权利要求1所述的一种便于抓取的码垛装置,其特征在于:所述V型块(82)的内壁与液压杆(81)的表面滑动连接。

## 一种便于抓取的码垛装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及码机械技术领域,具体为一种便于抓取的码垛装置。

### 背景技术

[0002] 码垛装置是一种自动化的设备,用于将货物按照一定的规则进行堆叠和码垛。它通常由机械臂、传送带、控制系统等组成,码垛装置能够根据预先设定的参数和算法,将货物从传送带上取出,并按照规定的方式进行堆叠和码垛,码垛装置广泛应用于物流、仓储和生产领域,特别是对于大批量的货物堆叠和码垛作业。

[0003] 码垛装置的工作原理通常包括以下几个步骤:1、传送带输送货物到码垛区域;2、机械臂根据预设的规则和算法,将货物从传送带上取出;3、机械臂按照规定的方式进行堆叠和码垛;4、完成码垛后,机械臂将堆叠好的货物放置在指定位置。

[0004] 但是现有的码垛装置在将产品包装完毕后,在送入缓存区再到隔分割定位线,随后通过机器人码垛到码垛栈板上,随后通过码垛线输送线输送,最后通过叉车进行卸货,但是码垛线输送线的高度与叉车的高度有点距离,在将产品卸下来时,需要工作人员手动将产品搬下来,这样会加重工作人员的工作量,工作时间长了容易疲劳;鉴于此,我们提出了一种便于抓取的码垛装置。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种便于抓取的码垛装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于抓取的码垛装置,包括罩体,所述罩体的内部设置有码垛机器人,所述码垛机器人的底部与机器人底架的顶部固定连接,所述机器人底架的底部设置有码垛线输送线,所述码垛线输送线的表面设置有封箱机,所述码垛线输送线的表面设置有防护门和叉车防撞板,所述码垛线输送线的底部设置有便捷卸料结构,通过设置便捷卸料结构可以将产品从码垛线输送线上送到叉车上,所述便捷卸料结构包括:液压杆、V型块、T型块、齿条、齿轮一、从动件,所述码垛线输送线的底部与液压杆的表面固定连接,所述液压杆的表面套设有V型块,在码垛线运输线运输产品时,这时卸料板就会将码垛线运输线上的产品平产下来,并且转动 $^{\circ}$ 放到叉车上,这样就减轻工作人员的搬运量了,所述V型块的底部与T型块的顶部固定连接,所述T型块的内壁与齿条的表面滑动连接,所述V型块的底部与齿轮一的顶部固定连接,且齿轮一与齿条啮合,所述齿轮一的表面设置有从动件,从动件的设置可以使卸料向右翻转 $^{\circ}$ 。

[0007] 优选的,所述从动件包括:F型杆,所述码垛线输送线的表面与F型杆的表面固定连接,所述F型杆的内壁与铰接杆的表面滑动连接,所述铰接杆的表面与齿轮一表面转动连接,所述齿条与齿轮二啮合,所述齿轮二被卸料板贯穿,所述卸料板的表面与L型杆的表面铰接,所述L型杆左侧与V型块的右侧固定连接。

[0008] 优选的,所述T型块的表面开设有滑槽,该滑槽的设置可以使V型块底部的齿轮一

和齿轮二在齿条上转动时,可以带动齿条在T型块移动,但是又不会使齿条滑出T型块。

[0009] 优选的,所述F型杆的表面开设有斜型滑槽,该斜型滑槽的设置可以使铰接杆在滑动到拐角处,使卸料板发生转动。

[0010] 优选的,所述L型杆均设置有两组,且两组L型杆均以V型块的中心线为对称轴对称设置。

[0011] 优选的,所述V型块的内壁与液压杆的表面滑动连接,V型块与液压杆的滑动可以与码垛线输送线的输送速度同步,这样就可以及时卸料。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种便于抓取的码垛装置,具备以下有益效果:

[0013] 该便于抓取的码垛装置,通过设置便捷卸料结构,在码垛线输送线运输产品时,这时V型块就会在液压杆上移动,并且V型块底部的竖块上的齿轮一会在T型块上的齿条上转动,并且在V型块持续在液压杆上移动时,这时V型块上的L型杆上齿轮二也会在齿条上转动,同时齿轮一表面的铰接杆会F型杆上的斜型滑槽内滑动,这样会带动L型杆之间的卸料板向右转动90°,这样就可以将码垛线输送线上的产品卸到叉车上,这样就不需要工作人员手动搬运了。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型正视的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型正视内部的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型侧视的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型码垛线输送线放大的结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型便捷卸料结构放大的结构示意图

[0019] 图6为本实用新型图5中A处放大的结构示意图。

[0020] 图中:1、单体;2、码垛机器人;3、机器人底架;4、码垛线输送线;5、封箱机;6、防护门;7、叉车防撞板;8、便捷卸料结构;81、液压杆;82、V型块;83、T型块;84、齿条;85、齿轮一;86、从动件;861、F型杆;862、铰接杆;863、齿轮二;864、卸料板;865、L型杆。

## 具体实施方式

[0021] 如图1-6所示,本实用新型提供一种技术方案:一种便于抓取的码垛装置,包括单体1,单体1的内部设置有码垛机器人2,码垛机器人2的底部与机器人底架3的顶部固定连接,机器人底架3的底部设置有码垛线输送线4,码垛线输送线4的表面设置有封箱机5,码垛线输送线4的表面设置有防护门6和叉车防撞板7,码垛线输送线4的底部设置有便捷卸料结构8,通过设置便捷卸料结构8可以将产品从码垛线输送线4上送到叉车上,便捷卸料结构8包括:液压杆81、V型块82、T型块83、齿条84、齿轮一85、从动件86,

[0022] 码垛线输送线4的底部与液压杆81的表面固定连接,液压杆81的表面套设有V型块82,在将产品码垛好后,通过码垛线输送线4输送时,这时启动液压杆81,随后液压杆81上的V型块82就会向右移动,并且V型块82底部的齿轮一85就会在T型块83上的齿条84滑动,并且V型块82右侧的L型杆865上的齿轮二863也会在齿条84上转动,同时齿轮一85上的铰接杆862会在F型杆861上的斜型滑槽内滑动,在V型块82持续向右移动上,这时L型杆865上的卸

料板864在铰接杆862滑动到斜型滑槽的拐角处时,这时卸料板864就会发生转动,同时码垛线输送线4上的产品也落到卸料板864上,在铰接杆862滑动到斜型滑槽的尾部时,这时卸料板864就会呈 $90^{\circ}$ ,这样就可以将产品运送到叉车上了;

[0023] V型块82的底部与T型块83的顶部固定连接,T型块83的内壁与齿条84的表面滑动连接;

[0024] V型块82的底部与齿轮一85的顶部固定连接,且齿轮一85与齿条84啮合;

[0025] 齿轮一85的表面设置有从动件86,从动件86的设置可以使卸料板864向右翻转 $90^{\circ}$ 。

[0026] 从动件86包括:F型杆861,码垛线输送线4的表面与F型杆861的表面固定连接,F型杆861的内壁与铰接杆862的表面滑动连接,铰接杆862的表面与齿轮一85表面转动连接,齿条84与齿轮二863啮合,齿轮二863被卸料板864贯穿,卸料板864的表面与L型杆865的表面铰接,L型杆865左侧与V型块82的右侧固定连接。

[0027] T型块83的表面开设有滑槽,F型杆861的表面开设有斜型滑槽,L型杆865均设置有两组,且两组L型杆865均以V型块82的中心线为对称轴对称设置,V型块82的内壁与液压杆81的表面滑动连接。

[0028] 工作原理:通过设置便捷卸料结构8可以将产品从码垛线输送线4上送到叉车上,在将产品码垛好后,通过码垛线输送线4输送时,这时启动液压杆81,随后液压杆81上的V型块82就会向右移动,并且V型块82底部的齿轮一85就会在T型块83上的齿条84滑动,并且V型块82右侧的L型杆865上的齿轮二863也会在齿条84上转动,同时齿轮一85上的铰接杆862会在F型杆861上的斜型滑槽内滑动,在V型块82持续向右移动上,这时L型杆865上的卸料板864在铰接杆862滑动到斜型滑槽的拐角处时,这时卸料板864就会发生转动,同时码垛线输送线4上的产品也落到卸料板864上,在铰接杆862滑动到斜型滑槽的尾部时,这时卸料板864就会呈 $90^{\circ}$ ,这样就可以将产品运送到叉车上了,从动件86的设置可以使卸料板864向右翻转 $90^{\circ}$ 。

[0029] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

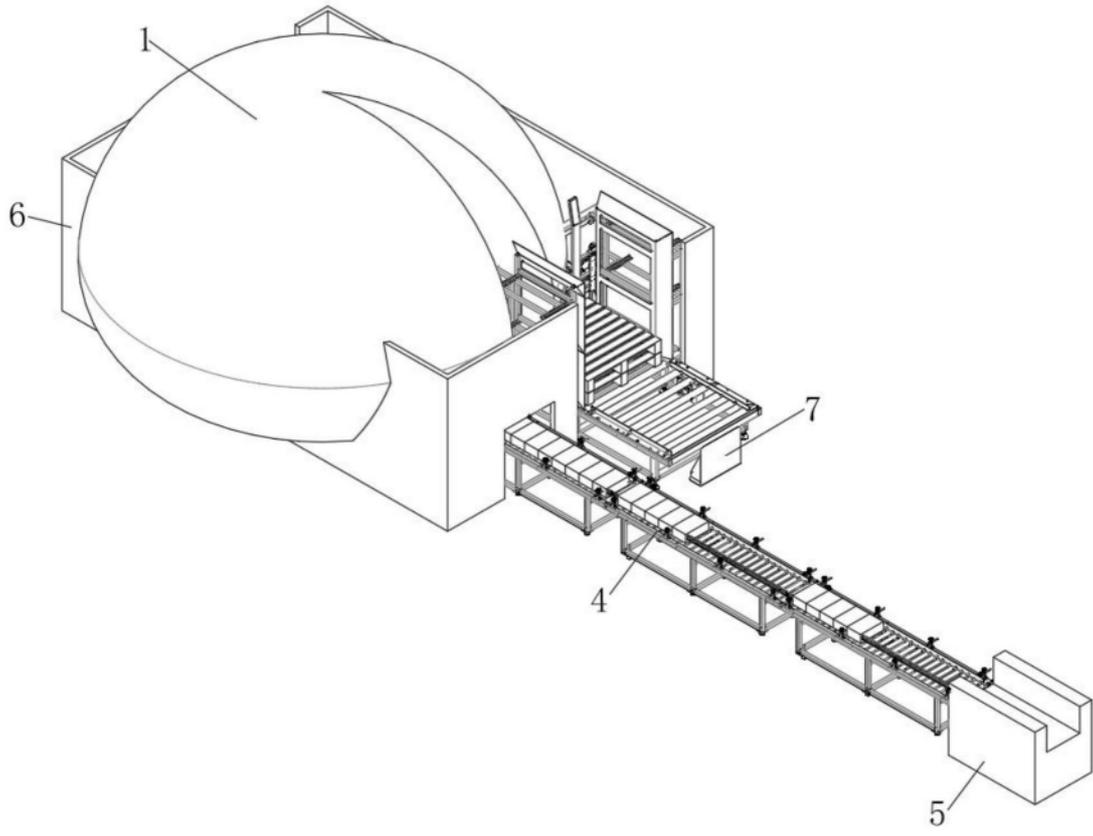


图1

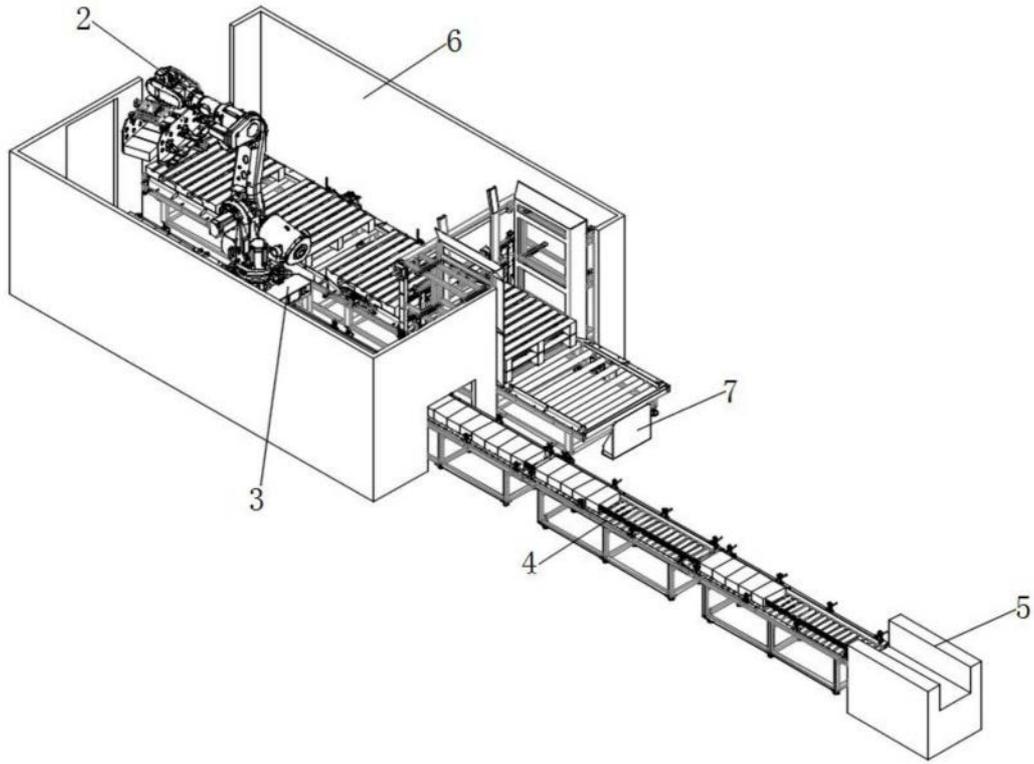


图2

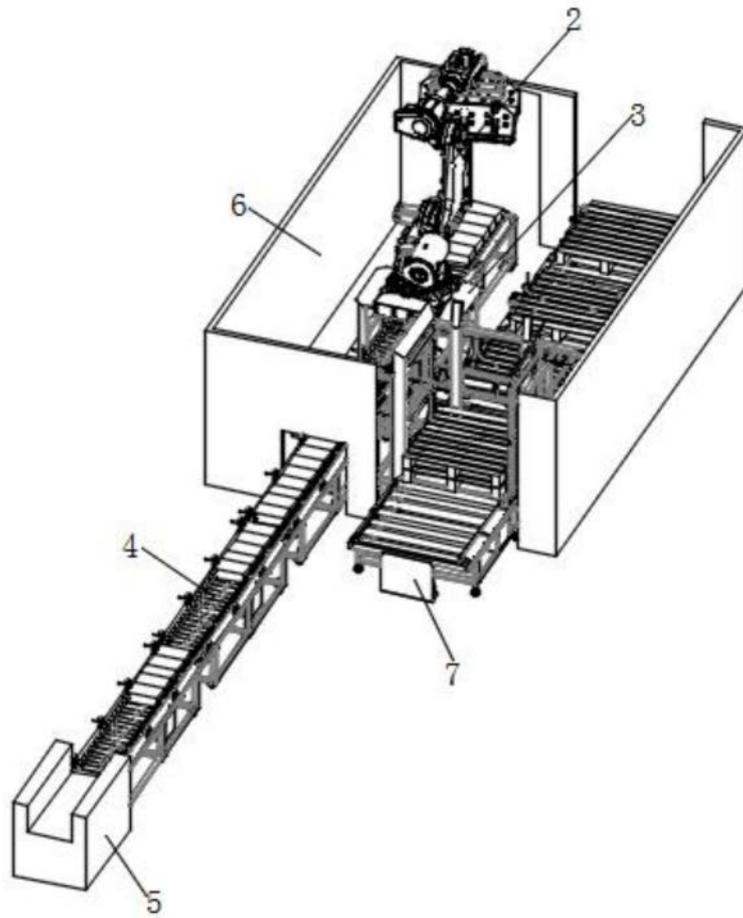


图3

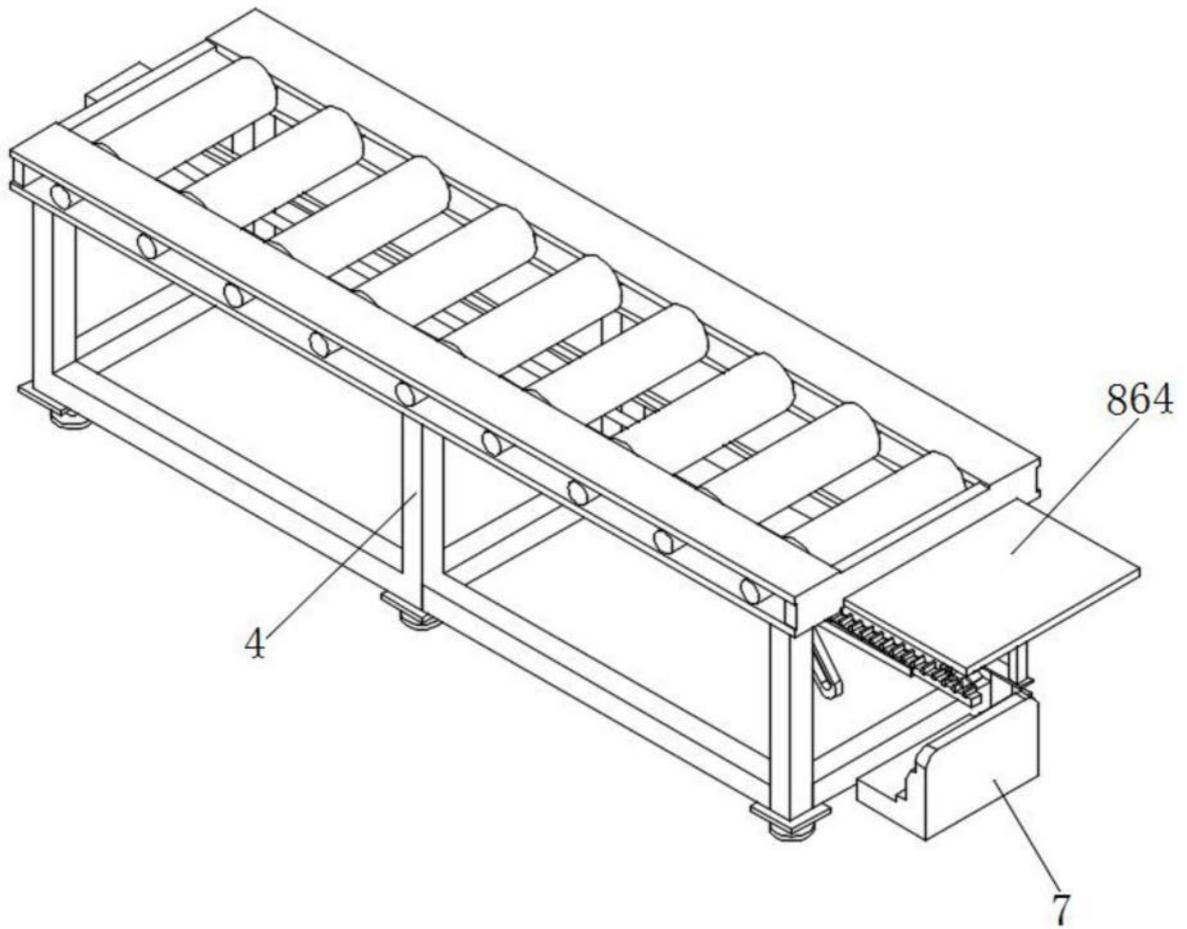


图4

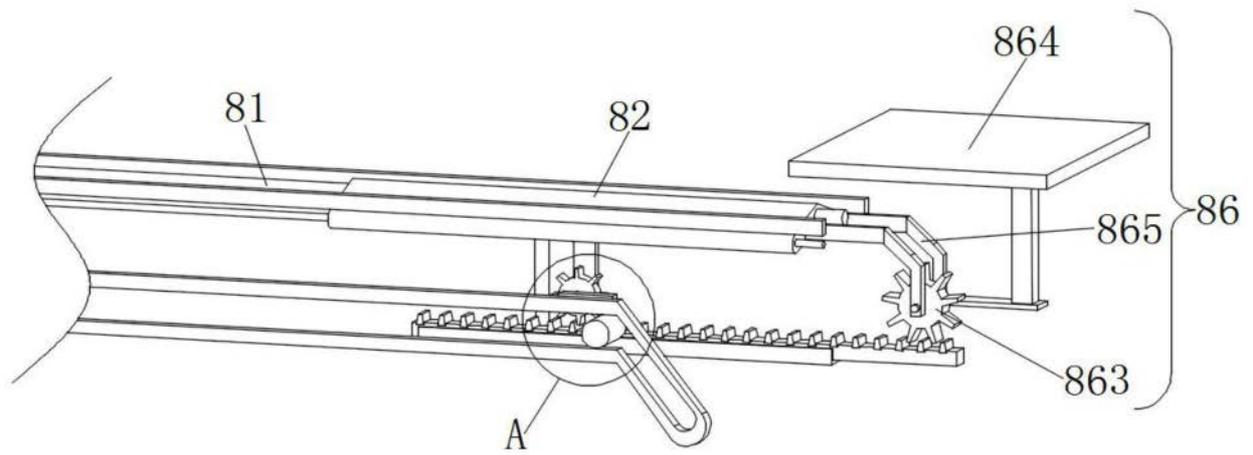


图5

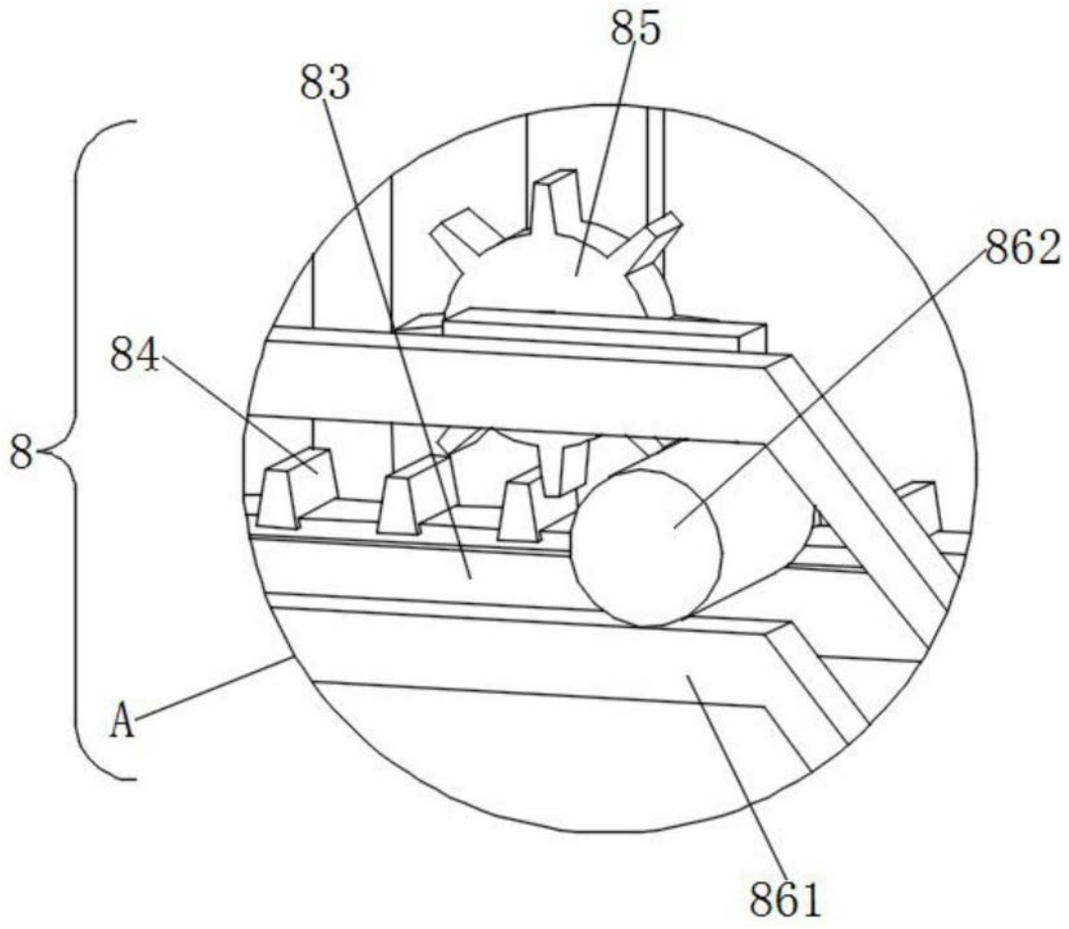


图6