



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211495944 U

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201922325828.5

(22)申请日 2019.12.21

(73)专利权人 武汉市星博伟工贸有限公司  
地址 430040 湖北省武汉市东西湖区辛安  
渡办事处张长湖240号

(72)发明人 徐伟 徐博 郭燕

(51)Int.Cl.

B65G 47/88(2006.01)

B65G 47/24(2006.01)

B65G 57/03(2006.01)

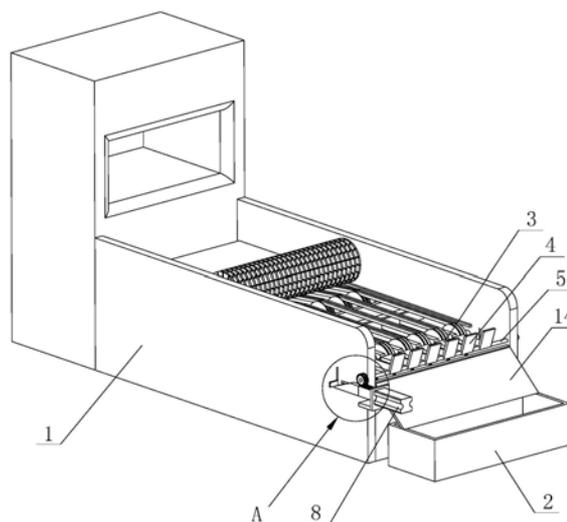
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种塑料杯成型机的码杯装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种塑料杯成型机的码杯装置,包括码杯机和收集箱,收集箱位于码杯机的下料一端,码杯机的上侧设有多个转动板,多个转动板靠近收集箱的一端均固定有限位板,多个转动板均用于承接经码杯机码垛好的杯体,码杯机与转动板之间设有驱动转动板转动的转动组件,转动组件用于带动转动板从水平状态转动至竖直状态,当转动板转动至竖直状态时,转动板与码杯机正对收集箱的一侧平齐。本实用新型具有自动将码放好的杯体收集,从而提高杯体的收集效率和节省了人力的效果。



1. 一种塑料杯成型机的码杯装置,其特征在于,包括:码杯机(1)和收集箱(2),所述收集箱(2)位于所述码杯机(1)的下料一端,所述码杯机(1)的上侧设有多个转动板(3),多个所述转动板(3)靠近所述收集箱(2)的一端均固定有限位板(4),多个所述转动板(3)均用于承接经所述码杯机(1)码垛好的杯体,所述码杯机(1)与所述转动板(3)之间设有驱动所述转动板(3)转动的转动组件,所述转动组件用于带动所述转动板(3)从水平状态转动至竖直状态,当所述转动板(3)转动至竖直状态时,所述转动板(3)与所述码杯机(1)正对所述收集箱(2)的一侧平齐。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料杯成型机的码杯装置,其特征在于,所述限位板(4)与所述转动板(3)之间的夹角呈钝角设置。

3. 根据权利要求1所述的一种塑料杯成型机的码杯装置,其特征在于,所述转动组件包括转动轴(5)、齿轮(6)、齿条(7)和推动气缸(8),所述转动轴(5)转动安装在所述码杯机(1)的上侧,且长度方向与杯体的行进方向垂直,多个所述转动板(3)均以所述转动轴(5)的长度方向间隔固定在所述转动轴(5)的周侧,所述齿轮(6)固定套设在所述转动轴(5)的一端,所述齿条(7)长度方向与所述码杯机(1)的长度方向一致,所述齿条(7)滑动设置在所述码杯机(1)于所述齿轮(6)的一侧,所述齿条(7)与所述齿轮(6)啮合,所述推动气缸(8)的长度方向与所述齿条(7)的长度方向一致,所述推动气缸(8)固定在所述码杯机(1)的一侧,所述推动气缸(8)的活塞杆固定在所述齿条(7)靠近所述收集箱(2)的一端。

4. 根据权利要求3所述的一种塑料杯成型机的码杯装置,其特征在于,所述码杯机(1)的上侧上下滑动设有多个竖直的拦截板(9),当所述转动板(3)处于水平状态时,所述拦截板(9)位于所述转动板(3)背离转动轴(5)的一端,拦截板(9)和所述码杯机(1)之间设有用于同时带动多个所述拦截板(9)上下滑动的升降组件,所述拦截板(9)处于最低时,杯体经过拦截板(9)的上侧滑动至所述转动板(3)的上侧。

5. 根据权利要求4所述的一种塑料杯成型机的码杯装置,其特征在于,所述升降组件包括连接板(10)和推动杆(11),多个所述拦截板(9)的下侧均固定在所述连接板(10)的上侧,所述连接板(10)的一端穿出所述码杯机(1)于所述齿条(7)的一侧,所述推动杆(11)长度方向与所述齿条(7)的长度方向一致,所述推动杆(11)的一端固定在所述齿条(7)背离所述推动气缸(8)的一端,所述推动杆(11)的上侧远离所述齿条(7)的一端倾斜设置,且所述推动杆(11)的上侧远离所述齿条(7)的边沿的高度最低,所述连接板(10)的下侧抵接在所述推动杆(11)上侧的倾斜处。

6. 根据权利要求5所述的一种塑料杯成型机的码杯装置,其特征在于,所述码杯机(1)内设有水平的回位板(12),所述回位板(12)位于所述连接板(10)正下方,所述连接板(10)和所述回位板(12)之间固定有多个轴线竖直的回位弹簧(13),当所述拦截板(9)处于最低处时,所述回位弹簧(13)处于正常状态。

7. 根据权利要求1所述的一种塑料杯成型机的码杯装置,其特征在于,所述码杯机(1)正对所述收集箱(2)的一侧固定有倾斜的导流板(14),所述导流板(14)远离所述码杯机(1)的一端最低且伸至所述收集箱(2)的上方。

## 一种塑料杯成型机的码杯装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及杯具制造设备的技术领域,尤其是涉及一种塑料杯成型机的码杯装置。

### 背景技术

[0002] 目前,一次性杯子通过制杯机制作完成后,为了方便运输和使用,需要将杯子首尾进行套接。最早时一般采用人工进行套接,人工套接工作量大,人员成本高,生产效率低,而且卫生不达标。目前,工业化的今天基本上使用理杯机套叠,理杯机一般是由理杯架和输送带构成,输送带将杯子送到理杯架上后,靠输送带的推力将后一个杯子的杯口套在前一个杯子的杯底上,将其自动套叠,效率远高于人工操作,同时保证了清洁度。

[0003] 现检索到一篇专利公告号为CN206872033U的中国专利,公开了一种新型自动叠杯机,包括自动叠杯机主体,自动叠杯机主体上设有传动部和杯子叠放部,传动部上设有第一转动轴、第二转动轴和第三转动轴,第一转动轴、第二转动轴和第三转动轴上分别设有八个传动轮,传动轮上设有输送皮带,杯子叠放部上设有七个叠杯槽,自动叠杯机主体上位于第二转动轴的位置上设有整杯装置,整杯装置包括龙门架、限位档杆和转动整杯毛刷。

[0004] 上述中的现有技术存在以下缺陷:杯体经过杯子叠放部被堆叠起来后,码放好的杯体需要人工将其取下收集在一起,人工收集效率较慢,且浪费人力。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种塑料杯成型机的码杯装置,具有自动将码放好的杯体收集,从而提高杯体的收集效率和节省了人力的优点。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种塑料杯成型机的码杯装置,包括码杯机和收集箱,所述收集箱位于所述码杯机的下料一端,所述码杯机的上侧设有多个转动板,多个所述转动板靠近所述收集箱的一端均固定有限位板,多个所述转动板均用于承接经所述码杯机码垛好的杯体,所述码杯机与所述转动板之间设有驱动所述转动板转动的转动组件,所述转动组件用于带动所述转动板从水平状态转动至竖直状态,当所述转动板转动至竖直状态时,所述转动板与所述码杯机正对所述收集箱的一侧平齐。

[0008] 通过采用上述技术方案,码杯机工作时,转动板在承接杯体时处于水平状态,杯体在码杯机的作用下分别码放在多个转动板的上侧,且限位板限制了杯体直接从转动板上滑落,再由转动组件带动多个转动板转动至竖直,从而转动板上侧的杯体由于惯性和重力作用而从转动板上跌落,以此方便了杯体落入收集箱内,提高杯体的收集效率,节省了人力。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为,所述限位板与所述转动板之间的夹角呈钝角设置。

[0010] 通过采用上述技术方案,由于限位板和转动板之间的夹角呈钝角设置,转动板转动至竖直后,杯体容易从倾斜设置的限位板上滑落,方便了杯体的收集。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为,所述转动组件包括转动轴、齿轮、齿条和推动气缸,所述转动轴转动安装在所述码杯机的上侧,且长度方向与杯体的行进方向垂直,多个所述转动板均以所述转动轴的长度方向间隔固定在所述转动轴的周侧,所述齿轮固定套设在所述转动轴的一端,所述齿条长度方向与所述码杯机的长度方向一致,所述齿条滑动设置在所述码杯机于所述齿轮的一侧,所述齿条与所述齿轮啮合,所述推动气缸的长度方向与所述齿条的长度方向一致,所述推动气缸固定在所述码杯机的一侧,所述推动气缸的活塞杆固定在所述齿条靠近所述收集箱的一端。

[0012] 通过采用上述技术方案,杯体经码杯机码放至转动板上后,推动气缸带动齿条滑动,由于齿条和齿轮啮合,从而齿轮在齿条的带动下而转动,因此转动轴被带动而转动,多个转动板随着转动轴的转动而转动,直至转动板转动至竖直,从而转动板上侧的杯体从转动板上侧离开,以此方便了对完成码放的杯体的收集。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为,所述码杯机的上侧上下滑动设置有多多个竖直的拦截板,当所述转动板处于水平状态时,所述拦截板位于所述转动板背离转动轴的一端,拦截板和所述码杯机之间设有用于同时带动多个所述拦截板上下滑动的升降组件,所述拦截板处于最低时,杯体经过拦截板的上侧滑动至所述转动板的上侧。

[0014] 通过采用上述技术方案,当转动板上的杯体码放完成后,转动组件带动转动板转动而收集码放好的杯体时,此时通过升降组件带动拦截板上升,从而限制杯体滑动至拦截板正对转动板的一侧,减小了杯体移动至转动板下方的可能,以此减小杯体未经码放而跌落的可能。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为,所述升降组件包括连接板和推动杆,多个所述拦截板的下侧均固定在所述连接板的上侧,所述连接板的一端穿出所述码杯机于所述齿条的一侧,所述推动杆长度方向与所述齿条的长度方向一致,所述推动杆的一端固定在所述齿条背离所述推动气缸的一端,所述推动杆的上侧远离所述齿条的一端倾斜设置,且所述推动杆的上侧远离所述齿条的边沿的高度最低,所述连接板的下侧抵接在所述推动杆上侧的倾斜处。

[0016] 通过采用上述技术方案,推动气缸推动齿条滑动而带动齿轮转动时,转动板发生转动,同时推动杆与齿条一并滑动,从而推动杆的上侧倾斜面逐渐推挤连接板使其上升,从而带动拦截板上升至码杯机的上侧,拦截板因此对杯体进行拦截,减小杯体滑动至转动板下方的可能,转动板转动至竖直的同时拦截板上升,方便了带动拦截板升降。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为,所述码杯机内设有水平的回位板,所述回位板位于所述连接板正下方,所述连接板和所述回位板之间固定有多个轴线竖直的回位弹簧,当所述拦截板处于最低处时,所述回位弹簧处于正常状态。

[0018] 通过采用上述技术方案,推动杆推动连接板上升时,回位弹簧被拉伸,以此当连接板下降时,回位弹簧的弹力带动连接板和多个拦截板下降,以此减小拦截板卡在中间的可能,从而拦截板不易在码放杯体时阻碍杯体行进。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为,所述码杯机正对所述收集箱的一侧固定有倾斜的导流板,所述导流板远离所述码杯机的一端最低且伸至所述收集箱的上方。

[0020] 通过采用上述技术方案,码好的杯体在转动板上,转动组件带动转动板转动后而

使杯体滑落至导流板上,从而平稳的进入收集箱内,从而减小了码好的杯体在收集时散开的可能。

[0021] 综上所述,本实用新型包括以下有益技术效果:

[0022] 1. 杯体经由码杯机处理后码放在多个转动板上侧,再经由转动组件带动转动板转动至竖直,方便杯体从竖直状态的转动板上滑落至收集箱内,发便了对杯体的收集;

[0023] 2. 转动板转动至竖直时,推动杆随着齿条的滑动而随之转动,从而推动杆的上侧推动连接板上升,拦截板因此被带动上升,以此方便了对行进中的杯体进行拦截,减小了杯体行进至转动板下方的可能。

## 附图说明

[0024] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0025] 图2是图1中A处的放大图;

[0026] 图3是本实用新型中码杯机内部的部分结构示意图。

[0027] 附图标记:1、码杯机;2、收集箱;3、转动板;4、限位板;5、转动轴;6、齿轮;7、齿条;8、推动气缸;9、拦截板;10、连接板;11、推动杆;12、回位板;13、回位弹簧;14、导流板;15、限位槽。

## 具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0029] 参照图1和图2,为本实用新型公开的一种塑料杯成型机的码杯装置,包括码杯机1和收集箱2,码杯机1在公告号为CN206872033U的中国专利中进行过介绍,收集箱2位于码杯机1的下料一端。码杯机1的上侧设有多个转动板3,多个转动板3分别杯体的多个行进轨道内,多个转动板3靠近收集箱2的一端均固定有限位板4,限位板4与转动板3之间的夹角呈钝角设置,且本实施例中选为110度,多个转动板3均用于承接经码杯机1码垛好的杯体。码杯机1与转动板3之间设有驱动转动板3转动的转动组件,转动组件用于带动转动板3从水平状态转动至竖直状态,当转动板3转动至竖直状态时,转动板3与码杯机1正对收集箱2的一侧平齐。杯体经码杯机1的处理后码放在多个转动板3上,且再由转动组件带动转动板3转动至竖直,方便转动板3上的杯体滑落至收集箱2内,以此方便了杯体的收集,提高了杯体收集的效率。

[0030] 参照图1和图2,转动组件包括转动轴5、齿轮6、齿条7和推动气缸8。转动轴5转动安装在码杯机1的上侧,且长度方向与杯体的行进方向垂直,多个转动板3均以转动轴5的长度方向间隔固定在转动轴5的周侧。齿轮6固定套设在转动轴5的一端,且齿轮6位于码杯机1的一侧。齿条7长度方向与码杯机1的长度方向一致,齿条7滑动设置在码杯机1于齿轮6的一侧,齿条7与齿轮6啮合设置。推动气缸8的长度方向与齿条7的长度方向一致,且推动气缸8用于推动齿条7沿其长度方向滑动。码杯机1的一侧固定有“L”形的气缸板,气缸板的竖直一段与码杯机1正对收集箱2的一侧平行,推动气缸8固定在气缸板正对收集箱2的一侧,推动气缸8的活塞杆固定在齿条7靠近收集箱2的一端。杯体经码杯机1码放至转动板3上后,推动气缸8带动齿条7滑动,由于齿条7和齿轮6啮合,从而齿轮6在齿条7的带动下而转动,因此转动轴5被带动而转动,多个转动板3随着转动轴5的转动而转动,直至转动板3转动至竖直,从

而转动板3上侧的杯体从转动板3上侧离开,以此方便了对完成码放的杯体的收集。

[0031] 参照图2,齿条7正对码杯机1的一侧固定有滑动条(图中未示出),滑动条的长度方向与齿条7的长度方向一致,码杯机1于齿条7的一侧个开设有与齿条7长度方向一致的滑动槽。滑动槽和滑动条的截面均呈“T”形设置,且滑动条滑动设置在滑动槽内。

[0032] 参照图1,为了减小杯体从转动板3上落下后散开的可能,从而码杯机1正对收集箱2的一侧固定有倾斜的导流板14,导流板14远离码杯机1的一端最低且伸至收集箱2的上方。

[0033] 参照图2和图3,码杯机1的上侧上下滑动设置有多个竖直的拦截板9,当转动板3处于水平状态时,拦截板9位于转动板3背离转动轴5的一端,且转动板3的长度方向垂直于拦截板9。拦截板9和码杯机1之间设有用于同时带动多个拦截板9上下滑动的升降组件,拦截板9处于最低时,杯体经过拦截板9的上侧滑动至转动板3的上侧。升降组件包括连接板10和推动杆11。连接板10的长度方向垂直于码杯机1的长度方向,码杯机1的相对两侧均开设有供连接板10的两端穿过的限位槽15,限位槽15的长度方向竖直设置且连接板10的两端分别滑动设置在两个限位槽15内,连接板10的一端穿至码杯机1于齿条7的一侧。多个拦截板9的下侧均固定在连接板10的上侧。推动杆11长度方向与齿条7的长度方向一致,推动杆11的一端固定在齿条7背离推动气缸8的一端,推动杆11的上侧远离齿条7的一端倾斜设置,且推动杆11的上侧远离齿条7的边沿的高度最低,连接板10的下侧抵接在推动杆11上侧的倾斜处。推动气缸8推动齿条7滑动而带动齿轮6转动时,转动板3发生转动,同时推动杆11与齿条7一并滑动,从而推动杆11的上侧倾斜面逐渐推挤连接板10使其上升,从而带动拦截板9上升至码杯机1的上侧,拦截板9因此对杯体进行拦截,减小杯体滑动至转动板3下方的可能,转动板3转动至竖直的同时拦截板9上升,方便了带动拦截板9升降。

[0034] 参照图2和图3,码杯机1内设有水平的回位板12,回位板12的两端分别固定在码杯机1的两相对内侧,回位板12位于连接板10正下方。连接板10和回位板12之间固定有多个轴线竖直的回位弹簧13,当拦截板9处于最低处时,回位弹簧13处于正常状态。推动杆11推动连接板10上升时,回位弹簧13被拉伸,以此当连接板10下降时,回位弹簧13的弹力带动连接板10和多个拦截板9下降,以此减小拦截板9卡死在中间的可能,从而拦截板9不易在码放杯体时阻碍杯体行进。

[0035] 本实施例的实施原理为:

[0036] 码杯机1工作时,转动板3在承接杯体时处于水平状态,杯体在码杯机1的作用下分别码放在多个转动板3的上侧,且限位板4限制了杯体直接从转动板3上滑落,再由转动组件带动多个转动板3转动至竖直,同时拦截板9在升降组件的作用下而抬升限制杯体行进至转动板3下侧,转动板3上侧的杯体由于惯性和重力作用而从转动板3上跌落,以此方便了杯体落入收集箱2内,提高杯体的收集效率,节省了人力。

[0037] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

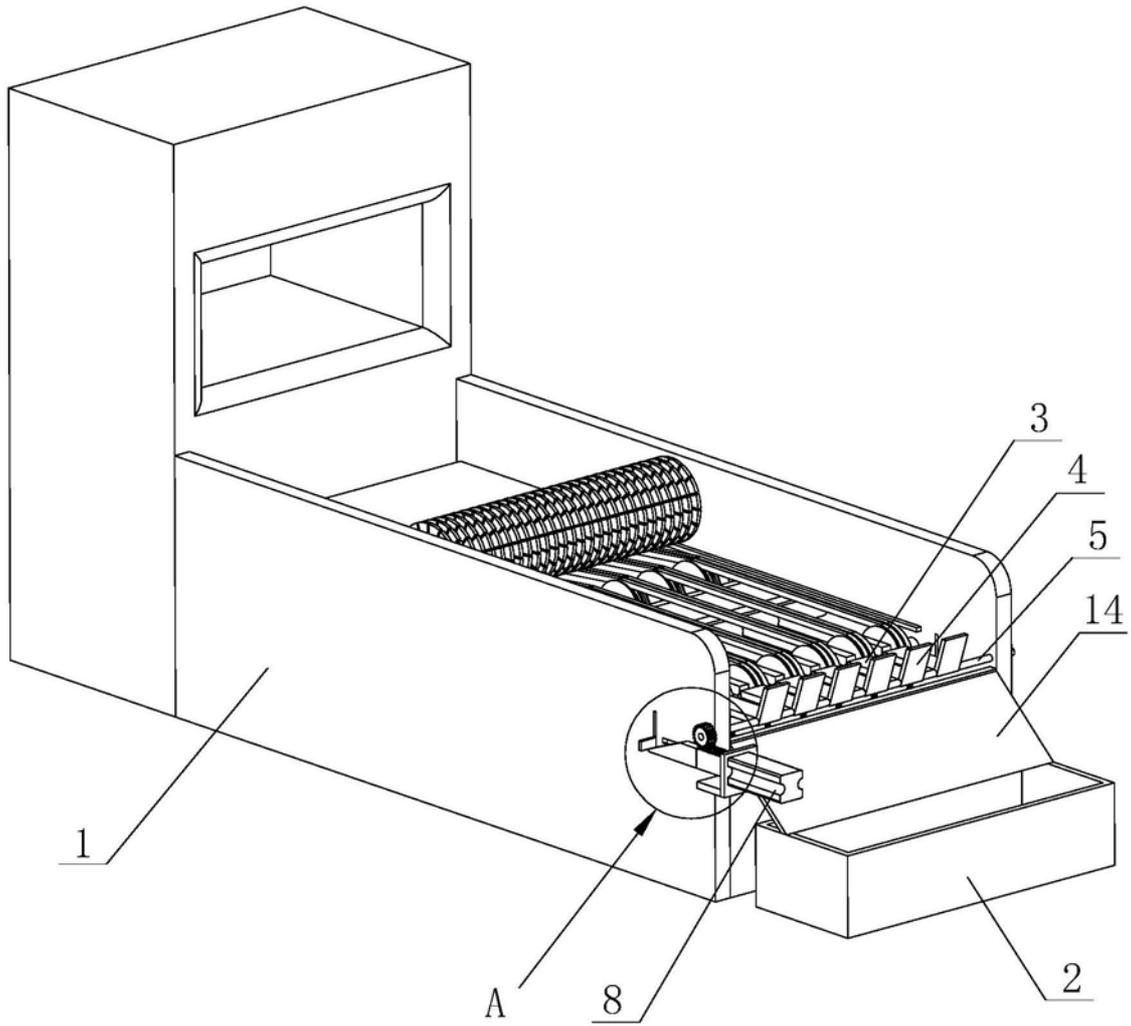
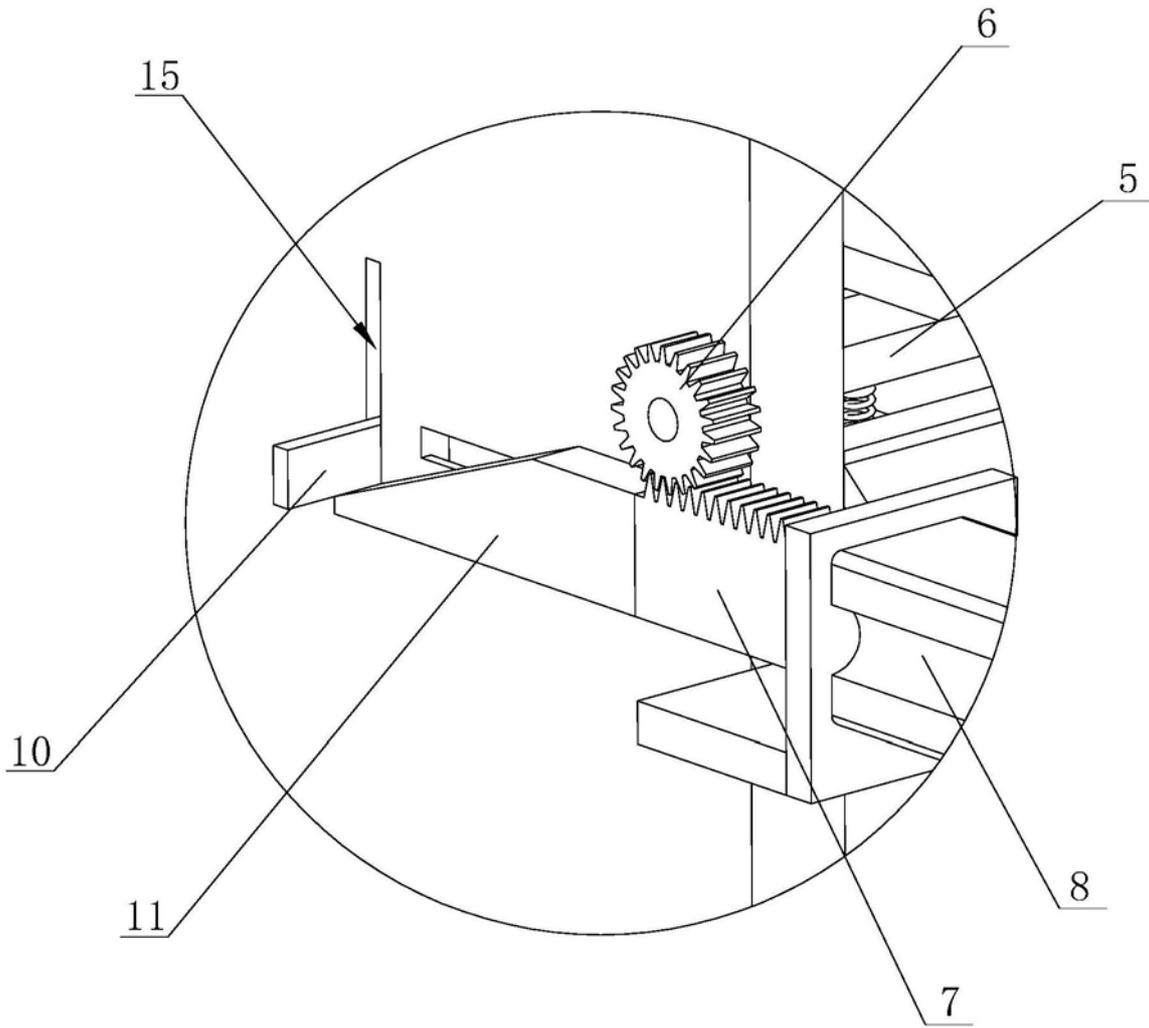


图1



A

图2

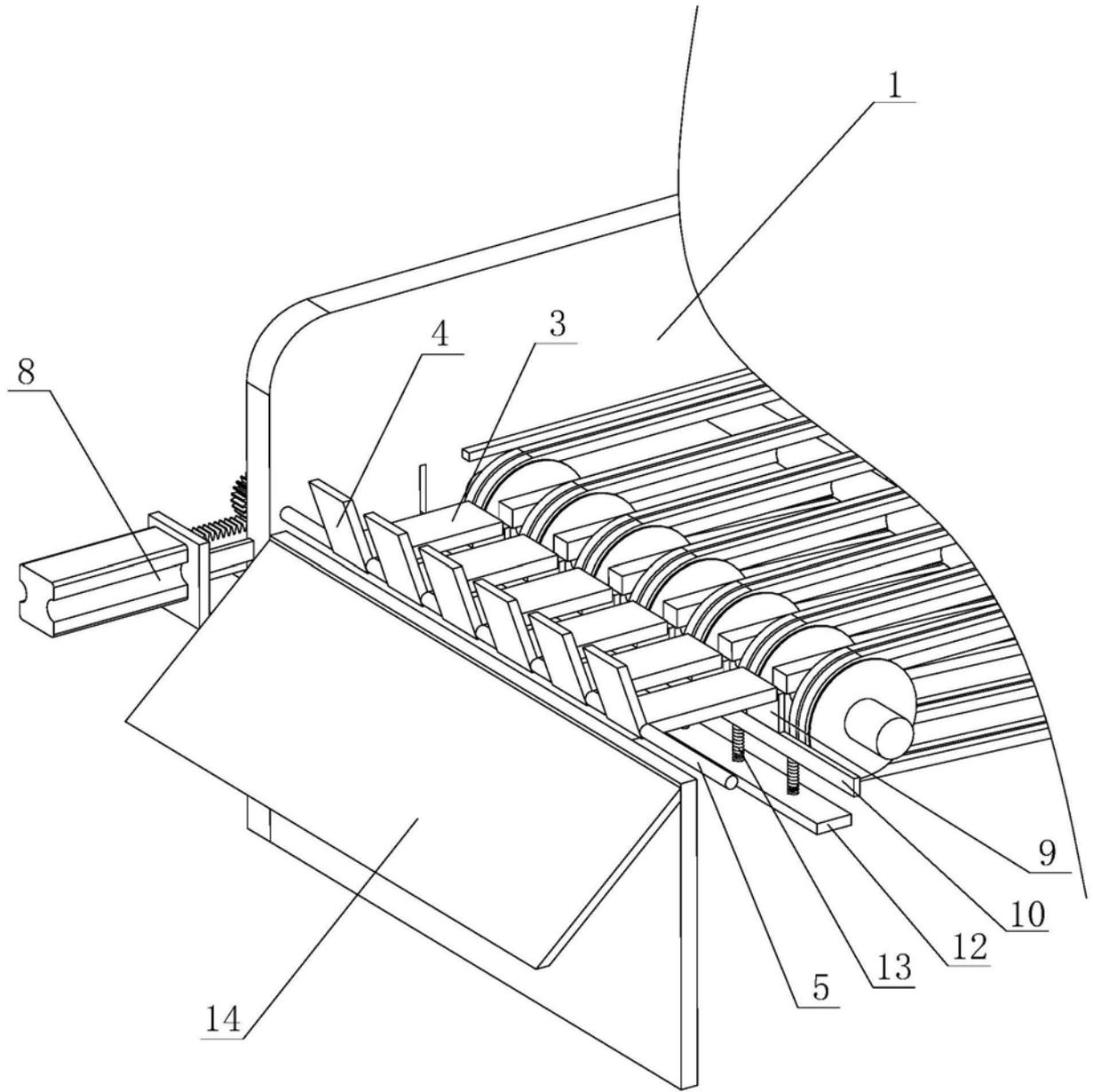


图3