



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214526641 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 29

(21) 申请号 202120437472.9

(22) 申请日 2021.03.01

(73) 专利权人 青州市华仁食品机械厂

地址 262500 山东省潍坊市青州市黄楼街
道办事处蒋家村

(72) 发明人 刘相仁

(74) 专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务
所(普通合伙) 37236

代理人 李淑花

(51) Int.Cl.

B65G 47/82 (2006.01)

B65G 47/74 (2006.01)

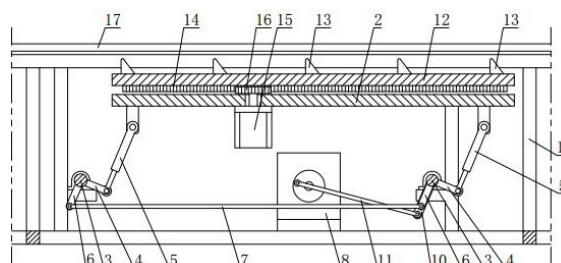
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种料盘输送装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种料盘输送装置,该料盘输送装置包括料盘托架,料盘托架上安装有能在第一驱动装置驱使下升降的升降架,升降架上安装有料盘移动装置。本实用新型能够用于将料盘间歇向前输送,供给刮片装置使用,可以一次输送多个料盘,并能实现输送节奏的自动控制,大大提高了生产效率;除了应用在山楂制品的刮片工艺之外,本实用新型还可以应用在食品加工、包装或其它领域。



1. 一种料盘输送装置,包括料盘托架(1),其特征在于,所述料盘托架(1)上安装有能在第一驱动装置驱使下升降的升降架(2),升降架(2)上安装有料盘移动装置。

2. 如权利要求1所述的料盘输送装置,其特征在于,所述升降架(2)竖向滑动安装在料盘托架(1)上,第一驱动装置包括转动安装在料盘托架(1)上的两横轴(3),至少一横轴(3)由动力装置驱动,两横轴(3)前后间隔设置,横轴(3)上连接有第一支臂(4),第一支臂(4)上铰接有第一连杆(5),第一连杆(5)的另一端铰接在升降架(2)上,横轴(3)上连接有第二支臂(6),两横轴(3)上的第二支臂(6)之间设有第二连杆(7),第二连杆(7)的两端分别铰接在两第二支臂(6)上。

3. 如权利要求2所述的料盘输送装置,其特征在于,所述动力装置包括安装在料盘托架(1)上的第一动力机(8),第一动力机(8)的动力输出轴上连接有驱动臂(9),其中一横轴(3)上连接有三支臂(10),驱动臂(9)与三支臂(10)之间设有第三连杆(11),第三连杆(11)的两端分别铰接在驱动臂(9)、三支臂(10)上。

4. 如权利要求3所述的料盘输送装置,其特征在于,所述第一动力机(8)为伺服电机。

5. 如权利要求1至4中任一项权利要求所述的料盘输送装置,其特征在于,所述料盘移动装置包括安装在升降架(2)上的能在第二驱动装置驱动下前后运动的活动架(12),活动架(12)上设有料盘推送卡块(13)。

6. 如权利要求5所述的料盘输送装置,其特征在于,所述活动架(12)上前后间隔设置有至少两个料盘推送卡块(13)。

7. 如权利要求5所述的料盘输送装置,其特征在于,所述活动架(12)上左右对应设置有两组推送卡块(13),两组推送卡块(13)均包括前后间隔设置的多个推送卡块(13)。

8. 如权利要求5所述的料盘输送装置,其特征在于,所述活动架(12)可前后滑动的安装在升降架(2)上,所述第二驱动装置包括安装在活动架(12)上的前后延伸的齿条(14),升降架(2)上安装有第二动力机(15),第二动力机(15)的动力输出轴上安装有与齿条(14)相啮合的齿轮(16)。

9. 如权利要求8所述的料盘输送装置,其特征在于,所述第二动力机(15)为伺服电机。

10. 如权利要求5所述的料盘输送装置,其特征在于,所述料盘托架(1)上左右间隔设置有两个前后延伸的限位导向条(17),当升降架(2)处于升起状态时料盘推送卡块(13)位于两限位导向条(17)之间的空间内,当升降架(2)处于下落状态时料盘推送卡块(13)位于两限位导向条(17)的下方。

一种料盘输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种料盘输送装置。

背景技术

[0002] 果丹皮是用山楂等果类制成的食品,其生产工艺主要包括如下步骤:1)制备山楂泥;2)将山楂泥刮到料盘上,称为刮片;3)对刮到料盘上的山楂泥进行烘干形成果丹皮;4)将烘干后的果丹皮从料盘上揭下。

[0003] 刮片是果丹皮生产的关键步骤,所用到的设备为刮片装置,生产中需要将料盘不断送入刮片装置,完成一个料盘的刮片之后再送入另一个料盘。以前,送入料盘的工作通常都是由人工完成,料盘的分量较重,人工送料比较费力且工作效率低下。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对以上问题提供一种料盘输送装置,用于料盘的自动输送,实现生产的自动化。

[0005] 为达到上述目的本实用新型公开了一种料盘输送装置,该料盘输送装置包括料盘托架,料盘托架上安装有能在第一驱动装置驱使下升降的升降架,升降架上安装有料盘移动装置。料盘托架用于放置料盘,初始状态时料盘移动装置位于料盘下方,需要推送料盘时,升降架升起使料盘移动装置可以作用在料盘上,料盘移动装置工作,使料盘向前移动一段距离,完成一次料盘的移动后升降架下落,料盘移动装置随之下落,可以向料盘托架上放入新的料盘。采用该料盘输送装置可以将料盘间歇送入刮片装置,完成一次刮片送入一次料盘,实现料盘的自动输送和刮片的连续进行,由此可节省人力,提高生产效率。

[0006] 所述升降架竖向滑动安装在料盘托架上,第一驱动装置包括转动安装在料盘托架上的两横轴,至少一横轴由动力装置驱动,两横轴前后间隔设置,横轴上连接有第一支臂,第一支臂上铰接有第一连杆,第一连杆的另一端铰接在升降架上,横轴上连接有第二支臂,两横轴上的第二支臂之间设有第二连杆,第二连杆的两端分别铰接在两第二支臂上。采用上述结构后,料盘托架、两个第二支臂及第二连杆形成四连杆机构,实现了两横轴的同步转动,由此可使第一支臂同步摆动,在第一连杆的作用下将升降架的前后两端举升同样的高度,由此可实现料盘移动装置的平稳升降。

[0007] 所述动力装置包括安装在料盘托架上的第一动力机,第一动力机的动力输出轴上连接有驱动臂,其中一横轴上连接有第三支臂,驱动臂与第三支臂之间设有第三连杆,第三连杆的两端分别铰接在驱动臂、第三支臂上。采用上述结构后,料盘托架、驱动臂、第三连杆第三支臂共同形成四连杆机构,以曲柄摇杆机构为最佳,采用曲柄时驱动臂为曲柄,第二支臂为摇杆,由第一动力机动力输出轴的转动使横轴转动一定角度后再反向转动,由第一连杆推动升降架不断的上升下降,这种结构简单可靠且易于控制。

[0008] 所述第一动力机为伺服电机。采用伺服电机可以精确控制升降架升降的距离及升降的时间,有利于实现生产的自动控制。

[0009] 所述料盘移动装置包括安装在升降架上的能在第二驱动装置驱动下前后运动的活动架,活动架上设有料盘推送卡块。该料盘移动装置非常适用于跟升降架配合使用,其仅采用前后活动的活动架并在活动架上设置料盘推送卡块实现了料盘的自动,结构简单且易于控制。

[0010] 所述活动架上前后间隔设置有至少两个料盘推送卡块。采用上述结构后,料盘输送装置上可以前后间隔放置多个料盘推送卡块,活动架随升降架升起时,料盘推送卡块插入到料盘间的缝隙中,第二驱动装置驱使活动架向前运动,多个料盘推送卡块可以将多个料盘同时向前输送。

[0011] 所述活动架上左右对应设置有两组推送卡块,两组推送卡块均包括前后间隔设置的多个推送卡块。两组推送卡块可以分别推动料盘的左右两侧,使料盘受力均匀,料盘的输送更加平稳。

[0012] 所述活动架可前后滑动的安装在升降架上,所述第二驱动装置包括安装在活动架上的前后延伸的齿条,升降架上安装有第二动力机,第二动力机的动力输出轴上安装有与齿条相啮合的齿轮。采用齿轮齿条的啮合后,可以使活动架平稳的前后滑动,并且通过控制齿轮的转动圈数可准确控制活动架前后滑动的距离。

[0013] 所述第二动力机为伺服电机。采用伺服电机可以精确控制活动架的滑动距离及滑动时间,使其与升降架的升降时间配合,满足所需的生产节奏。

[0014] 所述料盘托架上左右间隔设置有两个前后延伸的限位导向条,当升降架处于升起状态时料盘推送卡块位于两限位导向条之间的空间内,当升降架处于下落状态时料盘推送卡块位于两限位导向条的下方。限位导向条对料盘具有限位和导向的作用,用于引导料盘前后运动,并能防止料盘向左侧或右侧偏移。

[0015] 综上所述,本实用新型的有益效果在于:本实用新型能够用于将料盘间歇向前输送,供给刮片装置使用,可以一次输送多个料盘,并能实现输送节奏的自动控制,大大提高了生产效率;除了应用在山楂制品的刮片工艺之外,本实用新型还可以应用在食品加工、包装或其它领域。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的一种实施例的结构示意图;

[0017] 图2是图1所示实施例的另外一种使用状态的示意图;

[0018] 图3是本实用新型中活动架的一种实施例的俯视图;

[0019] 图4是图3中沿A-A线剖切后的结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型中活动架的另一种实施例的俯视图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0022] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或

元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0023] 术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0024] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0025] 下文是结合附图对本实用新型的优选的实施例说明。

[0026] 参照图1、图2,在本实用新型的一种实施例中,料盘输送装置包括料盘托架1,料盘托架1上安装有能在第一驱动装置驱使下升降的升降架2,升降架2上安装有料盘移动装置。该料盘输送装置的工作方式如下:料盘托架1用于放置料盘,初始状态时料盘移动装置位于料盘下方,需要推送料盘时,升降架2升起使料盘移动装置可以作用在料盘上,料盘移动装置工作,使料盘向前移动一段距离,完成一次料盘的移动后升降架2下落,料盘移动装置随之下落,可以向料盘托架1上放入新的料盘。采用该料盘输送装置,可以将料盘间歇送入刮片装置,完成一次刮片送入一次料盘,实现料盘的自动输送和刮片的连续进行,由此可节省人力,提高生产效率。

[0027] 参照图1、图2,为了实现升降架2的升降,本实施例中的升降架2竖向滑动安装在料盘托架1上,第一驱动装置包括转动安装在料盘托架1上的两横轴3,至少一横轴3由动力装置驱动,两横轴3前后间隔设置,横轴3上连接有第一支臂4,第一支臂4上铰接有第一连杆5,第一连杆5的另一端铰接在升降架2上,横轴3上连接有第二支臂6,两横轴3上的第二支臂6之间设有第二连杆7,第二连杆7的两端分别铰接在两第二支臂6上。采用上述结构后,料盘托架1、两个第二支臂6及第二连杆7形成四连杆机构,实现了两横轴3的同步转动,由此可使第一支臂4同步摆动,在第一连杆5的作用下将升降架2的前后两端举升同样的高度,由此可实现料盘移动装置的平稳升降。

[0028] 在其它实施例中,第一驱动装置还可以采用其它结构实现升降架2的升降,例如在料盘托架1上安装多个油缸、利用油缸驱动升降架2升降。

[0029] 参照图1、图2,本实施例中的动力装置包括安装在料盘托架1上的第一动力机8,第一动力机8的动力输出轴上连接有驱动臂9,其中一横轴3上连接有第三支臂10,驱动臂9与第三支臂10之间设有第三连杆11,第三连杆11的两端分别铰接在驱动臂9、第三支臂10上。第一动力机8可采用电动机、液压马达等。优选的,第一动力机8为伺服电机。采用伺服电机可以精确控制升降架2升降的距离及升降的时间,有利于实现生产的自动控制。采用上述结构后,料盘托架1、驱动臂9、第三连杆11第三支臂10共同形成四连杆机构,以曲柄摇杆机构为最佳,采用曲柄时驱动臂9为曲柄,第二支臂6为摇杆,由第一动力机8动力输出轴的转动使横轴3转动一定角度后再反向转动,由第一连杆5推动升降架2不断的上升下降,这种结构简单可靠且易于控制。

[0030] 在其它实施例中,动力装置还可以采用其它结构,例如在料盘托架1上安装油缸并

配备液压系统,利用油缸推动第三支臂10实现对横轴3的驱动。

[0031] 本实用新型中的料盘移动装置用于实现料盘托架1上料盘的位置转移。

[0032] 参照图1、图2,本实施例中的料盘移动装置包括安装在升降架2上的能在第二驱动装置驱动下前后运动的活动架12,活动架12上设有料盘推送卡块13。该料盘移动装置的工作方式如下:活动架12随升降架2升起,料盘推送卡块13插入料盘的后方,第二驱动装置驱使活动架12向前运动,料盘推送卡块13将料盘向前推动,活动架12随升降架2下落,第二驱动装置驱使活动架12向后运动使料盘推送卡块13复位。该料盘移动装置非常适用于跟升降架2配合使用,其仅采用前后活动的活动架12并在活动架12上设置料盘推送卡块13实现了料盘的自动,结构简单且易于控制。

[0033] 在其它实施例中,料盘移动装置还可以采用其它结构,例如机械手。

[0034] 参照图1、图2,为了实现活动架12的前后运动,活动架12可前后滑动的安装在升降架2上,第二驱动装置包括安装在活动架12上的前后延伸的齿条14,升降架2上安装有第二动力机15,第二动力机15的动力输出轴上安装有与齿条14相啮合的齿轮16。采用齿轮16齿条14的啮合后,可以使活动架12平稳的前后滑动,并且通过控制齿轮16的转动圈数可准确控制活动架12前后滑动的距离。第二动力机15可以采用电动机、液压马达等;优选的,第二动力机15为伺服电机。采用伺服电机可以精确控制活动架12的滑动距离及滑动时间,使其与升降架2的升降时间配合,满足所需的生产节奏。

[0035] 在其它实施例中,第二驱动装置还可以采用其它结构实现活动架12的前后运动,例如在料盘托架1上安装油缸并配备液压系统,利用油缸推动料盘托架1前后运动。

[0036] 活动架12上可以设置一个料盘推送卡块13或多个料盘推送卡块13。

[0037] 在图5所示的实施例中,活动架12上前后间隔设置有多多个料盘推送卡块13。采用上述结构后,料盘输送装置上可以前后间隔放置多个料盘推送卡块13,活动架12随升降架2升起时,料盘推送卡块13插入到料盘间的缝隙中,第二驱动装置驱使活动架12向前运动,多个料盘推送卡块13可以将多个料盘同时向前输送。

[0038] 在图4所示的实施例中,活动架12上左右对应设置有两组推送卡块13,两组推送卡块13均包括前后间隔设置的多个推送卡块13。两组推送卡块可以分别推动料盘的左右两侧,使料盘受力均匀,料盘的输送更加平稳。

[0039] 参照图1至图5,在本实用新型的进一步改进中,料盘托架1上左右间隔设置有两个前后延伸的限位导向条17,当升降架2处于升起状态时料盘推送卡块13位于两限位导向条17之间的空间内,当升降架2处于下落状态时料盘推送卡块13位于两限位导向条17的下方。限位导向条17对料盘具有限位和导向的作用,用于引导料盘前后运动,并能防止料盘向左侧或右侧偏移。

[0040] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

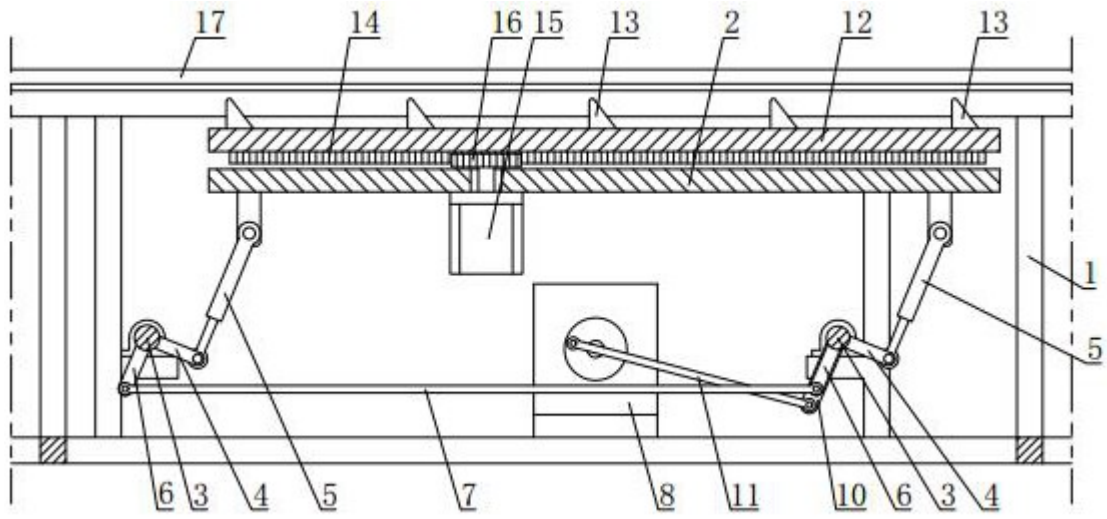


图1

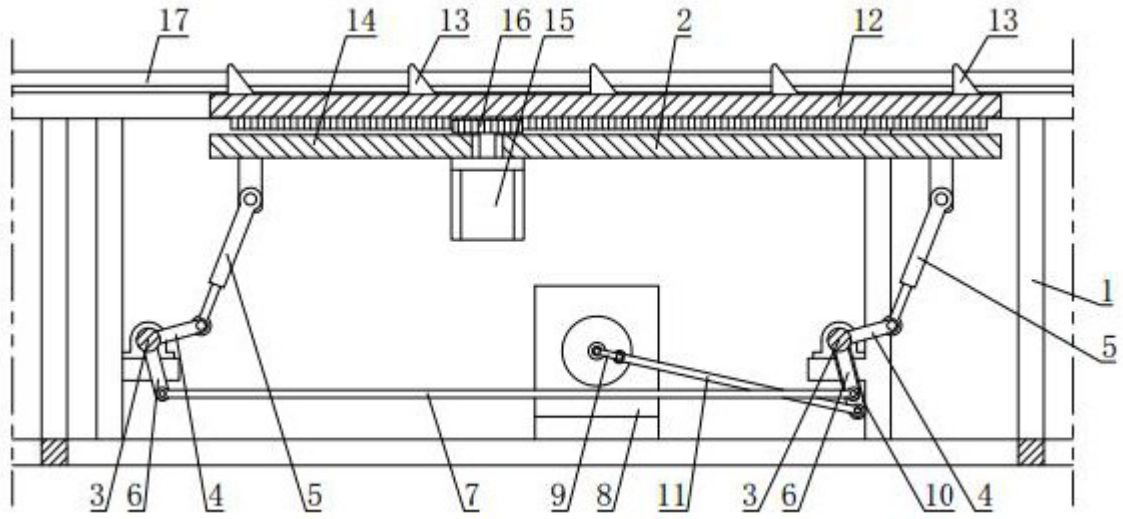


图2

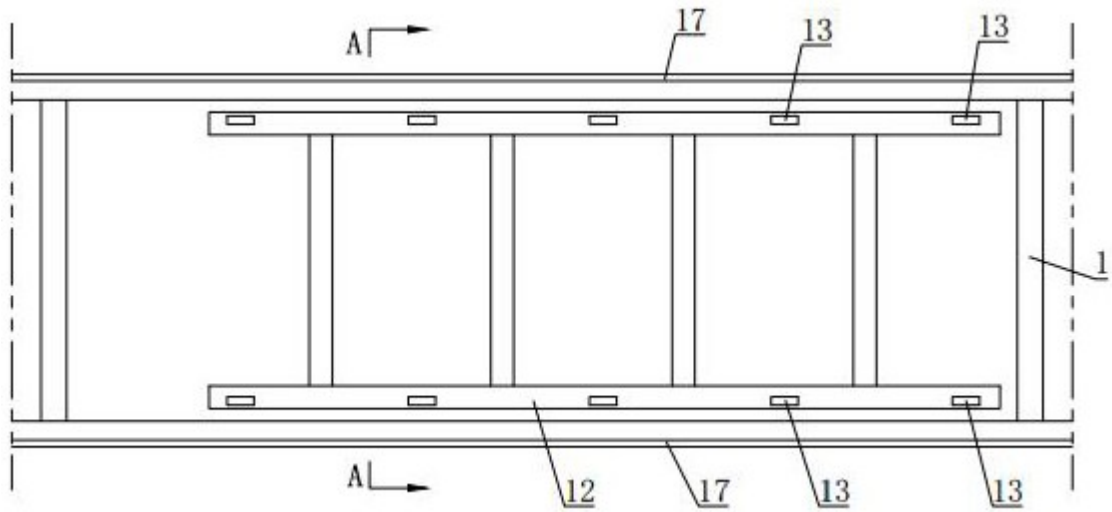


图3

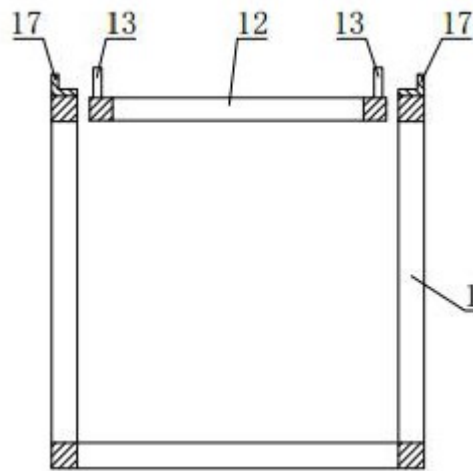


图4

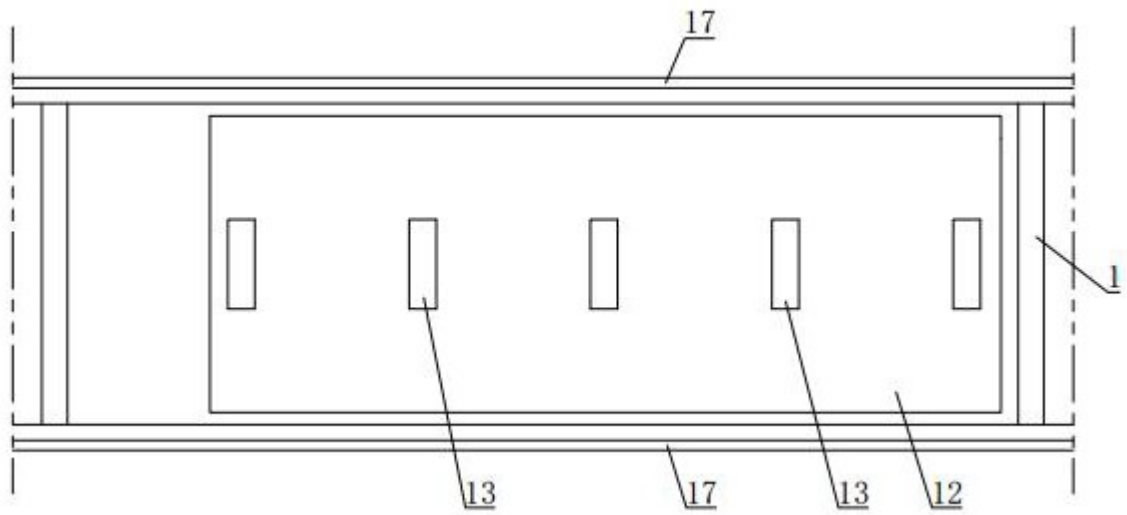


图5