



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217515447 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 30

(21) 申请号 202221654349.3

(22) 申请日 2022.06.30

(73) 专利权人 湖北中烟工业有限责任公司

地址 430040 湖北省武汉市东西湖区金山大道1355号

(72) 发明人 范忠 刘礼欲 胡晓蕾 袁利

(74) 专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限公司 33246

专利代理师 任婷婷

(51) Int. Cl.

B65B 19/12 (2006.01)

B65B 19/02 (2006.01)

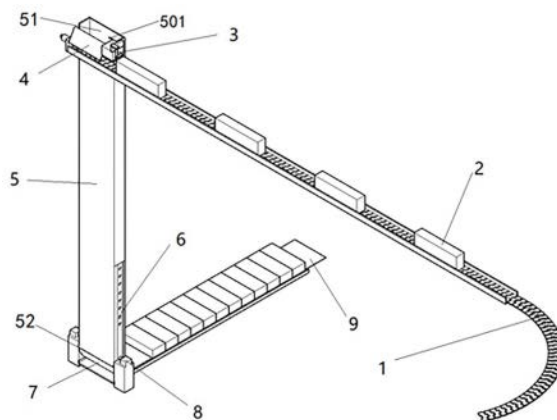
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种包装盒接收集中输送装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种包装盒接收集中输送装置。该包装盒接收集中输送装置包括第一输送带、第二输送带和缓存通道，所述缓存通道一端连接第一输送带，缓存通道内设置有可转动的止挡板，所述止挡板可阻挡由第一输送带运输来的包装盒，并使包装盒在所述缓存通道内积存，所述缓存通道另一端连接第二输送带，以将在缓存通道内积存的包装盒转移至第二输送带上。本实用新型利用止挡板阻挡包装盒，并使其在缓存通道内积存实现包装盒的紧密排列，并通过控制止挡板转动使紧密排列的包装盒由缓存通道转移至第二输送带上。



1. 一种包装盒接收集中输送装置,其特征在于,包括第一输送带(1)、第二输送带(9)和缓存通道(5),所述缓存通道(5)一端连接第一输送带(1),缓存通道(5)内设置有可转动的止挡板(6),所述止挡板(6)可止挡由第一输送带(1)运输来的包装盒(2),并使包装盒(2)在所述缓存通道(5)内积存,所述缓存通道(5)另一端连接第二输送带(9),以将在缓存通道(5)内积存的包装盒(2)转移至第二输送带(9)上。

2. 根据权利要求1所述的一种包装盒接收集中输送装置,其特征在于,所述缓存通道(5)包括连通第一输送带(1)的进口端(51)和连通第二输送带(9)的出口端(52),所述止挡板(6)设置在缓存通道(5)内靠近所述出口端(52)的侧壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种包装盒接收集中输送装置,其特征在于,所述止挡板(6)端部设置有转轴(61),所述止挡板(6)通过转轴(61)与所述缓存通道(5)可转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种包装盒接收集中输送装置,其特征在于,还包括可驱动所述止挡板(6)绕转轴(61)转动的挤压气缸(8),所述挤压气缸(8)上设置有活塞杆(81),所述活塞杆(81)与所述止挡板(6)端面抵接,所述活塞杆(81)可伸出以使得所述止挡板(6)向所述缓存通道(5)内摆动。

5. 根据权利要求4所述的一种包装盒接收集中输送装置,其特征在于,所述止挡板(6)设置有两个,且设置在缓存通道(5)相对的两侧壁上。

6. 根据权利要求4所述的一种包装盒接收集中输送装置,其特征在于,所述进口端(51)设置有进口感应器(501)以控制所述活塞杆(81)伸出,所述缓存通道(5)内设置有料位感应器(503)以控制所述活塞杆(81)收回。

7. 根据权利要求5所述的一种包装盒接收集中输送装置,其特征在于,还包括设置在第二输送带(9)上的用以控制所述第一输送带(1)移动的运输感应器(502)。

8. 根据权利要求2所述的一种包装盒接收集中输送装置,其特征在于,所述第一输送带(1)与所述第二输送带(9)移动方向不同,所述进口端(51)设置在第一输送带(1)的侧边,且所述进口端(51)端面平行于所述第一输送带(1)运输方向;所述出口端(52)设置在第二输送带(9)的上方,且所述出口端(52)端面垂直于所述第二输送带(9)运输方向。

9. 根据权利要求8所述的一种包装盒接收集中输送装置,其特征在于,所述第一输送带(1)上方设置有推板(4)以及可驱动所述推板(4)转动的推板气缸(3),所述推板(4)可转动将位于第一输送带(1)上的包装盒(2)由进口端(51)推入缓存通道(5)内。

10. 根据权利要求2所述的一种包装盒接收集中输送装置,其特征在于,所述第二输送带(9)设置在所述第一输送带(1)下方,所述出口端(52)设置有导向板(7)以连接第二输送带(9),所述导向板(7)为弧形板,且所述导向板(7)两端分别与第二输送带(9)和缓存通道(5)相切。

一种包装盒接收集中输送装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卷烟包装运输设备领域,具体涉及一种包装盒接收集中输送装置。

背景技术

[0002] 现有技术中,盒装卷烟在传送带上都是间隔运输的,即相邻的两个盒装卷烟之间留有间隔。这种运输形式是由于卷烟装盒工序需要对单一包装盒进行打包,打包完成后的盒装卷烟按包装顺序被运输出来,最终在呈现在传送带上的就是盒装卷烟之间留有间隔。但是在最终卷烟装箱环节,需要盒装卷烟紧密排列后集中统一装箱,现阶段盒装卷烟的紧密排列仍是由人工手动操作进行的,但人工操作中主观因素影响较大,可能存在误操作或者操作效率较低等问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,针对上述现有技术的不足,提出一种包装盒接收集中输送装置,用以接收并紧密排列由上一工序运输出的间隔排布的包装盒。

[0004] 本实用新型提出一种包装盒接收集中输送装置,包括第一输送带、第二输送带和缓存通道,所述缓存通道一端连接第一输送带,缓存通道内设置有可转动的止挡板,所述止挡板可止挡由第一输送带运输来的包装盒,并使包装盒在所述缓存通道内积存,所述缓存通道另一端连接第二输送带,以将在缓存通道内积存的包装盒转移至第二输送带上。

[0005] 本实用新型较优的技术方案:所述缓存通道包括连通第一输送带的进口端和连通第二输送带的出口端,所述止挡板设置在缓存通道内靠近所述出口端的侧壁上。

[0006] 本实用新型较优的技术方案:所述止挡板端部设置有转轴,所述止挡板通过转轴与所述缓存通道可转动连接。

[0007] 本实用新型较优的技术方案:还包括可驱动所述止挡板绕转轴转动的挤压气缸,所述挤压气缸上设置有活塞杆,所述活塞杆与所述止挡板端面抵接,所述活塞杆可伸出以使得所述止挡板向所述缓存通道内摆动,转动后的止挡板用以止挡包装盒使包装盒在缓存通道内集中,从而实现包装盒的紧密排列。

[0008] 本实用新型较优的技术方案:所述止挡板设置有两个,且对应地设置在缓存通道相对的两侧壁上。

[0009] 本实用新型较优的技术方案:所述进口端设置有进口感应器以控制所述活塞杆伸出,以使得止挡板可及时止挡缓存通道内的包装盒;所述缓存通道内设置有料位感应器以控制所述活塞杆收回,当缓存通道内包装盒达到一定数量后,活塞杆收回使紧密排后的多个包装盒移动、统一转移到第二输送带上。

[0010] 本实用新型较优的技术方案:还包括设置在第二输送带上的用以控制所述第一输送带移动的运输感应器,运输感应器可在第二输送带满载时发出信号,控制第一输送带停止运输包装盒,直至第二输送带上被清理出空位。

[0011] 本实用新型较优的技术方案:所述第一输送带与所述第二输送带移动方向不同,所述进口端设置在第一输送带的侧边,且所述进口端面平行于所述第一输送带运输方向;所述出口端设置在第二输送带的上方,且所述出口端面垂直于所述第二输送带运输方向。

[0012] 本实用新型较优的技术方案:所述第一输送带上方设置有推板以及可驱动所述推板转动的推板气缸,所述推板可转动将位于第一输送带上的包装盒由进口端推入缓存通道内。

[0013] 本实用新型较优的技术方案:所述第二输送带设置在所述第一输送带下方,所述出口端设置有导向板以连接第二输送带,所述导向板为弧形板,且所述导向板两端分别与第二输送带和缓存通道相切。

[0014] 本实用新型的一种包装盒接收集中输送装置有以下有益效果:本实用新型提供的方案,利用止挡板止挡包装盒,使多个包装盒在缓存通道内集中,在集中过程中,由于缓存通道一端被止挡,移动的包装盒会在缓存通道内集中,并逐渐排列紧密;当达到缓存通道的容量上限时,止挡板敞开,在缓存通道内紧密排列的包装盒被转移至第二输送带上,完成集中接收。

附图说明

[0015] 并入到说明书中并且构成说明书的一部分的附图示出了本实用新型的实施例,并且与描述一起用于解释本实用新型的原理。在这些附图中,类似的附图标记用于表示类似的要素。下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,而不是全部实施例。对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型实施例的立体示意图。

[0017] 图2为本实用新型实施例的缓存通道与第二输送带的连接示意图。

[0018] 图3为本实用新型实施例的第一输送带与缓存通道的连接示意图。

[0019] 图4为本实用新型实施例二的示意图。

[0020] 图5为本实用新型实施例三的示意图

[0021] 图中:1、第一输送带;2、包装盒;3、推板气缸;4、推板;5、缓存通道;501、进口感应器;502、运输感应器;503、料位感应器;51、进口端;52、出口端;6、止挡板;61、转轴;7、导向板;8、挤压气缸;81、活塞杆;9、第二输送带。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互任意组合。

[0023] 请参阅图1。一种包装盒接收集中输送装置,包括第一输送带1、第二输送带9和缓存通道5,缓存通道5两端分别连接第一输送带1和第二输送带9,缓存通道5用以集中接收第

一输送带1上间隔排布的包装盒2,使包装盒2在其内部紧密排列,并最终将紧密排列的包装盒2转移至第二输送带9上,由第二输送带9将包装盒2运输至装箱环节统一装箱。

[0024] 实施例一

[0025] 由于车间空间有限,为充分利用空间,实际生产中可能存在第一输送带1和第二输送带9位于不同水平高度的情况。本实施例中,第二输送带9设置在第一输送带1下方,且第一输送带1和第二输送带9运输方向相互垂直。

[0026] 如图1至图3所示,缓存通道5整体呈管道状,且管道截面为方形,缓存通道5侧壁为平直面,当包装盒2被运送至缓存通道5内时,任意包装盒2的侧壁均可以和缓存通道5的内壁抵接,使得包装盒2在缓存通道5内整齐存放。缓存通道5包括用以连通第一输送带1的进口端51和用以连通第二输送带9的出口端52,进口端51和出口端52分别设置在缓存通道5的两端,且为了配合第一输送带1和第二输送带9的运输方向,进口端51设置在第一输送带1侧面,且进口端51面平行于第一输送带1运输方向,位于第一输送带1上的包装盒2可被拨动从第一输送带1侧面落入缓存通道5内;出口端52设置在第二输送带9上方且出口端52端面垂直于第二输送带9运输方向,在缓存通道5内存放排列的包装盒2可在自身重力的作用下转移至第二输送带9上。

[0027] 为了使第一输送带1上的包装盒2转移至缓存通道5内,第一输送带1对应进口端51的位置上设置有推板4,如图3所示。推板4成平板状,并连接有推板气缸3,推板4在推板气缸3的驱动下转动将包装盒2由第一输送带1侧边推入缓存通道5内,使多个包装盒2在缓存通道5内堆积存放。本实施例中推板气缸3是回转气缸,回转气缸缸体与推板4固定连接,回转气缸做往复摆动,带动推板4将第一输送带1上间隔排列的包装盒2推入缓存通道5内。作为另外的实现方式,推板4也可以外接电机,推板4在电机的驱动下做持续的单方向的转动,每转动一圈可将一个包装盒2推入缓存通道5。

[0028] 缓存通道5靠近出口端52的侧壁上设置有止挡板6,如图2所示,止挡板6端部设置有转轴61,转轴61安装在缓存通道5侧壁上,止挡板6可绕转轴61向缓存通道5内部摆动从而止挡住从缓存通道5上方落下的包装盒2。由于前一包装盒2在下落过程中被止挡板6拦截并在止挡板6处停留,后续下落的包装盒2会在缓存通道5内堆积、并自身重力和速度的作用下与前一包装盒2贴合,实现包装盒2的紧密排列。止挡板6外端面设置有挤压气缸8,挤压气缸8上设置有活塞杆81,活塞杆81与止挡板6的外端面抵接;当活塞杆81伸出时,活塞杆81推动止挡板6向缓存通道5内摆动,包装盒2在止挡板6的作用下停止下落,并在缓存通道5内完成集中堆积、紧密排列;达到一定数量后活塞杆81收回,止挡板6归位缓存通道5畅通,使集中堆积的包装盒2自然下落至第二输送带9上,完成包装盒2的转移。本实施例中止挡板6有两个,并且对应的设置在缓存通道5相对的两个侧壁上,相应地,活塞杆81和挤压气缸8均设置有两个以分别带动一个止挡板6转动。

[0029] 还包括进口感应器501、料位感应器503和运输感应器502,进口感应器501连接挤压气缸8以控制活塞杆81伸出,料位感应器503连接挤压气缸8以控制活塞杆81收回,运输感应器502连接第一输送带1的驱动电机以控制第一输送带1启停。进口感应器501相对第一输送带1设置在缓存通道5的进口端51内,当第一输送带1将包装盒2送至进口端51时,进口感应器501感应到包装盒2,活塞杆81伸出使止挡板6向缓存通道5内转动,以止挡住下落的包装盒2,使包装盒2在缓存通道内堆积。料位感应器503设置在缓存通道5内,料位感应器503

所在位置高度决定了缓存通道5内最多可存放的包装盒2数量,当包装盒2在缓存通道5内堆积至最大存储量时(即料位感应器503所在位置),料位感应器503感应到包装盒2,活塞杆81收回使包装盒2下落转运至第二输送带9上。运输感应器502设置在第二输送带9上靠近缓存通道5一侧,当第二输送带9满载时,运输感应器502感应到包装盒2,控制第一输送带1的驱动电机停止,第一输送带1停止运输包装盒2,直至第二输送带9被清理出空位,可供下一批位于缓存通道5内的包装盒2转移到第二输送带9上。本实施例中,进口感应器501、料位感应器503和运输感应器502均为红外感应器。

[0030] 为便于在缓存通道5内存积的包装盒2可顺利转移至第二输送带9上,缓存通道5的出口端52连接有导向板7,导向板7为圆弧形,且导向板7的两边分别与缓存通道5出口端52、第二输送带9相切,当活塞杆81收回时,缓存通道5畅通,存积在缓存通道5内的包装盒2自由下落并沿导向板7移动至第二输送带9上,完成包装盒2的紧密排列与转移。

[0031] 实施例二

[0032] 请参阅图4。本实施例中第一输送带1设置在第二输送带9上方,且第一输送带1运输方向与第二输送带9运输方向同向。本实施例的不同之处在于,缓存通道5的进口端51设置在第一输送带1的末端,且进口端51端面与第一输送带的运输方向垂直,位于第一输送带1上的包装盒在推板4的推动下落入缓存通道5内,实现紧密排列。作为另外的实现方式,也可以不设置推板4,包装盒2被运送至第一输送带1段末端时,包装盒2在自身重力的作用下落入缓存通道5内。

[0033] 实施例三

[0034] 请参阅图5。本实施例中,第一输送带1和第二输送带9在同一水平面上,且第一输送带1和第二输送带9运输方向相同。本实施例的不同之处在于,没有导向板7,缓存通道5直接连接第一输送带1末端且缓存通道5设置在第二输送带9上方,包装盒2脱离第一输送带1后可在自身惯性的作用下移动至缓存通道5内被止挡,当缓存通道5内包装盒2达到最大量时,止挡板6回收,在缓存通道5内紧密排列的包装盒2在摩擦力的作用下被第二输送带9运出。

[0035] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制。尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

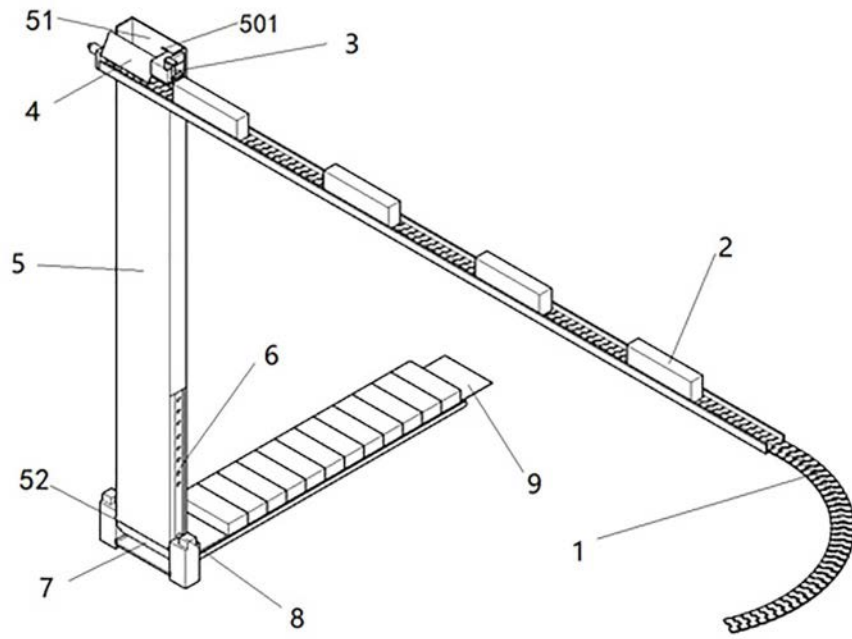


图1

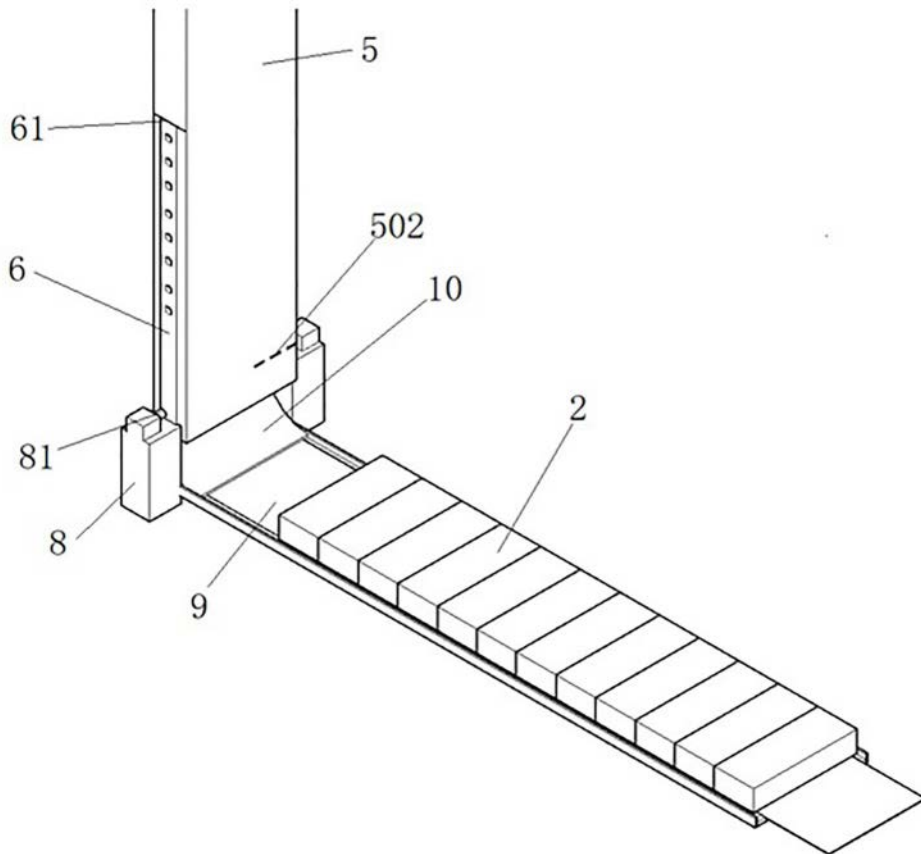


图2

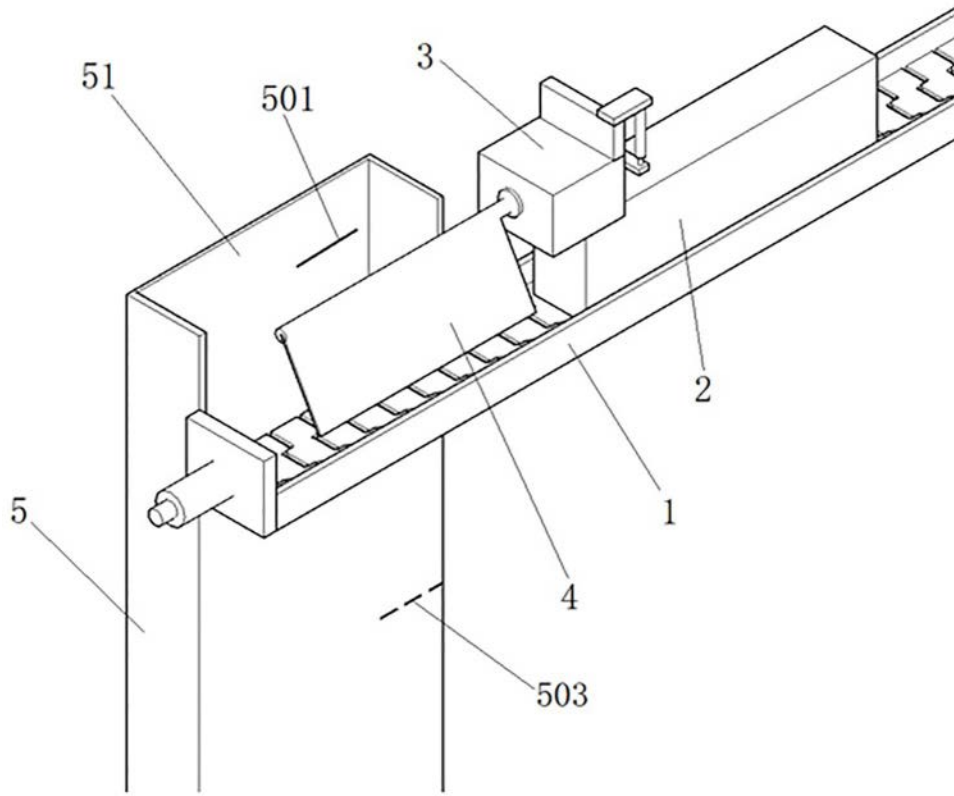


图3

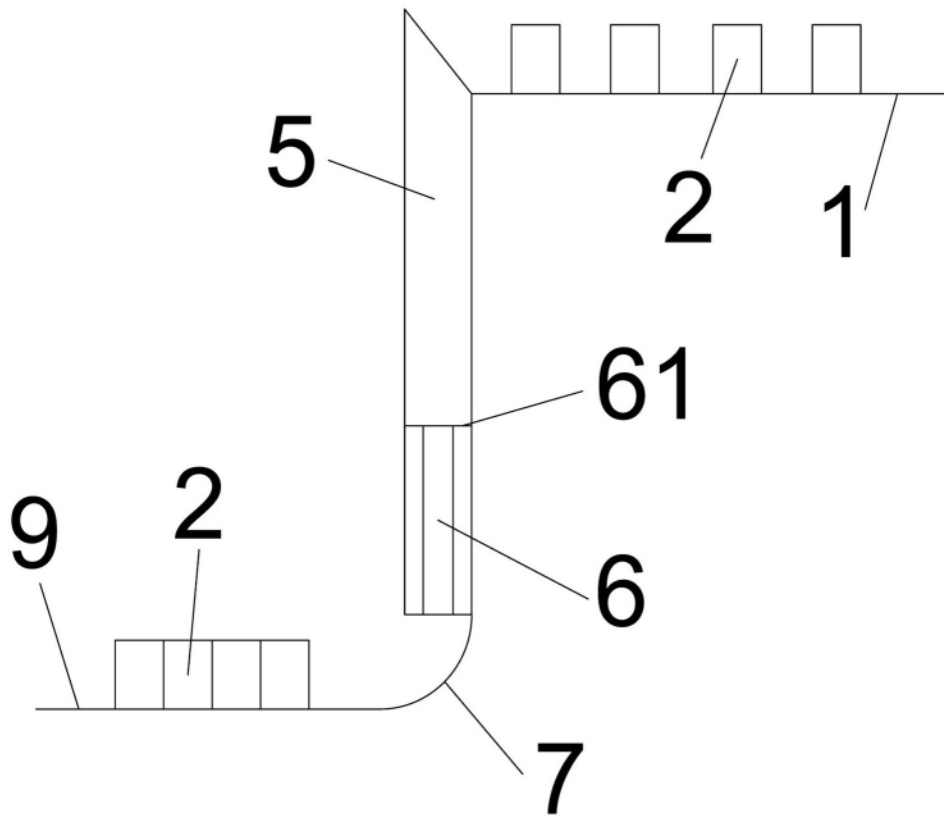


图4

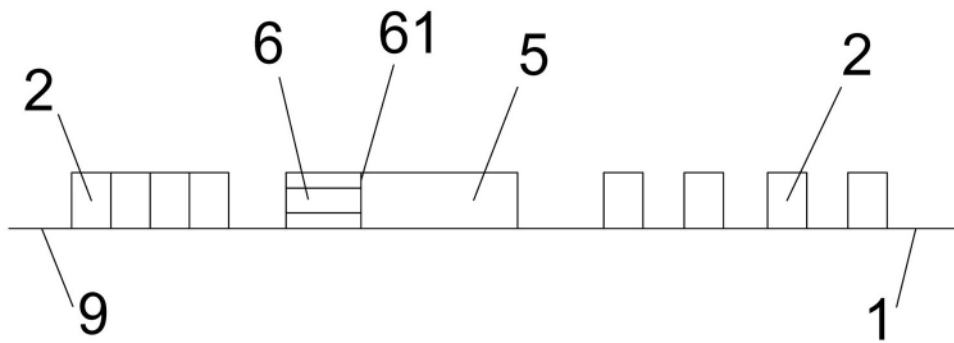


图5