



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203473268 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 12

(21) 申请号 201320548314. 6

(22) 申请日 2013. 09. 05

(73) 专利权人 刘金勇

地址 335300 江西省抚州市资溪县高田乡上
升村一小组 2

(72) 发明人 刘金勇

(74) 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理
有限公司 51214

代理人 刘凯

(51) Int. Cl.

B65B 5/04 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

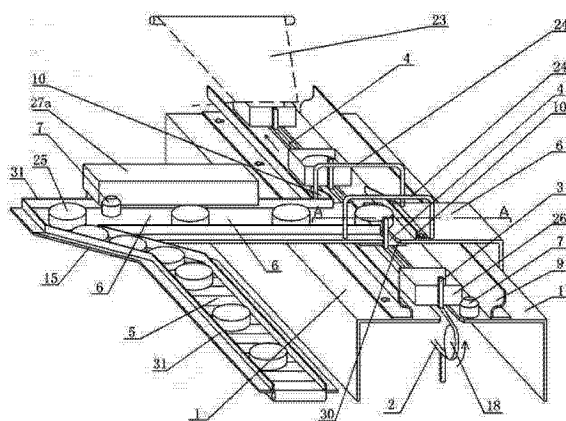
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种物料自动装托盒机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种物料自动装托盒机，包括驱动装置、设置在驱动装置上方的托盒输送平台以及设置在托盒输送平台上方的物料平台，所述驱动装置包括传动机构以及与传动机构驱动连接的输送链条，在所述输送链条上设置有若干推料杆，在所述托盒输送平台和物料平台上、沿推料杆的运动轨迹分别设置有与推料杆配合的让位槽。本实用新型通过物料平台与托盒输送平台的上下设置，使托盒在推料杆的作用下传送的同时，将位于托盒上方、放置在物料平台上的物料推离物料平台，使其掉落到托盒内，由于托盒和物料由同一推料杆推动且在同一直线上同方向同步推送，能够保证物料能够精确的落入托盒内，进入下一步封装工序。



1. 一种物料自动装托盒机,其特征在于:包括驱动装置、设置在驱动装置上方的托盒输送平台(1)以及设置在托盒输送平台(1)上方的物料平台(6),所述驱动装置包括传动机构以及与传动机构驱动连接的输送链条(2),在所述输送链条(2)上设置有若干推料杆(3),在所述托盒输送平台(1)和物料平台(6)上、沿推料杆(3)的运动轨迹分别设置有与推料杆(3)配合的、用于将物料平台(6)上的物料(25)与物料平台(6)下对应的托盒(26)由推料杆(3)同方向同步推送运动的让位槽(4)。

2. 根据权利要求1所述的物料自动装托盒机,其特征在于:在所述托盒输送平台(1)上、托盒输送平台(1)的让位槽(4)两侧分别设置有托盒调节挡板(9),所述托盒输送平台(1)与托盒调节挡板(9)构成托盒的输送通道,在所述物料平台(6)上、物料平台的让位槽(4)两侧分别设置有物料调节挡板(10),所述物料平台(6)与物料调节挡板(10)构成物料的输送通道。

3. 根据权利要求1所述的物料自动装托盒机,其特征在于:所述物料平台(6)与物料自动整理输送装置连接,所述托盒输送平台(1)与托盒自动整理输送装置连接。

4. 根据权利要求3所述的物料自动装托盒机,其特征在于:所述物料自动整理输送装置包括物料传送带(5)以及物料拨料装置(27a),所述物料平台(6)上的让位槽(4)将物料平台分为左、右两部分,所述物料传送带(5)通过倾斜过渡输送段(15)与让位槽(4)任意一侧的物料平台(6)对应连通,所述倾斜过渡输送段(15)的输送面由滚轴(16)构成,所述物料拨料装置(27a)设置在与物料传送带(5)对应连通的一侧物料平台(6)上方,所述物料拨料装置(27a)的一端与物料平台(6)上的让位槽(4)对应,其另一端与倾斜过渡输送段(15)的输出端对应。

5. 根据权利要求3所述的物料自动装托盒机,其特征在于:所述物料自动整理输送装置包括沿托盒输送平台(1)输送方向一致布置的物料传送带(5),所述物料传送带(5)通过由高到低的倾斜过渡输送段(15)与物料平台对应连接,所述倾斜过渡输送段(15)的输送面由两条输送带(28)构成,所述两条输送带之间留有间隙(29),在所述物料传送带(5)的输出端设置有光电传感器(7)。

6. 根据权利要求3、4或5所述的物料自动装托盒机,其特征在于:所述托盒自动整理输送装置包括托盒传送带(8)以及托盒拨料装置(27b),所述托盒传送带(8)与托盒输送平台(1)对应连通,所述托盒拨料装置(27b)设置在托盒输送平台(1)上方,所述托盒拨料装置(27b)的一端与托盒输送平台(1)上的让位槽(4)对应,其另一端与托盒传送带(8)的输出端对应。

7. 根据权利要求3、4或5所述的物料自动装托盒机,其特征在于:所述托盒自动整理输送装置包括托盒传送带(8),所述托盒传送带(8)通过由高到低的倾斜过渡输送段(15)与托盒输送平台(1)对应连接。

8. 根据权利要求1至5中任意一项所述的物料自动装托盒机,其特征在于:在上层的输送链条(2)下方对应设置有链条支撑轨道(11),所述链条支撑轨道(11)呈凸起的弧形状,所述上层的输送链条(2)呈与链条支撑轨道(11)匹配的形状,所述上层的输送链条(2)的凸起处与物料平台(6)对应,所述托盒输送平台(1)的输出端与制袋器(12)的输入端对应,所述推料杆(3)运行到制袋器(12)下方部位时不会因过高而将包装袋推起皱折。

9. 根据权利要求1至5中任意一项所述的物料自动装托盒机,其特征在于:在上层的

输送链条(2)下方对应设置有链条支撑轨道(11),所述链条支撑轨道(11)水平布置,所述托盒输送平台(1)的上表面在经过物料平台(6)后逐渐增高,所述托盒输送平台(1)的输出端与制袋器(12)的输入端对应,所述推料杆(3)运行到制袋器(12)下方部位时不会因过高而将包装袋推起皱折。

10. 根据权利要求8所述的物料自动装托盒机,其特征在于:在所述链条支撑轨道(11)靠近托盒输入一端设置有挡片(13),在其另一端设置有滑轮(14),所述物料平台(6)靠近托盒输入的一端向上翘起形成托盒的引导入口,所述物料平台(6)的让位槽(4)靠近托盒输入的一端采用倒角结构,形成便于推料杆(3)进入的导向开口(30)。

一种物料自动装托盒机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械包装领域,尤其涉及一种物料自动装托盒机。

背景技术

[0002] 目前,在涉及物料自动输送、包装流水线上,有一类物品的包装首先要将物料装入托盒中,再进行外包装的过程,例如对月饼的包装,现有的月饼包装过程是采用在输送过程中人工将月饼装入托盒,或利用带吸盘的机械手臂配合光电传感器定位月饼并吸住月饼,然后转到托盒位置松开吸盘,使月饼掉入托盒。现有的月饼包装过程普遍存在包装效率低、人工劳动强度大等问题,而且在包装过程中,容易造成月饼的损坏,对于月饼装盒时定位精度要求很高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的发明目的在于:针对上述存在的问题,提供了一种能够自动且精确地将物料装入托盒的物料自动装托盒机。

[0004] 本实用新型采用的技术方案如下:一种物料自动装托盒机,其特征在于:包括驱动装置、设置在驱动装置上方的托盒输送平台以及设置在托盒输送平台上方的物料平台,所述驱动装置包括传动机构以及与传动机构驱动连接的输送链条,在所述输送链条上设置有若干推料杆,在所述托盒输送平台和物料平台上、沿推料杆的运动轨迹分别设置有与推料杆配合的、用于将物料平台上的物料与物料平台下对应的托盒由推料杆同方向同步推送运动的让位槽。

[0005] 本实用新型所述的物料自动装托盒机,其在所述托盒输送平台上、托盒输送平台的让位槽两侧分别设置有托盒调节挡板,所述托盒输送平台与托盒调节挡板构成托盒的输送通道,在所述物料平台上、物料平台的让位槽两侧分别设置有物料调节挡板,所述物料平台与物料调节挡板构成物料的输送通道。

[0006] 本实用新型所述的物料自动装托盒机,其所述物料平台与物料自动整理输送装置连接,所述托盒输送平台与托盒自动整理输送装置连接。

[0007] 本实用新型所述的物料自动装托盒机,其所述物料自动整理输送装置包括物料传送带以及物料拨料装置,所述物料平台上的让位槽将物料平台分为左、右两部分,所述物料传送带通过倾斜过渡输送段与让位槽任意一侧的物料平台对应连通,所述倾斜过渡输送段的输送面由滚轴构成,所述物料拨料装置设置在与物料传送带对应连通的一侧物料平台上方,所述物料拨料装置的一端与物料平台上的让位槽对应,其另一端与倾斜过渡输送段的输出端对应。

[0008] 本实用新型所述的物料自动装托盒机,其所述物料自动整理输送装置包括沿托盒输送平台输送方向一致布置的物料传送带,所述物料传送带通过由高到低的倾斜过渡输送段与物料平台对应连接,所述倾斜过渡输送段的输送面由两条输送带构成,所述两条输送带之间留有间隙,在所述物料传送带的输出端设置有光电传感器。

[0009] 本实用新型所述的物料自动装托盒机,其所述托盒自动整理输送装置包括托盒传送带以及托盒拨料装置,所述托盒传送带与托盒输送平台对应连通,所述托盒拨料装置设置在托盒输送平台上方,所述托盒拨料装置的一端与托盒输送平台上的让位槽对应,其另一端与托盒传送带的输出端对应。

[0010] 本实用新型所述的物料自动装托盒机,其所述托盒自动整理输送装置包括托盒传送带,所述托盒传送带通过由高到低的倾斜过渡输送段与托盒输送平台对应连接。

[0011] 本实用新型所述的物料自动装托盒机,其在上层的输送链条下方对应设置有链条支撑轨道,所述链条支撑轨道呈凸起的弧形状,所述上层的输送链条呈与链条支撑轨道匹配的形状,所述上层的输送链条的凸起处与物料平台对应,所述托盒输送平台的输出端与制袋器的输入端对应,所述推料杆运行到制袋器下方部位时不会因过高而将包装袋推起皱折。

[0012] 本实用新型所述的物料自动装托盒机,其在上层的输送链条下方对应设置有链条支撑轨道,所述链条支撑轨道水平布置,所述托盒输送平台的上表面在经过物料平台后逐渐增高,所述托盒输送平台的输出端与制袋器的输入端对应,所述推料杆运行到制袋器下方部位时不会因过高而将包装袋推起皱折。

[0013] 本实用新型所述的物料自动装托盒机,其在所述链条支撑轨道靠近托盒输入一端设置有挡片,在其另一端设置有滑轮,所述物料平台靠近托盒输入的一端向上翘起形成托盒的引导入口,所述物料平台的让位槽靠近托盒输入的一端采用倒角结构,形成便于推料杆进入的导向开口。

[0014] 本实用新型通过物料平台与托盒输送平台的上下设置,使托盒在推料杆的作用下传送的同时,将位于托盒上方、放置在物料平台上的物料推离物料平台,使其掉落到托盒内,由于托盒和物料由同一推料杆推动且在同一直线上同方向同步推送,能够保证物料能够精确的落入托盒内,进入下一步封装工序。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型实施例 1 的结构示意图。

[0016] 图 2 是图 1 中 A-A 剖面图。

[0017] 图 3 是本实用新型实施例 2 的结构示意图。

[0018] 图 4 是图 3 中 B-B 剖面图。

[0019] 图 5 是实施例 1 的物料自动整理输送装置的结构示意图。

[0020] 图 6 是实施例 1 或实施例 2 中另一种托盒自动整理输送装置的结构示意图。

[0021] 图 7 是实施例 2 中物料的倾斜过渡输送段的俯视图。

[0022] 图 8 是本实用新型中托盒拨料装置的结构示意图。

[0023] 图 9 是本实用新型中输送链条处的结构示意图。

[0024] 图 10 是本实用新型中另一种输送链条处的结构示意图。

[0025] 图中标记:1 为托盒输送平台,2 为输送链条,3 为推料杆,4 为让位槽,5 为物料传送带,6 为物料平台,7 为光电传感器,8 为托盒传送带,9 为托盒调节挡板,10 为物料调节挡板,11 为链条支撑轨道,12 为制袋器,13 为挡片,14 为滑轮,15 为倾斜过渡输送段,16 为滚轴,17 为主动链轮,18 为从动链轮,19 为拨料主动链轮,20 为拨料从动链轮,21 为拨料输送

链条, 22 为拨料片, 23 为包装袋, 24 为平台连接支架, 25 为物料, 26 为托盒, 27a 为物料拨料装置, 27b 为托盒拨料装置, 28 为输送带, 29 为间隙, 30 为导向开口, 31 为挡板。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图, 对本实用新型作详细的说明。

[0027] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白, 以下结合附图及实施例, 对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解, 此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型, 并不用于限定本实用新型。

[0028] 实施例 1: 如图 1 和 2 所示, 一种物料自动装托盒机, 包括驱动装置、设置在驱动装置上方的托盒输送平台 1 以及设置在托盒输送平台 1 上方的物料平台 6, 所述驱动装置包括传动机构以及与传动机构驱动连接的输送链条 2, 所述传动机构包括与动力源驱动链接的主动链轮 17 和从动链轮 18, 所述输送链条 2 绕接在主动链轮 17 和从动链轮 18 上, 在所述输送链条 2 上设置有若干推料杆 3, 在所述托盒输送平台 1 和物料平台 6 上、沿推料杆 3 的运动轨迹分别设置有与推料杆 3 配合的、用于将物料平台 6 上的物料 25 与物料平台 6 下对应的托盒 26 由推料杆 3 同方向同步推送运动的让位槽 4, 在所述托盒输送平台 1 上、托盒输送平台 1 的让位槽 4 两侧分别设置有托盒调节挡板 9, 所述托盒输送平台 1 与托盒调节挡板 9 构成托盒的输送通道, 在所述物料平台 6 上、物料平台的让位槽 4 两侧分别设置有物料调节挡板 10, 所述物料平台 6 与物料调节挡板 10 构成物料的输送通道。

[0029] 其中, 所述物料平台 6 与物料自动整理输送装置连接, 所述托盒输送平台 1 与托盒自动整理输送装置连接, 所述物料自动整理输送装置包括物料传送带 5 以及物料拨料装置 27a, 所述物料平台 6 上的让位槽 4 将物料平台分为左、右两部分, 所述左、右两部分的物料平台通过平台连接支架 24 连接, 如图 5 所示, 所述物料传送带 5 通过倾斜过渡输送段 15 与让位槽 4 任意一侧的物料平台对应连通, 物料在倾斜过渡输送段上利用重力作用下滑形成紧密排列, 所述倾斜过渡输送段 15 的输送面由滚轴 16 构成, 采用滚轴能够减小下滑的摩擦力; 所述物料拨料装置设置在与物料传送带 5 对应连通的一侧物料平台上方, 所述物料拨料装置 27a 的一端与物料平台 6 上的让位槽 4 对应, 其另一端与倾斜过渡输送段 15 的输出端对应, 通过循环转动的拨料片将物料 25 等间距逐个分开拨到物料平台的让位槽 4 处, 在所述倾斜过渡输送段的输出端设置有光电传感器 7, 该光电传感器是检测到此处没有物料时给出信号到控制系统自动停机的; 如图 6 所示, 所述托盒自动整理输送装置包括托盒传送带 8 以及托盒拨料装置, 所述托盒传送带 8 与托盒输送平台 1 对应连通, 所述托盒拨料装置 27b 设置在托盒输送平台 1 上方, 所述托盒拨料装置 27b 的一端与托盒输送平台 1 上的让位槽 4 对应, 其另一端与托盒传送带 8 的输出端对应, 所述托盒拨料装置将托盒 26 等间距逐个分开拨到托盒输送平台 1 的让位槽 4 处, 在所述托盒输送平台上、输送链条的输入端对应设置有光电传感器 7, 该光电传感器用于物料以及托盒的拨料装置的运转与对应推料杆运转同步。

[0030] 在所述物料传送带 5 以及与物料传送带 5 对应连通的物料平台 6 两侧设置有挡板 31, 形成物料的输送通道; 在所述托盒传送带 8 两侧设置有挡板 31, 形成托盒的输送通道。

[0031] 如图 8 所示, 所述托盒拨料装置包括与动力源驱动连接的拨料主动链轮 19、拨料从动链轮 20 以及绕接在 19 和拨料从动链轮 20 上的拨料输送链条 21, 在所述拨料输送链条

21 上设置有若干拨料片 22。

[0032] 如图 9 所示,在上层的输送链条 2 下方对应设置有链条支撑轨道 11,在所述链条支撑轨道 11 靠近托盒输入一端设置有挡片 13,在其另一端设置有滑轮 14,所述物料平台 6 靠近托盒输入的一端向上翘起形成托盒的引导入口,所述物料平台 6 的让位槽 4 靠近托盒输入的一端采用倒角结构,形成便于推料杆 3 进入的导向开口 30;所述链条支撑轨道 11 呈凸起的弧形状,所述上层的输送链条 2 呈与链条支撑轨道 11 匹配的形状,所述上层的输送链条 2 的凸起处与物料平台 6 对应,所述托盒输送平台 1 的输出端与制袋器 12 的输入端对应。这样,使推料杆在经过物料平台时,能保证推料杆将物料平台上放置的物料推离物料平台,并使其落入下方的托盒中,而当物料装入托盒后,推料杆随输送链条逐渐向下移动,以保证推料杆运动到制袋器下方时不至于过高而把制袋器上的包装袋 23 推起折皱。

[0033] 实施例 2:如图 3 和 4 所示,一种物料自动装托盒机,包括驱动装置、设置在驱动装置上方的托盒输送平台 1 以及设置在托盒输送平台 1 上方的物料平台 6,所述物料平台 6 与物料自动整理输送装置连接,所述托盒输送平台 1 与托盒自动整理输送装置连接。

[0034] 如图 7 所示,所述物料自动整理输送装置包括沿托盒输送平台 1 输送方向一致布置的物料传送带 5,所述物料传送带 5 通过由高到低的倾斜过渡输送段 15 与物料平台 6 对应连接,所述物料传送带 5 采用间歇式运转方式,使物料逐个送入倾斜过渡输送段 15 上,所述倾斜过渡输送段 15 的输送面由两条输送带 28 构成,所述两条输送带之间留有间隙 29,以便于推料杆的通过,在所述物料传送带 5 的输出端设置有光电传感器 7,该光电传感器用于使传送带的运转频率与推料杆运转协调;如图 3 所示,所述托盒自动整理输送装置包括托盒传送带 8,所述托盒传送带 8 通过由高到低的倾斜过渡输送段 15 与托盒输送平台 1 对应连接,所述倾斜过渡输送段 15 的输送面为一平滑斜面,托盒在倾斜过渡输送段上利用重力作用下滑形成紧密排列。

[0035] 如图 10 所示,在上层的输送链条 2 下方对应设置有链条支撑轨道 11,所述链条支撑轨道 11 水平布置,所述托盒输送平台 1 的上表面在经过物料平台 6 后逐渐增高,所述托盒输送平台 1 的输出端与制袋器 12 的输入端对应。这样,使推料杆在经过物料平台时,能保证推料杆将物料平台上放置的物料推离物料平台,并使其落入下方的托盒中,而当物料装入托盒后,装有物料的托盒逐渐升高,以保证推料杆运动到制袋器下方时不至于过高而把制袋器上的包装袋 23 推起折皱。

[0036] 其他结构与实施例 1 基本相同。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

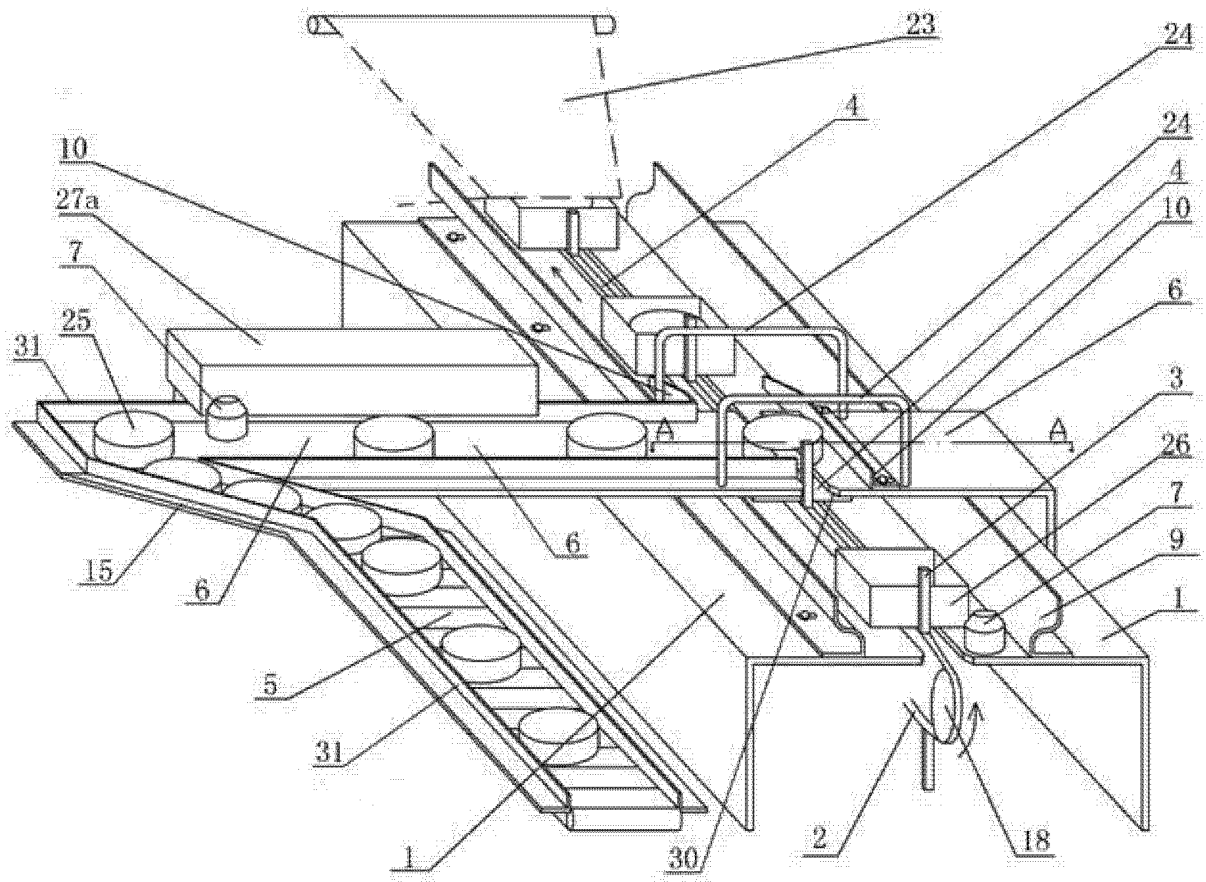


图 1

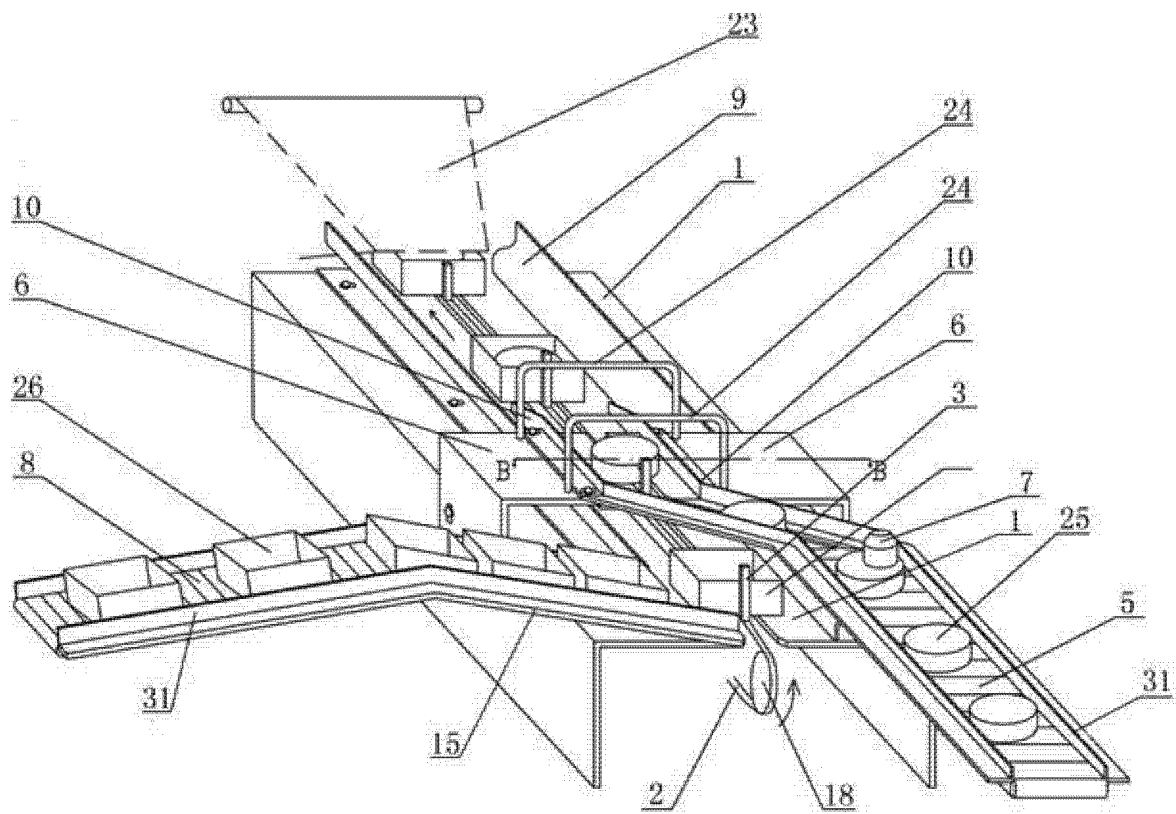


图 3

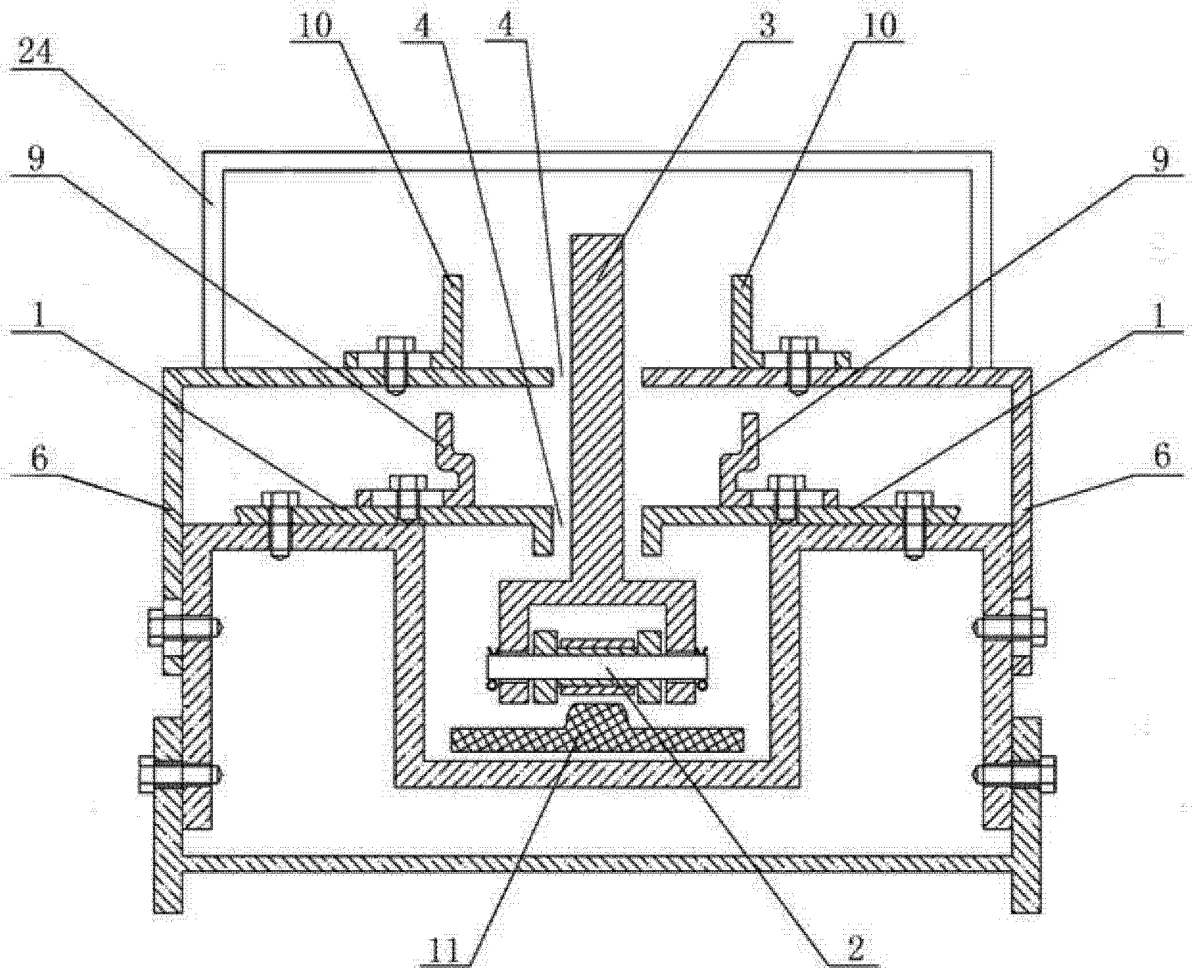


图 4

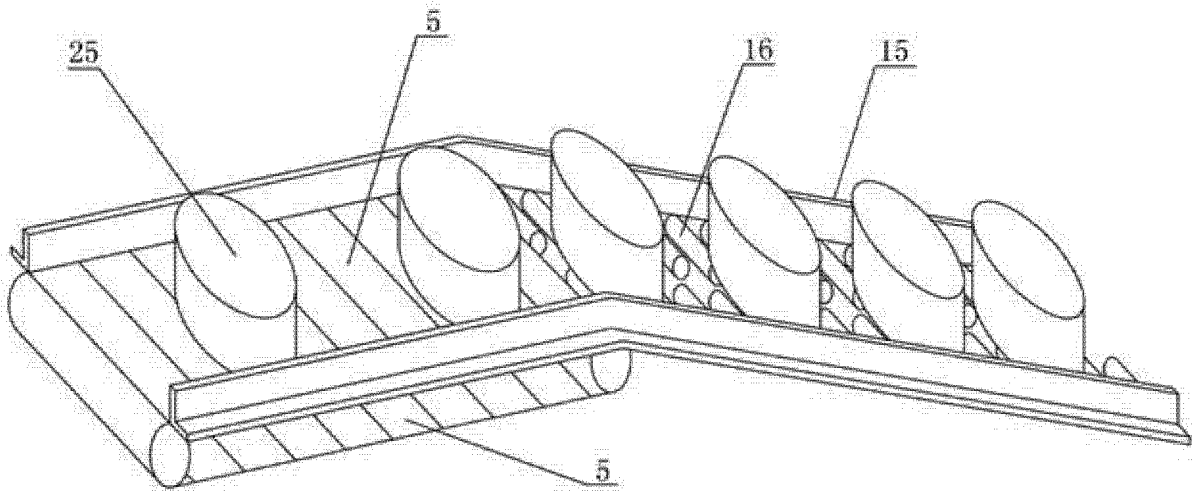


图 5

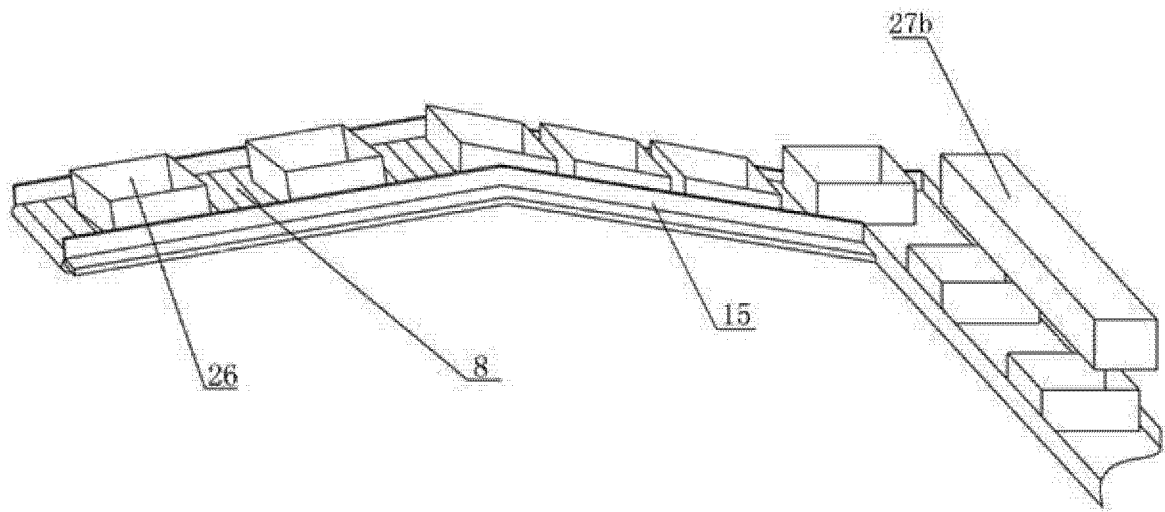


图 6

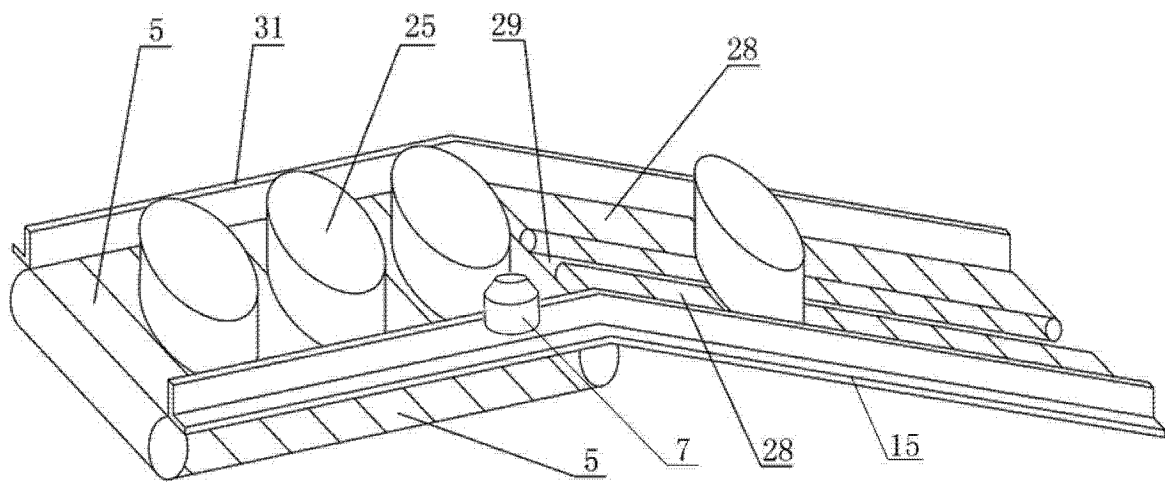


图 7

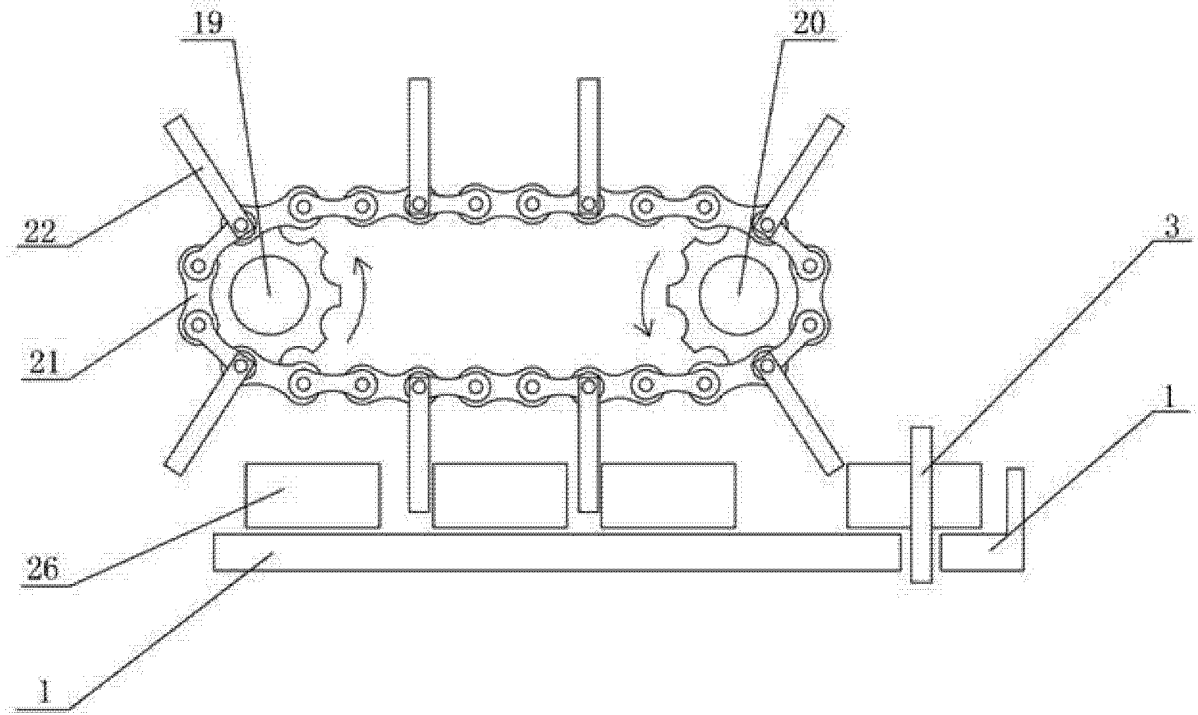


图 8

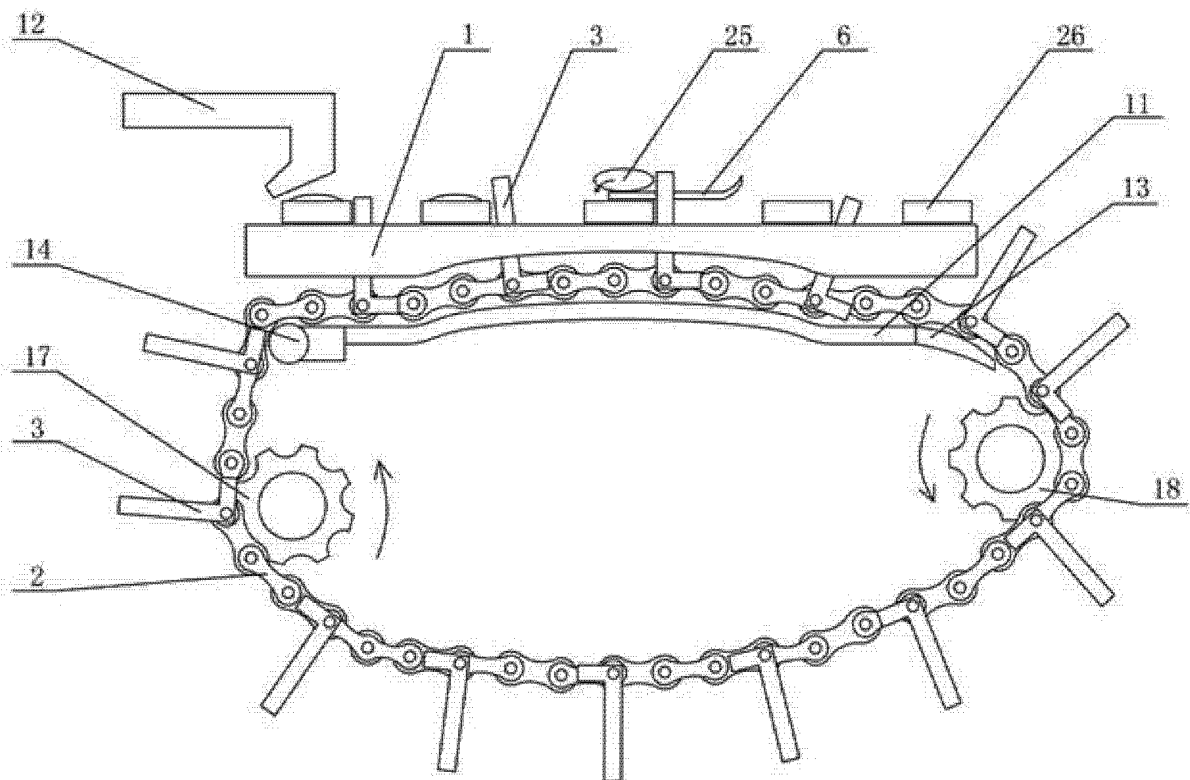


图 9

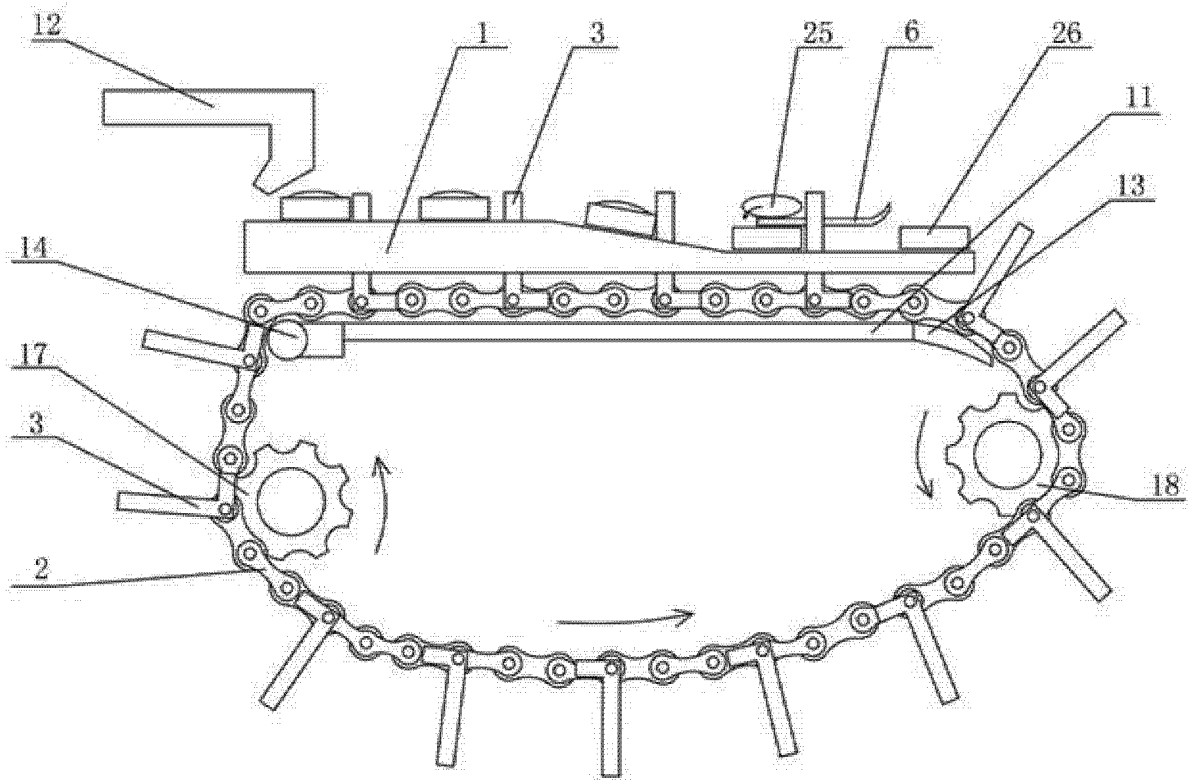


图 10