



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102673829 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 15

(21) 申请号 201210161498. 0

CN 202098562 U, 2012. 01. 04,

(22) 申请日 2012. 05. 22

CN 1132493 A, 1996. 10. 02,

(73) 专利权人 许嘉斌

JP 2005199395 A, 2005. 07. 28,

地址 515000 广东省汕头市金平区永祥街道  
三太市后街 52 号

US 2008209856 A1, 2008. 09. 04,

CN 101497375 A, 2009. 08. 05,

(72) 发明人 许嘉斌

审查员 王辛

(74) 专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 杨立

(51) Int. Cl.

*B65B 41/12*(2006. 01)

*B65B 61/08*(2006. 01)

*B65B 35/24*(2006. 01)

*B65B 57/16*(2006. 01)

*B65B 51/14*(2006. 01)

*B65B 51/18*(2006. 01)

*B65B 11/26*(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201043102 Y, 2008. 04. 02,

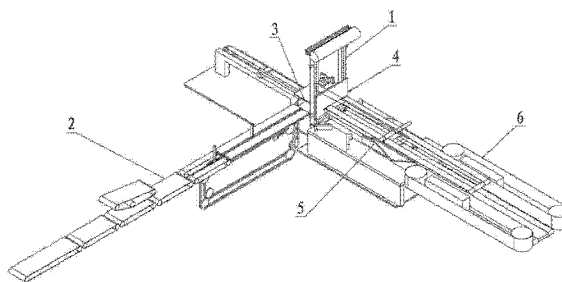
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种方形物体的三维包装机

(57) 摘要

本发明涉及一种包装机,尤其涉及一种方形物体的三维包装机,该三维包装机包括送膜装置,所述的送膜机构包括切膜装置和膜输送装置,所述的切膜装置位于膜输送装置的上端;所述的切膜装置包括固定切刀、旋转切刀和护板转轴,所述的旋转切刀固定在所述的护板转轴,该旋转切刀随护板转轴旋转,且在旋转过程中可与固定切刀闭合;所述的旋转切刀,在轴向设有四条切刀刃口,能加快包装速度,提高包装效果。



1. 一种方形物体的三维包装机,包括送膜机构(1),其特征在于:所述的送膜机构(1)包括切膜装置和膜输送装置,所述的切膜装置位于膜输送装置的上端;所述的切膜装置包括固定切刀(7)、旋转切刀(9)和动刀轴(10),所述的固定切刀(7)设置在膜输送装置上端;所述的旋转切刀(9)与所述的动刀轴(1)连接,且该旋转切刀(9)随动刀轴(10)旋转,且在旋转过程中,所述旋转切刀可与固定切刀(7)闭合;

所述的膜输送装置包括两条同步带(11)和两组同步带轮,所述两条同步带上设有通孔(14);所述的每条同步带(11)与一组同步带轮对应连接,且所述两条同步带(11)可同步移动;所述的每条同步带(11)内侧都设有一块吸气板(12),每个吸气板(12)的中间部位设有吸气槽(13),所述吸气槽(13)与该条同步带(11)上的通孔(14)相对应;所述的吸气槽(13)上部开口宽度大于该吸气槽底部宽度。

2. 根据权利要求1所述的三维包装机,其特征在于,所述的旋转切刀(9)在轴向设有四条切刀刃口。

3. 根据权利要求1所述的三维包装机,其特征在于:还包括输送装置(2),所述的输送装置(2)包括六段输送,即第一段至第六段输送;所述的第一段输送(15)和第二段输送(16)为平皮带输送,各由伺服电机单独控制;所述的第三段输送(17)为上下皮带同步输送,该上下皮带夹紧物料向前运动;所述的第四段输送(18)为平皮带输送,与所述的第三段输送联动,且输送速度快于该第三段输送(17);所述的第五段输送(19)为两侧平带输送,与所述第六段输送(20)联动;所述的第六段输送(20)包含有推杆(21)和两条输送链条(22),所述的推杆(21)开始输送位置位于第五段输送(19)中间,且该推杆(21)下面连接有推杆固定块(23);所述的两条输送链条(22)前后错开,位于所述的推杆固定块(23)两侧并与该推杆固定块(23)相连。

4. 根据权利要求3所述的三维包装机,其特征在于:所述的推杆(21)与推杆固定块(23)之间通过固定销轴(24)和弹性销轴(25)连接;所述的两条输送链条(22)下侧设有接近开关(26);当所述推杆(21)推力过载时,该推杆(21)与所述的弹性销轴(25)断开连接,且该推杆(21)可围绕固定销轴(24)转动,且当所述的推杆(21)继续移动时,该推杆(21)底端触发所述的接近开关(26)。

5. 根据权利要求3-4任一所述的三维包装机,其特征在于:该三维包装机还包括裹包装置(3),所述裹包装置(3)设在所述输送装置(2)末端,并设置于所述膜输送装置下端;所述的裹包装置(3)包括一托板(28)、一压板(27)、一挡料侧板(29)和一推板(30),所述托板(28)水平设置在输送装置(2)末端,所述压板(27)水平设在该托板(28)的上方;所述挡料侧板(29)设在所述托板(28)侧面与输送装置(2)正对方位;所述压板(27)上表面靠近膜输送装置的位置设有吸气孔(32);所述推板(30)设在托板(28)一侧与膜输送装置相对位,该推板(30)可在与膜输送装置垂直方向前后往复运动。

6. 根据权利要求5所述的三维包装机,其特征在于:还包括中送通道(31),所述中送通道(31)设在所述裹包装置(3)相对应的膜输送装置的另外一侧;所述的裹包装置(3)还设有推板同步带(33)和推板主动轴(34),所述推板同步带(33)通过推板主动轴(34)带动,且该推板同步带(33)与所述推板(30)连接;所述的推板主动轴(34)上又通过中送同步带(35)连接所述中送通道(31);所述的推板主动轴(34)上与所述中送同步带(35)连接处设有单向离合器(36)和电磁离合器(37)。

7. 根据权利要求 6 所述的三维包装机,其特征在于:其还包括封口装置,所述封口装置包括摆动烫板(38)、烫封护板(39)和护板转轴(40),所述的摆动烫板(38)位于中送通道(31)前端面,且可上下前后运动;所述的烫封护板(38)围绕所述的护板转轴(40)水平旋转,并位于所述的中送通道(31)的两侧;所述的烫封护板(38)可转至与所述摆动烫板(38)平面重合位置。

8. 根据权利要求 1 所述的三维包装机,其特征在于:导膜装置包括两个摆动导边器(42)和两个固定导边器(41),所述的两个摆动导边器对称设置于中送通道(31)两侧,所述每个摆动导边器(42)可在水平方向左右摆动;所述的两个固定导边器(41)对称设置在所述中送通道(31)两侧,每个固定导边器(42)包括第一导向板、第二导向板和第三导向板,所述的第一导向板设在所述中送通道(31)上边缘,所述的第二导向板和第三导向板设在所述中送通道(31)的下边缘,所述的第一导向板、第二导向板和第三导向板皆可上下摆动,且可在竖直平面闭合。

9. 根据权利要求 8 所述的三维包装机,其特征在于:其还包括侧面烫封装置,所述侧面烫封装置包括烫封通道、两条高温皮带(43)和加热板(44),所述的烫封通道包括烫封输送皮带(46)和烫封输送同步带(45),该烫封输送皮带(46)与该烫封输送同步带(45)上下平行设置;所述的两条高温皮带(43)对称设置在所述烫封通道两侧,每条高温皮带(43)为环形,所述的加热板(44)设置在所述每条高温皮带(43)环形内;所述的两条高温皮带(43)与所述烫封输送同步带(45)同步转动。

## 一种方形物体的三维包装机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种包装机,尤其涉及一种方形物体的三维包装机。

### 背景技术

[0002] 市面上的三维包装机往往速度较慢,且包装效果不尽如意,究其原因,存在以下几点缺陷:第一,进料的方式不合理导致进料、理料速度太慢,且该进料方式并没有保护功能;第二,各部件之间配合方式不合理,导致影响包装效果;第三,各部件更换包装规格时调整尺寸比较麻烦,影响整机实用性。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种方形物体的三维包装机,能加快包装速度,提高包装效果。

[0004] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下:一种三维包装机,包括送膜机构,所述的送膜机构包括切膜装置和膜输送装置,所述的切膜装置位于膜输送装置的上端;所述的切膜装置包括固定切刀、旋转切刀和动刀轴,所述的固定切刀设置在膜输送装置上端;所述的旋转切刀与所述的动刀轴连接,且该旋转切刀随动刀轴旋转,且在旋转过程中可与固定切刀闭合。

[0005] 进一步,所述的旋转切刀可在轴向设有四条切刀刃口。

[0006] 进一步,所述的膜输送装置包括两条同步带和两组同步带轮,所述两条同步带上设有通孔;所述的每条同步带与一组同步带轮对应连接,且所述两条同步带可同步移动;所述的每条同步带内侧都设有一块吸气板,每个吸气板的中间部位设有吸气槽,所述吸气与该条同步带上的通孔相对应;所述的吸气槽上部开口宽度大于该吸气槽底部宽度。

[0007] 进一步,该包装机还包括输送装置,所述的输送装置包括六段输送,即第一段至第六段输送;所述的第一段输送和第二段输送为平皮带输送,各由伺服电机单独控制;所述的第三段输送为上下皮带同步输送,该上下皮带夹紧物料向前运动;所述的第四段输送为平皮带输送,与所述的第三段输送联动,且输送速度快于该第三段输送;所述的第五段输送为两侧平带输送,与所述第六段输送联动;所述的第六段输送包含有推杆和两条输送链条,所述的推杆开始输送位置位于第五段输送中间,且该推杆下面连接有推杆固定块;所述的两条输送链条前后错开,位于所述的推杆固定块两侧并与该推杆固定块相连。

[0008] 进一步,所述的推杆与推杆固定块之间通过固定销轴和弹性销轴连接;所述的两条输送链条下侧设有接近开关;当所述推杆推力过载时,该推杆与所述的弹性销轴断开连接,且该推杆可围绕固定销轴转动,且当所述的推杆继续移动时,该推杆底端触发所述的接近开关。

[0009] 进一步,该三维包装机还包括裹包装置,所述裹包装置设在所述输送装置末端,并设置于所述膜输送装置下端;所述的裹包装置包括一托板、一压板、一挡料侧板和一推板,所述托板水平设置在输送装置末端,所述压板水平设在该托板的上方;所述挡料侧板设在

所述托板侧面与输送装置正对方位；所述压板上表面靠近膜输送装置的位置设有吸气孔；所述推板设在托板一侧与膜输送装置相对位，该推板可在与膜输送装置垂直方向前后往复运动。

[0010] 进一步，包括中送通道，所述中送通道设在所述裹包装置相对应的膜输送装置的另外一侧；所述的裹包装置还设有推板同步带和推板主动轴，所述推板同步带通过推板主动轴带动，且该推板同步带与所述推板连接；所述的推板主动轴上又通过中送同步带连接所述中送通道；所述的推板主动轴上与所述中送同步带连接处设有单向离合器和电磁离合器。

[0011] 使用以上的发明的技术效果是：合理地设置各部件之间的配合方式，提高了进料环节、理料环节的速度，提高了包装的效果；并且还设置了过载的包装机的保护功能，提高了该包装机的安全性能。

[0012] 作为本发明的一种改进，该包装机还包括封口装置，所述封口装置包括摆动烫板、烫封护板和护板转轴，所述的摆动烫板位于中送通道前端面，且可上下前后运动；所述的烫封护板围绕所述的护板转轴水平旋转，并位于所述的中送通道的两侧；所述的烫封护板可转至与所述摆动烫板平面重合位置。

[0013] 作为本发明的一种改进，所述导膜装置包括两个摆动导边器和两个固定导边器，所述的两个摆动导边器对称设置于中送通道两侧，所述每个摆动导边器可在水平方向左右摆动；所述的两个固定导边器对称设置在所述中送通道两侧，每个固定导边器包括第一导向板、第二导向板和第三导向板，所述的第一导向板设在所述中送通道上边缘，所述的第二导向板和第三导向板设在所述中送通道的下边缘，所述的第一导向板、第二导向板和第三导向板皆可上下摆动，且可在竖直平面闭合。

[0014] 作为本发明的一种改进，其还包括侧面烫封装置，该侧面烫封装置包括烫封通道、两条高温皮带和加热板，所述的烫封通道包括烫封输送皮带和烫封输送同步带，该烫封输送皮带与该烫封输送同步带上下平行设置；所述的两条高温皮带对称设置在所述烫封通道两侧，每条高温皮带为环形，所述的加热板设置在所述每条高温皮带环形内；所述的两条高温皮带与所述烫封输送同步带同步转动。

[0015] 进一步改进的技术方案的有益效果是：使该包装机的封口装置、导膜装置及侧面烫封装置合理配置，配合精确，提高了对包装物包装的效率和包装的外观效果；同时该装置能够适用多种包装规格，调整包装尺寸方便，具有很高的实用性。

## 附图说明

- [0016] 图 1 为本发明三维结构示意图；
- [0017] 图 2 为本发明切膜装置结构示意图；
- [0018] 图 3 为本发明膜输送装置结构示意图；
- [0019] 图 4 为本发明输送装置结构示意图；
- [0020] 图 5 为本发明推杆输送结构示意图；
- [0021] 图 6 为本发明的接近开关的结构示意图
- [0022] 图 7 为本发明裹包装置结构示意图；
- [0023] 图 8 为本发明裹包装置结构俯视图；

[0024] 图 9 为本发明封口装置结构示意图；

[0025] 图 10 为本发明导膜装置结构示意图；

[0026] 图 11 为本发明侧面烫封装置结构示意图；

[0027] 附图中,各标号所代表的部件列表如下：

[0028] 1、送膜机构,2、输送装置,3、裹包装置,4、封口装置,5、导膜装置,6、侧面烫封装置,7、固定切刀,8、定刀座,9、旋转切刀,10、动刀轴,11、同步带,12、吸气板,13、吸气槽,14、通孔,15、第一输送段,16、第二输送段,17、第三输送段,18、第四输送段,19、第五输送段,20、第六输送段,21、推杆,22、链条,23、推杆固定块,24、固定销轴,25、弹性销轴,26、接近开关,27、压板,28、托板,29、挡料侧板,30、推板,31、中送通道,32、吸气孔,33、推板同步带,34、推板主动轴,35、中送同步带,36、单向离合器,37、电磁离合器,38、摆动烫板,39、烫封护板,40、护板转轴,41、固定导边器,42、摆动导边器,43、高温皮带,44、加热板,45、烫封输送同步带,46、烫封输送皮带。

### 具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本发明,并非用于限定本发明的范围。

[0030] 如图 1 所示,一种方形物体的三维包装机,包括送膜机构 1、输送装置 2、裹包装置 3、封口装置 4、导膜装置 5、侧面烫封装置 6。所述的送膜机构 1 包括切膜装置和膜输送装置。

[0031] 如图 2 所示,所述切膜装置包括固定切刀 7、旋转切刀 9 和动刀轴 10,所述固定切刀 7 安装在定刀座 8 上固定不动,旋转切刀 9 随动刀轴 10 旋转,与固定切刀 7 闭合后切断包装膜。且旋转切刀 9 长度方向四条楞皆为切刀刃口,使单条旋转切刀可以换向使用,降低切刀成本。

[0032] 如图 3 所示,所述膜输送装置利用两条同步带 11 带动包装膜向下输送。其同步带 11 的内侧各有一块吸气板 12,吸气板中间有吸气槽 13,与外侧同步带 11 上通孔 14 相对,可在包装膜和同步皮带之间产生负压,使包装膜贴紧同步皮带 11。且吸气板上部槽较下部槽宽,使上部负压力大于下部,以方便裹包装置动作。

[0033] 如图 4 所示,输送装置包括 6 段输送。其第一段输送 15 为包装物开始进料段,和第二段输送 16 为平皮带输送,为整理包装物之间间距段,各由单独的电机控制皮带运行速度;第三段输送 17 为上下皮带压送输送,由单独伺服电机控制,上下皮带同步,加紧物料向前运动,为压料整理段;第四段输送 18 与第三段输送 17 联动,速度快于第三段输送 17,为送料段;第五段输送 19 为两侧平带输送,与第六段输送 20 联动;第六段输送 20 为推杆输送,推杆 21 开始输送位置位于第五段输送 19 中间,该推杆 21 底部连接推杆固定块 23,该推杆固定块 23 的两侧有前后错开的两条链条 22。所述的两条链条 22 与推杆固定块 23 相连接。

[0034] 如图 5 所示,推杆 21 与推杆固定块 23 之间用固定销轴 24 和弹性销轴 25 连接,在推杆固定块 23 下侧靠近输送出口位置还安装有接近开关 26。推杆 21 在正常情况下运动时,推杆 21 低端从接近开关 26 上通过,不会触发接近开关 26;如图 6 所示,当推杆 21 推力过载时,弹性销轴 25 与推杆 21 断开连接,并可围绕固定销轴 24 转动而向后倾倒,推杆 21

下端继续向前运动时就会触发接近开关 26, 整机报警停机, 起到推料保护作用。

[0035] 如图 7 所示的裹包装置压板 27 向下运动, 与托板 28 一起压紧被包装物, 在挡料侧板 29 的导向下, 推板 30 把被包装物推进中送通道 31, 完成包裹动作。在此过程中, 压板 27 上面的吸气孔 32 吸住包装膜定位, 使包装过程定位准确。

[0036] 如图 7 和 8 所示, 推板 30 由推板同步带 33 带动, 为前后往复运动。推板主动轴 34 上又有中送同步带 35 连接推板 30 前方的中送通道 31。在单向离合器 36 和电磁离合器 37 的作用下, 使推板 30 与中送通道 31 前进时同步运动, 推板向后运动时中送通道不动, 从而保证两者动作的同步性。

[0037] 如图 9 所示, 作为本发明的一种改进, 封口装置位于中送通道 31 前端和两侧, 由上下运动的摆动烫板 38 和两侧的烫封护板 39 组成。且烫封护板 39 可围绕护板转轴 40 摆动。待被包装物停稳后, 烫封护板 39 摆动与包装物前端平行, 摆动烫板 38 摆动烫封完成封口动作。

[0038] 如图 10 所示, 导膜装置包括两个固定导边器 41 和两个摆动导边器 42, 固定导边器 41 和摆动导边器 42 对称设置在中送通道 31 两侧。每个固定导边器 41 由三块导向板组成, 依次完成包装膜的三边折角动作, 每个摆动导边器 42 都可水平摆动, 完成物体后端包装的折角动作。

[0039] 如图 11 所示, 侧面烫封装置为两侧高温皮带 43 夹紧物料输送, 下部设有烫封通道。两条高温皮带 43 呈现环形形状, 在该环形内部各设有一加热板 44, 该加热板 44 紧压高温皮带, 从而使两个高温皮带 43 完成此对包装物的两侧烫封。烫封通道底部设有烫封输送同步带 45, 上部亦有烫封输送皮带 46 夹持运动。因此, 该侧面烫封装置可从上、下、左、右四面紧压, 以使包装更加方正平整。

[0040] 以上所述仅为本发明的较佳实施例, 并不用以限制本发明, 凡在本发明的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本发明的保护范围之内。

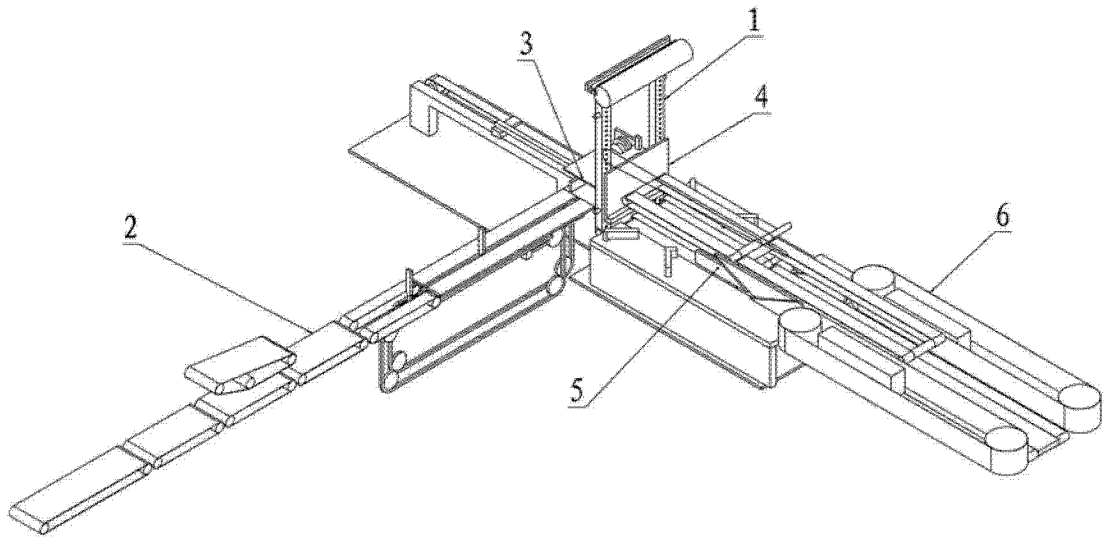


图 1

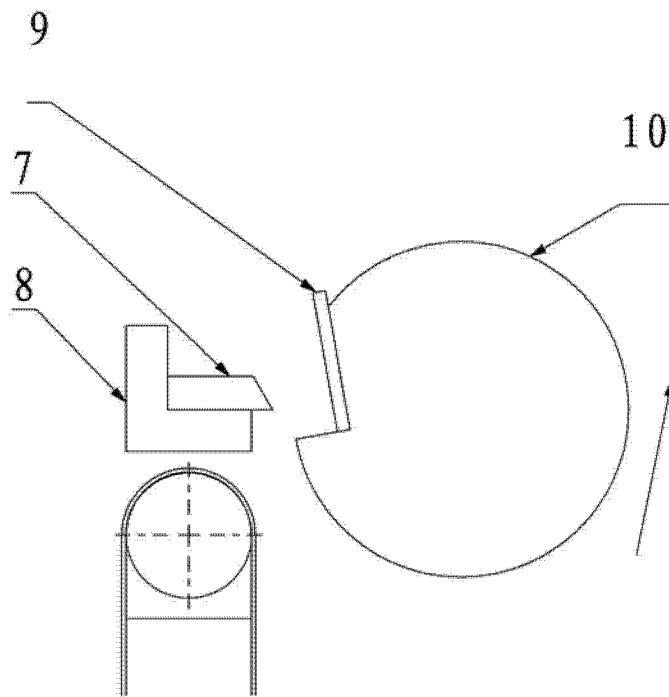


图 2



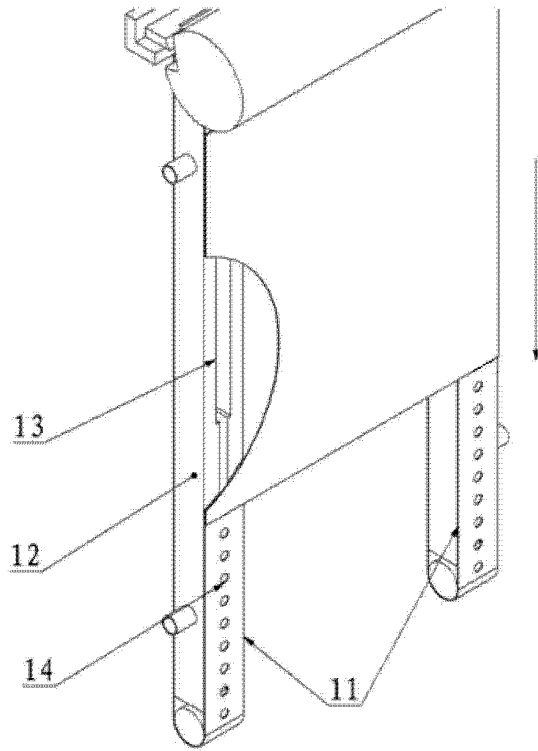


图 3

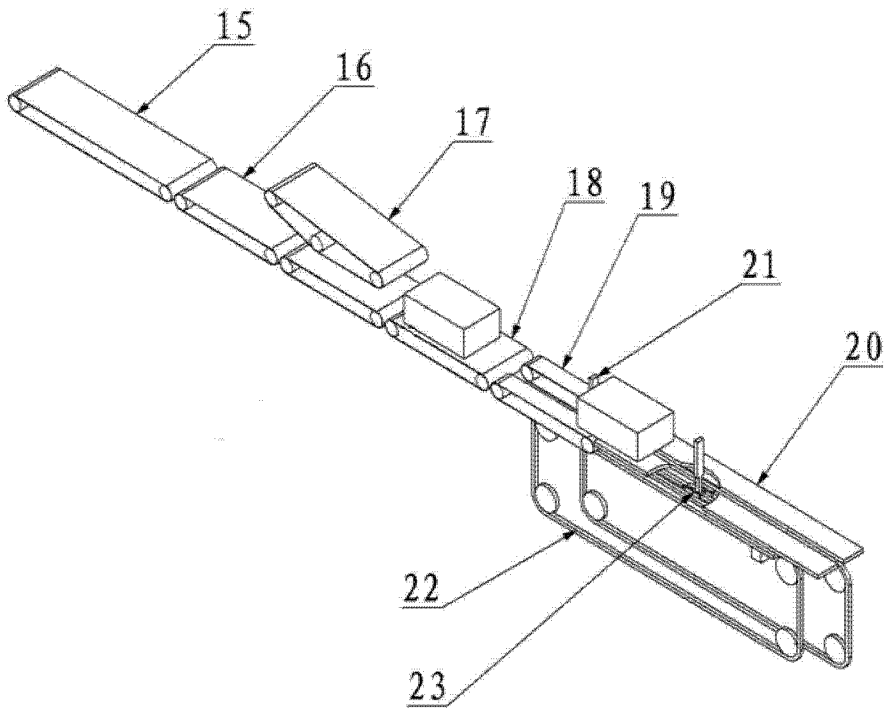


图 4

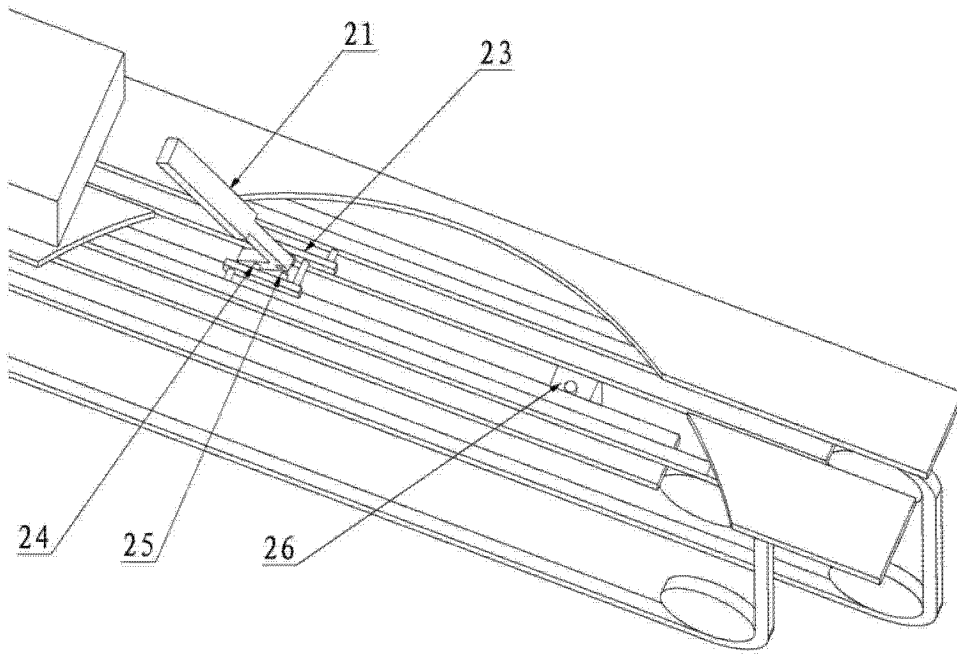


图 5

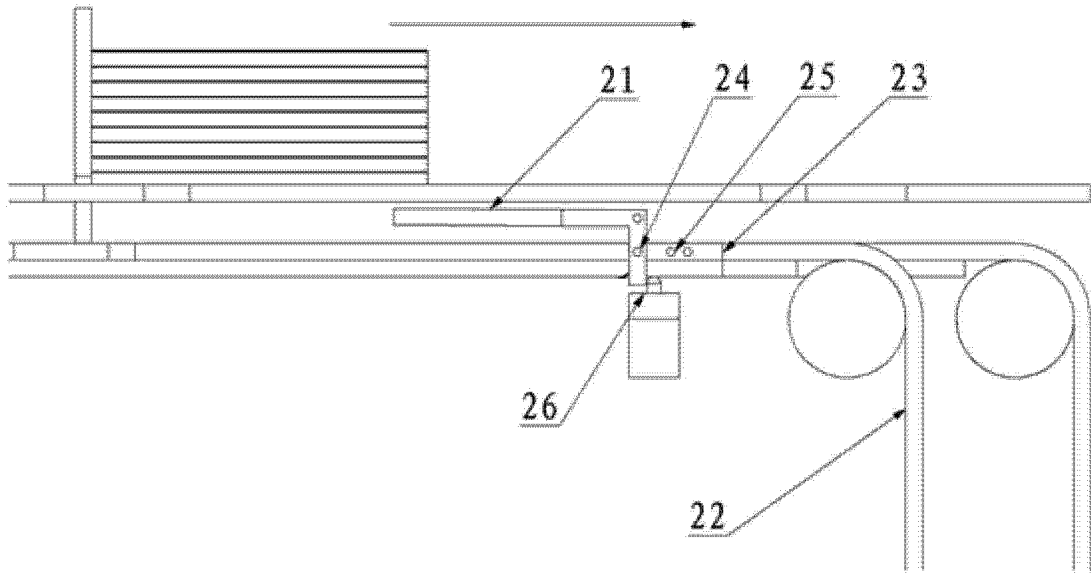


图 6

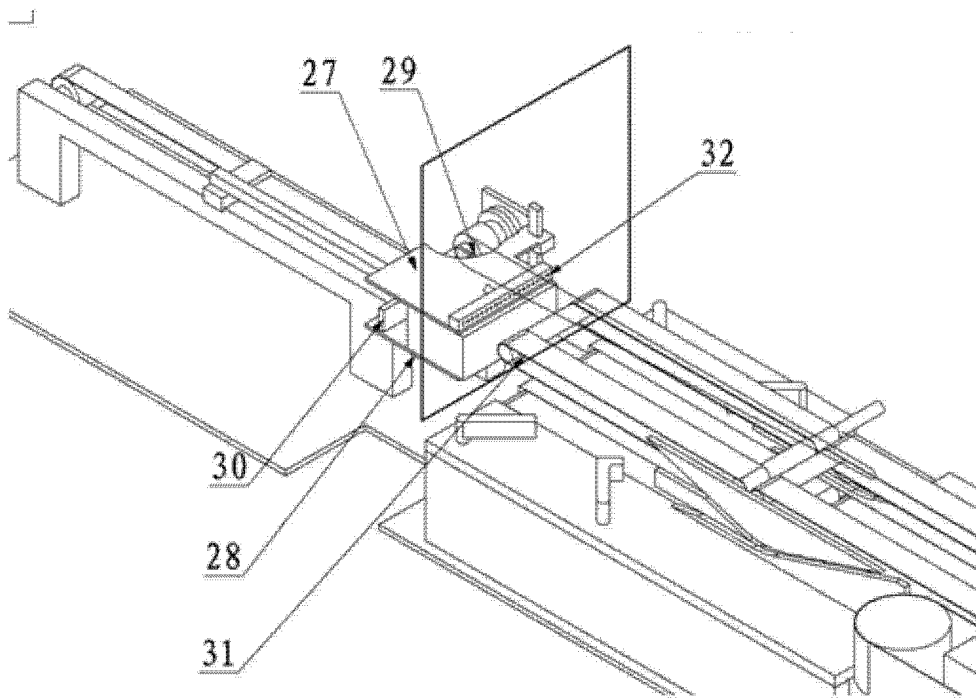


图 7

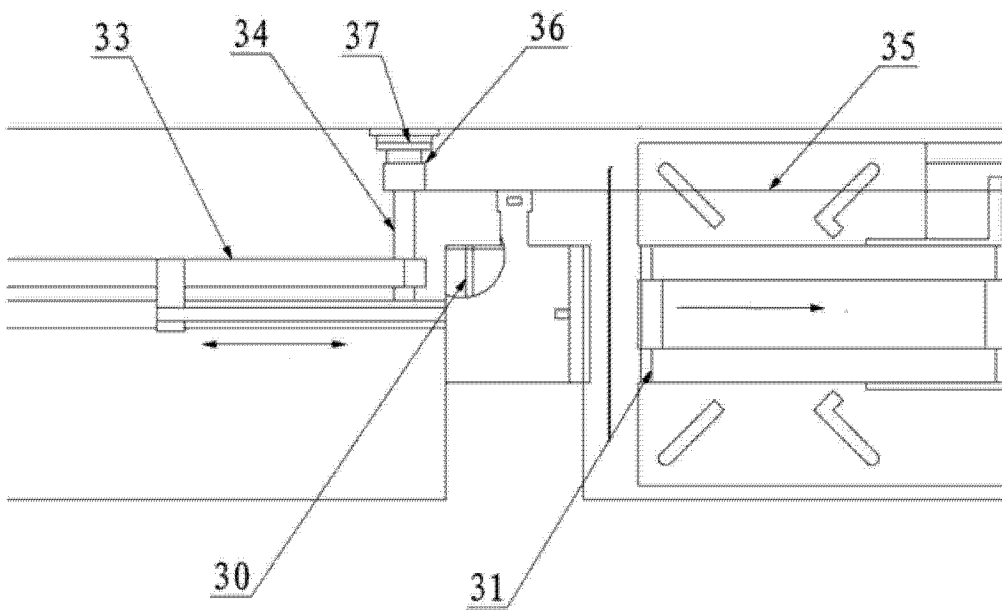


图 8

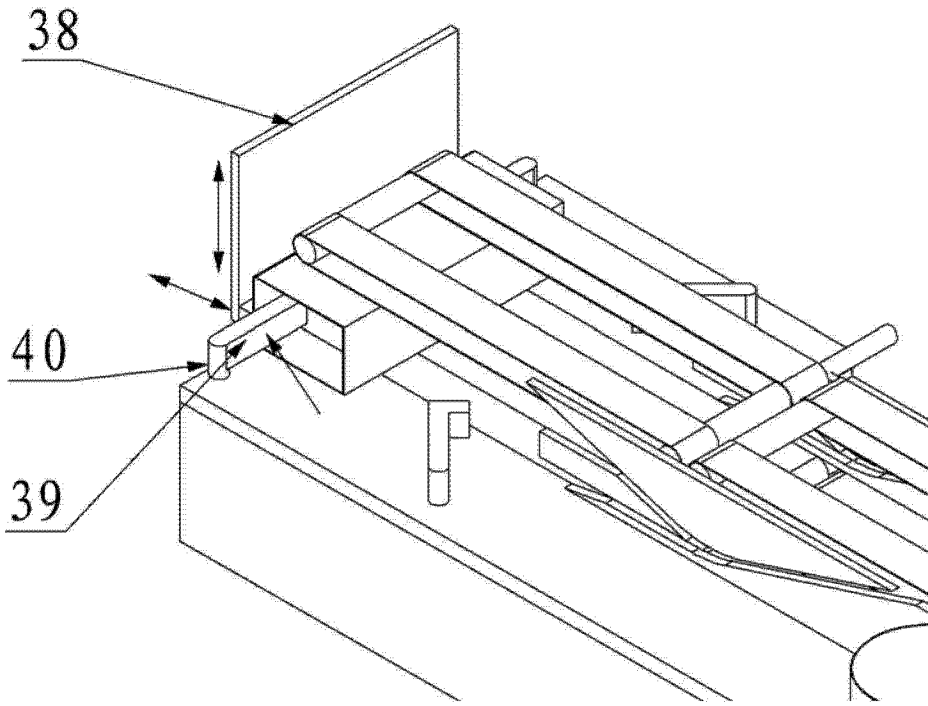


图 9

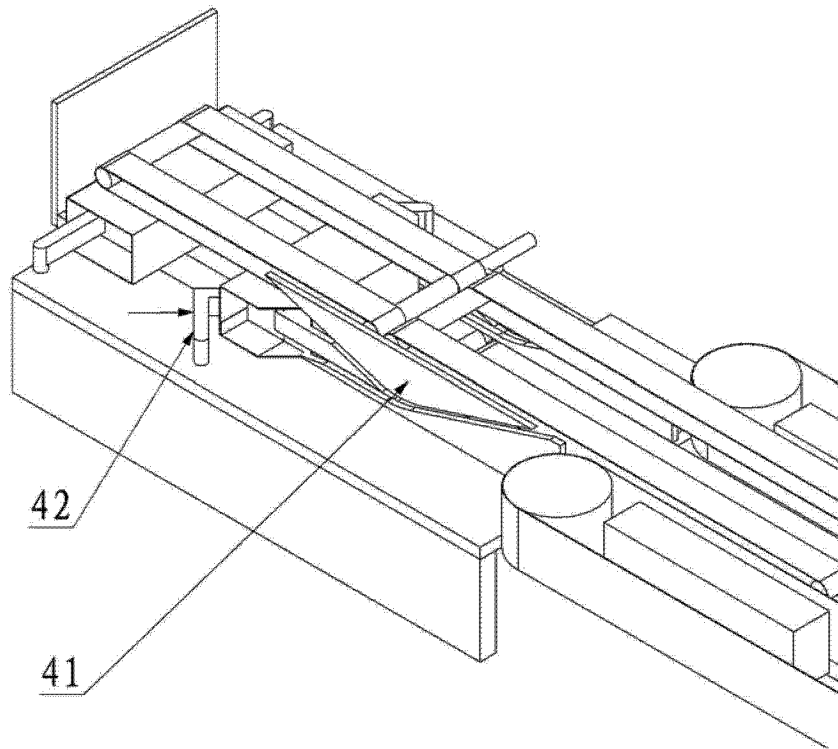


图 10

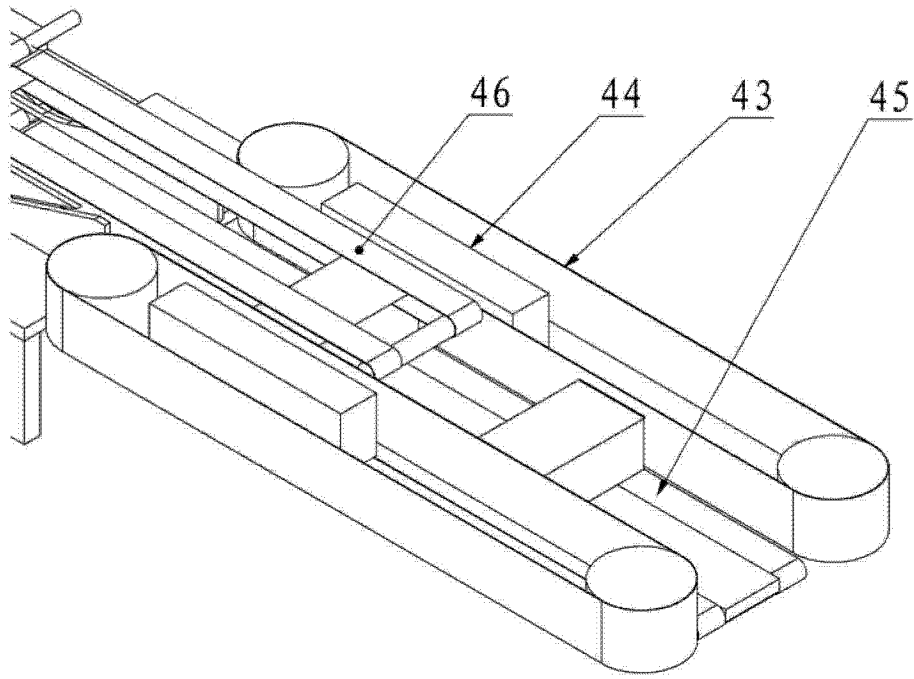


图 11