



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101525055 B

(45) 授权公告日 2012. 01. 04

(21) 申请号 200910094303. 3

B65B 51/02 (2006. 01)

(22) 申请日 2009. 04. 08

审查员 牛犇

(73) 专利权人 昆明鼎承科技有限公司

地址 650400 云南省昆明市富民县永定镇上西邑

(72) 发明人 陈云集 白宇 许孟操 王志高

(74) 专利代理机构 昆明正原专利代理有限责任公司 53100

代理人 徐玲菊

(51) Int. Cl.

B65B 1/04 (2006. 01)

B65B 19/34 (2006. 01)

B65B 63/00 (2006. 01)

B65B 43/12 (2006. 01)

B65B 43/26 (2006. 01)

B65B 7/16 (2006. 01)

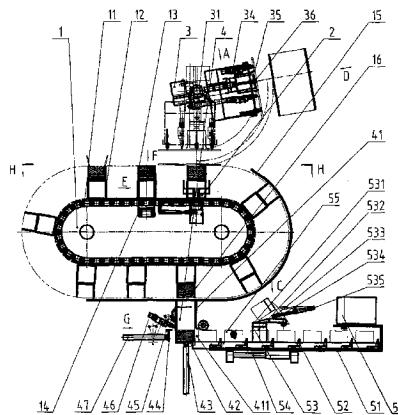
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 发明名称

装盒包装机

(57) 摘要

本发明提供一种装盒包装机,包括输送机构,其特征在于输送机构上设有随其移动的装料盒,输送机构输入端上方设有纸盒供给机构,输送机构输入端下方对应设有纸盒边耳折封机构,输送机构输出端设有出料、纸盒折边机构,出料、纸盒折边机构一侧设有封边输送机构。可在完成物料装箱、物料整理对齐后,将包装盒纸平放于物料上,并完成包装盒纸的折叠、边耳、边端折叠,再在物料出料过程中,完成与装料盒的分离,同时完成折边封边,出盒,打码,从而实现物料的全自动装盒包装,较大程度降低工人的劳动,提高工作效率,提升产品等级和质量,本发明适用于包装条状物料。



1. 一种装盒包装机,包括输送机构,随输送机构移动的装料盒,设于输送机构输入端上方的纸盒供给机构,设于输送机构输入端下方的纸盒边耳折封机构,设于输送机构输出端的出料、纸盒折边机构,设于出料、纸盒折边机构一侧的封边输送机构,其特征在于:

所述输送机构由两平行的环状输送链构成,装料盒由左、右侧竖板和水平底板构成,并且装料盒通过支撑件间隔固定在两输送链上;

所述纸盒供给机构包括铰接在铰轴上并由驱动器驱动绕铰轴转动的支架,设于支架端部的真空吸盘及与伸缩动力机相连的涂胶器,设于支架上的与动力机相连的伸缩式前、后和左、右折纸压板;

所述纸盒边耳折封机构包括固定在输送链下方的升降动力机,设于升降动力机上的固定板,分别设于固定板两端的两旋转轴,旋转轴上方设有随轴的旋转而翻转的封耳板,旋转轴下方设有相啮合的齿轮对,其中一旋转轴与连杆一端相连,连杆另一端与平移动力机相连;

所述出料、纸盒折边机构包括与环状输送机构封盖板上的出料口相接的下料通道,设于下料通道内的升降抬料板及与之相连的升降驱动动力机,设于下料通道一侧的涂胶器、包装盒纸折边器及与之相连的动力机,且在该下料通道侧板上对应设置施胶通孔和折边器进入通槽,设于下料通道另一侧的出盒口;

所述封边输送机构包括输送机,设于输送机两侧的涂胶器及包装盒纸边端折叠器,该折叠器的中间设为一平板,平板的两端设竖立板,平板上方固定一摆杆,摆杆的端部安装在铰轴上,摆杆与动力机相连。

2. 根据权利要求 1 所述的装盒包装机,其特征在于所述环状输送机构输出端上方设有固定式封盖板,该封盖板设为与环状输送链相适应的弧形板,以作为料箱的上盖,封住料箱内的物料不会掉出。

3. 根据权利要求 1 所述的装盒包装机,其特征在于所述环状输送机构输入端下方设物料对齐整理机构,该机构包括前、后两竖板,固定在两竖板上的水平板,连接两水平板的连杆机构,通过连接杆固定在一水平板上的动力机。

4. 根据权利要求 1 所述的装盒包装机,其特征在于所述包装盒纸折边器包括竖立推板,设于该推板上端的水平板,竖立推板与动力机相连。

5. 根据权利要求 1 所述的装盒包装机,其特征在于所述输送机包括步进台,间隔设于步进台上的楔形推板,设于步进台上并驱动步进台移动的动力机。

装盒包装机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种装盒包装机,尤其是一种将物料进行自动装盒并封盒的包装机,属于包装机械设计与制造技术领域。

背景技术

[0002] 现有技术中,对焊条、筷子或者其它条状物或棒状物的包装,均通过人工完成,即将生产出来的条状物装入塑料袋内,热封后再装入大包装箱内即可出厂,或者将这些条状物装入盒内,封塑后装入包装箱内出厂。这种简单的松散式包装,极易在运输和使用过程中,使条状物品表面受到磨损,从而降低产品性能。尤其对焊条而言,表面的焊药被磨损后,将直接影响被焊物的焊接质量。同时采用的人工包装,既不规范、不美观,而且工作效率极其低下,劳动强度大,难于实现规模化、自动化生产。

发明内容

[0003] 为克服现有人工包装带来的工作效率低,劳动强度大,运输和使用过程中易造成物品表面损伤,从而降低产品质量等不足,本发明提供一种装盒包装机,以将物料分别入盒并封盒后送出,以进行后序的装箱包装。

[0004] 本发明通过下列技术方案完成:一种装盒包装机,包括输送机构,其特征在于输送机构上设有随其移动的装料盒,输送机构输入端上方设有纸盒供给机构,输送机构输入端下方对应设有纸盒边耳折封机构,输送机构输出端设有出料、纸盒折边机构,出料、纸盒折边机构一侧设有封边输送机构。

[0005] 所述输送机构由两平行的环状输送链构成,其上的装料盒由左、右侧竖板和水平底板构成,并通过支撑件间隔固定在两输送链上,以便在装料工位将物料装入盒中后随输送链移至包装工位。

[0006] 所述纸盒供给机构包括铰接在铰轴上并由驱动器驱动绕铰轴转动的支架,设于支架端部的真空吸盘及与伸缩动力机相连的涂胶器,设于支架上的与动力机相连的伸缩式前、后和左、右折纸压板,以便通过现有技术的真空吸盘吸住平展的包装盒,同时通过动力机驱动现有技术的涂胶器向包装盒纸对应的折叠部位涂胶后,通过驱动器如现有技术的驱动油缸、气缸或电机带动支架绕铰轴转动,从而将包装盒纸移至包装工位并覆盖在下方的装料盒上,再通过动力机驱动伸缩式左、右折纸压板将包装盒纸的两长边折叠,最后再通过动力机驱动前、后折纸压板将包装盒纸的两端边折叠。

[0007] 所述纸盒边耳折封机构包括固定在输送链下方的升降动力机,设于升降动力机上的固定板,分别设于固定板两端的两旋转轴,旋转轴上方设有随轴的旋转而翻转的封耳板,旋转轴下方设有相啮合的齿轮对,其中一旋转轴与连杆一端相连,连杆另一端与平移动力机相连,以便通过升降动力机驱动,使固定板及其上的旋转轴、封耳板上升至包装工位折叠封耳或下降离开包装工位,再通过平移动力机驱动,使连杆带动齿轮对、旋转轴转动,最终带动封耳板翻转而实现两封耳的对折。

[0008] 所述环状输送机构输出端上方设有固定式封盖板,该封盖板设为与环状输送链相适应的弧形板,以作为料箱的上盖,封住料箱内的物料不会掉出。

[0009] 所述环状输送机构输入端下方设物料对齐整理机构,该机构包括前、后两竖板,固定在两竖板上的水平板,连接两水平板的连杆机构,通过连接杆固定在一水平板上的动力机,以便通过动力机,驱动水平板、连杆机构、另一水平板带动两竖立板移动,以对物料前后两端进行拍齐对正,方便后序的装盒包装。

[0010] 所述出料、纸盒折边机构包括与环状输送机构封盖板上的出料口相接的下料通道,设于下料通道内的升降抬料板及与之相连的升降驱动动力机,设于下料通道一侧的涂胶器、包装盒纸折边器及与之相连的动力机,且在该下料通道侧板上对应设置施胶通孔和折边器进入通槽,设于下料通道另一侧的出盒口,以便物料及包裹在其上的包装盒纸自环状输送机构出料口进入下料通道并下移到位后,先由现有技术的涂胶器对包装盒外表面施胶,再通过动力机,驱动折边器穿过下料通道侧板上的通槽进入通道内,在完成对包装盒纸短侧边折叠的同时,推动包装盒及其内的物料自出盒口送出,在经过出盒口的同时,完成对包装盒纸长侧边的折叠。

[0011] 所述包装盒纸折边器包括竖立推板,设于该推板上端的水平板,以便根据需要伸缩动力机,使竖立推板推动包装盒及其内的物料移动,同时再通过水平板对包装盒纸的短边进行折叠。

[0012] 所述封边输送机构包括输送机,设于输送机两侧的涂胶器及包装盒纸边端折叠器,该折叠器的中间设为一平板,平板的两端设竖立板,平板上方固定一摆杆,摆杆的端部安装在铰轴上,摆杆与动力机相连,;所述输送机包括步进台,间隔设于步进台上的楔形推板,设于步进台上并驱动步进台移动的动力机,以便装有物料的包装盒在步进台上完成步进输送的同时,通过涂胶器对其两端施胶后,再通过动力机推动摆杆绕铰轴转动,从而使平板两端的竖立板对包装盒边端实施折叠。

[0013] 所述动力机采用现有技术的气缸、油缸或电机。

[0014] 本发明具有下列优点和效果:采用上述方案,可在自动完成物料装箱后,通过对齐整理机构对物料两端进行拍齐,之后通过纸盒供给机构自动将包装盒纸平放于物料上,并自动完成包装盒纸的折叠、折耳封耳、折端封端,再通过出料、纸盒折边机构使物料在出料过程中,自动完成与装料盒分离的同时,自动完成折边封边,出盒,打码,实现物料的全自动装盒包装,较大程度降低工人的劳动,提高工作效率,提升产品等级和质量,本发明适用于包装条状物料。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明之结构示意图;

[0016] 图 2 为图 1 的 H-H 视图;

[0017] 图 3 为图 1 的 D 向视图;

[0018] 图 4 为图 1 的 A 向视图;

[0019] 图 5 为图 1 的 E 向视图;

[0020] 图 6 为图 5 的 J-J 视图;

[0021] 图 7 为图 1 中纸盒边耳折封机构放大图;

- [0022] 图 8 为图 7 的俯视图；
[0023] 图 9 为图 1 的 G 向视图；
[0024] 图 10 为图 1 的 C 向视图；
[0025] 图 11 为包装盒纸折叠流程图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本发明做进一步描述。

[0027] 本发明提供的装盒包装机,包括输送机构 1,该输送机构由两平行的环状输送链 11 构成,输送机构 1 上设有随其移动的装料盒 13,装料盒 13 由左、右侧的竖板和水平底板构成,并通过支撑件 12 间隔固定在两输送链 11 上,输送机构 1 输入端上方设有纸盒供给机构 3,输送机构 1 输入端下方对应设有纸盒边耳折封机构 2,输送机构 1 输出端设有出料、纸盒折边机构 4,出料、纸盒折边机构 4 一侧设有封边输送机构 5,如图 1、图 2,其中:

[0028] 纸盒供给机构 3 包括铰接在铰轴 31 上并由驱动电机驱动绕铰轴 31 转动的支架 32 及驱动支架 32 上下移动的气缸 37,设于支架 32 端部的真空吸盘 33 及与伸缩动力气缸相连的涂胶器 34,如图 1、图 4,设于支架 32 上的分别与动力气缸 38、39 相连的伸缩式前、后折纸压板 35 和左、右折纸压板 36,真空吸盘 33 用于吸住包装盒纸,以方便送纸,涂胶器 34、前后折纸压板 35、左右折纸压板 36 用于折纸,如图 1、图 3、图 4;

[0029] 所述纸盒边耳折封机构 2 包括固定在输送链 11 下方的升降动力气缸 21,设于升降动力气缸 21 上的固定板 22,分别设于固定板 22 两端的两旋转轴 24,每一旋转轴 24 上方均设有随轴的旋转而翻转的封耳板 23,旋转轴 24 下方设有相啮合的齿轮对 25,其中一旋转轴与连杆 26 一端相连,连杆 26 另一端与平移动力气缸 27 相连,通过升降动力气缸 21 的驱动,使固定板 22 及其上的旋转轴 24、封耳板 23 上升至包装工位后,再通过平移动力气缸 27 的驱动,使连杆 26 带动齿轮对 25、旋转轴 24 转动,最终带动两端的两封耳板 23 翻转,以实现两端四个边耳的对折,如图 1、图 7、图 8;

[0030] 环状输送机构 1 输出端上方设有固定式封盖板 15,该封盖板 15 设为与环状输送链相适应的弧形板,以作为料箱的上盖,封住料箱 13 内的物料不会掉出,如图 1;环状输送机构 1 输入端下方还设有物料对齐整理机构 14,该机构包括前、后两竖板 141、142,分别固定在两竖板上的水平板 143、144,连接两水平板 143、144 的连杆机构 145,通过连接杆 146 固定在其中一水平板 143 上的动力气缸 147,以便通过动力气缸 147,驱动水平板 143、连杆机构 145、另一水平板 144 带动两竖立板 141、142 移动,以对物料前后两端进行拍齐对正,方便后序的装盒包装,如图 1、图 5、图 6;

[0031] 所述出料、纸盒折边机构 4 包括与环状输送机构 1 封盖板 15 上的出料口 16 相接的下料通道 41,设于下料通道 41 内的升降抬料板 42 及与之相连的升降气缸 43,设于下料通道 41 一侧的涂胶器 46、包装盒纸折边器及与之相连的动力气缸 47,其中包装盒纸折边器包括竖立推板 44,设于该推板 44 上端的水平板 45,竖立推板 44 与动力气缸 47 相连,在下料通道 41 侧板上对应设置施胶通孔 413 和折边器 44 进入通槽 412,如图 9,设于下料通道 41 另一侧的出盒口 411,如图 1;

[0032] 所述封边输送机构 5 包括输送机,设于输送机两侧的涂胶器 55 及其后方的包装盒纸边端折叠器 53,设于输送机尾部的现有技术的打码机 56,如图 10、图 1,其中,包装盒纸边

端折叠器 53 的中间设为一平板 531, 平板 531 的两端设竖立板 532, 平板 531 上方固定一摆杆 533, 摆杆 533 的端部安装在铰轴 534 上, 摆杆 533 与动力气缸 535 相连; 输送机包括步进台 51, 间隔设于步进台 51 上的楔形推板 52, 驱动步进台 51 移动的动力气缸 54, 当气缸 54 向左移动时, 驱动步进台 51 及其上的楔形推板 52 一同左移, 期间楔形推板 52 被焊条盒压住而向后翻平 (即楔形推板 52 只能顺时针单向旋转), 当步进台 51 移至最左端时, 其上的楔形推板 52 脱离焊条盒的压迫而回位翻竖, 当步进台 51 随气缸 54 向右行走时, 楔形推板 52 也随之向右行走, 此时楔形推板 52 不能逆时针转动, 因此推动焊条盒向右移动, 如此往复, 实现包装盒的步进输送, 同时在输送过程中, 通过涂胶器 55 对包装盒两端施胶后, 再通过动力气缸 535 推动摆杆 533 绕铰轴 534 转动后, 使平板 531 两端的竖立板 532 对包装盒边端实施折叠, 如图 1、图 2、图 10;

[0033] 本发明的包装过程是: 物料送入装料盒 13 后, 随输送链 11 移动, 经物料对齐整理机构 14 对装料盒 13 中的物料两端进行拍剂对正后送至包装工位, 纸盒供给机构 3 的真空吸盘 33 吸住平展的包装盒纸, 如图 11 中的 a, 同时由涂胶器 34 向包装盒纸对应的折叠部位涂胶, 经驱动电机驱动支架 32 绕铰轴 31 旋转到位, 动力气缸 37 使支架 32 下移, 将包装盒纸平放于装料盒 13 上, 驱动气缸 39 驱动伸缩式左、右折纸压板 36 将包装盒纸的两长边折叠, 如图 11 中的 b, 通过纸盒边耳折封机构 2 的翻转封耳板 23 将两长边的两端共四个边耳折叠, 最后再通过动力气缸 38 驱动前、后折纸压板 35 将包装盒纸的两端边折叠, 如图 11 中的 c, 当物料及包裹在其上的包装盒纸自环状输送机构 1 出料口 16 进入下料通道 41 的升降抬料板 42 上后, 即自动脱离装料盒 13, 在升降气缸 43 驱动而下移到位后, 先由涂胶器 46 对包装盒外表面施胶, 再通过动力气缸 47 驱动折边器 44、45 穿过下料通道侧板上的通槽 412 进入通道 41 内, 在完成对包装盒纸短侧边折叠的同时, 推动包装盒及其内的物料自出盒口 411 送出, 如图 11 中的 d, 在经过出盒口 411 的同时, 完成对包装盒纸长侧边的折叠, 如图 11 中的 e, 包装有物料的盒送入步进台 51 上进行步进输送时, 先由涂胶器 55 对边端施胶, 再通过动力气缸 535 推动摆杆 533 绕铰轴 534 转动后, 使平板 531 两端的竖立板 532 对包装盒边端实施折叠, 如图 11 中的 f、g, 经打码机 56 打码后, 即可出厂。

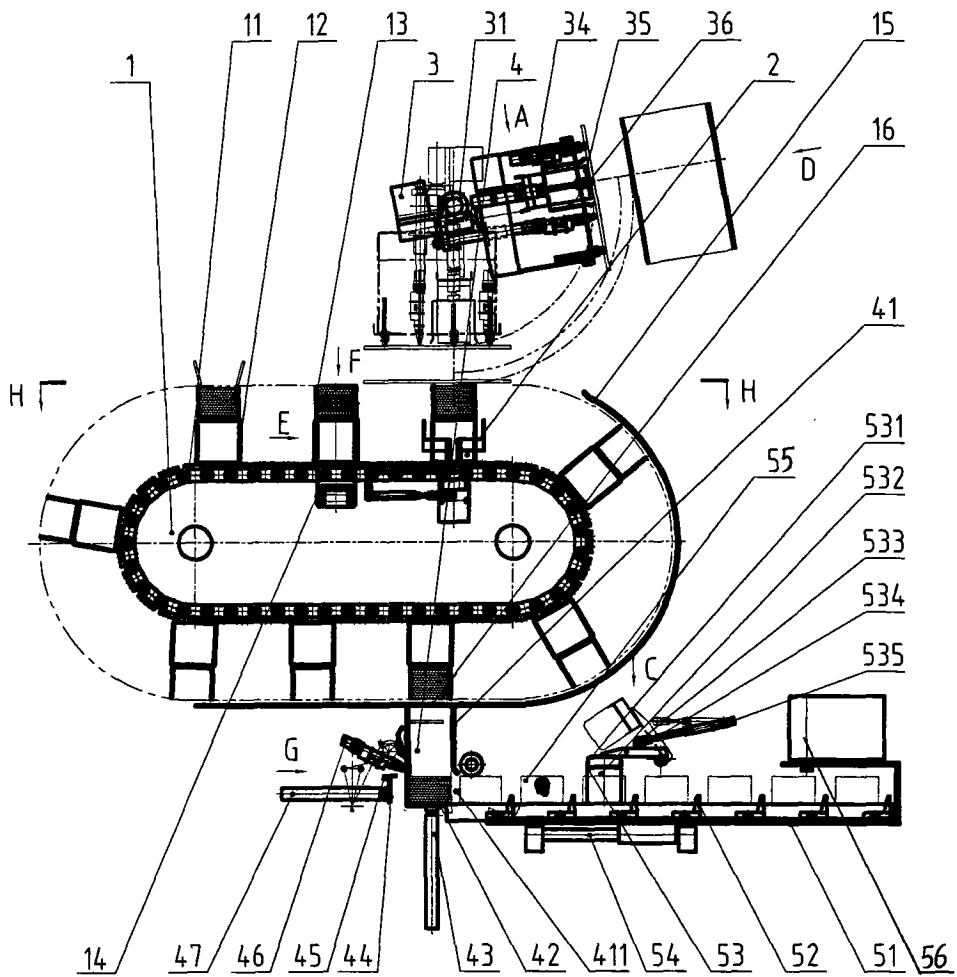


图 1

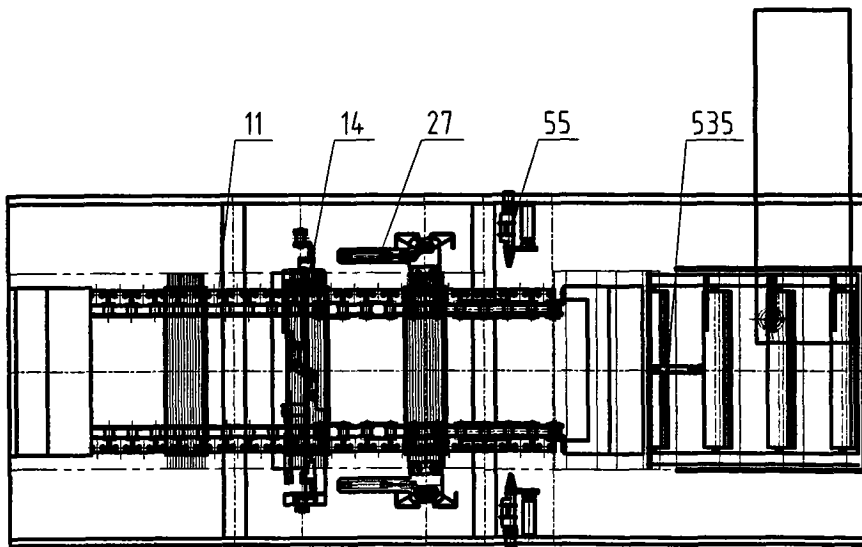


图 2

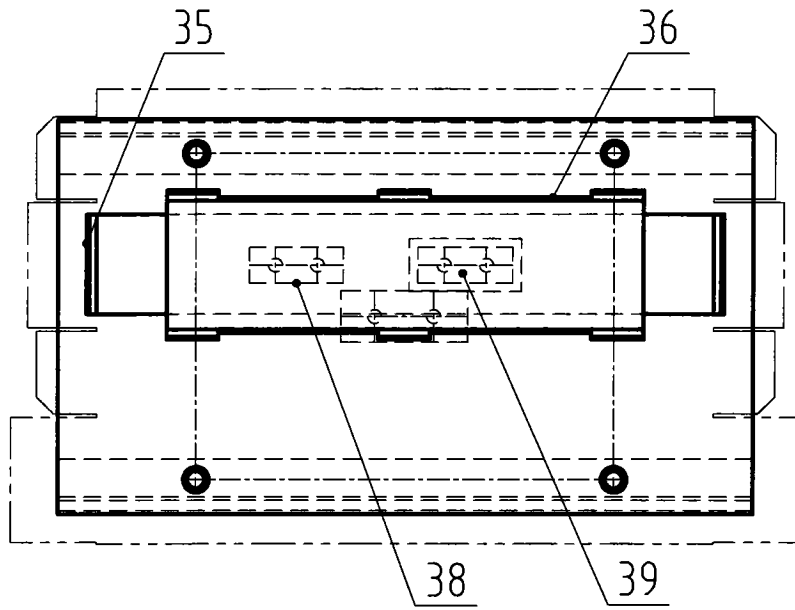


图 3

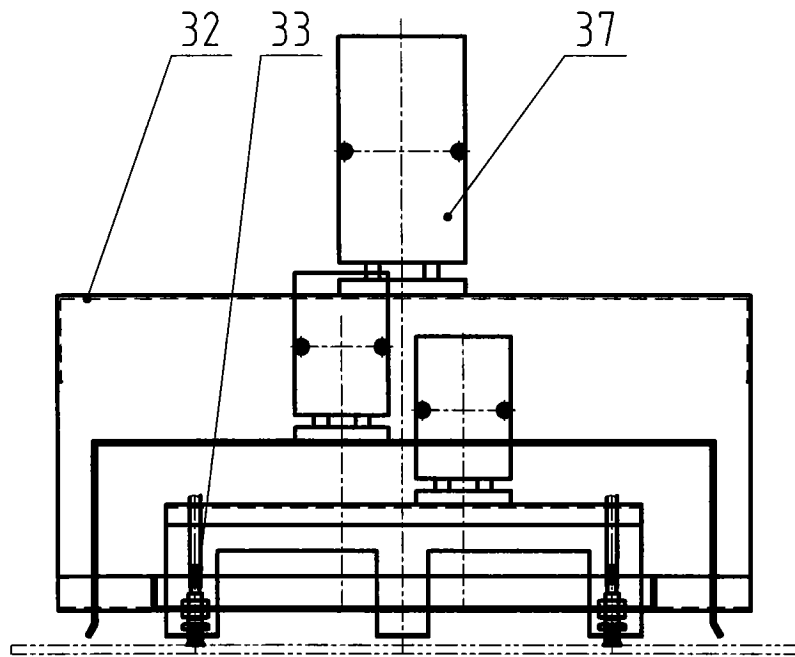


图 4

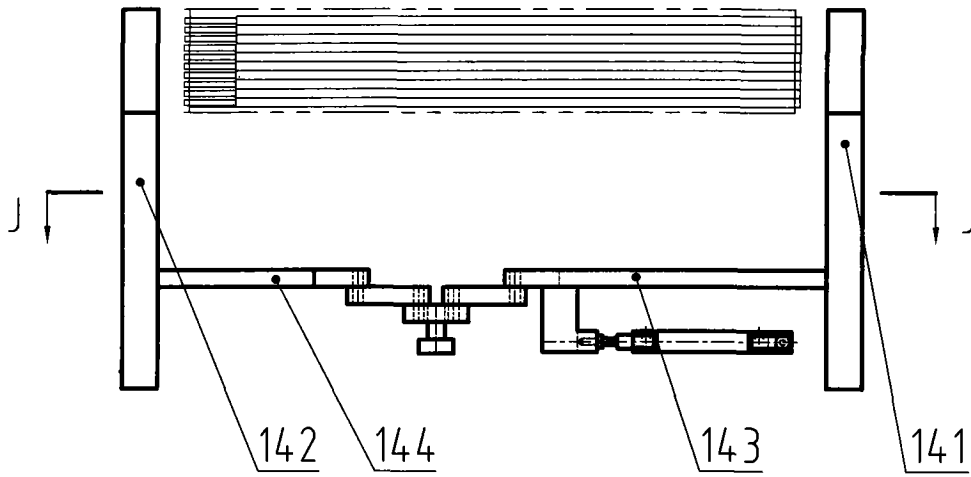


图 5

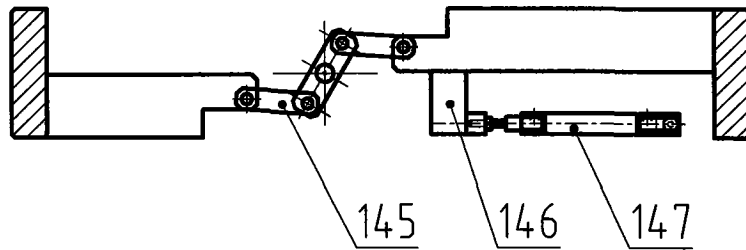


图 6

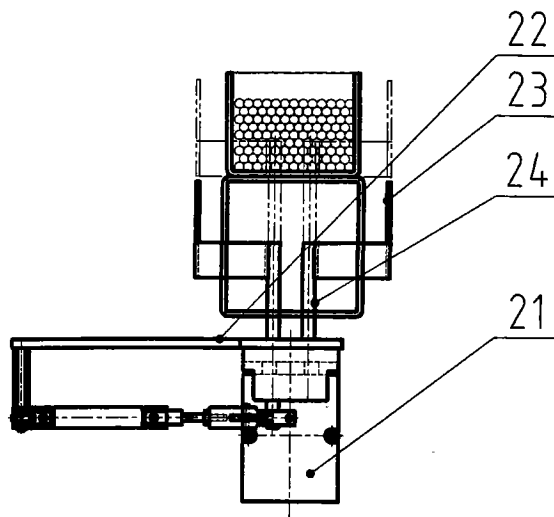


图 7

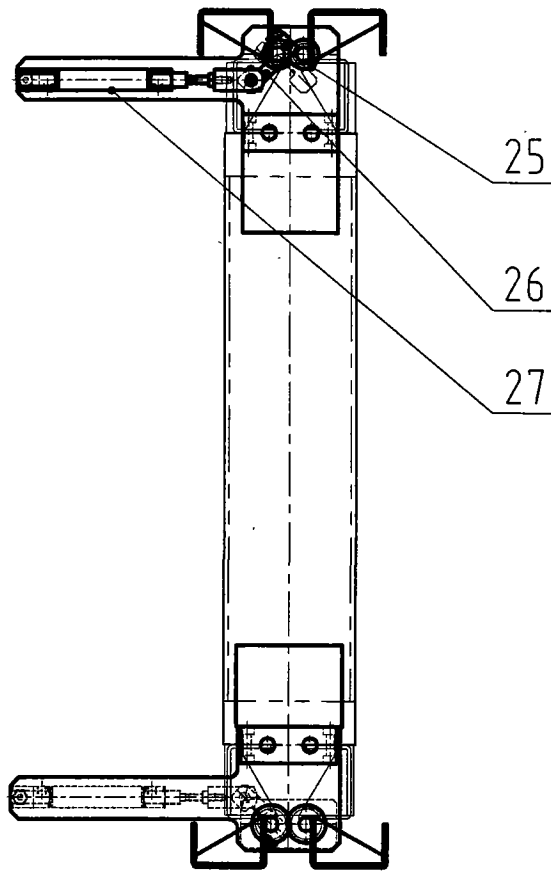


图 8

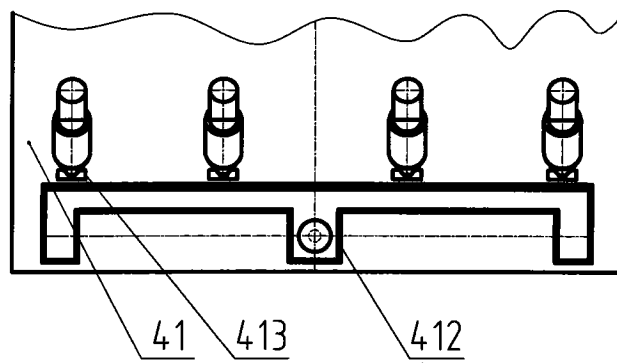


图 9

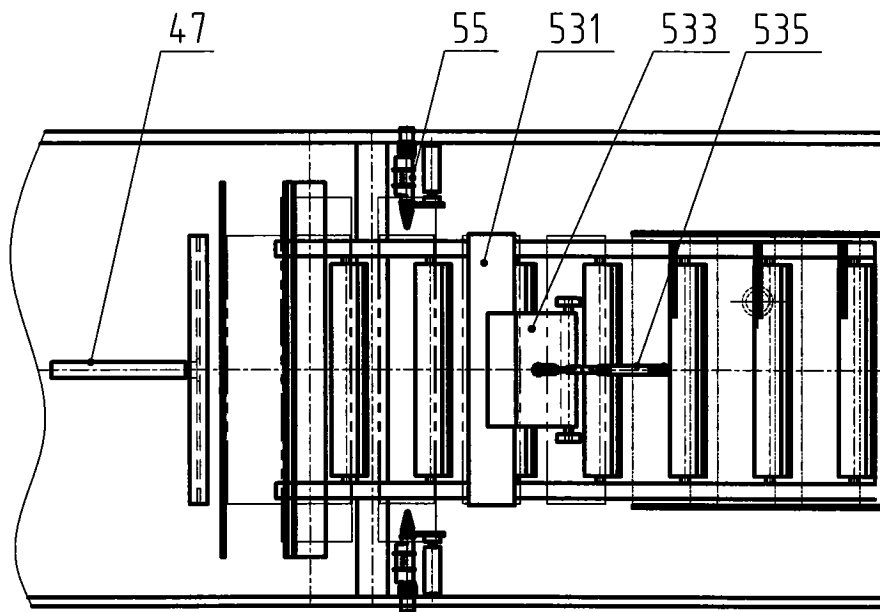


图 10

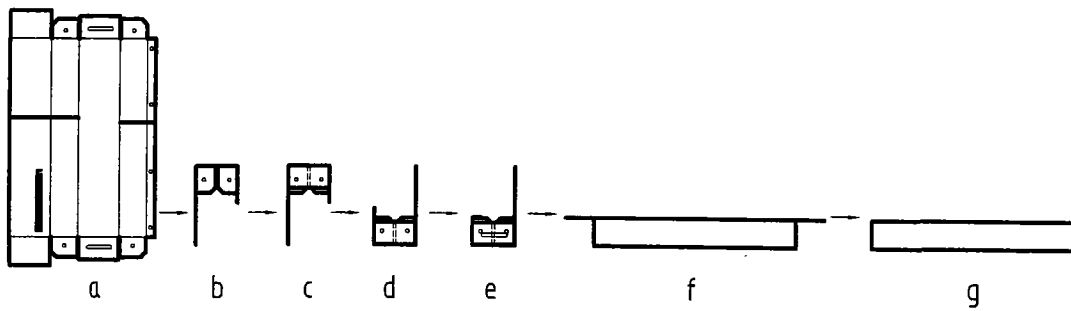


图 11