(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221214927 U
(45)授权公告日 2024.06.25

(21)申请号 202322878700.8
(22)申请日 2023.10.26
(73)专利权人 湖南中兵天马科技有限公司
地址 410116 湖南省长沙市雨花区同升街道万家丽南路二段688号中南总部基地1-B栋6008房
(72)发明人 赵西平 陈仕斌 陈腾 陈琪
(74)专利代理机构 长沙新裕知识产权代理有限公司 43210
专利代理师 刘熙
(51)Int.Cl.
B65C 9/02(2006.01)
B65C 9/18(2006.01)
B65C 9/22(2006.01)
B65G 47/14(2006.01)
B65C 9/04(2006.01)

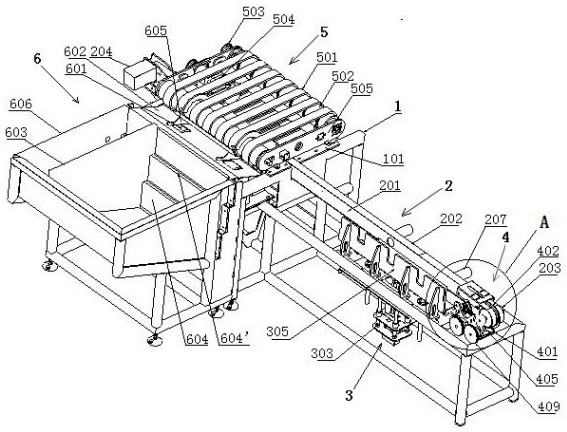
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种吐珠类烟花纸筒揹皮机

(57)摘要

本实用新型公开了一种吐珠类烟花纸筒揹皮机,包括采用负压吸附并输送标签的负压传送机构、设在传送机构下面用于将标签顶升吸附在负压传送机构上的标签上料机构、设在负压传送机构前端下部用于给标签涂胶的涂胶机构、设在负压传送机构后端一侧用于将吐珠类烟花纸筒上料的纸筒传送机构、设在负压传送机构后端上部与纸筒传送机构衔接用于将负压传送机构上涂胶的标签粘贴于上料的吐珠类烟花纸筒上的卷标机构。与现有技术相比,本实用新型结构简单,且线体较短,生产节拍少,有效提升了设备的运行效率。同时设备机构紧凑,简化了人员操作的动作,节省了人力,提高了效率。



CN 221214927 U

1.一种吐珠类烟花纸筒揹皮机,其特征是包括采用负压吸附并输送标签的负压传送机构、设在传送机构下面用于将标签顶升吸附在负压传送机构上的标签上料机构、设在负压传送机构前端下部用于给标签涂胶的涂胶机构、设在负压传送机构后端一侧用于将吐珠类烟花纸筒上料的纸筒传送机构、设在负压传送机构后端上部与纸筒传送机构衔接用于将负压传送机构上涂胶的标签粘贴于上料的吐珠类烟花纸筒上的卷标机构。

2.根据权利要求1所述的吐珠类烟花纸筒揹皮机,其特征是所述标签上料机构包括位于负压传送机构下面用于放置标签的由第一气缸驱动可以上下运动的底托、设在底托一侧的挡板、设在底托下面可相对底托横向移动的底板、固定在底板上与底托上的挡板配合用于标签限位的导杆。

3.根据权利要求1所述的吐珠类烟花纸筒揹皮机,其特征是所述负压传送机构包括采用方管构成中空负压腔的输送架、设在输送架前后两端的从动传动辊和主动传动辊、呈环状结构绕在主动传动辊和从动传动辊之间且贴在输送架的上顶面和下底面上的输送带,所述输送架在标签传送区域的上顶面和下底面均匀排布等间距的直槽孔;所述输送带上均匀分布与输送架上顶面和下底面上的直槽孔相对应的小圆孔,所述输送架的一侧设有气泵管与真空气泵的管道相连。

4.根据权利要求3所述的吐珠类烟花纸筒揹皮机,其特征是所述涂胶机构包括设在输送架前端下面和前端用于标签径向限位的直线引导轨和弧形引导轨、设在直线引导轨下面的胶盘、设在胶盘上面用于在胶盘内取胶且涂胶于输送架底部输送带上标签的滚胶轮、设在输送架前端底部与滚胶轮对应的真空断口、设在真空断口内用于支撑输送带且使标签脱离真空吸附的撑辊组、设在滚胶轮一侧用于控制滚胶轮上的胶水厚度的刮板、驱动滚胶轮与输送带同步反向转动的传动机构。

5.根据权利要求4所述的吐珠类烟花纸筒揹皮机,其特征是所述直线引导轨和弧形引导轨的宽度小于输送带宽度,且位于输送带中间;所述滚胶轮为H型轨道轮。

6.根据权利要求4所述的吐珠类烟花纸筒揹皮机,其特征是所述撑辊组包括呈三角形布置的第一至第三撑辊,其中第二撑辊和第三撑辊成间隔位于底部,输送带依次绕经第二撑辊、第一撑辊和第三撑辊。

7.根据权利要求1所述的吐珠类烟花纸筒揹皮机,其特征是所述纸筒传料机构包括纸筒提升斗、纸筒传送架,所述纸筒提升斗包括料斗、位于料斗内的隔板、位于隔板一侧用于将料斗内的吐珠类烟花纸筒提升至纸筒传送架的提升板机构。

8.根据权利要求7所述的吐珠类烟花纸筒揹皮机,其特征是所述提升板机构包括第一阶提升板和第二阶提升板,它们底部分别与由驱动电机驱动的凸轮配合。

9.根据权利要求3所述的吐珠类烟花纸筒揹皮机,其特征是所述纸筒传送架包括表面与输送架上顶面输送带齐平的平台、设在料斗上朝向平台倾斜的底板、设在底板下面且从底板上的开口伸出一部分的毛刷、通过支架固定在平台上且位于底板上面的导轨、设在底板尾部的料槽、设在料槽底部且与第二气缸连接的纸筒推升板。

10.根据权利要求3所述的吐珠类烟花纸筒揹皮机,其特征是所述卷标机构包括位于负压传送机构输送带上面的卷标架、设在卷标架上的两个撑辊、设在两个撑辊之间的带肋皮带组、驱动两个撑辊和带肋皮带组转动的伺服电机;所述两个撑辊上均匀分布凹槽,所述带肋皮带组中的带肋皮带均匀分布安装固定在撑辊的凹槽内。

一种吐珠类烟花纸筒揩皮机

技术领域

[0001] 本实用新型属于烟花机械,具体涉及一种吐珠类烟花纸筒揩皮机。

背景技术

[0002] 吐珠类烟花是一种手持式燃放烟花,在生产时,需要对烟花纸筒进行标签贴示包装,以确保烟花产品的美观。

[0003] 现有技术技术中,大部分生产中是采用人工的方式进行操作,有必要提供新型的全自动化设备解决人工作业,提升生产效率。

[0004] 中国专利(CN218641279U)公开了一种皮带式搓管贴标设备,它包括底架,所述底架上设有输送机一 、送料装置和贴标装置,所述输送机一、送料装置和贴标装置均与底架可拆卸连接,所述输送机一的一端可拆卸安装有剪切机构,所述送料装置和贴标装置均位于输送机一的另一端,所述送料装置位于输送机一的一侧,所述贴标装置位于输送机一相对应的另一侧,所述贴标装置包括传动带和与传动带相互平行的支撑台,所述传动带的输送方向与输送机一的输送方向相互垂直,所述支撑台的底部与底架可拆卸连接,所述传动带悬空设置于支撑台的顶部,所述传动带与底架上下滑动连接,所述支撑台的顶部与输送机一的输送面在同一平面上。

[0005] 结合上述专利说明书中具体方式可知,现有技术的贴标机在存在以下不足:一、上述专利采用的标签纸为成捆包装的,对标签纸要求比较单一,该标签类型在市场运用中,适用性不广泛,且包装纸在生产过程需进行切割使用,在设备调试和生产中标签切割刀具比较锋利,容易造成割伤事故;二、设备结构复杂,作业工序较多,且生产线较长,占地面积较大,生产效率有限。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种结构简单的吐珠类烟花纸筒揩皮机。

[0007] 实现本实用新型目的采用的技术方案如下:

[0008] 本实用新型提供的吐珠类烟花纸筒揩皮机,包括采用负压吸附并输送标签的负压传送机构、设在传送机构下面用于将标签顶升吸附在负压传送机构上的标签上料机构、设在负压传送机构前端下部用于给标签涂胶的涂胶机构、设在负压传送机构后端一侧用于将吐珠类烟花纸筒上料的纸筒传送机构、设在负压传送机构后端上部与纸筒传送机构衔接用于将负压传送机构上涂胶的标签粘贴于上料的吐珠类烟花纸筒上的卷标机构。

[0009] 所述标签上料机构包括位于负压传送机构下面用于放置标签的由第一气缸驱动可以上下运动的底托、设在底托一侧的挡板、设在底托下面可相对底托横向移动的底板、固定在底板上与底托上的挡板配合用于标签限位的导杆。

[0010] 所述负压传送机构包括采用方管构成中空负压腔的输送架、设在输送架前后两端的从动传动辊和主动传动辊、呈环状结构绕在主动传动辊和从动传动辊之间且贴在输送架的上顶面和下底面上的输送带,所述输送架在标签传送区域的上顶面和下底面均匀排布等

间距的直槽孔;所述输送带上均匀分布与输送架上顶面和下底面上的直槽孔相对应的小圆孔,所述输送架的一侧设有气泵管与真空气泵的管道相连。

[0011] 所述涂胶机构包括设在输送架前端下面和前端用于标签径向限位的直线引导轨和弧形引导轨、设在直线引导轨下面的胶盘、设在胶盘上面用于在胶盘内取胶且涂胶于输送架底部输送带上标签的滚胶轮、设在输送架前端底部与滚胶轮对应的真空断口、设在真空断口内用于支撑输送带且使标签脱离真空吸附的撑辊组、设在滚胶轮一侧用于控制滚胶轮上的胶水厚度的刮板、驱动滚胶轮与输送带同步反向转动的传动机构。

[0012] 所述直线引导轨和弧形引导轨的宽度小于输送带宽度,且位于输送带中间;所述滚胶轮为H型轨道轮。

[0013] 所述撑辊组包括呈三角形布置的第一至第三撑辊,其中第二撑辊和第三撑辊成间隔位于底部,输送带依次绕经第二撑辊、第一撑辊和第三撑辊。

[0014] 所述纸筒传料机构包括纸筒提升斗、纸筒传送架,所述纸筒提升斗包括料斗、位于料斗内的隔板、位于隔板一侧用于将料斗内的吐珠类烟花纸筒提升至纸筒传送架的提升板机构。

[0015] 所述提升板机构包括第一阶提升板和第二阶提升板,它们底部分别与由驱动电机驱动的凸轮配合。

[0016] 所述纸筒传送架包括表面与输送架上顶面输送带齐平的平台、设在料斗上朝向平台倾斜的底板、设在底板下面且从底板上的开口伸出一部分的毛刷、通过支架固定在平台上且位于底板上面的导轨、设在底板尾部的料槽、设在料槽底部且与第二气缸连接的纸筒推升板。

[0017] 所述卷标机构包括位于负压传送机构输送带上面的卷标架、设在卷标架上的两个撑辊、设在两个撑辊之间的带肋皮带组、驱动两个撑辊和带肋皮带组转动的伺服电机;所述两个撑辊上均匀分布凹槽,所述带肋皮带组中的带肋皮带均匀分布安装固定在撑辊的凹槽内。

有益效果

[0018] 与现有技术相比,本实用新型结构简单,且生产线较短,占地面积较小,生产节拍少,有效提升了设备的运行效率。同时设备机构紧凑,简化了人员操作的动作,节省了人力,提高了效率。

[0019] 下面结合附图进一步说明本实用新型的技术方案。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型的示意图。

[0021] 图2是图1中A处放大图。

[0022] 图3是本实用新型中负压传送机构的示意图。

[0023] 图4是图3中B处放大图。

[0024] 图5是本实用新型中标签上料机构的示意图。

[0025] 图6是本实用新型中纸筒传送机构的示意图。

[0026] 图7是本实用新型的不同方向视图。

具体实施方式

[0027] 见图1,本实用新型提供的吐珠类烟花纸筒捎皮机,包括机架1,所述机架1上设有采用负压吸附并输送标签的负压传送机构2、设在传送机构2下面用于将标签顶升吸附在负压传送机构2上的标签上料机构3、设在负压传送机构2前端下部用于给标签涂胶的涂胶机构4、设在负压传送机构2后端一侧用于将吐珠类烟花纸筒向负压传送机构2上料的纸筒传送机构6、设在负压传送机构2后端上部与纸筒传送机构6衔接用于将负压传送机构2上涂胶的标签粘贴于上料的吐珠类烟花纸筒上的卷标机构5。

[0028] 见图1、图3和图4,作为优选,所述负压传送机构2包括采用方管构成中空负压腔的输送架201、设在输送架201前后两端的从动传动辊203和主动传动辊、呈环状结构绕在主动传动辊和从动传动辊203之间且贴在输送架201的上顶面和下底面上的输送带202,所述输送架201在标签传送区域的上顶面和下底面均匀排布等间距的直槽孔205,所述输送带202上均匀分布与输送架201上顶面和下底面上的直槽孔205相对应的小圆孔206,所述输送架201的后端安装驱动电机204,所述驱动电机204的输出端与输送架201后端的主动传动辊的连接;所述输送架201的一侧设有气泵管207与真空气泵的管道相连,通过连接外部气泵产生负压,再通过直槽孔205和输送带202上的小圆孔206使得标签能够被负压吸附在输送带202上,从而使其在输送过程中得到定位,利于涂胶、粘贴。

[0029] 见图1、图5,作为优选,所述标签上料机构3包括位于负压传送机构2中部的下面用于放置标签a的由第一气缸303驱动可以上下运动的底托301、设在底托301一侧的挡板304、设在底托301下面可相对底托301横向移动的底板306、固定在底板306上与底托301上的挡板304配合用于标签a限位的导杆302;所述第一气缸303固定机架1上,底托301安装在第一气缸303上,底托301的另一侧等距开4个U型槽305与所述导杆302配合,用于导杆302的限位;所述底板306可由2个螺母固定在机架1上,根据不同标签a宽度,可将底板306与机架1松开使底板306和导杆302沿底托301的U型槽305横向移动,满足不同规格标签a的生产。工作时,设备气动,真空气泵在输送架201内产生负压,第一气缸303向上推动底托301,使标签a依靠负压贴在负压传送机构2的底部输送带202上,第一气缸303退回,底托301下降,吸附在输送带202上的标签a随输送带202转动到下一工序的涂胶机构4。

[0030] 见图1、图2,作为优选,所述涂胶机构4包括设在输送架201前端下面和前端用于标签a径向限位的直线引导轨402和弧形引导轨402′、设在直线引导轨402下面的胶盘401、设在胶盘401上面用于在胶盘内取胶且涂胶于输送架201底部输送带202上经过直线引导轨402处的标签两侧的滚胶轮403、设在输送架201前端底部与滚胶轮403对应的真空断口、设在真空断口内用于支撑输送带202且使标签脱离真空吸附的撑辊组、设在滚胶轮403一侧用于控制滚胶轮403上胶水厚度的刮板404、驱动滚胶轮403与输送带202同步反向转动的传动机构;所述直线引导轨402和弧形引导轨402′的宽度小于输送带202宽度,且位于输送带202中间;所述传动机构包括通过链轮机构与动传动辊203连接的换向齿轮机构,所述滚胶轮403通过换向齿轮机构实现与输送带202同步反向转动。

[0031] 所述滚胶轮403为H型轨道轮。

[0032] 所述链轮机构包括与负压传送机构2输送架201前端的从动传动辊203同轴安装的链轮405′、与换向齿轮机构连接的链轮405、连接链轮405和链轮405′的链条(图中未示出);所述换向齿轮机构包括与链轮405同轴安装的换向齿轮409′、与换向齿轮409′齿配合且与

滚胶轮403同轴安装的换向齿轮409。

[0033] 所述撑辊组包括呈三角形布置的第一至第三撑辊406、407、408，其中第二撑辊407和第三撑辊408成间隔位于底部，输送带202依次绕经第二撑辊407、第一撑辊406和第三撑辊408。

[0034] 所述输送架201前端的弧形引导轨402′外设有安全罩410。

[0035] 在驱动电机204的驱动下，主动传动辊通过输送带202驱动传动辊203转动时，带动链轮405和405′同步转动，并通过换向齿轮409和409′使得滚胶轮403与输送带202同步反向转动。当标签a在负压的作用下随负压传送机构2的输送带202运转，运动到滚胶轮403上方的真空断口处，标签a在直线引导轨402的引导下经过第二撑辊407和第三撑辊408之间的间隔时，暂时脱离输送带202，滚胶轮403的两侧与标签a接触，将下方胶盘401内的胶水c自动滚动涂抹在标签a的两侧，同时可防止在涂胶过程因负压将胶水c污染输送带202。所述刮板404安装在滚胶轮403下端的一侧，可控制附着在滚胶轮403上的胶水厚度，标签a自动涂胶完成后，在直线引导轨402和弧形引导轨402′的引导下随输送带202从负压传送机构2输送架201的底部转动到输送架201的顶部，从而流转到下一工序的卷标机构5。

[0036] 见图1、图6、图7，作为优选，所述纸筒传料机构6包括纸筒提升斗、纸筒传送架，所述纸筒提升斗包括料斗606、位于料斗606内的隔板603、位于隔板603一侧用于将料斗606内的吐珠类烟花纸筒b提升至纸筒传送架的提升板机构；所述提升板机构包括第一阶提升板604和第二阶提升板604′，它们底部分别与由另一驱动电机驱动的凸轮607配合；所述纸筒传送架包括表面与输送架201上顶面输送带202齐平的设在机架1上的平台101、设在料斗606上沿朝向平台101倾斜的底板602、设在底板602下面且从底板602上的开口伸出一部分的毛刷601、通过支架固定在平台101上且位于底板602上面的导轨605、设在底板602尾部的料槽609、设在料槽609底部且与第二气缸(图中未示出)连接的纸筒推升板608。

[0037] 所述料斗606用于承装纸筒，通过调节隔板603位置，可以承装不同长度规格的吐珠类烟花纸筒。在凸轮607的作用下，第一阶提升板604将纸筒提升到第二阶提升板604′，第二阶提升板604′将纸筒b提升至纸筒传送架的底板602上，毛刷601联接驱动电机转动，转动过程中进行纸筒b自动排序下料；纸筒b提升至纸筒传送架后沿底板602运动，在毛刷601的驱动下沿导轨605与底板602之间滚动至底板602尾部的料槽609中，料槽609只能容纳一根纸筒b，第二气缸驱动纸筒推升板608上升，纸筒b随纸筒推升板608上升到机架1的平台101上。

[0038] 见图1、图6，作为优选，所述卷标机构5包括安装在机架1上且位于负压传送机构2输送带202上面的卷标架505、设在卷标架505上的两个撑辊502、设在两个撑辊502之间的带肋皮带组、通过皮带轮503驱动两个撑辊502和带肋皮带组转动的伺服电机504，所述卷标架505安装在机架1的平台101上；所述两个撑辊502安装在卷标架505的两侧，且撑辊502上均匀分布凹槽，所述带肋皮带组中的带肋皮带501均匀分布安装固定在撑辊502的凹槽内，所述一个撑辊502通过轴与皮带轮503联接，皮带轮503与伺服电机504联接，两个撑辊502的皮带轮503之间通过皮带(图中未示出)连接。卷标机构5上带肋皮带组的运动方向与下面的负压传送机构2输送带202输送标签a的方向垂直，标签a随负压传送机构2的输送带202运动至卷标机构5下方，料槽609提升纸筒b，带肋皮带501压住吐珠类烟花纸筒b，吐珠类烟花纸筒b在带肋皮带501的搓动下滚过标签，完成标签的自动粘贴包裹。

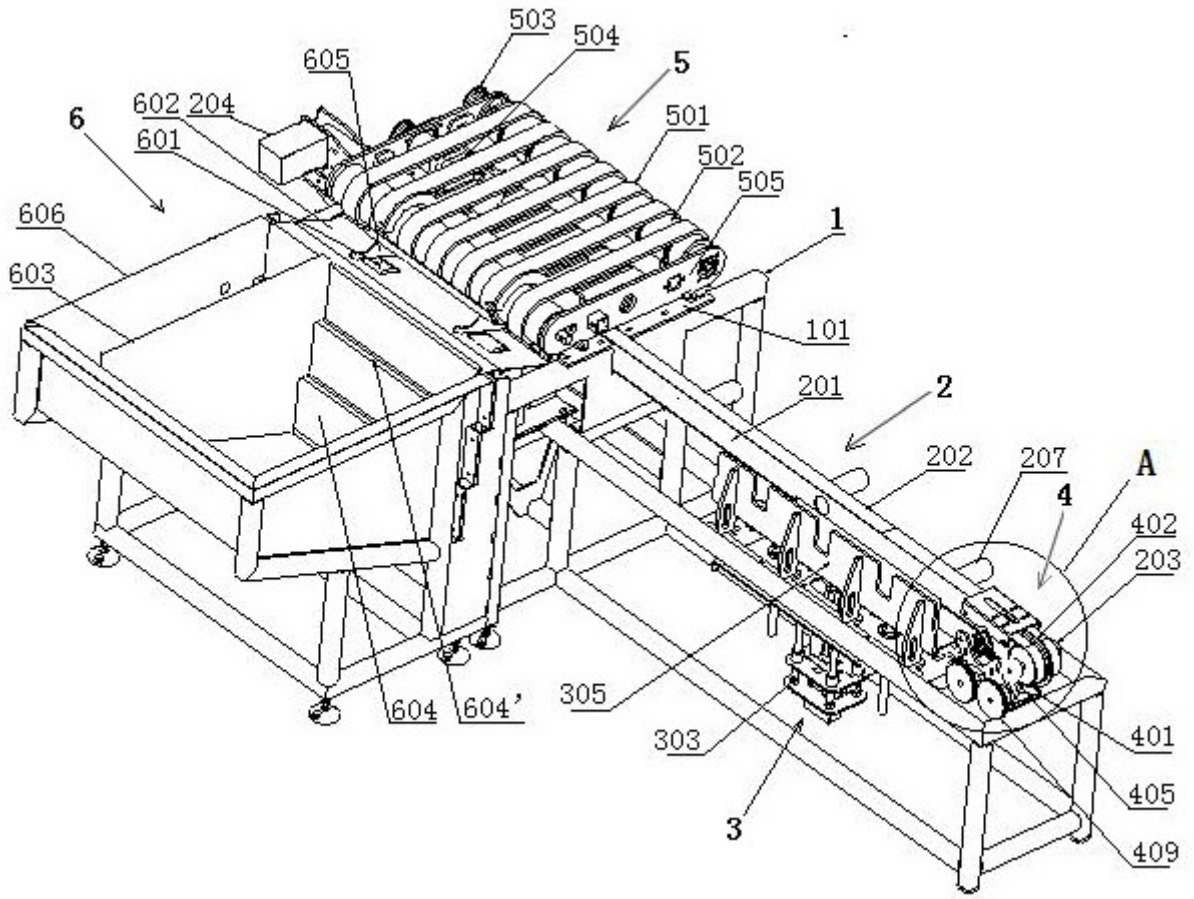

503
504
605
5
602 204
501
6
601
502
505
606
1
603
101
201
2
202
207
A
4
402
203
604
604'
305
303
401
405
3
409

图 1

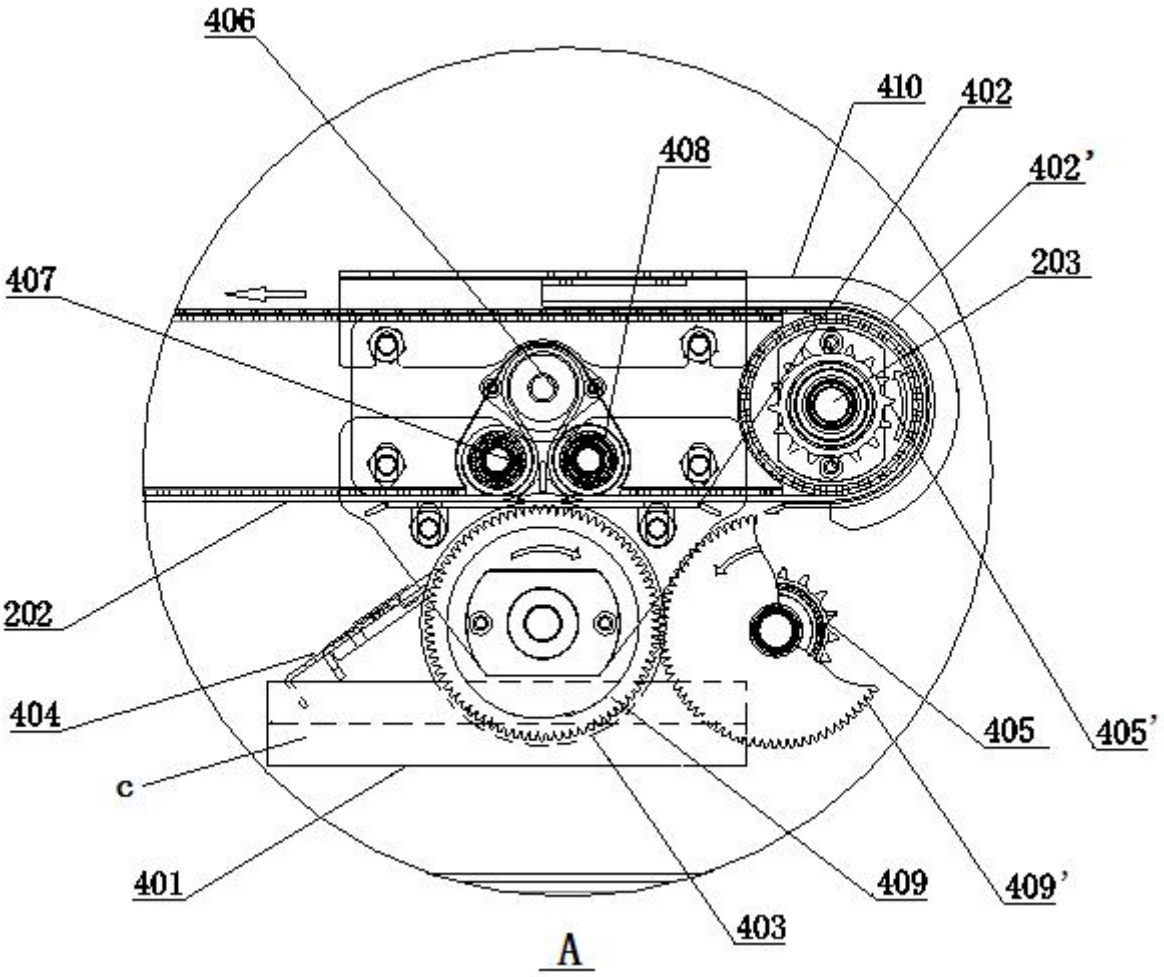


图 2

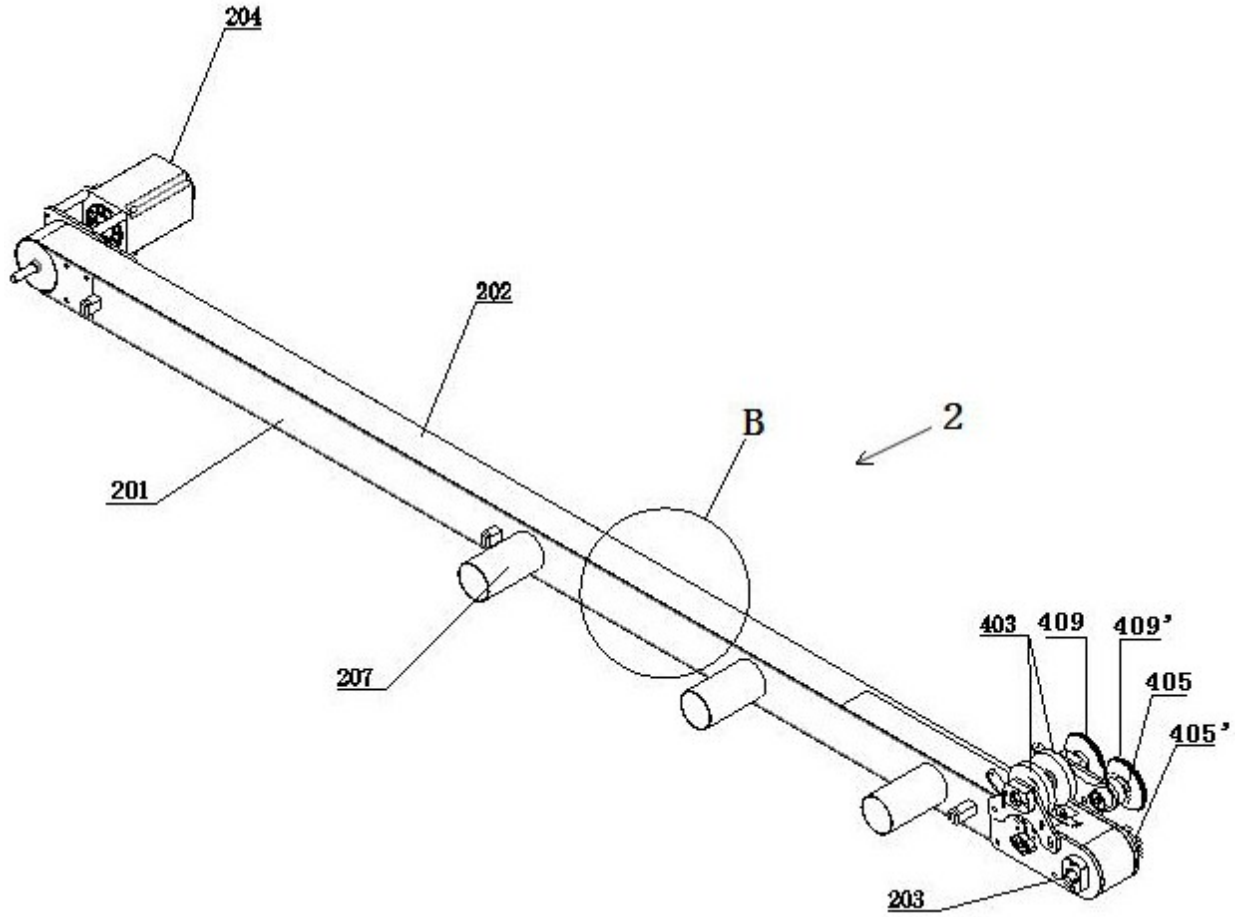


图 3

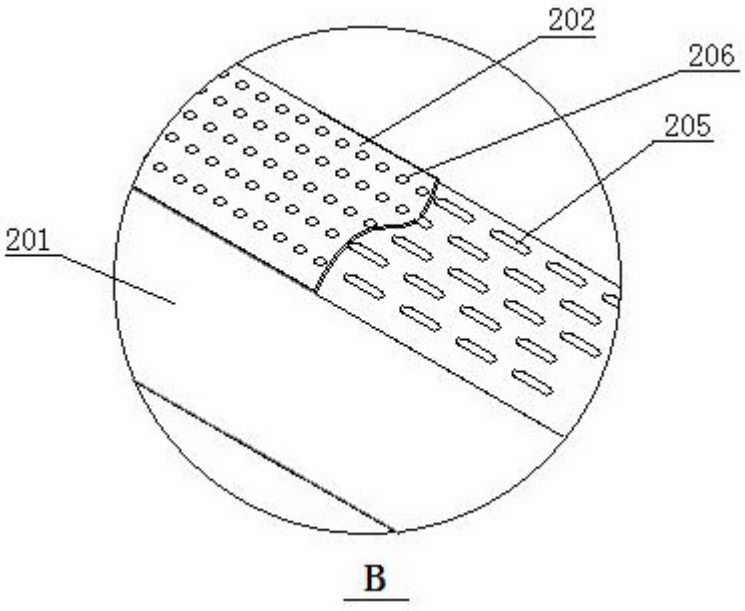


图 4

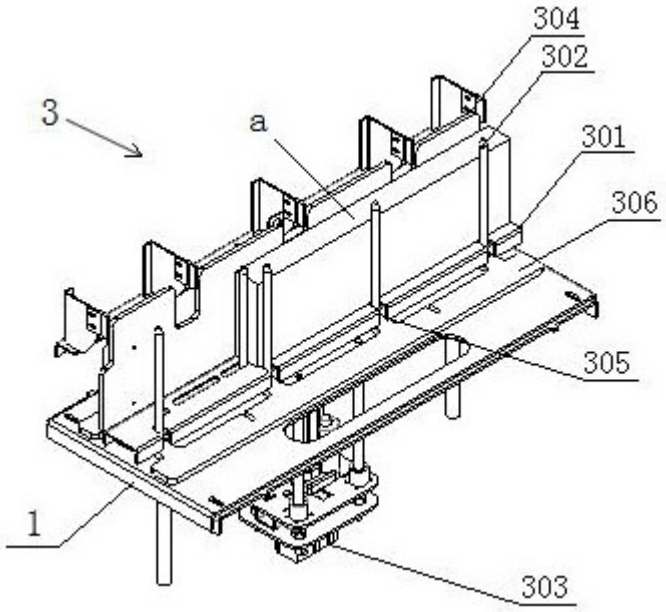

304
302
3
a
301
306
305
1
303

图 5

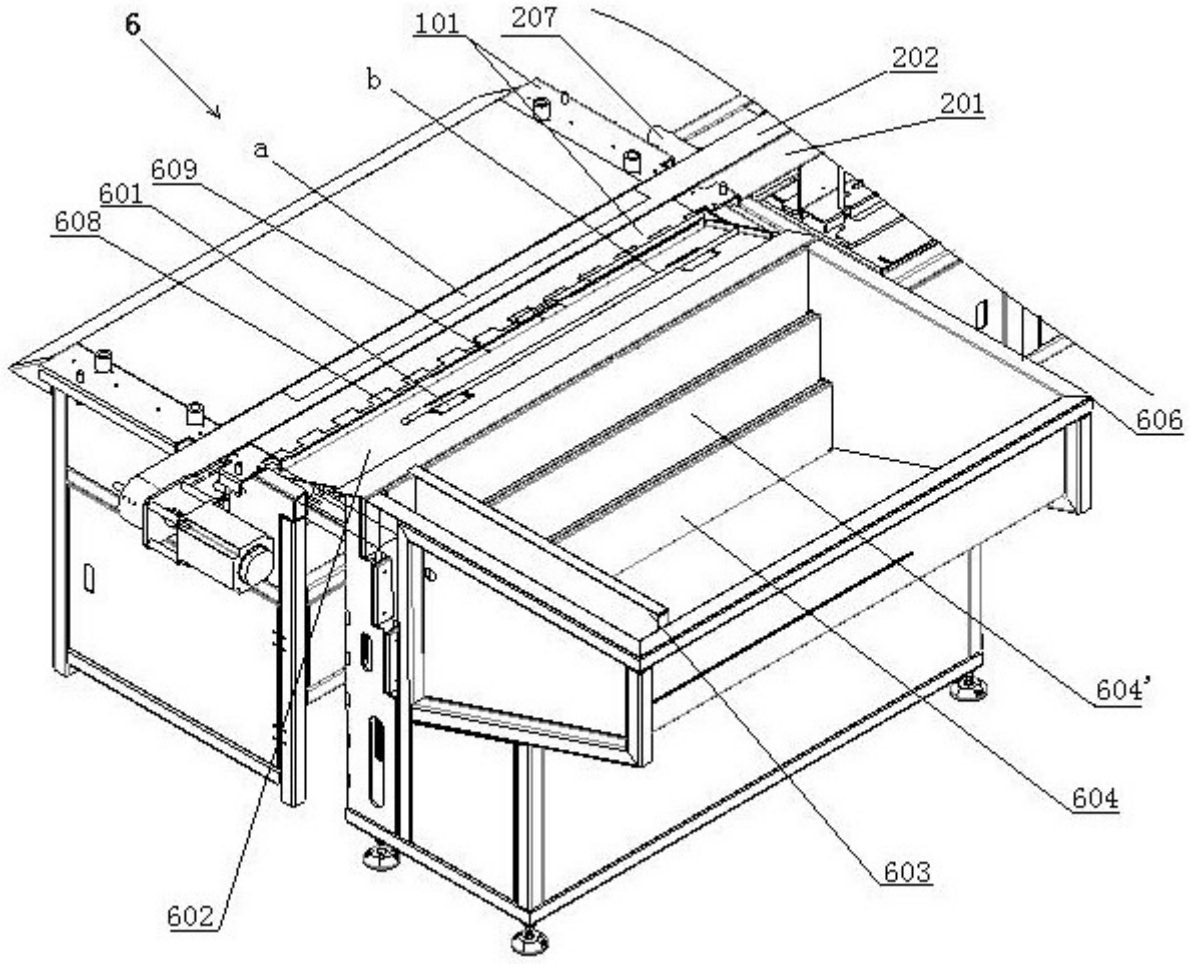

6
101
207
202
b
201
a
609
601
608
606
604'
604
603
602

图 6

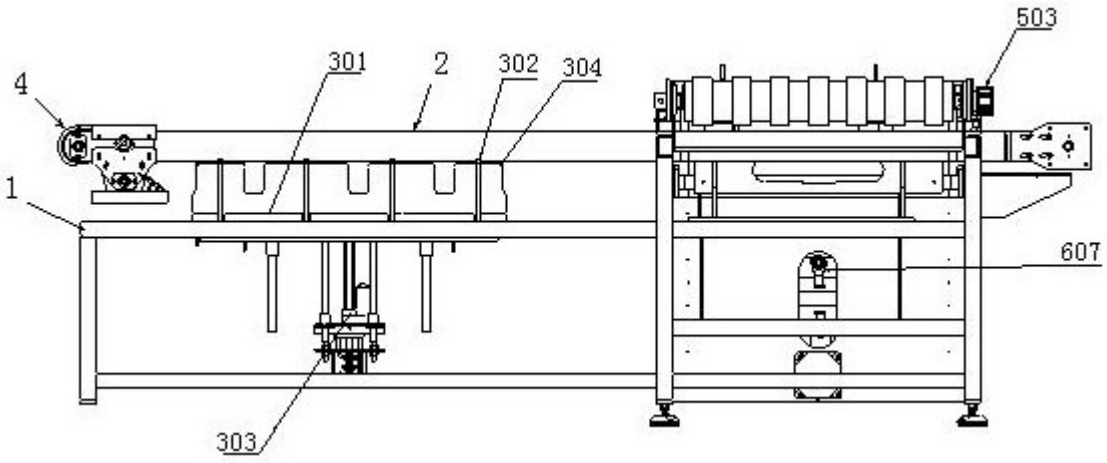


图 7