



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202729426 U

(45) 授权公告日 2013. 02. 13

(21) 申请号 201220338917. 9

(22) 申请日 2012. 07. 13

(73) 专利权人 黄克童

地址 214000 江苏省无锡市锡山区东亭镇沪  
东路 167-20 号 101 室

(72) 发明人 黄克童

(51) Int. Cl.

B65H 35/02 (2006. 01)

B65H 37/00 (2006. 01)

B65H 20/08 (2006. 01)

B26D 3/22 (2006. 01)

B65B 35/30 (2006. 01)

B65B 51/26 (2006. 01)

B65B 61/06 (2006. 01)

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 实用新型名称

平板卫生纸自动分切包装机

(57) 摘要

本申请公开了平板卫生纸自动分切包装机。该平板卫生纸自动分切包装机,包括:控制柜、原纸引导单元、原纸输送单元、切条单元、间歇输送单元、切块单元、排列整理单元、塑封包装单元和打包装袋单元,原纸引导单元、原纸输送单元、切条单元、间歇输送单元、切块单元、排列整理单元、塑封包装单元和打包装袋单元分别与控制柜电连。本实用新型提供的平板卫生纸自动分切包装机具有结构合理,减少人力资源浪费,降低生产成本,提高生产效率和产品质量等的效果。



1. 平板卫生纸自动分切包装机,其特征在于,包括:  
控制柜,  
原纸引导单元,设于所述平板卫生纸自动分切包装机一侧,  
原纸输送单元,通过送纸辊与所述原纸引导单元连接,所述原纸输送单元还包含多条带导向条输送皮带,输送皮带一端与所述送纸辊连接,另一端与多对引导辊及一对原纸输出辊连接,所述输送皮带上还设有压纸辊,  
切条单元,设于所述送纸辊和压纸辊之间,原纸经过时将原纸切割成条状纸,  
条状纸输送单元,包含于所述原纸输送单元内部,所述输送皮带贯穿于所述原纸输送单元、切条单元、条状纸输送单元之间,  
间歇输送单元,设于所述条状纸输送单元另一侧,  
切块单元,设于所述间歇输送单元另一侧,接收条状纸并将条状纸切割成块状纸,  
排列整理单元,设于所述切块单元另一侧,  
塑封包装单元,设于所述排列整理单元另一侧,  
打包装袋单元,设于所述塑封包装单元另一侧,  
所述原纸引导单元、原纸输送单元、切条单元、间歇输送单元、切块单元、排列整理单元、塑封包装单元和打包装袋单元分别与控制柜电连。
2. 根据权利要求1所述的平板卫生纸自动分切包装机,其特征在于,所述原纸引导单元包含原纸辊支架,所述原纸辊支架上设有多个原纸辊,所述多个原纸辊分别连接第一引导辊,所述多个第一引导辊依次与第二引导辊连接。
3. 根据权利要求2所述的平板卫生纸自动分切包装机,其特征在于,所述原纸输送单元还包含第三引导辊、第四引导辊、两个送纸辊和原纸输送电机,所述送纸辊与原纸输送电机电连。
4. 根据权利要求3所述的平板卫生纸自动分切包装机,其特征在于,所述第二引导辊另一侧依次连接所述第三引导辊和第四引导辊。
5. 根据权利要求1所述的平板卫生纸自动分切包装机,其特征在于,所述切条单元包含切条圆刀、切条圆刀自动修整器、切条圆刀轴和切条电机,所述切条圆刀轴与所述切条电机电连,所述切条圆刀自动修整器设于所述切条圆刀下方,所述切条圆刀套设于切条圆刀轴外,所述切条圆刀平行于所述输送皮带。
6. 根据权利要求1所述的平板卫生纸自动分切包装机,其特征在于,所述条状纸输送单元还包含多对条状纸引导辊、两个水平设置的条状纸输出辊和条状纸缓存槽,输送皮带一端套设在成对的两个条状纸输出辊上,另一端套在送纸辊上,所述条状纸引导辊、条状纸输出辊和条状纸缓存槽依次设置于切条单元和间歇输送单元之间。
7. 根据权利要求6所述的平板卫生纸自动分切包装机,其特征在于,所述间歇输送单元包含主动齿轮和从动齿轮,所述从动齿轮设于所述主动齿轮上方且圆周为一半齿和一半平滑面。
8. 根据权利要求1所述的平板卫生纸自动分切包装机,其特征在于,所述切块单元包含切块电机、切块摆动座、切块圆刀、切块圆刀轴和切块圆刀自动修整器,所述切块电机与切块圆刀轴电连,所述切块圆刀套设于所述切块圆刀轴后设于所述切块摆动座上,所述切块圆刀自动修整器设于所述切块圆刀下方,所述切块圆刀与所述输送皮带呈垂直状。

9. 根据权利要求 1 所述的平板卫生纸自动分切包装机,其特征在于,所述排列整理单元包含四个传动皮带,分别为第一传动皮带、第二传动皮带、第三传动皮带和第四传动皮带,所述第一传动皮带、第二传动皮带、第三传动皮带和第四传动皮带的传动速度沿输送带运动方向依次递减。

10. 根据权利要求 1-9 任意一项所述的平板卫生纸自动分切包装机,其特征在于,所述塑封包装单元通过第五传动皮带与所述排列整理单元连接,所述第五传动皮带另一侧依次设有包装袋输出单元、背封单元和侧封切断单元,所述侧封切断单元另一侧与所述打包装袋单元连接。

## 平板卫生纸自动分切包装机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械,特别涉及一种平板卫生纸自动分切包装机。

### 背景技术

[0002] 卫生纸的最初形态是成卷的原纸,要先切成一条条,再切成一块块后采用塑料袋包装。基本上是作坊式的生产,目前,较为先进的分切装置为中国实用新型专利“方块卫生纸自动切纸机”(20072003663.4)所采用的技术方案,该专利使卫生纸的机械化程度得到改善,基本能完成平板卫生纸的自动分切功能。但由于该专利结构不合理,造成切出的产品边缘不整齐,刀具容易磨损,工作几个小时就需拆卸刀具修整,不能长时间正常运转。再加上分切出的产品不能与后续的包装设备无缝连接,造成大量人工浪费,生产效率不能大幅提高。由于上述等等因素影响,平板卫生纸的机械化生产无法普及。

### 实用新型内容

[0003] 为克服现有技术的不足之处,本实用新型提供一种结构合理,减少人力资源浪费,降低生产成本,提高生产效率和产品质量的平板卫生纸自动分切包装机。

[0004] 根据本实用新型的一个方面,提供了平板卫生纸自动分切包装机,包括:控制柜,

[0005] 原纸引导单元,设于平板卫生纸自动分切包装机一侧,

[0006] 原纸输送单元,通过送纸辊与原纸引导单元连接,原纸输送单元还包含多条带导向条输送皮带,输送皮带一端与送纸辊连接,另一端与多对引导辊及一对原纸输出辊连接,输送皮带上还设有压纸辊,

[0007] 切条单元,设于送纸辊和压纸辊之间,原纸经过时将原纸切割成条状纸,

[0008] 条状纸输送单元,包含于原纸输送单元内部,输送皮带贯穿于原纸输送单元、切条单元、条状纸输送单元之间,

[0009] 间歇输送单元,设于条状纸输送单元另一例,

[0010] 切块单元,设于间歇输送单元另一侧,接收条状纸并将条状纸切割成块状纸,

[0011] 排列整理单元,设于切块单元另一侧,

[0012] 塑封包装单元,设于排列整理单元另一侧,

[0013] 打包装袋单元,设于塑封包装单元另一侧,

[0014] 原纸引导单元、原纸输送单元、切条单元、间歇输送单元、切块单元、排列整理单元、塑封包装单元和打包装袋单元分别与控制柜电连。

[0015] 在一些实施方式中,原纸引导单元包含原纸辊支架,原纸辊支架上设有多个原纸辊,多个原纸辊分别连接第一引导辊,多个第一引导辊依次与第二引导辊连接。由此,多个原纸辊和多个第一引导辊可满足不同层数纸的生产要求。

[0016] 在一些实施方式中,原纸输送单元还包含第三引导辊、第四引导辊、两个送纸辊和原纸输送电机,送纸辊与原纸输送电机电连。由此,原纸输送电机可为两个送纸辊提供动力。

[0017] 在一些实施方式中,第二引导辊另一侧依次连接第三引导辊和第四引导辊。由此,可通过第二引导辊和第三引导辊的连接实现原纸引导单元和原纸输送单元之间的连接。

[0018] 在一些实施方式中,切条单元包含切条圆刀、切条圆刀自动修整器、切条圆刀轴和切条电机,切条圆刀轴与切条电机电连,切条圆刀自动修整器设于切条圆刀下方,切条圆刀套设于切条圆刀轴外,切条圆刀平行于输送皮带。由此,可将原纸切割成条状纸。

[0019] 在一些实施方式中,条状纸输送单元还包含多对条状纸引导辊、两个水平设置的条状纸输出辊和条状纸缓存槽,输送皮带一端套设在成对的两个条状纸输出辊上,另一端套在送纸辊上,条状纸引导辊、条状纸输出辊和条状纸缓存槽依次设置于切条单元和间歇输送单元之间。由此,条状纸输出辊和送纸辊之间形成多对同速并紧挨着的皮带面夹住条状纸往前送,将条状纸引导辊直立并使其往中间分布,因而使输送皮带及其夹住的纸翻转 90 度并往中间汇集成一条,再由条状纸输出辊上的一对输送皮带形成的夹紧面将汇集成一条纸再次翻转 90 度后送出。

[0020] 在一些实施方式中,间歇输送单元包含主动齿轮和从动齿轮,所述从动齿轮设于所述主动齿轮上方且圆周为一半齿和一半平滑面。由此,从动齿轮可为间歇送纸传送带提供动力,当从动齿轮运转到有齿的地方时,间歇送纸传送带运转,将条状纸继续传送,当从动齿轮运转到平滑面的半圈时,间歇送纸传送带停止。

[0021] 在一些实施方式中,切块单元包含切块电机、切块摆动座、切块圆刀、切块圆刀轴和切块圆刀自动修整器,切块电机与切块圆刀轴电连,切块圆刀套设于切块圆刀轴后设于切块摆动座上,切块圆刀自动修整器设于切块圆刀下方,切块圆刀与输送皮带呈垂直状。由此,可将条状纸切割成块状纸。

[0022] 在一些实施方式中,排列整理单元包含四个传动皮带,分别为第一传动皮带、第二传动皮带、第三传动皮带和第四传动皮带,第一传动皮带、第二传动皮带、第三传动皮带和第四传动皮带的传动速度沿输送皮带运动方向依次递减。由此,可将不同间隔距离的多组块状纸排列整齐并送入塑封包装单元。

[0023] 在一些实施方式中,塑封包装单元通过第五传动皮带与排列整理单元连接,第五传动皮带另一侧依次设有包装袋输出单元、背封单元和侧封切断单元,侧封切断单元另一侧与打包装袋单元连接。由此,包装袋输出单元将排列整理单元输送出的块状纸包住并继续往前,经过背封单元时封装为筒状,再经过侧封切断单元,完成小袋产品的包装,再经过打包装袋单元完成产品的打包。

#### 附图说明

[0024] 图 1 为本实用新型一实施方式的平板卫生纸自动分切包装机的结构示意图;

[0025] 图 2 为图 1 中原纸引导单元的结构示意图;

[0026] 图 3 为图 1 中原纸输送单元、切条单元和条状纸输送单元的结构示意图;

[0027] 图 4 为图 1 中间歇输送单元和切块单元的结构示意图;

[0028] 图 5 为图 1 中排列整理单元的结构示意图;

[0029] 图 6 为图 1 中塑封包装单元和打包装袋单元的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0031] 图 1-6 示意性地显示了根据本实用新型的一种实施方式的平板卫生纸自动分切包装机的结构示意图。如图所示,该平板卫生纸自动分切包装机,包括:控制柜 1、原纸引导单元 100、原纸输送单元 101、切条单元 102、条状纸输送单元 103、切块单元 104、间歇输送单元 105、排列整理单元 106、塑封包装单元 107 和打包装袋单元 108,原纸引导单元 100、原纸输送单元 101、切条单元 102、条状纸输送单元 103、切块单元 104、间歇输送单元 105、排列整理单元 106、塑封包装单元 107 和打包装袋单元 108 分别与控制柜 1 电连。原纸引导单元 100 设于平板卫生纸自动分切包装机一侧,此外,原纸引导单元 100 包含原纸辊支架 4,原纸辊支架 4 上设有多个原纸辊 5,多个原纸辊 5 分别连接第一引导辊 6,多个第一引导辊 6 依次与第二引导辊 7 连接。由此,多个原纸辊 5 和多个第一引导辊 6 可满足不同层纸的生产要求。本实施方式中,原纸辊 5 和第一引导辊 6 均为四个,由此,该平板卫生纸自动分切包装机生产中的卫生纸为四层。该平板卫生纸自动分切包装机还包括原纸输送单元 101,通过两个送纸辊 10 与原纸引导单元 100 连接,原纸输送单元 101 还包含多条带导向条输送皮带 2,输送皮带 2 一端与送纸辊 10 连接,另一端与多对引导辊及一对原纸输出辊连接,输送皮带 2 上还设有压纸辊 3。输送皮带 2 贯穿于原纸引导单元 100、原纸输送单元 101、切条单元 102、条状纸输送单元 103 之间。原纸输送单元 101 还包含第三引导辊 8、第四引导辊 9 和原纸输送电机 11,两个送纸辊 10 与原纸输送电机 11 电连。由此,原纸输送电机 11 可为两个送纸辊 10 提供动力。第二引导辊 7 另一侧依次连接第三引导辊 8 和第四引导辊 9。由此,可通过第二引导辊 7 和第三引导辊 8 的连接实现原纸引导单元 100 和原纸输送单元 101 之间的连接。该包装机还包括切条单元 102,设于送纸辊 10 和压纸辊 3 之间,接收原纸并将原纸切割成条状纸。除上述结构,切条单元 102 包含切条圆刀 12、切条圆刀自动修整器 13、切条圆刀轴 14 和切条电机 15,切条圆刀轴 14 与切条电机 15 电连,切条圆刀自动修整器 13 设于切条圆刀 12 下方,切条圆刀 12 套设于切条圆刀轴 14 外,切条圆刀 12 平行于输送皮带 2。由此,可将原纸切割成条状纸。

[0032] 如图 1 和图 3 所示,条状纸输送单元 103 包含于原纸输送单元 101 内部,包含多对条状纸引导辊 17、两个水平设置的条状纸输出辊 18 和条状纸缓存槽 19,输送皮带 2 一端套设在成对的条状纸输出辊 18 上,另一端套在送纸辊上,条状纸引导辊 17、条状纸输出辊 18 和条状纸缓存槽 19 依次设置于切条单元 102 和间歇输送单元 105 之间。由此,条状纸输出辊 18 和送纸辊之间形成多对同速并紧挨着的皮带面夹住条状纸往前送,将条状纸引导辊 17 直立并使其往中间分布,因而使输送皮带 2 及其夹住的纸翻转 90 度并往中间汇集成一条,再由条状纸输出辊 18 上的一对输送皮带 2 形成的夹紧面将汇集成一条纸再次翻转 90 度后送出。

[0033] 如图 1 和图 4 所示,间歇输送单元 105 设于条状纸输送单元 103 另一侧,包含主动齿轮和从动齿轮 20,从动齿轮 20 设于主动齿轮上方且圆周为一半齿和一半平滑面。由此,从动齿轮 20 可为间歇送纸传送带提供动力,当从动齿轮 20 运转到有齿的地方时,间歇送纸传送带运转,将条状纸继续传送,当从动齿轮运转到平滑面的半圈时,间歇送纸传送带停止。切块单元 104 设于间歇输送单元 105 另一侧,条状纸经过时,将条状纸切割成块状纸。如图所示,切块单元 104 包含切块电机 21、切块摆动座 22、切块圆刀 23、切块圆刀轴 24 和切块圆刀自动修整器 25,切块圆刀轴 24 与切块电机 21 电连,切块圆刀 23 套设于切块圆刀轴

24 后设于切块摆动座 22 上,切块圆刀自动修整器 25 设于切块圆刀 23 下方,切块圆刀 23 与输送皮带 2 呈垂直状。切块摆动座 22 由间歇输送单元 105 提供动力,与间歇输送单元同步动作。由此,可将条状纸切割成块状纸。

[0034] 如图 5 所示,排列整理单元 106 设于间歇输送单元 105 另一侧,包含四个传动皮带,分别为第一传动皮带 26、第二传动皮带 27、第三传动皮带 28 和第四传动皮带 29,第一传动皮带 26、第二传动皮带 27、第三传动皮带 28 和第四传动皮带 29 的传动速度沿输送皮带 2 运动方向依次递减。由此,可将不同间隔距离的多组块状纸排列整齐并送入塑封包装单元 107。

[0035] 除上述结构,如图 6 所示,该平板卫生纸自动分切包装机还包括塑封包装单元 107 和打包装袋单元 108。打包装袋单元 108 设于塑封包装单元 107 另一侧,塑封包装单元 107 通过第五传动皮带 30 与排列整理单元 106 连接,第五传动皮带 30 另一侧依次设有包装袋输出单元 31、背封单元 32 和侧封切断单元 33,侧封切断单元 33 另一侧与打包装袋单元 108 连接。由此,包装袋输出单元 31 将排列整理单元 106 输送出的块状纸包住并继续往前,经过背封单元 32 时封装为筒状,再经过侧封切断单元 33,完成小袋产品的包装,再经过打包装袋单元 108 完成产品的打包。

[0036] 本实施方式中,原纸引导单元 100 将原纸引导至原纸输送单元 101,由多条分别套在上下两个送纸辊上的带导向条输送皮带 2,通过成对的两个送纸辊 10 和压纸辊 3 夹住原纸往前送,经过高速运转的切条圆刀轴 14 时,被均匀安装在轴上的切条圆刀 12 将其切开成多份长条。切条单元 102,由间歇输送单元 105 将条状纸缓存槽 19 内的条状纸按设定长度送入,输送间歇时由切块摆动座 22 带动高速运转的切块圆刀 23 将条状纸切断为块状。切条圆刀 12 和切块圆刀 23 下方分别设有的切条圆刀自动修整器 13 和切块圆刀自动修整器 25 可根据程序自动修整圆刀的两个面,使其始终保持锋利。综上,本实用新型提供的平板卫生纸自动分切包装机具有结构合理,减少人力资源浪费,降低生产成本,提高生产效率和产品质量等的效果。

[0037] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

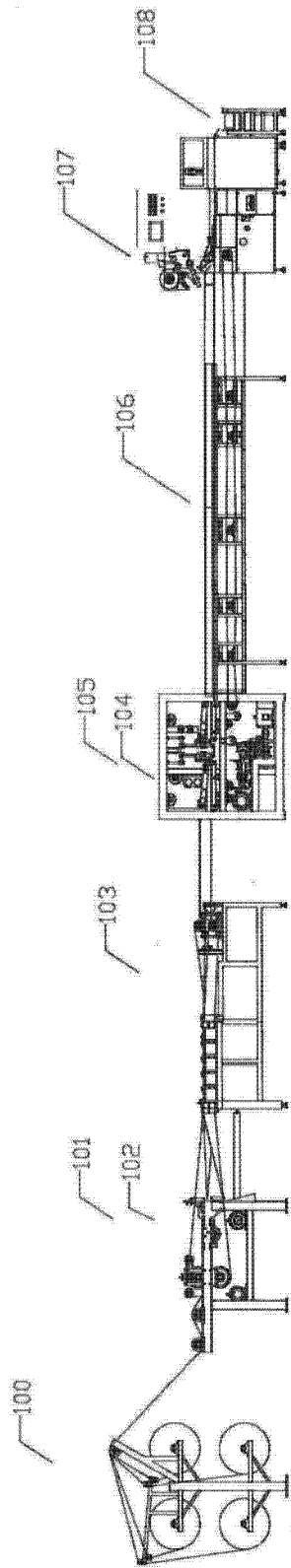


图 1

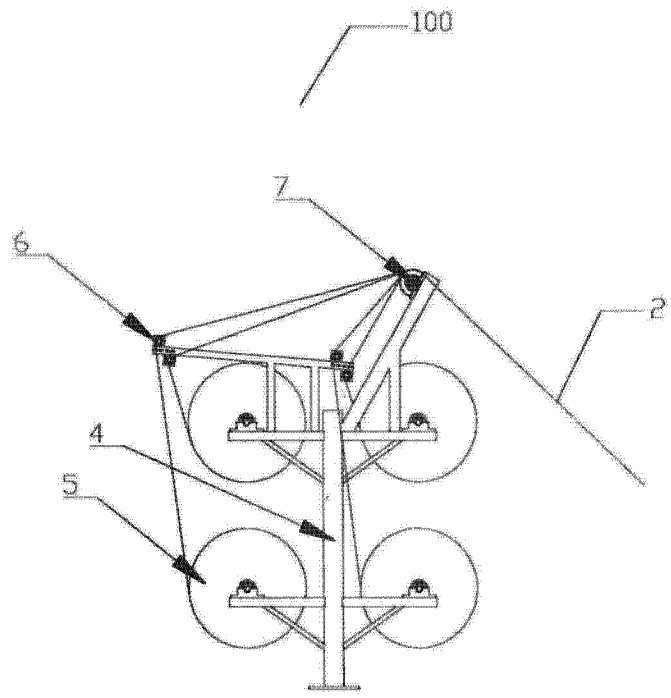


图 2



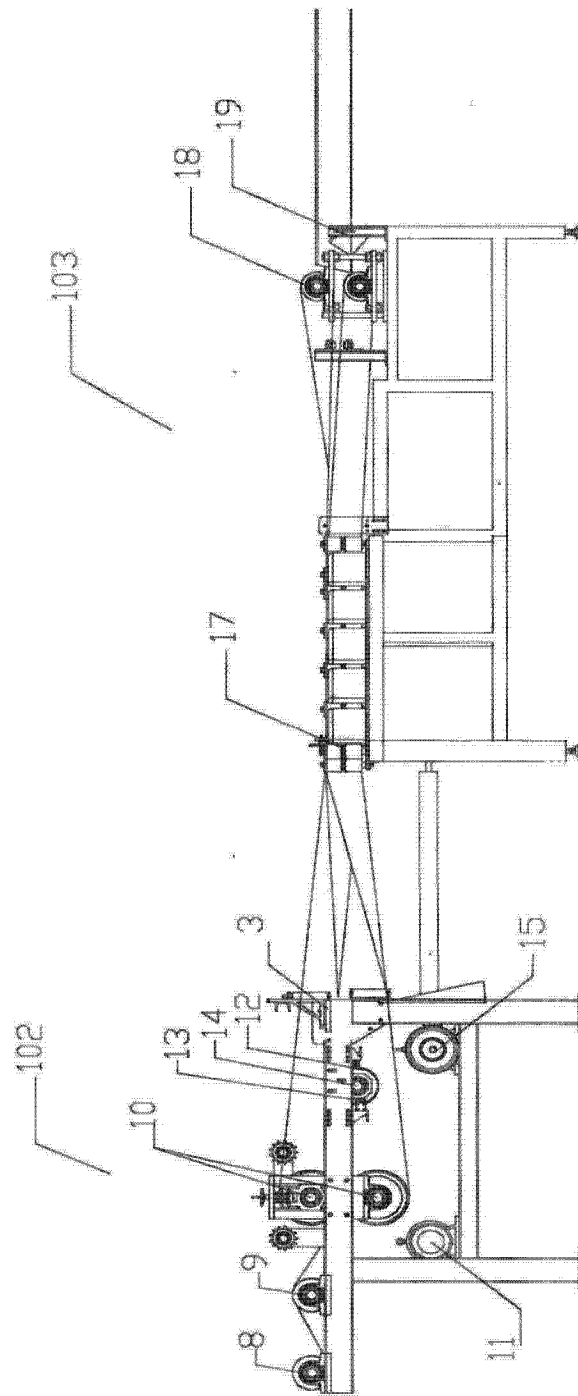


图 3

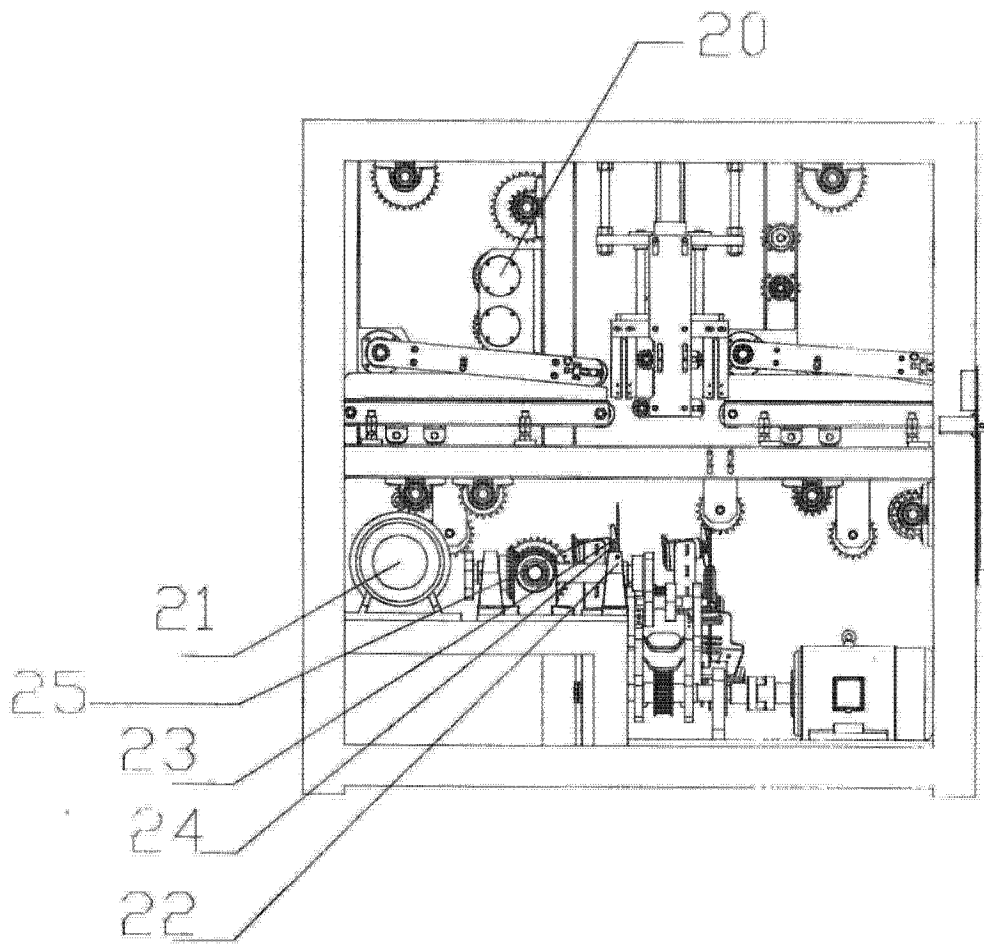


图 4

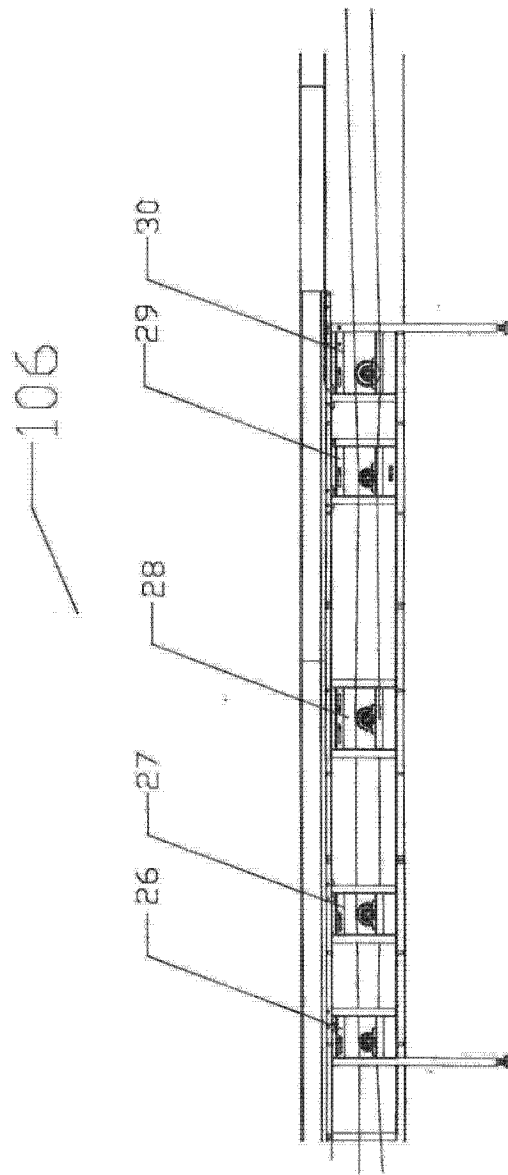


图 5

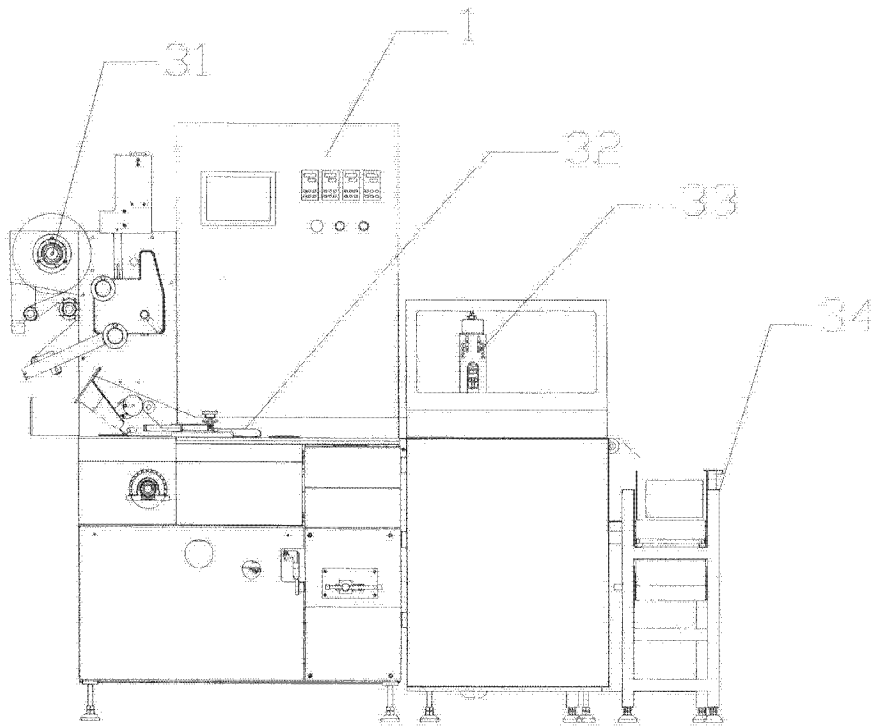


图 6