



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202764225 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 06

(21) 申请号 201220293235. 0

(22) 申请日 2012. 06. 20

(73) 专利权人 汕头市南鸿机械有限公司

地址 515000 广东省汕头市金平区金园工业城 5B1 片区

(72) 发明人 黄楚明

(74) 专利代理机构 汕头市潮睿专利事务有限公司 44230

代理人 林天普 丁德轩

(51) Int. Cl.

B29C 69/00 (2006. 01)

B29C 53/04 (2006. 01)

B29C 65/02 (2006. 01)

B29C 65/78 (2006. 01)

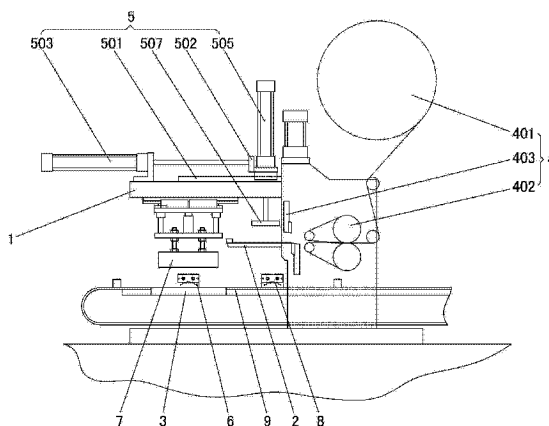
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种书本套制造机的放片对折热封机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种书本套制造机的放片对折热封机构,其特征是:包括设于机架上的副片平台、热封平台、副片供给装置、副片转移压合装置、对折装置和热封装置;副片平台设于书本套制造机的输送带上方;热封平台设于副片平台的后方,热封平台上设有容置凹槽,输送带处于容置凹槽中,输送带的表面与热封平台的表面处于同一平面上;副片供给装置与副片平台的位置相应;副片转移装置设于副片平台与热封平台之间;对折装置和热封装置均设于热封平台的两侧。本对折热封机构自动完成副片的放置,抵封折边的翻折以及封合,全自动完成书本套最繁琐、最关键部分的制作,使得书本套能够实现全自动生产,节约人力资源,降低书本套的生产成本。



1. 一种书本套制造机的放片对折热封机构,其特征是:包括设置在机架上的副片平台、热封平台、副片供给装置、副片转移压合装置、对折装置和热封装置;副片平台设置在书本套制造机的输送带上方;热封平台设置在副片平台的后方,热封平台上设有容置凹槽,输送带处于容置凹槽中,输送带的表面与热封平台的表面处于同一平面上;副片供给装置与副片平台的位置相应;副片转移压合装置设置在副片平台与热封平台之间;对折装置和热封装置均设置在热封平台的两侧。

2. 如权利要求1所述的放片对折热封机构,其特征是:所述副片供给装置包括依次设置在机架上的副片放卷装置、伺服夹送装置和切断装置;切断装置与副片平台的位置相应。

3. 如权利要求1所述的放片对折热封机构,其特征是:所述副片转移压合装置包括滑轨、滑动座、平移机构、升降座、第一升降气缸、第二升降气缸和平板吸头;滑轨安装在机架上并沿输送带的输送方向延伸;滑动座安装在滑轨上,并能够沿滑轨滑动;平移机构安装在机架上,平移机构的输出动力端与滑动座连接;第一升降气缸的缸体安装在滑动座上,第一升降气缸的活塞杆处于滑动座的下方并与升降座连接;第二升降气缸的缸体安装在升降座上,第二升降气缸的活塞杆处于升降座下方并与平板吸头连接。

4. 如权利要求3所述的放片对折热封机构,其特征是:所述滑动座上设有导向孔,所述升降座上设有导向杆,导向杆处于导向孔中。

5. 如权利要求3或4所述的放片对折热封机构,其特征是:所述平移机构为平移气缸。

6. 如权利要求1所述的放片对折热封机构,其特征是:所述对折装置包括两个分别设置在热封平台两侧的翻折单元;翻折单元包括翻折气缸和翻折块;翻折气缸的缸体安装在机架上,翻折气缸的活塞杆与翻折块连接。

7. 如权利要求1所述的放片对折热封机构,其特征是:还包括两个纠偏装置,两个纠偏装置均安装在机架上,并分别处于热封平台的两侧。

## 一种书本套制造机的放片对折热封机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种塑料片材的加工装置,尤其涉及一种书本套制造机的放片对折热封机构。

### 背景技术

[0002] 书本套一般具有第一内袋、第二内袋,以及第二袋体的封口袋舌,封口袋舌上设有胶纸条,第一内袋、第二内袋分别用以套在书本的封皮和封底上,对书本的封皮和封底进行保护,使书本经常翻阅而能够保持较新的状态,方便书本的保存,特别适合用于中小学生的各种课本。

[0003] 目前,书本套的生产停留在半自动化阶段,一般分为压线、冲孔、裁切、第一袋体的对折封合、第二内体的对折封合几个工序,这几个工序分别在相应的设备上完成,其中需要介入大量的手工操作。特别是第二袋体的封合,需要放置副片、底封折边的翻折、底封折边与副片的封合,大部分操作为手工操作,导致书本套无法实现全自动化生产,需要大量人力参与,因而也造成了书本套的生产成本较高。

### 发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种书本套制造机的放片对折热封机构,这种书本套制造机的放片对折热封机构能够实现书本套的生产自动化,节约人力资源,降低书本套的生产成本。采用的技术方案如下:

[0005] 一种书本套制造机的放片对折热封机构,其特征是:包括设置在机架上的副片平台、热封平台、副片供给装置、副片转移压合装置、对折装置和热封装置;副片平台设置在书本套制造机的输送带上方;热封平台设置在副片平台的后方,热封平台上设有容置凹槽,输送带处于容置凹槽中,输送带的表面与热封平台的表面处于同一平面上;副片供给装置与副片平台的位置相应;副片转移压合装置设置在副片平台与热封平台之间;对折装置和热封装置均设置在热封平台的两侧。

[0006] 沿书本套制造机的输送带的输送方向,先到达为前,慢到达为后。

[0007] 上述热封装置通常包括热封头,以及驱动热封头上下动作的热封气缸。

[0008] 副片供给装置提供副片到副片平台上,当输送带将半成品书本套(已完成第一内袋的封合,并压好第二内袋的相应折痕线)输送到热封平台上时,副片转移压合装置从副片平台上转移取下一张副片,放置到半成品书本套上折痕线所围成的第二内袋区域,并且副片转移压合装置将副片、半成品书本套紧压在热封平台上,接着对折装置动作,将半成品书本套两侧的底封折边沿折痕线向上翻折,最后热封装置动作,采用热封的方式将两侧的底封折边与副片封合,副片转移压合装置离开热封平台,成品的书本套随输送带传送到下一个工位,进行收集或其它处理。本放片对折热封机构自动完成副片的放置,抵封折边的翻折以及封合,全自动完成书本套最繁琐、最关键部分的制作,使得书本套能够实现全自动生产,节约人力资源,降低书本套的生产成本。

[0009] 作为本实用新型的优选方案,其特征是:所述副片供给装置包括依次设置在机架上的副片放卷装置、伺服夹送装置和切断装置;切断装置与副片平台的位置相应。成卷的塑料片材装在副片放卷装置上,由伺服夹送装置拉动、输送,切断装置将伺服夹送装置送来固定长度的塑料片材切断而形成副片,副片叠放在副片平台上。伺服夹送装置一般包括两对夹送辊,由伺服电动机驱动,能够实现定长、计数等功能。

[0010] 作为本实用新型的优选方案,其特征是:所述副片转移压合装置包括滑轨、滑动座、平移机构、升降座、第一升降气缸、第二升降气缸和平板吸头;滑轨安装在机架上并沿输送带的输送方向延伸;滑动座安装在滑轨上,并能够沿滑轨滑动;平移机构安装在机架上,平移机构的输出动力端与滑动座连接;第一升降气缸的缸体安装在滑动座上,第一升降气缸的活塞杆处于滑动座的下方并与升降座连接;第二升降气缸的缸体安装在升降座上,第二升降气缸的活塞杆处于升降座下方并与平板吸头连接。平移机构动作,将平板吸头移动到副片平台上方,第二升降气缸活塞杆伸出,平板吸头吸住副片后,第二升降气缸的活塞杆缩回,平移机构再次动作,将平板吸头移动到热封平台上方,第一升降气缸的活塞杆伸出,将副片放置在半成品书本套上折痕线所围成的第二内袋区域,并紧压在热封平台上,当封合完成之后,第一升降气缸的活塞杆缩回,然后平移机构动作,准备吸取另一副片。该副片转移压合装置通过简单的平移、升降动作,将副片的取放、压合集中在一起,结构上更加简洁,同时由于平板吸头起到压板的作用,平板吸头直接将副片、半成品书本套紧压在热封平台上,更有利于副片的准确定位。

[0011] 作为本实用新型进一步的优选方案,其特征是:所述滑动座上设有导向孔,所述升降座上设有导向杆,导向杆处于导向孔中。设置导向孔、导向杆这样的导向机构,使得升降座在平移、升降的过程中稳定性更好,进一步确保副片的准确定位。

[0012] 作为本实用新型更进一步的优选方案,其特征是:所述平移机构为平移气缸。采用平移气缸驱动滑动座的滑动,结构更简单,控制更容易。当然,平移机构也可以是同步轮配合同步带的结构,同步轮由电动机进行驱动。

[0013] 作为本实用新型的优选方案,其特征是:所述对折装置包括两个分别设置在热封平台两侧的翻折单元;翻折单元包括翻折气缸和翻折块;翻折气缸的缸体安装在机架上,翻折气缸的活塞杆与翻折块连接。翻折气缸的活塞杆伸出,带动翻折块往热封平台中间运动,翻折块将折边沿折痕线向上翻起,实现折边的翻折,结构相当简单。

[0014] 作为本实用新型的优选方案,其特征是:还包括两个纠偏装置,两个纠偏装置均安装在机架上,并分别处于热封平台的两侧。纠偏装置通常采用限位气缸,当半成品书本套输送到热封平台上时,两个限位气缸的活塞杆同时伸出,纠正半成品书本套的位置,然后限位气缸的活塞杆缩回。纠偏装置对半成品书本套进行准确定位,确保封合位置的准确性。

#### 附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型优选实施方式的主视图;

[0016] 图 2 是本实用新型优选实施方式的侧视图;

[0017] 图 3 是半成品书本套的示意图;

[0018] 图 4 封合副片的示意图;

[0019] 图 5 是成品书本套的示意图。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合附图和本实用新型的优选实施方式做进一步的说明。

[0021] 如图 1 和图 2 所示,这种书本套制造机的放片对折热封机构,包括设置在机架 1 上的副片平台 2、热封平台 3、副片供给装置 4、副片转移压合装置 5、对折装置 6、热封装置 7 和两个限位气缸 8;副片平台 2 设置在书本套制造机的输送带 9 上方;热封平台 3 设置在副片平台 2 的后方,热封平台 3 上设有容置凹槽 10,输送带 9 处于容置凹槽 10 中,输送带 9 的表面与热封平台 3 的表面处于同一平面上;副片供给装置 4 与副片平台 2 的位置相应;副片转移压合装置 5 设置在副片平台 2 与热封平台 3 之间;对折装置 6 和热封装置 7 均设置在热封平台 3 的两侧;限位气缸 8 安装在机架 1 上,并分别处于热封平台 3 的一侧。

[0022] 上述副片供给装置 4 包括依次设置在机架 1 上的副片放卷装置 401、伺服夹送装置 402 和切断装置 403;切断装置 403 与副片平台 2 的位置相应。

[0023] 上述副片转移压合装置 5 包括滑轨 501、滑动座 502、平移气缸 503、升降座 504、第一升降气缸 505、第二升降气缸 506 和平板吸头 507;滑轨 501 安装在机架 1 上并沿输送带 9 的输送方向延伸;滑动座 502 安装在滑轨 501 上,并能够沿滑轨 501 滑动;平移气缸 503 的缸体安装在机架 1 上,平移气缸 503 的活塞杆与滑动座 502 连接;第一升降气缸 505 的缸体安装在滑动座 502 上,第一升降气缸 505 的活塞杆处于滑动座 502 的下方并与升降座 504 连接;第二升降气缸 506 的缸体安装在升降座 504 上,第二升降气缸 506 的活塞杆处于升降座 504 下方并与平板吸头 507 连接;滑动座 502 上还设有导向孔,导向孔中安装有导向套 508,升降座 504 上设有导向杆 509,导向杆 509 处于导向套 508 中。

[0024] 上述对折装置 6 包括两个分别设置在热封平台 3 两侧的翻折单元;翻折单元包括翻折气缸 601 和翻折块 602;翻折气缸 601 的缸体安装在机架 1 上,翻折气缸 601 的活塞杆与翻折块 602 连接。

[0025] 副片供给装置 4 提供副片到副片平台 2 上;如图 3 所示,当输送带 9 将已完成第一内袋 12 的封合并压好第二内袋的相应折痕线 13 的半成品书本套 11 输送到热封平台 3 上时,平移气缸 503 的活塞杆伸出,将平板吸头 507 移动到副片平台 2 上方,第二升降气缸 506 的活塞杆伸出,平板吸头 507 吸住副片后,第二升降气缸 506 的活塞杆缩回,平移气缸 503 的活塞杆缩回,将平板吸头 507 移动到热封平台 3 上方,第一升降气缸 505 的活塞杆伸出,如图 3 和图 4 所示,将副片 14 放置在半成品书本套 11 上折痕线 13 所围成的第二内袋区域 15,并且将副片 14、半成品书本套 11 紧压在热封平台 3 上;翻折气缸 601 的活塞杆伸出,带动翻折块 602 往热封平台 3 中间运动,翻折块 602 将底封折边 16 沿折痕线 13 向上翻起;最后热封装置 7 动作,采用热封的方式将两侧的底封折边 16 与副片 14 封合,形成第二内袋 17,最终形成如图 5 所示的成品书本套 18,然后副片转移压合装置 5 离开热封平台 3,成品书本套 18 随输送带 9 传送到下一个工位,进行收集或其它处理。本放片对折热封机构自动完成副片的放置,抵封折边的翻折以及封合,全自动完成书本套最繁琐、最关键部分的制作,使得书本套能够实现全自动生产,节约人力资源,降低书本套的生产成本。

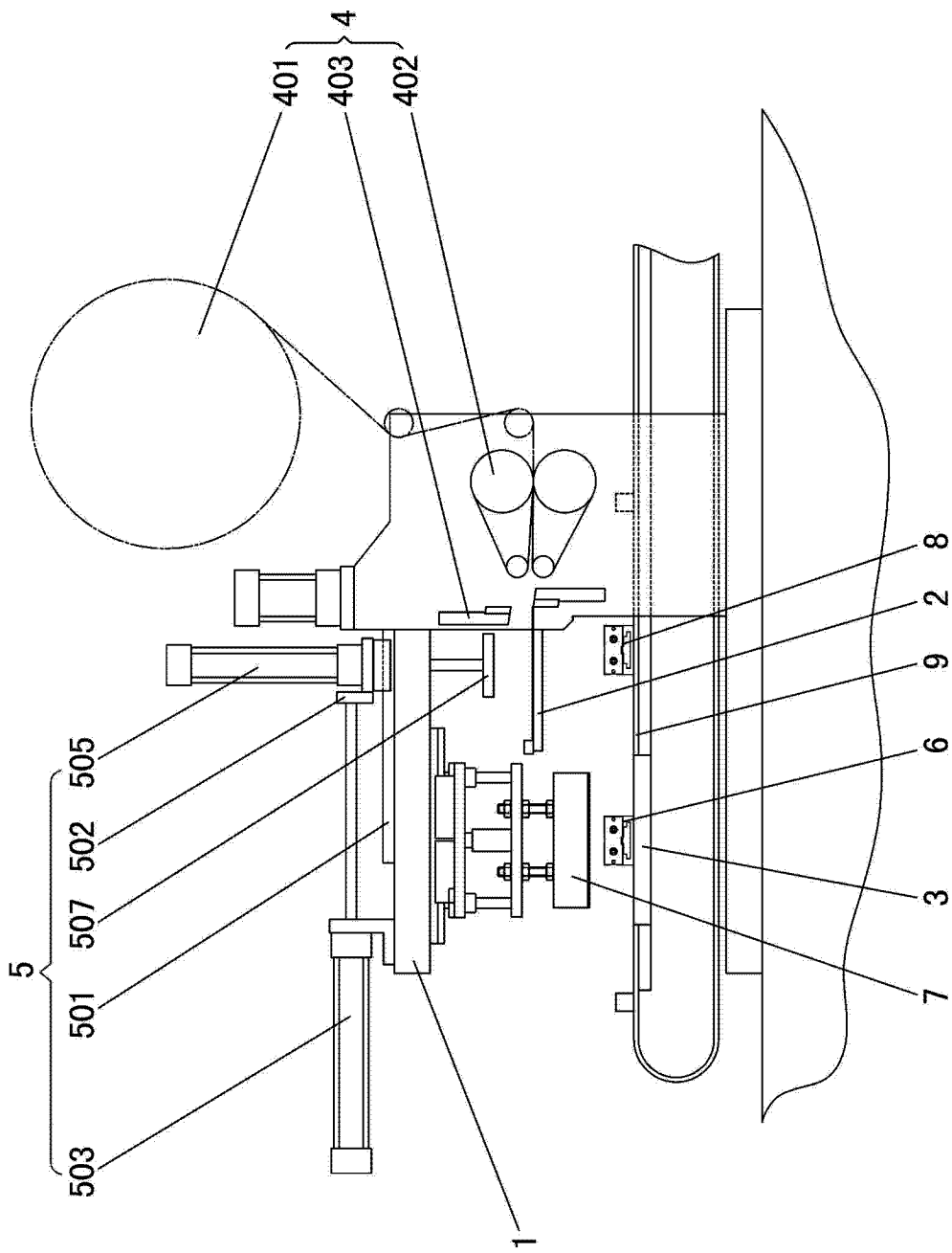


图 1

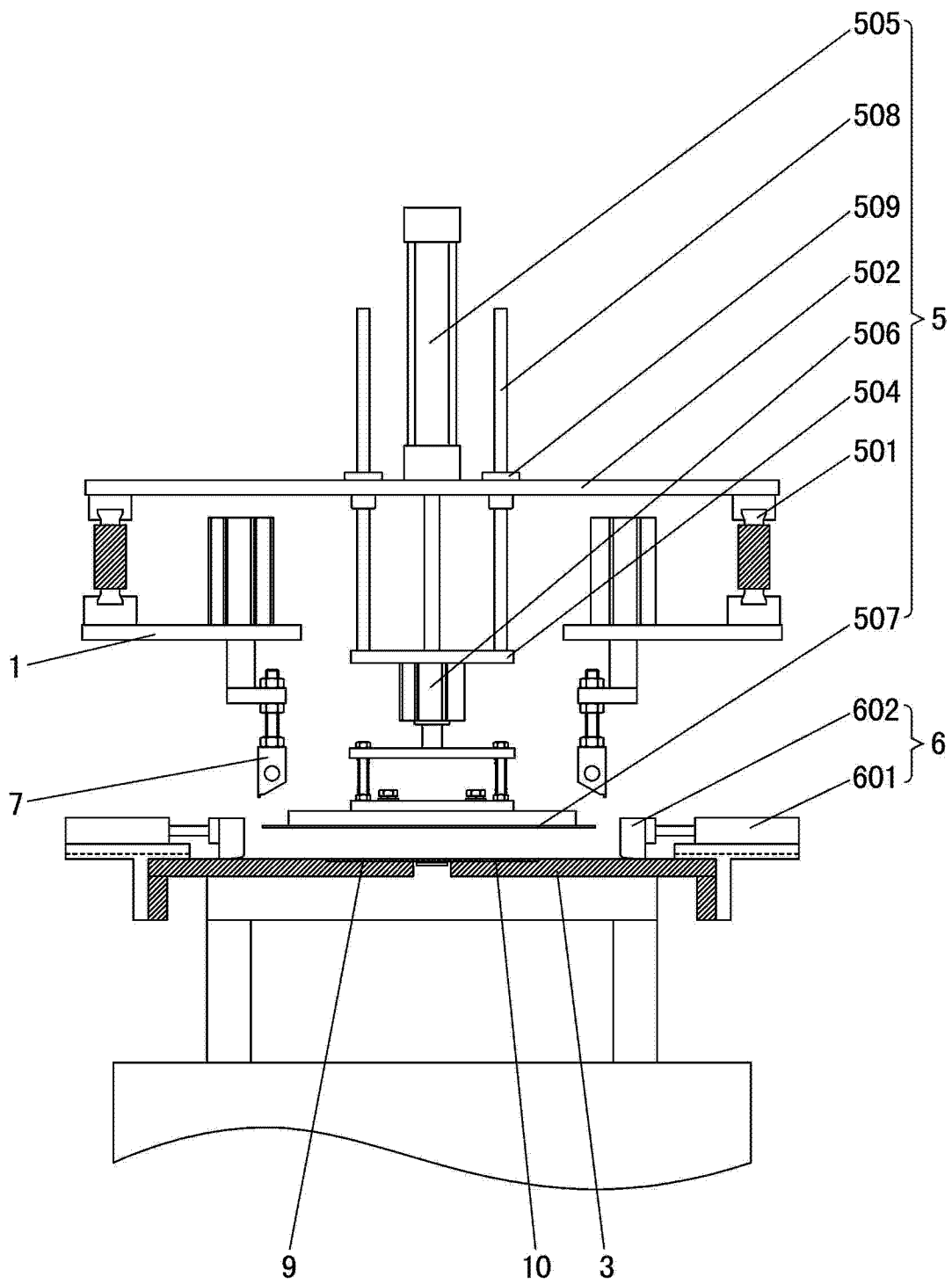


图 2

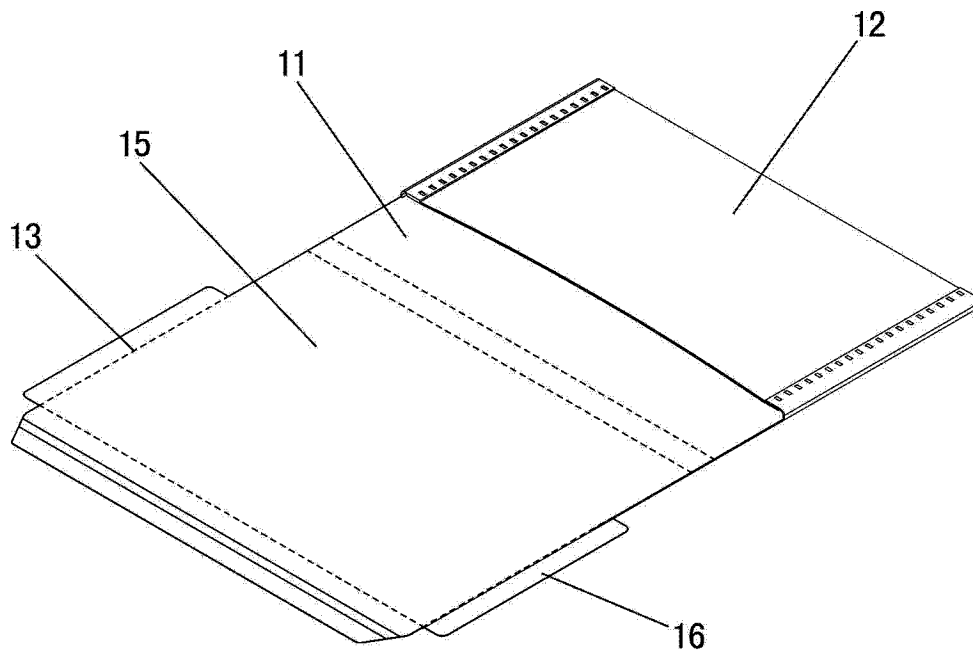


图 3

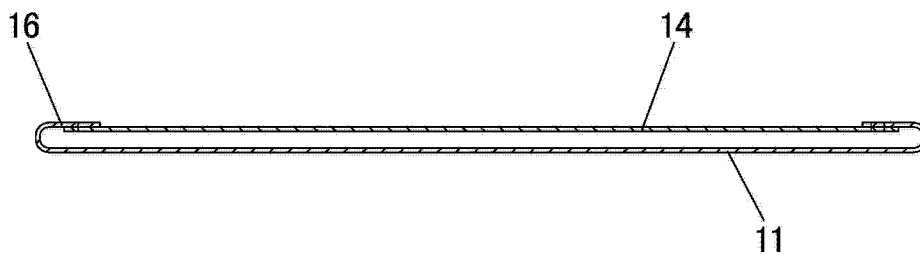


图 4



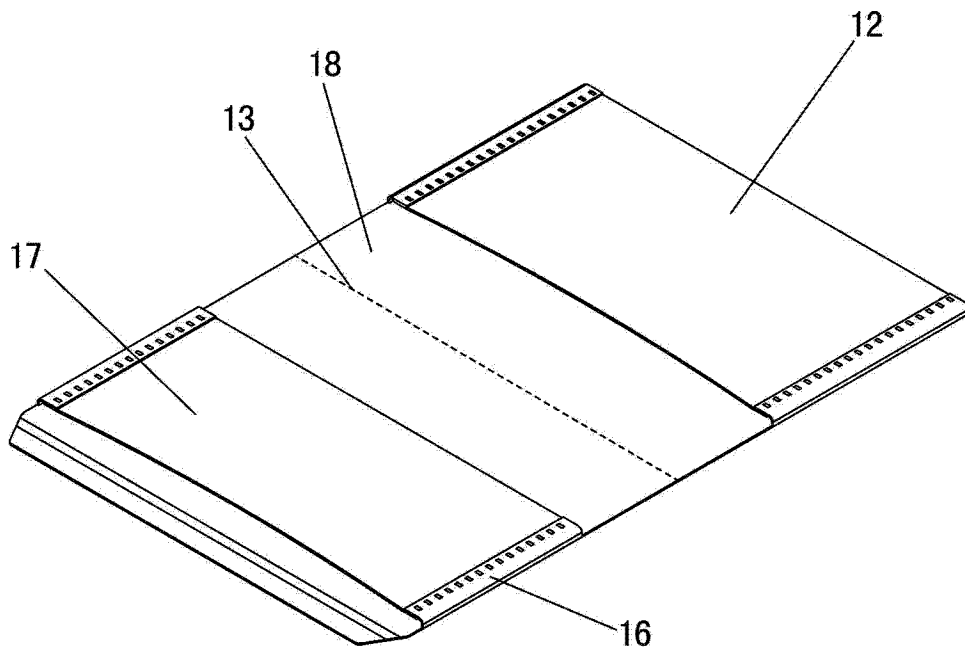


图 5