

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B21F 27/20 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 99811948.2

[45] 授权公告日 2006 年 1 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 1236877C

[22] 申请日 1999.10.5 [21] 申请号 99811948.2

[30] 优先权

[32] 1998.10.9 [33] AT [31] A1692/98

[86] 国际申请 PCT/AT1999/000240 1999.10.5

[87] 国际公布 WO2000/021698 德 2000.4.20

[85] 进入国家阶段日期 2001.4.9

[71] 专利权人 EVG 有限公司

地址 奥地利拉巴

[72] 发明人 克劳斯·里特尔 格哈德·里特尔

格哈德·施密特

审查员 俞翰政

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

代理人 孙 征

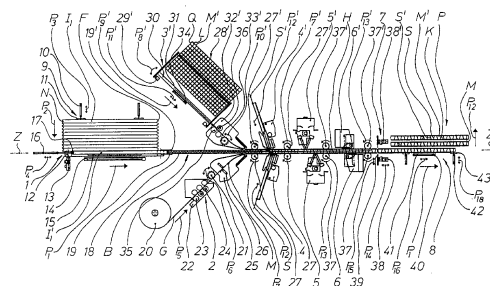
权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 3 页

[54] 发明名称

用于连续制造结构元件的方法和设备

[57] 摘要

用于连续制造结构元件的方法和设备，其中两块平行的，由相互交叉的并在交叉点焊牢的纵、横铁丝(L, Q)组成的扁平铁丝格栅垫(M, M')在一生产线上推进，在铁丝格栅垫(M, M')之间插入一隔离体(K)，接着直的连接铁丝(S, S')穿过隔离体(K)，并以其末端和铁丝格栅垫(M, M')焊接，使它们相互保持规定的距离，其中首先由单块隔离板(I)形成无限长、相互连接在一起的隔离材料带(B)并向前推进，然后从隔离材料带上按可选的长度切下隔离体(K)。



1.用来连续制造结构元件(P)的方法,其中两块由相互交叉的并在交叉点相互焊死的纵铁丝(L)和横铁丝(Q)组成的铁丝格栅垫(M, M')在一生产线(Z-Z)上向前推进,在铁丝格栅垫(M, M')之间插入一隔离体(K),隔离体(K)以可选择的长度从无限长的、相互连接在一起的隔离材料带(B)上切下,接着直的连接铁丝(S, S')穿过隔离体(K)并以其端头与铁丝格栅垫(M, M')焊牢,使铁丝格栅相互保持规定的距离,其特征在于:为构成上述无限长的、相互连接在一起的隔离材料带(B),把单块隔离板(I1, I1'; I2, I2')单块地、一个接一个地送入生产线(Z-Z),并在其纵向(P1)移动,其中,一个接一个的隔离板(I1, I1')的端面(N, F; E)相互力锁合地彼此连接。

2.按权利要求1的方法,其特征在于:隔离板(I1, I1')以其端面(N, F)通过夹紧相互形和力锁合地连接以产生无限长,相互连在一起的隔离材料带(B)。

3.按权利要求2的方法,其特征在于:端面(N, F)通过槽和键的夹紧连接相互形和力锁合地连接。

4.按权利要求2或3的方法,其特征在于:端面(N, F)配备粘接剂。

5.按权利要求1的方法,其特征在于:采用带平端面(E)的隔离板(I2, I2'),为了产生无限长、相互连接在一起的隔离材料带(B)在相邻隔离板(I2, I2')的至少一个端面(E)上涂上粘接剂,或者端面配备自粘接薄膜。

6.按权利要求1的方法,其特征在于:采用带平端面(E)的隔离板(I2, I2'),为了产生无限长、相互连接在一起的隔离材料带(B)隔离板(I2')的端面(E)和隔离材料带(B)的末端端面一起加热并通过焊接连接。

7.实现按权利要求1至6之一的方法的设备,具有至少两个铁丝

格栅杆 (G, G') 贮存库 (20), 用于各铁丝格栅杆 (G, G') 的校直和切断装置 (22; 25), 一隔离板 (I1, I1'; I2, I2') 输入装置 (1), 一从隔离材料带 (B) 上切下隔离体 (K) 的切断装置 (7), 至少一组连接铁丝喂给卷筒连同所属的连接铁丝输入和切断装置 (4, 4'), 连接铁丝焊接装置 (5, 5'), 连接铁丝切边装置 (6, 6'), 和许多相互连接的用于隔离体、铁丝格栅杆或铁丝格栅垫、格栅体和结构元件的输送装置 (18; 27, 27'; 37, 37'), 其特征在于: 设有一用来使隔离板 (I1, I1'; I2, I2') 移动以形成隔离板 (I1, I1'; I2, I2') 和隔离材料带 (B) 之间力锁合的连接的送进装置 (16); 上述切断装置 (7) 能平行于生产线 (Z-Z) 移动。

8. 按权利要求 7 的设备, 其特征在于: 切断装置 (7) 具有至少一个可沿平行和垂直于生产方向 (P1) 的方向运动的切断刀盘 (39)。

9. 按权利要求 7 的设备, 其特征在于: 切断装置 (7) 具有一可垂直于隔离材料带 (B) 移动的、可借助于灯丝变压器 (54) 加热的切割丝 (53)。

10. 按权利要求 7 至 9 之任一项的设备, 其特征在于: 为了产生隔离材料带 (B) 设有一加热板 (45), 用它可一起加热隔离板 (I2') 的端面 (E) 和隔离材料带 (B) 末端的端面。

11. 按权利要求 7 至 9 之任一项的设备, 其特征在于: 为了产生隔离材料带 (B) 至少设有一可沿水平和垂直方向运动的粘接装置 (49), 相邻隔离板 (I2') 的至少一个端面 (E) 可以用该粘接装置喷涂粘接剂。

12. 按权利要求 7 至 9 之任一项的设备, 其特征在于: 切断装置 (7) 设置在生产线方向切边装置 (6, 6') 之后。

13. 按权利要求 7 至 9 之任一项的设备, 其特征在于: 切断装置 (7) 设置在隔离体 (K) 输送装置 (18) 之前, 在隔离板 (I1', I2') 的输入装置 (12) 和隔离体 (K) 的输送装置 (18) 之间的区域内隔离材料带 (B) 的送进轨道内设有可运动的支承元件 (47)。

14. 按权利要求 7 至 9 之任一项的设备, 其特征在于: 设有一用

来从至少一个铁丝格栅垫堆(28, 28')中取出已经切断的铁丝格栅垫(M, M')的输送装置(29, 29'), 为了将铁丝格栅垫(M, M')推入校平装置(32, 32')设有一推入装置(31, 31'), 以及为了将已经校平的铁丝格栅垫(M, M')推入生产线(Z-Z')设有一可驱动的送进辊(33, 33'), 其中送进辊(33, 33')与用于隔离材料带(B)和隔离体(K)的输送装置(12), 用于铁丝格栅垫(M, M')的输送装置(27, 27'), 用于格栅体(H)的输送装置(37, 37')和在某些情况下与用于铁丝格栅杆(G, G')的输送辊(21, 21')连接。

15. 按权利要求7至9之任一项的设备, 其特征在于: 隔离板(I1, I1'; I2, I2')和隔离材料带(B)之间还形成形锁合的连接。

用于连续制造结构元件的方法和设备

技术领域

本发明涉及一种用于连续制造结构元件的方法和设备,这种结构元件由两个相互平行的、由相互交叉的并在交叉点相互焊接的纵和横铁丝组成的平铁丝格栅垫;由将铁丝格栅垫相互保持在规定距离上的直连接铁丝以及由一设置在铁丝格栅垫之间并由连接铁丝穿过的隔离体组成。

背景技术

由 WO 96/03234 已知一种设备,它具有两个用于铁丝格栅杆和铁丝格栅垫的贮存库,用于各铁丝格栅杆的校直和切断装置,用于隔离板的输入装置,至少一组连接铁丝喂给卷筒连同所属的连接铁丝输入和切断装置,连接铁丝焊接装置、连接铁丝切边装置和许多相互连接的用于铁丝格栅杆或铁丝格栅垫、隔离体和结构元件的输送单元。

在这种已知设备中两条各从一喂给卷筒拉出的、校直了的铁丝格栅杆按铁丝格栅垫希望的长度切断,并且这样产生的铁丝格栅垫以相应于待制造结构元件所希望的厚度的相互距离平行放置。同样设有已经切断的铁丝格栅垫的输入装置。一隔离体以离铁丝格栅垫可选择的距离输入铁丝格栅垫之间的空腔,隔离体既可以从一隔离材料带上切下也可以输入单块板。两块铁丝格栅垫和隔离体一起输送到连接铁丝输入和切断装置,在那里首先同时将多根铁丝垂直排列相互重叠地从喂给卷筒中拉出,校直并切断成连接铁丝所需要的长度,接着连接铁丝从侧面刺入,穿过两个铁丝格栅的网眼和隔离体,其中连根连接铁丝以其末端靠近铁丝格栅垫的各一根铁丝。这样产生的半完工结构元件送到连接铁丝一焊接装置,在那里连接铁丝的末端与铁丝格栅垫的铁丝焊接在一起。最后结构元件被送到切边装置,在那里将连接铁丝突出于铁丝格栅垫的铁丝的侧面伸出部分切断。

在这种已知设备中缺点是无限长的隔离材料带的制造十分昂贵,尤

其是这种无限长隔离材料带的输入由于隔离材料的刚性需要很大的曲率半径，因此需要很多位置。此外已知装置对于隔离材料带的切断装置的结构形式没有任何说明。

发明内容

本发明的目的是，创造一种开头所述这一类型的方法和设备，它避免上述已知设备的缺点，并使得可以将一无限长的、制造方便的隔离材料带输送给设备，并方便地将结构元件的隔离体从隔离材料带上切下来。

为实现上述目的，按本发明首先提供了一种用来连续制造结构元件的方法，其中两块由相互交叉的并在交叉点相互焊死的纵铁丝和横铁丝组成的铁丝格栅垫在一生产线上向前推进，在铁丝格栅垫之间插入一隔离体，隔离体以可选择的长度从无限长的、相互连接在一起的隔离材料带上切下，接着直的连接铁丝穿过隔离体并以其端头与铁丝格栅垫焊牢，使铁丝格栅相互保持规定的距离，其特征在于：为构成上述无限长的、相互连接在一起的隔离材料带，把单块隔离板单块地、一个接一个地送入生产线，并在其纵向移动，其中，一个接一个的隔离板的端面相互力锁合地彼此连接。

作为另一种选择设想，采用具有平的端面的隔离板，为了产生无限长的、连在一起的隔离材料带，在相邻隔离板的至少一个端面上涂上粘接剂，或者端面配备一种自粘接薄膜。

其次，按本发明还提供了一种用于实施按本发明方法的设备，它具有至少两个铁丝格栅杆贮存库，用于各铁丝格栅杆的校直和切断装置，一隔离板输入装置，一从隔离材料带上切下隔离体的切断装置，至少一组连接铁丝喂给卷筒连同所属的连接铁丝输入和切断装置，连接铁丝焊接装置，连接铁丝切边装置，和许多相互连接的用于隔离体、铁丝格栅杆或铁丝格栅垫、格栅体和结构元件的输送装置，其特征在于：设有一用来使隔离板移动以形成隔离板和隔离材料带之间力锁合的连接的送进装置；上述切断装置能平行于生产线移动。

作为一种选择切断装置具有一可垂直于隔离材料带移动的、借助于

一灯丝变压器加热的切割丝。

附图说明

下面参照图形借助于实施例对本发明其他特征和优点作较详细说明。它们表示：

图 1 按本发明的设备的示意顶视图；

图 2 用来将材料输送给按本发明的设备的另一种实施例；和

图 3 用来将材料输送给按本发明的设备的又一种实施例。

具体实施方式

图 1 中所示设备用来连续制造一种由两块平行的、由相互交叉的并在交叉点焊死的纵和横铁丝 L 和 Q 组成的铁丝格栅垫 M, M'；由将两块铁丝格栅垫 M, M'相互保持在规定距离上的、在铁丝格栅垫 M, M'之间倾斜分布的、在每个端头与两块铁丝格栅垫的各一条铁丝 L 或 Q 焊牢的直连接铁丝 S, S'；以及由一设置在铁丝格栅垫 M, M'之间并离它们规定距离的、形状稳定的隔离体 K（例如由发泡塑料板组成）组成的结构元件 P 的设备。这种类型的结构元件 P 的结构和技术性能例如在专利申请资料 WO 94/28264 中有详细的说明。

沿生产方向看这种设备由一隔离材料输入装置 1、一铁丝格栅杆输入装置 2，一铁丝格栅垫输入装置 3'，两个连接铁丝输入装置 4, 4'，两个连接铁丝焊接装置 5, 5'，两个切边装置 6, 6'，一用来切断隔离材料带 B 的切断装置 7 和一结构元件输送装置 8 组成。

隔离材料输入装置 1 具有一插入装置 9，它按设备生产线 Z-Z 的箭头 P2 输入确定用来形成结构元件 P 的隔离体 K 的隔离板 I1。隔离板 I1 在一个端面上设有一槽 N，在另一个相对的端面上设有一键 F，其中槽和键做成这样，使一块隔离板 I1 的键形和力锁合地配入另一块隔离板的槽内。插入装置 9 由两个工作缸组成，其活塞杆相应于双箭头 P3 运动，在其末端设有一压紧板 11。在生产线 Z-Z 上设有一输送带 12，它可借助于一输送驱动装置 13 向生产方向 P1 推动，隔离板 I1 沿生产线 Z-Z 向这个方向移动。在机座 14 上固定一可横向移动的止挡框 15，它限止隔离板 I1 的输入运动 P2，并准确地确定隔离板在生产线 Z-Z

中的位置。在输送带 12 的入口侧设有一推进装置,例如一工作缸。工作缸 16 的活塞杆可相应于双箭头 P4 运动,并设有一适配在隔离板 I1 的设有一槽的端面上的加压板 17。借助于送进装置 16 使位于输送带 12 上的隔离板 I1'沿箭头 P1 附加地向前送进,以便使隔离板 I1'相对于已经形成的隔离材料带 B 运动,从而使隔离板 I1'与隔离材料带 B 的末端形和力锁合地连接,产生一无限长的、连接在一起的隔离材料带 B。这里隔离板 I1'的键嵌入隔离材料带 B 的末端的元件的槽内。槽和键在其造型方面这样地相互匹配,使它形成一形和力锁合的夹紧连接,它既保证要连接的隔离板 I1, I1'的对准,又保证它们相互牢固地连接。

在输送带 12 上连接一沿整个生产线 Z-Z 延伸的输送链 18,它可相应于生产方向 P1 驱动,并使隔离材料带 B 在生产线 Z-Z 上按节拍相应于生产方向 P1 运动。输送带 12 和输送链 18 的开头之间的交接部位侧向通过侧板 19, 19'限制,以避免在相邻隔离板 I1'连接形成隔离材料带 B 时隔离板 I1'的侧向偏离。侧板 19, 19'的距离可调,以便在隔离板 I1'的厚度不同时也能得到尽可能窄的导向。在本发明的范围内可以附加地设置作用在隔离材料带 B 上的夹紧元件,它在隔离板 I1'与已经形成的隔离材料带 B 连接时附带地将它固定。

一折弯的铁丝格栅杆 G 相应于箭头方向 P5 借助于一可相应于双箭头 P6 驱动的送进辊 21 从一喂给卷筒 20 中拉出并输送给校正装置 22。校直装置 22 由两列相互错开设置的校直辊 23 和可进给的偏心辊 24 组成。借助于送进装置 21 铁丝格栅杆 G 步进式地输送给一切断装置 25,它主要具有一对共同作用的刀条 26,并从无限长铁丝格栅杆 G 上切下铁丝格栅垫 M 规定的长度。在所示实施例中切断装置 25 这样地工作,使它在所谓的 Gassel 切割中从铁丝格栅杆 G 上切下可选择的一段,从而使输送给生产线 Z-Z 的铁丝格栅垫 M 以一定间距相互跟随。但是在本发明范围内也可以这样地形成和控制切断装置 25,使得可实现切断或切边。

铁丝格栅垫 M 通过未画出的引导装置到达生产线 Z-Z,并在那里以一定间距和平行于隔离材料带 B 借助于可相应于箭头 P7、P7'驱动的两对输送元件 27, 27'向生产方向 P1 步进式地沿生产线 Z-Z'与隔离体

带 B 一起输送给连接在后面的加工装置 4, 4'; 5, 5' 和 6, 6'。

借助于一可相应于双箭头 P8' 回转的输送装置 29' 从一堆铁丝格栅垫中逐一取出铁丝格栅垫并放在一支承轨 30 上。借助于一插入装置 31' 铁丝格栅垫 M' 相应于箭头 P9' 通过一平整装置 32' 一个接一个地输送给一可相应于双箭头 P10' 驱动的送进辊 33'。插入装置 31' 例如由一工作缸组成, 其活塞杆可相应于双箭头 P11' 运动, 并且工作缸设有一用来抓住铁丝格栅垫 M' 的夹持器 34。平整装置 32' 具有相互错开设置的平整辊 35 和偏心辊 36。送进辊 33' 一个接一个步进式地将铁丝格栅垫 M' 推入生产线 Z-Z, 在那里它以一定间距并平行于隔离材料带 B 与它一起借助于输送元件对 27, 27' 向生产方向 P1 步进式地沿生产线 Z-Z 输送给连接在后面的加工装置 4, 4'; 5, 5'; 6, 6'。

在连接铁丝输入装置 4, 4' 内同时从两侧相应于箭头方向 P12 和 P12' 输入许多连接铁丝 S, S', 并沿水平方向成一可选择的角度插入铁丝格栅垫 M, M' 的网眼和隔离材料带 B, 其中连接铁丝 S, S' 以其两端分别以很小的侧向伸出量贴在铁丝格栅垫 M, M' 相应的铁丝 L 或 Q 上。连接杆 S, S' 在本发明范围内可以借助于一合适的剪刀从铁丝贮存卷上切下来或者作为已经切断的、校直过的杆输送给连接铁丝输入装置 4, 4'。

借助于输送元件对 27, 27' 铁丝格栅垫 M, M' 连同借助于输送链 18 推进的隔离材料带 B 配备连接铁丝 S, S' 输送给连接在后面的连接铁丝焊接装置 6, 6', 在焊接装置内连接铁丝 S, S' 分别与铁丝格栅垫 M, M' 相应的铁丝 L 或 Q 焊牢。这样形成的格栅体 H 和隔离材料带 B 一起借助于第二个可相应于箭头方向 P13, P13' 驱动的输送元件对 37, 37' 输送给连接在后面的切边装置 6, 6', 在该装置内伸出于铁丝格栅垫 M, M' 铁丝 L 或 Q 的连接铁丝伸出量被齐平地切断。

借助于输送元件对 37, 37' 格栅体 H 连同隔离材料带 B 输送给切断装置 7。切断装置 7 从隔离材料带 B 上按可选择的长度切下隔离体 K, 并至少具有一可借助于切断驱动装置 38 驱动的切断刀盘 39。为了提高切割效率可以采用另一个切断刀盘 39' 连同驱动装置 37'。在切断时切断装置 7 与输送元件对 27, 27' 和 37, 37' 的送进运动同步地向生产方向

P1一起运动,并在进行切断以后退回到起始位置,其中这个运动按照双箭头 P14 进行。开到切断位置到相应地从切断位置退回按双箭头 P15 进行。在本发明的范围内隔离体 K 的长度可以准确地相当于铁丝格栅垫 M, M' 的长度,因此切断装置 7 在所谓的 Gassel 切割中必须从隔离材料带 B 上切下相应的一段。但是让隔离体 K 略微伸出铁丝格栅垫 M, M' 证明是有利的,由此在应用结构元件 P 时在由结构元件 P 形成的墙中达到几乎完全的隔离。

完工结构元件 P 由一设有相应地形成的夹持器 40 的输送装置 41 沿生产线输送给一横向输送器 42。输送装置 41 例如可以由一工作缸组成,其活塞杆可以相应于双箭头 P16 运动。横向输送器 42 将完全结构元件 P 按照箭头方向 P17 从生产线 Z-Z 上移出。横向输送器例如由两个工作缸组成,其活塞杆可按照双箭头 P18 运动,并且可设有一推进板 43。

在图 2 中示意表示按本发明设备的另一种实施例的入口区。按照这种实施例采用这样的隔离板 I2,它与在图 1 中所示的隔离板 I1, I1' 相比具有平的端面 E。隔离板 I2 通过推入装置 9 输送到生产线 Z-Z 中输送带 12 上。为了形成一无限长隔离材料带 B 隔离板 I2' 通过热焊借助于一加热装置 44 与隔离材料带 B 连接。加热装置 44 主要由一加热板 45 和一用来加热加热板的灯丝变压器 46 组成。

无限长的隔离材料带 B 用以下方法产生:将位于输送带 12 上的隔离板 I2' 借助于送进装置 16 按箭头 P1 向前推进,直至隔离板 I2' 撞上靠在隔离材料带 B 末端处的端面上的加热板 45。接着加热板 45 借助于灯丝变压器 46 加热,直至隔离材料带 B 和隔离板 I2' 相贴合的端面变软。然后加热板 45 沿双箭头 P9 相应的箭头方向从隔离板 I2' 和隔离材料带 B 之间的中间空隙中迅速抽出,并借助于送进装置 16 将隔离板 I2' 按照生产方向 P1 略微推进,以便将加热的端面相互压紧,从而将隔离板 I2' 与隔离材料带 B 焊在一起,形成形和力锁合的连接。因为隔离材料带 B 在连接过程中通过输送带 12 步进式地、按整个生产设备的节拍相应于生产方向 P1 继续输送,加热装置 44 在加热期间同样步进式地按双箭头 P20 相应的箭头方向一起运动,并在加热板 45 抽出后沿双箭头 P20 相

应的反方向退回起始位置。

在本发明范围内，如图2中所示，用来切断隔离材料带B的切断装置7可以设置在紧靠加热装置44之后，铁丝格栅垫M，M'输入生产线Z-Z之前。因为切断装置7在切断隔离材料带B时同样步进式地按整个生产设备的节拍通过输送链18按照生产方向P1继续输送，切断装置7在切断期间同样步进式地按双箭头P14相应的箭头方向跟随运动，并在切断结束后沿双箭头P14相应的反方向退回起始位置。输送链18将从隔离材料带B上切割下来的隔离体K按生产方向P1输送到设备的后续加工装置。

因为输送链18不应该伸展到加热装置44和切断装置7的运动轨道中，在这个区域内隔离材料带B被至少两个支承元件47支承，它们可以借助于工作缸48按照双箭头P21从加热装置44和切断装置7的运动轨道中移出。

如图2中所示，在本发明范围内可以设置两个带铁丝格栅杆G，G'的喂给卷筒20，20'，以便制造铁丝格栅垫M，M'。这里相应的元件具有相同的标志号，它们分别带或不带撇号。

图3中示意表示按本发明的设备的又一种实施例的入口区。在这种实施例中同样采用在图2中已经说明过的隔离板I2。隔离板I2通过推入装置9输送到生产线Z-Z内输送带12上。为了产生无限长隔离材料带B，隔离板I2'通过粘接借助于一粘接装置49与隔离材料带B连接。粘接装置49具有一喷嘴50连同贮存容器，它存灌着合适的粘接剂。粘接剂必然适合于粘接隔离板I2的材料，并具有与生产速度相匹配的干燥时间，以保证隔离板I2'与隔离材料带B可靠地连接。粘接装置49可相应于双箭头P22沿水平和垂直方向运动。为了将粘接剂喷涂在隔离材料板I2的端面E上，粘接装置49相应于这个运动方向运动。为了加速粘接剂的喷涂，在本发明范围内也可同时采用多个粘接装置49。在本发明范围内也可以同时用粘接剂喷涂多块隔离板I2。

无限长隔离材料带B用以下方法产生：在隔离板I2即将输入生产线Z-Z之前先在隔离板I2的端面E上喷涂粘接剂。将隔离板I2借助于输入装置1首先按箭头方向P2送进到生产线Z-Z内，放在输送带

12 上。接着借助于送进装置 16 将隔离板 I2' 按生产方向 P1 略微推进, 以便将隔离板 I2' 涂有粘接剂的端面压在隔离材料带 B 的末端端面上, 从而使隔离板 I2' 与隔离材料带 B 连接。

在图 3 中表示用来从隔离材料带 B 上切下隔离材料 K 的切断装置 7 的另一种实施例。切断装置 7 具有一直线导向滑板 51, 它可相应于双箭头 P14 沿一滑轨 52 移动, 其中向生产方向 P1 的运动与隔离材料带 B 的送进同步进行。在直线导向滑板 51 上固定一切割丝 53, 它可按照双箭头 P23 垂直于隔离材料带 B 运动并可借助于灯丝变压器 54 加热。为了从隔离材料带 B 上切下隔离体 K, 加热的切割丝 53 相应地穿过隔离材料带 B 运动并到达图 3 中虚线所示位置。在切断以后直线导向滑板 51 连同切割丝 53 退回起始位置。

在本发明范围内图 1 中所示的切断装置 7 可以通过上述切断装置代替, 也就是说上述切断装置设置在切边装置 6, 6' 的后面。

如图 3 所示, 在本发明范围内可以设置两个铁丝格栅垫 M, M' 堆 28, 28'。这里相应的元件具有相同的标记号, 它们各自带或不带撇号。

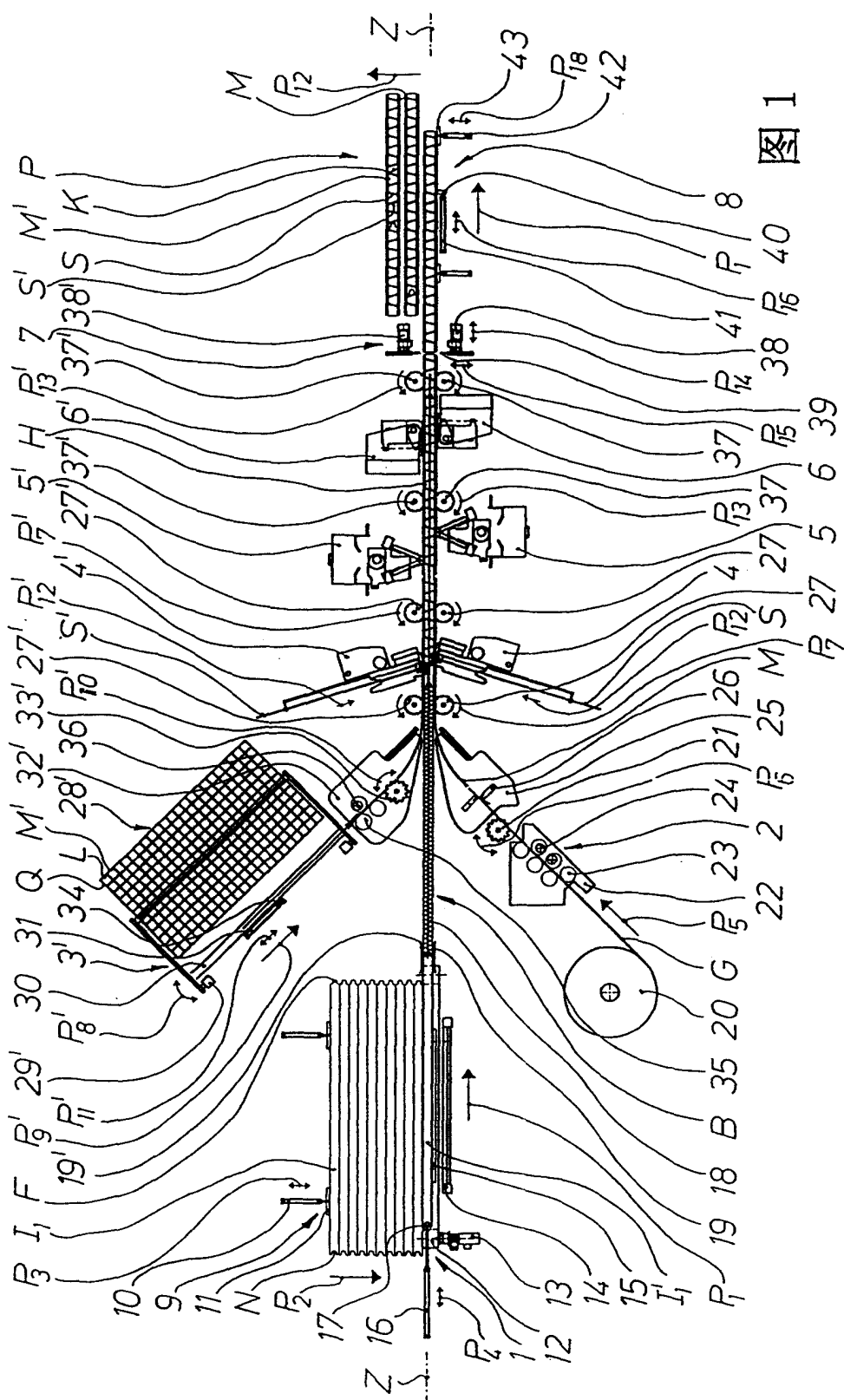
当然在本发明普遍的设想范围内所示实施例可以加以不同的改变, 特别是在用来将隔离板连接成无限长的隔离材料带的装置的造型和结构方面。在应用相应的粘接剂时既可以在隔离板端面上又可以在隔离材料带的末端端面上喷涂粘接剂。

其次在本发明范围内隔离板的一个或两个待连接的平端面可以配备自粘接薄膜。薄膜可以在制造隔离板时就贴上并适宜于用一可撕下的薄膜防护。

其次在本发明范围内隔离板设有槽和键的端面可以附加地涂上粘接剂, 以保证隔离板可靠的连接。

在本发明范围内形成隔离材料带的隔离板的相邻端面也可以配备其他的形和力锁合地共同作用的夹紧连接元素, 例如做成燕尾形。

其次在本发明范围内也可以采用用来从隔离材料带上切下隔离体的切断方法和装置。这些方法和装置必须与隔离材料材料性能相适应, 并保证切割得到尽可能光滑的棱边, 并且不损害隔离体材料的性能, 例如熔断。



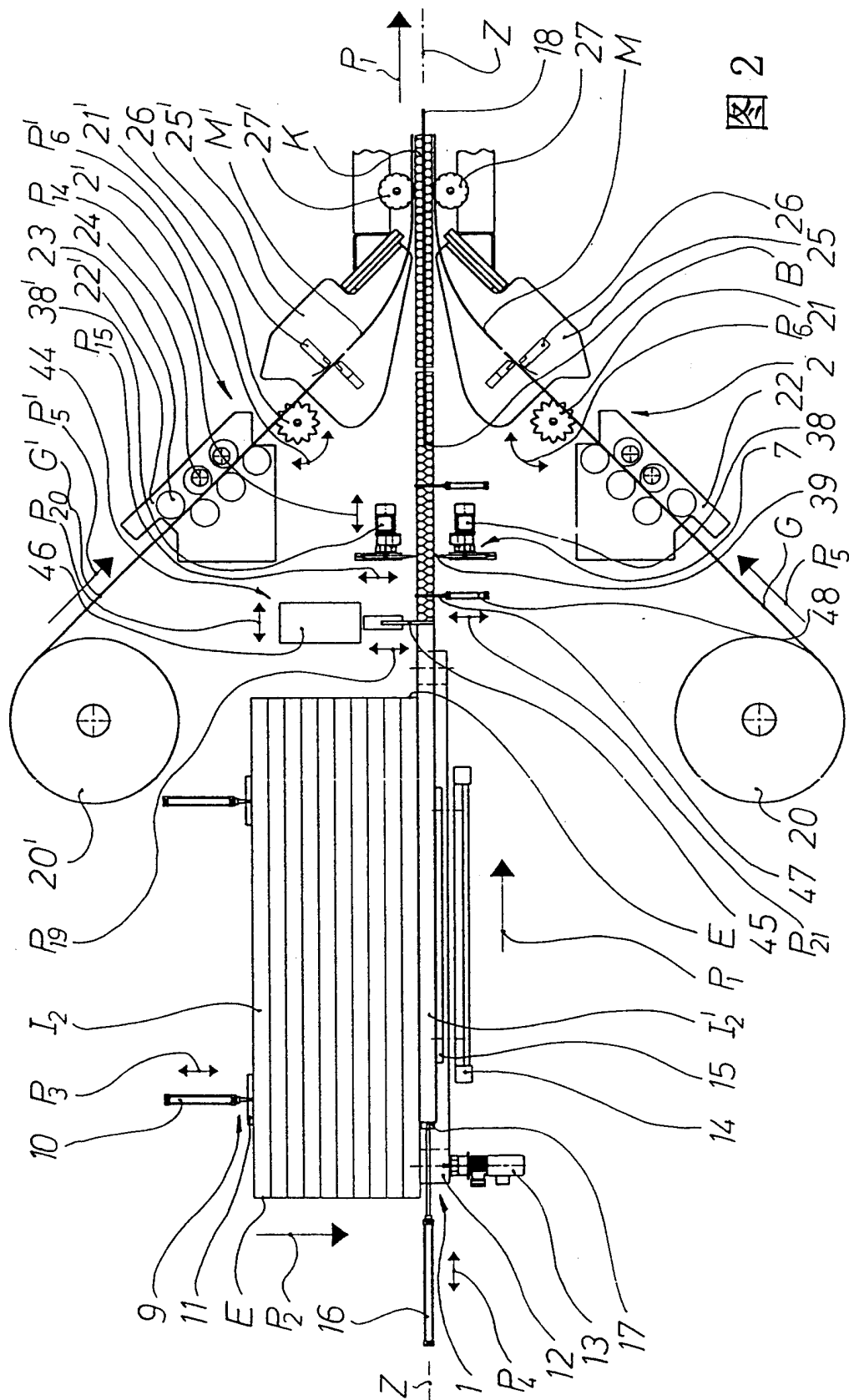


图 2

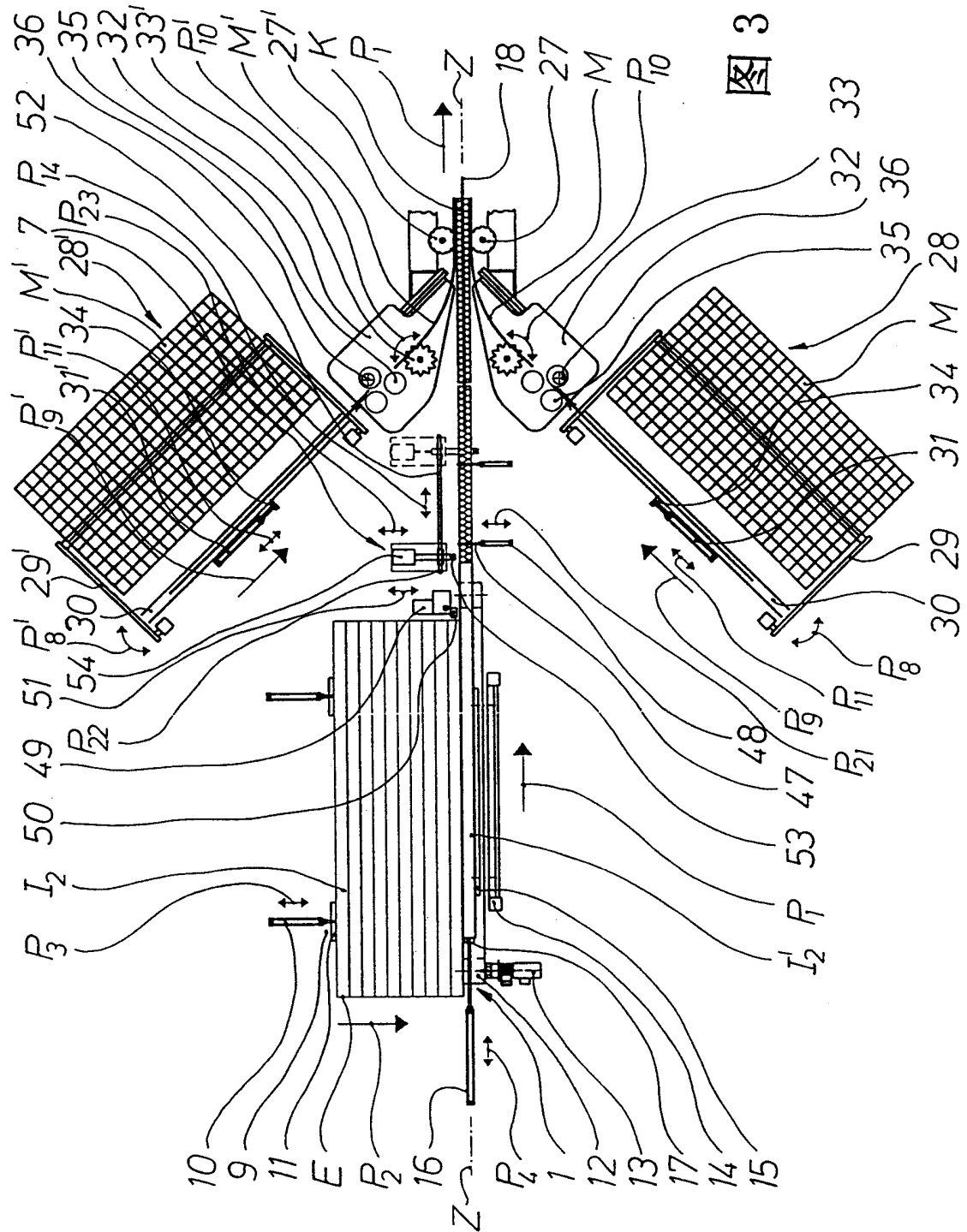


图 3