



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1757511 B

(45) 授权公告日 2010.08.04

(21) 申请号 200510099867.8

26 行, 说明书第 2 页第 8-25 行、图 1-6.

(22) 申请日 2005.09.08

US 5518231 A, 1996.05.21, 图 12.

(30) 优先权数据

审查员 张宏伟

102004043330.5 2004.09.08 DE

(73) 专利权人 海德堡印刷机械股份公司

地址 德国海德堡

(72) 发明人 延斯·福歇

卡尔-海因茨·黑尔姆施泰特

汉斯-彼得·希尔特魏因

迪特尔·斯特凡 弗尔克·魏德

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

72002

代理人 曾立

(51) Int. Cl.

B41F 21/04 (2006.01)

B65H 5/14 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 2355882 Y, 1999.12.29, 图 1-2.

CN 2247599 Y, 1997.02.19, 说明书第 1 页第

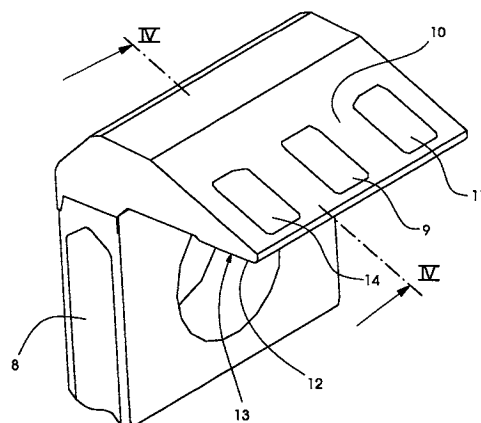
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 6 页

(54) 发明名称

单张纸承印材料叼纸牙

(57) 摘要

本发明涉及单张纸叼纸牙, 在该单张纸叼纸牙 (8) 中一个形状稳定的基体材料 (11) 与一个弹性的夹持面材料 (12) 相互形状配合地连接。



1. 用于抓取单张纸承印材料 (2) 的单张纸叼纸牙 (8), 其中一个形状稳定的基体材料 (11) 与一个弹性的、构成夹持面 (13) 的夹持面材料 (12) 相互连接, 其特征在于: 这两种材料 (11, 12) 彼此形状配合地连接, 所述基体材料 (11) 至少部分地用夹持面材料 (12) 包覆, 其中, 所述基体材料 (11) 构成叼纸牙芯 (9), 所述叼纸牙芯具有背部、以及在其钩状端部上带有齿 (16) 及位于这些齿之间的空隙 (17) 的梳状轮廓 (15), 所述齿 (16) 用其未被夹持面材料 (12) 覆盖的、露出的上侧面构成在所述叼纸牙芯 (9) 的背部上的凸出的形状配合部分 (14)。

2. 根据权利要求 1 的单张纸叼纸牙, 其特征在于: 所述空隙 (17) 至少部分地被夹持面材料 (12) 填充。

3. 根据权利要求 2 的单张纸叼纸牙, 其特征在于: 所述空隙 (17) 由透孔 (19) 替代。

4. 根据权利要求 1 至 3 中一项的单张纸叼纸牙, 其特征在于: 沿夹持面 (13) 看夹持面材料 (12) 具有一个超过基体材料 (11) 的凸出部分 (21) 及由此构成一个叼纸牙尖端 (20)。

5. 根据权利要求 1 至 3 中一项的单张纸叼纸牙, 其特征在于: 在垂直于夹持面 (13) 方向看, 夹持面材料 (12) 在叼纸牙尖端侧从夹持面回让地延伸。

6. 叼纸牙系统, 具有单张纸叼纸牙 (8) 及与单张纸叼纸牙协同作用的叼纸牙支架 (7), 其特征在于: 这些单张纸叼纸牙 (8) 根据权利要求 1 至 5 中一项来构成。

7. 用于加工单张纸承印材料 (2) 的机器, 包括一个具有叼纸牙系统 (6) 的单张纸输送装置 (3, 5), 其特征在于: 该叼纸牙系统 (6) 根据权利要求 6 来构成。

8. 用于制造根据权利要求 1 至 5 中一项的单张纸叼纸牙 (8) 的方法, 其中一个形状稳定的基体材料 (11) 与一个弹性的夹持面材料 (12) 相互连接, 其特征在于: 这两种材料 (11, 12) 彼此形状配合地连接, 这两种材料 (11, 12) 借助夹持面材料 (12) 的压力注射成型彼此形状配合地连接, 所述基体材料 (11) 构成叼纸牙芯 (9), 并且将所述叼纸牙芯在压力注射夹持面材料时作为浇铸芯置入压力注射成型模具中, 然后将构成夹持面材料 (12) 的塑料注射到压力注射成型模具中。

9. 根据权利要求 8 的方法, 其特征在于: 借助压力注射成型实现单张纸叼纸牙 (8) 的夹持面 (13) 总体上不用切削加工的造型。

单张纸承印材料叼纸牙

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于抓取单张纸承印材料的单张纸叼纸牙,其中一个形状稳定的基体材料与一个弹性的、构成夹持面的夹持面材料相互连接。

[0002] 本发明还涉及一种叼纸牙系统,它具有单张纸叼纸牙及与单张纸叼纸牙协同作用的叼纸牙支架。

[0003] 本发明还涉及一种用于加工单张纸承印材料的机器,它包括一个具有叼纸牙系统的单张纸输送装置。

[0004] 本发明还涉及一种用于制造单张纸叼纸牙的方法,其中一个形状稳定的基体材料与一个弹性的夹持面材料相互连接,

背景技术

[0005] 在 DE 31 46 836 A1 中描述了这样一种单张纸叼纸牙。在该现有技术的单张纸叼纸牙中随着时间的推移夹持面材料会从基体材料上脱落。脱落的夹持面材料可杂散在机器中及可造成后继损坏。例如它可粘附在单张纸承印材料上及与该单张纸承印材料一起进入印刷间隙及在其中使印刷压力过分地增高,由此使构成印刷间隙的滚筒或其轴承损坏。

[0006] DE 37 39 169 C1 对于解决所提出的问题没有作出真正有效的贡献。根据上述现有技术单张纸叼纸牙与叼纸牙支架协同工作,后者的夹持面由弹性的塑料组成。相反地单张纸叼纸牙的夹持面由一种硬材料设层。

发明内容

[0007] 因此本发明的任务在于,给出一种相应于开始部分所述类型的单张纸叼纸牙,它具有高的使用寿命。

[0008] 该任务将通过以下方案的单张纸叼纸牙来解决。根据本发明的单张纸叼纸牙,其中一个形状稳定的基体材料与一个弹性的、构成夹持面的夹持面材料相互连接,其特征在于:基体材料与夹持面材料彼此形状配合地连接。

[0009] 在根据本发明的单张纸叼纸牙上,即使由于极多次数的叼纸牙闭合—负载循环也不会使夹持面材料从基体材料上脱落,以致通过两个材料的所述形状配合使单张纸叼纸牙的使用寿命大大地提高。附加的优点在于,检查及修理的成本减小及避免了所述的后继损坏。

[0010] 以下将分别简短地描述根据本发明的单张纸叼纸牙的进一步构型。

[0011] 在一个进一步构型中,在基体材料中开有至少一个空缺,该空缺至少部分地被夹持面材料填充。该空缺可以是一个透孔或是单张纸叼纸牙或者说其基体材料的梳状轮廓中的一个空隙。

[0012] 在另一个进一步构型中,单张纸叼纸牙或者说其基体材料至少部分地用夹持面材料包覆。

[0013] 在另一个进一步构型中,沿夹持面看夹持面材料具有一个超过基体材料的超过距

离及由此构成一个叼纸牙尖端。

[0014] 根据另一个进一步构型,在垂直于夹持面的方向上看,夹持面材料在叼纸牙尖端的区域从夹持面回让(zurückgesetzt)地延伸。

[0015] 属于本发明的还有叼纸牙系统,该叼纸牙系统包括根据本发明或相应于本发明的一个进一步构型构成的单张纸叼纸牙及与单张纸叼纸牙协同作用的叼纸牙支架。该叼纸牙系统可属于一个单张纸输送装置,该单张纸输送装置则属于一个用于加工单张纸承印材料的机器,该机器也属于本发明。

[0016] 最后,属于本发明的还有一种方法。根据本发明的用于制造单张纸叼纸牙的方法,在该单张纸叼纸牙中一个形状稳定的基体材料与一个弹性的夹持面材料相互连接,其特征在于:基体材料与夹持面材料彼此形状配合地连接。根据本发明的方法适用于制造根据本发明的单张纸叼纸牙。

[0017] 在另一个进一步构型中,弹性的夹持面材料被以一个罩的形式使用及将该罩套在基体材料上,以便使这两种材料彼此形状配合地连接。在此情况下,该罩作为弹性卡锁连接装置被卡锁在基体材料中。

[0018] 根据本发明的方法的另一个进一步构型,基体材料与夹持面材料借助夹持面材料的压力注射成型彼此形状配合地连接。

[0019] 根据另一个进一步构型,借助压力注射成型实现单张纸叼纸牙的夹持面总体上不用切削加工的造型。

附图说明

[0020] 从以下对优选实施例及所属附图的描述中可得到本发明的单张纸叼纸牙、叼纸牙系统、机器及其方法的功能及结构上有利的进一步构型。

[0021] 附图中表示:

[0022] 图 1:一个印刷机,

[0023] 图 2:图 1 中印刷机的一个叼纸牙系统,

[0024] 图 3:图 2 中叼纸牙系统的一个单张纸叼纸牙,

[0025] 图 4:图 3 中单张纸叼纸牙的一个叼纸牙芯,

[0026] 图 5:沿图 3 中剖割线 V-V 的单张纸叼纸牙的一个截面图,及

[0027] 图 6:相应于图 5 中的部分 VI 的、单张纸叼纸牙的叼纸牙尖端的细节图。

具体实施方式

[0028] 图 1 表示一个用于加工单张纸承印材料 2 的机器 1。该机器 1 是一个用于平版胶印的转轮印刷机及包括一些单张纸输送装置,这些单张纸输送装置为一个递纸滚筒 3、一个压印滚筒 4 及一个链式输送器 5。这些单张纸输送装置各包括桥状的叼纸牙系统 6。

[0029] 图 2 表示:每个叼纸牙系统 6 包括叼纸牙支架 7 及相对该叼纸牙支架可摆动的单张纸叼纸牙 8,它们被布置在一排中。叼纸牙系统 6 用于抓持当时的单张纸承印材料 2 的前边缘。

[0030] 图 3 表示:每个单张纸叼纸牙 8 具有一个叼纸牙芯 9 及一个包覆叼纸牙芯 9 的外壳 10。

[0031] 叼纸牙芯 9 由一个作为基体材料 11 的金属构成。外壳 10 由一个夹持面材料 12 构成,也就是说,该材料是构成单张纸叼纸牙 8 的夹持面 13 的材料。在抓取单张纸承印材料 2 时,单张纸叼纸牙 8 借助夹持面 13 固定地抓持单张纸承印材料。该夹持面材料是橡胶般弹性的并且是一种塑料,最好为聚氨基甲酸酯。

[0032] 除了叼纸牙芯 9 的凸出的形状配合部分 14 外,外壳 10 基本上完全地覆盖了叼纸牙芯。原则上在所有侧上用夹持面材料 12 包覆钩状的端部对于单张纸叼纸牙 8 耐久地抵抗外部化学上的影响是有利的。作为塑料层构成叼纸牙芯 9 的钩状端部的包覆部分的夹持面材料 12 保护叼纸牙芯免于侵蚀性物质的影响。并且由此也提高了单张纸叼纸牙 8 的使用寿命。

[0033] 图 4 表示单张纸叼纸牙 8 的一个坯件,也就是说在用外壳 10 设层以前的叼纸牙芯 9。该叼纸牙芯 9 在其钩状端部上具有一个带有一些齿 16 及位于这些齿之间的一些空隙 17 的梳状轮廓 15。用箭头象征地表示在抓取单张纸承印材料 2 时作用在齿 16 上的夹持反作用力 18。

[0034] 在单张纸叼纸牙 8 碰在叼纸牙支架 7 上或者说碰在位于其上的单张纸承印材料 2 时这些齿 16 可以在一定程度上弯曲弹性地彼此运动。当一个齿 16 由于单张纸叼纸牙 8 的加工或安装公差或单张纸承印材料 2 的表面不平度比其它齿 16 稍微早些放在单张纸承印材料上时,这个或其它齿 16 将出现该弹性及防止所谓的叼纸牙振动。在叼纸牙振动时单张纸叼纸牙 8 在碰在单张纸承印材料 2 上时从该单张纸承印材料暂时地有些回跳。通过齿 16 的弹性使单张纸叼纸牙 8 阻尼地闭合及无需跳回。在单张纸叼纸牙 8 柔性地闭合时单张纸叼纸牙 8 的一定挠性方面有利的还在于:在单张纸叼纸牙 8 制造好时(参见图 3)-即在叼纸牙芯 9 用夹持面材料 12 完成设层后-夹持面材料 12 不仅位于齿 16 的下侧上,而且也位于齿 16 之间。

[0035] 在叼纸牙芯 9 的钩状端部中开有一些(钻)孔状的透孔 19,这些透孔与这些空隙 17 对准,即各被设置在这些齿 16 之间。这些透孔 19 及空隙 17 各构成凹入的形状配合部分或者说空缺,在借助一种合适的设层方法、最好压力注射成型方法在叼纸牙芯 9 上施加了作为外壳 10 的夹持面材料 12 后,这些形状配合部分或者说空缺被夹持面材料 12 完全地填充。齿 16 用其未被外壳 10 覆盖的、露出的上侧面构成在叼纸牙芯 9 背部上的所述凸出的形状配合部分 14(参见图 3)。在叼纸牙芯 9 上外壳 10 完全硬化后,这些空隙、透孔 19 及凸出的形状配合部分 14 与外壳彼此这样地配合,以使得外壳 10 仅仅通过该形状配合充分地、持久地固定在叼纸牙芯 9 上。这些凸出的及凹入的形状配合部分 14 构成了所谓的侧凹,它们固定夹持面材料 12。这在加工技术方面是有利的,因为由此在用夹持面材料 12 设层以前不需要在叼纸牙芯 9 上施加底层及附着媒介物。

[0036] 图 5 及 6 表示在其上施加了外壳 10 的叼纸牙芯 9。外壳 10 以一个凸出部分 21 伸出超过齿 16 并构成了叼纸牙尖端 20。为了使该叼纸牙尖端 20 在夹持反作用力 18 的作用下不会向上弯曲到损伤的程度,夹持面 13 在一个非作用区域 22 中相对夹持面 13 的作用区域 23 回让地延伸。该偏移 25 向着叼纸牙尖端 20 无级地增大及用于:当抓取单张纸承印材料 2 时夹持面 13 仅在其作用区域 23 中,而不在其非作用区域 22 中与单张纸承印材料形成接触。夹持反作用力 18 的力作用线 24 确定了作用区域 23 与非作用区域 22 之间的边界。该力作用线 24 基本上垂直于夹持面 13 及定向在齿 16 上。在非作用区域 22 中夹持面 13

设有一个以足够尺度保证偏移量 25 的斜面及与该斜面连接的凸弧面。

[0037] 图 6 表示：夹持面 13 在其非作用区域 22 中为了构成斜面以一个平面角 α 倾斜及为了构成凸弧面以一个半径 R 倒圆角。

[0038] 该单张纸叼纸牙将根据以下方法来制造：

[0039] 金属的叼纸牙芯 9 作为浇铸芯被放置在一个压力注射成型模具中及在其中相对待产生的夹持面 13 精确地定位。然后将塑料注射到压力注射成型模具中，在此情况下塑料进入到透孔 19 及空隙 17 中及填充了所述空缺。在压力注射成型过程中，不仅仅是在叼纸牙芯 9 的钩状端部上进行单侧的塑料注射，而是原则上将叼纸牙芯完全地用塑料压力注塑包封。因此在压力注射成型模具中塑料的液体压力到处起作用，以致在随后的塑料固化时不会出现对功能有不利影响的变形，例如外壳 10 及尤其功能上重要的夹持面 13 的、与方向有关的及过度的收缩。在塑料或者说由该塑料形成的外壳 10 完全硬化后，该外壳将绝对持久地与叼纸牙芯 9 相连接及从压力注射成型模具中取出完成的单张纸叼纸牙 8。

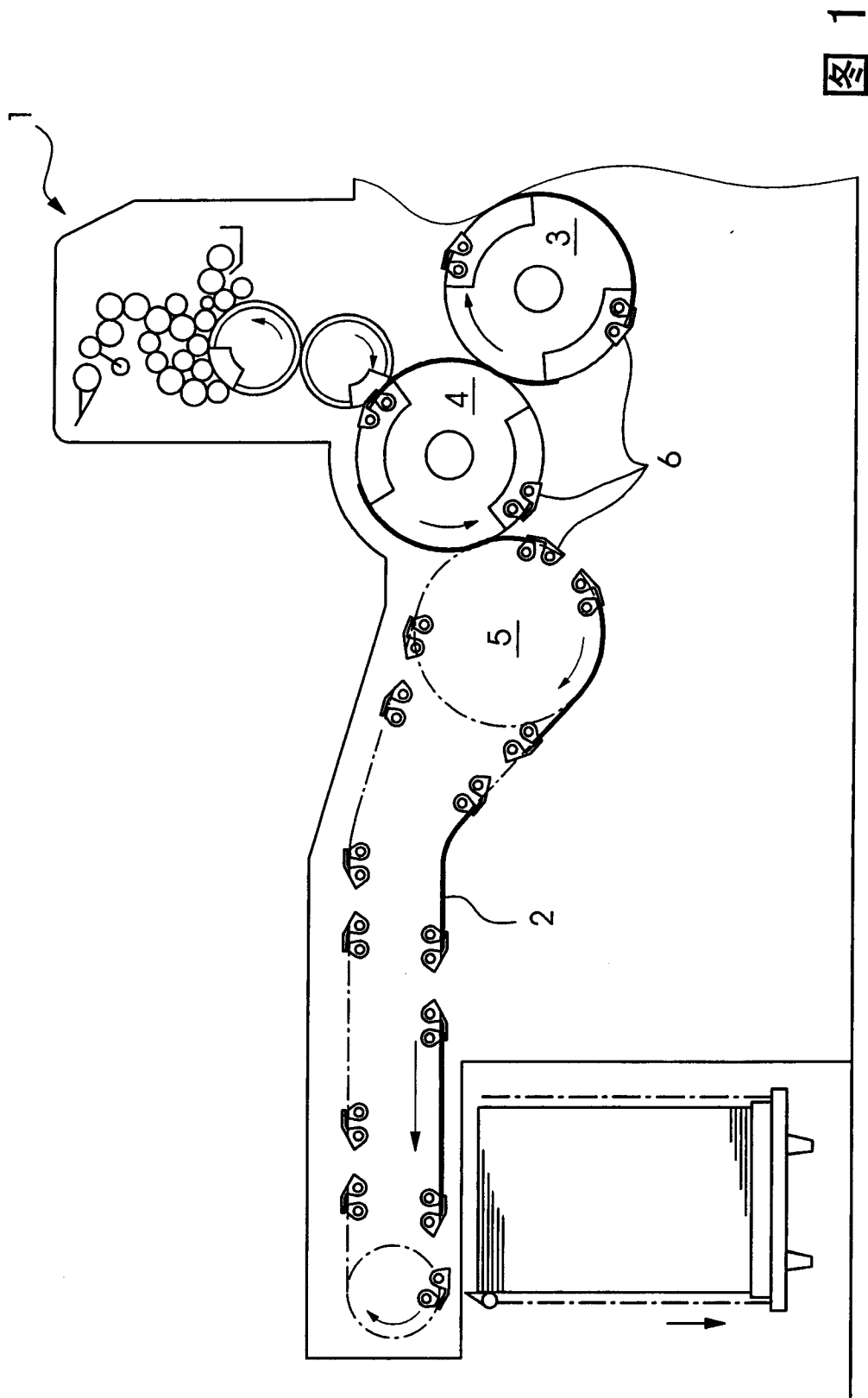
[0040] 由于所述的及尤其是叼纸牙芯 9 在压力注射成型模具中的精确定位将完全不需要夹持面 13 的切削后加工。单张纸叼纸牙在将叼纸牙芯 9 用夹持面材料 12 设层后就已达到其最终形状及对于使用准备就绪。通过取消切削后加工可节省制造时间及制造成本，这在批量制造中制造大量件数的单张纸叼纸牙 8 方面是非常有利的。

[0041] 接着将指出该单张纸叼纸牙 8 的一个图中未示出的变型的可能性。在该变型中，当由于摩擦引起夹持面磨损的情况下在维护工作的范围上可由操作人员将外壳在该外壳的弹性扩张下从叼纸牙芯上抽出及用一个新的外壳来取代它。操作人员可将该新的外壳 10 如同一个保护罩那样简单地推套在叼纸牙芯的钩状端部。并且在该变型中在叼纸牙芯与外壳之间存在的形状配合这样地定向在夹持反作用力的力作用线上，以致不会产生由夹持反作用力引起的外壳从叼纸牙芯上的撕下。

[0042] 在该变型中，外壳具有与叼纸牙芯的透孔互补的内侧的栓销，当外壳被推套在叼纸牙芯上时这些栓销将锁入或卡入到透孔中。

[0043] 参考标号表

[0044]	1 机器	15 梳状轮廓
[0045]	2 单张纸承印材料	16 齿
[0046]	3 递纸滚筒	17 空隙
[0047]	4 压印滚筒	18 夹持反作用力
[0048]	5 链式输送机	19 透孔
[0049]	6 叼纸牙系统	20 叼纸牙尖端
[0050]	7 叼纸牙支架	21 凸出部分
[0051]	8 单张纸叼纸牙	22 非作用区域
[0052]	9 叼纸牙芯	23 作用区域
[0053]	10 外壳	24 力作用线
[0054]	11 基体材料	25 偏移
[0055]	12 夹持面材料	α 角
[0056]	13 夹持面	R 半径
[0057]	14 形状配合件	



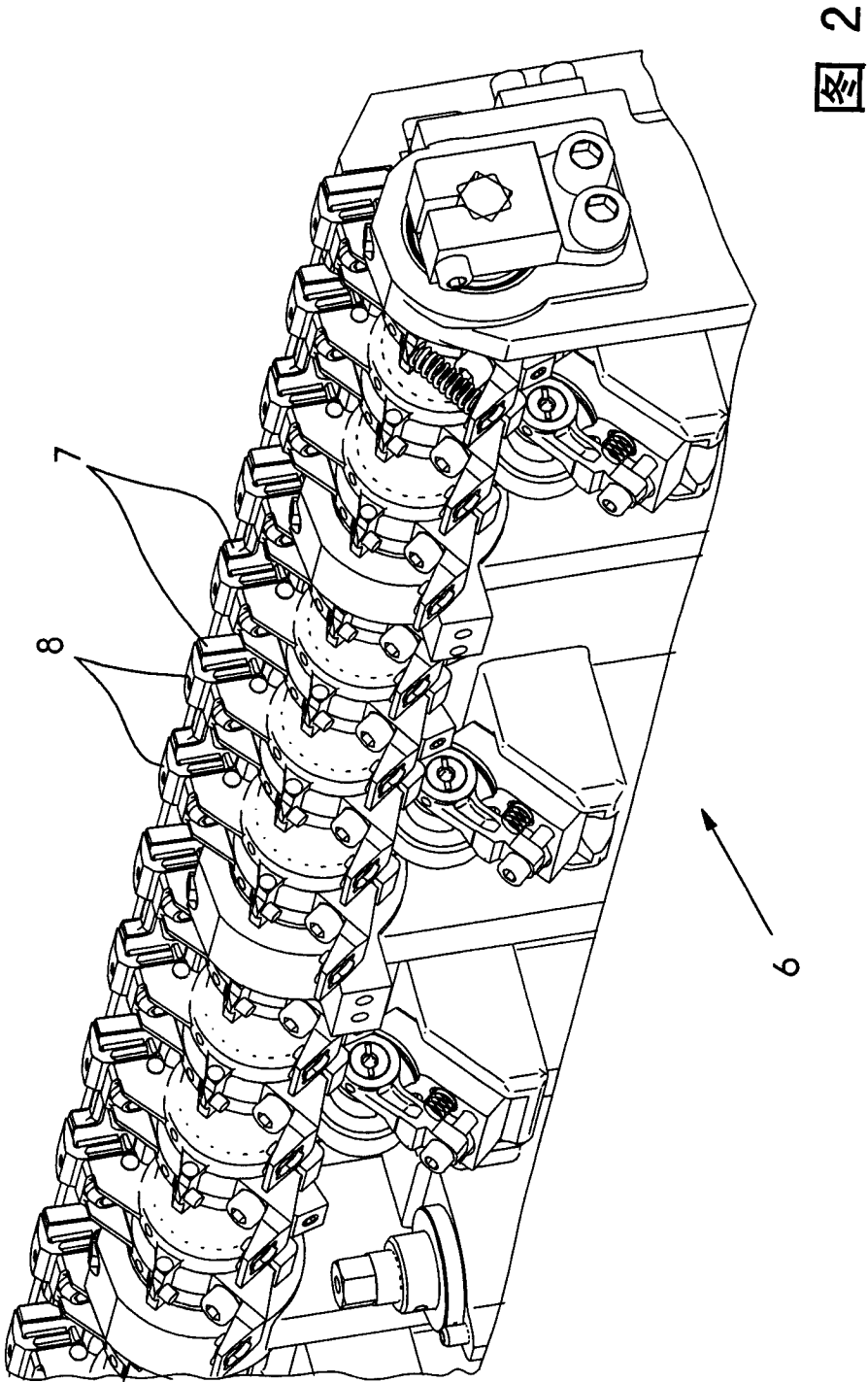


图 2

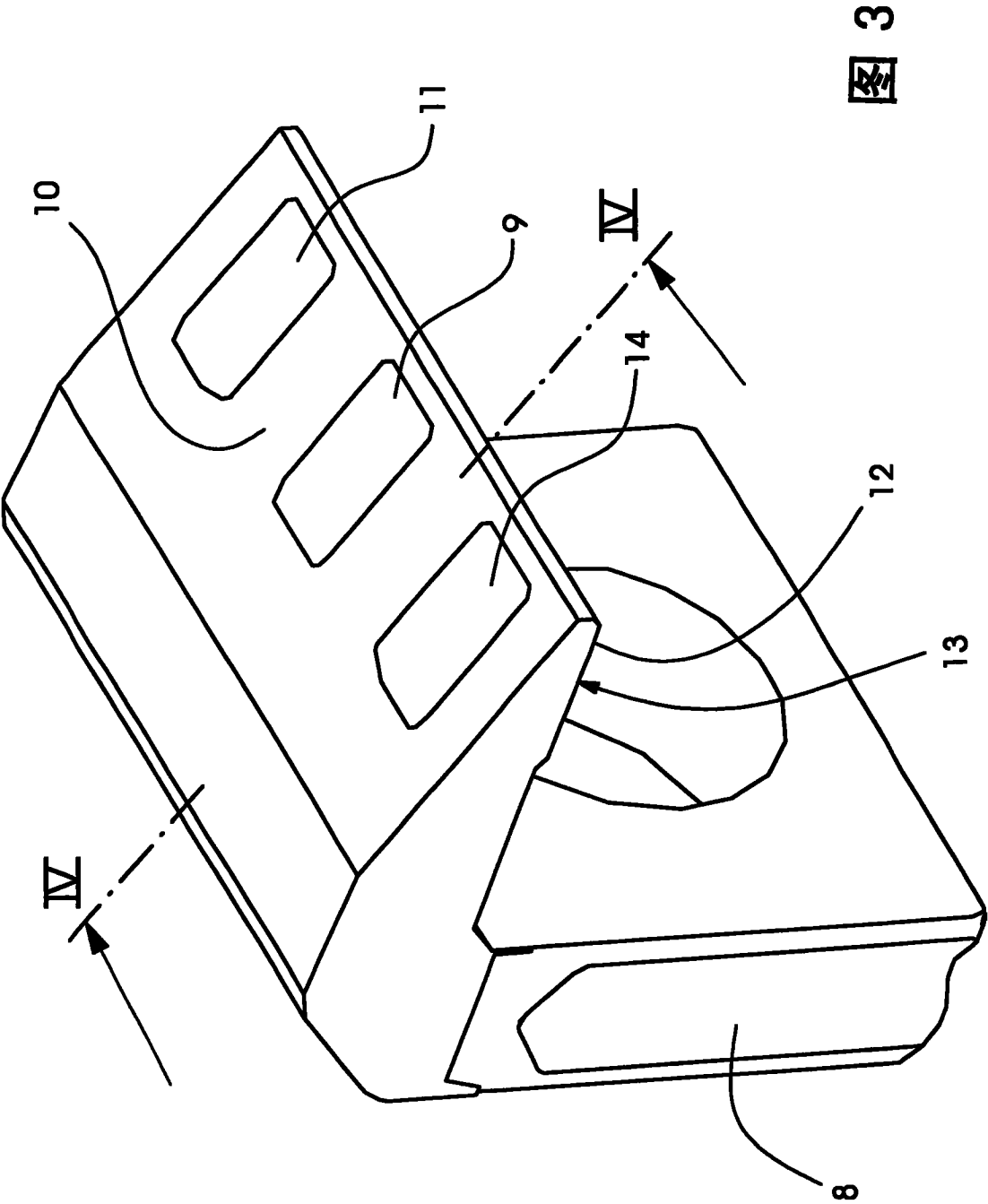


图 3

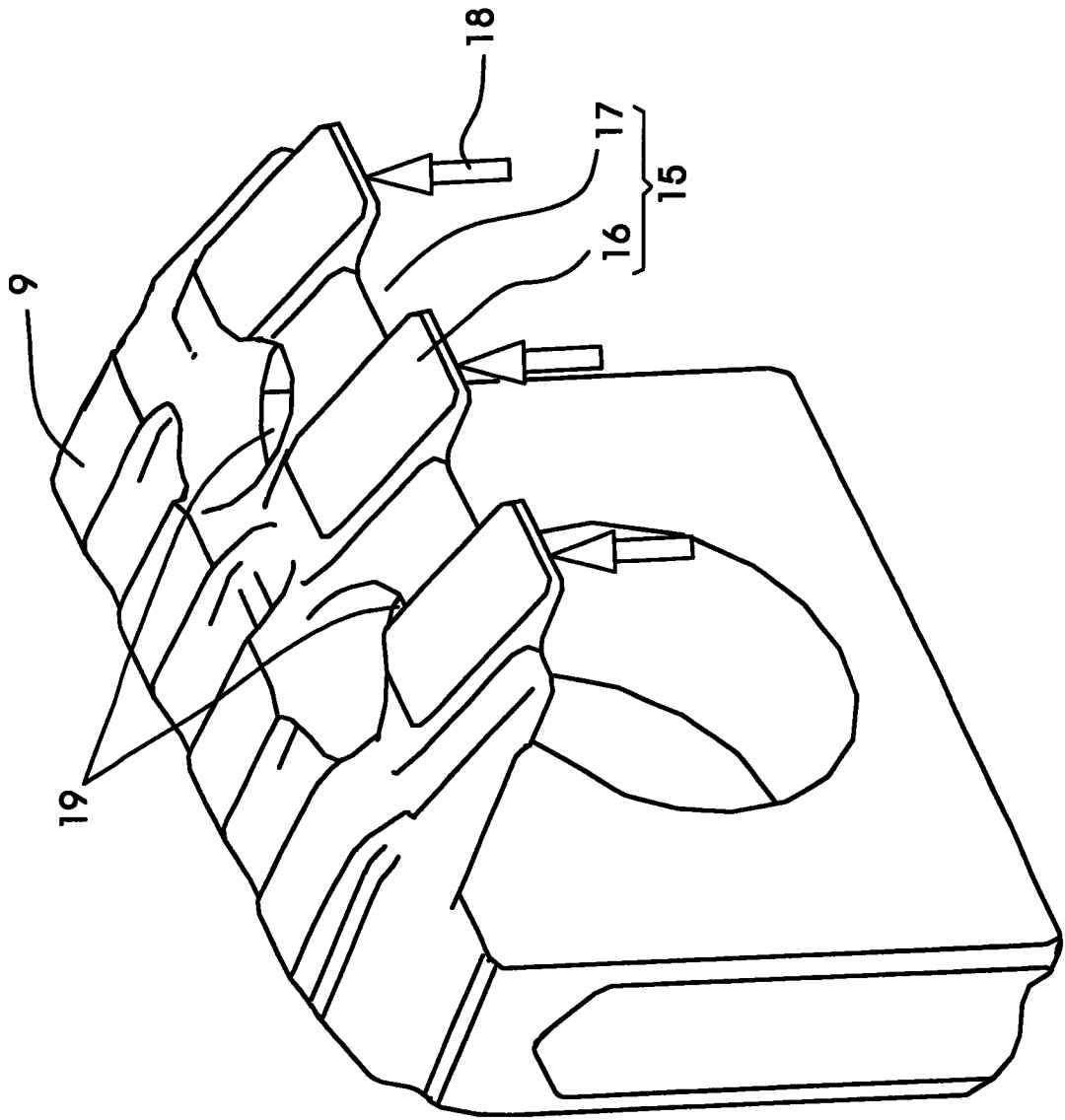
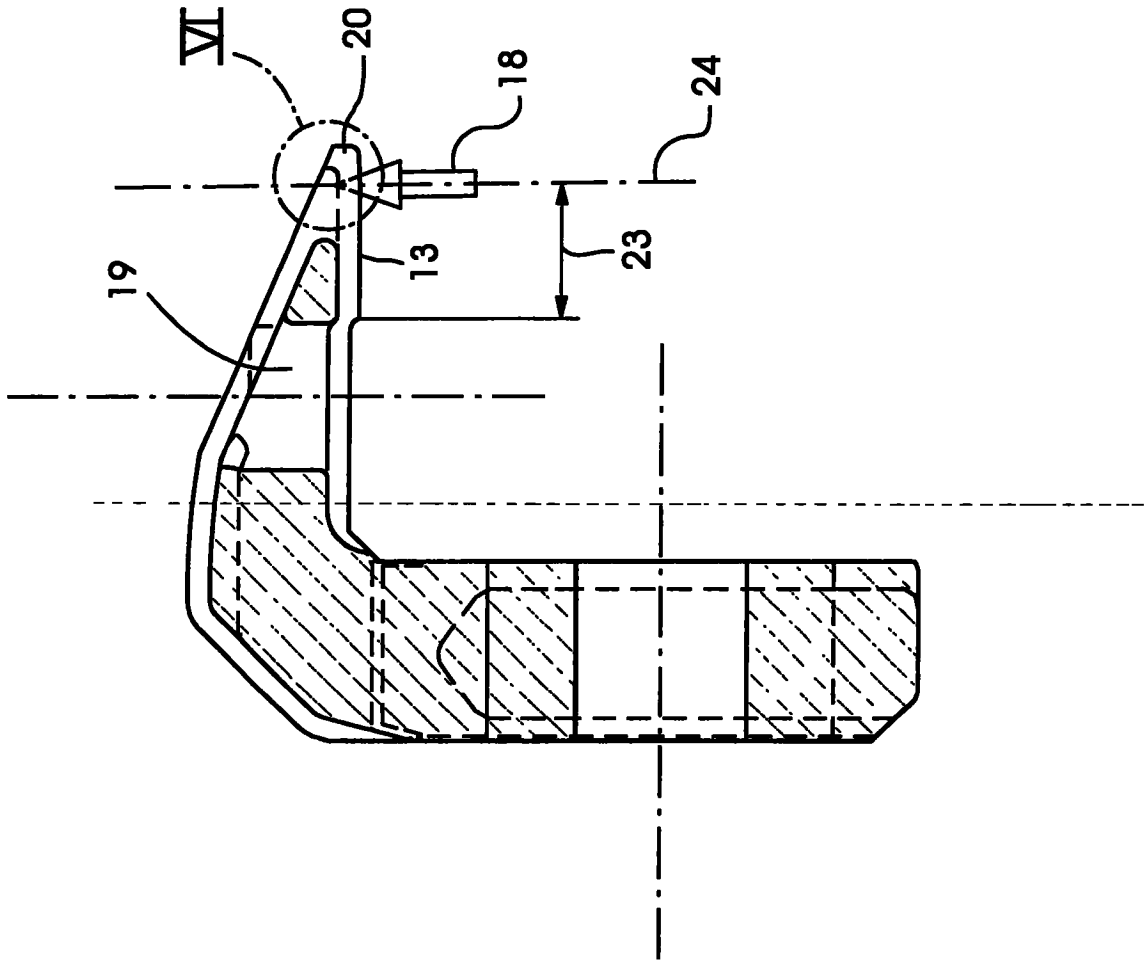


图 4

图 5



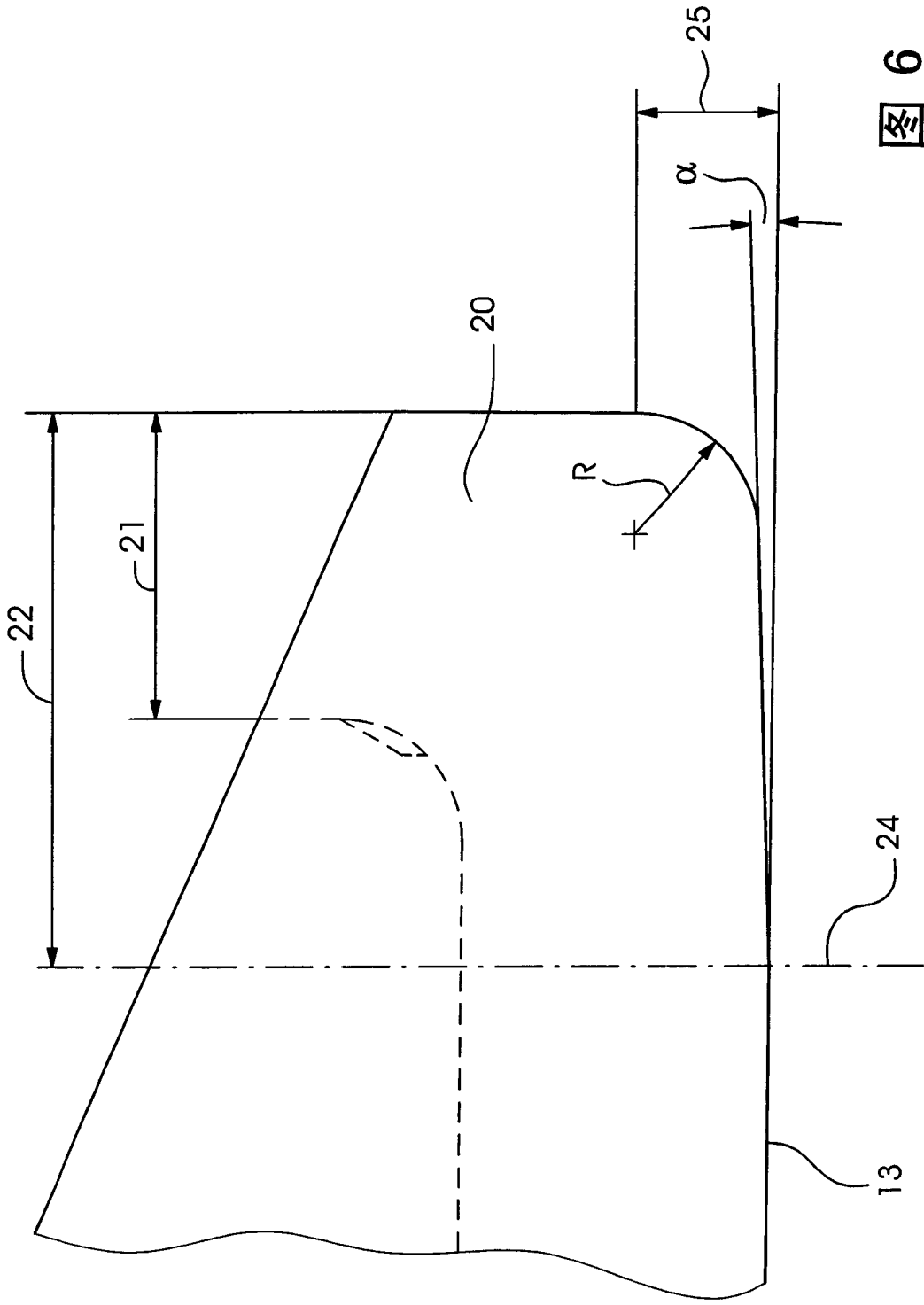


图 6