

[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 95116118.0

[51]Int.Cl⁶

E06B 7/205

[43]公开日 1996年9月18日

[22]申请日 95.9.15

[30]优先权

[32]94.9.17 [33]DE[31]P4433145.2

[71]申请人 海尔·H·弗莱

地址 联邦德国考夫博伊伦

[72]发明人 海尔·H·弗莱

[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

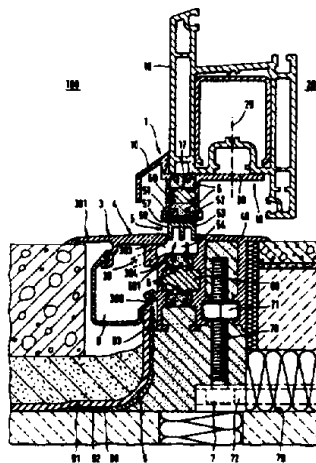
代理人 马江立

权利要求书 2 页 说明书 11 页 附图页数 5 页

[54]发明名称 磁性门密封装置

[57]摘要

一种磁性门密封装置，其中一个安置在地板成型部件(3)中的磁条至少部分地形成一个平行于磁条(53)延伸的排水通道(303)。



权 利 要 求 书

1. 磁性门密封装置, 其中门的下端(18)带一个第一成型部件(1), 而一个第二成型部件(3)设置在地板上, 每个成型部件(1,3)容纳一个磁条(51,53), 第一磁条可以活动并起密封条的作用, 而第二磁条与第一磁条在磁性上互相配合, 以便当门关闭时密封住门的下边缘(18)和门槛(4)之间的缝隙(5), 其特征在于, 一个设置在第二成型部件(3)中的磁条至少部分地形成一个平行于磁条(53)延伸的排水通道(303)。

2. 根据权利要求1所述的磁性门密封装置, 其特征在于, 在地板上的第二成型部件(3)中设置了一个凹槽(54), 其中安置了可以活动的磁条(53), 该凹槽(54)起排水通道的作用, 它带有通入一个收集通道(8)的排水开孔(39)。

3. 根据上述权利要求中任一项所述的磁性门密封装置, 其特征在于, 两个凹槽(55,56)彼此平行地设置, 它们每个容纳一个磁条并形成排水通道, 同时两个凹槽都有通向一个收集通道(8)的排水开孔(39)。

4. 根据上述权利要求中任一项所述的磁性门密封装置, 其特征在于, 该收集通道(8)包括在门槛外侧使通道(8)排水用的侧盖(83)。

5. 根据上述权利要求中任一项所述的磁性门密封装置, 其特征在于, 该门槛成型部件(3)具有一个平坦表面。

6. 根据上述权利要求中任一项所述的磁性门密封装置, 其特征在于, 成型部件(1,3)分成两个部分, 而两个成型部分(10、20或30、40)通过一个绝缘带(6)保持在一起, 并且两个成型部分形成一个容纳磁条(51,53)的凹槽。

7. 根据上述权利要求中任一项所述的磁性门密封装置, 其特征在于, 在门槛成型部件的外侧上设置一个装有长度调整肋板(90)并支承绝缘带(91)的L形盖板(9)。

8. 根据上述权利要求中任一项所述的磁性门密封装置, 其特征在于, 该门槛成型部件(3)安置在地板(77,78)上。

9. 根据上述权利要求中任一项所述的磁性门密封装置, 其特征在于, 该磁条(51,53)包括一个密封第一和第二磁条(51,53)之间接触表面的密封装置(57)。

10. 根据上述权利要求中任一项所述的磁性门密封装置, 其特征在于, 将成型部件固定到门侧柱上的第二成型部件(3)包括沿纵向延伸的螺杆通道(302)。

说 明 书

磁性门密封装置

本发明涉及一种磁性门密封装置，其中门的下端带一个第一成型部件，而一个第二成型部件设置在地板上，其中每个成型部件容纳一个磁条，第一磁条可以活动并起密封条的作用，而第二磁条与第一磁条在磁性上互相配合，以便当门关闭时密封住门的下边缘和门槛之间的缝隙。

在 *EP-A-0568949* 中示出一种磁性门密封装置。在门槛中设置了一个可以垂直位移的磁条，后者与门的下侧上的相应的相对磁条配合，使得当门关闭时磁性可动部分被向上拉并密封缝隙。安装在门的下侧上的磁条包括一个凹槽，啮合在门的下边缘上的相应沟槽内。在门槛成型部件上设有一个横向开孔，用于排走泼溅的水之类的液体。

在这种门密封装置中存在一个缺点，就是在磁条处渗入磁条导板的水仅仅从侧面排走。但是如果这种排水受到阻塞，或者水不能滴滴消失在门槛的地基中，那么累积的水能够渗透进门槛的内侧。

本发明的目的是进一步改进已知的磁性门密封装置，使得已经渗透到门密封装置区域中的泼溅的水（雨水之类）被可靠地收集和排走。

为了达到本发明的目的，本发明从上述类型的磁性门密封装置

出发并提出,一种设置在第二成型部件中的磁条至少部分地形成一个平行于磁条延伸的排水通道。该排水通道设置在门槛成型部件的整个宽度上。结果,能够可靠地引导已经渗透到容纳磁条的凹槽中的水。水在此处被收集,并能够引导到任何地方,以便从那里从门槛处引走。水(例如大雨、融化的水等)通过磁条和门槛成型部件之间的缝隙从外侧进入凹槽。这个进入排水通道的入口开孔现在设置在(例如)可动磁条外表面的前边。当门关闭时,渗透的水将离开由可动磁条密封的该磁条的外表面流走,并因而进入排水通道。但这种渗透的水也可以被引入一个设置在可动磁条的外表面后边的排水通道中。例如,排水通道可以设置在磁条下面。

其次,最好在地板上的第二成型部件中设置一个凹槽,其中安置可动的磁条,同时该凹槽起排水通道的作用,带有进入收集通道的排水开孔。由于凹槽底部上设置的可动磁条,两个磁条的接触表面被安置在门的下边缘的附近。大雨在这一点上的渗透是非常不大可能的。但也可以将可以活动地设置的磁条设置在第一成型部件中,而固定的磁条形成排水通道。由于设置一个附加的收集通道,当水通过许多个排水开孔从排水通道出来并进入一个与凹槽空间隔开的收集通道时,排水通道的容量还进一步地增加。排水开孔沿排水通道设置。在这种情况下最好这个收集通道也设计成门槛成型部件的成型部分并可以连接于其上。在这种情况下成型部件例如用铝材制成,并制成突出的成型部件。但也可以例如用塑料制成成型部件的某些部分。

其次,最好彼此平行地设置两个凹槽,它们每个容纳一个磁条并形成排水通道,同时两个凹槽都有通向一个收集通道的排水开孔。

结果,即使由于不论什么情况使外凹槽的排水通道不再能够容纳水(例如因为外凹槽受到阻塞)并因此使水渗入两个凹槽这间的缝隙,也能够达到内部和外部之间的可靠密封。为此提供一个形成排水通道的第二磁性密封条。此处已经渗透的水而后也通过排水开孔排入一个沿门槛成型部件设置的共同的收集通道。

同样最好是收集通道包括在门槛外侧上使通道排水用的侧盖。这个盖子例如包括一个在其上面安装了一个任意长度的软管的连接件,该软管从门槛引走由收集通道供给的水并以门槛的地基以外的任意地点作为终点。因此可以将水从门槛区域可靠地排走。

其次,最好门槛成型部件包括一个平坦表面。尤其是门槛成型部件不要形成任何会使婴儿车或手推车难以通过的台阶。理想的是没有凸肩平台,或者相对于轮子的直径很小而不会成为障碍,同时,由于在成型部件中设置了排水通道,可以保证洒到门槛上的水不会流入内部。已知的门槛此处包括一个隆起部分,由于有了它当然避免了水的渗透,但这些门槛却难以通过。

其次,最好成型部件分成两个部分,而两个成型部分通过一个绝缘带保持,并且两上成型部分形成一个容纳磁条的凹槽。由两个或更多个部分制造成型部件意味着节省制造费用。也可以通过少数类型不同的成型部件来生产大量类型不同的外侧和内侧的门槛。尤其是产生这样一种优点,就是一个容纳磁条的凹槽形成于两个成型部分互相紧靠的区域中。活动的和固定的磁条都可以设置在凹槽中。由于绝缘带,隔断了建筑物内侧和外侧之间门槛处的金属热桥现象。同时该绝缘带消除了脚步声。该绝缘带(例如)由塑料、碳纤维增强塑料、塑料涂层的金属条等等做成。最好此种材料的热导率很低。

我们发现最好两个基本成E形的绝缘带连接两上成型部分而这两个绝缘带之间的缝隙填充泡沫材料如工具泡沫材料或绝缘泡沫材料。特别是,固定在门的下侧上的包括两个成型部分的成型部件的设计使得装配(甚至门上的随后装配)能够容易地完成。当两个成型部分互相隔开时,绝缘带可以这样设计,使得它能够将两个成型部分保持在一起。因此可以用固定装置(例如螺栓)仅将一个成型部分固定在门的下边缘或地板上。另一个成型部分借助于绝缘带固定。

最好在门槛成型部件的外侧上设置一个装有长度调整肋板并支承绝缘带的L型盖板。例如,本发明的磁性门密封装置固定在门侧柱上一个外壳中,甚至早于安置砂浆层。为了可靠地防止在外侧门槛下方的混凝土地板上的水进入内部,可以设置一个支承绝缘带的盖板,该绝缘带将进入门槛成型部件处的水从门槛排向外边。此处的盖板包括调整长度的肋板,后者可以按需要缩短盖板臂的长度,从而在安装期间保证门槛成型部件具有高度的灵活性。安置在绝缘带上的砂浆层而后压绝缘带使之紧靠盖板并由后者支承。绝缘带同时也消除脚步的声音。

其次本发明使门槛成型部件安置在地板上,从而可以使门槛成型部件随后安装在现有的门道中,并利用本发明的优点。此处的地板例如由铺在砂浆层上的地毯或地面砖之类形成。表面要尽可能光滑,使得门槛成型部件能够容易地跨过。在门槛成型部件中再一次形成一个排水通道,该通道容纳和排走已经流出磁条的水。门槛成型部件由例如螺栓固定。

最好磁条包括一个密封第一和第二磁条之间接触表面的密封装置。由于本发明的这样一种设计,在制造和安置磁条的过程中可以

允许某些尺寸公差和不精确性而不会导致漏出磁条。通过例如可以设计成唇形密封件之类的密封装置,可靠地密封了可能存在的缝隙。因此不可能渗入水或风。

同时将成型部件固定到门侧柱上的第二成型部件最好包括沿纵向延伸的螺杆通道。门侧柱容纳门周边或门本身:侧柱在门槛的下部区域中是开放的。门槛在侧柱的端部延伸。为了共同支承,地板中安置的第二成型部件最好合适地连接到门侧柱上。为此可以使螺杆通过门侧柱啮合在成型部件的沿纵向延伸的成型部件螺杆通道中。从而在门侧柱和门槛之间产生可靠而牢固的像门框一样的连接。

附图中示意地表示根据本发明的磁性门密封装置。

图 1 为安装状态的本发明的磁性门密封装置的垂直截面图;

图 2 为本发明的门密封装置的第一成型部件的垂直截面图;

图 3 为本发明的磁性门密封装置的第二成型部件的垂直截面图;

图 4 为本发明的磁性门密封装置的另一实施例的垂直截面图;

图 5 为本发明的磁性门密封装置的另一实施例的垂直截面图;

图 6 为安装状态的本发明的磁性门密封装置的前视图,侧边处为部分截面图。

磁性门密封装置主要包括第一成型部件 1,后者例如固定在门的下边缘 18 上。图 1 中的 29 用点划线表示一个固定装置。第一成型部件 1 带一个位于下侧面上的凹槽 52 中的磁条 51。该磁条 51 与第二磁条 53 配合,后者可以垂直移动地设置在下方第二成型部件 3 的凹槽 54 中。该第二成型部件 3 设计成(例如)一个门槛 4。图 1 中表示门的关闭位置,其中在门的下边缘 18 和门槛 4 之间的缝隙 5

由向上伸出的下磁条 53 密封。

第二成型部件 3 通过高度调整机构 7 连接到地板 79 上。高度调整机构 7 由螺栓 70 和螺母 71 组成,螺栓 70 在轨道 72 中可以沿纵向滑动地固定在地板 79 上,螺母被拧在螺栓 70 上,同时被固定在门槛成型部件 3 上而不能转动。

了在成型部件 1 和 3 上避免热桥现象,建议分开成型部件 1 或门槛成型部件 3。

第一成型部件 1 设置在门 19 的下侧 18 上,它由两个成型部分 10(在外侧)和 20(在内侧)组成。这两个成型部分 10 和 20 彼此通过两个绝缘带 6 牢固地连接。两个绝缘带 6 之间的缝隙 17 填充一种绝缘泡沫材料 60。这个绝缘泡沫材料 60 同时增加两个成型部分 10 和 20 之间的稳定性。

门 19 的外侧用 100 表示,内侧用 200 表示。例如由于急雨之类原因而渗入缝隙 5 的水流动离开磁条 51 的外表面 58。渗入凹槽 54 的水由排水通道 303 收集。该排水通道 303 在门槛成型部件 3 的整个长度上延伸。它包括一个比凹槽 54 的底部更深的沟槽 304,该沟槽容纳流走的水。在门槛成型部件 3 上设有排水开孔 39,后者引导排水通道 303 容纳的水进入水收集通道 8。水通道 8 也在成型部件 3 的长度上延伸。也可以让整个凹槽 54 起排水通道的作用。例如磁条 53 用它的侧面 58 或底面 501 形成排水通道的边界。

在根据图 1 设计的门槛 4 的装置中,得到一个尽可能光滑和平坦的表面 301。这是一个优点,尤其当门槛 4 有车辆(例如购物车、婴儿车)通过时,在这里高高突出的门槛是一种障碍。

为了在缝隙 5 中形成可靠的密封,磁条 51、53 包括一个密封件

57。后者可以设置在可动磁条和固定磁条两者上。当门关闭时,该密封件可以可靠地密封缝隙 5,即使磁条 51、53 呈现某些不平。

在外侧 100 方面,在门槛成型部件 3 的底座 300 处设置了一个盖板 9。盖板 9 为 L 形,并且(比如)是圆角的。在它的两个臂 92、93 上包括长度调整肋板 90。利用这些肋板 90,通过在这些肋板 90 处折断臂 92、93,可以按照需要调整臂 92、93 的长度。盖板 9 具有支承安置在其上面的绝缘带 91 的作用。绝缘带 91 使内侧 200 处的砂浆层与外侧 100 处的砂浆层相隔离。同时从绝缘带 91 流走的水向外排到门槛 4 的外侧 100。

图 2 详细地表示上方的第一成型部件 1 及其元件。外部的成型部分 10 基本上成 U 形 11,其中腹板 16 斜向延伸,连接 U 形的外臂形成挡两条 12。另一臂 101 在外侧上包括几个凹槽 13、凸出部 14 和脊条 15。在这里,U 型外部成型部分 10 是这样设计的,其上部区域中紧靠门的臂 101 包括一个直角的短的向内弯曲部分 102,后者与区段 103 连接,区段 103 进一步以锐角向上伸至垂直,而后以锐角连接腹板 16。通过以锐角伸出的区段 103,成型部分 10 得以紧紧地贴靠门 19 的外侧。

绝缘带 6 主要为 E 型 61。两上外臂 63 比中心臂 62 更窄更短。外臂 63 包围成型部分 10 的凸出部 14 并啮合在凹槽 13 中,在该处 E 形(61)绝缘带 6 在 E 形端区中的背侧支承在成型部分 10 的脊条 15 上。结果,有效地防止绝缘条 6 从凹槽 13 中滑出。凹槽 64 位于中心臂 62 和外臂 63 之间,其中啮合凸出部 14。

在臂 101 的下端形成一个较宽的部位。在较宽部位的下端处形成一个窄条 104,该窄条 104 与内部成型部分 20 上的相应窄条 28

一起形成上凹槽 52。在此处图示的该实施例中,磁条 51(例如)就固定和粘附在这个凹槽 52 中。此处的窄条 104 和 28 形成插入磁条的导向件。

成型部分 20 基本上为 L 形 21。在沿垂直方向向下延伸的臂 22 上,在向着外部成型部分 10 的侧面上也设有凹槽 23、凸出部 24 和脊条 25,如上所述,它们与 E 形绝缘带 6 配合,以便将其接合和固定在一起。

绝缘带 6 可以例如由塑料、橡胶或其它绝缘材料制成,或者沿成型部件插入或者压入凹槽 13、23。这里用泡沫材料填充两个绝缘带 6 之间的缝隙 17 可以提高稳定性和绝缘性。通过这种方法,达到声音和热的隔绝。

在第二成型部件 3 的两个成型部分 30、40 之间安置两个绝缘带 6(见图 3)。在外部成型部分 30 上设置一个排水通道 8。

为了固定绝缘带 6,在外部成型部分 30 上也形成凹槽 33、凸出部 34 和脊条 35。操作方式如上所述。这些元件位于 L 形外部成型部分 30 的基本上垂直的腹板上。凸出部 34 在这里也是 L 形的,其中基本上水平的表面形成下磁条 53 的支承表面,磁条 53 在这里比如说是可以活动的。下磁条 53 安置在凹槽 54 中。凹槽 54 在此处由从凸出部 34 缩回的 L 形成型部分 30 的边缘 38 形成。在凸出部 34 上方示出一个排水开孔 39。在成型部件中的这个排水开孔的前面形成一个凹槽 37。

在 L 形外部成型部分 30 的腹板上形成安装凸耳 31、32,其上安装排水通道 8。排水通道 8 在此处例如用塑料或铝材制成,呈现一定的弹性,这使排水通道 8 上的固定机构 81、82 能够卡住地装入安装

凸耳 31、32。但也可以粘固排水通道。排水通道 8 基本上(例如)为 L 形,其中固定机构 81、82 设置在 L 形臂的两端的成角度的部位上。在排水通道 8 中,通过排水开孔 39 流出的水或液体沿门的侧柱方向排出到侧边。

门槛成型部件的内侧成型部分 40 基本上为 U 形 41。腹板 49 由两个基本相似的平行臂连接。腹板 49 向内延伸越过臂 401 进入条 42。条 42 以及水平延伸的外部成型部分 30 的端部与水平线成锐角。在面向另一成型部分 30 的臂上也形成凹槽 43、凸出部 44 和脊条 45,用于连接绝缘带 6。

E 形绝缘带 6 的中心臂 62 比外臂 63 长得多,使其边界表面紧靠对齐成型部分 30、40 或 10、20 上的边界表面。

高度调整机构 7 的螺栓 70 伸入 U 形 41 形成的开孔 46 中。在这个开孔 46 的下部区域中设有向内突出的制动肋板 47、48。在这些制动肋板 47 和 48 之间安置保持于其间的螺母,使其不能转动。这样,可以调整门槛 3 的高度。

55 表示下凹槽 54 中的一个条。该条 55 改进密封作用,防止水在风的压力下渗入并引导磁条。该条 55 为此目的设置在 U 形成型部分 40 的向内取向的臂 402 的外侧上。条 55 的向下延伸部形成一个部分地限制凹槽 43 的凸出部 44。

图 4 表示一种根据本发明的可以安装在现有门中的磁性门密封装置。此处不能够再将门槛 4 埋置在地板或砂浆中。提出一种解决办法是将门槛 4 或门槛成型部件 3 安置在已有的砂浆层 78 上,其中,如果(例如)在内侧 200 的砂浆层 78 上设置一层地板覆盖物如地毯,那么可以同时在外侧 100 和内侧 200 之间达到均衡。

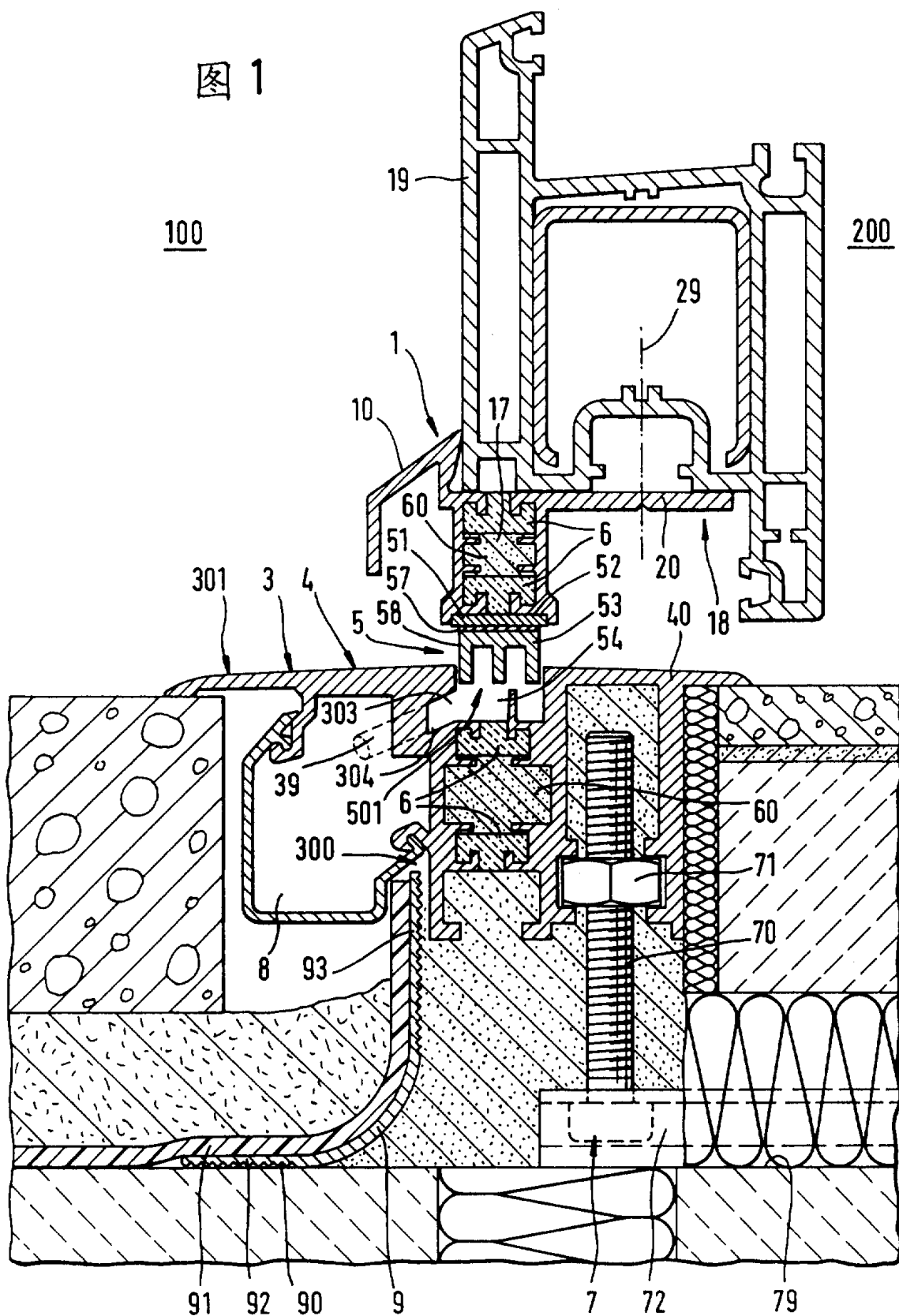
成型部件 3 包括两个部分 30 和 40。它包括两个容纳磁条的凹槽 55、56。两个成型部分 30 和 40 通过绝缘带 6 互相连接。凹槽 55、56 形成排水通道。在设置在凹槽 55 中的前排水通道上设有一个排水开孔 39, 后者将渗入凹槽 55 的水沿外侧 100 方向向前排走。此处排水开孔 39 连接到收集通道 8 上, 后者如所知的将水排向侧边。排水开孔 39(例如)也直接连接到外边, 因为水而后离开门槛 4 流向外边。在该实施例中的凹槽 56 也有通向凹槽 55 的接头 304, 使得累积的水可以向前排走。成型部分 40 在其内侧 200 上包括一个稍许倾斜的臂 403。该臂 403 可以弯曲, 使得可以支承和无缝隙地连接于地板 77。该成型部件例如也用铝材制成。也可以将成型部件制成一件。为了将成型部件安置在地板上, 该门槛具有一个尽可能平的支承表面 404。

在图 5 中缝隙 5 由两个先后排列的磁条 551、561 密封。成型部件 3 可以制成一个、两个或更多个部分。不同的部分由绝缘带 6 保持在一起。先后排列的磁条 551 和 561 被安置在凹槽 55 和 56 中。在该实施例中磁条 551 和 561 设计成可以活动, 而设置在门的下边缘 18 上的磁条 515 和 516 是固定的。但也可以提供相反的配置。在两个凹槽 55、56 中设置了排水通道 303。这些排水通道 303 位于(例如)磁条下方(在凹槽 55 中)或邻近磁条(在凹槽 56 中)。每个排水通道 303 包括排水开孔 39, 渗入的水通过该开孔排入一个设置在外侧 100 上的收集通道 8。

为了固定门槛 3, 尤其当它包括几个部分时, 成型部分 30、40 可以包括许多个螺杆通道 302, 其中可以拧入将门槛 3 连接到门侧柱或类似物件的内面上的螺杆。

容纳在收集通道 8 中的水被排出到邻近门 19 的侧面, 见图 6。为此目的, 例如在通道 8 的端部设置一个包围通道的盖子 83。该盖子 83 包括(例如)一个连接软管 85 的向下突出的连接件 84。软管 85 的端部现在可以安置在地基区域中, 使得水可靠地从门槛 4 引导出去。

图 1



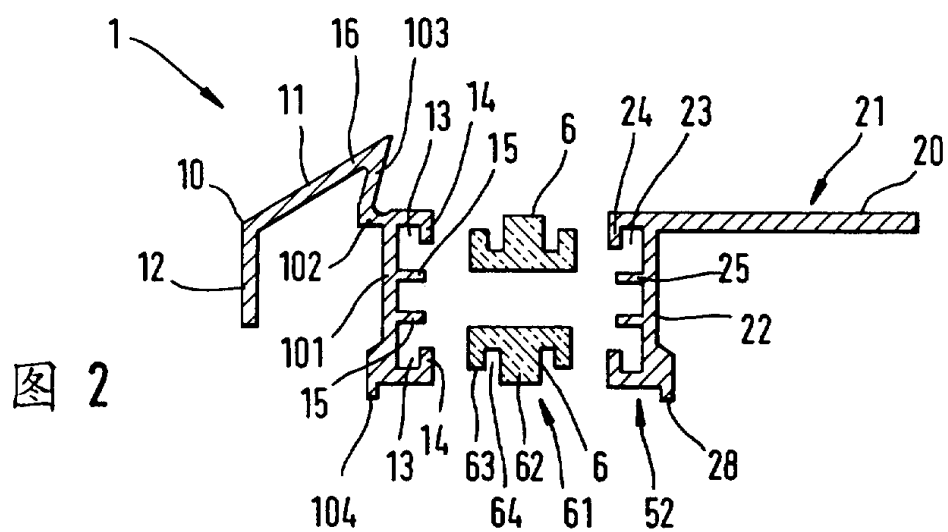


图 2

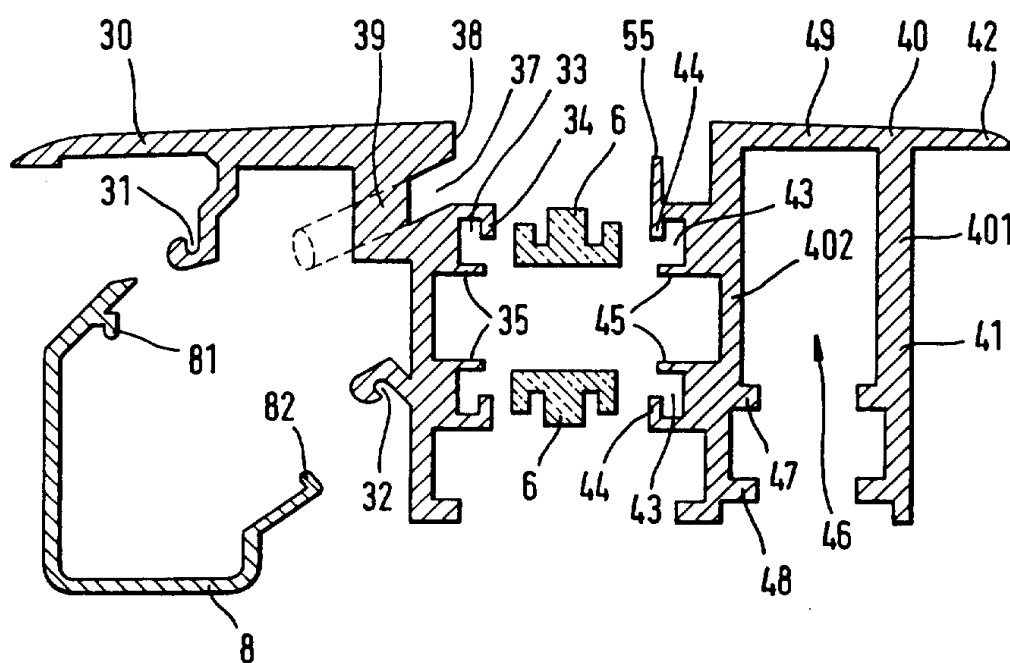


图 3

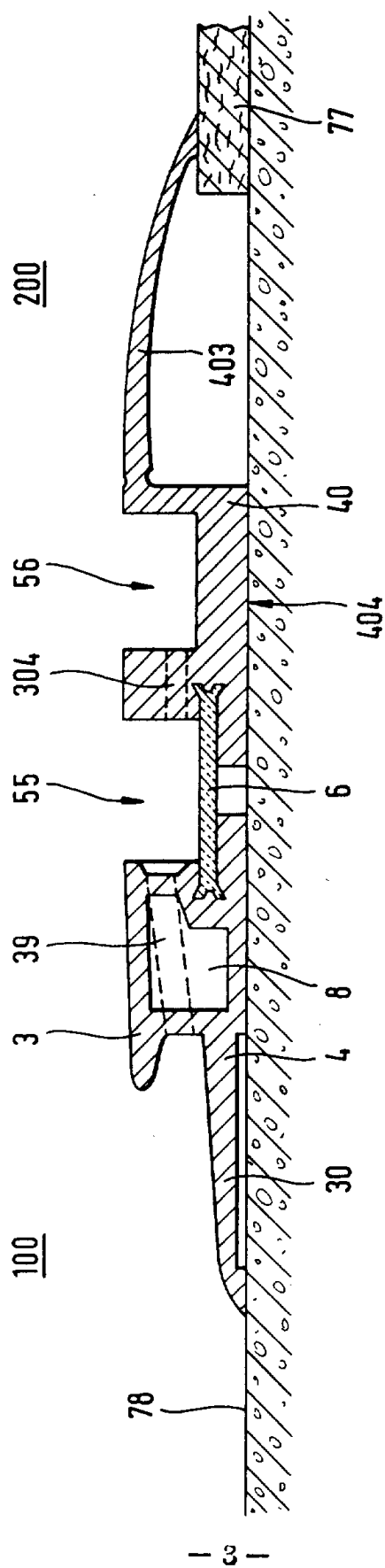


图 4

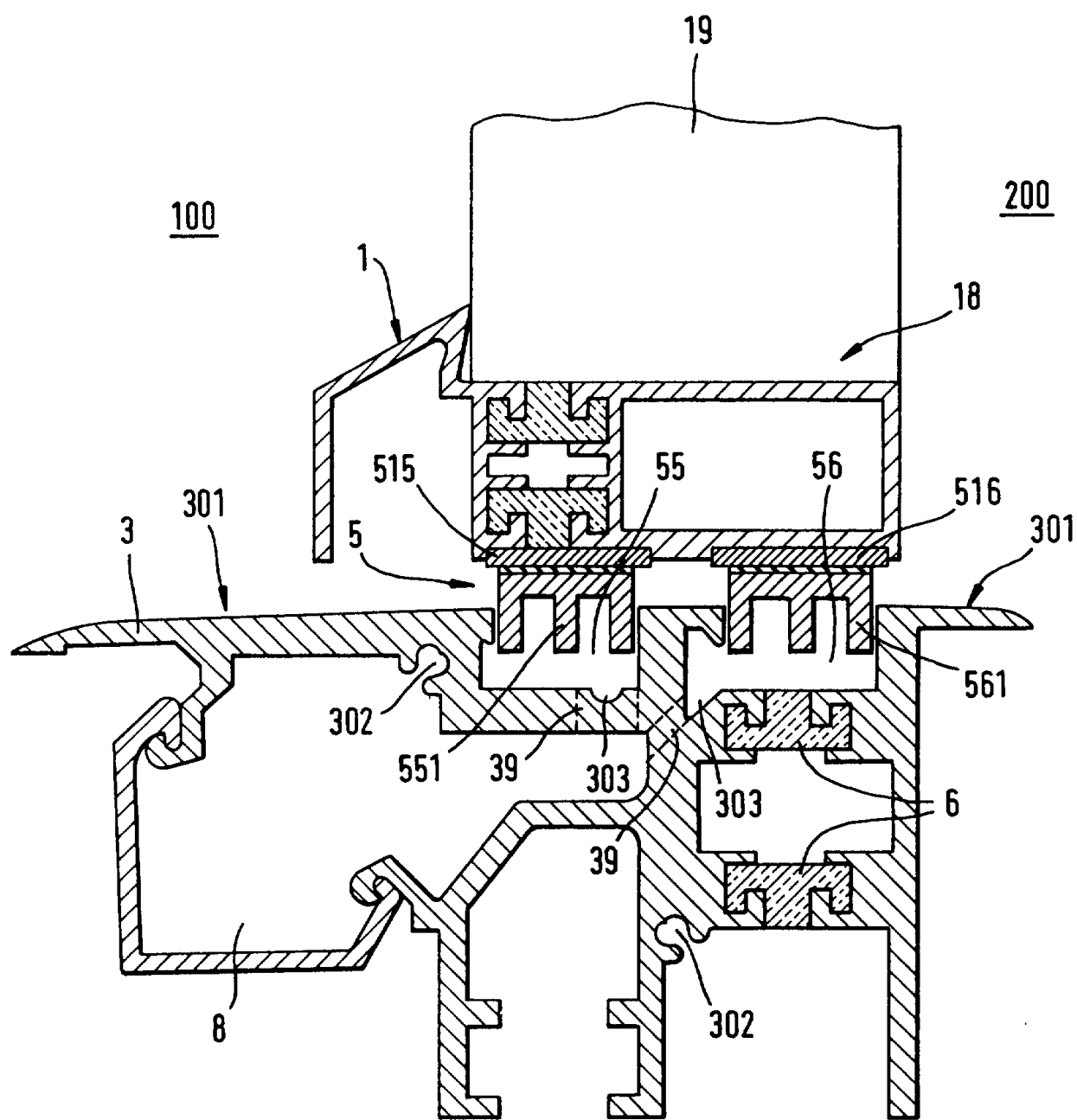


图 5

图 6

