



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212866761 U

(45) 授权公告日 2021.04.02

(21) 申请号 201890000947.4

(22) 申请日 2018.06.14

(30) 优先权数据

2017902267 2017.06.14 AU

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2019.12.16

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/AU2018/050591 2018.06.14

(87) PCT国际申请的公布数据

W02018/227250 EN 2018.12.20

(73) 专利权人 利维特系统私人有限公司

地址 澳大利亚新南威尔士州

(72) 发明人 M·戈顿

(74) 专利代理机构 隆天知识产权代理有限公司
72003

代理人 韩旭 黄艳

(51) Int.Cl.

E04F 21/18 (2006.01)

E04F 21/22 (2006.01)

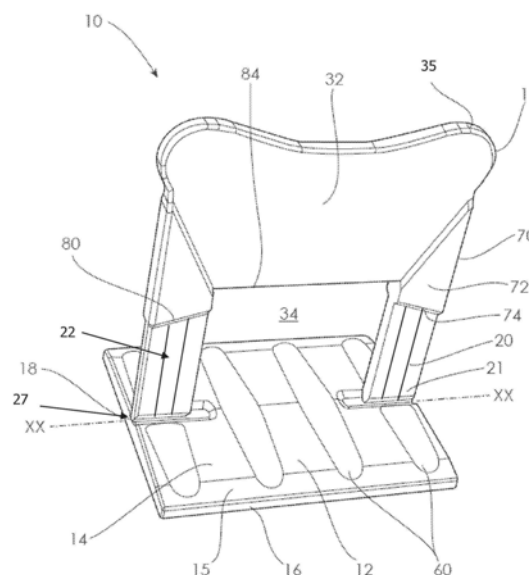
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54) 实用新型名称

瓦片调平装置

(57) 摘要

一种瓦片调平装置(10)包括:基底部分(12),具有上表面(14)和相对的下表面(16),下表面(16)基本上是平坦的;两个杆(20),每个杆具有近端和远端,近端易碎地连接到基底部分(120),而远端连接到本体(32),大致矩形的孔(34)由杆(20)、基底部分上表面(14)和本体(32)限定,该孔(34)适于接收楔子(50);以及加强结构(70),位于或靠近于每个杆(20)和本体(32)之间的界面。



1. 一种瓦片调平装置,其特征在于,所述瓦片调平装置包括:

基底部分,具有上表面和相对的下表面,所述下表面基本上是平坦的;

两个杆,每个所述杆具有近端和远端,所述近端易碎地连接到所述基底部分,所述远端连接到本体,大致矩形的孔由所述杆、所述基底部分的上表面和所述本体限定,所述孔适于接收楔子;以及

加强结构,位于或靠近在每个所述杆与所述本体之间的界面,

其中,所述加强结构包括加强肋,所述加强肋位于每个所述杆和所述本体的界面的至少一侧,限定了增加厚度的区域,所述加强肋具有最靠近所述孔的第一横截面区和最远离所述孔的更大的第二横截面区,所述第一横截面区和所述第二横截面区是通过大致垂直于所述本体并且也垂直于所述基底部分的平面来观察的,

进一步地,其中,当在平行于所述本体延伸的平面中观察时,所述加强肋具有大致梯形形状,每个梯形形状的所述加强肋具有位于所述杆与所述本体之间的接合处的最小侧,所述最小侧与限定所述孔的杆的边缘邻接,

进一步地,其中,每个梯形形状的所述加强肋具有与所述最小侧平行的最长侧,其中所述最长侧与距所述孔最远的杆的边缘邻接。

2. 根据权利要求1所述的瓦片调平装置,其特征在于,每个所述加强肋的最下部分位于每个所述杆与所述本体之间的界面下方。

3. 根据权利要求2所述的瓦片调平装置,其特征在于,每个所述加强肋的最上部分位于每个所述杆与所述本体之间的界面上方,并向顶点渐缩。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的瓦片调平装置,其特征在于,所述加强肋位于每个所述杆和所述本体的界面的每一侧。

5. 根据权利要求1至3中任一项所述的瓦片调平装置,其特征在于,所述瓦片调平装置还包括至少一个位于所述杆与所述加强结构之间的阶梯。

6. 根据权利要求1至3中任一项所述的瓦片调平装置,其特征在于,在所述基底部分的上表面形成一个或多个凹槽,并且每个所述杆的近端在所述凹槽的低点处或附近固定到所述基底部分。

7. 根据权利要求1至3中任一项所述的瓦片调平装置,其特征在于,所述本体包括圆形突出部,所述圆形突出部适于提供用于分离所述杆与所述基底部分的冲击点。

8. 根据权利要求1至3中任一项所述的瓦片调平装置,其特征在于,所述基底部分的上表面包括一个或多个粘合剂结合通道。

瓦片调平装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种瓦片调平装置。具体地,本实用新型涉及一种用于在安装期间对瓦片(tile,砖瓦)进行调平(level,找平)和将瓦片间隔开的装置。然而,应当理解的是该装置可以应用于其它应用。

背景技术

[0002] 当铺设瓦片时,重点在于瓦片相对于相邻瓦片被均匀地铺设。如果瓦片铺设得不一致,则已完成的作业可能在视觉上并不美观。此外,如果在相邻瓦片之间没有提供足够的空间,则瓦片可能无法由于热变化或湿度变化而膨胀或收缩。

[0003] 为了均匀地铺设瓦片,铺瓦工应该考虑相邻瓦片之间的空间(space,间距),确保空间是一致的并且具有均匀的厚度。另一个重要因素是,瓦片的上表面应该尽可能地铺设在同一平面上,使得瓦片的矩阵具有平整且一致的外观。或者,在不可能这样做的情况下,例如在地面上存在下倾(fall)以容纳排水的情况下,则应尽可能将相邻边缘设置为相同的高度,以避免相邻瓦片边缘之间出现“阶梯”。这些阶梯可能会降低已完成作业的整体视觉质量,并可能造成绊倒风险或限制水流。

[0004] 瓦片通常采用手工铺设,并使用小的一次性塑料交叉件(crosses)或其他此类间隔物来间隔。虽然这适用于将瓦片间隔开,但该技术并未解决瓦片的矩阵的“平整度”问题。平整度通常是通过经验来实现的,但是这可能很难实现。铺瓦工必须考虑各种变量,诸如使用瓦片粘合剂的量、瓦片粘合剂批次之间的变化、底层地面或墙面的平整度以及底层地面或墙面的不一致性。

[0005] 可采用各种间隔和调平瓦片的方法。近年来,出现了向(使用)夹子(clip)和楔子(wedge,楔形件)系统发展的趋势。一般来说,这些系统使用的是在铺设期间放置在两个相邻瓦片的边缘部分下方的基底部分。基底部分连接到在两个相邻瓦片之间延伸的杆(stem)。在杆上形成有一个孔,该孔位于瓦片上表面的上方。在瓦片粘合剂已凝固(set)而拉动瓦片的上边缘以使其对准之前,用力将楔子打入孔中,并且可以选择性地改变所施加的力的大小(amount,量),从而使用户可以自定义(customise,定制)边缘对准力。

[0006] 在随后的一段时间里,瓦片粘合剂凝固之后,通过使用木槌、脚踢或其他这样的冲击(所产生)的力移除楔子并折断杆。折断会发生在杆上的易碎(frangible,脆弱的)区域,杆在易碎区域附接到基底部分。

[0007] 这些现有的夹子和楔子系统的一个缺点涉及杆的厚度。如果杆太厚,将导致瓦片被定位的间距比某些视觉应用所需的(间距)更大。这是因为杆穿过相邻瓦片的平行边缘之间,并限定了所安装的瓦片之间的空间。过宽的灌浆接缝(grout join)通常被认为是不美观的,且不具有现代感。此外,如果杆太厚,在插入楔子时,杆和/或邻近开口的头部的端部将具有最小的挠曲(flex)。通常认为杆的少量挠曲对于安装人员的最佳用户体验和实现最佳性能来说是理想的。当粘合剂正在凝固时,杆的挠曲倾向于提供反作用力,以在瓦片的上表面上保持(持续)施加向下的载荷。

[0008] 相反,如果杆过薄,虽然可能实现非常薄的灌浆接缝,但实际上,当插入楔子时,杆将会挠曲过大,并且在装载过程中存在杆会折断的风险。过薄的杆会导致若干问题。首先,这可能限制夹子和楔子产生足够的保持力以将相邻瓦片边缘拉入共同平面的能力。其次,如果挠曲过大,可能难以将楔子物理地驱动到所需位置。这是因为,当插入楔子时,通常是向前推动楔子,而用户抵靠夹子的顶部向后拉动。如果在这个过程中夹子向后挠曲过大,则可能会阻止楔子到达对瓦片施加足够程度的载荷以拉动瓦片使其对准的预期终点。

[0009] 一种现有的夹子和楔子系统利用沿开口的上边缘的加强肋。加强肋用于加强开口,局部减少挠曲量。然而,这并没有解决杆(的挠曲)大于预期挠曲的问题。此外,沿着开口的上边缘的一些挠曲可能是可取的。

[0010] 实用新型目的

[0011] 本实用新型的目的是基本上克服或至少改善上述一个或多个缺点,或提供有用的替代方案。

发明内容

[0012] 本实用新型提供一种瓦片调平装置,其包括:

[0013] 基底部分,具有上表面和相对的下表面,下表面基本上是平坦的;

[0014] 两个杆,每个杆具有近端和远端,近端易碎地连接到基底部分,而远端连接到本体,大致矩形的孔由杆、基底部分上表面和本体限定,该孔适用于接收楔子;以及

[0015] 加强结构(formation,构型),位于或靠近每个杆与本体之间的界面。

[0016] 加强结构优选地包括位于每个杆和本体界面的至少一侧的加强肋,其限定了增加厚度的区域。

[0017] 加强肋优选地具有最靠近孔的第一横截面区(cross-sectional area)和最远离孔的更大的第二横截面区,所述第一横截面区和所述第二横截面区是通过大致垂直于本体并且也垂直于基底部分的平面来观察的。

[0018] 当在平行于本体延伸的平面中观察时,加强肋优选地具有大致梯形形状。

[0019] 每个梯形形状的加强肋优选地具有位于杆与本体之间的接合处的最小侧,该最小侧与限定孔的杆的边缘邻接(contiguous)。

[0020] 每个梯形形状的加强肋优选地具有与最小侧平行的最长侧,其中,最长侧与距孔最远的杆的边缘邻接。

[0021] 每个加强肋的最低部分优选地位于每个杆与本体之间的界面下方。

[0022] 每个加强肋的最上部分优选地位于每个杆与本体之间的界面上方,并向顶点渐缩(taper,呈锥形)。

[0023] 加强肋优选地位于每个杆和本体界面的每侧。

[0024] 瓦片调平装置优选地还包括至少一个位于杆与加强结构之间的阶梯。

[0025] 优选地,在基底部分的上表面中形成一个或多个凹槽(recess,凹陷部),并且每个杆的近端在所述凹槽的低点处或附近固定到基底部分。

[0026] 本体优选地包括圆形突出部,该圆形突出部适于提供用于分离杆与基底部分的冲击点。

[0027] 基底部分的上表面包括一个或多个粘合剂结合通道。

附图说明

- [0028] 现在将参照附图借助具体示例来描述本实用新型的优选实施例,其中:
- [0029] 图1是根据本实用新型的瓦片调平装置的夹子的立体图;
- [0030] 图2是图1的夹子的前视图;
- [0031] 图3是示出位于两个瓦片之间的图1的夹子的侧视图。
- [0032] 图4是调平装置的楔子的立体图;
- [0033] 图5是图1的夹子的侧视图;以及
- [0034] 图6是图1的夹子在装载有楔子时的侧视图。

具体实施方式

[0035] 根据本实用新型的瓦片调平装置10包括图1、图2、图3、图5和图6 所示的夹子11。瓦片调平装置10还包括图4中单独地公开的楔子50。瓦片调平装置10在安装期间帮助调平和间隔瓦片40。该装置10可用于各种表面,例如地面和墙壁。

[0036] 如图1所示,瓦片调平装置10包括大致矩形的基底部分12,该基底部分具有上表面14和相对的下侧表面(underside surface) 16。在上表面14中形成两个凹陷(depression)或凹槽18。凹槽18位于基底部分12的中心线 XX上。在铺设瓦片40之前或在铺设瓦片40期间,定位装置10,其中基底部分12位于两个相邻瓦片40下方,使得中心线XX沿两个瓦片40之间的空间延伸且与之平行。

[0037] 瓦片调平装置10的上部30具有连接到两个臂或杆20的本体32。每个杆20都具有近端,所述近端易碎地连接到基底部分12。在优选实施例中,杆20在凹槽18的低点处或附近连接到基底部分,以便在使用中,杆20与基底部分12在上表面14下方分离。

[0038] 参照图1,在杆20的前表面和后表面的每个表面上,具有凸起的(raised) 肋22。由于杆20的刚度,肋22提供小的增长(increase)。

[0039] 在装置10中形成大致矩形的孔34。该孔34的两侧由杆20界定(bound),一侧由本体32界定,以及一侧由基底部分12界定。孔34适于接收楔子50,如图4单独所示。

[0040] 如图3所示,当两个相邻瓦片40位于基底部分12的上方时,孔34在瓦片40的上表面46上方延伸,从而允许将楔子50打入孔34中。孔34和楔子50的尺寸适于容纳不同厚度的瓦片。如图2所示,杆20在瓦片40的相邻边缘42、44之间突出。装置10被提供为2种或更多种不同尺寸,以容纳不同厚度的瓦片。不同型号之间的差异涉及孔34和杆20的竖直高度。

[0041] 如图1和图2所示,凹槽18是长型(elongated,细长的)通道的形式,当沿轴线XX观察时,该通道具有大致“V”形的轮廓,或者替代地为具有顶点被平坦化的“V”形轮廓,以限定具有平坦基底和两个倾斜侧壁的通道。

[0042] 通道18的长度大于杆20在轴线XX延伸的方向上的宽度。因此,当本体32在大致平行于轴线XX的方向上受到冲击时,凹槽18的额外长度在杆 20与基底部分12的分离期间提供了间隙。

[0043] 每个杆20的近侧或最低部分21具有平行于轴线XX延伸的易碎区域23。杆的最低部分21与通道18的基底一体成形,并固定至该基底。在杆的最低部分21处的易碎区域23比凹陷18的宽度窄。这使杆20相对于基底部分12 绕轴线XX沿顺时针或逆时针枢转。易碎区域23包括易碎幅材(web) 27,易碎幅材在通道18的基底与杆最低部分21之间一体成形。

[0044] 在易碎幅材27上方的每个杆20的近端是如图2所示的渐缩的斜切部 (chamfer) 29。斜切部29用于减少易碎幅材27沿轴线XX的厚度,因而降低了将杆20与基底部分12分离所需的断裂力。

[0045] 本体32的上部、大致相对的转角(corner)包括圆形突出部或凸耳35,该圆形突出部或凸耳提供用于将杆20与基底部分12分离的冲击点。这可能是借助来自锤子、脚踢或其他合适工具的冲击。

[0046] 基底部分12的上表面14包括一个或多个粘合剂结合通道60,所述粘合剂结合通道有助于在铺设瓦片40期间将基底部分12固定在所需位置。通道 60大致垂直于轴线XX延伸,因此垂直于相邻瓦片40之间的接缝线(seam line)。

[0047] 在基底部分12的侧面上存在斜边(bevelled edge) 15。当将瓦片40下的基底部分12推入到粘合剂中,并将基底部分12上的粘合剂引导到通道60 中时,斜边15起辅助作用。

[0048] 瓦片调平装置10包括挠性棒材(flex bar)或加强肋70。以突出部或加强肋的形式提供挠性棒材70,其提供局部增大的横截面积。挠性棒材70位于本体32与杆20之间的界面处或其附近,通常与矩形孔34的两个上部转角相邻。

[0049] 在图中所示的实施例中,以四个大致梯形突出部72的形式提供挠性棒材70,使得突出部中的一个在轴线XX的任一侧从每个杆20的每侧侧向地 (laterally,横向地) 延伸。这样,突出部72限定了本体32和杆20的局部加厚部分,其更耐折弯。挠性棒材70在水平方向上的位置可以与图中所示的实施例略有不同。

[0050] 挠性棒材或加强肋70使瓦片调平装置10能够被装载,以便发生反冲效应,导致向下的力被施加到瓦片的顶表面上。在已插入楔子50之后,向下的力由于装置10的挠曲而持续。

[0051] 反冲力或挠曲力有助于放置,实际上这意味着可以用手将楔子50插入孔34中,并且不需要使用木槌或其他冲击工具。相反地,现有技术系统的刚性增加通常需要用木槌或其它此类冲击工具插入楔子。这样,当通过拇指或食指迫使楔子50穿过孔34时,瓦片调平装置10确保了显著的初始挠曲和反冲性能,从而无需使用冲击工具。

[0052] 在圆形突出部或凸耳35处施加到夹子11的上部的载荷是由安装人员用手或钳子来施加的,并且类似的载荷也被施加到楔子50上,导致夹子11的本体32的上部向后折叠。然后,迅速紧跟这种折叠作用(reaction,反应) 的是,梯形部分在夹子11的孔34处提供相反的反冲作用和向下的力,以向楔子50的顶部增加一致且持续的压力。然后,将该力施加到瓦片上。

[0053] 如图1和图2所示,挠性棒材70的形状使得在杆20和本体32之间的界面处或其附近的厚度有小幅度但最小限度的增加。每个突出部72的面积沿着轴线XX增加,使得最大刚性和横截面积的区域位于每个杆20最远离开口 34的边缘。

[0054] 在附图所示的实施例中,挠性棒材70是梯形的,其最小侧33与孔34 的竖直侧邻接。此外,梯形的最长侧37与最小侧33相对,并且与杆20的外边缘邻接。梯形的最小侧33从孔34的转角竖直向下地延伸,约为2mm~4mm。

[0055] 应当理解,挠性棒材70的形状可以被提供为除梯形以外的形状。例如,每个突出部72可以是三角形的,其顶点位于杆20和本体32的界面处或其附近。替代地,挠性棒材70可以是圆的一段的形式,或者是一些其它弧形形状。

[0056] 当在前视图中(在平行于本体32延伸的平面中)观察时,挠性棒材70 具有一横截面轮廓,使得挠性棒材70的宽度从位于本体32的下边缘84处或附近的最宽区域到位于本体32的下边缘84上方的挠性棒材顶点或端点渐缩或以其它方式变窄。这导致由挠性棒材70产生的挠曲力是可变的,并且朝向挠性棒材顶点或端点减小。

[0057] 重要的是,挠性棒材70的最下部竖直地定位在本体32的下边缘84的下方。这防止或至少抑制夹子11沿着相对于本体32的下边缘84的相应竖直位置的线弯曲。因此,挠性棒材70的挠曲导致孔34的竖直高度减小,这相应地增加施加到楔子50的力。

[0058] 有利的是,每个挠性棒材70的最下面的区域被定位在相距基底部分12 的适当距离处。这个距离至少大于瓦片的厚度和典型的粘合剂厚度加上小的余量。在使用中,这意味着挠性棒材70在任何阶段都不会接触到瓦片,因此不会对相邻瓦片可定位的间距(spacing)产生任何影响。

[0059] 重要的是,挠性棒材70的形状使本体32的两个相对的侧向部分加强,并且使每个杆20的上部加强。

[0060] 挠性棒材70提供了沿着本体32的侧向边(lateral side,横向侧)的加强。特别地,该加强在竖直方向上起作用,防止或至少抑制绕平行于轴线XX的轴线弯曲。

[0061] 参考图5,挠性棒材70可以包括附加阶梯或其它此类结构80,其用作杆20的常规厚度与在加固的(bolstered)挠性棒材72的位置处杆20和本体 32的厚度之间的过渡。从减小的厚度过渡到增加的厚度可以发生在单个阶梯中、也可以发生在两个阶梯中(如图5所示)、或以渐进的方式在两个厚度之间平滑地结合(blend,协调)。

[0062] 下面将描述瓦片调平装置10的操作。当楔子50被打入孔34中时,楔子50最终与本体32的下边缘84发生接触。通过用手或用木槌等工具施加进一步的力,楔子50使本体32的下边缘84变形,使得下边缘84沿朝向楔子 50前方的方向位移。

[0063] 下边缘84在每侧朝向一点(point,位置)渐缩,这提升了与形成在楔子50的上接合面的沟槽的接合。

[0064] 在现有的瓦片调平装置中,在通过楔子施加载荷的过程中,本体和杆有明显弯曲成曲形轮廓的趋势(当从侧面观察时),使得本体32的上部更靠近楔子的尾端。然而,挠性棒材70的操作部分地抵抗这种弯曲和变形,这意味着避免了过度弯曲,并且使在本体32和杆20之间的界面处的故障(failure,失效)风险最小化。此外,挠性棒材70防止本体32以非平面方式弯曲或变形,因为挠性棒材70提供了沿本体32的边缘的侧向支撑。

[0065] 重要的是,一旦达到适当的载荷,瓦片调平装置10就允许本体32朝向楔子50的后部发生一定程度的变形。这种变形意味着下边缘84持续在楔子上提供向下的力,并因此在瓦片粘合剂凝固时持续。这一点很重要,因为这意味着如果粘合剂稍微收缩,则不会显著减小或完全移除调平力。这显著降低了瓦片在粘合剂凝固过程中脱离预期对准的风险。

[0066] 当由瓦片迫使楔子50通过孔34时,竖直的杆20和本体32的下边缘84(限定孔34的上侧)的交叉(部)在楔子50的力的作用下屈曲,并且夹子本体32的上部向后和水平地弯曲或折叠,本体32的下边缘84随着楔子50 向前移动。图6描绘了该位置。这种弹性有助于瓦片调平装置10的操作。特别地,一旦设置了楔子50,则夹子11随后以相反的方向缓慢变形,以通过使运动反向且施加向下的压力来将楔子50紧靠瓦片的上表面。这种弹性和缓慢变形使得瓦片调平装置10能够提供与现有技术系统相比得到改善的性能,现有技术系统是更硬的

(stiffer)且通常包括跨过开口上侧的加强肋,因此,现有技术系统不允许夹子顶部部分或水平开口有任何挠曲(或足够的挠曲),因此,一旦手动将楔子插入其最终位置,夹子不会再施加向下的力。

[0067] 期望的挠曲特性是挠性棒材70的结果,部分原因是挠性棒材70的下部位于本体32的下边缘84下方,限定了孔34的上边缘。

[0068] 有利地,在插入楔子50之后,挠性棒材70通过弹性变形使夹子11能够持续移动。限定挠性棒材70的加厚部分的形状允许夹子11的初始屈曲和折叠。由于加厚的挠性棒材70在外侧的侧向竖直边缘上较长,并且呈V形,而且由于在杆30与本体32的水平下边缘84的交叉处通过竖直平面的具有最小横截面积的区域,这在粘合剂固化阶段产生更明显的弹簧作用,并增加了对瓦片的向下的力。

[0069] 此外,挠性棒材70显著增加了夹子11的侧向刚度(stiffening,加强)。这样,当用锤子或脚踢移除上部(杆20和本体32)时,提高了刚度并降低了发生非期望侧向或不对称屈曲的可能性。

[0070] 由于弹性变形,本体32的下边缘84沿朝向楔子50的前端的方向略微向前移动。

[0071] 在一个实施例中,可以在挠性棒材72和本体32的下边缘84的接合处提供小的切口或孔径(aperture),例如竖直延伸的凹口。该凹口提供了下边缘84的更大程度的弹性或柔性,这意味着沿着下边缘84局部存在更多的可塑性(compliance)和弹性变形,以通过楔子50弹性变形,所述楔子具有带沟槽的或阶梯状的上表面,沟槽平行于轴线XX延伸。

[0072] 在一个实施例中,楔子50的上部倾斜表面包括大致平行的沟槽(grove),当大致从上方观察时,这些沟槽的轮廓呈曲形,限定了多个曲形通道。通道的曲率被设计成在装载时与夹子11的本体32的下边缘84的曲率相对应。这有助于使载荷更均匀地分布在楔子50的宽度上,从而减少楔子50上的局部磨损量。通过这种方式,可以延长楔子50的使用寿命。

[0073] 瓦片调平装置10由聚合物制成,并以注射成型工艺形成。

[0074] 有利地,与没有挠性棒材72的类似瓦片调平装置10相比,具有挠性棒材72的瓦片调平装置10可以使用较薄的杆20制造。这意味着可以实现相邻瓦片之间更窄的连接,这在许多应用中从美学方面是可取的。

[0075] 断点或幅材27位于基底部分12的上表面14的下方,以便在移除调平装置10的本体32时,基底部分12与瓦片接缝之间没有突出。这是有益的,因为它有助于瓦片之间的膨胀。

[0076] 有利地,杆20能够围绕凹槽18的基底枢转。当楔子50被打入孔34时,这允许本体32倾斜,以实现强大的锁定力,从而拉动相邻瓦片40对准。

[0077] 尽管已经参考具体实例描述了本实用新型,但是本领域技术人员应当理解的是,可以以许多其他形式来实现本实用新型。

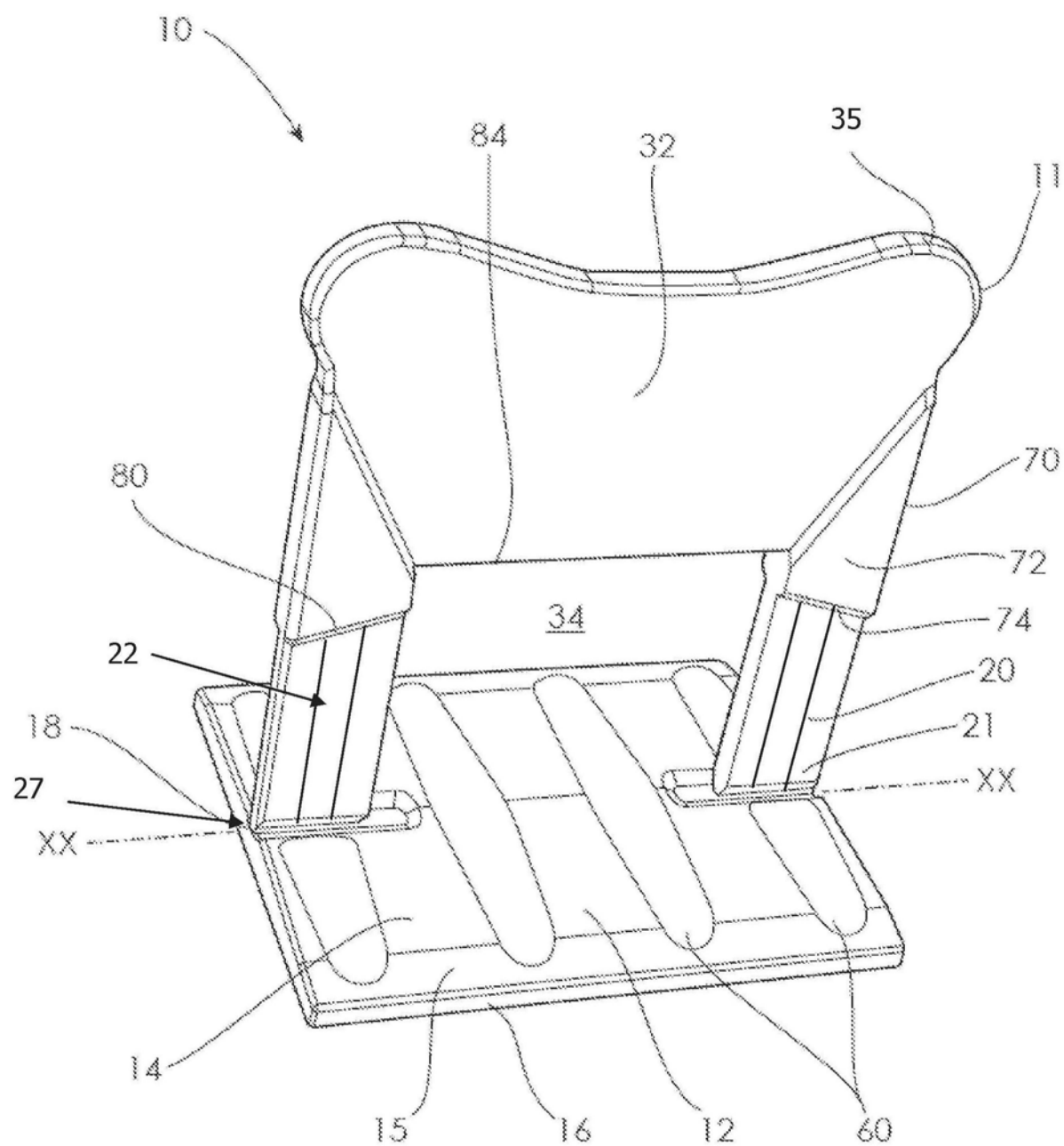


图1

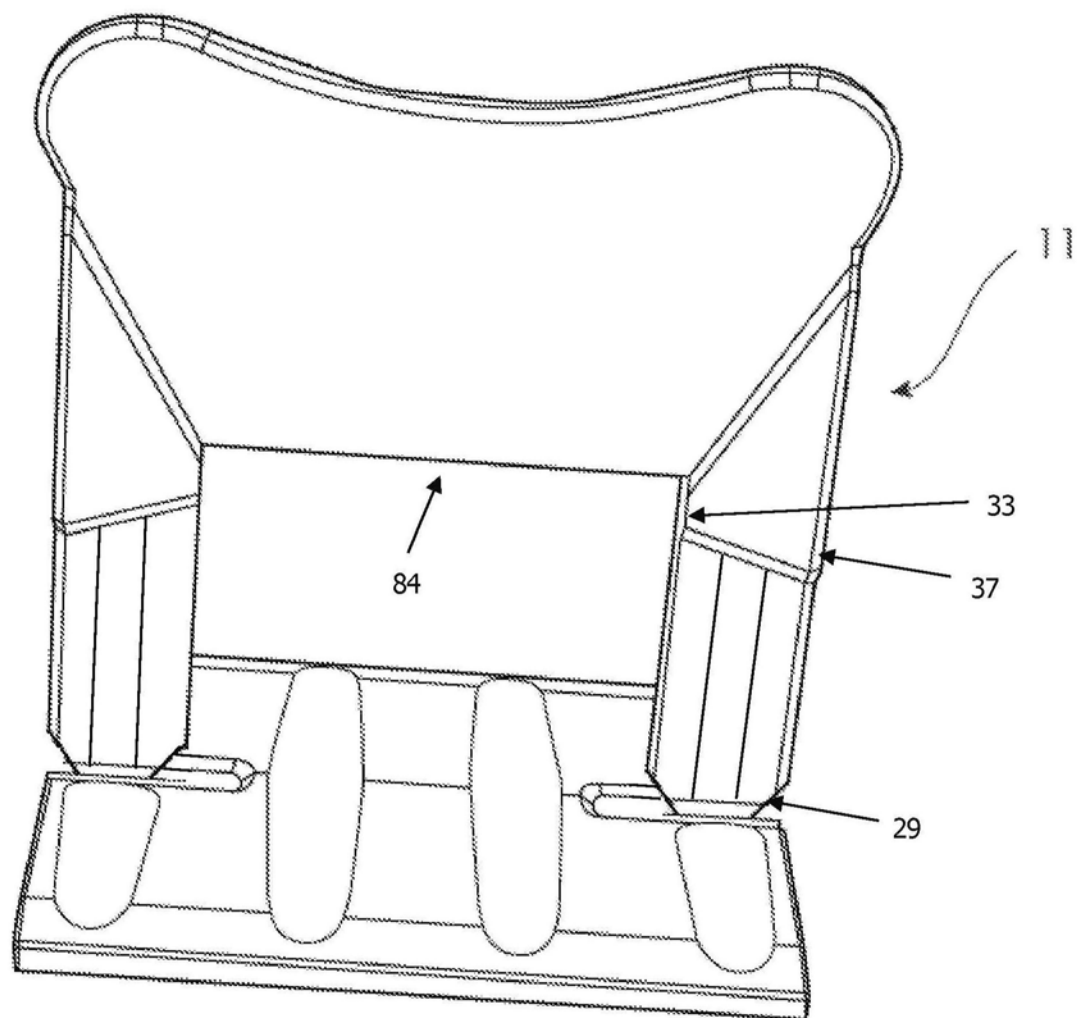


图2

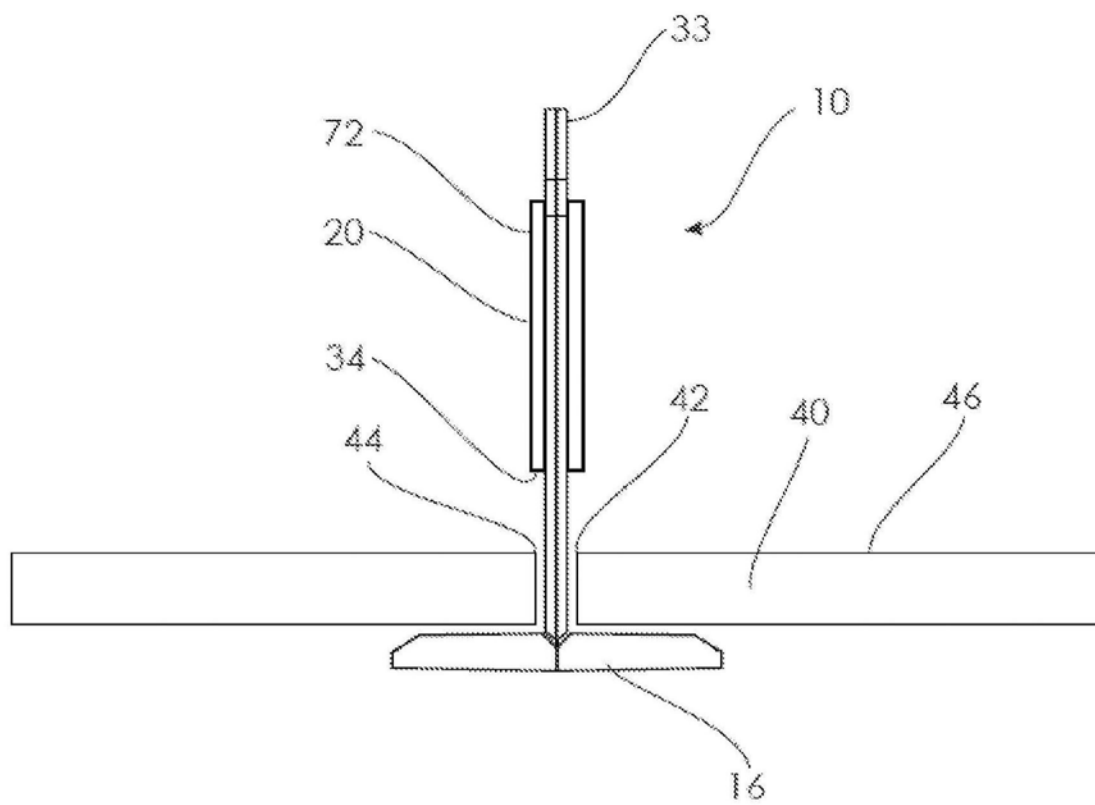


图3

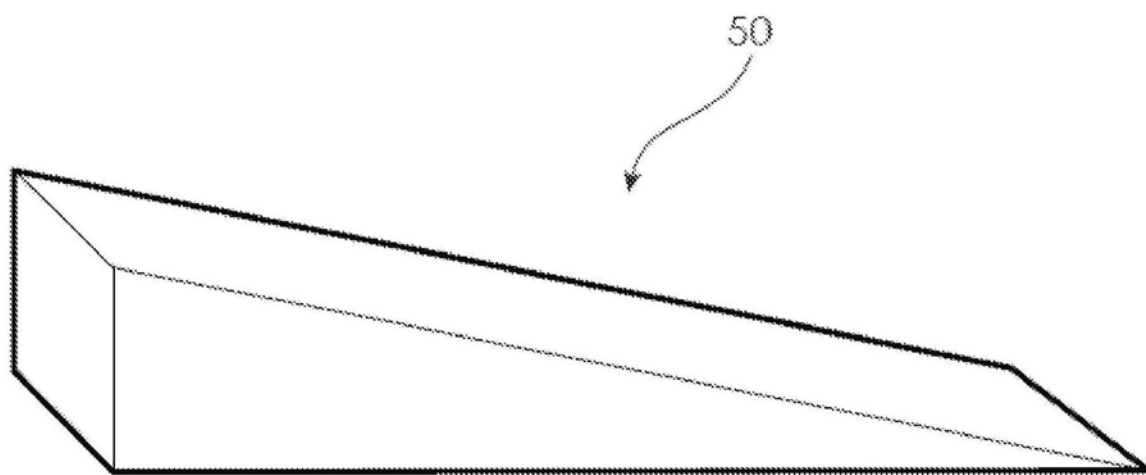


图4

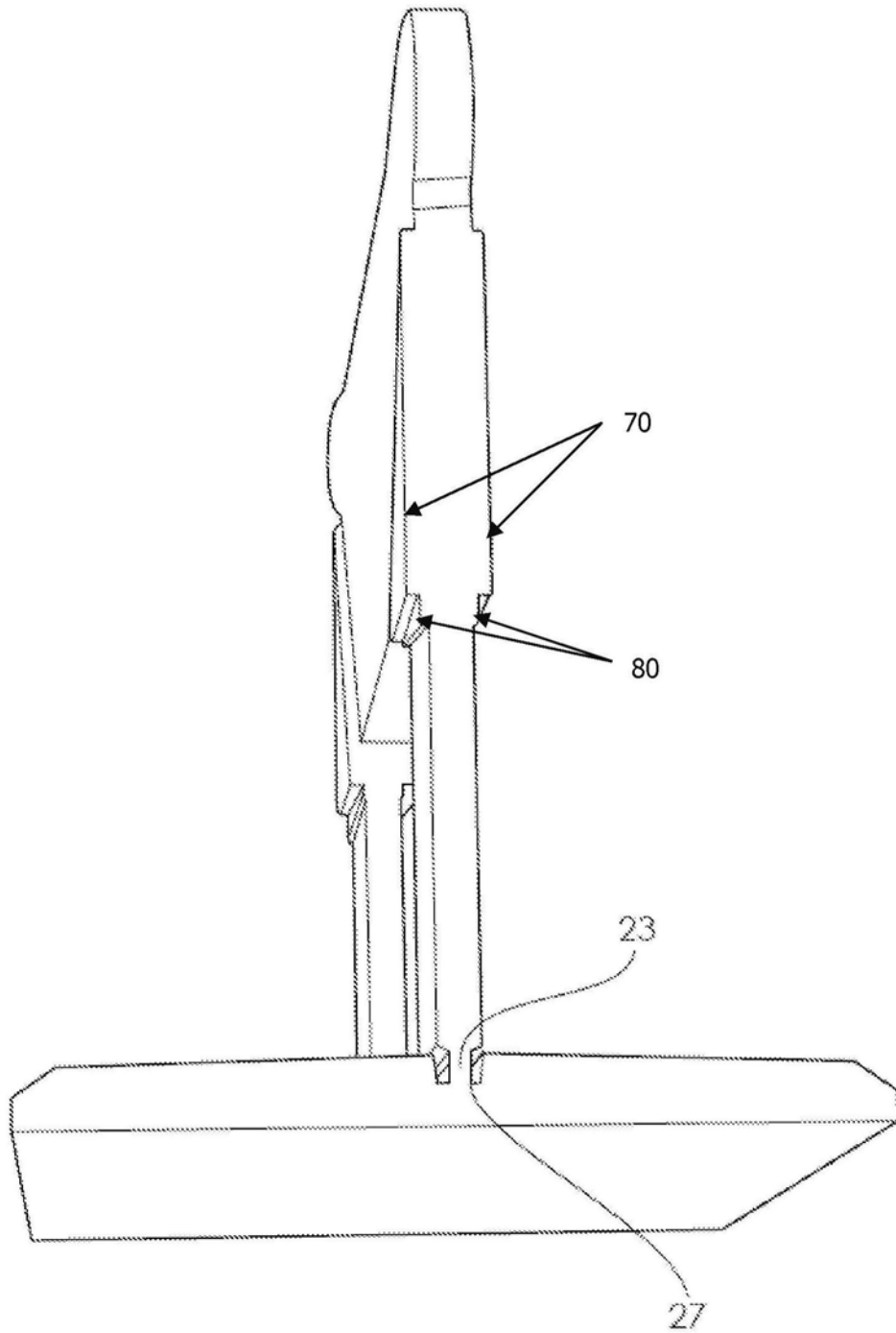


图5

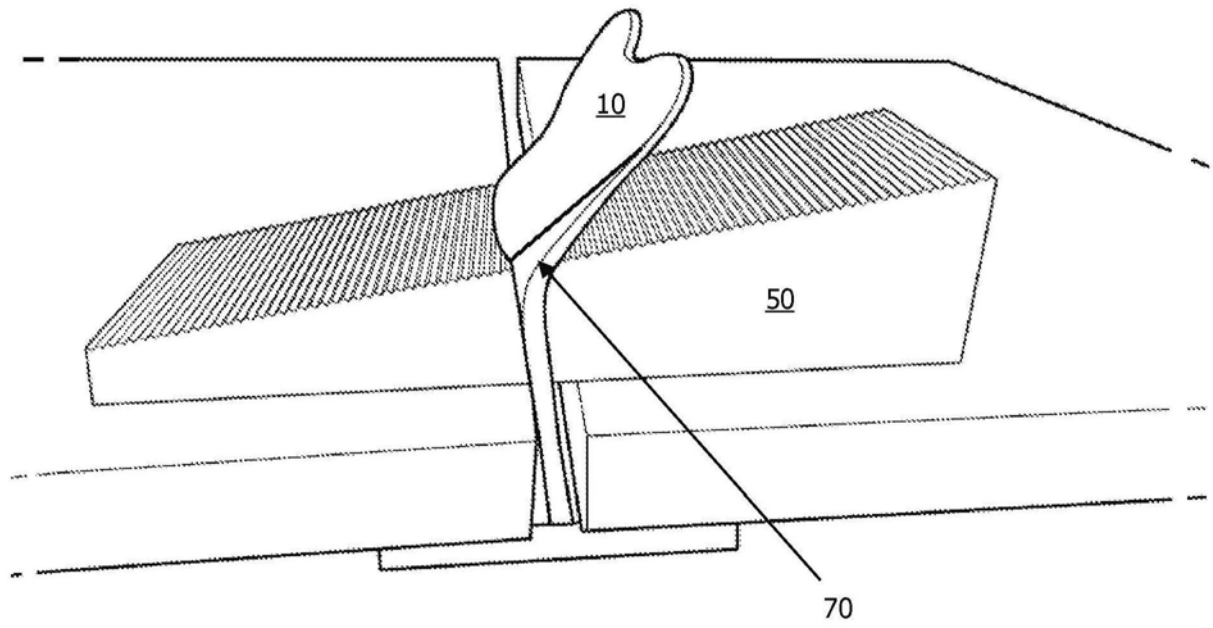


图6