



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201659327 U

(45) 授权公告日 2010. 12. 01

(21) 申请号 201020022763. 3

(22) 申请日 2010. 01. 08

(73) 专利权人 南京德朔实业有限公司

地址 211106 江苏省南京市江宁经济技术开
发区将军大道 159 号

(72) 发明人 徐科松 王建

(51) Int. Cl.

B23D 33/02 (2006. 01)

B23D 19/00 (2006. 01)

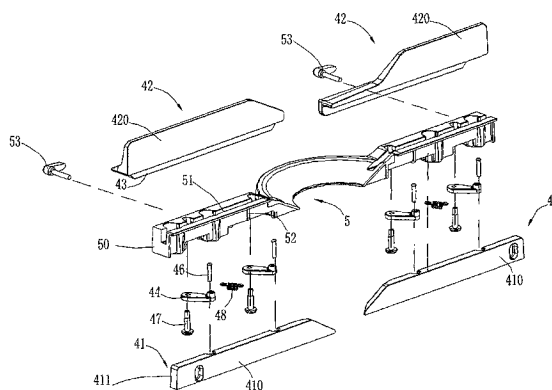
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

斜锯靠栅

(57) 摘要

本实用新型提供一种斜锯靠栅,其安装在工具体上用于支撑工件,包含:至少一个上靠栅和至少一个下靠栅,上靠栅为活动靠栅,上靠栅具有上工件支撑面,下靠栅具有下工件支撑面,本实用新型的下靠栅也设置为活动靠栅,下靠栅至少可活动到两个支撑所述工件的位置,下靠栅在所述的支撑工件位置时,所述下工件支撑面与上工件支撑面位于同一平面上。下靠栅为活动靠栅,可提供两个位置的支撑定位(比如与锯片靠近和远离位置),结构紧凑、使用灵活方便;在不同的切割状态,提供足够多的支撑面积;当斜切锯处于垂直切割的工作模式下,即便切割较短工件时,靠栅有足够的支撑面对其进行支撑,保证工件不会飞出去,提高了使用安全性。



1. 一种斜锯靠栅,其安装在工具体(10)上用于支撑工件,包含:至少一个上靠栅(42),上靠栅(42)为活动靠栅,上靠栅(42)具有上工件支撑面(420),至少一个下靠栅(41),下靠栅(41)具有下工件支撑面(410),其特征在于:所述下靠栅(41)也为活动靠栅,下靠栅(41)至少可在第一支撑位置和第二支撑位置之间活动,在下靠栅(41)位于所述第一、第二支撑位置的状态下,所述下工件支撑面(410)与上工件支撑面(420)位于同一平面上,在下靠栅(41)位于第一和第二支撑位置之间的状态下,所述下工件支撑面(410)与上工件支撑面(420)不在同一平面上。

2. 根据权利要求1所述的斜锯靠栅,其特征在于:还包括靠栅支架(5)及至少一个连杆(44),所述连杆(44)的两端分别与靠栅支架(5)和下靠栅(41)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的斜锯靠栅,其特征在于:所述连杆(44)为2个,该2个连杆相互平行设置。

4. 根据权利要求2所述的斜锯靠栅,其特征在于:还设置有弹簧(48),所述弹簧(48)的两端分别连于靠栅支架(5)和下靠栅(41)。

5. 根据权利要求1所述的斜锯靠栅,其特征在于:还包括靠栅支架(5),所述靠栅支架(5)上开有至少两个孔(54),所述下靠栅(41)上设置至少一个可与所述孔(54)配合的立柱(49)。

6. 根据权利要求5所述的斜锯靠栅,其特征在于:还包括一用于将所述下靠栅(41)拉近靠栅支架(5)的弹片(55),所述弹片(55)安装在靠栅支架(5)上。

7. 根据权利要求2或5所述的斜锯靠栅,其特征在于:所述靠栅支架(5)固定连接在所述工具体(10)的底座(1)上,或者,所述靠栅支架(5)与所述底座(1)为一整体。

8. 一种斜切锯,包含底座(1)、用于支撑工件的工作台(2)和靠栅、可枢转地连接于工作台上的锯机构(3),其中锯机构(3)包含一个切割工件的锯片(30),其特征在于:所述靠栅为权利要求1所述的斜锯靠栅。

斜锯靠栅

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种斜切锯,尤其涉及斜切锯的靠栅装置。

背景技术

[0002] 目前,斜切锯被广泛应用于多种工件的切割场合,操作者可选择地将锯片移动到多个位置中的任何一个位置或多种模式中的任何一种模式下,实施垂直切割、斜角切割、斜边切割或者复合斜切割。

[0003] 此类斜切锯通常包含底座、可转动地连接于底座上的工作台、用于支撑加工件的靠栅组件,以及可枢转地连接于工作台上的锯机构。

[0004] 常用的靠栅有两种形式:固定式和活动式;

[0005] 所谓固定式的靠栅的主体部分及功能都由一个零件来实现;

[0006] 所谓活动式靠栅一般包含一个固定在底座上的下靠栅和一个活动的上靠栅,上靠栅可活动地安装在下靠栅上,且上下靠栅的支撑面处于一个平面上,共同起到支撑工件的作用,靠栅具有一个支撑工件的平面A,这个平面A在位置上要求垂直于工作台的台面,活动式靠栅的平面A由最终调整好的上下靠栅的支撑面来共同实现并定义的。

[0007] 当进行斜切割时,使用者可以向斜切锯的外侧移动活动靠栅,以避免锯机构与活动靠栅发生干涉。

[0008] 现有技术中实现上靠栅为活动靠栅的形式有很多种:

[0009] 1、上靠栅和下靠栅之间有专门的导向槽,导向槽的方向平行于靠栅的支撑面,利用活动靠栅顺着导向槽运动来避开斜锯斜切时的干涉现象;

[0010] 2、上靠栅和下靠栅相互铰接在一起,活动靠栅可以相对于固定靠栅旋转,且旋转运动的轴线和靠栅支撑面垂直;利用活动靠栅的旋转后产生不同的位置来避开斜锯斜切时的干涉现象;

[0011] 3、上靠栅和下靠栅相互铰接在一起,上靠栅可以相对于固定靠栅旋转,且旋转运动的轴线和靠栅支撑面平行;利用上靠栅的旋转后产生不同的位置来避开斜锯斜切时的干涉现象;

[0012] 4、通常是上靠栅上有至少两个定位柱,下靠栅有若干的定位孔,孔柱的轴线方向平行于支撑面,利用定位柱和定位孔不同配合可以产生不同上靠栅的位置,从而来达到避开斜锯斜切时的干涉现象;

[0013] 由于上述现有技术中的下靠栅通常为固定靠栅,所以现有技术中的斜切锯仍然存在一些不足:安全标准中规定靠栅装置的支撑面与锯片之间的距离应尽可能小,以防止切割较短的加工件时,加工件会飞出去。考虑到固定靠栅与锯片之间的距离变小将会造成斜切割时的干涉,因此现有的靠栅装置很难达到安全标准中的规定。为了解决这一问题,公开号为US5755148的美国专利揭示一种改进的靠栅装置,其在两侧的固定靠栅与锯片之间各增加一块板,以填补固定靠栅与锯片之间的间隙。当进行斜切割时,将该填补板移走。这种解决方法增加了机器的零部件以及制造成本,操作起来也较烦琐。

发明内容

[0014] 本实用新型的目的在于：克服上述现有技术存在的不足，提供一种改进的斜切锯，该斜切锯具有改进的靠栅装置，其结构简单，操作方便。

[0015] 为解决以上技术问题，本实用新型采用以下技术方案：

[0016] 一种斜锯靠栅，其安装在工具体上用于支撑工件，包含：至少一个上靠栅，上靠栅为活动靠栅，上靠栅具有上工件支撑面，至少一个下靠栅，下靠栅具有下工件支撑面，所述下靠栅也为活动靠栅，下靠栅至少可在第一支撑位置和第二支撑位置之间活动，在下靠栅位于所述第一、第二支撑位置的状态下，所述下工件支撑面与上工件支撑面位于同一平面上，在下靠栅位于第一和第二支撑位置之间的状态下，所述下工件支撑面与上工件支撑面不在同一平面上。

[0017] 一个优选的进一步的方案，还包括靠栅支架及至少一个连杆，所述连杆的两端分别与靠栅支架和下靠栅转动连接。

[0018] 另一个优选的进一步的方案，还包括靠栅支架，所述靠栅支架上开有至少两个孔，所述下靠栅上设置至少一个可与所述孔配合的立柱。

[0019] 一种斜切锯，包含底座、用于支撑工件的工作台和靠栅、可枢转地连接于工作台上的锯机构，其中锯机构包含一个切割工件的锯片，所述靠栅为上述的斜锯靠栅。

[0020] 通过采用以上的技术方案，可实现以下的有益技术效果：

[0021] (1) 下靠栅与靠栅支架活动连接，可提供至少两个位置的支撑定位（比如与锯片靠近和远离位置），结构紧凑、使用灵活方便；

[0022] (2) 在不同的切割状态，提供足够多的支撑面积；

[0023] (3) 当斜切锯处于垂直切割的工作模式下，即便切割较短工件时，靠栅有足够的支撑面对其进行支撑，保证工件也不会飞出去，提高了使用安全性。

附图说明

[0024] 图 1 是本实用新型使用状态下斜切锯的示意图；

[0025] 图 2 是本斜锯靠栅实施方式一的爆炸图；

[0026] 图 3 是本斜锯靠栅实施方式一在装配状态下的底面示意图；

[0027] 图 4 是本斜锯靠栅实施方式一在装配状态下的背面示意图；

[0028] 图 5 是图 1 中的斜切锯处于极限复合斜切割工作模式下的示意图；

[0029] 图 6 是本斜锯靠栅实施方式二结构示意图；

[0030] 图 7 是本斜锯靠栅实施方式三结构示意图；

[0031] 图 8 是本斜锯靠栅实施方式三侧剖视图。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细地说明。

[0033] 参照图 1，本实用新型所揭示的斜切锯工具体 10 包含底座 1、可转动地连接于底座 1 上的工作台 2、通过支撑臂、滑杆机构、以及枢轴可枢转连接于工作台 2 上方的锯机构 3，以及靠栅装置 4。其中，锯机构 3 包含切割加工件的锯片 30。加工件（图中未显示）可放置

在工作台 2 上,工作台 2 和靠栅装置 4 共同支撑加工件。

[0034] 如图 1 所示的斜切锯工具体 10 可通过将支撑有锯机构 3 的工作台 2 绕一垂直轴线相对于底座转动来实现斜角切割功能、以及通过支撑臂绕一水平轴线相对于工作台 2 转动实现斜边切割功能,本领域内的技术人员对实现这两种功能的结构应该熟悉,此处就不再赘述。

[0035] 实施方式一:

[0036] 结合图 1 和图 2,靠栅装置 4 包含下靠栅 41 和上靠栅 42。上靠栅 42 具有上工件支撑面 420,下靠栅具有下工件支撑面 410。在使用的状态下,上、下工件支撑面 420、410 位于同一平面上,即前面所述的平面 A,用于支撑加工件。一个靠栅支架 5 固定安装在底座 1 上,用于支撑靠栅装置 4,靠栅支架 5 被配置为横跨工作台 2 台面的状态。

[0037] 如图 2-4 所示,靠栅支架 5 的两端为两个对称的横杆 50,横杆 50 前方有一个前平面 52;下靠栅 41 在下工件支撑面 410 的背面具有一平行于下工件支撑面 410 的背平面 411;还包括连杆 44 及用于铰接的销钉 46、47,连杆 44 的两端分别通过销钉 46、47 铰接于靠栅支架 5 和下靠栅 41;销钉 46、47 的轴线和支撑面 410、平面 52 保持平行,且轴线之间也保持平行;弹簧 48 用于将下靠栅 41 拉近靠栅支架 5,使得下靠栅背平面 411 和靠栅支架前平面 52 保持在紧密贴合的位置;为增加下靠栅 41 和靠栅支架 5 之间连接可靠性、稳固性及下靠栅运动位置的确定性,将所述连杆 44 设置两个,该两个连杆相互平行设置。

[0038] 如图 3 所示,由于下靠栅 41、靠栅支架 5 及两个连杆 44 构成平行四边形的四杆机构,所以下靠栅可在第一支撑位置和第二支撑位置之间活动(图中箭头所示),当连杆 44 向着锯片方向转动,使得下靠栅背平面 411 与靠栅支架前平面 52 紧密贴合时,下靠栅 41 处于第一支撑位置;反之,当连杆 44 背离锯片方向转动,使得下靠栅背平面 411 与靠栅支架前平面 52 紧密贴合时,下靠栅 41 处于第二支撑位置。在下靠栅位于第一、第二支撑位置的状态下,下工件支撑面与上工件支撑面位于同一平面上,在下靠栅位于第一和第二支撑位置之间的状态下,下工件支撑面与上工件支撑面不在同一平面上,即下工件支撑面错开上工件支撑面。

[0039] 靠栅支架 5 包含一个开口向上的滑槽 51,与之相应地,上靠栅 42 的下端具有横向延伸的滑杆 43,因此上靠栅 42 可通过滑杆 43 与滑槽 51 的配合而在下靠栅支架 5 上滑动。靠栅支架 5 上有螺纹孔 54,一个旋钮 53 通过螺纹孔 54 顶紧上靠栅 42 的滑杆 43,从而通过旋紧旋钮 53 可以将上靠栅 42 固定在靠栅支架 5 上面。

[0040] 在本实施方案中,斜切锯具有左右两侧斜边切割的功能,因此锯片两侧的靠栅装置具有相同的结构。对于仅具有一侧斜边切割的斜切锯,上述的靠栅装置可仅安排在锯片的一侧,以节约制造成本。

[0041] 如图 1 所示,斜切锯处于垂直切割的模式。在这种工作模式下,使用者可将靠栅装置 4 向着锯片 30 移动,并移动到最接近锯片 30 的位置。此时,锯片 30 与靠栅支撑面 410、420 之间的距离最小,因此在切割较短的工件时,工件将不会从锯片 30 和靠栅支撑面 410、420 之间的间隙中飞出,提高了安全性。

[0042] 如图 5 所示,斜切锯 10 处于极限复合斜切割的模式。在这种工作模式下,锯机构 3 不仅向一侧倾斜到斜边切割的极限位置,还相对于底座转动至斜角切割的极限位置,因此锯机构 3 很容易与靠栅装置 4 发生干涉。使用者可松开旋钮 53,使上靠栅 42 向外侧移动,

当移动至最外侧时,拧紧旋钮 53;同时将下靠栅 41 水平向前拉,同时将下靠栅 41 推向远离锯片的位置,当下靠栅 41 离开靠栅支架 5 到最远点,停止外拉,下靠栅通过推力和弹簧的拉力,重新使得靠栅支架前平面 52 和下靠栅背平面 411 紧密贴合在一起。此时的下靠栅 41 和上靠栅 42 均处于远离锯片的位置,正好让开因为极限复合斜切割带来的锯片和靠栅之间的干涉。

[0043] 上文所述为本实用新型的一种实施方式,其中,靠栅装置 4 通过靠栅支架间接地安装在底座上。在其他实施方式中,靠栅装置 4 也可直接地安装在底座 1 上,靠栅支架 5 和底座 1 做成一个整体。

[0044] 实施方式二:

[0045] 结合图 1 和图 6,同实施方式一一样,靠栅装置 4 包含下靠栅 41 和上靠栅 42。上靠栅 42 具有上工件支撑面 420,下靠栅具有下工件支撑面 410。在使用的状态下,上、下工件支撑面 420、410 位于同一平面上,即前面所述的平面 A,用于支撑加工件。一个靠栅支架 5 固定安装在底座 1 上,用于支撑靠栅装置 4,靠栅支架 5 被配置为横跨工作台 2 台面的状态。

[0046] 同实施方式一一样,上靠栅 42 和靠栅支架 5 通过槽和杆的配合,可以进行水平方向的滑动调节;

[0047] 区别于实施方式一的是:下靠栅 41 上安装有至少一个立柱 49(最好大于两个),相对应的靠栅支架 5 上面至少有两个孔 54 与立柱 49 相配;通过立柱 49 和孔 54 之间的错位组合,可以实现至少两个支撑位置来实现斜锯不同切割位置的支撑作用。

[0048] 本领域技术人员可以很容易理解到,上面所述的立柱 49 和孔 55 的截面可以是圆的,也可以是异型的,上述孔 55 也可以设置在下靠栅 41 上,而同时于此配合的立柱 49 设置在靠栅支架 5 上。

[0049] 实施方式三:

[0050] 结合图 1 和图 6,同实施方式一样,靠栅装置 4 包含下靠栅 41 和上靠栅 42。上靠栅 42 具有上工件支撑面 420,下靠栅具有下工件支撑面 410。在使用的状态下,上、下工件支撑面 420、410 位于同一平面上,即前面所述的平面 A,用于支撑加工件。一个靠栅支架 5 固定安装在底座 1 上,用于支撑靠栅装置 4,靠栅支架 5 被配置为横跨工作台 2 台面的状态。

[0051] 同实施方式一一样,上靠栅 42 和靠栅支架 5 通过槽和杆的配合,可以进行水平方向的滑动调节;

[0052] 同实施方式二一样,:下靠栅 41 上安装有至少一个立柱 49,相对应的靠栅支架 5 上面至少有两个孔 54 与立柱 49 相配;通过立柱和孔之间的错位组合,可以实现至少两个支撑位置来实现斜锯不同切割位置的支撑作用。

[0053] 另外,结合图 7 和图 8,靠栅支架上安装有一个弹片 55,利用弹片 55 的作用,让下靠栅 41 尽可能的靠近靠栅支架 5,以保证下靠栅 41 的支撑面 410 无限接近于要求的平面 A。

[0054] 本实用新型揭示的斜锯靠栅及斜切锯不局限于上文所述内容以及附图所示的结构。例如,下靠栅与靠栅支架之间的固定方式并不局限于上述实施方案中的结构。在本实用新型的基础上对其他构件的形状及位置做了显而易见地改变、替代或者修改,都在本实用新型的范围之内。

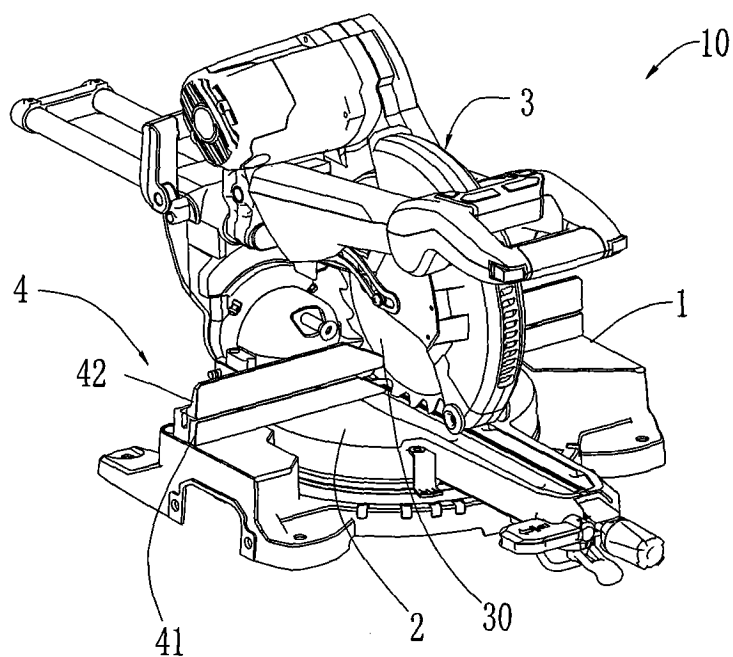


图 1

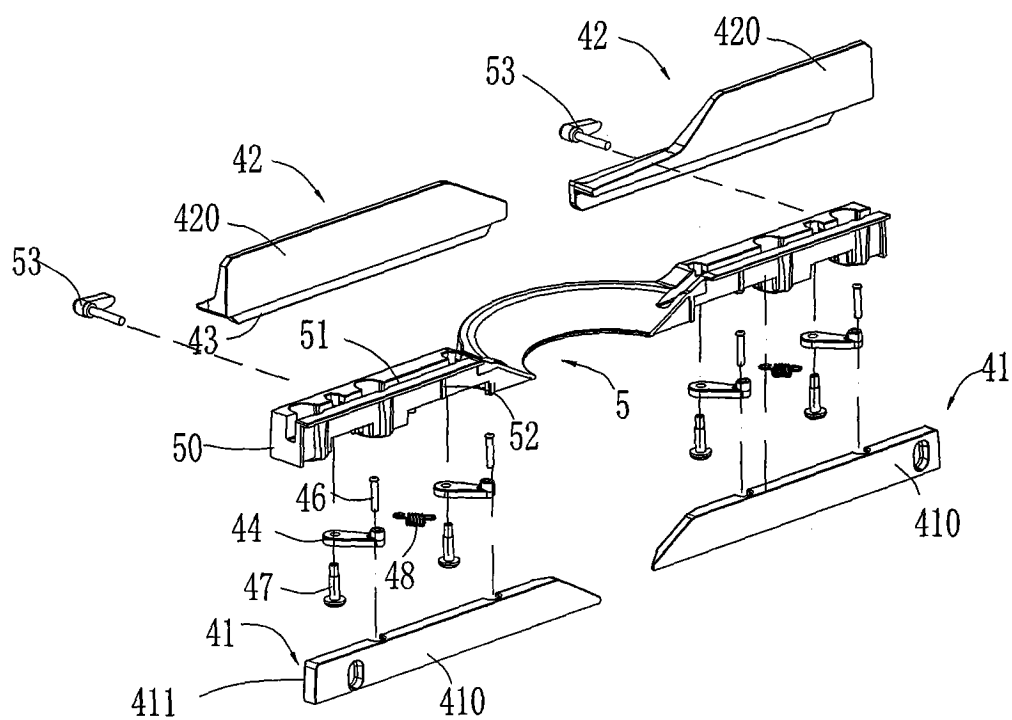


图 2

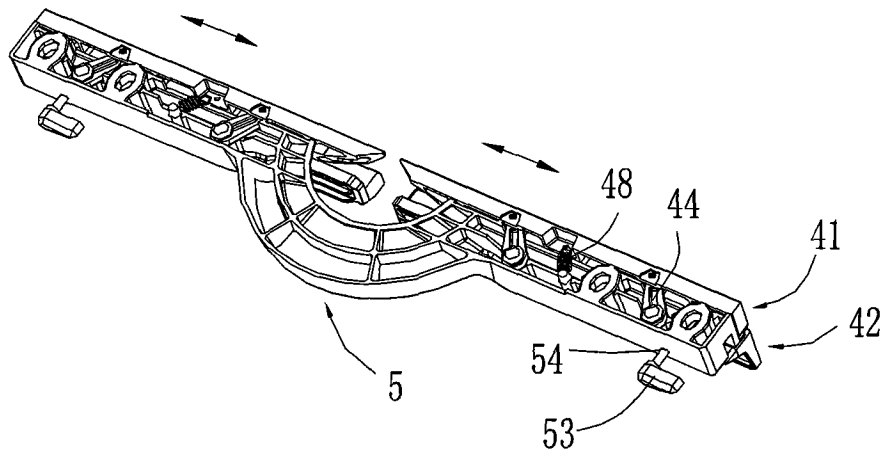


图 3

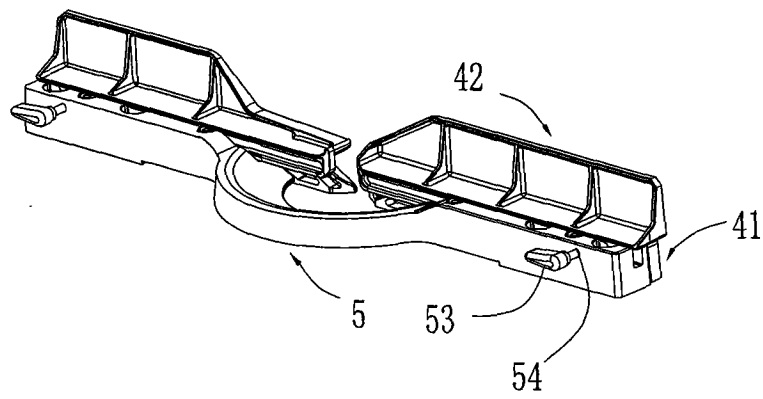


图 4

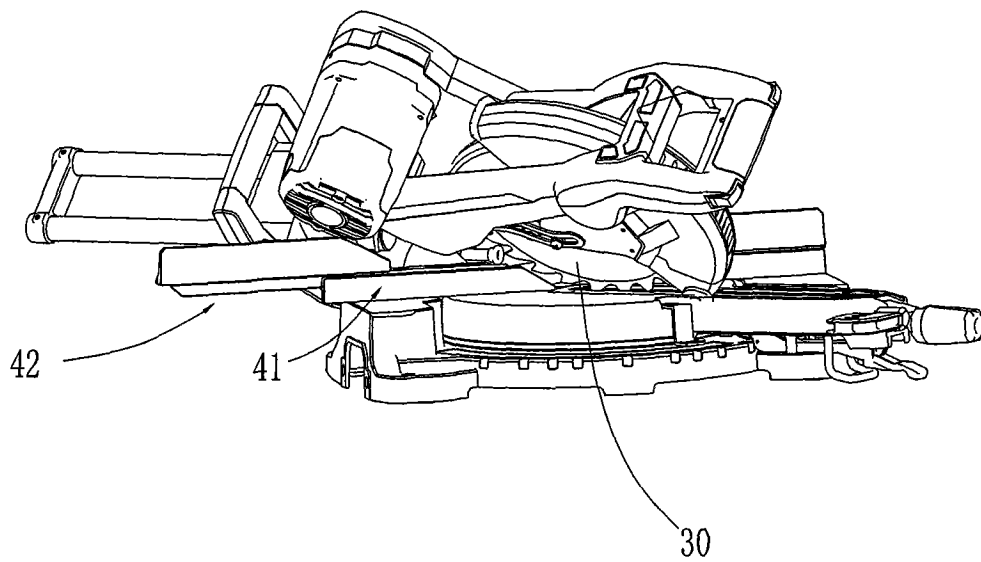


图 5

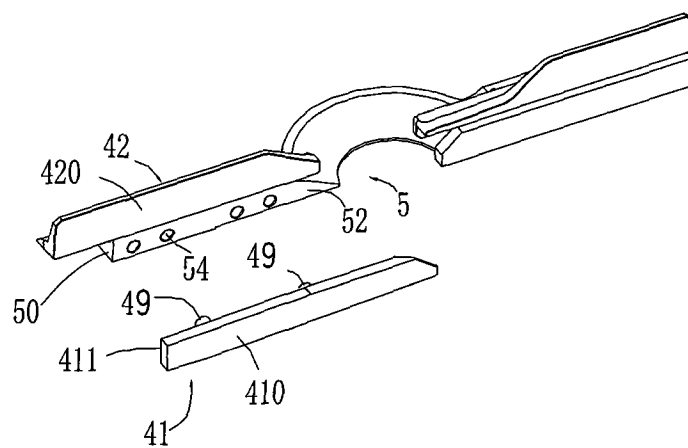


图 6

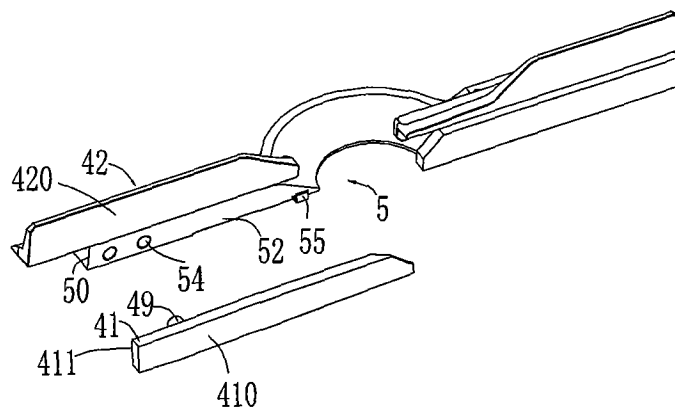


图 7

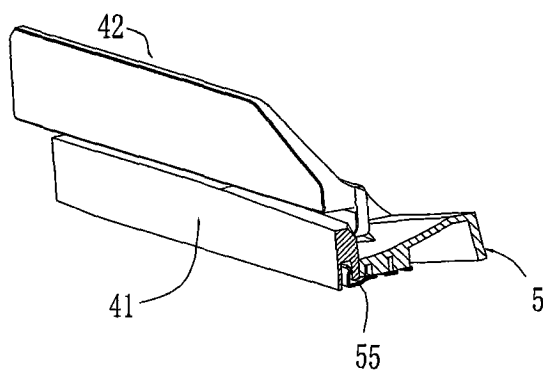


图 8