



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212445326 U

(45) 授权公告日 2021.02.02

(21) 申请号 201922167704.9

(22) 申请日 2019.12.05

(30) 优先权数据

62/775,478 2018.12.05 US

(73) 专利权人 创科无线普通合伙

地址 美国南卡罗来纳州

(72) 发明人 J·F·克雷斯曼 C·C·塔克瑞

R·M·达维迪安 J·D·沙尔杰

(74) 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司

11283

代理人 李健 温春艳

(51) Int. Cl.

B26B 1/08 (2006.01)

B26B 1/10 (2006.01)

B26B 5/00 (2006.01)

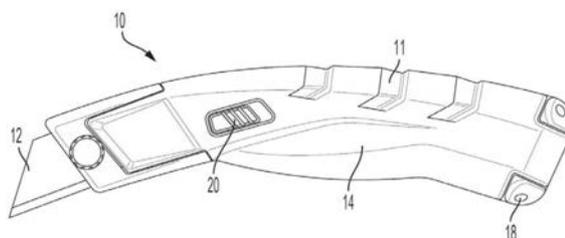
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

工具刀

(57) 摘要

本实用新型提供一种工具刀,用于支撑使用中的刀片,所述刀片限定有切削刃,所述工具刀包括手柄部分、刀片保持器以及紧固件,所述刀片保持器位于所述手柄部分附近并限定有纵向轴线,所述刀片保持器配置为用于保持刀片,所述紧固件用于选择性地将所述刀片保持为所述刀片保持器内的多个定向。在第一定向,所述切削刃基本平行于所述刀片保持器的所述纵向轴线延伸,并且在第二定向,所述刀片的所述切削刃横向于所述刀片保持器的所述纵向轴线延伸。



1. 一种工具刀,其特征在于,包括:  
手柄部分;  
刀片保持器,所述刀片保持器位于所述手柄部分附近并限定有纵向轴线,所述刀片保持器配置为用于保持刀片;以及  
紧固件,所述紧固件用于选择性地将所述刀片保持为所述刀片保持器内的多个定向,  
其中在第一定向,所述刀片的切削刃基本平行于所述刀片保持器的所述纵向轴线延伸,并且  
其中在第二定向,所述刀片的切削刃横向于所述刀片保持器的所述纵向轴线延伸。
2. 根据权利要求1所述的工具刀,其特征在于,所述工具刀还包括保持机构,所述保持机构位于所述刀片保持器内,用于在所述刀片保持在所述第一定向时为所述刀片提供附加稳定性。
3. 根据权利要求1所述的工具刀,其特征在于,所述紧固件延伸穿过所述刀片保持器的孔以选择性地接合所述刀片。
4. 根据权利要求1所述的工具刀,其特征在于,所述手柄部分包括第一手柄部分和第二手柄部分,其中所述第一手柄部分通过枢轴枢接至所述第二手柄部分。
5. 根据权利要求4所述的工具刀,其特征在于,所述枢轴定位于所述工具刀的与所述刀片保持器相对的一端。
6. 根据权利要求4所述的工具刀,其特征在于,所述第一手柄部分和所述第二手柄部分之间限定有内部腔室,所述内部腔室配置为用于保持附加刀片。
7. 根据权利要求6所述的工具刀,其特征在于,磁体定位于所述内部腔室中,用于将所述附加刀片保持在所述内部腔室中。
8. 根据权利要求1所述的工具刀,其特征在于,所述手柄部分包括橡胶握持部。
9. 根据权利要求1所述的工具刀,其特征在于,在所述第一定向,所述切削刃的一部分位于所述刀片保持器内,在所述第二定向,所述刀片的所述切削刃位于所述刀片保持器外。
10. 一种工具刀,其特征在于,包括:  
壳体,所述壳体具有第一端和第二端,所述壳体在所述第一端限定有手柄部分;  
刀片保持器,所述刀片保持器位于所述壳体的所述第二端并配置为用于保持刀片,所述刀片保持器限定有纵向轴线;以及  
紧固件,所述紧固件用于选择性地将所述刀片连接为所述刀片保持器的多个定向,  
其中当所述刀片处于第一定向时,所述刀片的切削刃基本平行于所述刀片保持器的所述纵向轴线延伸,并且  
其中当所述刀片处于第二定向时,所述刀片的切削刃横向于所述刀片保持器的所述纵向轴线延伸。
11. 根据权利要求10所述的工具刀,其特征在于,所述刀片保持器相对于所述手柄部分在使用位置和存放位置之间枢转,在所述使用位置,所述刀片的至少一部分外露,在所述存放位置,所述刀片由所述手柄部分包围。
12. 根据权利要求10所述的工具刀,其特征在于,所述工具刀还包括安全机构,当所述刀片处于所述第二定向时,所述安全机构防止所述刀片保持器相对于所述手柄部分枢转。
13. 根据权利要求12所述的工具刀,其特征在于,所述安全机构包括片簧、螺旋弹簧以

及所述手柄部分内的凹槽,所述片簧包括突耳,其中当所述刀片处于所述第二定向时,所述螺旋弹簧将所述片簧的所述突耳推入所述手柄部分的所述凹槽内。

14. 根据权利要求13所述的工具刀,其特征在于,当所述刀片处于所述第一定向时,所述刀片压在所述片簧上,从而使所述突耳从所述凹槽移除,并且允许所述刀片保持器相对于所述手柄部分枢转。

15. 根据权利要求10所述的工具刀,其特征在于,所述工具刀还包括释放构件,所述释放构件用于可选地接合所述刀片保持器,以允许所述刀片保持器相对于所述手柄部分绕刀片保持器枢转轴线枢转运动。

16. 根据权利要求15所述的工具刀,其特征在于,所述刀片保持器相对于所述手柄部分在使用位置和存放位置之间枢转,在所述使用位置,所述刀片的至少一部分外露,在所述存放位置,所述刀片由所述手柄部分包围,并且其中所述释放构件的操作允许所述刀片保持器在所述使用位置和所述存放位置之间移动。

17. 根据权利要求10所述的工具刀,其特征在于,所述刀片保持器包括刀片槽,所述刀片槽允许所述刀片连接为所述刀片保持器的多个定向中的一个定向。

18. 根据权利要求10所述的工具刀,其特征在于,所述刀片保持器包括孔,所述紧固件延伸穿过所述孔,以将所述刀片固定至所述刀片保持器。

19. 根据权利要求10所述的工具刀,其特征在于,所述手柄部分包括第一手柄部分和第二手柄部分,所述第一手柄部分枢接至所述第二手柄部分。

20. 根据权利要求19所述的工具刀,其特征在于,所述第一手柄部分和所述第二手柄部分之间限定有内部腔室,所述内部腔室配置为用于保持附加刀片。

## 工具刀

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种工具刀,更具体地,涉及一种能够在切割定向和刮削定向之间转换的工具刀。

### 背景技术

[0002] 工具刀通常包括刀片、手柄以及与刀片和手柄均接合的刀片保持器。传统工具刀的刀片保持器部分可滑动地连接到手柄,以在不使用时将刀片容纳在手柄内。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型第一方面提供一种工具刀,用于支撑使用中的刀片,所述刀片限定有切削刃。所述工具刀包括手柄部分、刀片保持器以及紧固件,所述刀片保持器位于所述手柄部分附近并限定有纵向轴线,所述刀片保持器配置为用于保持刀片,所述紧固件用于选择性地保持所述刀片为所述刀片保持器内的多个定向。当处于第一定向时,所述切削刃基本平行于所述刀片保持器的所述纵向轴线延伸。当处于第二定向时,所述刀片的所述切削刃横向于所述刀片保持器的所述纵向轴线延伸。

[0004] 在所述第一方面的一种实施方式中,所述工具刀还包括保持机构,所述保持机构位于所述刀片保持器内,用于在所述刀片保持在所述第一定向时为所述刀片提供附加稳定性。

[0005] 在所述第一方面的一种实施方式中,所述紧固件延伸穿过所述刀片保持器的孔以选择性地接合所述刀片。

[0006] 在所述第一方面的一种实施方式中,所述手柄部分包括第一手柄部分和第二手柄部分,其中所述第一手柄部分通过枢轴枢接至所述第二手柄部分。

[0007] 在所述第一方面的一种实施方式中,所述枢轴定位于所述工具刀的与所述刀片保持器相对的一端。

[0008] 在所述第一方面的一种实施方式中,所述第一手柄部分和所述第二手柄部分之间限定有内部腔室,所述内部腔室配置为用于保持附加刀片。

[0009] 在所述第一方面的一种实施方式中,磁体定位于所述内部腔室中,用于将所述附加刀片保持在所述内部腔室中。

[0010] 在所述第一方面的一种实施方式中,所述手柄部分包括橡胶握持部。

[0011] 在所述第一方面的一种实施方式中,在所述第一定向,所述切削刃的一部分位于所述刀片保持器内,在所述第二定向,所述刀片的所述切削刃位于所述刀片保持器外。

[0012] 本实用新型第二方面提供一种工具刀,用于支撑使用中的刀片,所述刀片限定有切削刃。所述工具刀包括壳体、刀片保持器以及紧固件,所述壳体具有第一端和第二端,所述壳体在所述第一端限定有手柄部分,所述刀片保持器位于所述壳体的所述第二端并配置为用于保持所述刀片,所述刀片保持器限定有纵向轴线,所述紧固件用于选择性地保持所述刀片连接为所述刀片保持器的多个定向。当所述刀片处于第一定向时,所述切削刃基本平

行于所述刀片保持器的所述纵向轴线延伸。当所述刀片处于第二定向时,所述刀片的所述切削刃横向于所述刀片保持器的所述纵向轴线延伸。

[0013] 在所述第二方面的一种实施方式中,所述刀片保持器相对于所述手柄部分在使用位置和存放位置之间枢转,在所述使用位置,所述刀片的至少一部分外露,在所述存放位置,所述刀片由所述手柄部分包围。

[0014] 在所述第二方面的一种实施方式中,所述工具刀还包括安全机构,当所述刀片处于所述第二定向时,所述安全机构防止所述刀片保持器相对于所述手柄部分枢转。

[0015] 在所述第二方面的一种实施方式中,所述安全机构包括片簧、螺旋弹簧以及所述手柄部分内的凹槽,所述片簧包括突耳,其中当所述刀片处于所述第二定向时,所述螺旋弹簧将所述片簧的所述突耳推入所述手柄部分的所述凹槽内。

[0016] 在所述第二方面的一种实施方式中,当所述刀片处于所述第一定向时,所述刀片压在所述片簧上,从而使所述突耳从所述凹槽移除,并且允许所述刀片保持器相对于所述手柄部分枢转。

[0017] 在所述第二方面的一种实施方式中,所述工具刀还包括释放构件,所述释放构件用于可选地接合所述刀片保持器,以允许所述刀片保持器相对于所述手柄部分绕刀片保持器枢转轴线枢转运动。

[0018] 在所述第二方面的一种实施方式中,所述刀片保持器相对于所述手柄部分在使用位置和存放位置之间枢转,在所述使用位置,所述刀片的至少一部分外露,在所述存放位置,所述刀片由所述手柄部分包围,并且其中所述释放构件的操作允许所述刀片保持器在所述使用位置和所述存放位置之间移动。

[0019] 在所述第二方面的一种实施方式中,所述刀片保持器包括刀片槽,所述刀片槽允许所述刀片连接为所述刀片保持器的多个定向中的一个定向。

[0020] 在所述第二方面的一种实施方式中,所述刀片保持器包括孔,所述紧固件延伸穿过所述孔,以将所述刀片固定至所述刀片保持器。

[0021] 在所述第二方面的一种实施方式中,所述手柄部分包括第一手柄部分和第二手柄部分,所述第一手柄部分枢接至所述第二手柄部分。

[0022] 在所述第二方面的一种实施方式中,所述第一手柄部分和所述第二手柄部分之间限定有内部腔室,所述内部腔室配置为用于保持附加刀片。

[0023] 通过考虑以下详细描述和附图,本实用新型的其它特征和方面将变得显而易见。

#### 附图说明

[0024] 图1是根据一种实施方式的工具刀的侧视图。

[0025] 图2是图1所示工具刀的立体图,其中移除了手柄的一部分。

[0026] 图3是图2所示工具刀的局部放大图。

[0027] 图4是图2所示工具刀的局部分解图,其中刀片处于第一位置。

[0028] 图5是图2所示工具刀的局部分解图,其中刀片处于第二位置。

[0029] 图6是根据另一种实施方式的工具刀的立体图。

[0030] 图7是根据又一种实施方式的工具刀的立体图,其中刀片和刀片保持器处于伸出位置。

[0031] 图8是图7所示工具刀的立体图,其中刀片和刀片保持器处于折叠位置。

[0032] 图9是图7所示工具刀的局部分解放大图,其中刀片处于第一位置。

[0033] 图10是图7所示工具刀的局部放大图,其中刀片处于第二位置。

[0034] 图11是图10所示工具刀的剖视图。

[0035] 在详细解释本实用新型的任何实施方式之前,应该理解,本实用新型的应用不限于在下面的描述中阐述的或在以下附图中示出的构造的细节和部件的布置。本实用新型能够具有其他实施方式并且能够以各种方式实践或实施。而且,应该理解,这里使用的措辞和术语是为了描述的目的,不应该被认为是限制性的。

### 具体实施方式

[0036] 图1-图5示出了包括工具刀刀片12的工具刀10。如下面更详细地讨论的,工具刀10可以与刀片12一起在配置为切割表面的第一定向(例如图1所示)和配置为刮削表面的第二定向(例如图5所示)使用。工具刀10可用于切割和/或刮削任何合适的表面和/或材料,包括例如石膏板、硬纸板、金属丝、绳索、塑料、玻璃等。

[0037] 参照图1和图2,工具刀10可以包括具有第一手柄部分14和第二手柄部分16的手柄11。在所示的实施方式中,第一手柄部分14可以经由枢轴18枢接至第二手柄部分16。工具刀10可以包括闩锁20,该闩锁20允许使用者枢转手柄部分14、16以打开和关闭工具刀10。在所示的实施方式中,内部刀片保持器22可以位于手柄部分14、16内,手柄部分14、16可被打开以接近刀片保持器22。刀片保持器22可包括用于将备用刀片24保持在保持器22内部的磁体。在其他实施方式中,手柄部分14、16可以以允许或不允许手柄部分分离或打开的其他构造连接。

[0038] 参照图2,工具刀10还包括主刀片保持器26。刀片保持器26可以将刀片12固定地保持和/或连接到手柄11,使得刀片12可以用于切割和/或刮削表面(例如,工件的表面)。在所示的实施方式中,刀片保持器26可相对于手柄11固定不动。在其他实施方式中,如下所述,刀片保持器可枢接至手柄。在又一个实施方式中,刀片保持器可以滑入和滑出手柄以将刀片12移入和移出手柄。

[0039] 参照图3和图4,刀片保持器26可包括前侧28、与前侧28相邻的顶侧30以及与前侧28相邻且与顶侧30相对的底侧32。如图3和图4所示,刀片保持器26还可包括刀片槽34,刀片槽34沿着前侧28延伸并且至少部分地沿着顶侧30延伸到底侧32。刀片槽34的构造允许刀片12以不同的定向连接到刀片保持器26,如下面更详细地描述的。刀片保持器26限定有刀片保持器纵向轴线35,该刀片保持器纵向轴线35沿着刀片保持器26的长度并居中于顶侧30和底侧32之间延伸穿过刀片保持器26的前侧28中的刀片槽34。

[0040] 继续参考图3和图4,刀片保持器26可以另外包括孔36和配置为用于容纳在孔36中的紧固件38。在所示的实施方式中,孔36可以是带螺纹的,并且紧固件38可以包括指旋螺钉。紧固件38可以插入孔36中并拧紧以将刀片12压向刀片槽34的侧壁40(例如图4所示),从而将刀片12固定到刀片保持器26。在一些实施方式中,紧固件38可以将刀片12固定到刀片保持器26,使得刀片12相对于刀片保持器26不可缩回。这样,刀片12可以相对于刀片保持器26更牢固和/或更牢固地保持。以这种方式,可以改善刀片12的操纵和/或使用。如图3所示,保持机构42可以位于刀片槽34内。在所示的实施方式中,保持机构42是凸角,其可以设

置在刀片保持器26的凹槽44中。保持机构42提供了刀片12在刀片保持器26和刀片槽34内的附加稳定性。保持机构42至少与刀片12接合,以防止刀片12在沿着刀片保持器26的纵向轴线35的方向上运动。当刀片12设置在图4所示的位置时,刀片12可以特别适合于切割操作。

[0041] 参照图5,使用者可以在第二定向上将刀片12连接至刀片保持器26,在该第二定向上,整个刀片12(例如,刀片12的整个切削刃48)可以外露和/或从刀片10延伸以在刮削操作期间使用。在图4的示例性切割定向中,刀片12的切削刃48的一部分可保留在刀片保持器26内,而在图5的示例性刮削定向中,刀片12的整个切削刃48可暴露和/或设置在刀片保持器26的外部。刀片12可通过从孔36中移除紧固件38而重新定位。这使得刀片12可滑动地从槽34中移出(例如,通过拉动)并旋转。然后将刀片12重新插入槽34中,并将紧固件38插入孔36中,以将刀片12固定到刀片保持器26上。在这种构造中,刀片12可以特别适合于刮削操作(例如,从表面刮漆)。

[0042] 图6示出了根据另一种实施方式的工具刀110。刀110可包括与上述刀10相似的特征。另外,刀110的手柄111可以包括橡胶握持部114。通过这种方式,可以通过改进的握持部114来改善对刀110的使用和/或操纵。

[0043] 图7-图11示出了根据又一种实施方式的工具刀210。工具刀210可以包括刀片212和手柄214。在一些实施方式中,刀片212可以相对于手柄214以第一定向布置,以执行切割操作(图7和图9),并相对于手柄214以第二定向布置,以执行刮削操作(图10)。刀210可以包括主刀片保持器216,该主刀片保持器枢接至手柄214,使得刀片212可以在不使用时被容纳在手柄214内以存放(图8)。如下所述,在所示的实施方式中,当刀片212处于第二或刮削定向时(图10),可以禁止刀片212和刀片保持器216枢转到手柄214中。在一些实施方式中,刀片保持器216可在致动(例如,按下、滑动、接合、拉动、释放、移动等)释放构件215时相对于手柄214移动。在一些实施方式中,释放构件215可包括旋钮、按钮、偏压构件、触发器等,刀片保持器216可通过释放构件215相对于手柄214松开和/或释放,以相对于手柄214枢转。如图8所示,在刀片保持器216的存放位置,刀片保持器216基本上容纳在手柄214内。在该位置,刀片被手柄214包围,并且不暴露于周围环境。如图9和图10所示,在刀片保持器216的使用位置或伸出位置,刀片保持器216从手柄214突出。在该位置,刀片212的至少一部分暴露于周围环境。释放构件215允许刀片保持器216相对于手柄214运动。

[0044] 参照图9,刀片保持器216可包括刀片槽220,刀片槽220具有与上述刀10的刀片槽34相似的构造。即,刀片槽220可包括允许刀片212以所述的至少两个定向连接到刀片保持器216的构造(例如图9和图10所示)。另外,刀片保持器216可包括孔222和类似于上面讨论的刀10的紧固件224,紧固件224以不同的定向将刀片212可移除地连接到刀片保持器216。

[0045] 参照图7和图8,刀片保持器216和刀片212可枢接到手柄214,使得刀片保持器216可以相对于手柄214绕枢转轴线230枢转。在折叠位置(例如图8所示),刀片212可被接收在手柄214的一部分内。紧固件224可以在折叠位置被定位在手柄214的凹槽232中。在一些实施方式中,使用者可方便地访问释放构件215(例如,通过使用者的拇指或手指),以使刀片保持器216绕轴线230枢转至图7的打开或伸出位置。如上文关于刀10的描述,在打开或伸出位置,刀片212可在不同的定向之间移动(图9和图10)。刀片保持器216限定有刀片保持器纵向轴线235,纵向轴线235沿刀片槽220的长度延伸穿过刀片槽220,并在刀片保持器216内居中。

[0046] 参照图11,刀210可以包括定位器234,该定位器234配置为当刀片212处于刮削定向时将刀片保持器216保持在伸出位置(例如图10所示)。图11中描绘的示例性定位器234可包括片簧236、位于片簧236的第一端的螺旋弹簧238以及位于片簧236的与第一端相反的第二端的磁体240。磁体240可以吸到刀片212上,以便于以任一定向将刀片212保持在刀片槽220内。当刀片212处于刮削定向时(例如图11所示),螺旋弹簧238可将片簧236的突耳242压入或推入手柄214的凹槽244中。在将突耳242容纳在凹槽244中的情况下,手柄214和刀片保持器216可以互连,从而防止刀片保持器216绕轴线230枢转到图8的折叠位置。这样,刀210可以采用内置的安全机构(例如,包括片簧236和/或凹槽244)以防止当刀片212处于刮削定向时刀片212相对于手柄214折叠和/或枢转。当将刀片212沿切割定向插入刀片保持器216中时(图9),刀片212可以压在片簧236上,以将突耳242从凹槽244中移出。在将突耳242从凹槽244中移出的情况下,刀片保持器216可绕轴线230枢转到图8的折叠或关闭位置。参照图7和图10,刀片212具有切削刃248,该切削刃可从刀210外露和/或从刀210伸出以在刮削定向期间使用。在图7的示例性切割操作中,刀片212的切削刃248的一部分可以保留在刀片保持器216内,而在图10的示例性刮削定向中,刀片的整个切削刃248可以暴露并布置在刀片保持器216外。

[0047] 上面描述的和附图中示出的实施方式仅作为示例呈现,并且不旨在限制本公开的概念和原理。这样,将理解的是,在所描述的一个或多个独立方面的范围内,存在对部件及其配置和/或布置的变化和修改。

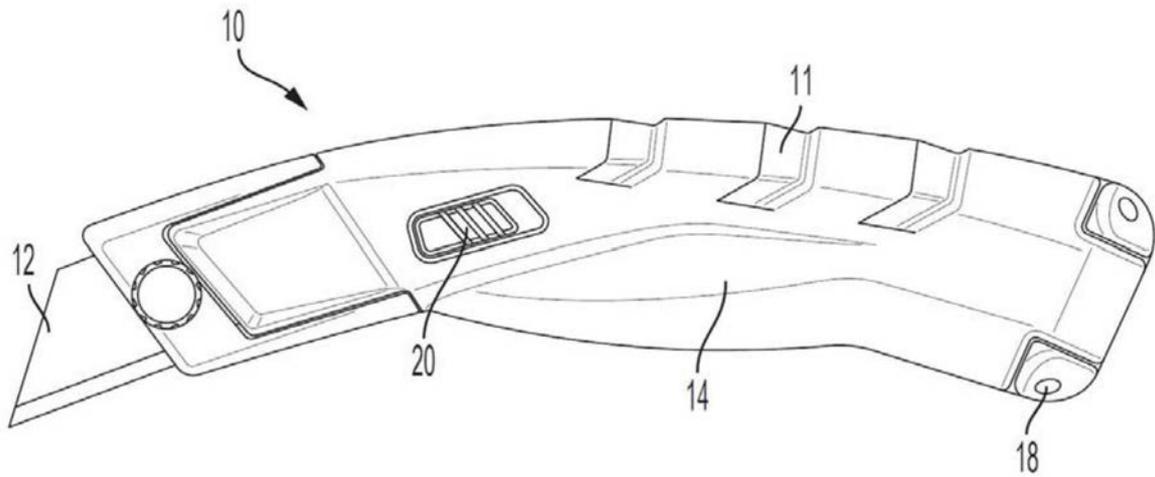


图1

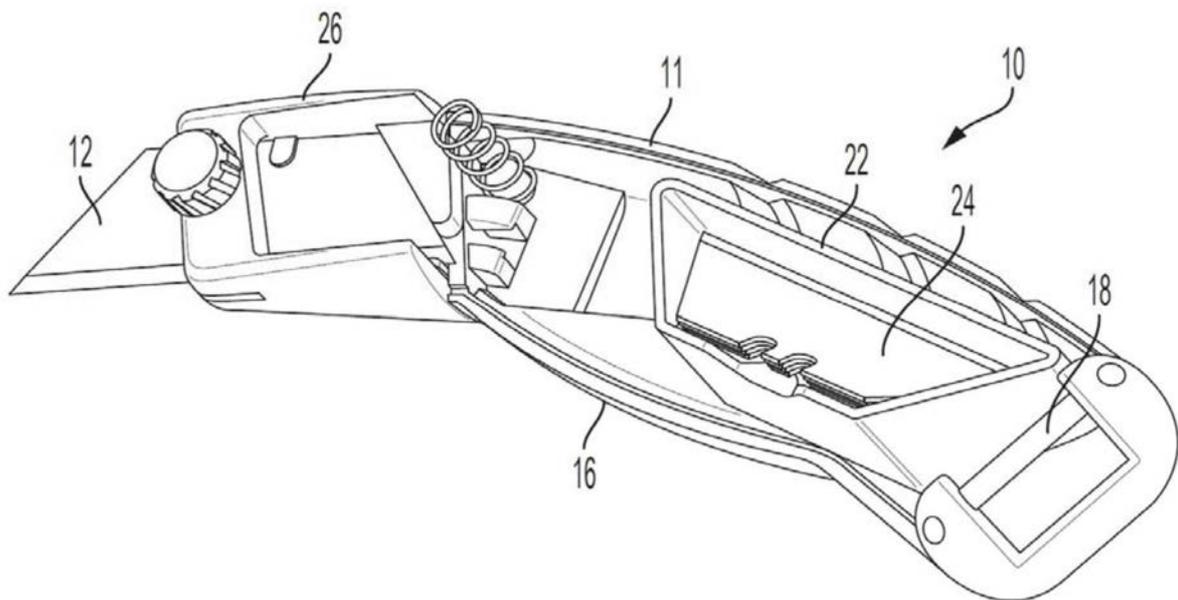


图2

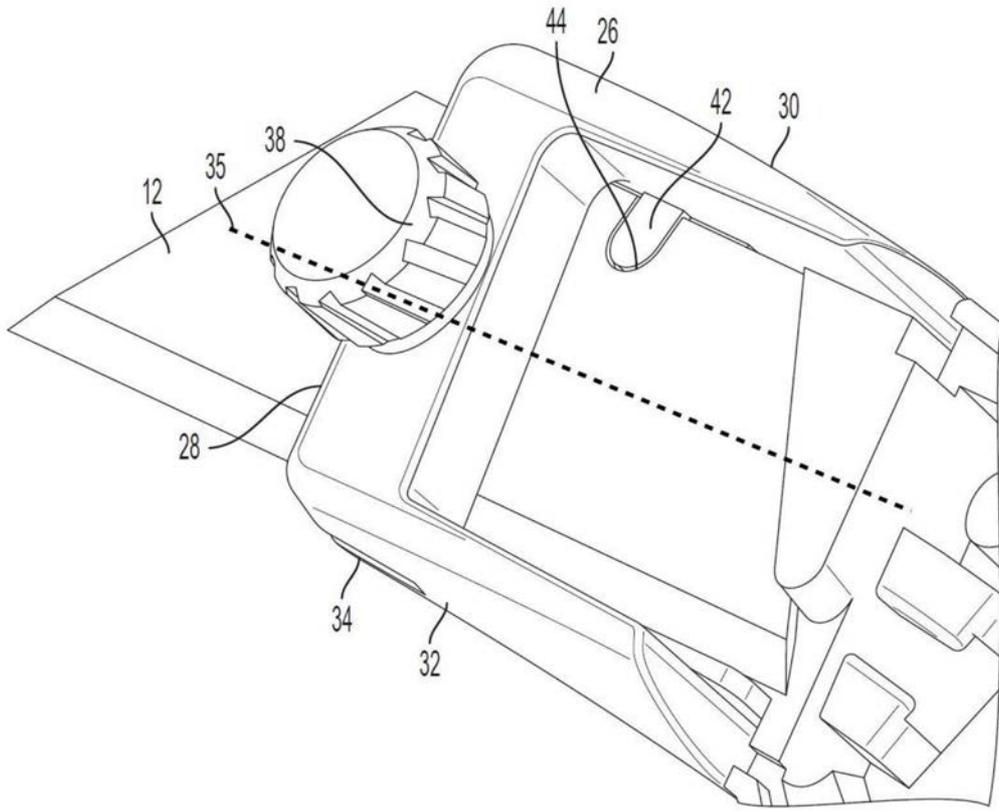


图3

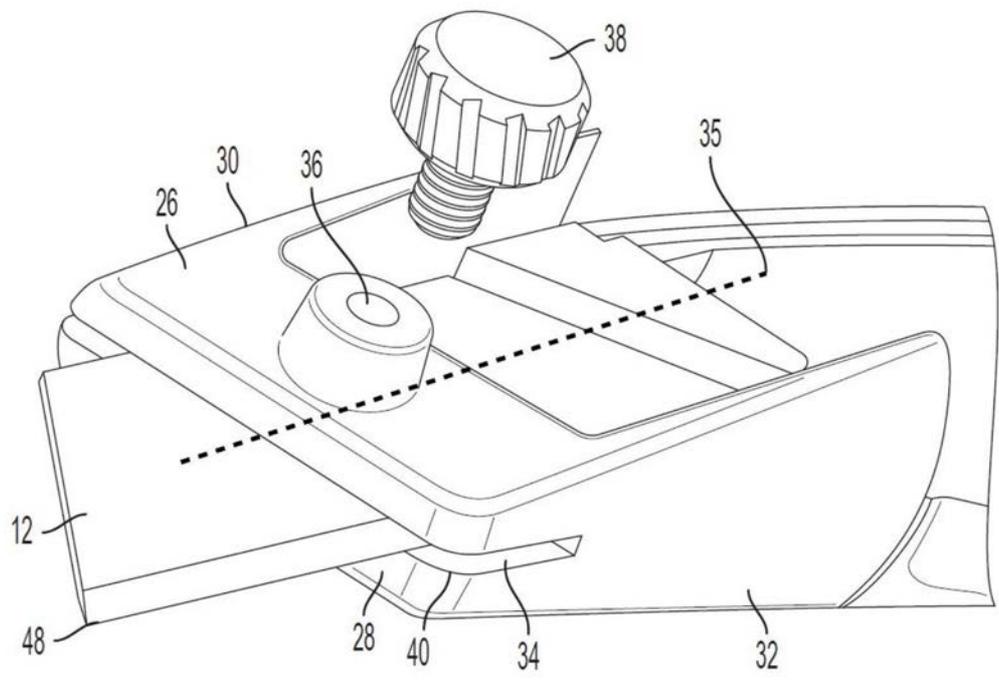


图4

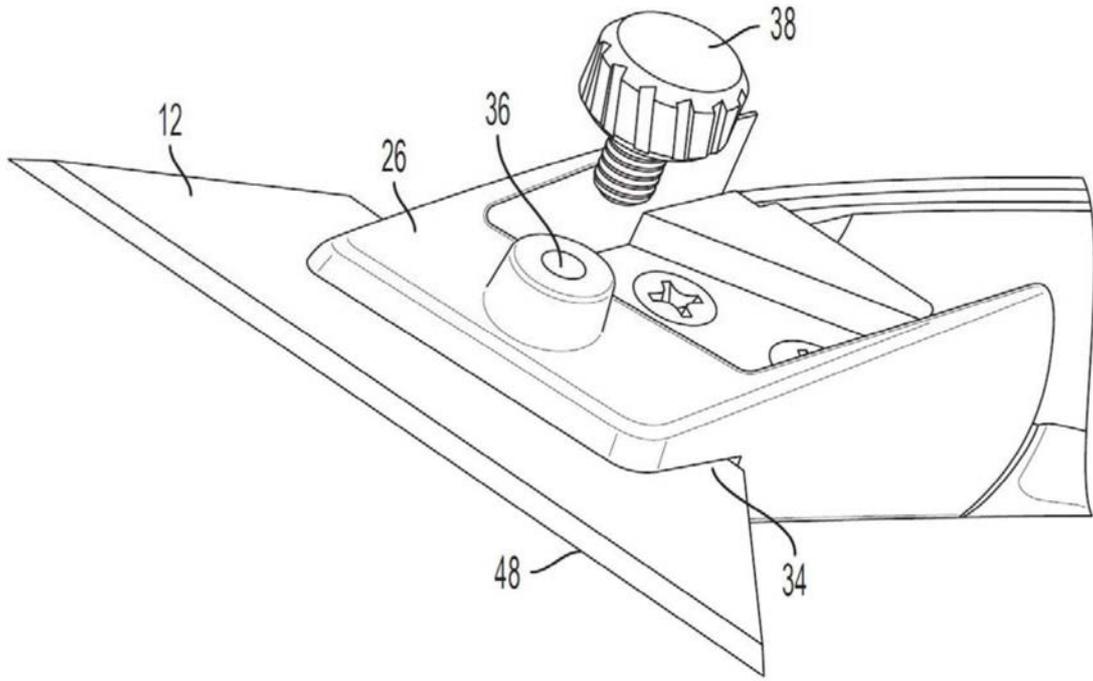


图5

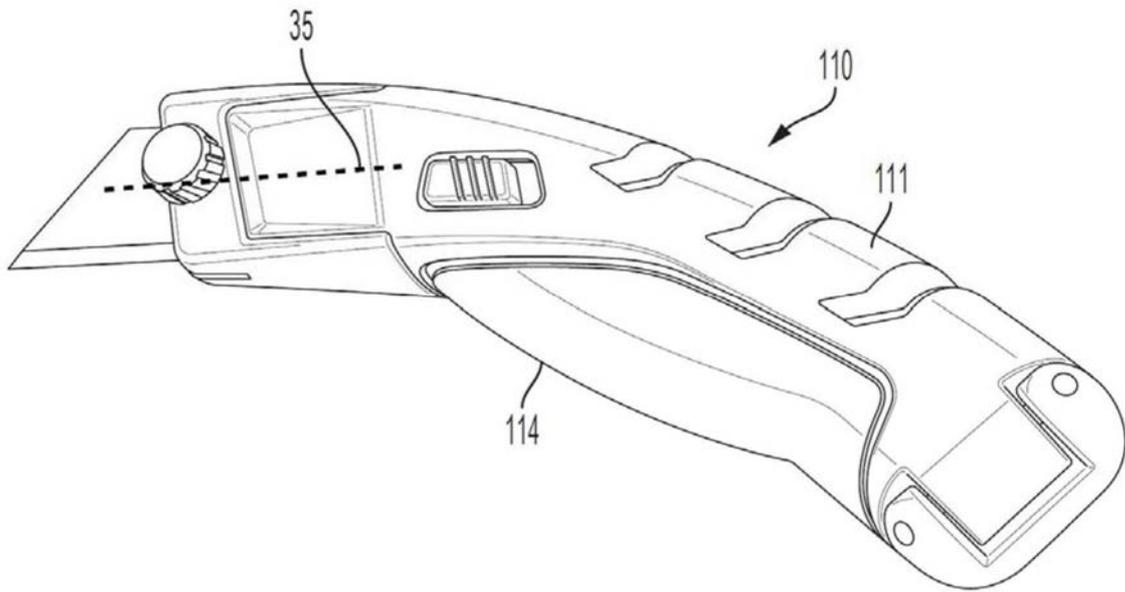


图6

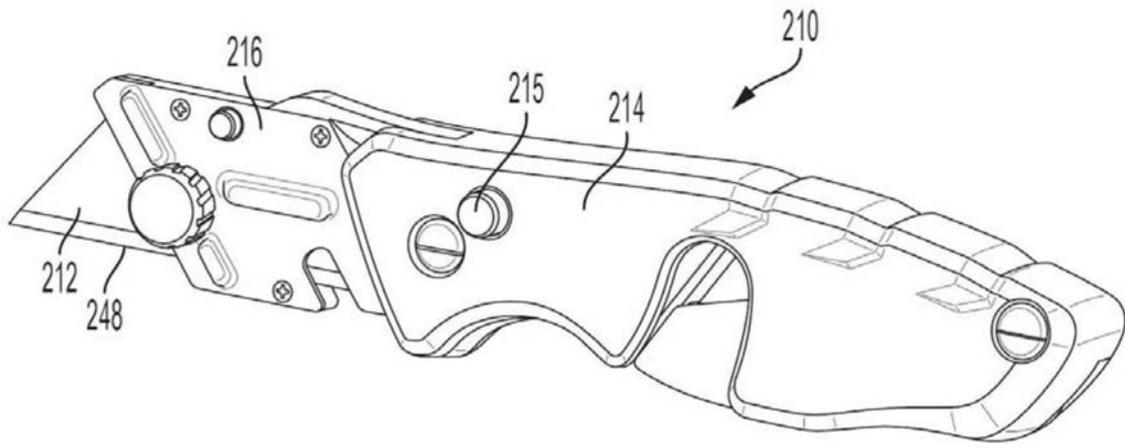


图7

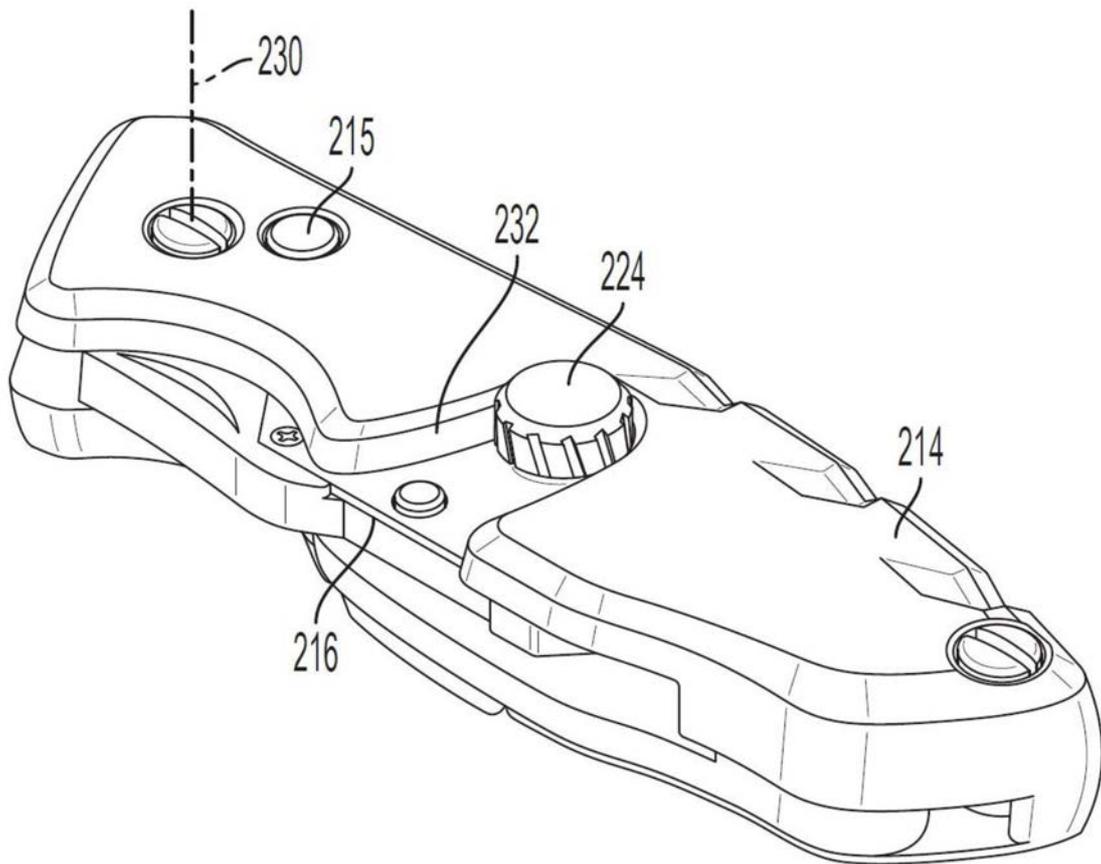


图8

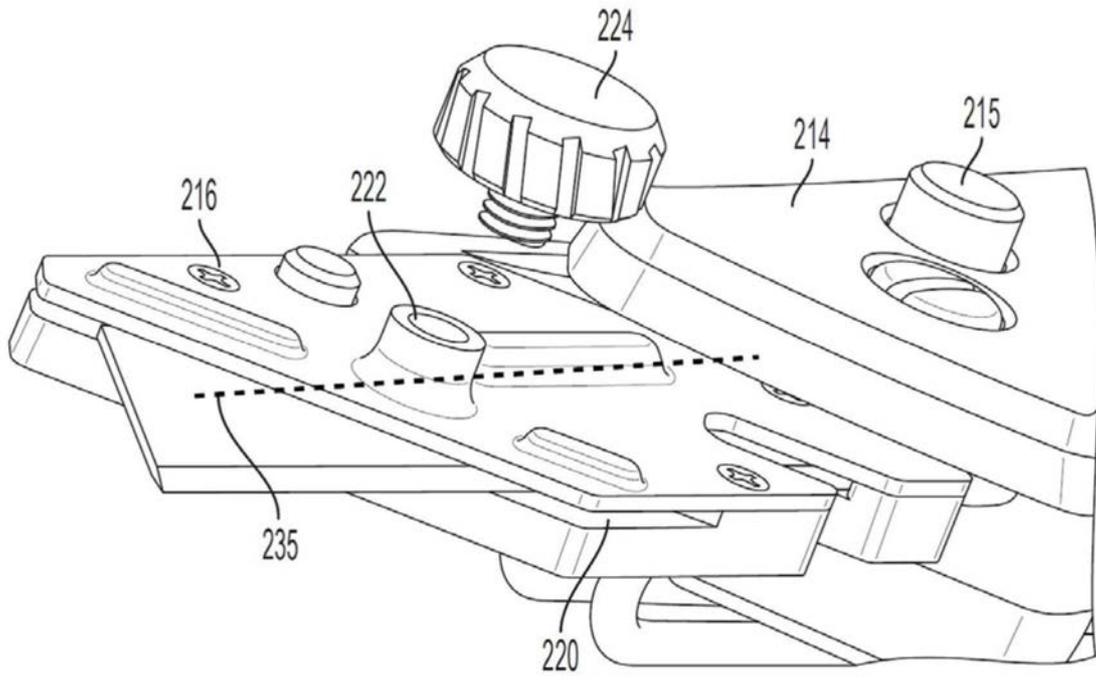


图9

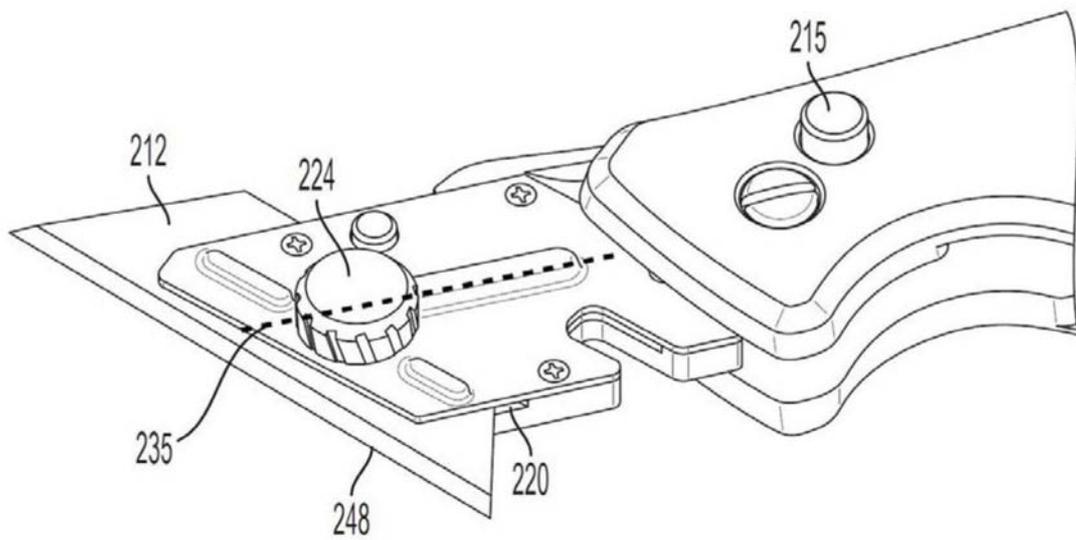


图10

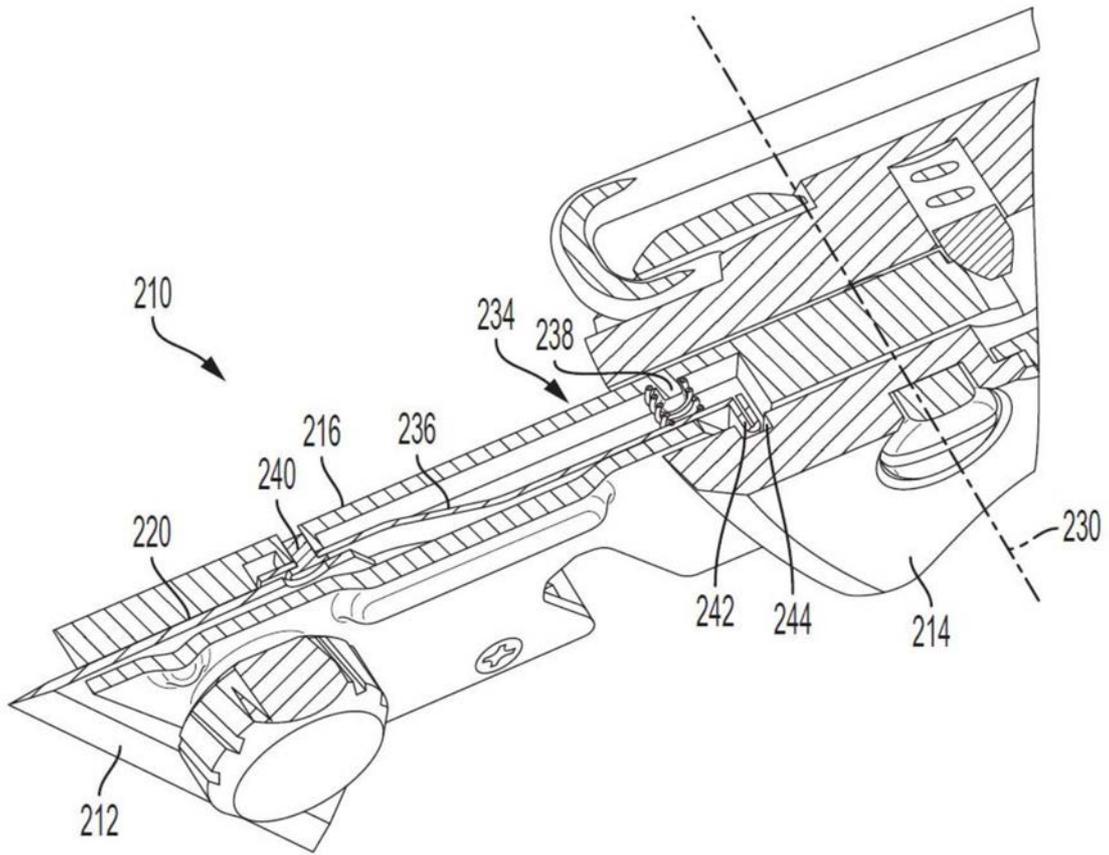


图11