(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221314281 U
(45)授权公告日 2024.07.12

(21)申请号 202323327214.3

(22)申请日 2023.12.05

(66)本国优先权数据
202310172912.6 2023.02.15 CN

(73)专利权人 浙江海顺电工有限公司
地址 325000 浙江省温州市龙湾区永兴街道兴吉路16号

(72)发明人 请求不公布姓名

(51)Int.Cl.
B26B 19/06(2006.01)

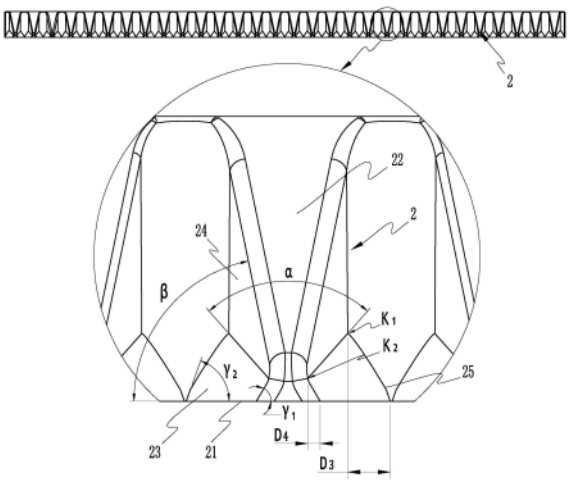
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

具有渐变刀刃的切割刀片

(57)摘要

本实用新型涉及具有渐变刀刃的切割刀片，其特征在于各切割齿两侧分别设有至少两个以切割齿工作面为基准呈不同角度并相连的刀刃段面和刀齿段面，刀刃段面相对于工作面呈倾斜状使各切割齿两侧分别形成锐角刀刃；刀刃段面具有置于切割齿齿尖处的外顶点和置于切割齿齿根处的内顶点，以切割齿工作面为基准，刀刃段面的内顶点高度大于外顶点高度使各切割齿两侧的锐角刀刃夹角角度从齿尖到齿根形成渐变逐渐变大。本实用新型有益效果是通过控制锐角刀刃位于切割齿齿根处的高度并使锐角刀刃从切割齿齿尖到齿根形成渐变结构，这样就能使锐角刀刃逐渐加大与切割齿侧壁的接触面积，提升切割齿的抗弯性能和工作强度，提升各切割齿的工作稳定性和毛发修剪性能。



CN 221314281 U

1.具有渐变刀刃的切割刀片,包括基片(1),在基片(1)一侧设有若干个间隔排列的切割齿(2);其特征在于各切割齿(2)两侧分别设有至少两个以切割齿(2)工作面(21)为基准呈不同角度并相连的刀刃段面(23)和刀齿段面(24),其中刀刃段面(23)与切割齿(2)的工作面(21)相连,刀刃段面(23)相对于工作面(21)呈倾斜状使各切割齿(2)两侧分别形成锐角刀刃(25);刀刃段面(23)具有置于切割齿(2)齿尖处的外顶点K_2和置于切割齿(2)齿根处的内顶点K_1,以切割齿(2)工作面(21)为基准,刀刃段面(23)的内顶点K_1高度大于外顶点K_2高度使各切割齿(2)两侧的锐角刀刃(25)夹角角度从齿尖到齿根形成渐变逐渐变大。

2.根据权利要求1所述的具有渐变刀刃的切割刀片,其特征在于各切割齿(2)两侧的刀刃段面(23)内顶点K_1与外顶点K_2之间的连线形成夹角α,该夹角α为:$20^\circ < \alpha < 180^\circ$。

3.根据权利要求1所述的具有渐变刀刃的切割刀片,其特征在于以切割齿(2)的工作面(21)为基准,刀齿段面(24)与工作面(21)之间形成夹角β使各切割齿(2)的齿尖宽度小于齿根宽度形成锲形,夹角β为:$0^\circ < \beta < 90^\circ$。

4.根据权利要求1所述的具有渐变刀刃的切割刀片,其特征在于刀刃段面(23)与工作面(21)之间形成的锐角刀刃(25)位于切割齿(2)齿尖处的渐变起点角度γ_1为:$15^\circ < \gamma_1 < 70^\circ$,锐角刀刃(25)位于切割齿(2)齿根处的渐变终点角度γ_2为:$20^\circ < \gamma_2 < 90^\circ$。

5.根据权利要求1所述的具有渐变刀刃的切割刀片,其特征在于各切割齿(2)两侧的锐角刀刃(25)从切割齿(2)齿尖处到齿根处形成渐变使齿尖处的锐角刀刃宽度(D_4)小于齿根处的锐角刀刃宽度(D_3)。

6.根据权利要求1所述的具有渐变刀刃的切割刀片,其特征在于各切割齿(2)的外表面(22)相对于基片(1)外表面呈倾斜状使各切割齿(2)的齿尖厚度小于齿根厚度。

7.根据权利要求1所述的具有渐变刀刃的切割刀片,其特征在于在基片(1)上若干切割齿(2)中的两个最外侧切割齿(2)的外侧锐角刀刃长度(D_1)大于内侧锐角刀刃长度(D_2)。

8.根据权利要求1所述的具有渐变刀刃的切割刀片,其特征在于各切割齿(2)的齿尖处设有圆弧倒角(R)。

9.根据权利要求1所述的具有渐变刀刃的切割刀片,其特征在于在基片(1)的工作面(21)上设有沿工作面(21)向下凹陷使各切割齿(2)处形成的连续槽(4)。

10.根据权利要求5所述的具有渐变刀刃的切割刀片,其特征在于各切割齿(2)齿根处两侧锐角刀刃宽度D_3在0.1mm~0.8mm之间;各切割齿(2)齿尖处两侧锐角刀刃宽度D_4在0.05mm~0.3mm之间。

具有渐变刀刃的切割刀片

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种毛发修剪刀片,更具体的说是涉及一种具有渐变刀刃的切割刀片,主要应用于理发剪、剃须刀等毛发修剪工具上。

背景技术

[0002] 切割刀片主要用于对毛发进行修剪,属于理发剪或剃须刀的主要部件。切割刀片可分为动刀片和静刀片,主要包括有基片,在基片一侧设有若干个间隔排列的切割齿,相邻切割齿之间的间隔形成导毛槽,各切割齿两侧壁与底平面之间形成锐角构成刀刃。在使用时,动刀片与静刀片相贴合并在摆动机构的带动下沿静刀片水平往复摆动,利用切割齿两侧的刀刃来切割进入导毛槽中的毛发,实现毛发的修剪。

[0003] 为降低切割刀片的生产成本,现有的切割刀片的基片大多采用较薄的金属材料或陶瓷材料,相应的使各切割齿的厚度也较薄,并且由于各切割齿相互独立间隔设置,在较薄的材料条件下各切割齿在毛发修剪时其工作强度较差,极易发生扭曲变形或断裂,影响各切割齿的毛发修剪效率。

实用新型内容

[0004] 为了解决以上技术问题,本实用新型提供一种具有渐变刀刃的切割刀片,该切割刀片在不增加材料厚度的条件下可有效提升各切割齿的工作强度,避免使用过程中切割齿发生扭曲变形或断裂,提升毛发修剪性能和修剪效率。

[0005] 为解决以上技术问题,本实用新型采取的技术方案是具有渐变刀刃的切割刀片,包括基片,在基片一侧设有若干个间隔排列的切割齿;其特征在于各切割齿两侧分别设有至少两个以切割齿工作面为基准呈不同角度并相连的刀刃段面和刀齿段面,其中刀刃段面与切割齿的工作面相连,刀刃段面相对于工作面呈倾斜状使各切割齿两侧分别形成锐角刀刃;刀刃段面具有置于切割齿齿尖处的外顶点和置于切割齿齿根处的内顶点K_1,以切割齿工作面为基准,刀刃段面的内顶点K_1高度大于外顶点K_2高度使各切割齿两侧的锐角刀刃夹角角度从齿尖到齿根形成渐变逐渐变大。

[0006] 优选的,各切割齿两侧的刀刃段面内顶点K_1与外顶点K_2之间的连线形成夹角α,该夹角α为:$20^\circ < \alpha < 180^\circ$。

[0007] 优选的,以切割齿的工作面为基准,刀齿段面与工作面之间形成夹角β使各切割齿的齿尖宽度小于齿根宽度形成锲形,夹角β为:$0^\circ < \beta < 90^\circ$。

[0008] 优选的,刀刃段面与工作面之间形成的锐角刀刃位于切割齿齿尖处的渐变起点角度γ_1为:$15^\circ < \gamma_1 < 70^\circ$,锐角刀刃位于切割齿齿根处的渐变终点角度$\gamma_2$为:$20^\circ < \gamma_2 < 90^\circ$。

[0009] 优选的,各切割齿两侧的锐角刀刃从切割齿齿尖处到齿根处形成渐变使齿尖处的锐角刀刃宽度D_4小于齿根处的锐角刀刃宽度D_3。

[0010] 优选的,各切割齿的外表面相对于基片外表面呈倾斜状使各切割齿的齿尖厚度小

于齿根厚度。

[0011] 优选的,在基片上若干切割齿中的两个最外侧切割齿的外侧锐角刀刃长度D_1大于内侧锐角刀刃长度D_2。

[0012] 优选的,各切割齿的齿尖处设有圆弧倒角R。

[0013] 优选的,在基片的工作面上设有沿工作面向下凹陷使各切割齿处形成的连续槽。

[0014] 优选的,各切割齿齿根处两侧锐角刀刃宽度D_3在0.1 mm～0.8mm之间;各切割齿齿尖处两侧锐角刀刃宽度D_4在0.05mm～0.3mm之间。

[0015] 本实用新型的有益效果是利用至少两个不同角度的刀刃段面和刀齿段面构成切割齿两侧的侧壁来提升各切割齿的抗弯性能,有效避免各切割齿发生扭曲变形或断裂。其次,通过控制锐角刀刃位于切割齿齿根处的高度并使锐角刀刃从切割齿齿尖到齿根形成渐变结构,这样就能使锐角刀刃逐渐加大与切割齿侧壁的接触面积,进一步提升各切割齿的抗弯性能和工作强度,有效避免因降低生成本采用较薄的金属材料或陶瓷材料而导致切割齿易发生扭曲变形或断裂等技术问题,提升切割刀片各切割齿的工作稳定性和毛发修剪性能。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例具有渐变刀刃的切割刀片的立体正视图

[0017] 图2为本实用新型实施例具有渐变刀刃的切割刀片的立体底视图

[0018] 图3为本实用新型实施例具有渐变刀刃的切割刀片的主视图

[0019] 图4为本实用新型实施例具有渐变刀刃的切割刀片的底视图

[0020] 图5为本实用新型实施例具有渐变刀刃的切割刀片的侧视图

[0021] 图6为本实用新型实施例具有渐变刀刃的切割刀片的仰视图

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型实施方式作进一步说明:

[0023] 如图1-6所示,本实用新型为具有渐变刀刃的切割刀片,包括基片1,基片1可根据需求选择金属材料或陶瓷材料制成,在基片1一侧设有若干个间隔排列的切割齿2,各切割齿2分别具有左右侧壁、底部工作面21和相对于底部工作面21的外表面22。切割刀片可分为静刀片和动刀片,动刀片的工作面21与静刀片的工作面21相贴合并在驱动机构的带动下沿静刀片工作面21往复摆动实现毛发的修剪。如切割刀片为静刀片,各切割齿2的外表面22则与皮肤贴合接触。如切割刀片为动刀片,各切割齿2的外表面22则背离皮肤。

[0024] 为防止因切割刀片为降低生产成本而采用较薄的金属材料或脆性较大的陶瓷材料制成,易使切割刀片一侧的若干个切割齿2在工作过程中发生扭曲变形或断裂,本切割刀片采用如下技术方案,各切割齿2两侧侧壁分别由至少两个以切割齿2工作面21为基准呈不同角度并相连的刀刃段面23和刀齿段面24构成,刀刃段面23与切割齿2的工作面21相连,刀齿段面24与各切割齿2的外表面22相连。将各切割齿2的两侧壁分别由两个不同角度的刀刃段面23和刀齿段面24构成,利用两个段面之间的角度差异来提升各切割齿2的抗弯性能,能有效避免金属材料或陶瓷材料制成的切割刀片的各切割齿2发生扭曲变形或断裂,提升切割刀片的工作稳定性。当然,实际生产中,也可根据实际需求将各切割齿2两侧侧壁选用不

同角度的两个或两个以上的段面和/或过渡曲面构成切割齿2的侧壁,具体可根据实际需求而定,本实施例不做进一步限制。刀刃段面23相对于工作面21呈倾斜状使各切割齿2两侧分别形成锐角刀刃25;在使用过程中,锐角刀刃25可极大的保证切割刀片的切割锋利度,提升毛发修剪性能和修剪效益。

[0025] 为提升切割刀片一侧各切割齿2的工作强度,刀刃段面23具有置于切割齿2齿尖处的外顶点K_2和置于切割齿2齿根处的内顶点K_1。以切割齿2工作面21为基准,刀刃段面23的内顶点K_1高度大于外顶点K_2高度使各切割齿2两侧的锐角刀刃25夹角角度从齿尖到齿根形成渐变逐渐变大。实际生产中,不管基片1是采用金属材料还是陶瓷材料制成,锐角刀刃25与切割齿2为一体结构。通过控制锐角刀刃25位于切割齿2齿根处的高度并使锐角刀刃25从切割齿2齿尖到齿根形成渐变结构,这样就能使锐角刀刃25逐渐加大与切割齿2侧壁的接触面积,提升锐角刀刃25与切割齿2的工作强度,有效避免因降低生成本采用较薄的金属材料或陶瓷材料而导致切割齿2易发生扭曲变形或断裂等技术问题,提升切割刀片各切割齿2的工作稳定性和毛发修剪性能。

[0026] 为提升各切割齿2的工作强度,保证各切割齿2的工作稳定性和毛发修剪性能,各切割齿2两侧的刀刃段面23内顶点K_1与外顶点K_2之间的连线形成夹角α,该夹角α为:20°＜ α ＜180°,其夹角α设置原则为保证刀刃段面23的内顶点K_1高于外顶点K_2并形成渐变即可,提升锐角刀刃25与切割齿2的接触面积,保证切割齿2的抗弯强度,优选为80°± 5°。当然,夹角α也可根据切割齿2的厚度进行调节。比如,当切割刀片的基片1厚度较大时(大于0.5mm),夹角α则可大于90°,例如110°、135°或165°等。而如当切割刀片的基片1厚度较薄时(小于0.3mm),夹角α则可小于90°,例如83°、65°或42°等。具体角度设定可根据用户要求或实际需求而定,本实施例不作进一步限制。

[0027] 在毛发修剪过程中,为防止毛发堆积于切割刀头上影响毛发的修剪,以切割齿2的工作面21为基准,刀齿段面24与工作面21之间形成夹角β使各切割齿2的齿尖宽度小于齿根宽度形成锲形,夹角β为:0°＜ β ＜ 90°,优选为70°± 5°。采用这种角度设置,可相对的使相邻的两切割齿2之间的导毛槽3形成外大内小的喇叭状,在毛发修剪过程中,喇叭状的导毛槽3更利于毛发的进入,并且各切割齿2齿尖的宽度小于齿根宽度,更加方便切割齿2的齿尖插入毛发丛中分隔毛发,提升毛发修剪效益。其次,毛发被修剪后,锲形的刀齿段面24可快速的将碎毛发排出导毛槽3,有效避免碎毛发的堆积,提升切割刀头的毛发修剪效益。

[0028] 为提升切割刀片的毛发修剪性能的同时,还可避免切割刀片中各切割齿2的扭曲变形或断裂。刀刃段面23与工作面21之间形成的锐角刀刃25位于切割齿2齿尖处的渐变起点角度γ_1为:15°＜ γ_1 ＜ 70°。锐角刀刃25位于切割齿2齿根处的渐变终点角度γ_2为:20°＜ γ_2 ＜ 90°。刀刃段面23与工作面21之间形成的锐角刀刃25,其夹角γ_1和γ_2角度越小,代表切割齿2的锋利度越高,但相对的锐角刀刃25就越容易崩裂,为防止发生崩刃现象,延长切割刀片的使用寿命,因此,γ_1优选为55°± 5°,γ_2优选为65°± 5°。当然,也可根据用户要求或实际需求而定,本实施例不作进一步限定。

[0029] 为防止切割齿2在使用过程中发生扭曲变形或断裂,提升切割刀片的,各切割齿2两侧的锐角刀刃25从切割齿2齿尖处到齿根处形成渐变,使齿尖处的锐角刀刃25宽度D_4小于齿根处的锐角刀刃25宽度D_3。将锐角刀刃25两端的宽度形成渐变使切割齿2齿尖处锐角刀刃25宽度D_4小于锐角刀刃25末端的宽度D_3。由于锐角刀刃25与切割齿2为一体结构,当锐

角刀刃25末端的宽度D_3逐渐加宽时，切割齿2齿根处的抗弯强度也相应的逐渐加强，有效防止各切割齿2在使用时发生扭曲变形或断裂，提升切割刀片的工作稳定性和毛发修剪效益。

[0030] 为加快碎毛发从切割刀片中排出，防止堆积于切割刀头中影响毛发修剪效益，各切割齿2的外表面22相对于基片1外表面22呈倾斜状使各切割齿2的齿尖厚度小于齿根厚度，倾斜角度θ优选为25°，这样就可使各切割齿2齿尖厚度小于齿根厚度。在毛发修剪时，倾斜的切割齿2就能减少对碎毛发的阻挡，加快碎毛发排出切割刀片，避免了碎毛的堆积。其次，各切割齿2的齿尖厚度较薄，在毛发修剪时，各切割齿2齿尖就能更加方便快捷的钻入毛发丛中分隔毛发，提升毛发的修剪效益。当然，各切割齿2的外表面22的倾斜角度也可不设定为25°，例如，20°或30°等，具体设定规则是保证切割齿2工作强度的同时，减少切割齿2齿尖的厚度，不仅能加快碎毛的排出，并且还能方便对毛发进行分隔，提升毛发修剪效益。

[0031] 由于切割刀片的切割齿2大多都较短，而在毛发修剪过程中，切割刀片会整体插入毛发丛中，处于相邻切割齿2之间的导毛槽3的毛发会被切割齿2左右侧的锐角刀刃25切断。而处于切割刀片两侧的毛发会在切割刀片往复摆动过程中有一定概率被带入切割刀片的工作面21之间，从而产生夹毛、扯毛现象，影响毛发修剪时的舒适性。为防止切割刀片两侧发生夹毛、扯毛现象，在基片1上若干切割齿2中的两个最外侧切割齿2的外侧锐角刀刃25长度D_1大于内侧锐角刀刃25长度D_2。通过加长切割刀片两侧最外侧切割齿2的锐角刀刃25长度，在切割刀片的动刀片沿切割刀片中的静刀片往复摆动时，加长的锐角刀刃25就能将切割刀片两侧的毛发切断，有效防止毛发被夹入动刀片和静刀片之间，避免发生夹毛或扯毛现象。

[0032] 在毛发修剪过程中，切割刀片的各切割片会插入毛发丛中，为防止各切割齿2刺伤皮肤，在各切割齿2的齿尖处设有圆弧倒角R。通过在各切割齿2齿尖处设置圆弧倒角R，当切割刀片为静刀片时，带有圆弧倒角的切割齿2插入毛发中时，圆弧倒角R可起到防护作用，有效避免切割齿2刺伤皮肤，提升切割刀片的使用安全性。

[0033] 为减少切割刀片的摩擦阻力，降低切割刀片的温升，在基片1的工作面21上设有沿工作面21向下凹陷使各切割齿2处形成的连续槽4。通过在切割刀片的工作面21上设置沿各切割齿2边缘处向下凹陷的连续槽4，在进行毛发修剪时，减少了切割刀片之间的接触面积，降低了摩擦阻力，从而实现降低温升的目的。其次，连续槽4还可起到润滑的作用，使用前可将固定或膏状润滑材料填入连续槽4内，以最大程度的减少切割刀片之间的摩擦阻力，不仅能降低切割刀片的温升，并且，还可保证切割刀片往复摆动的平滑性，提升毛发修剪效益。

[0034] 为提升切割刀片各切割齿2的抗弯强度以及加快碎毛发的排出，防止碎毛发堆积影响毛发修剪性能，各切割齿2齿根处两侧锐角刀刃25的宽度D_3在0.1 mm～0.8mm之间，优选为0.4mm。各切割齿2齿尖处两侧锐角刀刃25的宽度D_4在0.05mm～0.3mm之间，优选为0.25mm。通过控制锐角刀刃25末端宽度D_3和锐角刀刃25前端宽度D_4并形成渐变，这样不仅使相邻切割齿2之间的导毛槽3形成V形，方便毛发的导入和排出，提升毛发修剪效益；同时，利用渐变的宽度变化，还能有效提升各切割齿2的抗弯强度，保证各切割齿2的工作稳定性，有效防止各切割齿2发生扭曲变形或断裂。

[0035] 上述实施例不应视为对本实用新型的限制，但任何基于本实用新型的精神所作的改进，都应在本实用新型的保护范围之内。

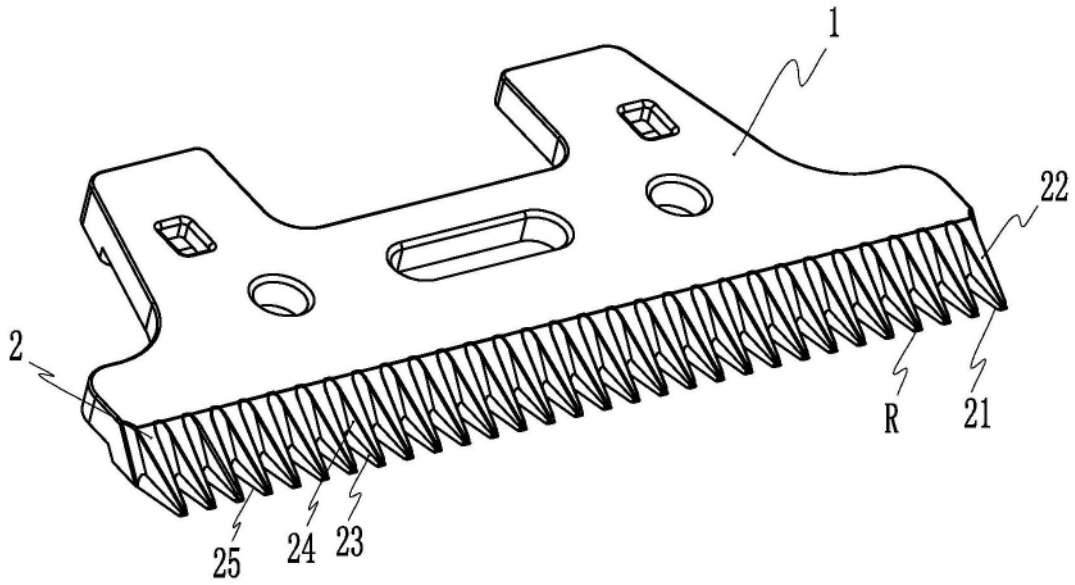


图1

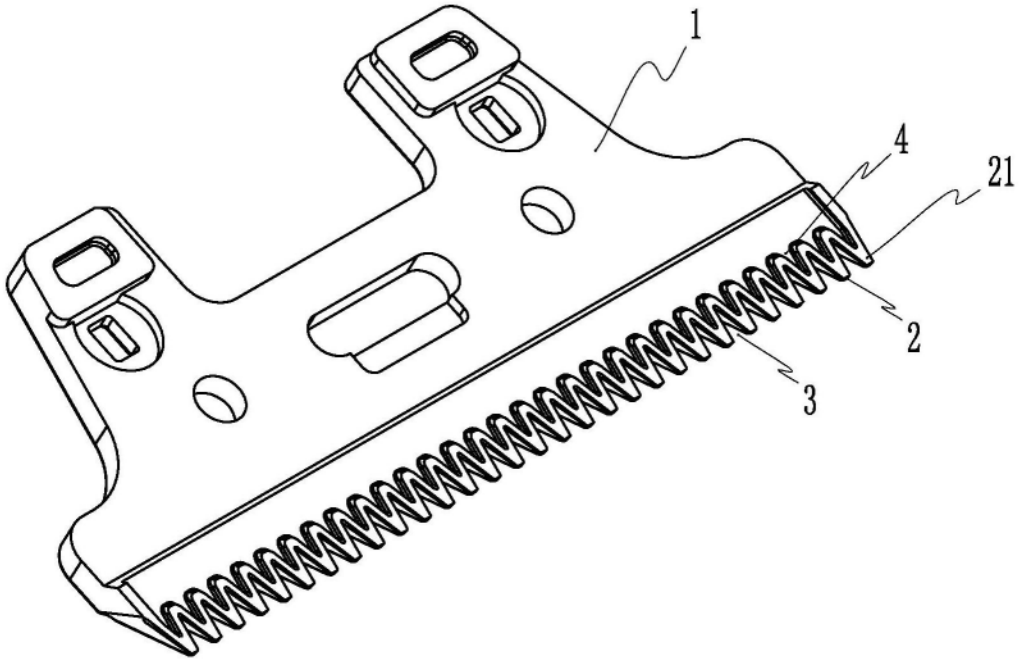


图2

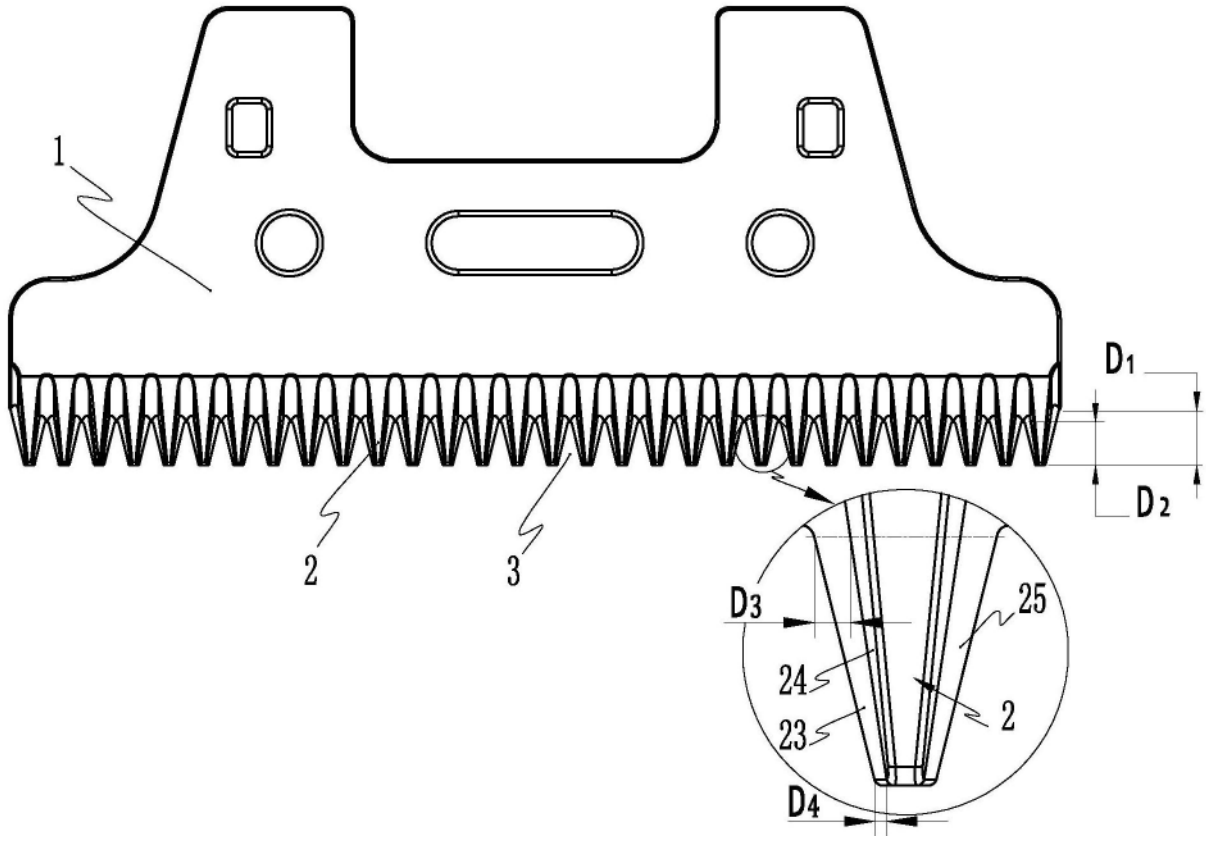


图3

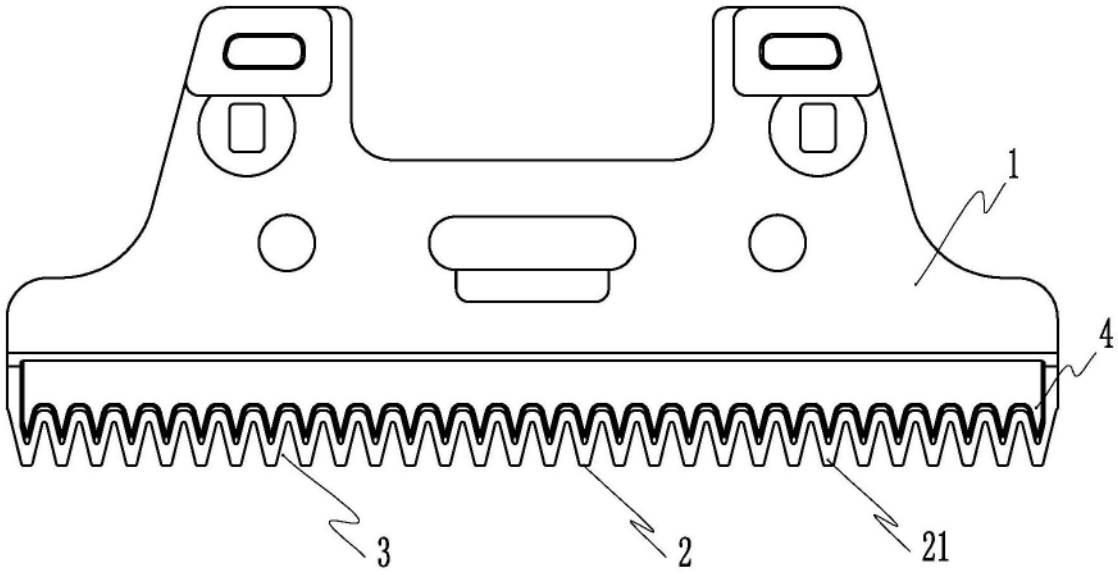


图4

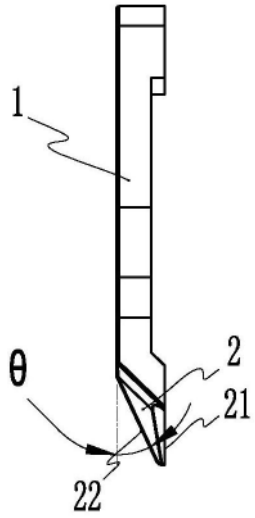


图5

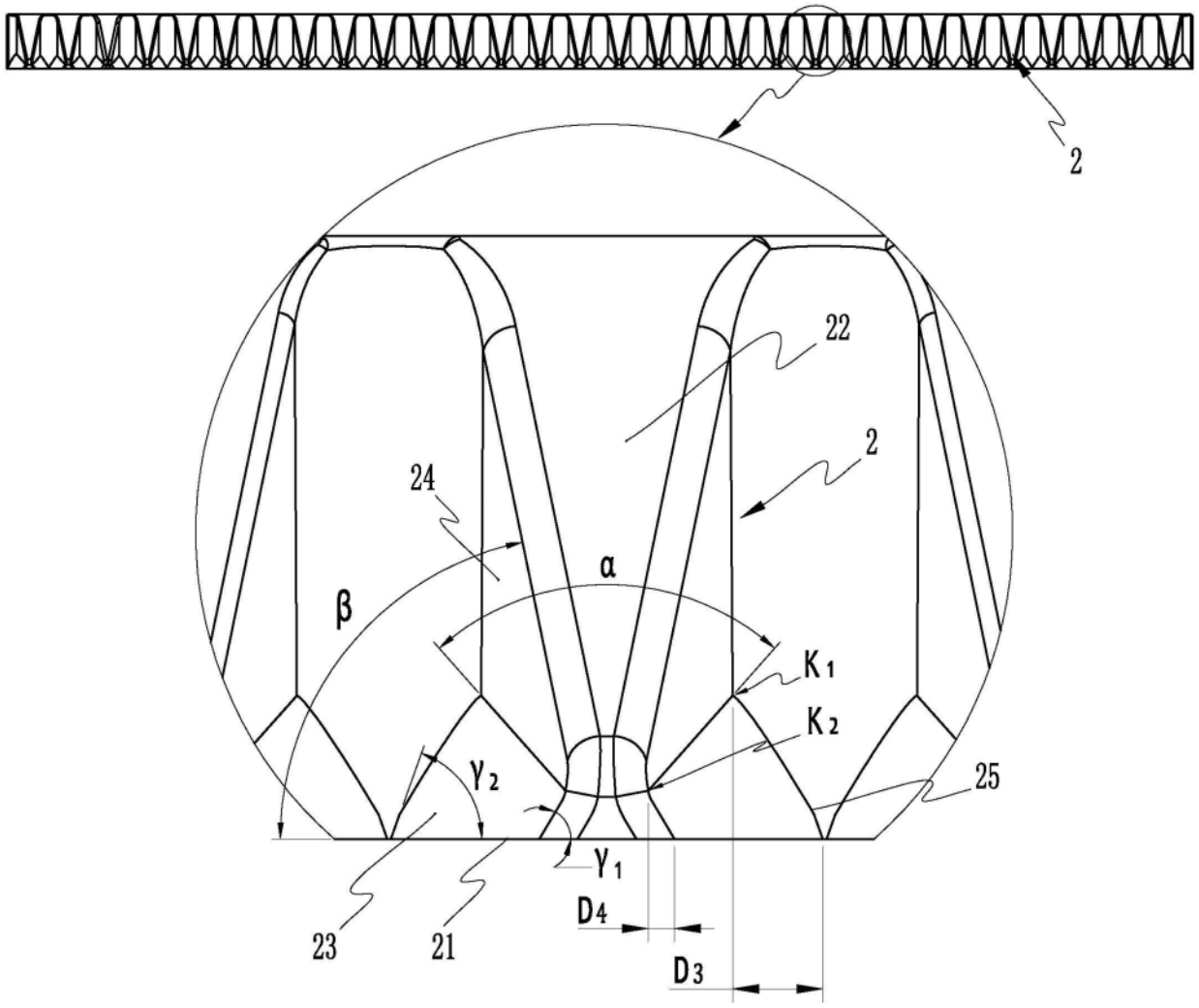


图6