



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106213763 B

(45)授权公告日 2017.12.12

(21)申请号 201610797792.9

A46B 7/04(2006.01)

(22)申请日 2016.08.31

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106213763 A

CN 2158642 Y,1994.03.16,

CN 102450824 A,2012.05.16,

CN 2047510 U,1989.11.15,

CN 2516019 Y,2002.10.16,

US 6546585 B1,2003.04.15,

(43)申请公布日 2016.12.14

(73)专利权人 杭州奥达化纤有限公司

地址 310030 浙江省杭州市西湖区三墩镇  
方山村

审查员 吕昊鹏

(72)发明人 王维平

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司

11508

代理人 林乐飞

(51)Int.Cl.

A46B 5/00(2006.01)

A46B 5/02(2006.01)

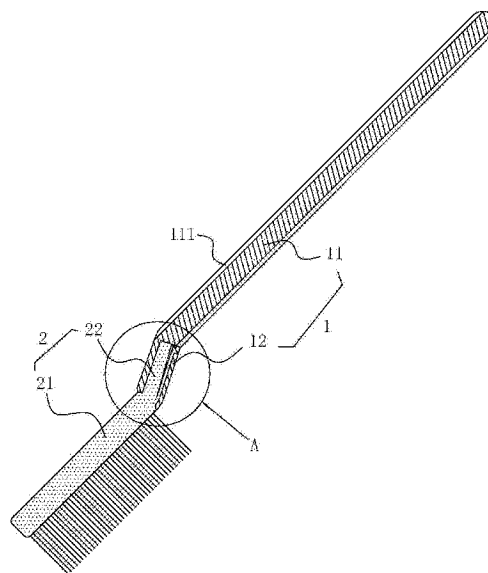
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

一种组合式环保保健牙刷

(57)摘要

本发明公开了一种组合式环保保健牙刷,包括手柄以及刷头,手柄与刷头相互插接设置;手柄包括手持段及设于手持段端部的插接段,插接段延其长度方向设有一插槽,插槽的侧壁上设置有用以卡定刷头的锁紧孔;刷头包括设有刷毛的刷毛段以及与插槽相配合的插头段;插头段与插槽的内侧壁之间设置有在牙刷工作过程中使插头段与插槽发生相对运动的弹性组件,弹性组件上固定设置有与锁紧孔相配合的卡块,通过将牙刷的刷头与手柄分离设置,刷头采用可降解的聚乳酸材料制成,手柄由不锈钢制成,当刷头损坏后只需要更换刷头即可,减少了牙刷生产对塑料材料的大量消耗,节省能源与材料;由于聚乳酸具有良好的可降解性,从而避免了废弃的刷头对环境造成破坏。



1. 一种组合式环保保健牙刷,包括手柄(1)以及刷头(2),其特征在于,所述手柄(1)与刷头(2)相互插接设置;

所述手柄(1)包括手持段(11)以及设于手持段(11)端部的插接段(12),所述插接段(12)沿其长度方向设有至少一个插槽(121),所述插槽(121)的侧壁上设置有用以卡定所述刷头(2)的锁紧孔(122);

所述刷头(2)包括设有刷毛的刷毛段(21)以及与所述插槽(121)相配合的插头段(22);

所述插头段(22)与所述插槽(121)的内侧壁之间设置有弹性组件,所述弹性组件上固定设置有与所述锁紧孔(122)相配合的卡块(221);

所述弹性组件包括一插板(32),所述插板(32)朝向刷毛段(21)的一端与插头段(22)一体成型设置,所述插板(32)与插头段(22)的侧壁之间形成一呈三角形的活动槽(223),所述卡块(221)设于所述插板(32)上且朝向插槽(121)的一端设有方便插头段(22)插入到插槽(121)中的斜面。

2. 根据权利要求1所述的组合式环保保健牙刷,其特征在于,所述卡块(221)设于插板(32)的远离刷毛段(21)的端部或插板(32)朝向插槽(121)内壁的一侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的组合式环保保健牙刷,其特征在于,所述锁紧孔(122)设置于插槽(121)上位于刷毛所在一侧的侧壁上,所述插板(32)设置于插头段(22)位于刷毛段(21)所在一侧。

4. 根据权利要求1所述的组合式环保保健牙刷,其特征在于,所述弹性组件包括设于插头段(22)侧壁与插槽(121)内侧壁之间的弹性橡胶层(31),所述弹性橡胶层(31)上对应于所述锁紧孔(122)所在位置设有一凸起,形成所述卡块(221)。

5. 根据权利要求1所述的组合式环保保健牙刷,其特征在于,所述手柄(1)由不锈钢制成,所述刷头(2)由聚乳酸竹炭纤维及聚乳酸树脂制成。

6. 根据权利要求1所述的组合式环保保健牙刷,其特征在于,所述插头段(22)与刷毛段(21)之间、手持段(11)与插接段(12)之间均相互呈倾斜设置,所述手持段(11)与刷毛段(21)相互平行设置,所述插头段(22)与刷毛段(21)之间所成角度为 $25\sim 30^\circ$ ,所述活动槽(223)位于插板(32)与插头段(22)相接处的开口所成角度为 $2\sim 5^\circ$ ,所述插槽(121)靠近刷毛所在一侧的内侧壁上设置有方便插头段(22)插入的圆弧面(123)。

7. 根据权利要求1所述的组合式环保保健牙刷,其特征在于,所述刷头(2)段与插头段(22)相接的侧壁的上下边缘分别设置有上斜面(224)与下斜面(225),所述插接段(12)位于插槽(121)锁紧孔(122)所在的侧壁与所述上斜面(224)、下斜面(225)切合,且插接段(12)的外表面与插头段(22)的外表面相接处形成一平滑曲线。

8. 根据权利要求1所述的组合式环保保健牙刷,其特征在于,所述手柄(1)的手持段(11)的上表面与下表面沿其长度方向设有凹槽(111)或凸条(112),所述凹槽(111)的凹陷弧度与人体大拇指指心弧度相适配。

9. 根据权利要求1所述的组合式环保保健牙刷,其特征在于,所述手持段(11)的侧壁上均匀包覆有一层塑料膜套(113),所述塑料膜套(113)上设有防滑凸齿(114)。

## 一种组合式环保保健牙刷

### 技术领域

[0001] 本发明涉及牙齿清洁用具技术领域,更具体地说,它涉及一种组合式环保保健牙刷。

### 背景技术

[0002] 牙刷是一种用于清洁牙齿的十分常用的生活用品。

[0003] 现有的牙刷分为刷头与手柄部分,且二者常常由塑料一体注塑成型,而后在刷头部分设置刷毛。由于牙刷使用一段时间后牙刷表面尤其是刷毛部分容易滋生细菌,对使用者的健康造成不利影响,因此牙刷在使用一段时间后便要进行更换。由于牙刷使用量十分巨大,因此更换牙刷所产生的塑料垃圾量也十分巨大,造成严重的环境污染。并且重新生产牙刷需要消耗大量的塑料材料以及能源,不符合国家的节能环保政策。而对于使用者而言,在刷牙时,只有当牙刷的刷头部分能够贴合使用者的牙齿生长方式,才能够最大化的清洁牙齿,这也是现有技术中一些牙刷的刷毛做成波浪形的原因。但是,由于现有的牙刷,如专利公告号为CN202908109U的中国专利,提出了一种组合牙刷,刷头部分与手柄部分固定同轴连接;有些现有技术中刷头与手柄甚至是一体注塑成型,使得刷头在使用时并不会产生适应性的运动,降低了牙刷对牙齿的清洁效果。基于上述问题,需要一种新的牙刷设计。

### 发明内容

[0004] 针对实际运用中牙刷刷头与手柄一体注塑成型设置浪费大量塑料材料、耗能大,且刷头无法很好地清洁牙齿的问题,本发明提出了一种组合式环保保健牙刷,具体方案如下:

[0005] 一种组合式环保保健牙刷,包括手柄以及刷头,所述手柄与刷头相互插接设置;

[0006] 所述手柄包括手持段以及设于手持段端部的插接段,所述插接段延其长度方向设有至少一个插槽,所述插槽的侧壁上设置有用于卡定所述刷头的锁紧孔;

[0007] 所述刷头包括设有刷毛的刷毛段以及与所述插槽相配合的插头段;

[0008] 所述插头段与所述插槽的内侧壁之间设置有在牙刷工作过程中使插头段与插槽发生相对运动的弹性组件,所述弹性组件上固定设置有与所述锁紧孔相配合的卡块。

[0009] 通过上述技术方案,首先,牙刷刷头与手柄分离设置,当刷头损坏时,只需要更换刷头即可,手柄重复使用,如此便省去了从新制造牙刷手柄所需的材料及能源;其次,通过在插头段与插槽之间设置弹性组件,使得牙刷在使用时插头段与插槽之间会产生相对运动,使得刷头,尤其是刷头的刷毛段更加贴合使用者的牙齿,有利于牙齿的清洁,由于锁紧孔设置于刷头与刷柄的相接处,使得该锁紧孔不易进入到人体的口腔中,从而避免锁紧孔中聚集的细菌进入人体;最后,通过将卡块设置于弹性组件上,使得卡块本身具有一定范围的运动量,方便卡块伸入插槽并卡定在锁紧孔中,后期若要将刷头取下时,只需要按压卡块即可,使得整个牙刷的分离拆卸都十分简单。

[0010] 进一步的,所述弹性组件包括一插板,所述插板朝向刷毛段的一端与插头段一体

成型设置,所述插板与插头段的侧壁之间形成一呈三角形的活动槽,所述卡块设于所述插板上且朝向插槽的一端设有方便插头段插入到插槽中的斜面。

[0011] 通过上述技术方案,当需要将刷头插入到手柄上开设的插槽中时,只需要按下插板的活动端,而后再将插头段插入到插槽中即可,当卡块运动到锁紧孔位置后,插板将其自插槽内部向锁紧孔外推,实现锁紧孔对卡块的卡定。

[0012] 进一步的,所述卡块设于插板的远离刷毛段的端部,或插板朝向插槽内壁的一侧壁表面上。

[0013] 通过上述技术方案,使得带有卡块的插头段能够更容易地进入到插槽中。

[0014] 进一步的,所述锁紧孔设置于插槽上位于刷毛所在一侧的侧壁上,所述插板设置于插头段位于刷毛段所在一侧。

[0015] 通过上述技术方案,使得刷头在使用过程中将会出现垂直于使用者牙齿生长方向的微小运动,有利于刷毛段进一步贴合牙齿,刷毛段上设置的刷毛也能够更加深入地进入到相邻两个牙齿之间,清洁污垢。

[0016] 进一步的,所述弹性组件包括设于插头段侧壁与插槽内侧壁之间的弹性橡胶层,所述弹性橡胶层上对应于所述锁紧孔所在位置设有一凸起,形成所述卡块。

[0017] 通过上述技术方案,使得刷头的刷头段能够在各个方向上产生微小的运动,使得牙刷在使用时刷头段可以更加贴合牙齿,有利于牙齿的清洁。

[0018] 进一步的,所述手柄由不锈钢制成,所述刷头由聚乳酸竹炭宗丝及聚乳酸树脂制成。

[0019] 通过上述技术方案,由于不锈钢具有很好的耐腐蚀性与抗弯折性,因此由不锈钢制成的手柄能够长时间的使用,减少塑料材料的使用量。而刷头部分采用聚乳酸树脂制成,聚乳酸具有环保、抑菌,是理想的卫生洁具材料,并且聚乳酸可生物降解,降解后生成二氧化碳和水,不会对环境造成污染破坏,再次,聚乳酸熔点较低,只有170度左右,消耗电能也较塑料低,生产过程可以节约大量的电能。

[0020] 进一步的,所述插头段与刷毛段、手持段与插接段之间均相互呈倾斜设置,所述手持段与刷毛段相互平行设置,所述插头段与刷毛段之间所成角度为 $25\sim 30^\circ$ ,所述活动槽位于插板与插头段相接处的开口所成角度为 $2\sim 5^\circ$ ,所述插槽靠近刷毛所在一侧的内侧壁上设置有方便插头段插入的圆弧面。

[0021] 进一步的,所述刷头段与插头段相接的侧壁的上下边缘分别设置有上斜面与下斜面,所述插接段位于插槽锁紧孔所在的侧壁与所述上斜面、下斜面切合,且插接段的外表面与插头段的外表面相接处形成一平滑曲线。

[0022] 通过上述技术方案,首先,设置斜面可以使得插头段与插接段实现紧密贴合,刷牙时避免刷头段运动范围过大,起到一个限位的作用;其次,避免插头段与插接段之间在刷牙时出现凸起,避免二者的衔接处刮伤使用者的口腔黏膜。

[0023] 进一步的,所述手柄的手持段的上表面与下表面沿其长度方向设有凹槽或凸条,所述凹槽的凹陷弧度与人体大拇指指心弧度相适配。

[0024] 通过上述技术方案,使得使用者手握手柄时手部感觉更加舒适贴合。

[0025] 进一步的,所述手持段的侧壁上均匀包覆有一层塑料膜套,所述塑料膜套上设有防滑凸齿。

[0026] 通过上述技术方案,可以防止牙刷手柄在使用时发生滑动的现象。

[0027] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0028] (1)通过将牙刷的刷头与手柄分离设置,刷头采用可降解的聚乳酸材料制成,手柄由不锈钢制成,当刷头损坏后只需要更换刷头即可,减少了牙刷生产对塑料材料的大量消耗,节省能源与材料;由于聚乳酸具有良好的可降解性,从而避免了废弃的刷头对环境造成破坏;

[0029] (2)通过在插头段的侧壁与插槽的内侧壁之间设置弹性组件,使得牙刷的刷头可以和手柄发生相对运动,刷头在一定范围内可自由活动,使得刷头与牙齿更加的贴合,有助于清洁牙齿。

## 附图说明

[0030] 图1为本发明实施例一的整体剖面示意图;

[0031] 图2为图1中A部的局部放大图;

[0032] 图3为本发明实施例一中刷头的结构示意图;

[0033] 图4为本发明实施例一中手柄的结构示意图;

[0034] 图5为本发明实施例一的整体结构示意图;

[0035] 图6为本发明实施例一中手柄表面包覆有塑胶模套的示意图;

[0036] 图7为本发明实施例二的整体剖面示意图;

[0037] 图8为本发明实施例三刷头的整体示意图。

[0038] 附图标志:1、手柄;11、手持段;111、凹槽;112、凸条;113、塑料膜套;114、防滑凸齿;12、插接段;121、插槽;122、锁紧孔;123、圆弧面;2、刷头;21、刷毛段;22、插头段;221、卡块;223、活动槽;224、上斜面;225、下斜面;31、弹性橡胶层;32、插板。

## 具体实施方式

[0039] 本发明在于提供一种能够有效减少塑料消耗量、节省生产能源且能够有效清洁牙齿的组合式环保保健牙刷。

[0040] 下面结合实施例及图对本发明作进一步的详细说明,但本发明的实施方式不仅限于此。

[0041] 实施例一:如图1~6所示,一种组合式环保保健牙刷,包括手柄1以及刷头2,手柄1与刷头2相互插接设置。

[0042] 具体而言,如图1和图2所示,手柄1包括使用者手持的手持段11以及设于手持段11端部的插接段12,插接段12延其长度方向设有至少一个插槽121,插槽121的侧壁上设置有用于卡定刷头2的锁紧孔122。在本实施例中,插槽121的数量为一个且沿插接段12的长度方向设置,上述插槽121的垂直于其长度方向的截面呈矩形或椭圆形。

[0043] 对于刷头2,如图3所示,主要包括设有刷毛的刷毛段21以及与插槽121相配合的插头段22,刷毛段21与插头段22一体注塑成型设置。为了使得刷牙时刷头2的刷毛段21与插接段12能够发生相对运动,使得牙齿的清洁更为彻底,插头段22与插槽121的内侧壁之间设置有在牙刷工作过程中使插头段22与插槽121发生相对运动的弹性组件,弹性组件上固定设置有与锁紧孔122相配合的卡块221。

[0044] 在本实施例中,如图2所示,弹性组件包括一插板32,插板32朝向刷毛段21的一端与插头段22一体成型设置,插板32与插头段22的侧壁之间形成一呈三角形的活动槽223,卡块221设于插板32上且朝向插槽121的一端设有方便插头段22插入到插槽121中的斜面。上述技术方案,当需要将刷头2插入到手柄1上开设的插槽121中时,只需要按压下插板32的活动端,而后再将插头段22插入到插槽121中即可,当卡块221运动到锁紧孔122位置后,插板32将其自插槽121内部向锁紧孔122外推,实现锁紧孔122对卡块221的卡定。

[0045] 由于锁紧孔122设置于刷头2与刷柄1的相接处,使得该锁紧孔122不易进入到人体的口腔中,从而避免锁紧孔中聚集的细菌进入人体。

[0046] 上述方案中,卡块221可以设置于插板32的中部,也可以设置于插板32的端部,在此,优选的,卡块221设于插板32的远离刷毛段21的端部,形成一锁紧钩。上述设置的优势在于当插头段22插入到插槽121中以后,卡块221能够获得最大的运动范围(因为卡块221设置于插板32活动端的端部,可运动的范围最大),因此可以更好的卡入到插槽121中或卡入到锁紧孔122中。当插头段22插入到插槽121中后,插头段22的端部并非一定与插槽121的底部抵接,二者之间可以存在一定的间隙,如此便使得在使用牙刷的时候刷头2可以沿其长度方向有一个很小的运动范围,这一运动分量的存在,将会使得整个刷头2在使用的时候发生较大的抖动(不仅仅是上下抖动,还包括左右抖动),有利于对牙齿的清洁。

[0047] 对于锁紧孔122位置的设定,可以设置于插接段12侧壁的任意位置,优选的,锁紧孔122设置于插槽121上位于刷毛所在一侧的侧壁上,插板32设置于插头段22位于刷毛段21所在一侧。上述技术方案,使得刷头2在使用过程中将会出现垂直于使用者牙齿生长方向的微小运动,有利于刷毛段21进一步贴合牙齿,刷毛段21上设置的刷毛也能够更加深入地进入到相邻两个牙齿之间,清洁污垢。

[0048] 对于本发明中牙刷的构成材料,详述的,为了减少塑料材料的使用,同时为了延长牙刷手柄1的使用寿命,牙刷手柄1采用不锈钢制成,不锈钢具有很好的耐腐蚀性以及抗弯折的性能,能够显著地提升牙刷手柄1的使用寿命。刷头2由聚乳酸竹炭宗丝及聚乳酸树脂制成,聚乳酸具有环保、抑菌,是理想的卫生洁具材料,并且聚乳酸可生物降解,降解后生成二氧化碳和水,不会对环境造成污染破坏,再次,聚乳酸熔点较低,只有170℃左右,消耗电能也较塑料低,生产过程可以节约大量的电能。综合上述方案,刷头2部分可根据使用周期更换,牙刷手柄1部分可以长期使用,刷头2与传统型牙刷相比用料很少,可节约大量的塑料材料,还能够减少牙刷生产及使用过程对环境的破坏,降低能源消耗,有明显的节能减排效果。

[0049] 对于上述手柄1,采用不锈钢压制而成。手柄1的手持段11的上表面与下表面沿其长度方向压制成凹槽111或凸条112(分别如图5和图4所示),凹槽111的凹陷弧度与人体大拇指指心弧度相适配。上述技术方案,使得使用者手握手柄1时手部感觉更加舒适贴合,提升使用者的使用体验。如图6所示,优化的,手持段11的侧壁上均匀包覆有一层塑料膜套113,塑料膜套113上设有防滑凸齿114,上述技术方案,可以防止牙刷手柄1在使用时发生滑动的现象,在实际运用中,也可以直接在不锈钢手柄1的侧壁上设置防滑凸齿114。

[0050] 对于牙刷的整体形状,详述的,插头段22与刷毛段21、手持段11与插接段12之间均相互呈倾斜设置,手持段11与刷毛段21相互平行设置,插头段22与刷毛段21之间所成角度为25~30°,活动槽223位于插板32与插头段22相接处的开口所成角度为2~5°,插槽121靠

近刷毛所在一侧的内侧壁上设置有方便插头段22插入的圆弧面123。结合现有技术中牙刷刷头2的长度(大约在3cm),插接段12的长度大约为1cm,如此,使得刷头2在使用时可以在垂直于牙齿表面的方向上有1mm左右的抖动空间,有利于刷毛伸入到相邻两颗牙齿之间对牙齿进行清洁而又不会刮伤牙龈。上述方案,还可以有效地避免牙刷手柄1的手持段11与使用者的唇角相接触,倾斜设置的插接段12与手柄1,使得刷牙时手柄1上有一部分水平力的分量转化为压力并通过刷毛传导到牙齿的表面,使用者只需要横向驱动手柄1运动即可。

[0051] 进一步优化的,刷头2段与插头段22相接的侧壁的上下边缘分别设置有上斜面224与下斜面225,插接段12位于插槽121锁紧孔122所在的侧壁与上斜面224、下斜面225切合,且插接段12的外表面与插头段22的外表面相接处形成一平滑曲线。上述技术方案,首先,设置斜面可以使得插头段22与插接段12实现紧密贴合,刷牙时避免刷头2段运动范围过大,起到一个限位的作用;其次,避免插头段22与插接段12之间在刷牙时出现凸起,避免二者的衔接处刮伤使用者的口腔黏膜。

[0052] 基于上述实施例,该款组合牙刷的装配使用方法如下:

[0053] 装配时,将带有刷头2的插头端插入到插槽121的端部开孔中,用手轻轻按压卡块221,而后用力推刷头2,将刷头2段送入到插槽121中,待卡块221嵌入到锁紧孔122中时,刷头2被固定在手柄1上。当牙刷刷头2需要更换时,用手或者其它物品按压处于锁紧孔122内的卡块221同时将刷头2与手柄1朝相反方向拉动,最终使得刷头2与手柄1分离。

[0054] 实施例二:如图7所示,一种组合式环保保健牙刷,与实施例一的区别在于:弹性组件包括设于插头段22侧壁与插槽121内侧壁之间的弹性橡胶层31,弹性橡胶层31上对应于锁紧孔122所在位置设有一凸起,形成卡块221。与实施例一不同,上述技术方案,使得刷头2的刷头2段能够在各个方向上产生微小的运动,使得牙刷在使用时刷头2段可以更加贴合牙齿,有利于牙齿的清洁。

[0055] 实施例三:如图8所示,一种组合式环保保健牙刷,结合实施例一与实施例二的优点,弹性组件包括一插板32,插板32朝向刷毛段21的一端与插头段22一体成型设置,插头段22朝向插板32的一侧面设有弹性橡胶,插板32与插头段22的侧壁之间形成一呈三角形的活动槽223,卡块221设于插板32上且朝向插槽121的一端设有方便插头段22插入到插槽121中的斜面。与实施例一的区别在于:上述插板32的宽度小于插头段22的宽度且位置沿插头段22的长度方向设置于插头段22的中心位置。同样利用插板32端部的卡块卡定刷头2与手柄1。在实用该牙刷时,刷头2相较于手柄1仍可发生小弧度的运动,并且将原有的弹性橡胶层上的凸起改为插板32上的卡块221,使得插头段22与插接段12卡接得更加可靠,不易在使用时掉落。

[0056] 对于本发明的整体效果,首先,牙刷刷头2与手柄1分离设置,当刷头2损坏时,只需要更换刷头2即可,手柄1重复使用,如此便省去了从新制造牙刷手柄1所需的材料及能源;其次,通过在插头段22与插槽121之间设置弹性组件,使得牙刷在使用时插头段22与插槽121之间会产生相对运动,使得刷头2,尤其是刷头2的刷毛段21更加贴合使用者的牙齿,有利于牙齿的清洁;最后,通过将卡块221设置于弹性组件上,使得卡块221本身具有一定范围的运动量,方便卡块221伸入插槽121并卡定在锁紧孔122中,后期若要将刷头2取下时,只需要按压卡块221即可,使得整个牙刷的分离拆卸都十分简单。

[0057] 以上仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅局限于上述实施例,

凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。



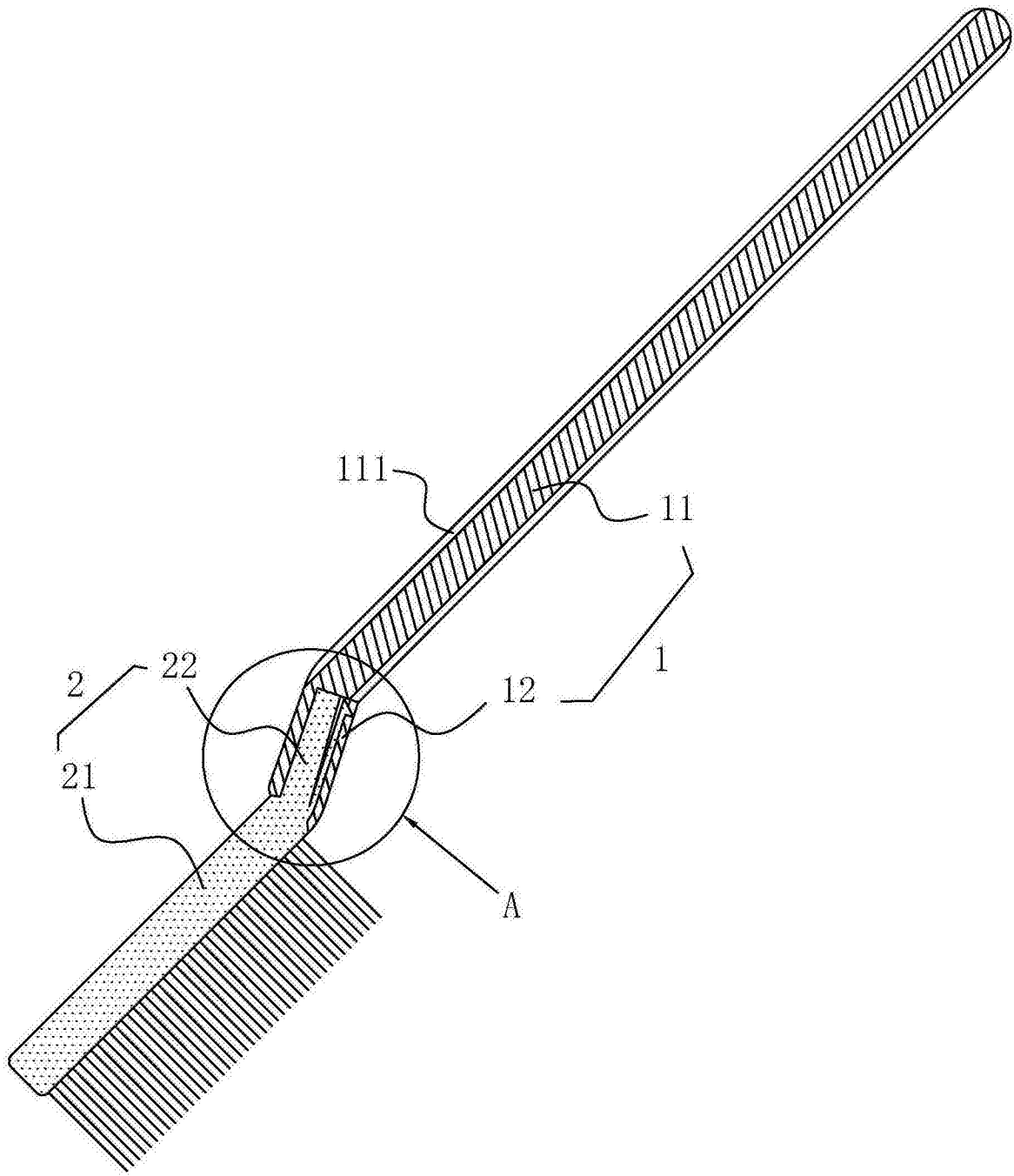
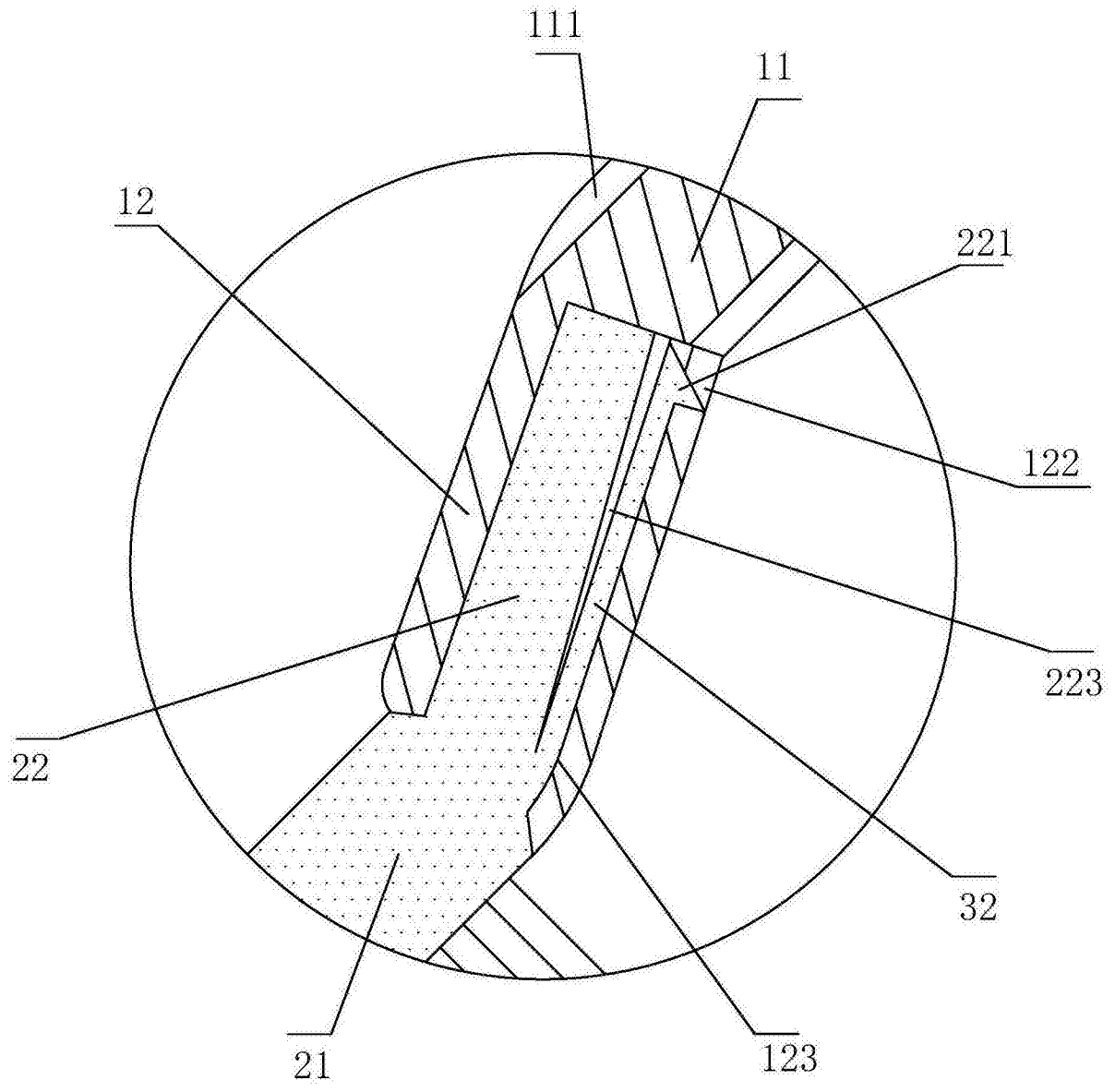


图1



A

图2

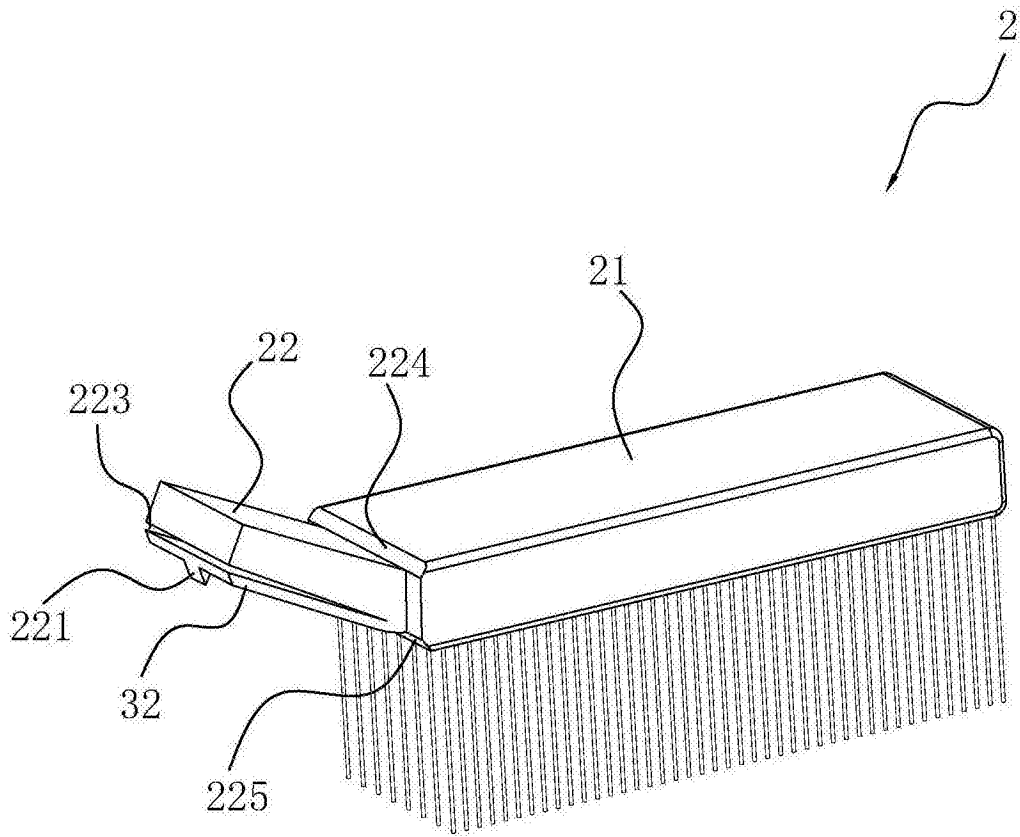


图3

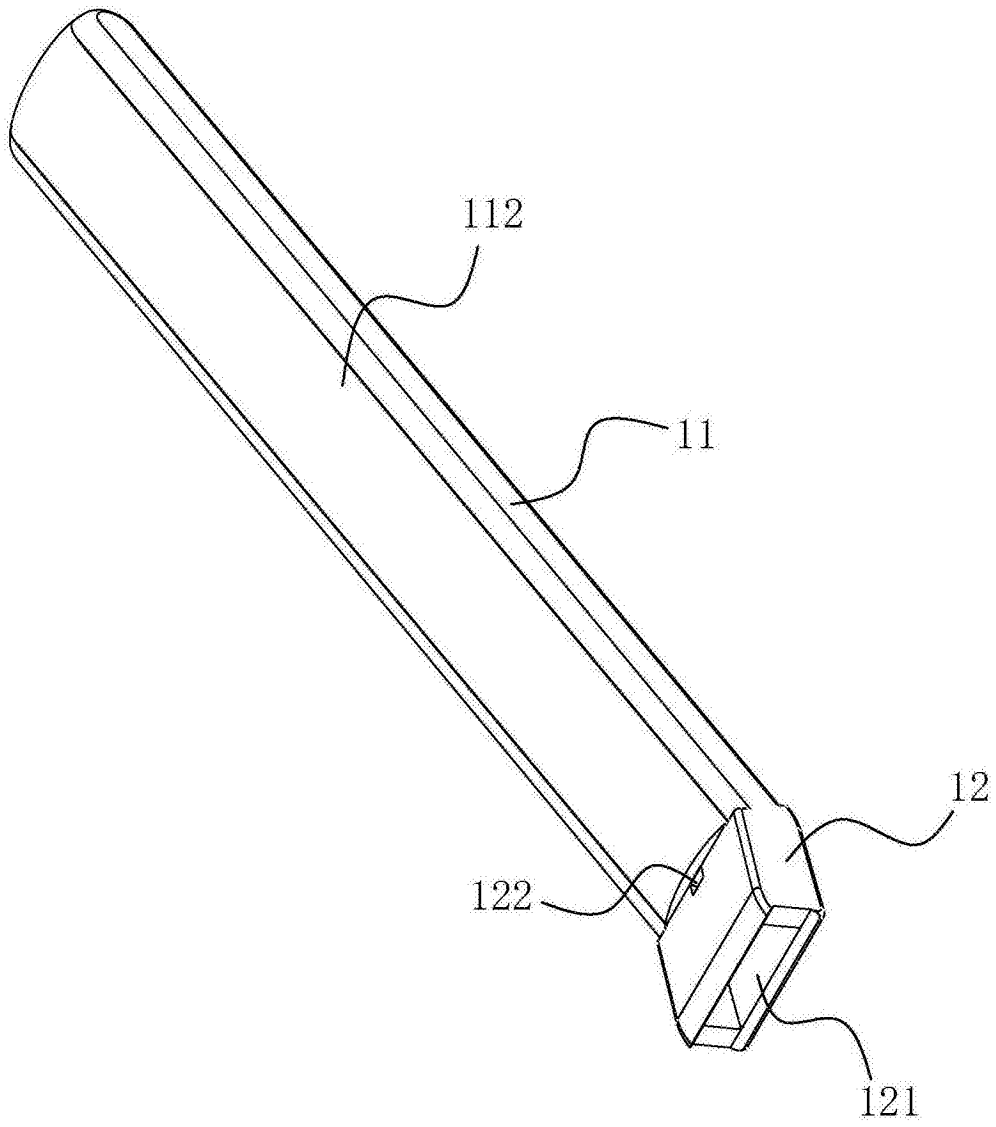


图4

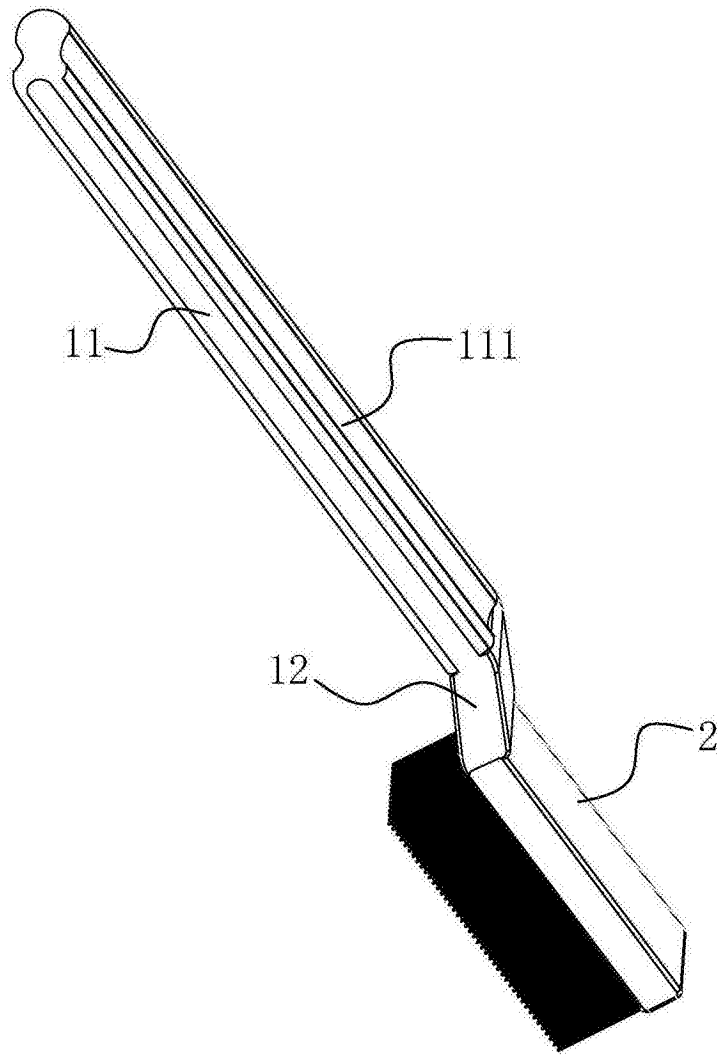


图5

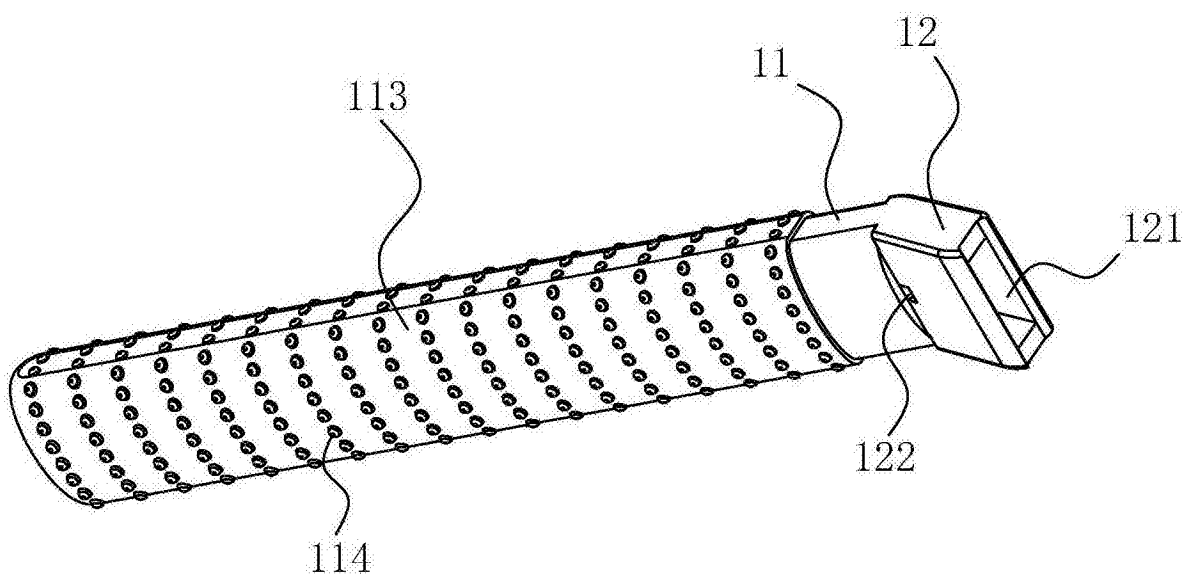


图6

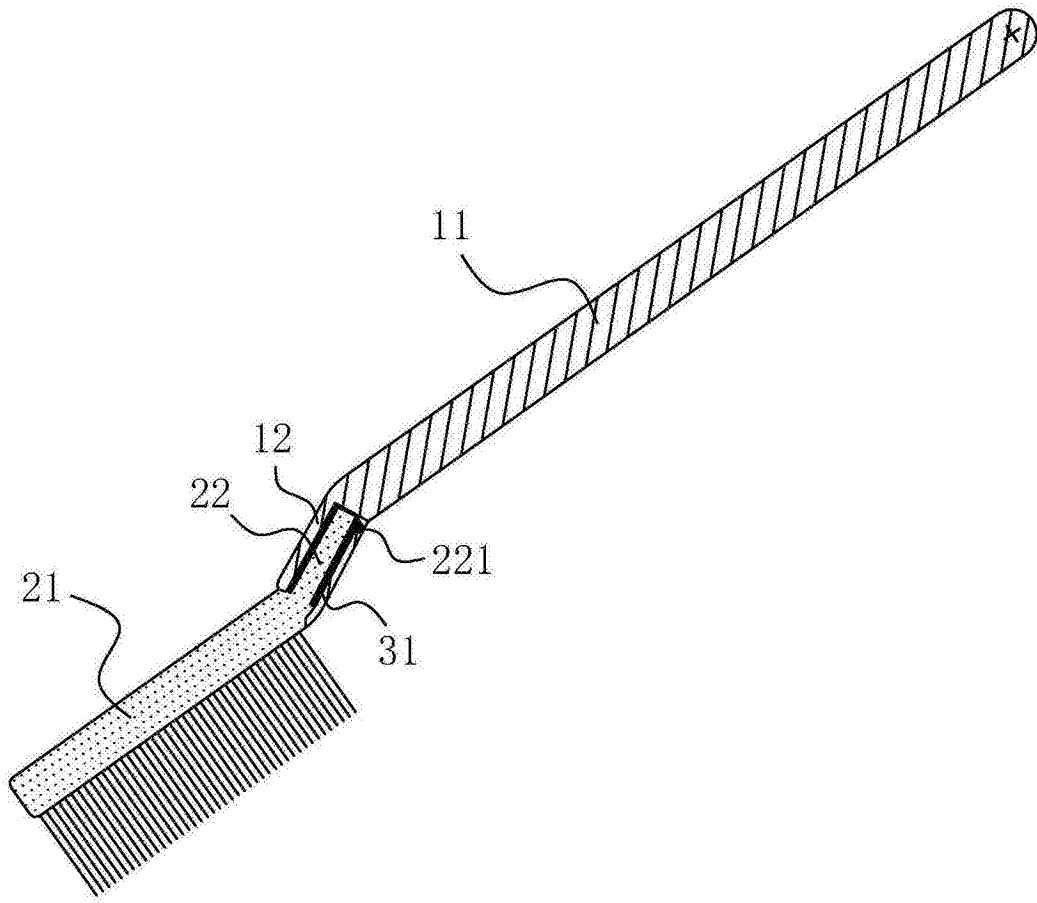


图7

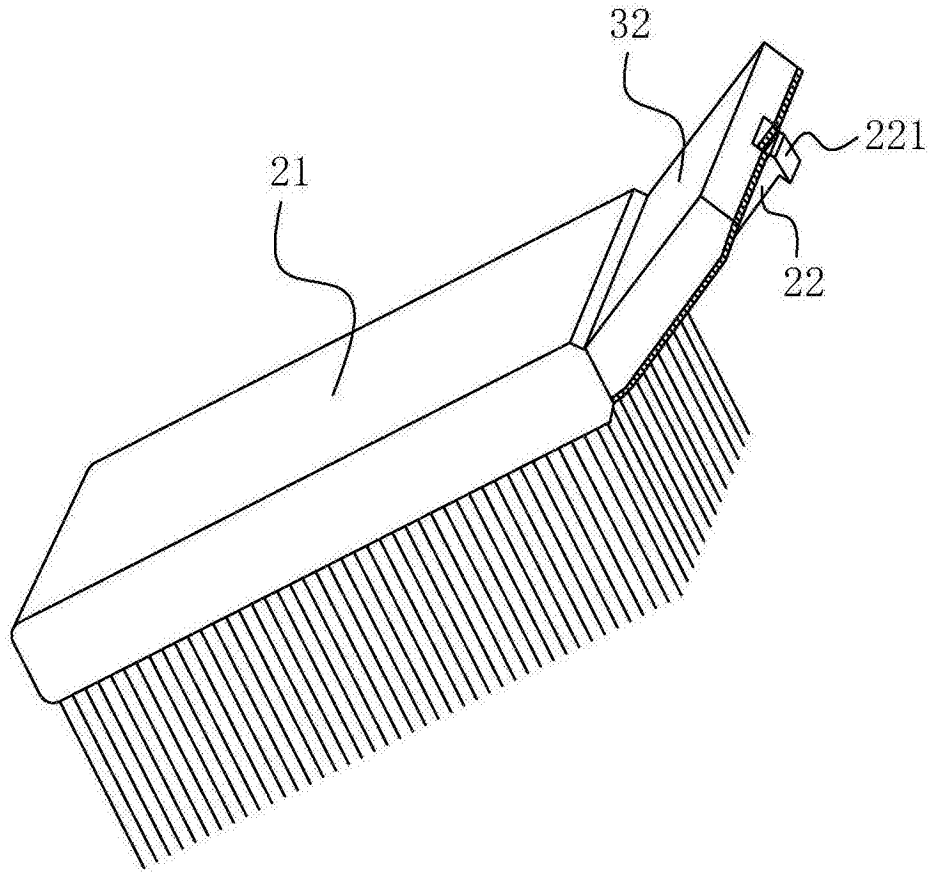


图8