



(12)发明专利



(10)授权公告号 CN 105361962 B

(45)授权公告日 2019.01.29

(21)申请号 201510791102.4

(22)申请日 2015.11.17

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105361962 A

(43)申请公布日 2016.03.02

(73)专利权人 广州医科大学附属口腔医院

地址 510000 广东省广州市黄沙大道59号

(72)发明人 李军 邝淑仪 王丽萍

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 任重

(51)Int.Cl.

A61C 5/40(2017.01)

A61C 3/14(2006.01)

(56)对比文件

CN 205339174 U,2016.06.29,
US 2010/0047739 A1,2010.02.25,
CN 203693779 U,2014.07.09,
CN 104665939 A,2015.06.03,
CN 102198018 A,2011.09.28,
US 5545038 A,1996.08.13,
DE 2346671 ,1974.04.04,
KR 1020060055220 B1,2006.05.23,
CN 204219069 U,2015.03.25,

审查员 梅仙

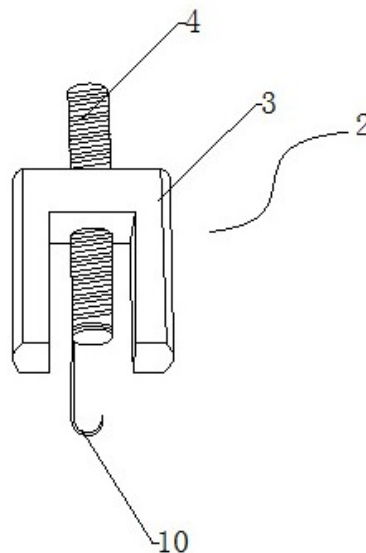
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种微创拔牙装置

(57)摘要

本发明涉及一种微创拔牙装置,所述微创拔牙装置包括根管钉和拔除根管钉装置,所述拔除根管钉装置包括支架和螺旋机构,所述支架上设置有螺孔,所述螺旋机构贯穿所述螺孔;所述螺旋机构下端设置有根管钉连接机构;本发明在拔除牙齿残根时,先将根管钉打入牙齿残根的根管中,并通过不断旋转螺旋机构产生的拉力带动根管钉连接机构拉动根管钉,进而将整个牙齿残根拔除;本发明结构简单,设计合理,拔牙过程中产生的创伤最小,大大地提高了患者的舒适程度。



1. 一种微创拔牙装置,其特征在于,所述微创拔牙装置包括根管钉(1)和拔除根管钉装置(2),所述拔除根管钉装置(2)包括支架(3)和螺旋机构(4),所述支架(3)上设置有螺孔(5),所述螺旋机构(4)贯穿所述螺孔(5);所述螺旋机构(4)下端设置有根管钉连接机构(6);所述支架(3)包括第一支撑杆(31)和第二支撑杆(32),所述第一支撑杆(31)和所述第二支撑杆(32)的一端通过横杆(7)相连接;所述螺旋机构(4)为螺旋杆。

2. 根据权利要求1所述微创拔牙装置,其特征在于,所述根管钉(1)上部设置有通孔(8),所述根管钉连接机构(6)为拉钩(10)。

3. 根据权利要求2所述微创拔牙装置,其特征在于,所述螺旋机构(4)末端设置有环形凹槽(9),所述拉钩(10)包括钩尾(101)、钩体(102)和钩尖(103),所述钩尾(101)嵌入螺旋机构(4)末端设置的环形凹槽(9)内。

4. 根据权利要求1所述微创拔牙装置,其特征在于,所述根管钉连接机构(6)为夹持机构(11)。

5. 根据权利要求4所述微创拔牙装置,其特征在于,所述夹持机构(11)包括主动杆(111),所述主动杆(111)上固定有夹持底座(112),所述夹持底座(112)上设置有夹持臂(110)。

6. 根据权利要求1所述微创拔牙装置,其特征在于,与所述支架(3)开口方向相反一侧的螺旋机构(4)上设置有旋转头(12)。

7. 根据权利要求1所述微创拔牙装置,其特征在于,所述支架(3)的底部设置有凹部(13)。

8. 根据权利要求1所述微创拔牙装置,其特征在于,所述支架(3)的末端设置有夹持部(14)。

一种微创拔牙装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种微创拔牙装置。

背景技术

[0002] 目前,在口腔临床外科拔牙时,应用的是杠杆力学原理,所用的器械通常有牙挺、凿子、锤子和拔牙钳等。方法为将牙挺、凿子置于牙间隙及相应的牙槽嵴顶处,用力将牙撬松或凿松,然后再手握牙钳,或摇晃或扭转提拉,将患牙拔出。采用上述器械拔牙存在诸多问题,一是拔牙操作主要依赖牙医的经验和技术,需要很长的临床磨练才能较熟练的掌握,年轻的医生很难掌握;二是如果遇到残断的牙根,上述器械无法在残根上定位,往往很麻烦,有时需要切开牙龈,给病人带来很多痛苦;三是无论采用牙挺、凿子、锤子或拔牙钳等在拔除前牙的残根时都会造成创口面积较大,给患者带来痛苦的同时影响美观;因此,需要寻求一种微创拔牙器械。

[0003] 目前的微创拔牙是通过使用微创拔牙刀的楔力和轻微的旋转力来切断牙周韧带并同时挤压牙槽骨增隙,然后用拔牙钳使用微力可将牙齿拔出,虽然这种微创拔牙手段在整个拔牙过程将牙周组织受到的损伤大大减小,但是由于使用拔牙钳拔牙,仍不可避免的会触碰到患者的牙龈,造成不同程度的损伤,给病人带来很多痛苦,并且微创拔牙器械都是进口的价格昂贵不能普及,目前市场上尚无专用的残根拔出工具。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种微创拔牙装置,本发明在拔除牙齿残根时,通过将根管钉打入牙齿残根的根管中,并通过不断旋转螺旋机构产生的拉力带动根管钉连接机构拉动根管钉,进而将整个牙齿残根拔除。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0006] 一种微创拔牙装置,所述微创拔牙装置包括根管钉和拔除根管钉装置,所述拔除根管钉装置包括支架和螺旋机构,所述支架上设置有螺孔,所述螺旋机构贯穿所述螺孔;所述螺旋机构下端设置有根管钉连接机构。

[0007] 本发明的微创拔牙装置在实施微创拔牙过程中时,首先选用现有的微创拔牙刀产生的楔力和旋转力,切断牙周韧带并同时挤压牙槽骨增隙,然后将根管钉打入到牙齿残根的根管中,并将螺旋机构上连接的根管钉连接机构与根管钉相连接,通过不断向上旋转支架上的螺旋机构而产生的拉力拉动根管钉将残根拔出;本发明提供的微创拔牙装置是在残根的内部施加作用力,不会造成残根周围的牙周组织及牙龈的损伤;而现有拔牙手术中的拔牙钳则是在残根周围施加作用力,使用拔牙钳不可避免的会造成患者牙龈受到损伤,创伤面积大,而且易给患者造成恐惧心理。

[0008] 在本发明中,所述支架可以为任意形状的支架,只要其能为实施拔除根管钉提供支点即可;优选地,所述支架包括第一支撑杆和第二支撑杆,所述第一支撑杆和所述第二支撑杆的一端通过横杆相连接;所述根管钉连接机构设置在该所述支架开口一侧。

[0009] 当用于微创拔牙的根管钉的顶部设置有小孔时,所述根管钉连接机构可以设置为能够通过小孔的拉钩,拉钩通过小孔实现与根管钉之间的连接;在本发明中,小孔的数量可以为多个,只要能够使得根管钉连接机构与根管钉紧密连接即可;优选地,所述拉钩与所述螺旋机构之间为可拆卸连接;采用此种设置,便于对拉钩进行拆卸和消毒,也有利于用于微创拔牙的拔除根管钉的装置的收藏;优选地,所述螺旋机构末端设置有环形凹槽,所述拉钩包括钩尾、钩体和钩尖,所述钩尾嵌入螺旋机构末端设置的环形凹槽内;采用此种设置,通过将拉钩的钩尾嵌入到环形凹槽内,防止拉钩脱离螺旋机构,增加拉钩与螺旋机构之间连接的紧密度;更为优选地,所述钩尾设置为与环形凹槽相适配的套环,将钩尾整个结构设置为套环,套环嵌入所述环形凹槽内,能够更为方便的实现拉钩与螺旋机构之间的紧密连接。

[0010] 当用于微创拔牙的根管钉为常用根管钉,其顶部没有设置有小孔时,所述根管钉连接机构可以设置为夹持机构,夹持机构通过夹持住根管钉的顶部而实现其与根管钉之间的连接;在本发明中,所述夹持机构可以为任意能够实现夹持根管钉的机构,例如可以是夹持枪或夹持臂;优选地,所述夹持机构包括主动杆,所述主动杆上固定有夹持底座,所述夹持底座上设置有夹持臂,所述夹持臂由第一夹持臂和第二夹持臂组成;通过夹持底座上设置的第一夹持臂和第二夹持臂夹持住根管钉,实现紧密连接。

[0011] 优选地,所述螺旋机构为螺旋杆。

[0012] 优选地,与所述支架开口方向相反一侧的螺旋机构上设置有旋转头;当将螺旋机构向上旋出时,医护人员通过旋转螺旋机构顶部设置的旋转头即可,这可以方便医护人员操作;进一步优选地,所述旋转头与所述螺旋机构之间为螺旋连接,采用此种设置,便于旋转头的更换;更为优选地,所述旋转头上设置有手柄杆,设置手柄杆能够方便力气小的医护人员尤其是女医生使用,并且使用手柄杆可以避免手指直接操作旋转头带来的疼痛感。

[0013] 作为一种实施方案,所述支架的底部设置有凹部,本发明在支架的底部设置凹部,在拔牙过程中,支架底部的凹部能够恰好抵住两个邻牙,这一方面为拔牙操作提供了施力点,另一方面又增加了拔牙过程中整个拔牙装置的稳定性,防止支架的滑动。

[0014] 作为另一种实施方案,所述支架的末端设置有夹持部,在本发明中,所述夹持部包括第一夹持部和第二夹持部,所述第一夹持部和第二夹持部相对设置。所述第一夹持部和第二夹持部之间的距离为一个牙齿的厚度;当在拔牙过程中时,第一夹持部和第二夹持部夹住待拔残根的邻牙,以免在拔牙时有可能对邻牙造成的损伤。

[0015] 优选地,所述夹持部与所述支架之间为可拆卸连接;采用此种设置,可以在需要时将夹持部拆卸下来,以减少待拔牙齿与拉钩之间的距离,便于施力。

[0016] 优选地,所述夹持部由软性弹性材料制成,使用弹性材料能提高患者拔牙过程中的舒适度;更为优选地,所述夹持部位为由橡胶材料制成的椭圆片。

[0017] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0018] 本发明提供的微创拔牙装置,通过根管钉、根管钉连接机构以及螺旋机构之间的相互作用实现了对牙齿残根的拔除;本发明提供的微创拔牙装置在牙齿残根内部施加作用力,通过旋转螺旋机构拉动牙齿残根上打入的根管钉而带动整个残根的拔除,不会造成残根周围的牙周组织及牙龈的损伤;而现有技术中的拔牙钳均是在残根周围施加作用力,使用拔牙钳时不可避免的会造成患者牙龈受到损伤,造成较大的创伤面积,并且易给患者造成恐惧心理;本发明尤其适用于缺牙比较少,经常是只缺少一个牙齿,并且邻牙比较结实的

条件下进行牙齿的拔除；本发明结构简单，设计合理，拔牙过程中产生的创伤最小，大大地提高了患者的舒适程度。

附图说明

- [0019] 图1为实施例1中提供的一种微创拔牙装置的拔除根管钉装置的示意图；
- [0020] 图2为实施例1~3提供的一种微创拔牙装置的根管钉的示意图；
- [0021] 图3为实施例1~3提供的拔除根管钉装置的支架的示意图；
- [0022] 图4为实施例1~3提供的拔除根管钉装置的螺旋杆的示意图；
- [0023] 图5为实施例1~3提供的拔除根管钉装置的拉钩的示意图；
- [0024] 图6为实施例2提供的另一种微创拔牙装置的拔除根管钉装置的示意图；
- [0025] 图7为实施例3提供的另一种微创拔牙装置的拔除根管钉装置的示意图；
- [0026] 图8为实施例3提供的拔除根管钉装置的支架的示意图；
- [0027] 图9为实施例4提供的另一种微创拔牙装置的拔除根管钉装置的示意图；
- [0028] 图10为实施例4提供的一种微创拔牙装置的根管钉的示意图；
- [0029] 图11为实施例4提供的一种微创拔牙装置的夹持机构的示意图。

具体实施方式

[0030] 下面结合具体实施方式对本发明作进一步的说明。

[0031] 本发明实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件；在本发明的描述中，需要理解的是，若有术语“上”、“下”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明，不能理解为对本专利的限制。

[0032] 此外，若有“第一”、“第二”等术语仅用于描述目的，主要是用于区分不同的装置、元件或组成部分（具体的种类和构造可能相同也可能不同），并非用于表明或暗示所指示装置、元件或组成部分的相对重要性和数量，而不能理解为指示或者暗示相对重要性。

[0033] 下面结合附图和具体实施例对发明做进一步阐述，下述说明仅是示例性的，不限定发明的保护范围。

[0034] 实施例1

[0035] 本实施例提供了一种微创拔牙装置，所述微创拔牙装置包括根管钉1和拔除根管钉装置2，所述拔除根管钉装置2包括支架3和螺旋机构4，所述支架3上设置有螺孔5，所述螺旋机构4贯穿所述螺孔5；所述支架3开口一侧的螺旋机构4下端设置有根管钉连接机构6。

[0036] 图1为拔除根管钉装置2的示意图，图2为与拔除根管钉装置2相适配的根管钉1的示意图；如图1和图5所示，所述根管钉连接机构6为拉钩10，所述根管钉1的上部设置有通孔8，拉钩10能够通过通孔8，从而实现拉钩10与根管钉1之间的紧密连接；图3为支架3的示意图，如图3所示，所述支架3包括第一支撑杆31和第二支撑杆32，所述第一支撑杆31和所述第二支撑杆32的一端通过横杆7相连接。

[0037] 在本实施例中，所述拉钩10与所述螺旋机构4之间为可拆卸连接；采用此种设置，便于对拉钩进行拆卸和消毒，也有利于用于微创拔牙的拔除根管钉的装置的收藏；图4为本

实施例的螺旋机构4的示意图,如图4所示,所述螺旋机构4末端设置有环形凹槽9,图5为拉钩10的示意图,如图5所示,所述拉钩10包括钩尾101、钩体102和钩尖103,所述钩尾101嵌入螺旋机构4末端设置的环形凹槽9内,钩尾101可以设置为与环形凹槽9相适配的套环,采用此种设置,通过将拉钩10的钩尾101嵌入到环形凹槽9内,防止拉钩10脱离螺旋机构4,增加拉钩10与螺旋机构4之间连接的紧密度;将钩尾101整个结构设置为套环,套环嵌入所述环形凹槽9内,能够更为方便的实现拉钩10与螺旋机构4之间的紧密连接;在本实施例中,所述螺旋机构4为螺旋杆。

[0038] 本实施例提供的微创拔牙装置,通过根管钉1、根管钉连接机构6以及螺旋机构4之间的相互作用实现了对牙齿残根的拔除;本发明提供的微创拔牙装置在牙齿残根内部施加作用力,通过旋转螺旋机构4拉动牙齿残根上打入的根管钉1而带动整个残根的拔除。

[0039] 实施例2

[0040] 图6为本实施例提供的另一种微创拔牙装置的拔除根管钉装置的示意图,本实施例中的拔除根管钉装置同实施例1,不同之处在于,本实施例在与所述支架3开口方向相反一侧的螺旋杆4上设置有旋转头12,所述旋转头12与所述螺旋杆4之间为螺旋连接,这便于旋转头12的更换。在本实施例中,所述旋转头12上设置有手柄杆15,设置手柄杆15能够方便力气小的医护人员尤其是女医生使用,并且使用手柄杆15可以避免手指直接操作旋转头12带来的疼痛感。

[0041] 实施例3

[0042] 图7为本实施例提供的另一种微创拔牙装置的拔除根管钉装置的示意图,本实施例中的拔除根管钉装置同实施例1,不同之处,在于本实施例在与所述支架3开口方向相反一侧的螺旋杆4上设置有旋转头12,所述旋转头12与所述螺旋杆4之间为螺旋连接,这便于旋转头12的更换。在本实施例中,所述旋转头12上设置有手柄杆15,设置手柄杆15能够方便力气小的医护人员尤其是女医生使用,并且使用手柄杆15可以避免手指直接操作旋转头12带来的疼痛感。

[0043] 图8为本实施例的支架3的示意图,如图8所示,所述支架1的末端设置有夹持部14,所述夹持部14包括第一夹持部141和第二夹持部142,所述第一夹持部141和第二夹持部142相对设置。在本实施例中,所述第一夹持部141和第二夹持部142之间的距离为一个牙齿的厚度;在拔牙过程中,第一夹持部141和第二夹持部142夹住待拔残根的邻牙,以免在拔牙时有可能对邻牙造成的损伤;本实施例中的所述夹持部14为由软性弹性材料例如可以是橡胶材料制成的椭圆形片状,使用弹性材料能提高患者拔牙过程中的舒适度。

[0044] 本发明提供的微创拔牙装置是在残根的内部施加作用力,通过拉动残根上打入的根管钉而带动整个残根的拔出,不会造成残根周围的牙周组织及牙龈的损伤;而现有拔牙手术中的拔牙钳则是在残根周围施加作用力,使用拔牙钳不可避免的会造成患者牙龈受到损伤,创伤面积大,而且易给患者造成恐惧心理。

[0045] 实施例4

[0046] 本实施例提供了一种微创拔牙装置,所述微创拔牙装置包括根管钉1和拔除根管钉装置2,所述拔除根管钉装置2包括支架3和螺旋机构4,所述支架3上设置有螺孔5,所述螺旋机构4贯穿所述螺孔5;所述支架3开口一侧的螺旋机构4下端设置有根管钉连接机构6。

[0047] 图9为拔除根管钉装置2的示意图,图10为与拔除根管钉装置2相适配的根管钉1的

示意图,在本实施例中,所述根管钉可以临床上常规使用的螺旋状根管钉,其上部未做任何修改;如图9和图11所示,所述根管钉连接机构6为夹持机构11,所述夹持机构11包括主动杆111,所述主动杆111上固定有夹持底座112,所述夹持底座112上设置有夹持臂110;图11为实施例4提供的一种微创拔牙装置的夹持机构11的示意图,在本实施例中,所述夹持机构11为夹持臂110,如图11所示,所述夹持臂110由第一夹持臂113和第二夹持臂114组成;,在进行拔牙操作时,第一夹持臂113和第二夹持臂114夹紧根管钉1的上部实现夹持机构11与根管钉1之间的紧密连接,然后可进行拔除根管钉1。

[0048] 如图9所示,所述支架3的底部设置有凹部13,在拔牙过程中,支架3底部的凹部13能够恰好抵住两个邻牙,这一方面为拔牙操作提供了施力点,另一方面又增加了拔牙过程中整个拔牙装置的稳定性,防止支架3的滑动。

[0049] 本实施例在与所述支架3开口方向相反一侧的螺旋杆4上设置有旋转头12,所述旋转头12与所述螺旋杆4之间为螺旋连接,这便于旋转头12的更换。在本实施例中,所述旋转头12上设置有手柄杆15,设置手柄杆15能够方便力气小的医护人员尤其是女医生使用,并且使用手柄杆15可以避免手指直接操作旋转头12带来的疼痛感。

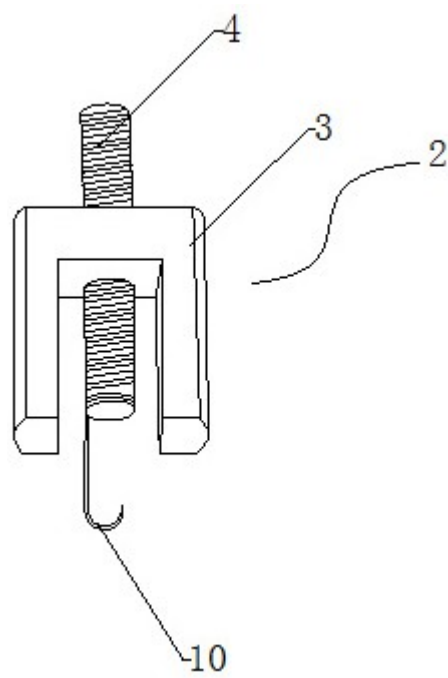


图1

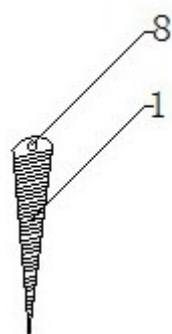


图2

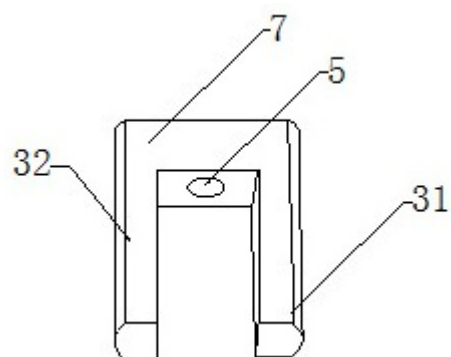


图3

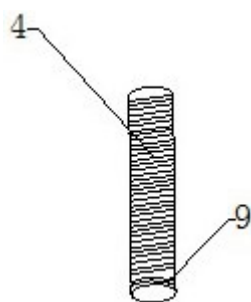


图4

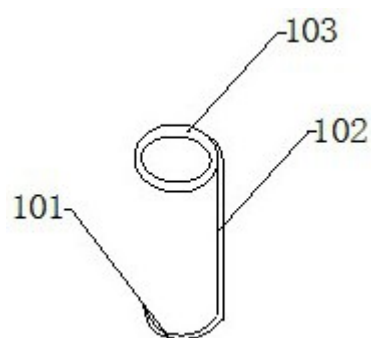


图5

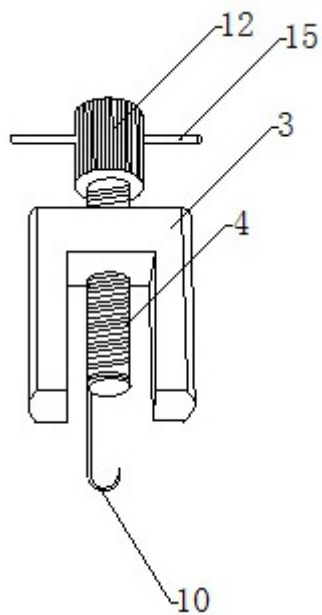


图6

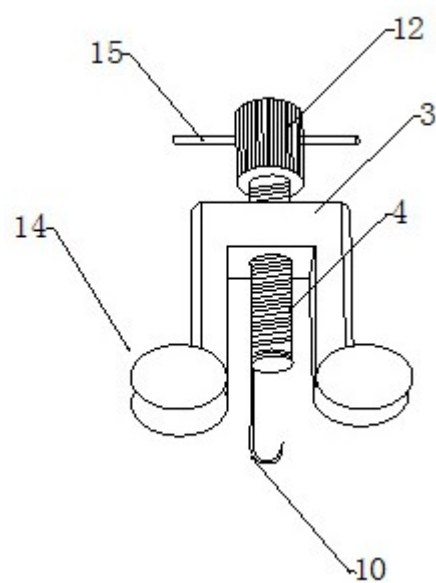


图7

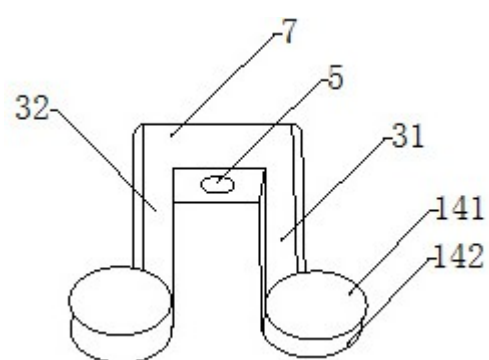


图8

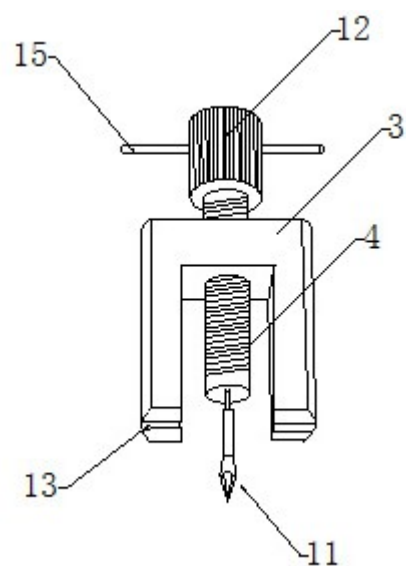


图9

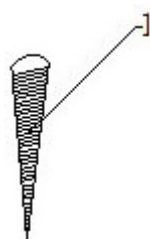


图10

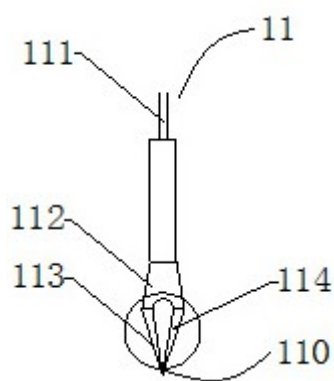


图11