



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112603458 B

(45) 授权公告日 2022. 04. 29

(21) 申请号 202110011004.X

(22) 申请日 2021.01.06

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112603458 A

(43) 申请公布日 2021.04.06

(73) 专利权人 东莞市金名医疗器械有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城街道三兴路15号2栋102室

(72) 发明人 张晓春

(74) 专利代理机构 宿州智海知识产权代理事务

所(普通合伙) 34145

代理人 李晓峰

(51) Int. Cl.

A61B 17/16 (2006.01)

A61B 17/17 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 210077762 U, 2020.02.18

CN 208905673 U, 2019.05.28

CN 105796166 A, 2016.07.27

US 2017231644 A1, 2017.08.17

CN 208910386 U, 2019.05.31

审查员 江虹

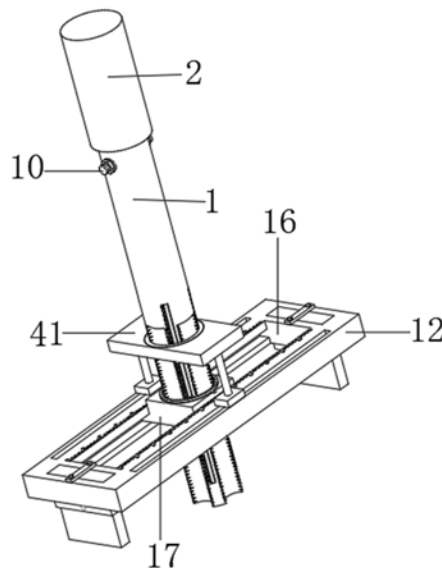
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种具有防滑丝的骨用丝锥及其使用方法

(57) 摘要

本发明属于骨用丝锥技术领域,尤其为一种具有防滑丝的骨用丝锥,包括有丝锥、骨钻接杆和防滑定位组件,丝锥侧壁底端圆周开设有集屑槽,集屑槽边缘设置有防滑攻丝螺纹,丝锥顶端和骨钻接杆底端设置有安装组件,安装组件包括有安装槽、连接螺孔、辅助垫片、安装块、贯穿螺孔、双头螺栓和辅助螺母,防滑定位组件包括有定位横条、伸缩板、活塞板、调节钮、定位滑槽、定位滑块、定位刻度、刻度指示条、定位孔和电磁铁板,丝锥侧壁上设置有深度控制组件,深度控制组件包括有竖滑槽、竖滑块、电磁铁杆、限位环、指示刻度、过渡环槽、弹簧和过渡环。



1. 一种具有防滑丝的骨用丝锥,其特征在于:包括有丝锥(1)、骨钻接杆(2)和防滑定位组件,所述丝锥(1)侧壁底端圆周开设有集屑槽(3),所述集屑槽(3)边缘设置有防滑攻丝螺纹(4),所述丝锥(1)顶端和骨钻接杆(2)底端设置有安装组件,所述安装组件包括有安装槽(5)、连接螺孔(6)、辅助垫片(7)、安装块(8)、贯穿螺孔(9)、双头螺栓(10)和辅助螺母(11),所述安装槽(5)开设在丝锥(1)顶端中心,所述连接螺孔(6)设置在安装槽(5)两相对内壁中心且贯穿丝锥(1)设置,所述辅助垫片(7)固定在丝锥(1)侧壁上在连接螺孔(6)端部所在区域周围,所述安装块(8)固定在骨钻接杆(2)底端中心,所述贯穿螺孔(9)开设在安装块(8)中心,所述双头螺栓(10)螺纹连接在贯穿螺孔(9)和连接螺孔(6)之间,所述辅助螺母(11)螺纹固定在双头螺栓(10)两端,所述防滑定位组件包括有定位横条(12)、伸缩板(13)、活塞板(14)、调节钮(15)、定位滑槽(16)、定位滑块(17)、定位刻度(18)、刻度指示条(19)、定位孔(20)和电磁铁板(21),所述伸缩板(13)设置在定位横条(12)底端中心两侧,所述活塞板(14)活动连接在伸缩板(13)内,所述调节钮(15)控制活塞板(14)在伸缩板(13)内伸缩,所述定位滑槽(16)开设在定位横条(12)顶端中心,所述定位滑块(17)滑动在定位滑槽(16)内,所述定位刻度(18)设置在定位滑槽(16)边缘,所述刻度指示条(19)设置在定位滑块(17)顶端边缘,所述定位孔(20)开设在定位滑块(17)中心且贯穿设置,所述电磁铁板(21)嵌设在定位滑槽(16)内腔顶壁,所述丝锥(1)侧壁上设置有深度控制组件,所述深度控制组件包括有竖滑槽(27)、竖滑块(28)、电磁铁杆(29)、限位环(30)、指示刻度(31)、过渡环槽(32)、弹簧(33)和过渡环(34),所述竖滑槽(27)设置在丝锥(1)侧壁上,所述竖滑块(28)滑动在竖滑槽(27)内,所述电磁铁杆(29)固定在竖滑槽(27)两端之间,所述电磁铁杆(29)活动贯穿竖滑块(28),所述限位环(30)固定在竖滑块(28)侧面,所述指示刻度(31)设置在竖滑槽(27)边缘,所述过渡环槽(32)开设在定位滑块(17)顶端中心,所述弹簧(33)固定在过渡环槽(32)底端中心,所述过渡环(34)固定在弹簧(33)顶端。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防滑丝的骨用丝锥,其特征在于:所述安装块(8)配合安装槽(5)设置且二者尺寸大小相同,所述双头螺栓(10)的长度大于两组辅助垫片(7)之间的最大垂直距离。

3. 根据权利要求1所述的一种具有防滑丝的骨用丝锥,其特征在于:所述定位横条(12)顶端中心两侧对称开设有连接槽(22),所述伸缩板(13)安装在连接槽(22)内,所述定位横条(12)顶端以连接槽(22)为对称物对称设置有两组定位螺孔(23),所述伸缩板(13)顶端中心固定有定位板(24),所述定位板(24)上开设有和定位螺孔(23)配合的配合螺孔(25),所述配合螺孔(25)和定位螺孔(23)内部螺纹连接有定位螺钉(26)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有防滑丝的骨用丝锥,其特征在于:所述定位滑槽(16)底端中心开设有贯穿槽,所述定位孔(20)的直径、贯穿槽的宽度均和丝锥(1)的直径相同。

5. 根据权利要求1所述的一种具有防滑丝的骨用丝锥,其特征在于:所述定位滑块(17)顶端高于定位横条(12)顶端所处水平面,所述定位滑块(17)由铁质材料制作而成,所述定位刻度(18)对称设置在定位滑槽(16)顶端两边缘。

6. 根据权利要求1所述的一种具有防滑丝的骨用丝锥,其特征在于:所述竖滑槽(27)圆周设置在丝锥(1)侧壁上集屑槽(3)所处的区域,所述竖滑块(28)端部面超出丝锥(1)侧壁面,所述竖滑块(28)由铁质材料制作而成,所述限位环(30)顶端和底端分别和竖滑块(28)顶端和顶端平齐,所述过渡环槽(32)的外直径等于限位环(30)的外直径,所述过渡环槽

(32)的内直径等于限位环(30)的内直径,所述弹簧(33)圆周均匀固定在过渡环槽(32)底端中心,所述过渡环(34)的水平截面的形状大小等于限位环(30)的水平截面的形状大小。

7.根据权利要求1所述的一种具有防滑丝的骨用丝锥,其特征在于:所述定位横条(12)上还设置有辅助定位组件,所述辅助定位组件包括有辅助滑槽(35)、辅助滑块(36)、连接块(37)、连接孔(38)、立杆(39)、轴承(40)、横板(41)、套孔(42)和弹性圈(43)。

8.根据权利要求7所述的一种具有防滑丝的骨用丝锥,其特征在于:所述辅助滑槽(35)对称开设在定位横条(12)顶端中心两侧,所述辅助滑块(36)滑动在辅助滑槽(35)内,所述连接块(37)固定在辅助滑块(36)上,所述连接孔(38)开设在连接块(37)中心,所述立杆(39)安装连接孔(38)内,所述立杆(39)顶端通过轴承(40)转动在横板(41)底端,所述套孔(42)开设在横板(41)顶端中心,所述弹性圈(43)固定在套孔(42)内壁上。

9.根据权利要求8所述的一种具有防滑丝的骨用丝锥,其特征在于:所述辅助滑槽(35)两端和定位滑槽(16)两端平齐,所述立杆(39)侧壁底端和连接孔(38)螺纹配合,所述套孔(42)的直径等于限位环(30)的外直径。

一种具有防滑丝的骨用丝锥及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于骨用丝锥技术领域,具体涉及一种具有防滑丝的骨用丝锥及其使用方法。

背景技术

[0002] 在骨外科或神经外科临床患者的治疗过程中,经常需要使用接骨板及接骨螺钉对骨创伤部位予以固定、修复。其中,个别部位的骨需要预先钻孔并手动攻丝才可以将固定用的螺钉顺利旋入,尤其在神经外科手术,由于人体颅骨的密度、厚度天然的不均一性,手术攻丝时稍有不慎则容易破坏预钻孔洞甚至伤及脑膜和神经组织,存在给患者带来巨大伤害的风险,所以对攻丝深度、方向都有非常高的要求。同时,现有的接骨螺钉部分为非金属材料,其本身难以自行攻丝,因此手术过程中需要借助丝锥进行攻丝。

[0003] 丝锥是一种加工内螺纹的工具,按照形状可以分为螺旋槽丝锥、刃倾角丝锥、直槽丝锥和管用螺纹丝锥等,按照使用环境可以分为手用丝锥和机用丝锥,医疗骨用丝锥一般为机用丝锥,通过外部的骨钻带动骨用丝锥进行攻丝钻孔,医务人员手持设备进行骨头钻孔,无法对钻孔深度进行精确控制,同时存在滑动的风险,造成多次攻丝,给病人带来痛苦。

[0004] 目前,申请号为CN201920827337.8的中国专利公开了一种医用骨科精准导向丝锥,该医用骨科精准导向丝锥包括把手和丝锥本体,丝锥本体和把手可拆卸地连接,丝锥本体包括有与待攻丝通孔相匹配的光滑导向段和用来对该通孔进行攻丝的螺纹段,光滑导向段位于螺纹段的下方。该装置丝锥本体上光滑导向段的设计,相对于传统的丝锥具有更加良好准确的导向性,操作方便,减少了操作时的不确定性。但是,其无法对丝锥转孔的深度进行准确控制,而且通过增加一部分的光滑导向部会导致钻孔内部部分无螺纹,存在部分钻孔无用的现象,影响后续的相关医疗部件的安装,同时造成患者骨骼的而外损伤。

[0005] 基于此,本发明设计了一种具有防滑丝的骨用丝锥及其使用方法。

发明内容

[0006] 为解决上述背景技术中提出的问题,本发明提供了一种具有防滑丝的骨用丝锥及其使用方法,解决了无法对丝锥转孔的深度进行准确控制,而且通过增加一部分的光滑导向部会导致钻孔内部部分无螺纹,存在部分钻孔无用的现象,影响后续的相关医疗部件的安装,同时造成患者骨骼的而外损伤的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0008] 一种具有防滑丝的骨用丝锥,包括有丝锥、骨钻接杆和防滑定位组件,所述丝锥侧壁底端圆周开设有集屑槽,所述集屑槽边缘设置有防滑攻丝螺纹,所述丝锥顶端和骨钻接杆底端设置有安装组件,所述安装组件包括有安装槽、连接螺孔、辅助垫片、安装块、贯穿螺孔、双头螺栓和辅助螺母,所述安装槽开设在丝锥顶端中心,所述连接螺孔设置在安装槽两相对内壁中心且贯穿丝锥设置,所述辅助垫片固定在丝锥侧壁上在连接螺孔端部所在区域周围,所述安装块固定在骨钻接杆底端中心,所述贯穿螺孔开设在安装块中心,所述双头螺

栓螺纹连接在贯穿螺孔和连接螺孔之间,所述辅助螺母螺纹固定在双头螺栓两端,所述防滑定位组件包括有定位横条、伸缩板、活塞板、调节钮、定位滑槽、定位滑块、定位刻度、刻度指示条、定位孔和电磁铁板,所述伸缩板设置在定位横条底端中心两侧,所述活塞板活动连接在伸缩板内,所述调节钮控制活塞板在伸缩板内伸缩,所述定位滑槽开设在定位横条顶端中心,所述定位滑块滑动在定位滑槽内,所述定位刻度设置在定位滑槽边缘,所述刻度指示条设置在定位滑块顶端边缘,所述定位孔开设在定位滑块中心且贯穿设置,所述电磁铁板嵌设在定位滑槽内腔顶壁,所述丝锥侧壁上设置有深度控制组件,所述深度控制组件包括有竖滑槽、竖滑块、电磁铁杆、限位环、指示刻度、过渡环槽、弹簧和过渡环,所述竖滑槽设置在丝锥侧壁上,所述竖滑块滑动在竖滑槽内,所述电磁铁杆固定在竖滑槽两端之间,所述电磁铁杆活动贯穿竖滑块,所述限位环固定在竖滑块侧面,所述指示刻度设置在竖滑槽边缘,所述过渡环槽开设在定位滑块顶端中心,所述弹簧固定在过渡环槽底端中心,所述过渡环固定在弹簧顶端。

[0009] 优选的,所述安装块配合安装槽设置且二者尺寸大小相同,所述双头螺栓的长度大于两组辅助垫片之间的最大垂直距离。

[0010] 优选的,所述定位横条顶端中心两侧对称开设有连接槽,所述伸缩板安装在连接槽内,所述定位横条顶端以连接槽为对称物对称设置有两组定位螺孔,所述伸缩板顶端中心固定有定位板,所述定位板上开设有和定位螺孔配合的配合螺孔,所述配合螺孔和定位螺孔内部螺纹连接有定位螺钉。

[0011] 优选的,所述定位滑槽底端中心开设有贯穿槽,所述定位孔的直径、贯穿槽的宽度均和丝锥的直径相同。

[0012] 优选的,所述定位滑块顶端高于定位横条顶端所处水平面,所述定位滑块由铁质材料制作而成,所述定位刻度对称设置在定位滑槽顶端两边缘。

[0013] 优选的,所述竖滑槽圆周设置在丝锥侧壁上集屑槽所处的区域,所述竖滑块端面超出丝锥侧壁面,所述竖滑块由铁质材料制作而成,所述限位环顶端和底端分别和竖滑块顶端和顶端平齐,所述过渡环槽的外直径等于限位环的外直径,所述过渡环槽的内直径等于限位环的内直径,所述弹簧圆周均匀固定在过渡环槽底端中心,所述过渡环的水平截面的形状大小等于限位环的水平截面的形状大小。

[0014] 优选的,所述定位横条上还设置有辅助定位组件,所述辅助定位组件包括有辅助滑槽、辅助滑块、连接块、连接孔、立杆、轴承、横板、套孔和弹性圈。

[0015] 优选的,所述辅助滑槽对称开设在定位横条顶端中心两侧,所述辅助滑块滑动在辅助滑槽内,所述连接块固定在辅助滑块上,所述连接孔开设在连接块中心,所述立杆安装连接孔内,所述立杆顶端通过轴承转动在横板底端,所述套孔开设在横板顶端中心,所述弹性圈固定在套孔内壁上。

[0016] 优选的,所述辅助滑槽两端和定位滑槽两端平齐,所述立杆侧壁底端和连接孔螺纹配合,所述套孔的直径等于限位环的外直径。

[0017] 一种具有防滑丝的骨用丝锥的使用方法,还包括如下步骤:

[0018] S1,丝锥安装:通过安装组件,利用骨钻接杆端部的安装块和丝锥上的安装槽的插接配合,利用双头螺栓穿过辅助垫片,利用其和连接螺孔和贯穿螺孔的螺纹配合,实现安装块和安装槽的螺纹固定,进一步的通过辅助螺母螺纹连接在双头螺栓两端,实现丝锥和外

部骨钻的安装；

[0019] S2,攻丝钻孔定位:将定位横条放置在带攻丝骨骼上方,利用调节钮控制活塞板自伸缩板内下移,将定位横条放置在骨骼上方,利用定位滑槽和定位滑块的滑动配合,在定位刻度和刻度指示条的配合下,移动定位滑块,使其位于攻丝位置正上方,然后连同电磁铁板的电源,对定位滑块进行固定；

[0020] S3,攻丝钻孔深度调整:医务人员手持连接好的骨钻和丝锥,将丝锥下部穿过定位孔竖直接触在骨骼上部,在竖滑槽和竖滑块的配合下,通过指示刻度,调整竖滑块的位置,从而对限位环和定位滑块之间的距离进行调整,实现打孔深度的控制,调整完成后,利用电磁铁杆对竖滑块进行固定；

[0021] S4,攻丝钻孔:医务人员启动骨钻,带动丝锥转动,在防滑攻丝螺纹的作用下,进行攻丝钻孔,过程中丝锥不断下移,当限位环移动至定位滑块上的过渡环时,关闭骨钻,攻丝钻孔结束,当限位环和过渡环接触时,其对过渡环进行转动挤压,在弹簧的作用下,过渡环下移缓冲,避免二者产生较大转动摩擦。

[0022] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0023] 1、通过设置防滑定位组件,将定位横条放置在带攻丝骨骼上方,利用调节钮控制活塞板自伸缩板内下移,将定位横条放置在骨骼上方,利用定位滑槽和定位滑块的滑动配合,在定位刻度和刻度指示条的配合下,移动定位滑块,使其位于攻丝位置正上方,然后连同电磁铁板的电源,对定位滑块进行固定,可以根据实际钻孔需求,对定位滑块的位置进行调整,便于对钻孔位置进行控制。

[0024] 2、通过设置深度控制组件,医务人员手持连接好的骨钻和丝锥,将丝锥下部穿过定位孔竖直接触在骨骼上部,在竖滑槽和竖滑块的配合下,通过指示刻度,调整竖滑块的位置,从而对限位环和定位滑块之间的距离进行调整,实现打孔深度的控制,调整完成后,利用电磁铁杆对竖滑块进行固定,实现限位环的定位,在钻孔过程中,在防滑攻丝螺纹的作用下,进行攻丝钻孔,过程中丝锥不断下移,当限位环移动至定位滑块上的过渡环时,关闭骨钻,攻丝钻孔结束,当限位环和过渡环接触时,停止转孔,过程中其对过渡环进行转动挤压,在弹簧的作用下,过渡环下移缓冲,避免二者产生较大转动摩擦。

[0025] 3、通过设置辅助定位组件,在防滑定位组件对丝锥进行定位时,辅助定位组件配合防滑定位组件共同对骨钻和丝锥进行定位,在医务人员手持连接好的骨钻和丝锥,将丝锥下部穿过定位孔竖直接触在骨骼上部过程中,丝锥下部穿过套孔进入定位孔内,在弹性圈的作用下,对丝锥进行辅助定位;通过设置连接槽、定位螺孔、定位板、配合螺孔和定位螺钉,利用定位螺钉和配合螺孔以及定位螺孔的螺纹配合,便于伸缩板的安装和拆卸。

[0026] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

附图说明

[0027] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0028] 图1为本发明结构示意图；

[0029] 图2为本发明丝锥结构示意图；

[0030] 图3为本发明骨钻接杆结构示意图；

[0031] 图4为本发明连接横条结构示意图；
[0032] 图5为本发明图4第一剖面结构示意图；
[0033] 图6为本发明A部放大结构示意图；
[0034] 图7为本发明B部放大结构示意图；
[0035] 图8为本发明竖滑块结构示意图；
[0036] 图9为本发明C部放大结构示意图；
[0037] 图10为本发明图4第二剖面结构示意图；
[0038] 图中：1、丝锥；2、骨钻接杆；3、集屑槽；4、防滑攻丝螺纹；5、安装槽；6、连接螺孔；7、辅助垫片；8、安装块；9、贯穿螺孔；10、双头螺栓；11、辅助螺母；12、定位横条；13、伸缩板；14、活塞板；15、调节钮；16、定位滑槽；17、定位滑块；18、定位刻度；19、刻度指示条；20、定位孔；21、电磁铁板；22、连接槽；23、定位螺孔；24、定位板；25、配合螺孔；26、定位螺钉；27、竖滑槽；28、竖滑块；29、电磁铁杆；30、限位环；31、指示刻度；32、过渡环槽；33、弹簧；34、过渡环；35、辅助滑槽；36、辅助滑块；37、连接块；38、连接孔；39、立杆；40、轴承；41、横板；42、套孔；43、弹性圈。

具体实施方式

[0039] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0040] 实施例1

[0041] 请参阅图1、图2、图3、图4和图5所示，本发明提供以下技术方案：

[0042] 如图1和图2所示，一种具有防滑丝的骨用丝锥，包括有丝锥1、骨钻接杆2和防滑定位组件，丝锥1侧壁底端圆周开设有集屑槽3，集屑槽3边缘设置有防滑攻丝螺纹4，

[0043] 如图2和图3所示，丝锥1顶端和骨钻接杆2底端设置有安装组件，安装组件包括有安装槽5、连接螺孔6、辅助垫片7、安装块8、贯穿螺孔9、双头螺栓10和辅助螺母11，

[0044] 具体的，安装槽5开设在丝锥1顶端中心，连接螺孔6设置在安装槽5两相对内壁中心且贯穿丝锥1设置，辅助垫片7固定在丝锥1侧壁上在连接螺孔6端部所在区域周围，安装块8固定在骨钻接杆2底端中心，贯穿螺孔9开设在安装块8中心，双头螺栓10螺纹连接在贯穿螺孔9和连接螺孔6之间，辅助螺母11螺纹固定在双头螺栓10两端，

[0045] 值得注意的是，安装块8配合安装槽5设置且二者尺寸大小相同，双头螺栓10的长度大于两组辅助垫片7之间的最大垂直距离，

[0046] 如图4和图5所示，防滑定位组件包括有定位横条12、伸缩板13、活塞板14、调节钮15、定位滑槽16、定位滑块17、定位刻度18、刻度指示条19、定位孔20和电磁铁板21，

[0047] 具体的，伸缩板13设置在定位横条12底端中心两侧，活塞板14活动连接在伸缩板13内，调节钮15控制活塞板14在伸缩板13内伸缩，定位滑槽16开设在定位横条12顶端中心，定位滑块17滑动在定位滑槽16内，定位刻度18设置在定位滑槽16边缘，刻度指示条19设置在定位滑块17顶端边缘，定位孔20开设在定位滑块17中心且贯穿设置，电磁铁板21嵌设在定位滑槽16内腔顶壁，

[0048] 值得注意的是,定位滑槽16底端中心开设有贯穿槽,定位孔20的直径、贯穿槽的宽度均和丝锥1的直径相同,定位滑块17顶端高于定位横条12顶端所处水平面,定位滑块17由铁质材料制作而成,定位刻度18对称设置在定位滑槽16顶端两边缘,

[0049] 本发明的工作原理及使用流程:

[0050] S1,丝锥安装:通过安装组件,利用骨钻接杆2端部的安装块8和丝锥1上的安装槽5的插接配合,利用双头螺栓10穿过辅助垫片7,利用其和连接螺孔6和贯穿螺孔9的螺纹配合,实现安装块8和安装槽5的螺纹固定,进一步的通过辅助螺母11螺纹连接在双头螺栓10两端,实现丝锥1和外部骨钻的安装;

[0051] S2,攻丝钻孔定位:将定位横条12放置在带攻丝骨骼上方,利用调节钮15控制活塞板14自伸缩板13内下移,将定位横条12放置在骨骼上方,利用定位滑槽16和定位滑块17的滑动配合,在定位刻度18和刻度指示条19的配合下,移动定位滑块17,使其位于攻丝位置正上方,然后连同电磁铁板21的电源,对定位滑块17进行固定。

[0052] 实施例2

[0053] 是在实施例1的基础上,参考图7、图8和图9所示,一种具有防滑丝的骨用丝锥:

[0054] 丝锥1侧壁上设置有深度控制组件,深度控制组件包括有竖滑槽27、竖滑块28、电磁铁杆29、限位环30、指示刻度31、过渡环槽32、弹簧33和过渡环34,

[0055] 具体的,竖滑槽27设置在丝锥1侧壁上,竖滑块28滑动在竖滑槽27内,电磁铁杆29固定在竖滑槽27两端之间,电磁铁杆29活动贯穿竖滑块28,限位环30固定在竖滑块28侧面,指示刻度31设置在竖滑槽27边缘,过渡环槽32开设在定位滑块17顶端中心,弹簧33固定在过渡环槽32底端中心,过渡环34固定在弹簧33顶端,

[0056] 值得注意的是,竖滑槽27圆周设置在丝锥1侧壁上集屑槽3所处的区域,竖滑块28端部面超出丝锥1侧壁面,竖滑块28由铁质材料制作而成,限位环30顶端和底端分别和竖滑块28顶端和顶端平齐,过渡环槽32的外直径等于限位环30的外直径,过渡环槽32的内直径等于限位环30的内直径,弹簧33圆周均匀固定在过渡环槽32底端中心,过渡环34的水平截面的形状大小等于限位环30的水平截面的形状大小;

[0057] 本发明的工作原理及使用流程:

[0058] S3,攻丝钻孔深度调整:医务人员手持连接好的骨钻和丝锥1,将丝锥1下部穿过定位孔20竖直接触在骨骼上部,在竖滑槽27和竖滑块28的配合下,通过指示刻度31,调整竖滑块28的位置,从而对限位环30和定位滑块17之间的距离进行调整,实现打孔深度的控制,调整完成后,利用电磁铁杆29对竖滑块28进行固定;

[0059] S4,攻丝钻孔:医务人员启动骨钻,带动丝锥1转动,在防滑攻丝螺纹4的作用下,进行攻丝钻孔,过程中丝锥1不断下移,当限位环30移动至定位滑块17上的过渡环34时,关闭骨钻,攻丝钻孔结束,当限位环30和过渡环34接触时,其对过渡环34进行转动挤压,在弹簧33的作用下,过渡环34下移缓冲,避免二者产生较大转动摩擦。

[0060] 实施例3

[0061] 是在实施例2的基础上,参考图5、图6和图10所示,一种具有防滑丝的骨用丝锥:定位横条12顶端中心两侧对称开设有连接槽22,伸缩板13安装在连接槽22内,定位横条12顶端以连接槽22为对称物对称设置有两组定位螺孔23,伸缩板13顶端中心固定有定位板24,定位板24上开设有和定位螺孔23配合的配合螺孔25,配合螺孔25和定位螺孔23内部螺纹连

接有定位螺钉26,定位横条12上还设置有辅助定位组件,辅助定位组件包括有辅助滑槽35、辅助滑块36、连接块37、连接孔38、立杆39、轴承40、横板41、套孔42和弹性圈43;

[0062] 具体的,辅助滑槽35对称开设在定位横条12顶端中心两侧,辅助滑块36滑动在辅助滑槽35内,连接块37固定在辅助滑块36上,连接孔38开设在连接块37中心,立杆39安装连接孔38内,立杆39顶端通过轴承40转动在横板41底端,套孔42开设在横板41顶端中心,弹性圈43固定在套孔42内壁上;

[0063] 值得注意的是,辅助滑槽35两端和定位滑槽16两端平齐,立杆39侧壁底端和连接孔38螺纹配合,套孔42的直径等于限位环30的外直径;

[0064] 本发明的工作原理及使用流程:

[0065] S1,丝锥安装:通过安装组件,利用骨钻接杆2端部的安装块8和丝锥1上的安装槽5的插接配合,利用双头螺栓10穿过辅助垫片7,利用其与连接螺孔6和贯穿螺孔9的螺纹配合,实现安装块8和安装槽5的螺纹固定,进一步的通过辅助螺母11螺纹连接在双头螺栓10两端,实现丝锥1和外部骨钻的安装;

[0066] S2,攻丝钻孔定位:将定位横条12放置在带攻丝骨骼上方,利用调节钮15控制活面板14自伸缩板13内下移,将定位横条12放置在骨骼上方,利用定位滑槽16和定位滑块17的滑动配合,在定位刻度18和刻度指示条19的配合下,移动定位滑块17,使其位于攻丝位置正上方,然后连同电磁铁板21的电源,对定位滑块17进行固定;

[0067] S3,攻丝钻孔深度调整:医务人员手持连接好的骨钻和丝锥1,将丝锥1下部穿过定位孔20竖直接触在骨骼上部,在竖滑槽27和竖滑块28的配合下,通过指示刻度31,调整竖滑块28的位置,从而对限位环30和定位滑块17之间的距离进行调整,实现打孔深度的控制,调整完成后,利用电磁铁杆29对竖滑块28进行固定;

[0068] S4,攻丝钻孔:医务人员启动骨钻,带动丝锥1转动,在防滑攻丝螺纹4的作用下,进行攻丝钻孔,过程中丝锥1不断下移,当限位环30移动至定位滑块17上的过渡环34时,关闭骨钻,攻丝钻孔结束,当限位环30和过渡环34接触时,其对过渡环34进行转动挤压,在弹簧33的作用下,过渡环34下移缓冲,避免二者产生较大转动摩擦。

[0069] 其中,在防滑定位组件对丝锥1进行定位时,辅助定位组件配合防滑定位组件共同对骨钻和丝锥1进行定位,在医务人员手持连接好的骨钻和丝锥1,将丝锥1下部穿过定位孔20竖直接触在骨骼上部过程中,丝锥1下部穿过套孔42进入定位孔20内,在弹性圈43的作用下,对丝锥1进行辅助定位;利用定位螺钉26和配合螺孔25以及定位螺孔23的螺纹配合,便于伸缩板13的安装和拆卸。

[0070] 最后应说明的是:以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包括在本发明的保护范围之内。

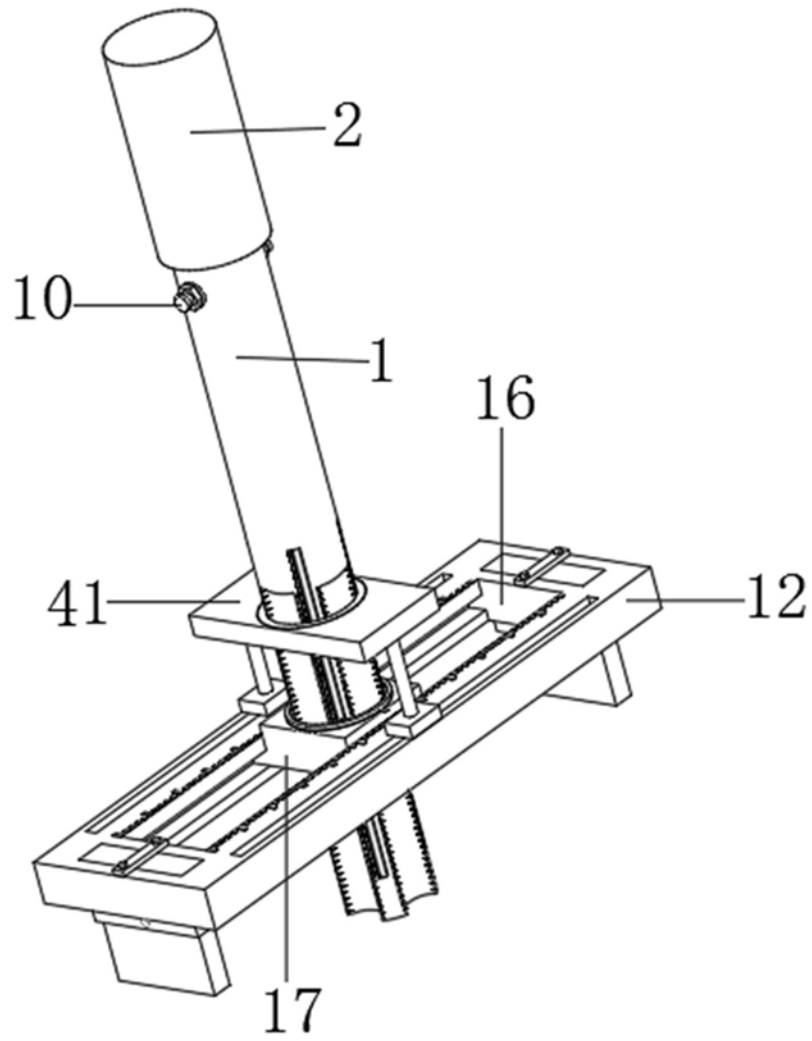


图1

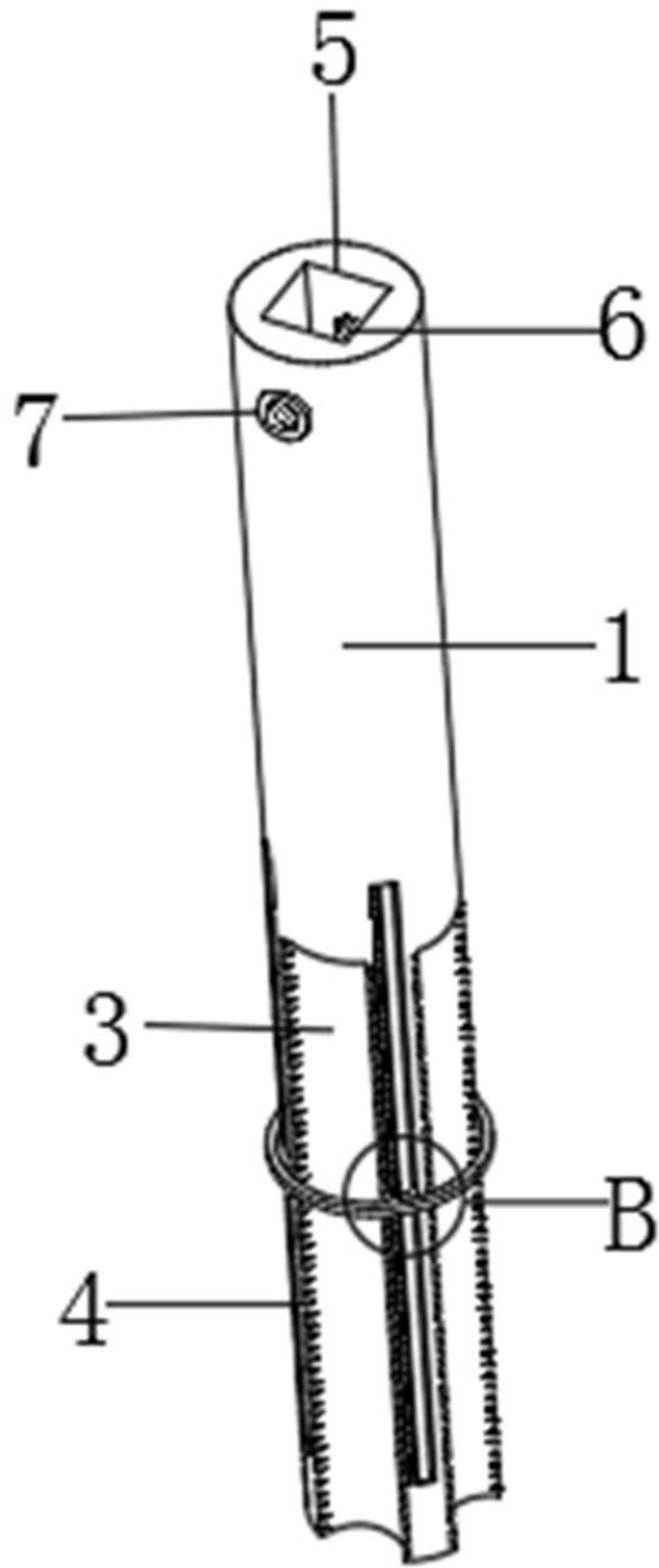


图2

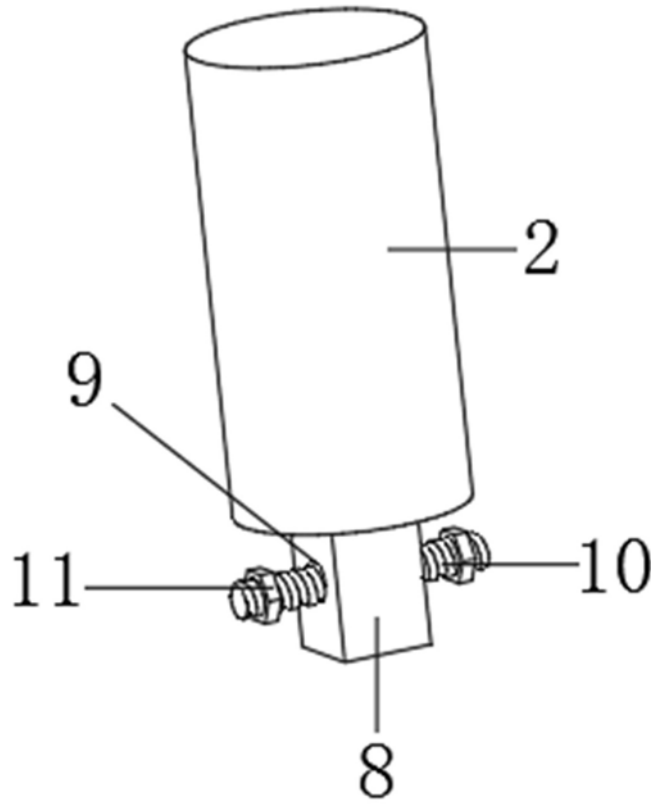


图3

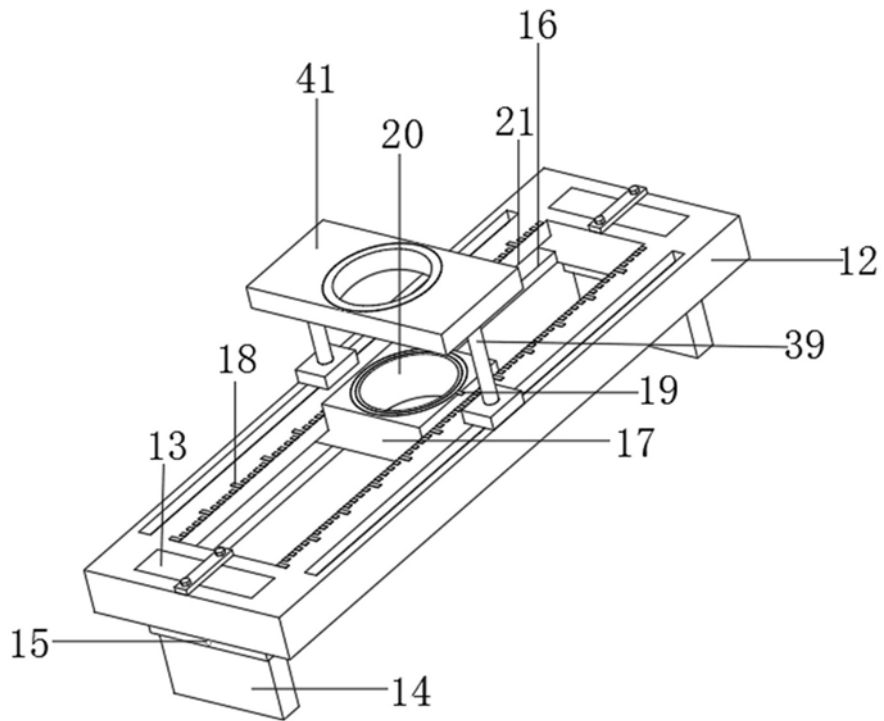


图4

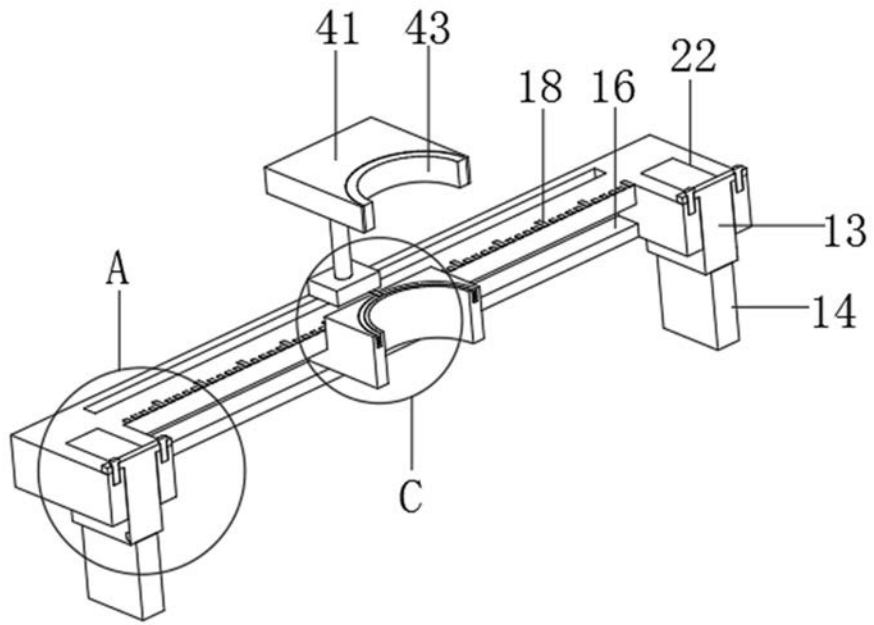


图5

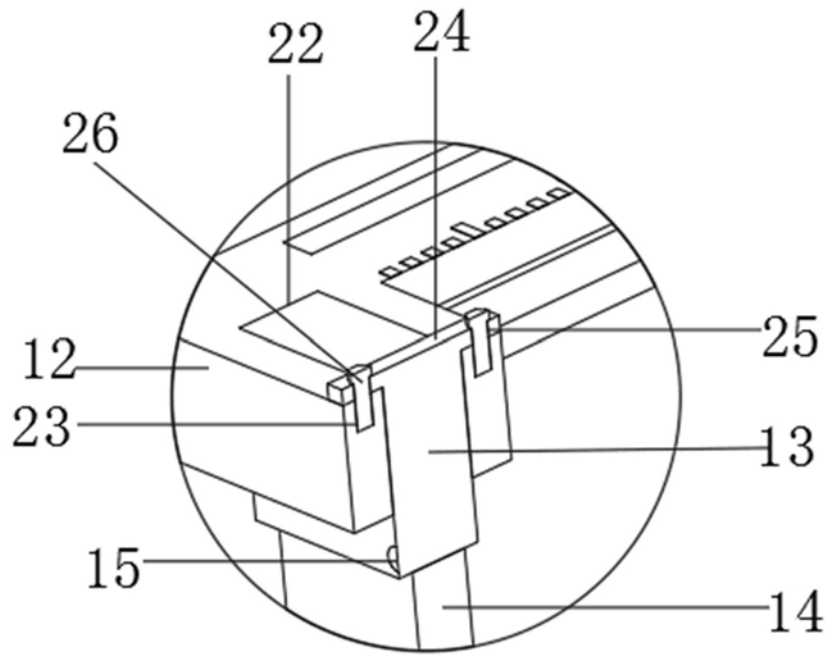


图6

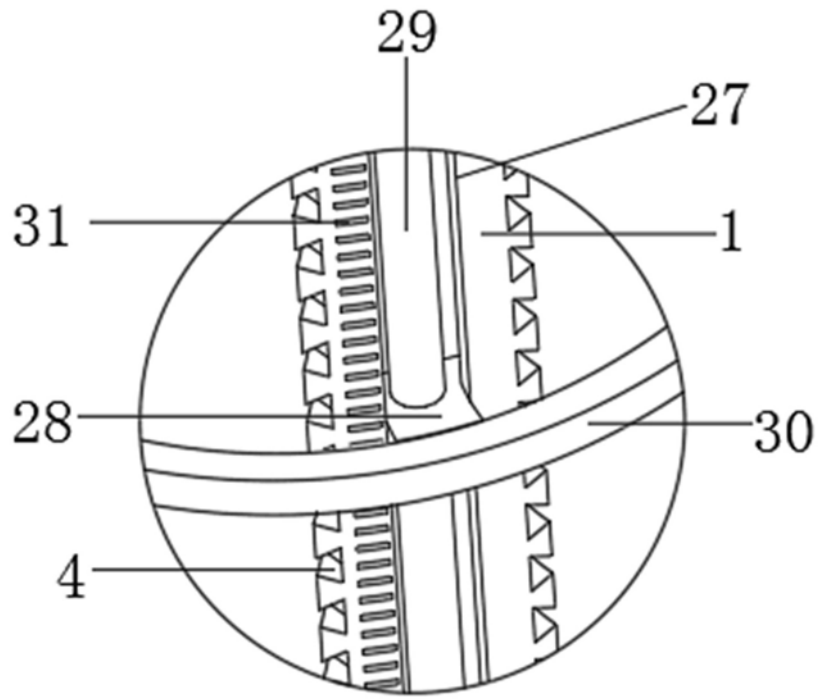


图7

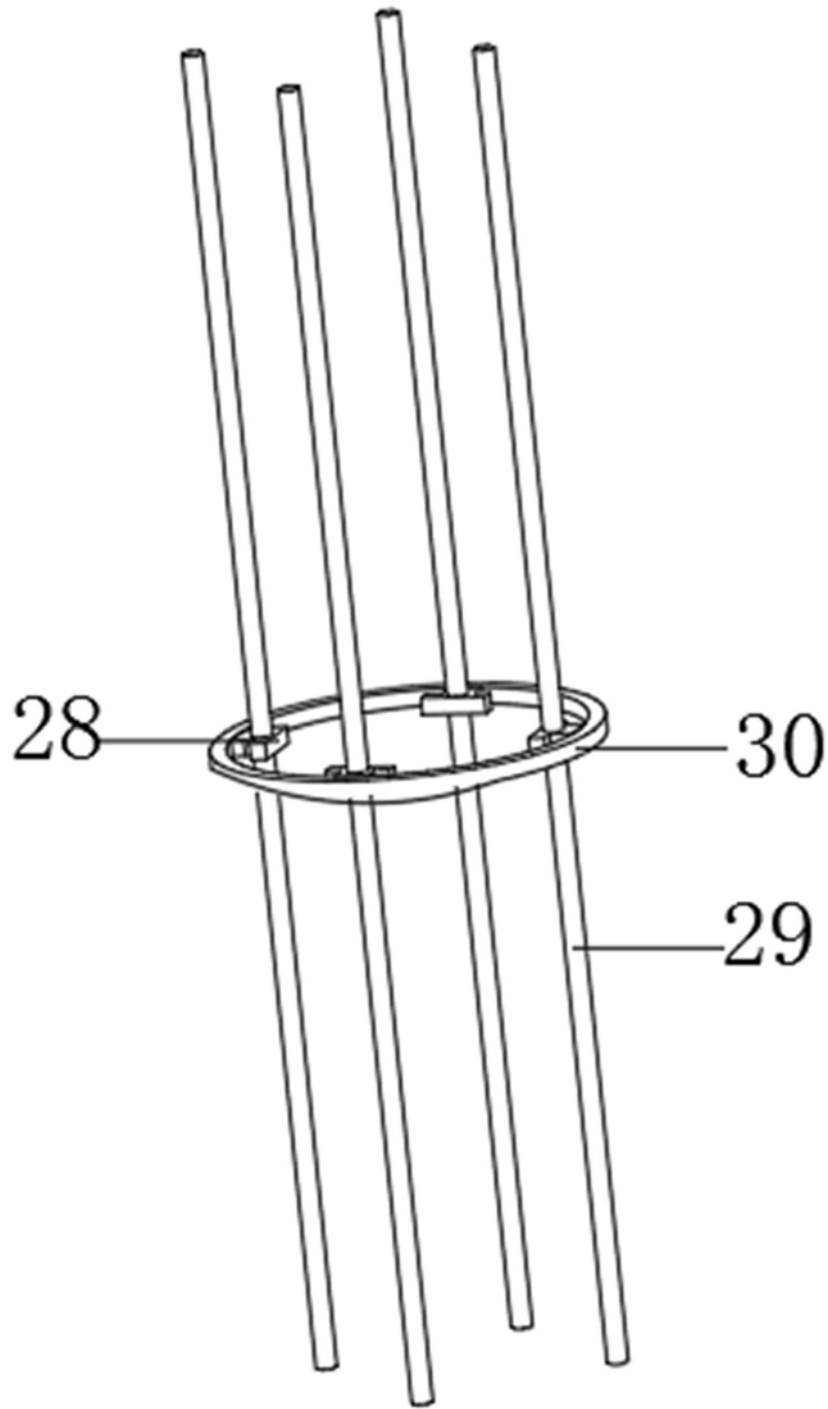


图8

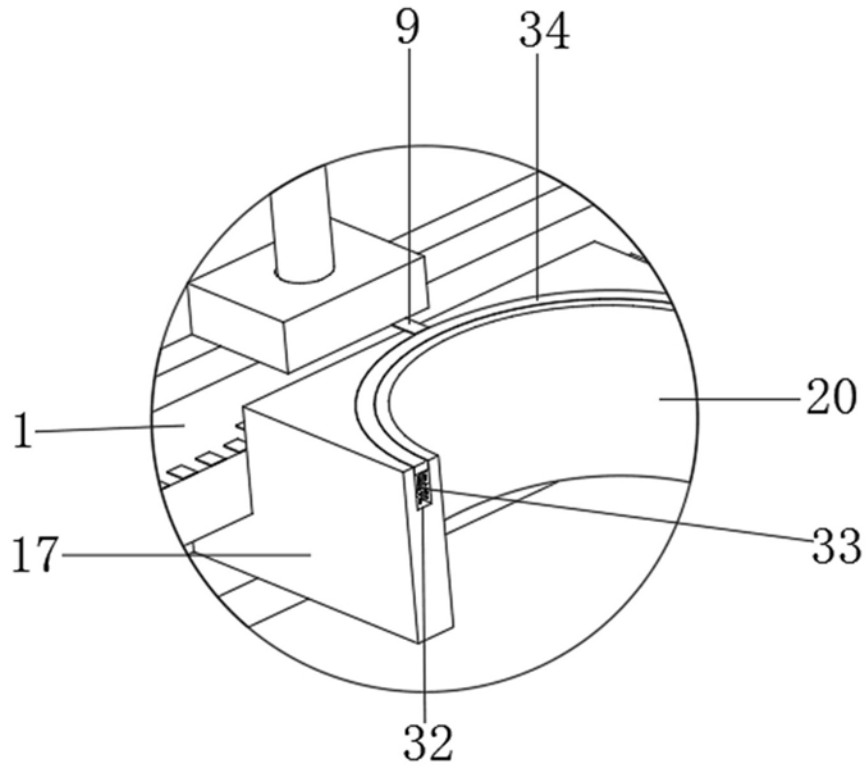


图9

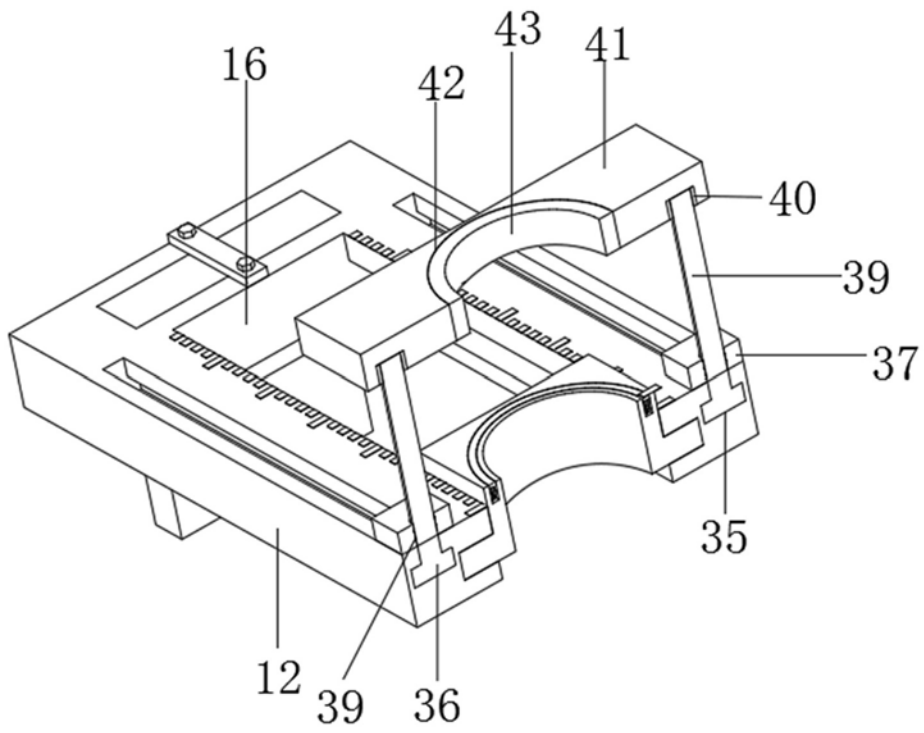


图10