



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106175897 B

(45)授权公告日 2019.07.05

(21)申请号 201610719572.4

(22)申请日 2016.08.25

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106175897 A

(43)申请公布日 2016.12.07

(73)专利权人 青岛大学附属医院

地址 266005 山东省青岛市江苏路16号

(72)发明人 西永明

(51)Int.Cl.

A61B 17/68(2006.01)

A61B 17/70(2006.01)

A61B 17/80(2006.01)

(56)对比文件

CN 203291002 U,2013.11.20,

CN 102784001 A,2012.11.21,

US 2012101528 A1,2012.04.26,

CN 201282997 Y,2009.08.05,

CN 101027006 A,2007.08.29,

CN 104490459 A,2015.04.08,

CN 202554048 U,2012.11.28,

CN 204147109 U,2015.02.11,

审查员 武瑞青

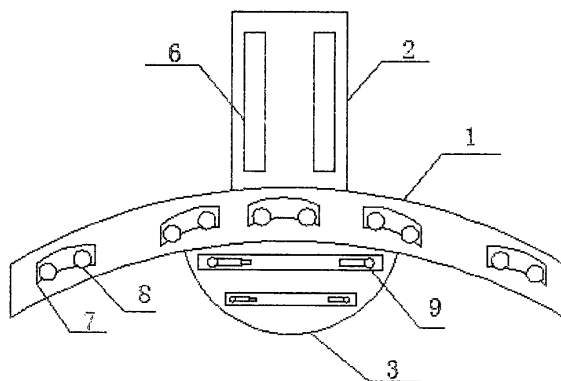
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种寰枢椎脱位复位内固定装置

(57)摘要

本发明公开了一种寰枢椎脱位复位内固定装置,包括第一加固板、第二加固板和第三加固板,所述第二加固板和第三加固板分别位于第一加固板的上方和下方,所述第二加固板的一侧与第一连接筒的一端固定连接,且第一连接筒的另一端通过转轴活动连接有固定块,且固定块为弧形固定块,所述第二加固板的另一侧设有第一固定杆,来满足不同使用者的需求,并且寰椎不需植入侧块螺钉或经关节突螺钉,避免脊髓或血管损伤等严重医源性并发症,操作简单安全,通过不同的方式,可以更加精准的选择加固位置,从而选择最合理的枢椎置钉点,有利于获得最佳固定,可以加快患者的康复,减少患者的痛苦,提高寰枢椎脱位复位的治疗效率和治疗质量。



1. 一种寰枢椎脱位复位内固定装置, 包括第一加固板(1)、第二加固板(2)和第三加固板(3), 其特征在于: 所述第二加固板(2)和第三加固板(3)分别位于第一加固板(1)的上方和下方;

所述第二加固板(2)的一侧与第一连接筒(5)的一端固定连接, 且第一连接筒(5)的另一端通过转轴活动连接有固定块(6), 固定块(6)为弧形固定块, 所述第二加固板(2)的另一侧设有第一固定杆(10), 且第一固定杆(10)的一端依次贯穿第二加固板(2)和第一连接筒(5)并位于第一连接筒(5)的内部, 所述第一连接筒(5)的内部中端设有定位块(11), 且定位块(11)的中部设有定位槽, 所述第一固定杆(10)的一端通过穿插定位槽与定位块(11)连接, 第一固定杆(10)的一端通过转轴活动连接有推拉压块(12), 且推拉压块(12)为弧形推拉压块, 所述推拉压块(12)位于固定块(6)的内侧上端, 所述第一固定杆(10)通过内外螺纹配合连接第一连接筒(5)和第二加固板(2);

所述第一加固板(1)的一侧与固定槽(7)连接, 且固定槽(7)的一侧与第二连接筒(8)的一端连接, 第一加固板(1)的另一侧设有第二固定杆(4), 且第二固定杆(4)的一端依次贯穿第一加固板(1)和第二连接筒(8)并位于第二连接筒(8)的内部, 所述第二固定杆(4)的一端固定设有主动转块(18), 且主动转块(18)的一端与从动转块(19)的一端连接, 所述从动转块(19)的另一端固定连接有活动固定块(16), 所述活动固定块(16)的一端贯穿第二连接筒(8)并位于第二连接筒(8)的外侧, 且活动固定块(16)的一端连接有加固块(14), 所述第二固定杆(4)通过内外螺纹配合连接第二连接筒(8)和第一加固板(1);

所述第三加固板(3)贯穿设置有寰椎后弓加固装置(9), 且寰椎后弓加固装置(9)包括第一铰接杆和第二铰接杆, 所述第一铰接杆中部和第二铰接杆的中部通过铰接轴连接, 第一铰接杆的一端和第二铰接杆的一端均水平安装有支撑板, 且支撑板一一对应设置, 其中一个支撑板上安装有加固套筒(20), 另一个支撑板上安装有连接座(21), 且连接座(21)通过轴承活动转接有连接杆, 所述加固套筒(20)的侧面和连接座(21)的侧面均连接有辅助加固板的一端, 所述辅助加固板的另一端分别与第一铰接杆和第二铰接杆固定连接, 所述第一铰接杆的另一端和第二铰接杆的另一端分别设有固定滑槽(22)和滑动板(13), 所述固定滑槽(22)的外侧两端均设有限位板, 滑动板(13)的一端滑动设置在固定滑槽(22)的内部, 且滑动板(13)的外侧设有移动块(15), 所述移动块(15)的中部贯穿设有螺纹杆(17), 且螺纹杆(17)的两端均贯穿限位板并位于限位板的外侧, 所述螺纹杆(17)的两端均套接有螺纹帽。

2. 根据权利要求1所述的一种寰枢椎脱位复位内固定装置, 其特征在于, 所述第一加固板(1)和第二加固板(2)的横截面均为弧形状, 且第三加固板(3)呈半圆状。

3. 根据权利要求1所述的一种寰枢椎脱位复位内固定装置, 其特征在于: 所述第一连接筒(5)和固定块(6)均至少为两个, 且第一连接筒(5)和固定块(6)均对称设置在第二加固板(2)的一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种寰枢椎脱位复位内固定装置, 其特征在于: 所述第一连接筒(5)和第一固定杆(10)的竖截面均呈矩形状, 且定位槽为矩形定位槽, 第一固定杆(10)与定位槽为过盈配合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种寰枢椎脱位复位内固定装置, 其特征于: 所述固定槽(7)至少为五组, 且固定槽(7)之间等距分布, 所述第二连接筒(8)的数量为固定槽(7)数量的两

倍。

6. 根据权利要求1所述的一种寰枢椎脱位复位内固定装置,其特征于:所述主动转块(18)、从动转块(19)、活动固定块(16)和加固块(14)均为三个,且主动转块(18)、从动转块(19)、活动固定块(16)和加固块(14)均以第二固定杆(4)为中心,并呈向心状分布。

7. 根据权利要求1所述的一种寰枢椎脱位复位内固定装置,其特征于:所述加固套筒(20)的内壁上开设有导向凹槽,且导向凹槽呈螺旋状,所述连接杆设有螺旋凸起,且螺旋凸起与导向凹槽连接。

8. 根据权利要求1所述的一种寰枢椎脱位复位内固定装置,其特征于:所述第一铰接杆和第二铰接杆之间设有弹簧,且弹簧位于铰接轴的内侧。

9. 根据权利要求1所述的一种寰枢椎脱位复位内固定装置,其特征于:所述寰椎后弓加固装置(9)至少为两组,且寰椎后弓加固装置(9)对称设置在第三加固板(3)的上下两端。

10. 根据权利要求1所述的一种寰枢椎脱位复位内固定装置,其特征于:所述第一加固板(1)、第二加固板(2)和第三加固板(3)均为钛合金材料制成,且寰枢椎脱位复位内固定装置的各个结构也均为钛合金材料制成。

一种寰枢椎脱位复位内固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体为一种寰枢椎脱位复位内固定装置。

背景技术

[0002] 寰枢椎脱位是一种严重的疾病,由于寰椎和枢椎脱位,因此寰椎向前或向后脱位会压迫上颈髓,病人会因头颈部轻微伤或颈椎过度屈伸而突然出现硬瘫,甚至呼吸肌瘫痪而死亡。目前,常用的手术装置通常是在直接通过旋紧枢椎椎弓根螺钉使寰枢椎的寰齿关节脱位复位。但这样操作,对于术者的要求较高,操作难度较大,而且不易使关节复位准确,而且现有的寰枢椎脱位复位内固定装置并不能根据患者的具体情况来进行内加固,不能很好的满足不同使用者的需求。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种寰枢椎脱位复位内固定装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种寰枢椎脱位复位内固定装置,包括第一加固板、第二加固板和第三加固板,所述第二加固板和第三加固板分别位于第一加固板的上方和下方;

[0005] 所述第二加固板的一侧与第一连接筒的一端固定连接,且第一连接筒的另一端通过转轴活动连接有固定块,固定块为弧形固定块,所述第二加固板的另一侧设有第一固定杆,且第一固定杆的一端依次贯穿第二加固板和第一连接筒并位于第一连接筒的内部,所述第一连接筒的内部中端设有定位块,且定位块的中部设有定位槽,所述第一固定杆的一端通过穿插定位槽与定位块连接,第一固定杆的一端通过转轴活动连接有推拉压块,且推拉压块为弧形推拉压块,所述推拉压块位于固定块的内侧上端,所述第一固定杆通过内外螺纹配合连接第一连接筒和第二加固板;

[0006] 所述第一加固板的一侧与固定槽连接,且固定槽的一侧与第二连接筒的一端连接,第一加固板的另一侧设有第二固定杆,且第二固定杆的一端依次贯穿第一加固板和第二连接筒并位于第二连接筒的内部,所述第二固定杆的一端固定设有主动转块,且主动转块的一端与从动转块的一端连接,所述从动转块的另一端固定连接有活动固定块,所述活动固定块的一端贯穿第二连接筒并位于第二连接筒的外侧,且活动固定块的一端连接有加固块,所述第二固定杆通过内外螺纹配合连接第二连接筒和第一加固板;

[0007] 所述第三加固板贯穿设置有寰椎后弓加固装置,且寰椎后弓加固装置包括第一铰接杆和第二铰接杆,所述第一铰接杆中部和第二铰接杆的中部通过铰接轴连接,第一铰接杆的一端和第二铰接杆的一端均水平安装有支撑板,且支撑板一一对应设置,其中一个支撑板上安装有加固套筒,另一个支撑板上安装有连接座,且连接座通过轴承活动转接有连接杆,所述加固套筒的侧面和连接座的侧面均连接有辅助加固板的一端,所述辅助加固板的另一端分别与第一铰接杆和第二铰接杆固定连接,所述第一铰接杆的另一端和第二铰接

杆的另一端分别设有固定滑槽和滑动板,所述固定滑槽的外侧两端均设有限位板,滑动板的一端滑动设置在固定滑槽的内部,且滑动板的外侧设有移动块,所述移动块的中部贯穿设有螺纹杆,且螺纹杆的两端均贯穿限位板并位于限位板的外侧,所述螺纹杆的两端均套接有螺纹帽。

[0008] 优选的,所述第一加固板和第二加固板的横截面均为弧形状,且第三加固板呈半圆状。

[0009] 优选的,所述第一连接筒和固定块均至少为两个,且第一连接筒和固定块均对称设置在第二加固板的一侧。

[0010] 优选的,所述第一连接筒和第一固定杆的竖截面均呈矩形状,且定位槽为矩形定位槽,第一固定杆与定位槽为过盈配合连接。

[0011] 优选的,所述固定槽至少为五组,且固定槽之间等距分布,所述第二连接筒的数量为固定槽数量的两倍。

[0012] 优选的,所述主动转块、从动转块、活动固定块和加固块均为三个,且主动转块、从动转块、活动固定块和加固块均以第二固定杆为中心,并呈向心状分布。

[0013] 优选的,所述加固套筒的内壁上开设有导向凹槽,且导向凹槽呈螺旋状,所述连接杆设有螺旋凸起,且螺旋凸起与导向凹槽连接。

[0014] 优选的,所述第一铰接杆和第二铰接杆之间设有弹簧,且弹簧位于铰接轴的内侧。

[0015] 优选的,所述寰椎后弓加固装置至少为两组,且寰椎后弓加固装置对称设置在第三加固板的上下两端。

[0016] 优选的,所述第一加固板、第二加固板和第三加固板均为钛合金材料制成,且寰椎脱位复位内固定装置的各个结构也均为钛合金材料制成。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该寰椎脱位复位内固定装置,通过设有的第一加固板、第二加固板和第三加固板的相互配合作用,可以分别使用不同的方式来对于不同位置的骨头进行加固复位,而且还可以调节加固装置的加固范围,来满足不同使用者的需求,并且寰椎不需植入侧块螺钉或经关节突螺钉,避免脊髓或血管损伤等严重医源性并发症,操作简单安全,通过不同的方式,可以更加精准的选择加固位置,从而选择最合理的枢椎置钉点,有利于获得最佳固定,可以加快患者的康复,减少患者的痛苦,提高寰椎脱位复位的治疗效率和治疗质量。

附图说明

[0018] 图1为本发明结构示意图;

[0019] 图2为本发明的侧视图;

[0020] 图3为本发明的第一连接筒和第一固定杆的连接示意图;

[0021] 图4为本发明的第一固定杆和定位块连接示意图;

[0022] 图5为本发明的第二固定杆和第二连接筒的连接示意图;

[0023] 图6为本发明的第一连接筒和固定块的连接示意图;

[0024] 图7为本发明的主动转块和从动转块的连接示意图;

[0025] 图8为本发明的寰椎后弓加固装置的结构示意图;

[0026] 图9为本发明的螺纹杆示意图;

[0027] 图10为本发明的固定滑槽和滑动板的连接示意图。

[0028] 图中:1第一加固板、2第二加固板、3第三加固板、4第二固定杆、5第一连接筒、6固定块、7固定槽、8第二连接筒、9寰椎后弓加固装置、10第一固定杆、11定位块、12推拉压块、13滑动板、14 加固块、15移动块、16活动固定块、17螺纹杆、18主动转块、19 从动转块、20加固套筒、21连接座、22固定滑槽。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅图1-10,本发明提供一种技术方案:一种寰枢椎脱位复位内固定装置,包括第一加固板1、第二加固板2和第三加固板3,第二加固板2和第三加固板3分别位于第一加固板1的上方和下方。

[0031] 第二加固板2的一侧与第一连接筒5的一端固定连接,且第一连接筒5的另一端通过转轴活动连接有固定块6,固定块6为弧形固定块,第二加固板2的另一侧设有第一固定杆10,且第一固定杆10的一端依次贯穿第二加固板2和第一连接筒5并位于第一连接筒5的内部,第一连接筒5的内部中端设有定位块11,且定位块11的中部设有定位槽,第一固定杆10的一端通过穿插定位槽与定位块11连接,第一固定杆10的一端通过转轴活动连接有推拉压块12,且推拉压块 12为弧形推拉压块,推拉压块12位于固定块6的内侧上端,第一固定杆10通过内外螺纹配合连接第一连接筒5和第二加固板2。第一加固板1和第二加固板2的横截面均为弧形状,且第三加固板3呈半圆状,第一连接筒5和固定块6均至少为两个,且第一连接筒5和固定块6均对称设置在第二加固板2的一侧,第一连接筒5和第一固定杆10的竖截面均呈矩形状,且定位槽为矩形定位槽,第一固定杆10 与定位槽为过盈配合连接。

[0032] 第一加固板1的一侧与固定槽7连接,且固定槽7的一侧与第二连接筒8的一端连接,第一加固板1的另一侧设有第二固定杆4,且第二固定杆4的一端依次贯穿第一加固板1和第二连接筒8并位于第二连接筒8的内部,第二固定杆4的一端固定设有主动转块18,且主动转块18的一端与从动转块19的一端连接,从动转块19的另一端固定连接有活动固定块16,活动固定块16的一端贯穿第二连接筒 8并位于第二连接筒8的外侧,且活动固定块16的一端连接有加固块14,第二固定杆4通过内外螺纹配合连接第二连接筒8和第一加固板1,固定槽7至少为五组,且固定槽7之间等距分布,第二连接筒8的数量为固定槽7数量的两倍,主动转块18、从动转块19、活动固定块16和加固块14均为三个,且主动转块18、从动转块19、活动固定块16和加固块14均以第二固定杆4为中心,并呈向心状分布。

[0033] 第三加固板3贯穿设置有寰椎后弓加固装置9,且寰椎后弓加固装置9包括第一铰接杆和第二铰接杆,第一铰接杆中部和第二铰接杆的中部通过铰接轴连接,第一铰接杆的一端和第二铰接杆的一端均水平安装有支撑板,且支撑板一对应设置,其中一个支撑板上安装有加固套筒20,另一个支撑板上安装有连接座21,且连接座21通过轴承活动转接有连接杆,所述加固套筒20的侧面和连接座21的侧面均连接有辅助加固板的一端,所述辅助加固板的另一端分别与第一铰接杆和第二铰接杆固定连接,第一铰接杆的另一端和第二铰接

杆的另一端分别设有固定滑槽22和滑动板13,固定滑槽22的外侧两端均设有限位板,滑动板13的一端滑动设置在固定滑槽22的内部,且滑动板13的外侧设有移动块15,移动块15的中部贯穿设有螺纹杆17,且螺纹杆17的两端均贯穿限位板并位于限位板的外侧,螺纹杆17的两端均套接有螺纹帽,加固套筒20的内壁上开设有导向凹槽,且导向凹槽呈螺旋状,连接杆设有螺旋凸起,且螺旋凸起与导向凹槽连接,第一铰接杆和第二铰接杆之间设有弹簧,且弹簧位于铰接轴的内侧,寰椎后弓加固装置9至少为两组,且寰椎后弓加固装置9对称设置在第三加固板3的上下两端,第一加固板1、第二加固板2和第三加固板3均为钛合金材料制成,且寰枢椎脱位复位内固定装置的各个结构也均为钛合金材料制成。

[0034] 首先通过调整第一固定杆10和第一连接筒5的位置关系,这样可以调整固定块6的倾斜角度,而且还可以使得固定块6形成一个稳定的加固和复位的空间,这样寰枢椎侧块就可以得到很好的加固和复位作用。

[0035] 然后通过调节第二固定杆4和第二连接筒8直接的位置关系,通过旋转第二固定杆4可以使得主动转块18推动从动转块19,从而可以推动活动固定块16,活动固定块16带动加固块14,这样就可以使得相邻的两个第二连接筒8之间的距离发生变化,把两个第二连接筒8设置在骨头的两侧,通过限位和挤压,则可以更好的对于寰枢椎固进行复位。

[0036] 通过移动移动块15在固定滑槽22上的位置,就可以调整寰椎后弓加固装置9另一端的开口大小,通过加固套筒20和连接杆的相互配合,这样就可以使得寰椎后弓加固装置9另一端形成一个稳固的空间,可以用来对寰椎后弓进行复位和加固,而且还可以满足不同使用者的需求,通过设有的第一加固板1、第二加固板2和第三加固板3的相互配合作用,可以分别使用不能的方式来对于不同位置的骨头进行加固复位,而且还可以调节加固装置的加固范围,来满足不同使用者的需求,并且寰椎不需植入侧块螺钉或经关节突螺钉,避免脊髓或血管损伤等严重医源性并发症,操作简单安全,通过不同的方式,可以更加精准的选择加固位置,从而选择最合理的枢椎置钉点,有利于获得最佳固定,可以加快患者的康复,减少患者的痛苦,提高寰枢椎脱位复位的治疗效率和治疗质量。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

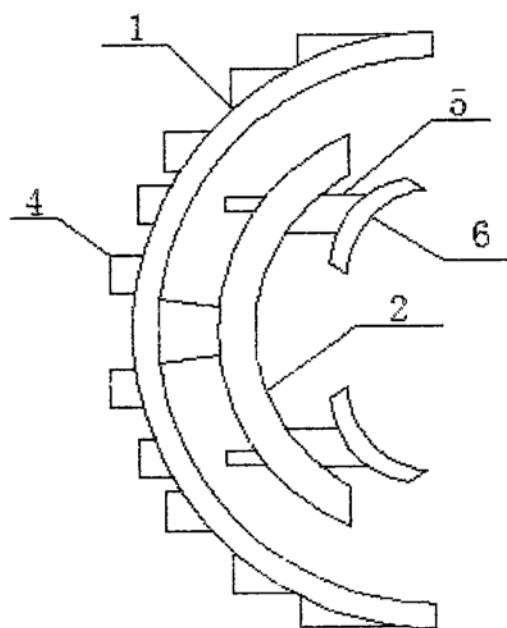


图1

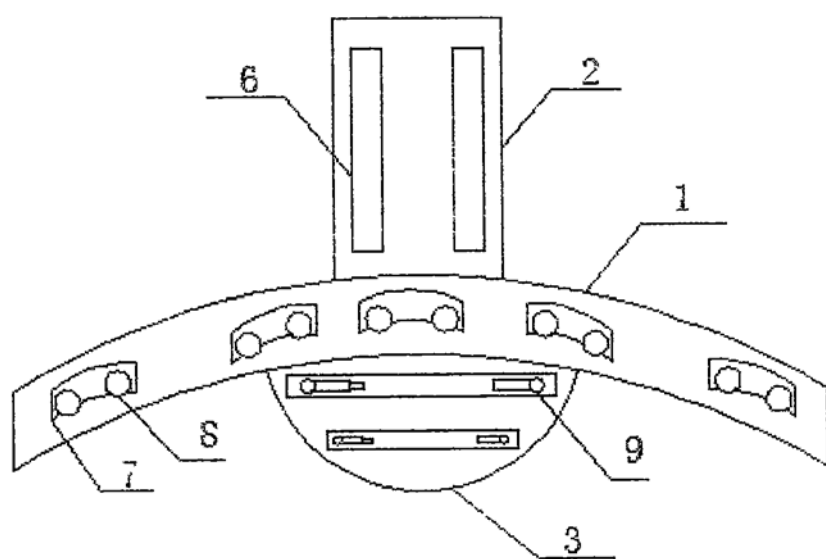


图2

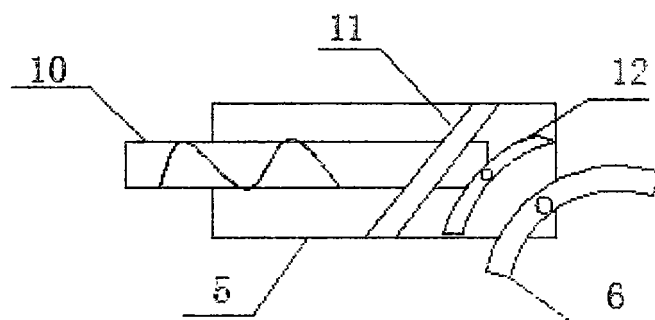


图3

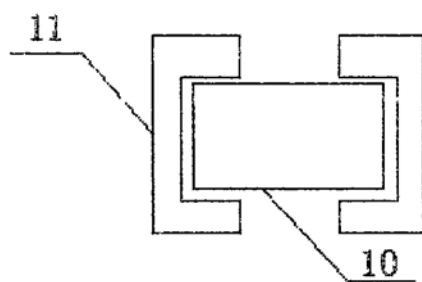


图4

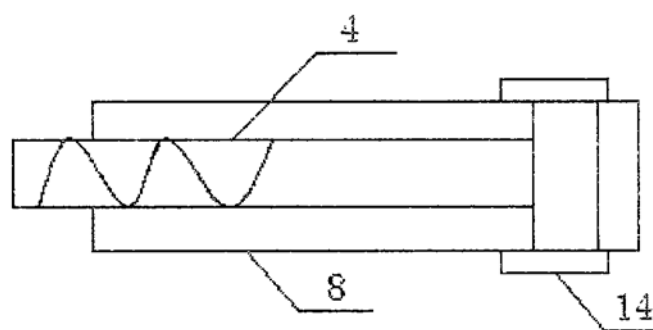


图5

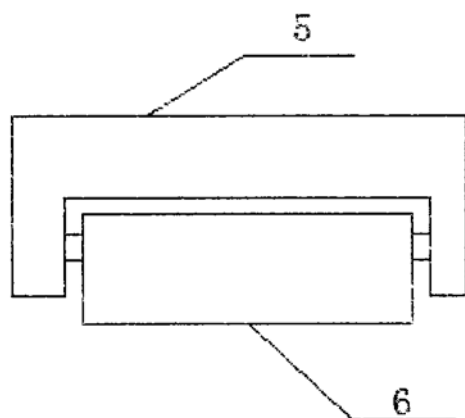


图6

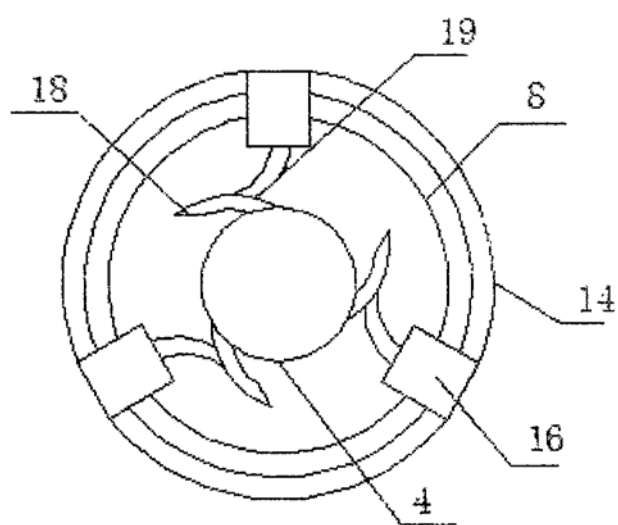


图7

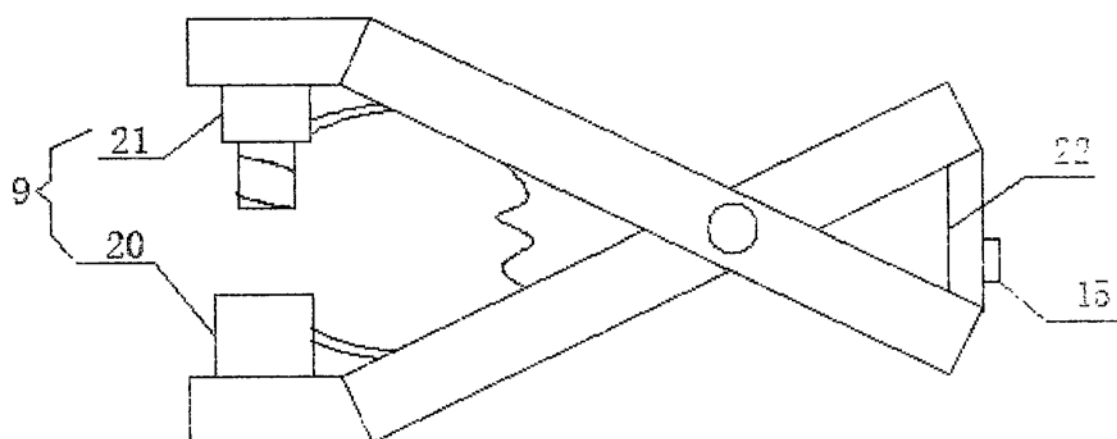


图8

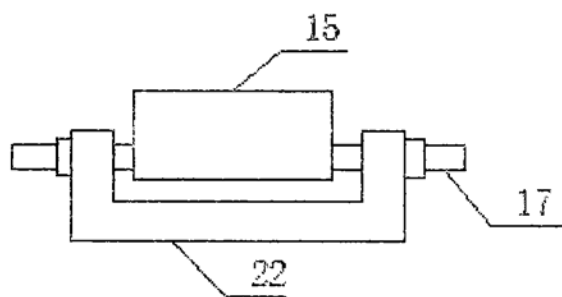


图9

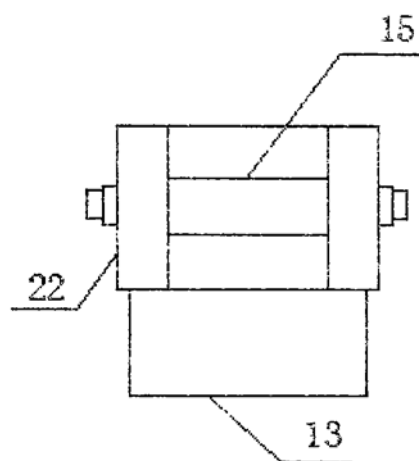


图10