(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114177007 A
(43)申请公布日 2022.03.15

(21)申请号 202210023227.2

(22)申请日 2022.01.10

(71)申请人 西南医科大学附属中医医院
地址 646699 四川省泸州市龙马潭区春晖路182号

(72)发明人 敖亮 沈骅睿 李阔

(74)专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务所(普通合伙) 61223
代理人 谢欢

(51)Int.Cl.
A61H 1/02(2006.01)
A61H 23/02(2006.01)
A61H 15/00(2006.01)
A63B 21/00(2006.01)
A63B 21/008(2006.01)
A63B 23/16(2006.01)

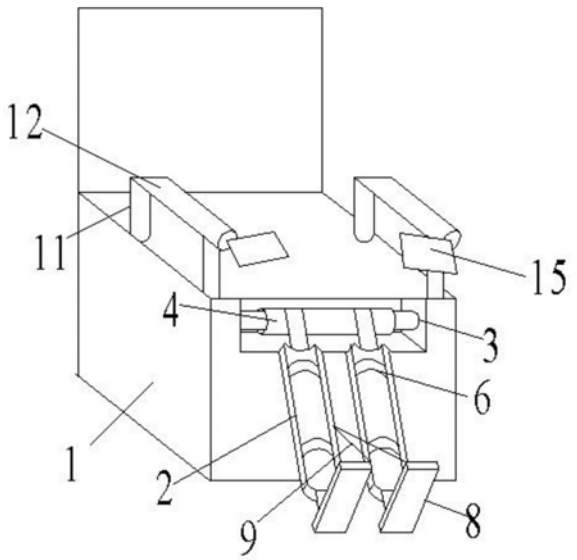
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种手足骨科手术后康复装置

(57)摘要

本发明公开了一种手足骨科手术后康复装置,属于医疗器械技术领域,包括座体,座体上设有设有固定轴,固定轴上活动套设有套筒,套筒上固接有第一伸缩电机的伸缩轴和腿部固定板;腿部固定板上设有固定带,且腿部固定板的末端固设有连接件,连接件的末端为球型结构,连接件上契合球型结构可转动连接有脚部活动板,脚部活动板的顶端连接有压缩弹簧,压缩弹簧的末端固接在座体的底端;通过第一伸缩电机的运动带动患者小腿活动,从而使膝关节得到锻炼,通过脚部活动板的设置,使患者的踝关节得到锻炼,帮助缓解患者肢体僵硬、伸展不灵活、肌肉萎缩、关节僵硬的问题。



CN 114177007 A

1.一种手足骨科手术后康复装置，包括座体(1)，其特征在于，所述座体(1)上设有设有固定轴(3)，所述固定轴(3)上活动套设有套筒(4)，所述套筒(4)上固接有第一伸缩电机(5)的伸缩轴和腿部固定板(2)；

所述腿部固定板(2)上设有固定带(6)，且所述腿部固定板(2)的末端固设有连接件(7)，所述连接件(7)的末端为球型结构，所述连接件(7)上契合所述球型结构可转动连接有脚部活动板(8)，所述脚部活动板(8)的顶端连接有压缩弹簧(9)，所述压缩弹簧(9)的末端固接在所述座体(1)的底端。

2.根据权利要求1所述的一种手足骨科手术后康复装置，其特征在于，所述腿部固定板(2)为可伸缩结构。

3.根据权利要求1所述的一种手足骨科手术后康复装置，其特征在于，所述腿部固定板(2)为弧型结构，所述腿部固定板(2)的内壁设有若干开口，所述腿部固定板(2)内侧穿过若干所述开口活动设有若干第一按摩球(20)，若干所述第一按摩球(20)的末端连接有第一按摩层。

4.根据权利要求3所述的一种手足骨科手术后康复装置，其特征在于，所述腿部固定板(2)的外侧固设有承载箱(14)，所述承载箱(14)内固设有第三伸缩电机，所述第三伸缩电机的伸缩轴穿过所述腿部固定板(2)的外侧壁与所述第一按摩层固接，且所述腿部固定板(2)活动连接在所述第三伸缩电机的伸缩轴上。

5.根据权利要求1所述的一种手足骨科手术后康复装置，其特征在于，所述座体(1)上还设有手部活动机构，所述手部活动机构包括支撑柱(11)和小臂固定板(12)，所述支撑柱(11)设置在所述座体(1)上，所述支撑柱(11)的顶端与所述小臂固定板(12)铰接，所述小臂固定板(12)的末端设有可伸缩的连接杆(10)，所述连接杆(10)的末端连接有第二伸缩电机(13)。

6.根据权利要求5所述的一种手足骨科手术后康复装置，其特征在于，所述小臂固定板(12)的末端设置有手指活动器(15)，所述手指活动器(15)包括气囊(16)和手套(17)，所述气囊(16)固接在所述小臂固定板(12)的末端，所述气囊(16)上固设有若干拉伸弹簧(18)，若干所述弹簧(18)的末端共同连接有所述手套(17)。

7.根据权利要求6所述的一种手足骨科手术后康复装置，其特征在于，所述小臂固定板(12)为筒状结构，所述小臂固定板(12)的内外壁之间设有气囊层(21)，所述气囊层(21)与所述气囊(16)连通设置，所述气囊层(21)上固设有第二按摩层(23)，所述第二按摩层(23)上设有若干第二按摩球(22)，所述第二按摩球(22)的末端贯穿所述小臂固定板(12)的内壁设置。

8.根据权利要求7所述的一种手足骨科手术后康复装置，其特征在于，所述腿部活动机构和所述手部活动机构均设置有两个，所述压缩弹簧(9)固接在所述座体(1)上且位于两个所述腿部活动机构的对称线上。

一种手足骨科手术后康复装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域，具体涉及一种手足骨科手术后康复装置。

背景技术

[0002] 骨科是各大医院最常见的科室之一，骨科病人手术完成后，若得不到锻炼，容易出现肢体僵硬、伸展不灵活、肌肉萎缩、关节僵硬等问题，因此在术后需进行康复锻炼。

[0003] 公开号为CN110151486A的中国发明专利文件中，公开了一种新型手足骨科手术后康复装置，通过系带对脚部进行固定，然后通过连接板和滑板的连接与分离从而可以实现对患者的主动和被动训练，可以降低医务人员的劳动强度，然而，该康复装置训练方式单一，不能使患者得到全面的手足训练。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题，本发明提供了一种手足骨科手术后康复装置，包括座体，所述座体上设有设有固定轴，所述固定轴上活动套设有套筒，所述套筒上固接有第一伸缩电机的伸缩轴和腿部固定板；

[0005] 所述腿部固定板上设有固定带，且所述腿部固定板的末端固设有连接件，所述连接件的末端为球型结构，所述连接件上契合所述球型结构可转动连接有脚部活动板，所述脚部活动板的顶端连接有压缩弹簧，所述压缩弹簧的末端固接在所述座体的底端。

[0006] 优选的，所述腿部固定板为可伸缩结构。

[0007] 优选的，所述腿部固定板为弧型结构，所述腿部固定板的内壁设有若干开口，所述腿部固定板内侧穿过若干所述开口活动设有若干第一按摩球，若干所述第一按摩球的末端连接有第一按摩层。

[0008] 优选的，所述腿部固定板的外侧固设有承载箱，所述承载箱内固设有第三伸缩电机，所述第三伸缩电机的伸缩轴穿过所述腿部固定板的外侧壁与所述第一按摩层固接，且所述腿部固定板活动连接在所述第三伸缩电机的伸缩轴上。

[0009] 优选的，所述座体上还设有手部活动机构，所述手部活动机构包括支撑柱和小臂固定板，所述支撑柱设置在所述座体上，所述支撑柱的顶端与所述小臂固定板铰接，所述小臂固定板的末端设有可伸缩的连接杆，所述连接杆的末端连接有第二伸缩电机。

[0010] 优选的，所述小臂固定板的末端设置有手指活动器，所述手指活动器包括气囊和手套，所述气囊固接在所述小臂固定板的末端，所述气囊上固设有若干拉伸弹簧，若干所述弹簧的末端共同连接有所述手套。

[0011] 优选的，所述小臂固定板为筒状结构，所述小臂固定板的内外壁之间设有气囊层，所述气囊层与所述气囊连通设置，所述气囊层上固设有第二按摩层，所述第二按摩层上设有若干第二按摩球，所述第二按摩球的末端贯穿所述小臂固定板的内壁设置。

[0012] 优选的，所述腿部活动机构和所述手部活动机构均设置有两个，所述压缩弹簧固接在所述座体上且位于两个所述腿部活动机构的对称线上。

[0013] 与现有技术相比，本发明的有益效果在于：

[0014] 1、本发明提供的新型手足骨科手术后康复装置，通过第一伸缩电机的运动带动患者小腿活动，从而使膝关节得到锻炼；通过脚部活动板的设置，使患者的踝关节得到锻炼；通过第二伸缩电机的运动带动患者小臂活动，从而使肘关节和手臂肌肉得到锻炼；在锻炼的同时还可以对指关节进行锻炼，训练方式全面；

[0015] 2、本发明提供的新型手足骨科手术后康复装置，通过第一按摩球和第二按摩球的设置，可对小腿和小臂进行敲打按摩，避免肌肉萎缩、肢体僵硬的问题。

附图说明

[0016] 图1为本发明提供的新型手足骨科手术后康复装置的结构示意图；

[0017] 图2为座体的内部连接关系示意图；

[0018] 图3为腿部固定板内侧结构示意图；

[0019] 图4为腿部固定板外侧连接关系示意图；

[0020] 图5为小臂固定板的连接关系示意图；

[0021] 图6为小臂固定板的剖面示意图。

[0022] 附图标记说明：1、座体；2、腿部固定板；3、固定轴；4、套筒；5、第一伸缩电机；6、固定带；7、连接件；8、脚部活动板；9、压缩弹簧；10、连接杆；11、支撑柱；12、小臂固定板；13、第二伸缩电机；14、承载箱；15、手指活动器；16、气囊；17、手套；18、拉伸弹簧；19、第一按摩层；20、第一按摩球；21、气囊层；22、第二按摩球；23、第二按摩层。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 如图1、图2和图3所示，一种手足骨科手术后康复装置，包括座体1，所述座体1上设有设有固定轴3，所述固定轴3上活动套设有套筒4，所述套筒4上固接有第一伸缩电机5的伸缩轴和腿部固定板2；所述第一伸缩电机5与电源电连接，通过所述第一伸缩电机5的伸缩轴的运动带动所述套筒4在所述固定轴3上转动，使所述腿部固定板2运动，当患者坐在所述座体1上时，小腿放在所述腿部固定板2上，由所述腿部固定板2带动小腿运动，从而使膝关节得到锻炼。

[0025] 所述腿部固定板2上设有固定带6，且所述腿部固定板2的末端固设有连接件7，所述连接件7的末端为球型结构，所述连接件7上契合所述球型结构可转动连接有脚部活动板8，所述脚部活动板8的顶端连接有压缩弹簧9，所述压缩弹簧9的末端固接在所述座体1的底端；在所述腿部固定板2抬起的过程中，所述脚部活动板8受到所述压缩弹簧9的拉力，且所述脚部活动板8的底端与所述连接件7可转动连接，促使脚与小腿之间的夹角小于90°，从而达到活动踝关节的目的。

[0026] 在本实施例中，如图1所示，所述腿部固定板2为可伸缩结构，所述腿部固定板2为可伸缩结构可适用于不同腿长的患者。

[0027] 在本实施例中，如图3所示，所述腿部固定板2为弧型结构，所述腿部固定板2的内壁设有若干开口，所述腿部固定板2内侧穿过若干所述开口活动设有若干第一按摩球20，若干所述第一按摩球20的末端连接有第一按摩层；当小腿放在所述小腿固定板2内时，所述第一按摩层在所述小腿固定板2内来回移动，使所述第一按摩球20出入所述开口，从而使所述第一按摩球20对患者小腿进行敲击按摩。

[0028] 在本实施例中，如图4所示，所述腿部固定板2的外侧固设有承载箱14，所述承载箱14内固设有第三伸缩电机，所述第三伸缩电机的伸缩轴穿过所述腿部固定板2的外侧壁与所述第一按摩层固接，且所述腿部固定板2活动连接在所述第三伸缩电机的伸缩轴上；所述第三电机与电源电连接，通过所述第三电机带动所述第一按摩层运动，从而实现所述第一按摩球20对患者小腿进行敲击按摩。

[0029] 在本实施例中，如图1和图5所示，所述座体1上还设有手部活动机构，所述手部活动机构包括支撑柱11和小臂固定板12，所述支撑柱11设置在所述座体1上，所述支撑柱11的顶端与所述小臂固定板12铰接，所述小臂固定板12的末端设有可伸缩的连接杆10，所述连接杆10的末端连接有第二伸缩电机13的伸缩轴；所述第二伸缩电机13与电源电连接，启动所述第二伸缩电机13，依次带动所述连接杆10和所述小臂固定板运动，从而使小臂得到锻炼。

[0030] 在本实施例中，如图1和图5所示，所述小臂固定板12的末端设置有手指活动器15，所述手指活动器15包括气囊16和手套17，所述气囊16固接在所述小臂固定板12的末端，所述气囊16上固设有若干拉伸弹簧18，若干所述弹簧18的末端共同连接有所述手套17；患者小臂放置在所述小臂固定板12上，手伸进所述手套17内，手指用力，使所述气囊16收缩，从而锻炼指关节，所述拉伸弹簧18在手指收紧的过程中减少了手与所述气囊16的接触面积，能更加轻松的活动，且当所述气囊16被捏扁后手指能继续收紧，增大训练强度。

[0031] 在本实施例中，如图6所示，所述小臂固定板12为筒状结构，所述小臂固定板12的内外壁之间设有气囊层21，所述气囊层21与所述气囊16连通设置，所述气囊层21上固设有第二按摩层23，所述第二按摩层23上设有若干第二按摩球22，所述第二按摩球22的末端贯穿所述小臂固定板12的内壁设置；所述气囊与所述气囊层21连通设置，当患者在锻炼指关节捏所述气囊时，气囊中的气被挤到所述气囊层21内，使所述气囊层21鼓起，依次带动所述第二按摩层和第二按摩球22接触患者小臂，从而对患者小臂进行敲击按摩。

[0032] 在本实施例中，如图1所示，所述腿部活动机构和所述手部活动机构均设置有两个，可得到全面的锻炼，所述压缩弹簧9固接在所述座体1上且位于两个所述腿部活动机构的对称线上，在所述小腿固定板2在运动的过程中，不仅使患者的脚与小腿之间的夹角小于90°，还会在所述压缩弹簧9的拉力下，使患者的脚尖超脚内侧转动，使患者的踝关节得到多方面的锻炼。

[0033] 工作原理：使用时，电连接所诉第一伸缩电机5，通过所述第一伸缩电机5的伸缩轴的运动带动所述套筒4在所述固定轴3上转动，使所述腿部固定板2运动，当患者坐在所述座体1上时，小腿放在所述腿部固定板2上，由所述腿部固定板2带动小腿运动，从而使膝关节得到锻炼，在所述腿部固定板2抬起的过程中，所述脚部活动板8受到所述压缩弹簧9的拉力，且所述脚部活动板8的底端与所述连接件7可转动连接，促使脚与小腿之间的夹角小于90°，从而达到活动踝关节的目的。

[0034] 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，均应包含在本发明的保护范围之内。

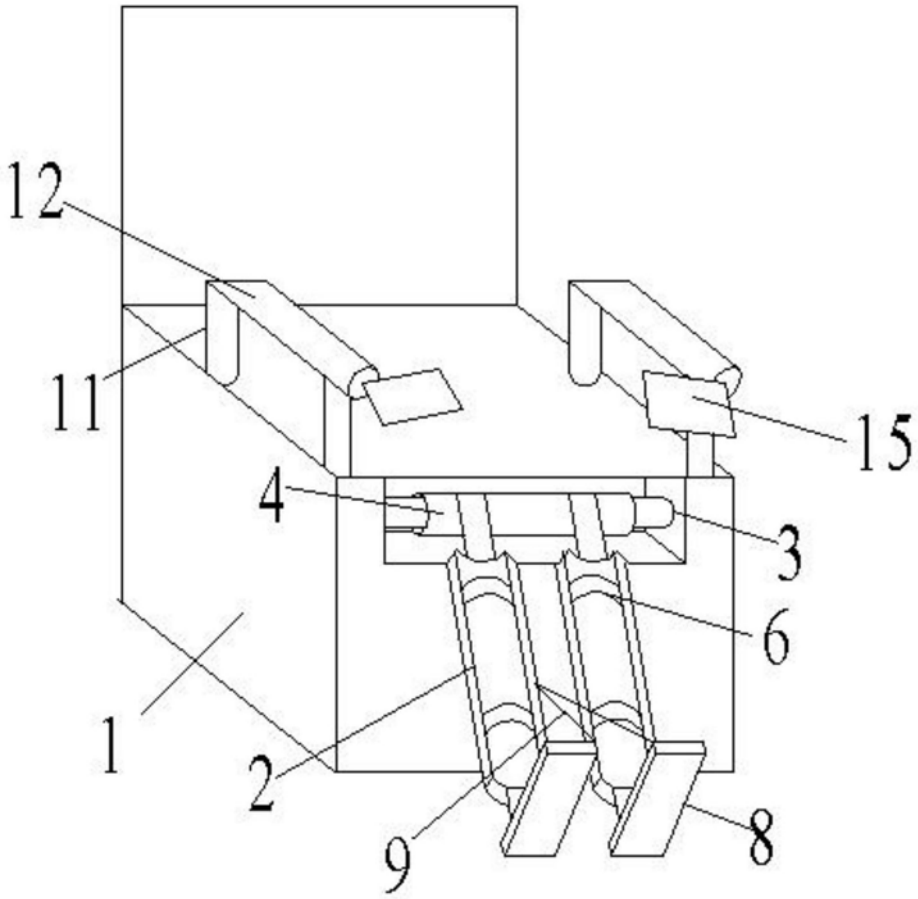


图1

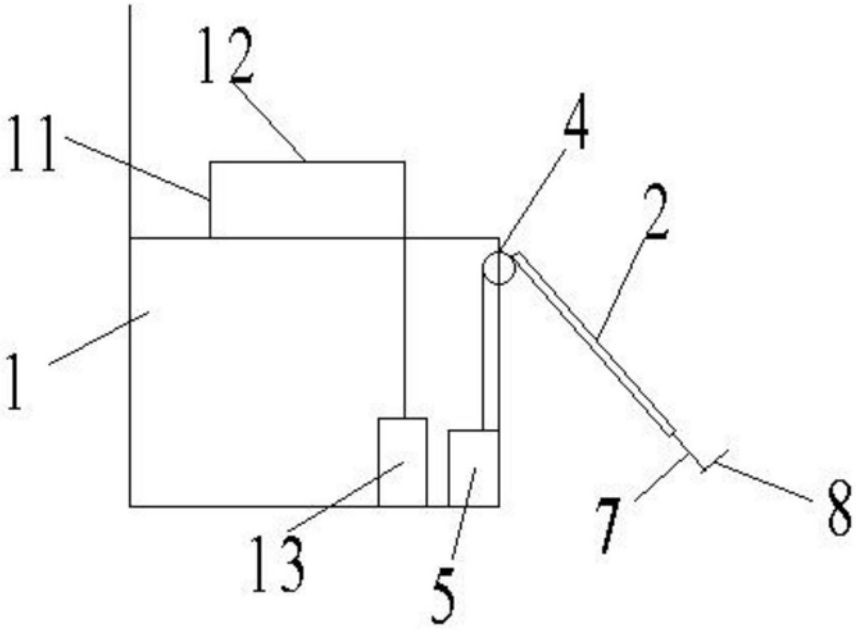


图2

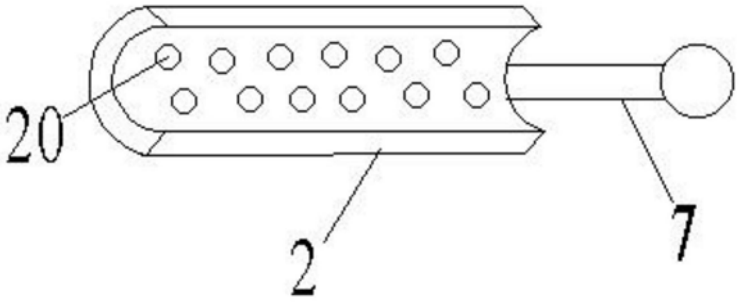


图3

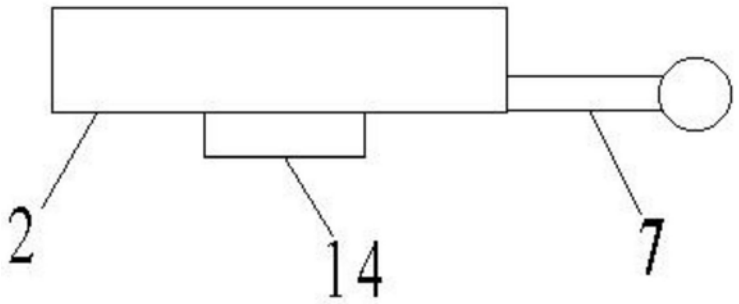


图4

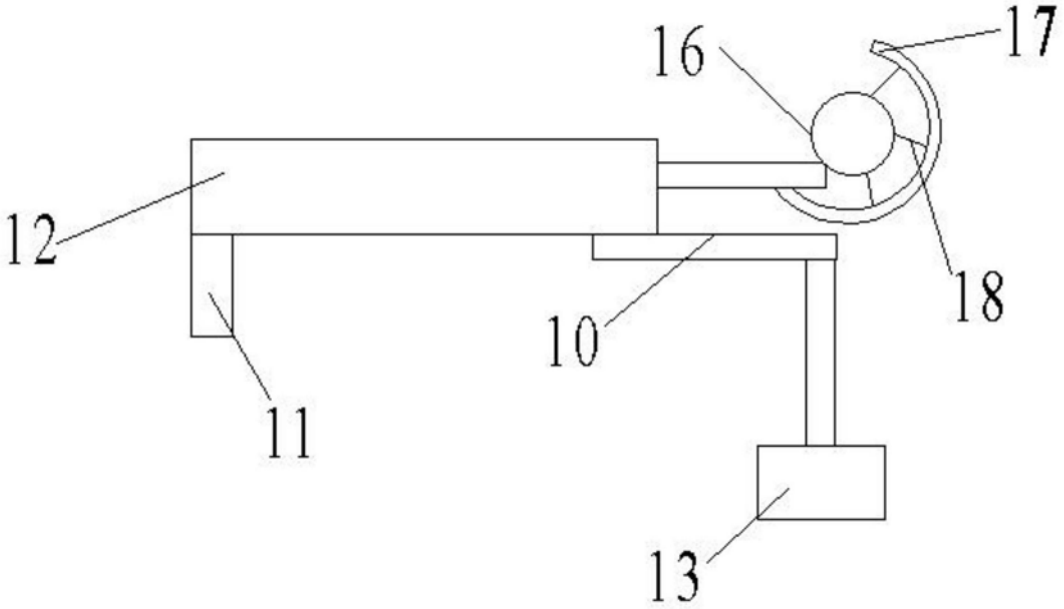


图5

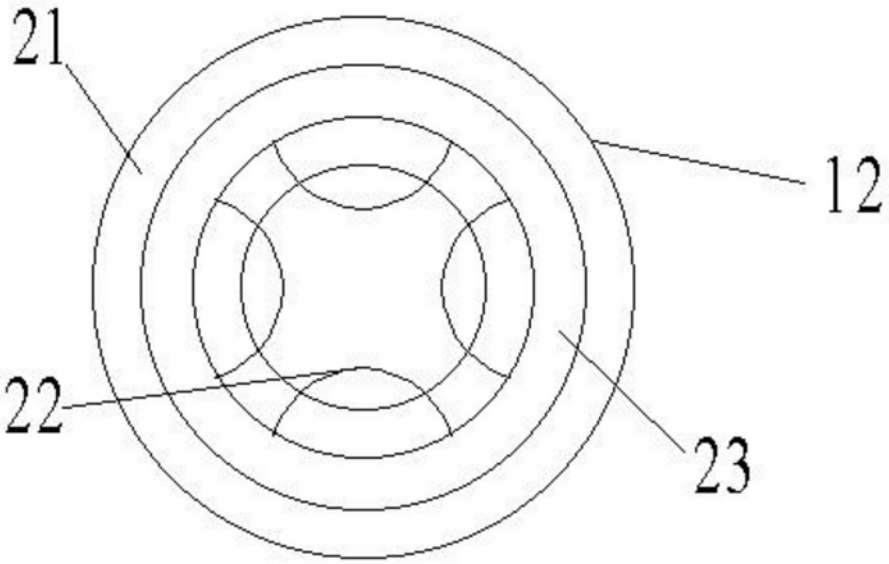


图6