(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 112168247 A
(43)申请公布日 2021.01.05

(21)申请号 202011201900.4

(22)申请日 2020.11.02

(71)申请人 津市市人民医院
地址 415499 湖南省常德市津市市孟姜女大道19号

(72)发明人 胡振彬 赵渊 万海霞

(74)专利代理机构 常德天弘知识产权代理事务所(普通合伙) 43245
代理人 刘红祥

(51)Int.Cl.
A61B 17/02(2006.01)
A61B 17/00(2006.01)

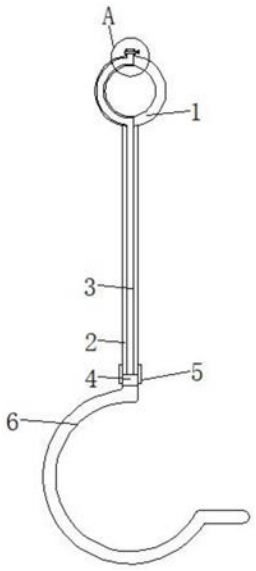
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

腹腔镜专用肝脏牵开器

(57)摘要

本发明公开了腹腔镜专用肝脏牵开器，涉及医疗器械领域，包括连接环、充气机构、连接机构以及密封机构，所述连接环的底端连接有竖杆，所述竖杆的下方连接有固定环，所述固定环的底端连接有气囊；其中，所述充气机构包括有位于连接环顶端的连接管，所述连接管的外壁安装有阀门，所述连接环的内部设置有与阀门内腔相连并贯穿竖杆与固定环相连的气孔。本发明通过设置充气机构，在对肝脏进行牵开时，将气囊与肝脏接触，此时打开气泵，气泵将气体通过软管竖至连接管内壁，并打开阀门，气体顺着连接管进入气孔内，并流入至牵开杆的内部，最后从输气孔流出进入气囊的内部，此时气囊内部的气压逐渐增强，气囊开始膨胀，气囊膨胀时，将肝脏顶起。



CN 112168247 A

1.腹腔镜专用肝脏牵开器,包括连接环(1)、充气机构、连接机构以及密封机构,其特征在于:所述连接环(1)的底端连接有竖杆(2),所述竖杆(2)的下方连接有固定环(4),所述固定环(4)的底端连接有气囊(6);

其中,所述充气机构包括有位于连接环(1)顶端的连接管(12),所述连接管(12)的外壁安装有阀门(13),所述连接环(1)的内部设置有与阀门(13)内腔相连并贯穿竖杆(2)与固定环(4)相连的气孔(3),所述充气机构还包括有位于气囊(6)内部的牵开杆(10),所述牵开杆(10)的内部设置有多组输气孔(11)。

2.根据权利要求1所述的腹腔镜专用肝脏牵开器,其特征在于:所述密封机构包括有位于竖杆(2)、固定环(4)外壁的连接套筒(5),所述连接套筒(5)的内部位于竖杆(2)的底端连接有橡胶垫(7),所述橡胶垫(7)的底端内嵌有环形槽(8),所述固定环(4)的顶端位于环形槽(8)的内部设置有环形块(9)。

3.根据权利要求1所述的腹腔镜专用肝脏牵开器,其特征在于:所述连接机构包括有位于输气孔(11)顶端并贯穿至气孔(3)内部的凸块(14),所述凸块(14)与气孔(3)相接触的位置处设置有密封圈。

4.根据权利要求1所述的腹腔镜专用肝脏牵开器,其特征在于:所述连接环(1)的外壁设置有多组半环形凹槽,且连接环(1)的内壁设置有软垫,所述凹槽与软垫沿连接环(1)的竖向中轴线对称设置。

5.根据权利要求2所述的腹腔镜专用肝脏牵开器,其特征在于:所述竖杆(2)与固定环(4)的外壁均设置有外螺纹,所述连接套筒(5)的内壁设置有内螺纹,且连接套筒(5)与竖杆(2)通过内螺纹与外螺纹可拆卸连接。

6.根据权利要求2所述的腹腔镜专用肝脏牵开器,其特征在于:所述环形块(9)的外壁与环形槽(8)的内壁相契合,所述环形槽(8)的内壁等距设置有多组锯齿状结构的橡胶块。

7.根据权利要求1所述的腹腔镜专用肝脏牵开器,其特征在于:所述牵开杆(10)的内壁直径与气孔(3)的内壁直径相等,所述输气孔(11)的数量为两组,且一组输气孔(11)的数量为多个,两组所述输气孔(11)沿牵开杆(10)的竖向中轴线对称设置。

8.根据权利要求1所述的腹腔镜专用肝脏牵开器,其特征在于:所述连接管(12)与外界气泵通过软管相连,且连接管(12)与软管通过螺纹可拆卸连接,所述连接管(12)与软管相接触的位置处设置有密封圈。

9.根据权利要求2所述的腹腔镜专用肝脏牵开器,其特征在于:所述气囊(6)在未充气状态下包裹于牵开杆(10)的外壁,所述牵开杆(10)呈弯钩状结构。

腹腔镜专用肝脏牵开器

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域，具体为腹腔镜专用肝脏牵开器。

背景技术

[0002] 患者在腹腔镜肝脏手术时，需平要躺在手术台上，此时患者的肝脏因为重力会贴附在腹腔的底部，从而遮挡住需要手术的患处，因此需要工具来拨起、牵引肝脏进行手术。

[0003] 根据中国专利号CN209360774公开的“腹腔镜专用肝脏牵开器”，该公开专利包括握持杆和牵开钩，牵开钩为外形呈U形的钩体，手术时利用U形的钩体插入到肝脏下端托起肝脏进行手术，且牵开钩的钩体呈U形外形不会刮伤或者刺破肝脏，避免了对肝脏造成损伤，降低了手术的不安全风险；同时该实用新型制作简单、使用方便，减少了人力和手术成本，简化了手术方法降低了手术难度，具有良好社会效益。

[0004] 但是，上述公开专利，在对肝脏进行小位移的移动时，对医护人员的要求十分高，导致医护资源紧张，相应的病患无法有效、快速的得到救治。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于：为了解决在对肝脏进行小位移的移动时，对医护人员的要求十分高，导致医护资源紧张的问题，提供腹腔镜专用肝脏牵开器。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：腹腔镜专用肝脏牵开器，包括连接环、充气机构、连接机构以及密封机构，所述连接环的底端连接有竖杆，所述竖杆的下方连接有固定环，所述固定环的底端连接有气囊；

[0007] 其中，所述充气机构包括有位于连接环顶端的连接管，所述连接管的外壁安装有阀门，所述连接环的内部设置有与阀门内腔相连并贯穿竖杆与固定环相连的气孔，所述充气机构还包括有位于气囊内部的牵开杆，所述牵开杆的内部设置有多组输气孔。

[0008] 优选地，所述密封机构包括有位于竖杆、固定环外壁的连接套筒，所述连接套筒的内部位于竖杆的底端连接有橡胶垫，所述橡胶垫的底端内嵌有环形槽，所述固定环的顶端位于环形槽的内部设置有环形块。

[0009] 优选地，所述连接机构包括有位于输气孔顶端并贯穿至气孔内部的凸块，所述凸块与气孔相接触的位置处设置有密封圈。

[0010] 优选地，所述连接环的外壁设置有多组半环形凹槽，且连接环的内壁设置有软垫，所述凹槽与软垫沿连接环的竖向中轴线对称设置。

[0011] 优选地，所述竖杆与固定环的外壁均设置有外螺纹，所述连接套筒的内壁设置有内螺纹，且连接套筒与竖杆通过内螺纹与外螺纹可拆卸连接。

[0012] 优选地，所述环形块的外壁与环形槽的内壁相契合，所述环形槽的内壁等距设置有多组锯齿状结构的橡胶块。

[0013] 优选地，所述牵开杆的内壁直径与气孔的内壁直径相等，所述输气孔的数量为两组，且一组输气孔的数量为多个，两组所述输气孔沿牵开杆的竖向中轴线对称设置。

[0014] 优选地，所述连接管与外界气泵通过软管相连，且连接管与软管通过螺纹可拆卸连接，所述连接管与软管相接触的位置处设置有密封圈。

[0015] 优选地，所述气囊在未充气状态下包裹于牵开杆的外壁，所述牵开杆呈弯钩状结构。

[0016] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0017] 1、本发明通过设置充气机构，在对肝脏进行牵开时，将气囊与肝脏接触，此时打开气泵，气泵将气体通过软管竖至连接管内壁，并打开阀门，气体顺着连接管进入气孔内，并流入至牵开杆的内部，最后从输气孔流出进入气囊的内部，此时气囊内部的气压逐渐增强，气囊开始膨胀，气囊膨胀时，将肝脏顶起；

[0018] 2、本发明通过设置橡胶垫、环形槽与环形块，在更换新的气囊与牵开杆时，通过转动固定环，固定环在螺纹作用下在连接套筒的内壁移动，直至固定环的顶端与橡胶垫接触，此时环形块完全卡入环形槽的内壁，继续旋转固定环，固定环带动环形块不断移动，此时橡胶垫受到来自于固定环、环形块的挤压力，使得橡胶垫发生形变，增大装置的密封性能。

附图说明

[0019] 图1为本发明的结构示意图；

[0020] 图2为本发明连接套筒的安装示意图；

[0021] 图3为本发明气囊的俯视图；

[0022] 图4为本发明牵开杆的安装示意图；

[0023] 图5为本发明A处的局部放大图；

[0024] 图6为本发明B处的局部放大图。

[0025] 图中：1、连接环；2、竖杆；3、气孔；4、固定环；5、连接套筒；6、气囊；7、橡胶垫；8、环形槽；9、环形块；10、牵开杆；11、输气孔；12、连接管；13、阀门；14、凸块。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。下面根据本发明的整体结构，对其实施例进行说明。

[0028] 请参阅图1-6，腹腔镜专用肝脏牵开器，包括连接环1、充气机构、连接机构以及密封机构，连接环1的底端连接有竖杆2，竖杆2的下方连接有固定环4，固定环4的底端连接有气囊6；

[0029] 其中，充气机构包括有位于连接环1顶端的连接管12，连接管12的外壁安装有阀门13，连接环1的内部设置有与阀门13内腔相连并贯穿竖杆2与固定环4相连的气孔3，充气机构还包括有位于气囊6内部的牵开杆10，牵开杆10的内部设置有多组输气孔11。

[0030] 作为本发明的优选实施例，密封机构包括有位于竖杆2、固定环4外壁的连接套筒5，连接套筒5的内部位于竖杆2的底端连接有橡胶垫7，橡胶垫7 的底端内嵌有环形槽8，固定环4的顶端位于环形槽8的内部设置有环形块9，便于通过密封机构提高装置的密封性能。

[0031] 作为本发明的优选实施例，连接机构包括有位于输气孔11顶端并贯穿至气孔3内部的凸块14，凸块14与气孔3相接触的位置处设置有密封圈，便于通过连接机构增加固定环4与牵开杆10之间的接触面积，从而提高装置的密封性能。

[0032] 作为本发明的优选实施例，连接环1的外壁设置有多组半环形凹槽，且连接环1的内壁设置有软垫，凹槽与软垫沿连接环1的竖向中轴线对称设置，便于通过连接环1外壁凹槽增大使用者手部与装置的接触摩擦力，而其内壁的软垫，可有效降低手指与装置之间的缓冲力度，防止手指疲劳。

[0033] 作为本发明的优选实施例，竖杆2与固定环4的外壁均设置有外螺纹，连接套筒5的内壁设置有内螺纹，且连接套筒5与竖杆2通过内螺纹与外螺纹可拆卸连接，便于将连接套筒5固定在竖杆2与固定环4的外壁。

[0034] 作为本发明的优选实施例，环形块9的外壁与环形槽8的内壁相契合，环形槽8的内壁等距设置有多组锯齿状结构的橡胶块。

[0035] 作为本发明的优选实施例，牵开杆10的内壁直径与气孔3的内壁直径相等，输气孔11的数量为两组，且一组输气孔11的数量为多个，两组输气孔 11沿牵开杆10的竖向中轴线对称设置。

[0036] 作为本发明的优选实施例，连接管12与外界气泵通过软管相连，且连接管12与软管通过螺纹可拆卸连接，连接管12与软管相接触的位置处设置有密封圈，便于提高连接管12与软管之间的密封性。

[0037] 作为本发明的优选实施例，气囊6在未充气状态下包裹于牵开杆10的外壁，便于牵开杆10对气囊6的内壁进行限位，防止其随意摆动，牵开杆10 呈弯钩状结构，便于对肝脏进行牵开。

[0038] 工作原理：首先，在使用装置前将连接管12与软管进行连接，在医护人员使用装置时，其食指贯穿连接环1内壁，拇指配合食指捏住连接环1的外壁，此时连接环1的外壁半环形凹槽起到了增大摩擦力的目的，而在食指与拇指对连接环1夹紧时，连接环1内壁的软垫可有效降低食指与连接环1相互挤压的力，从而起到降低手部疲劳的目的；然后，在对肝脏进行牵开时，将气囊6与肝脏接触，此时打开气泵，气泵将气体通过软管竖至连接管12内壁，并打开阀门13，气体顺着连接管12进入气孔3内，并流入至牵开杆10 的内部，最后从输气孔11流出进入气囊6的内部，此时气囊6内部的气压逐渐增强，气囊6开始膨胀，气囊6膨胀时，将肝脏顶起，在一些情况下无需通过拉动装置使肝脏位置发生变化，从而降低肝脏因与装置接触而造成的受损问题；最后，在装置使用完毕后，通过旋转固定环4，使固定环4与连接

套筒5分离，固定环4带动牵开杆10分离，即可将使用过的气囊6与牵开杆10 进行更换，并更换上新的气囊6与牵开杆10，而在更换新的气囊6与牵开杆 10时，通过转动固定环4，固定环4在螺纹作用下在连接套筒5的内壁移动，直至固定环4的顶端与橡胶垫7接触，此时环形块9完全卡入环形槽8的内壁，继续旋转固定环4，固定环4带动环形块9不断移动，此时橡胶垫7受到来自于固定环4、环形块9的挤压力，使得橡胶垫7发生形变，增大装置的密封性能。

[0039] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

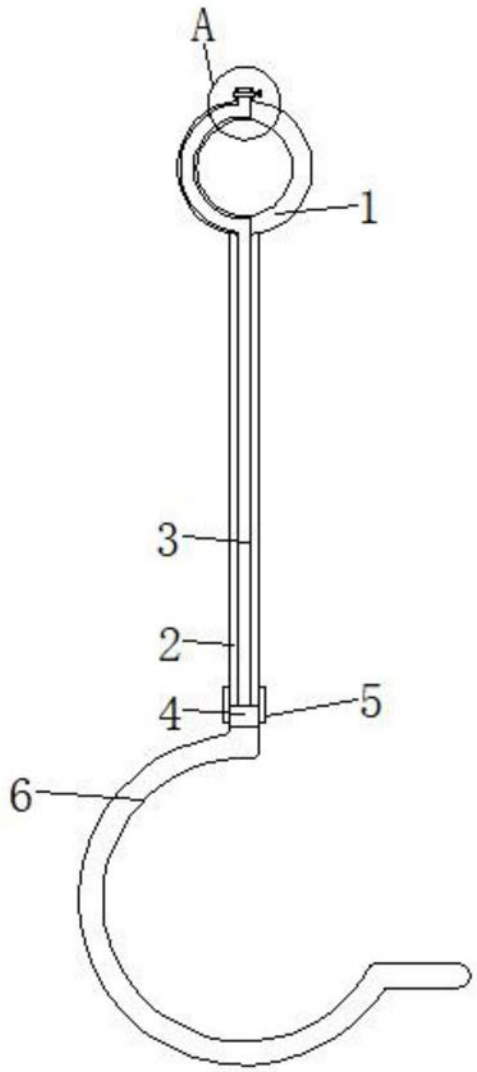


图1

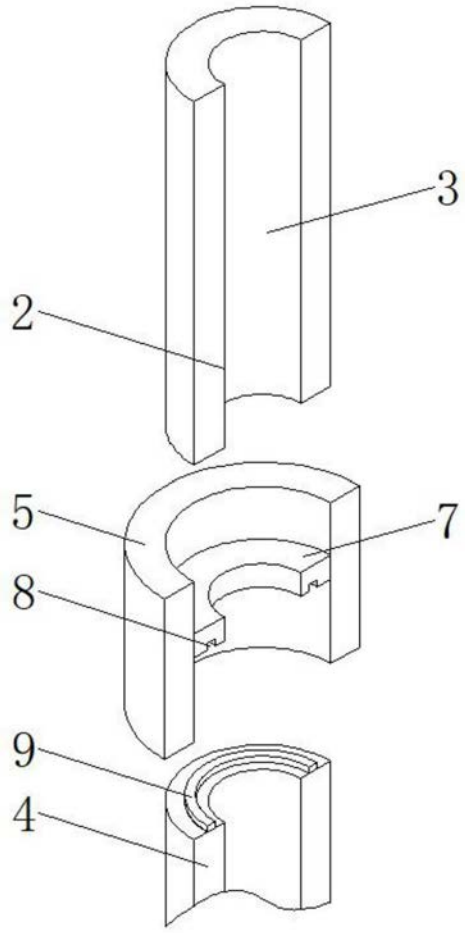


图2

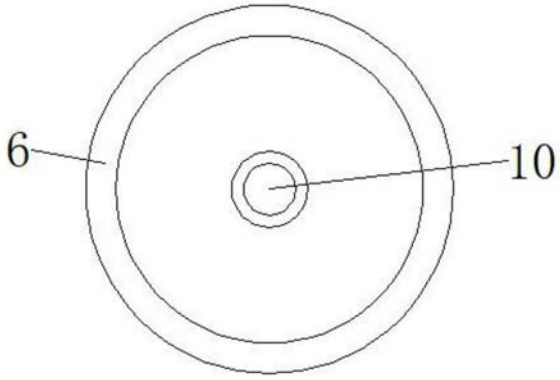


图3

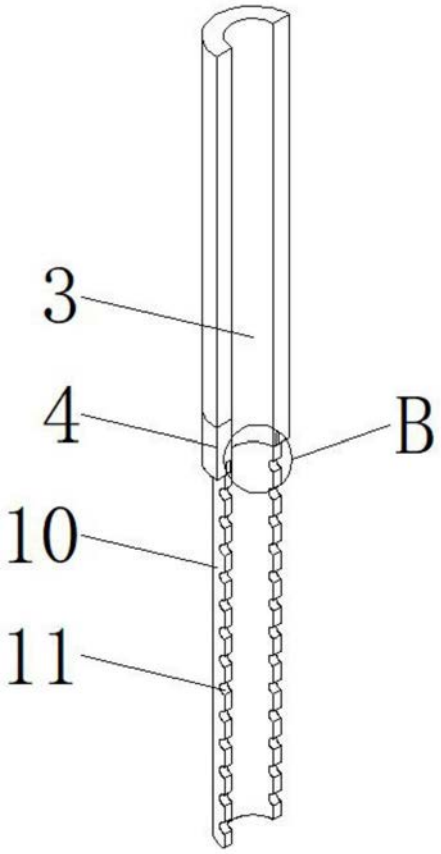


图4

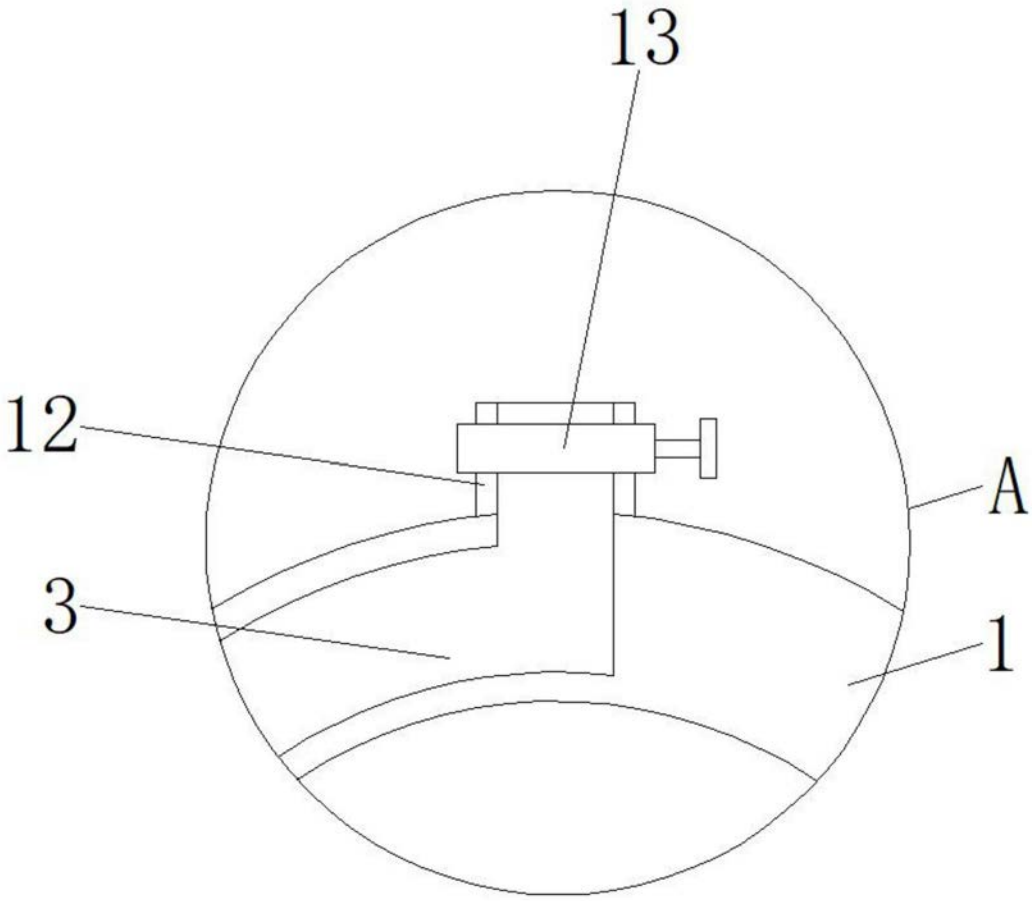


图5

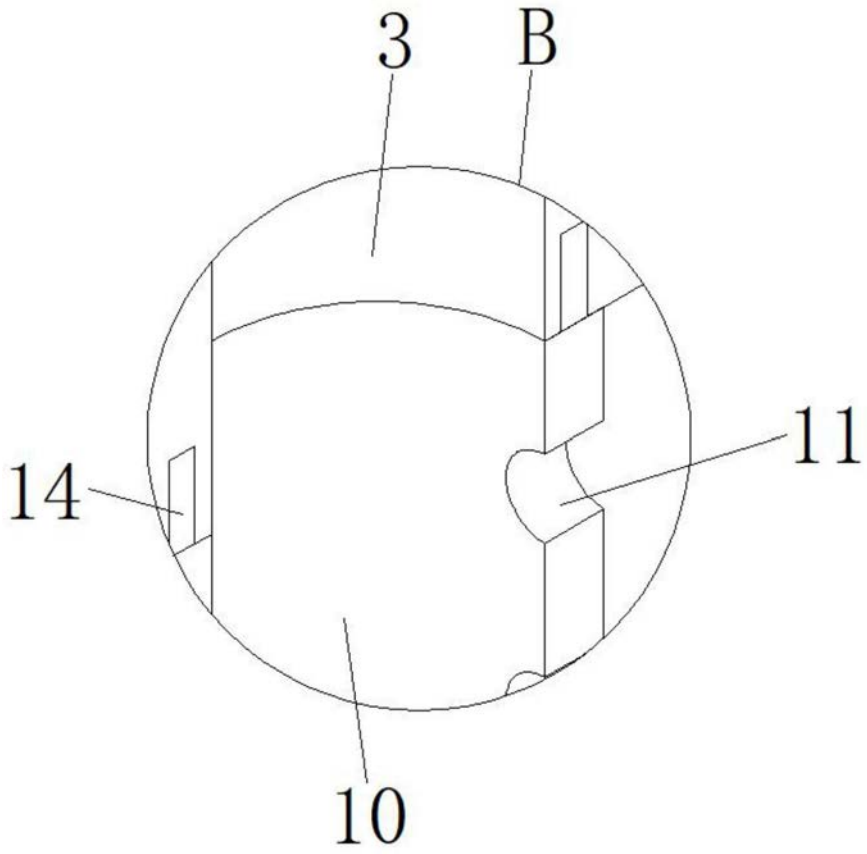


图6