



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111887904 A

(43) 申请公布日 2020.11.06

(21) 申请号 202010871824.1

(22) 申请日 2020.08.26

(71) 申请人 河南省肿瘤医院

地址 450008 河南省郑州市东明路127号河南省肿瘤医院妇科

(72) 发明人 陈红敏

(74) 专利代理机构 北京智客联合知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
11700

代理人 付奇

(51) Int. Cl.

A61B 10/02 (2006.01)

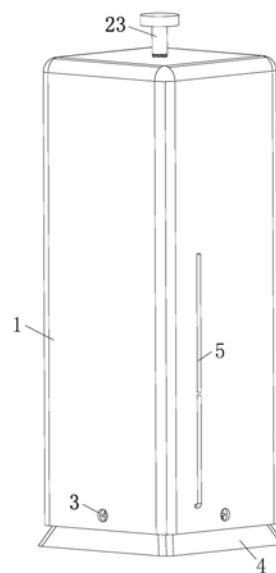
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种妇科肿瘤取样装置

(57) 摘要

本发明属于医疗器械技术领域,具体的说是一种妇科肿瘤取样装置,包括壳体;所述壳体的内壁底端连接有滑块,所述滑块的斜面上滑动连接有切刀,所述滑块的斜面上固连有滑杆,所述切刀的上表面顶端连接有定位板,所述定位板与滑杆滑动相连,所述切刀的顶端中部均固连有推杆,所述推杆顶端均滚动连接有滚球,所述滚球处的壳体内部滑动连接有压板,所述压板的底面均连接有限位杆,所述限位杆与推杆的顶端滑动相连,所述压板顶面上固连有活塞与压杆;本发明通过在肿瘤取样装置内设置切割机构,使得切刀能够对肿瘤进行准确充分的切割,同时对切割后的肿瘤样品进行有效的保存,大大提高了妇科肿瘤取样装置在工作时的稳定与便捷性。



1. 一种妇科肿瘤取样装置,包括壳体(1);其特征在于:所述壳体(1)的内壁底端对称连接有一组滑块(11),所述滑块(11)沿其长度方向上的截面形状为直角三角形,所述滑块(11)的斜面上均滑动连接有三角形的切刀(12),且所述切刀(12)均运动至滑块(11)底端时,相邻两切刀(12)的侧端相互贴合并形成四棱锥形状的切割腔室,所述滑块(11)的斜面(24)上均固连有滑杆(13),所述切刀(12)的上表面顶端均连接有定位板(14),所述定位板(14)与滑杆(13)滑动相连,所述切刀(12)的顶端中部均固连有推杆(15),所述推杆(15)顶端均滚动连接有滚球(16),所述滚球(16)处的壳体(1)内部滑动连接有压板(2),所述压板(2)的底面与滚球(16)的顶端相贴合,所述压板(2)的底面外边缘处均连接有限位杆(21),所述限位杆(21)的另一端与推杆(15)的顶端滑动相连,所述压板(2)顶面上固连有活塞(22),所述活塞(22)的顶面中部连接有压杆(23),所述压杆(23)顶端伸出至壳体(1)的顶面外端。

2. 根据权利要求1所述的一种妇科肿瘤取样装置,其特征在于:所述压板(2)与滚球(16)相对应的位置处分别设置成倾斜面(24),所述倾斜面(24)所组成的腔室开口自下至上逐渐缩小。

3. 根据权利要求1所述的一种妇科肿瘤取样装置,其特征在于:所述壳体(1)的侧壁底端均开设有凹槽(3),所述凹槽(3)内部螺纹连接有螺钉(31),所述螺钉(31)的内端与一侧的滑块(11)侧壁螺纹相连。

4. 根据权利要求2所述的一种妇科肿瘤取样装置,其特征在于:所述压板(2)与压杆(23)之间连接有衔接杆(25),所述衔接杆(25)底端与压板(2)顶面相固连,所述衔接杆(25)顶端与压杆(23)底端转动相连,所述压杆(23)顶端设置有螺纹部(26)并能与壳体(1)顶面螺纹相连,且所述螺纹部(26)的长度与壳体(1)的顶面厚度相同。

5. 根据权利要求4所述的一种妇科肿瘤取样装置,其特征在于:所述壳体(1)的底端连接有弹性膜材料制成的吸附套(4),且所述壳体(1)的底端侧壁上连通有气管(5),所述气管(5)的另一端与气泵相连。

6. 根据权利要求5所述的一种妇科肿瘤取样装置,其特征在于:所述壳体(1)的顶面与压板(2)的顶端中部之间连接有复位弹簧(6),所述复位弹簧(6)在自然状态下能够带动切刀(12)底端运动至壳体(1)底端的开口内部。

一种妇科肿瘤取样装置

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,具体的说是一种妇科肿瘤取样装置。

背景技术

[0002] 妇科是医疗机构的一个诊疗科目,妇科是妇产科的一个分支专业,是以诊疗女性妇科病为诊疗的专业科室。其中,常见的妇科肿瘤有外阴肿瘤、阴道肿瘤、子宫肿瘤、卵巢肿瘤和输卵管肿瘤。以子宫及卵巢肿瘤多见,外阴及输卵管肿瘤少见。当出现妇科肿瘤常见的症状时,要及时到医院检查,通过盆腔检查及各种不同的辅助检查进行判断。肿瘤是指机体在各种致癌因子作用下,局部组织细胞增生所形成的新生物,因为这种新生物多呈占位性块状突起,也称赘生物,在对肿瘤患者进行治疗前,需要对肿瘤进行取样分析,好对症下药,现在通行的方式有两种,一种直接通过手术刀取样,另外一种方法是采用注射器来进行取样。

[0003] 现有技术中也出现了一些关于肿瘤取样装置的技术方案,如一项中国专利,专利号为2017203933743,该发明中提出了一种妇科肿瘤取样装置,包括旋转轴和取样瓶,所述透明外壳的右端外壁开设有开槽,且开槽内粘连有金属块;所述导向套横向穿过透明外壳的外壁,且导向套的左端面贯穿在透明外壳的内腔中;所述压柱贯穿在导向套的内腔中;所述透明外壳的左端面粘连有乳胶伸缩套管;所述拖板安装在透明外壳的内壁上,且取样瓶贯穿安装在拖板的安装孔内,取样剪刀旋转后,刀尖能对准取样瓶的瓶口,便于取样后的取样剪刀,将取样标本放置在取样瓶的内腔中,完成整个取样过程,使取样工作在透明外壳的空腔中进行并完成,使整个装置结构更合理的同时,还具有很好的隔离性,使取样过程更卫生,标本质量更好。

[0004] 但上述技术中的肿瘤取样装置在使用取样剪刀取样时容易发生切割不充分的情况,且取样精确度较差,整体取样工作质量低,同时样本在切割完成并放入取样瓶内腔的过程中容易掉落,大大降低了肿瘤取样装置在使用时的稳定性。

[0005] 鉴于此,本发明提供了一种妇科肿瘤取样装置,通过在肿瘤取样装置内设置切割机构,使得切刀能够对肿瘤进行准确充分的切割,同时对切割后的肿瘤样品进行有效的保存,大大提高了妇科肿瘤取样装置在工作时的稳定与便捷性。

发明内容

[0006] 为了弥补现有技术的不足,本发明提供了一种妇科肿瘤取样装置,通过在肿瘤取样装置内设置切割机构,使得切刀能够对肿瘤进行准确充分的切割,同时对切割后的肿瘤样品进行有效的保存,大大提高了妇科肿瘤取样装置在工作时的稳定与便捷性。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种妇科肿瘤取样装置,包括壳体;所述壳体的内壁底端对称连接有一组滑块,所述滑块沿其长度方向上的截面形状为直角三角形,所述滑块的斜面上均滑动连接有三角形的切刀,且所述切刀均运动至滑块底端时,相邻两切刀的侧端相互贴合并形成四棱锥形状的切割腔室,所述滑块的斜面上均固连有滑

杆,所述切刀的上表面顶端均连接有定位板,所述定位板与滑杆滑动相连,所述切刀的顶端中部均固连有推杆,所述推杆顶端均滚动连接有滚球,所述滚球处的壳体内部滑动连接有压板,所述压板的底面与滚球的顶端相贴合,所述压板的底面外边缘处均连接有限位杆,所述限位杆的另一端与推杆的顶端滑动相连,所述压板顶面上固连有活塞,所述活塞的顶面中部连接有压杆,所述压杆顶端伸出至壳体的顶面外端;工作时,现有技术中的肿瘤取样装置在使用取样剪刀取样时容易发生切割不充分的情况,且取样精确度较差,整体取样工作质量低,同时样本在切割完成并放入取样瓶内腔的过程中容易掉落,大大降低了肿瘤取样装置在使用时的稳定性;而本发明中的妇科肿瘤取样装置在使用时,首相将壳体上设有切刀的一端伸入至待取样的肿瘤位置处,此时未工作状态时的切刀底端位于壳体的底端开口内部,当壳体的底端开口抵压在肿瘤表面后,通过推动压杆使之带动活塞处的压板向下运动时,使得压板能够通过推杆对滑块斜面上的切刀施加压力,使得切刀在推杆的作用下分别向滑块底端进行滑动,同时切刀在运动时也能反向带动推杆通过滚球在压板底面上进行滚动,且滑动连接的限位杆与推杆也能将运动的推杆与压板连接成一体式,同时滑块在滑动时通过定位板在滑杆上的滑动对自身的位置进行限制与定位,从而使得呈对称分布的切刀向斜下方运动的同时对肿瘤进行切割并取样,直至相邻的两切刀侧壁相贴合,从而使得切刀能够对肿瘤进行准确充分的切割,防止切刀因切割不稳定或不准确而影响肿瘤取样的情况,同时相互贴合的切刀能够组成封闭的切割腔室并将切割后的样本进行保存,防止样品在切割后容易掉落或不方便取出的情况,大大提高了妇科肿瘤取样装置在工作时的稳定性,且在取样完成后,通过将压杆从壳体内部抽出并带动切刀重新收回至壳体内部,从而使得切刀所组成的切割腔室内的样品方便快捷的取出,大大提高了妇科肿瘤取样装置在使用时的便捷性。

[0008] 优选的,所述压板与滚球相对应的位置处分别设置成倾斜面,所述倾斜面所组成的腔室开口自下至上逐渐缩小;工作时,当切刀在滑块上向壳体中部滑动时,此时与切刀相固连的推杆同步向压板中部运动,而通过将压板的四周设置成倾斜面,减少滚球与压板垂直挤压导致其难以在压板上运动的情况,使得切刀向斜下方运动时能够带动滚球更轻松有效的向倾斜面顶端滚动,进一步提高了肿瘤取样装置在使用时的稳定性与有效性。

[0009] 优选的,所述壳体的侧壁底端均开设有凹槽,所述凹槽内部螺纹连接有螺钉,所述螺钉的内端与一侧的滑块侧壁螺纹相连;工作时,通过设置滑块与壳体侧壁活动连接的形式,当滑块及切刀需要清洗及更换时,此时通过将固定滑块的螺钉从壳体上拧出即可,从而方便切刀的清洗,同时能够通过设置几组不同形状规格的切刀,壳体能够与不同型号的切刀相连接,从而使得肿瘤取样装置能够根据取样的大小选用不同型号的切刀,大大提高了肿瘤取样装置在使用时的灵活性与实用性,且螺钉在拧紧时其外端处于凹槽内部,防止螺钉的外端凸出在壳体外壁而对患者产生二次伤害,提高了肿瘤取样装置在使用时的安全性。

[0010] 优选的,所述压板与压杆之间连接有衔接杆,所述衔接杆底端与压板顶面相固连,所述衔接杆顶端与压杆底端转动相连,所述压杆顶端设置有螺纹部并能与壳体顶面螺纹相连,且所述螺纹部的长度与壳体的顶面厚度相同;工作时,当切刀对肿瘤样品完成切割后,为了防止压杆因外力的干扰而带动切刀收回,从而导致切割腔室中保存的样品提前掉落的情况,此时通过设置压杆与压板的连接形式,当推动压杆并使得切刀即将完成样品切割时,

此时压杆上的螺纹部恰好运动至壳体的顶面处,随后通过拧动压杆使之逐渐拧入至壳体内部的同时带动切刀完成最终的切割,此时压杆在螺纹部与壳体顶面螺纹连接的作用下对切刀进行固定,防止切刀因发生不稳定性的运动导致样品掉落或受损的情况,同时通过设置螺纹部的长度,防止螺纹部与壳体顶面拧合较多导致压杆运动较慢的情况,进一步提高了肿瘤取样装置在使用时的稳定性与快捷性。

[0011] 优选的,所述壳体的底端连接有弹性膜材料制成的吸附套,且所述壳体的底端侧壁上连通有气管,所述气管的另一端与气泵相连;工作时,通过在壳体底端设置吸附套,在切刀对肿瘤样品进行取样前,首先将压杆进行固定使其底端的活塞位置相对固定,随后通过外界的气泵与气管对活塞底端的壳体腔室进行抽气,由于吸附套的底端也与肿瘤的表面相贴合,使得吸附套能够对壳体底端与肿瘤相交接的缝隙进行封堵,从而使得活塞底端的壳体腔室压强变低并将待取样的肿瘤表面吸入壳体内部,此时壳体底端能够对吸附的肿瘤表面起到一定的固定效果,方便后续的切刀对肿瘤样品进行有效的切割,防止切刀在工作时因肿瘤发生偏移而切割效果不佳的情况,进一步提高了肿瘤取样装置的使用效果。

[0012] 优选的,所述壳体的顶面与压板的顶端中部之间连接有复位弹簧,所述复位弹簧在自然状态下能够带动切刀底端运动至壳体底端的开口内部;工作时,当压杆带动活塞向下运动时,此时活塞能够带动复位弹簧进行拉伸,当切刀完成取样并需要将样品从壳体内部取出时,此时首先将压杆顶端的螺纹部从壳体顶面拧出,随后复位弹簧在自身反弹力的作用下带动活塞进行复位,使得活塞在复位时能够带动切刀底端运动至壳体底端的开口内部,不再需要人工抽动压杆将切刀进行复位,进一步提高了肿瘤取样装置在使用时的便捷性。

[0013] 本发明的有益效果如下:

[0014] 1. 本发明通过在肿瘤取样装置内设置切割机构,使得切刀能够对肿瘤进行准确充分的切割,同时对切割后的肿瘤样品进行有效的保存,大大提高了妇科肿瘤取样装置在工作时的稳定与便捷性。

[0015] 2. 本发明通过将压板的四周设置成倾斜面,减少滚球与压板垂直挤压导致其难以在压板上运动的情况,使得切刀向斜下方运动时能够带动滚球更轻松有效的向倾斜面顶端滚动,进一步提高了肿瘤取样装置在使用时的稳定性与有效性。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0017] 图1是本发明的立体示意图;

[0018] 图2是本发明的结构示意图;

[0019] 图3是图2中A处的放大图;

[0020] 图4是图2中B处的放大图;

[0021] 图5是本发明中滑块与切刀在配合后的俯视图;

[0022] 图中:壳体1、滑块11、切刀12、滑杆13、定位板14、推杆15、滚球16、压板2、限位杆21、活塞22、压杆23、倾斜面24、衔接杆25、螺纹部26、凹槽3、螺钉31、吸附套4、气管5、复位弹簧6。

具体实施方式

[0023] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合实施方式，进一步阐述本发明。

[0024] 如图1-图5所示，本发明所述的一种妇科肿瘤取样装置，包括壳体1；所述壳体1的内壁底端对称连接有一组滑块11，所述滑块11沿其长度方向上的截面形状为直角三角形，所述滑块11的斜面上均滑动连接有三角形的切刀12，且所述切刀12均运动至滑块11底端时，相邻两切刀12的侧端相互贴合并形成四棱锥形状的切割腔室，所述滑块11的斜面上均固连有滑杆13，所述切刀12的上表面顶端均连接有定位板14，所述定位板14与滑杆13滑动相连，所述切刀12的顶端中部均固连有推杆15，所述推杆15顶端均滚动连接有滚球16，所述滚球16处的壳体1内部滑动连接有压板2，所述压板2的底面与滚球16的顶端相贴合，所述压板2的底面外边缘处均连接有限位杆21，所述限位杆21的另一端与推杆15的顶端滑动相连，所述压板2顶面上固连有活塞22，所述活塞22的顶面中部连接有压杆23，所述压杆23顶端伸出至壳体1的顶面外端；工作时，现有技术中的肿瘤取样装置在使用取样剪刀取样时容易发生切割不充分的情况，且取样精确度较差，整体取样工作质量低，同时样本在切割完成并放入取样瓶内腔的过程中容易掉落，大大降低了肿瘤取样装置在使用时的稳定性；而本发明中的妇科肿瘤取样装置在使用时，首先将壳体1上设有切刀12的一端伸入至待取样的肿瘤位置处，此时未工作状态时的切刀12底端位于壳体1的底端开口内部，当壳体1的底端开口抵压在肿瘤表面后，通过推动压杆23使之带动活塞22处的压板2向下运动时，使得压板2能够通过推杆15对滑块11斜面上的切刀12施加压力，使得切刀12在推杆15的作用下分别向滑块11底端进行滑动，同时切刀12在运动时也能反向带动推杆15通过滚球16在压板2底面上进行滚动，且滑动连接的限位杆21与推杆15也能将运动的推杆15与压板2连接成一体式，同时滑块11在滑动时通过定位板14在滑杆13上的滑动对自身的位置进行限制与定位，从而使得呈对称分布的切刀12向斜下方运动的同时对肿瘤进行切割并取样，直至相邻的两切刀12侧壁相贴合，从而使得切刀12能够对肿瘤进行准确充分的切割，防止切刀12因切割不稳定或不准确而影响肿瘤取样的情况，同时相互贴合的切刀12能够组成封闭的切割腔室并将切割后的样本进行保存，防止样品在切割后容易掉落或不方便取出的情况，大大提高了妇科肿瘤取样装置在工作时的稳定性，且在取样完成后，通过将压杆23从壳体1内部抽出并带动切刀12重新收回至壳体1内部，从而使得切刀12所组成的切割腔室内的样品方便快捷的取出，大大提高了妇科肿瘤取样装置在使用时的便捷性。

[0025] 作为本发明的一种实施方式，所述压板2与滚球16相对应的位置处分别设置成倾斜面24，所述倾斜面24所组成的腔室开口自下至上逐渐缩小；工作时，当切刀12在滑块11上向壳体1中部滑动时，此时与切刀12相固连的推杆15同步向压板2中部运动，而通过将压板2的四周设置成倾斜面24，减少滚球16与压板2垂直挤压导致其难以在压板2上运动的情况，使得切刀12向斜下方运动时能够带动滚球16更轻松有效的向倾斜面24顶端滚动，进一步提高了肿瘤取样装置在使用时的稳定性与有效性。

[0026] 作为本发明的一种实施方式，所述壳体1的侧壁底端均开设有凹槽3，所述凹槽3内部螺纹连接有螺钉31，所述螺钉31的内端与一侧的滑块11侧壁螺纹相连；工作时，通过设置滑块11与壳体1侧壁活动连接的形式，当滑块11及切刀12需要清洗及更换时，此时通过将固定滑块11的螺钉31从壳体1上拧出即可，从而方便切刀12的清洗，同时能够通过设置几组不

同形状规格的切刀12,壳体1能够与不同型号的切刀12相连接,从而使得肿瘤取样装置能够根据取样的大小选用不同型号的切刀12,大大提高了肿瘤取样装置在使用时的灵活性与实用性,且螺钉31在拧紧时其外端处于凹槽3内部,防止螺钉31的外端凸出在壳体1外壁而对患者产生二次伤害,提高了肿瘤取样装置在使用时的安全性。

[0027] 作为本发明的一种实施方式,所述压板2与压杆23之间连接有衔接杆25,所述衔接杆25底端与压板2顶面相固连,所述衔接杆25顶端与压杆23底端转动相连,所述压杆23顶端设置有螺纹部26并能与壳体1顶面螺纹相连,且所述螺纹部26的长度与壳体1的顶面厚度相同;工作时,当切刀12对肿瘤样品完成切割后,为了防止压杆23因外力的干扰而带动切刀12收回,从而导致切割腔室中保存的样品提前掉落的情况,此时通过设置压杆23与压板2的连接形式,当推动压杆23并使得切刀12即将完成样品切割时,此时压杆23上的螺纹部26恰好运动至壳体1的顶面处,随后通过拧动压杆23使之逐渐拧入至壳体1内部的同时带动切刀12完成最终的切割,此时压杆23在螺纹部26与壳体1顶面螺纹连接的作用下对切刀12进行固定,防止切刀12因发生不稳定性的运动导致样品掉落或受损的情况,同时通过设置螺纹部26的长度,防止螺纹部26与壳体1顶面拧合较多导致压杆23运动较慢的情况,进一步提高了肿瘤取样装置在使用时的稳定性与快捷性。

[0028] 作为本发明的一种实施方式,所述壳体1的底端连接有弹性膜材料制成的吸附套4,且所述壳体1的底端侧壁上连通有气管5,所述气管5的另一端与气泵相连;工作时,通过在壳体1底端设置吸附套4,在切刀12对肿瘤样品进行取样前,首先将压杆23进行固定使其底端的活塞22位置相对固定,随后通过外界的气泵与气管5对活塞22底端的壳体1腔室进行抽气,由于吸附套4的底端也与肿瘤的表面相贴合,使得吸附套4能够对壳体1底端与肿瘤相接的缝隙进行封堵,从而使得活塞22底端的壳体1腔室压强变低并将待取样的肿瘤表面吸入壳体1内部,此时壳体1底端能够对吸附的肿瘤表面起到一定的固定效果,方便后续的切刀12对肿瘤样品进行有效的切割,防止切刀12在工作时因肿瘤发生偏移而切割效果不佳的情况,进一步提高了肿瘤取样装置的使用效果。

[0029] 作为本发明的一种实施方式,所述壳体1的顶面与压板2的顶端中部之间连接有复位弹簧6,所述复位弹簧6在自然状态下能够带动切刀12底端运动至壳体1底端的开口内部;工作时,当压杆23带动活塞22向下运动时,此时活塞22能够带动复位弹簧6进行拉伸,当切刀12完成取样并需要将样品从壳体1内部取出时,此时首先将压杆23顶端的螺纹部26从壳体1顶面拧出,随后复位弹簧6在自身反弹力的作用下带动活塞22进行复位,从而使得活塞22在复位时能够带动切刀12底端运动至壳体1底端的开口内部,不再需要人工抽动压杆23将切刀12进行复位,进一步提高了肿瘤取样装置在使用时的便捷性。

[0030] 工作时,首相将壳体1上设有切刀12的一端伸入至待取样的肿瘤位置处,此时未工作状态时的切刀12底端位于壳体1的底端开口内部,当壳体1的底端开口抵压在肿瘤表面后,通过推动压杆23使之带动活塞22处的压板2向下运动时,使得压板2能够通过推杆15对滑块11斜面上的切刀12施加压力,使得切刀12在推杆15的作用下分别向滑块11底端进行滑动,同时切刀12在运动时也能反向带动推杆15通过滚球16在压板2底面上进行滚动,且滑动连接的限位杆21与推杆15也能将运动的推杆15与压板2连接成一体式,同时滑块11在滑动时通过定位板14在滑杆13上的滑动对自身的位置进行限制与定位,从而使得呈对称分布的切刀12向斜下方运动的同时对肿瘤进行切割并取样,直至相邻的两切刀12侧壁相贴合,从

而使得切刀12能够对肿瘤进行准确充分的切割,防止切刀12因切割不稳定或不准确而影响肿瘤取样的情况,同时相互贴合的切刀12能够组成封闭的切割腔室并将切割后的样本进行保存,防止样品在切割后容易掉落或不方便取出的情况,大大提高了妇科肿瘤取样装置在工作时的稳定性,且在取样完成后,通过将压杆23从壳体1内部抽出并带动切刀12重新收回至壳体1内部,从而使得切刀12所组成的切割腔室内的样品方便快捷的取出,大大提高了妇科肿瘤取样装置在使用时的便捷性。

[0031] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

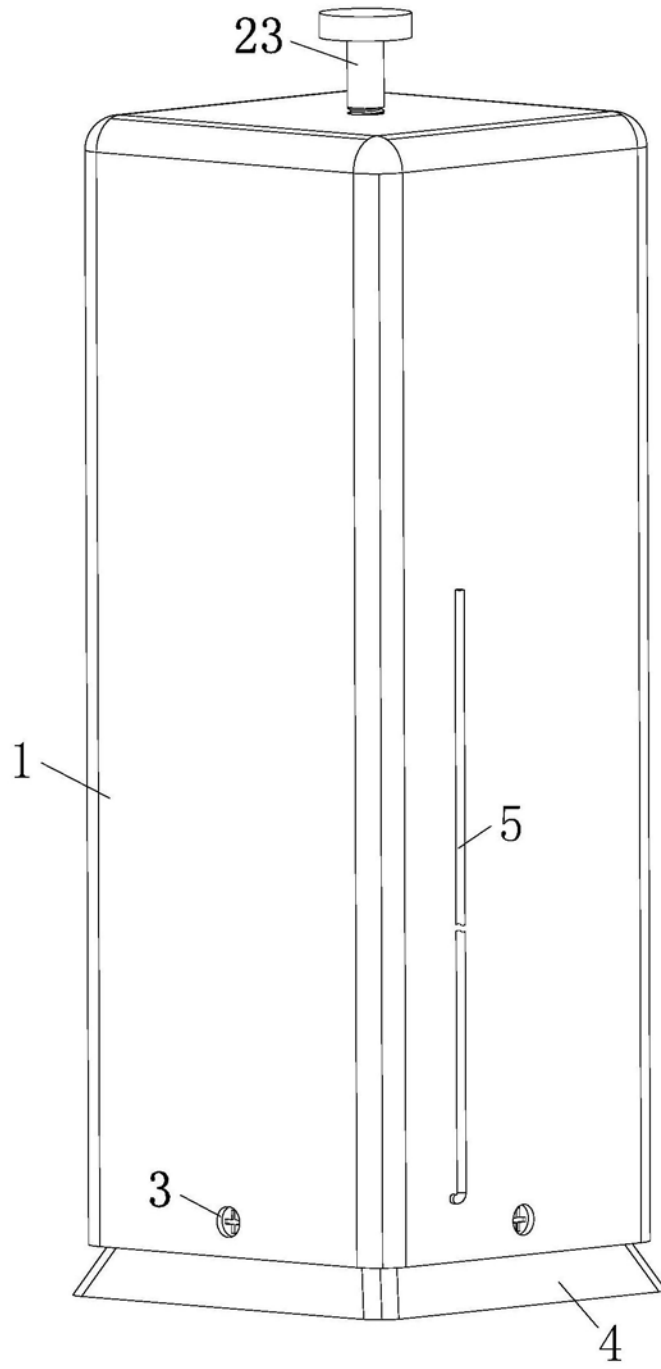


图1

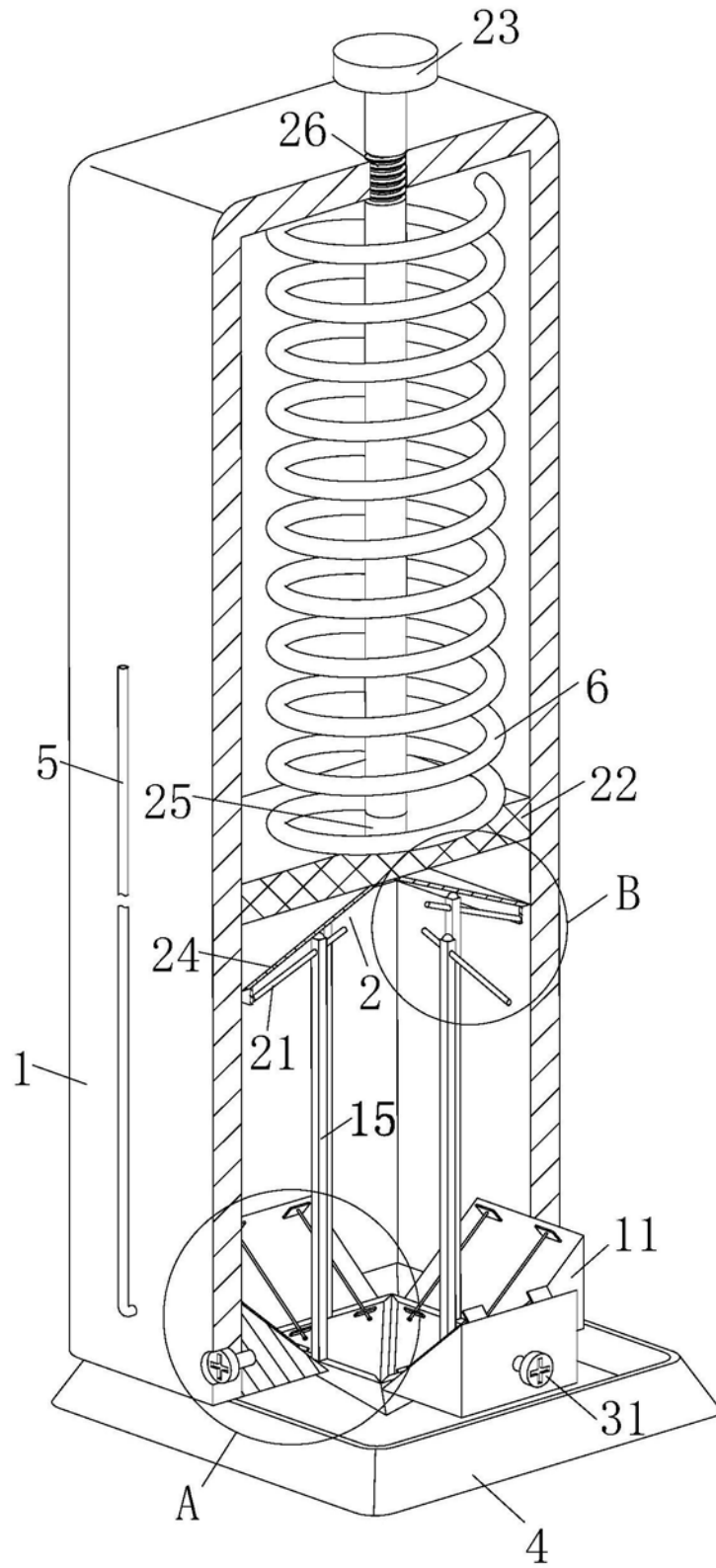


图2

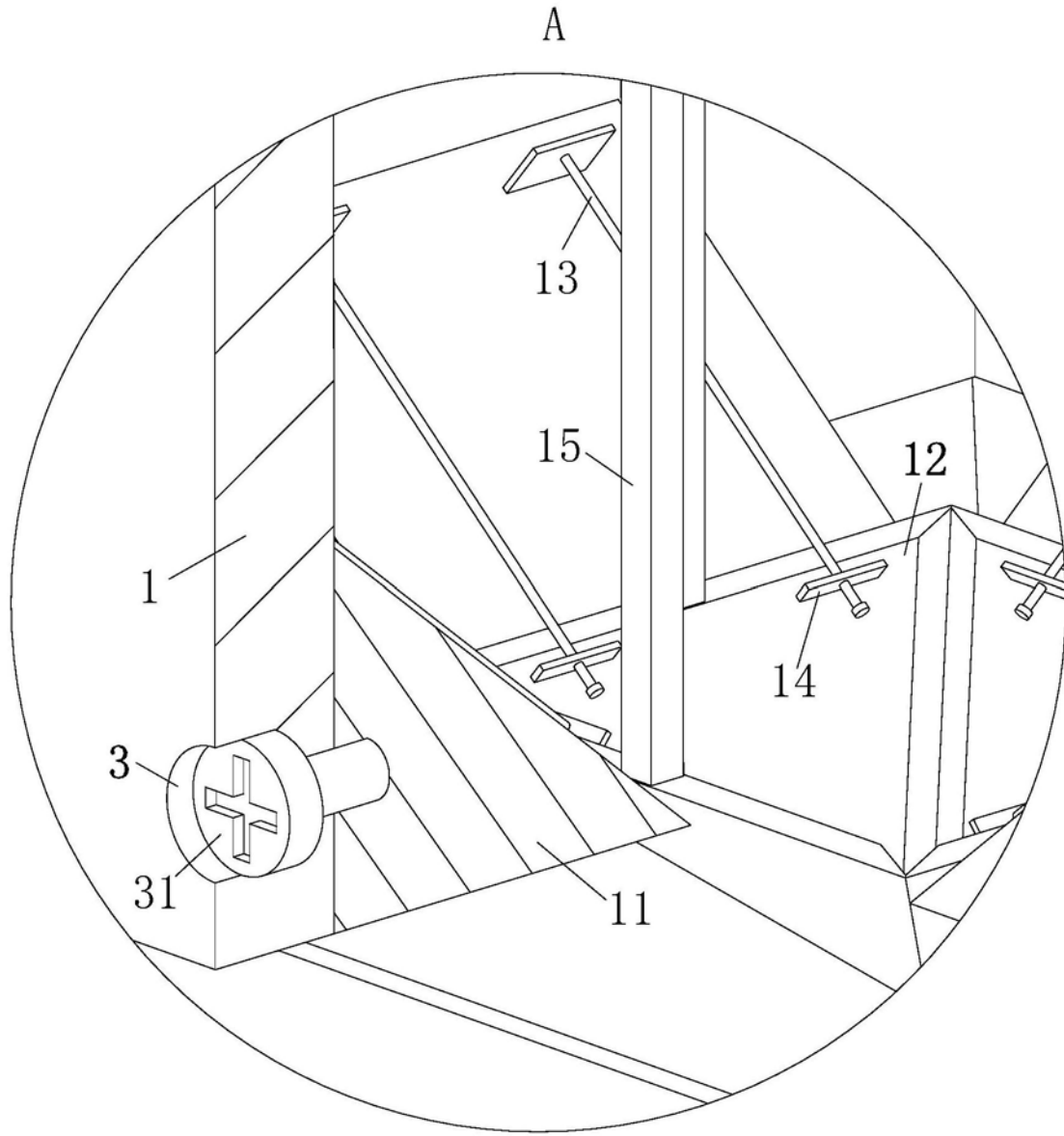


图3

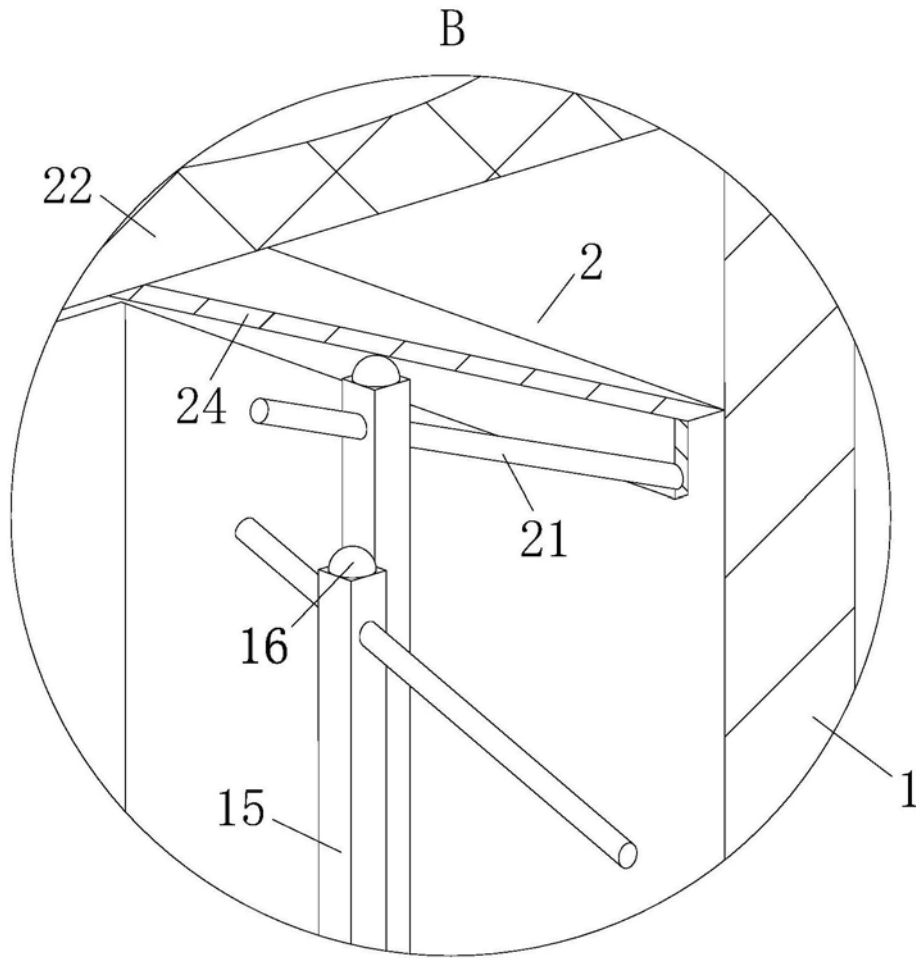


图4

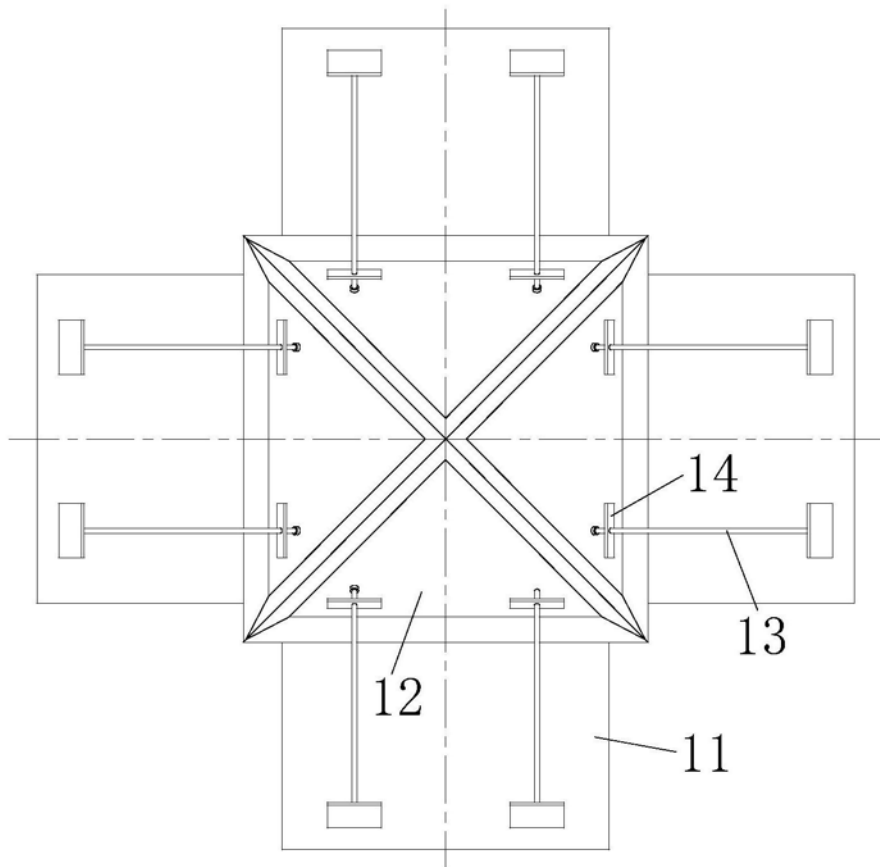


图5