(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216394975 U
(45)授权公告日 2022.04.29

(21)申请号 202122830094.3

(22)申请日 2021.11.18

(73)专利权人 严璐
地址 432900 湖北省孝感市孝昌县花园镇站前一路一医院

(72)发明人 严璐 陆裕霞

(74)专利代理机构 武汉天领众智专利代理事务所(普通合伙) 42300
代理人 杨建军

(51)Int.Cl.
A61M 16/00(2006.01)

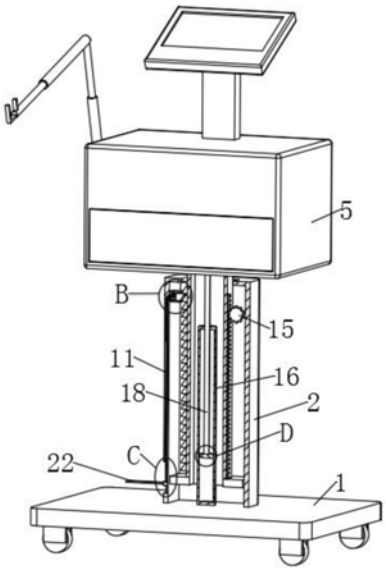
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种新生儿呼吸辅助设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种新生儿呼吸辅助设备，涉及医用呼吸设备技术领域，包括底座、固定连接在底座顶端侧壁上的顶端具有开口的固定管、滑动连接在固定管内侧壁上的支撑装置以及固定连接在支撑装置顶端侧壁上的呼吸机本体，固定管的内侧壁上设置有调节装置，支撑装置外侧壁上的一侧沿纵向固定设置有多个卡齿，固定管的内侧壁上靠近卡齿的一侧固定连接有固定套，固定套的内侧壁上滑动连接有卡块，卡块远离相对的卡齿的一侧固定连接有弹簧，弹簧的末端固定连接在固定管的内侧壁上，固定管的外侧壁上开设有滑槽，滑槽的内侧壁上滑动连接有压动件，本实用新型可方便地调节呼吸机本体的高度，方便医护人员操作使用。



CN 216394975 U

1.一种新生儿呼吸辅助设备，包括底座(1)、固定连接在底座(1)顶端侧壁上的顶端具有开口的固定管(2)、滑动连接在固定管(2)内侧壁上的支撑装置以及固定连接在支撑装置顶端侧壁上的呼吸机本体(5)，其特征在于，所述固定管(2)的内侧壁上设置有调节装置，所述支撑装置外侧壁上的一侧沿纵向固定设置有多个卡齿(7)，所述固定管(2)的内侧壁上靠近卡齿(7)的一侧固定连接有固定套(8)，所述固定套(8)的内侧壁上滑动连接有卡块(9)，所述卡块(9)远离相对的卡齿(7)的一侧固定连接有弹簧(10)，所述弹簧(10)的末端固定连接在固定管(2)的内侧壁上，所述固定管(2)的外侧壁上开设有滑槽(20)，所述滑槽(20)的内侧壁上滑动连接有压动件，所述压动件的侧壁与卡块(9)远离卡齿(7)的一侧通过拉绳(12)相连接，所述支撑装置的内部还设置有缓冲件。

2.根据权利要求1所述的一种新生儿呼吸辅助设备，其特征在于，所述支撑装置包括滑动连接在固定管(2)内侧壁上的滑动座(3)，所述滑动座(3)的顶端侧壁固定连接有支撑管(4)，所述支撑管(4)的顶端穿入固定管(2)的顶端开口，所述呼吸机本体(5)固定连接在支撑管(4)的顶端侧壁上，所述滑动座(3)的侧壁上贯穿滑动连接有两个定位杆(6)，两个所述定位杆(6)的端部分别固定连接在底座(1)的顶端侧壁、固定管(2)的内顶部侧壁上，多个所述卡齿(7)均设置在支撑管(4)的外侧壁上的一侧。

3.根据权利要求2所述的一种新生儿呼吸辅助设备，其特征在于，所述调节装置包括转动连接在固定管(2)内侧壁上的转轴(14)，所述转轴(14)的末端贯穿固定管(2)的侧壁并延伸至固定管(2)的外部，所述转轴(14)的末端固定连接有转轮(23)，所述转轴(14)的侧壁上固定安装有齿轮(15)，所述支撑管(4)的外侧壁上远离卡齿(7)的一侧沿纵向固定设置有多个齿凸(13)，所述齿轮(15)与相对的齿凸(13)相啮合。

4.根据权利要求1所述的一种新生儿呼吸辅助设备，其特征在于，所述压动件包括滑动连接在滑槽(20)内侧壁上的滑块(21)，所述滑块(21)的侧壁上固定连接有踏板(22)，所述固定管(2)的侧壁内贯穿开设有用于将固定套(8)的内部与滑槽(20)的内部相通的穿线槽(11)，所述拉绳(12)的一端固定连接在滑块(21)的侧壁上，所述拉绳(12)的另一端穿入穿线槽(11)内并延伸至固定套(8)的内部，所述拉绳(12)的另一端固定连接在卡块(9)的侧壁上。

5.根据权利要求2所述的一种新生儿呼吸辅助设备，其特征在于，所述缓冲件包括设置在支撑管(4)内部的活塞管(16)，所述活塞管(16)的底端固定连接在底座(1)的顶端侧壁上，所述活塞管(16)的内部开设有滑腔，所述滑腔的内侧壁上滑动连接有活塞板(17)，所述活塞板(17)的顶端侧壁固定连接有推杆(18)，所述推杆(18)的末端贯穿活塞管(16)的顶端侧壁并固定连接在呼吸机本体(5)的底端侧壁上，所述活塞板(17)的侧壁上贯穿开设有气孔(19)。

6.根据权利要求1所述的一种新生儿呼吸辅助设备，其特征在于，所述卡块(9)的底端侧壁呈斜面设置，多个所述卡齿(7)的顶端侧壁均呈斜面设置，所述卡块(9)的顶端侧壁与相对的卡齿(7)的底端侧壁相卡接。

一种新生儿呼吸辅助设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医用呼吸设备技术领域，尤其涉及一种新生儿呼吸辅助设备。

背景技术

[0002] 呼吸机作为一项能人工替代自主通气功能的有效手段，已普遍用于各种原因所致的呼吸衰竭、大手术期间的麻醉呼吸管理、呼吸支持治疗和急救复苏中，在新生儿的呼吸辅助中，能够起到预防和治疗呼吸衰竭，减少并发症，挽救及延长病人生命的至关重要的医疗设备；

[0003] 目前使用的新生儿呼吸辅助措施也主要是通过呼吸机进行辅助，现有的呼吸机高度固定，无法进行调节，使得不同体型的医护人员在使用时较为不便，功能性相对较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的呼吸机高度无法调节的缺点，而提出的一种新生儿呼吸辅助设备。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种新生儿呼吸辅助设备，包括底座、固定连接在底座顶端侧壁上的顶端具有开口的固定管、滑动连接在固定管内侧壁上的支撑装置以及固定连接在支撑装置顶端侧壁上的呼吸机本体，所述固定管的内侧壁上设置有调节装置，所述支撑装置外侧壁上的一侧沿纵向固定设置有多个卡齿，所述固定管的内侧壁上靠近卡齿的一侧固定连接有固定套，所述固定套的内侧壁上滑动连接有卡块，所述卡块远离相对的卡齿的一侧固定连接有弹簧，所述弹簧的末端固定连接在固定管的内侧壁上，所述固定管的外侧壁上开设有滑槽，所述滑槽的内侧壁上滑动连接有压动件，所述压动件的侧壁与卡块远离卡齿的一侧通过拉绳相连接，所述支撑装置的内部还设置有缓冲件。

[0007] 上述技术方案进一步包括：

[0008] 所述支撑装置包括滑动连接在固定管内侧壁上的滑动座，所述滑动座的顶端侧壁固定连接有支撑管，所述支撑管的顶端穿入固定管的顶端开口，所述呼吸机本体固定连接在支撑管的顶端侧壁上，所述滑动座的侧壁上贯穿滑动连接有两个定位杆，两个所述定位杆的端部分别固定连接在底座的顶端侧壁、固定管的内顶部侧壁上，多个所述卡齿均设置在支撑管的外侧壁上的一侧。

[0009] 所述调节装置包括转动连接在固定管内侧壁上的转轴，所述转轴的末端贯穿固定管的侧壁并延伸至固定管的外部，所述转轴的末端固定连接有转轮，所述转轴的侧壁上固定安装有齿轮，所述支撑管的外侧壁上远离卡齿的一侧沿纵向固定设置有多个齿凸，所述齿轮与相对的齿凸相啮合。

[0010] 所述压动件包括滑动连接在滑槽内侧壁上的滑块，所述滑块的侧壁上固定连接有踏板，所述支撑管的侧壁内贯穿开设有用于将固定套的内部与滑槽的内部相通的穿线槽，所述拉绳的一端固定连接在滑块的侧壁上，所述拉绳的另一端穿入穿线槽内并延伸至固定

套的内部，所述拉绳的另一端固定连接在卡块的侧壁上。

[0011] 所述缓冲件包括设置在支撑管内部的活塞管，所述活塞管的底端固定连接在底座的顶端侧壁上，所述活塞管的内部开设有滑腔，所述滑腔的内侧壁上滑动连接有活塞板，所述活塞板的顶端侧壁固定连接有推杆，所述推杆的末端贯穿活塞管的顶端侧壁并固定连接在呼吸机本体的底端侧壁上，所述活塞板的侧壁上贯穿开设有气孔。

[0012] 所述卡块的底端侧壁呈斜面设置，多个所述卡齿的顶端侧壁均呈斜面设置，所述卡块的顶端侧壁与相对的卡齿的底端侧壁相卡接。

[0013] 相比现有技术，本实用新型的有益效果为：

[0014] 1、本实用新型中，通过固定管、支撑装置、调节装置、卡齿、卡块以及压动件之间的配合使用，可通过转动转轮，可快速调节呼吸机本体上升，当需要降低呼吸机本体的高度时，可用脚踩压踏板，可取消卡块与卡齿之间的卡接，支撑管以相对较为缓慢的速度下落，再次松开踏板，可对支撑管的下降位置进行固定，呼吸机本体的高度位置可调，医护人员使用起来较为方便。

[0015] 2、本实用新型中，通过活塞管、活塞板、推杆、气孔之间的配合使用，推杆与活塞管之间可进行伸缩，通过气孔的设置，可对支撑管的下移进行缓冲，进而实现对呼吸机本体下降的缓冲功能，进而方便医护人员对支撑管的下调位置进行固定，同时具备对呼吸机本体的下降保护功能。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种新生儿呼吸辅助设备的外观示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种新生儿呼吸辅助设备的固定管内部结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型提出的一种新生儿呼吸辅助设备的支撑装置结构剖视图；

[0019] 图4为本实用新型提出的一种新生儿呼吸辅助设备的图2中的A部分放大图；

[0020] 图5为本实用新型提出的一种新生儿呼吸辅助设备的图3中的B部分放大图；

[0021] 图6为本实用新型提出的一种新生儿呼吸辅助设备的图3中的C部分放大图；

[0022] 图7为本实用新型提出的一种新生儿呼吸辅助设备的图3中的D部分放大图。

[0023] 图中：1、底座；2、固定管；3、滑动座；4、支撑管；5、呼吸机本体；6、定位杆；7、卡齿；8、固定套；9、卡块；10、弹簧；11、穿线槽；12、拉绳；13、齿凸；14、转轴；15、齿轮；16、活塞管；17、活塞板；18、推杆；19、气孔；20、滑槽；21、滑块；22、踏板；23、转轮。

具体实施方式

[0024] 下文结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案做进一步说明。

[0025] 实施例一

[0026] 如图1-7所示，本实用新型提出的一种新生儿呼吸辅助设备，包括底座1、固定连接在底座1顶端侧壁上的顶端具有开口的固定管2、滑动连接在固定管2内侧壁上的支撑装置以及固定连接在支撑装置顶端侧壁上的呼吸机本体5，固定管2的内侧壁上设置有调节装置，调节装置包括转动连接在固定管2内侧壁上的转轴14，转轴14的末端贯穿固定管2的侧壁并延伸至固定管2的外部，转轴14的末端固定连接有转轮23，转轴14的侧壁上固定安装有齿轮15，支撑管4的外侧壁上远离卡齿7的一侧沿纵向固定设置有多个齿凸13，齿轮15与相

对的齿凸13相啮合；

[0027] 支撑装置外侧壁上的一侧沿纵向固定设置有多个卡齿7，支撑装置包括滑动连接在固定管2内侧壁上的滑动座3，滑动座3的顶端侧壁固定连接有支撑管4，支撑管4的顶端穿入固定管2的顶端开口，呼吸机本体5固定连接在支撑管4的顶端侧壁上，滑动座3的侧壁上贯穿滑动连接有两个定位杆6，两个定位杆6的端部分别固定连接在底座1的顶端侧壁、固定管2的内顶部侧壁上，定位杆6与滑动座3之间可相对滑动，用于对滑动座3上下移动的定位导向，保证支撑管4的升降稳定，多个卡齿7均设置在支撑管4的外侧壁上的一侧；

[0028] 固定管2的内侧壁上靠近卡齿7的一侧固定连接有固定套8，固定套8的内侧壁上滑动连接有卡块9，卡块9远离相对的卡齿7的一侧固定连接有弹簧10，弹簧10的末端固定连接在固定管2的内侧壁上，卡块9的底端侧壁呈斜面设置，多个卡齿7的顶端侧壁均呈斜面设置，卡块9的顶端侧壁与相对的卡齿7的底端侧壁相卡接，固定管2的外侧壁上开设有滑槽20，滑槽20的内侧壁上滑动连接有压动件，压动件的侧壁与卡块9远离卡齿7的一侧通过拉绳12相连接，压动件包括滑动连接在滑槽20内侧壁上的滑块21，滑块21的侧壁上固定连接有踏板22，固定管2的侧壁内贯穿开设有用于将固定套8的内部与滑槽20的内部相通的穿线槽11，拉绳12的一端固定连接在滑块21的侧壁上，拉绳12的另一端穿入穿线槽11内并延伸至固定套8的内部，拉绳12的另一端固定连接在卡块9的侧壁上；

[0029] 支撑装置的内部还设置有缓冲件；

[0030] 本实施例中，可通过转动转轮23，使转轴14转动，齿轮15随转轴14同步转动，通过齿轮15与齿凸13的啮合，可带动支撑管4向上移动(在支撑管4向上移动过程中，因卡块9的底端侧壁呈斜面设置，多个卡齿7的顶端侧壁均呈斜面设置，卡齿7对卡块9进行挤压，可推挤卡块9向固定套8的内滑动，进而支撑管4向上移动不会受到卡齿7与卡块9之间的阻挡)，调节呼吸机本体5的高度；

[0031] 当需要降低呼吸机本体5的高度时，可用脚踩压踏板22，使滑块21下滑，通过拉绳12可拉动卡块9向固定套8内滑动，可取消卡块9与卡齿7之间的卡接，支撑管4可自然下落，当下落至大体位置后，可松开踏板22，在弹簧10的弹力下，推动卡块9卡住支撑管4外侧壁上相对的卡齿7，实现对支撑管4的位置固定。

[0032] 实施例二

[0033] 如图3与图7所示，基于实施例一的基础上，缓冲件包括设置在支撑管4内部的活塞管16，活塞管16的底端固定连接在底座1的顶端侧壁上，活塞管16的内部开设有滑腔，滑腔的内侧壁上滑动连接有活塞板17，活塞板17的顶端侧壁固定连接有推杆18，推杆18的末端贯穿活塞管16的顶端侧壁并固定连接在呼吸机本体5的底端侧壁上，活塞板17的侧壁上贯穿开设有气孔19；

[0034] 本实施例中，通过活塞板17在滑腔内侧壁上的滑动，推杆18与活塞管16之间可进行伸缩，当支撑管4下滑时，推杆18会推动活塞板17下滑，气孔19用于平衡活塞板17上下两侧的空气压力，但由于气孔19孔径相对较小，当活塞板17下滑时，活塞板17下方空间的气体无法迅速排入的活塞板17的上方，进而活塞板17下方空间的气体对活塞板17的下降会产生的阻力，使得活塞板17无法迅速下降，进而实现对呼吸机本体5下降的缓冲功能，进而方便医护人员对支撑管4的下调位置进行固定。

[0035] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不

局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

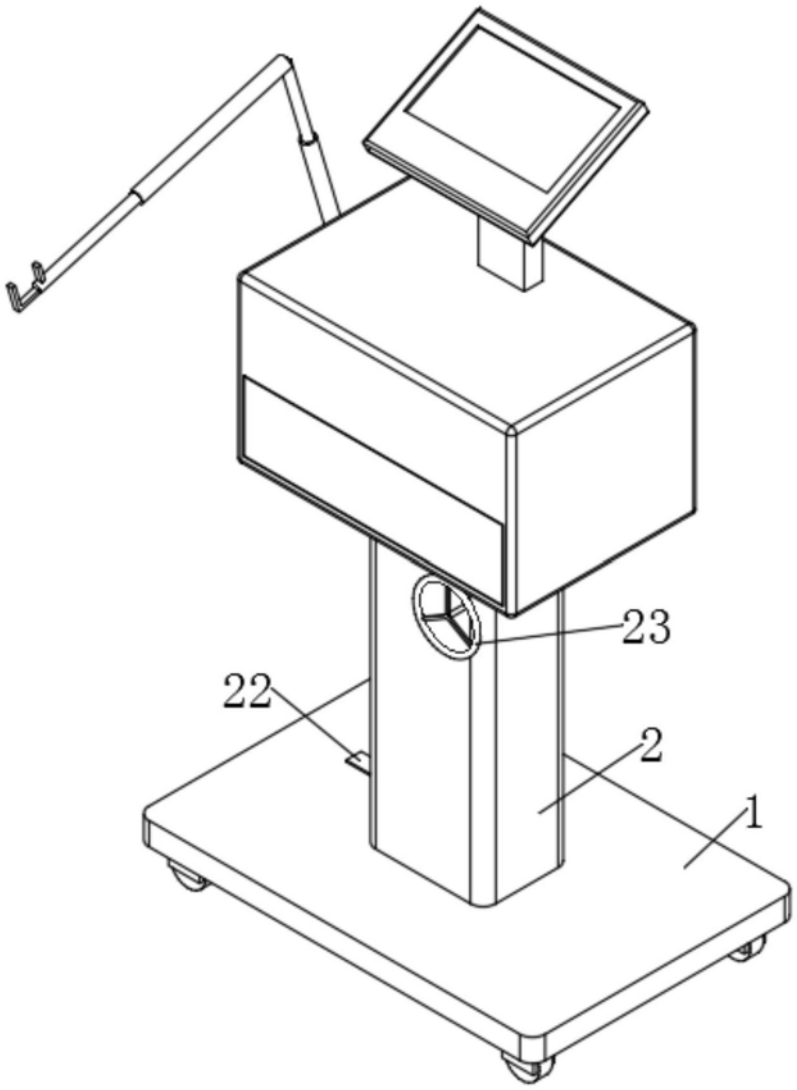


图1

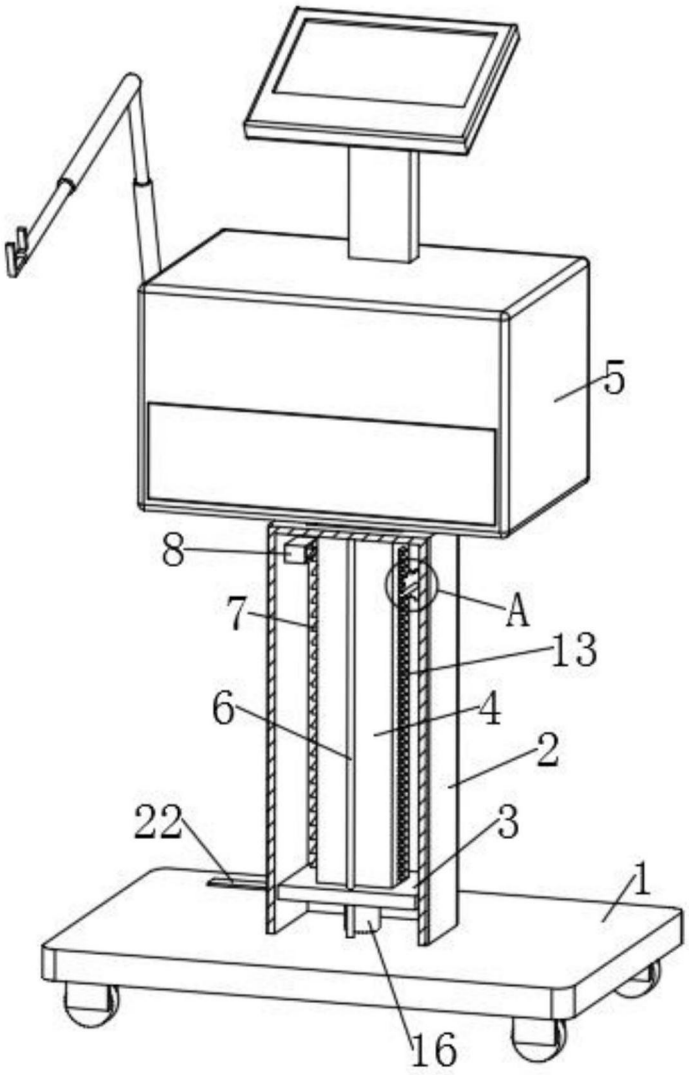


图2

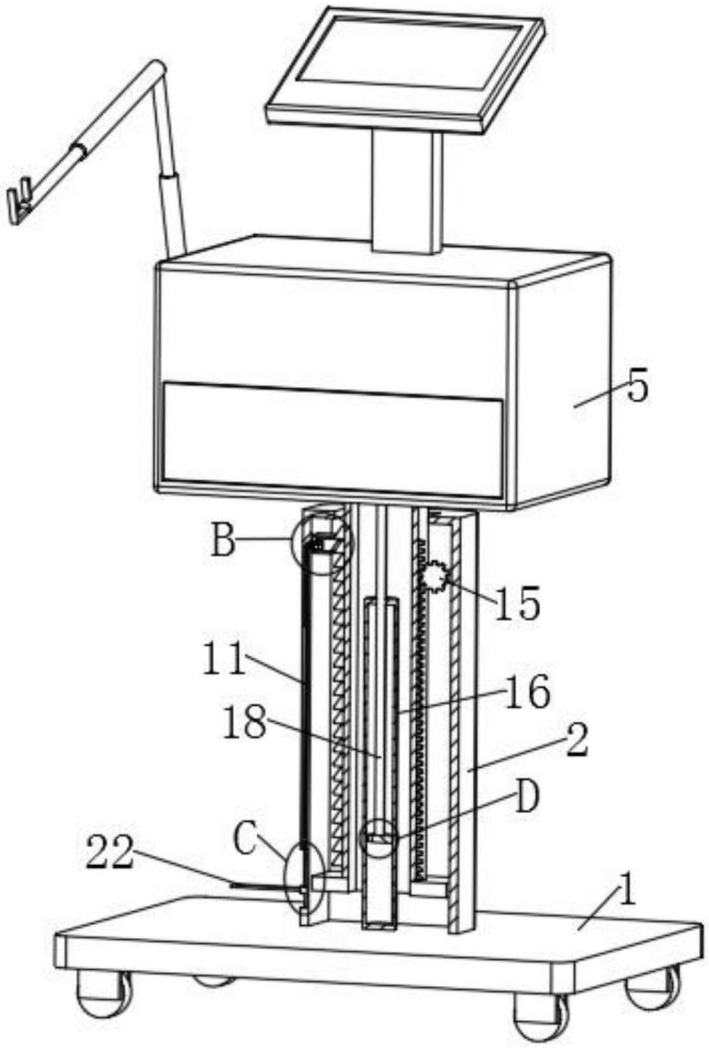


图3

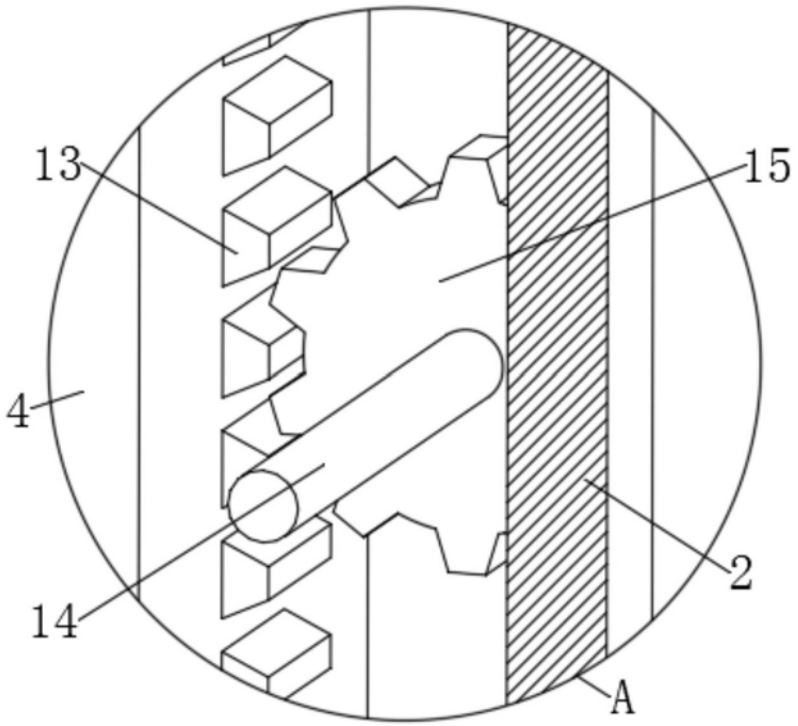


图4

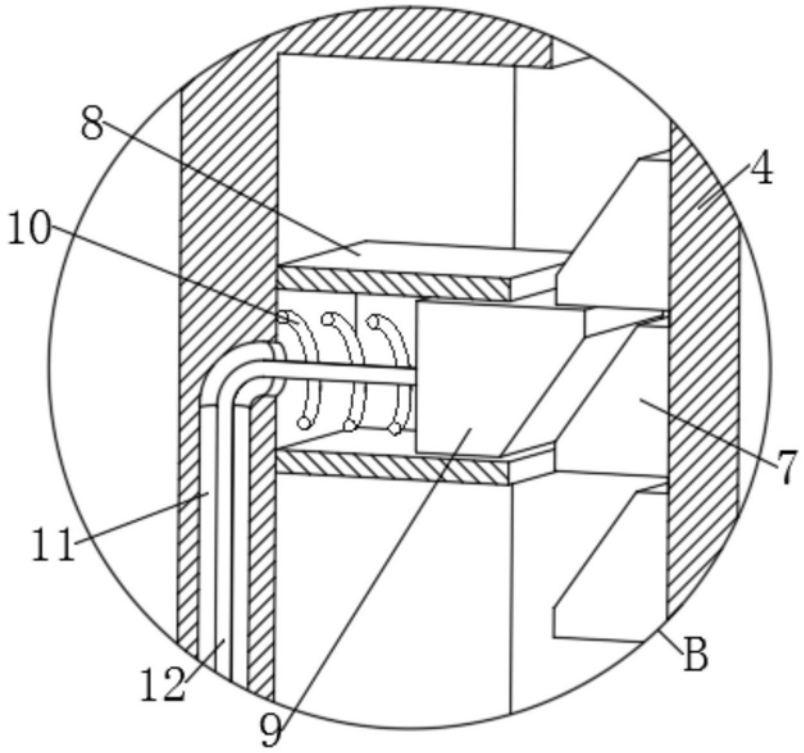


图5

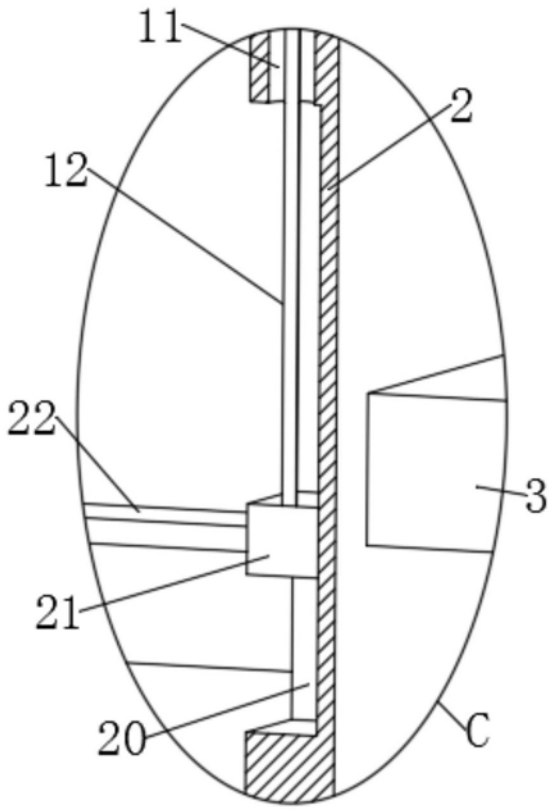


图6

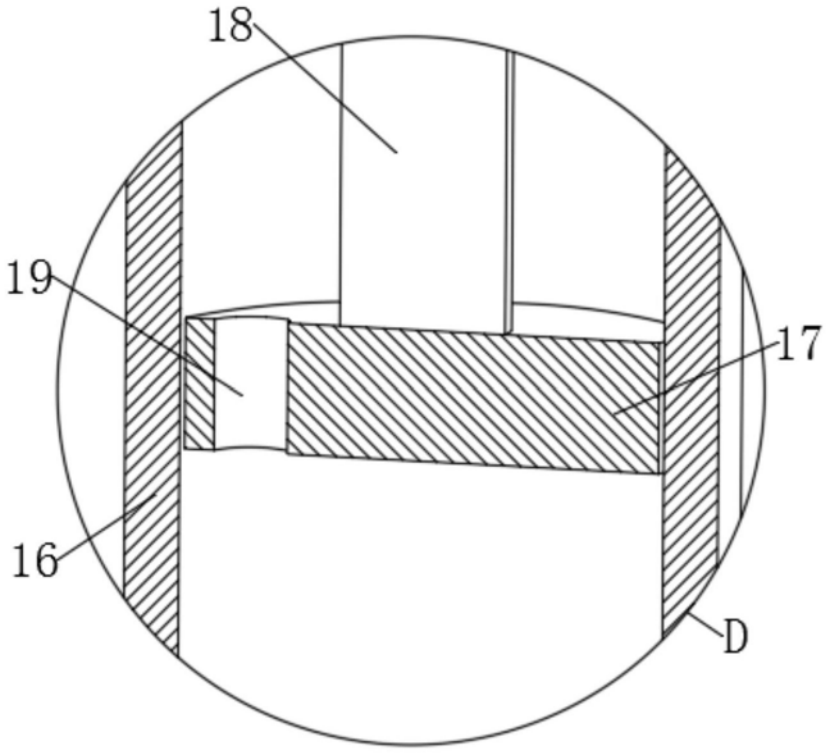


图7