



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213079405 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 30

(21) 申请号 202021545362.6

A61L 2/26 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.30

A61L 101/34 (2006.01)

A61L 101/02 (2006.01)

(73) 专利权人 铜仁市人民医院

地址 554300 贵州省铜仁市碧江区川硐教育园区桃园大道120号

(72) 发明人 吴波 罗义勇 付慧

(74) 专利代理机构 北京栈桥知识产权代理事务所(普通合伙) 11670

代理人 潘卫锋

(51) Int. Cl.

B08B 9/043 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

A61L 2/18 (2006.01)

A61L 2/10 (2006.01)

A61L 2/24 (2006.01)

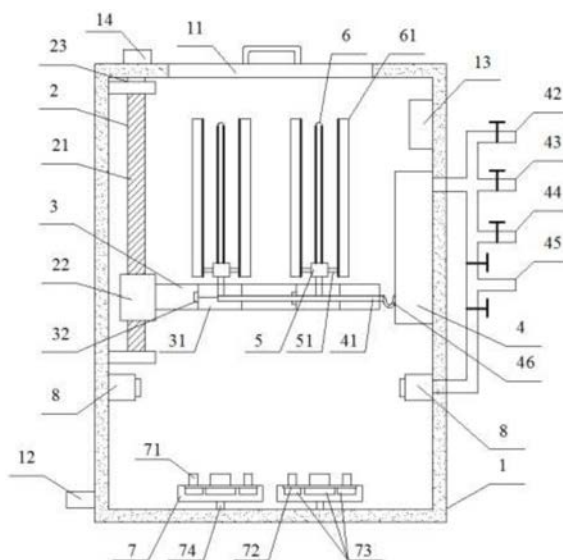
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种呼吸内科介入管清洗消毒装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种呼吸内科介入管清洗消毒装置,包括箱体,箱体内一侧的升降装置,位于箱体内部的放置板,放置板一侧设有导流管,箱体内另一侧的引流瓶,放置板上嵌设有旋转块,旋转块通过第一导流管与活动块连接,活动块上方设有清洗管,清洗管两侧设有的清洗板,位于箱体底部的转盘,通过旋转块将固定好的介入管旋转并与转盘上的夹板一一对接,使用喷嘴清洗,清洗的同时可旋转并内外清刷,清洗更加彻底,适合不同大小规格的介入管,最后进行消毒干燥,达到了良好的清洗消毒效果,提高了工作效率,节约了成本。



1. 一种呼吸内科介入管清洗消毒装置,其特征在于,包括:

箱体(1),所述箱体(1)内设有放置板(3),所述放置板(3)与箱体(1)内一侧的升降装置(2)连接,

所述放置板(3)上嵌设有若干旋转块(31),放置板(3)一侧设有导流管(41),所述导流管(41)由第一直角管(41a)、第二直角管(41b)对接构成,所述第一直角管(41a)弯折部设于旋转块(31)内,且第一直角管(41a)出水端与旋转块(31)上方设有的活动块(5)对接,所述第二直角管(41b)进水端与箱体(1)内一侧的引流瓶(4)通过软管(46)连接,每个所述旋转块(31)一侧均设有一个用于控制旋转块(31)纵向旋转的旋转电机(32),所述活动块(5)上设有清洗管(6),用于旋转后与位于箱体(1)底部的若干转盘(7)一一对接。

2. 根据权利要求1所述的一种呼吸内科介入管清洗消毒装置,其特征在于,所述升降装置(2)包括丝杠(21),所述丝杠(21)外表面螺纹连接的螺母(22),丝杠(21)上下两端均设有挡块(23),所述放置板(3)与螺母(22)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种呼吸内科介入管清洗消毒装置,其特征在于,所述活动块(5)两侧对称设有伸缩杆(51),所述伸缩杆(51)连接有清洗板(61),活动块(5)内部对称设有两块连接板(52),所述连接板(52)外侧连接设有第一滑轨(53),用于连接伸缩杆(51)并使伸缩杆(51)上下滑动,所述导流管(41)伸入活动块(5)内部的部分半径缩小并与清洗管(6)的内管(62)相连,所述内管(62)外套设外管(63),所述外管(63)底部固定设有滑块(631),所述滑块(631)与连接板(52)内侧的第二滑轨(54)滑动连接,活动块(5)底部设有一组用于控制伸缩杆(51)和滑块(631)运动的伺服电机(55)。

4. 根据权利要求3所述的一种呼吸内科介入管清洗消毒装置,其特征在于,所述内管(62)为网状结构,所述外管(63)表面设有通孔,每个所述通孔周围设有软毛刷,所述外管(63)表面设有软毛刷,外管(63)内最下端设有减震棉块(632)。

5. 根据权利要求3所述的一种呼吸内科介入管清洗消毒装置,其特征在于,所述清洗管(6)的内管(62)与外管(63)均为可拆卸式,每个所述清洗板(61)内侧设有软毛刷。

6. 根据权利要求1所述的一种呼吸内科介入管清洗消毒装置,其特征在于,所述转盘(7)上方设有若干夹板(71),所述夹板(71)底部设有滑槽(72),所述滑槽(72)内设有用于分别控制每个夹板(71)伸缩的若干内置电机(73),转盘底部设有转盘电机(74),转盘(7)上表面中心处设有超声波发生器(75)。

7. 根据权利要求1所述的一种呼吸内科介入管清洗消毒装置,其特征在于,所述箱体(1)顶面设有可开启的箱门(11),箱体(1)外一侧底部设有排水口(12),箱体内上部一侧设有紫外线消毒灯(13),箱体(1)顶部设有开关(14)。

8. 根据权利要求1所述的一种呼吸内科介入管清洗消毒装置,其特征在于,所述引流瓶(4)通过管路分别与位于箱体(1)外侧的酒精管(42)、液氮管(43)、蒸汽管(44)、进水管(45)相连,所述进水管(45)另一端贯穿箱体(1)连接位于箱体(1)中下部的一组喷嘴(8),进水管(45)两侧均设有阀门,所述软管(46)与导流管(41)的连接处设有旋转导管。

一种呼吸内科介入管清洗消毒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及呼吸内科医疗器械技术领域，具体是涉及一种呼吸内科介入管清洗消毒装置。

背景技术

[0002] 呼吸内科是各大医院中一个重要的科室，主要负责诊断治疗呼吸道疾病，呼吸内科用介入管是治疗过程中常用到的医疗器械，其种类多样，形状大小半径各不相同，如果作为一次性使用工具难免造成一定程度的浪费，因此需要对其进行清洗，而介入管清洗较为困难，且现有的装置不能将其完全清洗干净或烘干，这就有可能造成二次交叉感染，带来了风险。

[0003] 专利CN210207837U公开了一种呼吸科用医疗器械清洗装置通过设置斜板、步进电机、转轴、放置网箱、消毒液箱、加液管、水泵、抽液管、出液管、横管、固定机构、清洗喷头、密封圈、环形滑槽和滑块相互配合，达到了自动对医疗器械进行清洗的优点，但无法对管类医疗设备进行有效的清洗。

[0004] 因此，需要提供一种能够对不同规格大小的介入管进行有效彻底清洗，保证清洗效率，不会对介入管造成损害，并且能够对清洗后的介入管进行消毒，且具有一定自动化程度的装置，以提高工作效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型针对上述存在的问题提供了一种呼吸内科介入管清洗消毒装置。

[0006] 本实用新型的技术方案是：一种呼吸内科介入管清洗消毒装置，包括箱体，所述箱体内设有放置板，所述放置板与箱体内一侧的升降装置连接，

[0007] 所述放置板上嵌设有若干旋转块，放置板一侧设有导流管，所述导流管由第一直角管a、第二直角管b对接构成，所述第一直角管a弯折部设于旋转块内，且第一直角管a出水端与旋转块上方设有的活动块对接，所述第二直角管b进水端与箱体内一侧的引流瓶通过软管连接，每个所述旋转块一侧均设有一个用于控制旋转块纵向旋转的旋转电机，所述活动块上设有清洗管，用于旋转后与位于箱体底部的若干转盘一一对接。

[0008] 进一步地，所述升降装置包括丝杠，所述丝杠外表面螺纹连接的螺母，丝杠上下两端均设有挡块，所述放置板与螺母连接。进一步地，靠近螺母的旋转块一端嵌设有旋转电机，每个所述旋转块与导流管同步°旋转。

[0009] 进一步地，所述活动块两侧对称设有伸缩杆，所述伸缩杆连接有清洗板，活动块内部对称设有两块连接板，所述连接板外侧连接设有第一滑轨，用于连接伸缩杆并使伸缩杆上下滑动，所述导流管伸入活动块内部的部分半径缩小并与清洗管的内管相连，所述内管外套设外管，所述外管底部固定设有滑块，所述滑块与连接板内侧的第二滑轨滑动连接，活动块底部设有一组用于控制伸缩杆和滑块运动的伺服电机。通过使清洗管和清洗板产生滑动从而使清洗的更加彻底

[0010] 更进一步地,所述内管为网状结构,所述外管表面设有通孔,每个所述通孔周围设有软毛刷,所述外管表面设有软毛刷,清洗干净的同时不会对设备造成损伤,所述外管内最下端设有减震棉块,使清洗时外管的滑动不会对清洗的设备和清洗装置造成损害。

[0011] 优选地,所述清洗管的内管与外管均为可拆卸式,每个所述清洗板内侧设有软毛刷,可以方便清洗不同大小规格型号的介入管及其他管类设备。

[0012] 进一步地,所述转盘上方设有若干夹板,所述夹板底部设有滑槽,所述滑槽内设有用于分别控制每个夹板伸缩的若干内置电机,转盘底部设有转盘电机,所述转盘上表面中心处设有超声波发生器,可以使旋转后的介入管固定并辅助清洗的更加彻底。

[0013] 进一步地,所述箱体顶面设有可开启的箱门,箱体外一侧底部设有排水口,箱体内部上部一侧设有紫外线消毒灯,箱体顶部设有开关,使装置结构更加合理功能更加丰富。

[0014] 进一步地,所述引流瓶通过管路分别与位于箱体外侧的酒精管、液氮管、蒸汽管、进水管相连,所述进水管另一端贯穿箱体连接位于箱体中下部的一组喷嘴,进水管两侧均设有阀门,所述软管与导流管的连接处设有旋转导管。有利于清洗后的消毒烘干。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] (1) 本实用新型通过将介入管固定后,在其内部注入酒精等清洗液,对内壁外壁进行摩擦清洗,提高了清洗效率,设有升降装置,同时清洗全过程为自动清洗,无需人工手动清洗,避免了手部与清洗消毒液的长间接接触,减轻了工作人员负担。

[0017] (2) 本实用新型设有可以转动的转盘,可进行转动清洗及甩干,设有超声波发生器进一步提高清洗效果,转盘上的夹板可适合不同规格大小的介入管的固定,使装置结构更加合理。

[0018] (3) 本实用新型设有液氮杀菌及蒸汽烘干功能,保证了清洗后的消毒彻底,使清洗后的介入管能够立即投入使用,同时操作简单迅速,实用性强。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的整体结构图;

[0020] 图2是本实用新型旋转块转动时的放置板结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型其中一个旋转块转动时的放置板俯视图;

[0022] 图4是本实用新型活动块结构示意图;

[0023] 图5是本实用新型清洗管结构示意图;

[0024] 图6是本实用新型清洗板结构示意图;

[0025] 图7是本实用新型转盘结构示意图。

[0026] 其中,1-箱体,11-箱门,12-排水口,13-紫外线消毒灯,14-开关,2-升降装置,21-丝杠,22-螺母,23-挡块,3-放置板,31-旋转块,32-旋转电机,4-引流瓶,41-导流管,41a-第一直角管,41b-第二直角管,42-酒精管,43-液氮管,44-蒸汽管,45-进水管,46-软管,5-活动块,51-伸缩杆,52-连接板,53-第一滑轨,54-第二滑轨,55-伺服电机,6-清洗管,61-清洗板,62-内管,63-外管,631-滑块,632-减震棉块,7-转盘,71-夹板,72-滑槽,73-内置电机,74-转盘电机,75-超声波发生器,8-喷嘴。

具体实施方式

[0027] 如图1所示,一种呼吸内科介入管清洗消毒装置,包括:箱体1,箱体1内设有放置板3,放置板3与箱体1内一侧的升降装置2连接,升降装置2包括丝杠21,丝杠21外表面螺纹连接的螺母22,丝杠21上下两端均设有挡块23,放置板3与螺母22连接。

[0028] 如图1-3所示,放置板3上嵌设有若干旋转块31,放置板3一侧设有导流管41,导流管41由第一直角管41a、第二直角管41b对接构成,第一直角管41a弯折部设于旋转块31内,且第一直角管41a出水端与旋转块31上方设有的活动块5对接,第二直角管41b进水端与箱体1内一侧的引流瓶4通过软管46连接,每个旋转块31一侧均设有一个用于控制旋转块31纵向旋转的旋转电机32,旋转电机32为市售TZL50-2.2Kw卧式齿轮减速电机对其进行外形结构调整以适配上述装置,导流管41能够与旋转块31同步旋转。

[0029] 如图4-6所示,活动块5上设有清洗管6,用于旋转后与位于箱体1底部的若干转盘7一一对接,活动块5两侧对称设有伸缩杆51,伸缩杆51连接有清洗板61,活动块5内部对称设有两块连接板52,连接板52外侧连接设有第一滑轨53,用于连接伸缩杆51并使伸缩杆51上下滑动,导流管41伸入活动块5内部的部分半径缩小并与清洗管6的内管62相连,内管62外套设外管63,内管62为网状结构,外管63表面设有通孔,每个通孔周围设有软毛刷,外管63表面设有软毛刷,外管63内最下端设有减震棉块632,外管63底部固定设有滑块631,滑块631与连接板52内侧的第二滑轨54滑动连接,活动块5底部设有一组用于控制伸缩杆51和滑块631运动的伺服电机55,伺服电机55为市售SM80-013-30LFB伺服电机对其进行外形结构调整以适配上述装置,清洗管6的内管62与外管63均为可拆卸式,每个清洗板61内侧设有软毛刷。

[0030] 如图1、7所示,转盘7上方设有若干夹板71,夹板71底部设有滑槽72,滑槽72内设有用于分别控制每个夹板71伸缩的若干内置电机73,内置电机73为OT-12F减速电机对其进行外形结构调整以适配上述装置,转盘底部设有转盘电机74,转盘电机74为市售ZF50-2.2Kw立式齿轮减速电机对其进行外形结构调整以适配上述装置,转盘7上表面中心处设有超声波发生器75,超声波发生器75为JM-03D-40超声波清洗器对其进行外形结构调整以适配上述装置。

[0031] 如图1所示,箱体1顶面设有可开启的箱门11,箱体1外一侧底部设有排水口12,箱体1内上部一侧设有紫外线消毒灯13,紫外线消毒灯13为市售直流DC12V/24V安全电压紫外线杀菌灯,箱体1顶部设有开关14。

[0032] 引流瓶4通过管路分别与位于箱体1外侧的酒精管42、液氮管43、蒸汽管44、进水管45相连,进水管45另一端贯穿箱体1连接位于箱体1中下部的一组喷嘴8,进水管45两侧均设有阀门,软管46与导流管41的连接处设有旋转导管。

[0033] 采用上述呼吸内科介入管清洗消毒装置的使用方法如下:

[0034] 打开箱门11,按下开关14控制放置板3升起,将清洗管6穿入需要清洗的介入管内并通过清洗板61固定,下放放置板3关闭箱门11,下放到箱体1中部后启动旋转电机32将旋转块3旋转180°将介入管倒置,与转盘7相对,继续下放放置板3直到介入管下端与转盘7接触时停止,并通过内置电机73控制夹板71向内收紧将介入管一端固定,开启进水管45下端的阀门使两个连通的喷嘴8喷水进行清洗,同时开启酒精管42注入酒精,酒精经引流瓶4、软管46、导流管41进入清洗管6的内管62,随后由外管63上的小孔渗出,同时伺服电机55控制

滑块631带动外管63做上下往复运动,外管63上的软毛刷对介入管内壁进行清刷,停止后伺服电机55控制伸缩杆51带动清洗板61做上下往复运动,清洗板61上的软毛刷对介入管外壁进行清刷,两个过程交替进行直至洗刷干净;

[0035] 开启转盘电机74控制转盘7转动,开启超声波发生器75进行辅助刷洗,清洗结束后关闭酒精管42打开液氮管43对清洗后的介入管进行二次消毒,随后关闭液氮管43开启进水管45两端的阀门对介入管内外同时进行复洗,彻底洗净后高速转动转盘7甩干介入管内外的残留水分,清洗过程中所有的液体均有箱体1底部的排水管12排出,随后关闭进水管45开启蒸汽管44对介入管进行烘干,完成后关闭蒸汽管44,启动旋转电机32将旋转块3反方向旋转180°将介入管回正,打开箱门11按下开关14将放置板3起升后取出清洗好的介入管,完成清洗步骤。

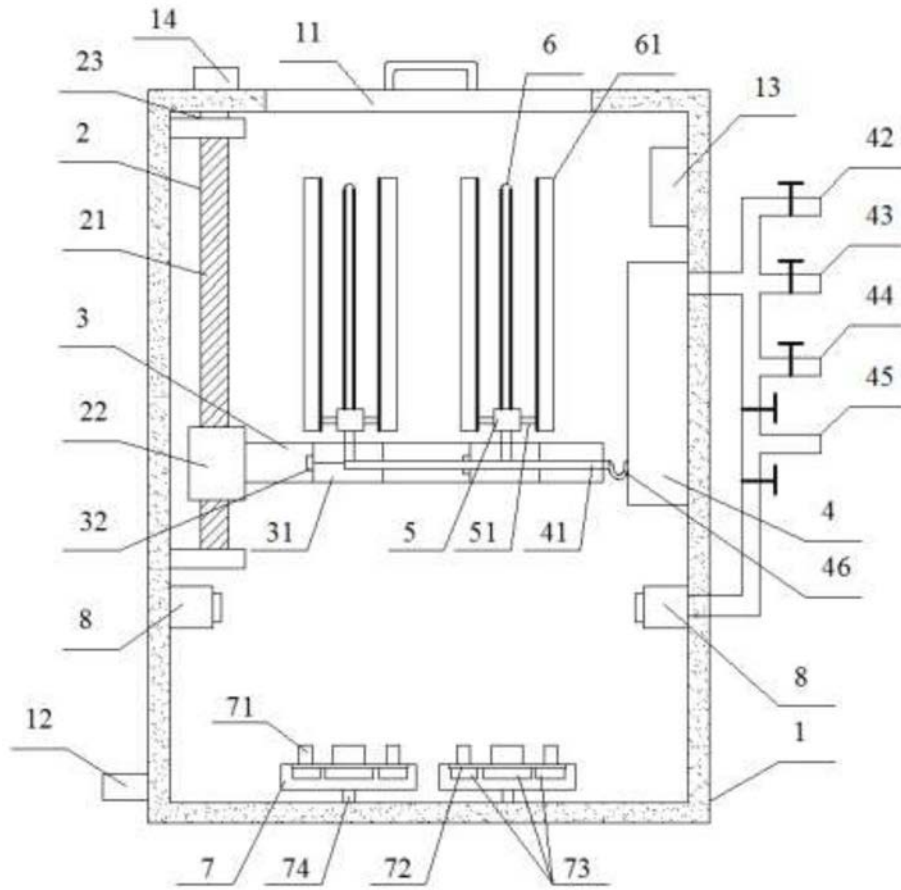


图1

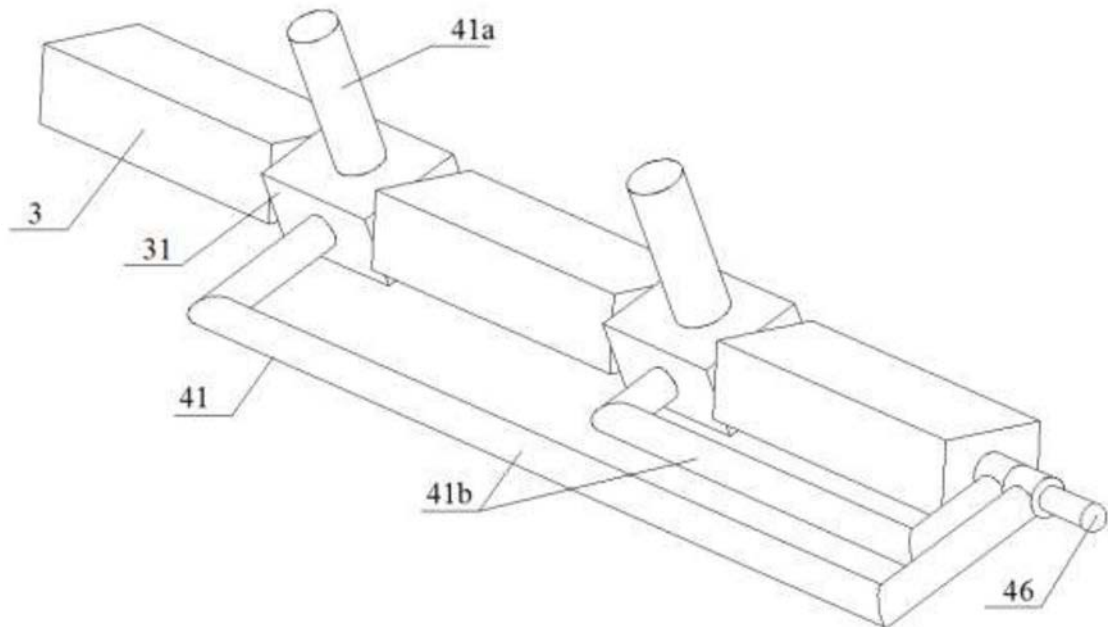


图2

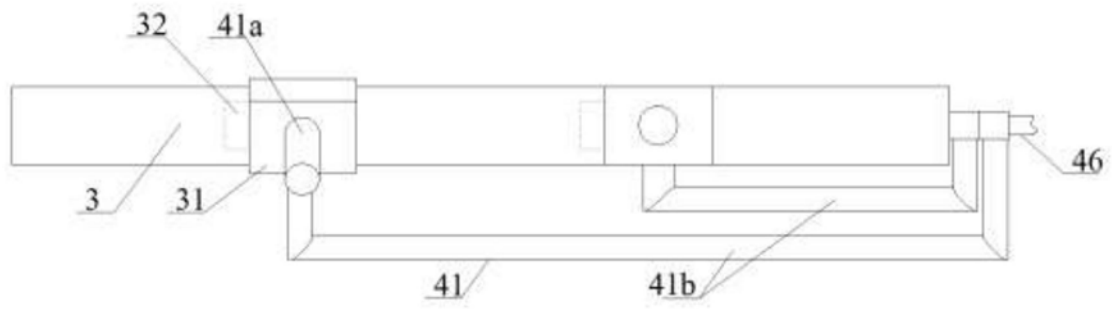


图3

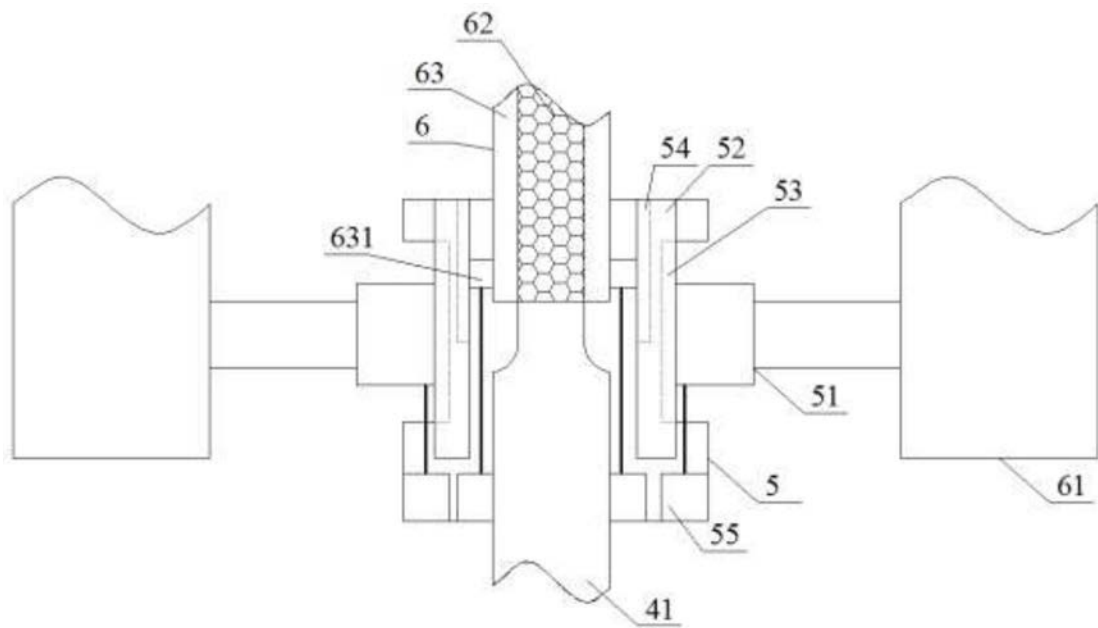


图4

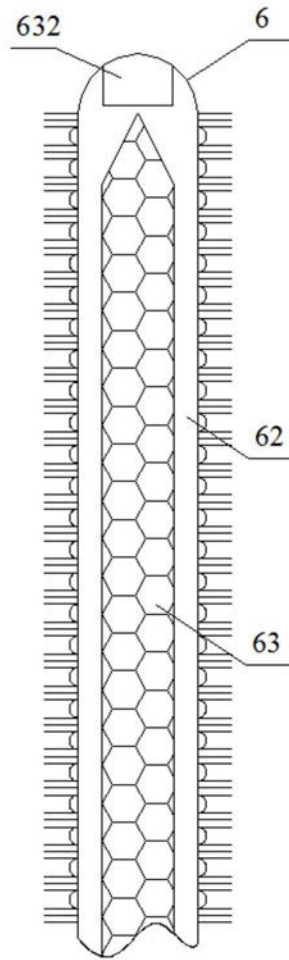


图5

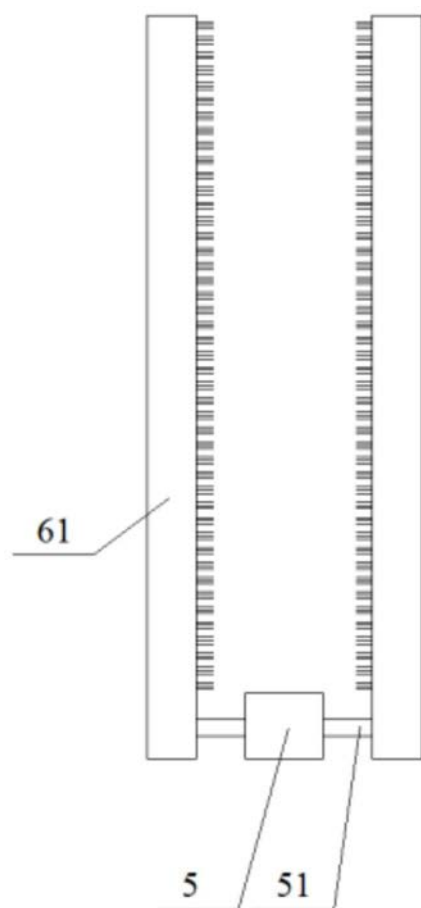


图6

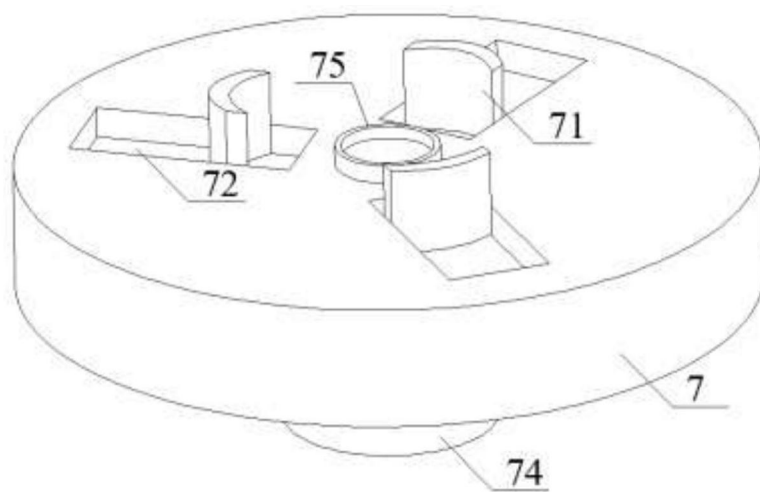


图7