



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 96221100.1

[45]授权公告日 1998年4月8日

[11] 授权公告号 CN 2277832Y

[22]申请日 96.8.16 [24]颁证日 98.2.7
 [73]专利权人 上海市医药管理局技术学校
 地址 200050上海市江苏路791弄50号
 [72]设计人 陈家平 凌达成 严祥和

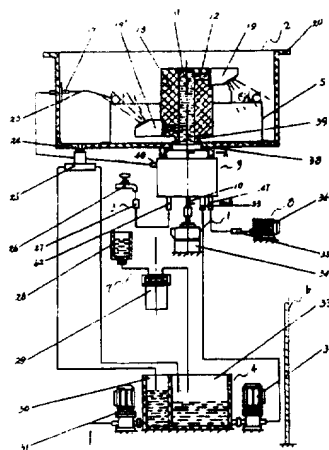
[21]申请号 96221100.1
 [74]专利代理机构 上海专利商标事务所
 代理人 张恒康

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图页数 2 页

[54]实用新型名称 便捷式内窥镜消毒清洗机

[57]摘要

一便捷式内窥镜消毒清洗机包括电机传动装置、冲洗室、清水、消毒液供应装置，其中，清洗室含有冲洗槽、旋转头和搁架等，冲洗槽设输入、输出孔和轴孔。旋转头有中心孔和上下径向孔，径向孔各装喷嘴。旋转头装于冲洗槽轴孔中，电机传动装置含有一可从外部向旋转头输送流体的传动轴，搁架则同轴心地围绕旋转轴安装，而搁架台面位于上下喷嘴之间，另外，清水、消毒液供应装置有共用分配元件，向内窥镜内腔和外表表面提供不同流体，具操作上便捷和可靠的性能。



权 利 要 求 书

1. 一种便捷式内窥镜消毒清洗机,包括:

电机传动装置;

利用喷咀、冲洗槽对内窥镜进行冲洗的冲洗室;

将水从水源输送到冲洗室的清水供应装置;

将消毒液从液源输送到冲洗室的液体供应装置;

安放内窥镜的搁架;

诸动力供给设备和管道的安装室,其特征在于所述冲洗槽在底部设有一排出孔、一轴孔,在侧壁上设有一输入孔,而输入孔上装有一内腔接头,所述冲洗室还包括一旋转头和一搁架,所述旋转头呈圆柱状、其下设有轴颈且其中心设有从下而上盲孔式中心孔和在其侧壁上以轴线反对称方式设有一对或多对与中心孔连通的上下径向孔,所述旋转头通过轴颈安置在冲洗槽的轴孔中;

所述电机传动装置含有一可从外部向旋转头中心孔输送流体的传动轴,而该传动轴通过联轴节和密封套分别与电机和旋转头连接;

所述喷咀有两个,各安装在旋转头上下径向孔上;

所述搁架以与旋转头同轴线地围绕旋转头安装,并且其台面位于上喷咀和下喷咀之间,所述喷咀喷口方向应对准待清洗的内窥镜表面;

2. 根据权利要求1所述的内窥镜消毒清洗器,其特征在于所述搁架台面由铁条焊接而成且在边沿处设有内窥镜搁靠围栅,所述喷咀喷口的喷射中心方向相对围栅中心 O' 在 $\alpha=10\sim 80^\circ$ 。

3. 根据权利要求2所述的内窥镜消毒清洗机,其特征在于所述喷口的喷射方相对围栅中心 O' 最佳在 $\alpha=15\sim 35^\circ$ 。

4. 根据权利要求1所述的内窥镜消毒清洗机,其特征在于所述清水和消毒供应装置具有一共用的分配元件,该分配元件包括一分配座。若干接口件和钢珠,所述分配座上含有一阶梯形中心孔、一个供水的进口通道和一个供消毒液的进口通道,两个分别与供水和供液通道连接的、共用的出水或出液通道,所述供水和供消毒液进口通道位于分配座下部的中心孔两侧且进口通道孔中装有接口件和钢珠,所述共同出水或出消毒液的出口通道之一为位于分配座上部的中心孔,所述出水或出消毒液的出口通道的另一个位于侧壁上并在其通道的孔中装有溢口件和钢珠。

5. 根据权利要求1所述的内窥镜消毒清洗机,其特征在于所述传动轴为梯形的且其中上部含有中心孔和在靠近中心孔底部的侧壁上设有2~4个与中心孔连通的径向孔,所述传动轴安装在分配元件分配座折中心孔中并与分配座中心孔两端相对的部分用密封垫加以密封,而且位于分配座中心孔内传动轴部分与分配座的中心孔孔壁形成环形间隙。

6. 根据权利要求1所述的内窥镜消毒清洗机,其特征在于所述分配元件的两个共同出水和消毒液出口通道分别通过传动轴的径向孔和中心孔与旋转头的中心孔连通以及通过管子与冲洗槽的输入孔的内腔接头连通。

7. 根据权利要求1所述的内窥镜消毒清洗机,其特征在于所述冲洗槽底部的排出孔装有一三通式的电磁式分流元件,它的左右二个出口分别通过管子连到废液积蓄箱和消毒液积蓄箱。

8. 根据权利要求1所述的内窥镜消毒清洗机,其特征在于所述分配元件在其下部还设有一个供气进口通道,所述供气进口通道的通道孔内装有接口件和钢珠,所述供气进口通道在其内通过连接孔分别与共用的出水或出液通道连接,在其外通过管子与电磁阀及气泵连接。

9. 根据权利要求1所述的内窥镜消毒清洗机,其特征在于所述供水进口通道的接口件通过管子和电磁阀与水源连接,所述供液通道的接口件通过管子轴液泵与液源相连通。

10. 根据权利要求1所述的内窥镜消毒清洗器,其特征在于还有一消毒液供应装置包括一消毒液原液储存罐和微量灌注泵,所述微量灌注泵通过管子分别与原液储存罐和消毒液积聚箱连接。

说明书

便捷式内窥镜消毒清洗机

本实用新型涉及医疗器械清洗设备,更具体地说,有关一种可对各种软管内窥镜的内外腔道进行清洗、消毒、漂洗、吹干的内窥镜消毒清洗机。

目前,在市场上可买到的内窥镜消毒清洗机基本上是直立式消毒清洗机。立式消毒清洗机主要采用立柱式悬挂装置和可沿导轨垂直移动的清洗装置。使用时,内窥镜悬挂在悬挂装置上,清洗装置分二路。一路通过喷头对准内窥镜外表面上下来回喷淋,一路直接接内腔。虽然这种消毒清洗器清洗时内窥镜安放起来很方便,但由于内窥镜较长。所以悬挂装置常需建造得很高(达1.9~2.1米),造成机器的体积庞大、机件复杂,而且操作既费工又费时。

本实用新型的目的在于提供一种可绕曲地将内窥镜安放在冲洗槽中、一次完成内窥镜的内腔和外腔道的清洗和消毒等的便捷式内窥镜消毒清洗机。

为了实现以上所提出的目的,本实用新型的内窥镜消毒清洗机,包括:

电机传动装置;

利用喷咀、冲洗槽对内窥镜进行冲洗的冲洗室;

将水从水源输送到冲洗室的清水供应装置;

将消毒液从液源输送到冲洗室的液体供应装置;

安放内窥镜的搁架;

诸动力供给设备和管道的安装室,其特征在於所述冲洗槽在底部设有一排出孔、一轴孔,在侧壁上设有一输入孔,而输入孔上装有一内腔接头,所述冲洗室还包括一旋转头,所述旋转头呈圆柱状、其下设有轴颈且其中心设有从下而上盲孔式中心孔和在其侧壁上以轴线反对称方式设有一对或多对与中心孔连通的上下径向孔,所述旋转头通过轴颈安置在冲洗槽的轴孔中;

所述电机传动装置含有一可从外部向旋转头中心孔输送流体的传动轴,而该传动轴通过联轴节和密封套分别与电机和旋转头连接;

所述喷咀有两个,各安装在旋转头上下径向孔上;

所述搁架以与旋转头同轴线地围绕旋转头安装,并且其台面位于上喷咀和下喷咀之间,所述喷咀喷口方向应对准待清洗的内窥镜表面;

本实用新型的便捷式内窥镜消毒清洗器,其中,所述搁架台面由铁条焊接而

成且在边沿处设有内窥镜搁靠围栅,所述喷咀喷口的喷射中心方向相对围栅中心圆周线K,该圆周线K与搁架台面的夹角 α ,一般 $\alpha+10\sim 80^\circ$,最佳在 $\alpha 15\sim 35^\circ$ 。

由此可见,本实用新型的便捷式内窥镜消毒清洗机因结构上采取将喷咀安装在旋转头上下两个位置上,而搁架的台面安置在上下喷咀之间,所以当将待清洗的内窥镜绕曲着安放在搁架上后,上下两喷咀可各自相对内窥镜的一半外表面、即构成对全部外表面进行喷射、同时配合内腔接口对内窥镜的内腔孔的连接和冲洗,可达到一次自动、连续完成内窥镜全部外表面和内腔的清洗、消毒,因此,具有操作上简便、快捷、可靠,在结构上设计合理、占地少、成本可明显下降等好处。

图1是一本实用新型的便捷式消毒清洗机的主要组成部分的结构的局部剖面视图;

图2是一图1中的分配元件沿A—A线所作的剖面视图;

图3是一图2中的分配元件沿B—B线所作的剖面视图。

请参阅图1,本实用新型的内窥镜消毒清洗机包括一电机传动装置1、一位于机器上部的冲洗室2、一清水供应装置3、一消毒液供应装置4、一搁架5、一位于机器下部的安装室和壳体6,其中,冲洗室2包括一供内窥镜内腔冲洗用的内腔接口17、一旋转头18、两个喷咀19、一冲洗槽20和一上盖(图中未画出)。

所述冲洗槽20在其底面上设有排出孔24和一轴孔38,在其侧壁上有一安装孔。所述内腔接口17为二通管式的逆安装于冲洗槽侧壁的安装孔上。为了使内腔接口17很好与内窥镜内腔口的可靠而又快速的装卸连接。在内腔接口上还可装有一接插管件23,以利于与内腔口的结合与分离。

所述旋转头18为圆柱形的,要不是,也可根据需要做成其它外形的、如矩形、六角形等,而且在其下冲制有轴颈39,其中心设有盲孔状中心孔11,此中心孔是从下而上地设置的。在另一方面,中心孔也可在旋转头上先制成中心通孔后,将其顶端上的孔口用适合的材料或零件加以堵封而加以制成。此外,旋转头18在其侧壁上还设有以其中心轴线为坐标轴左右反对称且与中心孔11相连通的上下径向孔12、12'。所述旋转头18通过轴颈39(并其上装有轴承)可转动地安装在冲洗槽的轴孔38上。在另一方面,冲洗槽的轴孔38可不设在槽的中心位置,而是稍偏离中心,如在图1中轴孔偏向右侧。这样,旋转头也偏离冲洗槽中心,以便更好适应安装内窥镜需要。

所述电机传动装置1除了电机34外,还具有一传动轴10。所述传动轴为阶

梯形的且在其中上部设有一具一定深度的中心孔 50、侧壁上设有 1 个或多个、最好为 2—4 个与中心孔 50 连通的均布的径向孔 51。

所述清水供应装置 3 包括一水龙头(水源)26 和一电磁式流量控制阀 27。

所述消毒液供应装置 4 包括一消毒液积蓄箱 33 和一可从消毒液积蓄箱 33 中抽取消毒液的抽液泵 32。

如图 2 所示,所述清水供应装置 3 和消毒液供应装置 4 还包括一分别与传动轴 10 和内腔接口 17 连通、可共用的分配元件 9。该分配元件 9 包括一分配座 52、若干接口 53、钢珠 54。所述分配座 52 其中有一阶梯形中心孔 55,一个供水进口通道 56、一供消毒液进口通道 57、两个分别可供水或供消毒液的出口通道 48、49。所述供水和供消毒液的进口通道 56、57 位于分配座下部的中心孔 55 两侧,每个进口通道 56、57 中装有接口件 53 和钢珠 54,以使水或消毒液从各自进口进入时可冲开钢珠,而与进口相反方向来的流体不能将它打开,所以不会造成流体在进口通道 56、57 上的返流现象。所述共用的出口通道 48、49 之一为位于分配座中上部的中心孔 55 的一部分,它的另一为位于侧壁上,并且该出口通道 49 的竖孔内装有溢口件 58 和钢珠 59,同样,出口通道 49 具有,不会返流的作用。

所述传动轴 10 安装在分配元件分配座 52 的中心孔 55 中。所述传动轴 10 和分配座 52 的相对两端用密封垫 43、44 和 45、46 加以密封而与外隔间。这样,在两端的密封垫之间,转动轴 10 的外周面与分配座的中心孔 55 内表面形成间隙。即为出口通道 48 的部分。分配元件的共同出口通道 48 可通过进口通道 56、57 传动轴的径向孔 51、轴向孔、即中心孔 50 与旋转头的中心孔 11 连通,就可实现流体、如水或消毒液从水源或消毒液源经分配元件到喷嘴的喷射。分配元件的共同出口通道 49 可通过分配座内部的进口通道 56、57 中间连接孔而与出口通道竖孔连通,而可达到对内腔接口件 17 的流体连通,实现对内窥镜内腔的冲洗。

所述冲洗槽 20 的底部的排出孔上装有一三通的电磁式分流元件 25、它的左右二侧上的出口分别通过管子连接废液积蓄箱 30 和消毒液积蓄箱 33。为了加快把废液积蓄箱 30 中的液体抽出,在该废液积蓄箱外可装一个抽水泵 31。

所述分配元件 9 在其下部还设有一供气进口通道 41,该进口通道 41 经连通孔 43 也通向分配元件的共同出口通道 48、49。同时,气流通过接口件 47、进口通道 41 可与清水、消毒液同时喷向上述共同出口通道,而加强清水和消毒液的喷射力。由于接口 62、53、47 上都有钢珠封口,无论是清水、消毒液或压力气体都只能向上喷出,不会返流。

另外,在分配元件分配座 52 的侧壁上还设有一气流流入孔 48 在其内连接孔(未画出)只通向共同出通道 49,所以,从气体流入孔 48 流入的气体只能在出口通道 49 射出,射向内窥镜的内腔道,而将内腔道的水花吹干,也不会返流。

在本实用新型中,压缩气体由压缩空气供应装置 8 加以供应。所述压缩空气供应装置包括一气泵 36、一电磁阀 35,气泵 36 经电磁阀 35 连接到接口件 47。

另外,本实用新型的便捷式内窥镜消毒清洗机还包括一安装在安装室 6 中的消毒液供应装置 7,所述装置由一储存罐 28 和一微量灌液泵 29 构成,所述微量灌液泵可在需要更换成增加消毒液时将储存罐 28 中的消毒液泵抽到消毒液积蓄箱 33。

说明书附图

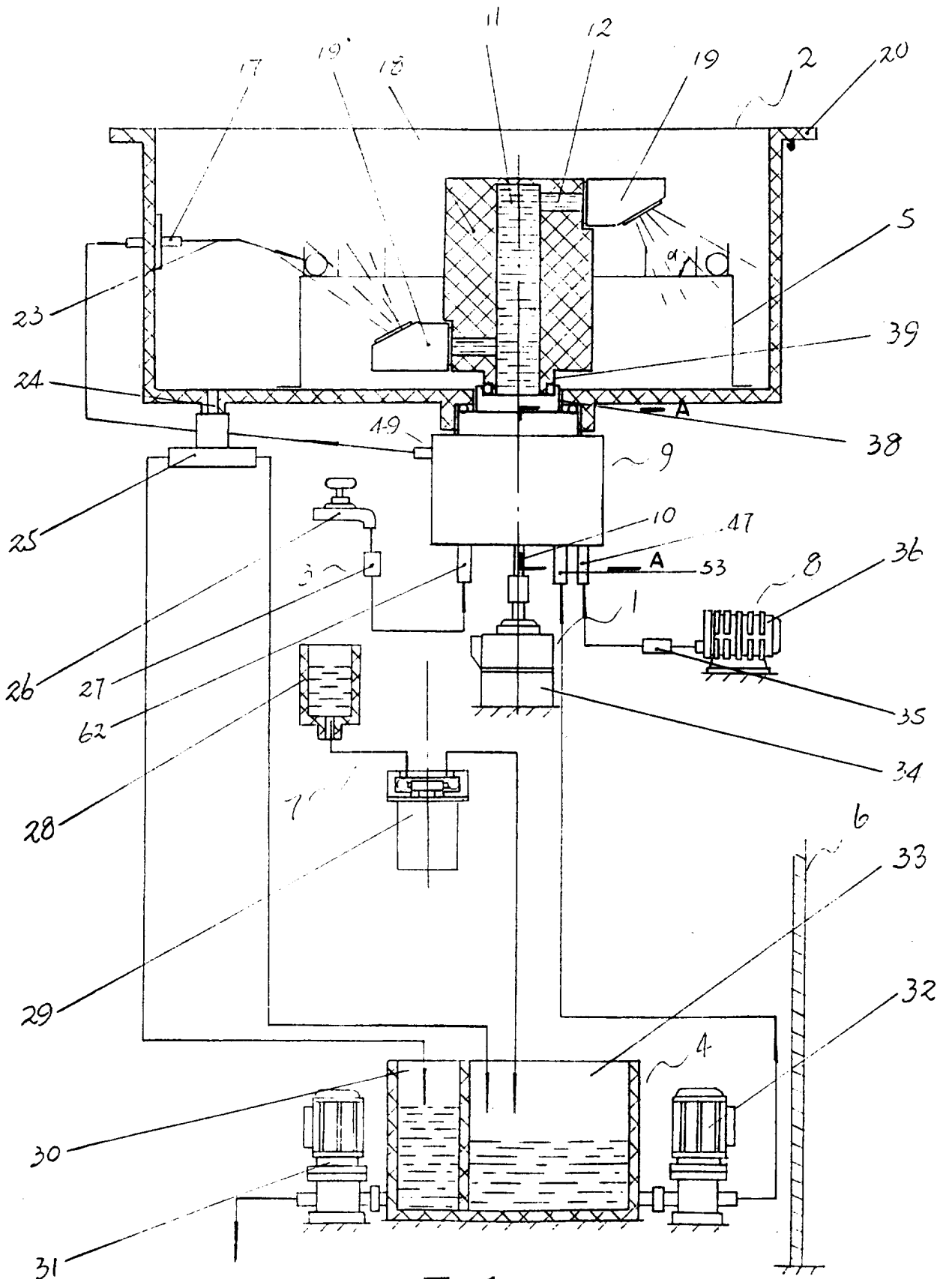


图 1

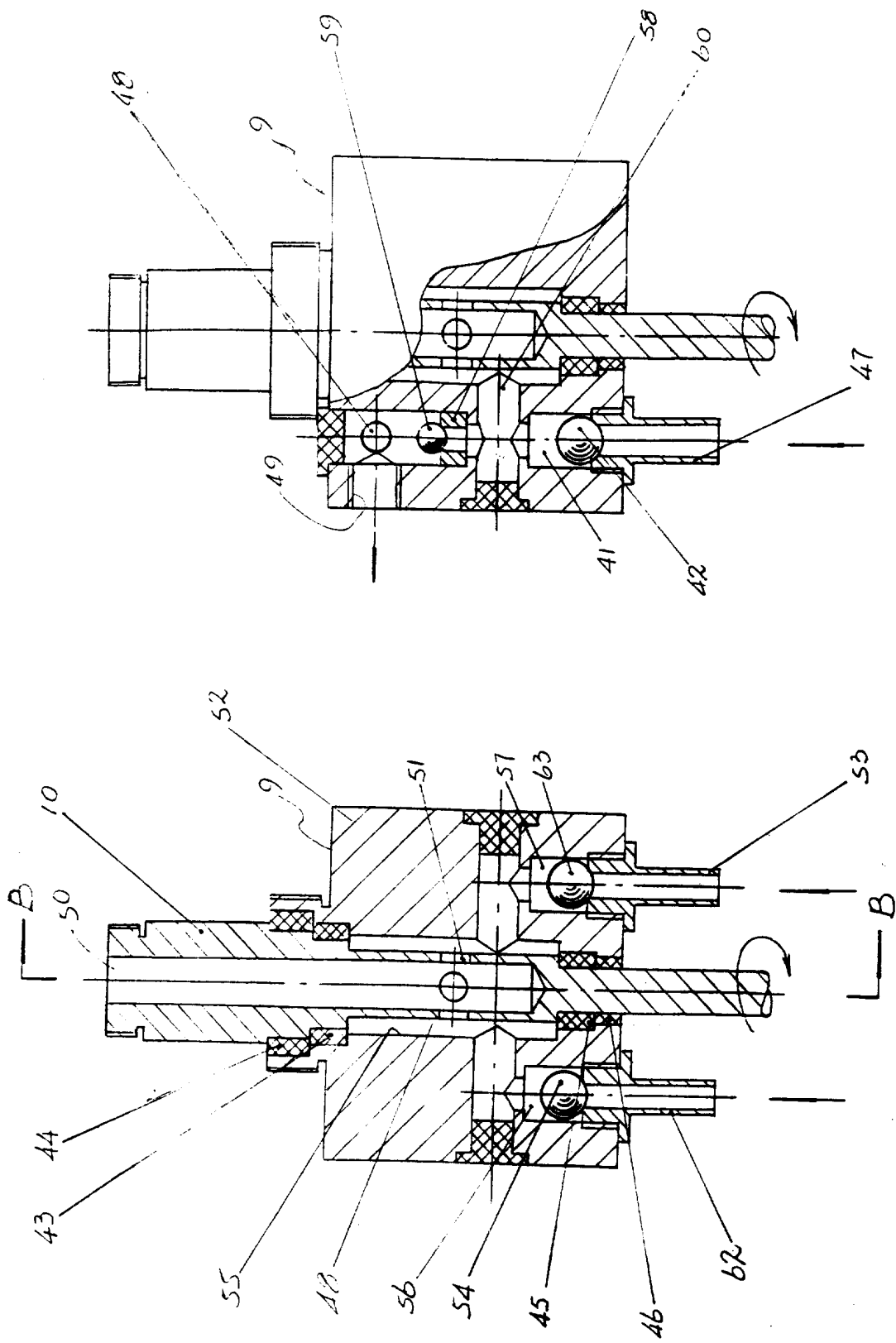


图 2

图 3