(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 208481489 U
(45)授权公告日 2019.02.12

(21)申请号 201721370537.2

(22)申请日 2017.10.23

(73)专利权人 张惠
地址 435000 湖北省黄石市爱康医院手术室
专利权人 桂光明

(72)发明人 张惠 桂光明 马良彬

(51)Int.Cl.
A61B 90/70(2016.01)
A61L 2/10(2006.01)

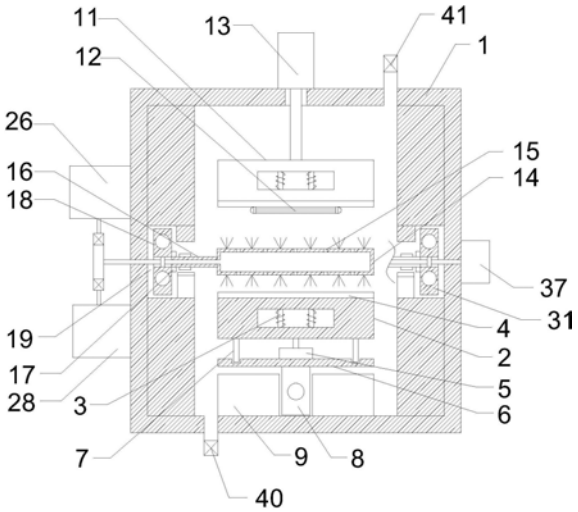
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种手术器械高效清洗消毒装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种手术器械高效清洗消毒装置，包括箱体；所述箱体内设有下吸盘，下吸盘内设有电磁铁；所述上吸盘上方设有刷洗筒。本实用新型通过设有能够往复移动并且做自转运动的刷洗筒，对手术器械进行蒸气清洗、转动的刷洗和冲洗，提高了手术器械清洗的效果和清洗的效率；本实用新型设有含有电磁铁上吸盘和下吸盘，便于清洁手术器械的正面和方面，同时避免手术器械发生相互碰撞发生刮伤，延长使用寿命；本实用新型设有转动和往复运动的热风管，通过改变热风吹向，提高了烘干的效率，本实用新型设有紫外线灯，对清洗完的手术器械进行照射，抑制细菌滋生，便于随时取用。



CN 208481489 U

1.一种手术器械高效清洗消毒装置，包括箱体(1)；其特征在于，所述箱体(1)内设有下吸盘(2)，下吸盘(2)内设有电磁铁(3)；所述下吸盘(2)底部通过驱动轴连接有转动电机(5)，转动电机(5)底部固定连接有支撑板(6)；所述支撑板(6)底部固定连接有滑块(8)，滑块(8)滑动连接有基座(9)；所述滑块(8)通过活塞杆连接有第一液压缸(10)，第一液压缸(10)与基座(9)的滑槽内壁固定连接；所述上吸盘(11)上方设有刷洗筒(14)，刷洗筒(14)外壁上粘接有刷毛；所述刷洗筒(14)为空心结构，刷洗筒(14)外壁开设有均匀分布的通孔(15)；所述刷洗筒(14)左侧固定连接有左转动轴(16)，左转动轴(16)为空心结构；所述左转动轴(16)通过轴承(17)转动连接有左移动块(18)，左移动块(18)与箱体(1)左侧壁滑动连接，箱体(1)左侧壁设有左滑槽(19)；所述左移动块(18)下部设有螺纹孔(20)，左移动块(18)与螺纹孔(20)对称位置设有导向孔(21)；所述左移动块(18)的螺纹孔(20)螺纹连接有左丝杆(35)，左丝杆(35)与左滑槽(19)的前、后壁转动连接；所述左丝杆(35)延伸至箱体(1)后侧并连接有左驱动电机(36)；所述左转动轴(16)上固定连接有左齿轮(22)，左齿轮(22)下方齿合有左齿条板(23)；所述刷洗筒(14)通过旋转接头连通有左连接管(24)，左连接管(24)通过第一阀门(25)连通有蒸气发生器(26)，蒸气发生器(26)与箱体(1)左侧外壁固定连接；所述左连接管(24)通过第二阀门(27)连通有水泵(28)，水泵(28)与外部水源连通；所述箱体(1)底部连通有排水管(40)，箱体(1)顶部连通有排气管(41)。

2.根据权利要求1所述的一种手术器械高效清洗消毒装置，其特征在于，所述刷洗筒(14)后侧设有热风管(29)，热风管(29)上均匀分布有热风喷头(30)；所述热风管(29)右侧通过右转轴(32)和轴承(17)转动连接有右移动块(31)，右移动块(31)与箱体(1)右侧壁滑动连接，箱体(1)右侧壁设有右滑槽；所述右移动块(31)与左移动块(18)结构相同，右移动块(31)螺纹连接有右丝杆(38)，右丝杆(38)延伸至箱体(1)后侧并连接有有驱动电机(39)，右驱动电机(39)与箱体(1)后壁固定连接；所述右转轴(32)固定连接有右齿轮(33)，右齿轮(33)底部齿合有右齿条板(34)，右齿条板(34)与箱体(1)的右滑槽固定连接；所述热风管(29)通过旋转接头和右连接管连通有热风机(37)，热风机(37)与箱体(1)右侧外壁固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种手术器械高效清洗消毒装置，其特征在于，所述下吸盘(2)上方设有上吸盘(11)，上吸盘(11)内设有电磁铁(3)；所述上吸盘(11)顶部通过活塞杆连接有第二液压缸(13)，第二液压缸(13)与箱体(1)的上表面固定连接；所述上吸盘(11)的底部中间位置固定连接有条形的紫外线灯(12)，紫外线灯(12)与外部电源电性连接。

4.根据权利要求1所述的一种手术器械高效清洗消毒装置，其特征在于，所述下吸盘(2)上表面粘接有垫片(4)，垫片(4)为聚四氟乙烯材料。

5.根据权利要求1所述的一种手术器械高效清洗消毒装置，其特征在于，所述箱体(1)铰接有透明门板，门板上设有锁扣装置。

6.根据权利要求1所述的一种手术器械高效清洗消毒装置，其特征在于，所述基座(9)设有纵向的滑槽，基座(9)与箱体(1)底板固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种手术器械高效清洗消毒装置，其特征在于，所述导向孔(21)滑动连接有导向杆，导向杆与左滑槽(19)的前、后壁固定连接。

一种手术器械高效清洗消毒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域，具体是一种手术器械高效清洗消毒装置。

背景技术

[0002] 手术器械是指在临床手术中所使用的医疗器械，除常规手术器械外，还有一些专科用的器械：骨科、泌尿科、妇产科、烧伤科、整形外科、脑外科、心胸外科、普外科等等；一把好的手术器械使用和维护恰当可以使用十年，延长手术器械的寿命，在使用前对手术器械的处理与使用后的处理，要恰到好处，有些地方手术比较多，对于手术器械的消毒时间的问题难以等待，一般就使用等离子灭菌，使器械腐蚀，使用几次发现器械大面积生锈的情况，导致不得不把器械换掉。

[0003] 传统的手术器械清洗装置，清洗效率低，无法满足使用的时间要求，另外清洗效果较差，存在卫生隐患，同时清洗过程中由于手术器械之间相互碰撞，造成表面刮伤，或者干燥不充分，造成生锈，大大降低了手术器械的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种手术器械高效清洗消毒装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种手术器械高效清洗消毒装置，包括箱体；所述箱体内设有下吸盘，下吸盘内设有电磁铁；所述下吸盘底部通过驱动轴连接有转动电机，转动电机底部固定连接有支撑板；所述支撑板底部固定连接有滑块，滑块滑动连接有基座；所述滑块通过活塞杆连接有第一液压缸，第一液压缸与基座的滑槽内壁固定连接；所述上吸盘上方设有刷洗筒，刷洗筒外壁上粘接有刷毛；所述刷洗筒为空心结构，刷洗筒外壁开设有均匀分布的通孔；所述刷洗筒左侧固定连接有左转轴，左转轴为空心结构；所述左转轴通过轴承转动连接有左移动块，左移动块与箱体左侧壁滑动连接，箱体左侧壁设有左滑槽；所述左移动块下部设有螺纹孔，左移动块与螺纹孔对称位置设有导向孔；所述左移动块的螺纹孔螺纹连接有左丝杆，左丝杆与左滑槽的前、后壁转动连接；所述左丝杆延伸至箱体后侧并连接有左驱动电机；所述左转动轴上固定连接有左齿轮，左齿轮下方齿合有左齿条板；所述刷洗筒通过旋转接头连通有左连接管，左连接管通过第一阀门连通有蒸气发生器，蒸气发生器与箱体左侧外壁固定连接；所述左连接管通过第二阀门连通有水泵，水泵与外部水源连通；所述箱体底部连通有排水管，箱体顶部连通有排气管。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述刷洗筒后侧设有热风管，热风管上均匀分布有热风喷头；所述热风管右侧通过右转轴和轴承转动连接有右移动块，右移动块与箱体右侧壁滑动连接，箱体右侧壁设有右滑槽；所述右移动块与左移动块结构相同，右移动块螺纹连接有右丝杆，右丝杆延伸至箱体后侧并连接有有驱动电机，右驱动电机与箱体后壁固定连接；所述右转轴固定连接有右齿轮，右齿轮底部齿合有右齿条板，右齿条板与箱体的右滑

槽固定连接;所述热风管通过旋转接头和右连接管连通有热风机,热风机与箱体右侧外壁固定连接。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述下吸盘上方设有上吸盘,上吸盘内设有电磁铁;所述上吸盘顶部通过活塞杆连接有第二液压缸,第二液压缸与箱体的上表面固定连接;所述上吸盘的底部中间位置固定连接有条形的紫外线灯,紫外线灯与外部电源电性连接。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述下吸盘上表面粘接有垫片,垫片为聚四氟乙烯材料。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述箱体铰接有透明门板,门板上设有锁扣装置。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述基座设有纵向的滑槽,基座与箱体底板固定连接。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述导向孔滑动连接有导向杆,导向杆与左滑槽的前、后壁固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设有能够往复移动并且做自转运动的刷洗筒,对手术器械进行蒸气清洗、转动的刷洗和冲洗,提高了手术器械清洗的效果和清洗的效率;本实用新型设有含有电磁铁上吸盘和下吸盘,对手术器械进行磁吸固定,便于清洁手术器械的正面和方面,使得清洗更加彻底,保证清洗效果,同时避免手术器械发生相互碰撞发生刮伤,延长使用寿命;本实用新型设有转动和往复运动的热风管,通过改变热风吹向,提高了烘干的效率,本实用新型设有紫外线灯,对清洗完的手术器械进行照射,抑制细菌滋生,便于随时取用。

附图说明

[0014] 图1为手术器械高效清洗消毒装置的剖视图;

[0015] 图2为手术器械高效清洗消毒装置中基座的俯视结构示意图;

[0016] 图3为手术器械高效清洗消毒装置中刷洗筒的结构示意图;

[0017] 图4为手术器械高效清洗消毒装置中移动块的驱动机构俯视结构示意图;

[0018] 图5为手术器械高效清洗消毒装置中热风管的剖视图;

[0019] 图6为手术器械高效清洗消毒装置中热风管的结构示意图。

[0020] 图中:1-箱体;2-下吸盘;3-电磁铁;4-垫片;5-转动电机;6-支撑板;7-环形罩;8-滑块;9-基座;10-第一液压缸;11-上吸盘;12-紫外线灯;13-第二液压缸;14-刷洗筒;15-通孔;16-左转动轴;17-轴承;18-左移动块;19-左滑槽;20-螺纹孔;21-导向孔;22-左齿轮;23-左齿条板;24-左连接管;25-第一阀门;26-蒸气发生器;27-第二阀门;28-水泵;29-热风管;30-热风喷头;31-右移动块;32-右转轴;33-右齿轮;34-右齿条板;35-左丝杆;36-左驱动电机;37-热风机;38-由丝杆;39-右驱动电机;40-排水管;41-排风管。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1～4，本实用新型实施例中，一种手术器械高效清洗消毒装置，包括箱体1；所述箱体1铰接有透明门板，门板上设有锁扣装置；所述箱体1内设有下吸盘2，下吸盘2内设有电磁铁3，电磁铁3与外部电源电性连接，电磁铁3通电使得下吸盘2具有磁性，对手术器械进行磁吸固定；所述下吸盘2上表面粘接有垫片4，垫片4为聚四氟乙烯材料，防止刮伤手术器械；所述下吸盘2底部通过驱动轴连接有转动电机5，转动电机5底部固定连接有支撑板6，转动电机5与外部电源电性连接；所述下吸盘2底部固定连接有环形罩7，环形罩7与支撑板6滑动连接；所述支撑板6底部固定连接有滑块8，滑块8滑动连接有基座9，基座9设有纵向的滑槽，基座9与箱体1底板固定连接；所述滑块8通过活塞杆连接有第一液压缸10，第一液压缸10与基座9的滑槽内壁固定连接；第一液压缸10与外部电源电性连接，第一液压缸10通过活塞杆带动滑块8、支撑板6和下吸盘2伸出箱体1的外侧；所述下吸盘2上方设有上吸盘11，上吸盘11内设有电磁铁3；所述上吸盘11顶部通过活塞杆连接有第二液压缸13，第二液压缸13与箱体1的上表面固定连接，第二液压缸13与外部电源电性连接；所述上吸盘3的底部中间位置固定连接有条形的紫外线灯12，紫外线灯12与外部电源电性连接，抑制细菌滋生；所述上吸盘11和下吸盘2之间设有刷洗筒14，刷洗筒14外壁上粘接有刷毛；所述刷洗筒14为空心结构，刷洗筒14外壁开设有均匀分布的通孔15；所述刷洗筒14左侧固定连接有左转轴16，左转轴16为空心结构；所述左转轴16通过轴承17转动连接有左移动块18，左移动块18与箱体1左侧壁滑动连接，箱体1左侧壁设有左滑槽19；所述左移动块18下部设有螺纹孔20，左移动块18与螺纹孔20对称位置设有导向孔21；所述左移动块18的螺纹孔20螺纹连接有左丝杆35，左丝杆35与左滑槽19的前、后壁转动连接；所述左丝杆35延伸至箱体1后侧并连接有左驱动电机36，左驱动电机36与箱体1后壁固定连接，左驱动电机36与外部电源电性连接；所述左转动轴16上固定连接有左齿轮22，左齿轮22下方齿合有左齿条板23，左齿轮22在左齿条板23上滚动；所述导向孔21滑动连接有导向杆，导向杆与左滑槽19的前、后壁固定连接；所述刷洗筒14通过旋转接头连通有左连接管24，左连接管24通过第一阀门25连通有蒸气发生器26，蒸气发生器26与箱体1左侧外壁固定连接，蒸气发生器26与外部的电源电性连接，蒸气发生器26产生热蒸气；所述左连接管24通过第二阀门27连通有水泵28，水泵28与外部水源连通，水泵28与外部的电源电性连接。

[0023] 请参阅图1和图4-6，本实用新型实施例中，所述刷洗筒14后侧设有热风管29，热风管29上均匀分布有热风喷头30；所述热风管29右侧通过右转轴32和轴承17转动连接有右移动块31，右移动块31与箱体1右侧壁滑动连接，箱体1右侧壁设有右滑槽；所述右移动块31与左移动块18结构相同，右移动块31螺纹连接有右丝杆38，右丝杆38延伸至箱体1后侧并连接有有驱动电机39，右驱动电机39与箱体1后壁固定连接，右驱动电机39与外部电源电性连接；所述右转轴32固定连接有右齿轮33，右齿轮33底部齿合有右齿条板34，右齿条板34与箱体1的右滑槽固定连接，右齿轮33在右齿条板34上滚动；所述热风管29通过旋转接头和右连接管连通有热风机37，热风机37与箱体1右侧外壁固定连接，热风机37与外部电源电性连接；所述箱体1底部连通有排水管40，箱体1顶部连通有排气管41。

[0024] 本实用新型的工作原理是：打开箱体1铰接的门板，启动第一液压缸10，第一液压缸10通过活塞杆带动滑块8向箱体1外侧移动，进而带动支撑板6和下吸盘2伸出箱体1前端外侧，将手术器械放置在下吸盘2上的垫片4上，垫片4为聚四氟乙烯垫片，防止刮伤手术器械，启动下吸盘2内的电磁铁3，电磁铁3通电后，使得下吸盘2被磁化，进而对手术器械进行

磁吸固定，使得手术器械被固定，在清洗过程中，不会相互碰撞，也不会与箱体1内壁碰撞，造成损伤，延长手术器械和箱体1的使用寿命，启动第一液压缸10，使得下吸盘2回到初始位置，关闭箱体1的铰接门板；启动蒸气发生器26和第一阀门，蒸气发生器26产生的热蒸气气体通过第一阀门25和左连接管24进入刷洗筒14中，并通过通孔15喷出，对手术器械进行热蒸气清洗，同时启动左驱动电机36，左驱动电机36带动左丝杆25周期性的正转和反转，进而使得左移动块18在滑槽内横向往复移动，同时左齿轮22在左齿条板23上滚动，继而带动刷洗筒14在横向往复移动的同时发生自转，带动刷毛对手术器械表面进行转动的刷洗，提高了刷洗的效果，刷洗一端时间后，关闭左驱动电机36，启动上吸盘11的电磁铁3同时关闭下吸盘2的电磁铁3，启动第二液压缸13，活塞杆电动上吸盘11向下移动，将手术器械吸附到上吸盘11的底部，再次启动左驱动电机36，刷洗筒14对手术器械的背面进行蒸气清洗和毛刷刷洗，使得手术器械的正方面被彻底的清洗，保证了清洗的效果；清洗完成后，关闭蒸气发生器26和第一阀门，启动第二阀门27和水泵28；水泵28将外部的水，抽至刷洗筒14内通过通孔15喷出，启动左驱动电机36，对手术器械进行往复的冲洗和刷洗，使得残留的污水和垃圾被冲洗掉，同时对刷毛进行冲洗，通过排水管40排出到箱体1外；当冲洗完成后，使得刷洗筒14停留在靠近箱体1门板一侧，启动热风机37，产生的热风从热风管29的热风喷头30喷出，同时启动右驱动电机39，右齿轮33在右齿条板34上滚动，进而带动热风管29转动，对手术器械进行热风烘干，热风不断改变吹向，同时手术器械被吸附在上吸盘11的底部，提高了热风烘干的效率；热风烘干结束后，使得热风管29回到初始位置，启动左驱动电机36，使得刷洗筒14回到初始位置，关闭上吸盘11的电磁铁3同时启动下吸盘2的电磁铁3，使得手术器械固定在下吸盘2的上表面，启动上吸盘11底部的紫外线灯12，对清洗烘干后的手术器械进行照射，抑制细菌滋生，便于随时拿取使用。

[0025] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型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实用新型。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，本实用新型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实用新型内。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。

[0026] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

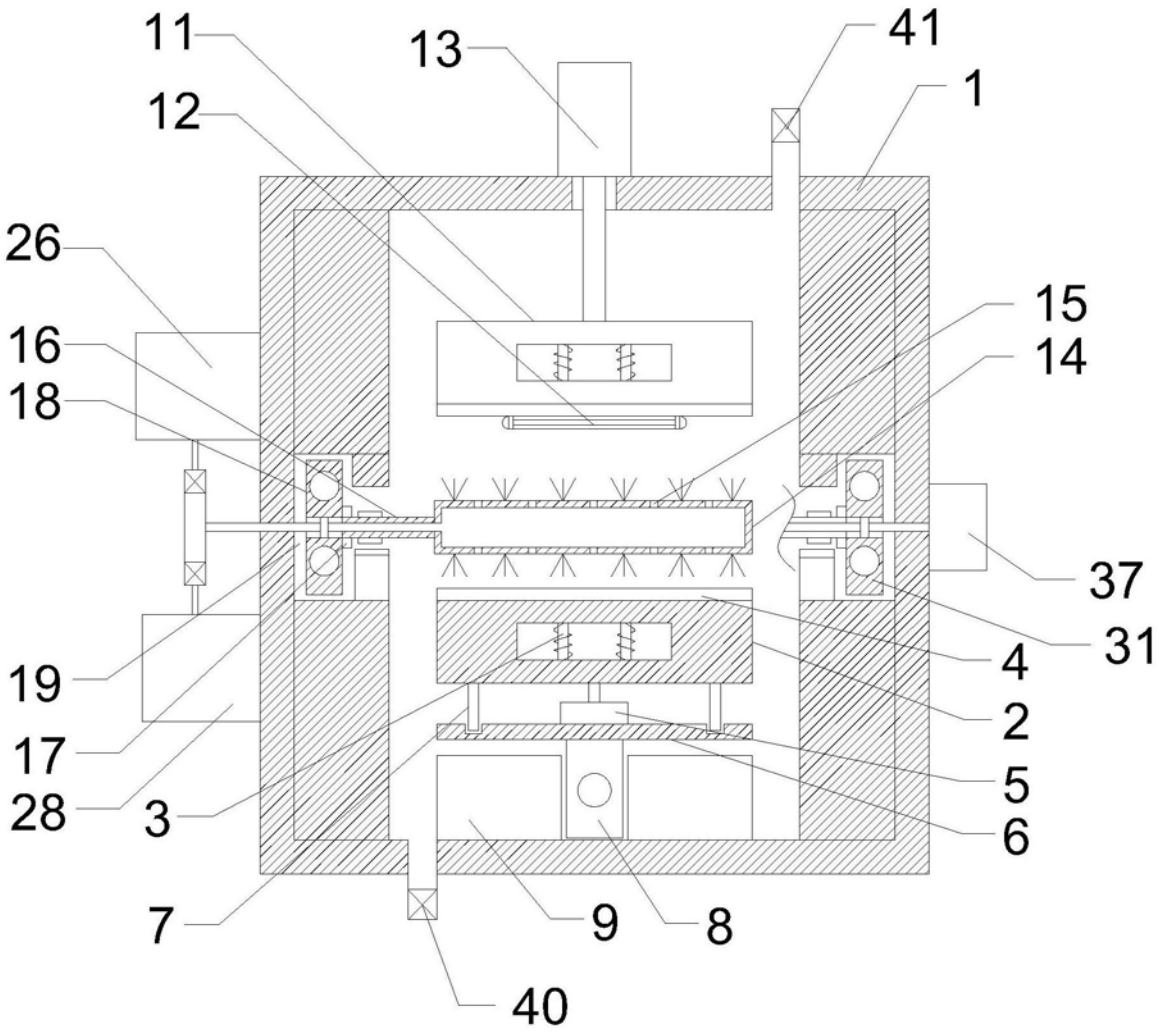


图1

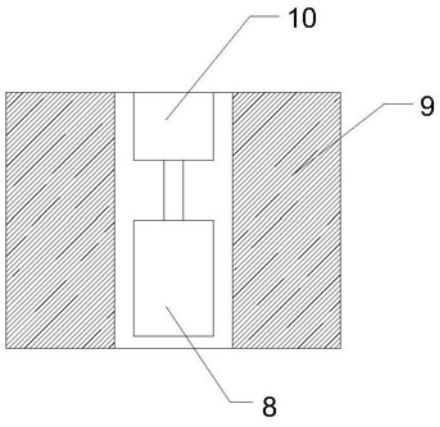


图2

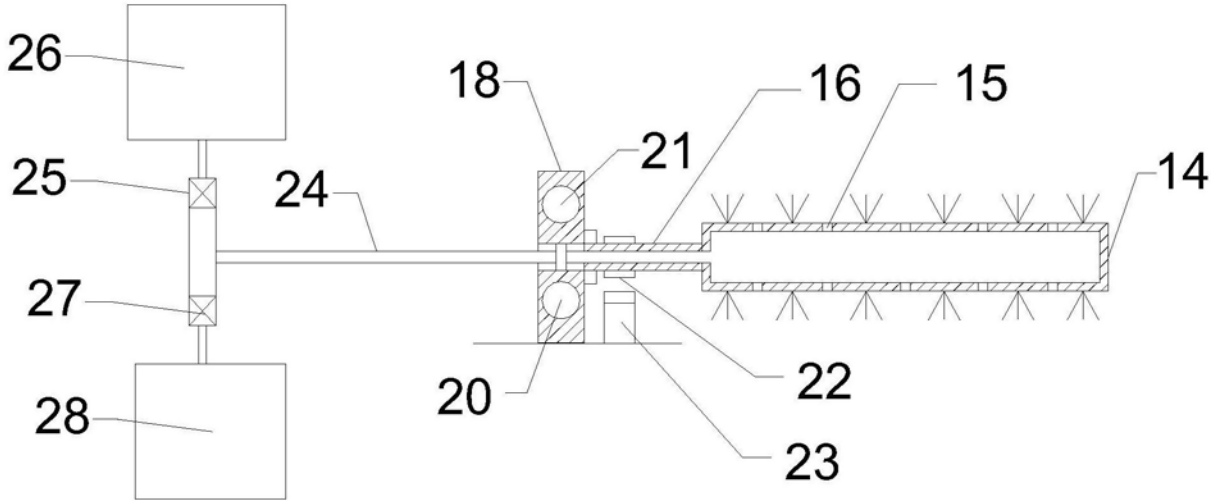


图3

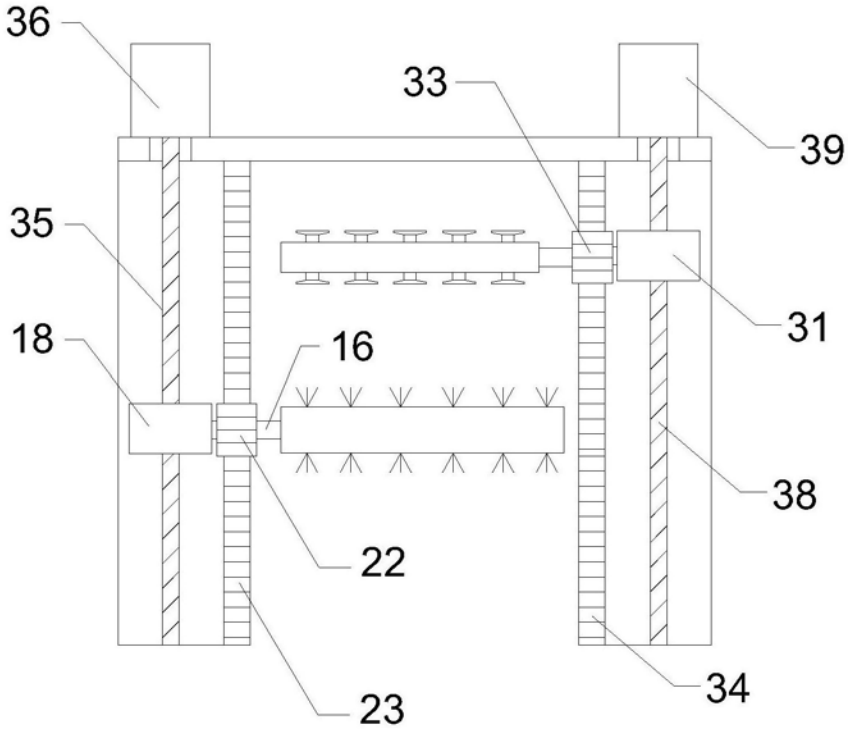


图4

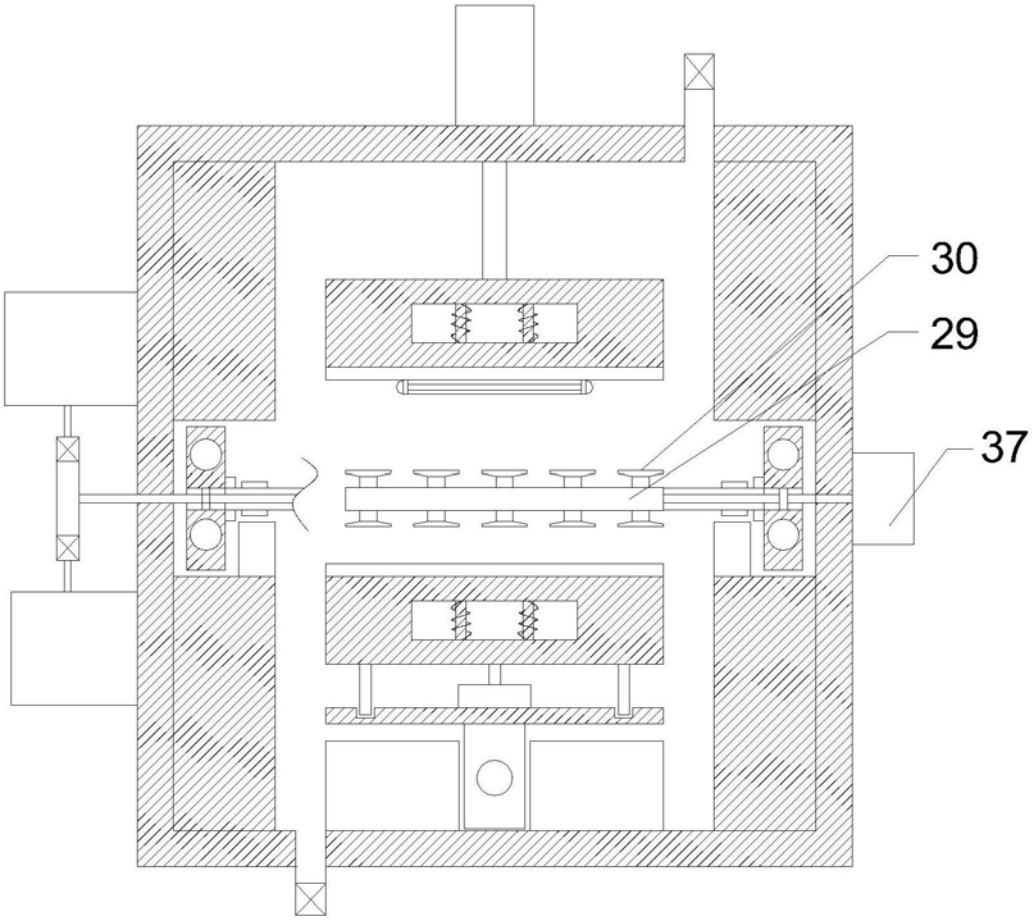


图5

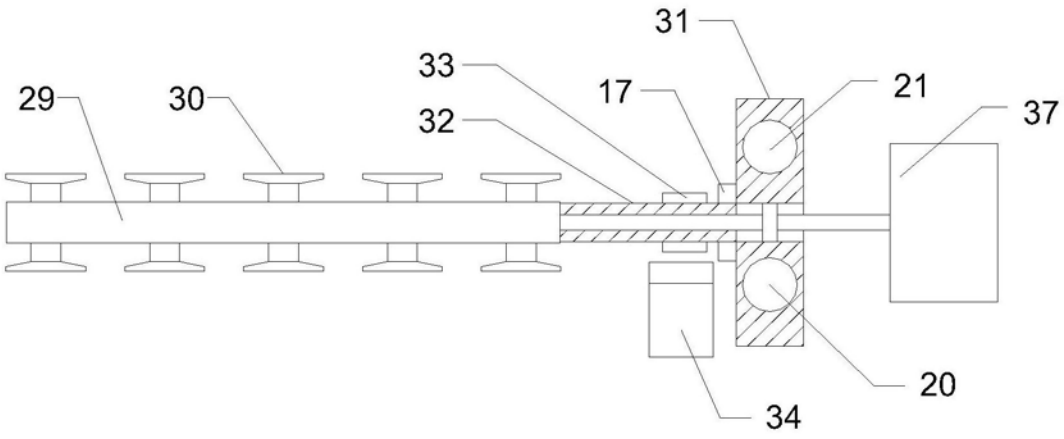


图6