



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112371570 A

(43) 申请公布日 2021.02.19

(21) 申请号 202011137503.5

F26B 21/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.22

(71) 申请人 中国人民解放军总医院第八医学中心

地址 100091 北京市海淀区黑山扈甲17号

(72) 发明人 陈东方 孙丽君 卢恒志

(74) 专利代理机构 北京壹川鸣知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11765

代理人 林潮

(51) Int.Cl.

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

A61L 2/18 (2006.01)

A61L 2/26 (2006.01)

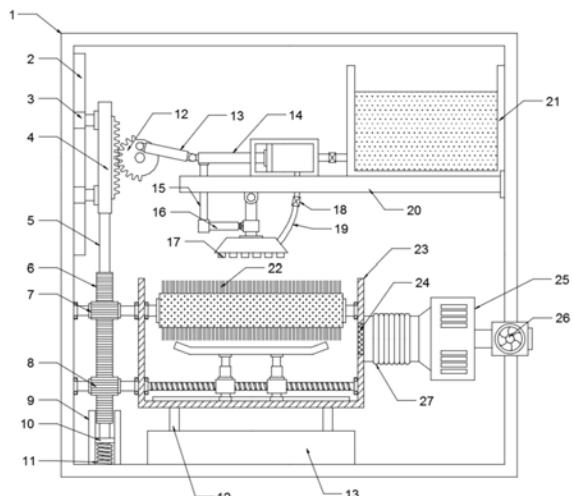
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种医疗器械清洗消毒装置

(57) 摘要

本发明公开了一种医疗器械清洗消毒装置，涉及医疗器械辅助设备技术领域，包括消毒箱以及消毒室，消毒室内上方设置清洗转辊，清洗转辊表面均匀设置清洗毛刷，清洗转辊下方设置消毒平台，消毒箱内上方设置驱动电机，驱动电机输出端固定连接半齿轮，半齿轮一侧设置齿形升降板，齿形升降板连接齿条板，消毒箱内上方设置支架，支架上表面右侧设置消毒液箱，齿条板在上下往复移动的过程中，带动清洗转辊以及清洗毛刷进行转动，对医疗器械进行清洗，缸体通过进液管以及输液管将消毒液箱内的消毒液输送至喷头，风机将加热器产生的高温空气通过风管吹至消毒室内，对消毒室内的器械进行烘干处理，烘干效率更高，便于医护人员进行使用。



1. 一种医疗器械清洗消毒装置,包括消毒箱(1)以及消毒室(23),其特征在于,所述消毒室(23)安装在消毒箱(1)内,所述消毒室(23)内上方设置清洗转辊(31),所述清洗转辊(31)表面均匀设置清洗毛刷(22),所述清洗转辊(31)与消毒室(23)转动连接,所述清洗转辊(31)下方设置消毒平台(32),所述消毒箱(1)内上方设置驱动电机(36),所述驱动电机(36)输出端固定连接半齿轮(12),所述半齿轮(12)一侧设置齿形升降板(4),所述齿形升降板(4)与半齿轮(12)啮合,所述齿形升降板(4)下方通过升降杆(5)延伸固定连接齿条板(6),所述清洗转辊(31)左侧末端通过转轴延伸固定连接齿轮一(7),所述齿轮一(7)与齿条板(6)啮合,所述齿条板(6)正下方设置缓冲箱(9),所述缓冲箱(9)与消毒箱(1)底壁固定连接,所述缓冲箱(9)内固定安装缓冲弹簧(11),所述缓冲弹簧(11)上方与缓冲板(10)固定连接,所述缓冲板(10)与缓冲箱(9)滑动连接,所述缓冲板(10)上方通过连杆延伸固定连接齿条板(6),所述消毒箱(1)内上方设置支架(20),所述支架(20)上表面右侧设置消毒液箱(21),所述消毒液箱(21)左侧设置缸体(29),所述消毒液箱(21)通过进液管(30)与缸体(29)连接,所述缸体(29)内设置活塞板(28),所述活塞板(28)左端固定连接推杆一(14),所述半齿轮(12)表面转动连接推杆二(13),所述推杆二(13)远离半齿轮(12)的一端与推杆一(14)活动连接,所述支架(20)下表面通过活动杆连接喷头(17),所述缸体(29)下方通过输液管(19)与喷头(17)连接,所述输液管(19)与进液管(30)间均设置单向阀(18),所述消毒箱(1)右侧壁设置风机(26),所述风机(26)左侧延伸连接加热器(25),所述加热器(25)远离风机(26)的一端通过风管(27)与消毒室(23)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种医疗器械清洗消毒装置,其特征在于,所述消毒平台(32)的边缘高度大于内侧高度。

3. 根据权利要求1所述的一种医疗器械清洗消毒装置,其特征在于,所述消毒箱(1)内左侧壁设置限位槽(2),所述齿形升降板(4)固定连接限位座(3),所述限位座(3)安装在限位槽(2)内,所述限位座(3)与限位槽(2)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种医疗器械清洗消毒装置,其特征在于,所述消毒室(23)内下方设置螺杆(33),所述螺杆(33)与消毒室(23)内壁转动连接,所述螺杆(33)表面对称设置螺母(34),所述螺母(34)上方固定连接液压缸(35),所述液压缸(35)上方通过伸缩杆与消毒平台(32)固定连接,所述螺杆(33)左侧末端通过转轴延伸固定连接齿轮二(8),所述齿轮二(8)与齿条板(6)啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种医疗器械清洗消毒装置,其特征在于,所述推杆一(14)下方通过限位杆(15)延伸固定连接推杆三(16),所述推杆三(16)远离限位杆(15)的一端与喷头(17)上方活动杆转动连接。

6. 根据权利要求1或3所述的一种医疗器械清洗消毒装置,其特征在于,所述消毒箱(1)内下方设置储液槽(13),所述储液槽(13)上方通过排液管(12)与消毒室(23)连接。

7. 根据权利要求1或4所述的一种医疗器械清洗消毒装置,其特征在于,所述消毒室(23)与风管(27)间设置灰尘吸附网(24)。

## 一种医疗器械清洗消毒装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械辅助设备技术领域,具体是一种医疗器械清洗消毒装置。

### 背景技术

[0002] 医疗器械是指直接或者间接用于人体的仪器、设备、器具、体外诊断试剂及校准物、材料以及其他类似或者相关的物品,包括所需要的计算机软件,效用主要通过物理等方式获得,不是通过药理学、免疫学或者代谢的方式获得,目的是疾病的诊断、预防、监护、治疗或者缓解,损伤的诊断、监护、治疗、缓解或者功能补偿。

[0003] 医疗器械在使用过后表面会附着细菌和病毒,通常对医疗器械进行清洗消毒,现有医疗器械消毒设备仅向器械表面喷洒消毒水进行消毒处理,消毒不彻底,另外需要使用烘干设备对器械进行烘干处理,效率很低。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种医疗器械清洗消毒装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种医疗器械清洗消毒装置,包括消毒箱以及消毒室,所述消毒室安装在消毒箱内,所述消毒室内上方设置清洗转辊,所述清洗转辊表面均匀设置清洗毛刷,所述清洗转辊与消毒室转动连接,所述清洗转辊下方设置消毒平台,所述消毒箱内上方设置驱动电机,所述驱动电机输出端固定连接半齿轮,所述半齿轮一侧设置齿形升降板,所述齿形升降板与半齿轮啮合,所述齿形升降板下方通过升降杆延伸固定连接齿条板,所述清洗转辊左侧末端通过转轴延伸固定连接齿轮一,所述齿轮一与齿条板啮合,所述齿条板正下方设置缓冲箱,所述缓冲箱与消毒箱底壁固定连接,所述缓冲箱内固定安装缓冲弹簧,所述缓冲弹簧上方与缓冲板固定连接,所述缓冲板与缓冲箱滑动连接,所述缓冲板上方通过连杆延伸固定连接齿条板,所述消毒箱内上方设置支架,所述支架上表面右侧设置消毒液箱,所述消毒液箱左侧设置缸体,所述消毒液箱通过进液管与缸体连接,所述缸体内设置活塞板,所述活塞板左端固定连接推杆一,所述半齿轮表面转动连接推杆二,所述推杆二远离半齿轮的一端与推杆一活动连接,所述支架下表面通过活动杆连接喷头,所述缸体下方通过输液管与喷头连接,所述输液管与进液管间均设置单向阀,所述消毒箱右侧壁设置风机,所述风机左侧延伸连接加热器,所述加热器远离风机的一端通过风管与消毒室连接。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述消毒平台的边缘高度大于内侧高度。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述消毒箱内左侧壁设置限位槽,所述齿形升降板固定连接限位座,所述限位座安装在限位槽内,所述限位座与限位槽滑动连接。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述消毒室内下方设置螺杆,所述螺杆与消毒室内壁转动连接,所述螺杆表面对称设置螺母,所述螺母上方固定连接液压缸,所述液压缸上方通过伸缩杆与消毒平台固定连接,所述螺杆左侧末端通过转轴延伸固定连接齿轮二,所述齿

轮二与齿条板啮合。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述推杆一下方通过限位杆延伸固定连接推杆三,所述推杆三远离限位杆的一端与喷头上方活动杆转动连接。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述消毒箱内下方设置储液槽,所述储液槽上方通过排液管与消毒室连接。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述消毒室与风管间设置灰尘吸附网。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:一种医疗器械清洗消毒装置,齿形升降板通过升降杆带动下方齿条板在竖直方向移动,当半齿轮与齿形升降板失去啮合时,缓冲弹簧带动上方齿条板以及齿形升降板复位,齿条板在上下往复移动的过程中,齿条板通过齿轮一带动清洗转辊以及清洗毛刷进行转动,对医疗器械进行清洗,缸体通过进液管以及输液管将消毒液箱内的消毒液输送至喷头,对医疗器械进行消毒处理,风机将加热器产生的高温空气通过风管吹至消毒室内,对消毒室内的器械进行烘干处理,烘干效率更高,便于医护人员进行使用。

## 附图说明

[0014] 图1为一种医疗器械清洗消毒装置的结构示意图。

[0015] 图2为一种医疗器械清洗消毒装置中消毒室内部的结构示意图。

[0016] 图3为一种医疗器械清洗消毒装置中驱动电机的结构示意图。

[0017] 图4为一种医疗器械清洗消毒装置中缸体的结构示意图。

[0018] 图中:1-消毒箱;2-限位槽;3-限位座;4-齿形升降板;5-升降杆;6-齿条板;7-齿轮一;8-齿轮二;9-缓冲箱;10-缓冲板;11-缓冲弹簧;12-排液管;13-储液槽;14-推杆一;15-限位杆;16-推杆三;17-喷头;18-单向阀;19-输液管;20-支架;21-消毒液箱;22-清洗毛刷;23-消毒室;24-灰尘吸附网;25-加热器;26-风机;27-风管;28-活塞板;29-缸体;30-进液管;31-清洗转辊;32-清洗毛刷;33-消毒平台;34-螺母;35-液压缸;36-驱动电机。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合具体实施方式对本发明的技术方案作进一步详细地说明。

[0020] 实施例1

[0021] 请参阅图1-4,一种医疗器械清洗消毒装置,包括消毒箱1以及消毒室23,所述消毒室23安装在消毒箱1内,所述消毒室23内上方设置清洗转辊31,所述清洗转辊31表面均匀设置清洗毛刷22,所述清洗转辊31与消毒室23转动连接,所述清洗转辊31下方设置消毒平台32,将待消毒医疗器械置于消毒平台32上表面,为了带动清洗转辊31转动,所述消毒箱1内上方设置驱动电机36,所述驱动电机36输出端固定连接半齿轮12,所述半齿轮12一侧设置齿形升降板4,所述齿形升降板4与半齿轮12啮合,所述齿形升降板4下方通过升降杆5延伸固定连接齿条板6,所述清洗转辊31左侧末端通过转轴延伸固定连接齿轮一7,所述齿轮一7与齿条板6啮合,所述齿条板6正下方设置缓冲箱9,所述缓冲箱9与消毒箱1底壁固定连接,所述缓冲箱9内固定安装缓冲弹簧11,所述缓冲弹簧11上方与缓冲板10固定连接,所述缓冲板10与缓冲箱9滑动连接,所述缓冲板10上方通过连杆延伸固定连接齿条板6,通过驱动电机36转动,所述驱动电机36带动半齿轮12转动,所述半齿轮12带动齿形升降板4转动,所述

齿形升降板4通过升降杆5带动下方齿条板6在竖直方向移动,当半齿轮12与齿形升降板4失去啮合时,所述缓冲弹簧11带动上方齿条板6以及齿形升降板4复位,所述齿条板6在上下往复移动的过程中,所述齿条板6通过齿轮一7带动清洗转辊31以及清洗毛刷22进行转动,对医疗器械进行清洗,为了向消毒室23内喷洒消毒液,所述消毒箱1内上方设置支架20,所述支架20上表面右侧设置消毒液箱21,所述消毒液箱21左侧设置缸体29,所述消毒液箱21通过进液管30与缸体29连接,所述缸体29内设置活塞板28,所述活塞板28左端固定连接推杆一14,所述半齿轮12表面转动连接推杆二13,所述推杆二13远离半齿轮12的一端与推杆一14活动连接,所述支架20下表面通过活动杆连接喷头17,所述缸体29下方通过输液管19与喷头17连接,所述输液管19与进液管30间均设置单向阀18,通过半齿轮12转动,所述半齿轮12通过推杆二13以及推杆一14推动活塞板28在缸体29内水平往复运动,所述缸体29通过进液管30以及输液管19将消毒液箱21内的消毒液输送至喷头17,所述喷头17向消毒室23内喷洒消毒液,对医疗器械进行消毒处理。

[0022] 进一步的,为了避免医疗器械从消毒平台32表面滑落,本实施例中,所述消毒平台32的边缘高度大于内侧高度。

[0023] 进一步的,为了提高齿形升降板4在竖直方向上下运动的稳定性,本实施例中,所述消毒箱1内左侧壁设置限位槽2,所述齿形升降板4固定连接限位座3,所述限位座3安装在限位槽2内,所述限位座3与限位槽2滑动连接。

[0024] 进一步的,为了提高清洗效果,本实施例中,所述消毒室23内下方设置螺杆33,所述螺杆33与消毒室23内壁转动连接,所述螺杆33表面对称设置螺母34,所述螺母34可以随着螺杆33的转动在水平方向左右移动,所述螺母34上方固定连接液压缸35,所述液压缸35上方通过伸缩杆与消毒平台32固定连接,所述液压缸35可以对消毒平台32的高度进行实时调节,便于清洗毛刷22对消毒平台32表面的器械进行清洗,所述螺杆33左侧末端通过转轴延伸固定连接齿轮二8,所述齿轮二8与齿条板6啮合,所述齿条板6在上下运动的过程中带动齿轮二8转动,所述齿轮二8带动螺杆33间歇性正转和反转,所述螺母34带动上方消毒平台32水平往复运动,提高清洗效果。

[0025] 进一步的,为了提高喷头17的喷洒效果,本实施例中,所述推杆一14下方通过限位杆15延伸固定连接推杆三16,所述推杆三16远离限位杆15的一端与喷头17上方活动杆转动连接。

[0026] 进一步的,为了对消毒室23内的喷洒后的消毒液进行统一收集处理,本实施例中,所述消毒箱1内下方设置储液槽13,所述储液槽13上方通过排液管12与消毒室23连接。

[0027] 实施例2

[0028] 请参阅图1,在实施例1的基础上,为了对清洗消毒后的医疗器械进行烘干处理,所述消毒箱1右侧壁设置风机26,所述风机26左侧延伸连接加热器25,所述加热器25远离风机26的一端通过风管27与消毒室23连接,所述风机26将加热器25产生的高温空气通过风管27吹至消毒室23内,对消毒室23内的器械进行烘干处理。

[0029] 进一步的,为了避免外界灰尘通过风管27进入消毒室23内,本实施例中,所述消毒室23与风管27间设置灰尘吸附网24。

[0030] 本发明的工作原理是:一种医疗器械清洗消毒装置,将待消毒医疗器械置于消毒平台32上表面,通过驱动电机36转动,所述驱动电机36带动半齿轮12转动,所述半齿轮12带

动齿形升降板4转动,所述齿形升降板4通过升降杆5带动下方齿条板6在竖直方向移动,当半齿轮12与齿形升降板4失去啮合时,所述缓冲弹簧11带动上方齿条板6以及齿形升降板4复位,所述齿条板6在上下往复移动的过程中,所述齿条板6通过齿轮一7带动清洗转辊31以及清洗毛刷22进行转动,对医疗器械进行清洗,所述半齿轮12通过推杆二13以及推杆一14推动活塞板28在缸体29内水平往复运动,所述缸体29通过进液管30以及输液管19将消毒液箱21内的消毒液输送至喷头17,所述喷头17向消毒室23内喷洒消毒液,对医疗器械进行消毒处理,所述风机26将加热器25产生的高温空气通过风管27吹至消毒室23内,对消毒室23内的器械进行烘干处理。

[0031] 上面对本发明的较佳实施方式作了详细说明,但是本发明并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

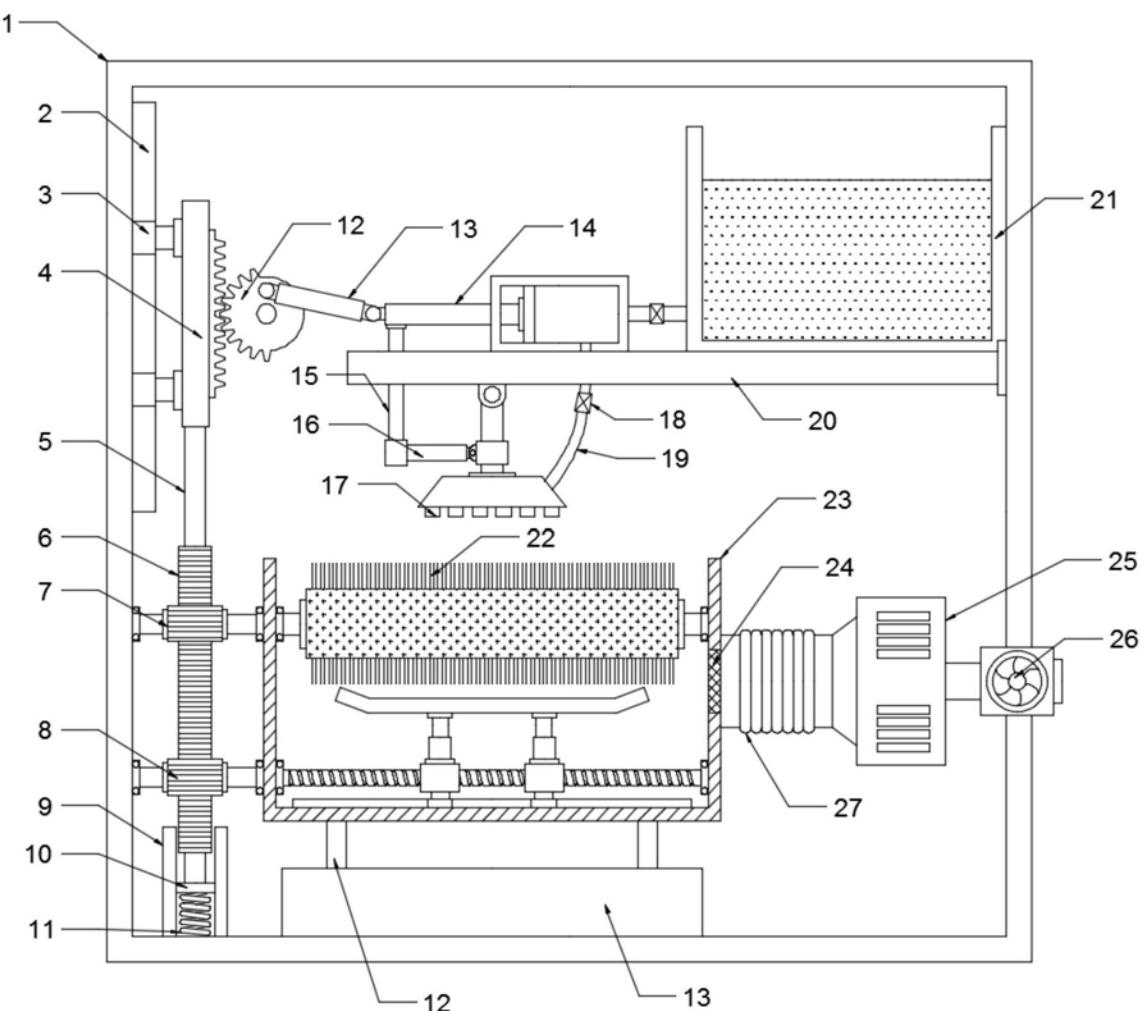


图1

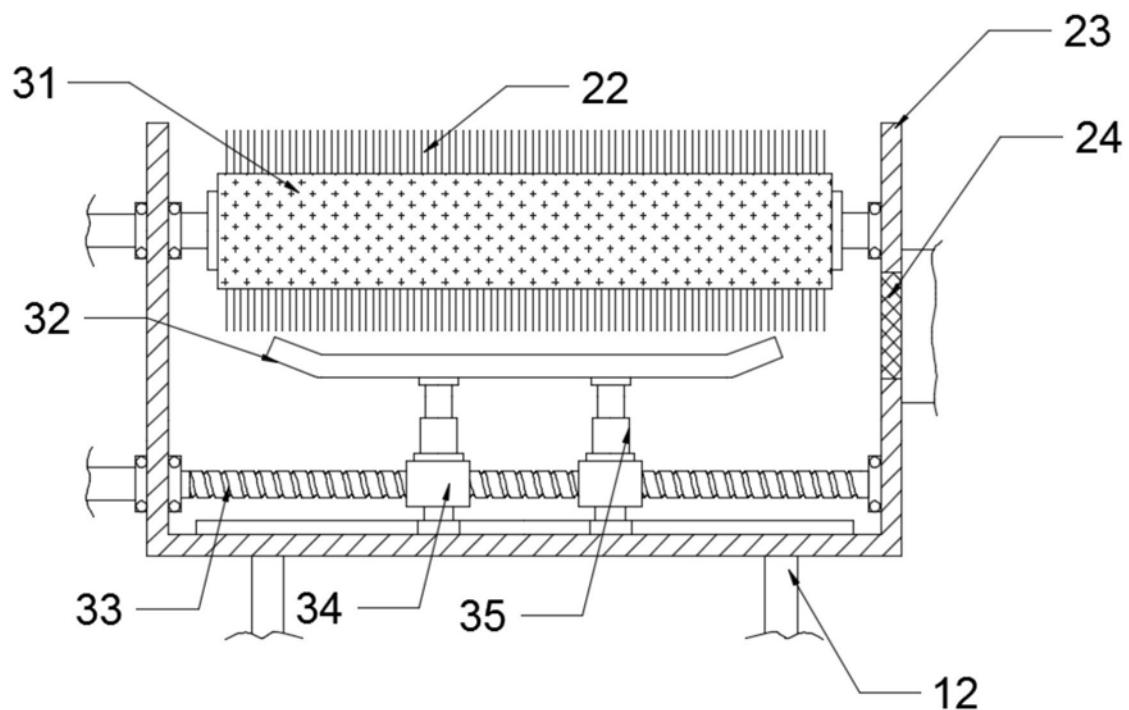


图2

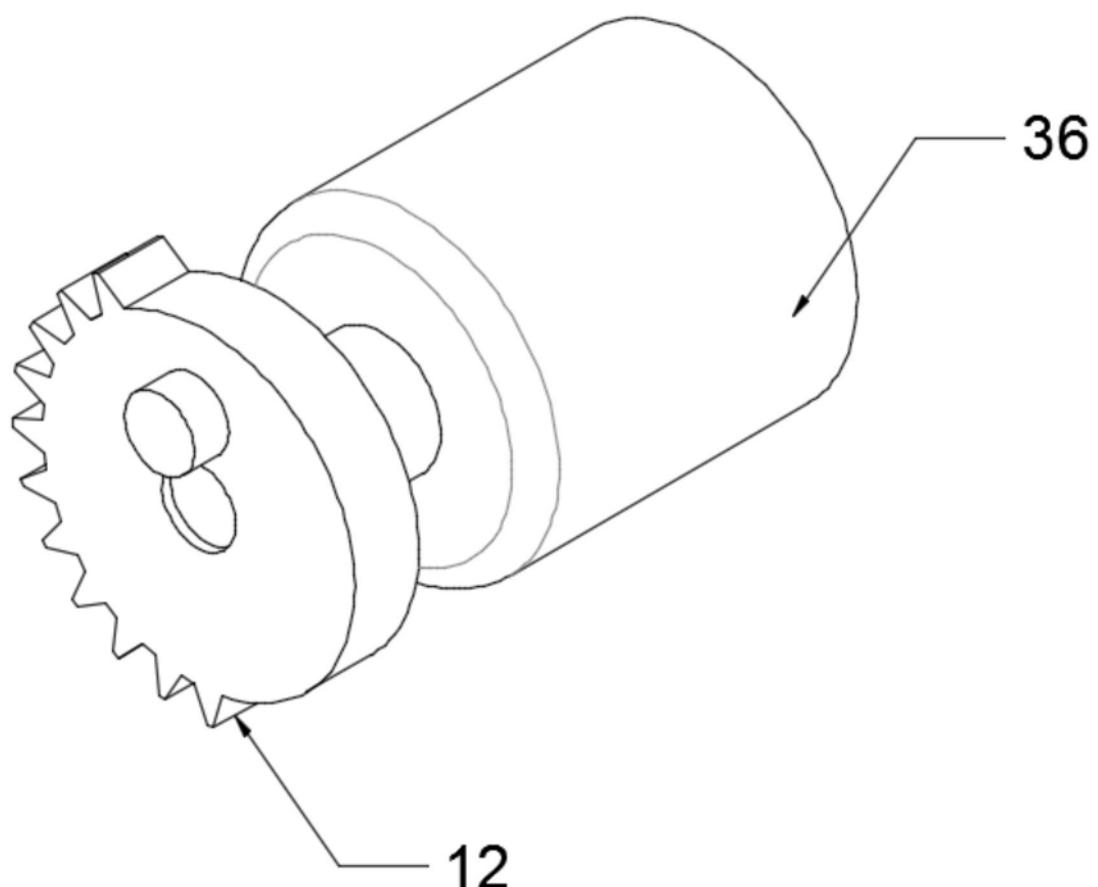


图3

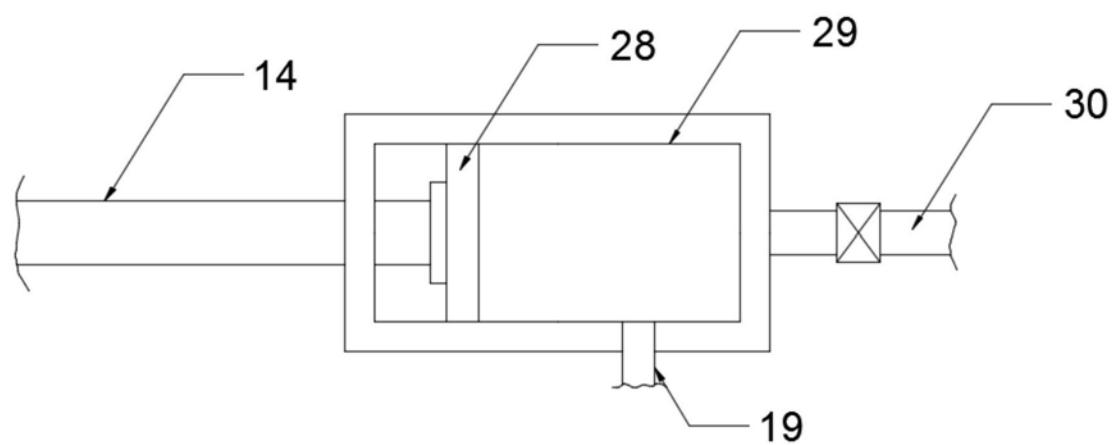


图4