



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109759378 B

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201910032237.0

(22)申请日 2019.01.14

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 109759378 A

(43)申请公布日 2019.05.17

(73)专利权人 中国人民解放军陆军特色医学中心

地址 400042 重庆市渝中区大坪长江支路10号

(72)发明人 钱宇 余辉蓉 李莎 陈继川  
程俊 杨成 李英 陈红兰

(74)专利代理机构 重庆鼎慧峰合知识产权代理  
事务所(普通合伙) 50236  
代理人 周维锋

(51)Int.Cl.

B08B 3/02(2006.01)

B08B 3/08(2006.01)

B08B 3/12(2006.01)

A61L 2/18(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 205554719 U,2016.09.07,全文.

CN 207980052 U,2018.10.19,全文.

CN 204602700 U,2015.09.02,全文.

CN 203898780 U,2014.10.29,全文.

US 5425815 A,1995.06.20,全文.

JP S63281621 A,1988.11.18,全文.

EP 1477106 A1,2004.11.17,全文.

US 5288467 A,1994.02.22,全文.

审查员 刘萧

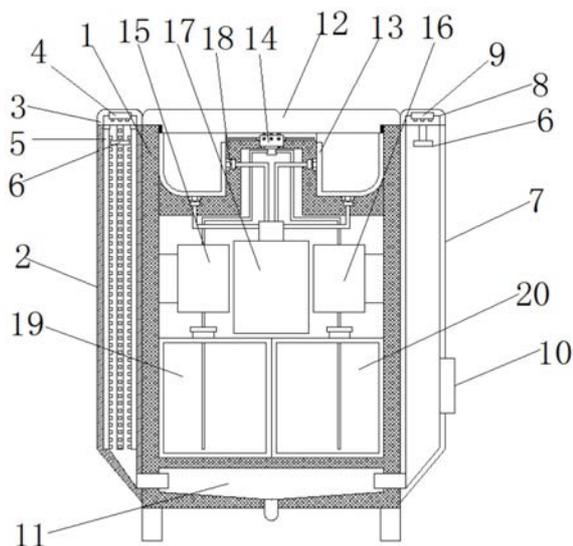
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

一种内镜消毒机

(57)摘要

本发明公开了一种内镜消毒机,包括柜体、初洗仓、初洗仓盖、顶盖喷洗头、清洗管、内镜固定架、干燥仓、干燥仓盖、顶盖干燥头、干燥排气口、排水仓、盆盖、清洗盆、内腔清洗头、酶洗液计量泵、消毒液输液泵、超声波发生器、超声波振子、酶洗液储罐、消毒液储罐、高压水泵、控制器、高压气泵、进水管、进气管、分水阀、分气阀、内腔输水座、内腔输气座、清洗槽排水阀和排污管,提高消毒效果,并且全程机械自动清洗,减少人工,机械结构紧凑,节约空间,能够通过控制器分功能和分阶段清洗,紧凑的清洗盆,减少了清洗剂的使用量,大大减少了消毒成本。



1. 一种内镜消毒机,包括柜体、初洗仓、初洗仓盖、顶盖喷洗头、清洗管、内镜固定架、干燥仓、干燥仓盖、顶盖干燥头、干燥排气口、排水仓、盆盖、清洗盆、内腔清洗头、酶洗液计量泵、消毒液输液泵、超声波发生器、超声波振子、酶洗液储罐、消毒液储罐、高压水泵、控制器、高压气泵、进水管、进气管、分水阀、分气阀、内腔输水座、内腔输气座、清洗槽排水阀和排污管,其特征在于,所述柜体为长方体结构,柜体的顶部设有凹槽,凹槽中心设有凸台,凸台中设有空腔,空腔顶部中心设有通孔,通孔中固定连接有内腔清洗头,内腔清洗头的有圆柱形阀体和底部三位四通电磁阀组成,该圆柱形阀体连通底部电磁阀和顶部六条管体,管体中心设有旋塞阀,旋塞阀的顶部伸出内腔清洗头的顶部,能够通过旋转旋塞顶部使得管体内部连通或闭塞,内腔清洗头的侧壁设有软管接头,能够通过软管连通内腔清洗头和内镜内腔;

所述清洗盆为薄壁环型不锈钢盆体,清洗盆的底面与柜体的顶面凹槽形状相同,清洗盆放入柜体顶面的凹槽中,凹槽中心的凸台从清洗盆中心穿过,清洗盆的顶部低于柜体的顶面,柜体的顶面里侧通过铰链连接有盆盖,盆盖的底面设有凸台,凸台截面大小与柜体的顶面凹槽顶部截面大小相同,清洗盆的底面靠近后侧设有三个清洗槽排水阀,清洗槽排水阀的底部伸入排污管的顶端,排污管为前侧设有九十度弯的PVC管体,固定连接柜体的内部,位于清洗槽的底部,排污管的后端伸出柜体,分别连通污水箱、酶洗液箱和消毒液箱,清洗槽排水阀为直通式电磁阀,柜体的左侧面固定连接有初洗仓,初洗仓内部设有三个垂直的圆柱形清洗腔,清洗腔的内壁固定连接有清洗管,内壁顶部固定连接有内镜固定架,内镜固定架为通过六个支架固定在清洗腔内壁的圆环形固定架;

所述清洗管有环型分水管和环型分水管底部均匀固定连接有的六个清洗排组成,清洗排为侧壁固定连接有的一排高压喷嘴的方形管道组成,高压喷嘴朝向清洗腔的中心,清洗管的环型分水管侧面设有清洗腔进水口,清洗腔进水口通过管道连接内腔输水座,内腔输水座的顶部设有多个软管接口,通过软管连通内镜内腔,内腔输水座的底部通过电磁阀连通分水阀,内腔输水座和分水阀固定在初洗仓顶部的凹槽处;

所述分水阀为有一个进水口和六个出水口的方形阀体,六个出水口为底部三个和顶部三个,底部三个出水口通过管道连通内腔输水座,顶部三个出水口通过管道连通顶盖喷洗头,顶盖喷洗头为圆盘形结构,底面均匀分布有六个高压喷嘴,高压喷嘴垂直向下,顶盖喷洗头共有三个分别对应三个清洗腔,位于清洗腔的正上方,顶盖喷洗头固定连接在初洗仓盖的底面凹槽中,初洗仓盖的底面的凹槽对应清洗腔设置,初洗仓盖的里侧通过铰链连接在初洗仓的顶部里侧,清洗腔的底部通过管道连通排水仓,柜体的右侧壁固定连接有干燥仓,干燥仓内部设有三个垂直的圆柱形干燥腔,干燥腔的内壁顶部固定连接有内镜固定架,通过内镜固定架固定内镜,干燥腔的底部通过管道连通排水仓,干燥仓的顶部设有分气阀和内腔输气座,内腔输气座的顶部设有多个软管接口,通过软管连通内镜内腔,内腔输气座的底部通过电磁阀连通分气阀,分气阀和分水座的结构相同,顶部三个出气口通过电磁阀连接顶盖干燥头,顶盖干燥头共有三个,分别对应三个干燥腔,顶盖干燥头固定连接在干燥仓盖底面凹槽中,干燥仓盖的底面凹槽对应干燥腔设置,干燥腔的侧壁设有排气口,干燥仓盖的里侧通过铰链连接在干燥仓的顶部里侧;

柜体的底部设有方形空腔,空腔底部固定放置有酶洗液储罐和消毒液储罐,酶洗液储罐和消毒液储罐的为塑料箱体,内部用于储藏酶洗液和消毒液,酶洗液储罐和消毒液储罐

的顶部设有圆形罐口,罐口顶部设有橡胶罐塞,橡胶罐塞顶部中心设有圆形通孔,通孔中固定连接有输液管,输液管分别连接酶洗液计量泵和消毒液输液泵的入液口,酶洗液计量泵和消毒液输液泵为电磁驱动计量泵,通过支架固定连接在柜体的内腔顶部,靠近箱体前侧的一边,酶洗液计量泵和消毒液输液泵的出液口通过管道连接内腔清洗头底部电磁阀,酶洗液计量泵和消毒液输液泵之间通过支架固定连接有超声波发生器,超声波发生器的通过导线连接超声波振子,超声波振子分别固定连接在柜体的顶部凹槽底部的固定槽和柜体的顶部凹槽中心凸台侧壁的固定槽中;

超声波发生器通过超声波振子将电能转化机械能,柜体的下方内腔背侧通过支架固定连接有高压水泵和高压气泵,高压水泵的入口位于背部,通过进水管连通洁净水源,高压水泵的出水口通过三通接头分别穿过柜体的侧壁连通内腔输水座和连接内腔清洗头底部电磁阀,高压气泵的入口位于背部,通过进气管连通洁净气源,高压气泵的出口通过导管连接内腔输气座,高压水泵和高压气泵对内腔清洗头、内腔输水座和内腔输气座提供高压的水流和气体,高压水泵和高压气泵中间的柜体内腔后壁上固定连接有控制器,控制器通过导线电连接酶洗液计量泵、消毒液输液泵、超声波发生器、酶洗液计量泵、消毒液输液泵、高压水泵、高压气泵和消毒机内部电磁阀。

2. 根据权利要求1所述的内镜消毒机,其特征在于,所述柜体的前方设有箱门,用于检修设备和更换酶洗液储罐和消毒液储罐。

3. 根据权利要求1所述的内镜消毒机,其特征在于,所述初洗仓的内腔底面和排水管从外向内倾斜四十五度角设置。

4. 根据权利要求1所述的内镜消毒机,其特征在于,所述内镜固定架由顶部搁架、连杆和镜头固定架组成,搁架的底面和镜头固定架的顶面通过均匀分布的四根连杆固定连接而成的长筒状的固定架,搁架为圆环形结构,搁架与初洗仓和干燥仓内腔顶部的凸块配合,将内镜固定架固定,镜头固定架为内壁固定连接有十字支架的圆环形结构,十字支架的中心设有圆形通孔,通孔中设有橡胶垫,将内镜在顶端的位于镜头上方五厘米处固定。

5. 根据权利要求1所述的内镜消毒机,其特征在于,所述干燥仓的内腔底面和排水管从外向内倾斜四十五度角设置。

6. 根据权利要求1所述的内镜消毒机,其特征在于,所述清洗盆的两侧内壁设有把手。

7. 根据权利要求1所述的内镜消毒机,其特征在于,所述内腔清洗头的顶部软管接头位于柜体的顶部凹槽凸台上,柜体的顶部凹槽凸台顶部设有凸边,凸边上设有圆形缺口。

8. 根据权利要求1所述的内镜消毒机,其特征在于,所述内腔清洗头的顶部软管的出口处,通过接头接通多个分管,分别对应多个内镜。

9. 根据权利要求1所述的内镜消毒机,其特征在于,所述酶洗液计量泵和消毒液输液泵底部的输液管为软管。

10. 根据权利要求1所述的内镜消毒机,其特征在于,所述控制器连接有液晶触控屏,液晶触控屏固定连接在盆盖的顶面,液晶触控屏通过导线电连接控制器;控制器通过分别控制消毒机内的电磁阀、超声波发生器、酶洗液计量泵和消毒液输液泵的启动或关闭。

## 一种内镜消毒机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种医用消毒设备领域,具体是一种内镜消毒机。

### 背景技术

[0002] 在消化内科中,内镜消毒机是使用较为频繁的一种医疗器械,内镜的消毒程度是尤为重要的,消毒不净容易对患者造成感染和交叉传染等危害,医院对消化内镜的消毒一般需要人为的去操作,占用大量的工作时间,增加医务人员的工作量,而且如果涉及消毒液消毒,医务人员常常不可避免的回触及到消毒液,对医务人员的手会造成腐蚀等伤害,另外,也会因医务人员手的接触导致消毒液的二次污染,并且占用空间大,鉴于此,我们提出一种内镜消毒装置。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种内镜消毒机,以解决上述背景技术中提出的问题,通过全程机械自动清洗,减少人工,机械结构紧凑,节约空间,能够通过控制器分功能和分阶段清洗,紧凑的清洗盆,减少了清洗剂的使用量,大大减少了消毒成本。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种内镜消毒机,包括柜体、初洗仓、初洗仓盖、顶盖喷洗头、清洗管、内镜固定架、干燥仓、干燥仓盖、顶盖干燥头、干燥排气口、排水仓、盆盖、清洗盆、内腔清洗头、酶洗液计量泵、消毒液输液泵、超声波发生器、超声波振子、酶洗液储罐、消毒液储罐、高压水泵、控制器、高压气泵、进水管、进气管、分水阀、分气阀、内腔输水座、内腔输气座、清洗槽排水阀和排污管,所述柜体为长方体结构,柜体的顶部设有凹槽,凹槽中心设有凸台,凸台中设有空腔,空腔顶部中心设有通孔,通孔中固定连接有内腔清洗头,内腔清洗头的有圆柱形阀体和底部三位四通电磁阀组成,该圆柱形阀体连通底部电磁阀和顶部六条管体,管体中心设有旋塞阀,旋塞阀的顶部伸出内腔清洗头的顶部,能够通过旋转旋塞顶部使得管体内部连通或闭塞,内腔清洗头的侧壁设有软管接头,能够通过软管连通内腔清洗头和内镜内腔,将内腔清洗头底部电磁阀泵入的液体通向内腔内腔中进行清洗,并将酶洗液和消毒液泵入清洗盆中,所述清洗盆为薄壁环型不锈钢盆体,清洗盆的底面与柜体的顶面凹槽形状相同,清洗盆放入柜体顶面的凹槽中,凹槽中心的凸台从清洗盆中心穿过,清洗盆的顶部低于柜体的顶面,柜体的顶面里侧通过铰链连接有盆盖,盆盖的底面设有凸台,凸台截面大小与柜体的顶面凹槽顶部截面大小相同,用于密封柜体顶部凹槽和清洗盆,清洗盆的底面靠近后侧设有三个清洗槽排水阀,清洗槽排水阀的底部伸入排污管的顶端,排污管为前侧设有九十度弯的PVC管体,固定连接柜体的内部,位于清洗槽的底部,排污管的后端伸出柜体,分别连通污水箱、酶洗液箱和消毒液箱,方便污水处理和回收,清洗槽排水阀为直通式电磁阀,柜体的左侧面固定连接有初洗仓,用于初步清洗内镜上的污物,初洗仓内部设有三个垂直的圆柱形清洗腔,清洗腔的内壁固定连接清洗管,内壁顶部固定连接有内镜固定架,内镜固定架为通过六个支架固定在清洗腔内壁的圆环形固定架,用于放置内镜,所述清洗管有环型

分水管和分水管底部均匀固定连接有的六个清洗排组成,清洗排为侧壁固定连接有的一排高压喷嘴的方形管道组成,高压喷嘴朝向清洗腔的中心,清洗管的环型分水管侧面设有清洗腔进水口,清洗腔进水口通过管道连接内腔输水座,内腔输水座的顶部设有多个软管接口,通过软管连通内镜内腔,内腔输水座的底部通过电磁阀连通分水阀,内腔输水座和分水阀固定在初洗仓顶部的凹槽处,所述分水阀为有一个进水口和六个出水口的方形阀体,六个出水口为底部三个和顶部三个,底部三个出水口通过管道连通内腔输水座,顶部三个出水口通过管道连通顶盖喷洗头,顶盖喷洗头为圆盘形结构,底面均匀分布有六个高压喷嘴,高压喷嘴垂直向下,顶盖喷洗头共有三个分别对应三个清洗腔,位于清洗腔的正上方,顶盖喷洗头固定连接在初洗仓盖的底面凹槽中,初洗仓盖的底面的凹槽对应清洗腔设置,初洗仓盖的里侧通过铰链连接在初洗仓的顶部里侧,用于封闭清洗腔,清洗腔的底部通过管道连通排水仓,用于排出清洗过内镜的污水,柜体的右侧壁固定连接有干燥仓,干燥仓内部设有三个垂直的圆柱形干燥腔,干燥腔的内壁顶部固定连接有内镜固定架,通过内镜固定架固定内镜,干燥腔的底部通过管道连通排水仓,用于排出清洗过的内镜沥下的消毒液,干燥仓的顶部设有分气阀和内腔输气座,内腔输气座的顶部设有多个软管接口,通过软管连通内镜内腔,内腔输气座的底部通过电磁阀连通分气阀,分气阀和分水座的结构相同,顶部三个出气口通过电磁阀连接顶盖干燥头,顶盖干燥头共有三个,分别对应三个干燥腔,顶盖干燥头固定连接在干燥仓盖底面凹槽中,干燥仓盖的底面凹槽对应干燥腔设置,干燥腔的侧壁设有排气口,用于排出干燥腔内的气体,干燥仓盖的里侧通过铰链连接在干燥仓的顶部里侧,用于封闭干燥腔,柜体的底部设有方形空腔,空腔底部固定放置有酶洗液储罐和消毒液储罐,酶洗液储罐和消毒液储罐的为塑料箱体,内部用于储藏酶洗液和消毒液,酶洗液储罐和消毒液储罐的顶部设有圆形罐口,罐口顶部设有橡胶罐塞,橡胶罐塞顶部中心设有圆形通孔,通孔中固定连接有输液管,输液管分别连接酶洗液计量泵和消毒液输液泵的入液口,酶洗液计量泵和消毒液输液泵为电磁驱动计量泵,通过支架固定连接在柜体的内腔顶部,靠近过箱体前侧的一边,酶洗液计量泵和消毒液输液泵的出液口通过管道连接内腔清洗头底部电磁阀,使得酶洗液计量泵和消毒液输液泵能够将酶洗液储罐和消毒液储罐内部的酶洗液和消毒液通过内腔清洗头泵入清洗盆中,酶洗液计量泵和消毒液输液泵之间通过支架固定连接有超声波发生器,超声波发生器的通过导线连接超声波振子,超声波振子分别固定连接在柜体的顶部凹槽底部的固定槽和柜体的顶部凹槽中心凸台侧壁的固定槽中,超声波发生器通过超声波振子将电能转化机械能,通过超声波振子的高频振动通过清洗槽的槽壁对清洗槽内的清洗液产生空化效应,通过清洗液的冲击对内镜进行清洗,柜体的下方内腔背侧通过支架固定连接有高压水泵和高压气泵,高压水泵的入口位于背部,通过进水管连通洁净水源,高压水泵的出水口通过三通接头分别穿过柜体的侧壁连通内腔输水座和连接内腔清洗头底部电磁阀,高压气泵的入口位于背部,通过进气管连通洁净气源,高压气泵的出口通过导管连接内腔输气座,高压水泵和高压气泵对内腔清洗头、内腔输水座和内腔输气座提供高压的水流和气体,高压水泵和高压气泵中间的柜体内腔后壁上固定连接控制器,控制器通过导线电连接酶洗液计量泵、消毒液输液泵、超声波发生器、酶洗液计量泵、消毒液输液泵、高压水泵、高压气泵和消毒机内部电磁阀,用于控制消毒机的运行。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述柜体的前方设有箱门,用于检修设备和更换酶洗液储罐和消毒液储罐。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述初洗仓的内腔底面和排水管从外向内倾斜四十五度角设置,方便排水。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述内镜固定架由顶部搁架、连杆和镜头固定架组成,搁架的底面和镜头固定架的顶面通过均匀分布的四根连杆固定连接而成的长筒状的固定架,搁架为圆环形结构,用于与初洗仓和干燥仓内腔顶部的凸块配合,将内径固定架固定,镜头固定架为内壁固定连接十字支架的圆环形结构,十字支架的中心设有圆形通孔,通孔中设有橡胶垫,用于将内镜在顶端的位于镜头上方五厘米处固定,防止内镜放入初洗仓和干燥仓中和被高压水枪清洗时,将镜头固定,防止镜头与仓壁摩擦碰撞造成损伤。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述干燥仓的内腔底面和排水管从外向内倾斜四十五度角设置,方便排水。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述清洗盆的两侧内壁设有把手,方便取出和放入清洗盆,用于清洗和消毒清洗盆。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述内腔清洗头的顶部软管接头位于柜体的顶部凹槽凸台上,柜体的顶部凹槽凸台顶部设有凸边,凸边上设有圆形缺口,用于放置软管,保持软管通畅,并且防止倾斜液溅上凸台。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述内腔清洗头的顶部软管的出口处,通过接头接通多个分管,分别对应多个内镜。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述酶洗液计量泵和消毒液输液泵底部的输液管为软管,方便更换酶洗液储罐和消毒液储罐。

[0014] 作为本发明进一步的方案:所述控制器连接有液晶触控屏,液晶触控屏固定连接在盆盖的顶面,液晶触控屏通过导线电连接控制器,方便工作操控。

[0015] 作为本发明进一步的方案:所述控制器能够通过分别控制消毒机内的电磁阀、酶洗液计量泵、消毒液输液泵、超声波发生器、酶洗液计量泵和消毒液输液泵的启动和关闭,通过预设程序控制消毒机执行不同的清洗步骤。

[0016] 作为本发明进一步的方案:所述进水管能够连通净水器,保证提供的清水洁净,防止交叉感染。

[0017] 作为本发明进一步的方案:所述进气管能够连通空气消毒器,保证干燥仓内的空气洁净,防止交叉感染。

[0018] 作为本发明再进一步的方案:所述进气管的出气管道内部设有加热丝,使得干燥仓内的泵入内镜内腔的温度升高,提高干燥速度。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:将擦拭后的内镜放入初洗仓,通过初洗仓内的内镜固定架将内镜固定,内镜的操作部位于上方,内镜的插入管位于下方,通过软管连通对应内腔输水座和内镜内腔,通过控制器预设程序启动高压水泵对内腔输水座输出高压水流,启动放入内镜的清洗腔对应的顶盖喷洗头和内腔输水座的电磁阀,对内镜进行初步清洗,反复冲洗,洗去可见污染物,将初步清洗的内镜内腔通过导管连通内腔清洗头,并放入清洗盆中,合上盆盖,通过控制器启动预设程序依次启动酶洗液计量泵、高压水泵和消毒液输液泵,并启动超声波发生器,依次对内镜进行酶洗、水洗和消毒,每次清洗完成后启动对应的清洗槽排水阀,将污水排入对应污水箱中,将清洗后的内镜放入干燥仓的干燥腔中,通过内镜固定架将内镜固定,通过控制器启动高压气泵和干燥腔对应的顶盖干燥头与内腔

输气座,通过高压气流对内镜内腔和外壁喷吹,使得内镜干燥,提高消毒效果,并且全程机械自动清洗,减少人工,机械结构紧凑,节约空间,能够通过控制器分功能和分阶段清洗,紧凑的清洗盆,减少了清洗剂的使用量,大大减少了消毒成本。

### 附图说明

[0020] 图1为内镜消毒机的结构示意图。

[0021] 图2为内镜消毒机中内部布局的结构示意图。

[0022] 图3为内镜消毒机中顶部的结构示意图。

[0023] 图4为内镜消毒机中内镜固定架侧面的结构示意图。

[0024] 图5为内镜消毒机中内镜固定架上镜头固定架的结构示意图。

[0025] 图中:柜体1、初洗仓2、初洗仓盖3、顶盖喷洗头4、清洗管5、内镜固定架6、干燥仓7、干燥仓盖8、顶盖干燥头9、干燥排气口10、排水仓11、盆盖12、清洗盆13、内腔清洗头14、酶洗液计量泵15、消毒液输液泵16、超声波发生器17、超声波振子18、酶洗液储罐19、消毒液储罐20、高压水泵21、控制器22、高压气泵23、进水管24、进气管25、分水阀26、分气阀27、内腔输水座28、内腔输气座29、清洗槽排水阀30、排污管31。

### 具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1~5,本发明实施例中,一种内镜消毒机,包括柜体1、初洗仓2、初洗仓盖3、顶盖喷洗头4、清洗管5、内镜固定架6、干燥仓7、干燥仓盖8、顶盖干燥头9、干燥排气口10、排水仓11、盆盖12、清洗盆13、内腔清洗头14、酶洗液计量泵15、消毒液输液泵16、超声波发生器17、超声波振子18、酶洗液储罐19、消毒液储罐20、高压水泵21、控制器22、高压气泵23、进水管24、进气管25、分水阀26、分气阀27、内腔输水座28、内腔输气座29、清洗槽排水阀30和排污管31,所述柜体1为长方体结构,柜体1的顶部设有凹槽,凹槽中心设有凸台,凸台中设有空腔,空腔顶部中心设有通孔,通孔中固定连接有内腔清洗头14,内腔清洗头14的有圆柱形阀体和底部三位四通电磁阀组成,该圆柱形阀体连通底部电磁阀和顶部六条管体,管体中心设有旋塞阀,旋塞阀的顶部伸出内腔清洗头14的顶部,能够通过旋转旋塞顶部使得管体内部连通或闭塞,内腔清洗头14的侧壁设有软管接头,能够通过软管连通内腔清洗头14和内镜内腔,将内腔清洗头14底部电磁阀泵入的液体通向内腔内腔中进行清洗,并将酶洗液和消毒液泵入清洗盆13中,所述清洗盆13为薄壁环型不锈钢盆体,清洗盆13的底面与柜体1的顶面凹槽形状相同,清洗盆13放入柜体1顶面的凹槽中,凹槽中心的凸台从清洗盆13中心穿过,清洗盆13的顶部低于柜体1的顶面,柜体1的顶面里侧通过铰链连接有盆盖12,盆盖12的底面设有凸台,凸台截面大小与柜体1的顶面凹槽顶部截面大小相同,用于密封柜体1顶部凹槽和清洗盆13,清洗盆13的底面靠近后侧设有三个清洗槽排水阀30,清洗槽排水阀30的底部伸入排污管31的顶端,排污管31为前侧设有九十度弯的PVC管体,固定连接柜体1的内部,位于清洗槽13的底部,排污管31的后端伸出柜体1,分别连通污水箱、酶洗液箱和

消毒液箱,方便污水处理和回收,清洗槽排水阀30为直通式电磁阀,柜体1的左侧面固定连接初洗仓2,用于初步清洗内镜上的污物,初洗仓2内部设有三个垂直的圆柱形清洗腔,清洗腔的内壁固定连接清洗管5,内壁顶部固定连接有内镜固定架6,用于放置内镜,所述清洗管5有环型分水管和分水管底部均匀固定连接有的六个清洗排组成,清洗排为侧壁固定连接有的一排高压喷嘴的方形管道组成,高压喷嘴朝向清洗腔的中心,清洗管5的环型分水管侧面设有清洗腔进水口,清洗腔进水口通过管道连接内腔输水座28,内腔输水座28的顶部设有多个软管接口,通过软管连通内镜内腔,内腔输水座28的底部通过电磁阀连通分水阀26,内腔输水座28和分水阀26固定在初洗仓2顶部的凹槽处,所述分水阀26为有一个进水口和六个出水口的方形阀体,六个出水口为底部三个和顶部三个,底部三个出水口通过管道连通内腔输水座28,顶部三个出水口通过管道连通顶盖喷洗头4,顶盖喷洗头4为圆盘形结构,底面均匀分布有六个高压喷嘴,高压喷嘴垂直向下,顶盖喷洗头4共有三个分别对应三个清洗腔,位于清洗腔的正上方,顶盖喷洗头4固定连接在初洗仓盖3的底面凹槽中,初洗仓盖3的底面的凹槽对应清洗腔设置,初洗仓盖3的里侧通过铰链连接在初洗仓2的顶部里侧,用于封闭清洗腔,清洗腔的底部通过管道连通排水仓11,用于排出清洗过内镜的污水,柜体1的右侧壁固定连接干燥仓7,干燥仓7内部设有三个垂直的圆柱形干燥腔,干燥腔的内壁顶部固定连接有内镜固定架6,通过内镜固定架6固定内镜,干燥腔的底部通过管道连通排水仓11,用于排出清洗过的内镜沥下的消毒液,干燥仓的顶部设有分气阀27和内腔输气座29,内腔输气座29的顶部设有多个软管接口,通过软管连通内镜内腔,内腔输气座29的底部通过电磁阀连通分气阀27,分气阀27和分水座26的结构相同,顶部三个出气口通过电磁阀连接顶盖干燥头9,顶盖干燥头9共有三个,分别对应三个干燥腔,顶盖干燥头9固定连接在干燥仓盖8底面凹槽中,干燥仓盖8的底面凹槽对应干燥腔设置,干燥腔的侧壁设有排气口,用于排出干燥腔内的气体,干燥仓盖8的里侧通过铰链连接在干燥仓7的顶部里侧,用于封闭干燥腔,柜体1的底部设有方形空腔,空腔底部固定放置有酶洗液储罐19和消毒液储罐20,酶洗液储罐19和消毒液储罐20的为塑料箱体,内部用于储藏酶洗液和消毒液,酶洗液储罐19和消毒液储罐20的顶部设有圆形罐口,罐口顶部设有橡胶罐塞,橡胶罐塞顶部中心设有圆形通孔,通孔中固定连接有输液管,输液管分别连接酶洗液计量泵15和消毒液输液泵16的入液口,酶洗液计量泵15和消毒液输液泵16为电磁驱动计量泵,通过支架固定连接在柜体1的内腔顶部,靠近过箱体前侧的一边,酶洗液计量泵15和消毒液输液泵16的出液口通过管道连接内腔清洗头14底部电磁阀,使得酶洗液计量泵15和消毒液输液泵16能够将酶洗液储罐19和消毒液储罐20内部的酶洗液和消毒液通过内腔清洗头14泵入清洗盆13中,酶洗液计量泵15和消毒液输液泵16之间通过支架固定连接有超声波发生器17,超声波发生器17的通过导线连接超声波振子18,超声波振子18分别固定连接在柜体1的顶部凹槽底部的固定槽和柜体1的顶部凹槽中心凸台侧壁的固定槽中,超声波发生器17通过超声波振子18将电能转化机械能,通过超声波振子18的高频振动通过清洗槽13的槽壁对清洗槽13内的清洗液产生空化效应,通过清洗液的冲击对内镜进行清洗,柜体1的下方内腔背侧通过支架固定连接有高压水泵21和高压气泵23,高压水泵21的入口位于背部,通过进水管24连通洁净水源,高压水泵21的出水口通过三通接头分别穿过柜体1的侧壁连通内腔输水座28和连接内腔清洗头14底部电磁阀,高压气泵23的入口位于背部,通过进气管25连通洁净气源,高压气泵23的出口通过导管连接内腔输气座29,高压水泵21和高压气泵23对内腔清洗头14、内

腔输水座28和内腔输气座29提供高压的水流和气体,高压水泵21和高压气泵23中间的柜体1内腔后壁上固定连接有控制器22,控制器22通过导线电连接酶洗液计量泵15、消毒液输液泵16、超声波发生器17、酶洗液计量泵15、消毒液输液泵16、高压水泵21、高压气泵23和消毒机内部电磁阀,用于控制消毒机的运行。

[0028] 所述柜体1的前方设有箱门,用于检修设备和更换酶洗液储罐19和消毒液储罐20。

[0029] 所述初洗仓2的内腔底面和排水管从外向内倾斜四十五度角设置,方便排水。

[0030] 所述内镜固定架6由顶部搁架、连杆和镜头固定架组成,搁架的底面和镜头固定架的顶面通过均匀分布的四根连杆固定连接而成的长筒状的固定架,搁架为圆环形结构,用于与初洗仓2和干燥仓7内腔顶部的凸块配合,将内径固定架6固定,镜头固定架为内壁固定连接有十字支架的圆环形结构,十字支架的中心设有圆形通孔,通孔中设有橡胶垫,用于将内镜在顶端的位于镜头上方五厘米处固定,防止内镜放入初洗仓2和干燥仓7中和被高压水枪清洗时,将镜头固定,防止镜头与仓壁摩擦碰撞造成损伤。

[0031] 所述干燥仓7的内腔底面和排水管从外向内倾斜四十五度角设置,方便排水。

[0032] 所述清洗盆13的两侧内壁设有把手,方便取出和放入清洗盆13,用于清洗和消毒清洗盆13。

[0033] 所述内腔清洗头14的顶部软管接头位于柜体1的顶部凹槽凸台上,柜体1的顶部凹槽凸台顶部设有凸边,凸边上设有圆形缺口,用于放置软管,保持软管通畅,并且防止倾斜液溅上凸台。

[0034] 所述内腔清洗头14的顶部软管的出口处,通过接头接通多个分管,分别对应多个内镜。

[0035] 所述酶洗液计量泵15和消毒液输液泵16底部的输液管为软管,方便更换酶洗液储罐19和消毒液储罐20。

[0036] 所述控制器22连接有液晶触控屏,液晶触控屏固定连接在盆盖12的顶面,液晶触控屏通过导线电连接控制器22,方便工作操控。

[0037] 所述控制器22能够通过分别控制消毒机内的电磁阀、酶洗液计量泵15、消毒液输液泵16、超声波发生器17、酶洗液计量泵15和消毒液输液泵16的启动和关闭,通过预设程序控制消毒机执行不同的清洗步骤。

[0038] 所述进水管24能够连通净水器,保证提供的清水洁净,防止交叉感染。

[0039] 优选的,所述进气管25能够连通空气消毒器,保证干燥仓7内的空气洁净,防止交叉感染。

[0040] 所述进气管25的出气管道内部设有加热丝,使得干燥仓7内的泵入内镜内腔的温度升高,提高干燥速度。

[0041] 本发明的工作原理是:将擦拭后的内镜放入初洗仓2,通过初洗仓2内的内镜固定架6将内镜固定,内镜的操作部位于上方,内镜的插入管位于下方,通过软管连通对应内腔输水座28和内镜内腔,通过控制器22预设程序启动高压水泵15对内腔输水座28输出高压水流,启动放入内镜的清洗腔对应的顶盖喷洗头4和内腔输水座28的电磁阀,对内镜进行初步清洗,反复冲洗,洗去可见污染物,将初步清洗的内镜内腔通过导管连通内腔清洗头14,并放入清洗盆13中,合上盆盖12,通过控制器22启动预设程序依次启动酶洗液计量泵15、高压水泵21和消毒液输液泵16,并启动超声波发生器17,依次对内镜进行酶洗、水洗和消毒,每

次清洗完成后启动对应的清洗槽排水阀30,将污水排入对应污水箱中,将清洗后的内镜放入干燥仓7的干燥腔中,通过内镜固定架6将内镜固定,通过控制器22启动高压气泵23和干燥腔对应的顶盖干燥头9与内腔输气座29,通过高压气流对内镜内腔和外壁喷吹,使得内镜干燥。

[0042] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

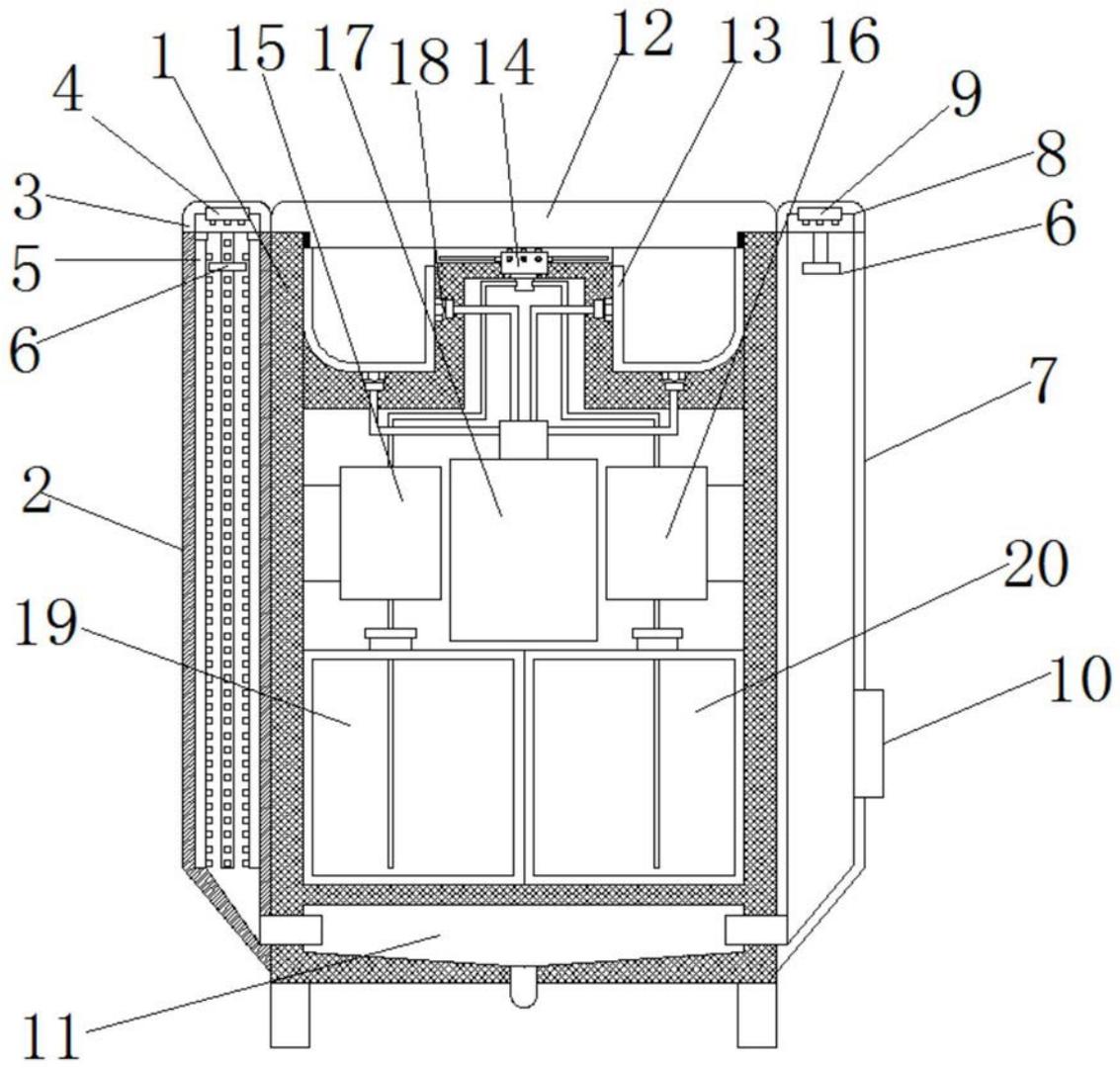


图1

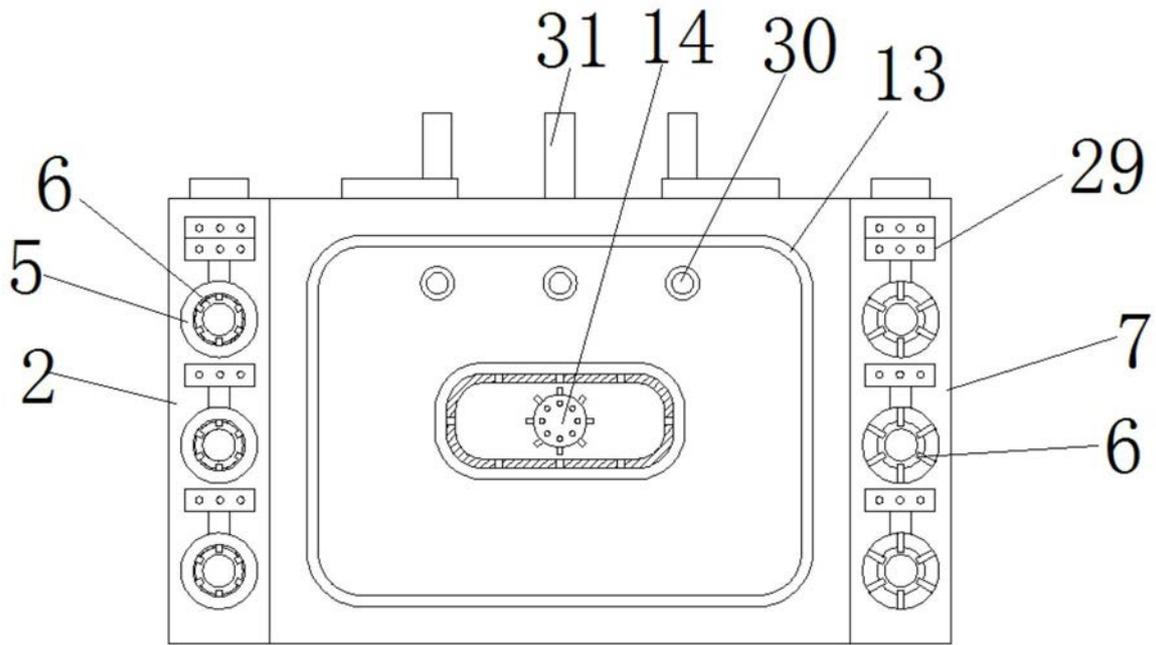


图2

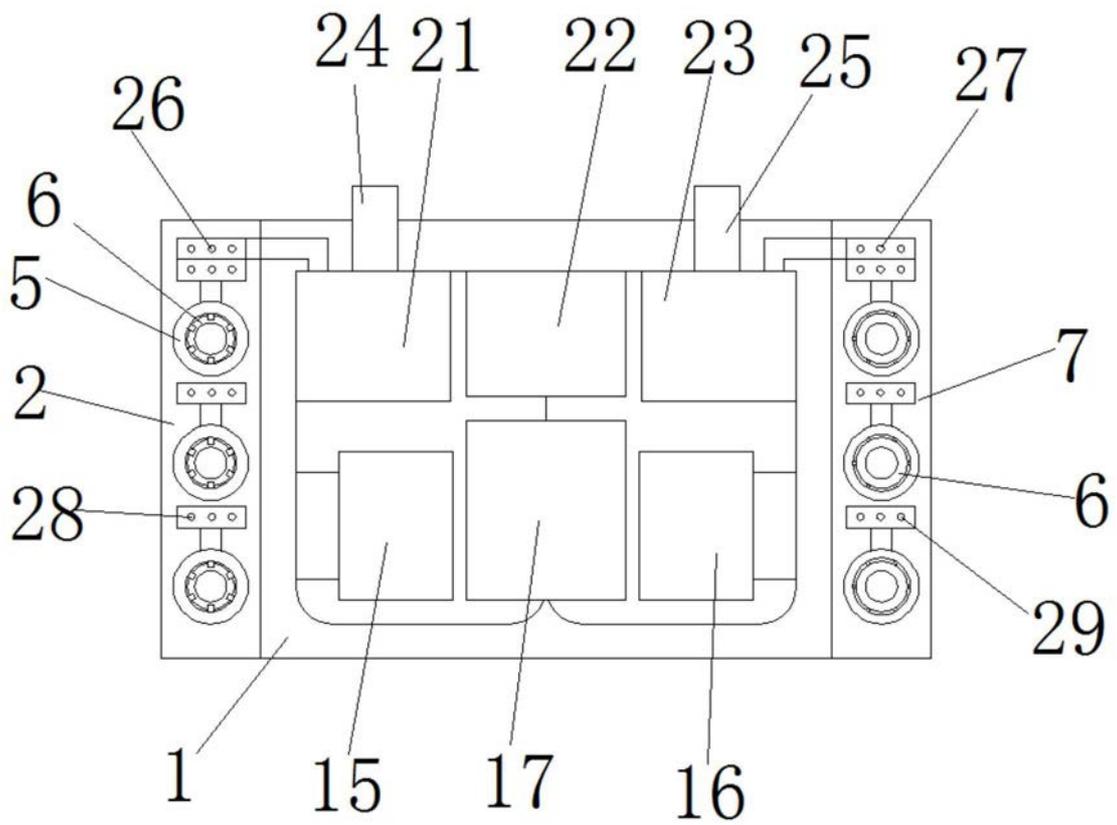


图3

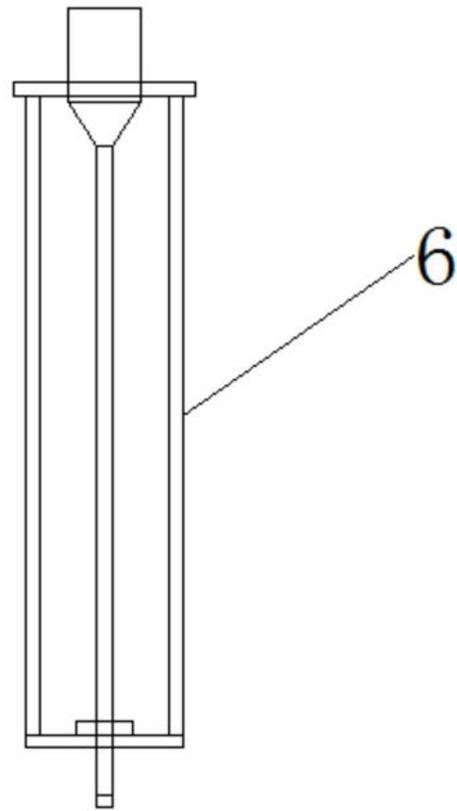


图4

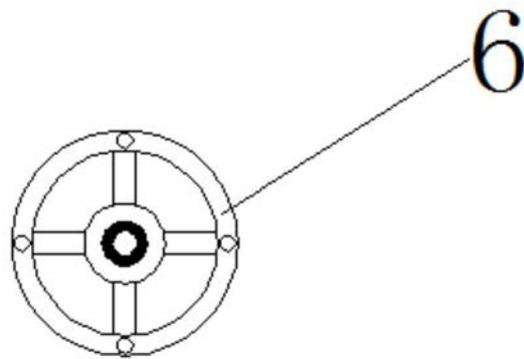


图5