



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111872044 B

(45) 授权公告日 2021.08.10

(21) 申请号 202010741161.1

B01D 29/64 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.29

B01D 29/82 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B01D 29/94 (2006.01)

申请公布号 CN 111872044 A

B08B 9/08 (2006.01)

A61L 2/18 (2006.01)

(43) 申请公布日 2020.11.03

(56) 对比文件

(73) 专利权人 开封市中心医院

CN 111268305 A, 2020.06.12

地址 475000 河南省开封市龙亭区河道街
85号

审查员 何诗洁

(72) 发明人 厉海英

(74) 专利代理机构 深圳科湾知识产权代理事务
所(普通合伙) 44585

代理人 钟斌

(51) Int. Cl.

B09B 3/00 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

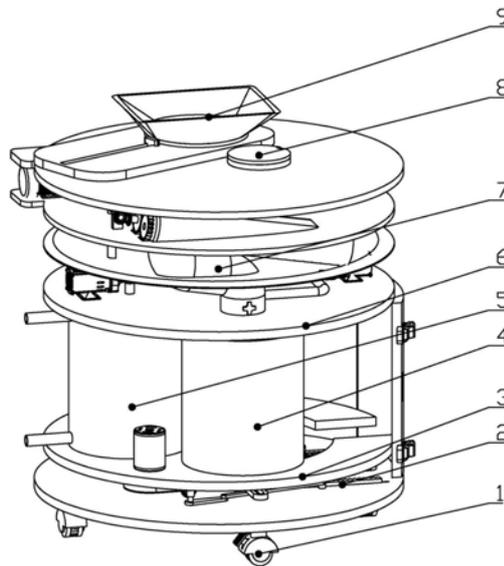
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种手术室护理中废物收集护理装置

(57) 摘要

本发明属于医疗器械技术领域,具体涉及一种手术室护理中废物收集护理装置,包括底板,底板上设有壳体;底板上设有转动伸出装置,转动伸出装置包括动力结构,动力结构上连接有切换结构;切换结构上连接有废物转动伸出结构,废物转动伸出结构上可拆卸连接有废物收集筒;切换结构上还连接有传动结构,传动结构上连接有废液转动伸出结构,废液转动伸出结构上可拆卸连接有废液收集筒,壳体上设有与废液收集筒和废物收集筒相对应的开口;壳体内设有中支撑板,中支撑板上设有与废液收集筒和废物收集筒相对应的固液分离装置,中支撑板上还设有与固液分离装置相对应的冲洗装置;本发明有效的解决了现有废物收集护理装置使用便利性较差的问题。



1. 一种手术室护理中废物收集护理装置,包括底板(201),底板(201)上设有壳体;其特征在于:所述底板(201)上设有转动伸出装置(2),转动伸出装置(2)包括动力结构,动力结构上连接有切换结构(206);所述切换结构(206)上连接有废物转动伸出结构(203),废物转动伸出结构(203)上可拆卸连接有废物收集筒(4);所述切换结构(206)上还连接有传动结构(204),传动结构(204)上连接有废液转动伸出结构(202),废液转动伸出结构(202)上可拆卸连接有废液收集筒(10),壳体上设有与废液收集筒(10)和废物收集筒(4)相对应的开口;所述壳体内设有中支撑板(6),中支撑板(6)上设有与废液收集筒(10)和废物收集筒(4)相对应的固液分离装置(7),中支撑板(6)上还设有与固液分离装置(7)相对应的冲洗装置(5);

所述动力结构包括与壳体固接的下支撑板(3),下支撑板(3)上连接有伸出电机(205),伸出电机(205)与切换结构(206)相连接;所述切换结构(206)包括与伸出电机(205)相连接的切换主动轮(218),切换主动轮(218)上啮合有切换从动轮(219);所述下支撑板(3)上转动连接有废物转轴(222),废物转轴(222)与废物转动伸出结构(203)相连接,废物转轴(222)上固接有废物转盘(223);所述切换从动轮(219)上固接有与废物转盘(223)相对应的废物内棘轮(220),废物转盘(223)上转动连接有与废物内棘轮(220)相配合的废物棘爪(221),废物转盘(223)上设有与废物棘爪(221)相配合的废物顶簧;

所述下支撑板(3)上设有与切换结构(206)相对应的切换腔,切换腔上转动连接有废液转轴(224),废液转轴(224)与传动结构(204)相连接,废液转轴(224)上固接有废液转盘(225);所述切换从动轮(219)上固接有与废液转盘(225)相对应的废液内棘轮,废液转盘(225)上转动连接有与废液内棘轮相配合的废液棘爪,废液转盘(225)上设有与废液棘爪相配合的废液顶簧。

2. 如权利要求1所述的手术室护理中废物收集护理装置,其特征在于:所述传动结构(204)包括与废液转轴(224)固接的第一转向锥齿轮组,第一转向锥齿轮组的输出端连接有传动轴,传动轴上连接有第二转向锥齿轮组,第二转向锥齿轮组与废液转动伸出结构(202)相连接。

3. 如权利要求2所述的手术室护理中废物收集护理装置,其特征在于:所述废物转动伸出结构(203)和废液转动伸出结构(202)均包括牵引组件和与牵引组件相连接的转动伸出组件;所述牵引组件包括与底板(201)转动连接的第二曲柄(214),第二曲柄(214)转动连接有第二牵引杆(211);所述第二牵引杆(211)上转动连接有与底板(201)滑动连接的齿条(208),齿条(208)上啮合有与底板(201)转动连接的齿轮(209);所述齿轮(209)同轴固接有第一曲柄(210),第一曲柄(210)上转动连接有第一牵引杆(212),第一牵引杆(212)与转动伸出组件相连接。

4. 如权利要求3所述的手术室护理中废物收集护理装置,其特征在于:所述转动伸出组件包括与底板(201)转动连接的转动杆(213),转动杆(213)上滑动连接有滑动板(216);所述滑动板(216)上设有滑动轴,第一牵引杆(212)与滑动轴转动连接;所述底板(201)上固接有与滑动轴相配合的圆弧滑道(217),圆弧滑道(217)上连通有竖向滑道(207);所述滑动板(216)上固接有连接块(215),废液收集筒(10)和废物收集筒(4)上均设有与连接块(215)相配合的连接筒(708)。

5. 如权利要求1所述的手术室护理中废物收集护理装置,其特征在于:所述固液分离装

置(7)包括设于壳体上的垃圾投放口(9),壳体内设有与垃圾投放口(9)相对应的投放框(703);所述壳体内设有上支撑板,投放框(703)与上支撑板固接;所述上支撑板上固接有分离电机(705),分离电机(705)的输出端固接有丝杆(707),丝杆(707)上螺接有与投放框(703)滑动连接的推板(704);所述投放框(703)上设有与推板(704)相对应的收集槽,投放框(703)上连通有与收集槽相对应的固液分离组件。

6.如权利要求5所述的手术室护理中废物收集护理装置,其特征在于:所述固液分离组件包括与投放框(703)相连接筒(708),连接筒(708)内转动连接有与收集槽相对应的输送螺旋桨(709);所述丝杆(707)上固接有第三转向锥齿轮组,第三转向锥齿轮组的输出端连接有第四转向锥齿轮组,第四转向锥齿轮组连接有传动齿轮(209)组,传动齿轮(209)组的输出端与输送螺旋桨(709)固接;所述上支撑板上倾斜设置有与连接筒(708)相连接的固液分离筒(702),固液分离筒(702)上设有与废物收集筒(4)相对应的废物连接管(701);所述固液分离筒(702)内转动连接有一对挤压螺旋桨,固液分离筒(702)和投放框(703)上均设有过滤孔;所述壳体内设有中支撑板(6),中支撑板(6)上固接有与过滤孔相对应的导流筒(11),导流筒(11)上连接有与废液收集筒(10)相对应的废液排放管;所述分离电机(705)的输出端连接有与挤压螺旋桨相配合的有分离传动结构(706),分离传动结构(706)包括与分离电机(705)的输出端固接的第五转向锥齿轮组,第五转向锥齿轮组的输出端固接有连接轴,连接轴上固接有第六转向锥齿轮组;所述第六转向锥齿轮组的输出端固接有主动轮,主动轮上啮合有从动轮,主动轮和从动轮分别与一对所述挤压螺旋桨固接。

7.如权利要求6所述的手术室护理中废物收集护理装置,其特征在于:所述冲洗装置(5)包括与下支撑板(3)固接的清水筒(501),清水筒(501)上设有加水管和与加水管相对应的放水管,加水管和放水管上均设有阀门;所述上支撑板上设有混合筒(503),壳体上设有与混合筒(503)相配合的加药口(8);所述中支撑板(6)上设有与清水筒(501)相配合的抽取水泵(505),抽取水泵(505)上连接有与混合筒(503)相连接的抽取进水管(504),抽取进水管(504)上设有电磁阀;所述中支撑板(6)上还设有循环水泵(507),循环水泵(507)上连接与废物连接管(701)和废液排放管相连接的循环抽水管(506),废物连接管(701)和废液排放管上均设有电磁阀;所述循环水泵(507)的输出端连接循环进水管(502),循环进水管(502)与混合筒(503)相连接;所述循环进水管(502)上连接与连接筒(708)相连接的下冲洗管,混合筒(503)上连接与上冲洗管(508),上冲洗管(508)分别与投放框(703)和固液分离筒(702)相连接。

一种手术室护理中废物收集护理装置

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,涉及一种废物收集护理装置,具体涉及一种手术室护理中废物收集护理装置。

背景技术

[0002] 医疗废物,是指医疗卫生机构在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的废物。医疗废物分为5类:感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物,手术室内多为感染性废物、病理性废物、损伤性废物,医护人员在手术结束后,可将损伤性废物放入利器盒内,以防止对医护人员造成损失,将感染性废物、病理性废物使用垃圾袋进行封存;现有的医疗垃圾往往直接扔到垃圾桶内进行收集,固体和液体会混合在一起,从而加速细菌和病毒的滋生和传播,从而影响治疗环境。

[0003] 因此相应的废物收集护理装置应运而生,对固液进行分离;但是现有的废物收集护理装置在使用时,存在以下技术问题:1、对固液进行分离的固液分离装置,在进行分离时,需要医护人员手动取出承载固体废物的过滤板,使得单次进行处理的固体和液体的数量较少,操作过程麻烦不利于医护人员操作且易污染环境;2、对固液进行分离的固液分离装置,使用结束后,不易清理,不仅增加清洗人员的劳动强度,而且若清洗不干净,仍然容易造成细菌的滋生;3、固液分离后,分离出的液体容易取出,但是承载固体废物的垃圾桶不易取出,操作过程麻烦不利于医护人员操作且易污染环境。

发明内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本发明提供了一种手术室护理中废物收集护理装置,有效的解决了现有废物收集护理装置使用便利性较差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:一种手术室护理中废物收集护理装置,包括底板,底板上设有壳体;所述底板上设有转动伸出装置,转动伸出装置包括动力结构,动力结构上连接有切换结构;所述切换结构上连接有废物转动伸出结构,废物转动伸出结构上可拆卸连接有废物收集筒;所述切换结构上还连接有传动结构,传动结构上连接有废液转动伸出结构,废液转动伸出结构上可拆卸连接有废液收集筒,壳体上设有与废液收集筒和废物收集筒相对应的开口;所述壳体内设有中支撑板,中支撑板上设有与废液收集筒和废物收集筒相对应的固液分离装置,中支撑板上还设有与固液分离装置相对应的冲洗装置。

[0006] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0007] 1、本发明在使用时,通过固液分离装置对医疗垃圾中的固体液体进行分离,防止固体和液体混合在一起,加速细菌和病毒的滋生和传播,影响治疗环境;而且通过设置冲洗装置在固液分离装置使用完毕后,可辅助清洗人员对固液分离装置内部进行清洗,提高本发明清洗的便利性。另外通过设置转动伸出装置将废液垃圾桶和废物垃圾桶依次由出口转

动推出,便于医护人员取出废液垃圾桶和废物垃圾桶内的垃圾袋,便于医护人员操作。

[0008] 2、本发明中固液分离时,存放框内的医疗垃圾经输送螺旋桨输送至固液分离筒内,医疗垃圾经固液分离筒内一对挤压螺旋桨同步转动进行挤压,实现固液分离,提高固液分离的效果。

[0009] 3、冲洗装置在使用时,通过设置抽取水泵将清水筒内的清水由抽取进水管加入到混合筒内,使清水与混合筒内的清洗液及消毒液进行混合;通过循环水泵及分离电机同步动作,分离电机同步带动推板、一对挤压螺旋桨、输送螺旋桨带动清水对其内部进行清洗;清洗后的清水,经导流筒流向循环水泵,清水经循环水泵通过循环抽水管、循环进水管流入混合筒内;如此往复对固液分离装置的内部进行清洗,降低清洗人员的劳动强度,能够有效的对固液分离装置的内部进行清洗消毒,能够有效的降低细菌和病毒的滋生和传播。

[0010] 4、转动伸出装置在使用时,通过切换结构的设置,使伸出电机仅仅需要正反转,即可带动废液转动伸出结构和废物转动伸出结构分别动作,进而实现废物转动伸出结构和废液转动伸出结构带动废液收集筒和废物收集筒依次取出,提高本发明操作的便利性。

附图说明

[0011] 图1为本发明的内部结构的第一轴测图;

[0012] 图2为本发明的内部结构的第二轴测图;

[0013] 图3为本发明中转动伸出装置和废液收集筒以及废物收集筒的配合状态示意图;

[0014] 图4为本发明中转动伸出装置的轴测图;

[0015] 图5为本发明中转动伸出装置的俯视图;

[0016] 图6为本发明中废物转动伸出结构的轴测图;

[0017] 图7为本发明中废物转动伸出结构的后视图;

[0018] 图8为本发明中切换结构的第一轴测图;

[0019] 图9为本发明中图8中A区域的放大示意图;

[0020] 图10为本发明中切换结构的第二轴测图;

[0021] 图11为本发明中冲洗装置和固液分离装置配合状态的第一轴测图;

[0022] 图12为本发明中冲洗装置和固液分离装置配合状态的第二轴测图;

[0023] 图13为本发明中冲洗装置和固液分离装置配合状态的俯视图;

[0024] 图中:1、万向轮,2、转动伸出装置,201、底板,202、废液转动伸出结构,203、废物转动伸出结构,204、传动结构,205、伸出电机,206、切换结构,207、竖向滑道,208、齿条,209、齿轮,210、第一曲柄,211、第二牵引杆,212、第一牵引杆,213、转动杆,214、第二曲柄,215、连接块,216、滑动板,217、圆弧滑道,218、切换主动轮,219、切换从动轮,220、废物内棘轮,221、废物棘爪,222、废物转轴,223、废物转盘,224、废液转轴,225、废液转盘;3、下支撑板,4、废物收集筒,5、冲洗装置,501、清水筒,502、循环进水管,503、混合筒,504、抽取进水管,505、抽取水泵,506、循环抽水管,507、循环水泵,508、上冲洗管;6、中支撑板,7、固液分离装置,701、废物连接管,702、固液分离筒,703、投放框,704、推板,705、分离电机,706、分离传动结构,707、丝杆,708、连接筒,709、输送螺旋桨;8、加药口,9、垃圾投放口,10、废液收集筒,11、导流筒,12、挡板。

具体实施方式

[0025] 一种手术室护理中废物收集护理装置,如图1-13所示,包括底板201,底板201上设有万向轮1,底板201上设有壳体;所述底板201上设有转动伸出装置2,转动伸出装置2包括动力结构,动力结构上连接有切换结构206;所述切换结构206上连接有废物转动伸出结构203,废物转动伸出结构203上可拆卸连接有废物收集筒4;所述切换结构206上还连接有传动结构204,传动结构204上连接有废液转动伸出结构202,废液转动伸出结构202上可拆卸连接有废液收集筒10,壳体上设有与废液收集筒10和废物收集筒4相对应的开口,壳体上转动连接有与开口相对应的挡板12,挡板12上设有与壳体相配合的塔扣;所述壳体内设有中支撑板6,中支撑板6上设有与废液收集筒10和废物收集筒4相对应的固液分离装置7,中支撑板6上还设有与固液分离装置7相对应的冲洗装置5。

[0026] 本发明在使用时,医护人员打开挡板12,将垃圾袋套在废液收集筒10和废物收集筒4上;医护人员将手术后的垃圾放入固液分离装置7内,固液分离装置7将垃圾脱水,废水流入废液收集筒10内,废物流入废物收集筒4内;使用完毕后,打开挡板12,动力结构动作,动力结构带动切换结构206动作,切换结构206带动废物转动伸出结构203动作,废物转动伸出结构203将废物收集筒4由开口转动推出,医护人员可将垃圾袋打包,动力结构继续动作将废物收集筒4复位;动力结构反向动作,动力结构通过切换结构206带动传动结构204动作,传动结构204带动废液转动伸出结构202动作,废液转动伸出结构202将废液收集筒10由开口转动推出,医护人员将垃圾袋打包,动力结构继续动作将废液收集筒10复位;医护人员关闭挡板12,至此一次使用结束;使用结束后,可使用冲洗装置5辅助清洗人员对固液分离装置7进行清洗,提高本发明清洗的便利性。

[0027] 即本发明在使用时,通过固液分离装置7对医疗垃圾中的固体液体进行分离,防止固体和液体混合在一起,加速细菌和病毒的滋生和传播,影响治疗环境;而且通过设置冲洗装置5在固液分离装置7使用完毕后,可辅助清洗人员对固液分离装置7内部进行清洗,提高本发明清洗的便利性。另外通过设置转动伸出装置2将废液垃圾桶和废物垃圾桶依次由出口转动推出,便于医护人员取出废液垃圾桶和废物垃圾桶内的垃圾袋,便于医护人员操作。

[0028] 进一步地,如图8-10所示,所述动力结构包括与壳体固接的下支撑板3,下支撑板3上连接有伸出电机205,伸出电机205与切换结构206相连接;所述切换结构206包括与伸出电机205相连接的切换主动轮218,切换主动轮218上啮合有切换从动轮219;所述下支撑板3上转动连接有废物转轴222,废物转轴222与废物转动伸出结构203相连接,废物转轴222上固接有废物转盘223;所述切换从动轮219上固接有与废物转盘223相对应的废物内棘轮220,废物转盘223上转动连接有与废物内棘轮220相配合的废物棘爪221,废物转盘223上设有与废物棘爪221相配合的废物顶簧。

[0029] 进一步地,所述下支撑板3上设有与切换结构206相对应的切换腔,切换腔上转动连接有废液转轴224,废液转轴224与传动结构204相连接,废液转轴224上固接有废液转盘225;所述切换从动轮219上固接有与废液转盘225相对应的废液内棘轮,废液转盘225上转动连接有与废液内棘轮相配合的废液棘爪,废液转盘225上设有与废液棘爪相配合的废液顶簧。

[0030] 切换结构206在使用时,切换结构206在使用时伸出电机205正转,伸出电机205带动切换主动轮218转动,切换主动轮218带动切换从动轮219转动;切换从动轮219通过废物

内棘轮220与废物棘爪221相配合带动废物转盘223转动,废物转盘223带动废物转轴222转动,废物转轴222带动废物转动伸出结构203动作,废物转动伸出结构203实现废物收集筒4的伸出和收回。

[0031] 伸出电机205反转,伸出电机205带动切换主动轮218转动,切换主动轮218带动切换从动轮219转动;切换从动轮219通过废液内棘轮与废液棘爪相配合带动废液转盘225转动,废液转盘225带动废液转轴224转动,废液转轴224带动传动结构204动作,传动结构204带动废液转动伸出结构202动作,废液转动伸出结构202实现废液收集筒10的伸出和收回。即切换结构206在使用时,通过伸出电机205的正反转,进而实现带动废液转动伸出结构202和废物转动伸出结构203动作,提高本发明操作的便利性。

[0032] 进一步地,如图4和图5所示,所述传动结构204包括与废液转轴224固接的第一转向锥齿轮组,第一转向锥齿轮组的输出端连接有传动轴,传动轴上连接有第二转向锥齿轮组,第二转向锥齿轮组与废液转动伸出结构202相连接;传动结构204在使用时,废液转轴224带动第一转向锥齿轮组动作,第一转向锥齿轮组通过传动轴带动第二转向锥齿轮组动作,第二转向锥齿轮组带动废液转动伸出结构202动作,设置传动结构204,使本发明通过一个伸出电机205即可控制废液转动伸出结构202和废物转动伸出结构203动作。

[0033] 进一步地,如图4-7所示,所述废物转动伸出结构203和废液转动伸出结构202均包括牵引组件和与牵引组件相连接的转动伸出组件;所述牵引组件包括与底板201转动连接的第二曲柄214,第二曲柄214转动连接有第二牵引杆211;所述第二牵引杆211上转动连接有与底板201滑动连接的齿条208,齿条208上啮合有与底板201转动连接的齿轮209;所述齿轮209同轴固接有第一曲柄210,第一曲柄210上转动连接有第一牵引杆212,第一牵引杆212与转动伸出组件相连接。

[0034] 进一步地,如图6和图7所示,所述转动伸出组件包括与底板201转动连接的转动杆213,转动杆213上滑动连接有滑动板216;所述滑动板216上设有滑动轴,第一牵引杆212与滑动轴转动连接;所述底板201上固接有与滑动轴相配合的圆弧滑道217,圆弧滑道217上连通有竖向滑道207;所述滑动板216上固接有连接块215,废液收集筒10和废物收集筒4上均设有与连接块215相配合的连接筒708。

[0035] 废物转动伸出结构203和废液转动伸出结构202在使用时,废物转轴222或第二转向锥齿轮组带动第二曲柄214转动,第二曲柄214通过第二牵引杆211带动齿条208沿底板201滑动;齿条208通过与之相啮合的齿轮209转动,齿轮209带动第一曲柄210转动,第一曲柄210带动第一牵引杆212动作,第一牵引杆212通过滑动轴带动转动杆213沿圆弧滑道217转动;待转动至竖向滑道207后,第一曲柄210继续动作,第一曲柄210通过第一牵引杆212带动滑动板216沿转动杆213及竖向滑道207滑动,进而实现将废液收集筒10和废物收集筒4由出口推出。设置废物转动伸出结构203和废液转动伸出结构202使废液收集筒10和废物收集筒4可依次取出,提高本发明操作的便利性。

[0036] 进一步地,如图11-13所示,所述固液分离装置7包括设于壳体上的垃圾投放口9,壳体内设有与垃圾投放口9相对应的投放框703,壳体上滑动连接有与垃圾投放口9相配合的密封板;所述壳体内设有上支撑板,投放框703与上支撑板固接;所述上支撑板上固接有分离电机705,分离电机705的输出端固接有丝杆707,丝杆707上螺接有与投放框703滑动连接的推板704;所述投放框703上设有与推板704相对应的收集槽,投放框703上连通有与收

集槽相对应的固液分离组件。

[0037] 进一步地,所述固液分离组件包括与投放框703相连通的连接筒708,连接筒708内转动连接有与收集槽相对应的输送螺旋桨709;所述丝杆707上固接有第三转向锥齿轮组,第三转向锥齿轮组的输出端连接第四转向锥齿轮组,第四转向锥齿轮组连接传动齿轮209组,传动齿轮209组的输出端与输送螺旋桨709固接;所述上支撑板上倾斜设置有与连接筒708相连通的固液分离筒702,固液分离筒702上设有与废物收集筒4相对应的废物连接管701;所述固液分离筒702内转动连接有一对挤压螺旋桨,固液分离筒702和投放框703上均设有过滤孔,一对挤压螺旋桨的叶片旋向相反;所述壳体内设有中支撑板6,中支撑板6上固接有与过滤孔相对应的导流筒11,导流筒11上连接与废液收集筒10相对应的废液排放管;所述分离电机705的输出端连接与挤压螺旋桨相配合的分离传动结构706,分离传动结构706包括与分离电机705的输出端固接的第五转向锥齿轮组,第五转向锥齿轮组的输出端固接有连接轴,连接轴上固接有第六转向锥齿轮组;所述第六转向锥齿轮组的输出端固接有主动轮,主动轮上啮合有从动轮,主动轮和从动轮分别与一对所述挤压螺旋桨固接;所述第一转向锥齿轮组、第二转向锥齿轮组、第三转向锥齿轮组、第四转向锥齿轮组、第五转向锥齿轮组、第六转向锥齿轮组均包括主动锥齿轮和主动锥齿轮相啮合的从动锥齿轮,传动齿轮209组包括连接主动轮,连接主动轮上啮合有连接从动轮,连接从动轮与输送螺旋桨709固接。

[0038] 固液分离装置7在使用时,打开密封板,医护人员将垃圾由垃圾投放口9投入投放框703内;若投放框703内垃圾较多时,分离电机705动作,分离电机705通过丝杆707带动推板704将垃圾推入收集槽内;与此同时,丝杆707通过第三转向锥齿轮组、第四转向锥齿轮组、传动齿轮209组带动输送螺旋桨709动作,输送螺旋桨709将垃圾输送至固液分离筒702内;与此同时,分离电机705通过第五锥齿轮组、第六锥齿轮组带动主动轮转动,主动轮带动从动轮转动,主动轮和从动轮同步带动一对挤压螺旋桨动作,挤压螺旋桨叶片旋向相反,故同步带动垃圾向上运动,一对挤压螺旋桨对医疗垃圾具有挤压作用,将医疗垃圾内的废液挤出由过滤孔流入导流筒11内,导流筒11将废液通过废液排放管排放至废液收集筒10内。即本发明中固液分离时,通过一对挤压螺旋桨同步转动对医疗垃圾进行挤压,实现固液分离,提高固液分离的效果。

[0039] 进一步地,如图11-13所示,所述冲洗装置5包括与下支撑板3固接的清水筒501,清水筒501上设有加水管和与加水管相对应的放水管,加水管和放水管上均设有阀门;所述上支撑板上设有混合筒503,壳体上设有与混合筒503相配合的加药口8,加药口8上转动连接有盖板;所述中支撑板6上设有与清水筒501相配合的抽取水泵505,抽取水泵505上连接与混合筒503相连通的抽取进水管504,抽取进水管504上设有电磁阀;所述中支撑板6上还设有循环水泵507,循环水泵507上连接与废物连接管701和废液排放管相连通的循环抽水管506,废物连接管701和废液排放管上均设有电磁阀;所述循环水泵507的输出端连接循环进水管502,循环进水管502与混合筒503相连接;所述循环进水管502上连接与连接筒708相连通的下冲洗管,混合筒503上连接有上冲洗管508,上冲洗管508分别与投放框703和固液分离筒702相连通。

[0040] 冲洗装置5在使用时,将清洗用的清洗液由加药口8放入混合筒503内,废物连接管701和废液排放管上的电磁阀关闭,打开抽取进水管504上的电磁阀;抽取水泵505将清水筒

501内的清水由抽取进水管504加入到混合筒503内,抽取进水管504上的电磁阀关闭;混合筒503内的清水经上冲洗管508进入投放框703和固液分离筒702内,循环水泵507及分离电机705同步动作,分离电机705同步带动推板704、一对挤压螺旋桨、输送螺旋桨709对清水进行循环;循环后的清水经循环水泵507通过循环抽水管506、循环进水管502流入混合筒503内,如此往复对固液分离装置7的内部进行清洗;最后开启废物连接管701和废液排放管上的电磁阀,废液经导流筒11进入废液收集筒10和废物收集筒4内;降低清洗人员的劳动强度,提高本发明使用的便利性。

[0041] 本发明的工作过程为:

[0042] 本发明在使用时,医护人员打开挡板12,将垃圾袋套在废液收集筒10和废物收集筒4上;打开密封板,医护人员将垃圾由垃圾投放口9投入投放框703内,医疗垃圾在投放框703内经投放框703上的过滤孔进行初次固液分离,分离后的废液流向导流筒11内;若投放框703内垃圾较多时,分离电机705动作,分离电机705通过丝杆707带动推板704将垃圾推入收集槽内;与此同时,丝杆707通过第三转向锥齿轮组、第四转向锥齿轮组、传动齿轮209组带动输送螺旋桨709动作,输送螺旋桨709将垃圾输送至固液分离筒702内;与此同时,分离电机705通过第五锥齿轮组、第六锥齿轮组带动主动轮转动,主动轮带动从动轮转动,主动轮和从动轮同步带动一对挤压螺旋桨动作,挤压螺旋桨叶片旋向相反,故同步带动垃圾向上运动,一对挤压螺旋桨对医疗垃圾具有挤压作用,将医疗垃圾内的废液挤出由过滤孔流入导流筒11内,导流筒11将废液通过废液排放管排放至废液收集筒10内。

[0043] 打开挡板12,伸出电机205正转,伸出电机205带动切换主动轮218转动,切换主动轮218带动切换从动轮219转动;切换从动轮219通过废物内棘轮220与废物棘爪221相配合带动废物转盘223转动,废物转盘223带动废物转轴222转动;废物转轴222带动第二曲柄214转动,第二曲柄214通过第二牵引杆211带动齿条208沿底板201滑动;齿条208通过与之相啮合的齿轮209转动,齿轮209带动第一曲柄210转动,第一曲柄210带动第一牵引杆212动作,第一牵引杆212通过滑动轴带动转动杆213沿圆弧滑道217转动;待转动至竖向滑道207后,第一曲柄210继续动作,第一曲柄210通过第一牵引杆212带动滑动板216沿转动杆213及竖向滑道207滑动,进而实现将废物收集筒4由出口推出。医护人员可将垃圾袋打包,伸出电机205再次转动,将废物收集筒4复位。

[0044] 伸出电机205反转,伸出电机205带动切换主动轮218转动,切换主动轮218带动切换从动轮219转动;切换从动轮219通过废液内棘轮与废液棘爪相配合带动废液转盘225转动,废液转盘225带动废液转轴224转动;废液转轴224带动第一转向锥齿轮组动作,第一转向锥齿轮组通过传动轴带动第二转向锥齿轮组动作,第二转向锥齿轮组带动第二曲柄214转动,第二曲柄214通过第二牵引杆211带动齿条208沿底板201滑动;齿条208通过与之相啮合的齿轮209转动,齿轮209带动第一曲柄210转动,第一曲柄210带动第一牵引杆212动作,第一牵引杆212通过滑动轴带动转动杆213沿圆弧滑道217转动;待转动至竖向滑道207后,第一曲柄210继续动作,第一曲柄210通过第一牵引杆212带动滑动板216沿转动杆213及竖向滑道207滑动,进而实现将废液收集筒10由出口推出;医护人员可将垃圾袋打包,伸出电机205再次转动,将废液收集筒10复位。医护人员关闭挡板12及密封板,至此一次使用结束。

[0045] 冲洗装置5在使用时,将清洗用的清洗液由加药口8放入混合筒503内,废物连接管701和废液排放管上的电磁阀关闭,打开抽取进水管504上的电磁阀;抽取水泵505将清水筒

501内的清水由抽取进水管504加入到混合筒503内,抽取进水管504上的电磁阀关闭;混合筒503内的清水经上冲洗管508进入投放框703和固液分离筒702内,循环水泵507及分离电机705同步动作,分离电机705同步带动推板704、一对挤压螺旋桨、输送螺旋桨709对清水进行循环;循环后的清水经循环水泵507通过循环抽水管506、循环进水管502流入混合筒503内,如此往复对固液分离装置7的内部进行清洗;最后开启废物连接管701和废液排放管上的电磁阀,废液经导流筒11进入废液收集筒10和废物收集筒4内。

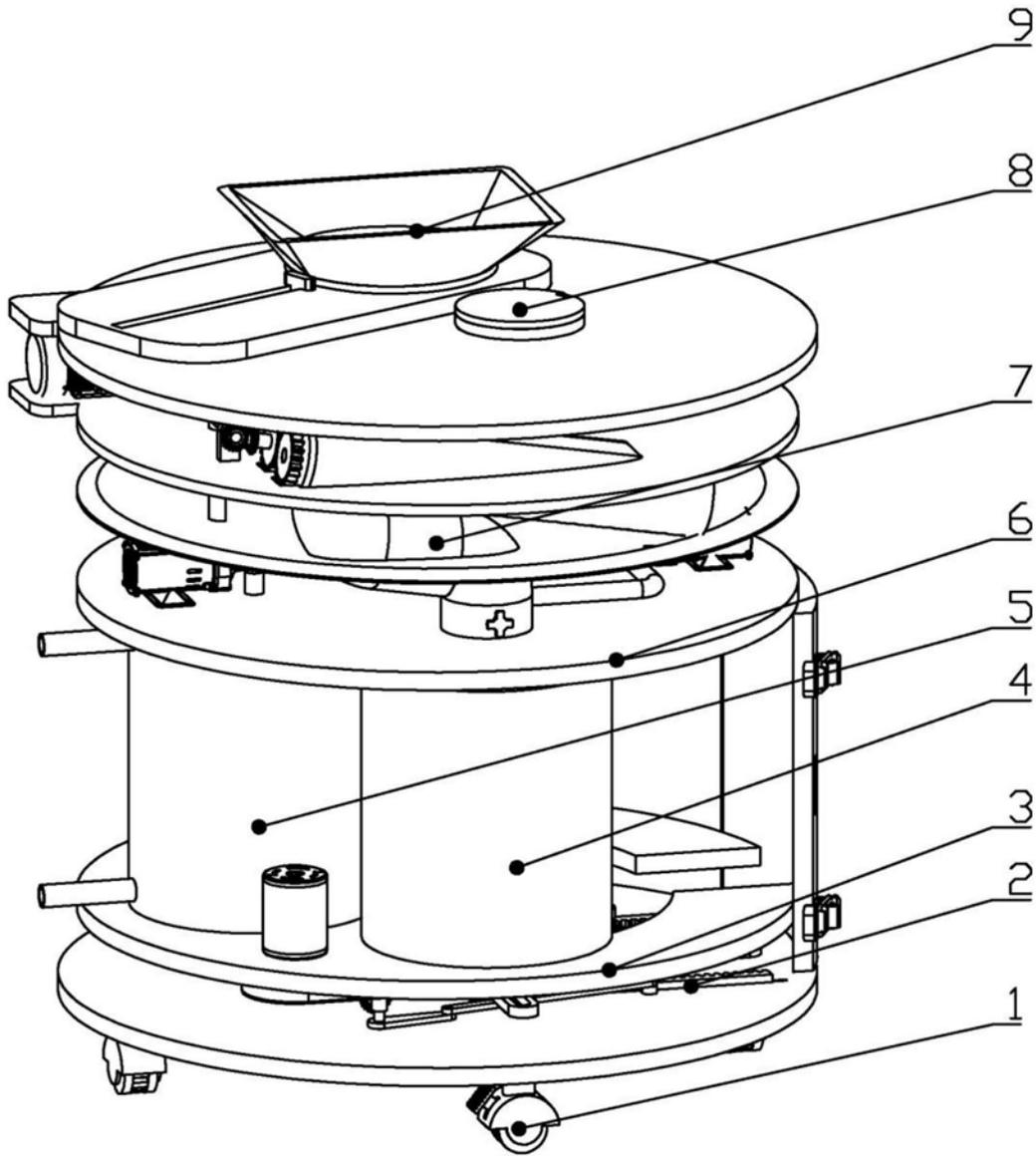


图1

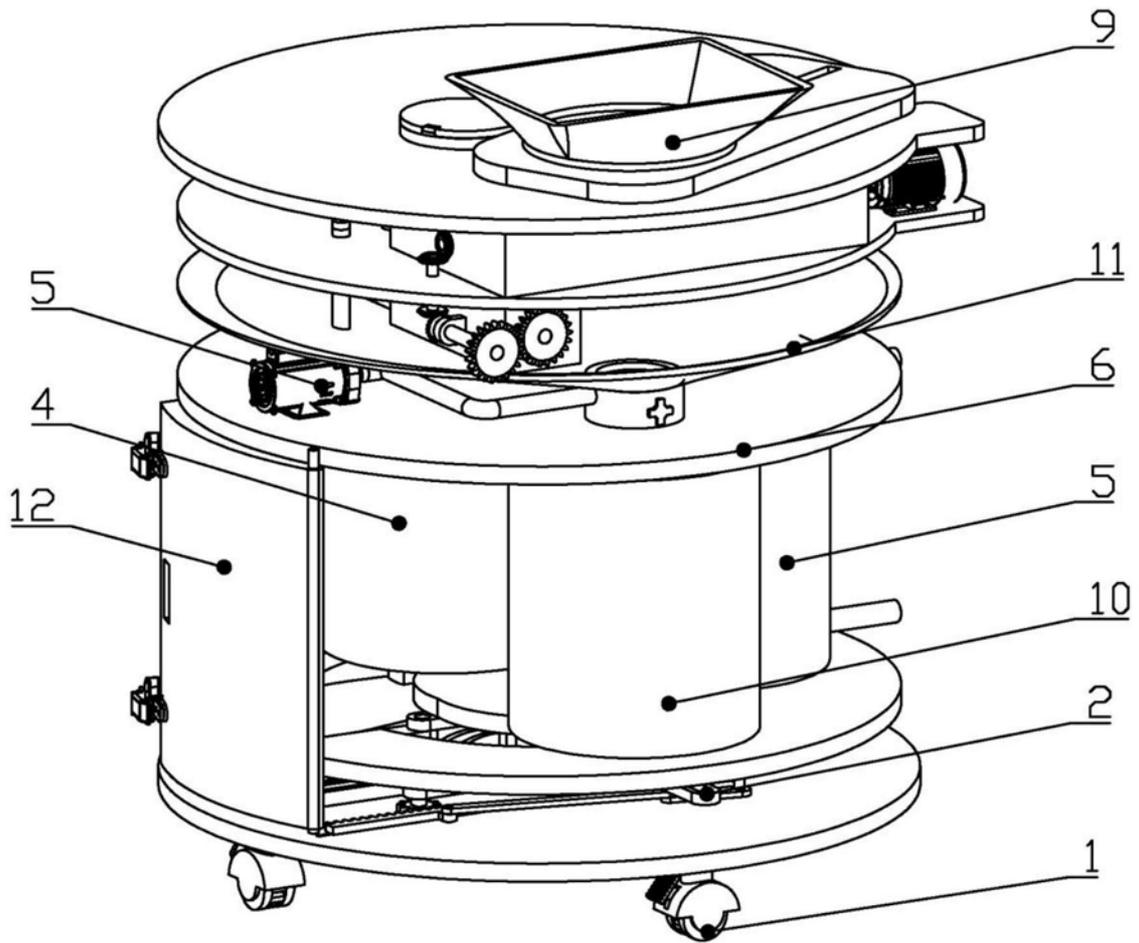


图2

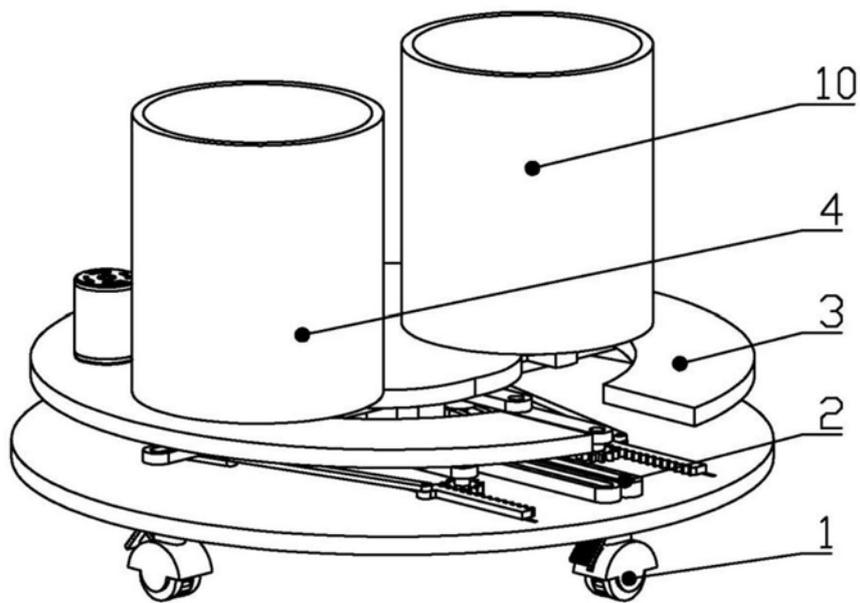


图3

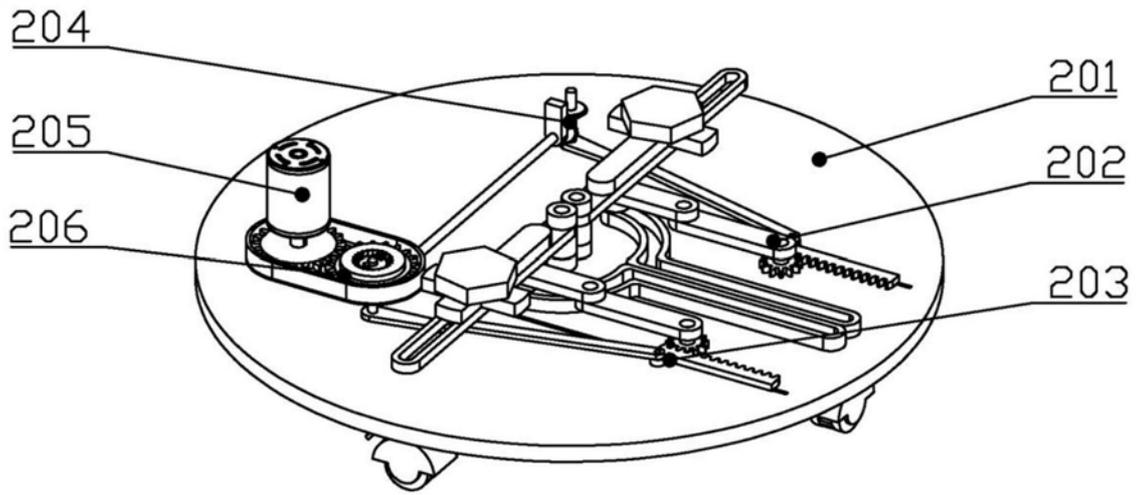


图4

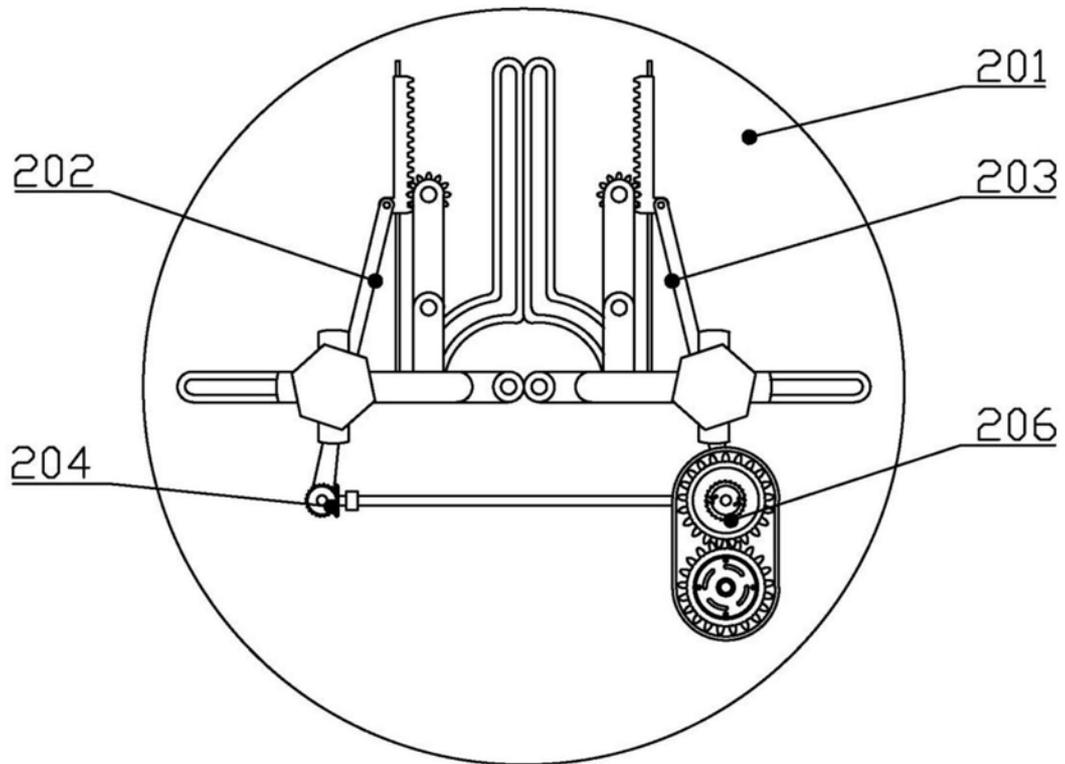


图5

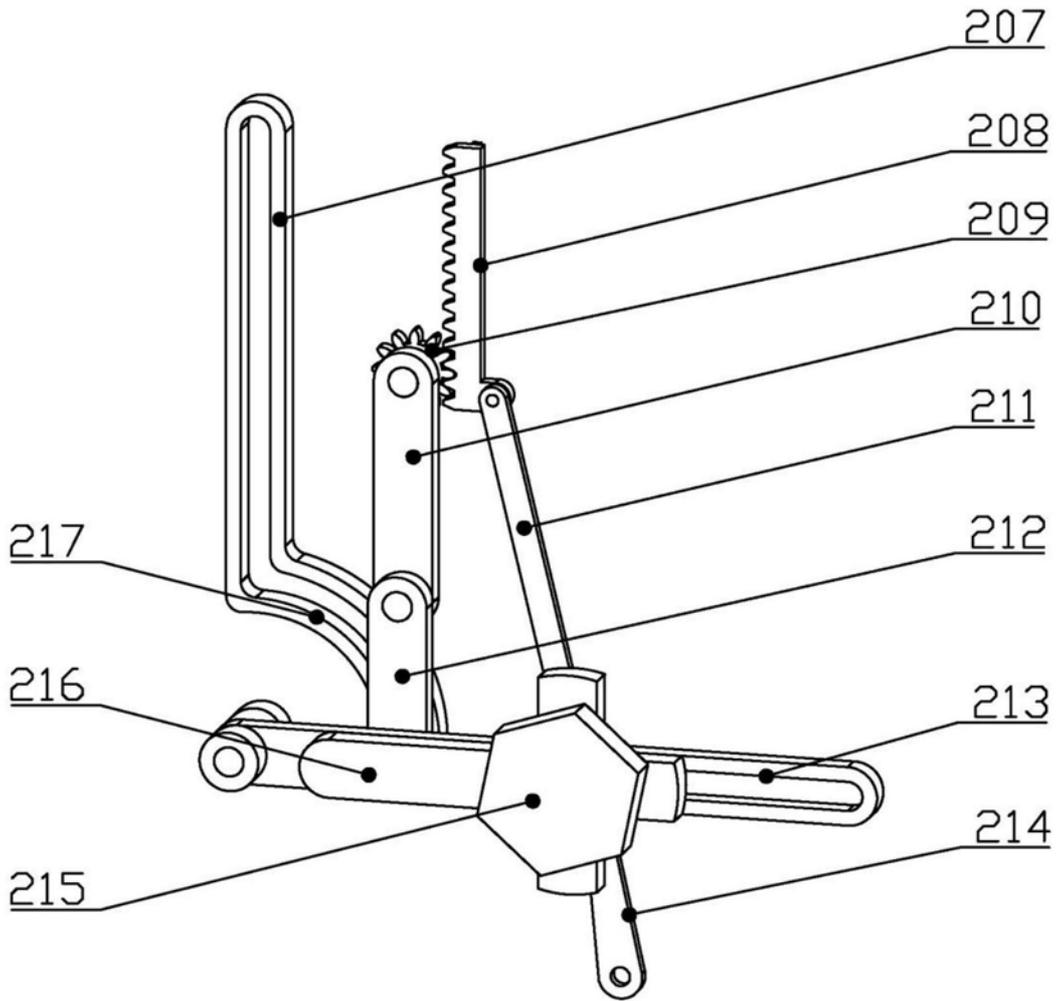


图6

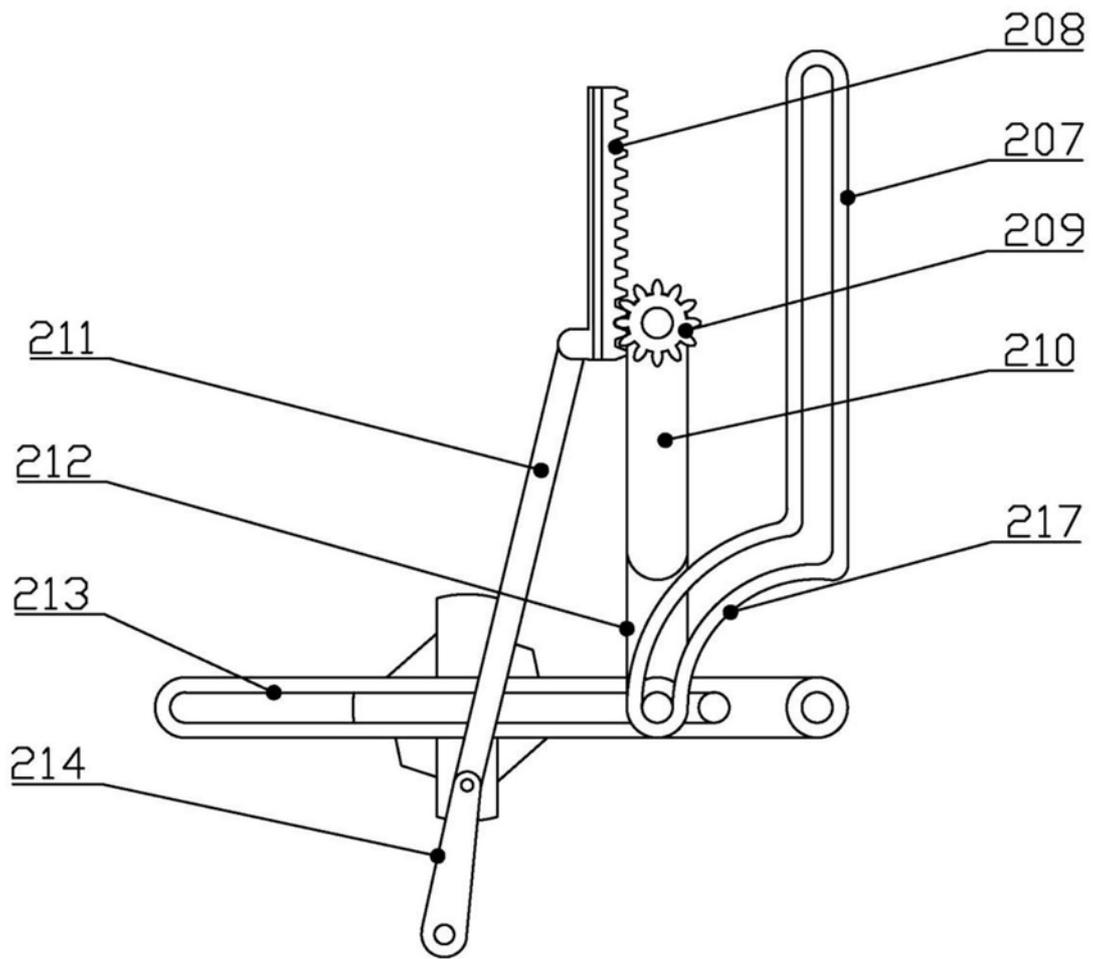


图7

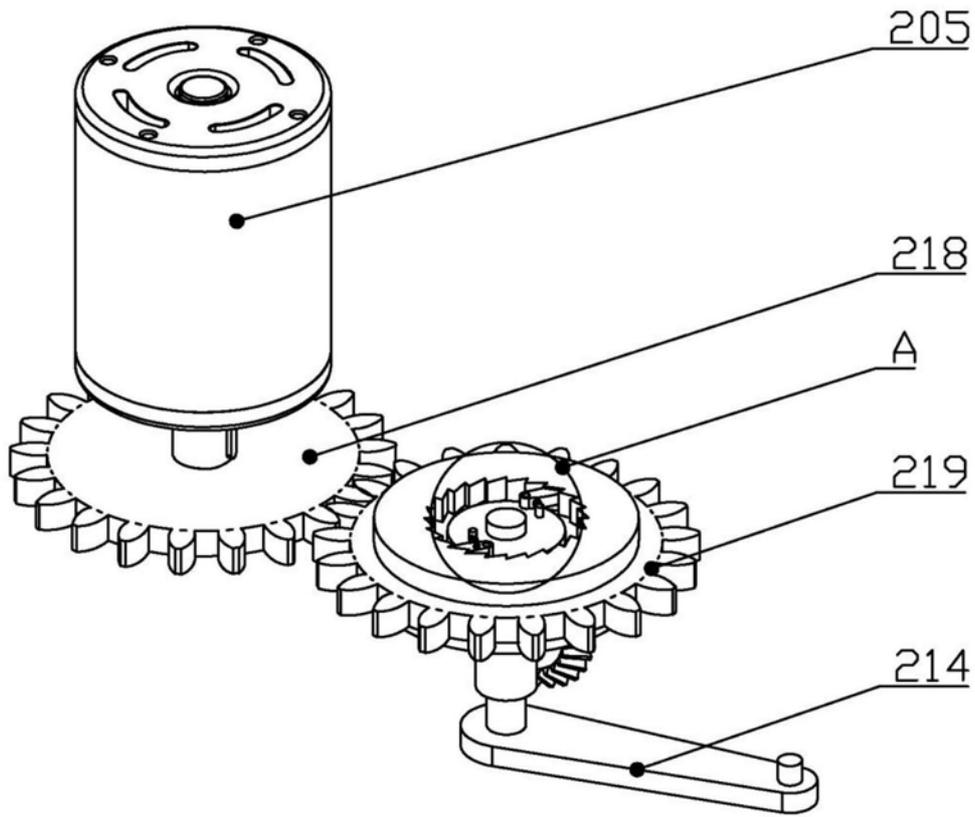


图8

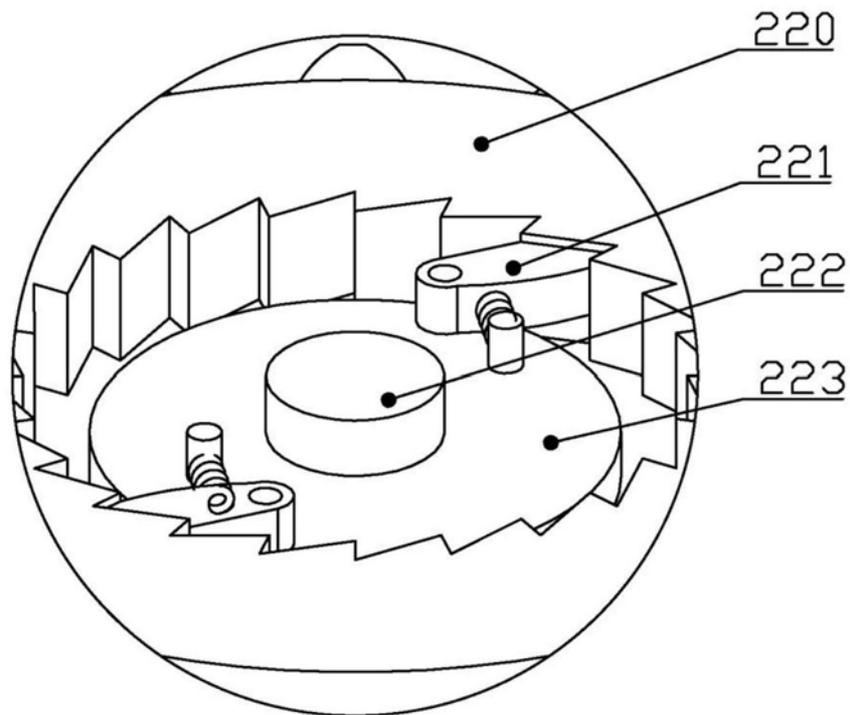


图9

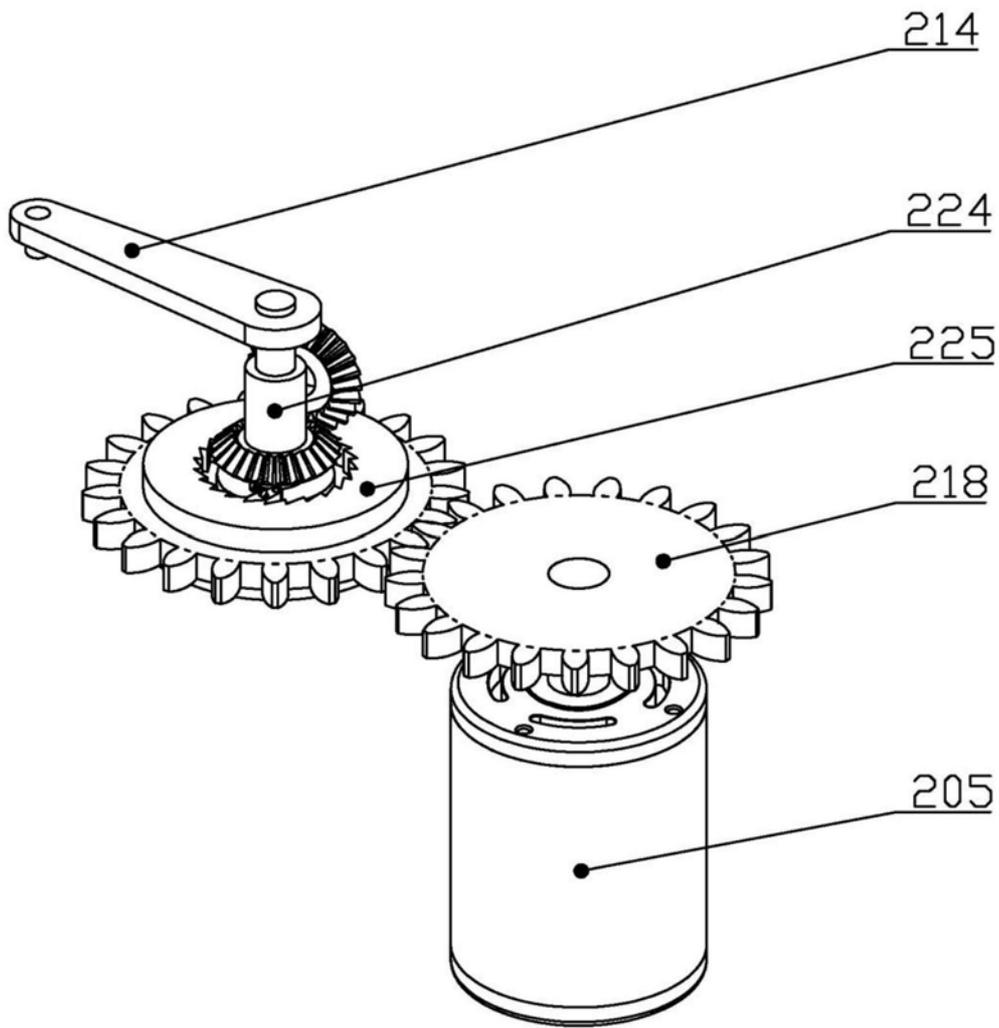


图10

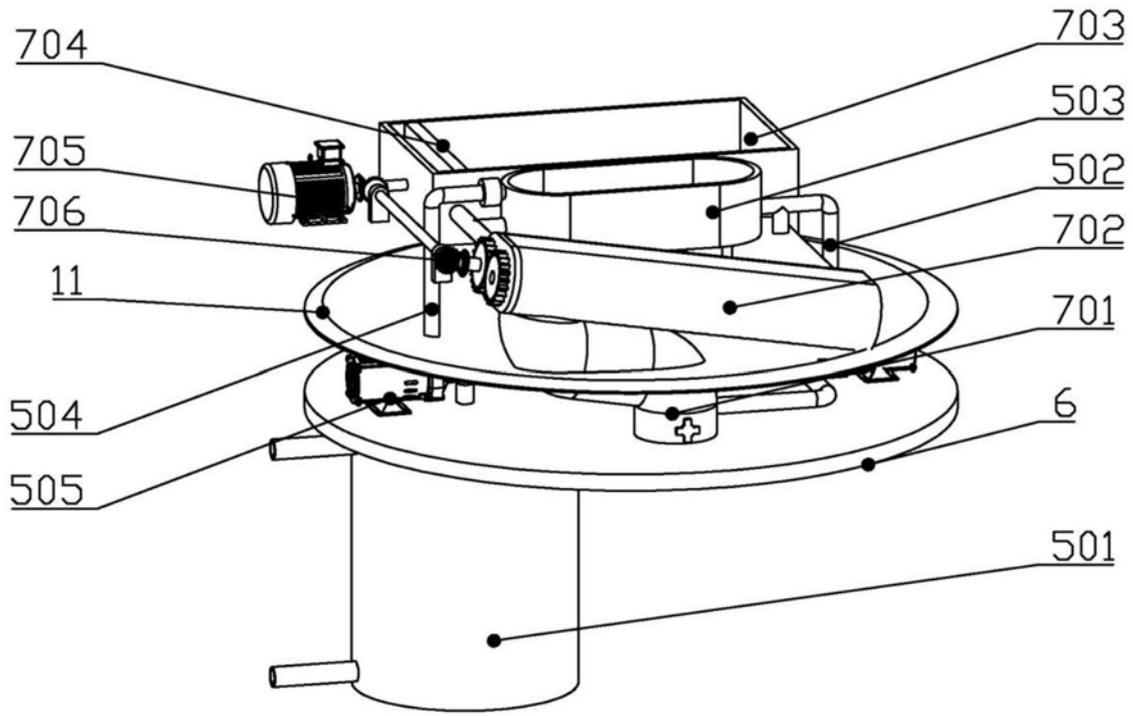


图11

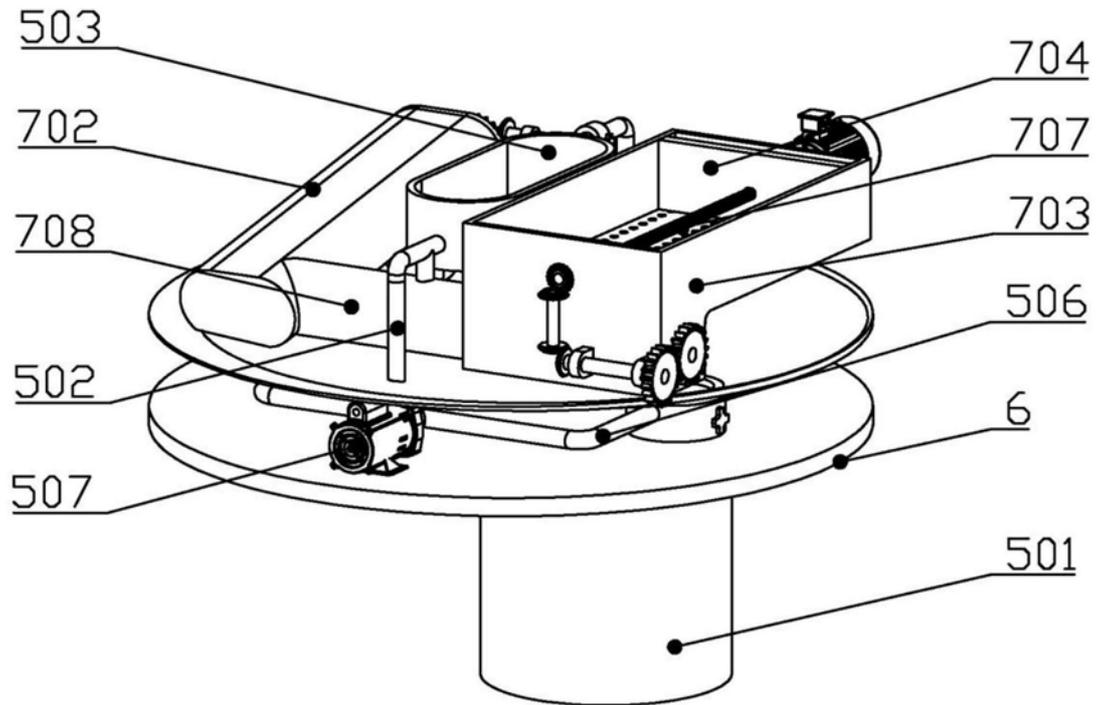


图12

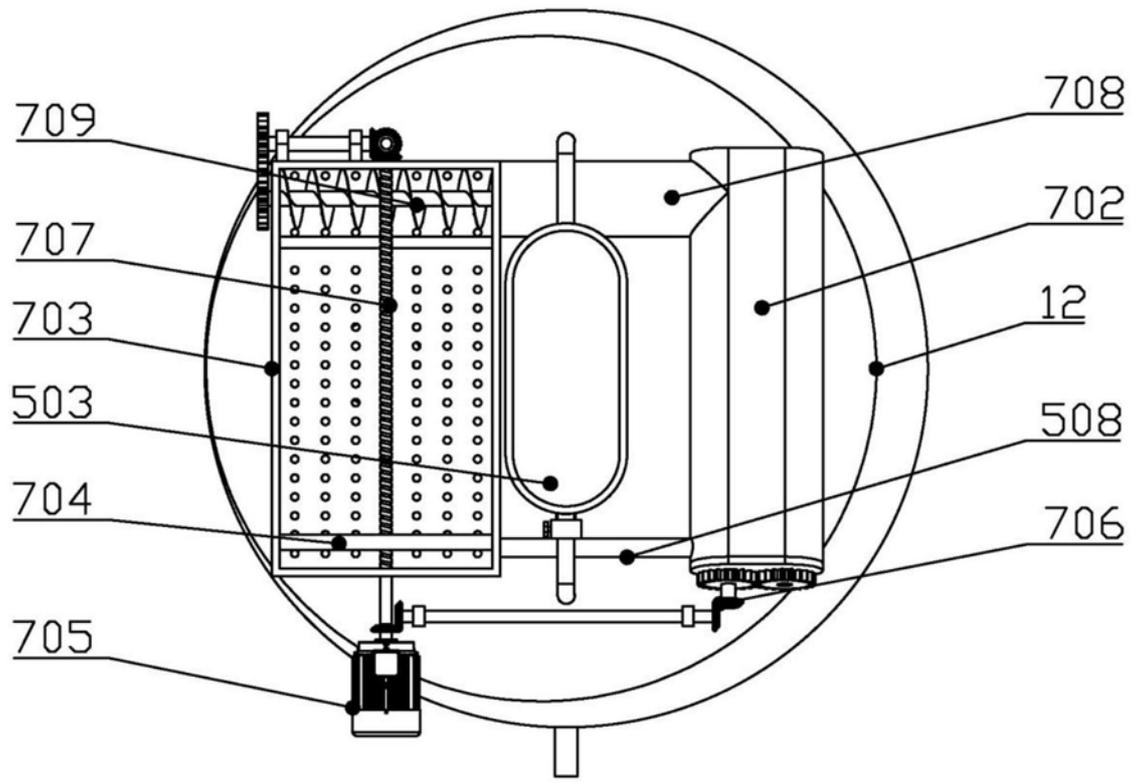


图13