(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218832900 U
(45)授权公告日 2023.04.11

(21)申请号 202320038715.0

(22)申请日 2023.01.07

(73)专利权人 武汉大学
地址 430072 湖北省武汉市武昌区珞珈山

(72)发明人 吴慧玲 邓艳萍 周俊

(74)专利代理机构 武汉智权专利代理事务所(特殊普通合伙) 42225
专利代理师 何伟

(51)Int.Cl.
A61B 50/36(2016.01)
A61M 5/32(2006.01)

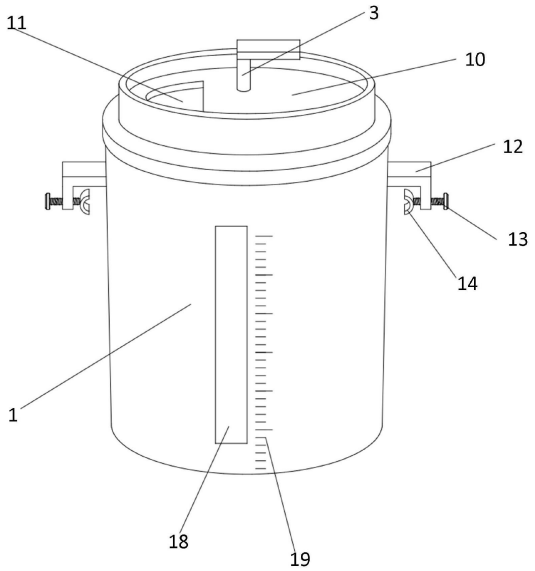
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种利器盒

(57)摘要

本实用新型公开了一种利器盒，涉及医疗废弃物处理收集设备领域，该利器盒包括盒体、两个齿轮、两个刀片和驱动件，盒体的顶盖上开设有落料口，两个相互啮合的齿轮与上述盒体转动连接，两个刀片分别与两个上述齿轮连接；驱动件与其中一个齿轮连接，用于驱动两个上述刀片在落料口处相互靠近并相切或相互远离。通过利用驱动件使两个齿轮啮合转动，带动两个刀片相互靠近并在盒体的落料口处相切，从而可以对针头等利器与软管等剪切分离，并同步将剪切后的利器收集到盒体内，结构简单且便于操作，便于医务人员使用。



CN 218832900 U

1.一种利器盒,其特征在于,包括:

盒体(1),其顶盖(10)开设有落料口(11);

两个相互啮合的齿轮(2),其与所述盒体(1)转动连接;

两个刀片(3),分别与两个所述齿轮(2)连接;

驱动件(4),其与其中一所述齿轮(2)连接,用于驱动两个所述刀片(3)在落料口(11)处相互靠近并相切或相互远离。

2.如权利要求1所述的利器盒,其特征在于,所述盒体(1)的外壁设有固定组件,所述固定组件包括两个对称设于所述盒体(1)外壁的固定件,所述固定件包括:

固定杆(12),其一端与所述盒体(1)的外壁连接;

螺纹杆(13),其与所述固定杆(12)螺纹配合并可向所述盒体(1)靠近或远离。

3.如权利要求2所述的利器盒,其特征在于,所述螺纹杆(13)靠近盒体(1)的一端还设有抵持件(14),所述抵持件(14)为开口朝向所述盒体(1)的弧形板。

4.如权利要求1所述的利器盒,其特征在于,两个齿轮(2)及两个刀片(3)均位于所述盒体(1)内,所述齿轮(2)与所述顶盖(10)转动连接。

5.如权利要求4所述的利器盒,其特征在于,所述盒体(1)内还设有U型支撑架(15),其开口端与所述顶盖(10)连接,两个所述齿轮(2)均位于所述U型支撑架(15)的凹槽内,并分别通过一转轴(16)与所述顶盖(10)及所述U型支撑架(15)转动连接。

6.如权利要求5所述的利器盒,其特征在于,所述驱动件(4)为转动把手,其与任一所述转轴(16)连接。

7.如权利要求1所述的利器盒,其特征在于,所述盒体(1)内还设有下料斗(17)。

8.如权利要求1所述的利器盒,其特征在于,所述齿轮(2)的部分卡齿缺失,所述刀片(3)的一端与所述齿轮(2)的缺失部连接并一体成型。

9.如权利要求1所述的利器盒,其特征在于,所述盒体(1)上设有透明的观察窗(18)。

10.如权利要求9所述的利器盒,其特征在于,所述盒体(1)靠近所述观察窗(18)的外壁设有刻度线(19),并沿所述观察窗(18)的长度方向布置。

一种利器盒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗废弃物处理收集设备领域，具体涉及一种利器盒。

背景技术

[0002] 利器盒是医院处理医疗废物时必不可少的容器，主要用于收集注射器、输液器、一次性使用物品的针头，承接针头等，例如临床上使用静脉针头，但在静脉针头回收时均连接着软管，如果直接将软管和针头扔进去则会占用较大的空间，因此目前现有的利器盒盒盖上有小型注射器针头用孔和较长软管输液器针头用孔，取较长软管输液器(多为吊瓶输液器)针头时，通常是用镊子夹持针头将其拔除，或用剪刀将针头剪断，然后再将针头通过利器盒上端的收集口投放到利器盒内，其操作费时费力，且在操作过程中很容易使针头伤及到操作人员或他人，并且污染剪刀和镊子等工具，给操作人员或他人带来伤害，甚至会引起疾病的传播，安全性差。

[0003] 授权公告号为CN208389118U的新型利器盒，通过在盒盖上设置有剪切入口，并使剪刀的刀刃部分位于剪切入口的下方，利用位于盒体外的剪刀手柄来操作剪刀以分离利器。

[0004] 但该利器盒需要利用剪刀手柄来使剪刀的刀刃部分开合，操作不便，即使剪刀手柄可折叠，但仍存在占用空间较没有设置剪刀手柄的盒体的占用空间大的问题；另一方面，利用该利器盒需双手操作，一只手固定盒体，一只手操作剪刀手柄，否则容易出现操作过程中盒体重心不稳而倾覆的问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中存在的缺陷，本实用新型的目的在于提供一种利器盒，以解决现有技术中利器盒操作不便且盒体结构复杂的问题。

[0006] 为达到以上目的，本实用新型采取的技术方案是：

[0007] 本申请提供一种利器盒，包括：

[0008] 盒体，其顶盖开设有落料口；

[0009] 两个相互啮合的齿轮，其与上述盒体转动连接；

[0010] 两个刀片，分别与两个上述齿轮连接；

[0011] 驱动件，其与其中一上述齿轮连接，用于驱动两个上述刀片在落料口处相互靠近并相切或相互远离。

[0012] 在一些可选的实施例中，上述盒体的外壁设有固定组件，上述固定组件包括两个对称设于上述盒体外壁的固定件，上述固定件包括：

[0013] 固定杆，其一端与上述盒体的外壁连接；

[0014] 螺纹杆，其与上述固定杆螺纹配合并可向上述盒体靠近或远离。

[0015] 在一些可选的实施例中，上述螺纹杆靠近盒体的一端还设有抵持件，上述抵持件为开口朝向上述盒体的弧形板。

[0016] 在一些可选的实施例中，两个齿轮及两个刀片均位于上述盒体内，上述齿轮与上述顶盖转动连接。

[0017] 在一些可选的实施例中，上述盒体内还设有U型支撑架，其开口端与上述顶盖连接，两个上述齿轮均位于上述U型支撑架的凹槽内，并分别通过一转轴与上述顶盖及上述U型支撑架转动连接。

[0018] 在一些可选的实施例中，上述驱动件为转动把手，其与任一上述转轴连接。

[0019] 在一些可选的实施例中，上述盒体内还设有下料斗。

[0020] 在一些可选的实施例中，上述齿轮的部分卡齿缺失，上述刀片的一端与上述齿轮的缺失部连接并一体成型。

[0021] 在一些可选的实施例中，上述盒体上设有透明的观察窗。

[0022] 在一些可选的实施例中，上述盒体靠近上述观察窗的外壁设有刻度线，并沿上述观察窗的长度方向布置。

[0023] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：利用驱动件使两个齿轮啮合转动，带动两个刀片相互靠近并在盒体的落料口处相切，从而可以对针头等利器与软管等剪切分离，并同步将剪切后的利器收集到盒体内，结构简单且便于操作，便于医务人员使用。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本实用新型一种利器盒的结构示意图；

[0026] 图2为图1的仰视透示意图；

[0027] 图3为图1的剖面示意图。

[0028] 图中：1、盒体；10、顶盖；11、落料口；12、固定杆；13、螺纹杆；14、抵持件；15、U型支撑架；16、转轴；17、下料斗；18、观察窗；19、刻度线；2、齿轮；3、刀片；4、驱动件。

具体实施方式

[0029] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[0030] 以下结合附图对本实用新型一种利器盒的实施例作进一步详细说明。

[0031] 如图1至图3所示，本申请提供一种利器盒，包括盒体1、两个齿轮2、两个刀片3和驱动件4，盒体1的顶盖10上开设有落料口11，利用两个齿轮2相互啮合转动，带动刀片3在落料口11处相切，从而可以将利器分离并收集至盒体1内。

[0032] 具体的，如图2所示，两个相互啮合的齿轮2与上述盒体1转动连接，两个刀片3分别与两个上述齿轮2连接；驱动件4与其中一个齿轮2连接，用于驱动两个上述刀片3在落料口11处相互靠近并相切或相互远离。

[0033] 可以理解，通过使任意一个齿轮2转动，从而带动另一个齿轮一起朝相反方向转动，使与齿轮2连接的刀片3可以相互靠近或远离。其中一个刀片3的上壁与另一个刀片3的下壁相切，从而可以像剪刀一样剪断与利器连接的软管等。

[0034] 在一些可选的实施例中，上述盒体1的外壁设有固定组件，上述固定组件包括两个对称设于上述盒体1外壁的固定件，上述固定件包括固定杆12和螺纹杆13，固定杆12的一端与上述盒体1的外壁连接；螺纹杆13与上述固定杆12螺纹配合并可向上述盒体1靠近或远离。

[0035] 可以理解，在驱动齿轮2转动以使两个刀片3相切或远离时，应保持盒体1的稳定性，避免刀片3在剪切用力时盒体1晃动或倾覆。

[0036] 因此在本例中，在盒体1的外壁上对称设置两个固定件，固定杆12为L型，螺纹杆13水平连接在L型的固定杆12上，通过转动螺纹杆13使其一端靠近或远离盒体1，从而可以将盒体1与其他固定件连接。

[0037] 在其他的实施例中，固定组件还可以为固定在盒体1外侧的两个夹持板，通过两个夹持板的靠近来夹持如桌面或推车等固定件，将盒体1固定。

[0038] 或是两个固定件均位于盒体1的同一侧。可以根据需要固定的位置，来具体设定固定件在盒体1上的位置及固定件的结构。

[0039] 进一步地，上述螺纹杆13靠近盒体1的一端还设有抵持件14，上述抵持件14为开口朝向上述盒体1的弧形板。

[0040] 可以理解，通过螺纹杆13和盒体1的外壁形成的两个夹持面，来夹持住需要固定的结构上使盒体1的相对位置保持稳定，因此为增加螺纹杆13靠近盒体1一端的面积，以稳定夹持，将螺纹杆13靠近盒体1的一端设置抵持件14，优选抵持件14为开口朝向盒体1的弧形板。

[0041] 在一些可选的实施例中，两个齿轮2均位于上述盒体1内并与上述顶盖10转动连接。

[0042] 可以理解，两个齿轮2及两个刀片3可以位于盒体1外，也可以位于盒体1内，只要确保两个刀片3在落料口11处相切，从而对利器分离并使利器落至盒体1内即可。但为了避免刀片3对操作人员的误伤，及剪切时利器可能会飞出，将刀片3和齿轮2均设置在盒体1内更为安全。

[0043] 优选的，如图3所示，上述盒体1内还设有U型支撑架15，U型支撑架15的开口端与上述顶盖10连接，两个上述齿轮2均位于上述U型支撑架15的凹槽内，并分别通过一个转轴16与上述顶盖10及上述U型支撑架15转动连接。

[0044] 为了使齿轮2与盒体1的顶盖10转动连接更稳定，且减少利器对齿轮2造成干扰，在顶盖10的内壁上设置U型支撑架15，两个齿轮2分别通过一个转轴16转动连接在U型支撑架15的凹槽和顶盖10围设形成的空间内。

[0045] 在一些可选的实施例中，上述驱动件4为转动把手，其与任一上述转轴16连接。

[0046] 可以理解，转动把手穿过顶盖10与任意一个转轴16连接，由于转轴16与顶盖10和U型支撑架15均转动连接，与齿轮2固定连接，因此转动上述驱动件4，即可以使两个齿轮2转动，以带动刀片3靠近或远离。

[0047] 在一些可选的实施例中，如图3所示，上述盒体1内还设有下料斗17。

[0048] 设置下料斗17可以使利器沿着下料斗的路径下落至盒体1内，在本例中，下料斗17靠近盒体1的上部，对利器掉落至盒体底部起到缓冲作用。

[0049] 在一些可选的实施例中，上述齿轮2的部分卡齿缺失，上述刀片3的一端与上述齿轮2的缺失部连接并一体成型。

[0050] 可以理解，在一些实施例中，齿轮2和刀片3重叠在一起后，通过转轴16同时穿过齿轮2和刀片3，将它们固定连接在一起，但这样设置可能会出现刀片3在剪切受力时，与齿轮2之间出现连接失效的问题。在本例中，将齿轮2和刀片3一体成型，不仅可以使受力传导更好，刀片3剪切时施力更轻松，同时避免齿轮2和刀片3连接失效。

[0051] 在一些可选的实施例中，如图1所示，上述盒体1上设有透明的观察窗18。

[0052] 为了便于观察盒体1内利器的存储情况，方便及时更换，在盒体1上设置透明的观察窗18。观察窗18优选为矩形，其长度方向与盒体的高度方向一致。

[0053] 在一些可选的实施例中，上述盒体1靠近上述观察窗18的外壁设有刻度线19，并沿上述观察窗18的长度方向布置。

[0054] 刻度线19可以精确观察盒体1内利器的存储量。

[0055] 在一些可选的实施例中，顶盖10与盒体1可拆卸连接。

[0056] 为便于盒体1的重复利用，将顶盖10与盒体1可拆卸连接，当盒体1内的利器装满后，可以打开顶盖10将利器倒出，对盒体1进行消毒后即可继续二次使用。

[0057] 可选的，顶盖10可以与盒体1通过卡扣的方式可拆卸连接，或是螺纹配合以实现可拆卸连接。

[0058] 本申请实施例的工作原理为：转动螺纹杆13使抵持件14靠近盒体1，将盒体1固定在便于操作的推车上或台面上，转动驱动件4使两个刀片3分离，将需要剪切的利器从落料口伸入至盒体1内，再转动驱动件4使两个刀片3靠近并在落料口11处相切，从而将利器与软管分离，并下落收集至盒体1内，当盒体1内的利器收集满后，件顶盖10与盒体1拆卸分离，将利器倒出，对盒体1进行消毒后即可二次使用。

[0059] 本实用新型的一种利器盒，利用两个相互啮合且与盒体转动连接的齿轮，带动两个刀片在落料口处相切，从而对利器和与利器连接的软管分离，并对分离后的利器进行收集，不仅操作方便，且结构简单，成本低；通过将刀片设置在盒体内，使得分离过程位于盒体内部，有效降低医护人员被利器刺伤的风险；将刀片和齿轮一体成型，不仅便于受力的传导，且防止刀片和齿轮的连接失效；通过在盒体外设置固定组件，从而可以将盒体固定在推车等固定件上，防止转动驱动件时盒体位移或倾倒，不便于剪切施力，且可以使医务人员单手操作，提高了工作效率；通过在盒体内设置下料斗，为利器下落至盒体底部时增加缓冲；在盒体上设置透明的观察窗，便于观察盒体内利器的存储量；将顶盖与盒体可拆卸连接，便于盒体的重复利用。

[0060] 在本申请的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本

领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0061] 需要说明的是，在本申请中，诸如“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0062] 以上所述仅是本申请的具体实施方式，使本领域技术人员能够理解或实现本申请。对这些实施例的多种修改对本领域的技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本申请的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本申请将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所申请的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

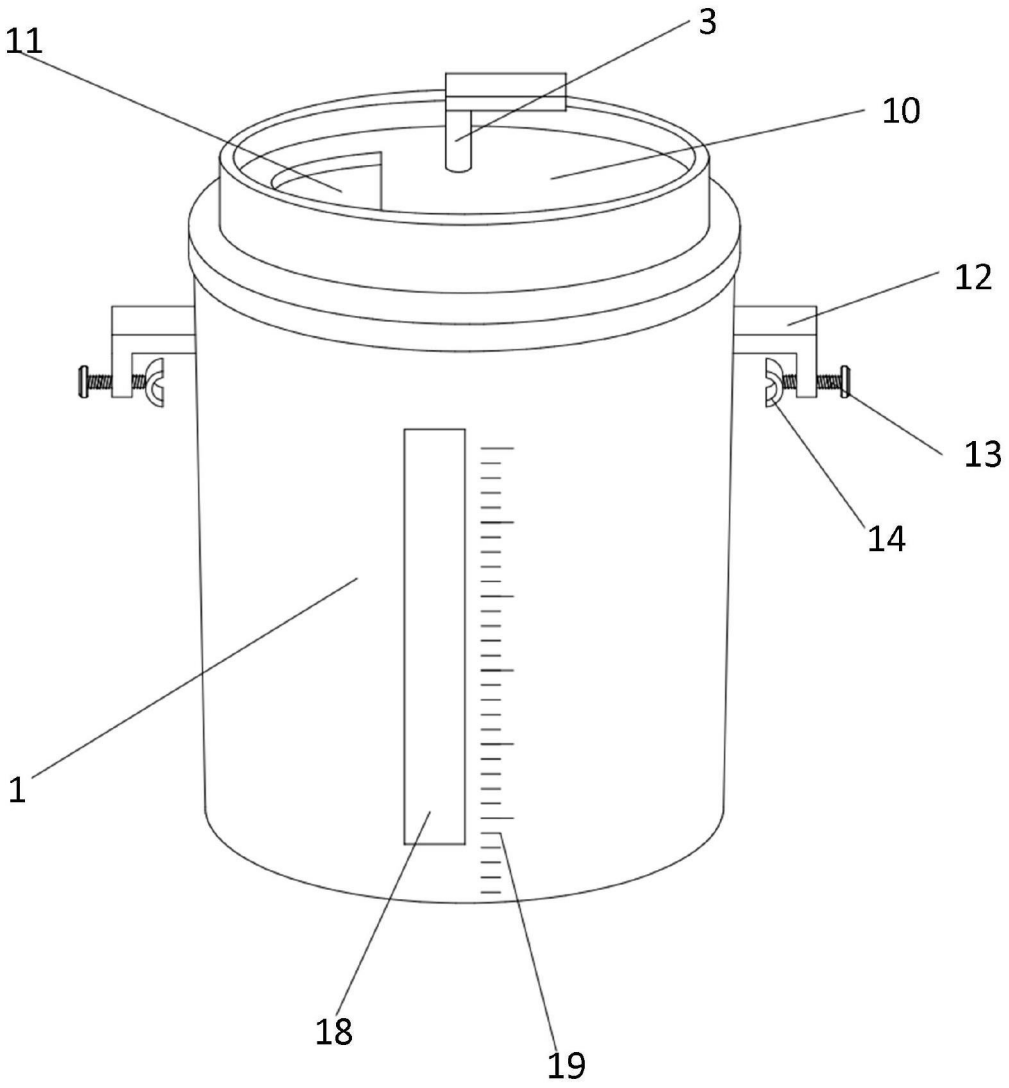


图1

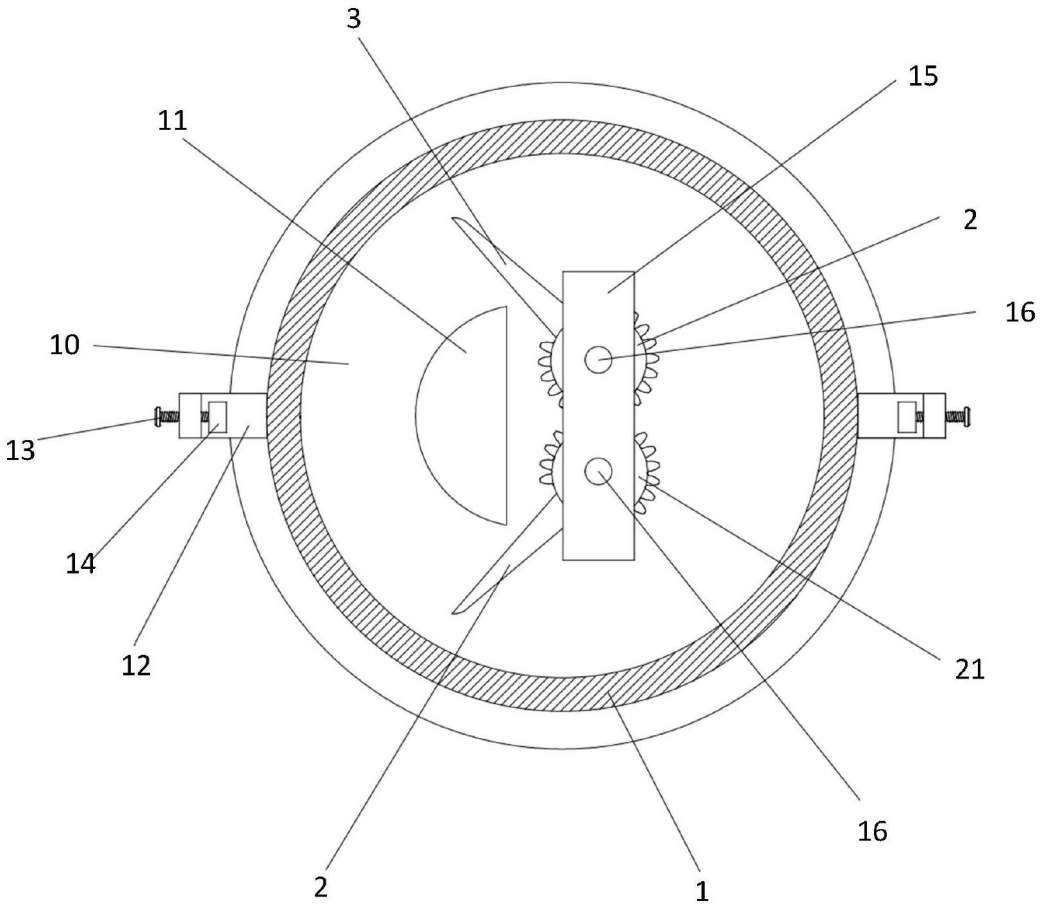


图2

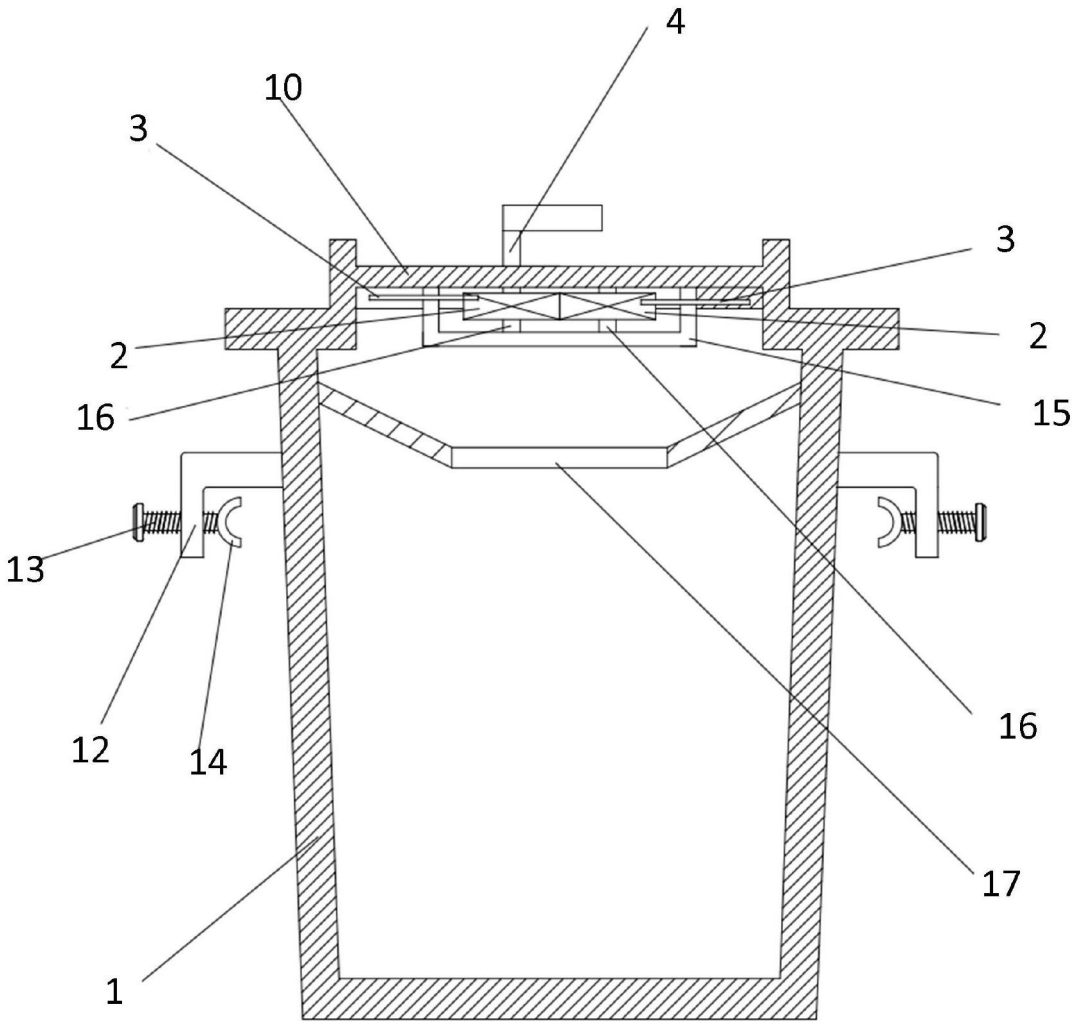


图3