



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218339826 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 20

(21) 申请号 202222879773.4

(22) 申请日 2022.10.31

(73) 专利权人 包善庆

地址 247100 安徽省池州市贵池区梅龙街
道办事处新湖社区居委会西阳组35号

(72) 发明人 包善庆 王祥宇 黄绍军 曹润妍
张帅朋 张成鑫

(74) 专利代理机构 郑州晟佳专利代理事务所
(普通合伙) 41205

专利代理师 张心龙

(51) Int.Cl.

B01L 1/00 (2006.01)

B01D 35/02 (2006.01)

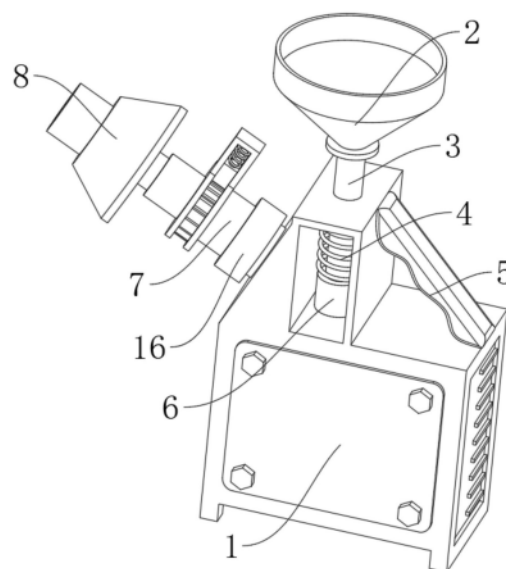
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种实验室废液收集装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种实验室废液收集装置,涉及废液收集技术领域,包括收集箱,所述收集箱上侧设置有上下滑动的进口管,所述进口管上端固定连接入液斗,所述进口管下端固定有密封片,所述进口管下端开设有若干开口。本实用新型设置的废液收集装置,能够对实验室产生的废液进行有效完整的收集,且收集箱进出口端均设置有密封结构,能有效避免内部有害及难闻气体排到外界,影响实验室内人员的身体健康,在出口管上设置的半圆口阀片结构,能够对出口管起到密封作用,同时还能隔绝收集箱和固体收集盒之间的连通状态,阀片结构配合固体密封盒外侧的滤口设置,能对固液废物进行有效分离处理。



1. 一种实验室废液收集装置,包括收集箱(1),其特征在于,所述收集箱(1)上侧设置有上下滑动的进口管(3),所述进口管(3)上端固定连接有入液斗(2),所述进口管(3)下端固定有密封片(9),所述进口管(3)下端开设有若干开口(10),且所述进口管(3)的外侧设置有对应若干开口(10)的密封套(6),且所述密封套(6)固定于收集箱(1)上侧,所述收集箱(1)上部一侧固定安装有出口管(7),所述出口管(7)上安装有单向阀(16),所述单向阀(16)的外端安装有两密封轴承(11),两所述密封轴承(11)之间设置有阀片(12),外侧所述密封轴承(11)的外端设置有固体收集盒(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种实验室废液收集装置,其特征在于,所述进口管(3)上下滑动于收集箱(1)上侧,且进口管(3)上端固定有限位环,限位环与下侧密封套(6)之间设置有套设于进口管(3)周侧的弹簧一(4)。

3. 根据权利要求1所述的一种实验室废液收集装置,其特征在于,所述阀片(12)转动连接于两密封轴承(11)之间,阀片(12)中心开设有半圆开口,且出口管(7)内设置有对应半圆开口的半圆密封块。

4. 根据权利要求1所述的一种实验室废液收集装置,其特征在于,所述阀片(12)外侧固定有齿环,且两密封轴承(11)之间上侧设置有对应齿环的卡块(13)。

5. 根据权利要求4所述的一种实验室废液收集装置,其特征在于,所述卡块(13)上下滑动于两密封轴承(11)之间,且卡块(13)上侧于两密封轴承(11)之间设置有弹簧二(14)。

6. 根据权利要求1所述的一种实验室废液收集装置,其特征在于,所述固体收集盒(8)内端设置有外螺纹,外侧密封轴承(11)外侧固定有对应外螺纹的内螺纹管,且固体收集盒(8)外侧开设有若干滤口(15)。

7. 根据权利要求1所述的一种实验室废液收集装置,其特征在于,所述收集箱(1)上部另一侧固定安装有把手(5),且收集箱(1)另一侧设置有透明观察窗(17),且透明观察窗(17)上设置有刻度。

一种实验室废液收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废液收集技术领域,尤其涉及一种实验室废液收集装置。

背景技术

[0002] 实验室即进行实验的场所,实验室是科学的摇篮,是科学研究的基地,科技发展的源泉,对科技发展起着非常重要的作用。在进行化学实验时,无可避免的会产生一些化学实验废液,而这些化学实验废液就需要用到专门的废液收集装置,而现有废液收集装置不具备良好的密封性,某些易挥发的化学废液会产生难闻或有毒气体,对实验人员身体造成影响,且现有废液收集装置缺少固液分离机构,不方便后期对废液和收集装置进行统一分类的处理。因此本实用提出了一种实验室废液收集装置,以解决上述背景技术中提到的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种实验室废液收集装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种实验室废液收集装置,包括收集箱,所述收集箱上侧设置有上下滑动的进口管,所述进口管上端固定连接有入液斗,所述进口管下端固定有密封片,所述进口管下端开设有若干开口,且所述进口管的外侧设置有对应若干开口的密封套,且所述密封套固定于收集箱上侧,所述收集箱上部一侧固定安装有出口管,所述出口管上安装有单向阀,所述单向阀的外端安装有两密封轴承,两所述密封轴承之间设置有阀片,外侧所述密封轴承的外端设置有固体收集盒。

[0006] 优选地,所述进口管上下滑动于收集箱上侧,且进口管上端固定有限位环,限位环与下侧密封套之间设置有套设于进口管周侧的弹簧一。

[0007] 优选地,所述阀片转动连接于两密封轴承之间,阀片中心开设有半圆开口,且出口管内设置有对应半圆开口的半圆密封块。

[0008] 优选地,所述阀片外侧固定有齿环,且两密封轴承之间上侧设置有对应齿环的卡块。

[0009] 优选地,所述卡块上下滑动于两密封轴承之间,且卡块上侧于两密封轴承之间设置有弹簧二。

[0010] 优选地,所述固体收集盒内端设置有外螺纹,外侧密封轴承外侧固定有对应外螺纹的内螺纹管,且固体收集盒外侧开设有若干滤口。

[0011] 优选地,所述收集箱上部另一侧固定安装有把手,且收集箱另一侧设置有透明观察窗,且透明观察窗上设置有刻度。

[0012] 相比现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0013] 1、本实用新型设置的废液收集装置,能够对实验室产生的废液进行有效完整的收集,且收集箱进出口端均设置有密封结构,能有效避免内部有害及难闻气体排到外界,影响

实验室内人员的身体健康；

[0014] 2、本实用新型在出口管上设置的半圆口阀片结构，能够对出口管起到密封作用，同时还能隔绝收集箱和固体收集盒之间的连通状态，阀片结构配合固体密封盒外侧的滤口设置，能对固液废物进行有效分离处理。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种实验室废液收集装置的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种实验室废液收集装置的内部结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种实验室废液收集装置中固体收集盒的内部结构示意图。

[0018] 图中：1、收集箱；2、入液斗；3、进口管；4、弹簧一；5、把手；6、密封套；7、出口管；8、固体收集盒；9、密封片；10、开口；11、密封轴承；12、阀片；13、卡块；14、弹簧二；15、滤口；16、单向阀；17、透明观察窗。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-3，一种实验室废液收集装置，包括收集箱1，收集箱1上侧设置有上下滑动的进口管3，进口管3上端固定连接有入液斗2，进口管3下端固定有密封片9，进口管3下端开设有若干开口10，且进口管3的外侧设置有对应若干开口10的密封套6，且密封套6固定于收集箱1上侧，进口管3上下滑动于收集箱1上侧，且进口管3上端固定有限位环，限位环与下侧密封套6之间设置有套设于进口管3周侧的弹簧一4，将实验产生的废液通过入液斗2和进口管3倒入收集箱1内，废液通过入液斗2进入进口管3内时，由于进口管3下端开口10被外围密封套6封住，因此其内部废液无法进入到下侧收集箱1内，此时需向下按压一下入液斗2，入液斗2下侧连接的进口管3随即跟随下移，进口管3的下端进入到收集箱1内部，使得下端若干开口10露出，管内废液也就此流到收集箱1内部；

[0021] 进一步的是，收集箱1上部一侧固定安装有出口管7，出口管7上安装有单向阀16，单向阀16的外端安装有两密封轴承11，两密封轴承11之间设置有阀片12，阀片12转动连接于两密封轴承11之间，阀片12中心开设有半圆开口，且出口管7内设置有对应半圆开口的半圆密封块，当上述操作废液流到收集箱1内后，进口管3受中间弹簧一4弹力作用，将自动回复到初始位置，进口管3通过下端密封片9结构，使得进口管3下端密封，下端密封的进口管3，配合另一侧出口管7内的阀片12结构，使得收集箱1内部封闭，有效隔绝内部有害或难闻气体的排出，收集箱1上部另一侧固定安装有把手5，收集箱1另一侧设置有透明观察窗17，且透明观察窗17上设置有刻度；

[0022] 更进一步的是，外侧密封轴承11的外端设置有固体收集盒8，阀片12外侧固定有齿环，且两密封轴承11之间上侧设置有对应齿环的卡块13，卡块13上下滑动于两密封轴承11之间，且卡块13上侧于两密封轴承11之间设置有弹簧二14，固体收集盒8内端设置有外螺纹，外侧密封轴承11外侧固定有对应外螺纹的内螺纹管，固体收集盒8外侧开设有若干滤口

15,当需要对收集箱1进行清理时,需要先将收集箱1内部的废液及固体废物颗粒倒出,转动密封轴承11内阀片12,使得阀片12内部半圆开口与出口管7内半圆口对其,方可将收集箱1内部废液倒出,期间废液通过固体收集盒8内的滤口15排出,也固体废物颗粒则落在固体收集盒8内,将阀片12转回初始位置,其上卡块13配合其外围齿环结构,使得阀片12转动固定,将出口管7外端的固体收集盒8旋下,可将固体废物颗粒筛选出来。

[0023] 本实用新型具体工作原理如下:

[0024] 在使用实验室废液收集装置时,将实验产生的废液通过入液斗2和进口管3倒入收集箱1内,通过出口管7将可将废液倒出,出口管7外端设置的固体收集盒8可对固体颗粒进行有效筛出;

[0025] 当废液通过入液斗2进入进口管3内时,由于进口管3下端开口10被外围密封套6封住,因此其内部废液无法进入到下侧收集箱1内,此时需向下按压一下入液斗2,入液斗2下侧连接的进口管3随即跟随下移,进口管3的下端进入到收集箱1内部,使得下端若干开口10露出,管内废液也就此流到收集箱1内部;

[0026] 当上述操作废液流到收集箱1内后,进口管3受中间弹簧一4弹力作用,将自动回复到初始位置,进口管3通过下端密封片9结构,使得进口管3下端密封,下端密封的进口管3,配合另一侧出口管7内的阀片12结构,使得收集箱1内部封闭,有效隔绝内部有害或难闻气体的排出;

[0027] 当需要对收集箱1进行清理时,需要先将收集箱1内部的废液及固体废物颗粒倒出,转动密封轴承11内阀片12,使得阀片12内部半圆开口与出口管7内半圆口对其,方可将收集箱1内部废液倒出,期间废液通过固体收集盒8内的滤口15排出,也固体废物颗粒则落在固体收集盒8内,将阀片12转回初始位置,其上卡块13配合其外围齿环结构,使得阀片12转动固定,将出口管7外端的固体收集盒8旋下,可将固体废物颗粒筛选出来处理,而后可方便对收集箱1内部进行清洗。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

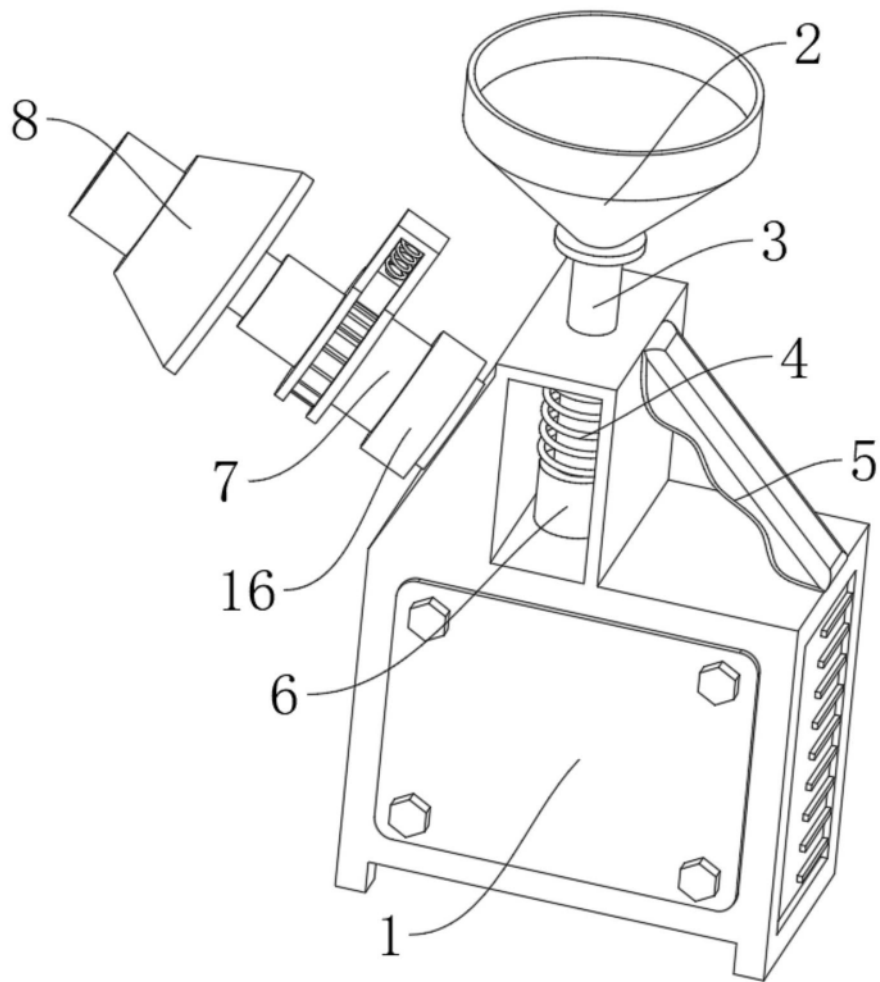


图1

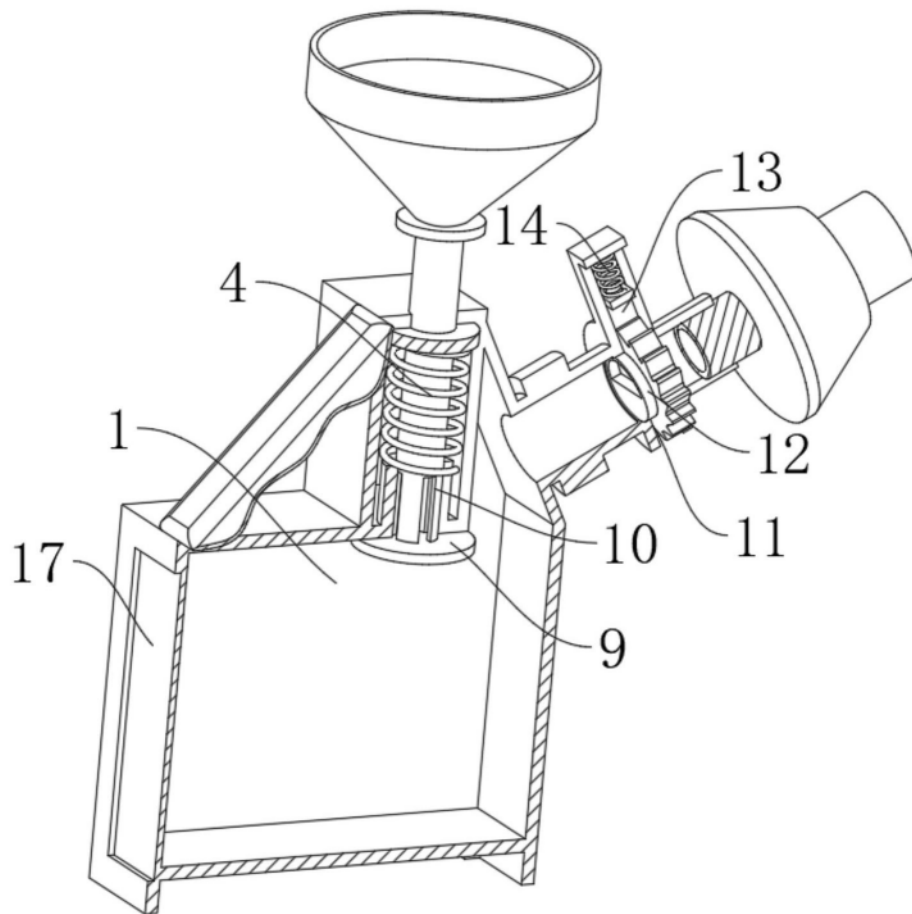


图2

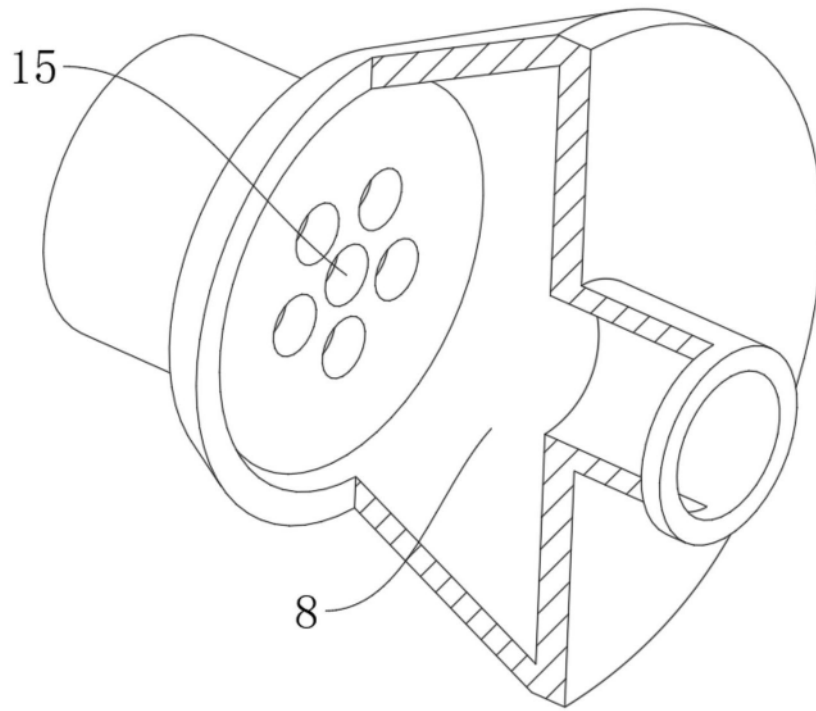


图3