



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214584269 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202120425431.8

(22) 申请日 2021.02.26

(73) 专利权人 濮阳蓝星新材料有限公司

地址 457000 河南省濮阳市胜利路北濮源路西

(72) 发明人 赵学才 杨利纳 杨景花 赵传强 轩志强

(74) 专利代理机构 郑州浩翔专利代理事务所 (特殊普通合伙) 41149

代理人 边延松

(51) Int. Cl.

G01N 1/14 (2006.01)

G01N 1/38 (2006.01)

B01L 3/00 (2006.01)

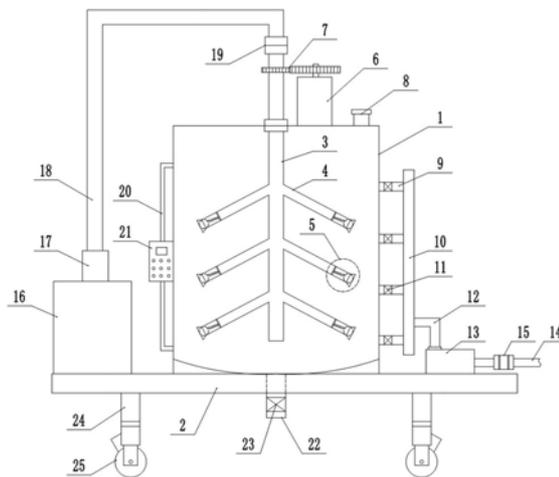
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种能够高效取样的溶剂罐

(57) 摘要

本实用新型提供一种能够高效取样的溶剂罐,包括罐体,罐体的顶部设有进料口,罐体的侧面设有多个出料口,出料口连接至汇流管,汇流管上设有连接至物料泵进口的第一排放管,物料泵的出口设有第二排放管,罐体的底部设有排放口;罐体内转动设有转杆,转杆为底部密封的直管,转杆上设有中空管,中空管的端部设有单向密封结构,转杆由搅拌机通过齿轮结构驱动其转动;罐体的侧壁还设有液位计;罐体座设在底板上,底板上设有水箱,水箱内的水通过水泵及供水管排放至转杆内,供水管与转杆之间通过旋转接头连接。本实用新型能够确保从罐体内部取出的溶剂混合均匀,并且能够对罐体内部进行高效冲洗,结构设计简单、实用。



1. 一种能够高效取样的溶剂罐,其特征在于:包括罐体(1),所述罐体(1)的顶部设有进料口(8),罐体(1)的侧面设有多个处于不同高度的出料口(9),所述出料口(9)处设有第一电磁阀(11),出料口(9)连接至汇流管(10),所述汇流管(10)上设有连接至物料泵(13)进口的第一排放管(12),所述物料泵(13)的出口设有第二排放管(14),罐体(1)的底部设有排放口(22),所述排放口(22)处设有第二电磁阀(23);罐体(1)内转动设有转杆(3),所述转杆(3)为底部密封的直管,转杆(3)上设有与其连通的中空管(4),中空管(4)的端部设有单向密封结构(5),转杆(3)由设置在罐体(1)顶部的搅拌电机(6)通过齿轮结构(7)驱动其转动;所述单向密封结构(5)包括设置在中空管(4)端部的喇叭口(5-1),喇叭口(5-1)处设有针对中空管(4)的密封球(5-3),中空管(4)内设有支撑杆(5-2),所述支撑杆(5-2)上设有对所述密封球(5-3)施加拉力的弹簧(5-4);所述罐体(1)的侧壁还设有液位计(20);所述罐体(1)座设在底板(2)上,所述底板(2)的下方设有多个支撑腿(24),所述支撑腿(24)的下方设有带有锁止机构的万向轮(25),底板(2)上设有水箱(16),所述水箱(16)内的水通过水泵(17)及供水管(18)排放至所述转杆(3)内,所述供水管(18)与所述转杆(3)之间通过旋转接头(19)连接。

2. 根据权利要求1所述的能够高效取样的溶剂罐,其特征在于:所述第二排放管(14)上设有混流器(15),所述混流器(15)包括筒体(15-1),所述筒体(15-1)内壁设有多个扰流叶片组(15-2),所述扰流叶片组(15-2)包括多个导流叶片(15-3),相邻的两片所述导流叶片(15-3)形成导流方向一致的导流口(15-4)。

3. 根据权利要求2所述的能够高效取样的溶剂罐,其特征在于:相邻的两组所述导流叶片(15-3)组的导流口(15-4)的方向相反。

4. 根据权利要求1所述的能够高效取样的溶剂罐,其特征在于:所述第一电磁阀(11)、第二电磁阀(23)、水泵(17)、物料泵(13)以及搅拌电机(6)均电性连接至设置在所述罐体(1)侧壁的控制单元(21)。

## 一种能够高效取样的溶剂罐

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及溶剂罐技术领域,具体涉及一种能够高效取样的溶剂罐。

### 背景技术

[0002] 溶剂罐是一种能够储存和方便使用者取用液体化学物品的收纳容器,传统的溶剂罐在使用的过程中存在以下问题:1、溶剂罐的位置通常是固定的,不便于对其进行移动;2、溶剂罐内的液体化学物品由于长时间的存放,会出现沉淀,使得取出的溶剂存在浓度不匀的现象;3、溶剂罐在使用之后不便于对其内部进行清洗。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有技术的不足,提供一种能够高效取样的溶剂罐,具体方案如下:

[0004] 一种能够高效取样的溶剂罐,包括罐体,所述罐体的顶部设有进料口,罐体的侧面设有多个处于不同高度的出料口,所述出料口处设有第一电磁阀,出料口连接至汇流管,所述汇流管上设有连接至物料泵进口的第一排放管,所述物料泵的出口设有第二排放管,罐体的底部设有排放口,所述排放口处设有第二电磁阀;罐体内转动设有转杆,所述转杆为底部密封的直管,转杆上设有与其连通的中空管,中空管的端部设有单向密封结构,转杆由设置在罐体顶部的搅拌电机通过齿轮结构驱动其转动;所述单向密封结构包括设置在中空管端部的喇叭口,喇叭口处设有针对中空管的密封球,中空管内设有支撑杆,所述支撑杆上设有对所述密封球施加拉力的弹簧;所述罐体的侧壁还设有液位计;所述罐体座设在底板上,所述底板的下方设有多个支撑腿,所述支撑腿的下方设有带有锁止机构的万向轮,底板上设有水箱,所述水箱内的水通过水泵及供水管排放至所述转杆内,所述供水管与所述转杆之间通过旋转接头连接。

[0005] 基于上述,所述第二排放管上设有混流器,所述混流器包括筒体,所述筒体内壁设有多个扰流叶片组,所述扰流叶片组包括多个导流叶片,相邻的两片所述导流叶片形成导流方向一致的导流口。

[0006] 基于上述,相邻的两组所述导流叶片组的导流口的方向相反。

[0007] 基于上述,所述第一电磁阀、第二电磁阀、水泵、物料泵以及搅拌电机均电性连接至设置在所述罐体侧壁的控制器的。

[0008] 本实用新型相对现有技术具有实质性特点和进步,具体地说,本实用新型具有以下优点:

[0009] 1、使用本实用新型在取样时,可以先通过搅拌电机的转动对溶剂罐内的溶剂进行高效搅拌混合,使得溶剂罐内的溶剂尽量混合均匀;另外,通过在罐体侧壁设置多个处于不同高度的出料口,出料口连接至汇流管,汇流管上设有连接至物料泵进口的第一排放管,所述物料泵的出口设有第二排放管,第二排放管上设有混流器,此结构设计使得在取样操作时,可以将位于不同高度的溶剂抽取并混合均匀,进一步使得取出来的溶剂质地均匀,确保

取样操作的高效性。

[0010] 2、本实用新型中,单向密封结构的结构设计使得在不影响对罐体内壁喷淋冲洗的前提下,在正常储存溶剂时能够有效防止罐体内的溶剂进入中空管内,并且,此种冲洗方式具有简单、高效的特点。

### 附图说明

[0011] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0012] 图2是本实用新型中单向密封结构的结构示意图。

[0013] 图3是本实用新型中混流器的结构示意图。

[0014] 图中:1.罐体;2.底板;3.转杆;4.中空管;5.单向密封结构;5-1.喇叭口;5-2.支撑杆;5-3.密封球;5-4.弹簧;6.搅拌电机;7.齿轮结构;8.进料口;9.出料口;10.汇流管;11.第一电磁阀;12.第一排放管;13.物料泵;14.第二排放管;15.混流器;15-1.筒体;15-2.扰流叶片组;15-3.导流叶片;15-4.导流口;16.水箱;17.水泵;18.供水管;19.旋转接头;20.液位计;21.控制器;22.排放口;23.第二电磁阀;24.支撑腿;25.万向轮。

### 具体实施方式

[0015] 下面通过具体实施方式,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

### 实施例

[0016] 如图1-3所示,本实用新型提供一种能够高效取样的溶剂罐,包括罐体1,所述罐体1的顶部设有进料口8,罐体1的侧面设有多个处于不同高度的出料口9,所述出料口9处设有第一电磁阀11,出料口9连接至汇流管10,所述汇流管10上设有连接至物料泵13进口的第一排放管12,所述物料泵13的出口设有第二排放管14,罐体1的底部设有排放口22,所述排放口22处设有第二电磁阀23;罐体1内转动设有转杆3,所述转杆3为底部密封的直管,转杆3上设有与其连通的中空管4,中空管4的端部设有单向密封结构5,转杆3由设置在罐体1顶部的搅拌电机6通过齿轮结构7驱动其转动。

[0017] 上述单向密封结构5主要用于在不影响对罐体1内部进行清洗的前提下,又能防止溶剂进入转杆3内,其包括设置在中空管4端部的喇叭口5-1,喇叭口5-1处设有针对中空管4的密封球5-3,中空管4内设有喇叭口5-2,喇叭口5-2上设有对所述密封球5-3施加拉力的弹簧5-4。

[0018] 为便于对罐体1内部溶剂的液位进行监测,在罐体1的侧壁还设有液位计20。

[0019] 所述罐体1座设在底板2上,所述底板2的下方设有多个支撑腿24,所述支撑腿24的下方设有带有锁止机构的万向轮25,底板2上设有水箱16,所述水箱16内的水通过水泵17及供水管18排放至所述转杆3内,所述供水管18与所述转杆3之间通过旋转接头19连接。

[0020] 为进一步确保溶剂的混合效果,所述第二排放管14上设有混流器15,所述混流器15包括筒体15-1,所述筒体15-1内壁设有多个扰流叶片组15-2,所述扰流叶片组15-2包括多个导流叶片15-3,相邻的两片所述导流叶片15-3形成导流方向一致的导流口15-4。

[0021] 需要说明的是,相邻的两组所述导流叶片15-3组的导流口15-4的方向相反。

[0022] 为便于对整个取样操作进行控制,上述第一电磁阀11、第二电磁阀23、水泵17、物

料泵13以及搅拌电机6均电性连接至设置在所述罐体1侧壁的控制装置21。

[0023] 本实用新型具体工作原理:当需要从溶剂罐内取出溶剂时,首先观察液位计20所测的溶剂的位置,然后通过控制装置21打开相应的出料口9处的第一电磁阀11,接着启动物料泵13,开始抽取溶剂,不同高度位置的溶剂经出料口9进入汇流管10,而后经第一排放管12进入物料泵13的进口,再从物料泵13的出口排入第二排放管14,排入第二排放管14后又经混流器15混合均匀后排出,实现高效取样操作。

[0024] 当需要对溶剂罐清洗时,首先打开第二电磁阀23,将罐体1内残留的溶剂排放干净,接着启动水泵17,搅拌电机6,即可实现对罐体1内部进行高效冲洗操作,冲洗完毕后,关闭第二电磁阀23。

[0025] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本实用新型技术方案的精神,其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

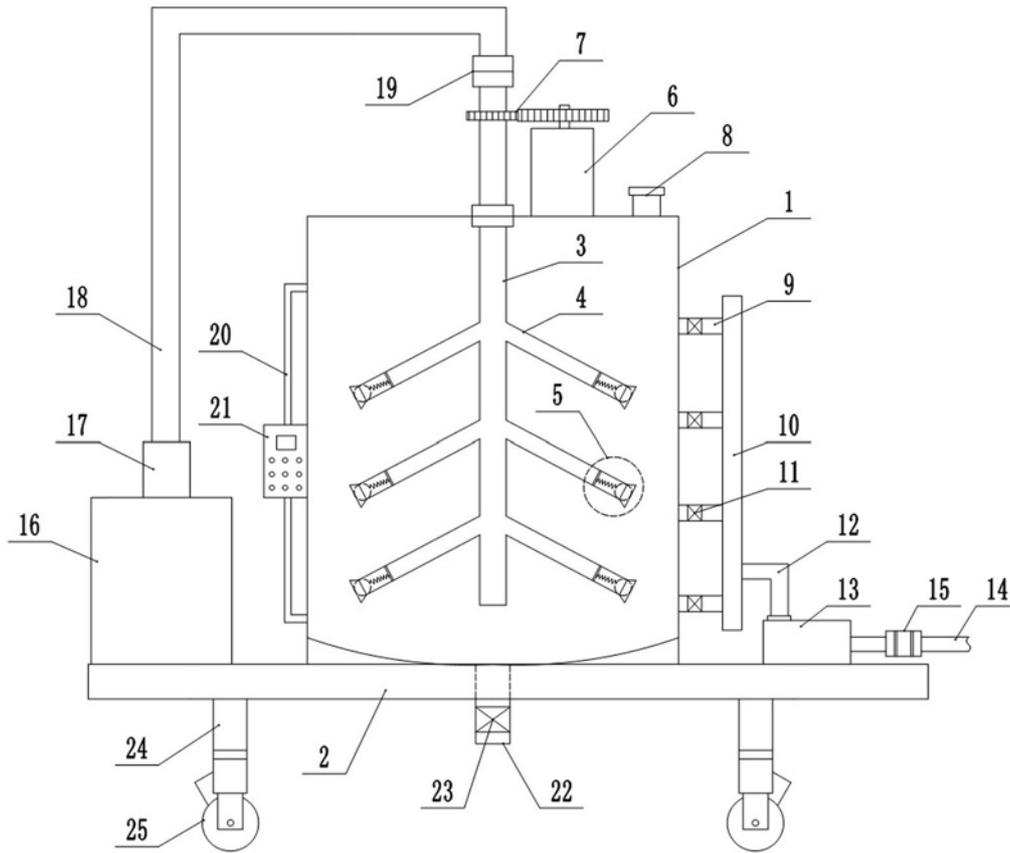


图1

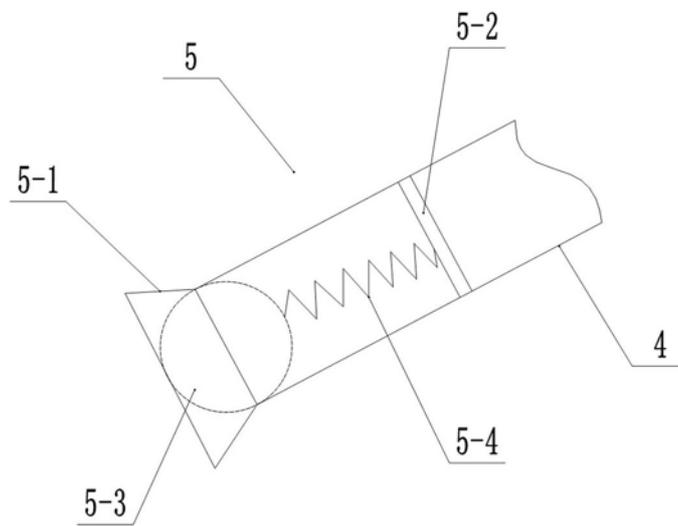


图2

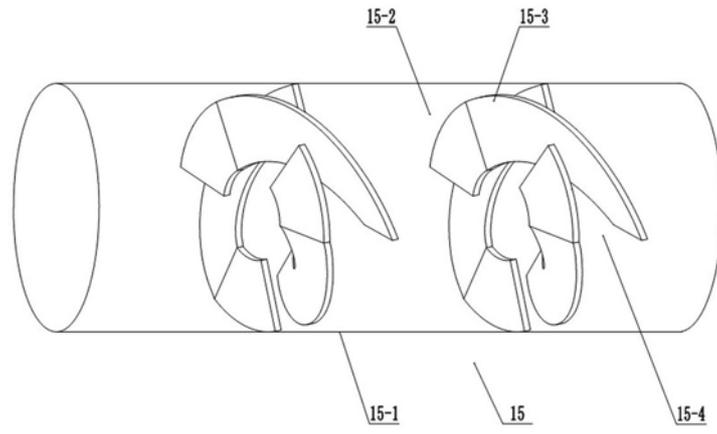


图3