(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222353904 U
(45)授权公告日 2025.01.14

(21)申请号 202420559240.4

(22)申请日 2024.03.22

(73)专利权人 武汉市自来水有限公司制水部
地址 430000 湖北省武汉市硚口区解放大道240号

(72)发明人 金星 殷俊 张贤明 周冬 刘晨 李苗苗

(74)专利代理机构 武汉聚信汇智知识产权代理有限公司 42258
专利代理师 马尚伟

(51)Int.Cl.
G01N 33/24(2006.01)
G01N 1/40(2006.01)
B01D 36/00(2006.01)
B01D 29/085(2006.01)

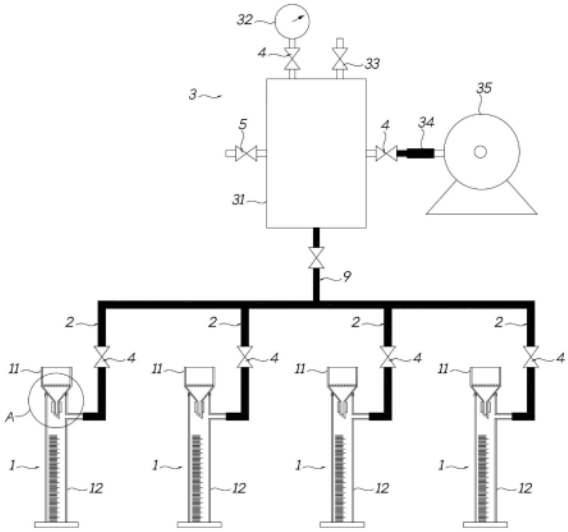
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种污泥比阻测定装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种污泥比阻测定装置，属于污泥比阻测定装置技术领域。该污泥比阻测定装置，包括抽滤筒和插接在其管口处的布氏漏斗，抽滤筒的管口边沿上环绕设置有密封套，布氏漏斗的漏斗颈设置有配重套管，管道c上设有阀门，还包括定时器，定时器分别与真空泵和常开式电磁阀电连接，在测定时间到后可自动关闭真空泵和常开式电磁阀对缓冲罐内部进行泄压，解决了现有的测定装置对于过滤装置的抽吸时间超过预设时间，影响检测结果的问题，在布氏漏斗的漏斗颈部设置的配重套管在重力的作用下，配重套管使布氏漏斗始终与密封套保持贴合状态，增强了布氏漏斗与抽滤筒的密封性，避免在使用过程中出现密封不严导致漏气从而使检测结果不准确的问题。



CN 222353904 U

1.一种污泥比阻测定装置,包括过滤装置(1)和与其连通的负压装置(3),所述过滤装置(1)包括抽滤筒(12)和插接在其管口处的布氏漏斗(11),所述负压装置(3)包括缓冲罐(31)和真空泵(35),所述真空泵(35)的抽吸端通过管道b(34)与缓冲罐(31)一侧连通,所述缓冲罐(31)的另一端通过管道c(9)和管道a(2)与所述抽滤筒(12)连通,其特征在于:所述抽滤筒(12)的管口边沿上环绕设置有密封套(7),所述布氏漏斗(11)的漏斗颈设置有配重套管(8),所述管道c(9)上设有阀门(4),所述缓冲罐(31)上还设有与其内部连通的真空表(32)、调节阀(33)和常开式电磁阀(5),还包括定时器(6),所述定时器(6)分别与所述真空泵(35)和所述常开式电磁阀(5)电连接,用以切断或闭合所述真空泵(35)和所述常开式电磁阀(5)的电源。

2.根据权利要求1所述的一种污泥比阻测定装置,其特征在于,所述过滤装置(1)设置有若干个,每个所述过滤装置(1)通过所述管道a(2)与所述管道c(9)连通,在所述管道a(2)上设有所述阀门(4)。

3.根据权利要求1所述的一种污泥比阻测定装置,其特征在于,所述密封套(7)的形状呈环形,其底部设有环形卡口,所述布氏漏斗(11)的管口卡入所述环形卡口的内部。

4.根据权利要求1所述的一种污泥比阻测定装置,其特征在于,所述配重套管(8)与所述布氏漏斗(11)的漏斗颈螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的一种污泥比阻测定装置,其特征在于,所述配重套管(8)由金属制成。

一种污泥比阻测定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污泥比阻测定装置技术领域,具体而言,涉及一种污泥比阻测定装置。

背景技术

[0002] 水厂进行污泥比阻测定过程中需要使用测定装置进行检测,现有测定装置一般包括由布氏漏斗和抽滤筒组成的过滤装置,在将污水注入到布氏漏斗上后,需要通过负压装置对过滤装置进行抽吸一段后关闭负压装置来测量滤液和干燥后污泥的质量来计算相关的数值,在上述操作过程中,布氏漏斗插在抽滤筒上时,易出现密封不严导致漏气从而使检测结果不准确,同时现有的测定装置在测定完成后,关闭真空泵后缓冲罐内的压力不能及时泄压,对于过滤装置的抽吸时间超过预设时间,影响检测结果。

实用新型内容

[0003] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种污泥比阻测定装置,用于解决上述问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的:

[0005] 一种污泥比阻测定装置,包括过滤装置和与其连通的负压装置,所述过滤装置包括抽滤筒和插接在其管口处的布氏漏斗,所述负压装置包括缓冲罐和真空泵,所述真空泵的抽吸端通过管道b与缓冲罐一侧连通,所述缓冲罐的另一端通过管道c和所述管道a与所述抽滤筒连通,所述抽滤筒的管口边沿上环绕设置有密封套,所述布氏漏斗的漏斗颈设置有配重套管,所述管道c上设有所述阀门,所述缓冲罐上还设有与其内部连通的真空表、调节阀和常开式电磁阀,还包括定时器,所述定时器分别与所述真空泵和所述常开式电磁阀电连接,用以切断或闭合所述真空泵和所述常开式电磁阀的电源。

[0006] 在本实用新型的一种实施例中,所述过滤装置设置有若干个,每个所述过滤装置通过管道a与所述管道c连通,在所述管道a上设有所述阀门。

[0007] 在本实用新型的一种实施例中,所述密封套的形状呈环形,其底部设有环形卡口,所述布氏漏斗的管口卡入所述环形卡口的内部。

[0008] 在本实用新型的一种实施例中,所述配重套管与所述布氏漏斗的漏斗颈螺纹连接。

[0009] 在本实用新型的一种实施例中,所述配重套管由金属制成。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、设置的定时器在测定时间到后可自动关闭真空泵和常开式电磁阀,在常开式电磁阀断电后自动打开对缓冲罐内部进行泄压,解决了现有的测定装置在测定完成后,关闭真空泵后缓冲罐内的压力不能及时泄压,对于过滤装置的抽吸时间超过预设时间,影响检测结果的问题。

[0012] 2、在布氏漏斗的漏斗颈部设置配重套管同时在抽滤筒的筒口处设置密封套,在重

力的作用下,配重套管使布氏漏斗始终与密封套保持贴合状态,增强了布氏漏斗与抽滤筒的密封性,避免在使用过程中出现密封不严导致漏气从而使检测结果不准确的问题。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0014] 图1为本实用新型实施方式提供的污泥比阻测定装置的结构示意图;

[0015] 图2为图1中A处的放大结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型实施方式提供的污泥比阻测定装置的电连接结构示意图。

[0017] 图中:1、过滤装置;11、布氏漏斗;12、抽滤筒;2、管道a;3、负压装置;31、缓冲罐;32、真空表;33、调节阀;34、管道b;35、真空泵;4、阀门;5、常开式电磁阀;6、定时器;7、密封套;8、配重套管;9、管道c。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种污泥比阻测定装置,包括过滤装置1和与其连通的负压装置3,过滤装置1包括抽滤筒12和插接在其管口处的布氏漏斗11,负压装置3包括缓冲罐31和真空泵35,真空泵35的抽吸端通过管道b34与缓冲罐31一侧连通,缓冲罐31的另一端通过管道c9和管道a2与抽滤筒12连通,抽滤筒12的管口边沿上环绕设置有密封套7,布氏漏斗11的漏斗颈设置有配重套管8,管道c9上设有阀门4,缓冲罐31上还设有与其内部连通的真空表32、调节阀33和常开式电磁阀5,真空表32用于检测缓冲罐31内部的真空度,调节阀33用于调节缓冲罐31内部的压力,真空表32与缓冲罐31之间设有阀门,还包括定时器6,定时器6分别与真空泵35和常开式电磁阀5电连接,用以切断或闭合真空泵35和常开式电磁阀5的电源。

[0021] 在一种实施例中,设置的定时器6在测定时间到后可自动关闭真空泵35和常开式电磁阀5,在常开式电磁阀5断电后自动打开对缓冲罐31内部进行泄压,解决了现有的测定装置在测定完成后,关闭真空泵35后缓冲罐31内的压力不能及时泄压,对于过滤装置1的抽吸时间超过预设时间,影响检测结果的问题。

[0022] 在另一实施例中,在布氏漏斗11的漏斗颈部设置配重套管8同时在抽滤筒12的筒

口处设置密封套7,在重力的作用下,配重套管8使布氏漏斗11始终与密封套7保持贴合状态,增强了布氏漏斗11与抽滤筒12的密封性,避免在使用过程中出现密封不严导致漏气从而使检测结果不准确的问题。

[0023] 如图1-2所示,过滤装置1设置有若干个,每个过滤装置1通过管道a2与管道c9连通,在管道a2上设有阀门4。

[0024] 具体的,本污泥比阻测定装置可设置多组过滤装置1,可根据实际需求进行配置。

[0025] 如图1-2所示,密封套7的形状呈环形,其底部设有环形卡口,布氏漏斗11的管口卡入环形卡口的内部。

[0026] 在一种实施例中,密封套7选用软质硅胶或丁腈橡胶。

[0027] 如图1-2所示,作为一种优选的实施例,配重套管8与布氏漏斗11的漏斗颈螺纹连接。

[0028] 需要说明的是,在布氏漏斗11和配重套管8上分别设置有方向相反大小相同的螺纹,可根据布氏漏斗11的规格更换不同大小的配重套管8。

[0029] 在一种实施例中,配重套管8由金属制成,如铜管或铅管。

[0030] 具体的,该一种污泥比阻测定装置的工作原理:设置的定时器6在测定时间到后可自动关闭真空泵35和常开式电磁阀5,在常开式电磁阀5断电后自动打开对缓冲罐31内部进行泄压,解决了现有的测定装置在测定完成后,关闭真空泵35后缓冲罐31内的压力不能及时泄压,对于过滤装置1的抽吸时间超过预设时间,影响检测结果的问题,在布氏漏斗11的漏斗颈部设置配重套管8同时在抽滤筒12的筒口处设置密封套7,在重力的作用下,配重套管8使布氏漏斗11始终与密封套7保持贴合状态,增强了布氏漏斗11与抽滤筒12的密封性,避免在使用过程中出现密封不严导致漏气从而使检测结果不准确的问题。

[0031] 需要说明的是,常开式电磁阀5、定时器6和真空泵35具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0032] 常开式电磁阀5、定时器6和真空泵35的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0033] 以上仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

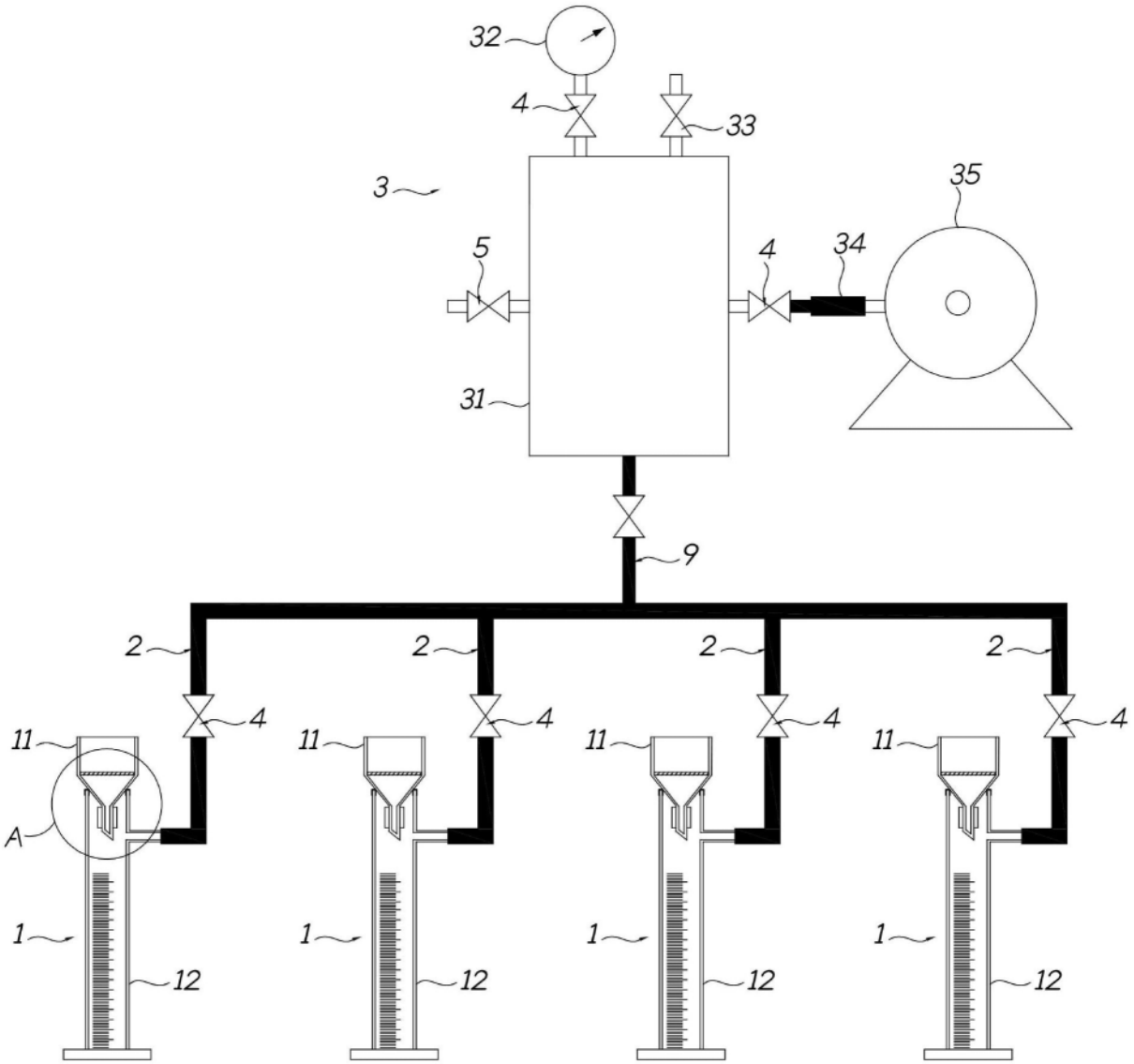


图1

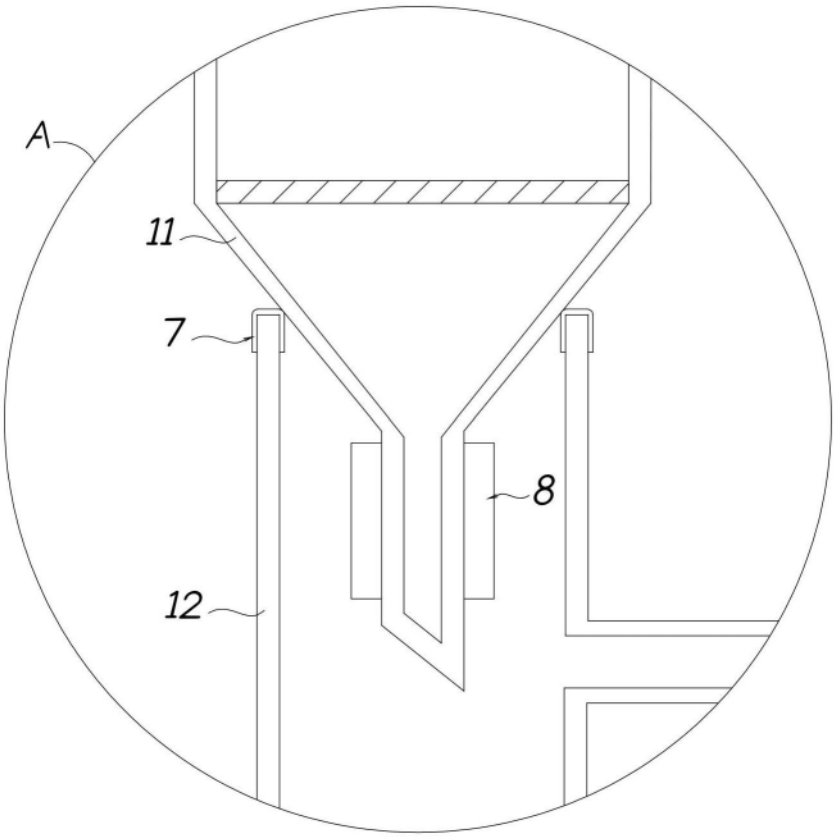


图2

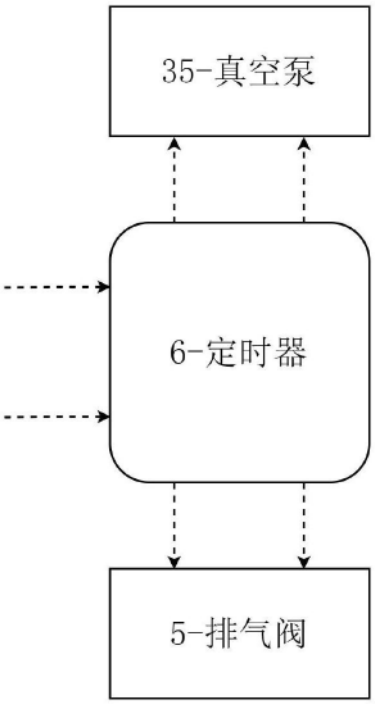


图3