



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216223117 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 08

(21) 申请号 202122110427.5

(22) 申请日 2021.09.02

(73) 专利权人 山东省地勘局第二水文地质工程
地质大队(山东省鲁北地质工程
勘察院)

地址 253000 山东省德州市德兴北路30号

(72) 发明人 陈真 张天臣 韩莉

(74) 专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所
(普通合伙) 44777

代理人 李孟璇

(51) Int.Cl.

B01D 29/01 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

B01D 29/86 (2006.01)

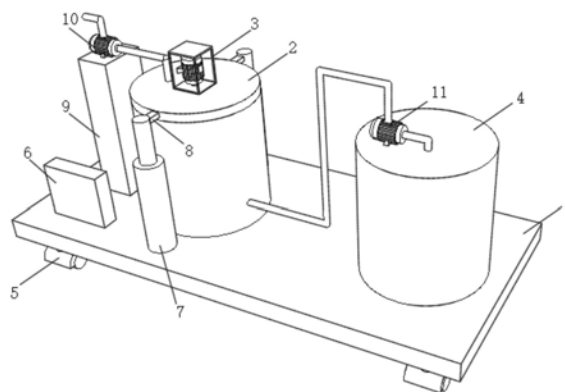
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水质分析用悬浮物分离装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水质分析用悬浮物分离装置,包括底座,底座顶端安装有过滤装置,过滤装置顶部安装有搅拌机构,底座表面安装有储水桶,底座底端安装有万向轮,底座一侧安装有单片机控制器。本实用新型的有益效果是:通过设置的搅拌机构,步进电机转动带动搅拌杆转动,搅拌杆带动搅拌叶转动,使得悬浮物在水中扩散,防止悬浮物沉淀在滤网上对滤网进行堵塞,降低过滤效率,通过设置的电动伸缩杆,电动伸缩杆带动顶盖上升,便于工作人员对滤网进行清洁及更换,通过设置的万向轮,便于工作人员对该分离装置进行移动。



1. 一种水质分析用悬浮物分离装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶端安装有过滤装置(2),所述过滤装置(2)顶部安装有搅拌机构(3),所述底座(1)表面安装有储水桶(4),所述底座(1)底端安装有万向轮(5),所述底座(1)一侧安装有单片机控制器(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种水质分析用悬浮物分离装置,其特征在于:所述过滤装置(2)包括与底座(1)固定连接的过滤桶(21),所述过滤桶(21)顶端安装有顶盖(22),所述顶盖(22)表面开设有进水口(23),所述过滤桶(21)底部开设有出水口(24),所述过滤桶(21)内部安装有滤网(25)。

3. 根据权利要求2所述的一种水质分析用悬浮物分离装置,其特征在于:所述搅拌机构(3)包括顶盖(22)固定连接的机壳(31),所述机壳(31)内安装有步进电机(32),所述步进电机(32)的输出轴安装有搅拌杆(33),所述搅拌杆(33)的一端贯穿顶盖(22)位于内部,所述搅拌杆(33)均匀安装有若干个搅拌叶(34),所述搅拌杆(33)与顶盖(22)接触处安装有轴承(35)。

4. 根据权利要求1所述的一种水质分析用悬浮物分离装置,其特征在于:所述底座(1)顶端位于过滤桶(21)两侧均安装有电动伸缩杆(7),两个所述电动伸缩杆(7)输出端均安装有连接板(8),所述连接板(8)与顶盖(22)固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种水质分析用悬浮物分离装置,其特征在于:所述底座(1)顶端安装有支架(9),所述支架(9)顶端安装有第一水泵(10),所述第一水泵(10)的出水管与过滤装置(2)的进水口(23)连接,所述储水桶(4)顶端安装有第二水泵(11),所述第二水泵(11)的进水管与过滤装置(2)的出水口(24)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种水质分析用悬浮物分离装置,其特征在于:所述步进电机(32)、电动伸缩杆(7)、第一水泵(10)和第二水泵(11)均与单片机控制器(6)电性连接,所述单片机控制器(6)与外接电源电性连接。

一种水质分析用悬浮物分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及悬浮物分离技术领域,具体为一种水质分析用悬浮物分离装置。

背景技术

[0002] 悬浮物指的是悬浮在水中的固体物质,包括不溶于水中的无机物、有机物及泥砂、黏土、微生物等,水中悬浮物含量是衡量水污染程度的指标之一,悬浮物是造成水浑浊的主要原因,悬浮物的分离是处理污水前的必经过程。

[0003] 现有的悬浮物分离装置经常会出现使用时悬浮物堆积在滤网上导致滤网被堵塞的情况,降低了分离的效率,同时由于滤网安装在设备内部,导致难以清洁与更换的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水质分析用悬浮物分离装置,以解决上述背景技术提出的目前市场上的悬浮物分离装置在使用过程中被悬浮物堵塞以及不便于清洁的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水质分析用悬浮物分离装置,包括底座,所述底座顶端安装有过滤装置,所述过滤装置顶部安装有搅拌机构,所述底座表面安装有储水桶,所述底座底端安装有万向轮,所述底座一侧安装有单片机控制器。

[0006] 为了使得对悬浮物与水进行分离,作为本实用新型一种优选方案:所述过滤装置包括与底座固定连接的过滤桶,所述过滤桶顶端安装有顶盖,所述顶盖表面开设有进水口,所述过滤桶底部开设有出水口,所述过滤桶内部安装有滤网。

[0007] 为了使得防止悬浮物堵塞滤网,作为本实用新型一种优选方案:所述搅拌机构包括顶盖固定连接的机壳,所述机壳内安装有步进电机,所述步进电机的输出轴安装有搅拌杆,所述搅拌杆的一端贯穿顶盖位于内部,所述搅拌杆均匀安装有若干个搅拌叶,所述搅拌杆与顶盖接触处安装有轴承。

[0008] 为了使得便于清洁以及更换滤网,作为本实用新型一种优选方案:所述底座顶端位于过滤桶两侧均安装有电动伸缩杆,两个所述电动伸缩杆输出端均安装有连接板,所述连接板与顶盖固定连接。

[0009] 为了使得对相应的水泵进行抽水,作为本实用新型一种优选方案:所述底座顶端安装有支架,所述支架顶端安装有第一水泵,所述第一水泵的出水管与过滤装置的进水口连接,所述储水桶顶端安装有第二水泵,所述第二水泵的进水管与过滤装置的出水口连接。

[0010] 为了使得对用电设备进行通电控制,作为本实用新型一种优选方案:所述步进电机、电动伸缩杆、第一水泵和第二水泵均与单片机控制器电性连接,所述单片机控制器与外接电源电性连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1) 通过设置的搅拌机构,步进电机转动带动搅拌杆转动,搅拌杆带动搅拌叶转动,

使得悬浮物在水中扩散,防止悬浮物沉淀在滤网上对滤网进行堵塞,降低过滤效率;

[0013] 2)通过设有的电动伸缩杆,电动伸缩杆带动顶盖上升,便于工作人员对滤网进行清洁及更换,通过设有的万向轮,便于工作人员对该分离装置进行移动。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型过滤装置结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型搅拌机构结构示意图。

[0017] 图中:1、底座;2、过滤装置;21、过滤桶;22、顶盖;23、进水口;24、出水口;25、滤网;3、搅拌机构;31、机壳;32、步进电机;33、搅拌杆;34、搅拌叶;35、轴承;4、储水桶;5、万向轮;6、单片机控制器;7、电动伸缩杆;8、连接板;9、支架;10、第一水泵;11、第二水泵。

具体实施方式

[0018] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种水质分析用悬浮物分离装置,包括底座1,底座1顶端安装有过滤装置2,过滤装置2顶部安装有搅拌机构3,底座1表面安装有储水桶4,底座1底端安装有万向轮5,底座1一侧安装有单片机控制器6。

[0020] 具体的,通过设有的储水桶4,该悬浮物分离装置便于对过滤后的水进行集中处理,在过滤过程中因为悬浮物被滤网25阻止通过,在水通过滤网25后,悬浮物会被留在滤网25上,长此以往悬浮物堆积后会堵塞滤网25,该悬浮物分离装置通过设有的搅拌机构3,可以对过滤桶21内部进行搅拌,在加水后通过搅拌机构3的搅拌作用,使得悬浮物不会堆积在滤网25上,能够防止悬浮物堵塞滤网25。

[0021] 在本实施例中:过滤装置2包括与底座1固定连接的过滤桶21,过滤桶21顶端安装有顶盖22,顶盖22表面开设有进水口23,过滤桶21底部开设有出水口24,过滤桶21内部安装有滤网25。

[0022] 具体的,工作人员通过控制单片机控制器6启动第一水泵10,第一水泵10将待过滤的水从进水口23抽入到过滤桶21内,通过过滤桶21内部安装的滤网25对悬浮物进行过滤,将悬浮物与水分离开,过滤后的水进入过滤桶21下层,悬浮物留在滤网25上。

[0023] 在本实施例中:搅拌机构3包括顶盖22固定连接的机壳31,机壳31内安装有步进电机32,步进电机32的输出轴安装有搅拌杆33,搅拌杆33的一端贯穿顶盖22位于内部,搅拌杆33均匀安装有若干个搅拌叶34,搅拌杆33与顶盖22接触处安装有轴承35。

[0024] 具体的,在过滤装置2对悬浮物进过滤的过程中,由于悬浮物过多而经常导致悬浮物沉淀在滤网25上,对滤网25造成堵塞影响工作效率,通过设有的搅拌机构3在过滤的过程中对过滤桶21内部进行搅拌,使得悬浮物在水中游荡,防止悬浮物沉淀堆积在滤网25上,影响过滤的效率。

[0025] 在本实施例中:底座1顶端位于过滤桶21两侧均安装有电动伸缩杆7,两个电动伸

缩杆7输出端均安装有连接板8,连接板8与顶盖22固定连接。

[0026] 具体的,在工作人员对滤网25进行清洁或者更换时,通过设有的电动伸缩杆7将顶盖22连同搅拌机构3顶起,方便工作人员进行滤网25的更换。

[0027] 在本实施例中:底座1顶端安装有支架9,支架9顶端安装有第一水泵10,第一水泵10的出水管与过滤装置2的进水口23连接,储水桶4顶端安装有第二水泵11,第二水泵11的进水管与过滤装置2的出水口24连接。

[0028] 具体的,工作人员通过控制单片机控制器6启动设有的第一水泵10,第一水泵10将待过滤的水抽入过滤装置2中,对水质进行过滤处理,将悬浮物与水分离开,通过设有的第二水泵11将过滤后的水抽入储水桶4中,进行集中处理,便于后续对水质进行分析。

[0029] 在本实施例中:步进电机32、电动伸缩杆7、第一水泵10和第二水泵11均与单片机控制器6电性连接,单片机控制器6与外接电源电性连接。

[0030] 工作原理:在使用该水质分析用悬浮物分离装置时,首先,工作人员将第一水泵10通过水管与过滤装置2连通,将第二水泵11与过滤装置2中的出水口24连通,然后通过单片机控制器6启动第一水泵10将待过滤的水抽入过滤装置2中,然后启动步进电机32,步进电机32带动搅拌杆33转动从而带动搅拌叶34转动,搅拌叶34的转动防止了悬浮物沉淀堆积在滤网25上造成滤网25的堵塞,通过设有的第二水泵11将过滤后的水抽入储水桶4中,进行集中处理,该分离装置设有电动伸缩杆7,电动伸缩杆7带动顶盖22上升,便于工作人员对滤网25进行清洁及更换,通过设有的万向轮5,便于工作人员对该分离装置进行移动。

[0031] 本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

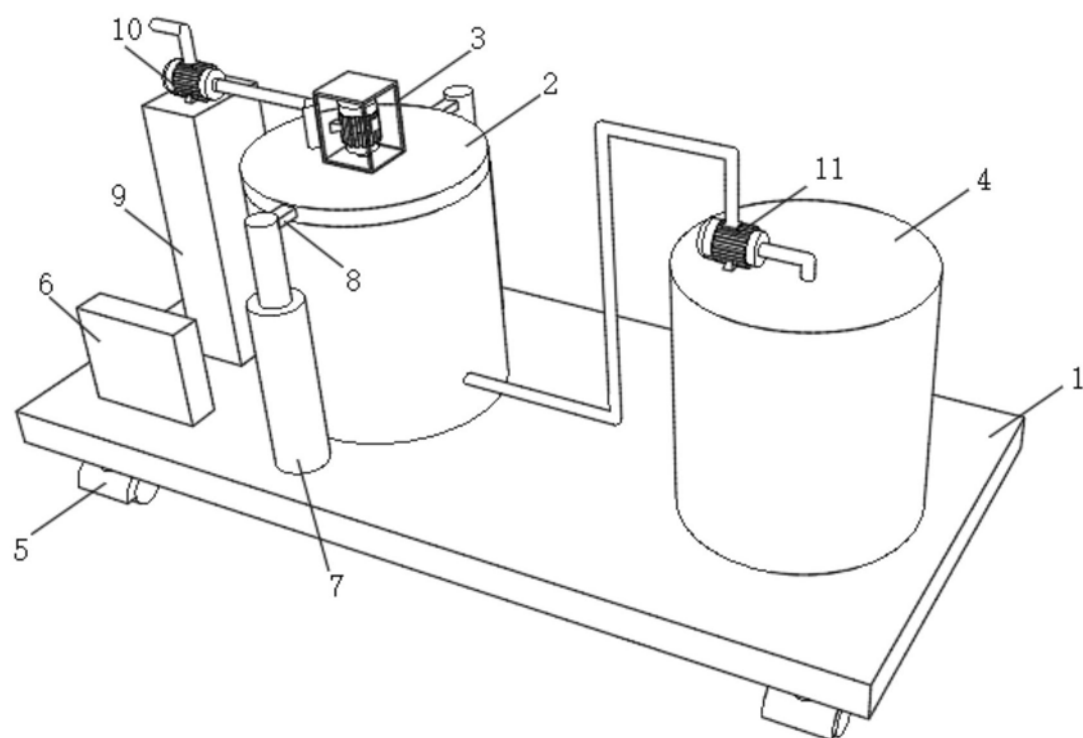


图1

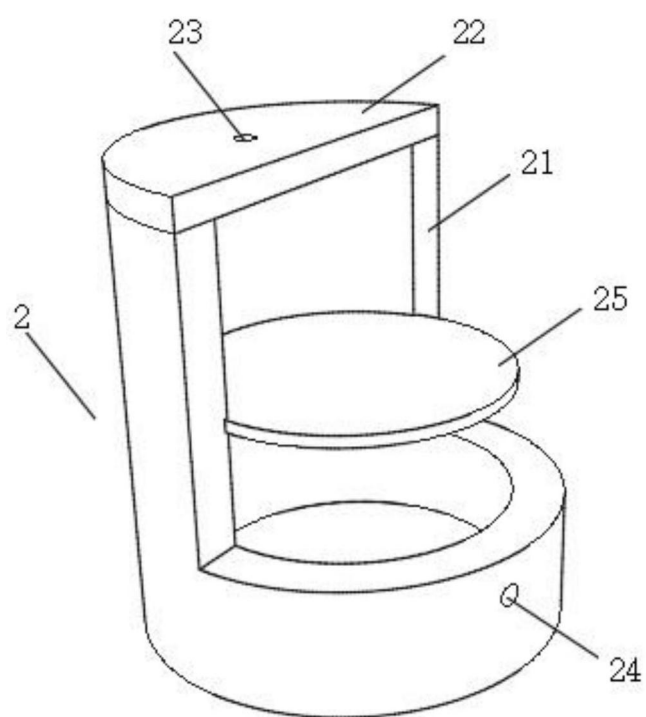


图2

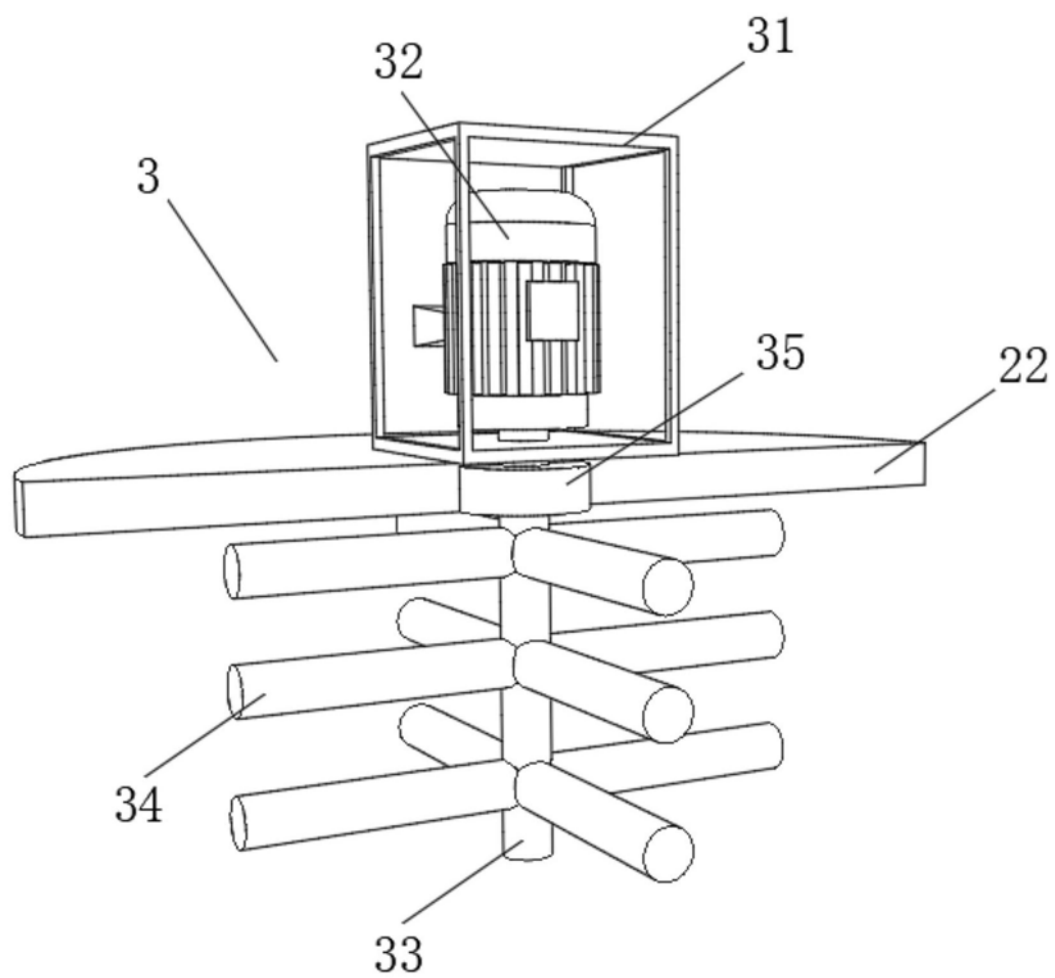


图3