



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03249179.4

[45] 授权公告日 2004 年 12 月 1 日

[11] 授权公告号 CN 2659957Y

[22] 申请日 2003.9.27 [21] 申请号 03249179.4

[73] 专利权人 游穆彬

地址 100039 北京市海淀区玉泉路 8 号玉海
园 1-10-501

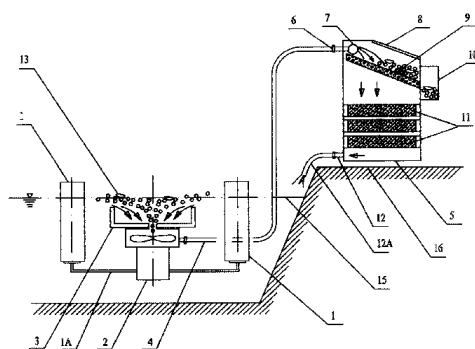
[72] 设计人 游穆彬

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 水面清洁设备

[57] 摘要

本实用新型提供一种水面清洁设备，它由漂浮于水中的浮筒、潜水泵、吸水盘和输水软管及安装于岸上的过滤设备组成，其特征在于吸水盘保持在水面 10~100 毫米的高度，以尽可能多的吸入水面漂浮物。吸水被潜水泵输送到岸上的过滤设备后，经过粗效过滤网及过滤填料层，分离出水中的藻类及其他细小漂浮物后，清水回流河湖。本实用新型尤其适合于清洁水面的水藻、落叶等细小漂浮物，结构简单，造价低廉，操作方便，为水面的机械化清洁及净化治理提供了一条新途径。



权 利 要 求 书

1. 一种水面清洁设备，其特征在于由漂浮于水中的浮筒 1、潜水泵 2、吸水盘 3 和输水软管 4 及安装于岸上的过滤设备 5 组成，浮筒 1 将潜水泵 2 及吸水盘 3 固定在水面上，输水软管 4 连接潜水泵 2 和过滤设备 5。
2. 根据权利要求 1 所述的水面清洁设备，其特征在于吸水盘 3 位于潜水泵 2 之上，浮筒 1 通过连接件 1A 将潜水泵 2 固定在水面下，使吸水盘 3 保持在水面下 10~100 毫米的高度。
3. 根据权利要求 1 所述的水面清洁设备，其特征在于过滤设备 5 内设有粗效过滤网 9，粗效过滤网 9 向下倾斜 10~45 度放置。
4. 根据权利要求 1 所述的水面清洁设备，其特征在于过滤设备 5 内设有过滤填料层 11，过滤填料层 11 采用抽屉式结构。

说明书

水面清洁设备

技术领域： 本实用新型涉及一种水面清洁设备，尤其是一种能高效清洁水面的水藻、落叶等细小漂浮物的设备，特别适用于河流、湖泊及城市景观水系的水体维护及净化治理。

背景技术： 工农业废水和生活污水的任意排放致使水体的富营养化日趋严重，造成藻类爆发，尤其在夏天，水面经常会出现一层厚几十毫米的地毯状水藻，这就是俗称的“水华”现象，它严重影响水面景观，可能导致鱼类因缺氧而窒息死亡。在季节变换时，水面经常漂浮着一些落叶、尘土、纸屑等细小物体，也会影响水面景观。水面的清洁卫生是景观水系维护的经常性工作。

中国专利 92228092.4, 00208211 及 00208211 公开的水面清洁设备一般只适宜清洁水面的大型漂浮物体，对直径只有几十到数百微米的藻类基本无效。目前的水面清洁设备大部分是移动式船体设备，造价昂贵，需要船员驾驶，运行费用较高。

发明内容： 本实用新型的目的在于克服现有设备的缺陷，提供一种高效的水面清洁设备。它由漂浮于水中的浮筒、潜水泵、吸水盘和输水管及安装于岸上的过滤设备组成，其特征在于吸水盘保持在水面下 10~100 毫米的高度，以尽可能多的吸入水面漂浮物，吸水被潜水泵输送到岸上的过滤设备，经过粗效过滤网及过滤填料层，分离出水中的藻类及其他细小漂浮物后，清水回流河湖，为水面的机械化清洁及净化治理提供了一条新途径。

本实用新型的具体技术方案如下：

图 1 本实用新型结构示意图。

图 2 本实用新型结构俯视示意图。



图中标号为:

1—浮筒 1A—连接件 2—潜水泵 3—吸水盘 4—输水软管
5—过滤设备外壳 6—过滤设备进水口 7—分水总管 8—检查窗口
9—粗效过滤网 10—垃圾出流斗 11—过滤填料层 12—过滤设备出水口
12A—排水软管 13—水面漂浮物 14—垃圾桶 15—水面
16—堤岸或船体甲板

具体实施方式：如图 1, 2 所示, 浮筒 1 通过固定连接件 1A 将潜水泵 2 浮于水中, 吸水盘 3 紧贴在潜水泵 2 吸水口上。经过高度调校, 吸水盘 3 始终保持在水面下几十毫米处, 潜水泵 2 开动后在水面形成吸流漩涡, 比重较轻的水面漂浮物受到的离心力较小, 迅速集聚在吸水盘中间, 被吸入水泵, 潜水泵 2 带有绞刀, 绞碎吸入的树叶等较大的漂浮物, 防止水泵堵塞。含有较多水面漂浮物的水被输送到堤岸上的过滤设备内, 首先经过粗效过滤网 9 过滤, 过滤网倾斜放置, 垃圾一边过滤, 一边受到来水的冲刷而向下积聚, 当粗效过滤网表面的滤出物达到一定厚度后, 会被来水压力自动冲入垃圾出流斗 10 中, 并流入垃圾桶 14 内, 达到自净的目的。经过粗效过滤网 9 的来水因重力而下流, 进入过滤填料层 11, 进行下一步过滤后, 经过排水软管 12A 流入河湖。过滤填料层 11 采用抽屉式, 便于分层取出进行清洁更换。排水软管 12A 尽可能下垂一定高度, 以增加排水压力, 加快过滤排放。

本设备可以安装在河湖岸边，如安装在河道上，可在潜水泵 2 下游数米处设置一条拦污浮筒带，以拦截水面漂浮物，提高本设备之处理效果。若安装在湖面，应安装在下风向，以借助风力的作用将漂浮物向本设备积聚。也可将本设备的岸上部分安装在可移动的船上，水中部分则通过连接件固定在船头，形成一套可移动的水面清洁设备。

本设备结构简单, 造价低廉, 操作方便, 使用范围广, 为水面的机械化清洁提供了一条新途径。

说明书附图

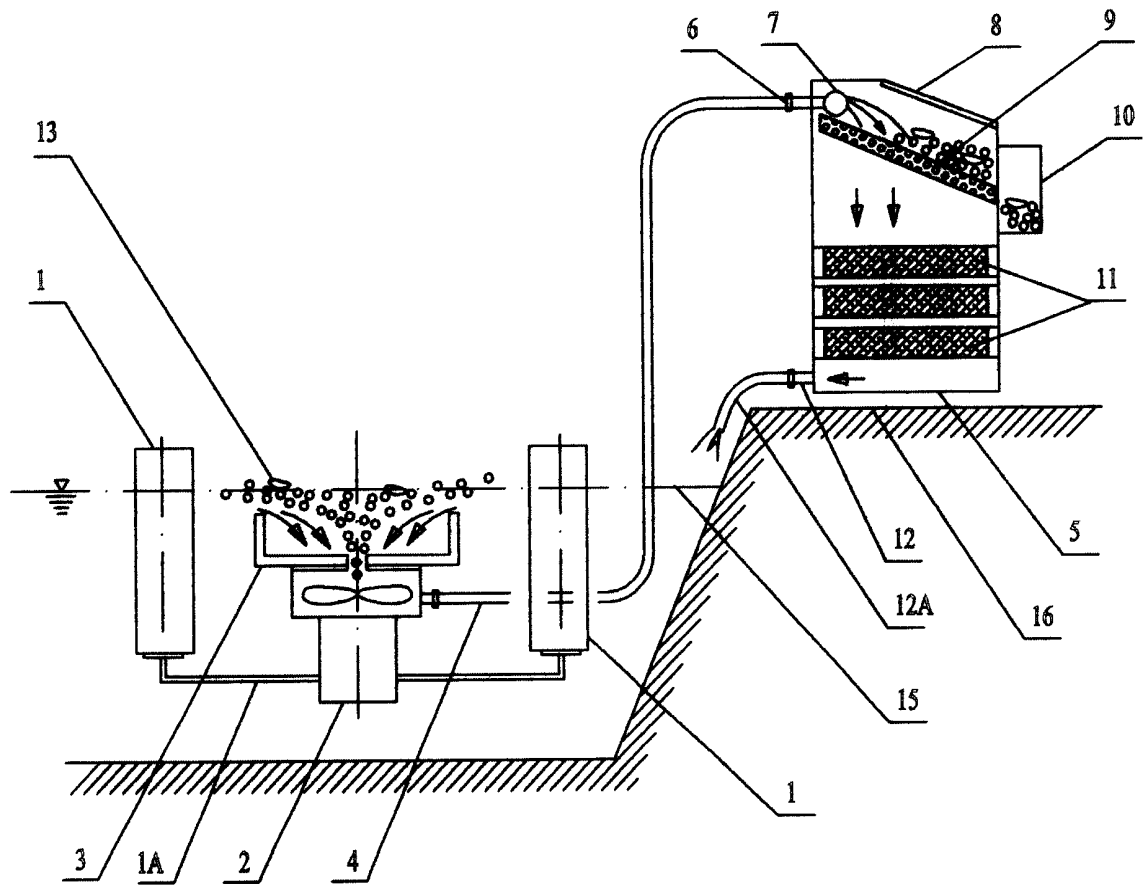


图 1

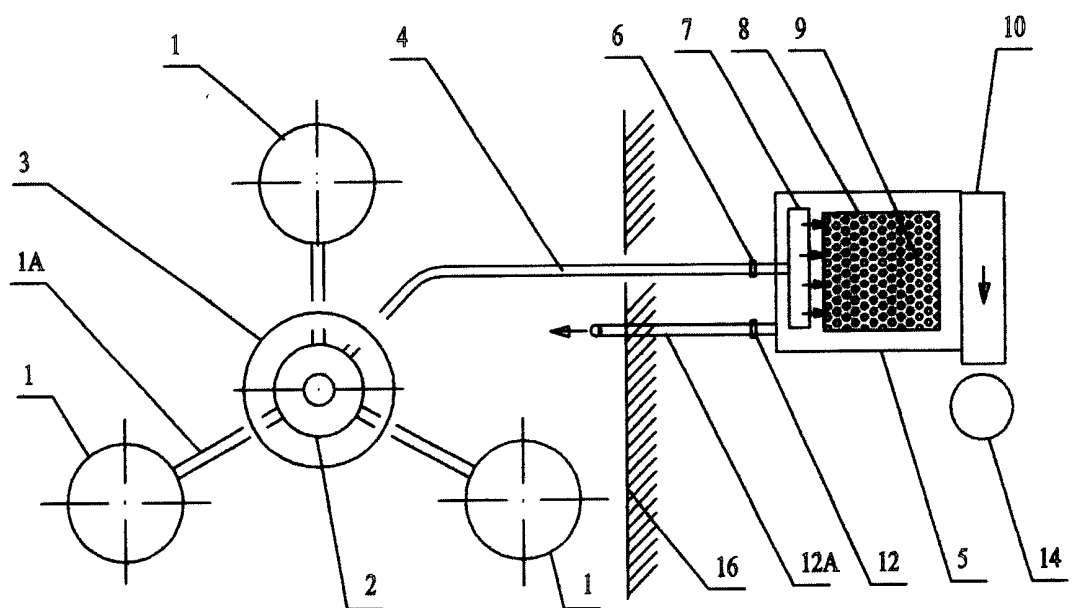


图 2