(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212989320 U
(45)授权公告日 2021.04.16

(21)申请号 202021106725.6

(22)申请日 2020.06.16

(73)专利权人 天津镐翔科技有限公司
地址 300000 天津市滨海新区天津滨海高新区华苑产业区(环外)海泰发展二路12号四幢6区-28

(72)发明人 隋自翔

(74)专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833
代理人 尹均利

(51)Int.Cl.
G01N 33/18(2006.01)
B08B 9/093(2006.01)

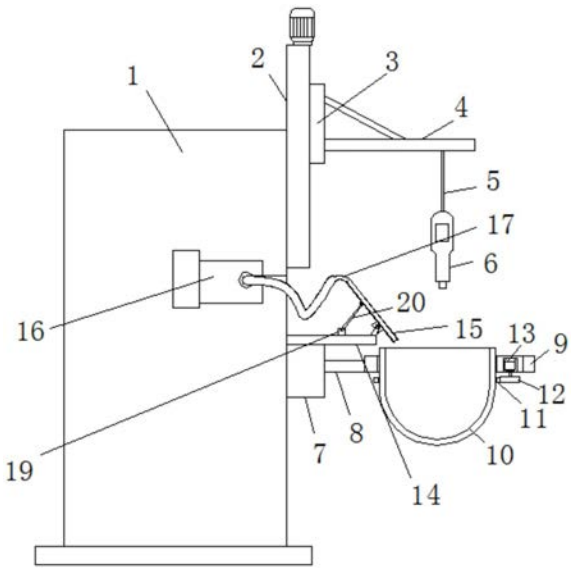
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种地下水污染物浓度监测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种地下水污染物浓度监测装置，属于水污染物浓度监测技术领域，包括水箱，所述水箱的顶部一侧固定安装有竖板，所述竖板的一侧滑动安装有升降块，所述升降块的一侧固定安装有水平板，水平板的底部固定连接有竖杆，竖杆的底部固定安装有水质检测笔，所述水箱的一侧固定安装有调节箱，调节箱的一侧转动安装有水平设置的横轴，横轴的一端固定安装有定位块，所述定位块上转动安装有样品桶，所述样品桶位于水质检测笔的下方，所述样品桶的顶部为敞口设置；本实用新型实现电动化检测水质，检测污水中的污染物浓度大小，实现电动化清洗，便于清理，提高使用质量，便于进行下一个样品的快速检测，提高检测效率。



CN 212989320 U

1.一种地下水污染物浓度监测装置,包括水箱(1),其特征在于:所述水箱(1)的顶部一侧固定安装有竖板(2),所述竖板(2)的一侧滑动安装有升降块(3),所述升降块(3)的一侧固定安装有水平板(4),水平板(4)的底部固定连接有竖杆(5),竖杆(5)的底部固定安装有水质检测笔(6),所述水箱(1)的一侧固定安装有调节箱(7),调节箱(7)的一侧转动安装有水平设置的横轴(8),横轴(8)的一端固定安装有定位块(9),所述定位块(9)上转动安装有样品桶(10),所述样品桶(10)位于水质检测笔(6)的下方,所述样品桶(10)的顶部为敞口设置,所述调节箱(7)的顶部顶部固定安装有调节板(14),调节板(14)的一端铰接有喷水管(15),所述调节板(14)上设有调节喷水管(15)倾斜角度的调节机构,所述水箱(1)上设有水泵(16),水泵(16)的一端安装有软管(17),软管(17)的一端与喷水管(15)连接,喷水管(15)的一端位于样品桶(10)的斜上方。

2.根据权利要求1所述的一种地下水污染物浓度监测装置,其特征在于:所述调节机构包括设置于调节板(14)上的滑槽和滑动安装于滑槽内的滑块(19),所述滑块(19)上铰接有调节杆(20),调节杆(20)的一端与喷水管(15)铰接,滑槽内设有推杆电机(21),推杆电机(21)的推杆与滑块(19)传动连接。

3.根据权利要求1所述的一种地下水污染物浓度监测装置,其特征在于:所述横轴(8)的一端与调节箱(7)的内壁转动连接,所述横轴(8)上固定套设有齿轮(22),调节箱(7)内滑动安装有水平设置的齿条(23),齿条(23)与齿轮(22)啮合,调节箱(7)内设有电动伸缩杆(24),电动伸缩杆(24)的活塞杆与齿条(23)传动连接。

4.根据权利要求1所述的一种地下水污染物浓度监测装置,其特征在于:所述竖板(2)靠近升降块(3)的一侧开设有升降槽,升降块(3)与升降槽的内壁滑动连接,升降槽内转动安装有螺纹柱(25),所述竖板(2)的顶部安装有双向减速电机(18),双向减速电机(18)的输出轴与螺纹柱(25)传动连接,升降块(3)与螺纹柱(25)螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的一种地下水污染物浓度监测装置,其特征在于:所述样品桶(10)上固定套设有从动齿轮(11),定位块(9)上设有驱动电机(13),驱动电机(13)的输出轴上固定套设有主动齿轮(12),主动齿轮(12)与从动齿轮(11)啮合。

6.根据权利要求3所述的一种地下水污染物浓度监测装置,其特征在于:所述调节箱(7)内固定安装有水平设置的导杆,导杆上滑动安装有滑块,滑块与齿条(23)远离齿轮(22)的一侧固定连接。

一种地下水污染物浓度监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于水污染物浓度监测技术领域，具体涉及一种地下水污染物浓度监测装置。

背景技术

[0002] 水污染是由有害化学物质造成水的使用价值降低或丧失，污染环境的水。水污染物浓度监测时，现有人工把放置污水样品的容器进行清洗，清洗后进行检测，需要进行多次检测，这样使得清洗时间降低检测效率，因此，需要一种地下水污染物浓度监测装置来解决以上问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种地下水污染物浓度监测装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种地下水污染物浓度监测装置，包括水箱，所述水箱的顶部一侧固定安装有竖板，所述竖板的一侧滑动安装有升降块，所述升降块的一侧固定安装有水平板，水平板的底部固定连接有竖杆，竖杆的底部固定安装有水质检测笔，所述水箱的一侧固定安装有调节箱，调节箱的一侧转动安装有水平设置的横轴，横轴的一端固定安装有定位块，所述定位块上转动安装有样品桶，所述样品桶位于水质检测笔的下方，所述样品桶的顶部为敞口设置，所述调节箱的顶部顶部固定安装有调节板，调节板的一端铰接有喷水管，所述调节板上设有调节喷水管倾斜角度的调节机构，所述水箱上设有水泵，水泵的一端安装有软管，软管的一端与喷水管连接，喷水管的一端位于样品桶的斜上方。

[0005] 进一步，所述调节机构包括设置于调节板上的滑槽和滑动安装于滑槽内的滑块，所述滑块上铰接有调节杆，调节杆的一端与喷水管铰接，滑槽内设有推杆电机，推杆电机的推杆与滑块传动连接。

[0006] 进一步，所述横轴的一端与调节箱的内壁转动连接，所述横轴上固定套设有齿轮，调节箱内滑动安装有水平设置的齿条，齿条与齿轮啮合，调节箱内设有电动伸缩杆，电动伸缩杆的活塞杆与齿条传动连接。

[0007] 进一步，所述竖板靠近升降块的一侧开设有升降槽，升降块与升降槽的内壁滑动连接，升降槽内转动安装有螺纹柱，所述竖板的顶部安装有双向减速电机，双向减速电机的输出轴与螺纹柱传动连接，升降块与螺纹柱螺纹连接。

[0008] 进一步，所述样品桶上固定套设有从动齿轮，定位块上设有驱动电机，驱动电机的输出轴上固定套设有主动齿轮，主动齿轮与从动齿轮啮合。

[0009] 进一步，所述调节箱内固定安装有水平设置的导杆，导杆上滑动安装有滑块，滑块与齿条远离齿轮的一侧固定连接。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 通过样品桶放置污水样品，然后双向减速电机带动螺纹柱转动使得升降块下降使得竖杆和水质检测笔下降进入到污水样品内，检修检测，实现电动化检测水质，检测污水中的污染物浓度大小。

[0012] 在检测完成后需要清洗样品桶，便于对下一个样品进行检测，通过水泵把水通过软管和喷水管喷出，对样品桶内进行冲洗，同时驱动电机电动主动齿轮转动使得从动齿轮转动使得样品桶转动，进行转动冲洗，通过推杆电机带动滑块移动调节的倾斜角度，改变喷水管的倾斜角度，可以对样品桶内壁不同高度位置进行冲洗，从而实现对样品桶全方位冲洗，通过电动伸缩杆带动齿条移动使得齿轮转动带动横轴转动，使得定位块和样品桶转动一百八十度，倒掉清洗水，实现电动化清洗，便于清理，提高使用质量，便于进行下一个样品的快速检测，提高检测效率。

[0013] 本实用新型实现电动化检测水质，检测污水中的污染物浓度大小，实现电动化清洗，便于清理，提高使用质量，便于进行下一个样品的快速检测，提高检测效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的调节板剖视结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的调节箱侧视结构剖视示意图；

[0017] 图4为本实用新型的竖板剖视结构示意图。

[0018] 图中：1、水箱；2、竖板；3、升降块；4、水平板；5、竖杆；6、水质检测笔；7、调节箱；8、横轴；9、定位块；10、样品桶；11、从动齿轮；12、主动齿轮；13、驱动电机；14、调节板；15、喷水管；16、水泵；17、软管；18、双向减速电机；19、滑块；20、调节杆；21、推杆电机；22、齿轮；23、齿条；24、电动伸缩杆；25、螺纹柱。

具体实施方式

[0019] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0020] 以下实施例用于说明本实用新型，但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整，在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种地下水污染物浓度监测装置，包括水箱1，水箱1的顶部一侧固定安装有竖板2，竖板2的一侧滑动安装有升降块3，升降块3的一侧固定安装有水平板4，水平板4的底部固定连接有竖杆5，竖杆5的底部固定安装有水质检测笔6，水箱1的一侧固定安装有调节箱7，调节箱7的一侧转动安装有水平设置的横轴8，横轴8的一端固定安装有定位块9，定位块9上转动安装有样品桶10，样品桶10位于水质检测笔6的下方，样品桶10的顶部为敞口设置，调节箱7的顶部顶部固定安装有调节板14，调节板14的一端铰接有喷水管15，调节板14上设有调节喷水管15倾斜角度的调节机构，水箱1上设有水泵16，水泵16的一端安装有软管17，软管17的一端与喷水管15连接，喷水管15的一端位于样品桶10的斜上方。

[0022] 调节机构包括设置于调节板14上的滑槽和滑动安装于滑槽内的滑块19，滑块19上铰接有调节杆20，调节杆20的一端与喷水管15铰接，滑槽内设有推杆电机21，推杆电机21的

推杆与滑块19传动连接(见图1和图2)；通过推杆电机21带动滑块19移动调节20的倾斜角度，改变喷水管15的倾斜角度，可以对样品桶10内壁不同高度位置进行冲洗。

[0023] 横轴8的一端与调节箱7的内壁转动连接，横轴8上固定套设有齿轮22，调节箱7内滑动安装有水平设置的齿条23，齿条23与齿轮22啮合，调节箱7内设有电动伸缩杆24，电动伸缩杆24的活塞杆与齿条23传动连接(见图1和图3)；电动伸缩杆24带动齿条23移动使得齿轮22转动带动横轴8转动。

[0024] 竖板2靠近升降块3的一侧开设有升降槽，升降块3与升降槽的内壁滑动连接，升降槽内转动安装有螺纹柱25，竖板2的顶部安装有双向减速电机18，双向减速电机18的输出轴与螺纹柱25传动连接，升降块3与螺纹柱25螺纹连接(见图1和图4)；双向减速电机18带动螺纹柱25转动使得升降块3下降使得竖杆5和水质检测笔6下降进入到污水样品内。

[0025] 样品桶10上固定套设有从动齿轮11，定位块9上设有驱动电机13，驱动电机13的输出轴上固定套设有主动齿轮12，主动齿轮12与从动齿轮11啮合(见图1)；驱动电机13电动主动齿轮12转动使得从动齿轮11转动使得样品桶10转动。

[0026] 调节箱7内固定安装有水平设置的导杆，导杆上滑动安装有滑块，滑块与齿条23远离齿轮22的一侧固定连接(见图3)；通过滑块滑动套设在导杆上，可以使得齿条23稳定的移动。

[0027] 在使用时，通过样品桶10放置污水样品，然后双向减速电机18带动螺纹柱25转动使得升降块3下降使得竖杆5和水质检测笔6下降进入到污水样品内，检修检测，实现电动化检测水质，检测污水中的污染物浓度大小。在检测完成后需要清洗样品桶10，便于对下一个样品进行检测，通过水泵16把水通过软管17和喷水管15喷出，对样品桶10内进行冲洗，同时驱动电机13电动主动齿轮12转动使得从动齿轮11转动使得样品桶10转动，进行转动冲洗，通过推杆电机21带动滑块19移动调节20的倾斜角度，改变喷水管15的倾斜角度，可以对样品桶10内壁不同高度位置进行冲洗，从而实现对样品桶10全方位冲洗，通过电动伸缩杆24带动齿条23移动使得齿轮22转动带动横轴8转动，使得定位块9和样品桶10转动一百八十度，倒掉清洗水，实现电动化清洗，便于清理，提高使用质量，便于进行下一个样品的快速检测，提高检测效率。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

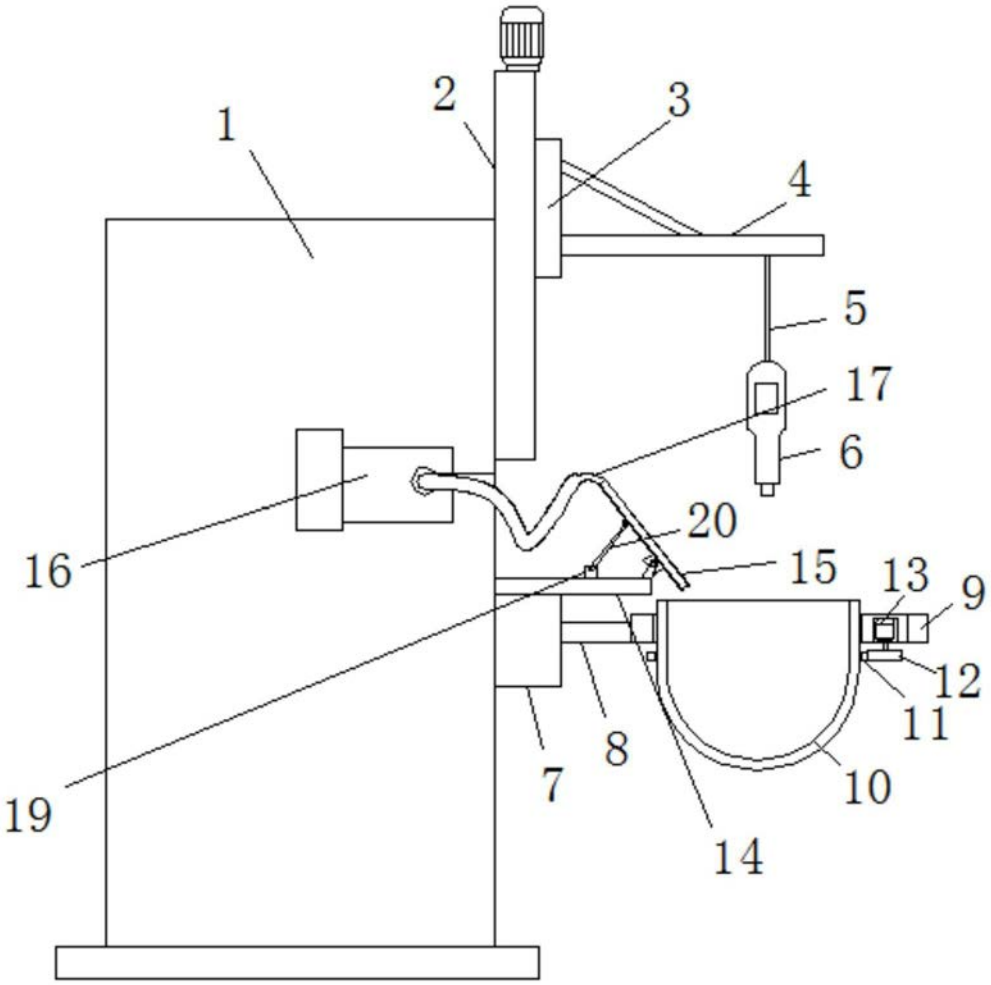


图1

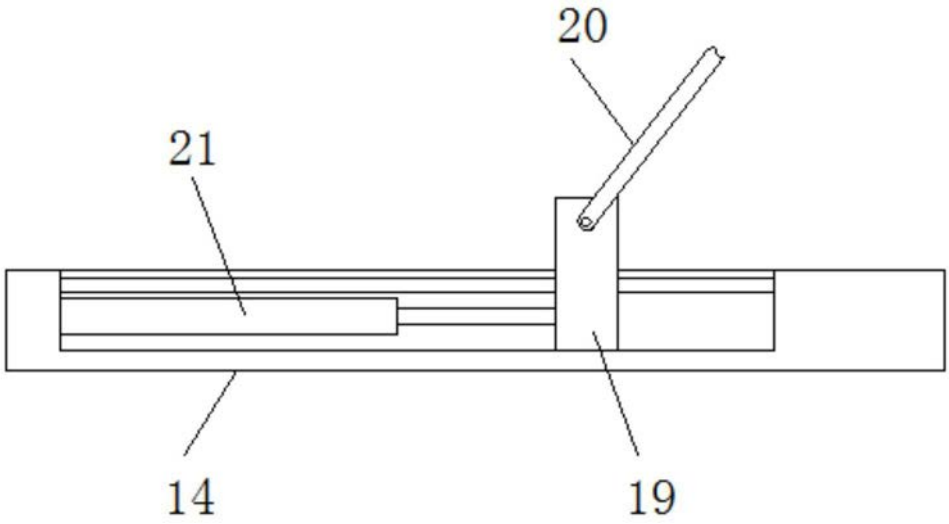


图2

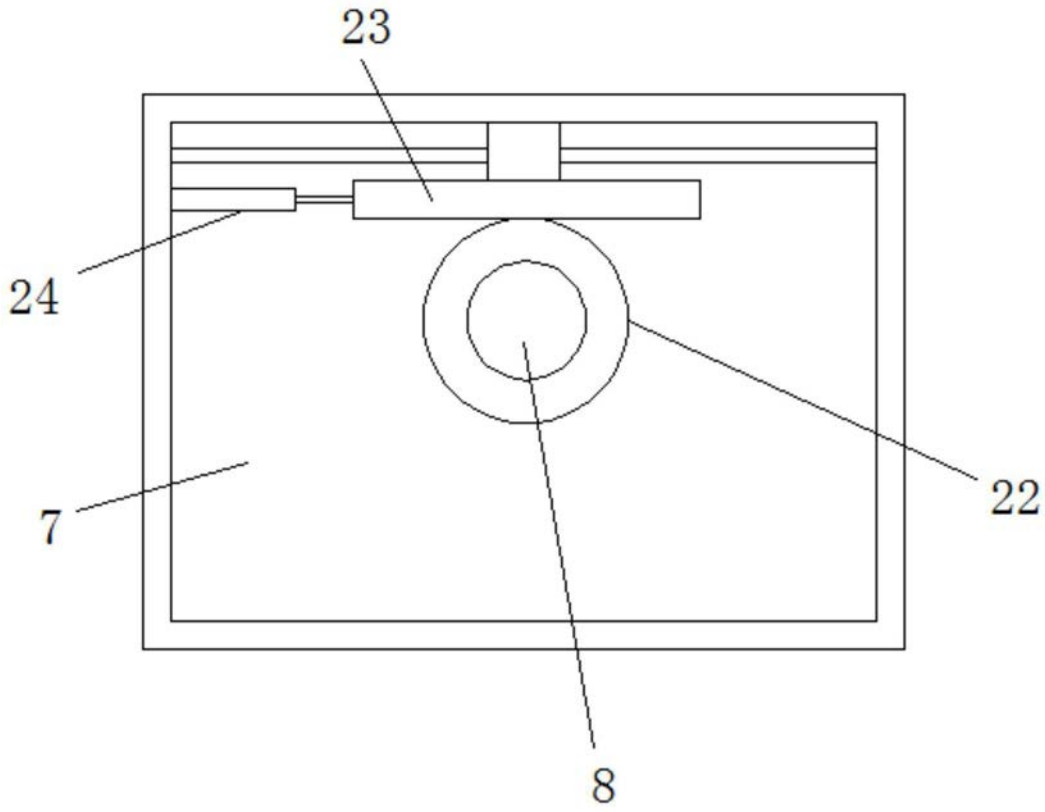


图3

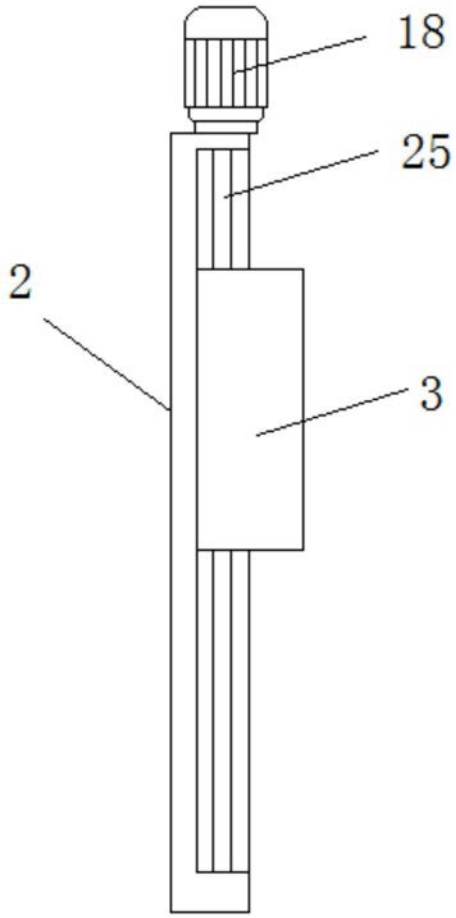


图4