(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112219598 A
(43)申请公布日 2021.01.15

(21)申请号 202011106663.3

(22)申请日 2020.10.16

(71)申请人 广州梵智产品设计有限公司
地址 511400 广东省广州市南沙区滨滨路珠江湾商业楼F4栋1615

(72)发明人 易莫云

(74)专利代理机构 北京七夏专利代理事务所(普通合伙) 11632
代理人 王晓丰

(51)Int.Cl.
*A01G 9/02*(2018.01)
*A01B 79/02*(2006.01)
*C02F 3/32*(2006.01)
*E02B 3/12*(2006.01)

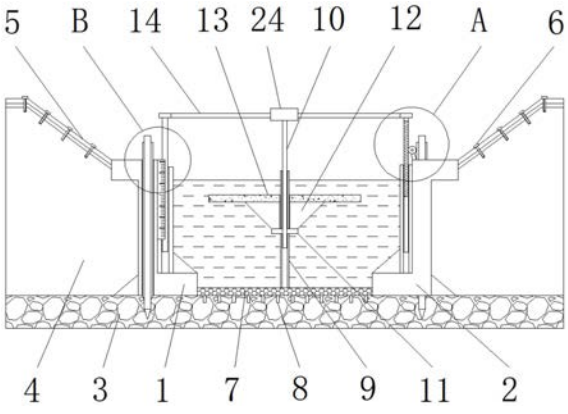
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种抗水流冲击的河涌处理用水体净化植被种植装置

(57)摘要

一种抗水流冲击的河涌处理用水体净化植被种植装置，包括第一安装座、安装网和第一支撑座，所述第一安装座的下端设置有岩石层，所述第一安装座的左侧设置有植被层，所述第一安装座的右端面安装有水位标尺，所述平衡杆的右端焊接固定有连接杆，所述控制杆的右端连接有连接轮，所述控制杆的外侧设置有第二支撑座，所述支撑杆的外侧安装有第一支撑座，所述支撑杆的外表面焊接固定有支撑板。该抗水流冲击的河涌处理用水体净化植被种植装置，抗水流冲击效果较好，能够有效避免当水流流速过大时产生倾倒等问题，便于加固河床防止水土流失，解决了连接稳定性较差，不方便沿河涌长距离安装的问题。




CN 112219598 A

1.一种抗水流冲击的河涌处理用水体净化植被种植装置,包括第一安装座(1)、安装网(5)和第一支撑座(9),其特征在于:所述第一安装座(1)的下端设置有岩石层(3),且第一安装座(1)的内部贯穿有定位桩(18),所述第一安装座(1)的左侧设置有植被层(4),且植被层(4)的上表面安装有安装网(5),并且安装网(5)的内部贯穿有连接销(6),所述第一安装座(1)的右端面安装有水位标尺(19),且水位标尺(19)的后方设置有同样安装在第一安装座(1)右端的第三支撑座(20),并且第三支撑座(20)的内部连接有平衡杆(21),所述平衡杆(21)的右端焊接固定有连接杆(14),且连接杆(14)的右端焊接固定有控制杆(16),所述控制杆(16)的右端连接有连接轮(17),且连接轮(17)的后端连接有电机(23),所述控制杆(16)的外侧设置有第二支撑座(15),且第二支撑座(15)的右端安装有第二安装座(2);

所述连接杆(14)的外侧连接有固定套(24),且固定套(24)的后端焊接连接有连接链条(22),并且固定套(24)的下端设置有支撑杆(10),所述支撑杆(10)的外侧安装有第一支撑座(9),且第一支撑座(9)的下端设置有网格底板(7),并且网格底板(7)的下表面等间距分布有定位销(8),所述支撑杆(10)的外表面焊接固定有支撑板(11),且支撑板(11)的上端安装有加强座(12),并且加强座(12)的上表面设置有植被种植面板(13)。

2.根据权利要求1所述的一种抗水流冲击的河涌处理用水体净化植被种植装置,其特征在于:所述第一安装座(1)包括水泥座(101)、加强筋(102)、排水槽(103)和安装孔(104),水泥座(101)的右侧面等间距设置有加强筋(102),水泥座(101)的上端等间距开设有排水槽(103),水泥座(101)的内部开设有安装孔(104)。

3.根据权利要求2所述的一种抗水流冲击的河涌处理用水体净化植被种植装置,其特征在于:所述安装孔(104)在水泥座(101)的内部等间距设置,且安装孔(104)的表面等角度开设有槽状结构。

4.根据权利要求1所述的一种抗水流冲击的河涌处理用水体净化植被种植装置,其特征在于:所述第一安装座(1)和第二安装座(2)关于网格底板(7)的中心线左右对称设置,且第二安装座(2)的内部同样贯穿有定位桩(18)。

5.根据权利要求1所述的一种抗水流冲击的河涌处理用水体净化植被种植装置,其特征在于:所述第一支撑座(9)的内部设置有柱状结构,且第一支撑座(9)的外表面等角度开设有槽状结构,并且该槽状结构和支撑板(11)构成卡合连接,而且第一支撑座(9)与支撑杆(10)之间的连接方式为滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种抗水流冲击的河涌处理用水体净化植被种植装置,其特征在于:所述连接杆(14)的单体之间交叉设置,且连接杆(14)单体之间通过固定套(24)相连接,并且固定套(24)的单体之间通过连接链条(22)相连接。

7.根据权利要求1所述的一种抗水流冲击的河涌处理用水体净化植被种植装置,其特征在于:所述第二支撑座(15)与控制杆(16)之间的连接方式为螺纹连接,且控制杆(16)与连接轮(17)之间的连接方式为啮合连接。

8.根据权利要求1所述的一种抗水流冲击的河涌处理用水体净化植被种植装置,其特征在于:所述定位桩(18)包括安装杆(1801)、限位条(1802)和环形槽(1803),安装杆(1801)的外表面等角度分布有限位条(1802),安装杆(1801)的外表面开设有设置在限位条(1802)上方的环形槽(1803)。

9.根据权利要求2或权利要求8中任一项所述的一种抗水流冲击的河涌处理用水体净

化植被种植装置,其特征在于:所述安装杆(1801)与安装孔(104)之间的连接方式为滑动连接,且限位条(1802)和安装孔(104)表面的槽状结构一一对应设置,并且限位条(1802)与安装孔(104)之间的连接方式为卡合连接。

10.根据权利要求1所述的一种抗水流冲击的河涌处理用水体净化植被种植装置,其特征在于:所述第三支撑座(20)和第二支撑座(15)关于连接杆(14)的中心线左右对称设置,且第三支撑座(20)与平衡杆(21)之间的连接方式为滑动连接。

# 一种抗水流冲击的河涌处理用水体净化植被种植装置

## 技术领域

[0001] 本发明涉及河涌处理技术领域，具体为一种抗水流冲击的河涌处理用水体净化植被种植装置。

## 背景技术

[0002] 河涌即河汊，泛指沟渠、小河道，在珠江三角洲地区，河涌指河汊、湖汊，河流的支汊、溪水或河水的分支、汊流等，总之，它是指比较小的河流或溪流、支汊等，以及没有河口、河源的或两头设闸的一段河道等，河涌由于水流流通较慢，污水不易流动，容易产生水体发黑发臭等现象，因此需要用到水体净化植被种植装置。

[0003] 目前的河涌处理用水体净化植被种植装置抗水流冲击效果较差，当水流流速过大时易产生倾倒等问题，不便于加固河床防止水土流失，连接稳定性较差，不方便沿河涌长距离安装，因此，本发明提供一种抗水流冲击的河涌处理用水体净化植被种植装置，以解决上述提出的问题。

## 发明内容

[0004] 本发明的目的是：提供一种抗水流冲击的河涌处理用水体净化植被种植装置，以解决上述背景技术中提出的目前的河涌处理用水体净化植被种植装置抗水流冲击效果较差，当水流流速过大时易产生倾倒等问题，不便于加固河床防止水土流失，连接稳定性较差，不方便沿河涌长距离安装的问题。

[0005] 本发明的技术方案是：一种抗水流冲击的河涌处理用水体净化植被种植装置，包括第一安装座、安装网和第一支撑座，所述第一安装座的下端设置有岩石层，且第一安装座的内部贯穿有定位桩，所述第一安装座的左侧设置有植被层，且植被层的上表面安装有安装网，并且安装网的内部贯穿有连接销，所述第一安装座的右端面安装有水位标尺，且水位标尺的后方设置有同样安装在第一安装座右端的第三支撑座，并且第三支撑座的内部连接有平衡杆，所述平衡杆的右端焊接固定有连接杆，且连接杆的右端焊接固定有控制杆，所述控制杆的右端连接有连接轮，且连接轮的后端连接有电机，所述控制杆的外侧设置有第二支撑座，且第二支撑座的右端安装有第二安装座；

[0006] 所述连接杆的外侧连接有固定套，且固定套的后端焊接连接有连接链条，并且固定套的下端设置有支撑杆，所述支撑杆的外侧安装有第一支撑座，且第一支撑座的下端设置有网格底板，并且网格底板的下表面等间距分布有定位销，所述支撑杆的外表面焊接固定有支撑板，且支撑板的上端安装有加强座，并且加强座的上表面设置有植被种植面板。

[0007] 优选的，所述第一安装座包括水泥座、加强筋、排水槽和安装孔，水泥座的右侧面等间距设置有加强筋，水泥座的上端等间距开设有排水槽，水泥座的内部开设有安装孔。

[0008] 优选的，所述安装孔在水泥座的内部等间距设置，且安装孔的表面等角度开设有槽状结构。

[0009] 优选的，所述第一安装座和第二安装座关于网格底板的中心线左右对称设置，且

第二安装座的内部同样贯穿有定位桩。

[0010] 优选的，所述第一支撑座的内部设置有柱状结构，且第一支撑座的外表面等角度开设有槽状结构，并且该槽状结构和支撑板构成卡合连接，而且第一支撑座与支撑杆之间的连接方式为滑动连接。

[0011] 优选的，所述连接杆的单体之间交叉设置，且连接杆单体之间通过固定套相连接，并且固定套的单体之间通过连接链条相连接。

[0012] 优选的，所述第二支撑座与控制杆之间的连接方式为螺纹连接，且控制杆与连接轮之间的连接方式为啮合连接。

[0013] 优选的，所述定位桩包括安装杆、限位条和环形槽，安装杆的外表面等角度分布有限位条，安装杆的外表面开设有设置在限位条上方的环形槽。

[0014] 优选的，所述安装杆与安装孔之间的连接方式为滑动连接，且限位条和安装孔表面的槽状结构一一对应设置，并且限位条与安装孔之间的连接方式为卡合连接。

[0015] 优选的，所述第三支撑座和第二支撑座关于连接杆的中心线左右对称设置，且第三支撑座与平衡杆之间的连接方式为滑动连接。

[0016] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该抗水流冲击的河涌处理用水体净化植被种植装置，抗水流冲击效果较好，能够有效避免当水流流速过大时产生倾倒等问题，便于加固河床防止水土流失，解决了连接稳定性较差，不方便沿河涌长距离安装的问题；

[0017] 1.设有连接杆、连接链条和固定套，通过连接杆的单体之间交叉设置，且连接杆单体之间通过固定套相连接，并且固定套的单体之间通过连接链条相连接，使连接杆的连接更稳定，通过多个固定套单体的连接增大抗水流冲击性，抗水流冲击效果较好，能够避免当水流流速过大时产生倾倒等问题；

[0018] 2.设有第一安装座和安装网，通过第一安装座和第二安装座安装在河涌河床的两侧，水泥座的右侧面等间距设置有加强筋，起到加固河床的作用，减少河滩坍塌风险，安装网通过连接销固定在植被层上表面，起到覆盖加固植被层表面土壤，减少水土流失的作用，便于加固河床防止水土流失；

[0019] 3.设有连接杆、定位桩和连接链条，通过限位条与安装孔卡合连接使定位桩与第一安装座连接部位不会产生相对转动，减少连接杆的扭转力矩，提高连接杆安装的稳定性，通过连接杆的单体之间交叉设置，且连接杆单体之间通过固定套相连接，并且固定套的单体之间通过连接链条相连接，使连接杆的连接更稳定，解决了连接稳定性较差，不方便沿河涌长距离安装的问题。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明正视剖面结构示意图；

[0021] 图2为本发明图1中A处放大结构示意图；

[0022] 图3为本发明连接杆与固定套连接俯视结构示意图；

[0023] 图4为本发明图1中B处放大结构示意图；

[0024] 图5为本发明支撑杆与支撑板连接正视剖面结构示意图；

[0025] 图6为本发明支撑杆与支撑板连接俯视剖面结构示意图；

[0026] 图7为本发明第一安装座整体结构示意图；

[0027] 图8为本发明定位桩整体结构示意图；

[0028] 图9为本发明图7中C处放大结构示意图。

[0029] 图中：1、第一安装座；101、水泥座；102、加强筋；103、排水槽；104、安装孔；2、第二安装座；3、岩石层；4、植被层；5、安装网；6、连接销；7、网格底板；8、定位销；9、第一支撑座；10、支撑杆；11、支撑板；12、加强座；13、植被种植面板；14、连接杆；15、第二支撑座；16、控制杆；17、连接轮；18、定位桩；1801、安装杆；1802、限位条；1803、环形槽；19、水位标尺；20、第三支撑座；21、平衡杆；22、连接链条；23、电机；24、固定套。

## 具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0031] 请参阅图1-9，一种抗水流冲击的河涌处理用水体净化植被种植装置，包括第一安装座1、水泥座101、加强筋102、排水槽103、安装孔104、第二安装座2、岩石层3、植被层4、安装网5、连接销6、网格底板7、定位销8、第一支撑座9、支撑杆10、支撑板11、加强座12、植被种植面板13、连接杆14、第二支撑座15、控制杆16、连接轮17、定位桩18、安装杆1801、限位条1802、环形槽1803、水位标尺19、第三支撑座20、平衡杆21、连接链条22、电机23和固定套24，第一安装座1的下端设置有岩石层3，且第一安装座1的内部贯穿有定位桩18，第一安装座1包括水泥座101、加强筋102、排水槽103和安装孔104，水泥座101的右侧面等间距设置有加强筋102，水泥座101的上端等间距开设有排水槽103，水泥座101的内部开设有安装孔104，定位桩18包括安装杆1801、限位条1802和环形槽1803，安装杆1801的外表面等角度分布有限位条1802，安装杆1801的外表面开设有设置在限位条1802上方的环形槽1803，第一安装座1的左侧设置有植被层4，且植被层4的上表面安装有安装网5，并且安装网5的内部贯穿有连接销6，第一安装座1的右端面安装有水位标尺19，且水位标尺19的后方设置有同样安装在第一安装座1右端的第三支撑座20，并且第三支撑座20的内部连接有平衡杆21，平衡杆21的右端焊接固定有连接杆14，且连接杆14的右端焊接固定有控制杆16，控制杆16的右端连接有连接轮17，且连接轮17的后端连接有电机23，控制杆16的外侧设置有第二支撑座15，且第二支撑座15的右端安装有第二安装座2；

[0032] 连接杆14的外侧连接有固定套24，且固定套24的后端焊接连接有连接链条22，并且固定套24的下端设置有支撑杆10，支撑杆10的外侧安装有第一支撑座9，且第一支撑座9的下端设置有网格底板7，并且网格底板7的下表面等间距分布有定位销8，支撑杆10的外表面焊接固定有支撑板11，且支撑板11的上端安装有加强座12，并且加强座12的上表面设置有植被种植面板13；

[0033] 如图7、图8和图9中，安装孔104在水泥座101的内部等间距设置，且安装孔104的表面等角度开设有槽状结构，起到连接支撑定位桩18单体的作用，安装杆1801与安装孔104之间的连接方式为滑动连接，且限位条1802和安装孔104表面的槽状结构一一对应设置，并且限位条1802与安装孔104之间的连接方式为卡合连接，通过定位桩18起到支撑连接杆14的作用，且使定位桩18与第一安装座1连接部位不会产生相对转动，减少连接杆14的扭转力

矩，提高该装置的稳定性；

[0034] 如图1与图2中，第一安装座1和第二安装座2关于网格底板7的中心线左右对称设置，且第二安装座2的内部同样贯穿有定位桩18，起到加固河床的作用，减少河滩坍塌风险，第二支撑座15与控制杆16之间的连接方式为螺纹连接，且控制杆16与连接轮17之间的连接方式为啮合连接，便于调节控制杆16的高度；

[0035] 如图1、图3与图5中，第一支撑座9的内部设置有柱状结构，且第一支撑座9的外表面等角度开设有槽状结构，并且该槽状结构和支撑板11构成卡合连接，而且第一支撑座9与支撑杆10之间的连接方式为滑动连接，起到支撑连接支撑杆10的作用，且方便支撑杆10带动支撑板11和植被种植面板13在第一支撑座9外侧上下滑动，连接杆14的单体之间交叉设置，且连接杆14单体之间通过固定套24相连接，并且固定套24的单体之间通过连接链条22相连接，使连接杆14的连接更稳定，通过多个固定套24单体的连接增大抗水流冲击性，第三支撑座20和第二支撑座15关于连接杆14的中心线左右对称设置，且第三支撑座20与平衡杆21之间的连接方式为滑动连接，起到支撑连接杆14的作用。

[0036] 工作原理：在使用该抗水流冲击的河涌处理用水体净化植被种植装置时，首先将图1中的第一安装座1和第二安装座2安装在河涌河床的两侧，水泥座101的右侧面等间距设置有加强筋102，起到加固河床的作用，减少河滩坍塌风险，水泥座101的上端等间距开设有排水槽103，便于排水，减少河水冲击力，将定位桩18通过起重机分别安装进第一安装座1与第二安装座2内部，定位桩18底部插入岩石层3中，起到定位作用，结合图7与图8所示，安装孔104的表面等角度开设有槽状结构，安装杆1801与安装孔104之间的连接方式为滑动连接，且限位条1802和安装孔104表面的槽状结构一一对应设置，并且限位条1802与安装孔104之间的连接方式为卡合连接，通过定位桩18起到支撑连接杆14的作用，同时限位条1802与安装孔104卡合连接使定位桩18与第一安装座1连接部位不会产生相对转动，减少连接杆14的扭转力矩，提高连接杆14安装的稳定性；

[0037] 如图1与图2中，第二安装座2的左端固定有第二支撑座15，通过第二支撑座15与控制杆16螺纹连接，控制杆16与连接轮17啮合连接，便于通过电机23转动带动连接轮17旋转，从而调节控制杆16和连接杆14的高度，结合图4所示，平衡杆21与第三支撑座20之间滑动连接，起到支撑连接杆14的作用，如图5中，第一支撑座9的外表面等角度开设有槽状结构，且该槽状结构和支撑板11构成卡合连接，而且第一支撑座9与支撑杆10之间的连接方式为滑动连接，起到支撑连接支撑杆10的作用，同时方便支撑杆10带动支撑板11和植被种植面板13在第一支撑座9内部上下移动；

[0038] 如图3中，连接杆14的单体之间交叉设置，且连接杆14单体之间通过固定套24相连接，并且固定套24的单体之间通过连接链条22相连接，使连接杆14的连接更稳定，通过多个固定套24单体的连接增大抗水流冲击性，如图1中，水位标尺19起到测量水位的作用，安装网5通过连接销6固定在植被层4上表面，起到覆盖加固植被层4表面土壤，减少水土流失的作用，这就是该抗水流冲击的河涌处理用水体净化植被种植装置的使用方法。

[0039] 本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中，常规的型号，加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式，在此不再详述，本说明书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。

[0040] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，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，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

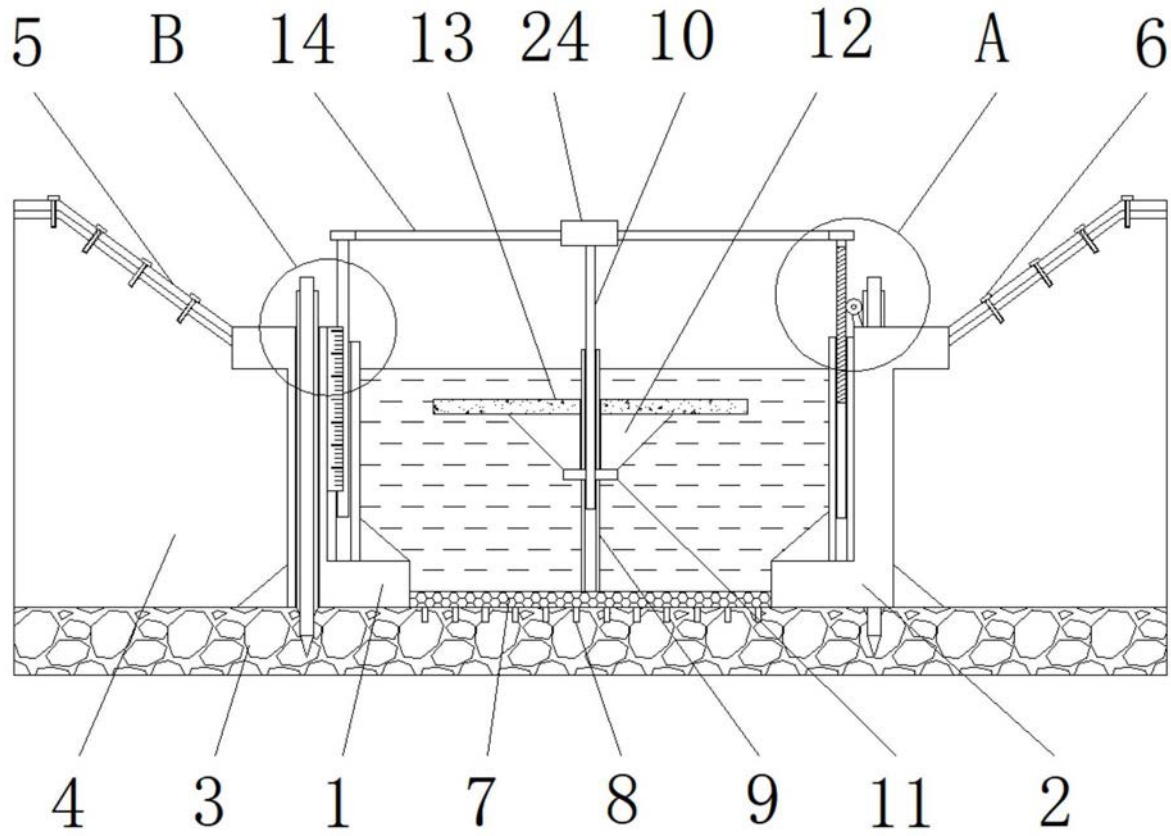



图1

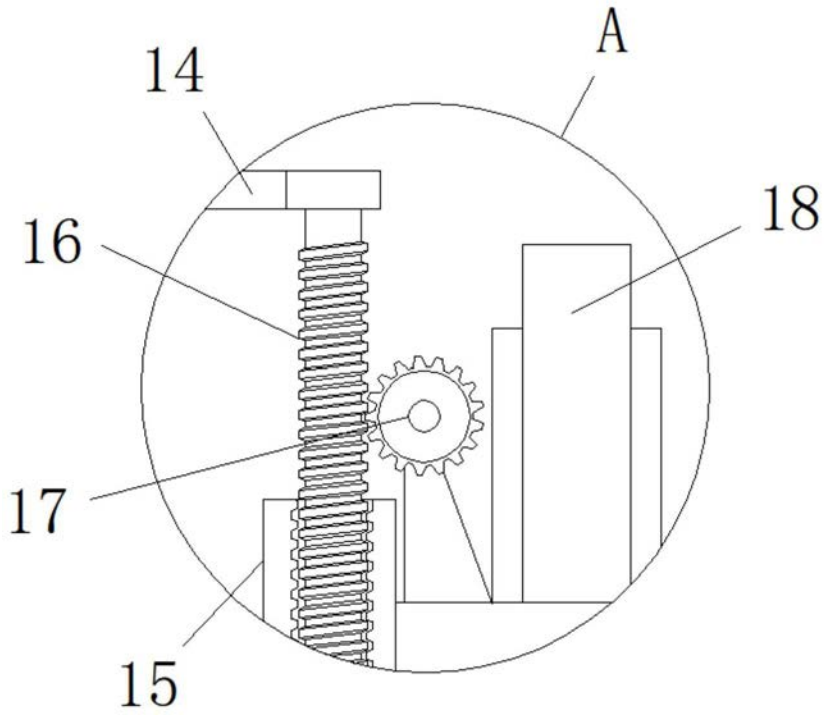



图2

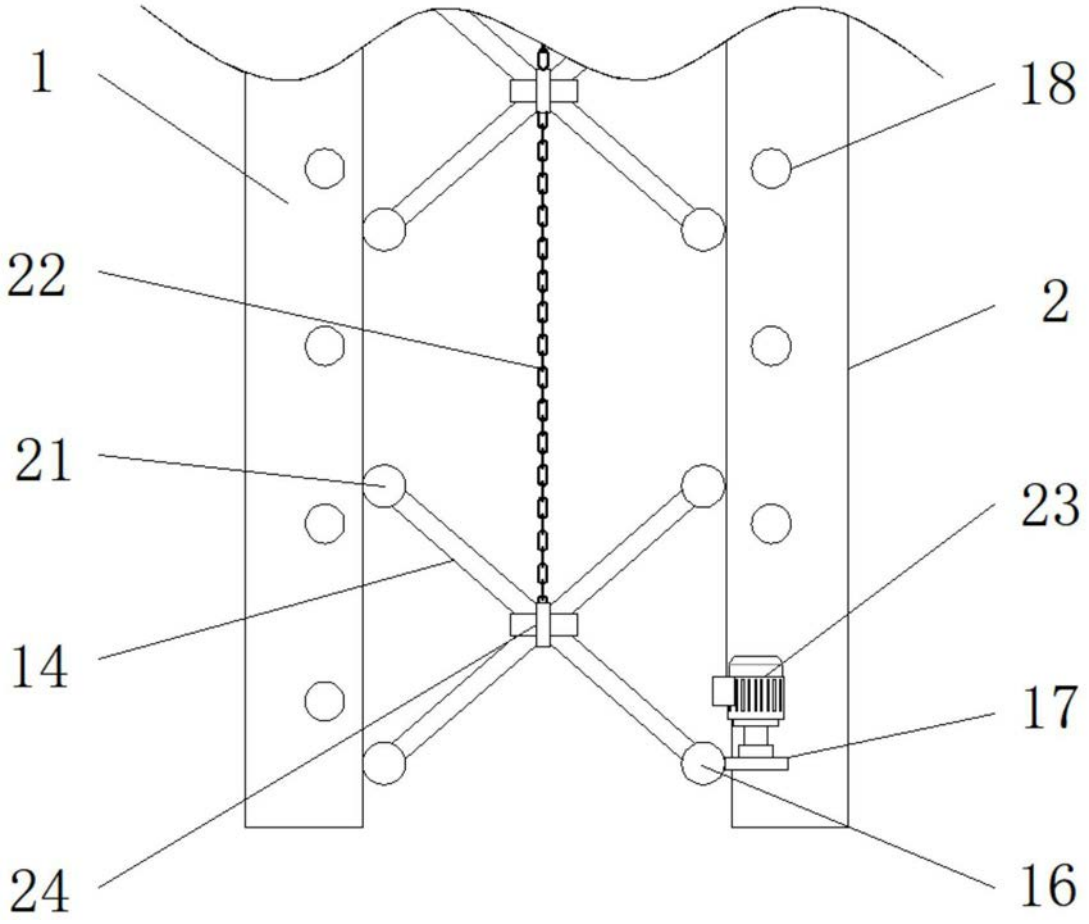



图3

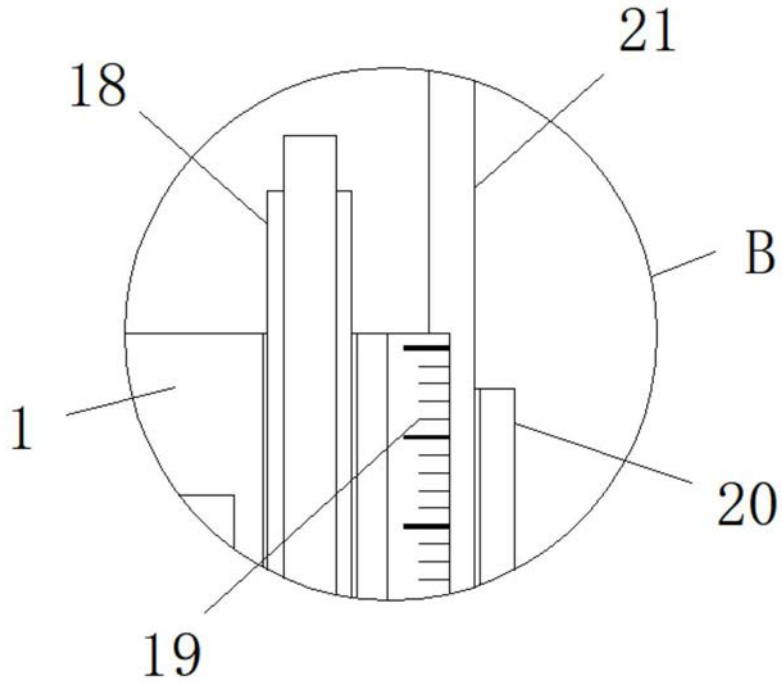



图4

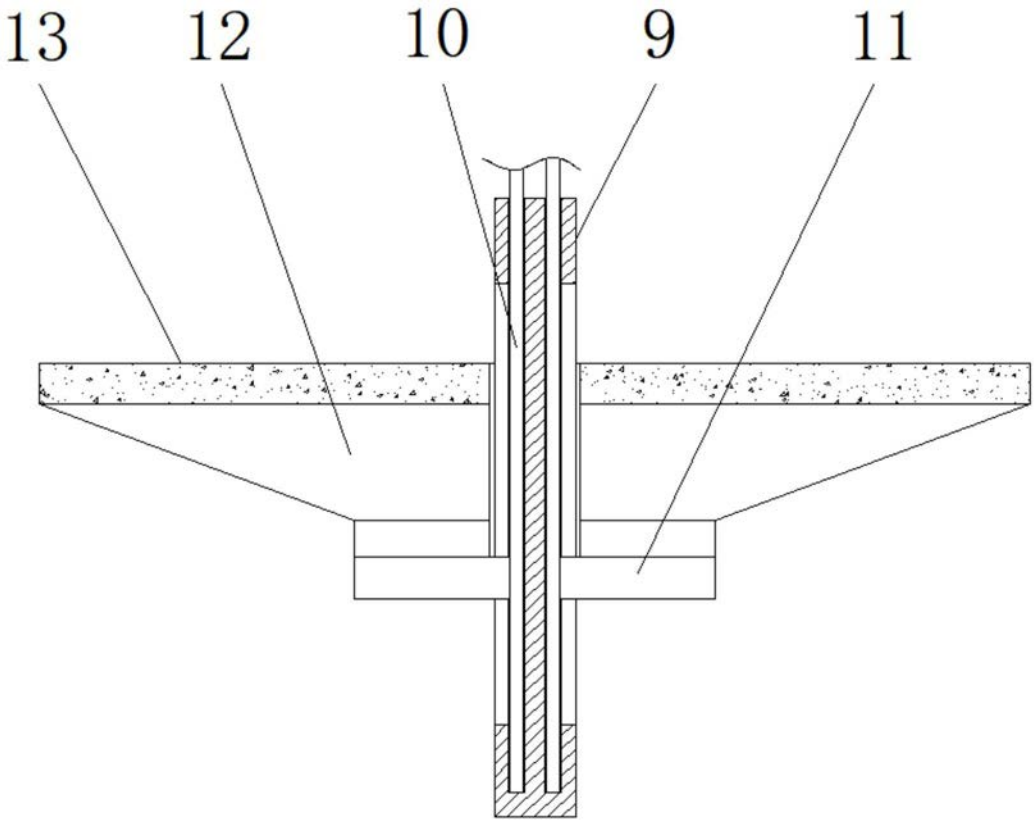



图5

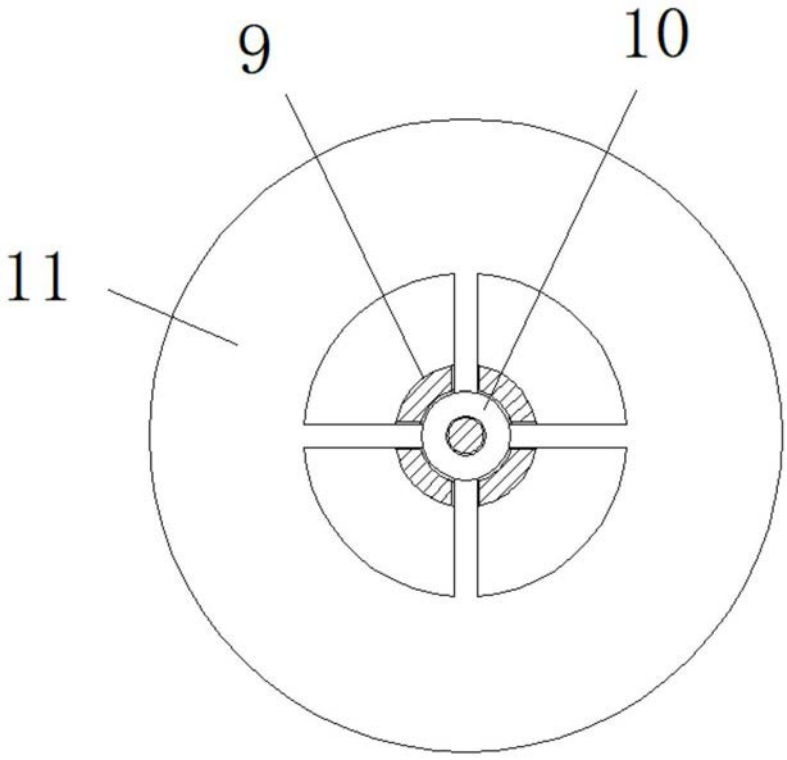



图6

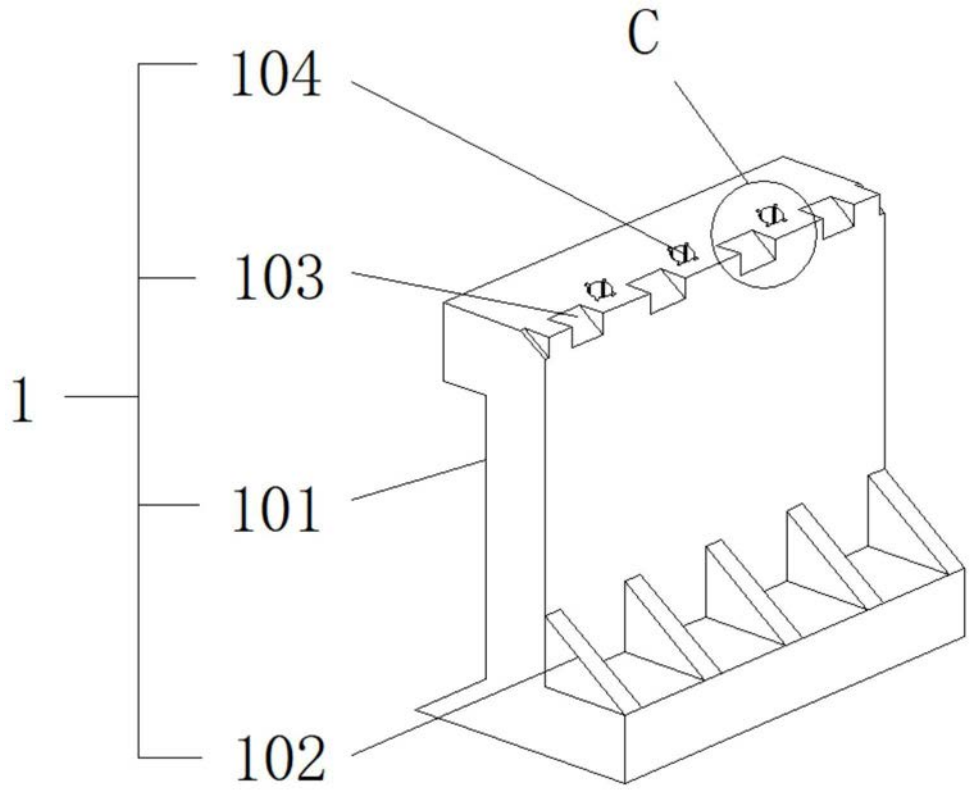



图7

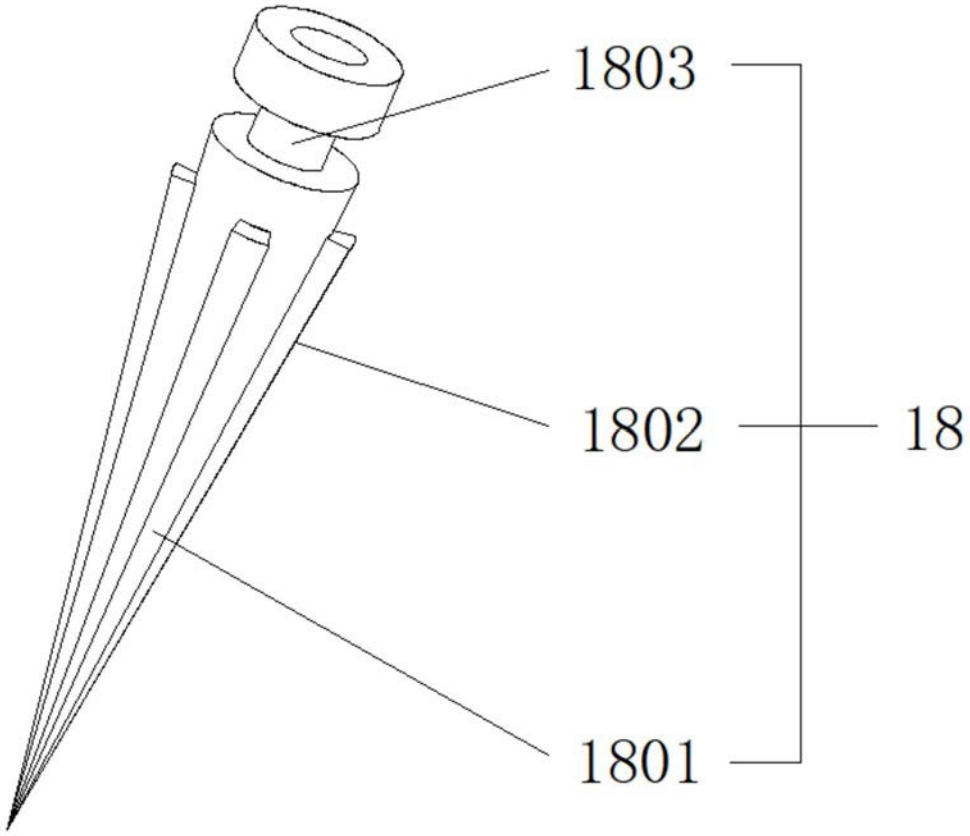



图8

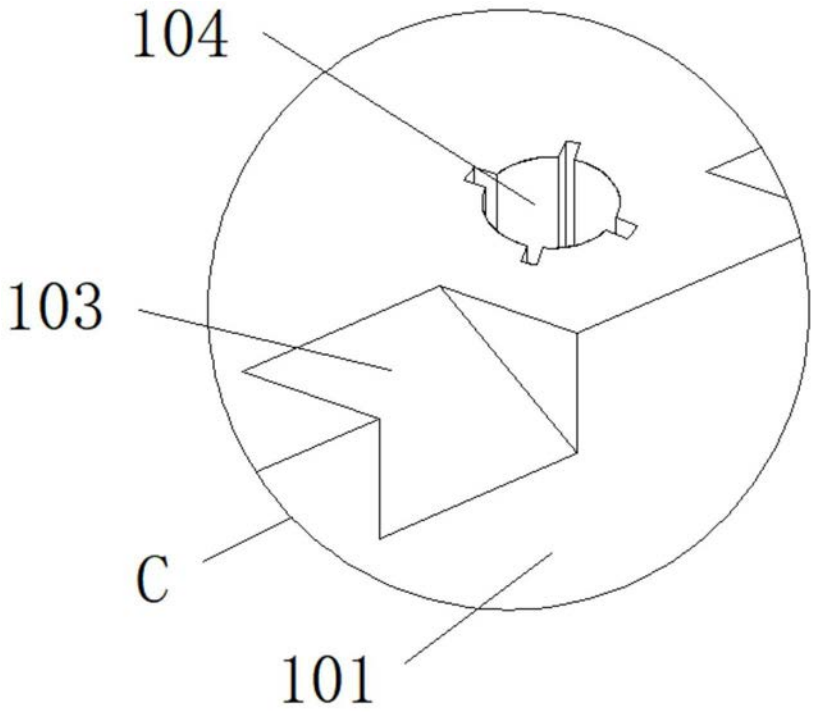



图9