(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 113323106 A
(43)申请公布日 2021.08.31

(21)申请号 202110615932.7

(22)申请日 2021.06.02

(71)申请人 安徽省家得建筑工程有限公司
地址 239000 安徽省滁州市南谯区腰铺镇腰铺街道

(72)发明人 董振斌 陈宏超 李永杰

(74)专利代理机构 无锡智麦知识产权代理事务所(普通合伙) 32492
代理人 刘咏华

(51)Int.Cl.
E03F 3/04(2006.01)
E03F 3/06(2006.01)
E03F 5/14(2006.01)
E03F 7/00(2006.01)
E03F 9/00(2006.01)
B01D 35/02(2006.01)
B01D 29/56(2006.01)
B02C 13/18(2006.01)

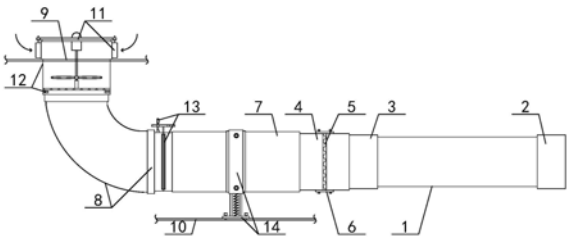
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种水利施工用排水结构及其施工工艺

(57)摘要

本发明提供一种水利施工用排水结构,包括金属软管,排放管,连接管头,过滤筒,过滤网,拆卸盖,支撑管,排水软管,水利施工地基,水利排水地基,防尘保护扣盖结构,可拆式防堵破碎机结构,可角度旋转调节控量板结构和缓冲式施工固定座结构,所述的金属软管一端螺纹连接排放管左端,另一端螺纹连接连接管头右端;所述的连接管头螺纹连接在过滤筒右端。本发明提环,防尘护盖,密封圈,排水入管,引流管,固定柱和中空座的设置,可在不排水时起到防尘保护作用;本发明排水筒,挡座,防堵滤网,衔接管,破碎轴,破碎电机和破碎叶的设置,可进行防堵破碎操作,以保证排水稳定性。



CN 113323106 A

1.一种水利施工用排水结构，其特征在于，该水利施工用排水结构包括金属软管，排放管，连接管头，过滤筒，过滤网，拆卸盖，支撑管，排水软管，水利施工地基，水利排水地基，防尘保护扣盖结构，可拆式防堵破碎机结构，可角度旋转调节控量板结构和缓冲式施工固定座结构，所述的金属软管一端螺纹连接排放管左端，另一端螺纹连接连接管头右端；所述的连接管头螺纹连接在过滤筒右端；所述的过滤筒内部中间部位设置有过滤网；所述的过滤筒上下两侧出口处均螺栓连接有拆卸盖；所述的拆卸盖之间的内侧螺钉连接有过滤网；所述的支撑管右端螺纹连接在过滤筒左端；所述的可拆式防堵破碎机结构和可角度旋转调节控量板结构之间通过排水软管；所述的防尘保护扣盖结构和可拆式防堵破碎机结构相连接；所述的缓冲式施工固定座结构和水利排水地基相连接；所述的可拆式防堵破碎机结构和水利施工地基相连接；所述的防尘保护扣盖结构包括提环，防尘护盖，密封圈，排水入管，引流管，固定柱和中空座，所述的提环螺栓连接在防尘护盖的上部中间部位；所述的防尘护盖下部四周胶接有密封圈；所述的防尘护盖通过密封圈扣接在排水入管的上端；所述的排水入管左右两端进口处均螺纹连接有引流管；所述的引流管上部中间部位螺纹连接有固定柱；所述的排水入管左右两端均螺栓连接有中空座。

2.如权利要求1所述的水利施工用排水结构，其特征在于，所述的中空座套接在固定柱上部外壁。

3.如权利要求1所述的水利施工用排水结构，其特征在于，所述的可拆式防堵破碎机结构包括排水筒，挡座，防堵滤网，衔接管，破碎轴，破碎电机和破碎叶，所述的排水筒内部下侧左右两壁均螺栓连接有挡座；所述的防堵滤网上部中间部位螺栓连接有衔接管；所述的衔接管内部上侧轴承连接破碎轴下端；所述的破碎轴纵向上端联轴器连接破碎电机的输出轴下端；所述的破碎轴下部外壁套接有破碎叶，并键连接设置。

4.如权利要求3所述的水利施工用排水结构，其特征在于，所述的排水筒纵向上端设置在水利施工地基内部排水口内部，并且排水筒一端螺纹连接排水入管下端，另一端螺纹连接排水软管左上端。

5.如权利要求1所述的水利施工用排水结构，其特征在于，所述的可角度旋转调节控量板结构包括导流管，固定插管，密封条，控量调节板，旋转轴，角度旋转盘，选择插孔和插销，所述的导流管左上端螺纹连接有固定插管；所述的密封条外壁胶接有控量调节板；所述的控量调节板纵向一端螺栓连接旋转轴下端，另一端轴接在导流管的内侧底部中间部位；所述的旋转轴纵向上部轴承连接在导流管的内侧上部中间部位；所述的旋转轴上端螺栓连接有角度旋转盘；所述的角度旋转盘内部四周等距开设有选择插孔；所述的插销纵向插接在任意一个所述的选择插孔内部，并插接在固定插管内部。

6.如权利要求5所述的水利施工用排水结构，其特征在于，所述的选择插孔之间的夹角设置为三十至四十五度，所述的选择插孔采用多个。

7.如权利要求5所述的水利施工用排水结构，其特征在于，所述的导流管一端螺纹连接排水软管右端，另一端螺纹连接支撑管的左端。

8.如权利要求1所述的水利施工用排水结构，其特征在于，所述的缓冲式施工固定座结构包括安装孔，安装套管，防伤片，支撑柱，缓冲弹簧和施工固定底座，所述的安装孔均开设在安装套管前部上下两侧中间部位；所述的安装套管内壁四周胶接有防伤片；所述的安装套管下部左右两侧均螺纹连接有支撑柱；所述的支撑柱之间的下端螺纹连接有施工固定底

座;所述的缓冲弹簧纵向一端螺纹连接安装套管下端中间部位,另一端螺栓连接施工固定底座上部中间部位。

9.一种水利施工用排水结构的施工工艺,其特征在于,该水利施工用排水结构的施工工艺具体包括以下步骤:

步骤一:排水防尘保护作业,在不排水时,通过手持提环将防尘护盖经过密封圈扣接在排水入管上端,排水时,水利污水通过引流管进入排水入管内部,可进行排水,通过固定柱和中空座之间的套接设置;

步骤二:排水防堵破碎作业,水利污水中含有杂质通过排水筒内部的破碎电机带动破碎轴在衔接管内部旋转,并通过破碎叶进行破碎,污水不断经过排水软管外排,污水中杂质可通过防堵滤网过滤;

步骤三:排水流量控制调节作业,根据排水大小,可进行控量调节,将插销拔出,手持角度旋转盘旋转旋转轴,使得控量调节板通过密封条在导流管内部旋转,确定流量情况,再将插销重新插入选择插孔内部,并插入固定插管内部,可进行排水操作;

步骤四:施工安装固定作业,排水结构施工安装操作,将施工固定底座与水利排水地基进行螺栓固定安装,通过安装套管和防伤片可抱住支撑管,再通过安装孔进行螺栓固定,即可完成施工安装操作。

一种水利施工用排水结构及其施工工艺

技术领域

[0001] 本发明属于水利施工技术领域，尤其涉及一种水利施工用排水结构及其施工工艺。

背景技术

[0002] 水利工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水，达到除害兴利目的而修建的工程。也称为水工程。水是人类生产和生活必不可少的宝贵资源，但其自然存在的状态并不完全符合人类的需要。

[0003] 目前水利施工用排水结构及其施工工艺应用较为广泛。

[0004] 但是，现有的水利施工用排水结构存在着使用操作方法不便捷，容易堵塞，不具备防污处理功能，无法调节排水量，不使用时不具备防尘保护功能和无法固定施工问题。

[0005] 因此，发明一种水利施工用排水结构及其施工工艺显得非常必要。

发明内容

[0006] 为了解决上述技术问题，本发明提供一种水利施工用排水结构及其施工工艺，其中本发明是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种水利施工用排水结构，包括金属软管，排放管，连接管头，过滤筒，过滤网，拆卸盖，支撑管，排水软管，水利施工地基，水利排水地基，防尘保护扣盖结构，可拆式防堵破碎机结构，可角度旋转调节控量板结构和缓冲式施工固定座结构，所述的金属软管一端螺纹连接排放管左端，另一端螺纹连接连接管头右端；所述的连接管头螺纹连接在过滤筒右端；所述的过滤筒内部中间部位设置有过滤网；所述的过滤筒上下两侧出口处均螺栓连接有拆卸盖；所述的拆卸盖之间的内侧螺钉连接有过滤网；所述的支撑管右端螺纹连接在过滤筒左端；所述的可拆式防堵破碎机结构和可角度旋转调节控量板结构之间通过排水软管；所述的防尘保护扣盖结构和可拆式防堵破碎机结构相连接；所述的缓冲式施工固定座结构和水利排水地基相连接；所述的可拆式防堵破碎机结构和水利施工地基相连接；所述的防尘保护扣盖结构包括提环，防尘护盖，密封圈，排水入管，引流管，固定柱和中空座，所述的提环螺栓连接在防尘护盖的上部中间部位；所述的防尘护盖下部四周胶接有密封圈；所述的防尘护盖通过密封圈扣接在排水入管的上端；所述的排水入管左右两端进口处均螺纹连接有引流管；所述的引流管上部中间部位螺纹连接有固定柱；所述的排水入管左右两端均螺栓连接有中空座。

[0008] 优选地，所述的中空座套接在固定柱上部外壁。

[0009] 优选地，所述的可拆式防堵破碎机结构包括排水筒，挡座，防堵滤网，衔接管，破碎轴，破碎电机和破碎叶，所述的排水筒内部下侧左右两壁均螺栓连接有挡座；所述的防堵滤网上部中间部位螺栓连接有衔接管；所述的衔接管内部上侧轴承连接破碎轴下端；所述的破碎轴纵向上端联轴器连接破碎电机的输出轴下端；所述的破碎轴下部外壁套接有破碎叶，并键连接设置。

[0010] 优选地，所述的排水筒纵向上端设置在水利施工地基内部排水口内部，并且排水筒一端螺纹连接排水入管下端，另一端螺纹连接排水软管左上端。

[0011] 优选地，所述的可角度旋转调节控量板结构包括导流管，固定插管，密封条，控量调节板，旋转轴，角度旋转盘，选择插孔和插销，所述的导流管左上端螺纹连接有固定插管；所述的密封条外壁胶接有控量调节板；所述的控量调节板纵向一端螺栓连接旋转轴下端，另一端轴接在导流管的内侧底部中间部位；所述的旋转轴纵向上部轴承连接在导流管的内侧上部中间部位；所述的旋转轴上端螺栓连接有角度旋转盘；所述的角度旋转盘内部四周等距开设有选择插孔；所述的插销纵向插接在任意一个所述的选择插孔内部，并插接在固定插管内部。

[0012] 优选地，所述的选择插孔之间的夹角设置为三十至四十五度，所述的选择插孔采用多个。

[0013] 优选地，所述的导流管一端螺纹连接排水软管右端，另一端螺纹连接支撑管的左端。

[0014] 优选地，所述的缓冲式施工固定座结构包括安装孔，安装套管，防伤片，支撑柱，缓冲弹簧和施工固定底座，所述的安装孔均开设在安装套管前部上下两侧中间部位；所述的安装套管内壁四周胶接有防伤片；所述的安装套管下部左右两侧均螺纹连接有支撑柱；所述的支撑柱之间的下端螺纹连接有施工固定底座；所述的缓冲弹簧纵向一端螺纹连接安装套管下端中间部位，另一端螺栓连接施工固定底座上部中间部位。

[0015] 一种水利施工用排水结构的施工工艺具体包括以下步骤：

[0016] 步骤一：排水防尘保护作业，在不排水时，通过手持提环将防尘护盖经过密封圈扣接在排水入管上端，排水时，水利污水通过引流管进入排水入管内部，可进行排水，通过固定柱和中空座之间的套接设置；

[0017] 步骤二：排水防堵破碎作业，水利污水中含有杂质通过排水筒内部的破碎电机带动破碎轴在衔接管内部旋转，并通过破碎叶进行破碎，污水不断经过排水软管外排，污水中杂质可通过防堵滤网过滤；

[0018] 步骤三：排水流量控制调节作业，根据排水大小，可进行控量调节，将插销拔出，手持角度旋转盘旋转旋转轴，使得控量调节板通过密封条在导流管内部旋转，确定流量情况，再将插销重新插入选择插孔内部，并插入固定插管内部，可进行排水操作；

[0019] 步骤四：施工安装固定作业，排水结构施工安装操作，将施工固定底座与水利排水地基进行螺栓固定安装，通过安装套管和防伤片可抱住支撑管，再通过安装孔进行螺栓固定，即可完成施工安装操作。

[0020] 与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：

[0021] 本发明提环，防尘护盖，密封圈，排水入管，引流管，固定柱和中空座的设置，可在不排水时起到防尘保护作用；本发明排水筒，挡座，防堵滤网，衔接管，破碎轴，破碎电机和破碎叶的设置，可进行防堵破碎操作，以保证排水稳定性；本发明导流管，固定插管，密封条，控量调节板，旋转轴，角度旋转盘，选择插孔和插销的设置，可进行排水量调节操作，保证排水稳定性；本发明安装孔，安装套管，防伤片，支撑柱，缓冲弹簧和施工固定底座的设置，可进行支撑固定，保证施工稳定性；本发明金属软管，排放管和连接管头的设置，可进行排水调节，便于拆卸维护；本发明过滤筒，过滤网和拆卸盖的设置，可进行后排过滤，保证处

理效果，避免环境污染；本发明支撑管的设置，可保证支撑稳定性；本发明排水软管的设置，可进行调节，便于排水操作；本发明水利施工地基和水利排水地基的设置，可保证安装稳定性。

附图说明

[0022] 图1是本发明的水利施工用排水结构的施工工艺的流程图。

[0023] 图2是本发明的整体的结构示意图。

[0024] 图3是本发明的防尘保护扣盖结构的结构示意图。

[0025] 图4是本发明的可拆式防堵破碎机结构的结构示意图。

[0026] 图5是本发明的可角度旋转调节控量板结构的结构示意图。

[0027] 图6是本发明的缓冲式施工固定座结构的结构示意图。

[0028] 图中：

[0029] 1、金属软管；2、排放管；3、连接管头；4、过滤筒；5、过滤网；6、拆卸盖；7、支撑管；8、排水软管；9、水利施工地基；10、水利排水地基；11、防尘保护扣盖结构；111、提环；112、防尘护盖；113、密封圈；114、排水入管；115、引流管；116、固定柱；117、中空座；12、可拆式防堵破碎机结构；121、排水筒；122、挡座；123、防堵滤网；124、衔接管；125、破碎轴；126、破碎电机；127、破碎叶；13、可角度旋转调节控量板结构；131、导流管；132、固定插管；133、密封条；134、控量调节板；135、旋转轴；136、角度旋转盘；137、选择插孔；138、插销；14、缓冲式施工固定座结构；141、安装孔；142、安装套管；143、防伤片；144、支撑柱；145、缓冲弹簧；146、施工固定底座。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本发明做进一步描述：

[0031] 图中：

[0032] 如附图2至附图6所示

[0033] 一种水利施工用排水结构，包括金属软管1，排放管2，连接管头3，过滤筒4，过滤网5，拆卸盖6，支撑管7，排水软管8，水利施工地基9，水利排水地基10，防尘保护扣盖结构11，可拆式防堵破碎机结构12，可角度旋转调节控量板结构13和缓冲式施工固定座结构14，所述的金属软管1一端螺纹连接排放管2左端，另一端螺纹连接连接管头3右端；所述的连接管头3螺纹连接在过滤筒4右端；所述的过滤筒4内部中间部位设置有过滤网5；所述的过滤筒4上下两侧出口处均螺栓连接有拆卸盖6；所述的拆卸盖6之间的内侧螺钉连接有过滤网5；所述的支撑管7右端螺纹连接在过滤筒4左端；所述的可拆式防堵破碎机结构12和可角度旋转调节控量板结构13之间通过排水软管8；所述的防尘保护扣盖结构11和可拆式防堵破碎机结构12相连接；所述的缓冲式施工固定座结构14和水利排水地基10相连接；所述的可拆式防堵破碎机结构12和水利施工地基9相连接；所述的防尘保护扣盖结构11包括提环111，防尘护盖112，密封圈113，排水入管114，引流管115，固定柱116和中空座117，所述的提环111螺栓连接在防尘护盖112的上部中间部位；所述的防尘护盖112下部四周胶接有密封圈113；所述的防尘护盖112通过密封圈113扣接在排水入管114的上端；所述的排水入管114左右两端进口处均螺纹连接有引流管115；所述的引流管115上部中间部位螺纹连接有固定柱116；

所述的排水入管114左右两端均螺栓连接有中空座117。

[0034] 优选地，所述的中空座117套接在固定柱116上部外壁。

[0035] 优选地，所述的防尘护盖112采用不锈钢盖，所述的密封圈113采用橡胶圈。

[0036] 优选地，所述的可拆式防堵破碎机结构12包括排水筒121，挡座122，防堵滤网123，衔接管124，破碎轴125，破碎电机126和破碎叶127，所述的排水筒121内部下侧左右两壁均螺栓连接有挡座122；所述的防堵滤网123上部中间部位螺栓连接有衔接管124；所述的衔接管124内部上侧轴承连接破碎轴125下端；所述的破碎轴125纵向上端联轴器连接破碎电机126的输出轴下端；所述的破碎轴125下部外壁套接有破碎叶127，并键连接设置。

[0037] 优选地，所述的破碎叶127采用螺旋状不锈钢刀叶。

[0038] 优选地，所述的防堵滤网123采用圆形不锈钢滤网。

[0039] 优选地，所述的排水筒121纵向上端设置在水利施工地基9内部排水口内部，并且排水筒121一端螺纹连接排水入管114下端，另一端螺纹连接排水软管8左上端。

[0040] 优选地，所述的破碎电机126螺栓连接在防尘护盖112下部中间部位。

[0041] 优选地，所述的可角度旋转调节控量板结构13包括导流管131，固定插管132，密封条133，控量调节板134，旋转轴135，角度旋转盘136，选择插孔137和插销138，所述的导流管131左上端螺纹连接有固定插管132；所述的密封条133外壁胶接有控量调节板134；所述的控量调节板134纵向一端螺栓连接旋转轴135下端，另一端轴接在导流管131的内侧底部中间部位；所述的旋转轴135纵向上部轴承连接在导流管131的内侧上部中间部位；所述的旋转轴135上端螺栓连接有角度旋转盘136；所述的角度旋转盘136内部四周等距开设有选择插孔137；所述的插销138纵向插接在任意一个所述的选择插孔137内部，并插接在固定插管132内部。

[0042] 优选地，所述的密封条133采用橡胶条，所述的控量调节板134采用不锈钢板。

[0043] 优选地，所述的选择插孔137之间的夹角设置为三十至四十五度，所述的选择插孔137采用多个。

[0044] 优选地，所述的导流管131一端螺纹连接排水软管8右端，另一端螺纹连接支撑管7的左端。

[0045] 优选地，所述的缓冲式施工固定座结构14包括安装孔141，安装套管142，防伤片143，支撑柱144，缓冲弹簧145和施工固定底座146，所述的安装孔141均开设在安装套管142前部上下两侧中间部位；所述的安装套管142内壁四周胶接有防伤片143；所述的安装套管142下部左右两侧均螺纹连接有支撑柱144；所述的支撑柱144之间的下端螺纹连接有施工固定底座146；所述的缓冲弹簧145纵向一端螺纹连接安装套管142下端中间部位，另一端螺栓连接施工固定底座146上部中间部位。

[0046] 优选地，所述的缓冲弹簧145采用圆柱形不锈钢弹簧。

[0047] 优选地，所述的防伤片143采用橡胶片。

[0048] 优选地，所述的施工固定底座146螺栓连接在水利排水地基10上部。

[0049] 优选地，所述的安装套管142通过防伤片143套接在支撑管7的外壁中间部位，并通过内六角插口螺栓设置。

[0050] 优选地，所述的破碎电机126采用775型电动机。

[0051] 一种水利施工用排水结构的施工工艺具体包括以下步骤：

[0052] 具体操作流程请参照说明书附图1所示：

[0053] S101：排水防尘保护作业，在不排水时，通过手持提环111将防尘护盖112经过密封圈113扣接在排水入管114上端，排水时，水利污水通过引流管115进入排水入管114内部，可进行排水，通过固定柱116和中空座117之间的套接设置，可进行拆卸；

[0054] S102：排水防堵破碎作业，水利污水中含有杂质通过排水筒121内部的破碎电机126带动破碎轴125在衔接管124内部旋转，并通过破碎叶127进行破碎，污水不断经过排水软管8外排，污水中杂质可通过防堵滤网123过滤；

[0055] S103：排水流量控制调节作业，根据排水大小，可进行控量调节，将插销138拔出，手持角度旋转盘136旋转旋转轴135，使得控量调节板134通过密封条133在导流管131内部旋转，确定流量情况，再将插销138重新插入选择插孔137内部，并插入固定插管132内部，可进行排水操作；

[0056] S104：施工安装固定作业，排水结构施工安装操作，将施工固定底座146与水利排水地基10进行螺栓固定安装，通过支撑柱144和缓冲弹簧145可对结构起到缓冲作用，通过安装套管142和防伤片143可抱住支撑管7，再通过安装孔141进行螺栓固定，即可完成施工安装操作。

[0057] 工作原理

[0058] 本发明，具体包括以下步骤：

[0059] 步骤一：排水防尘保护作业，在不排水时，通过手持提环111将防尘护盖112经过密封圈113扣接在排水入管114上端，排水时，水利污水通过引流管115进入排水入管114内部，可进行排水，通过固定柱116和中空座117之间的套接设置，可进行拆卸；

[0060] 步骤二：排水防堵破碎作业，水利污水中含有杂质通过排水筒121内部的破碎电机126带动破碎轴125在衔接管124内部旋转，并通过破碎叶127进行破碎，污水不断经过排水软管8外排，污水中杂质可通过防堵滤网123过滤；

[0061] 步骤三：排水流量控制调节作业，根据排水大小，可进行控量调节，将插销138拔出，手持角度旋转盘136旋转旋转轴135，使得控量调节板134通过密封条133在导流管131内部旋转，确定流量情况，再将插销138重新插入选择插孔137内部，并插入固定插管132内部，可进行排水操作；

[0062] 步骤四：施工安装固定作业，排水结构施工安装操作，将施工固定底座146与水利排水地基10进行螺栓固定安装，通过支撑柱144和缓冲弹簧145可对结构起到缓冲作用，通过安装套管142和防伤片143可抱住支撑管7，再通过安装孔141进行螺栓固定，即可完成施工安装操作。

[0063] 利用本发明所述的技术方案，或本领域的技术人员在本发明技术方案的启发下，设计出类似的技术方案，而达到上述技术效果的，均是落入本发明的保护范围。

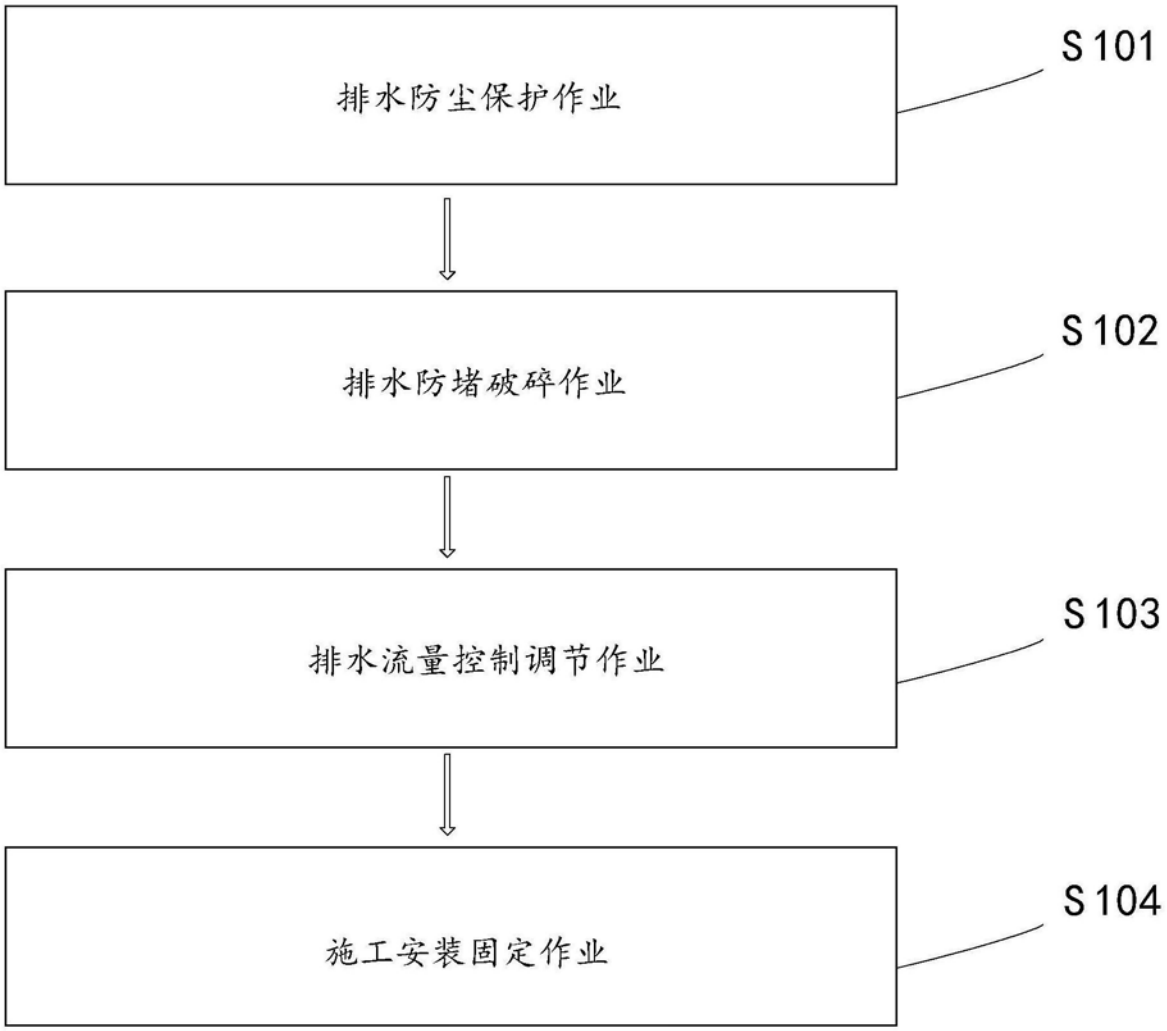

排水防尘保护作业
S101
排水防堵破碎作业
S102
排水流量控制调节作业
S103
施工安装固定作业
S104

图1

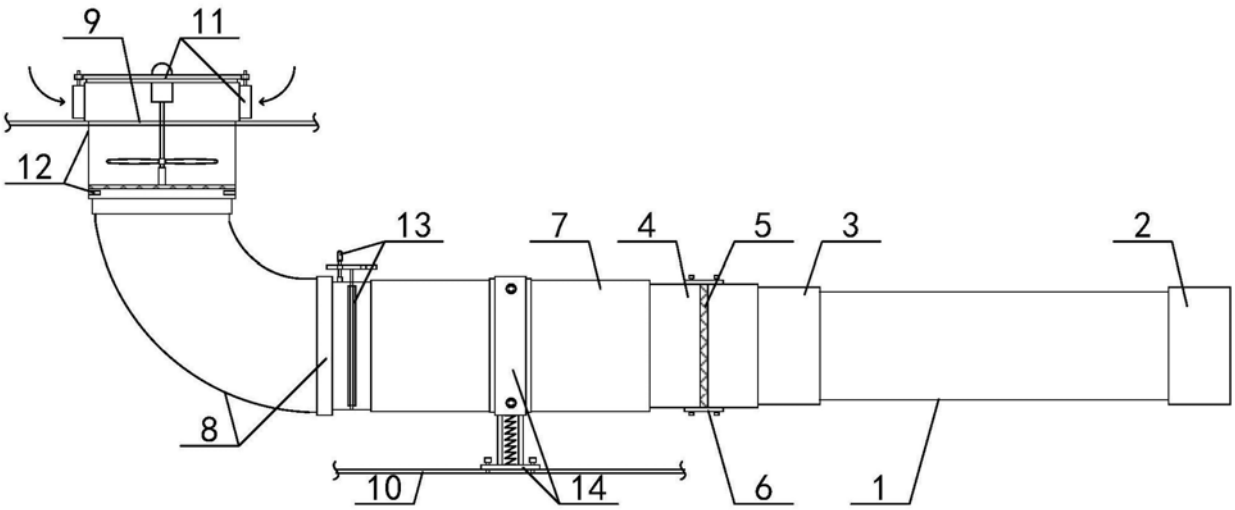

9
11
12
13
7
4
5
3
2
8
10
14
6
1

图2

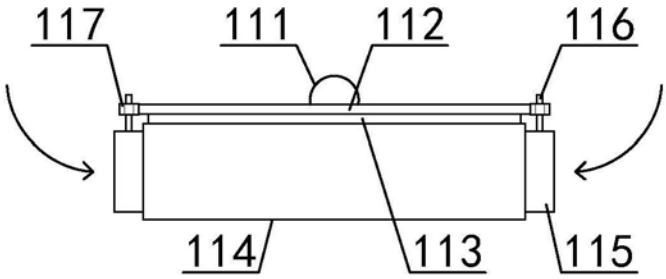

117
111
112
116
114
113
115

图3

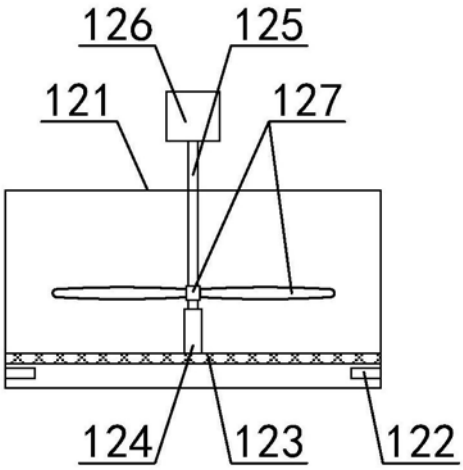

126
125
121
127
124
123
122

图4

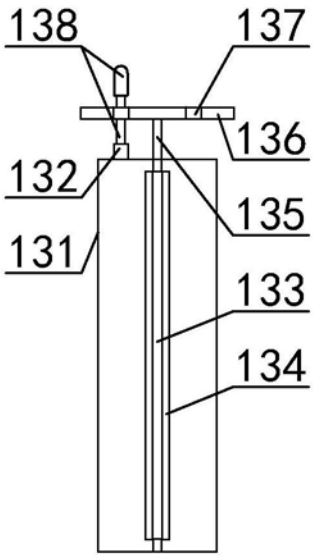

138
137
136
132
135
131
133
134

图5

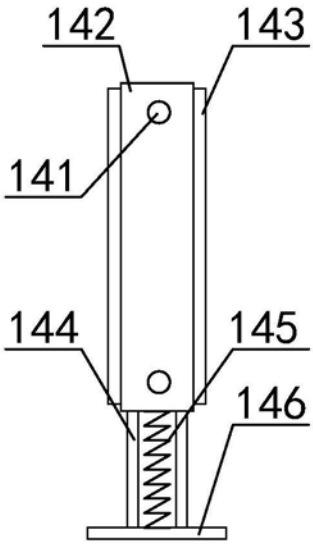


图6