



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221372345 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202322869206.5

B01D 29/66 (2006.01)

(22) 申请日 2023.10.25

(73) 专利权人 淄博汇诺机械设备有限公司

地址 255200 山东省淄博市博山经济开发区
东域城村

(72) 发明人 甄梅 岳文娟 郭峰

(74) 专利代理机构 济南中科智成专利代理事务
所(普通合伙) 37447

专利代理师 蒙思宇

(51) Int.Cl.

E03B 7/07 (2006.01)

E03B 7/09 (2006.01)

E03B 11/16 (2006.01)

E03B 7/08 (2006.01)

E03B 7/00 (2006.01)

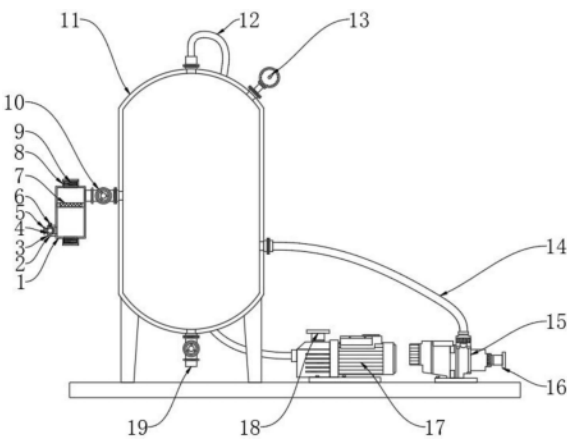
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种能辅助供水的真空引水设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种能辅助供水的真空引水设备,具体涉及真空引水设备技术领域,包括进水箱、真空罐和抽水管,所述进水箱一侧的底端安装有调节台,所述调节台的一侧安装有密封盖板,所述调节台的内部设置有球芯,所述球芯的一侧安装有进水管,所述进水箱的内部安装有滤网,所述进水箱的另一侧安装有连接管道,所述连接管道的一侧安装有真空罐。本实用新型通过设置有调节台和球芯,使用时,先将调节台顶部的调节栓拧至松动,松动后,通过调节台与球芯之间的转动配合,便可调节球芯侧端进水管的位置与方向,以便于进行管道的连接,调节完毕后,在将调节栓拧紧进行固定即可,实现了该真空引水设备进水管位置调节时的便捷性。



1. 一种能辅助供水的真空引水设备, 包括进水箱 (1)、真空罐 (11) 和抽水管道 (14), 其特征在于: 所述进水箱 (1) 一侧的底端安装有调节台 (2), 所述调节台 (2) 的一侧安装有密封盖板 (3), 所述调节台 (2) 的内部设置有球芯 (4), 所述球芯 (4) 的一侧安装有进水管 (5), 所述调节台 (2) 的顶端设置有调节栓 (6), 所述进水箱 (1) 的内部安装有滤网 (7), 所述进水箱 (1) 的另一侧安装有连接管道 (10), 所述连接管道 (10) 的一侧安装有真空罐 (11), 所述真空罐 (11) 的顶端安装有吸气管 (12), 所述吸气管 (12) 的一侧安装有真空泵 (17), 所述真空泵 (17) 的顶端安装有排气管 (18), 所述真空罐 (11) 顶端的一侧安装有真空表 (13), 所述真空罐 (11) 的一侧安装有抽水管道 (14), 所述抽水管道 (14) 的底端安装有水泵 (15), 所述水泵 (15) 的一侧安装有输水管道 (16), 所述真空罐 (11) 的底端安装有排污管道 (19)。

2. 根据权利要求1所述的一种能辅助供水的真空引水设备, 其特征在于: 所述调节台 (2) 的横截面大于球芯 (4) 的横截面, 所述调节台 (2) 与球芯 (4) 构成转动结构。

3. 根据权利要求1所述的一种能辅助供水的真空引水设备, 其特征在于: 所述调节台 (2) 的顶端设置有内螺纹, 所述调节栓 (6) 的表面设置有外螺纹, 所述调节台 (2) 与调节栓 (6) 通过螺纹相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种能辅助供水的真空引水设备, 其特征在于: 所述进水箱 (1) 的顶端与底端均固定有清理管道 (8), 所述清理管道 (8) 的内部设置有密封塞 (9)。

5. 根据权利要求4所述的一种能辅助供水的真空引水设备, 其特征在于: 所述清理管道 (8) 的内部设置有内螺纹, 所述密封塞 (9) 的表面设置有外螺纹, 所述清理管道 (8) 与密封塞 (9) 构成可拆卸结构。

6. 根据权利要求1所述的一种能辅助供水的真空引水设备, 其特征在于: 所述真空罐 (11) 的一端固定有侧台 (20), 所述侧台 (20) 的一端安装有观测窗 (21), 所述观测窗 (21) 的内部安装有透明板 (22)。

7. 根据权利要求6所述的一种能辅助供水的真空引水设备, 其特征在于: 所述透明板 (22) 在观测窗 (21) 的内部安装有两组, 两组所述透明板 (22) 呈平行分布。

一种能辅助供水的真空引水设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及真空引水设备技术领域,具体为一种能辅助供水的真空引水设备。

背景技术

[0002] 真空引水设备使用时,用于进行辅助供水操作,真空引水是指利用真空作用将水自低于水泵轴的水位抽吸至超过泵壳顶部,以至灌满水泵和吸水管的水泵引水方式,真空引水一般适用于大型水泵吸水管管径较大,不便于安装底阀或灌水量过大引水时间过长的情况,其优点是水泵启动较快,运行较为安全可靠,往往可避免自灌充水使泵房结构深入地下的缺点,真空引水可利用真空泵或水射器造成真空条件;

[0003] 真空引水设备在使用时,其进水口的位置一般是固定的,不便于根据使用连接的需求,进行位置的调节,在使用时较为不便,因此需要对其进行改进,使其更加便于进行使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种能辅助供水的真空引水设备,以解决上述背景技术中提出真空引水设备进水口位置不便于进行位置调节的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种能辅助供水的真空引水设备,包括进水箱、真空罐和抽水管道,所述进水箱一侧的底端安装有调节台,所述调节台的一侧安装有密封盖板,所述调节台的内部设置有球芯,所述球芯的一侧安装有进水管,所述调节台的顶端设置有调节栓,所述进水箱的内部安装有滤网,所述进水箱的另一侧安装有连接管道,所述连接管道的一侧安装有真空罐,所述真空罐的顶端安装有吸气管,所述吸气管的一侧安装有真空泵,所述真空泵的顶端安装有排气管,所述真空罐顶端的一侧安装有真空表,所述真空罐的一侧安装有抽水管道,所述抽水管道的底端安装有水泵,所述水泵的一侧安装有输水管道,所述真空罐的底端安装有排污管道。

[0006] 优选的,所述调节台的横截面大于球芯的横截面,所述调节台与球芯构成转动结构。

[0007] 优选的,所述调节台的顶端设置有内螺纹,所述调节栓的表面设置有外螺纹,所述调节台与调节栓通过螺纹相连接。

[0008] 优选的,所述进水箱的顶端与底端均固定有清理管道,所述清理管道的内部设置有密封塞。

[0009] 优选的,所述清理管道的内部设置有内螺纹,所述密封塞的表面设置有外螺纹,所述清理管道与密封塞构成可拆卸结构。

[0010] 优选的,所述真空罐的一端固定有侧台,所述侧台的一端安装有观测窗,所述观测窗的内部安装有透明板。

[0011] 优选的,所述透明板在观测窗的内部安装有两组,两组所述透明板呈平行分布。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过设置有调节台和球芯,使用时,先将调节台顶部的调节栓拧至松动,松动后,通过调节台与球芯之间的转动配合,便可调节球芯侧端进水管道的的位置与方向,以便于进行管道的连接,调节完毕后,在将调节栓拧紧进行固定即可,实现了该真空引水设备进水管位置调节时的便捷性;

[0013] 通过设置有清理管道,清理管道位于进水箱的顶部与底部位置,使用时,先将进水箱后方的连接管道关闭,关闭后,便可转动清理管道,将密封塞取下,借助清理管道,可对进水箱内部的滤网进行冲洗操作,实现对进水箱以及内部的滤网进行维护清理,清洗后的废水可通过底部位置的清理管道进行排出,实现了该真空引水设备维护进水箱内部时的便捷性;

[0014] 通过设置有观测窗和透明板,观测窗通过螺栓安装在真空罐表面的侧台上,同时在观测窗的内侧安装有两组透明板进行密封处理,使用真空罐时,操作人员可透过观测窗内侧的透明板直观的观测到真空罐内部的运行情况以及水位高度,实现了该真空引水设备使用时的便捷性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的正视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的调节台正视剖面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的清理管道正视剖面结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的观测窗侧视剖面结构示意图。

[0020] 图中:1、进水箱;2、调节台;3、密封盖板;4、球芯;5、进水管;6、调节栓;7、滤网;8、清理管道;9、密封塞;10、连接管道;11、真空罐;12、吸气管;13、真空表;14、抽水管;15、水泵;16、输水管;17、真空泵;18、排气管;19、排污管;20、侧台;21、观测窗;22、透明板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供了一种实施例:一种能辅助供水的真空引水设备,包括进水箱1、真空罐11和抽水管14,进水箱1一侧的底端安装有调节台2,调节台2的一侧安装有密封盖板3,调节台2的内部设置有球芯4,调节台2的横截面大于球芯4的横截面,调节台2与球芯4构成转动结构,球芯4的一侧安装有进水管5,调节台2的顶端设置有调节栓6,调节台2的顶端设置有内螺纹,调节栓6的表面设置有外螺纹,调节台2与调节栓6通过螺纹相连接,进水箱1的内部安装有滤网7,

[0023] 具体地,如图1、图2和图3所示,使用时,先将调节台2顶部的调节栓6拧至松动,松动后,便可手动拨动调节台2内侧的球芯4,以此通过调节台2与球芯4之间的活动配合,便可调节球芯4侧端进水管5的位置,以便于和外接的管道进行对接操作;

[0024] 进水箱1的顶端与底端均固定有清理管道8,清理管道8的内部设置有密封塞9,清理管道8的内部设置有内螺纹,密封塞9的表面设置有外螺纹,清理管道8与密封塞9构成可拆卸结构,进水箱1的另一侧安装有连接管道10,连接管道10的一侧安装有真空罐11;

[0025] 具体地,如图1、图2和图4所示,使用时,将进水箱1上下端清理管道8上的密封塞9取下后,便可通过清理管道8对进水箱1内部以及滤网7进行冲洗清理操作,污水则可通过底部位置的清理管道8进行排出;

[0026] 真空罐11的顶端安装有吸气管道12,吸气管道12的一侧安装有真空泵17,真空泵17的顶端安装有排气管道18,真空罐11顶端的一侧安装有真空表13,真空罐11的一侧安装有抽水管道14,抽水管道14的底端安装有水泵15,水泵15的一侧安装有输水管道16,真空罐11的底端安装有排污管道19,真空罐11的一端固定有侧台20,侧台20的一端安装有观测窗21,观测窗21的内部安装有透明板22,透明板22在观测窗21的内部安装有两组,两组透明板22呈平行分布;

[0027] 具体地,如图2和图5所示,使用时,操作人员可透过进水箱1外侧的观测窗21内侧的透明板22,直观的观看到真空罐11内部的运行情况,如液位的高度,水的输送情况等,以便于对装置的运行进行控制操作。

[0028] 工作原理:在使用时,操作人员先将调节台2顶部位置的调节栓6拧至松动,然后拨动球芯4,将进水管5与外界管道进行对接,对接后,再将调节栓6拧紧进行固定即可,真空泵17启动,通过吸气管道12对真空罐11内部进行真空处理,实现水通过外接管道进入进水箱1内,进水箱1内部的滤网7可对水进行过滤处理,若后期需要对进水箱1内部进行清理时,操作人员可将上下端的密封塞9取下,取下后,便可通过清理管道8向进水箱1的内部进行冲洗维护,维护的污水可通过底部的清理管道8流出,过滤后的污水便可通过连接管道10进入真空罐11内,启动水泵15,便可将水抽出,真空罐11内部的运行情况,操作恩怨可透过观测窗21内侧的透明板22进行观测,以便于了解真空罐11内部的运行情况以及水位,真空罐11顶部的真空表13可对真空罐11内部的压力进行检测,真空罐11底侧的排污管道19可辅助进行排气减压以及排污操作。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

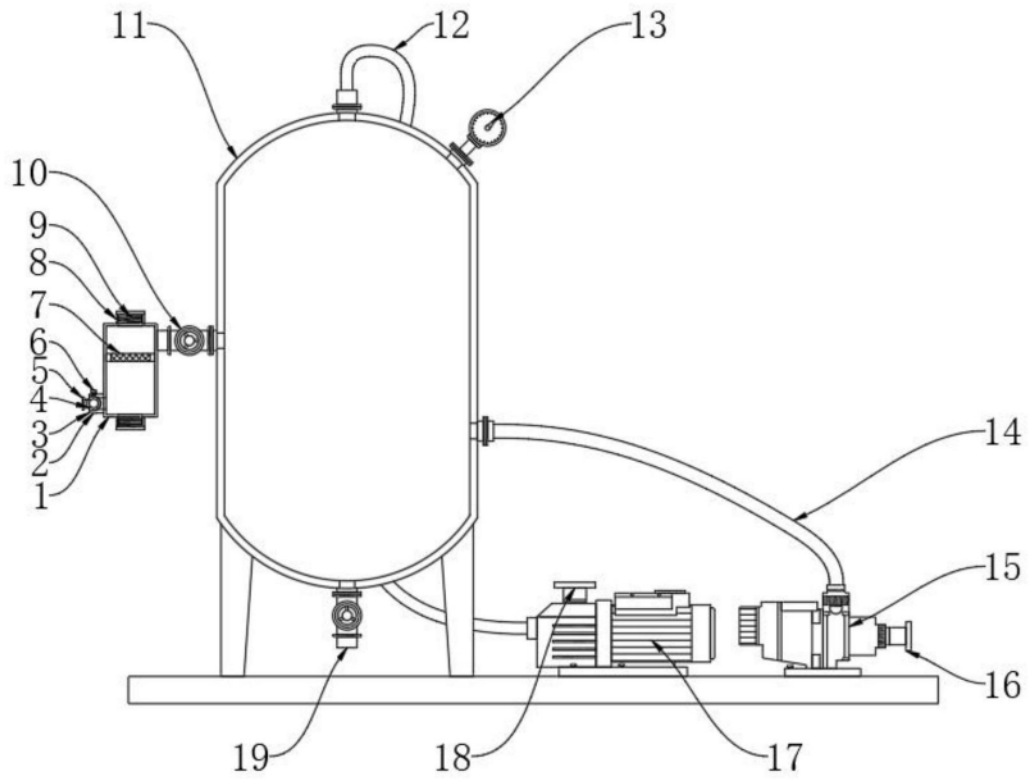


图1

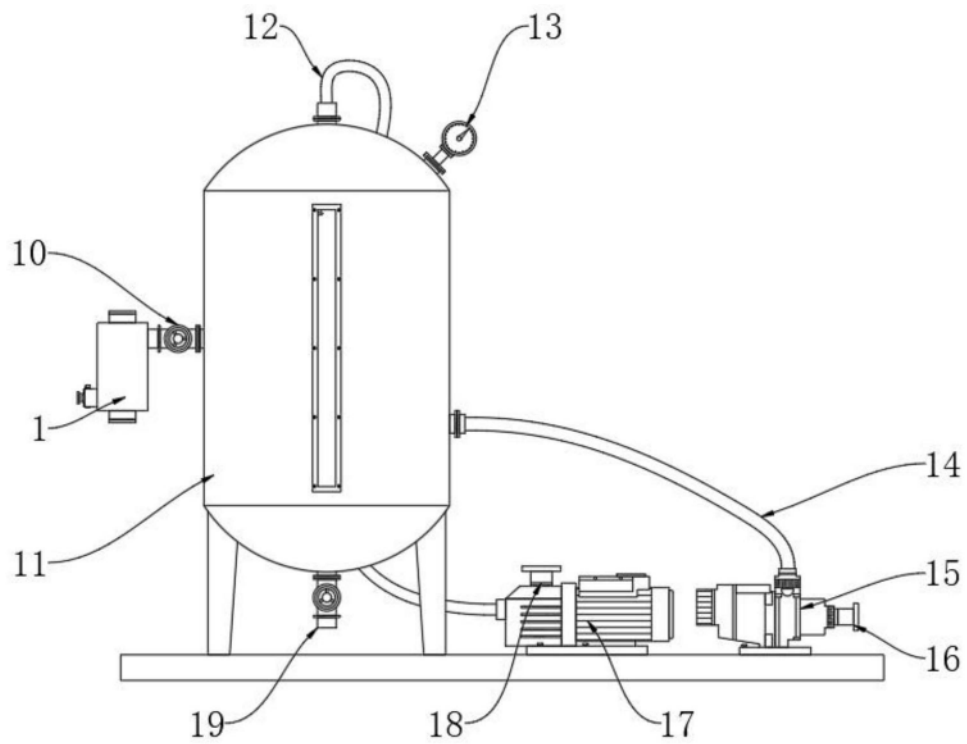


图2

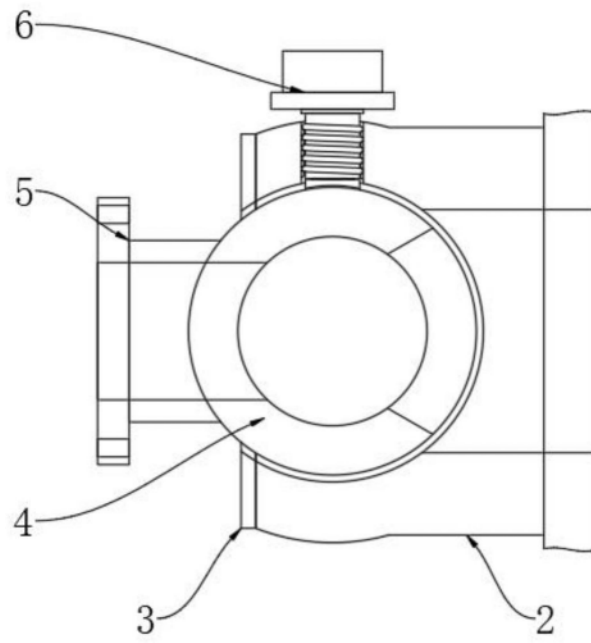


图3

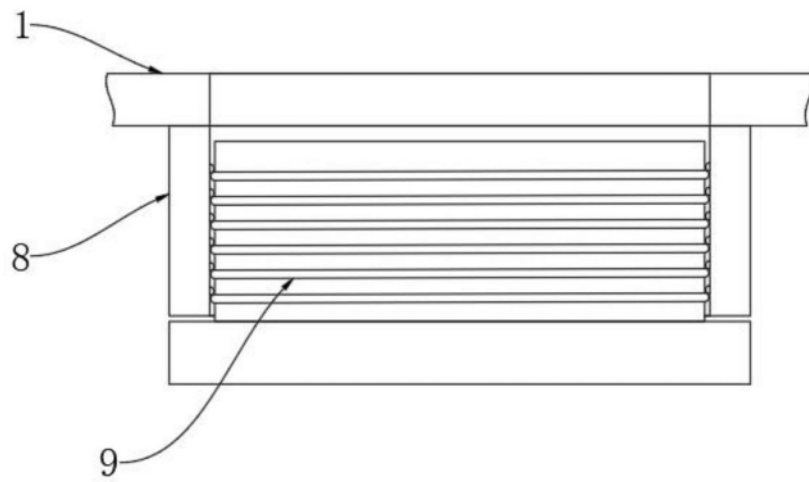


图4

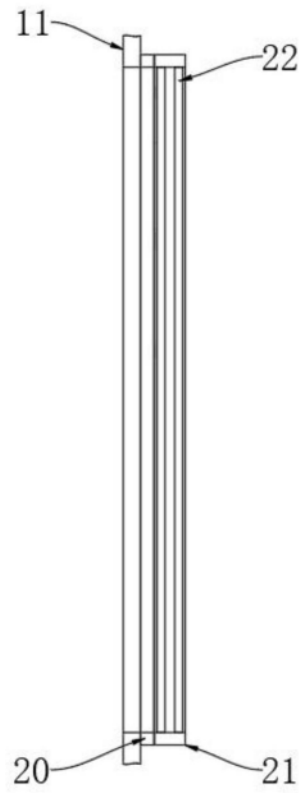


图5