



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218719673 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202222979187.7

(22) 申请日 2022.11.09

(73) 专利权人 山东众胜节能技术有限公司

地址 257100 山东省东营市东营区黄河街
道蒙山路7号恒品商贸园6幢108

(72) 发明人 郭玉强 王维翔 刘锋 聂磊

(51) Int. Cl.

F16L 55/07 (2006.01)

F17D 1/02 (2006.01)

F17D 1/08 (2006.01)

F17D 3/01 (2006.01)

F16K 31/60 (2006.01)

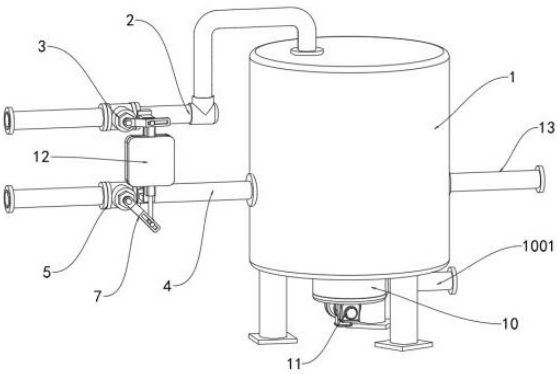
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种集气罐

(57) 摘要

本实用新型提供一种集气罐,属于集气罐技术领域,以解决现有集气罐通常人工手动同时对排气阀和进水阀进行控制,排出空气与充水量匹配效果较差,而且罐体内会沉积大量杂质,杂质排出效率较差的问题,包括:集气罐主体,所述集气罐主体上设有排气管,且排气管上设有排气阀;所述集气罐主体外周面一侧设有进水管,且进水管上设有进水阀。本实用新型中利用拨动轴对应与控制手柄的限位通槽滑插配合,能够同时对排气阀和进水阀进行调控,这省去了人工对两处阀门同时进行控制操作,使排气和充水过程一起进行,在充水过程中大量排出管内空气,确保管道充满水时管道内无空气,保证了大量排出空气与充水量相匹配,有效缩短充水时间。



1. 一种集气罐,其特征在于:集气罐,包括:集气罐主体(1),所述集气罐主体(1)上设有排气管(2),且排气管(2)上设有排气阀(3);所述集气罐主体(1)外周面一侧设有进水管(4),且进水管(4)上设有进水阀(5);所述排气阀(3)和进水阀(5)上下位置相对应,且排气阀(3)和进水阀(5)上均设有控制手柄(6);所述排气管(2)和进水管(4)之间设有安装架(7),且安装架(7)与排气阀(3)和进水阀(5)位置相对应;所述安装架(7)上设有保护罩(12),且保护罩(12)内设有传动环架(8)和第一电机(9);所述集气罐主体(1)底部设有收集筒(10);所述收集筒(10)底部设有第二电机(11);所述集气罐主体(1)外周面另一侧设有出水管(13)。

2. 如权利要求1所述集气罐,其特征在于:两处所述控制手柄(6)分别与排气阀(3)和进水阀(5)内的控制阀杆相连接,且控制手柄(6)上开设有限位通槽(601)。

3. 如权利要求1所述集气罐,其特征在于:所述安装架(7)后侧两端设有支撑座(701),且两处支撑座(701)分别与排气管(2)和进水管(4)相连接,安装架(7)前侧设有两处导向块(702),且两处导向块(702)呈对称方式分布。

4. 如权利要求1所述集气罐,其特征在于:所述传动环架(8)为腰圆形框架结构,且传动环架(8)上下两侧设有滑动杆(801),两处滑动杆(801)呈对称方式分布,且两处滑动杆(801)相对外端设有拨动轴(802)。

5. 如权利要求4所述集气罐,其特征在于:所述滑动杆(801)滑动贯穿导向块(702),且传动环架(8)位于两处导向块(702)之间,并且拨动轴(802)对应与控制手柄(6)的限位通槽(601)滑插配合。

6. 如权利要求1所述集气罐,其特征在于:所述第一电机(9)固定安装于安装架(7)后侧,且第一电机(9)的转轴通过轴承与安装架(7)转动连接,第一电机(9)的转轴前端设有转动臂(901),转动臂(901)上设有摆动块(902),且摆动块(902)位于传动环架(8)内,并且摆动块(902)与传动环架(8)传动连接。

7. 如权利要求1所述集气罐,其特征在于:所述收集筒(10)外周面一侧设有排污管(1001),收集筒(10)为柱形空腔结构,且收集筒(10)端口内沿设有汇集槽(1002),收集筒(10)端口设有固定支架(1003),且固定支架(1003)与收集筒(10)底壁之间设有两处限位圆杆(1004)。

8. 如权利要求1所述集气罐,其特征在于:所述第二电机(11)上转动安装有往复丝杆(1101),且往复丝杆(1101)通过轴承与收集筒(10)底壁和固定支架(1003)转动连接,往复丝杆(1101)上设有活塞推板(1102),且活塞推板(1102)滑动安装于收集筒(10)内,并且限位圆杆(1004)滑动贯穿活塞推板(1102),活塞推板(1102)中心位置设有套管,且套管内设有凸轴(1103),并且凸轴(1103)与往复丝杆(1101)啮合连接。

一种集气罐

技术领域

[0001] 本实用新型属于集气罐技术领域,更具体地说,特别涉及一种集气罐。

背景技术

[0002] 集气罐是为了排出采暖系统中的空气而装设的。集气罐的作用相当于储气罐,储存气体,缓冲,使供气更加稳定,减少空压机的频繁启动。同时让压缩空气在中沉淀更有利于除污,缓冲,除水。

[0003] 现有的集气罐在使用时,通常人工手动同时对排气阀和进水阀进行控制,排出空气与充水量匹配效果较差,增加了冲水时长,而且罐体内会沉积大量杂质,大都通过重力作用进行向外排出,使得杂质排出效率较差。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种集气罐,以期达到更具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种集气罐,以解决现有集气罐通常人工手动同时对排气阀和进水阀进行控制,排出空气与充水量匹配效果较差,而且罐体内会沉积大量杂质,杂质排出效率较差的问题。

[0006] 本实用新型一种集气罐的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0007] 一种集气罐,包括:集气罐主体,所述集气罐主体上设有排气管,且排气管上设有排气阀;所述集气罐主体外周面一侧设有进水管,且进水管上设有进水阀;所述排气阀和进水阀上下位置相对应,且排气阀和进水阀上均设有控制手柄;所述排气管和进水管之间设有安装架,且安装架与排气阀和进水阀位置相对应;所述安装架上设有保护罩,且保护罩内设有传动环架和第一电机;所述集气罐主体底部设有收集筒;所述收集筒底部设有第二电机;所述集气罐主体外周面另一侧设有出水管。

[0008] 进一步的,两处所述控制手柄分别与排气阀和进水阀内的控制阀杆相连接,且控制手柄上开设有限位通槽。

[0009] 进一步的,所述安装架后侧两端设有支撑座,且两处支撑座分别与排气管和进水管相连接,安装架前侧设有两处导向块,且两处导向块呈对称方式分布。

[0010] 进一步的,所述传动环架为腰圆形框架结构,且传动环架上下两侧设有滑动杆,两处滑动杆呈对称方式分布,且两处滑动杆相对外端设有拨动轴。

[0011] 进一步的,所述滑动杆滑动贯穿导向块,且传动环架位于两处导向块之间,并且拨动轴对应与控制手柄的限位通槽滑插配合。

[0012] 进一步的,所述第一电机固定安装于安装架后侧,且第一电机的转轴通过轴承与安装架转动连接,第一电机的转轴前端设有转动臂,转动臂上设有摆动块,且摆动块位于传动环架内,并且摆动块与传动环架传动连接。

[0013] 进一步的,所述收集筒外周面一侧设有排污管,收集筒为柱形空腔结构,且收集筒

端口内沿设有汇集槽,收集筒端口设有固定支架,且固定支架与收集筒底壁之间设有两处限位圆杆。

[0014] 进一步的,所述第二电机上转动安装有往复丝杆,且往复丝杆通过轴承与收集筒底壁和固定支架转动连接,往复丝杆上设有活塞推板,且活塞推板滑动安装于收集筒内,并且限位圆杆滑动贯穿活塞推板,活塞推板中心位置设有套管,且套管内设有凸轴,并且凸轴与往复丝杆啮合连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 1、本装置由第一电机提供动力,通过转轴驱使转动臂转动,利用摆动块和传动环架传动,使传动环架带动两处滑动杆同时上升或下降,并利用拨动轴对应与控制手柄的限位通槽滑插配合,能够同时对排气阀和进水阀进行调控,这省去了人工对两处阀门同时进行控制操作,使排气和充水过程一起进行,在充水过程中大量排出管内空气,确保管道充满水时管道内无空气,保证了大量排出空气与充水量相匹配,有效缩短充水时间。

[0017] 2、本装置由第二电机提供动力,通过往复丝杆啮合驱使活塞推板沿着限位圆杆上下滑动,当活塞推板抬升高度高于汇集槽时,其中空气和水中沉积的杂质能够由汇集槽进入到收集筒内,通过活塞推板向下滑动过程中增压,从而能够将杂质快速排出,有效保证了排污效率。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的轴视结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型的控制手柄、安装架、传动环架和第一电机结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型的控制手柄、安装架、传动环架和第一电机爆炸状态结构示意图。

[0021] 图4是本实用新型的收集筒和第二电机结构示意图。

[0022] 图5是本实用新型的第二电机和活塞推板分离状态结构示意图。

[0023] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0024] 1、集气罐主体;2、排气管;3、排气阀;4、进水管;5、进水阀;6、控制手柄;601、限位通槽;7、安装架;701、支撑座;702、导向块;8、传动环架;801、滑动杆;802、拨动轴;9、第一电机;901、转动臂;902、摆动块;10、收集筒;1001、排污管;1002、汇集槽;1003、固定支架;1004、限位圆杆;11、第二电机;1101、往复丝杆;1102、活塞推板;1103、凸轴;12、保护罩;13、出水管。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。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范围。

[0026] 实施例:如附图1至附图5所示:

[0027] 本实用新型提供一种集气罐,包括集气罐主体1,集气罐主体1上设有排气管2,且排气管2上设有排气阀3;集气罐主体1外周面一侧设有进水管4,且进水管4上设有进水阀5;排气阀3和进水阀5上下位置相对应,且排气阀3和进水阀5上均设有控制手柄6;排气管2和进水管4之间设有安装架7,且安装架7与排气阀3和进水阀5位置相对应;安装架7上设有保

护罩12,且保护罩12内设有传动环架8和第一电机9;集气罐主体1底部设有收集筒10;收集筒10底部设有第二电机11;集气罐主体1外周面另一侧设有出水管13。

[0028] 如图2和图3所示,两处控制手柄6分别与排气阀3和进水阀5内的控制阀杆相连接,且控制手柄6上开设有限位通槽601;

[0029] 安装架7后侧两端设有支撑座701,且两处支撑座701分别与排气管2和进水管4相连接,安装架7前侧设有两处导向块702,且两处导向块702呈对称方式分布;

[0030] 传动环架8为腰圆形框架结构,且传动环架8上下两侧设有滑动杆801,两处滑动杆801呈对称方式分布,且两处滑动杆801相对外端设有拨动轴802;

[0031] 滑动杆801滑动贯穿导向块702,且传动环架8位于两处导向块702之间,并且拨动轴802对应与控制手柄6的限位通槽601滑插配合;

[0032] 第一电机9固定安装于安装架7后侧,且第一电机9的转轴通过轴承与安装架7转动连接,第一电机9的转轴前端设有转动臂901,转动臂901上设有摆动块902,且摆动块902位于传动环架8内,并且摆动块902与传动环架8传动连接,本装置由第一电机9提供动力,通过转轴驱使转动臂901转动,利用摆动块902和传动环架8传动,使传动环架8带动两处滑动杆801同时上升或下降,并利用拨动轴802对应与控制手柄6的限位通槽601滑插配合,能够同时对排气阀3和进水阀5进行调控,这省去了人工对两处阀门同时进行控制操作,使排气和充水过程一起进行,在充水过程中大量排出管内空气,确保管道充满水时管道内无空气,保证了大量排出空气与充水量相匹配,有效缩短充水时间。

[0033] 如图4和图5所示,收集筒10外周面一侧设有排污管1001,收集筒10为柱形空腔结构,且收集筒10端口内沿设有汇集槽1002,收集筒10端口设有固定支架1003,且固定支架1003与收集筒10底壁之间设有两处限位圆杆1004;

[0034] 第二电机11上转动安装有往复丝杆1101,且往复丝杆1101通过轴承与收集筒10底壁和固定支架1003转动连接,往复丝杆1101上设有活塞推板1102,且活塞推板1102滑动安装于收集筒10内,并且限位圆杆1004滑动贯穿活塞推板1102,活塞推板1102中心位置设有套管,且套管内设有凸轴1103,并且凸轴1103与往复丝杆1101啮合连接,本装置由第二电机11提供动力,通过往复丝杆1101啮合驱使活塞推板1102沿着限位圆杆1004上下滑动,当活塞推板1102抬升高度高于汇集槽1002时,其中空气和水中沉积的杂质能够由汇集槽1002进入到收集筒10内,通过活塞推板1102向下滑动过程中增压,从而能够将杂质快速排出,有效保证了排污效率。

[0035] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0036] 本实用新型中,使用时,由第一电机9提供动力,通过转轴驱使转动臂901转动,利用摆动块902和传动环架8传动,使传动环架8带动两处滑动杆801同时上升或下降,并利用拨动轴802对应与控制手柄6的限位通槽601滑插配合,能够同时对排气阀3和进水阀5进行调控,这省去了人工对两处阀门同时进行控制操作,使排气和充水过程一起进行,在充水过程中大量排出管内空气,确保管道充满水时管道内无空气,保证了大量排出空气与充水量相匹配,有效缩短充水时间;由第二电机11提供动力,通过往复丝杆1101啮合驱使活塞推板1102沿着限位圆杆1004上下滑动,当活塞推板1102抬升高度高于汇集槽1002时,其中空气和水中沉积的杂质能够由汇集槽1002进入到收集筒10内,通过活塞推板1102向下滑动过程中增压,从而能够将杂质快速排出,有效保证了排污效率。

[0037] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

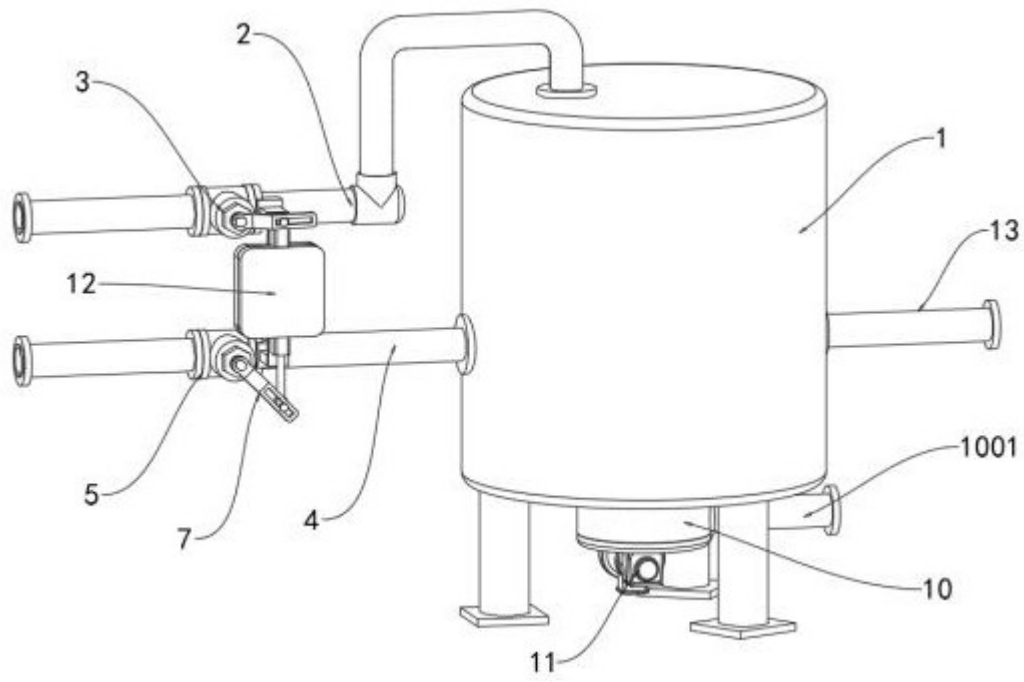


图1

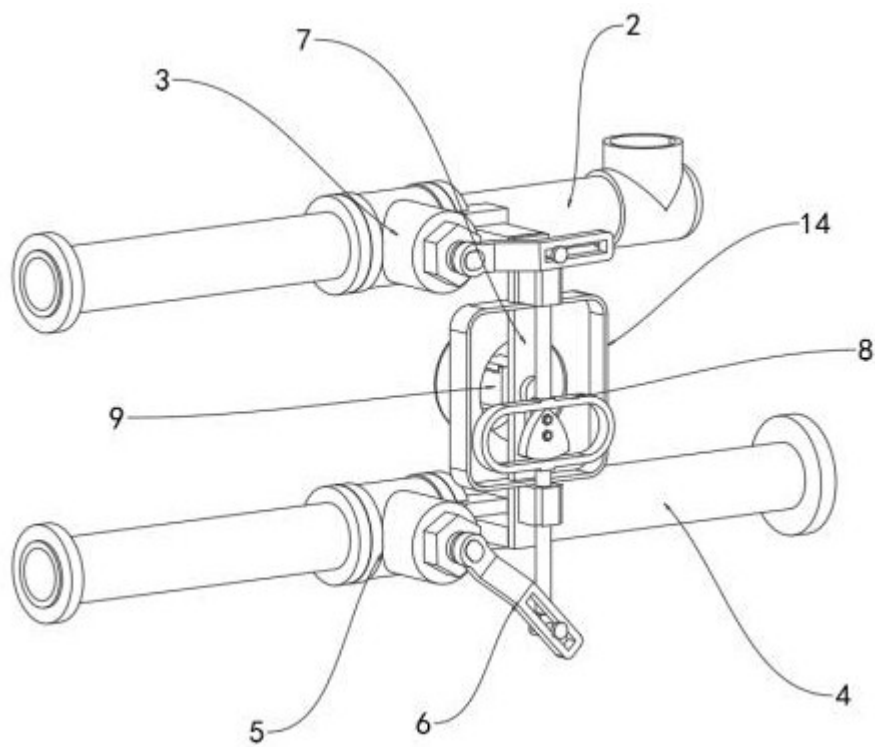


图2

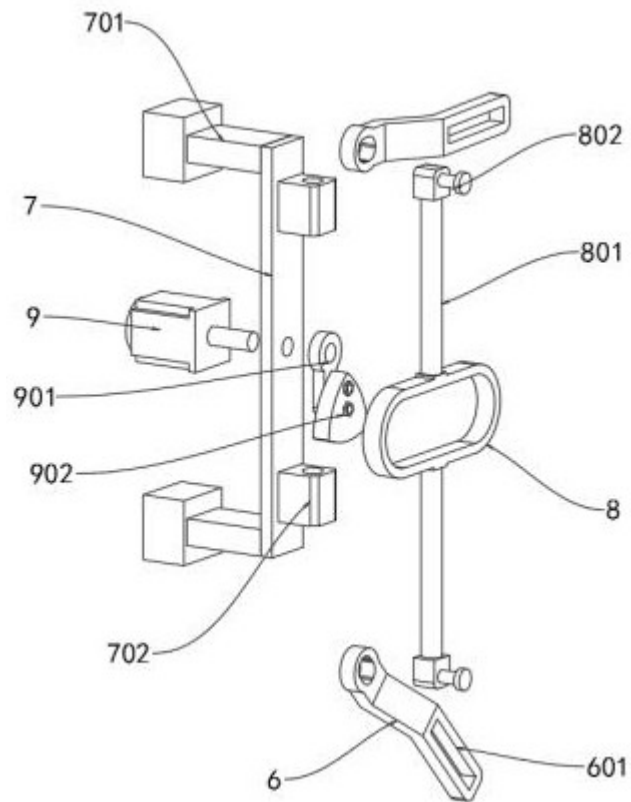


图3

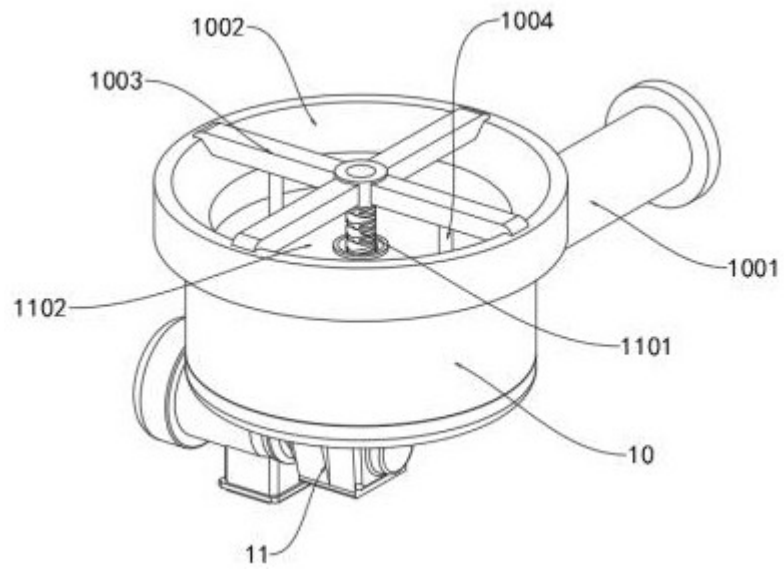


图4

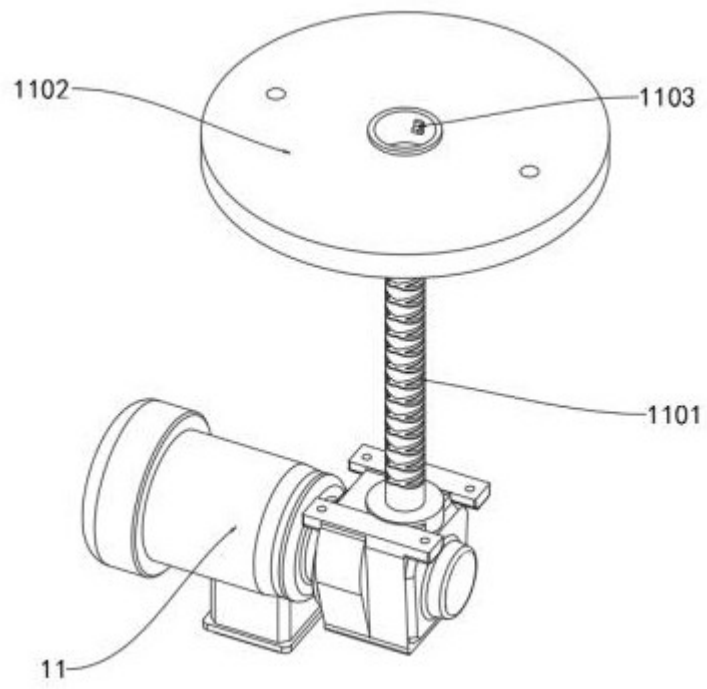


图5