



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113198300 A

(43) 申请公布日 2021.08.03

(21) 申请号 202110488745.7

(22) 申请日 2021.05.06

(71) 申请人 浙江瑞鸿机电设备有限公司

地址 324022 浙江省衢州市衢江区廿里镇  
朝得路31号

(72) 发明人 杨文兵 阮斌

(74) 专利代理机构 衢州维创维邦专利代理事务  
所(普通合伙) 33282

代理人 包琳

(51) Int. Cl.

B01D 53/26 (2006.01)

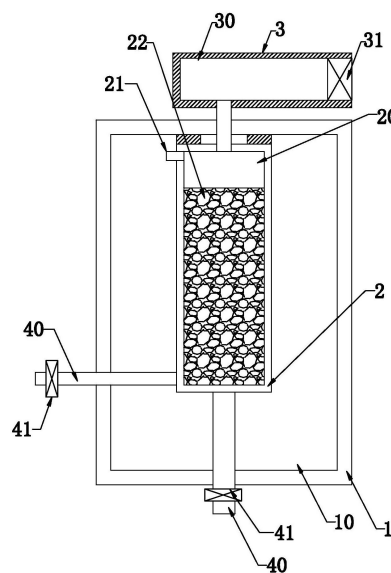
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

### (54) 发明名称

一种压缩空气干燥系统及其使用方法

### (57) 摘要

本发明涉及一种压缩空气干燥系统及其使用方法,其特征在于:包括具有第一内腔的外体、设于第一内腔内且具有第二内腔的内体以及安装于所述外体上的排放部,其中,所述排放部至少具有一个与所述内体连通的排放腔,并在所述排放腔内安装有控制阀,所述内体与所述外体之间形成回流腔,并在所述内体上设有与所述回流腔连通的回流口,所述内体具有进气部分以及废气排出部分,并在第二内腔内设有吸附剂;所述进气部分和废气排出部分均包括与所述第二内腔连通的气管以及设于所述气管上的电磁阀;本发明的有益效果,不仅可以对压缩空气进行干燥,还可以对吸附剂进行清洁,并在清洁过程中完成新的吸附剂添加。



1. 一种压缩空气干燥系统,其特征在于:包括具有第一内腔(10)的外体(1)、设于第一内腔(10)内且具有第二内腔(20)的内体(2)以及安装于所述外体(1)上的排放部(3),其中,所述排放部(3)至少具有一个与所述内体(2)连通的排放腔(30),并在所述排放腔(30)内安装有控制阀(31),所述内体(2)与所述外体(1)之间形成回流腔,并在所述内体(2)上设有与所述回流腔连通的回流口(21),所述内体(2)具有进气部分以及废气排出部分,并在第二内腔(20)内设有吸附剂(22);所述进气部分和废气排出部分均包括与所述第二内腔(20)连通的气管(40)以及设于所述气管(40)上的电磁阀(41)。

2. 根据权利要求1所述的一种压缩空气干燥系统,其特征在于:所述内体(2)包括通过转轴(200)转动连接于所述第一腔体(10)底部且通过驱动部分控制的底座(201)以及安装于所述底座(201)上的容器体(202);其中,所述底座(201)内形成有与所述底座(201)同轴心设置的主腔(203)以及若干条以主腔(203)为中心周向间隔分布的副腔(204),所述副腔(204)的一端与所述主腔(203)连通,所述副腔(204)的另一端延伸至底座(201)的顶部端面,并在所述副腔(204)内安装有单向阀(205);所述容器体(202)内具有吸附腔(202a),且所述吸附腔(202a)的横截面积由上至下逐渐扩大,并在所述吸附腔(202a)的内壁上设有若干条周向分布且轴向延伸并与各副腔(204)一一对应的间隙槽(202b);所述容器体(202)的顶端设有连通吸附腔(202a)和排放腔(30)的出气管(206),所述出气管(206)的任意端与容器体(202)或排放部(30)转动连接,所述容器体(202)上开设有所述回流口(21)。

3. 根据权利要求2所述的一种压缩空气干燥系统,其特征在于:所述容器体(202)由若干个依次相连的弧形板(202c)构成,各弧形板(202c)均沿容器体(202)的径向向内凸出,相邻弧形板(202c)之间形成的间隙为所述间隙槽(202b)。

4. 根据权利要求2或3所述的一种压缩空气干燥系统,其特征在于:所述转轴(200)内具有一轴向延伸且两端分别贯穿转轴(200)两端的空腔(200a),所述空腔(200a)的一端与所述主腔(203)连通,并在所述转轴(200)的另一端以及转轴(200)与所述外体的配合处均设有轴承(40a),所述转轴(200)的另一端通过轴承(40a)与所述气管配合,所述气管包括通过轴承(40a)与所述转轴(200)转动连接的主气管(400)以及分别与所述主气管(400)连通的进气管(401)和废气排出管(402),所述进气管(401)和废气排出管(402)上均设有所述电磁阀(41),所述进气管(401)、主气管(400)和电磁阀(41)构成所述进气部分,所述废气排出管(402)、主气管(401)和电磁阀(41)构成所述废气排出部分。

5. 根据权利要求2或3所述的一种压缩空气干燥系统,其特征在于:所述驱动部分包括安装于所述转轴(200)上的第一传动轮(51)、以所述转轴(200)为中心周向间隔分布的同步轮(52)以及通过传动轴(53)与任意同步轮(52)连接并通过电机(54)驱动的第二传动轮(55),其中,所述第一传动轮(51)和第二传动轮(55)之间传动连接有传动皮带(56),各同步轮(52)之间传动连接有同步皮带(57),并所述同步皮带(57)上安装有位于相邻同步轮(52)之间的喷气部分(58)。

6. 根据权利要求5所述的一种压缩空气干燥系统,其特征在于:所述喷气部分(58)包括安装于所述同步皮带(57)上且中空设置并径向朝向内体(2)延伸的支撑部(580)、安装于各支撑部(580)上的喷嘴581以及用于提供所述支撑部(580)热干风的供气源;所述第一内腔(10)内设有环形滑轨(582),并在所述支撑部(580)上设有与所述环形滑轨(582)配合的伸缩杆(583)。

7. 根据权利要求6所述的一种压缩空气干燥系统,其特征在于:还包括安装于所述回流口(21)上的物料补充组件(6),所述物料补充组件(6)包括主体(60)、形成于所述主体(60)内且具有输出端(61a)和输入端(61b)的物料通道(61)、至少一个设于所述主体(60)上且与所述物料通道(61)连通的辅料入口(62)、至少一个设于所述物料通道(61)内且将物料通道(61)划分为若干个辅料腔的隔块(63)、设于所述隔块(63)上的开口(630)以及若干个设于所述辅料腔内并用于封闭辅料入口(62)或者开口(630)且通过电磁组件控制的活塞(64)。

8. 根据权利要求7所述的一种压缩空气干燥系统,其特征在于:所述隔块(63)包括设有所述开口(630)且与所述物料通道(61)顶部以及物料通道(61)底部间隔设置的隔块本体(631)、连接于所述隔块本体(631)两端且分别与所述物料通道(61)顶部密封连接以及与所述物料通道(61)底部密封连接的密封块(632);所述开口(630)与所述辅料入口(62)同轴心设置;所述电磁组件(65)包括一端穿过开口(630)并一端位于开口(630)与辅料入口(62)之间的活塞杆(650)以及用于控制所述活塞(650)活动的电磁铁(651)。

9. 一种压缩空气干燥系统的使用方法,其使用如权利要求8所述的压缩空气干燥系统,其特征在于,包括如下步骤:

S1:首先,在第二内腔中填入吸附剂,打开进气管上的电磁阀以及排放腔上的控制阀,并关闭废气排出管上的电磁阀,并将需要干燥的气体通过进气管、主气管通入第二内腔中;

S2:气体经过吸附剂的吸附后部分通过回流口进入回流腔内,另一部分通过出气管排入至排放腔,并进一步通过排放腔排出;

S3:当干燥完成后,打开废气排出管上的电磁阀,并关闭进气管上的电磁阀以及排放腔上的控制阀,此时,回流腔内的气体通过回流口重新进入第二内腔中,并将第二内腔中的水分子自废气排出管排出,完成对吸附剂的自清洁。

10. 根据权利要求9所述的一种使用方法,其特征在于:在步骤S3中,首先,电机带动第二传动轮以及任意的同步轮正转,并通过传动皮带带动第一传动轮转动以及通过同步皮带带动各同步轮转动,从而带动容器体旋转,利用容器体旋转产生的离心力,将水分子引导至容器体的内壁并在回流口向容器体内通入热风时,可以将水分子自间隙槽以及副腔排出,同时当同步皮带活动时,带动支撑体部活动,支撑部上的喷嘴由供气源提供热干风,热干风在支撑体的活动下产生旋流对容器体进行烘干,进一步将吸附剂内含的水分子排出;再利用电机带动第二传动轮以及任意的同步轮逆转,在逆转的同时,电磁铁通电,并使得活塞下降而打开辅料入口,并使得新的干燥剂由辅料入口进入物料通道内,并在物料通道内流动气体时,将新的干燥剂补入容器体内。

## 一种压缩空气干燥系统及其使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及空气干燥技术领域,特别涉及一种压缩空气干燥系统及其使用方法。

### 背景技术

[0002] 目前,压缩空气是指被外力压缩的空气,由于压缩空气可以作为动力源等各种“身份”被广泛运动,目前,在压缩空气的使用时,需要对其进行吸附(例如:干燥),从而来确保其使用效果,而目前,对于压缩空气的干燥系统无法进行自清洁,在长时间的使用下,其内部的吸附剂因长期对压缩空气进行吸附而致使其吸附效果下降,进而也会影响其对压缩空气的吸附效果。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种压缩空气干燥系统及其使用方法,旨在解决上述背景技术中出现的问题。

[0004] 本发明的技术方案是这样实现的:一种压缩空气干燥系统,其特征在于:包括具有第一内腔的外体、设于第一内腔内且具有第二内腔的内体以及安装于所述外体上的排放部,其中,所述排放部至少具有一个与所述内体连通的排放腔,并在所述排放腔内安装有控制阀,所述内体与所述外体之间形成回流腔,并在所述内体上设有与所述回流腔连通的回流口,所述内体具有进气部分以及废气排出部分,并在第二内腔内设有吸附剂;所述进气部分和废气排出部分均包括与所述第二内腔连通的气管以及设于所述气管上的电磁阀。

[0005] 优选为:所述内体包括通过转轴转动连接于所述第一腔体底部且通过驱动部分控制的底座以及安装于所述底座上的容器体;其中,所述底座内形成有与所述底座同轴设置的主腔以及若干条以主腔为中心周向间隔分布的副腔,所述副腔的一端与所述主腔连通,所述副腔的另一端延伸至底座的顶部端面,并在所述副腔内安装有单向阀;所述容器体内具有吸附腔,且所述吸附腔的横截面积由上至下逐渐扩大,并在所述吸附腔的内壁上设有若干条周向分布且轴向延伸并与各副腔一一对应的间隙槽;所述容器体的顶端设有连通吸附腔和排放腔的出气管,所述出气管的任意端与容器体或排放部转动连接,所述容器体上开设有所述回流口。

[0006] 优选为:所述容器体由若干个依次相连的弧形板构成,各弧形板均沿容器体的径向向内凸出,相邻弧形板之间形成的间隙为所述间隙槽。

[0007] 优选为:所述转轴内具有一轴向延伸且两端分别贯穿转轴两端的空腔,所述空腔的一端与所述主腔连通,并在所述转轴的另一端以及转轴与所述外体的配合处均设有轴承,所述转轴的另一端通过轴承与所述气管配合,所述气管包括通过轴承与所述转轴转动连接的主气管以及分别与所述主气管连通的进气管和废气排出管,所述进气管和废气排出管上均设有所述电磁阀,所述进气管、主气管和电磁阀构成所述进气部分,所述废气排出管、主气管和电磁阀构成所述废气排出部分。

[0008] 优选为:所述驱动部分包括安装于所述转轴上的第一传动轮、以所述转轴为中心

周向间隔分布的同步轮以及通过传动轴与任意同步轮连接并通过电机驱动的第二传动轮，其中，所述第一传动轮和第二传动轮之间传动连接有传动皮带，各同步轮之间传动连接有同步皮带，并所述同步皮带上安装有位于相邻同步轮之间的喷气部分。

[0009] 优选为：所述喷气部分包括安装于所述同步皮带上且中空设置并径向朝向内体延伸的支撑部、安装于各支撑部上的喷嘴以及用于提供所述支撑部热干风的供气源；所述第一内腔内设有环形滑轨，并在所述支撑部上设有与所述环形滑轨配合的伸缩杆。

[0010] 优选为：还包括安装于所述回流口上的物料补充组件，所述物料补充组件包括主体、形成于所述主体内且具有输出端和输入端的物料通道、至少一个设于所述主体上且与所述物料通道连通的辅料入口、至少一个设于所述物料通道内且将物料通道划分为若干个辅料腔的隔板、设于所述隔板上的开口以及若干个设于所述辅料腔内并用于封闭辅料入口或者开口且通过电磁组件控制的活塞。

[0011] 优选为：所述隔板包括设有所述开口且与所述物料通道顶部以及物料通道底部间隔设置的隔板本体、连接于所述隔板本体两端且分别与所述物料通道顶部密封连接以及与所述物料通道底部密封连接的密封块；所述开口与所述辅料入口同轴心设置；所述电磁组件包括一端穿过开口并一端位于开口与辅料入口之间的活塞以及用于控制所述活塞活动的电磁铁。

[0012] 此外，本发明还提供一种压缩空气干燥系统的使用方法，其使用上述的压缩空气干燥系统，其特征在于，包括如下步骤：

[0013] S1：首先，在第二内腔中填入吸附剂，打开进气管上的电磁阀以及排放腔上的控制阀，并关闭废气排出管上的电磁阀，并将需要干燥的气体通过进气管、主气管通入第二内腔中；

[0014] S2：气体经过吸附剂的吸附后部分通过回流口进入回流腔内，另一部分通过出气管排入至排放腔，并进一步通过排放腔排出；

[0015] S3：当干燥完成后，打开废气排出管上的电磁阀，并关闭进气管上的电磁阀以及排放腔上的控制阀，此时，回流腔内的气体通过回流口重新进入第二内腔中，并将第二内腔中的水分子自废气排出管排出，完成对吸附剂的自清洁。

[0016] 优选为：在步骤S3中，首先，电机带动第二传动轮以及任意的同步轮正转，并通过传动皮带带动第一传动轮转动以及通过同步皮带带动各同步轮转动，从而带动容器体旋转，利用容器体旋转产生的离心力，将水分子引导至容器体的内壁并在回流口向容器体内通入热风时，可以将水分子自间隙槽以及副腔排出，同时当同步皮带活动时，带动支撑体部活动，支撑部上的喷嘴由供气源提供热干风，热干风在支撑体的活动下产生旋流对容器体进行烘干，进一步将吸附剂内含的水分子排出；再利用电机带动第二传动轮以及任意的同步轮逆转，在逆转的同时，电磁铁通电，并使得活塞下降而打开辅料入口，并使得新的干燥剂由辅料入口进入物料通道内，并在物料通道内流动气体时，将新的干燥剂补入容器体内。

[0017] 本发明的有益效果：

[0018] 1) 在本发明中，本发明的吸附剂可以放入第二内腔（即：容器体内），需要净化的空气通入容器体内，经过吸附剂的吸附处理后排出，排出后的空气部分进入回流腔内进行包装，另一部分直接排出并被其他的设备利用，而在吸附程序完成后，回流腔内的空气会回流至容器体内，并将容器体内的水分子自废气排出口排出，从而达到对吸附剂的“清洁”，确保

其吸附效果；

[0019] 2) 本发明为了提高对吸附剂内含水分子的处理效果,可以利用电机驱动容器体旋转,利用旋转的离心力将吸附剂内的水分子甩至容器体的内壁上(该情况适用于吸附剂较为潮湿的情况),并配合通入容器体内的气流可以加速水分子的排出效率;

[0020] 3) 进一步的,本发明为了提高对吸附剂的干燥效果,可以利用供气源向回流腔内通入热干风,利用同步皮带活动并带动支撑部活动,并配合喷嘴的喷气,在回流腔内产生旋流,利用旋流围绕容器体活动,可以加速对吸附剂的干燥效果,将容器体设置成由若干个弧形板构成的目的是:不仅可以在容器体的内壁上形成间隙槽(间隙槽可以用于排出水分子,水分子可以经过间隙槽的引导进入副腔,从而排出,相比较其他的形状,本发明的间隙槽具有引导效果,提高水分子的排出效率),还可以提高旋流与容器体的接触面积,提高对吸附剂的干燥效果;

[0021] 4) 不仅如此,本发明为了确保对压缩空气的干燥效果,还可以在容器体内的吸附剂进行干燥的过程中,将新的干燥剂加入容器体内,不仅可以确保干燥效果,还使得加料的方式更加的灵活,值得说明的是:在加料时,可以使得容器体反复的正转和逆转,这样加入容器体内的新的干燥剂可以与旧的干燥剂混合,使得新的干燥剂位于容器体的各个位置,确保其对压缩空气的干燥效果;并且在不加料时,回流腔内的气体(或热干风)也可以顺畅的送入容器体内,确保对吸附剂的干燥效果。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本发明具体实施例1的结构示意图;

[0024] 图2为本发明具体实施例2的结构示意图;

[0025] 图3为图2中的A-A剖视图;

[0026] 图4为本发明具体实施例2中物料补充组件的结构示意图。

## 具体实施方式

[0027] 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作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。

[0028] 如图1所示,本发明公开了一种压缩空气干燥系统,在本发明具体实施例中,包括具有第一内腔10的外体1、设于第一内腔10内且具有第二内腔20的内体2以及安装于所述外体1上的排放部3,其中,所述排放部3至少具有一个与所述内体2连通的排放腔30,并在所述排放腔30内安装有控制阀31,所述内体2与所述外体1之间形成回流腔,并在所述内体2上设有与所述回流腔连通的回流口21,所述内体2具有进气部分以及废气排出部分,并在第二内腔20内设有吸附剂22;所述进气部分和废气排出部分均包括与所述第二内腔20连通的气管

40以及设于所述气管40上的电磁阀41。

[0029] 参考图1,在本实施例用,需要干燥的空气可以通过进气部分的气管进入内体内,此时,打开进气部分的电磁阀,关闭废气排出部分的电磁阀,此时压缩空气通过气管进入内体内,经过其内部吸附剂(可以是干燥剂,下同)的处理后,排入排放腔内,并通过排放腔排出,完成干燥,部分空气可以通过回流口进入回流腔内(即:第一内腔),而在对吸附剂进行清洁时,可以关闭进气部分的电磁阀,打开废气排出部分的电磁阀,并关闭控制阀,回流腔内的气体自回流口进入第二内腔中,并将内腔中的水分子自废气排出部分的气管排出,在排出时,可以视情况利用气泵在废气排出部分的输出端进行抽气完成引导。

[0030] 实施例2,同实施例1的不同之处在于:

[0031] 如图2-图4所示,在本发明具体实施例中,所述内体2包括通过转轴200转动连接于所述第一腔体10底部且通过驱动部分控制的底座201以及安装于所述底座201上的容器体202;其中,所述底座201内形成有与所述底座201同轴心设置的主腔203以及若干条以主腔203为中心周向间隔分布的副腔204,所述副腔204的一端与所述主腔203连通,所述副腔204的另一端延伸至底座201的顶部端面,并在所述副腔204内安装有单向阀205;所述容器体202内具有吸附腔202a,且所述吸附腔202a的横截面积由上至下逐渐扩大,并在所述吸附腔202a的内壁上设有若干条周向分布且轴向延伸并与各副腔204一一对应的间隙槽202b;所述容器体202的顶端设有连通吸附腔202a和排放腔30的出气管206,所述出气管206的任意端与容器体202或排放部30转动连接,所述容器体202上开设有所述回流口21。

[0032] 在本发明具体实施例中,所述容器体202由若干个依次相连的弧形板202c构成,各弧形板202c均沿容器体202的径向向内凸出,相邻弧形板202c之间形成的间隙为所述间隙槽202b。

[0033] 在本发明具体实施例中,所述转轴200内具有一轴向延伸且两端分别贯穿转轴200两端的空腔200a,所述空腔200a的一端与所述主腔203连通,并在所述转轴200的另一端以及转轴200与所述外体的配合处均设有轴承40a,所述转轴200的另一端通过轴承40a与所述气管配合,所述气管包括通过轴承40a与所述转轴200转动连接的主气管400以及分别与所述主气管400连通的进气管401和废气排出管402,所述进气管401和废气排出管402上均设有所述电磁阀41,所述进气管401、主气管400和电磁阀41构成所述进气部分,所述废气排出管402、主气管401和电磁阀41构成所述废气排出部分。

[0034] 在本发明具体实施例中,所述驱动部分包括安装于所述转轴200上的第一传动轮51、以所述转轴200为中心周向间隔分布的同步轮52以及通过传动轴53与任意同步轮52连接并通过电机54驱动的第二传动轮55,其中,所述第一传动轮51和第二传动轮55之间传动连接有传动皮带56,各同步轮52之间传动连接有同步皮带57,并所述同步皮带57上安装有位于相邻同步轮52之间的喷气部分58。

[0035] 在本发明具体实施例中,所述喷气部分58包括安装于所述同步皮带57上且中空设置并径向朝向内体2延伸的支撑部580、安装于各支撑部580上的喷嘴581以及用于提供所述支撑部580热干风的供气源;所述第一内腔10内设有环形滑轨582,并在所述支撑部580上设有与所述环形滑轨582配合的伸缩杆583。

[0036] 在本发明具体实施例中,还包括安装于所述回流口21上的物料补充组件6,所述物料补充组件6包括主体60、形成于所述主体60内且具有输出端61a和输入端61b的物料通道

61、至少一个设于所述主体60上且与所述物料通道61连通的辅料入口62、至少一个设于所述物料通道61内且将物料通道61划分为若干个辅料腔的隔块63、设于所述隔块63上的开口630以及若干个设于所述辅料腔内并用于封闭辅料入口62或者开口630且通过电磁组件控制的活塞64。

[0037] 在本发明具体实施例中,所述隔块63包括设有所述开口630且与所述物料通道61顶部以及物料通道61底部间隔设置的隔块本体631、连接于所述隔块本体631两端且分别与所述物料通道61顶部密封连接以及与所述物料通道61底部密封连接的密封块632;所述开口630与所述辅料入口62同轴心设置;所述电磁组件65包括一端穿过开口630并一端位于开口630与辅料入口62之间的活塞杆650以及用于控制所述活塞650活动的电磁铁651。

[0038] 在本发明具体实施例中,所述电磁体651包括铁芯6510、线圈6511以及复位弹簧6512。

[0039] 此外,本实施例还提供一种压缩空气干燥系统的使用方法,其使用上述的压缩空气干燥系统,其特征在于,包括如下步骤:

[0040] S1:首先,在第二内腔中填入吸附剂,打开进气管上的电磁阀以及排放腔上的控制阀,并关闭废气排出管上的电磁阀,并将需要干燥的气体通过进气管、主气管通入第二内腔中;

[0041] S2:气体经过吸附剂的吸附后部分通过回流口进入回流腔内,另一部分通过出气管排入至排放腔,并进一步通过排放腔排出;

[0042] S3:当干燥完成后,打开废气排出管上的电磁阀,并关闭进气管上的电磁阀以及排放腔上的控制阀,此时,回流腔内的气体通过回流口重新进入第二内腔中,并将第二内腔中的水分子自废气排出管排出,完成对吸附剂的自清洁。

[0043] 在本发明具体实施例中,在步骤S3中,首先,电机带动第二传动轮以及任意的同步轮正转,并通过传动皮带带动第一传动轮转动以及通过同步皮带带动各同步轮转动,从而带动容器体旋转,利用容器体旋转产生的离心力,将水分子引导至容器体的内壁并在回流口向容器体内通入热风时,可以将水分子自间隙槽以及副腔排出,同时当同步皮带活动时,带动支撑体部活动,支撑部上的喷嘴由供气源提供热干风,热干风在支撑体的活动下产生旋流对容器体进行烘干,进一步将吸附剂内含的水分子排出;再利用电机带动第二传动轮以及任意的同步轮逆转,在逆转的同时,电磁铁通电,并使得活塞下降而打开辅料入口,并使得新的干燥剂由辅料入口进入物料通道内,并在物料通道内流动气体时,将新的干燥剂补入容器体内。

[0044] 参考图2-图4,本实施例的原理及优点在于:

[0045] 首先,参考图2,在本实施例中,在进气时,打开进气管上的电磁阀,关闭废气排出管上的电磁阀,并打开控制阀,压缩空气自进气管、主气管以及主腔(所述底座上可以连接有滤芯,所述滤芯与所述主腔连通,并可以对进入容器体内的压缩空气进行过滤)进入容器体内,经过吸附剂(可以是干燥剂,下同)的吸附后,一部分通过出气管排出,一部分通过回流口进入回流腔内;

[0046] 在清洁时,关闭进气管上的电磁阀,打开废气排出管上的电磁阀,并关闭控制阀,回流腔内的干燥气体进入容器体内并进一步通过副腔、主腔以及废气排出腔排出,在排气的过程中,将吸附剂含有的水分子带离,确保吸附剂的使用寿命以及长时间的过滤效果;



[0047] 同时,在本实施例用,可以利用电机驱动容器体旋转,参考图2,电机可以控制第二传动轮旋转并带动第二传动轮旋转,从而带动底座旋转,实现带动容器体旋转,当容器体旋转时,利用离心力可以将吸附剂中的水分子分离,并且由于容器体自上而下逐渐缩小的形状,以及其内部形成的间隙槽,水分子会顺着间隙槽引导至副腔,并被空气从废气排放管排出,当吸附剂内水分子含量过高时,可以使用该方式;

[0048] 并且,为了进一步提高对吸附剂的干燥效果,本实施例可以通过供气源(可以是气泵,将外界的热干风送入各喷嘴处,并可以在废气排放管上安装有抽气泵),并配合电机带动同步轮旋转,同步轮带动支撑部移动,配合喷嘴的喷气可以在回流腔内形成旋流,利用旋流加速回流腔体热风的流动,并对容器体进行干燥,并且还可以将从回流口排出(或溢出)的吸附剂扬起,并通过回流口重新送入容器体内,进而可以完成对回流腔的清洁以及对容器体的加热,而本实施例利用一个电机可以同时带动容器体和引流部分活动,节省了能耗;

[0049] 其次,本实施例在不影响对支撑部正常的供气的前提下,可以控制支撑部围绕容器体活动,并且由于同步皮带的传动轨迹为“矩形”,而容器体的自转轨迹为圆形,因此,在两者均靠一个电机驱动的前提下,两者之间的运行会出现差值,因此,也能够利用喷嘴对容器体的外表进行清洁,两者的差速也可以通过第一传动轮和第二传动轮的直径大小来实现,而伸缩杆以及环形滑轨的配合,可以使得支撑部更加稳定的活动;

[0050] 再次,本实施例为了便于向容器体内添加吸附剂(干燥剂或者其他的吸附加剂),并可以将各种吸附剂利用容器安装于各个辅料入口处,当需要向容器体内添加新的助剂时,电磁铁通电,电磁铁的结构可以是现有的任意结构其目的是能够控制活塞杆活动,优选为本实施例的形式(本实施例的电磁铁,当线圈断电时,可以利用弹簧封闭辅料入口,其可以节省一定的能源),当线圈通电时,铁芯产生磁性并吸引活塞杆下降,进而释放辅料入口并堵塞开口,此时,抽气泵在废气排放管处抽气,容器体产生负压,利用负压将辅料入口的助剂吸入容器体内完成添加,不仅如此,本实施还可以是,当活塞杆下降,辅料入口打开后,辅料进入物料通道内,电磁铁断电,活塞封闭辅料入口并打开开口,此时,由于向回流腔内供气,气体进入物料通道的输入端并将助剂“推入”容器体内,从而完成加料;

[0051] 在本实施例中,新的助剂可以选择的添加,只要控制各对应的电磁铁通电即可,并且在新的助剂加入容器体内时,可以在容器体旋转的状态,在该状态中可以更加容易使得新的助剂与原有的吸附剂混合,确保其对压缩空气的吸附效果;

[0052] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,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。

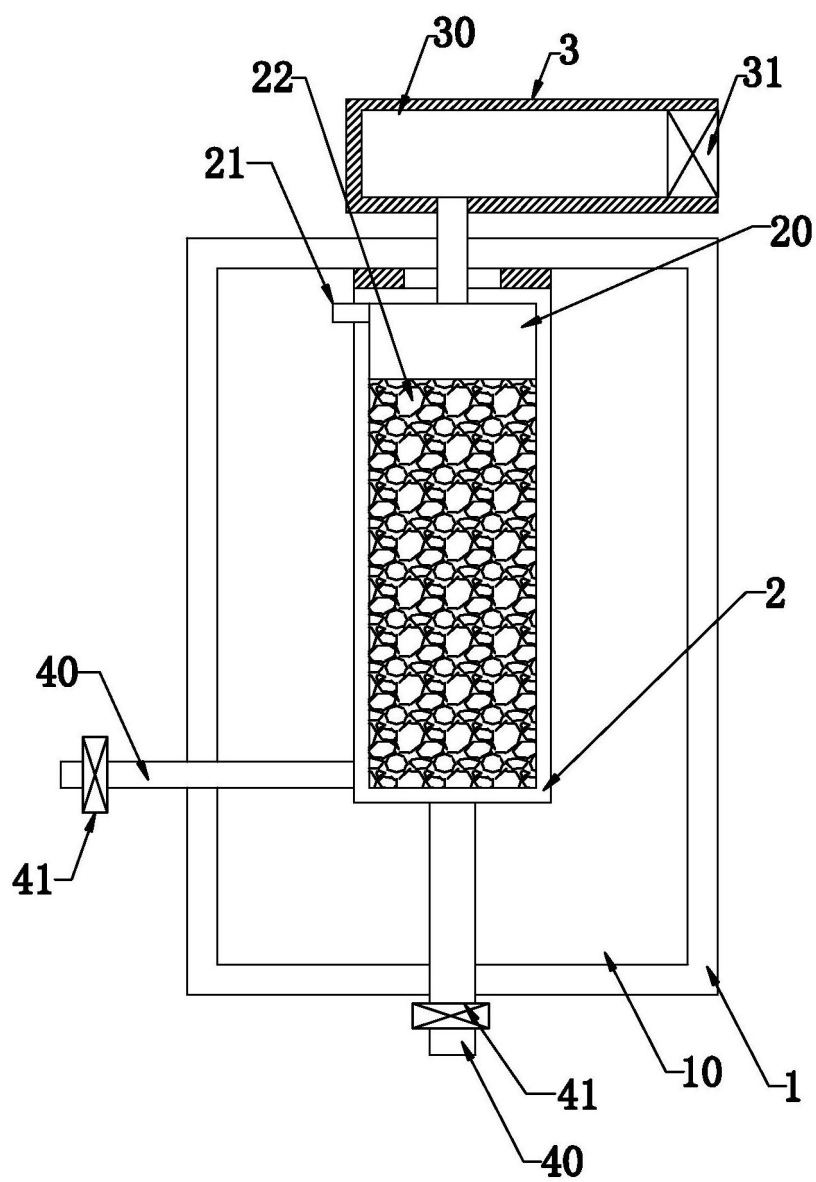


图1

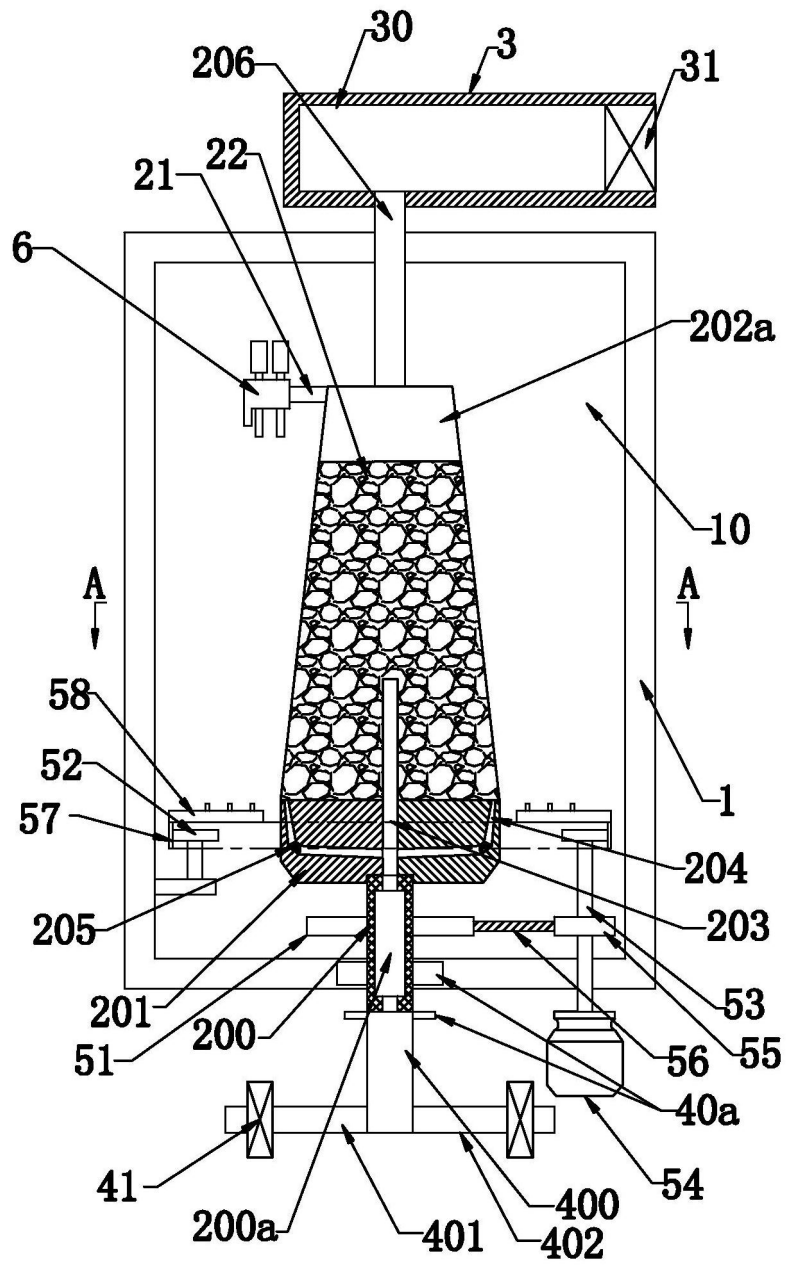
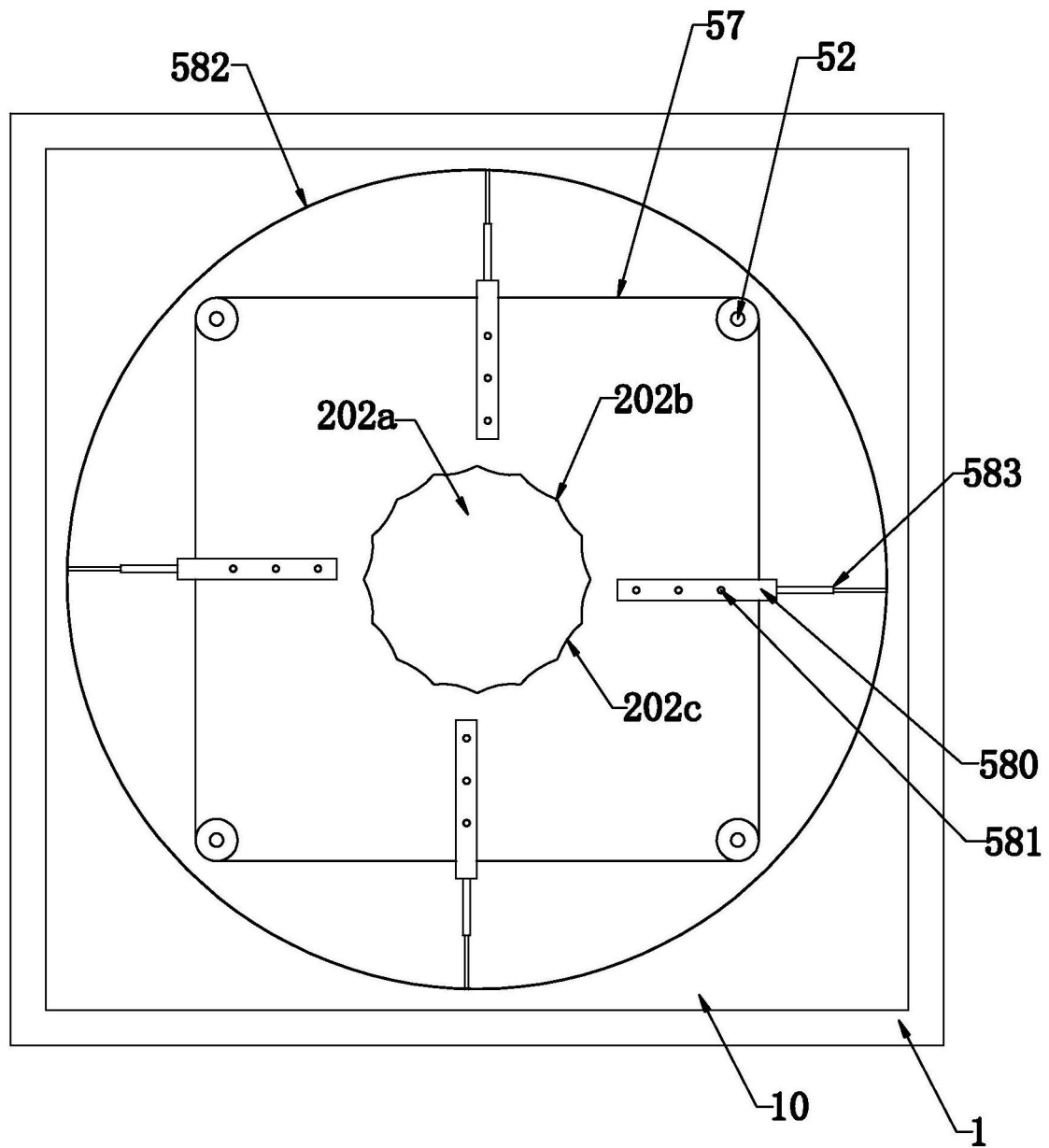


图2



A-A

图3

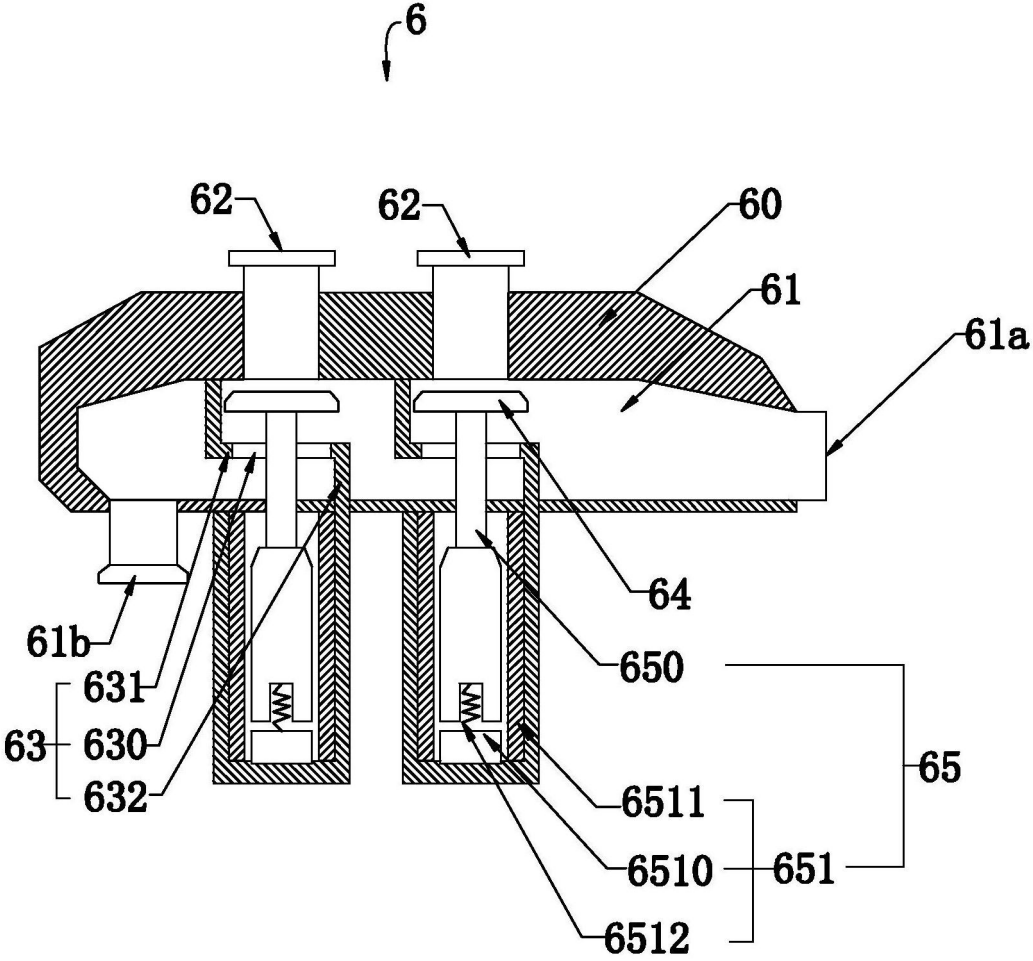


图4