CZA-4N-2 型

氩

气

净

化

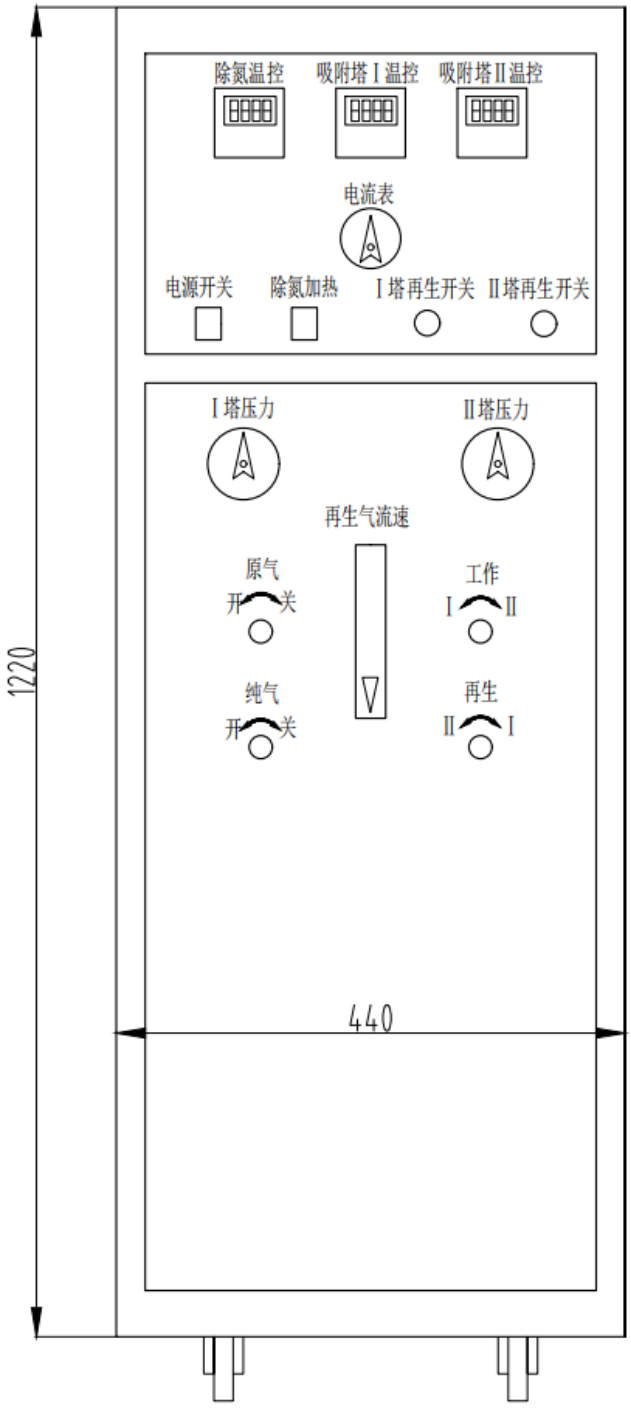
机

成都中科普瑞净化设备有限公司

目　　录

1、设备正面图 3
2、设备用途和特点 3
3、工作原理 4
3.1 净化机的工作流程图 4
4、主要技术指标 4
4.1 原料气体要求 5
4.2 纯气技术指标 5
4.3 设备技术参数 5
5、设备安装 5
6、操作方法 5
6.1 工作塔选择 5
6.2 开机 6
6.3 停机 6
6.4 再生 6
7、注意事项: 7
8、气体净化机的故障和排除 8
9、CZA-4N-2 电器原理图 8

1、设备正面图



2、设备用途和特点

CZA-4N-2 型氩气净化机能把普通纯氩净化后得到高纯氩。高纯氩气广泛应用于电子、冶金、机械、化工、原子能和光谱仪等产业部门和科学研究中，为其提供高纯度的工作气体。本机特点如下：

1)双式结构，一组工作另一组再生备用，故能长期连续供气。

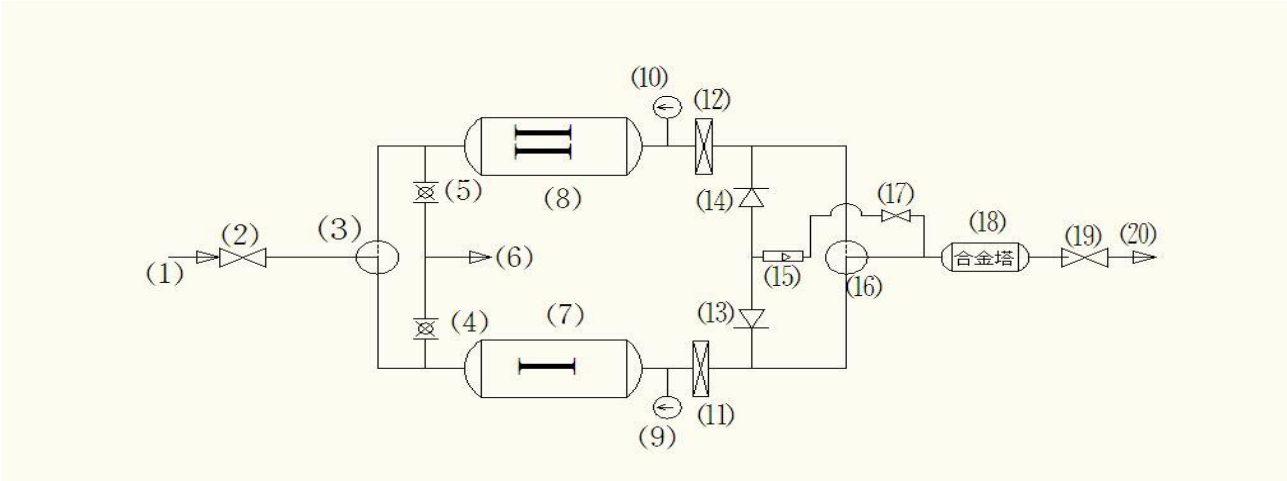
2)采用本机纯气吹扫的再生流程，安全性好。

3)CZA-4N-2 克服了老产品偶尔会产生“假断偶保护”使再生不能进行的缺点。

4)CZA-4N-2 对再生具有半自动功能，操作比老产品更简单。

3、工作原理

3.1 净化机的工作流程图



3.2 部件说明

（1）原气进口，⑵原气阀，⑶工作切换阀，⑷工作I塔放空阀，⑸工作II塔放空阀，⑹再生气放空，⑺工作塔I，⑻工作塔II，⑼II塔压力表，⑽I塔压力表，⑾I塔过滤器，⑿II塔过滤器，⒀I塔再生单向阀，⒁II塔再生单向阀，⒂再生流速计，⒃再生气切换阀，⒄再生调节阀，⒅除氮塔，⒆纯气阀，⒇纯气出口。

原料氩气经原气阀⑵进入设备，在I路工作的情况下，氩气经工作切换阀⑶进入工作塔I⑺（室温），原气中的 O_2 等杂质与工作塔内的高效催化剂作用，转变成能被工作塔内吸附的物质。H_2O、CO_2 等杂质被工作塔内的吸附剂吸附后，经I塔过滤器⑾除去尘埃，然后经再生切换阀⑯、⑱除氮塔、纯气阀⑲输出系统，即可输出高纯气体。

在工作塔I⑺工作的同时，可以对工作塔II⑻进行再生，按下II路再生按钮，系统会自动对工作塔II进行加热，并自动打开工作II塔放空阀⑸，纯气就会对加热的工作塔II逆向吹扫，把脱附的杂质排出机外，达到再生的目的。当吸工作塔I杂质较多时，只需将工作切换阀⑶转到II工作塔工作，将再生切换阀⑯转到工作塔I再生状态，即可对工作塔I进行再生，即可实现系统的连续稳定运行。

当除氮塔经过较长时间的工作，有效的除氮组分会逐渐减少，当纯气无法达到技术指标的要求时，就应对除氮塔进行温度调整。注意：目前除氮塔工作温度设定为 500℃，工作一段

时间后，如果氮数据测定不准时，将除氮塔工作温度增加到 500℃。工作一段时间后再升到600℃，以此类推工作温度极限温度为 700℃。当除氮塔工作温度已调到 700℃时，氮数据测定不准，建议更换除氮塔。

4、主要技术指标

4.1 原料气体要求

本机原料氩气纯度≥99.9%；允许 O_2≤1000PPm，N_2≤200PPm，H_2O≤1000PPm（即露点低于－20℃）。

4.2 纯气技术指标

纯气的最大输出能力：≤4m^3/h

纯气度：≥99.999%

纯气中杂质含量：

O_2≤1PPm　N_2≤0.5PPm

露点≤-72℃

CO+CO_2≤0.1PPm

S 的氧化物≤0.1PPm

尘埃粒子：≥0.3μm 的固体颗粒物≤3-5 个/升（达到电子级水平）。

4.3 设备技术参数

工作压力 ≤0.8Mpa

工作塔工作温度　　室 温；

工作塔再生温度　　350～380℃

除氮塔工作温度　　500～700℃

再生用氩气用量　　0.6 L/min

电源:　电压 220V,　再生时 2.4kw

外型尺寸：　　470mm×660mm×1220mm

设备重量：　　110Kg

5、设备安装

1) 把本机的原气进口与气源，纯气出口与用气设备用不锈钢管（或紫铜管）分别连接起

来，并检查不漏。注意，连接处一定要加紫铜垫（已随机配备），才能保证不漏。

2) 工作塔再生温控设定在350℃，（设备出厂时已设定好，用户可再检查一下）。

3) 请检查电源插座的相线、零线与本净化机插头的相线（L）、零线（N）是否一致。如果不一致，请改接一致后方可插入电源插座开机，否则会有烧坏设备的危险。

6、操作方法

6.1 工作塔选择

由于系统配备有两个工作塔，采用一用一备的模式设计，使用时需要选择一个未失效的工作塔工作。

同时将工作切换阀⑶、再生切换阀⑯同时逆时针旋转到位，即选择I路工作塔⑺工作，此时II路工作塔⑻处于再生准备状态；

同时将工作切换阀⑶、再生切换阀⑯同时顺时针旋转到位，即选择II路工作塔⑻工作，此时I路工作塔⑺处于再生准备状态。

6.2 开机

通气：选择好工作塔后，就可打开钢瓶总阀，原气阀⑵，加热除氮塔温度至500℃,再打开纯气阀⑲，就可向用气点输出高纯气体。

6.3 停机

由于停机期间需要保持机内处于正压状态，故停机时需调节原气压力，使机内充以0.2～0.6MPa的氩气，然后依次关断纯气阀⑲、原气阀⑵、关掉除氮塔加热、气源总阀。

6.4再生

当工作塔I经较长时间工作，工作塔内杂质接近饱和，但又还未完全饱和失效时，就应转换到工作塔II工作，并对工作塔I再生。操作方法如下：

先将工作切换阀⑶旋转到II，再将再生切换阀⑯旋转到I（注意，旋转方向为同一方向）；打开电源开关，然后按下I路再生按钮，系统就会自动打开工作I塔放空阀⑷和接通I工作塔再生温控加热电源，I塔自动将温度升到设定的再生温度350℃并恒温。再生时间一般约需8—10小时（设备出厂时，已设定好）。当再生时间达到后，本机自动停止再生。再生的工作塔需要冷却到室温后才能再次工作。如果认为再生效果不好，可加长再生时间到24小时。再生时间可以自行设定（打开左侧门，在电器盒左侧操作）。

再生流速出厂时已调整到黄线处，随着时间的推移，该流速可能会发生变化，在再生期间，用户可以观察再生流速计⑮，如果偏移较大，就需要重新调节再生气调节阀⑰，确保流速稳定在黄线附近。该阀在机内，打开右边门就可以调节。

当工作塔I工作时，按下II路再生按钮，就可对II工作塔进行再生。

7、注意事项:

1) 本净化机工作塔采用一用一备设计，只能对备用塔进行再生，切勿对正在工作的工作塔进行再生，否则会引起气体严重不纯。

2) 一定要及时切换工作切换阀⑶、再生切换阀⑯。要求在工作塔还未完全饱和失效之前就要切换到备用工作塔工作，并对快要失效的塔进行再生。至于每个塔工作多长时间就需要再生，这与原气的杂质含量有关，由用户根据本地区气源情况，及使用中总结的经验来确定。

3) 压力表只有再生时处于零，其它状态都要求高于 0.2MPa 的压力，如果有一路压力为零，而该路又没有处于再生状态，请打开有关阀门对其充气并注意进行气密性观察。

4) 再生期间，再生用氩气都需要有一定的流速，流速要达到流速计黄线附近，如果流速计流速低于黄线，可以调节相应的调节阀使其流量达到黄线以上。

5) 工作切换阀⑶、再生切换阀⑯一定要同时顺时针或同时逆时针旋转，切忌交叉旋转，否则会引起气体的严重不纯。

6) 不论是由何种误操作引起的气体不纯，都可用反复再生的方法把纯度提高。举例如下：第一天（上午）选 I 路系统工作，则对II路系统进行再生，再生 8－10 小时后，本机自动结束再生冷却过夜。第二天（上午）II路系统已冷却到≤60℃时，转换到II路系统工作，对I路系统再生。一般这样反复再生一两次就可使纯度达到要求。

7) 若反复再生仍不能提高纯度，可能有以下原因：原料气中的杂质含量太高，超过了本机的允许量，请更换原气。

8) 再生工作塔的压力一定要降为零，如果不为零可能是再生放空阀没有打开，应检修此阀及相关电路。

9) <u>此净化机严禁通入氧气</u>！！！

8、气体净化机的故障和排除

序号	故　障	检　查　排　除　措　施
1	电流为 0， 温度不升	① 查保险丝是否断 ② 查电炉的加热丝和接头是否断 ③ 查温控仪是否坏。先验证面板上另一个是否正常，确信正常后，用正常的更换可疑的检查。 ④ 若①、②、③均正常，则肯定是可控硅损坏，更换即可。
2	碳含量高	切换到备用塔工作，用较大气流再生碳含量高塔。
3	净化效果下降	加长再生时间、例如再生 24～48 小时
4	反复再生效果差	考虑更换原料氩气

CZA-4N-2电器原理图

