



# 使用说明书

## 气动式真空吸料机

粉体输送整体解决方案

## 目 录

一、工作原理 .....	1
二、技术参数 .....	2
三、调试安装 .....	3
四、故障排除 .....	5
五、清洗 .....	7

## 一、工作原理

气动式真空上料机是利用真空发生器作为真空源的一种真空输送机. 利用该真空上料机可以将物料从容器中直接送入混合机、反应釜、料仓、压片机、包装机、振动筛、整粒机、胶囊填充机、湿法制粒机、干法制粒机和粉碎机等设备中去。该机减轻了工人的劳动强度, 杜绝了粉尘污染, 保证生产符合 GMP 要求。

当按下“开/关”按键时, 压缩空气进入真空发生器, 同时料斗的放料门在气缸推动下关闭, 料斗中产生真空。真空上料机在真空下形成一股气流, 在这股气流的作用下, 被输送的物料经软管被输送到真空料斗中, 一定时间后(上料时间, 可调整)压缩空气被关闭, 气动真空泵无法产生真空, 同时料斗的放料门在气缸推动下开启, 真空上料机真空消失, 物料从放料门自动放入受料设备中(如压片机, 包装机等), 同时, 储存在气包中的压缩空气反吹过滤器, 过滤器自动清洗; 一定时间后(放料时间, 可调节), 压缩空气重新启动, 真空发生器产生真空, 放料门关闭, 真空上料机再

次加料，周而复始，物料被源源不断地送入受料设备中。

对有料位控制的真空上料机，受料设备的料斗中物料通过料位控制器完成自动加料。当受料设备的料斗高于某一位置时，真空上料机停止加料；当料位低于某一位置时，真空上料机自动启动，完成对受料设备的加料。

## 二、技术参数

型号	输送量 (kg/h)	耗气量 (L/min)	供气压力 (Mpa)
QVC-1	350	180	0.5-0.6
QVC-2	700	360	0.5-0.6
QVC-3	1500	720	0.5-0.6
QVC-4	3000	1440	0.5-0.6
QVC-5	6000	2880	0.5-0.6
QVC-6	9000	4320	0.5-0.6

- ① 压缩空气应是洁净干燥、无油无水的；
- ② QVC-1 型的输送能力是在输送距离 3 米内测定的，

其它型号的输送能力在输送距离 5 米内测定的；

③ 物料特性不同，输送能力差异较大。

## 三、调试安装

3.1、将真空料斗固定在受料设备的料斗上。对受料设备料斗不能直接固定真空料斗的可另外做固定架固定真空料斗。

3.2、控制盒可根据工人操作环境挂在方便操作的地方。

3.3、压缩空气管的连接

3.3.1 压缩空气管入户（指安装设备的房间）管径的选择

QVC-1, 2, 3 选用 1/2" 管

QVC-4, 5, 6 选用 3/4" 管

对于 QVC-1 型真空上料机，可直接用  $\phi 10$  PU 管入户。

3.3.2 压缩空气管入户后应安装球阀和过滤减压阀。

3.3.3 对于 QVC-1、2 型真空上料机，应将过滤减压阀出口连接到控制盒下方压缩空气入口接头处，压缩空气管直径应与控制盒下方压缩空气入口接头一致。

3.3.4 对于 QVC-3、4、5、6 型真空上料机，应将过滤减压

阀出口直接连接到真空发声器上压缩空气入口接头，压缩空气管直径应与真空发声器上压缩空气入口接头一致。

- 3.3.5 连接好控制盒与真空发声器间的压缩空气管。
- 3.4、将 AC 220V 电源插头插到电源座上，此时控制盒上时间显示器亮，表示电源已接至系统中。注意电源线必须是三线的，需要对控制柜做可靠接地，以免电脑芯片受到干扰出现死机。控制盒接线图见电器原理图。
- 3.5、触摸时间增减键。将上料时间调整在 5—15 秒，放料时间调整在 6—12 秒。输送粉料时，上料时间应设短些，放料时间应设长些；输送颗粒料时，上料时间应设长些，放料时间应设短些。
- 3.6、按下“开/关”按键，压缩空气即被送入真空发生器，真空料斗产生真空，实现加料。
- 3.7、此时应关注压缩空气压力，供气压力应在 0.5—0.6MPa。供气压力是指真空发生器工作时，也就是上料时，系统中的压缩空气压力。QVC-3、4、5、6 型真空上料机的真空发生器上有压力表，以该压力表显示

的压力为准。对于 QVC-1、2 型真空发生器上没有压力表，应以过滤减压阀上压力表为准。在调试中要特别注意，供气压力 0.5—0.6MPa 是指上料时系统中空气压力，当放料或系统待机状态时，过滤减压阀上压力表显示的压力应在 0.7—0.8MPa。许多用户安装上料机后，常常把过滤减压阀调整在 0.6MPa，如果此时真空发生器开始工作，系统的压力会陡降到 0.4MPa 造成无法上料或上料能力达不到要求。长距离输送或输送能力较大时，系统中空气压力必须达到 0.6MPa。

## 四、故障排除

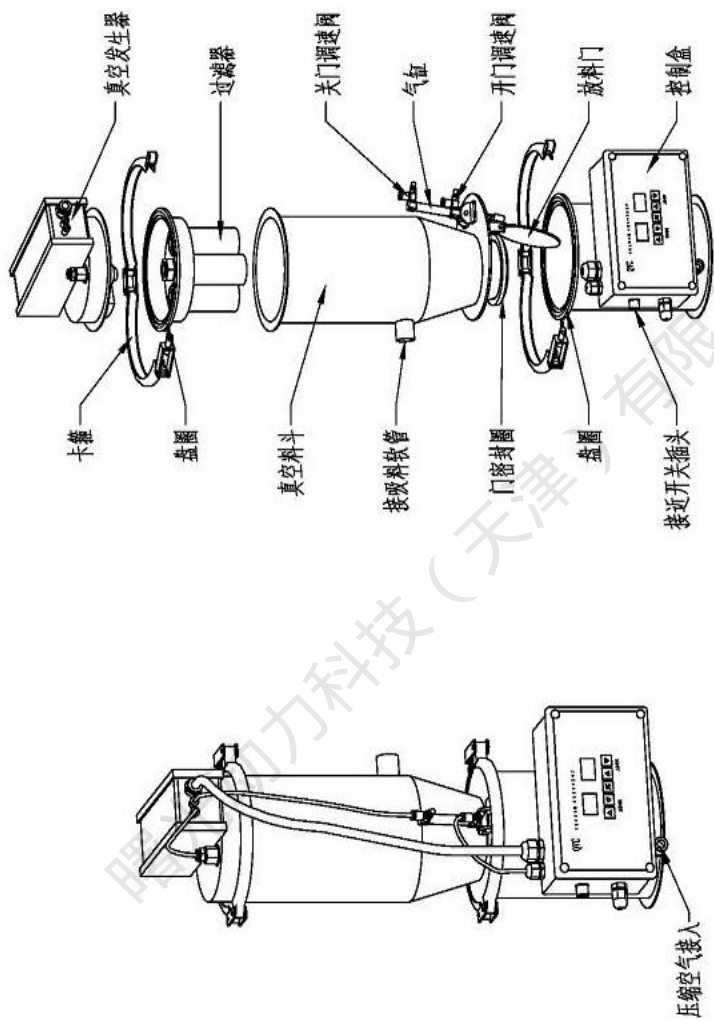
上料机出现无法上料或上料能力小时，请按以下程序检查。

- 4.1、系统的供气压力是否达到 0.5—0.6MPa。供气压力是指真空发生器工作时系统中空气压力。
- 4.2、放料门是否严密。
  - 4.2.1 经过长时间使用，放料门上堆积一定厚度的粉料，造成门关不严，漏真空，应清洗放料门。

- 4.2.2 经过长时间使用，放料门的密封胶圈磨损，造成门关闭不严，漏真空，应更换密封圈。
- 4.2.3 经过长时间使用，气缸出力和行程出现故障，应更换气缸。
- 4.3、过滤器堵塞。将过滤器用压缩空气吹净后，用嘴反吹过滤器，如果很畅通，过滤器没堵塞；如果感到憋气，则过滤器已被堵死，此时应更换过滤器，或将堵塞的过滤器放在超声波清洗机里清洗 30 分钟以上。
- 4.4、吸料管被大块物料堵塞。往往发生在不锈钢吸料嘴进口处和真空料斗的入口处。
- 4.5、泵头和料斗间、料斗各节间卡箍没拧紧，造成系统漏气，无法上料或上料能力减少。
- 4.6、反吹系统出现故障。真空上料机每次放料时储存在气包中的压缩空气脉冲反吹过滤器，保证过滤器表面仅有很薄一层粉末。如果反吹系统出现故障，过滤器表面将堆积较厚粉末，增加阻力造成真空上料机无法上料，此时应更换反吹阀。

## 五、清洗

- 5.1、松开搭扣，取下真空发生器组件，真空发生器、气包和盖是连接成一体的，该件不需用水清洗。
- 5.2、取下过滤器组件，用压缩空气吹净过滤管上的粉末，PE 过滤器尽量不要用水清洗。切勿用硬毛刷刷洗过滤器表面，以免对覆膜造成损坏。
- 5.3、松开卡箍，取下真空料斗，用水清洗干净。

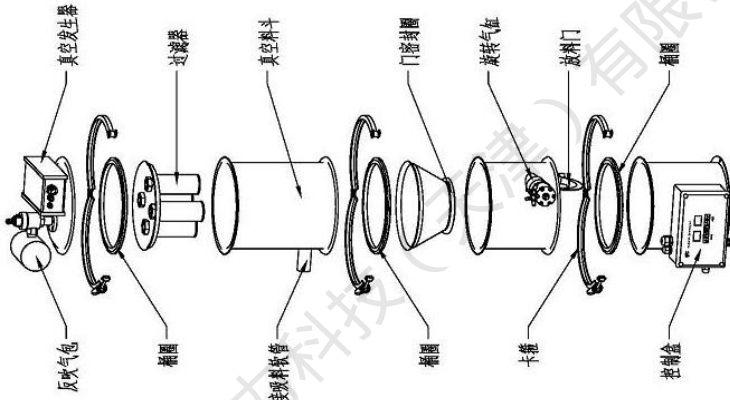


QVC-1 结构图

图2

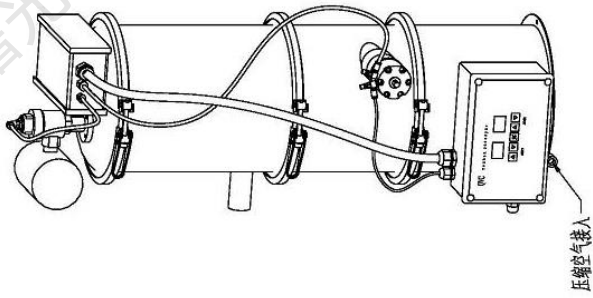
QVC-1 管路连接图

图1



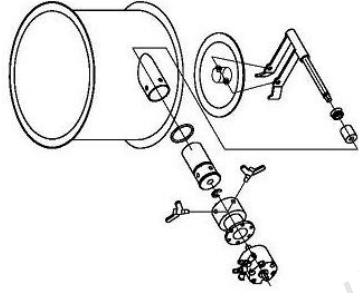
QVC-2 结构图

图4



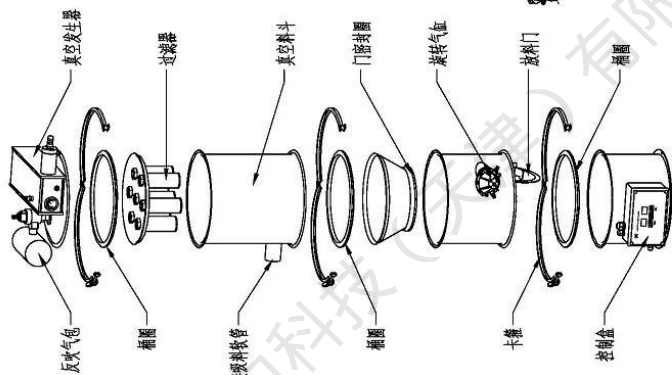
QVC-2 管路连接图

图3

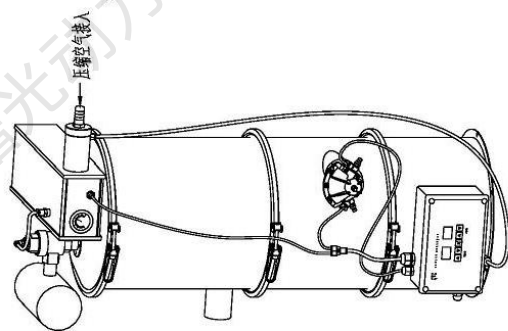


QVC-2 放料门结构图

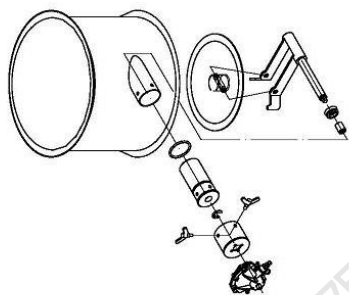
图5



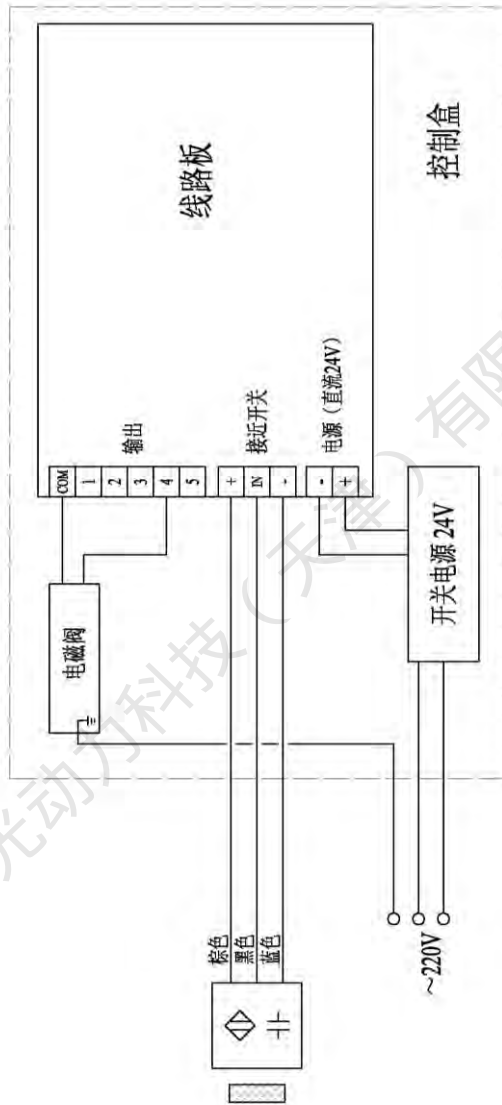
QVC-3 结构图  
图7



QVC-3 管路连接图  
图6



QVC-3 放料口结构图  
图8



电路图

## 曙光动力科技（天津）有限公司

地址：天津市武清区京津电气商务产业园宏旺道2号

电话：15822834108

邮箱：[auroratj@126.com](mailto:auroratj@126.com)

网址：[www.aurorapowder.cn](http://www.aurorapowder.cn)

精益求精

追求卓越