



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222677558 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 28

(21) 申请号 202420775354.2

(22) 申请日 2024.04.15

(73) 专利权人 鲁维制药集团有限公司

地址 255100 山东省淄博市淄川区双凤工
业园

(72) 发明人 冯帅 张腾飞 辛成家

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有
限公司 37212

专利代理师 王佩佩

(51) Int. Cl.

B01D 46/72 (2022.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/42 (2006.01)

B01D 46/48 (2006.01)

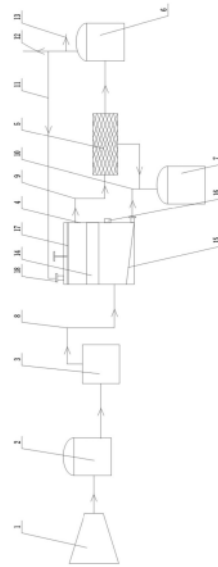
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

制粒机压缩空气系统高效过滤装置

(57) 摘要

本实用新型涉及压缩空气过滤技术领域,具体为制粒机压缩空气系统高效过滤装置。所述的制粒机压缩空气系统高效过滤装置,包括螺杆式空压机,螺杆式空压机通过缓冲罐与冷凝式压缩空气干燥器相连,冷凝式压缩空气干燥器通过过滤器与空气滤芯相连,空气滤芯与洁净压缩空气储罐相连,过滤器通过进杂质水储罐管道与杂质水储罐相连,过滤器内部设有过滤板,过滤板上方设有旋转增压板。本装置通过倾斜导板和杂质水储罐的设置,及时将积攒在过滤器底部的杂质水排出,大大降低了其对过滤效率和过滤效果的影响。



1. 一种制粒机压缩空气系统高效过滤装置,其特征在于,包括螺杆式空压机(1),螺杆式空压机(1)通过缓冲罐(2)与冷凝式压缩空气干燥器(3)相连,冷凝式压缩空气干燥器(3)通过过滤器(4)与空气滤芯(5)相连,空气滤芯(5)与洁净压缩空气储罐(6)相连,过滤器(4)通过进杂质水储罐管道(10)与杂质水储罐(7)相连,过滤器(4)内部设有过滤板(14),过滤板(14)上方设有旋转增压板(17)。

2. 根据权利要求1所述的制粒机压缩空气系统高效过滤装置,其特征在于,所述的冷凝式压缩空气干燥器(3)和过滤器(4)之间连接有进过滤器管道(8),过滤器(4)和空气滤芯(5)之间设有出过滤器管道(9)。

3. 根据权利要求2所述的制粒机压缩空气系统高效过滤装置,其特征在于,所述的进过滤器管道(8)与过滤器(4)的连接处位于过滤板(14)的下方,过滤器(4)与空气滤芯(5)的连接处位于过滤板(14)的上方。

4. 根据权利要求1所述的制粒机压缩空气系统高效过滤装置,其特征在于,所述的过滤板(14)的下方设有倾斜导板(15),过滤器(4)的立壁上设有振动器(16),过滤器(4)的上方设有反吹扫入口(18)。

5. 根据权利要求1所述的制粒机压缩空气系统高效过滤装置,其特征在于,所述的旋转增压板(17)上设有旋转把手(19)和旋转增压板通道(20)。

6. 根据权利要求4所述的制粒机压缩空气系统高效过滤装置,其特征在于,所述的洁净压缩空气储罐(6)上设有进高速混合制粒机管道(12),进高速混合制粒机管道(12)上连接有进沸腾制粒机管道(13),进高速混合制粒机管道(12)通过返回管道(11)与反吹扫入口(18)相连。

7. 根据权利要求1所述的制粒机压缩空气系统高效过滤装置,其特征在于,所述的空气滤芯(5)通过管道与杂质水储罐(7)相连。

制粒机压缩空气系统高效过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压缩空气过滤技术领域,具体为制粒机压缩空气系统高效过滤装置。

背景技术

[0002] 空气中一般都含有灰尘、铁锈、水分等有害物质,将这些带有有害物质的空气压缩后进入空气过滤器的过滤装置。压缩空气在通过过滤装置的时候会产生聚结效应,也就是再通过这一通道的时候会凝结出一些颗粒,而大一点的颗粒就会留在过滤网上,因为颗粒较大而被滤材吸附,这些小的颗粒凝结久后水分会变成比较大的水滴,之后压缩的空气会进入分离室,在进入分离室后空气的流动速度会自然地慢下来,当空气的流通速度减慢之后,从上一通道流过来的颗粒就会再一次聚集起来,在分离室里有一个像蜂窝一样的据水气,流过的水雾就会在这个聚水器上凝结。而没有凝结的水是带有杂质水,这些带有杂质的水会沿着装置底部流动。

[0003] 在车间生产中,凝结的杂质水积攒在过滤器底部无法排出,进而影响到过滤效率和过滤效果;而且过滤板在长期使用后,会存在堵塞现象,导致过滤效率下降严重,现有技术通过拆卸后手动处理,严重影响了正常生产的进行。

实用新型内容

[0004] 根据以上现有技术中的不足,本实用新型的目的是提供一种制粒机压缩空气系统高效过滤装置,通过倾斜导板和杂质水储罐的设置,及时将积攒在过滤器底部的杂质水排出,大大降低了其对过滤效率和过滤效果的影响;通过返回管道和旋转增压板的设置,通过过滤后的压缩空气对过滤板进行反吹扫,旋转增压板用于控制吹扫空气的通道,大大提升了吹扫效率,进而提升了过滤效率。

[0005] 本实用新型是采用以下的技术方案实现的:

[0006] 所述的制粒机压缩空气系统高效过滤装置,包括螺杆式空压机,螺杆式空压机通过缓冲罐与冷凝式压缩空气干燥器相连,冷凝式压缩空气干燥器通过过滤器与空气滤芯相连,空气滤芯与洁净压缩空气储罐相连,过滤器通过进杂质水储罐管道与杂质水储罐相连,过滤器内部设有过滤板,过滤板上方设有旋转增压板。

[0007] 过滤器的过滤方式为下进上出,空气从过滤板的下方进入过滤。

[0008] 所述的冷凝式压缩空气干燥器和过滤器之间连接有进过滤器管道,过滤器和空气滤芯之间设有出过滤器管道。

[0009] 所述的进过滤器管道与过滤器的连接处位于过滤板的下方,过滤器与空气滤芯的连接处位于过滤板的上方。

[0010] 所述的过滤板的下方设有倾斜导板,过滤器的立壁上设有振动器,过滤器的上方设有反吹扫入口。振动器用于提升过滤板上杂质的下落速度。

[0011] 所述的旋转增压板上设有旋转把手和旋转增压板通道。

[0012] 所述的洁净压缩空气储罐上设有进高速混合制粒机管道,进高速混合制粒机管道上连接有进沸腾制粒机管道,进高速混合制粒机管道通过返回管道与反吹扫入口相连。

[0013] 需要对过滤板进行反吹扫时,通过旋转把手,将旋转增压板下推至与过滤板相接触,旋转增压板与过滤器内径相切,压缩气体通过返回管道进入过滤器中,压缩空气通过旋转增压板通道对过滤板进行吹扫,通过控制旋转把手,对过滤板的各个滤孔进行吹扫。

[0014] 所述的空气滤芯通过管道与杂质水储罐相连。

[0015] 本实用新型的工作原理为:

[0016] 螺杆式空压机中压缩的空气经缓冲罐进入冷凝式压缩空气干燥器中,之后经进过滤器管道进入至过滤器中,压缩空气以“下进上出”的形式进行过滤,过滤完成后,经空气滤芯进入至洁净压缩空气储罐中,积攒在过滤器底部的杂质水经进杂质水储罐管道排出至杂质水储罐中;需要对过滤板进行反吹扫时,通过旋转把手,将旋转增压板下推至与过滤板相接触,旋转增压板与过滤器内径相切,压缩气体通过返回管道进入过滤器中,压缩空气通过旋转增压板通道对过滤板进行吹扫,通过控制旋转把手,对过滤板的各个滤孔进行吹扫。其中,过滤器的过滤方式为下进上出,空气从过滤板的下方进入过滤。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 采用本实用新型制粒机压缩空气系统高效过滤装置,通过倾斜导板和杂质水储罐的设置,及时将积攒在过滤器底部的杂质水排出,大大降低了其对过滤效率和过滤效果的影响;通过返回管道和旋转增压板的设置,通过过滤后的压缩空气对过滤板进行反吹扫,旋转增压板用于控制吹扫空气的通道,大大提升了吹扫效率,进而提升了过滤效率;大大降低了压缩空气中存在的油污、颗粒物等污染物对产品造成污染的风险,降低质量事故的发生。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型制粒机压缩空气系统高效过滤装置的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型过滤器反吹扫时的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型旋转增压板的俯视图;

[0022] 图中:1、螺杆式空压机;2、缓冲罐;3、冷凝式压缩空气干燥器;4、过滤器;5、空气滤芯;6、洁净压缩空气储罐;7、杂质水储罐;8、进过滤器管道;9、出过滤器管道;10、进杂质水储罐管道;11、返回管道;12、进高速混合制粒机管道;13、进沸腾制粒机管道;14、过滤板;15、倾斜导板;16、振动器;17、旋转增压板;18、反吹扫入口;19、旋转把手;20、旋转增压板通道。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型目的、技术方案更加清楚明白,下面结合附图,对本实用新型作进一步的详细说明。

[0024] 实施例1

[0025] 如图1所示,制粒机压缩空气系统高效过滤装置,包括螺杆式空压机1,螺杆式空压机1通过缓冲罐2与冷凝式压缩空气干燥器3相连,冷凝式压缩空气干燥器3通过过滤器4与空气滤芯5相连,空气滤芯5与洁净压缩空气储罐6相连,过滤器4通过进杂质水储罐管道10与杂质水储罐7相连,过滤器4内部设有过滤板14,过滤板14上方设有旋转增压板17。过滤器

4的过滤方式为“下进上出”，空气从过滤板14的下方进入过滤。冷凝式压缩空气干燥器3和过滤器4之间连接有进过滤器管道8，过滤器4和空气滤芯5之间设有出过滤器管道9。进过滤器管道8与过滤器4的连接处位于过滤板14的下方，过滤器4与空气滤芯5的连接处位于过滤板14的上方。过滤板14的下方设有倾斜导板15，过滤器4的立壁上设有振动器16，过滤器4的上方设有反吹扫入口18。如图2-3所示，旋转增压板17上设有旋转把手19和旋转增压板通道20。洁净压缩空气储罐6上设有进高速混合制粒机管道12，进高速混合制粒机管道12上连接有进沸腾制粒机管道13，进高速混合制粒机管道12通过返回管道11与反吹扫入口18相连。空气滤芯5通过管道与杂质水储罐7相连。

[0026] 上述制粒机压缩空气系统高效过滤装置，工作时，包括以下步骤：

[0027] (1) 螺杆式空压机1中压缩的空气经缓冲罐2进入冷凝式压缩空气干燥器3中，之后经进过滤器管道8进入至过滤器4中，压缩空气以“下进上出”的形式进行过滤，过滤完成后，经空气滤芯5进入至洁净压缩空气储罐6中，积攒在过滤器4底部的杂质水经进杂质水储罐管道10排出至杂质水储罐7中；(2) 需要对过滤板14进行反吹扫时，通过旋转把手19，将旋转增压板17下推至与过滤板14相接触，旋转增压板17与过滤器4内径相切，压缩气体通过返回管道11和反吹扫入口18进入过滤器4中，压缩空气通过旋转增压板通道20对过滤板14进行吹扫，通过控制旋转把手19，对过滤板14的各个滤孔进行吹扫。

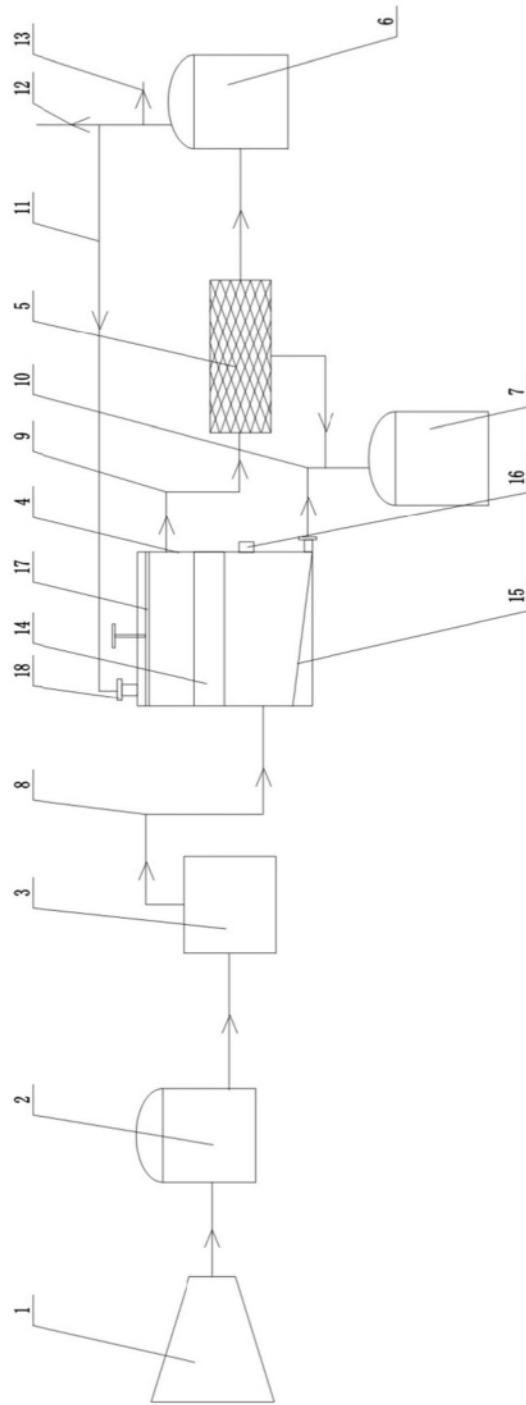


图1

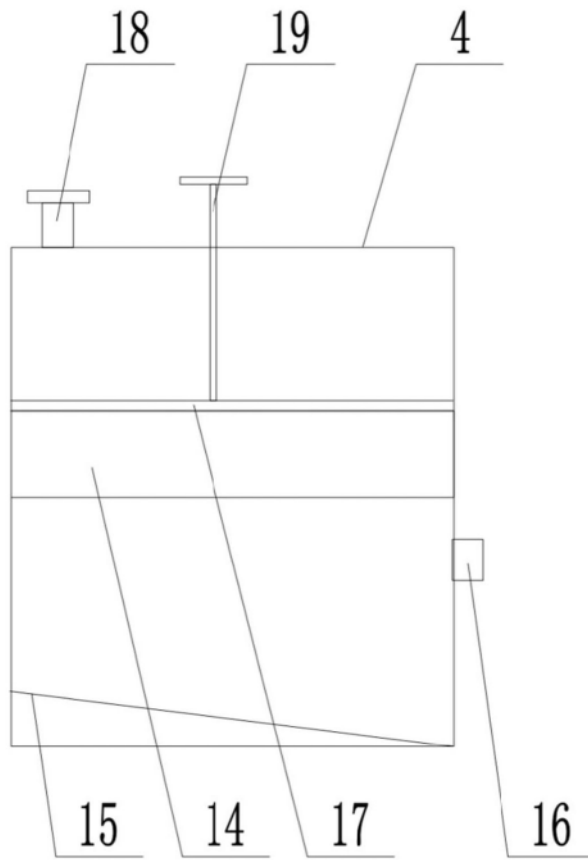


图2

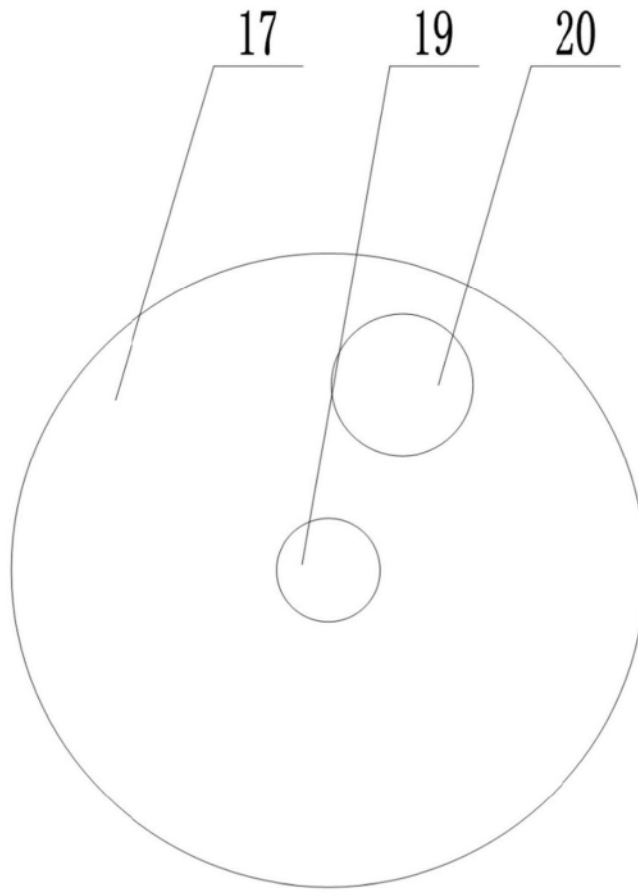


图3