(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212039058 U
(45)授权公告日 2020.12.01

(21)申请号 201922226323.3

(22)申请日 2019.12.13

(73)专利权人 河南德凡克石油助剂有限公司
地址 454650 河南省济源市克井镇苗庄村北济阳路西

(72)发明人 王建设

(74)专利代理机构 郑州锐科知识产权代理事务所(普通合伙) 41171
代理人 张随

(51)Int.Cl.
B01D 1/18(2006.01)
B01D 1/30(2006.01)
B01D 5/00(2006.01)

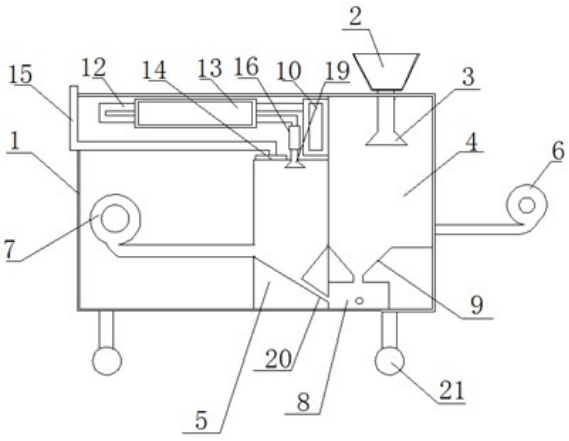
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种喷雾干燥机

(57)摘要

本实用新型是一种喷雾干燥机，包括壳体，所述壳体内设有第一加热室和第二加热室，且第一加热室和第二加热室相邻设置，所述壳体的顶部固定安装有料箱，料箱的底部连接有第一雾化器，且第一雾化器的底部延伸至第一加热室内，第一雾化器的下方设有安装在第一加热室内的第一漏斗，第一漏斗下方连接有储物盒，第二加热室的上方设有安装在壳体内的第一排风系统，且第一排风系统与第一加热室相连通，第一排风系统上安装有冷凝管的一端。本实用新型可以让喷雾干燥机的效率达到最大化，减少浪费，干燥速度快，料液经雾化后表面积大大增加，生产过程简化，操作控制方便，控制和管理也很方便。



CN 212039058 U

1.一种喷雾干燥机，包括壳体(1)，其特征在于，所述壳体(1)内设有第一加热室(4)和第二加热室(5)，第一加热室(4)和第二加热室(5)相邻设置，所述壳体(1)的顶部固定安装有料箱(2)，料箱(2)的底部连接有第一雾化器(3)，且第一雾化器(3)的底部延伸至第一加热室(4)内，第一雾化器(3)的下方设有安装在第一加热室(4)内的第一漏斗(9)，第一漏斗(9)下方连接有储物盒(8)；

第二加热室(5)的上方设有安装在壳体(1)内的第一排风系统(10)，且第一排风系统(10)与第一加热室(4)相连通，第一排风系统(10)上安装有冷凝管(12)的一端，冷凝管(12)上安装有冷凝器(13)，冷凝管(12)的另一端连接有水箱(16)，水箱(16)的底部安装有第二雾化器(19)，第二雾化器(19)的底部延伸至第二加热室(5)内，第二雾化器(19)正下方设有安装在第二加热室(5)内的第二漏斗(20)，且第二漏斗(20)与储物盒(8)相连通。

2.根据权利要求1所述的一种喷雾干燥机，其特征在于，所述水箱(16)内安装有压力计(17)，压力计(17)下方设有开设在水箱(16)底部的漏水口(18)。

3.根据权利要求1所述的一种喷雾干燥机，其特征在于，所述第二漏斗(20)远离第一加热室(4)的一侧设有安装在壳体(1)内的第二鼓风机(7)，且第二鼓风机(7)的输出端延伸至第二加热室(5)内，第二加热室(5)的顶部设有安装在壳体(1)上的第二排风系统(14)，第二排风系统(14)连接有排气管(15)，且排气管(15)一端延伸至壳体(1)外。

4.根据权利要求1所述的一种喷雾干燥机，其特征在于，所述壳体(1)的底侧四角位置均固定安装有万向轮(21)。

5.根据权利要求1所述的一种喷雾干燥机，其特征在于，所述第一加热室(4)远离第二加热室(5)的一侧设有安装在壳体(1)一侧上的第一鼓风机(6)，且第一鼓风机(6)的输出端延伸至第一加热室(4)内。

一种喷雾干燥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喷雾干燥机技术领域，尤其涉及一种喷雾干燥机。

背景技术

[0002] 喷雾干燥是采用雾化器将原料液分散为雾滴，并用热气体(空气、氮气或过热水蒸气)干燥雾滴而获得产品的一种干燥方法，按工艺要求可以调节料液泵的压力、流量和喷孔的大小，得到所需的一定比例大小的球形颗粒。它是连续式常压干燥器的一种，用特殊设备将料液喷成雾状，使其与热空气接触而被干燥。

[0003] 由于我国材料学发展与国外的较大差距，长期使用后对产品的效率必将造成影响，国内的干燥设置在产品的细节处理较为粗糙，大多数只有一次干燥，得到的结果效果不佳。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种喷雾干燥机。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种喷雾干燥机，包括壳体，所述壳体内设有第一加热室和第二加热室，且第一加热室和第二加热室相邻设置，所述壳体的顶部固定安装有料箱，料箱的底部连接有第一雾化器，且第一雾化器的底部延伸至第一加热室内，第一雾化器的下方设有安装在第一加热室内的第一漏斗，第一漏斗下方连接有储物盒；

[0007] 第二加热室的上方设有安装在壳体内的第一排风系统，且第一排风系统与第一加热室相连通，第一排风系统上安装有冷凝管的一端，冷凝管上安装有冷凝器，冷凝管的另一端连接有水箱，水箱的底部安装有第二雾化器，第二雾化器的底部延伸至第二加热室内，第二雾化器正下方设有安装在第二加热室内的第二漏斗，且第二漏斗与储物盒相连通。

[0008] 优选的，所述水箱内安装有压力计，压力计下方设有开设在水箱底部的漏水口。

[0009] 优选的，所述第二漏斗远离第一加热室的一侧设有安装在壳体内的第二鼓风机，且第二鼓风机的输出端延伸至第二加热室内，第二加热室的顶部设有安装在壳体上的第二排风系统，第二排风系统连接有排气管，且排气管一端延伸至壳体外。

[0010] 优选的，所述壳体的底侧四角位置均固定安装有万向轮。

[0011] 优选的，所述第一加热室远离第二加热室的一侧设有安装在壳体一侧上的第一鼓风机，且第一鼓风机的输出端延伸至第一加热室内。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 本实用新型中，使用喷雾干燥机时，先在料箱中加入需要干燥的液体，流入第一雾化器中通过喷头将其雾化，在第一雾化器下方安装有第一鼓风机，有利于干燥，第一鼓风机下方安装有第一漏斗，第一漏斗口连接整个第一加热室两侧，第一漏斗下方连接有储物盒，有利于固体小颗粒的收集，在第二加热室上方安装有第一排风系统，有利于将第一加热室

的风吸入到冷凝管中，通过冷凝器，使其液化，流入水箱中，当其达到一定水位后流入第二雾化器中，通过第二鼓风机再次将其干燥一遍，有利于提高效率，干燥后的固体小颗粒顺着第二漏斗流入储物盒中，最后把废气从排气管排出。

[0014] 本实用新型可以让喷雾干燥机的效率达到最大化，减少浪费，干燥速度快，料液经雾化后表面积大大增加，生产过程简化，操作控制方便，控制和管理也很方便。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种喷雾干燥机的正视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种喷雾干燥机中的水箱部分结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种喷雾干燥机中的俯视结构示意图。

[0018] 图中：1壳体、2料箱、3第一雾化器、4第一加热室、5第二加热室、6第一鼓风机、7第二鼓风机、8储物盒、9第一漏斗、10第一排风系统、12冷凝管、13冷凝器、14第二排风系统、15排气管、16水箱、17压力计、18漏水口、19第二雾化器、20第二漏斗、21万向轮。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0020] 参照图1-3，一种喷雾干燥机，包括壳体1，壳体1内设有第一加热室4和第二加热室5，第一加热室4和第二加热室5相邻设置，第一加热室4用于第一次加热干燥，第二加热室55用于第二加热干燥，壳体1的顶部固定安装有料箱2，料箱2用于加料，料箱2的底部连接有第一雾化器3，第一雾化器3用于对物料进行雾化，且第一雾化器3的底部延伸至第一加热室4内，第一雾化器3的下方设有安装在第一加热室4内的第一漏斗9，第一漏斗9下方连接有储物盒8，储物盒8用于储存干燥后的物料；

[0021] 第二加热室5的上方设有安装在壳体1内的第一排风系统10，第一排风系统10用排出第一加热室4里面的热风，且第一排风系统10与第一加热室4相连通，第一排风系统10上安装有冷凝管12的一端，冷凝管12上安装有冷凝器13，冷凝器13用于冷却第一加热室4里出来的热风，冷凝管12的另一端连接有水箱16，水箱16的底部安装有第二雾化器19，第二雾化器19的底部延伸至第二加热室5内，第二雾化器19正下方设有安装在第二加热室5内的第二漏斗20，且第二漏斗20与储物盒8相连通。

[0022] 本实用新型中，水箱16内安装有压力计17，17用于水箱16内液体储存过多时，及时流出，压力计17下方设有开设在水箱16底部的漏水口18。

[0023] 本实用新型中，第二漏斗20远离第一加热室4的一侧设有安装在壳体1内的第二鼓风机7，且第二鼓风机7的输出端延伸至第二加热室5内，第二加热室5的顶部设有安装在壳体1上的第二排风系统14，第二排风系统14连接有排气管15，且排气管15一端延伸至壳体1外。

[0024] 本实用新型中，壳体1的底侧四角位置均固定安装有万向轮21。

[0025] 本实用新型中，第一加热室4远离第二加热室4的一侧设有安装在壳体1一侧上的第一鼓风机6，且第一鼓风机6的输出端延伸至第一加热室4内。

[0026] 本实用新型中，使用喷雾干燥机时，先在料箱2中加入需要干燥的液体，流入第一雾化器3中通过喷头将其雾化，在第一雾化器3下方安装的第一鼓风机6对雾化后的液体进行干燥，干燥后的颗粒通过第一漏斗9流入到储物盒8内，干燥后的热风进入冷凝管和冷凝器，液化后进入水箱16，流入第二雾化器19中通过喷头将其雾化，通过下方的第二鼓风机7对雾化后的液体进行干燥，干燥后的颗粒通过第二漏斗20流入到储物盒8内，达到二次干燥的目的。

[0027] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

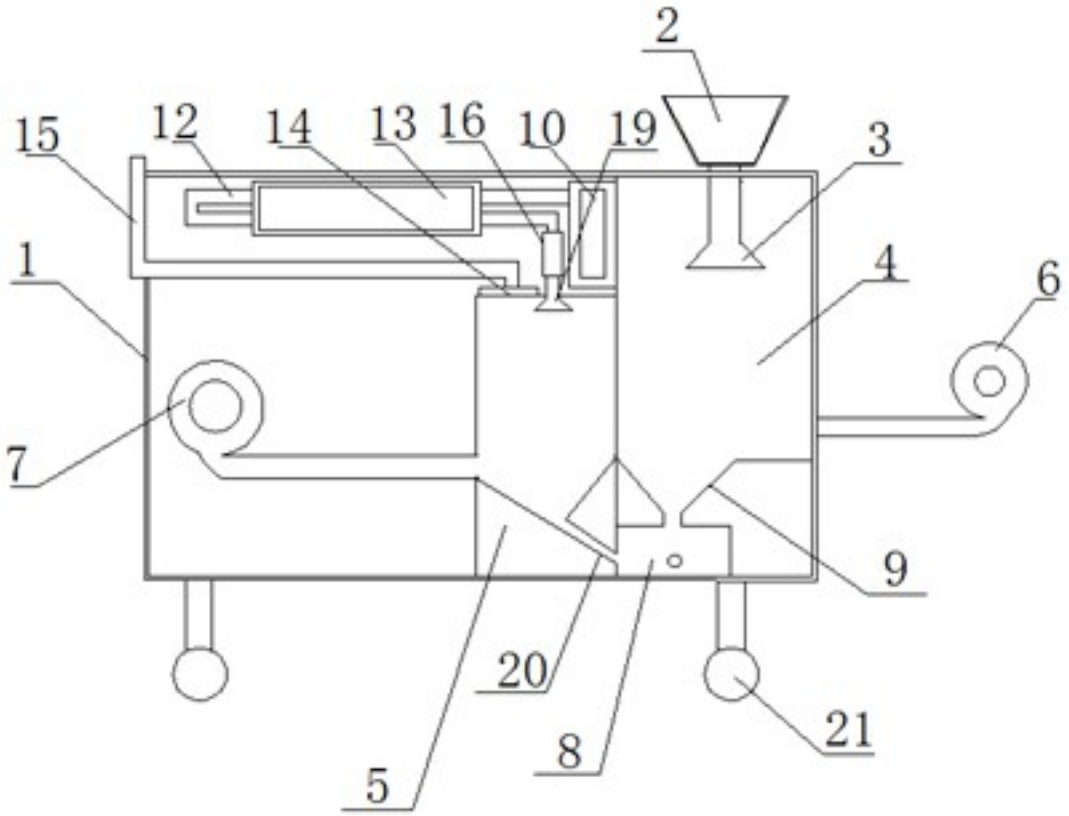


图1

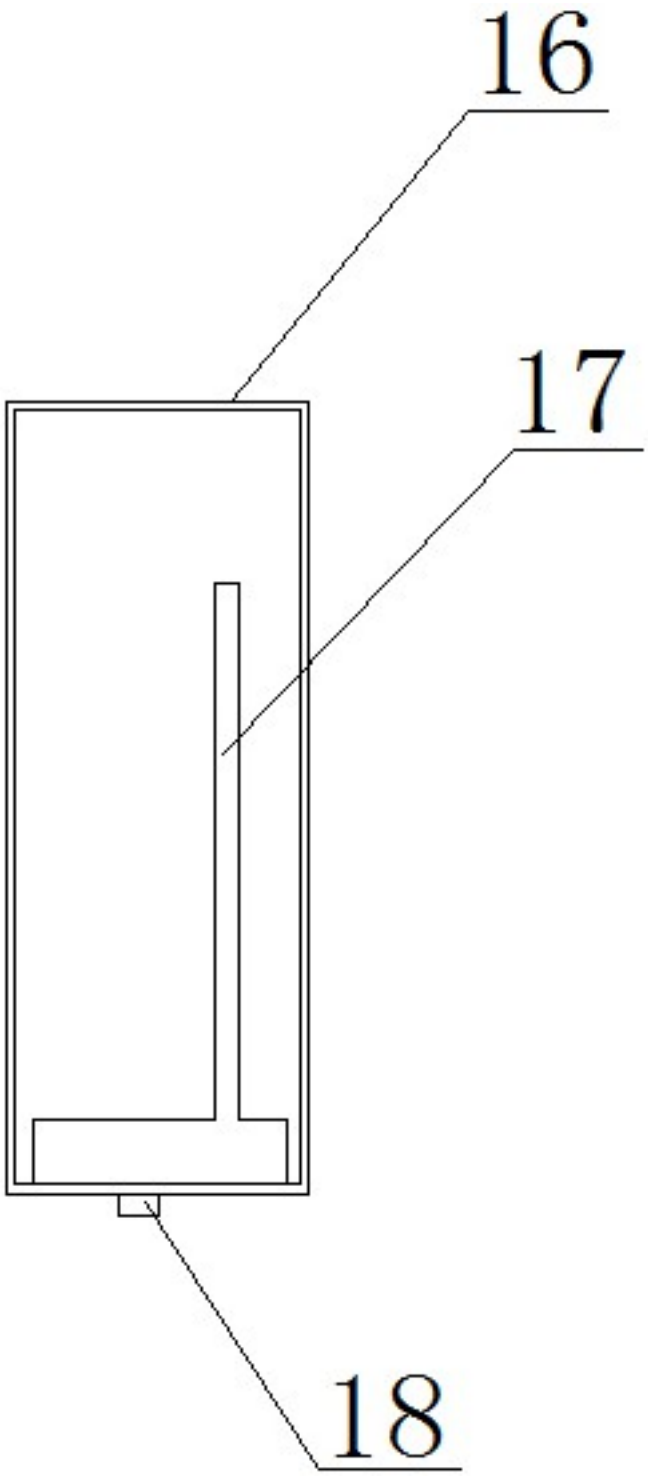


图2

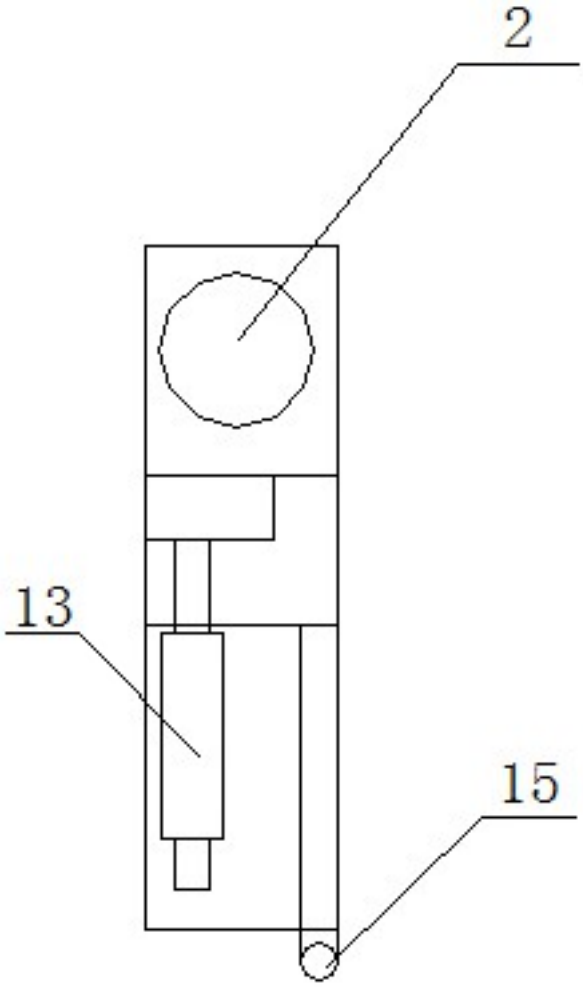


图3