



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208154952 U

(45)授权公告日 2018. 11. 27

(21)申请号 201820499232.X

(22)申请日 2018.04.10

(73)专利权人 广东迈科特生物科技有限公司
地址 514181 广东省梅州市蕉岭县蕉华工业园区北区

(72)发明人 江县良

(51)Int. Cl.

F26B 9/06(2006.01)

F26B 5/04(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

F26B 25/18(2006.01)

F26B 23/10(2006.01)

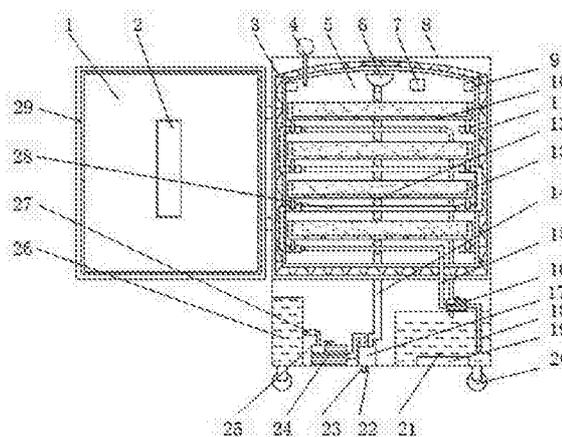
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种方形真空干燥机设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种方形真空干燥机设备,包括盖体、干燥室、壳体、托盘、贮气罐和加热水箱,所述壳体的内部设有干燥室,所述干燥室外侧的壳体内部包裹有保温层,干燥室两侧的内侧壁上均匀安装有两个位于同一高度的滑座,且相对应的两个滑座之间通过滑轮滑动连接有托盘,所述托盘上均匀布置有透气孔,托盘的底部皆呈盘状安装有散热水管,且相邻两个散热水管首尾连接,所述干燥室两侧内侧壁的顶端皆安装有集水槽。本实用新型通过在托盘的下方皆安装有首尾相连接的散热水管,并在散热水管的外侧均匀布置有散热翅片,不仅可以便于热量的传递,提高干燥室升温的速度,而且可以使干燥室内部的物料受热均匀,提高了干燥的品质。



1. 一种方形真空干燥机设备,包括盖体(1)、干燥室(5)、壳体(8)、托盘(13)、贮气罐(17)和加热水箱(21),其特征在于:所述壳体(8)的内部设有干燥室(5),所述干燥室(5)外侧的壳体(8)内部包裹有保温层(3),干燥室(5)两侧的内侧壁上均匀安装有两个位于同一高度的滑座(11),且相对应的两个滑座(11)之间通过滑轮滑动连接有托盘(13),所述托盘(13)上均匀布置有透气孔(10),托盘(13)的底部皆呈盘状安装有散热水管(28),且相邻两个散热水管(28)首尾连接,所述干燥室(5)两侧内侧壁的顶端皆安装有集水槽(9),所述干燥室(5)内部的顶端安装有照明灯(6),且照明灯(6)一侧的壳体(8)内部安装有温度传感器(7),所述干燥室(5)下方的壳体(8)内部底端一侧安装有蓄水箱(26),所述蓄水箱(26)一侧的壳体(8)内部安装有真空泵(24),蓄水箱(26)与真空泵(24)之间连接有管道(25),且管道(25)上安装有水阀(27),所述真空泵(24)一侧的壳体(8)内部安装有贮气罐(17),所述真空泵(24)的输入端与贮气罐(17)顶部的一侧连接,所述贮气罐(17)的底部连接有排气管(23),且排气管(23)上安装有阀门(22),所述贮气罐(17)顶部的另一侧连接有吸气管(14),且吸气管(14)远离贮气罐(17)的一端延伸至干燥室(5)的内部并均匀设有吸气孔(12),所述贮气罐(17)一侧的壳体(8)内部设有加热水箱(21),所述加热水箱(21)内部的底端安装有加热管(19),且加热水箱(21)的顶部安装有水泵(16),所述水泵(16)的输入端连接有延伸至加热水箱(21)内部底端的进水管(18),所述水泵(16)的输出端连接有延伸至干燥室(5)内部的输水管(15),输水管(15)远离水泵(16)的一端与底端的散热水管(28)相连接,且顶端的散热水管(28)延伸至加热水箱(21)的内部,所述壳体(8)的顶部安装有温度计(4),且壳体(8)上的干燥室(5)位置处铰接有盖体(1),所述盖体(1)内侧的边缘位置处安装有密封线圈(29),所述盖体(1)的外侧安装有把手(32),所述把手(32)上方的盖体(1)上安装有显示灯(31),所述把手(32)下方的盖体(1)上安装有控制面板(33),所述控制面板(33)的输入端通过导线与温度传感器(7)的输出端电性连接,控制面板(33)通过导线分别与照明灯(6)、水泵(16)、真空泵(24)、加热管(19)和显示灯(31)电连接,且盖体(1)上安装有气压表(34)。

2. 根据权利要求1所述的一种方形真空干燥机设备,其特征在于:所述壳体(8)的底部安装有万向轮(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种方形真空干燥机设备,其特征在于:所述散热水管(28)的外侧壁上均匀布置有散热翅片(30)。

4. 根据权利要求1所述的一种方形真空干燥机设备,其特征在于:所述干燥室(5)的顶端呈弧形。

5. 根据权利要求1所述的一种方形真空干燥机设备,其特征在于:所述盖体(1)的中间位置处与壳体(8)上的加热水箱(21)位置处皆设有透明观察窗(2)。

一种方形真空干燥机设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及真空干燥设备技术领域,具体为一种方形真空干燥机设备。

背景技术

[0002] 真空干燥,又名解析干燥,是一种将物料置于负压条件下,并适当通过加热达到负压状态下的沸点或者通过降温使得物料凝固后通过溶点来干燥物料的干燥方式,物料内水分在负压状态下溶点沸点都随着真空度的提高而降低,同时辅以真空泵间隙抽湿降低水汽含量,使得物料内水等溶液获得足够的动能脱离物料表面,真空干燥由于处于负压状态下隔绝空气使得部分在干燥过程中容易氧化等化学变化的物料更好的保持原有的特性,目前,现有的方形真空干燥机设备结构简单,在对物料进行干燥的过程中操作复杂,工作效率较低,且容易在干燥室内部出现凝水滴落的情况,不便于使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种方形真空干燥机设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种方形真空干燥机设备,包括盖体、干燥室、壳体、托盘、贮气罐和加热水箱,所述壳体的内部设有干燥室,所述干燥室外侧的壳体内部包裹有保温层,干燥室两侧的内侧壁上均匀安装有两个位于同一高度的滑座,且相对应的两个滑座之间通过滑轮滑动连接有托盘,所述托盘上均匀布置有透气孔,托盘的底部皆呈盘状安装有散热水管,且相邻两个散热水管首尾连接,所述干燥室两侧内侧壁的顶端皆安装有集水槽,所述干燥室内部的顶端安装有照明灯,且照明灯一侧的壳体内部安装有温度传感器,所述干燥室下方的壳体内部底端一侧安装有蓄水箱,所述蓄水箱一侧的壳体内部安装有真空泵,蓄水箱与真空泵之间连接有管道,且管道上安装有水阀,所述真空泵一侧的壳体内部安装有贮气罐,所述真空泵的输入端与贮气罐顶部的一侧连接,所述贮气罐的底部连接有排气管,且排气管上安装有阀门,所述贮气罐顶部的另一侧连接有吸气管,且吸气管远离贮气罐的一端延伸至干燥室的内部并均匀设有吸气孔,所述贮气罐一侧的壳体内部设有加热水箱,所述加热水箱内部的底端安装有加热管,且加热水箱的顶部安装有水泵,所述水泵的输入端连接有延伸至加热水箱内部底端的进水管,所述水泵的输出端连接有延伸至干燥室内部的输水管,输水管远离水泵的一端与底端的散热水管相连接,且顶端的散热水管延伸至加热水箱的内部,所述壳体的顶部安装有温度计,且壳体上的干燥室位置处铰接有盖体,所述盖体内侧的边缘位置处安装有密封线圈,所述盖体的外侧安装有把手,所述把手上方的盖体上安装有显示灯,所述把手下方的盖体上安装有控制面板,所述控制面板的输入端通过导线与温度传感器的输出端电性连接,控制面板通过导线分别与照明灯、水泵、真空泵、加热管和显示灯电连接,且盖体上安装有气压表。

[0005] 优选的,所述壳体的底部安装有万向轮。

[0006] 优选的,所述散热水管的外侧壁上均匀布置有散热翅片。

[0007] 优选的,所述干燥室的顶端呈弧形。

[0008] 优选的,所述盖体的中间位置处与壳体上的加热水箱位置处皆设有透明观察窗。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该方形真空干燥机设备,通过在托盘上均匀布置有透气孔,可以便于提高物料在烘干的过程中的通透性,便于物料中的水分烘干,提高了工作效率,通过将干燥室的顶部设为弧形,并在干燥室的内部安装有集水槽,不仅可以避免水蒸气在干燥室的内部顶端凝聚成液滴滴落,而且可以便于对液滴进行收集,通过在盖体的中间位置处与壳体上的加热水箱位置处皆设有透明观察窗,可以便于对干燥室内部的物料和加热水箱内部的水量进行观察,通过在壳体的内部设有保温层,可以便于提升干燥室内部的温度提高效率,且可以避免热量的流失,通过在真空泵与吸气管之间安装有贮气罐,不仅可以便于对干燥室内部的空气压强进行恢复,而且可以避免真空泵产生倒吸,本实用新型通过在托盘的下方皆安装有首尾相连接的散热水管,并在散热水管的外侧均匀布置有散热翅片,不仅可以便于热量的传递,提高干燥室升温的速度,而且可以使干燥室内部的物料受热均匀,提高了干燥的品质。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的正面内部结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型的正视图;

[0012] 图3为本实用新型的散热水管结构示意图。

[0013] 图中:1、盖体;2、透明观察窗;3、保温层;4、温度计;5、干燥室;6、照明灯;7、温度传感器;8、壳体;9、集水槽;10、透气孔;11、滑座;12、吸气孔;13、托盘;14、吸气管;15、输水管;16、水泵;17、贮气罐;18、进水管;19、加热管;20、万向轮;21、加热水箱;22、阀门;23、排气管;24、真空泵;25、管道;26、蓄水箱;27、水阀;28、散热水管;29、密封线圈;30、散热翅片;31、指示灯;32、把手;33、控制面板;34、气压表。

具体实施方式

[0014] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 请参阅图1-3,本实用新型提供了一种实施例:一种方形真空干燥机设备,包括盖体1、干燥室5、壳体8、托盘13、贮气罐17和加热水箱21,壳体8的内部设有干燥室5,干燥室5的顶端呈弧形,干燥室5外侧的壳体8内部包裹有保温层3,干燥室5两侧的内侧壁上均匀安装有两个位于同一高度的滑座11,且相对应的两个滑座11之间通过滑轮滑动连接有托盘13,托盘13上均匀布置有透气孔10,托盘13的底部皆呈盘状安装有散热水管28,散热水管28的外侧壁上均匀布置有散热翅片30,且相邻两个散热水管28首尾连接,干燥室5两侧内侧壁的顶端皆安装有集水槽9,干燥室5内部的顶端安装有照明灯6,且照明灯6一侧的壳体8内部安装有温度传感器7,干燥室5下方的壳体8内部底端一侧安装有蓄水箱26,蓄水箱26一侧的壳体8内部安装有真空泵24,蓄水箱26与真空泵24之间连接有管道25,且管道25上安装有水阀27,真空泵24一侧的壳体8内部安装有贮气罐17,真空泵24的输入端与贮气罐17顶部的一

侧连接,贮气罐17的底部连接有排气管23,且排气管23上安装有阀门22,贮气罐17顶部的另一侧连接有吸气管14,且吸气管14远离贮气罐17的一端延伸至干燥室5的内部并均匀设有吸气孔12,贮气罐17一侧的壳体8内部设有加热水箱21,加热水箱21内部的底端安装有加热管19,且加热水箱21的顶部安装有水泵16,水泵16的输入端连接有延伸至加热水箱21内部底端的进水管18,水泵16的输出端连接有延伸至干燥室5内部的输水管15,输水管15远离水泵16的一端与底端的散热水管28相连接,且顶端的散热水管28延伸至加热水箱21的内部,壳体8的顶部安装有温度计4,且壳体8上的干燥室5位置处铰接有盖体1,盖体1的中间位置处与壳体8上的加热水箱21位置处皆设有透明观察窗2,盖体1内侧的边缘位置处安装有密封线圈29,盖体1的外侧安装有把手32,把手32上方的盖体1上安装有显示灯31,把手32下方的盖体1上安装有控制面板33,控制面板33的输入端通过导线与温度传感器7的输出端电性连接,控制面板33通过导线分别与照明灯6、水泵16、真空泵24、加热管19和显示灯31电连接,且盖体1上安装有气压表34,壳体8的底部安装有万向轮20。

[0016] 工作原理:当需要对物料进行真空干燥时,首先将托盘13清洗干净,将物料摆放在托盘13上,摆放好后将托盘13放置于干燥室5的内部,关闭盖体1,显示灯31亮,通过控制面板33设置干燥室5内部的最佳干燥温度,控制加热管19对加热水箱21内部的水进行加热,水泵16抽取加热水箱21内部的热热水依次通过输水管15和各个托盘13下方的散热水管28并流入加热水箱21进行循环,利用散热水管28均匀地对干燥室5的内部进行升温,当干燥室5内部的温度达到最佳干燥温度,温度传感器7将数据传输至控制面板33,停止加热,打开水阀27使蓄水箱26内部的冷却水给真空泵24送水启动真空泵24,真空泵24通过吸气管14上的吸气孔12将干燥室5的内部抽成真空,降低物料中水分的沸点,对物料进行干燥并计时,当干燥完毕后,打开排气管23上的阀门22。使干燥室5内部的气压恢复正常,打开盖体1出料。

[0017] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

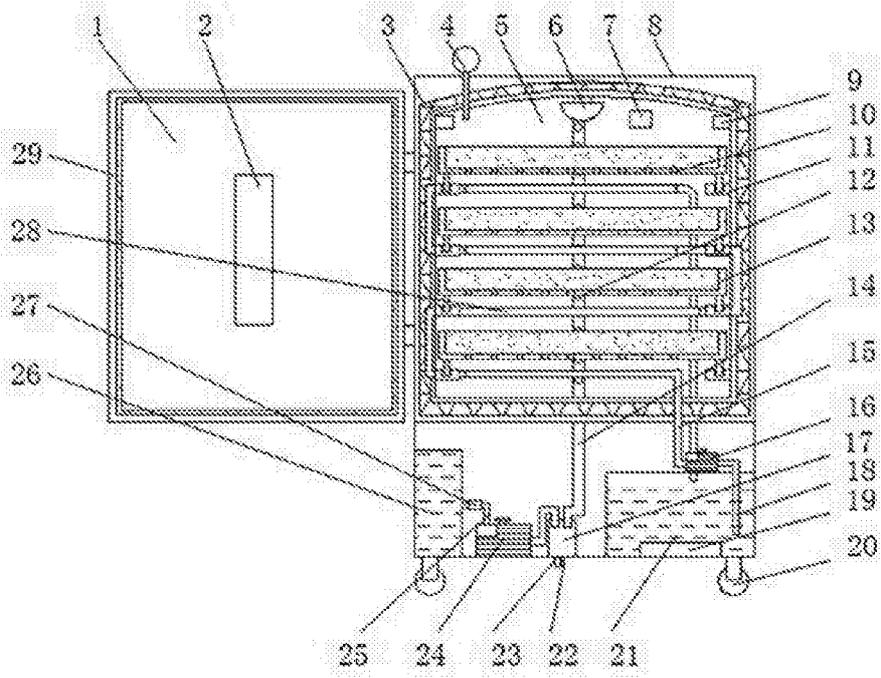


图1

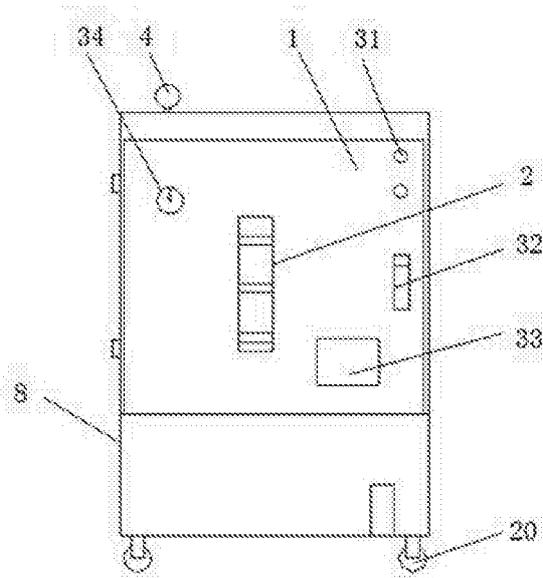


图2

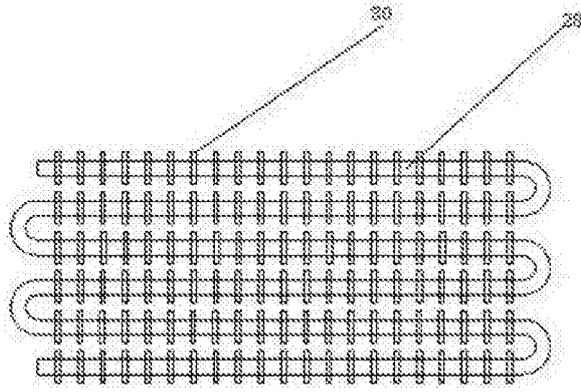


图3