



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210036107 U

(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201920638265.2

(22)申请日 2019.05.06

(73)专利权人 安徽冠泓塑业有限公司

地址 236508 安徽省阜阳市界首市光武工  
业园区繁兴四路

(72)发明人 申乾成

(74)专利代理机构 合肥中博知信知识产权代理  
有限公司 34142

代理人 徐俊杰

(51)Int.Cl.

F26B 11/00(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

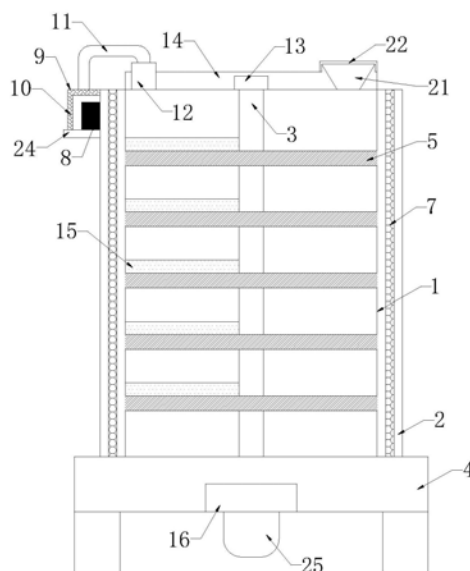
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种带有加热夹层的塑料旋转干燥器

### (57)摘要

本实用新型公开了一种带有加热夹层的塑料旋转干燥器,包括干燥器本体、加热夹层、旋转轴与底座,所述干燥器本体设置在加热夹层的内部,干燥器本体内安装有多个加热圆盘,加热圆盘内部的干燥腔与加热夹层相连通,加热夹层内设置有加热装置,且加热夹层通过风机连通进气罩,进气罩的进气口处设置有过滤模块,进气口连通进气管和外界空气,进气管螺纹连接出气接口,出气接口连通干燥器本体内部的干燥腔体;所述旋转轴的一端穿过多个加热圆盘的中心孔与连接轴承相连,连接轴承安装在干燥器本体与防护盖之间的空腔中,旋转轴上固定安装有多个推块,多个推块分别位于多个加热圆盘的上部平面并与加热圆盘转动连接。



1. 一种带有加热夹层的塑料旋转干燥器,其特征在于,包括干燥器本体(1)、加热夹层(2)、旋转轴(3)与底座(4),所述干燥器本体(1)设置在加热夹层(2)的内部,干燥器本体(1)内安装有多个加热圆盘(5),加热圆盘(5)内部的干燥腔(6)与加热夹层(2)相连通,加热夹层(2)内设置有加热装置(7),且加热夹层(2)通过风机(8)连通进气罩(9),进气罩(9)的进气口处设置有过滤模块(10),进气口连通进气管(11)和外界空气,进气管(11)螺纹连接出气接口(12),出气接口(12)连通干燥器本体(1)内部的干燥腔体;所述旋转轴(3)的一端穿过多个加热圆盘(5)的中心孔与连接轴承(13)相连,连接轴承(13)安装在干燥器本体(1)与防护盖(14)之间的空腔中,旋转轴(3)上固定安装有多个推块(15),多个推块(15)分别位于多个加热圆盘(5)的上部平面并与加热圆盘(5)转动连接;所述底座(4)设置在干燥器本体(1)和加热夹层(2)的底部,底座(4)上开设有出料口(16),出料口(16)连通干燥器本体(1)的干燥腔体。

2. 根据权利要求1所述的一种带有加热夹层的塑料旋转干燥器,其特征在于,旋转轴(3)包括外部的轴套(17)和内部的轴心(18),轴套(17)和轴心(18)之间可拆卸套装为一体,且多个推块(15)均固定安装在轴套(17)的外部,轴套(17)的内部开设有设配于轴心(18)的轴心槽(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种带有加热夹层的塑料旋转干燥器,其特征在于,多个加热圆盘(5)上均设置有导料槽(19),干燥腔(6)的出口(20)对应导料槽(19)的两侧壁设置,干燥腔(6)、出口(20)、干燥器本体(1)的干燥腔体、出气接口(12)、进气管(11)、进气罩(9)和加热夹层(2)形成一个闭环气流通道。

4. 根据权利要求1所述的一种带有加热夹层的塑料旋转干燥器,其特征在于,干燥器本体(1)的顶部安装有进料口(21),进料口(21)穿过防护盖(14)连接盖板(22),进料口(21)为漏斗状。

5. 根据权利要求1所述的一种带有加热夹层的塑料旋转干燥器,其特征在于,多个加热圆盘(5)上的导料槽(19)以及旋转轴(3)上的多个推块(15)均不在一条直线上,每两个导料槽(19)之间的夹角与每两个推块(15)之间的夹角一致。

6. 根据权利要求1所述的一种带有加热夹层的塑料旋转干燥器,其特征在于,加热圆盘(5)等距离均匀且固定安装在干燥器本体(1)的内壁上,加热圆盘(5)与所述旋转轴(3)之间转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种带有加热夹层的塑料旋转干燥器,其特征在于,旋转轴(3)远离连接轴承(13)的一端连接电机(25),电机(25)设置在底座(4)的底部。

8. 根据权利要求1所述的一种带有加热夹层的塑料旋转干燥器,其特征在于,进气罩(9)通过安装板(24)安装在加热夹层(2)的外部侧壁上。

9. 根据权利要求1所述的一种带有加热夹层的塑料旋转干燥器,其特征在于,加热装置(7)为加热管。

10. 根据权利要求1所述的一种带有加热夹层的塑料旋转干燥器,其特征在于,出料口(16)为倾斜设置的出料口。

## 一种带有加热夹层的塑料旋转干燥器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及干燥器技术领域,具体为一种带有加热夹层的塑料旋转干燥器。

### 背景技术

[0002] 干燥器是通过加热使物料中的湿分(一般指水分或其他可挥发性液体成分)汽化逸出,以获得规定湿含量的固体物料的机械设备。

[0003] 现在市场上现有的干燥器在干燥物料时是静止不动的,致使物料的干燥效果差,延长了物料的干燥时间,不利于物料加工效率的提升。

[0004] 为此,本实用新型提出一种带有加热夹层的塑料旋转干燥器,以解决上述存在的问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种带有加热夹层的塑料旋转干燥器,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带有加热夹层的塑料旋转干燥器,包括干燥器本体、加热夹层、旋转轴与底座,所述干燥器本体设置在加热夹层的内部,干燥器本体内安装有多个加热圆盘,加热圆盘内部的干燥腔与加热夹层相连通,加热夹层内设置有加热装置,且加热夹层通过风机连通进气罩,进气罩的进气口处设置有过滤模块,进气口连通进气管和外界空气,进气管螺纹连接出气接口,出气接口连通干燥器本体内部的干燥腔体;所述旋转轴的一端穿过多个加热圆盘的中心孔与连接轴承相连,连接轴承安装在干燥器本体与防护盖之间的空腔中,旋转轴上固定安装有多个推块,多个推块分别位于多个加热圆盘的上部平面并与加热圆盘转动连接;所述底座设置在干燥器本体和加热夹层的底部,底座上开设有出料口,出料口连通干燥器本体的干燥腔体。

[0007] 作为本实用新型一种优选的技术方案,旋转轴包括外部的轴套和内部的轴心,轴套和轴心之间可拆卸套装为一体,且多个推块均固定安装在轴套的外部,轴套的内部开设有设配于轴心的轴心槽。

[0008] 作为本实用新型一种优选的技术方案,多个加热圆盘上均设置有导料槽,干燥腔的出口对应导料槽的两侧壁设置,干燥腔、出口、干燥器本体的干燥腔体、出气接口、进气管、进气罩和加热夹层形成一个闭环气流通道。

[0009] 作为本实用新型一种优选的技术方案,干燥器本体的顶部安装有进料口,进料口穿过防护盖连接盖板,进料口为漏斗状。

[0010] 作为本实用新型一种优选的技术方案,多个加热圆盘上的导料槽以及旋转轴上的多个推块均不在一条直线上,每两个导料槽之间的夹角与每两个推块之间的夹角一致。

[0011] 作为本实用新型一种优选的技术方案,加热圆盘等距离均匀且固定安装在干燥器本体的内壁上,加热圆盘与所述旋转轴之间转动连接。

[0012] 作为本实用新型一种优选的技术方案,旋转轴远离连接轴承的一端连接电机,电

机设置在底座的底部。

[0013] 作为本实用新型一种优选的技术方案,进气罩通过安装板安装在加热夹层的外部侧壁上。

[0014] 作为本实用新型一种优选的技术方案,加热装置为加热管。

[0015] 作为本实用新型一种优选的技术方案,出料口为倾斜设置的出料口。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型一种带有加热夹层的塑料旋转干燥器,通过设置的干燥器本体、加热夹层和旋转轴,在干燥物料时,通过进料口投入原料,原料洒落在干燥器本体在底部的加热圆盘上,此时,加热夹层内的加热装置加热风机导入的空气,并将空气流入干燥腔内,温热加热圆盘,达到干燥加热圆盘上物料的作用,此外,加热后的空气通过出口进入干燥器本体的干燥腔体内,对物料的整体干燥环境进行升温,致使物料的干燥效率更高;干燥时,电机同步启动,使得推块在加热圆盘的表面转动,将物料通过导料槽导入下一级加热圆盘上,再次进行干燥,由传统的静态干燥改为动态干燥,加长了物料的干燥路线,使得物料干燥效率更高。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型多个加热圆盘与旋转轴连接图;

[0019] 图3为本实用新型轴套和轴心爆炸图;

[0020] 图4为本实用新型导料槽结构示意图。

[0021] 图中:1、干燥器本体;2、加热夹层;3、旋转轴;4、底座;5、加热圆盘;6、干燥腔;7、加热装置;8、风机;9、进气罩;10、过滤模块;11、进气管;12、出气接口;13、连接轴承;14、防护盖;15、推块;16、出料口;17、轴套;18、轴心;19、导料槽;20、出口;21、进料口;22、盖板;23、轴心槽;24、安装板;25、电机。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种带有加热夹层的塑料旋转干燥

器,包括干燥器本体1、加热夹层2、旋转轴3与底座4,所述干燥器本体1设置在加热夹层2的内部,干燥器本体1内安装有多个加热圆盘5,加热圆盘5内部的干燥腔6与加热夹层2相连通,加热夹层2内设置有加热装置7,且加热夹层2通过风机8连通进气罩9,进气罩9的进气口处设置有过滤模块10,能够过滤掉空气中的杂质和水分;进气口连通进气管11和外界空气,进气管11螺纹连接出气接口12,出气接口12连通干燥器本体1内部的干燥腔体;所述旋转轴3的一端穿过多个加热圆盘5的中心孔与连接轴承13相连,连接轴承13安装在干燥器本体1与防护盖14之间的空腔中,旋转轴3上固定安装有多个推块15,多个推块15分别位于多个加热圆盘5的上部平面并与加热圆盘5转动连接;所述底座4设置在干燥器本体1和加热夹层2的底部,底座4上开设有出料口16,出料口16连通干燥器本体1的干燥腔体。

[0026] 旋转轴3包括外部的轴套17和内部的轴心18,轴套17和轴心18之间可拆卸套装为一体,且多个推块15均固定安装在轴套17的外部,轴套17的内部开设有设配于轴心18的轴心槽23,便于安装或拆卸旋转轴3。

[0027] 多个加热圆盘5上均设置有导料槽19,干燥腔6的出口20对应导料槽19的两侧壁设置,干燥腔6、出口20、干燥器本体1的干燥腔体、出气接口12、进气管11、进气罩9和加热夹层2形成一个闭环气流通通道,干燥物料的空气在加热夹层2内由加热装置7加热之后,进入加热圆盘5内部的干燥腔6内,对物料进行干燥处理,之后再顺着出口20到达干燥器本体1的干燥腔体内,用于提升物料干燥腔室内的温度,有效提升干燥效率,然后,由出气接口12进入进气管11,再由进气管11到达进气罩9,最后,再次由加热夹层2进入进气罩9,如此循环往复,不仅能够利用空气中的余热,节约能源,同时也能够提升物料的干燥效率,制得注意的是,当干燥器本体1的干燥腔体出来的空气不足以风机8吸收时,风机8通过进气罩9的进气口吸收外界空气。

[0028] 干燥器本体1的顶部安装有进料口21,进料口21穿过防护盖14连接盖板22,进料口21为漏斗状。

[0029] 多个加热圆盘5上的导料槽19以及旋转轴3上的多个推块15均不在一条直线上,每两个导料槽19之间的夹角与每两个推块15之间的夹角一致,使得当一个推块15对准一个加热圆盘5上的导料槽19时,其他几个推块15同时对准另外几个加热圆盘5上的导料槽19,便于操作导料,同时有利于后期维修装置,当旋转轴3上的多个推块15在长期推料的作用下被损坏时,维修工作人员只需将防护盖14打开,拆卸连接轴承13,即可抽取旋转轴3外部的轴套17,对轴套17上的推块15进行维修或者更换,维修好之后,再次将轴套17套设在轴心18上,再安装好连接轴承13,盖好防护盖14,即可再次使用,方便操作。

[0030] 加热圆盘5等距离均匀且固定安装在干燥器本体1的内壁上,加热圆盘5与所述旋转轴3之间转动连接,电机25启动时,旋转轴3带动多个推块15转动,而加热圆盘5保持不动。

[0031] 旋转轴3远离连接轴承13的一端连接电机25,电机25设置在底座4的底部。

[0032] 进气罩9通过安装板24安装在加热夹层2的外部侧壁上。

[0033] 加热装置7为加热管,起加热空气的作用。

[0034] 出料口16为倾斜设置的出料口,便于取料。

[0035] 工作原理:

[0036] 工作时,作业人员通过进料口21将干燥物料投入到加热圆盘5上,电机25启动,带动推块15在加热圆盘5上推动物料,将物料通过导料槽19进入下一级加热圆盘5上,再次进

行干燥,直至到达干燥器本体1的干燥腔体的底部,通过出料口16排出为止,

[0037] 在此过程中,风机8运作,将干燥物料的空气吸入加热夹层2中,加热夹层2内的加热装置7将空气加热之后,进入加热圆盘5内部的干燥腔6内,对物料进行干燥处理,之后再顺着出口20到达干燥器本体1的干燥腔体内,用于提升物料干燥腔室内的温度,有效提升干燥效率,然后,由出气接口12进入进气管11,再由进气管11到达进气罩9,最后,再次由加热夹层2进入进气罩9,如此循环往复,不仅能够利用空气中的余热,节约能源,同时也能够提升物料的干燥效率,制得注意的是,当干燥器本体1的干燥腔体出来的空气不足以风机8吸收时,风机8通过进气罩9的进气口吸收外界空气;

[0038] 当旋转轴3上的多个推块15在长期推料的作用下被损坏时,维修工作人员只需将防护盖14打开,拆卸连接轴承13,即可抽取旋转轴3外部的轴套17,对轴套17上的推块15进行维修或者更换,维修好之后,再次将轴套17套设在轴心18上,再安装好连接轴承13,盖好防护盖14,即可再次使用,方便操作。

[0039] 值得注意的是:整个装置通过总控制按钮对其实现控制,由于控制按钮匹配的设备为常用设备,属于现有常熟技术,在此不再赘述其电性连接关系以及具体的电路结构。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

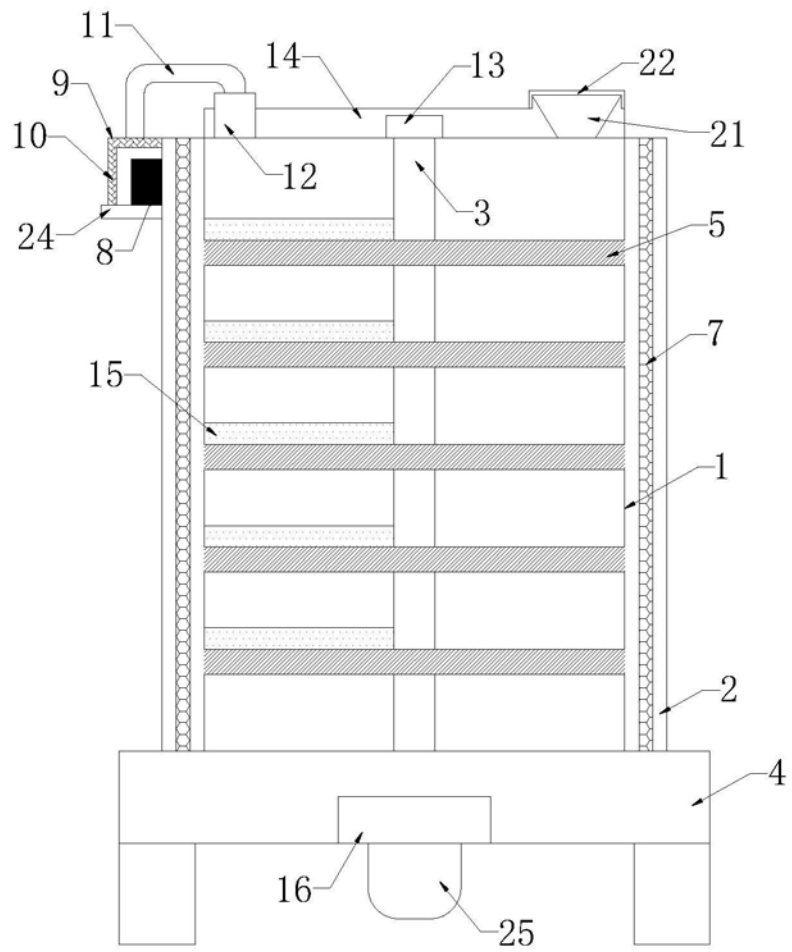


图1

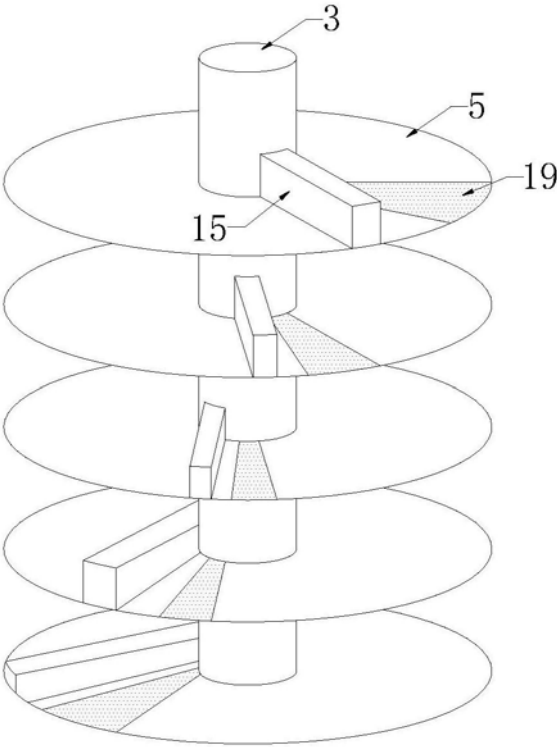


图2

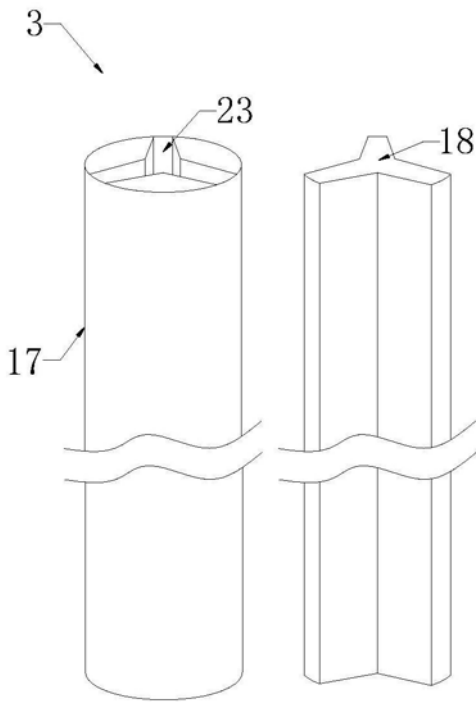


图3

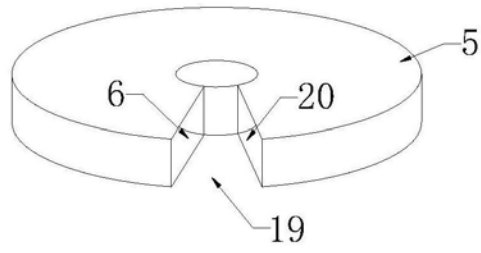


图4