(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 211782446 U
(45)授权公告日 2020.10.27

(21)申请号 201922412080.2

(22)申请日 2019.12.28

(73)专利权人 龙川纽恩泰新能源科技发展有限公司
地址 517000 广东省河源市龙川县登云镇深圳南山(龙川)产业转移工业园

(72)发明人 赵密升 李建国 刘振乐 徐子超 严铁牛 赵林

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
代理人 罗晓林

(51)Int.Cl.
F26B 11/06(2006.01)
F26B 25/04(2006.01)
F26B 25/16(2006.01)
F26B 25/00(2006.01)
F26B 23/00(2006.01)
F26B 25/12(2006.01)
F26B 23/10(2006.01)

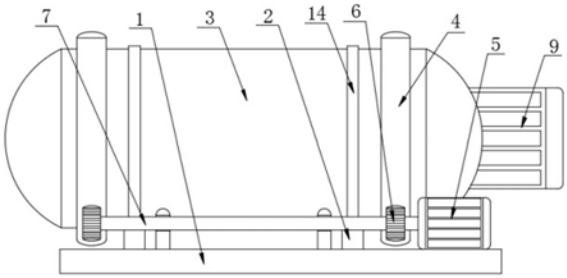
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种利用热泵供热的烘干装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种利用热泵供热的烘干装置,包括固定底座,所述固定底座的顶端设置有转动滚筒,所述转动滚筒的外侧设置有外齿轮,所述固定底座的顶端设置有外在电机,所述外在电机的一侧设置有转动齿轮,所述转动齿轮与外齿轮啮合,所述转动滚筒的内壁固定安装有换热管,所述转动滚筒的内部设置有转动轴,所述转动轴的外侧设置有搅拌杆。本实用新型通过外在电机发生转动,进而使得转动齿轮发生转动,进而使得转动滚筒发生转动,使得换热管可以对转动滚筒内部的物品进行加热烘干,通过转动滚筒的转动使得滚筒内的物品可以不断的被换热管进行加热烘干操作,进而使得物品可以快速的被烘干,可以加快物品烘干的效率。



CN 211782446 U

1.一种利用热泵供热的烘干装置,包括固定底座(1),其特征在于:所述固定底座(1)的顶端设置有支撑杆(2),所述支撑杆(2)的顶端设置有转动滚筒(3),所述转动滚筒(3)的外侧设置有外齿轮(4),所述固定底座(1)的顶端设置有外在电机(5),所述外在电机(5)的一侧设置有转动齿轮(6),所述转动齿轮(6)与外齿轮(4)啮合,所述转动滚筒(3)的内壁固定安装有换热管(8),所述转动滚筒(3)的内部设置有转动轴(10),所述转动轴(10)的外侧设置有搅拌杆(11)。

2.根据权利要求1所述的一种利用热泵供热的烘干装置,其特征在于:所述转动齿轮(6)设置有两个,两个所述转动齿轮(6)之间通过传动杆(7)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种利用热泵供热的烘干装置,其特征在于:所述转动滚筒(3)的一侧固定安装有伺服电机(9),所述伺服电机(9)与转动轴(10)之间通过输出轴固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种利用热泵供热的烘干装置,其特征在于:所述转动轴(10)的外侧固定套接有固定套管(12),所述固定套管(12)的外侧固定安装有搅拌杆(11),所述搅拌杆(11)的一侧固定安装有加热板(13)。

5.根据权利要求1所述的一种利用热泵供热的烘干装置,其特征在于:所述固定底座(1)与支撑杆(2)固定连接,所述支撑杆(2)的顶端固定安装有支撑座(15)。

6.根据权利要求1所述的一种利用热泵供热的烘干装置,其特征在于:所述支撑座(15)的内部设置有活动槽(16),所述转动滚筒(3)的外侧固定套接有固定套环(14),所述固定套环(14)与活动槽(16)相匹配。

7.根据权利要求1所述的一种利用热泵供热的烘干装置,其特征在于:所述固定底座(1)与外在电机(5)固定连接,所述外在电机(5)与转动齿轮(6)之间通过输出轴固定连接。

8.根据权利要求1所述的一种利用热泵供热的烘干装置,其特征在于:所述固定底座(1)与传动杆(7)之间通过支撑板转动连接。

一种利用热泵供热的烘干装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烘干技术领域，具体涉及一种利用热泵供热的烘干装置。

背景技术

[0002] 烘干设备是指通过一定技术手段，干燥物体表面的水份或者其他液体的一系列机械设备的组合，目前流行的烘干技术主要有紫外烘干、红外烘干、电磁烘干和热风烘干；

[0003] 现有技术存在以下不足：现有的烘干装置在对物体进行烘干时，物体无法很好地与烘干设备进行接触，使得部分物体无法进行快速的烘干，使得烘干设备的烘干效率变低，容易造成部分物体烘干不彻底，会影响工艺流程的生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种利用热泵供热的烘干装置，通过外在电机发生转动，进而使得转动齿轮发生转动，进而可以带动外齿轮发生转动，进而使得转动滚筒发生转动，使得转动滚筒内部的换热管随之转动，使得换热管可以对转动滚筒内部的物品进行加热烘干，通过转动滚筒的转动使得滚筒内的物品可以不断的被换热管进行加热烘干操作，进而使得物品可以快速的被烘干，可以加快物品烘干的效率，以解决技术中的上述不足之处。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种利用热泵供热的烘干装置，包括固定底座，所述固定底座的顶端设置有支撑杆，所述支撑杆的顶端设置有转动滚筒，所述转动滚筒的外侧设置有外齿轮，所述固定底座的顶端设置有外在电机，所述外在电机的一侧设置有转动齿轮，所述转动齿轮与外齿轮啮合，所述转动滚筒的内壁固定安装有换热管，所述转动滚筒的内部设置有转动轴，所述转动轴的外侧设置有搅拌杆。

[0006] 优选的，所述转动齿轮设置有两个，两个所述转动齿轮之间通过传动杆固定连接。

[0007] 优选的，所述转动滚筒的一侧固定安装有伺服电机，所述伺服电机与转动轴之间通过输出轴固定连接。

[0008] 优选的，所述转动轴的外侧固定套接有固定套管，所述固定套管的外侧固定安装有搅拌杆，所述搅拌杆的一侧固定安装有加热板。

[0009] 优选的，所述固定底座与支撑杆固定连接，所述支撑杆的顶端固定安装有支撑座。

[0010] 优选的，所述支撑座的内部设置有活动槽，所述转动滚筒的外侧固定套接有固定套环，所述固定套环与活动槽相匹配。

[0011] 优选的，所述固定底座与外在电机固定连接，所述外在电机与转动齿轮之间通过输出轴固定连接。

[0012] 优选的，所述固定底座与传动杆之间通过支撑板转动连接。

[0013] 在上述技术方案中，本实用新型提供的技术效果和优点：

[0014] 1、通过外在电机发生转动，进而使得转动齿轮发生转动，进而可以带动外齿轮发生转动，进而使得转动滚筒发生转动，使得转动滚筒内部的换热管随之转动，使得换热管可

以对转动滚筒内部的物品进行加热烘干，通过转动滚筒的转动使得滚筒内的物品可以不断的被换热管进行加热烘干操作，进而使得物品可以快速的被烘干，可以加快物品烘干的效率；

[0015] 2、通过伺服电机发生转动，进而可以带动转动轴发生转动，进而使得固定套管发生转动，使得固定套管外侧的搅拌杆发生转动，使得搅拌杆一侧固定安装的加热板可以对物品进行加热烘干，通过加热板和换热管的双重加热，可以提高物品的烘干效率，同时搅拌杆对物品的搅拌，可以提高物品与换热管之间的接触，使得物品可以快速的进行烘干，可以提高烘干装置的烘干效率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的正视结构图。

[0018] 图2为本实用新型的左视竖剖图。

[0019] 图3为本实用新型的搅拌杆左视竖剖图。

[0020] 图4为本实用新型的支撑座左视图。

[0021] 图5为本实用新型固定座左视竖剖图。

[0022] 附图标记说明：

[0023] 1、固定底座；2、支撑杆；3、转动滚筒；4、外齿轮；5、外在电机；6、转动齿轮；7、传动杆；8、换热管；9、伺服电机；10、转动轴；11、搅拌杆；12、固定套管；13、加热板；14、固定套环；15、支撑座；16、活动槽。

具体实施方式

[0024] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0025] 本实用新型提供了如图1-5所示的一种利用热泵供热的烘干装置，包括固定底座1，所述固定底座1的顶端设置有支撑杆2，所述支撑杆2的顶端设置有转动滚筒3，所述转动滚筒3的外侧设置有外齿轮4，所述固定底座1的顶端设置有外在电机5，所述外在电机5的一侧设置有转动齿轮6，所述转动齿轮6与外齿轮4啮合，所述转动滚筒3的内壁固定安装有换热管8，所述转动滚筒3的内部设置有转动轴10，所述转动轴10的外侧设置有搅拌杆11；

[0026] 进一步的，在上述技术方案中，所述转动齿轮6设置有两个，两个所述转动齿轮6之间通过传动杆7固定连接，两个转动齿轮6可以带动转动滚筒3发生转动；

[0027] 进一步的，在上述技术方案中，所述固定底座1与支撑杆2固定连接，所述支撑杆2的顶端固定安装有支撑座15，支撑杆2可以对转动滚筒3起到支撑作用；

[0028] 进一步的，在上述技术方案中，所述支撑座15的内部设置有活动槽16，所述转动滚筒3的外侧固定套接有固定套环14，所述固定套环14与活动槽16相匹配，固定套环14在活动槽16内部活动，使得转动滚筒3可以更好的发生转动，可以减少转动滚筒3与支撑杆2之间的摩擦力；

[0029] 进一步的，在上述技术方案中，所述固定底座1与外在电机5固定连接，所述外在电机5与转动齿轮6之间通过输出轴固定连接，外在电机5的转动可以带动转动齿轮6发生转动，可以给转动滚筒3的转动提供动力；

[0030] 进一步的，在上述技术方案中，所述固定底座1与传动杆7之间通过支撑板转动连接，传动杆7可以对转动齿轮6的转动起到传动作用；

[0031] 实施方式具体为：通过外在电机5发生转动，进而使得转动齿轮6发生转动，进而可以带动外齿轮4发生转动，进而使得转动滚筒3发生转动，使得转动滚筒3内部的换热管8随之转动，使得换热管8可以对转动滚筒3内部的物品进行加热烘干，通过转动滚筒3的转动使得滚筒内的物品可以不断的被换热管8进行加热烘干操作，进而使得物品可以快速的被烘干，可以加快物品烘干的效率，该实施方式具体解决了现有技术中物品烘干效率低 的问题。

[0032] 如图1-3所示的一种利用热泵供热的烘干装置，进一步的，在上述技术方案中，所述转动滚筒3的一侧固定安装有伺服电机9，所述伺服电机9与转动轴10之间通过输出轴固定连接，伺服电机9的转动可以带动转动轴10发生转动，进而可以带动搅拌杆11发生转动；

[0033] 进一步的，在上述技术方案中，所述转动轴10的外侧固定套接有固定套管12，所述固定套管12的外侧固定安装有搅拌杆11，所述搅拌杆11的一侧固定安装有加热板13，通过转动轴10的转动可以带动固定套管12发生转动，进而可以带动搅拌杆11发生转动，使得加热板13可以对物品进行加热烘干；

[0034] 实施方式具体为：通过伺服电机9发生转动，进而可以带动转动轴10发生转动，进而使得固定套管12发生转动，使得固定套管12外侧的搅拌杆11发生转动，使得搅拌杆11一侧固定安装的加热板13可以对物品进行加热烘干，通过加热板13和换热管8的双重加热，可以提高物品的烘干效率，同时搅拌杆11对物品的搅拌，可以提高物品与换热管8之间的接触，使得物品可以快速的进行烘干，可以提高烘干装置的烘干效率，该实施方式具体解决了现有技术中烘干装置烘干效率低的问题。

[0035] 本实用工作原理：通过外在电机5发生转动，进而使得转动齿轮6发生转动，进而可以带动外齿轮4发生转动，进而使得转动滚筒3发生转动，使得转动滚筒3内部的换热管8随之转动，使得换热管8可以对转动滚筒3内部的物品进行加热烘干，通过转动滚筒3的转动使得滚筒内的物品可以不断的被换热管8进行加热烘干操作，通过伺服电机9发生转动，进而可以带动转动轴10发生转动，进而使得固定套管12发生转动，使得固定套管12外侧的搅拌杆11发生转动，使得搅拌杆11一侧固定安装的加热板13可以对物品进行加热烘干，通过加热板13和换热管8的双重加热。

[0036] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例，毋庸置疑，对于本领域的普通技术人员，在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下，可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此，上述附图和描述在本质上是说明性的，不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

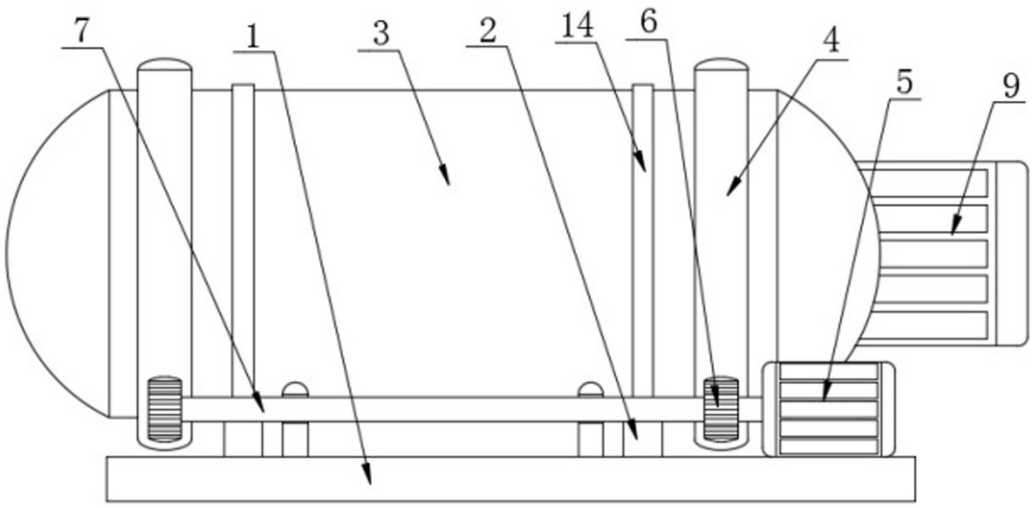


图1

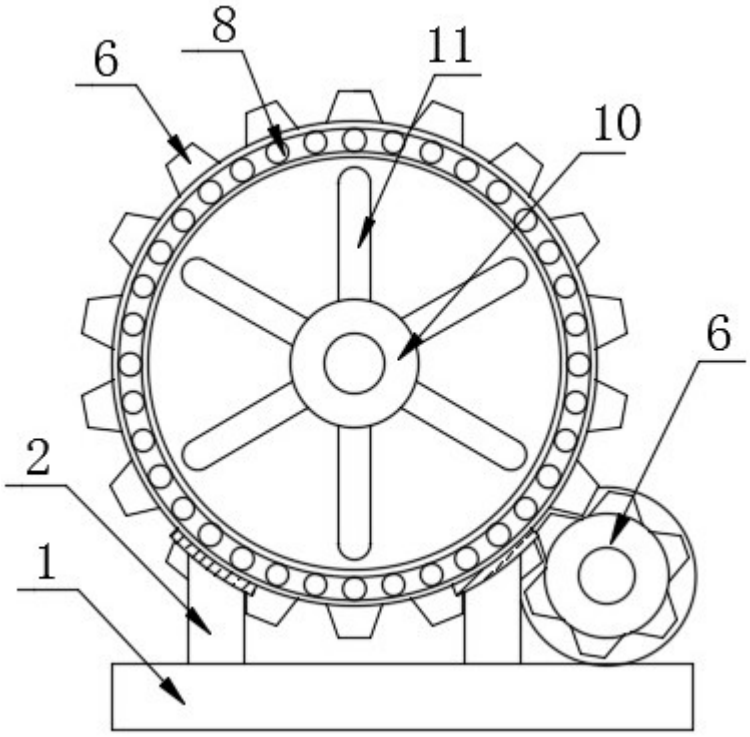


图2

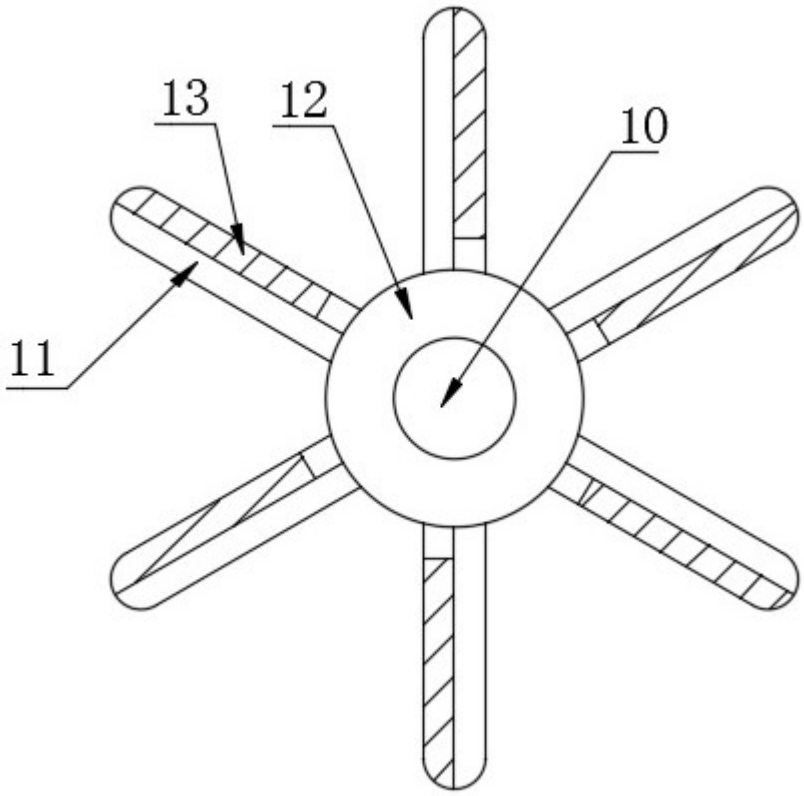


图3

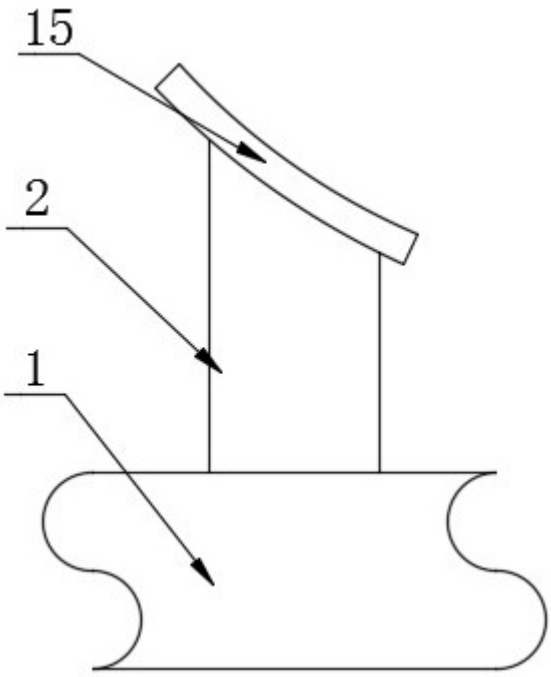


图4

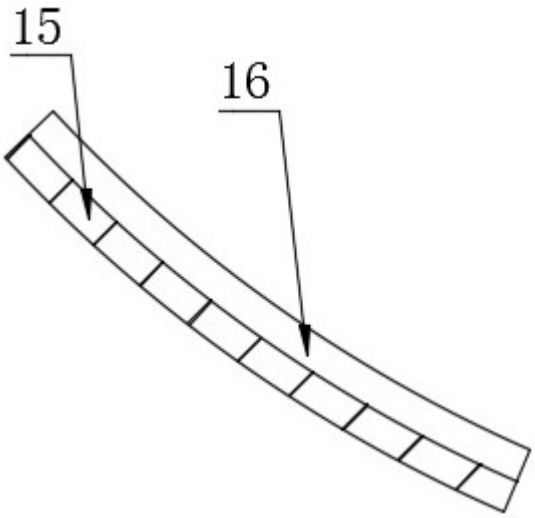


图5