



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209459356 U

(45)授权公告日 2019.10.01

(21)申请号 201821769747.3

F26B 25/16(2006.01)

(22)申请日 2018.10.30

F26B 25/00(2006.01)

(73)专利权人 扬州双鹰精密机械有限公司

地址 225800 江苏省扬州市宝应县安宜镇  
宝源路18号

(72)发明人 马胜华

(74)专利代理机构 常州市夏成专利事务所(普  
通合伙) 32233

代理人 万花

(51) Int. Cl.

F26B 11/10(2006.01)

F26B 5/08(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 25/02(2006.01)

F26B 25/04(2006.01)

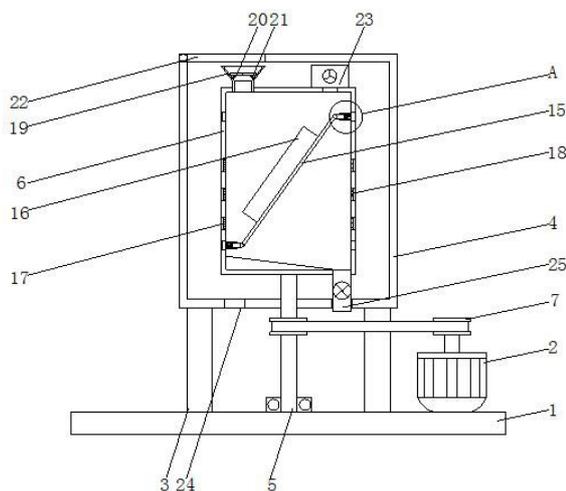
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种谷物加工颗粒离心脱水干燥装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种谷物加工颗粒离心脱水干燥装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有离心电机和支撑柱,所述支撑柱的顶部固定安装有外箱,所述底座的顶部通过轴承固定安装有转动轴,所述离心电机的输出端和转动轴上均固定安装有带轮。本实用新型通过设置环形滑槽、滑块、滑道、滑轮、复位弹簧、推杆、连接杆和旋转板,利用离心筒转动对谷物颗粒进行脱水的同时,两个环形滑槽内的滑块随着离心筒一起滑动,进而带动连接杆上的旋转板进行旋转,对离心筒内部的谷物颗粒进行打散,防止离心筒内部的颗粒黏附在一起,启动热风机对离心筒内部的谷物颗粒进行干燥,打散后的谷物颗粒更容易干燥,从而提高了干燥效果,加快了干燥时间。



1. 一种谷物加工颗粒离心脱水干燥装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定安装有离心电机(2)和支撑柱(3),所述支撑柱(3)的顶部固定安装有外箱(4),所述底座(1)的顶部通过轴承固定安装有转动轴(5),所述离心电机(2)的输出端和转动轴(5)上均固定安装有带轮(7),两个所述带轮(7)之间通过皮带传动连接,所述转动轴(5)远离底座(1)的一端贯穿外箱(4)的外部且延伸至外箱(4)的内部并固定安装有离心筒(6),所述离心筒(6)的内壁开设有环形滑槽(8),所述环形滑槽(8)的数量为两个,两个所述环形滑槽(8)上均滑动连接有滑块(9),两个所述滑块(9)的一侧均固定安装有活动箱(10),两个所述活动箱(10)内壁的顶部和底部均固定安装有滑道(11),四个所述滑道(11)上均滑动连接有滑轮(12),两个所述活动箱(10)的内壁均固定安装有复位弹簧(13),两个所述复位弹簧(13)远离各自对应活动箱(10)内壁的一端均固定安装有推杆(14),两个所述推杆(14)远离各自对应复位弹簧(13)的一端均贯穿相对应活动箱(10)的内部且延伸至活动箱(10)的外部并通过转轴转动连接有连接杆(15),所述连接杆(15)的表面固定安装有旋转板(16),所述离心筒(6)的顶部固定连接有与其内部相连通的进料斗(19),所述进料斗(19)内壁的两侧均通过转轴转动连接有挡料板(20),两个所述挡料板(20)的底部均固定安装有支撑弹簧(21),两个所述支撑弹簧(21)远离各自对应挡料板(20)的一端均与进料斗(19)的内壁固定连接,所述离心筒(6)的顶部固定安装有热风机(23),所述热风机(23)的输风管贯穿离心筒(6)的外部并延伸至离心筒(6)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种谷物加工颗粒离心脱水干燥装置,其特征在于:所述支撑柱(3)的数量为四个,四个所述支撑柱(3)均匀分布在外箱(4)的底部。

3. 根据权利要求1所述的一种谷物加工颗粒离心脱水干燥装置,其特征在于:四个所述滑轮(12)远离各自对应滑道(11)的一端分别与相对应的推杆(14)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种谷物加工颗粒离心脱水干燥装置,其特征在于:所述离心筒(6)上开设有通气孔(17),所述通气孔(17)的内部固定安装有筛网(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种谷物加工颗粒离心脱水干燥装置,其特征在于:所述外箱(4)的顶部通过转轴转动连接有外箱门(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种谷物加工颗粒离心脱水干燥装置,其特征在于:所述外箱(4)的底部开设有环形通孔(24),所述离心筒(6)的底部固定连接有与其内部相连通的出料管(25),所述出料管(25)上设置有阀门,所述出料管(25)远离离心筒(6)的一端贯穿环形通孔(24)并沿着至外箱(4)的外部。

## 一种谷物加工颗粒离心脱水干燥装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及谷物食品加工技术领域,具体为一种谷物加工颗粒离心脱水干燥装置。

### 背景技术

[0002] 谷物包括大米、小麦、小米、大豆等,主要是植物种子和果实。通过将谷物送入工厂进行加工,可以得到各自各样的产品。

[0003] 一般谷物送到工厂进行加工时,需要对谷物进行脱水干燥处理,干燥处理后的谷物容易对其进行脱皮和其他加工处理,现有的谷物脱水干燥装置主要通过对谷物颗粒进行热风直吹进行干燥,由于谷物颗粒受潮容易结成块,直接进行热风处理,无法将结成块的谷物颗粒分散干燥,这样降低了谷物干燥效果,因此提出一种利用离心作用的谷物颗粒脱水干燥装置。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种谷物加工颗粒离心脱水干燥装置,解决了现有脱水干燥设备干燥效果不佳的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种谷物加工颗粒离心脱水干燥装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有离心电机和支撑柱,所述支撑柱的顶部固定安装有外箱,所述底座的顶部通过轴承固定安装有转动轴,所述离心电机的输出端和转动轴上均固定安装有带轮,两个所述带轮之间通过皮带传动连接,所述转动轴远离底座的一端贯穿外箱的外部且延伸至外箱的内部并固定安装有离心筒,所述离心筒的内壁开设有环形滑槽,所述环形滑槽的数量为两个,两个所述环形滑槽上均滑动连接有滑块,两个所述滑块的一侧均固定安装有活动箱,两个所述活动箱内壁的顶部和底部均固定安装有滑道,四个所述滑道上均滑动连接有滑轮,两个所述活动箱的内壁均固定安装有复位弹簧,两个所述复位弹簧远离各自对应活动箱内壁的一端均固定安装有推杆,两个所述推杆远离各自对应复位弹簧的一端均贯穿相对应活动箱的内部且延伸至活动箱的外部并通过转轴转动连接有连接杆,所述连接杆的表面固定安装有旋转板,所述离心筒的顶部固定连接有与其内部相连通的进料斗,所述进料斗内壁的两侧均通过转轴转动连接有挡料板,两个所述挡料板的底部均固定安装有支撑弹簧,两个所述支撑弹簧远离各自对应挡料板的一端均与进料斗的内壁固定连接,所述离心筒的顶部固定安装有热风机,所述热风机的输风管贯穿离心筒的外部并延伸至离心筒的内部。

[0008] 进一步优化本技术方案,所述支撑柱的数量为四个,四个所述支撑柱均匀分布在外箱的底部。

[0009] 进一步优化本技术方案,四个所述滑轮远离各自对应滑道的一端分别与相对应的

推杆固定连接。

[0010] 进一步优化本技术方案,所述离心筒上开设有通气孔,所述通气孔的内部固定安装有筛网。

[0011] 进一步优化本技术方案,所述外箱的顶部通过转轴转动连接有外箱门。

[0012] 进一步优化本技术方案,所述外箱的底部开设有环形通孔,所述离心筒的底部固定连接有与其内部相连通的出料管,所述出料管上设置有阀门,所述出料管远离离心筒的一端贯穿环形通孔并沿着至外箱的外部。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种谷物加工颗粒离心脱水干燥装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该谷物加工颗粒离心脱水干燥装置,通过设置环形滑槽、滑块、滑道、滑轮、复位弹簧、推杆、连接杆和旋转板,利用离心筒转动对谷物颗粒进行脱水的同时,两个环形滑槽内的滑块随着离心筒一起滑动,进而带动连接杆上的旋转板进行旋转,对离心筒内部的谷物颗粒进行打散,防止离心筒内部的颗粒黏附在一起,启动热风机对离心筒内部的谷物颗粒进行干燥,打散后的谷物颗粒更容易干燥,从而提高了干燥效果,加快了干燥时间,同时两个复位弹簧带动两个推杆进行移动,进而调节连接杆的倾斜角度,从而增加了旋转板的旋转面积,增加了对离心筒内部的谷物颗粒的拍打范围,进一步提高了谷物颗粒的打散效果。

[0016] 2、该谷物加工颗粒离心脱水干燥装置,通过设置进料斗、挡料板和支撑弹簧,当有谷物颗粒添加时,谷物颗粒通过挤压挡料板,挡料板发生转动,从而将谷物颗粒添加进离心筒的内部,当谷物颗粒添加完毕后,挡料板在支撑弹簧的作用下复位,防止离心筒高度旋转时离心筒内部的谷物颗粒通过进料斗甩出。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型图1中A部结构放大示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、离心电机;3、支撑柱;4、外箱;5、转动轴;6、离心筒;7、带轮;8、环形滑槽;9、滑块;10、活动箱;11、滑道;12、滑轮;13、复位弹簧;14、推杆;15、连接杆;16、旋转板;17、通气孔;18、筛网;19、进料斗;20、挡料板;21、支撑弹簧;22、外箱门;23、热风机;24、环形通孔;25、出料管。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-2,一种谷物加工颗粒离心脱水干燥装置,包括底座1,底座1的顶部固定安装有离心电机2和支撑柱3,支撑柱3的顶部固定安装有外箱4,底座1的顶部通过轴承固定安装有转动轴5,离心电机2的输出端和转动轴5上均固定安装有带轮7,两个带轮7之间通

过皮带传动连接,转动轴5远离底座1的一端贯穿外箱4的外部且延伸至外箱4的内部并固定安装有离心筒6,离心筒6的内壁开设有环形滑槽8,环形滑槽8的数量为两个,两个环形滑槽8上均滑动连接有滑块9,两个滑块9的一侧均固定安装有活动箱10,两个活动箱10内壁的顶部和底部均固定安装有滑道11,四个滑道11上均滑动连接有滑轮12,两个活动箱10的内壁均固定安装有复位弹簧13,两个复位弹簧13远离各自对应活动箱10内壁的一端均固定安装有推杆14,两个推杆14远离各自对应复位弹簧13的一端均贯穿相对应活动箱10的内部且延伸至活动箱10的外部并通过转轴转动连接有连接杆15,连接杆15的表面固定安装有旋转板16,离心筒6的顶部固定连接有与其内部相连通的进料斗19,进料斗19内壁的两侧均通过转轴转动连接有挡料板20,两个挡料板20的底部均固定安装有支撑弹簧21,两个支撑弹簧21远离各自对应挡料板20的一端均与进料斗19的内壁固定连接,通过设置进料斗19、挡料板20和支撑弹簧21,当有谷物颗粒添加时,谷物颗粒通过挤压挡料板20,挡料板20发生转动,从而将谷物颗粒添加进离心筒6的内部,当谷物颗粒添加完毕后,挡料板20在支撑弹簧21的作用下复位,防止离心筒6高度旋转时离心筒6内部的谷物颗粒通过进料斗19甩出离心筒6的顶部固定安装有热风机23,热风机23的输风管贯穿离心筒6的外部并延伸至离心筒6的内部,通过设置环形滑槽8、滑块9、滑道11、滑轮12、复位弹簧13、推杆14、连接杆15和旋转板16,利用离心筒6转动对谷物颗粒进行脱水的同时,两个环形滑槽8内的滑块9随着离心筒6一起滑动,进而带动连接杆15上的旋转板16进行旋转,对离心筒6内部的谷物颗粒进行打散,防止离心筒6内部的颗粒黏附在一起,启动热风机23对离心筒6内部的谷物颗粒进行干燥,打散后的谷物颗粒更容易干燥,从而提高了干燥效果,加快了干燥时间,同时两个复位弹簧13带动两个推杆14进行移动,进而调节连接杆15的倾斜角度,从而增加了旋转板16的旋转面积,增加了对离心筒6内部的谷物颗粒的拍打范围,进一步提高了谷物颗粒的打散效果。

[0022] 具体的,支撑柱3的数量为四个,四个支撑柱3均匀分布在外箱4的底部,保证外箱4结构的稳定性,进而保证了离心筒6旋转时,整体装置的稳定性。

[0023] 具体的,四个滑轮12远离各自对应滑道11的一端分别与相对应的推杆14固定连接,防止推杆14移动时出现晃动,保证了连接杆15的正常旋转。

[0024] 具体的,离心筒6上开设有通气孔17,通气孔17的内部固定安装有筛网18,有利于离心筒6内部的水分和热气排出,同时防止离心筒6内部的谷物颗粒甩出。

[0025] 具体的,外箱4的顶部通过转轴转动连接有外箱门22,方便往离心筒6内部添加谷物颗粒。

[0026] 具体的,外箱4的底部开设有环形通孔24,离心筒6的底部固定连接有与其内部相连通的出料管25,出料管25上设置有阀门,出料管25远离离心筒6的一端贯穿环形通孔24并沿着至外箱4的外部,方便脱水干燥后的谷物颗粒排出,同时保证了出料管25能够正常旋转。

[0027] 在使用时,首先打开外箱门22,将谷物颗粒通过进料斗19添加进离心筒6的内部,谷物颗粒添加时,谷物颗粒通过挤压挡料板20,挡料板20发生转动,从而将谷物颗粒添加进离心筒6的内部,当谷物颗粒添加完毕后,挡料板20在支撑弹簧21的作用下复位,当谷物颗粒添加完完后,启动离心电机2,离心电机2带动其中一个带轮7转动,另一个带轮7通过皮带也随之转动,转动轴5开始离心筒6进行转动,对离心筒6内部的谷物颗粒进行脱水处理,

同时两个滑块9在各自对应的环形滑槽8内滑动,从而可以带动连接杆15上的旋转板16进行旋转,对离心筒6内部的谷物颗粒进行打散,连接杆15旋转的同时,连接杆15两端的推杆14在复位弹簧13的作用下发生移动,推杆14通过滑轮12在滑道11上滑动,由于连接杆15的两端都是通过转轴与推杆14进行连接,从而连接杆15的倾斜角度一直在变化,增加了旋转板16的旋转面积,提高了对谷物颗粒的打散效果,同时热风机23对离心筒6内部的谷物颗粒进行热风干燥,通过通气孔17将脱出的水分和热气排出,同时筛网18防止谷物颗粒通过通气孔17排出,脱水干燥完成后,打开出料管25上的阀门,将谷物颗粒排出。

[0028] 综上所述,该谷物加工颗粒离心脱水干燥装置,通过设置环形滑槽8、滑块9、滑道11、滑轮12、复位弹簧13、推杆14、连接杆15和旋转板16,利用离心筒6转动对谷物颗粒进行脱水的同时,两个环形滑槽8内的滑块9随着离心筒6一起滑动,进而带动连接杆15上的旋转板16进行旋转,对离心筒6内部的谷物颗粒进行打散,防止离心筒6内部的颗粒黏附在一起,启动热风机23对离心筒6内部的谷物颗粒进行干燥,打散后的谷物颗粒更容易干燥,从而提高了干燥效果,加快了干燥时间,同时两个复位弹簧13带动两个推杆14进行移动,进而调节连接杆15的倾斜角度,从而增加了旋转板16的旋转面积,增加了对离心筒6内部的谷物颗粒的拍打范围,进一步提高了谷物颗粒的打散效果。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0030] 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。

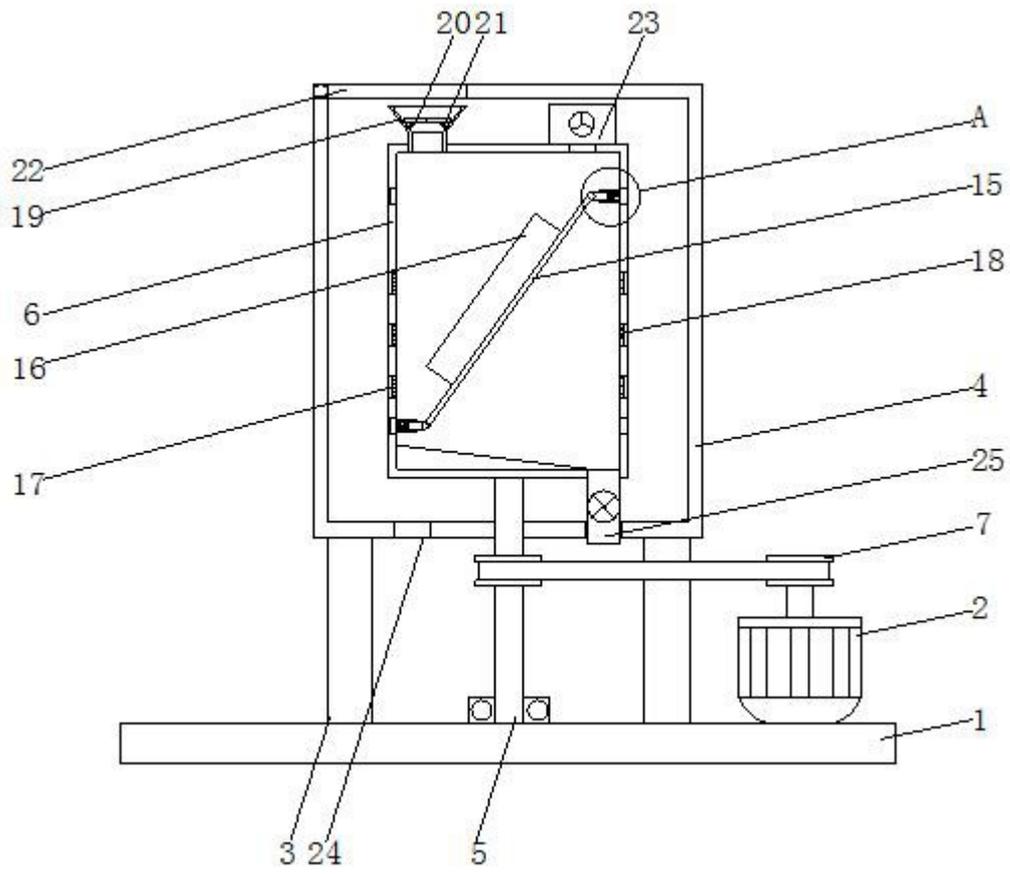


图1

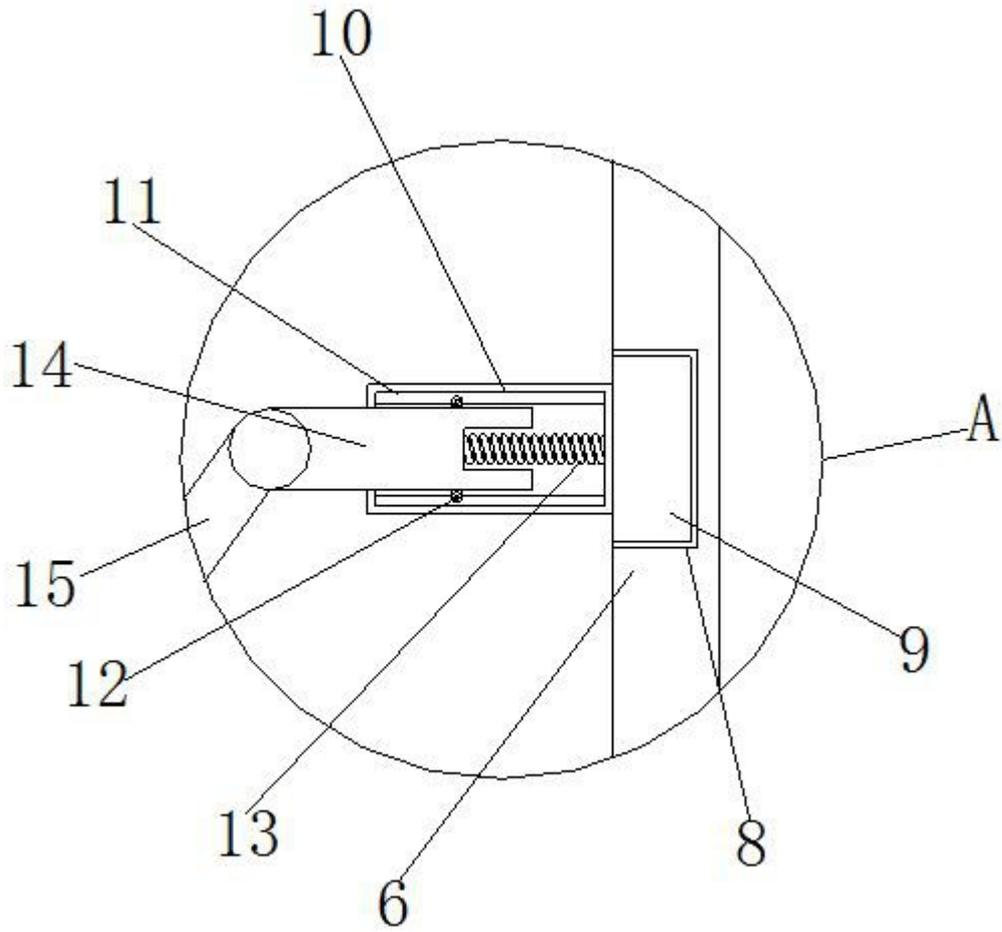


图2