



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209824376 U

(45)授权公告日 2019.12.24

(21)申请号 201920360052.8

(22)申请日 2019.03.21

(73)专利权人 玉溪中烟种子有限责任公司

地址 653100 云南省玉溪市高新区南祥路  
14号

(72)发明人 李亚清 郑昀晔 李秀梅 李兴云  
柴党芳

(74)专利代理机构 昆明知道专利事务所(特殊  
普通合伙企业) 53116

代理人 姜开侠 姜开远

(51)Int.Cl.

A01C 1/06(2006.01)

B08B 3/10(2006.01)

B03B 5/28(2006.01)

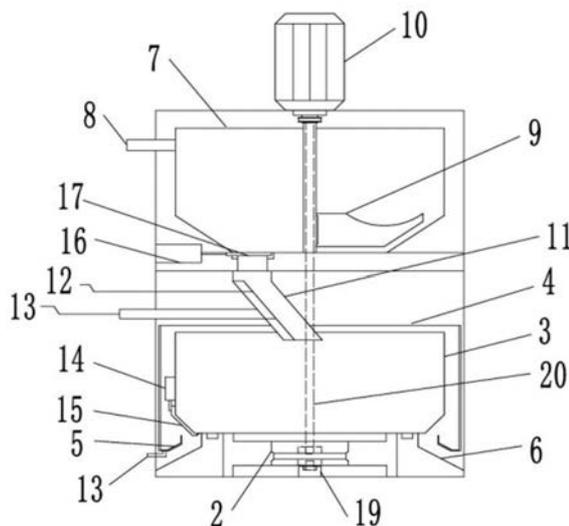
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种包衣除尘装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种包衣除尘装置,包括安装支架、干燥机构和清洗机构,所述自下而上设置于安装支架上的干燥机构、清洗机构,在所述清洗机构与干燥机构之间设置有连通二者的滤水机构。本实用新型具有以下技术效果:本实用新型先对种子进行水洗,把附着在种子上的粉尘清洗干净的同时,还把不饱满、坏种子和夹杂在种子中的杂质漂洗去除,清洗后的种子进入到干燥桶中,利用干燥自转产生的离心力把种子外壳上的水分快速甩干,使种籽仅保留极少量的水分,保证了种子外壳具有湿度,本装置结构稳定,控制简单,种子除尘和外壳保湿效果好、效率高,工作可靠,有效解决种子外壳有粉尘、无湿度造成包衣质量低的情况,并进一步提高了种子包衣效率和质量。



1. 一种包衣除尘装置,包括安装支架(1)、干燥机构和清洗机构,其特征在于:自下而上设置于安装支架(1)上的干燥机构、清洗机构,在所述清洗机构与干燥机构之间设置有连通二者的滤水机构,所述干燥机构包括旋转座(2)、干燥桶(3)、导料环板(6),所述旋转座(2)设置于安装支架(1)下部,所述干燥桶(3)设置于旋转座(2)上,干燥桶(3)与旋转座(2)动配合,在干燥桶(3)的桶壁下部设置卸料阀,在干燥桶(3)的外底面边缘围绕设置导料环板;所述清洗机构包括清洗桶(7)、搅拌器(9)、驱动器(10),所述清洗桶(7)设置于安装支架(1)的中上部,在清洗桶(7)的底部设置排料阀,所述排料阀连接滤水机构,所述清洗桶(7)的上部设置排污管(8),所述搅拌器(9)设置于安装支架(1)的顶部,且搅拌器(9)向下延伸入清洗桶(7)中,在所述搅拌器(9)的顶部设置与之连接的驱动器(10),所述驱动器(10)通过传动机构连接干燥机构的旋转座(2)。

2. 根据权利要求1所述的包衣除尘装置,其特征在于:所述的滤水机构包括导料槽(11)、滤网(12)和排水管(13),所述导料槽(11)的上端连接排料阀,下端延伸入干燥桶(3)中,在导料槽(11)的侧壁的中上部设置与导料槽(11)底面平行的滤网(12),所述排水管(13)设置于导料槽(11)底面的中下端。

3. 根据权利要求1所述的包衣除尘装置,其特征在于:所述的干燥桶(3)的顶部设置有与之间隙配合的集水罩(4),所述集水罩(4)罩设在干燥桶(3)上,集水罩(4)的开口部向下延伸至于干燥桶(3)的底部,所述集水罩(4)的开口部向内弯折成“V”、“U”或“L”字形结构的集水槽(5),所述的集水罩(4)的顶部设置有与导料槽(11)配适的进料通孔。

4. 根据权利要求1所述的包衣除尘装置,其特征在于:所述的卸料阀包括卸料驱动(14)、卸料阀板(15)和阀板固定槽,所述卸料驱动(14)固定设置于干燥桶(3)的排料口上方,且卸料驱动(14)连接卸料阀板(15),所述卸料阀板(15)设置于阀板固定槽中,所述阀板固定槽围绕干燥桶(3)的排料口设置成“U”形结构,且开口方向指向卸料驱动(14),使卸料阀板(15)与阀板固定槽滑动配合开闭排料口;所述的卸料驱动(14)为液压驱动单元或气缸。

5. 根据权利要求1所述的包衣除尘装置,其特征在于:所述的排料阀包括排料驱动(16)、排料阀板(17)和阀板固定槽,所述排料驱动(16)设置于清洗桶(7)的底部或安装支架(1)上,且排料驱动(16)连接排料阀板(17),所述排料阀板(17)设置于阀板固定槽中,所述阀板固定槽围绕清洗桶(7)的排料口设置成“U”形结构,且开口方向指向排料驱动(16),使排料阀板(17)与阀板固定槽滑动配合开闭排料口;所述的排料驱动(16)为液压驱动单元或气缸。

6. 根据权利要求1所述的包衣除尘装置,其特征在于:所述的传动机构包括上固定旋座(18)、下固定旋座(19)、传动轴(20)和驱动皮带(21),所述上固定旋座(18)固定设置于安装支架(1)顶部的外缘,所述下固定旋座(19)固定设置于安装支架(1)底部的外缘,所述传动轴(20)设置于上固定旋座(18)与下固定旋座(19)之间,且传动轴(20)与上固定旋座(18)、下固定旋座(19)动配合,所述传动轴(20)的上部设置驱动皮带(21)连接驱动器(10),传动轴(20)的下部设置驱动皮带(21)连接旋转座(2)。

7. 根据权利要求1所述的包衣除尘装置,其特征在于:所述的干燥桶(3)的筒壁自下而上圆周轴向均设排水孔。

8. 根据权利要求1所述的包衣除尘装置,其特征在于:所述的导料环板(6)设置呈顶部

开口的锥形结构。

9. 根据权利要求3所述的包衣除尘装置,其特征在于:所述的集水槽(5)上设置有排水管(13)。

10. 根据权利要求1所述的包衣除尘装置,其特征在于:所述的驱动器(10)为变频电机。

## 一种包衣除尘装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于种子包衣除尘设备技术领域,具体涉及一种清洗效率高、工作可靠的包衣除尘装置。

### 背景技术

[0002] 种子包衣是使用包衣设备将适合种子生长的辅料通过不停地旋转,像滚雪球一样,以单粒种子为核心在种子的表面包裹辅料形成丸粒的过程。由于种子包衣辅料多为粉剂,在生产过程中,种子需要保持外壳干净、无粉尘以及有一定湿度,才能保证辅料快速附着在种子的外壳上。如果种子外壳有粉尘或无湿度,则需用包衣设备长时间旋转使辅料附着在种子外壳上,避免因包衣不完整,造成包衣质量低的情况,但采用该操作则会造成包衣效率低下问题,同时也无法有效解决包衣不完整的情况。

[0003] 因此,研制一种能对包衣种子进行有效清洁,提高辅料包衣质量的种子除尘设备是解决问题的关键。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种能对种子进行有效清洁,提高种子包衣质量的包衣除尘装置。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的:包括安装支架、干燥机构和清洗机构,所述自下而上设置于安装支架上的干燥机构、清洗机构,在所述清洗机构与干燥机构之间设置有连通二者的滤水机构;其中,所述干燥机构包括旋转座、干燥桶、导料环板,所述旋转座设置于安装支架下部,所述干燥桶设置于旋转座上,干燥桶与旋转座动配合,在干燥桶的桶壁下部设置卸料阀,在干燥桶的外底面边缘围绕设置导料环板;所述清洗机构包括清洗桶、搅拌器、驱动器,所述清洗桶设置于安装支架的中上部,在清洗桶的底部设置排料阀,所述排料阀连接滤水机构,所述清洗桶的上部设置排污管,所述搅拌器设置于安装支架的顶部,且搅拌器向下延伸入清洗桶中,在所述搅拌器的顶部设置与之连接的驱动器,所述驱动器通过传动机构连接干燥机构的旋转座。

[0006] 与现有技术相比,本实用新型具有以下技术效果:本实用新型先对种子进行水洗,把附着在种子上的粉尘清洗干净的同时,还把不饱满、坏种子和夹杂在种子中的杂质漂洗去除,清洗后的种子进入到干燥桶中,利用干燥自转产生的离心力把种子外壳上的水分快速甩干,使种籽仅保留极少量的水分,保证了种子外壳具有湿度,本装置结构稳定,控制简单,种子除尘和外壳保湿效果好、效率高,自动化程度高,工作可靠,有效解决了种子外壳有粉尘、无湿度造成包衣质量低的情况,并提高了种子包衣效率。

### 附图说明

[0007] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0008] 图2为本实用新型的右视结构示意图;

[0009] 图中标号:1~安装支架,2~旋转座,3~干燥桶,4~集水罩,5~集水槽,6~导料环板,7~清洗桶,8~排污管,9~搅拌器,10~驱动器,11~导料槽,12~滤网,13~排水管,14~卸料驱动,15~卸料阀板,16~排料驱动,17~排料阀板,18~上固定旋座,19~下固定旋座,20~传动轴,21~驱动皮带。

### 具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明,但不以任何方式对本实用新型加以限制,基于本实用新型教导所作的任何变换或替换,均属于本实用新型的保护范围。

[0011] 如附图1~2所示的包衣除尘装置,包括安装支架1、干燥机构和清洗机构,所述自下而上设置于安装支架1上的干燥机构、清洗机构,在所述清洗机构与干燥机构之间设置有连通二者的滤水机构;其中,所述干燥机构包括旋转座2、干燥桶3、导料环板6,所述旋转座2设置于安装支架1下部,所述干燥桶3设置于旋转座2上,干燥桶3与旋转座2动配合,在干燥桶3的桶壁下部设置卸料阀,在干燥桶3的外底面边缘围绕设置导料环板;所述清洗机构包括清洗桶7、搅拌器9、驱动器10,所述清洗桶7设置于安装支架1的中上部,在清洗桶7的底部设置排料阀,所述排料阀连接滤水机构,所述清洗桶7的上部设置排污管8,所述搅拌器9设置于安装支架1的顶部,且搅拌器9向下延伸入清洗桶7中,在所述搅拌器9的顶部设置与之连接的驱动器10,所述驱动器10通过传动机构连接干燥机构的旋转座2。

[0012] 所述的滤水机构包括导料槽11、滤网12和排水管13,所述导料槽11的上端连接排料阀,下端延伸入干燥桶3中,在导料槽11的侧壁的中上部设置与导料槽11底面平行的滤网12,所述排水管13设置于导料槽11底面的中下端。

[0013] 所述的干燥桶3的顶部设置有与之间隙配合的集水罩4,所述集水罩4罩设在干燥桶3上,集水罩4的开口部向下延伸至干燥桶3的底部,所述集水罩4的开口部向内弯折成“V”、“U”或“L”字形结构的集水槽5,所述的集水罩4的顶部设置有与导料槽11配适的进料通孔。

[0014] 所述的卸料阀包括卸料驱动14、卸料阀板15和阀板固定槽,所述卸料驱动14固定设置于干燥桶3的排料口上方,且卸料驱动14连接卸料阀板15,所述卸料阀板15设置于阀板固定槽中,所述阀板固定槽围绕干燥桶3的排料口设置成“U”形结构,且开口方向指向卸料驱动14,使卸料阀板15与阀板固定槽滑动配合开闭排料口;所述的卸料驱动14为液压驱动单元或气缸。

[0015] 所述的排料阀包括排料驱动16、排料阀板17和阀板固定槽,所述排料驱动16设置于清洗桶7的底部或安装支架1上,且排料驱动16连接排料阀板17,所述排料阀板17设置于阀板固定槽中,所述阀板固定槽围绕清洗桶7的排料口设置成“U”形结构,且开口方向指向排料驱动16,使排料阀板17与阀板固定槽滑动配合开闭排料口;所述的排料驱动16为液压驱动单元或气缸。

[0016] 所述的传动机构包括上固定旋座18、下固定旋座19、传动轴20和驱动皮带21,所述上固定旋座18固定设置于安装支架1顶部的外缘,所述下固定旋座19固定设置于安装支架1底部的外缘,所述传动轴20设置于上固定旋座18与下固定旋座19之间,且传动轴20与上固定旋座18、下固定旋座19动配合,所述传动轴20的上部设置驱动皮带21连接驱动器10,传动轴20的下部设置驱动皮带21连接旋转座2。

[0017] 所述的干燥桶3的筒壁自下而上圆周轴向均设排水孔。

[0018] 所述的导料环板6设置呈顶部开口的锥形结构。

[0019] 所述的集水槽5上设置有排水管13。

[0020] 所述的驱动器10为变频电机。

[0021] 本实用新型工作原理和工作过程:把种子放入清洗桶7中,并加入水,启动驱动器10带动搅拌器9搅动,搅动一端时间后,驱动器10停机,静置几秒,使不饱满、坏种子和夹杂在种子中的杂质漂浮于水面,随后打开排污管8把不饱满、坏种子和杂质排出;其次打开清洗桶7底部的排料阀,把水和种子排放至导料槽11,水则透过滤网12流至导料槽11底部后从排水管13排出,种子沿滤网12向下滚落至干燥桶3中,排料完成后,关闭排料阀,向清洗桶7中加入水和种子;第三,启动驱动器10驱动器10带动搅拌器9搅动清洗种子,另一方面,驱动器10通过传动轴20和驱动皮带21带动干燥桶3在旋转座2上旋转,使干燥桶3自转产生的离心力把种子外壳上的水分快速甩干,使种籽仅保留极少量的水分,保证了种子外壳具有湿度,甩出的水分则汇集至集水槽5,由排水管13排出;第四,打开卸料阀,控制干燥桶3缓慢旋转,把经清洗、干燥的种子排放至导料环板6,再由导料环板6收集输送至种子收集器中,随后关闭卸料阀,打开排料阀向干燥桶3中释放清洗过的种子,如此循环,直至完成全部种子的清洗除尘操作。

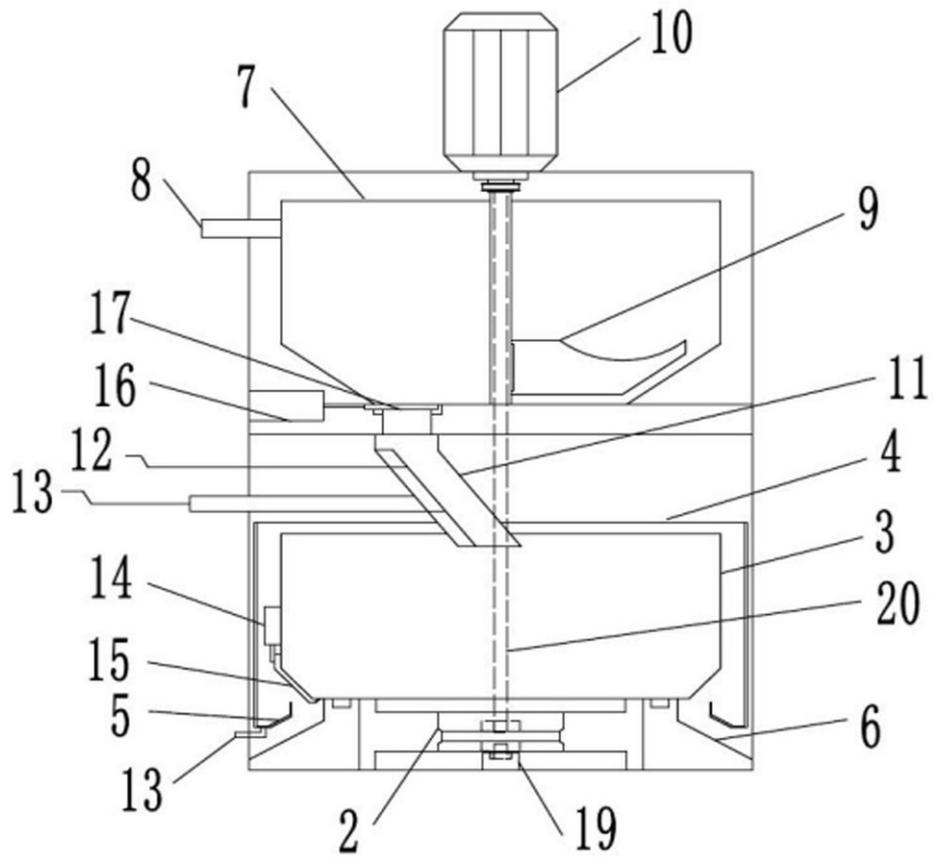


图1

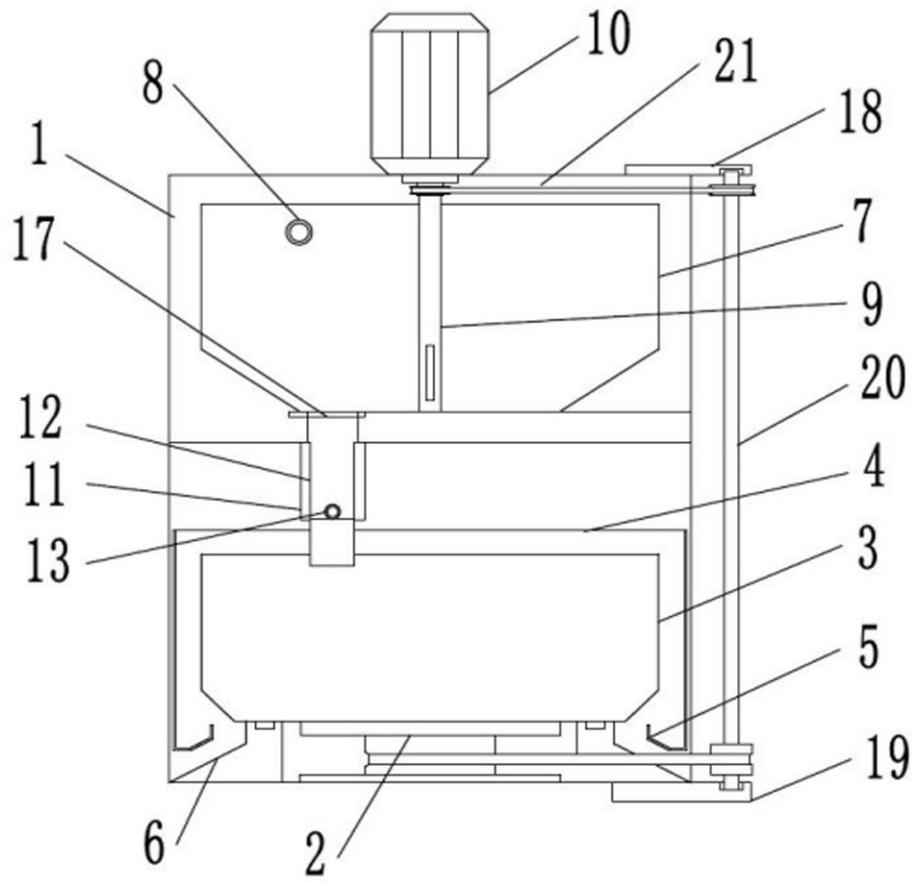


图2