



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105170456 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201510696374. 6

(22) 申请日 2015. 10. 25

(71) 申请人 钟静海

地址 532100 广西壮族自治区崇左市扶绥县
新宁镇秀月路 2 号 2 栋 1 单元 201 室

(72) 发明人 钟静海

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
事务所 (普通合伙) 11369

代理人 靳浩

(51) Int. Cl.

B07B 1/30(2006. 01)

B07B 1/34(2006. 01)

B07B 1/46(2006. 01)

B07B 1/50(2006. 01)

B07B 4/02(2006. 01)

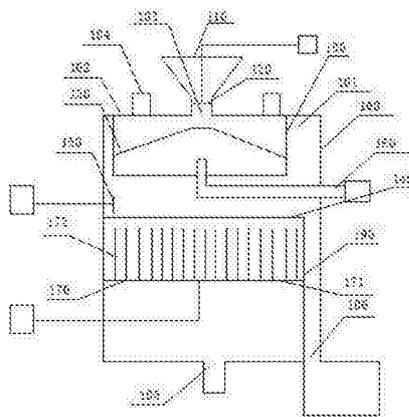
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 1 页

(54) 发明名称

种子筛选机

(57) 摘要

本发明公开了一种种子筛选机,包括:箱体,其为正方体形,箱体上设置有第一凹槽,箱体的顶部设置有封盖,封盖的顶部中央设置有一进料口,封盖上设置有至少一个出风口,箱体的底部设置有第一出料口,箱体的下部设置有第二出料口;料斗,其由一体成型的上部分和下部分组成;第一滤网,其设置在下部分内;第二滤网,其设置在第一凹槽的上部;第三滤网,其为长方形,第三滤网设置在第二滤网的底部;推送装置;进风管,其一端与一鼓风机相连,另一端穿过箱体并延伸至第二滤网的上底面的底部。本发明设计合理,提高了分离效率和劳动效率。



1. 一种种子筛选机,其特征在于,包括:

箱体,其为正方体形,所述箱体上沿其高度方向设置有第一凹槽,所述第一凹槽为正方体形,所述第一凹槽的开口向上,所述第一凹槽的中心线与所述箱体的中心线重合,所述箱体的顶部设置有封盖,所述封盖与所述箱体可拆卸地连接,所述封盖的顶部中央设置有一进料口,所述进料口为圆形,所述封盖上设置有至少一个出风口,所述箱体的底部设置有第一出料口,所述箱体的下部设置有第二出料口;

料斗,其由一体成型的上部分和下部分组成,所述上部分为圆台形,所述下部分为圆柱体形,所述上部分上直径较小的一端的直径与所述下部分和所述进料口的直径相等,所述上部分上直径较小的一端与所述下部分连接,所述下部分的底部与所述进料口固定连接;

第一滤网,其设置在所述下部分内,所述第一滤网为圆柱体形,所述第一滤网的直径与所述下部分的直径相等;

第二滤网,其为内部中空的圆台形,所述第二滤网设置在所述第一凹槽的上部,所述第二滤网的中心线与所述第一凹槽的中心线重合,所述第二滤网的上底面为实心结构,所述第二滤网的上底面与所述进料口相对,并与所述进料口相隔一定距离,所述第二滤网的下底面为空心结构,所述第二滤网的下底面的直径小于所述箱体的宽的宽度;

第三滤网,其为长方形,所述第三滤网设置在所述第二滤网的底部,并与所述第二滤网相隔一定距离,所述第三滤网的长的长度与所述箱体的长的长度相等,所述第三滤网与所述箱体的中心线垂直,所述第三滤网的一条长边和两条宽边分别与所述第一凹槽固定连接,所述第三滤网的另一条长边靠近所述第二出料口一侧;

推送装置,其为长方形,所述推送装置设置在所述第三滤网和所述第二滤网之间,并与所述第三滤网相隔一定距离,所述推送装置的长的长度与所述第三滤网的长的长度相等,所述推送装置与所述第三滤网垂直;

进风管,其一端与一鼓风机相连,另一端穿过所述箱体并延伸至所述第二滤网的上底面的底部,并与所述第二滤网的上底面相隔一定距离。

2. 如权利要求 1 所述的种子筛选机,其特征在于,还包括:

防堵装置,其包括一长方形的支撑面,所述支撑面上间隔设置有多个圆柱形通孔,所述支撑面设置在所述第三滤网的下部,并与所述第三滤网的长和宽的宽度均相同,且长和宽的位置均相对,所述支撑面上间隔设置有多个与所述第三滤网上的网孔相对的凸起,所述凸起为圆柱体形,所述凸起的直径小于所述第三滤网上的网孔孔径,由所述支撑面和所述凸起组成所述防堵装置;

固定装置,其为空心的圆柱体,所述固定装置的内径与所述第二滤网的下底面的直径相等,所述第二滤网设置在所述固定装置内,所述固定装置的顶部与所述封盖的底部固定连接;

挡板,其为长方形,所述挡板的长的长度与所述第三滤网的长的长度相等,所述挡板与所述第三滤网为一体成型结构,所述挡板与所述第三滤网垂直,所述挡板的一条长边与所述第三滤网的另一条长边连接,所述挡板的另一条长边与所述第一凹槽的底部固定连接;

第一电机,其与所述第一滤网连接;

第二电机,其与所述推送装置连接;

第三电机,其与所述防堵装置连接。

3. 如权利要求 2 所述的种子筛选机,其特征在於,所述第二滤网的下底面与所述固定装置的下底面相距 5-10cm。

4. 如权利要求 2 所述的种子筛选机,其特征在於,所述第二滤网的上底面的直径大于所述进料口的直径。

5. 如权利要求 2 所述的种子筛选机,其特征在於,所述圆柱形通孔的孔径大于所述第三滤网上的网孔孔径,所述第三滤网上的网孔孔径小于所述第二滤网上的网孔孔径。

6. 如权利要求 2 所述的种子筛选机,其特征在於,所述第二滤网上的网孔孔径等于所述第一滤网上的网孔孔径。

7. 如权利要求 2 所述的种子筛选机,其特征在於,所述至少一个出风口为两个出风口。

8. 如权利要求 2 所述的种子筛选机,其特征在於,所述箱体与所述封盖通过卡扣卡接。

9. 如权利要求 2 所述的种子筛选机,其特征在於,所述第二过滤网的母线与中心线的夹角为 70-80 度。

种子筛选机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种筛选机,尤其涉及一种种子筛选机。

背景技术

[0002] 收获的黄豆种子里会参杂树叶,小石子和豆荚等杂质,以及碎粒,干瘪和小颗粒的种子,不合格的种子不出苗或不易出苗,即使出苗也不易成活,需进行补种,会造成后期长势不齐,不易管理,也降低了劳动效率。目前,在测定种子发芽率,千粒重及田间考种等工作之前,需对种子进行筛选,以去除杂质,碎粒,干瘪和小颗粒的种子,得到饱满的种子,这样能保证出苗率。通过人工挑选和使用筛子筛选不仅耗时耗力,灰尘较大,且分离效率低,也不适合大规模工业化生产。为解决上述问题,有必要提供一种具有改良结构的种子筛选机,以提高种子的筛选效率和品质。

发明内容

[0003] 本发明设计开发了种子筛选机。该装置采用自动化结构,将收获后的黄豆倒入料斗即可自动筛选出饱满的种子,该装置设置了多层滤网,提高了分离效率,且设置了防堵装置,能防止滤网堵塞,进一步提高了分离效率。

[0004] 本发明提供的技术方案为:

[0005] 一种种子筛选机,包括:

[0006] 箱体,其为正方体形,所述箱体上沿其高度方向设置有第一凹槽,所述第一凹槽为正方体形,所述第一凹槽的开口向上,所述第一凹槽的中心线与所述箱体的中心线重合,所述箱体的顶部设置有封盖,所述封盖与所述箱体可拆卸地连接,所述封盖的顶部中央设置有一进料口,所述进料口为圆形,所述封盖上设置有至少一个出风口,所述箱体的底部设置有第一出料口,所述箱体的下部设置有第二出料口;

[0007] 料斗,其由一体成型的上部分和下部分组成,所述上部分为圆台形,所述下部分为圆柱体形,所述上部分上直径较小的一端的直径与所述下部分和所述进料口的直径相等,所述上部分上直径较小的一端与所述下部分连接,所述下部分的底部与所述进料口固定连接;

[0008] 第一滤网,其设置在所述下部分内,所述第一滤网为圆柱体形,所述第一滤网的直径与所述下部分的直径相等;

[0009] 第二滤网,其为内部中空的圆台形,所述第二滤网设置在所述第一凹槽的上部,所述第二滤网的中心线与所述第一凹槽的中心线重合,所述第二滤网的上底面为实心结构,所述第二滤网的上底面与所述进料口相对,并与所述进料口相隔一定距离,所述第二滤网的下底面为空心结构,所述第二滤网的下底面的直径小于所述箱体的宽的长度;

[0010] 第三滤网,其为长方形,所述第三滤网设置在所述第二滤网的底部,并与所述第二滤网相隔一定距离,所述第三滤网的长的长度与所述箱体的长的长度相等,所述第三滤网与所述箱体的中心线垂直,所述第三滤网的一条长边和两条宽边分别与所述第一凹槽固定

连接,所述第三滤网的另一条长边靠近所述第二出料口一侧;

[0011] 推送装置,其为长方形,所述推送装置设置在所述第三滤网和所述第二滤网之间,并与所述第三滤网相隔一定距离,所述推送装置的长的长度与所述第三滤网的长的长度相等,所述推送装置与所述第三滤网垂直;

[0012] 进风管,其一端与一鼓风机相连,另一端穿过所述箱体并延伸至所述第二滤网的上底面的底部,并与所述第二滤网的上底面相隔一定距离。

[0013] 优选的是,所述的种子筛选机中,还包括:

[0014] 防堵装置,其包括一长方形的支撑面,所述支撑面上间隔设置有多个圆柱形通孔,所述支撑面设置在所述第三滤网的下部,并与所述第三滤网的长和宽的长度均相同,且长和宽的位置均相对,所述支撑面上间隔设置有多个与所述第三滤网上的网孔相对的凸起,所述凸起为圆柱体形,所述凸起的直径小于所述第三滤网上的网孔孔径,由所述支撑面和所述凸起组成所述防堵装置;

[0015] 固定装置,其为空心的圆柱体,所述固定装置的内径与所述第二滤网的下底面的直径相等,所述第二滤网设置在所述固定装置内,所述固定装置的顶部与所述封盖的底部固定连接;

[0016] 挡板,其为长方形,所述挡板的长的长度与所述第三滤网的长的长度相等,所述挡板与所述第三滤网为一体成型结构,所述挡板与所述第三滤网垂直,所述挡板的一条长边与所述第三滤网的另一条长边连接,所述挡板的另一条长边与所述第一凹槽的底部固定连接;

[0017] 第一电机,其与所述第一滤网连接;

[0018] 第二电机,其与所述推送装置连接;

[0019] 第三电机,其与所述防堵装置连接。

[0020] 优选的是,所述的种子筛选机中,所述第二滤网的下底面与所述固定装置的下底面相距 5-10cm。

[0021] 优选的是,所述的种子筛选机中,所述第二滤网的上底面的直径大于所述进料口的直径。

[0022] 优选的是,所述的种子筛选机中,所述圆柱形通孔的孔径大于所述第三滤网上的网孔孔径,所述第三滤网上的网孔孔径小于所述第二滤网上的网孔孔径。

[0023] 优选的是,所述的种子筛选机中,所述第二滤网上的网孔孔径等于所述第一滤网上的网孔孔径。

[0024] 优选的是,所述的种子筛选机中,所述至少一个出风口为两个出风口。

[0025] 优选的是,所述的种子筛选机中,所述箱体与所述封盖通过卡扣卡接。

[0026] 优选的是,所述的种子筛选机中,所述第二过滤网的母线与中心线的夹角为 70-80 度。

[0027] 本发明至少包括以下有益效果:

[0028] 本发明采用自动化结构,将收获后的黄豆倒入料斗即可自动筛选出饱满的种子,提高了劳动效率。

[0029] 本发明设置了多层滤网,提高了分离效率,且设置了防堵装置,能防止滤网堵塞,进一步提高了分离效率。

[0030] 本发明的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本发明的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0031] 图 1 为本发明所述的种子筛选机的结构示意图。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图对本发明做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0033] 如图 1 所示,本发明提供一种种子筛选机,包括:

[0034] 箱体 100,其为正方体形,所述箱体 100 上沿其高度方向设置有第一凹槽 101,所述第一凹槽 101 为正方体形,所述第一凹槽 101 的开口向上,所述第一凹槽 101 的中心线与所述箱体 100 的中心线重合,所述箱体 100 的顶部设置有封盖 102,所述封盖 102 与所述箱体 100 可拆卸地连接,所述封盖 102 的顶部中央设置有一进料口 103,所述进料口 103 为圆形,所述封盖 102 上设置有至少一个出风口 104,所述箱体 100 的底部设置有第一出料口 105,所述箱体 100 的下部设置有第二出料口 106;

[0035] 料斗 110,其由一体成型的上部分和下部分组成,所述上部分为圆台形,所述下部分为圆柱体形,所述上部分上直径较小的一端的直径与所述下部分和所述进料口 103 的直径相等,所述上部分上直径较小的一端与所述下部分连接,所述下部分的底部与所述进料口 103 固定连接;

[0036] 第一滤网 120,其设置在所述下部分内,所述第一滤网 120 为圆柱体形,所述第一滤网 120 的直径与所述下部分的直径相等;第一滤网 120 上的网孔孔径设置为使得饱满种子及小于饱满种子尺寸的杂质,碎粒及干瘪种子等均能通过,大于饱满种子尺寸的杂质不能通过;

[0037] 第二滤网 130,其为内部中空的圆台形,所述第二滤网 130 设置在所述第一凹槽 101 的上部,所述第二滤网 130 的中心线与所述第一凹槽 101 的中心线重合,所述第二滤网 130 的上底面为实心结构,所述第二滤网 130 的上底面与所述进料口 103 相对,并与所述进料口 103 相隔一定距离,所述第二滤网 130 的下底面为空心结构,所述第二滤网 130 的下底面的直径小于所述箱体 100 的宽的长度;

[0038] 第三滤网 140,其为长方形,所述第三滤网 140 设置在所述第二滤网 130 的底部,并与所述第二滤网 130 相隔一定距离,所述第三滤网 140 的长的长度与所述箱体 100 的长的长度相等,所述第三滤网 140 与所述箱体 100 的中心线垂直,所述第三滤网 140 的一条长边和两条宽边分别与所述第一凹槽 101 固定连接,所述第三滤网 140 的另一条长边靠近所述第一出料口 106 一侧;第三滤网 140 上的网孔设置为使得小于饱满种子尺寸的其它较重的物质能通过,饱满种子不能通过;

[0039] 推送装置 150,其为长方形,所述推送装置 150 设置在所述第三滤网 140 和所述第二滤网 130 之间,并与所述第三滤网 140 相隔一定距离,所述推送装置 150 的长的长度与所述第三滤网 140 的长的长度相等,所述推送装置 150 与所述第三滤网 140 垂直;

[0040] 进风管 160,其一端与一鼓风机相连,另一端穿过所述箱体 100 并延伸至所述第二

滤网 130 的上底面的底部,并与所述第二滤网 130 的上底面相隔一定距离。

[0041] 所述的种子筛选机中,还包括:

[0042] 防堵装置 170,其包括一长方形的支撑面 171,所述支撑面 171 上间隔设置有多个圆柱形通孔,所述支撑面 171 设置在所述第三滤网 140 的下部,并与所述第三滤网 140 的长和宽的长度均相同,且与所述第三滤网 140 的长和宽的位置均相对,所述支撑面 171 上间隔设置有多个与所述第三滤网 140 上的网孔相对的凸起 172,所述凸起 172 为圆柱体形,所述凸起 172 的直径小于所述第三滤网 140 上的网孔孔径,由所述支撑面 171 和所述凸起 172 组成所述防堵装置 170;

[0043] 固定装置 180,其为空心的圆柱体,所述固定装置 180 的内径与所述第二滤网 130 的下底面的直径相等,所述第二滤网 130 设置在所述固定装置 180 内,所述固定装置 180 的顶部与所述封盖 102 的底部固定连接;通过固定装置 180 固定第二滤网 130;

[0044] 挡板 190,其为长方形,所述挡板 190 的长的长度与所述第三滤网 140 的长的长度相等,所述挡板 190 与所述第三滤网 140 为一体成型结构,所述挡板 190 与所述第三滤网 140 垂直,所述挡板 190 的一条长边与所述第三滤网 140 的另一条长边连接,所述挡板 190 的另一条长边与所述第一凹槽 101 的底部固定连接;设置挡板 190 可防止分离出的饱满种子混入杂质中,使饱满种子只能通过第一出料口 106 后进行收集。

[0045] 第一电机,其与所述第一滤网 120 连接;第一电机为振动电机,能使第一滤网 120 震动,防止第一滤网 120 堵塞;

[0046] 第二电机,其与所述推送装置 150 连接;第二电机带动推送装置 150 在水平方向来回运动;

[0047] 第三电机,其与所述防堵装置 170 连接。第三电机带动防堵装置 170 上下运动,因凸起 172 的直径小于第三滤网 140 上的网孔孔径,凸起 172 能穿过第三滤网 140,从而戳开堵塞第三滤网 140 的杂质。

[0048] 所述的种子筛选机中,所述第二滤网 130 的下底面与所述固定装置 180 的下底面相距 5-10cm。能防止物料在惯性作用下沿着第二滤网 130 的侧面与分离后的饱满种子直接混合后落入第一出料口 106。

[0049] 所述的种子筛选机中,所述第二滤网 130 的上底面的直径大于所述进料口 103 的直径。从进料口 103 下来的物料有一定的动力,第二滤网 130 的上底面的直径大于进料口 103 的直径,又第二滤网 130 的上底面为实心结构,能减少物料冲击,延长第二滤网 130 的使用寿命。

[0050] 所述的种子筛选机中,所述圆柱形通孔的孔径大于所述第三滤网 140 上的网孔孔径,能使从第三滤网 140 上下来的小于饱满种子尺寸的其它较重的物质能顺利地通过圆柱形通孔,所述第三滤网 140 上的网孔孔径小于所述第二滤网 130 上的网孔孔径。第二滤网 130 起到分散物料的作用,利于用风吹走小的树叶和灰尘,第三滤网 140 起到分离的作用。

[0051] 所述的种子筛选机中,所述第二滤网 130 上的网孔孔径等于所述第一滤网 120 上的网孔孔径。由进料口 103 下来的物料沿着第二滤网 130 的侧面逐渐分散开后全部落到第三滤网 140 上,由第三滤网 140 进行过滤。

[0052] 所述的种子筛选机中,所述至少一个出风口 104 为两个出风口 104。

[0053] 所述的种子筛选机中,所述箱体 100 与所述封盖 102 通过卡扣卡接。方便拆卸,利

于检修。

[0054] 所述的种子筛选机中,所述第二过滤网的母线与中心线的夹角为 70-80 度。第二滤网的母线向下倾斜,利于物料分散,若夹角太小,物料会来不及分散。

[0055] 本发明在使用时,将收获的黄豆种子倒入料斗 110 中,大于饱满种子尺寸的杂质在第一滤网 120 进行分离,第一滤网 120 与第一电机相连,能防止第一滤网 120 堵塞,从料斗 110 出来的物料沿着第二滤网 130 的侧面向下运动,使物料分散,质量较轻的树叶,灰尘等在鼓风机的作用下通过出风口 104 排出。其他所有物料通过第二滤网 130 后掉在第三滤网 140 上,通过第三滤网 140 进行分离,饱满种子留在第三滤网 140 上,通过推送装置 150 推向第一出料口 106,进行收集,质量较重的碎粒,干瘪的种子及尺寸较小的种子等通过第三滤网 140 和圆柱形通孔后,由第一出料口 105 进行收集,这样就实现了种子的筛选。

[0056] 尽管本发明的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用,它完全可以被适用于各种适合本发明的领域,对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改,因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下,本发明并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

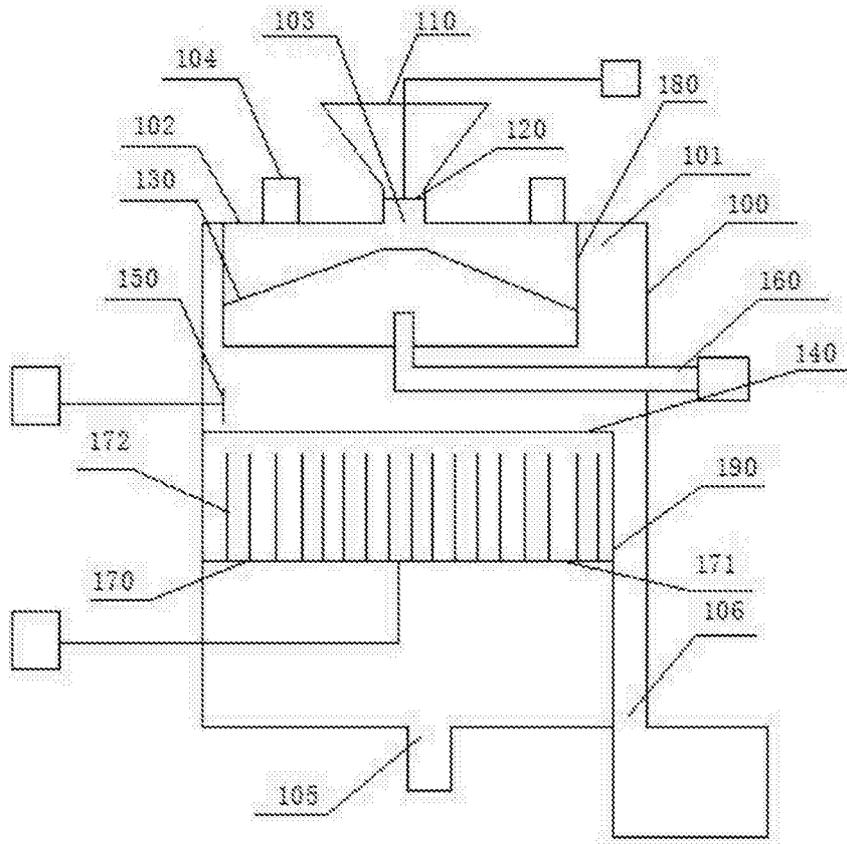


图 1