



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215050899 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 07

(21) 申请号 202121141693.8

(22) 申请日 2021.05.25

(73) 专利权人 安徽财经大学

地址 233030 安徽省蚌埠市曹山路962号

(72) 发明人 吴国新 刘从九 徐守东 朱其祥

李浩 徐冠宇

(74) 专利代理机构 北京青松知识产权代理事务

所(特殊普通合伙) 11384

代理人 郑青松

(51) Int. Cl.

D01G 5/00 (2006.01)

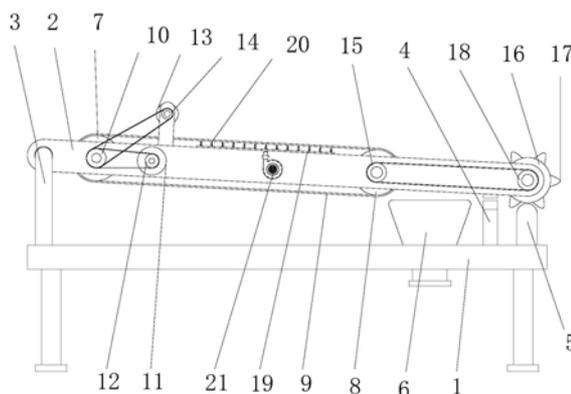
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54) 实用新型名称

一种籽棉残膜清理装置

## (57) 摘要

一种籽棉残膜清理装置,包括床体、矩形框架和振动筛料模块,所述矩形框架前端和后端左侧均转动连接有支撑柱,所述支撑柱下端共同连接床体,所述床体上端右侧设置有支撑架,所述支撑架上端抵靠矩形框架,所述矩形框架左部转动连接有第一辊轮,所述矩形框架右侧转动连接有第二辊轮,所述第一辊轮通过传送带连接第二辊轮,所述第二辊轮前端设置有第三皮带轮,所述传送带上设置有若干通孔;本装置通过分料螺旋杆将成堆的物料均匀的分摊到传送带上,便于人眼和设备检查,同时凸块划过限位板使得矩形框架进行小幅度上下摆动,将杂质振动筛除且将物料抖动散开,风机鼓风将夹杂在物料中的残膜吹离,提升清理效率。



1. 一种籽棉残膜清理装置,其特征在于,包括床体(1)、矩形框架(2)和振动筛料模块;所述矩形框架(2)前端和后端左侧均转动连接有支撑柱(3),支撑柱(3)下端共同连接床体(1),所述床体(1)上端右侧设置有支撑架(4),支撑架(4)上端抵靠矩形框架(2),所述矩形框架(2)左部转动连接有第一辊轮(7),所述矩形框架(2)右侧转动连接有第二辊轮(8),所述第一辊轮(7)通过传送带(9)连接第二辊轮(8),所述第二辊轮(8)前端设置有第三皮带轮(15),所述传送带(9)上设置有若干通孔,所述矩形框架(2)上端设置有分料模块,所述矩形框架(2)中部设置有吹风分离模块,所述矩形框架(2)左部设置有振动筛料模块,所述振动筛料模块的第四皮带轮(18)皮带连接第三皮带轮(15)。

2. 根据权利要求1所述的籽棉残膜清理装置,其特征在于,所述床体(1)上端右侧内嵌设置有收料斗(6),所述收料斗(6)位于支撑架(4)左侧。

3. 根据权利要求1所述的籽棉残膜清理装置,其特征在于,所述分料模块包括双槽皮带轮(10)、伺服电机(11)、第一皮带轮(12)、分料螺旋杆(13)和第二皮带轮(14),所述第一辊轮(7)前端设置有双槽皮带轮(10),所述矩形框架(2)前端左侧内嵌设置有伺服电机(11),所述伺服电机(11)前端通过电机轴连接有第一皮带轮(12),所述第一皮带轮(12)皮带连接双槽皮带轮(10),所述矩形框架(2)上端左侧通过轴承座转动连接有分料螺旋杆(13),所述分料螺旋杆(13)前端设置有第二皮带轮(14),所述第二皮带轮(14)皮带连接双槽皮带轮(10),所述分料螺旋杆(13)前部和后部的螺旋叶片沿着分料螺旋杆(13)中部对称设置。

4. 根据权利要求1所述的籽棉残膜清理装置,其特征在于,所述吹风分离模块包括固定盒(19)、喷气管(20)和风机(21),所述固定盒(19)设置于矩形框架(2)中部上侧,所述固定盒(19)上端设置有若干喷气管(20),所述风机(21)设置于矩形框架(2)前端中部,所述风机(21)通过送风管连接喷气管(20)。

5. 根据权利要求1所述的籽棉残膜清理装置,其特征在于,所述振动筛料模块包括限位板(5)、振动辊轮(16)、凸块(17)和第四皮带轮(18),所述限位板(5)设置于床体(1)上端右侧边缘处,所述限位板(5)上端呈弧形,所述振动辊轮(16)转动连接于矩形框架(2)右部,所述振动辊轮(16)前端设置有第四皮带轮(18),所述振动辊轮(16)周面设置有若干凸块(17)。

## 一种籽棉残膜清理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及籽棉清理设备技术领域,尤其涉及一种籽棉残膜清理装置。

### 背景技术

[0002] 我国是棉花生产和消费大国,而新疆是我国最大、最重要的棉花种植基地,但新疆采用大规模机械化种植棉花,在机械化采摘过程中不可避免地混入地膜,残留的地膜不仅数量多,且形状各异,颜色与棉花相差不大,残膜黏附在棉纤维上,混合在一起,清除过重会损伤纤维,所以很难清理。

[0003] 目前,现有的残膜清理通过人工检测或者相机识别,但是由于检测过程中棉花容易堆积,导致残膜识别难度加大,残膜清理不彻底,同时籽棉物料中的其它杂质颗粒也容易妨碍残膜识别。为解决上述问题,本申请中提出一种籽棉残膜清理装置。

### 实用新型内容

[0004] (一) 实用新型目的

[0005] 为解决背景技术中存在的技术问题,本实用新型提出一种籽棉残膜清理装置,本装置通过分料螺旋杆将成堆的物料均匀的分摊到传送带上,便于人眼和设备检查,同时凸块划过限位板使得矩形框架进行小幅度上下摆动,将杂质振动筛除且将物料抖动散开,风机鼓风将夹杂在物料中的残膜吹离,提升清理效率。

[0006] (二) 技术方案

[0007] 为解决上述问题,本实用新型提出了一种籽棉残膜清理装置,包括床体、矩形框架和振动筛料模块,所述矩形框架前端和后端左侧均转动连接有支撑柱,所述支撑柱下端共同连接床体,所述床体上端右侧设置有支撑架,所述支撑架上端抵靠矩形框架,所述矩形框架左部转动连接有第一辊轮,所述矩形框架右侧转动连接有第二辊轮,所述第一辊轮通过传送带连接第二辊轮,所述第二辊轮前端设置有第三皮带轮,所述传送带上设置有若干通孔,所述矩形框架上端设置有分料模块,所述矩形框架中部设置有吹风分离模块,所述矩形框架左部设置有振动筛料模块,所述振动筛料模块的第四皮带轮皮带连接第三皮带轮。

[0008] 优选的,所述床体上端右侧内嵌设置有收料斗,所述收料斗位于支撑架左侧。

[0009] 优选的,所述分料模块包括双槽皮带轮、伺服电机、第一皮带轮、分料螺旋杆和第二皮带轮,所述第一辊轮前端设置有双槽皮带轮,所述矩形框架前端左侧内嵌设置有伺服电机,所述伺服电机前端通过电机轴连接有第一皮带轮,所述第一皮带轮皮带连接双槽皮带轮,所述矩形框架上端左侧通过轴承座转动连接有分料螺旋杆,所述分料螺旋杆前端设置有第二皮带轮,所述第二皮带轮皮带连接双槽皮带轮,所述分料螺旋杆前部和后部的螺旋叶片沿着分料螺旋杆中部对称设置。

[0010] 优选的,所述吹风分离模块包括固定盒、喷气管和风机,所述固定盒设置于矩形框架中部上侧,所述固定盒上端设置有若干喷气管,所述风机设置于矩形框架前端中部,所述风机通过送风管连接喷气管。

[0011] 优选的,所述振动筛料模块包括限位板、振动辊轮、凸块和第四皮带轮,所述限位板设置于床体上端右侧边缘处,所述限位板上端呈弧形,所述振动辊轮转动连接于矩形框架右部,所述振动辊轮前端设置有第四皮带轮,所述振动辊轮周面设置有若干凸块。

[0012] 本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果:本装置通过伺服电机带动传送带转动向右传送物料,同时带动分料螺旋杆转动,从而将成堆的物料均匀的分摊到传送带上,便于人眼和设备检查,提高残膜清理效率,同时第三皮带轮带动振动辊轮转动,凸块划过限位板使得矩形框架沿着支撑柱进行小幅度上下摆动,将物料中的杂质颗粒进行振动筛除,且将物料抖动散开,风机鼓风将夹杂在物料中的残膜吹离,提升清理效率。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的籽棉残膜清理装置的结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型提出的籽棉残膜清理装置中分料螺旋杆的俯视图。

[0015] 附图标记:1、床体;2、矩形框架;3、支撑柱;4、支撑架;5、限位板;6、收料斗;7、第一辊轮;8、第二辊轮;9、传送带;10、双槽皮带轮;11、伺服电机;12、第一皮带轮;13、分料螺旋杆;14、第二皮带轮;15、第三皮带轮;16、振动辊轮;17、凸块;18、第四皮带轮;19、固定盒;20、喷气管;21、风机。

### 具体实施方式

[0016] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0017] 如图1-2所示,本实用新型提出的一种籽棉残膜清理装置,包括床体1、矩形框架2和振动筛料模块,所述矩形框架2前端和后端左侧均转动连接有支撑柱3,所述支撑柱3下端共同连接床体1,所述床体1上端右侧设置有支撑架4,所述支撑架4上端抵靠矩形框架2,所述矩形框架2左部转动连接有第一辊轮7,所述矩形框架2右侧转动连接有第二辊轮8,所述第一辊轮7通过传送带9连接第二辊轮8,进而带动传送带9转动,所述第二辊轮8前端设置有第三皮带轮15,所述传送带9上设置有若干通孔,方便颗粒杂物的筛选下落,所述矩形框架2上端设置有分料模块,所述矩形框架2中部设置有吹风分离模块,分料模块将物料均分后,更方便吹风分离模块对残膜的吹离清理,所述矩形框架2左部设置有振动筛料模块,所述振动筛料模块的第四皮带轮18皮带连接第三皮带轮15。

[0018] 在一个可选的实施例中,所述床体1上端右侧内嵌设置有收料斗6,所述收料斗6位于支撑架4左侧,方便集中收料。

[0019] 在一个可选的实施例中,所述分料模块包括双槽皮带轮10、伺服电机11、第一皮带轮12、分料螺旋杆13和第二皮带轮14,所述第一辊轮7前端设置有双槽皮带轮10,所述矩形框架2前端左侧内嵌设置有伺服电机11,所述伺服电机11前端通过电机轴连接有第一皮带轮12,所述第一皮带轮12皮带连接双槽皮带轮10,提供传送动力,伺服电机11通过第一皮带轮12带动双槽皮带轮10转动和第一辊轮7,进而带动传送带9转动向右传送物料,所述矩形框架2上端左侧通过轴承座转动连接有分料螺旋杆13,所述分料螺旋杆13前端设置有第二

皮带轮14,所述第二皮带轮14皮带连接双槽皮带轮10,前部和后部的螺旋叶片沿着分料螺旋杆13中部对称设置,双槽皮带轮10带动第二皮带轮14和分料螺旋杆13转动,从而将成堆的物料均匀的分摊到传送带9上,便于人眼和设备检查,提高残膜清理效率。

[0020] 在一个可选的实施例中,吹风分离模块包括固定盒19、喷气管20和风机21,固定盒19设置于矩形框架2中部上侧,固定盒19上端设置有若干喷气管20,风机21设置于矩形框架2前端中部,风机21通过送风管连接喷气管20,吹气将夹杂在物料中的残膜吹离,方便清理。

[0021] 在一个可选的实施例中,所述振动筛料模块包括限位板5、振动辊轮16、凸块17和第四皮带轮18,所述限位板5设置于床体1上端右侧边缘处,所述限位板5上端呈弧形,所述振动辊轮16转动连接于矩形框架2右部,所述振动辊轮16前端设置有第四皮带轮18,所述振动辊轮16周面设置有若干凸块17,所述凸块17划过限位板5时带动矩形框架2小幅度摆动,清理物料中的其它杂质。

[0022] 本实用新型的工作原理为:将物料倾倒在传送带9上,伺服电机11通过第一皮带轮12带动双槽皮带轮10转动和第一辊轮7,进而带动传送带9转动向右传送物料,同时双槽皮带轮10带动第二皮带轮14和分料螺旋杆13转动,从而将成堆的物料均匀的分摊到传送带9上,便于人眼和设备检查,提高残膜清理效率,同时第三皮带轮15带动振动辊轮16和第四皮带轮18转动,凸块17划过限位板5使得矩形框架2沿着支撑柱3进行小幅度上下摆动,将物料中的杂质颗粒进行振动筛除,且将物料抖动散开,进一步方便员工进行残膜清理,同时风机21鼓风经固定盒19从喷气管20吹出,将夹杂在物料中的残膜吹离,工作效率高,余料通过收料斗6进行集中收集。

[0023] 应当理解的是,本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理,而不构成对本实用新型的限制。因此,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外,本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

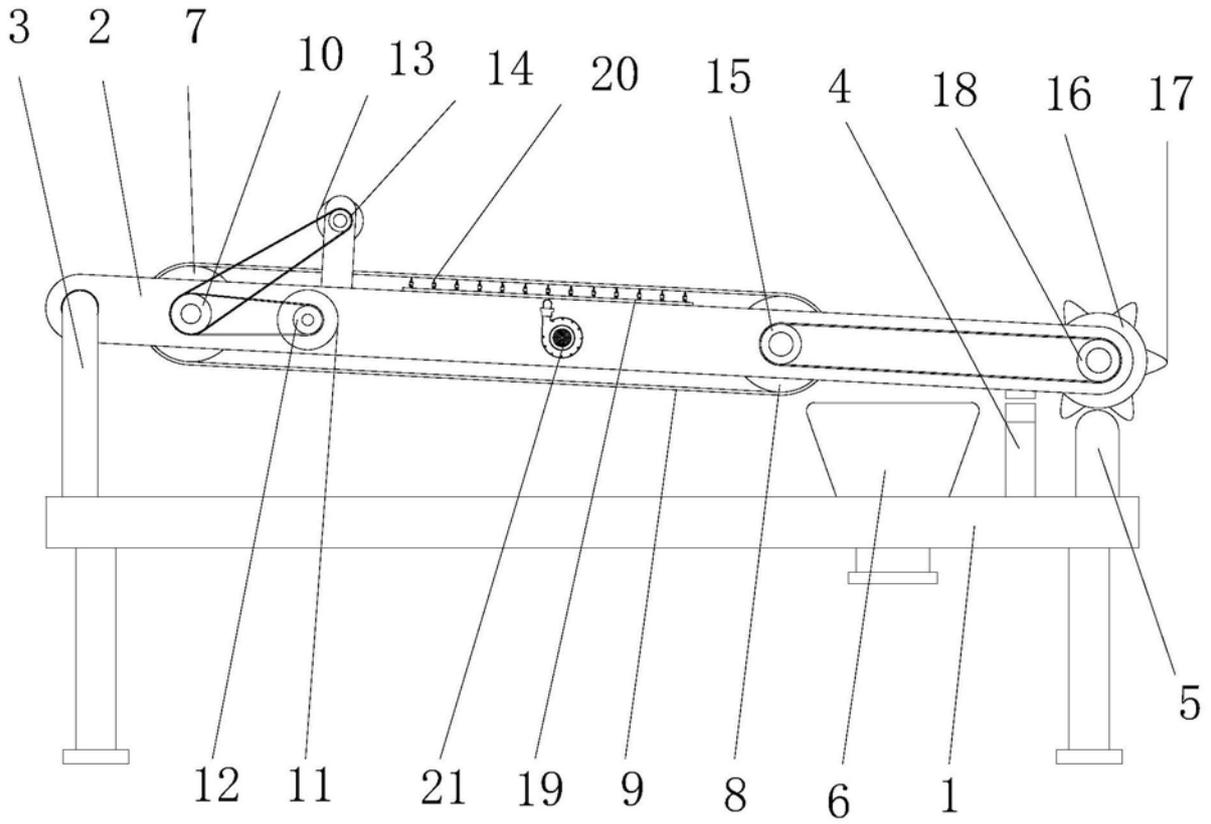


图1

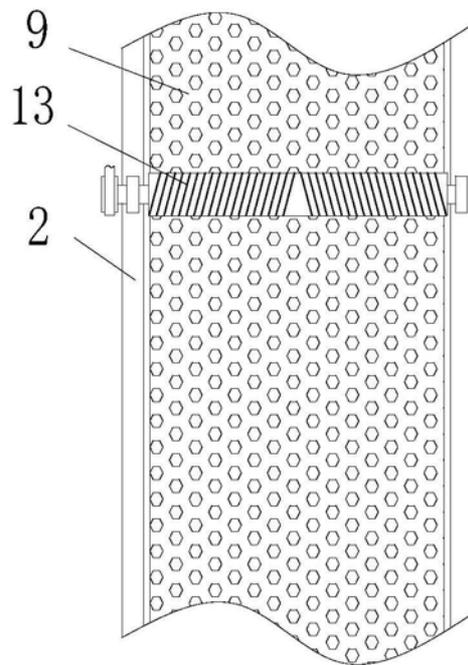


图2