



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210935337 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201921861866.6

(22)申请日 2019.11.01

(73)专利权人 张江涛

地址 450000 河南省郑州市二七区小赵寨
生活区十号楼一单元二楼西户

(72)发明人 张江涛

(74)专利代理机构 郑州联科专利事务所(普通
合伙) 41104

代理人 刘绍杰

(51)Int.Cl.

B02C 21/02(2006.01)

B02C 23/08(2006.01)

E02D 3/00(2006.01)

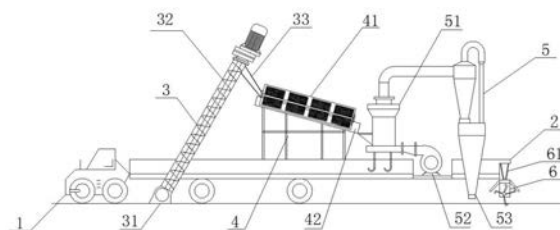
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种沙漠改造粮田的装置

(57)摘要

本实用新型涉及环境保护技术领域,具体公开了沙漠改造粮田的装置,包括驱动机构,在驱动机构上设有工作台,在工作台上设有输送机构、筛选机构及磨料机构,所述输送机构包括进沙口、传输部及出沙口,所述出沙口与筛选机构的连接,所述筛选机构包括圆筒筛,圆筒筛将体积较大的石子、石块等滞留在圆筒筛内,在圆筒筛的底部罩有接料滑板,接料滑板的出口与磨料机构连接,所述磨料机构包括磨粉机,提供了一种可以对沙子进行边行走边研磨边排出边搅拌的整套处理装置,将沙子进行研磨增加土壤的粘性,从而增加了处理后沙子的储水能力,能从根本上解决新种植的植物成活率低的问题,对沙漠治理更加有效快捷。



1. 一种沙漠改造粮田的装置,其特征在于,包括驱动机构,在驱动机构上设有工作台,在工作台上设有输送机构、筛选机构及磨料机构,所述输送机构包括进沙口、传输部及出沙口,所述传输部倾斜布置,所述进沙口设于传输部的底部,所述出沙口设于传输部的顶部,所述出沙口与筛选机构的连接,所述筛选机构包括圆筒筛,圆筒筛将体积较大的石子、石块等滞留在圆筒筛内,在圆筒筛的底部罩有接料滑板,接料滑板的出口与磨料机构连接,将进行初步筛选的沙子输送至磨料机构内,所述磨料机构包括磨粉机,所述磨料机构还包括设于底部的风选系统,研磨合格的沙子经风选系统筛选后从排沙口排出至地面。

2. 根据权利要求1所述的沙漠改造粮田的装置,其特征在于,在工作台的尾部设有搅拌机构,所述搅拌机构包括旋耕耙。

3. 根据权利要求2所述的沙漠改造粮田的装置,其特征在于,所述旋耕耙的旋耕深度可根据需要进行伸缩调节。

4. 根据权利要求1所述的沙漠改造粮田的装置,其特征在于,所述输送机构的进沙口处沿工作台宽度方向设有两段转轴,在转轴外侧面上设有方向向中心旋转的螺旋片,两段转轴将沙子向进沙口内旋吸入后再通过传输部进行传输。

5. 根据权利要求1所述的沙漠改造粮田的装置,其特征在于,所述圆筒筛及接料滑板沿工作台的长度方向布置且向磨粉机一侧倾斜设置,所述圆筒筛用于将体积较大的杂质进行收集。

6. 根据权利要求5所述的沙漠改造粮田的装置,其特征在于,所述圆筒筛及接料滑板的倾斜角度为 10° – 30° 。

7. 根据权利要求1所述的沙漠改造粮田的装置,其特征在于,所述圆筒筛及接料滑板沿工作台的宽度方向水平布置,接料滑板沿工作台的长度方向向磨粉机一侧倾斜 10° – 30° 。

一种沙漠改造粮田的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环境保护技术领域,具体公开了沙漠改造粮田的装置。

背景技术

[0002] 目前,沙漠化已成为当今世界极其重要的环境和社会经济问题,威胁着人类的生存和发展。沙漠化主要是由于不合理的人类活动与脆弱的生态环境相互作用所造成的,表现为土地生产力下降、土地资源丧失、地表呈现类似沙漠景观的土地退化。

[0003] 公开号为CN101548595A的发明专利公开了一种基于有机复合材料的化学固沙绿化技术的沙漠治理方法,在撒播植生用绿化物的沙或土层上,喷洒亲水性聚氨酯树脂固化剂溶液,形成多孔质固化沙层。本发明方法形成的固化沙层具有适宜的厚度、强度和良好的耐久性、抗冻融性能,且具有保水、保温、透气和植生等功能。根据本发明的方法,即使在没有丰富的地下水源、强风蚀的沙漠特有环境下,可以对沙进行稳定、有效的固化,并可实现植生绿化之目的。本发明方法具有规模化施工特性和良好的经济性能,可以适应于广阔沙漠的大规模化学固沙和植生绿化,实现植物绿化功能和对荒漠化土地的生态恢复及治理。

[0004] 公开号为CN102493425A的发明专利公开了一种沙漠治理的装置以及使用其装置实现治理沙漠的方法,将蛋白石粉、生物有机肥和植物种子混合装入无纺布口袋中,无纺布口袋之间相互连接成网格单元,网格单元不断重复形成网状,将此网固定于沙漠表面。能够大面积种植植物,使得植物有丰富的营养,改善沙漠土质,可用于大面积的沙漠治理。

[0005] 现有治理沙漠化土地的方法主要采用植树造林,但这种方法投入大、见效慢、周期长,且无法直接阻止土壤水分蒸发、流失,收效不大,还有地区使用喷膜、液态地膜等治理方法,但都只能在短时间内发挥作用,无法从根本上治理土地沙漠化。沙漠化的土壤一般均为蒸发量大于降雨量,直接在沙漠化的土壤上种植植物,不仅起不到减少水分蒸发的作用,土壤的水分状况反而抑制了植物的生长和生存。因此,亟待开发一种能直接阻止土壤水分蒸发及流失,且治理效果较好的沙漠化治理方法。

[0006] 公开号为CN206149774U的实用新型专利公开一种用于沙漠治理的填充物,包括异形海绵体,在异形海绵体的外侧包裹有能溶于水的固态有机物质层;所述异形海绵体内具有微孔吸水结构;所述异形海绵体的外形具备勾连结构,拌和后能够相互勾连形成网络结构;所述固态有机物质层溶于水后具备粘连性,能够将沙土颗粒粘连在异形海绵体表面。将本实用新型的填充物投入沙漠中与沙土混合,能够同时具备工程固沙、化学固沙和植物固沙三种功效,是理想的治理沙漠的材料。

[0007] 但是上述技术方案投入较大,将填充物进行填埋的工程比较繁琐,需要投入大量的人力及财力,存在推广障碍。

[0008] 根据上述公开的技术方案,我们可以从土壤本身出发解决沙漠化的问题,并且更加快捷、直接的提高土壤持水率。

实用新型内容

[0009] 本实用新型为了克服现有技术的不足,提供一种沙漠改造粮田的装置。

[0010] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种沙漠改造粮田的装置,包括驱动机构,在驱动机构上设有工作台,在工作台上设有输送机构、筛选机构及磨料机构,所述输送机构包括进沙口、传输部及出沙口,所述传输部倾斜布置,所述进沙口设于传输部的底部,所述出沙口设于传输部的顶部,所述出沙口与筛选机构的连接,所述筛选机构包括圆筒筛,圆筒筛将体积较大的石子、石块等滞留在圆筒筛内,在圆筒筛的底部罩有接料滑板,接料滑板的出口与磨料机构连接,将进行初步筛选的沙子输送至磨料机构内,所述磨料机构包括磨粉机,所述磨料机构还包括设于底部的风选系统,研磨合格的沙子经风选系统筛选后从排沙口排出至地面。

[0011] 优选的,在工作台的尾部设有搅拌机构,所述搅拌机构包括旋耕耙。

[0012] 优选的,所述旋耕耙的旋耕深度可根据需要进行伸缩调节。

[0013] 优选的,所述输送机构的进沙口处沿工作台宽度方向设有两段转轴,在转轴外侧面上设有方向向中心旋转的螺旋片,两段转轴将沙子向进沙口内旋吸入后再通过传输部进行传输。

[0014] 优选的,所述圆筒筛及接料滑板沿工作台的长度方向布置且向磨粉机一侧倾斜设置,所述圆筒筛用于将体积较大的杂质进行收集。

[0015] 优选的,所述圆筒筛及接料滑板的倾斜角度为 10° – 30° 。

[0016] 优选的,所述圆筒筛及接料滑板沿工作台的宽度方向水平布置,接料滑板沿工作台的长度方向向磨粉机一侧倾斜 10° – 30° 。

[0017] 本实用新型的有益效果是:提供了一种可以对沙子进行边行走边研磨边排出边搅拌的整套处理装置,将沙子进行研磨后,将其粒径变小,粒径减小后增加了土壤的粘合性,从而增加了处理后沙子的储水能力,土壤的储水能力增强,减少水分流失过快,能从根本上解决新种植的植物成活率低的问题。筛选机构的设置是为了防止体积较大的石子、石块等物质进入磨粉机51内,对磨粉机造成损坏以及降低工作效率。搅拌机构的设置是为了节约工作程序。该装置相较于现有技术具有投入较小、设备方便操作、人力及财力的投入得到节约的优点,且对沙漠治理更加有效快捷。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2是图1中进沙口的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作详细说明。

[0021] 如图1和图2所示,一种沙漠改造粮田的装置,包括驱动机构1,在驱动机构1上设有工作台2,所述工作台2宽度为2.4米左右,在工作台2上设有输送机构3、筛选机构4及磨料机构5,所述输送机构3包括进沙口31、传输部32及出沙口33,所述传输部32倾斜布置,所述进沙口31设于传输部32的底部,所述出沙口33设于传输部32的顶部,所述出沙口33与筛选机构4的连接,所述筛选机构4包括圆筒筛41,所述出沙口33将沙子直接输送至圆筒筛41内,圆

筒筛41将体积较大的石子、石块等滞留在圆筒筛41内,后期可以对其进行统一收集处理。在圆筒筛41的底部罩设有接料滑板42,所述圆筒筛41及接料滑板42均倾斜设置,使接料滑板42的出口向下并与磨料机构5连接,将经过圆筒筛41初步筛选合格的沙子经接料滑板42的出口输送至磨料机构5内,所述磨料机构5包括磨粉机51,磨粉机51的体积较小易安装,从接料滑板42输出的沙子进入磨粉机51,所述磨料机构5还包括设于底部的风选系统52,研磨合格的沙子经风选系统52筛选后从排沙口53排出至地面。

[0022] 进一步的,为了提高作业效率,节约成本,将研磨好的细沙与没有进行研磨的粒径较大的粗砂进行搅拌,在工作台2的尾部设有搅拌机构6,所述搅拌机构6包括旋耕耙,旋耕耙与工作台间通过伸缩杆61进行固定连接,所述旋耕耙的旋耕深度可根据需要进行伸缩调节,一般的旋耕深度为20-40cm。

[0023] 如图2所示,进一步的,为了使输送机构3在驱动机构1行驶过程中将地面上沙子进行回笼输送,所述输送机构3的进沙口31处沿工作台2的宽度方向设有两段转轴,在转轴外侧面上设有方向向中心旋转的螺旋片,位于进沙口31的沙子通过两侧的螺旋片进行内旋回笼至进沙口31处,再通过传输部32进行传输至后续装置。

[0024] 进一步的,为了使筛选粒径合格的沙子依靠自身重力更快的滑入磨粉机51,所述圆筒筛41及接料滑板42向下倾斜 10° - 30° 。

[0025] 实施例2.

[0026] 本实施例与实施例1不同之处在于,筛选机构4的布置方向不同,所述圆筒筛41及接料滑板42沿工作台2的宽度方向水平布置,接料滑板42沿工作台2的长度方向朝磨粉机51一侧向下倾斜 10° - 30° ,所述接料滑板42的长度方向均能进行收集筛选合格的沙子,能提高工作效率。

[0027] 本装置使用时,打开发电机及各个机构的控制开关,使各个机构开始工作。首先通过输送机构3将地面的沙子向上运送至筛选机构4,沙子进过圆筒筛41的筛选,粒径满足要求的沙子直接从筛网筛出后经过接料滑板42直接送至磨粉机51内进行研磨,体积较大的杂质滞留在圆筒筛41内,后期进行统一收集并处理。沙子经过磨粉机51研磨后,在风选系统52的作用下吹至出料口铺设在地面,最后通过工作台2末端的旋耕耙进行搅拌,将研磨后的沙子与没有研磨的沙子进行混合搅拌,若所需种植深度为30cm-40cm,不用将该深度的沙子进行全部研磨,仅需对地面表层10cm-15cm的沙子进行研磨后与其他沙子进行搅拌即可,提高土壤的储水能力,提高了工作效率。

[0028] 本实用新型提供了一种可以对沙子进行边行走边研磨边排出边搅拌的整套处理装置,将沙子进行研磨后,将其粒径变小,粒径减小后增加了土壤的粘合性,从而增加了处理后沙子的储水能力,土壤的储水能力增强,减少水分流失过快,能从根本上解决新种植的植物成活率低的问题。筛选机构4的设置是为了防止体积较大的石子、石块等物质进入磨粉机51内,对磨粉机51造成损坏以及降低工作效率。搅拌机构6的设置是为了节约工作程序。该装置相较于现有技术具有投入较小、设备方便操作、人力及财力的投入得到节约的优点,且对沙漠治理更加有效快捷。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会

有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及等同物界定。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“前”、“后”、“左”、“右”、“中心”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

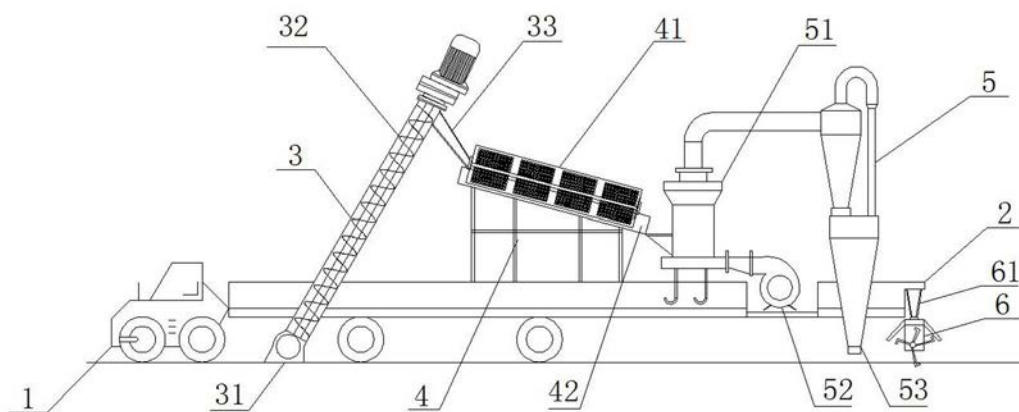


图1

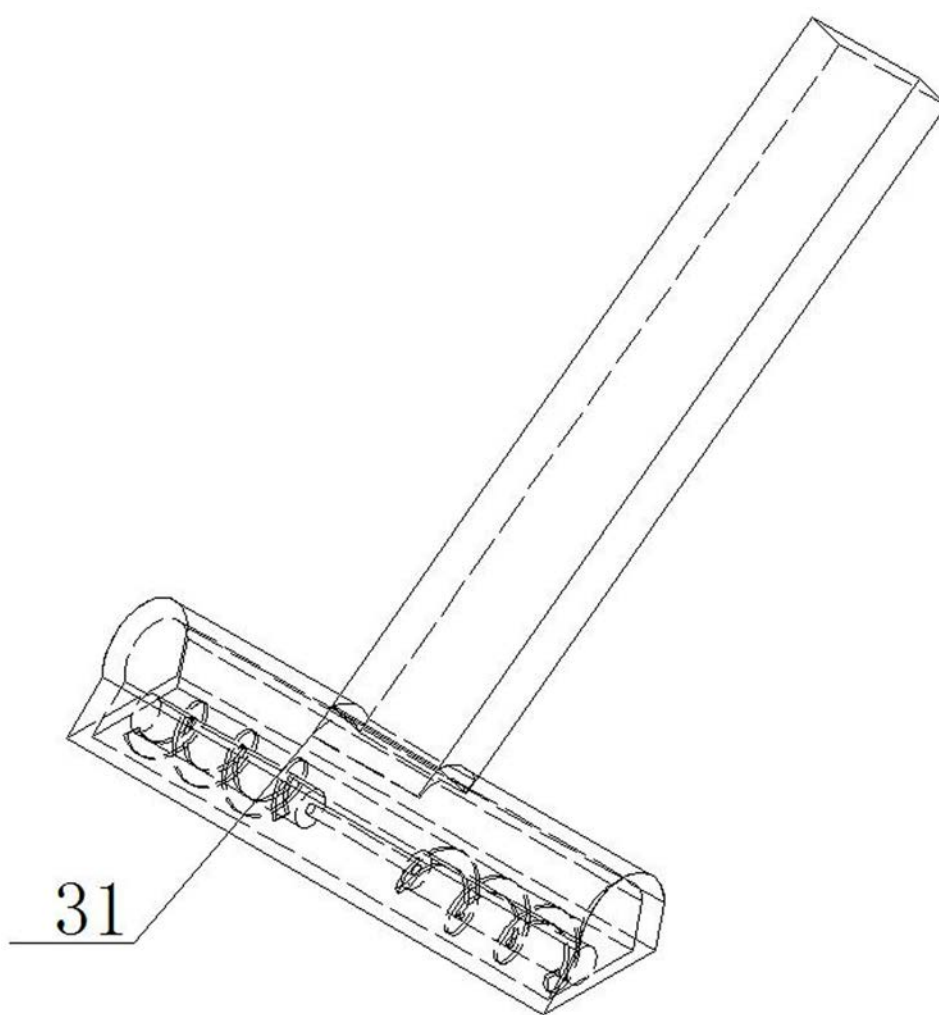


图2