



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105940817 B

(45)授权公告日 2017.11.24

(21)申请号 201610293314.4

CN 203151989 U, 2013.08.28,

(22)申请日 2016.05.06

JP 特许第4284394 B2, 2009.06.24,

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 戴宝松

申请公布号 CN 105940817 A

(43)申请公布日 2016.09.21

(73)专利权人 东北农业大学

地址 150030 黑龙江省哈尔滨市香坊区木材街59号

(72)发明人 赵匀 刘星 刘志平 梅正

(51)Int.Cl.

A01C 5/04(2006.01)

(56)对比文件

CN 103766054 A, 2014.05.07,

CN 204498632 U, 2015.07.29,

CN 104365201 A, 2015.02.25,

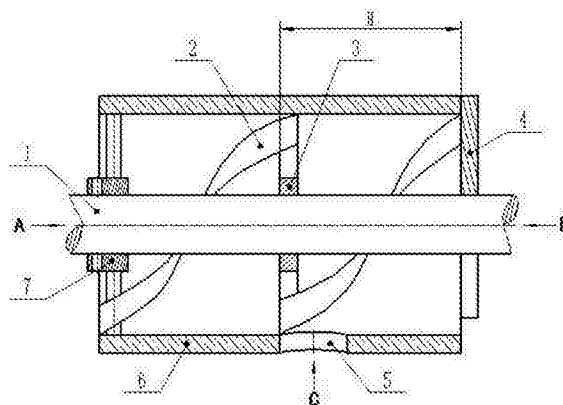
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)发明名称

膜上钵苗移栽前行间或苗间通用间歇式送土装置

(57)摘要

膜上钵苗移栽前行间或苗间通用间歇式送土装置属于农业机械;在圆筒体上依次固装支撑驱动架、对称扇形缺口挡板、单扇形缺口圆盘和两条相位差为 180° 的螺旋绞龙叶片,所述对称扇形缺口挡板与单扇形缺口圆盘的间距等于相邻钵苗的行间距离,且对称扇形缺口挡板上的一个扇形缺口在圆周方向上与单扇形缺口圆盘上的扇形缺口在轴向上重叠,驱动转轴依次插装在支撑驱动架、对称扇形缺口挡板和单扇形缺口圆盘中心部位上,支撑驱动架与驱动转轴固装,通孔设置在圆筒体侧壁上,通孔的轴心线与单扇形缺口圆盘上的扇形缺口对称中心线在圆筒体轴向方向上重合;本装置可在钵苗膜上移栽前将土壤设置在钵苗行间或苗间,结构简单,节约土壤,通用性好。



1. 一种膜上钵苗移栽前行间或苗间通用间歇式送土装置,其特征在於:在圆筒体(6)两端上分别固装支撑驱动架(7)和单扇形缺口圆盘(4),在所述圆筒体(6)腔内内壁面上、位于支撑驱动架(7)与单扇形缺口圆盘(4)之间部位处固配安装对称扇形缺口挡板(3),所述对称扇形缺口挡板(3)与单扇形缺口圆盘(4)的间距H等于相邻钵苗的行间距离,在所述对称扇形缺口挡板(3)上对称设有两个扇形缺口,所述对称扇形缺口挡板(3)上其中的一个扇形缺口在圆周方向上与单扇形缺口圆盘(4)上的扇形缺口在轴向上呈重叠配置,驱动转轴(1)依次插装在支撑驱动架(7)、对称扇形缺口挡板(3)和单扇形缺口圆盘(4)中心部位上,所述支撑驱动架(7)与驱动转轴(1)固装,在所述圆筒体(6)内壁上固装相位差 180° 的两条螺旋绞龙叶片(2),所述两条螺旋绞龙叶片(2)分别穿过对称扇形缺口挡板(3)上的一个扇形缺口内,在所述圆筒体(6)壁部上、位于对称扇形缺口挡板(3)与单扇形缺口圆盘(4)之间贴靠在对称扇形缺口挡板(3)侧壁面部位处设置通孔(5),所述通孔(5)的轴心线与单扇形缺口圆盘(4)上的扇形缺口对称中心线在圆筒体(6)的轴向方向上重合。

膜上钵苗移栽前行间或苗间通用间歇式送土装置

技术领域

[0001] 本发明创造属于农业机械,主要涉及一种膜上钵苗移栽机具上的间歇送土装置。

背景技术

[0002] 由于膜上钵苗移栽具有提高地温、增强保水功能、改善土壤性状、减轻草害、增加作物产量、提高作物品质等诸多特点,在二十世纪八十年代初,我国在蔬菜、烟草、花卉等作物上开始推行地膜覆盖钵苗移栽农艺技术。传统的移栽采用人力手工膜上移栽作业方式,作业效率低、劳动强度大是突出的技术问题。为解决人工移栽存在的问题,膜上钵苗移栽机具开始在农业生产中应用,但由于结构设计的缺陷,膜上机械扎穴和栽苗后,钵苗钵体周围部位只依靠膜下穴坑周围的土壤自流方式回填补充,土量明显不足,栽植质量差。近年来,一种设有送土机构的膜上移栽机具已有研发,克服了靠土壤自流回填作业机具的不足,但是,由于该类机具采用连续不间断送土方式进行送土作业,即条状送土方式,存在取土用土量大、浪费土壤、尤其是覆盖遮挡地膜有效采光面积、影响作物生长发育、且只能用于行间送土、不能实现苗间送土、适用性差等诸多技术问题。

发明内容

[0003] 本发明创造的目的就是针对上述现有技术存在的问题,设计提供一种新结构的膜上钵苗移栽前行间或苗间通用间歇式送土装置,达到实现间歇送土、节约土壤、减小土壤对地膜的覆盖面积、增大采光面积、行间送土或苗间送土兼用、适用性强的目的。

[0004] 本发明创造的目的是这样实现的:在圆筒体两端上分别固装支撑驱动架和单扇形缺口圆盘,在所述圆筒体腔内内壁面上、位于支撑驱动架与单扇形缺口圆盘之间部位处固配安装对称扇形缺口挡板,所述对称扇形缺口挡板与单扇形缺口圆盘的间距H等于相邻钵苗的行间距离,在所述对称扇形缺口挡板上对称设有两个扇形缺口,所述对称扇形缺口挡板上其中的一个扇形缺口在圆周方向上与单扇形缺口圆盘上的扇形缺口在轴向上呈重叠配置,驱动转轴依次插装在支撑驱动架、对称扇形缺口挡板和单扇形缺口圆盘中心部位上,所述支撑驱动架与驱动转轴固装,在所述圆筒体内壁上固装相位差 180° 的两条螺旋绞龙叶片,所述两条螺旋绞龙叶片分别穿过对称扇形缺口挡板上的一个扇形缺口内,在所述圆筒体壁部上、位于对称扇形缺口挡板与单扇形缺口圆盘之间贴靠在对称扇形缺口挡板侧壁面部位处设置通孔,所述通孔的轴心线与单扇形缺口圆盘上的扇形缺口对称中心线在圆筒体的轴向方向上重合,至此构成膜上钵苗移栽前行间或苗间通用间歇式送土装置。

[0005] 本发明创造采用间歇式送土结构既可完成移栽前钵苗行间堆状间歇送土作业,又可实现移栽前钵苗苗间堆状间歇送土作业,具有结构简单、通用性好、适用能力强、节约土壤、增大地膜采光面积、使用可靠、作业效果好的特点。

附图说明

[0006] 图1是膜上钵苗移栽前行间或苗间通用间歇式送土装置总体结构示意图;

- [0007] 图2是图1的A向视图；
- [0008] 图3是图1的B向视图；
- [0009] 图4是图1的C向视图；
- [0010] 图5是对称扇形缺口挡板结构示意图；
- [0011] 图6是单扇形缺口圆盘结构示意图。
- [0012] 图中件号说明：
- [0013] 1、驱动转轴、2、螺旋绞龙叶片、3、对称扇形缺口挡板、4、单扇形缺口圆盘、5、通孔、6、圆筒体、7、支撑驱动架。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本发明创造实施方案进行详细描述。一种膜上钵苗移栽前行间或苗间通用间歇式送土装置，在圆筒体6两端上分别固装支撑驱动架7和单扇形缺口圆盘4，在所述圆筒体6腔内内壁面上、位于支撑驱动架7与单扇形缺口圆盘4之间部位处固配安装对称扇形缺口挡板3，所述对称扇形缺口挡板3与单扇形缺口圆盘4的间距H等于相邻钵苗的行间距离，在所述对称扇形缺口挡板3上对称设有两个扇形缺口，所述对称扇形缺口挡板3上其中的一个扇形缺口在圆周方向上与单扇形缺口圆盘4上的扇形缺口在轴向上呈重叠配置，驱动转轴1依次插装在支撑驱动架7、对称扇形缺口挡板3和单扇形缺口圆盘4中心部位上，所述支撑驱动架7与驱动转轴1固装，在所述圆筒体6内壁上固装相位差 180° 的两条螺旋绞龙叶片2，所述两条螺旋绞龙叶片2分别穿过对称扇形缺口挡板3上的一个扇形缺口内，在所述圆筒体6壁部上、位于对称扇形缺口挡板3与单扇形缺口圆盘4之间贴靠在对称扇形缺口挡板3侧壁面部位处设置通孔5，所述通孔5的轴心线与单扇形缺口圆盘4上的扇形缺口对称中心线在圆筒体6的轴向方向上重合。

[0015] 作业时，外输动力使驱动转轴1转动，经支撑驱动架7依次带动圆筒体6、对称扇形缺口挡板3、单扇形缺口圆盘4及两条螺旋绞龙叶片2一并整体做旋转运动，与此同时，土壤从支撑驱动架7间隙处进入圆筒体6内，在螺旋绞龙叶片2推力作用下，土壤在圆筒体6内向对称扇形缺口挡板3和单扇形缺口圆盘4处移动，当通孔5和单扇形缺口圆盘4上的扇形缺口处在下方时，部份土壤从通孔5漏出，另一部份土壤从单扇形缺口圆盘4的扇形缺口同步排出，呈两堆对应堆放，铺放在钵苗移栽前的塑料地膜表面上，实现和完成间歇式送土。

[0016] 用于单行钵苗两侧间歇送土时，将本装置的对称扇形缺口挡板3和单扇形缺口圆盘4分别等间距的配置在一条钵苗行两侧即可。

[0017] 用于两行钵苗的苗间间歇送土时，将本装置的对称扇形缺口挡板3和单扇形缺口圆盘4分别各对正一行钵苗即可。

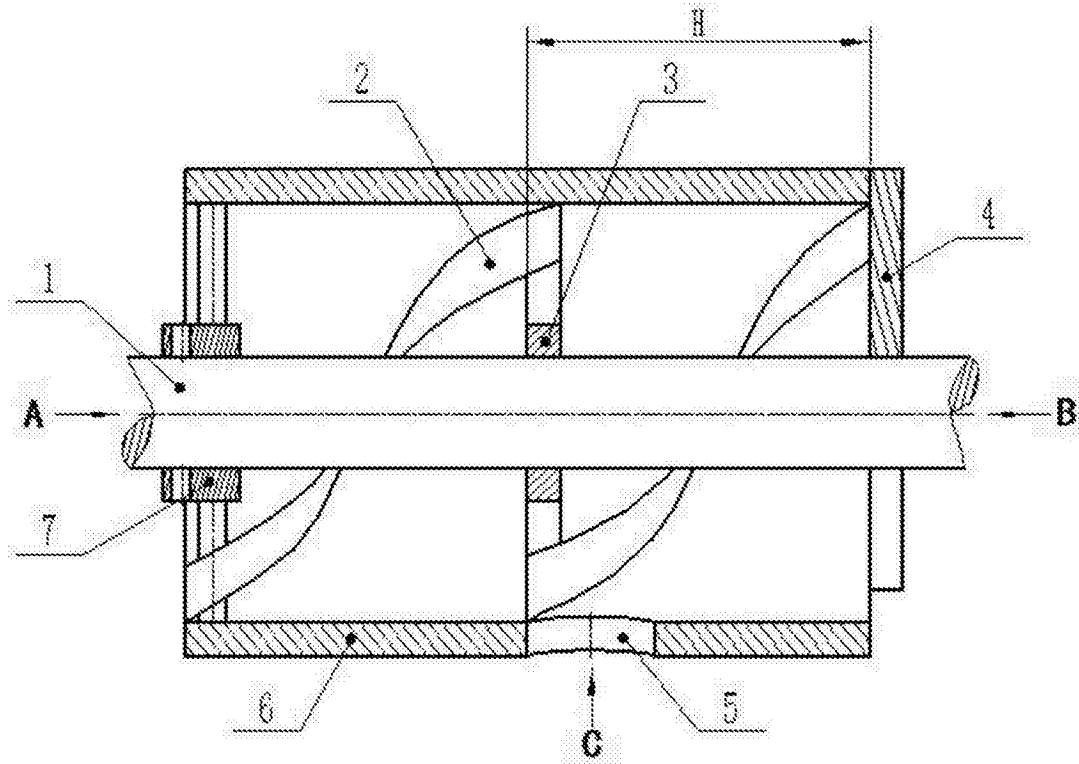


图1

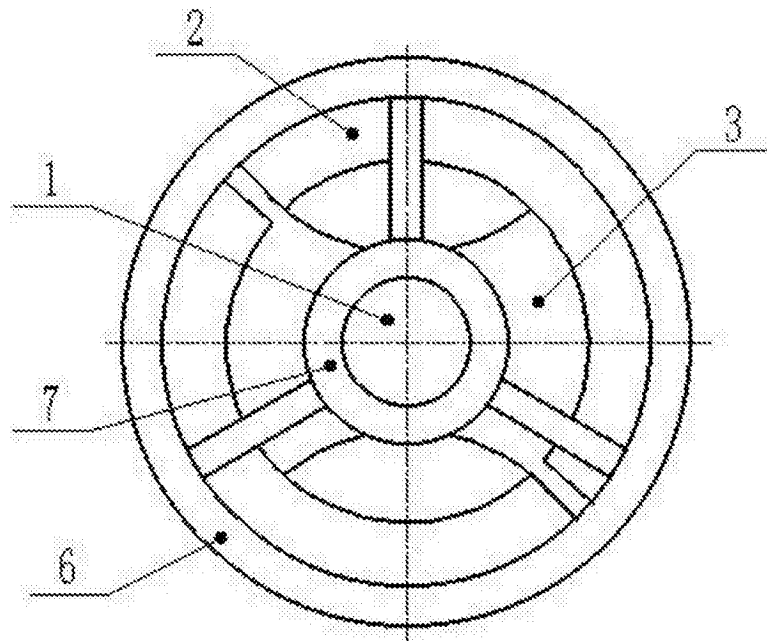


图2

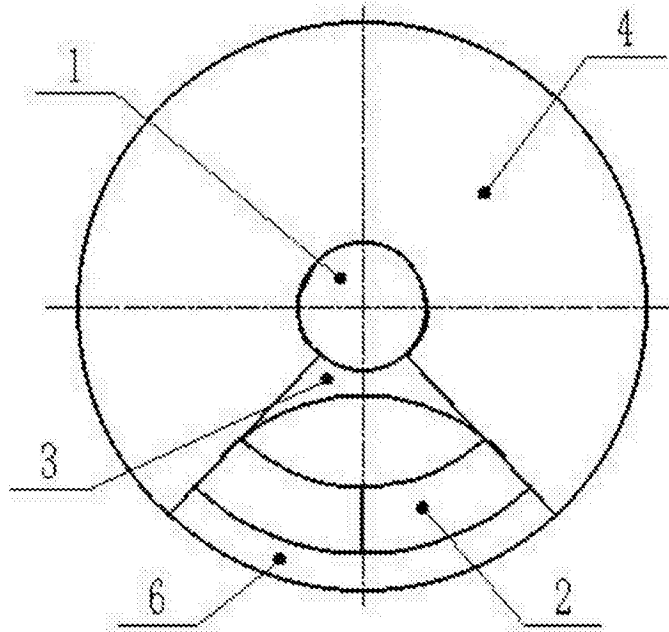


图3

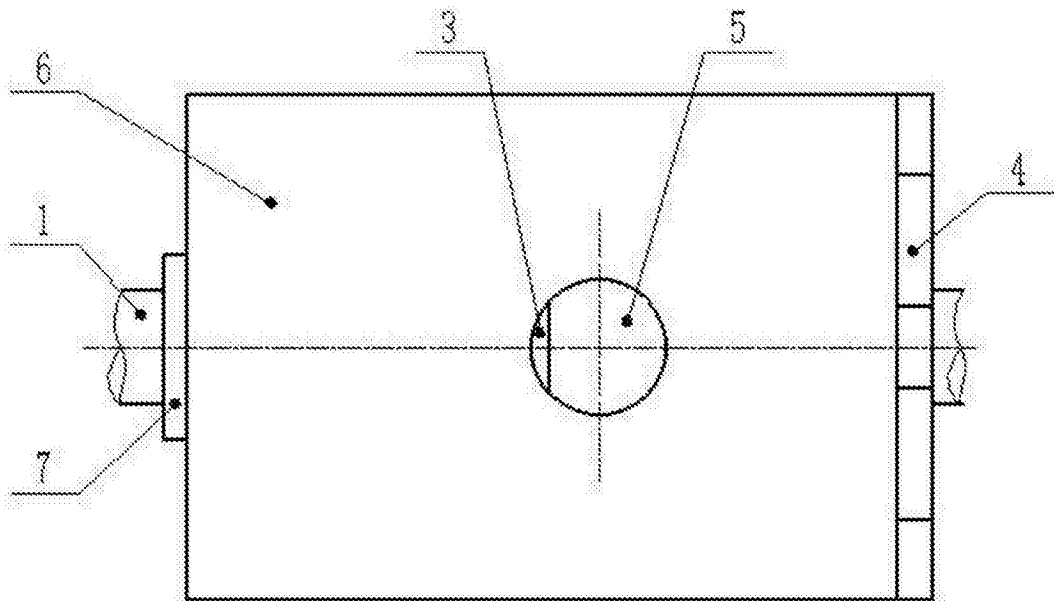


图4

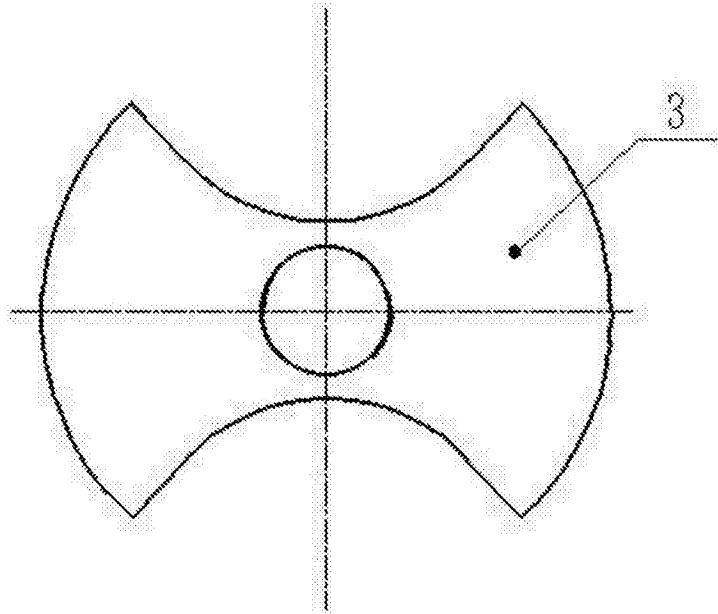


图5

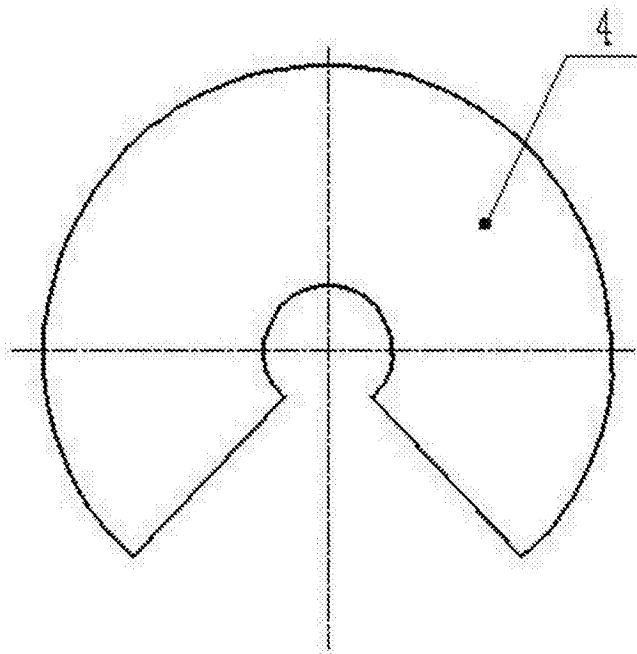


图6