



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210037286 U

(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201920590476.3

(22)申请日 2019.04.28

(73)专利权人 安徽耘读生态农业发展有限公司

地址 235100 安徽省淮北市濉溪县濉溪中
路121号淮海壹号

(72)发明人 于海涛 姚自强 李浩

(51)Int.Cl.

G01N 1/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

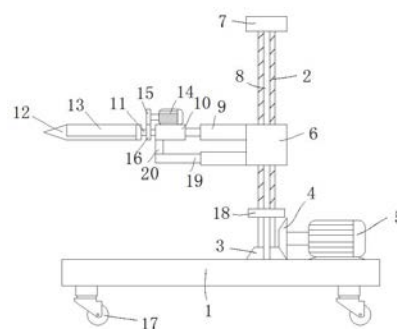
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种节水旱稻种子检测用取样装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种节水旱稻种子检测用取样装置,包括固定底板,所述固定底板的上表面转动设置有丝杆,所述丝杆的圆周上转动连接有滑块,所述滑块的一侧固定安装有电动推杆,所述电动推杆的输出端焊接有支撑块,所述支撑块的另一侧转动连接有转轴,所述转轴的另一端焊接有取样筒,所述支撑块的上表面安装有正反转电机,所述正反转电机的输出轴通过键连接有第一齿轮,所述第一齿轮上啮合连接有第二齿轮。本实用新型通过电动推杆推动支撑块向前移动,可以使取样筒插入种子存放设备内,使种子进入样品槽中,然后将取样筒从种子存放设备中拉出,并通过启动正反转电机,使取样筒旋转90°,从而将样品种子取出,方便对样品种子进行检测。



1. 一种节水旱稻种子检测用取样装置,包括固定底板(1),其特征在于:所述固定底板(1)的上表面转动设置有丝杆(2),所述丝杆(2)的底部焊接有第一锥形齿轮(3),所述第一锥形齿轮(3)上啮合连接有第二锥形齿轮(4),所述第二锥形齿轮(4)的中心位置通过键连接有伺服电机(5),所述伺服电机(5)安装在固定底板(1)的上表面,所述丝杆(2)的圆周上通过传动螺母转动连接有滑块(6),所述丝杆(2)的另一端转动连接有顶板(7),所述顶板(7)与固定底板(1)之间焊接有导向杆(8),所述导向杆(8)贯穿滑块(6)且与滑块(6)滑动连接,所述滑块(6)的一侧固定安装有电动推杆(9),所述电动推杆(9)的输出端焊接有支撑块(10),所述支撑块(10)的另一侧转动连接有转轴(11),所述转轴(11)的另一端焊接有取样筒(12),所述取样筒(12)表面开设有样品槽(13),所述支撑块(10)的上表面安装有正反转电机(14),所述正反转电机(14)的输出轴通过键连接有第一齿轮(15),所述第一齿轮(15)上啮合连接有第二齿轮(16),所述第二齿轮(16)通过键连接在转轴(11)上。

2. 根据权利要求1所述的一种节水旱稻种子检测用取样装置,其特征在于:所述固定底板(1)的下表面四周均固定安装有自锁万向轮(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种节水旱稻种子检测用取样装置,其特征在于:所述导向杆(8)设置有两根,且两根所述导向杆(8)对称设置在顶板(7)的两侧。

4. 根据权利要求1所述的一种节水旱稻种子检测用取样装置,其特征在于:所述丝杆(2)的底端焊接有限位块(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种节水旱稻种子检测用取样装置,其特征在于:所述滑块(6)的一侧焊接有伸缩杆(19),所述伸缩杆(19)的另一端上表面焊接有支撑杆(20),所述支撑杆(20)的另一端焊接在支撑块(10)的下表面。

6. 根据权利要求5所述的一种节水旱稻种子检测用取样装置,其特征在于:所述伸缩杆(19)包括第一支杆(1901)和第二支杆(1902),所述第一支杆(1901)底部焊接有卡块(1903),所述第二支杆(1902)内部开设有滑槽(1904),所述卡块(1903)滑动设置在滑槽(1904)内。

一种节水旱稻种子检测用取样装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于取样装置技术领域,具体涉及一种节水旱稻种子检测用取样装置。

背景技术

[0002] 节水旱稻是指既具有水稻的高产优质特性、又具有旱稻的节水抗旱特性的一种新的水稻品种类型。它是在水稻科技进步的基础上,引进旱稻的节水抗旱特性而育成的新品种。在灌溉条件下,其产量、米质与水稻基本持平,但可节水50%以上;在望天田,具有较好的抵抗干旱的能力(或基本具有旱稻品种的抗旱能力)。在栽培上,简单易行,投入低,节能环保。

[0003] 节水旱稻的种子一般是利用袋子进行包装,然后进行堆放,而对袋子包装后的节水旱稻种子需要进行取样检测,目前现有的节水旱稻种子检测用取样装置还存在一些问题:1、一般在对节水旱稻的种子进行取样时,一般为员工手持取样工具进行取样,操作困难,浪费体力;2、由于一般节水旱稻的种子被堆放的很高,不方便对高处的节水旱稻的种子进行取样,影响检测的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种节水旱稻种子检测用取样装置,通过电动推杆推动支撑块向前移动,可以使取样筒插入种子存放设备内,使种子进入样品槽中,然后将取样筒从种子存放设备中拉出,并通过启动正反转电机,使取样筒旋转90°,从而将样品种子取出,方便对样品种子进行检测,同时利用伺服电机带动丝杆转动,使丝杆带动滑块在丝杆上滑动,可以对取样筒的高度进行调节,方便对不同高度的种子进行取样,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种节水旱稻种子检测用取样装置,包括固定底板,所述固定底板的上表面转动设置有丝杆,所述丝杆的底部焊接有第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮上啮合连接有第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮的中心位置通过键连接有伺服电机,所述伺服电机安装在固定底板的上表面,所述丝杆的圆周上通过传动螺母转动连接有滑块,所述丝杆的另一端转动连接有顶板,所述顶板与固定底板之间焊接有导向杆,所述导向杆贯穿滑块且与滑块滑动连接,所述滑块的一侧固定安装有电动推杆,所述电动推杆的输出端焊接有支撑块,所述支撑块的另一侧转动连接有转轴,所述转轴的另一端焊接有取样筒,所述取样筒表面开设有样品槽,所述支撑块的上表面安装有正反转电机,所述正反转电机的输出轴通过键连接有第一齿轮,所述第一齿轮上啮合连接有第二齿轮,所述第二齿轮通过键连接在转轴上。

[0006] 优选的,所述固定底板的下表面四周均固定安装有自锁万向轮。

[0007] 优选的,所述导向杆设置有两根,且两根所述导向杆对称设置在顶板的两侧。

[0008] 优选的,所述丝杆的底端焊接有限位块。

[0009] 优选的,所述滑块的一侧焊接有伸缩杆,所述伸缩杆的另一端上表面焊接有支撑杆,所述支撑杆的另一端焊接在支撑块的下表面。

[0010] 优选的,所述伸缩杆包括第一支杆和第二支杆,所述第一支杆底部焊接有卡块,所述第二支杆内部开设有滑槽,所述卡块滑动设置在滑槽内。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过电动推杆推动支撑块向前移动,可以使取样筒插入种子存放设备内,使种子进入样品槽中,然后将取样筒从种子存放设备中拉出,并通过启动正反转电机,使取样筒旋转90°,从而将样品种子取出,方便对样品种子进行检测。

[0013] 、本实用新型利用伺服电机带动丝杆转动,使丝杆带动滑块在丝杆上滑动,可以对取样筒的高度进行调节,方便对不同高度的种子进行取样。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的侧视图;

[0016] 图3为本实用新型的伸缩杆的结构示意图。

[0017] 图中:1、固定底板;2、丝杆;3、第一锥形齿轮;4、第二锥形齿轮;5、伺服电机;6、滑块;7、顶板;8、导向杆;9、电动推杆;10、支撑块;11、转轴;12、取样筒;13、样品槽;14、正反转电机;15、第一齿轮;16、第二齿轮;17、自锁万向轮;18、限位块;19、伸缩杆;1901、第一支杆;1902、第二支杆;1903、卡块;1904、滑槽;20、支撑杆。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种节水旱稻种子检测用取样装置,包括固定底板1,固定底板1的上表面转动设置有丝杆2,丝杆2的底部焊接有第一锥形齿轮3,第一锥形齿轮3上啮合连接有第二锥形齿轮4,第二锥形齿轮4的中心位置通过键连接有伺服电机5,伺服电机5安装在固定底板1的上表面,丝杆2的圆周上通过传动螺母转动连接有滑块6,丝杆2的另一端转动连接有顶板7,顶板7与固定底板1之间焊接有导向杆8,导向杆8贯穿滑块6且与滑块6滑动连接,滑块6的一侧固定安装有电动推杆9,电动推杆9的输出端焊接有支撑块10,支撑块10的另一侧转动连接有转轴11,转轴11的另一端焊接有取样筒12,取样筒12表面开设有样品槽13,支撑块10的上表面安装有正反转电机14,正反转电机14的输出轴通过键连接有第一齿轮15,第一齿轮15上啮合连接有第二齿轮16,第二齿轮16通过键连接在转轴11上。

[0020] 进一步的,固定底板1的下表面四周均固定安装有自锁万向轮17,自锁万向轮17能够方便将装置移动到合适的位置。

[0021] 进一步的,导向杆8设置有两根,且两根导向杆8对称设置在顶板7的两侧,导向杆8不仅能够对顶板7进行支撑,而且可以对滑块6进行导向,使滑块6滑动的更加稳定。

[0022] 进一步的,丝杆2的底端焊接有限位块18,限位块18能够对滑块6进行限位,避免滑块6滑动到第二锥形齿轮4处。

[0023] 进一步的,滑块6的一侧焊接有伸缩杆19,伸缩杆19的另一端上表面焊接有支撑杆20,支撑杆20的另一端焊接在支撑块10的下表面,当电动推杆9推动支撑块10移动,伸缩杆19会跟随支撑块10移动,同时使支撑杆20对支撑块10起到支撑作用,。

[0024] 进一步的,伸缩杆19包括第一支杆1901和第二支杆1902,第一支杆1901底部焊接有卡块1903,第二支杆1902内部开设有滑槽1904,卡块1903滑动设置在滑槽1904内,第一支杆1901带动卡块1903在第二支杆1902的滑槽1904内部滑动,从而实现伸缩功能。

[0025] 结构原理:本实用新型通过启动电动推杆9推动支撑块10向前移动,使支撑块10带动取样筒12向前移动,可以使取样筒12插入种子存放设备内,并使种子进入样品槽13中,然后利用电动推杆9再将取样筒12从种子存放设备中拉出,并通过启动正反转电机14带动第一齿轮15转动,第一齿轮15带动第二齿轮16转动,第二齿轮16带动转轴11转动,从而使取样筒12旋转90°,从而将样品种子从样品槽13中取出,方便对样品种子进行检测,另外,当需要对不同高度的种子进行取样时,可以通过启动伺服电机5,伺服电机5带动第二锥形齿轮4,第二锥形齿轮4带动第一锥形齿轮3,第一锥形齿轮3带动丝杆2转动,使丝杆2带动滑块6在丝杆2上滑动,可以对取样筒12的高度进行调节,方便对不同高度的种子进行取样。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

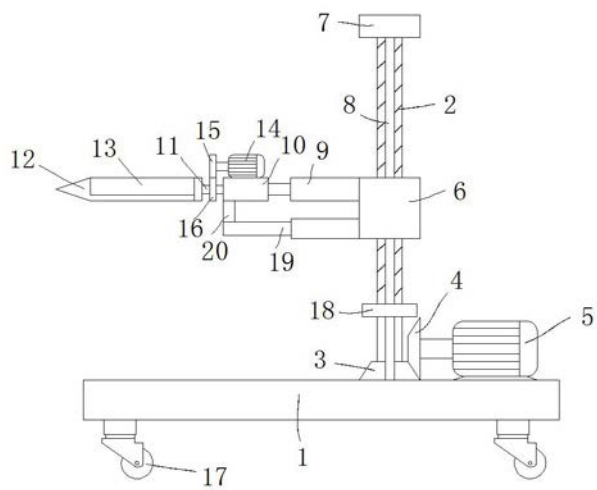


图 1

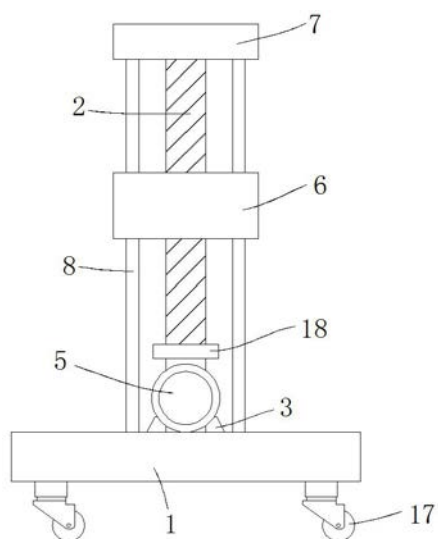


图 2

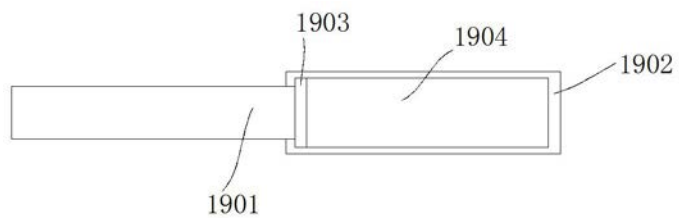


图 3