(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216960796 U
(45)授权公告日 2022.07.15

(21)申请号 202220635137.4

(22)申请日 2022.03.22

(73)专利权人 甘肃天润薯业有限责任公司
地址 734100 甘肃省张掖市山丹县山马路7号

(72)发明人 俞慧胜 王丽莉 王志钰

(74)专利代理机构 北京权智天下知识产权代理事务所(普通合伙) 11638
专利代理师 王炳谦

(51)Int.Cl.
A01C 23/04(2006.01)
B05B 15/25(2018.01)

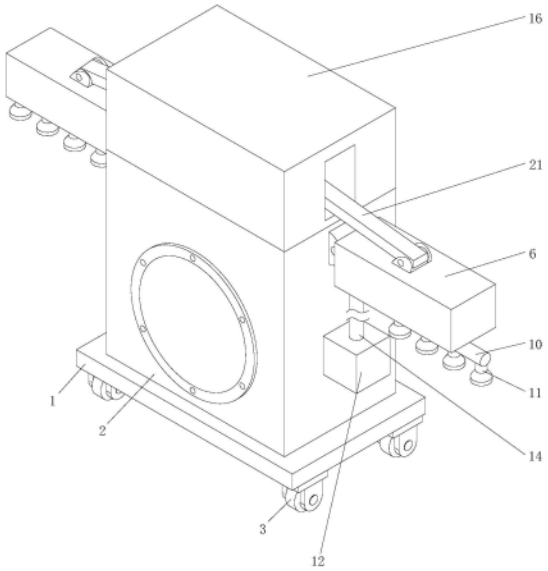
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于马铃薯种植的施肥装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于马铃薯种植的施肥装置，包括底板，底板的顶部和底部分别固定连接有储料箱和移动轮，储料箱内腔的顶部固定连接有第一电机，第一电机输出端的底部固定连接有搅拌杆，储料箱两侧的顶部均活动连接有调节壳，调节壳的内壁固定连接有第二电机，两个第二电机相反一侧的输出端均固定连接有螺纹杆。本实用新型通过设置底板、储料箱、移动轮、第一电机、搅拌杆、调节壳、第二电机、螺纹杆、螺纹套、调节管、喷头、固定盒、水泵、连接管、进料管、设备箱、第三电机、旋转盘、旋转块、升降壳和调节架，解决了现有马铃薯种植用施肥装置实用性较低的问题，该用于马铃薯种植的施肥装置，具备实用性高的优点。



CN 216960796 U

1.一种用于马铃薯种植的施肥装置，包括底板(1)，其特征在于：所述底板(1)的顶部和底部分别固定连接有储料箱(2)和移动轮(3)，所述储料箱(2)内腔的顶部固定连接有第一电机(4)，所述第一电机(4)输出端的底部固定连接有搅拌杆(5)，所述储料箱(2)两侧的顶部均活动连接有调节壳(6)，所述调节壳(6)的内壁固定连接有第二电机(7)，两个第二电机(7)相反一侧的输出端均固定连接有螺纹杆(8)，所述螺纹杆(8)的表面套设有螺纹套(9)，所述螺纹套(9)的底部贯穿至调节壳(6)的底部并固定连接有调节管(10)，所述调节管(10)的底部连通有喷头(11)，所述储料箱(2)两侧的底部均固定连接有固定盒(12)，所述固定盒(12)的内壁固定连接有水泵(13)，所述水泵(13)的顶部连通有连接管(14)，所述连接管(14)的顶部贯穿固定盒(12)并与调节管(10)连通，两个水泵(13)相对的一侧均连通有进料管(15)，所述进料管(15)远离水泵(13)的一端贯穿至储料箱(2)的内腔，所述储料箱(2)的顶部固定连接有设备箱(16)，所述设备箱(16)内腔的后侧固定连接有第三电机(17)，所述第三电机(17)输出端的前侧固定连接有旋转盘(18)，所述旋转盘(18)的前侧固定连接有旋转块(19)，所述旋转块(19)的表面套设有升降壳(20)，所述升降壳(20)的两侧均活动连接有调节架(21)，所述调节架(21)远离升降壳(20)的一端贯穿设备箱(16)并与调节壳(6)活动连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于马铃薯种植的施肥装置，其特征在于：所述移动轮(3)的数量为四个，且均匀分布于底板(1)底部的四角，所述连接管(14)为软管。

3.根据权利要求1所述的一种用于马铃薯种植的施肥装置，其特征在于：所述设备箱(16)内腔底部的两侧均固定连接有滑杆(22)，所述滑杆(22)的底部贯穿升降壳(20)并与设备箱(16)的内壁固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种用于马铃薯种植的施肥装置，其特征在于：所述调节壳(6)的底部开设有第一开口，所述设备箱(16)的两侧均开设有第二开口，所述调节壳(6)的表面与储料箱(2)通过第一转轴活动连接，所述调节架(21)的两端与调节壳(6)和升降壳(20)均通过第二转轴活动连接。

5.根据权利要求1所述的一种用于马铃薯种植的施肥装置，其特征在于：所述搅拌杆(5)的表面套设有隔板，且隔板的表面与储料箱(2)的内壁固定连接，所述搅拌杆(5)的表面与隔板通过轴承活动连接。

6.根据权利要求1所述的一种用于马铃薯种植的施肥装置，其特征在于：所述储料箱(2)背面的顶部和底部分别连通有注料管和排料管，所述储料箱(2)的背面固定连接有推杆。

一种用于马铃薯种植的施肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业种植技术领域，具体为一种用于马铃薯种植的施肥装置。

背景技术

[0002] 农业是利用动植物的生长发育规律，通过人工培育来获得产品的产业，农业属于第一产业，研究农业的科学是农学，农业的劳动对象是有生命的动植物，获得的产品是动植物本身，目前在马铃薯种植的过程中需要使用到施肥装置，但是传统的施肥装置还是存在着一些问题，一是没有搅拌功能容易导致物料产生沉淀，二是不方便进行调节，只能够对固定范围进行施肥，可施肥的范围较小，需要使用者频繁的移动整个装置才可以完成施肥，降低了马铃薯种植用施肥装置的实用性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于马铃薯种植的施肥装置，具备实用性高的优点，解决了现有马铃薯种植用施肥装置实用性较低的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于马铃薯种植的施肥装置，包括底板，所述底板的顶部和底部分别固定连接有储料箱和移动轮，所述储料箱内腔的顶部固定连接有第一电机，所述第一电机输出端的底部固定连接有搅拌杆，所述储料箱两侧的顶部均活动连接有调节壳，所述调节壳的内壁固定连接有第二电机，两个第二电机相反一侧的输出端均固定连接有螺纹杆，所述螺纹杆的表面套设有螺纹套，所述螺纹套的底部贯穿至调节壳的底部并固定连接有调节管，所述调节管的底部连通有喷头，所述储料箱两侧的底部均固定连接有固定盒，所述固定盒的内壁固定连接有水泵，所述水泵的顶部连通有连接管，所述连接管的顶部贯穿固定盒并与调节管连通，两个水泵相对的一侧均连通有进料管，所述进料管远离水泵的一端贯穿至储料箱的内腔，所述储料箱的顶部固定连接有设备箱，所述设备箱内腔的后侧固定连接有第三电机，所述第三电机输出端的前侧固定连接有旋转盘，所述旋转盘的前侧固定连接有旋转块，所述旋转块的表面套设有升降壳，所述升降壳的两侧均活动连接有调节架，所述调节架远离升降壳的一端贯穿设备箱并与调节壳活动连接。

[0005] 优选的，所述移动轮的数量为四个，且均匀分布于底板底部的四角，所述连接管为软管。

[0006] 优选的，所述设备箱内腔底部的两侧均固定连接有滑杆，所述滑杆的底部贯穿升降壳并与设备箱的内壁固定连接。

[0007] 优选的，所述调节壳的底部开设有第一开口，所述设备箱的两侧均开设有第二开口，所述调节壳的表面与储料箱通过第一转轴活动连接，所述调节架的两端与调节壳和升降壳均通过第二转轴活动连接。

[0008] 优选的，所述搅拌杆的表面套设有隔板，且隔板的表面与储料箱的内壁固定连接，所述搅拌杆的表面与隔板通过轴承活动连接。

[0009] 优选的，所述储料箱背面的顶部和底部分别连通有注料管和排料管，所述储料箱的背面固定连接有推杆。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0011] 1、本实用新型通过设置底板、储料箱、移动轮、第一电机、搅拌杆、调节壳、第二电机、螺纹杆、螺纹套、调节管、喷头、固定盒、水泵、连接管、进料管、设备箱、第三电机、旋转盘、旋转块、升降壳和调节架，解决了现有马铃薯种植用施肥装置实用性较低的问题，该用于马铃薯种植的施肥装置，具备实用性高的优点。

[0012] 2、本实用新型通过设置移动轮，能够便于整个装置的移动，通过设置搅拌杆，能够用于搅拌物料，避免产生沉淀，通过设置连接管，能够便于水泵和调节管的连接，通过设置滑杆，能够限制升降壳的移动范围，通过设置第一转轴，能够便于调节壳的调节，通过设置第二转轴，能够便于调节架的使用，通过设置隔板，能够用于保护第一电机。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型结构剖视图；

[0015] 图3为本实用新型设备箱的右视局部剖视图。

[0016] 图中：1、底板；2、储料箱；3、移动轮；4、第一电机；5、搅拌杆；6、调节壳；7、第二电机；8、螺纹杆；9、螺纹套；10、调节管；11、喷头；12、固定盒；13、水泵；14、连接管；15、进料管；16、设备箱；17、第三电机；18、旋转盘；19、旋转块；20、升降壳；21、调节架；22、滑杆。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3，一种用于马铃薯种植的施肥装置，包括底板1，底板1的顶部和底部分别固定连接有储料箱2和移动轮3，储料箱2内腔的顶部固定连接有第一电机4，第一电机4输出端的底部固定连接有搅拌杆5，储料箱2两侧的顶部均活动连接有调节壳6，调节壳6的内壁固定连接有第二电机7，两个第二电机7相反一侧的输出端均固定连接有螺纹杆8，螺纹杆8的表面套设有螺纹套9，螺纹套9的底部贯穿至调节壳6的底部并固定连接有调节管10，调节管10的底部连通有喷头11，储料箱2两侧的底部均固定连接有固定盒12，固定盒12的内壁固定连接有水泵13，水泵13的顶部连通有连接管14，连接管14的顶部贯穿固定盒12并与调节管10连通，两个水泵13相对的一侧均连通有进料管15，进料管15远离水泵13的一端贯穿至储料箱2的内腔，储料箱2的顶部固定连接有设备箱16，设备箱16内腔的后侧固定连接有第三电机17，第三电机17输出端的前侧固定连接有旋转盘18，旋转盘18的前侧固定连接有旋转块19，旋转块19的表面套设有升降壳20，升降壳20的两侧均活动连接有调节架21，调节架21远离升降壳20的一端贯穿设备箱16并与调节壳6活动连接，移动轮3的数量为四个，且均匀分布于底板1底部的四角，连接管14为软管，设备箱16内腔底部的两侧均固定连接有滑杆22，滑杆22的底部贯穿升降壳20并与设备箱16的内壁固定连接，调节壳6的底部开设有

第一开口，设备箱16的两侧均开设有第二开口，调节壳6的表面与储料箱2通过第一转轴活动连接，调节架21的两端与调节壳6和升降壳20均通过第二转轴活动连接，搅拌杆5的表面套设有隔板，且隔板的表面与储料箱2的内壁固定连接，搅拌杆5的表面与隔板通过轴承活动连接，储料箱2背面的顶部和底部分别连通有注料管和排料管，储料箱2的背面固定连接有推杆，通过设置移动轮3，能够便于整个装置的移动，通过设置搅拌杆5，能够用于搅拌物料，避免产生沉淀，通过设置连接管14，能够便于水泵13和调节管10的连接，通过设置滑杆22，能够限制升降壳20的移动范围，通过设置第一转轴，能够便于调节壳6的调节，通过设置第二转轴，能够便于调节架21的使用，通过设置隔板，能够用于保护第一电机4，通过设置底板1、储料箱2、移动轮3、第一电机4、搅拌杆5、调节壳6、第二电机7、螺纹杆8、螺纹套9、调节管10、喷头11、固定盒12、水泵13、连接管14、进料管15、设备箱16、第三电机17、旋转盘18、旋转块19、升降壳20和调节架21，解决了现有马铃薯种植用施肥装置实用性较低的问题，该用于马铃薯种植的施肥装置，具备实用性高的优点。

[0019] 使用时，使用者通过移动轮3的配合可以将整个装置移动至需要的位置，开启第一电机4能够带动搅拌杆5转动对物料进行搅拌，避免产生沉淀，控制水泵13开启能够通过进料管15和连接管14的配合将储料箱2中的肥料输入至调节管10中，随后通过喷头11喷出进行施肥，控制第二电机7开启能够带动螺纹杆8转动，螺纹杆8转动通过螺纹套9的配合带动调节管10向远离储料箱2的一侧移动，调节施肥的范围，控制第三电机17开启能够带动旋转盘18和旋转块19转动，旋转块19转动可以带动升降壳20向上移动，升降壳20通过调节架21的配合带动调节壳6向上翻转，调节壳6带动调节管10调节角度，以此可以调节喷头11的喷洒角度，通过多种方式调节喷头11的位置，可以增加施肥范围，不需要频繁的移动装置就可以完成施肥。

[0020] 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。

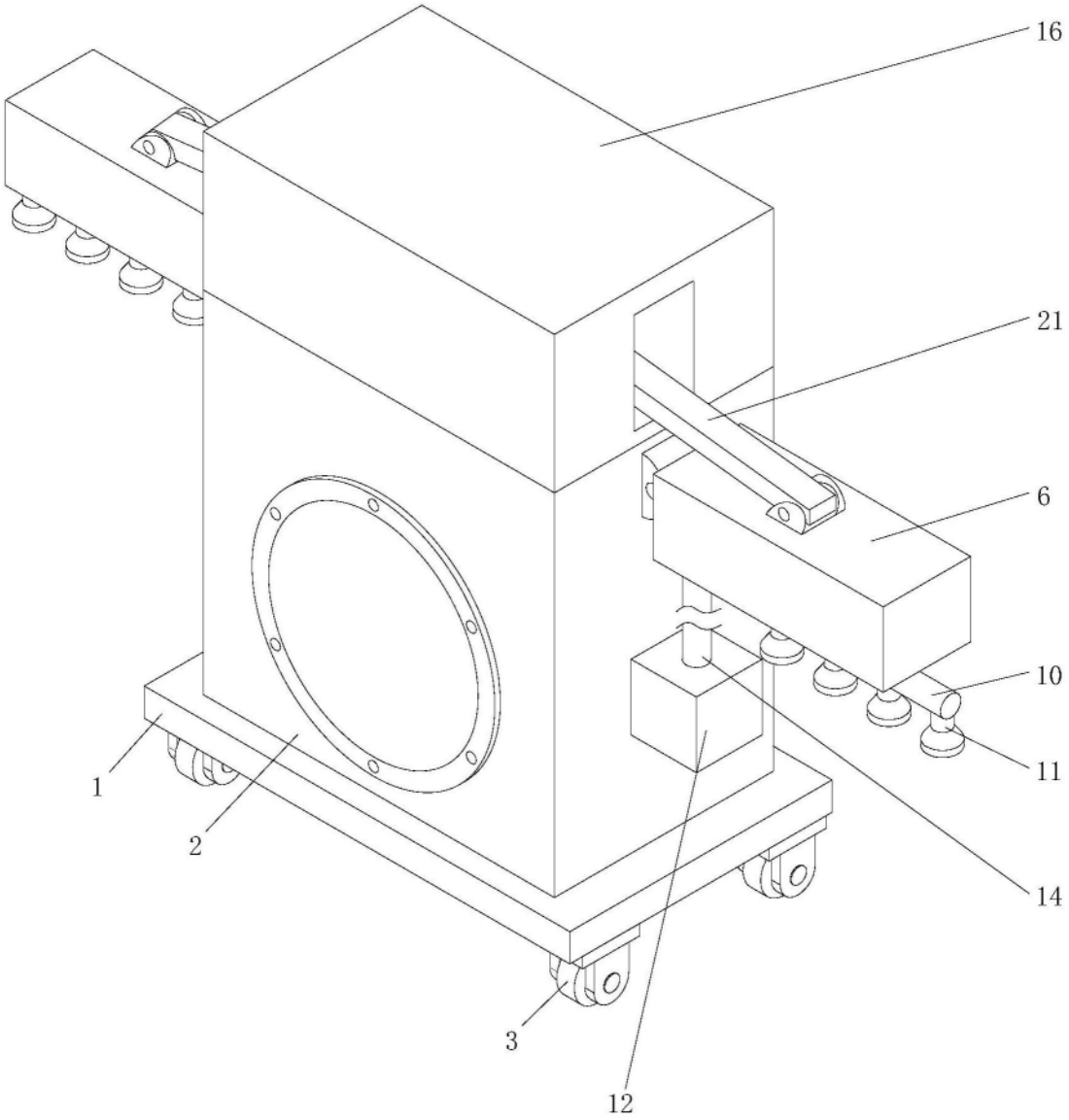


图1

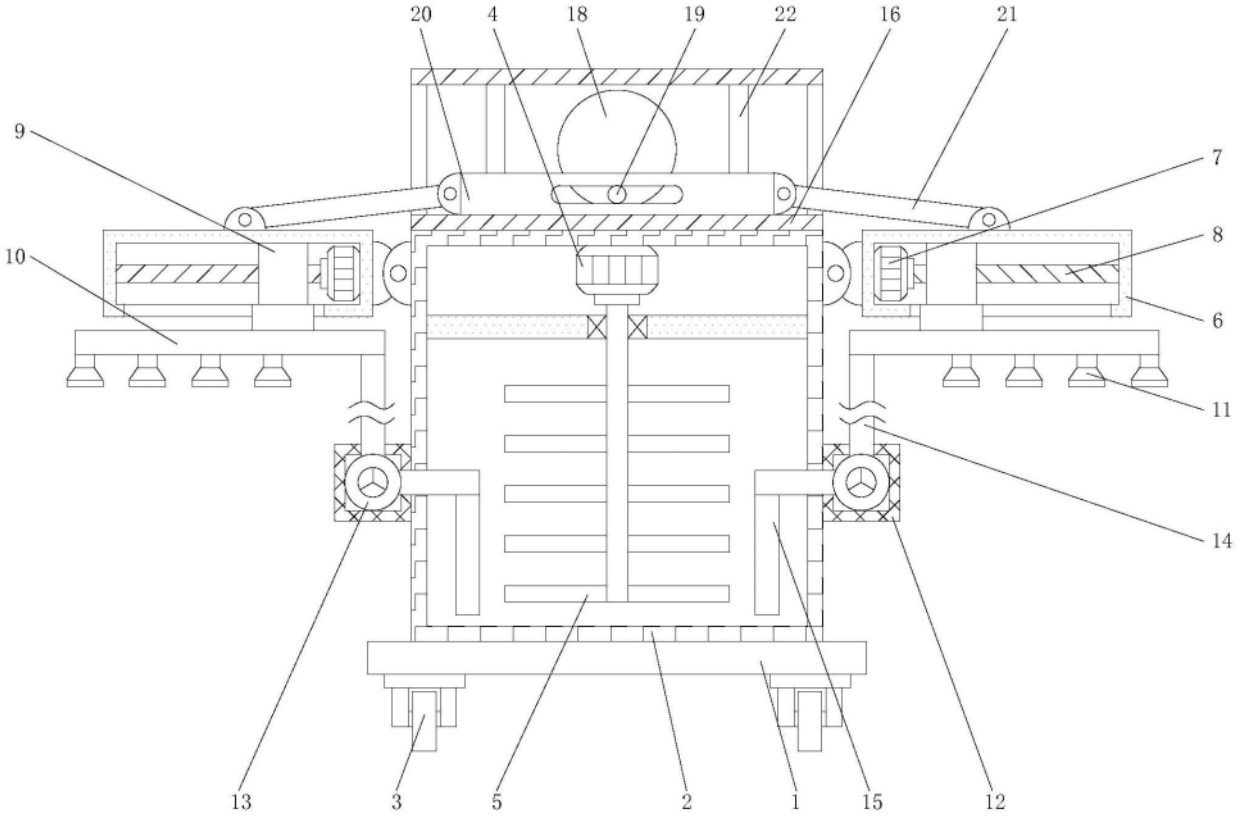


图2

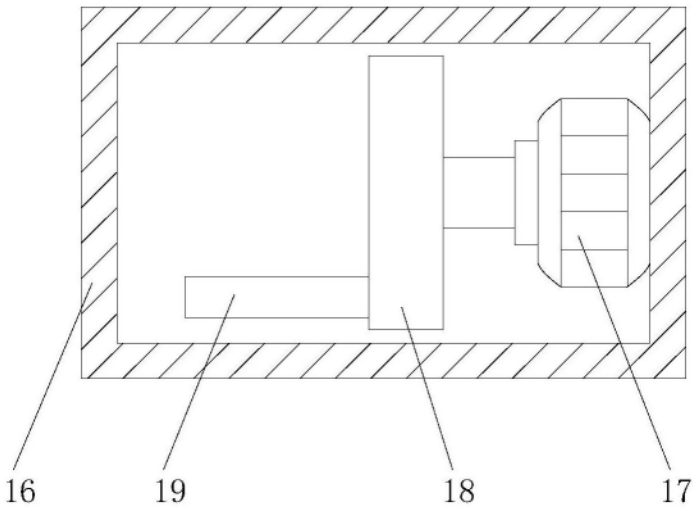


图3