



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218710338 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202222966078.1

(22) 申请日 2022.11.08

(73) 专利权人 青岛农业大学

地址 266109 山东省青岛市城阳区长城路
700号

(72) 发明人 刘娜 任维超 练森 李保华

(74) 专利代理机构 济南格源知识产权代理有限公司 37306

专利代理师 张蕾

(51) Int. Cl.

G12M 1/00 (2006.01)

G12M 1/12 (2006.01)

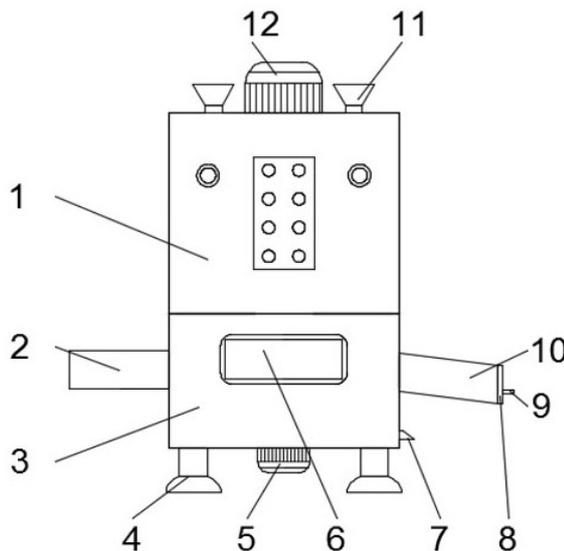
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于收集苹果褐斑病菌分生孢子的装置

(57) 摘要

本实用新型涉及收集装置技术领域,具体涉及一种用于收集苹果褐斑病菌分生孢子的装置,包括用于方便对患有褐斑病菌的苹果进行研磨粉碎的研磨箱,所述研磨箱的中部设置有研磨组件,用于在研磨箱的下端对研磨物品进行过滤分离的过滤组件,用于对整个收集装置进行清洗从而方便下次使用的清洗组件,本实用新型的有益效果是:在收集装置的中部首先对患有褐斑病的苹果进行研磨与粉碎,而后将其碎渣落入到最下方进行水分的过滤,而后通过推动组件将其推送到收集管的一侧,因为孔洞板的中部为孔洞方便穿过,在挤压的过程中也可以将多余的水分排出,从而方便对果肉中褐斑病菌分生孢子进行收集。



1. 一种用于收集苹果褐斑病菌分生孢子的装置,其特征在于,包括:

用于方便对患有褐斑病菌的苹果进行研磨粉碎的研磨箱(1),所述研磨箱(1)的中部设置有研磨组件;

用于在研磨箱(1)的下端对研磨物品进行过滤分离的过滤组件;

用于对整个收集装置进行清洗从而方便下次使用的清洗组件。

2. 根据权利要求1所述的一种用于收集苹果褐斑病菌分生孢子的装置,其特征在于:所述研磨组件包括进料斗(11),所述进料斗(11)的数量为两个,两个所述进料斗(11)均匀贯穿设置在研磨箱(1)的上端两侧,所述研磨箱(1)的上端固定连接有第二电动机(12),所述第二电动机(12)的输出端固定连接第二电动机轴(23)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于收集苹果褐斑病菌分生孢子的装置,其特征在于:所述第二电动机轴(23)的侧壁均匀固定连接研磨块(22),所述研磨箱(1)的内壁均匀固定连接锥形板(21),所述研磨块(22)均转动连接在锥形板(21)的一侧,所述第二电动机轴(23)的一端安装有轴承(13),所述轴承(13)的四周均固定连接连接杆(20),所述连接杆(20)的一端固定连接在研磨箱(1)的内壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种用于收集苹果褐斑病菌分生孢子的装置,其特征在于:所述过滤组件包括过滤箱(3),所述过滤箱(3)固定连接在研磨箱(1)的下端,所述过滤箱(3)的侧壁固定连接液压缸(2),所述液压缸(2)的一端滑动连接液压柱(15),所述液压柱(15)的一端固定连接推板(17),所述过滤箱(3)的内壁固定连接过滤网(24)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于收集苹果褐斑病菌分生孢子的装置,其特征在于:所述推板(17)滑动连接在过滤网(24)的上方,所述过滤箱(3)的内壁固定连接限位板(19),所述推板(17)设置在限位板(19)的下方,所述研磨箱(1)和过滤箱(3)之间贯穿设置有连接孔(14),所述过滤箱(3)的侧壁且靠近过滤网(24)的上方贯穿固定连接孔洞板(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于收集苹果褐斑病菌分生孢子的装置,其特征在于:所述过滤箱(3)的侧壁且靠近孔洞板(18)的一侧固定连接收集管(10),所述收集管(10)的侧壁通过合页转动连接挡板(8),所述挡板(8)的侧壁固定连接握把(9)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于收集苹果褐斑病菌分生孢子的装置,其特征在于:所述清洗组件包括第一电动机(5),所述第一电动机(5)固定连接在过滤箱(3)的下端,所述过滤箱(3)的下端四周均固定连接支撑脚(4),所述过滤箱(3)的侧壁贯穿固定连接玻璃板(6),所述第一电动机(5)的输出端固定连接第一电动机轴(16)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于收集苹果褐斑病菌分生孢子的装置,其特征在于:所述第一电动机轴(16)的一端固定连接支撑板(26),所述支撑板(26)的上端均匀固定连接清洗毛刷(25),所述清洗毛刷(25)转动连接在过滤网(24)的下端,所述过滤箱(3)的侧壁贯穿固定连接出水管(7)。

一种用于收集苹果褐斑病菌分生孢子的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及收集装置技术领域，具体涉及一种用于收集苹果褐斑病菌分生孢子的装置。

背景技术

[0002] 褐斑病，主要是由立枯丝核菌引起的一种真菌病害。广泛分布于世界各地，可以侵染所有草坪草，其中尤以冷季型草坪禾草受害最重，造成草坪植株死亡，使草坪形成大面积秃斑，极大地破坏草坪景观，而在果农种植的苹果地里，也会经常看到褐斑病的影子，其对田间苹果的影响则更大。

[0003] 褐斑病孢子会进入到苹果或者叶子中而后在适宜的条件下发芽，形成菌丝进行分裂繁殖，当外界环境不适宜时也可以呈现休眠状态而生存很长时间，在对其进行研究时，我们需要对褐斑病菌分生孢子进行收集，而通常情况下由于孢子粉很轻并且漂浮于空气中，所以难以进行收集。

[0004] 因此，设计一种用于收集苹果褐斑病菌分生孢子的装置很有必要。

实用新型内容

[0005] 为此，本实用新型提供一种用于收集苹果褐斑病菌分生孢子的装置，通过研磨组件与过滤组件，以解决目前褐斑病孢子会进入到苹果或者叶子中而后在适宜的条件下发芽，形成菌丝进行分裂繁殖，当外界环境不适宜时也可以呈现休眠状态而生存很长时间，在对其进行研究时，我们需要对褐斑病菌分生孢子进行收集，而通常情况下由于孢子粉很轻并且漂浮于空气中，所以难以进行收集等问题。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于收集苹果褐斑病菌分生孢子的装置，包括：

[0007] 用于方便对患有褐斑病菌的苹果进行研磨粉碎的研磨箱，所述研磨箱的中部设置有研磨组件；

[0008] 用于在研磨箱的下端对研磨物品进行过滤分离的过滤组件；

[0009] 用于对整个收集装置进行清洗从而方便下次使用的清洗组件。

[0010] 优选的，所述研磨组件包括进料斗，所述进料斗的数量为两个，两个所述进料斗均匀贯穿设置在研磨箱的上端两侧，所述研磨箱的上端固定连接第二电动机，所述第二电动机的输出端固定连接第二电动机轴。

[0011] 优选的，所述第二电动机轴的侧壁均匀固定连接研磨块，所述研磨箱的内壁均匀固定连接锥形板，所述研磨块均转动连接在锥形板的一侧，所述第二电动机轴的一端安装有轴承，所述轴承的四周均固定连接连接杆，所述连接杆的一端固定连接在研磨箱的内壁上。

[0012] 优选的，所述过滤组件包括过滤箱，所述过滤箱固定连接在研磨箱的下端，所述过滤箱的侧壁固定连接液压缸，所述液压缸的一端滑动连接有液压柱，所述液压柱的一端

固定连接有推板,所述过滤箱的内壁固定连接有过滤网。

[0013] 优选的,所述推板滑动连接在过滤网的上方,所述过滤箱的内壁固定连接有限位板,所述推板设置在限位板的下方,所述研磨箱和过滤箱之间贯穿设置有连接孔,所述过滤箱的侧壁且靠近过滤网的上方贯穿固定连接有利洞板。

[0014] 优选的,所述过滤箱的侧壁且靠近孔洞板的一侧固定连接有利洞板,所述收集管的侧壁通过合页转动连接有挡板,所述挡板的侧壁固定连接有利洞板。

[0015] 优选的,所述清洗组件包括第一电动机,所述第一电动机固定连接在过滤箱的下端,所述过滤箱的下端四周均固定连接有利洞板,所述过滤箱的侧壁贯穿固定连接有利洞板,所述第一电动机的输出端固定连接有利洞板。

[0016] 优选的,所述第一电动机轴的一端固定连接有利洞板,所述支撑板的上端均匀固定连接有利洞板,所述清洗毛刷转动连接在过滤网的下方,所述过滤箱的侧壁贯穿固定连接有利洞板。

[0017] 本实用新型的有益效果是:在收集装置的中部首先对患有褐斑病的苹果进行研磨与粉碎,而后将其碎渣落入到最下方进行水分的过滤,而后通过推动组件将其推送到收集管的一侧,因为孔洞板的中部为孔洞方便穿过,在挤压的过程中也可以将多余的水分排出,从而方便对果肉中褐斑病菌分生孢子进行收集,并且收集完成后,下端的清洗组件也会对过滤网进行转动清洗,从而保证过滤箱的干净整洁,从而方便下次使用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供的一种用于收集苹果褐斑病菌分生孢子的装置的正视图;

[0019] 图2为本实用新型提供的一种用于收集苹果褐斑病菌分生孢子的装置的剖视图;

[0020] 图3为本实用新型提供的图2中A区域结构的放大图;

[0021] 图4为本实用新型提供的一种用于收集苹果褐斑病菌分生孢子的装置的收集管示意图;

[0022] 图中:1、研磨箱;2、液压缸;3、过滤箱;4、支撑脚;5、第一电动机;6、玻璃板;7、出水管;8、挡板;9、握把;10、收集管;11、进料斗;12、第二电动机;13、轴承;14、连接孔;15、液压柱;16、第一电动机轴;17、推板;18、孔洞板;19、限位板;20、连接杆;21、锥形板;22、研磨块;23、第二电动机轴;24、过滤网;25、清洗毛刷;26、支撑板。

具体实施方式

[0023] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 参照附图1-4,本实用新型提供的一种用于收集苹果褐斑病菌分生孢子的装置,包括用于方便对患有褐斑病菌的苹果进行研磨粉碎的研磨箱1,研磨箱1的中部设置有研磨组件,用于在研磨箱1的下端对研磨物品进行过滤分离的过滤组件,用于对整个收集装置进行清洗从而方便下次使用的清洗组件,研磨组件包括进料斗11,进料斗11方便原材料的进入,是由金属制成,进料斗11的数量为两个,两个进料斗11均匀贯穿设置在研磨箱1的上端两侧,研磨箱1的上端固定连接有利洞板,第二电动机12,第二电动机12内的通电线圈在磁场中受力转动,就是说通电线圈会产生磁性,与原有磁场相斥,从而有力使其转动,通电导线在磁场中

受力运动的方向跟电流方向和磁感线方向有关,其工作原理是磁场对电流受力的作用,使第二电动机轴23转动,第二电动机12的输出端固定连接第二电动机轴23,第二电动机轴23能够起到连接与转动的作用,是由金属制成,第二电动机轴23的侧壁均匀固定连接研磨块22,研磨块22在转动的过程中与锥形板21进行配合可以将原材料进行研磨与粉碎,是由金属制成,研磨箱1的内壁均匀固定连接锥形板21,锥形板21为一个环形的椎体板,与研磨块22的相互作用下可以对原材料进行研磨与粉碎,是由金属制成,研磨块22均转动连接在锥形板21的一侧,第二电动机轴23的一端安装有轴承13,轴承13是当代机械设备中一种重要零部件,它的主要功能是支撑机械旋转体,降低其运动过程中的摩擦系数,并保证其回转精度,轴承13的四周均固定连接连接杆20,连接杆20能够起到连接与固定的作用,是由金属制成,连接杆20的一端固定连接在研磨箱1的内壁上,过滤组件包括过滤箱3,过滤箱3能够起到支撑与防护的作用,是由金属制成,过滤箱3固定连接在研磨箱1的下端,过滤箱3的侧壁固定连接液压缸2,液压缸2以油液作为工作介质,通过密封容积的变化来传递运动,通过油液内部的压力来传递动力,从而使液压柱15进行滑动,液压缸2的一端滑动连接有液压柱15,液压柱15能够起到连接与滑动的作用,是由金属制成,液压柱15的一端固定连接推板17,推板17在进行滑动时,可以将果肉向一个方向进行推动,是由金属制成,过滤箱3的内壁固定连接过滤网24,过滤网24能够起到过滤与支撑的作用,是由金属制成,推板17滑动连接在过滤网24的上方,过滤箱3的内壁固定连接限位板19,限位板19能够起到连接与限位的作用,是由金属制成,推板17设置在限位板19的下方,研磨箱1和过滤箱3之间贯穿设置有连接孔14,连接孔14方便研磨完毕的原材料落下,过滤箱3的侧壁且靠近过滤网24的上方贯穿固定连接孔洞板18,孔洞板18方便原材料可以通过其中进行挤压通过,是由金属制成,过滤箱3的侧壁且靠近孔洞板18的一侧固定连接收集管10,收集管10可以对挤压通过的原材料进行收集,是由金属制成,收集管10的侧壁通过合页转动连接挡板8,挡板8能够起到转动与格挡的作用,是由金属制成,挡板8的侧壁固定连接握把9,使用握把9方便使挡板8转动打开,是由金属制成,清洗组件包括第一电动机5,第一电动机5内的通电线圈在磁场中受力转动,就是说通电线圈会产生磁性,与原有磁场相斥,从而有力使其转动,通电导线在磁场中受力运动的方向跟电流方向和磁感线方向有关,其工作原理是磁场对电流受力的作用,使第一电动机轴16转动,第一电动机5固定连接在过滤箱3的下端,过滤箱3的下端四周均固定连接支撑脚4,支撑脚4能够起到支撑与固定的作用,是由金属制成,过滤箱3的侧壁贯穿固定连接玻璃板6,通过玻璃板6可以观察到过滤箱3中的过滤效果,是由玻璃制成,第一电动机5的输出端固定连接第一电动机轴16,第一电动机轴16能够起到连接与转动的作用,是由金属制成,第一电动机轴16的一端固定连接支撑板26,支撑板26能够起到支撑与固定的作用,是由金属制成,支撑板26的上端均匀固定连接清洗毛刷25,清洗毛刷25在转动时,可以对过滤网24的孔洞进行转动清洗,是由尼龙制成,清洗毛刷25转动连接在过滤网24的下端,过滤箱3的侧壁贯穿固定连接出水管7,出水管7可以将挤压出来的水渍排出,是由金属制成;

[0025] 本实用新型的使用过程如下:本领域技术人员需要对分生孢子进行收集时,首先将患有褐斑病的苹果收集起来,切碎后通过进料斗11放入到研磨箱1的中部,此时的第二电动机12工作,从而带动第二电动机轴23进行转动,进而带动研磨块22进行转动并且与研磨箱1内壁的锥形板21进行啮合转动,并且研磨块22与锥形板21的上端连接空隙会大于下端

的连接空隙,从而可以将研磨的苹果肉末通过连接孔14落入到过滤箱3的中部,落入到过滤网24的上端时,果汁则会通过过滤网24落入到最下方,而后通过出水管7缓慢排出,此时的液压缸2工作可以带动液压柱15进行滑动,进而带动推板17进行左右滑动,从而带动碎屑的果肉缓慢地向右侧滑动,使其紧靠在孔洞板18的一侧,受到挤压后,果汁会顺着过滤网24向下落去,而果肉在孔洞板18的一侧挤压从而成丝状向收集管10带动中部挤出,而后使用握把9可以将挡板8打开,方便对果肉与分生孢子进行收集,当收集完毕后,进料斗11中加入水,第一电动机5工作带动第一电动机轴16进行转动,进而通过支撑板26带动清洗毛刷25转动可以对过滤网24的下端进行转动清洗,方便快捷。

[0026] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本实用新型要求保护的

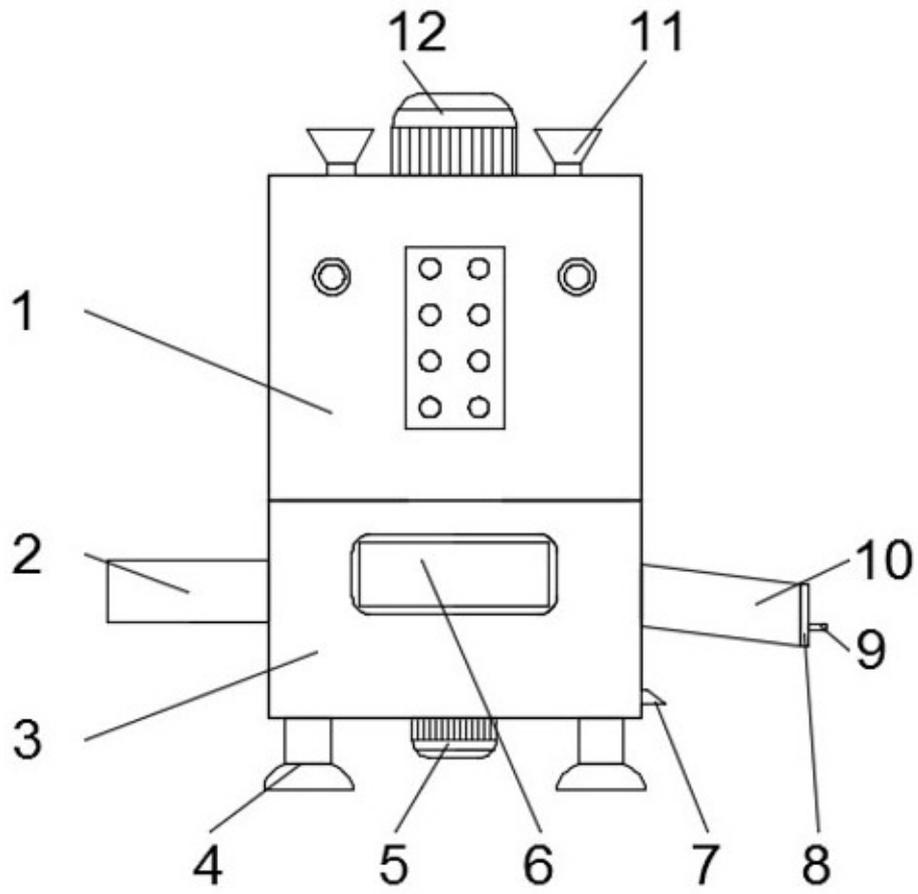


图1

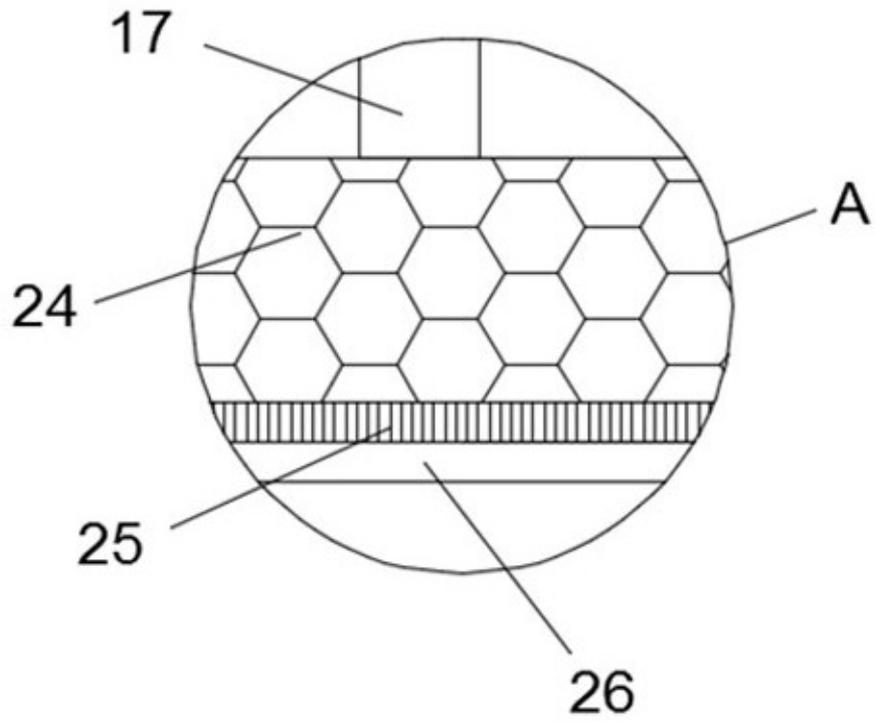


图3

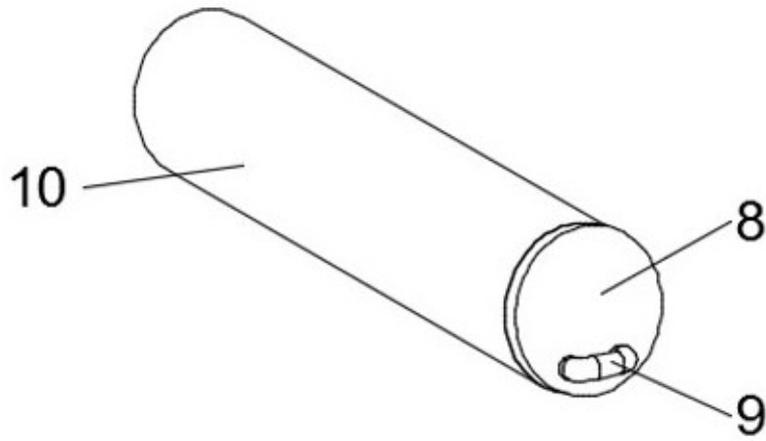


图4