



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212911141 U

(45) 授权公告日 2021.04.09

(21) 申请号 202021083925.4

(22) 申请日 2020.06.12

(73) 专利权人 云南农业大学

地址 650000 云南省昆明市盘龙区黑龙潭

(72) 发明人 字淑慧 沙本才 杨生超 吴开贤

郑云芳 钱世川

(74) 专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253

代理人 吴金姿

(51) Int.Cl.

A01G 25/16 (2006.01)

A01G 25/02 (2006.01)

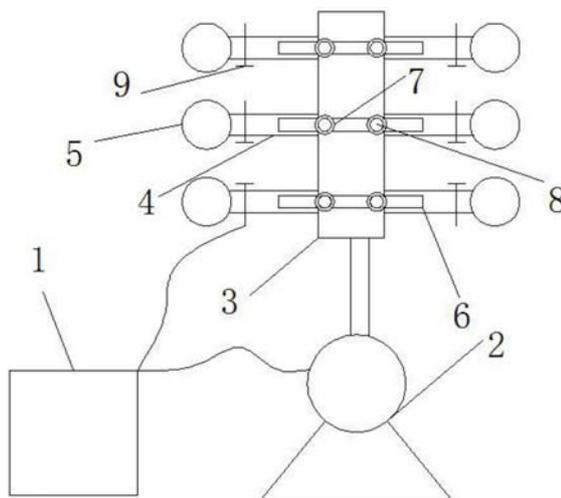
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种提高黄草乌实生种萌发率的装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种提高黄草乌实生种萌发率的装置,它包括控制器、加压泵、通水管、渗水管、渗水球、支架、插筒、湿度传感器、电磁阀,所述加压泵通过管道连接通水管,所述通水管的两侧对称的设置若干个渗水管,所述渗水管的一端安装有渗水球,两个相对的渗水管之间设置有支架,所述支架上设置有两个插筒,所述插筒内插接有湿度传感器,所述电磁阀设置在渗水管上,所述控制器通过数据线分别连接电磁阀、湿度传感器。本实用新型可以监控苗圃内的水分,定点浇水,提高黄草乌实生种的萌发率。



1. 一种提高黄草乌实生种萌发率的装置,其特征在于:它包括控制器(1)、加压泵(2)、通水管(3)、渗水管(4)、渗水球(5)、支架(6)、插筒(7)、湿度传感器(8)、电磁阀(9),所述加压泵(2)通过管道连接通水管(3),所述通水管(3)的两侧对称的设置若干个渗水管(4),所述渗水管(4)的一端安装有渗水球(5),两个相对的渗水管(4)之间设置有支架(6),所述支架(6)上设置有两个插筒(7),所述插筒(7)内插接有湿度传感器(8),所述电磁阀(9)设置在渗水管(4)上,所述控制器(1)通过数据线分别连接电磁阀(9)、湿度传感器(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种提高黄草乌实生种萌发率的装置,其特征在于:所述支架(6)为工字形。

3. 根据权利要求1所述的一种提高黄草乌实生种萌发率的装置,其特征在于:所述渗水管(4)之间的间距为30—50cm,两个相对的渗水管(4)的之间的夹角为60—90°。

4. 根据权利要求1所述的一种提高黄草乌实生种萌发率的装置,其特征在于:所述控制器(1)为PLC控制器。

5. 根据权利要求1所述的一种提高黄草乌实生种萌发率的装置,其特征在于:所述渗水球(5)包括内壳(51)、渗水层(52)、外壳(53),所述内壳(51)与外壳(53)之间设置有渗水层(52)。

6. 根据权利要求5所述的一种提高黄草乌实生种萌发率的装置,其特征在于:所述渗水层(52)为海绵层。

7. 根据权利要求5所述的一种提高黄草乌实生种萌发率的装置,其特征在于:所述内壳(51)上均匀开设有若干个透水孔(511)。

8. 根据权利要求5所述的一种提高黄草乌实生种萌发率的装置,其特征在于:所述外壳(53)上且朝向湿度传感器(8)的一侧设置有一个主渗水孔(531),所述主渗水孔(531)的两侧对称的设置副渗水孔(532)。

## 一种提高黄草乌实生种萌发率的装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及育种装置领域,尤其涉及一种提高黄草乌实生种萌发率的装置。

### 背景技术

[0002] 黄草乌是多年生草本植物,块根椭圆球形或胡萝卜形,长2.5-7厘米,粗约1厘米。茎缠绕,长达4米,疏被反曲的短柔毛或几无毛,分枝。叶片坚纸质,五角形,长5-10厘米,宽8-15.5厘米,基部宽心形,三全裂达或近基部,中央全裂片宽菱形,急尖或短渐尖,侧全裂片斜扇形,不等二裂稍超过中部,表面疏被紧贴的短柔毛,背面只沿脉疏被短柔毛;叶柄与叶片近等长。黄草乌的繁殖方法主要有:

[0003] (1)无性繁殖:主要采用块根和腋芽果繁殖方法两种。

[0004] 块根繁殖方法:用野生或人工栽培的草乌块根播种,做种的块根单个重量以10-20克。根据多年的试验结果,播种块根以100-140个/千克为宜,每亩播种量以90-120千克左右,种块过大或过小产量都不理想。种块过大虽然收获时单位面积产量高,但减去播种量,其产量反而下降;种块过小虽然单位面积的播种量减少,但由于母体养份供应不足,幼苗细弱,长势差,产量低,经济效益也不好。块根过大,用种量增大,成本增高;过小,虽然用种量减少,成本低,但出苗生长差,经济效益不好,草乌块根的大小关系产量的高低。如果块根超过20克,可采用切芽方法进行播种,用酒精或草木灰消毒后的刀具,将较大的草乌块根上部顶芽2-3厘米左右切下做种用,切口上洒上草木灰或用杀菌剂表面消毒,晾干表面待下种用。切除的块根下部做商品加工。试验证明,对产量无明显影响。

[0005] 腋芽果繁殖方法:通常采用撒播,以400个/平方米为宜,播后覆土3-5厘米左右,播种后60-90天,当苗高15-20厘米即可移栽。由于腋芽果量小,营养不足,种苗较弱,管理不当易烂种,产量相对较低,且需要移栽,费工费时,投入相对较高,一般药农不采用。

[0006] (2)有性繁殖技术:采用头年收获、净度达90%以上的成熟种子,播种量为4公斤/亩左右。播种前准备苗床宽1-1.2米左右,两墒间隔0.4米;播种前一周,墒面上喷洒多菌灵进行土壤杀菌和平整墒面;播种1-2天,将准备好的种子在太阳光下暴晒6小时以上,再用25-30℃温水浸泡12小时左右,并去除漂浮的种子及杂物,过滤阴干表面水分,均匀散播在墒面上,覆盖5cm厚左右的松毛,充分浇足,拉上黑色遮阳网,再盖上白色塑料薄膜,四周压紧压实。由于黄草乌种子萌发率相对较低,且实生种繁殖需水量较大,缺水地方常因水分不足而出苗低、苗较弱等,种子种苗质量较差,对产量影响较大。

[0007] 目前,随着生物医药发展,对黄草乌需求量逐年增加,块根和腋芽果无性繁殖的块根,大多进行初加工后投入市场,为医疗机构及加工企业的原料。因此,为了满足市场需求,许多种植企业、合作社及种植大户,多采用户外苗圃人工播种,通常采用定期浇灌的方式进行浇水,但由于黄草乌种子出苗相对较慢,种子萌发过程中对水分很敏感,时常由于苗床局部缺水影响出苗而不易察觉,导致种子种苗缺水死亡,降低了种子的发芽率和出苗率,影响了种子繁殖效益。

## 实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足而提供一种提高黄草乌实生种萌发率的装置,可以监控苗圃内的水分,定点浇水,提高黄草乌实生种的萌发率。

[0009] 为达到上述目的,本实用新型通过以下技术方案来实现。

[0010] 一种提高黄草乌实生种萌发率的装置,它包括控制器、加压泵、通水管、渗水管、渗水球、支架、插筒、湿度传感器、电磁阀,所述加压泵通过管道连接通水管,所述通水管的两侧对称的设置若干个渗水管,所述渗水管的一端安装有渗水球,两个相对的渗水管之间设置有支架,所述支架上设置有两个插筒,所述插筒内插接有湿度传感器,所述电磁阀设置在渗水管上,所述控制器通过数据线分别连接电磁阀、湿度传感器。

[0011] 进一步的,所述支架为工字形。

[0012] 进一步的,所述渗水管之间的间距为30—50cm,两个相对的渗水管的之间的夹角为60—90°。

[0013] 进一步的,所述控制器为PLC控制器。

[0014] 进一步的,所述渗水球包括内壳、渗水层、外壳,所述内壳与外壳之间设置有渗水层。

[0015] 进一步的,所述渗水层为海绵层。

[0016] 进一步的,所述内壳上均匀开设有若干个透水孔。

[0017] 进一步的,所述外壳上且朝向湿度传感器的一侧设置有一个主渗水孔,所述主渗水孔的两侧对称的设置副渗水孔。

[0018] 本实用新型的有益效果:1、采用定点监测、浇水的模式,节省水资源,并能够及时浇水,提升萌发率。2、采用渗水的方式浇水,不会冲击土壤,保证种芽的根茎不动,提升成活率。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的通水管的剖视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的渗水球的爆炸结构示意图;

[0022] 图中:1、控制器;2、加压泵;3、通水管;4、渗水管;5、渗水球;6、支架;7、插筒;8、湿度传感器;9、电磁阀;51、内壳;52、渗水层;53、外壳;511、透水孔;531、主渗水孔;532、副渗水孔。

## 具体实施方式

[0023] 下面结合实施例对本实用新型做进一步说明,但不局限于说明书上的内容。

[0024] 如图所示:一种提高黄草乌实生种萌发率的装置,它包括控制器1、加压泵2、通水管3、渗水管4、渗水球5、支架6、插筒7、湿度传感器8、电磁阀9。

[0025] 加压泵2通过管道连接通水管3,通水管3的两侧对称的设置若干个渗水管4,渗水管4的一端安装有渗水球5,渗水管4上还是设置有电磁阀9,便于控制该处的水的渗出,同一侧的渗水管4之间的间距为30—50cm。两个相对的渗水管4的之间的夹角为60—90°,两个相对的渗水管4之间设置有支架6,支架6为工字形,支架6上设置有两个插筒7,插筒7内插接

有湿度传感器8,控制器1通过数据线分别连接电磁阀9、湿度传感器8。

[0026] 控制器1为PLC控制器,通过预先设置湿度传感器的阈值,一旦湿度传感器8的数据低于设定阈值,那么控制器1控制电磁阀9开启,给该处补水。

[0027] 加压泵2为通水管3内部通水,便于渗水球5埋藏在土壤内部,能够将水挤压出渗水球5,进入到土壤中。

[0028] 通水管3为主管道,其设置在苗圃的种植沟的底部,通水管3的长度根据实际的种植沟长度来设置。

[0029] 渗水管4对称的设置通水管3的两端,两个相对的渗水管4的之间的夹角为60—90°,为了便于渗水管4端部的渗水球5处于种植沟内,渗水管4的长度根据种植沟的沟深确定,一般使渗水球5处于种子沟深度的三分之一处为宜。渗水管4上设置电磁阀9,可以在控制器1控制下开启或者关闭,能够定点为种植沟的某处浇水,一方面节省水源,另一方面也可以及时缓解黄草乌实生种的缺水情况。两个相对的渗水管4上设置有支架6,支架6呈工字型,支架6底侧的两端分别固定在渗水管4上,支架6顶侧的两端分别设置有插筒7,插筒7内倒插有湿度传感器8,这样在播种时,种子处于支架6的中部,一旦检测到土壤水分低于设定的阈值,则控制器1可控制该侧的电磁阀9开启,开始浇水,直至再次检测到土壤的水分高于设定的上限阈值,控制器1控制电磁阀关闭。

[0030] 渗水球5设置在渗水管4的端部,渗水球5包括内壳51、渗水层52、外壳53,内壳51与外壳53之间设置有渗水层52,渗水层52为海绵层,不仅能够起到渗水的作用,还能够防止泥土进入内壳51堵塞渗水管4。内壳51上均匀的开设有若干个透水孔511,便于水渗透到渗水层52,外壳53上朝向湿度传感器8的一侧设置有一个主渗水孔531,主渗水孔531的两侧对称的设置副渗水孔532。渗水球5不设置在通水管3的正上方,而是在两侧,主要是利用渗透浇水,是为了防止通水时,有时压力过大,会造成对土壤冲击,将通水管3的正上方的黄草乌实生种的牙根冲松散,导致种芽的死亡,另外,三个渗水孔的设计,可以将水尽量浇灌渗透至中部的土壤,便于黄草乌实生种吸收,避免水资源的浪费。

[0031] 使用原理:将本设备放置在黄草乌的种植沟内,覆盖沟深一半的土壤,然后种植黄草乌实生种,然后再用土壤将种植沟覆盖完整,用控制器打开所有电磁阀,控制加压泵通水,至所有的湿度传感器的数据都大于与设定的上限阈值时,关闭加压泵,电磁阀,待某处湿度传感器的数据低于设定的下限阈值时,开启该处湿度传感器对应一侧的电磁阀,打开泵,通水,直至该处湿度传感器的数据大于设定上限值的阈值时,关闭加压泵,电磁阀。

[0032] 显然,本实用新型的上述实施方式仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无法对所有的实施方式予以穷举。凡是属于本实用新型的技术方案所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之列。

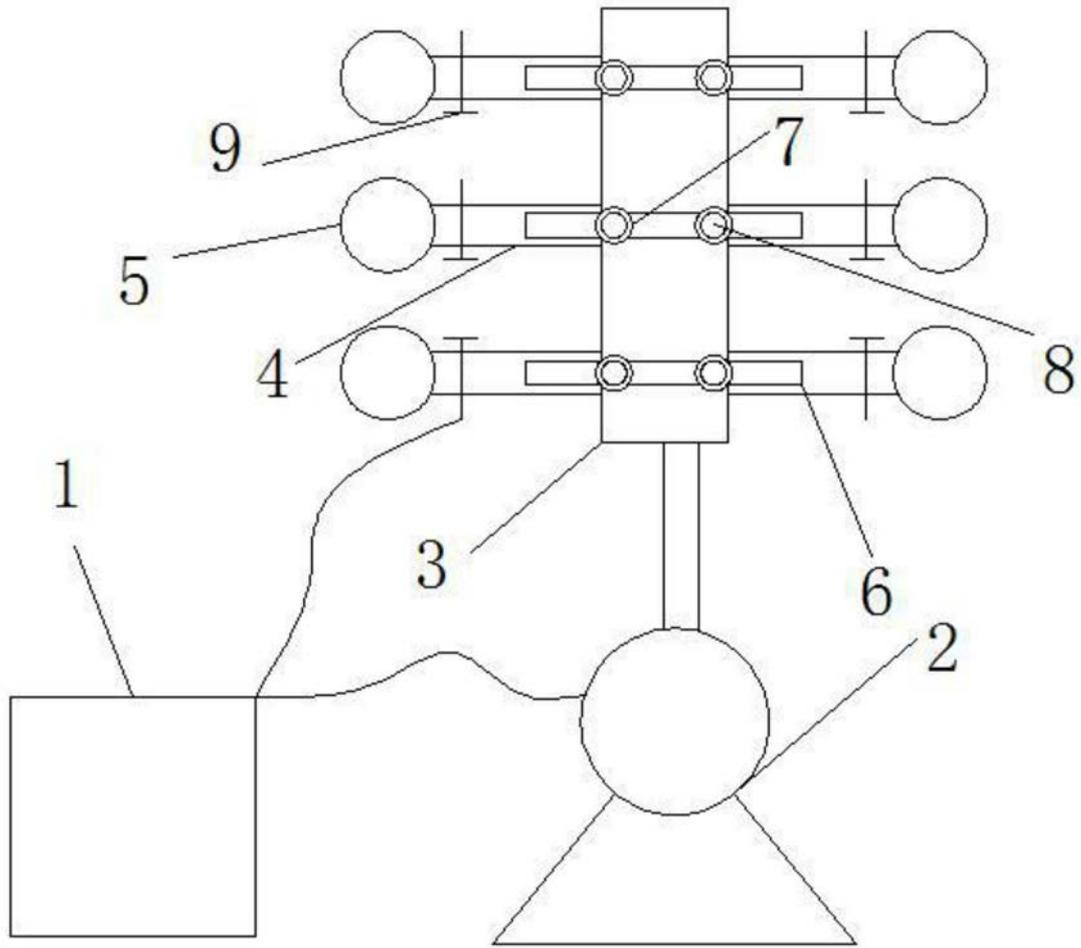


图1

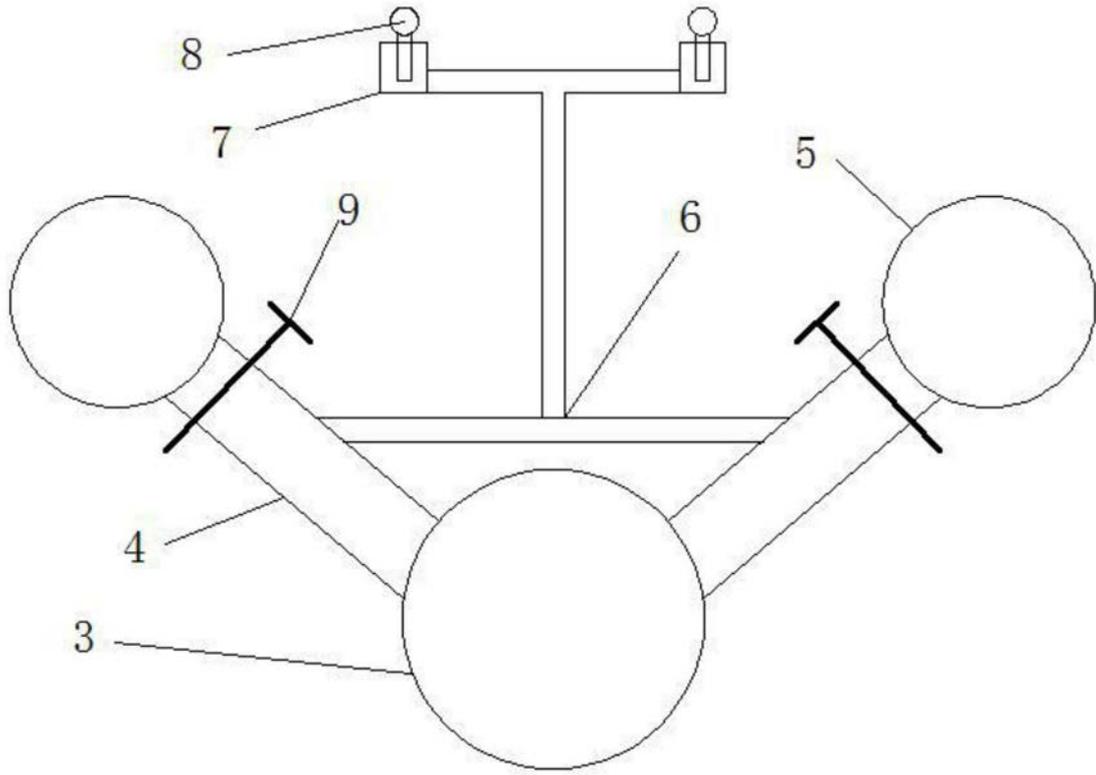


图2

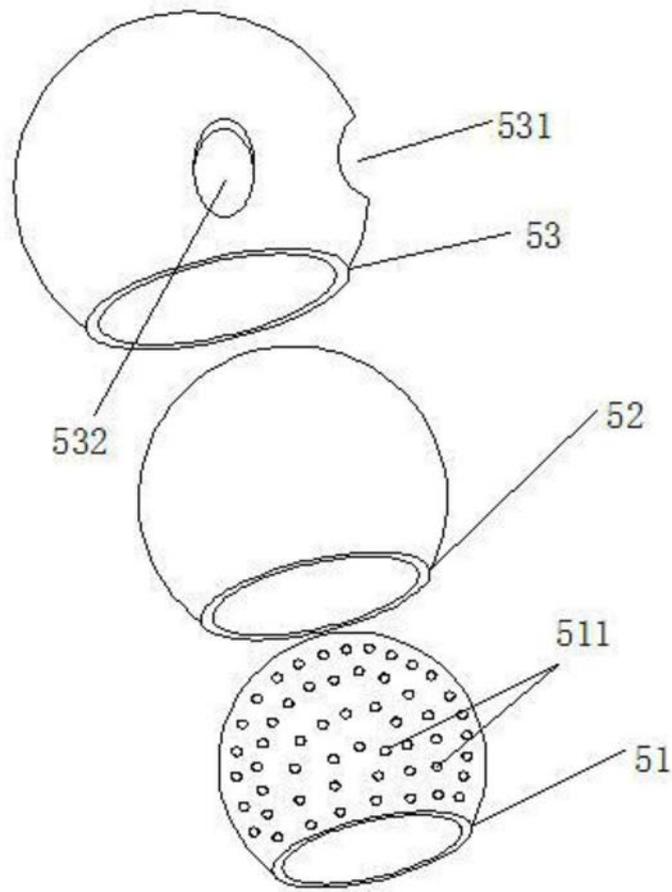


图3