



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112400579 B

(45) 授权公告日 2023. 07. 04

(21) 申请号 202011244794.8

(22) 申请日 2020.11.10

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112400579 A

(43) 申请公布日 2021.02.26

(73) 专利权人 中国科学院地球化学研究所
地址 550081 贵州省贵阳市观山湖区林城西路99号

(72) 发明人 蔡先立 张林 陈佳 程安云

(74) 专利代理机构 贵州联德佳为知识产权代理
事务所(普通合伙) 52123
专利代理师 陈甫

(51) Int. Cl.
A01G 13/02 (2006.01)
A01G 7/06 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 210094072 U, 2020.02.21
- CN 210579960 U, 2020.05.22
- CN 209643469 U, 2019.11.19
- CN 210445088 U, 2020.05.05
- CN 205249892 U, 2016.05.25
- CN 110839461 A, 2020.02.28
- JP 2010220591 A, 2010.10.07

审查员 文颖婷

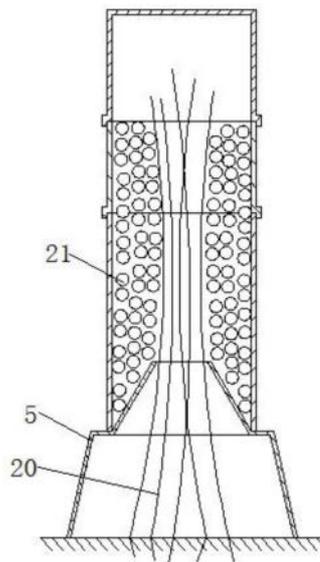
权利要求书1页 说明书4页 附图11页

(54) 发明名称

一种利用陶粒培育高茎干比例韭黄的装置

(57) 摘要

本发明公开了一种利用陶粒培育高茎干比例韭黄的装置。本发明包括套筒底座,套筒底座上设有套筒,套筒上设有套筒罩;所述套筒底座和套筒为中空设置,还包括韭菜束缚集中装置和陶粒收集装置。本发明具有可避免覆土使用,收获的韭黄干净,清洗容易,使用装置无消耗,装置均可回收,培育成本低,培育的韭黄茎秆比例高的优点。



1. 一种利用陶粒培育高茎干比例韭黄的装置,其特征在于:包括套筒底座(1),套筒底座(1)上设有套筒(2),套筒(2)上设有套筒罩(4);所述套筒底座(1)和套筒(2)为中空设置,还包括韭菜束缚集中装置和陶粒收集装置;所述套筒底座(1)设为喇叭形状,套筒底座(1)的中部设有套筒放置台(5);所述韭菜束缚集中装置包括束缚体一(6),束缚体一(6)活动连接束缚体二(7),束缚体一(6)和束缚体二(7)为相向弯曲设置的弧形结构,束缚体一(6)和束缚体二(7)两个弧形结构之间形成束缚通道(8);所述束缚体一(6)和束缚体二(7)各自连接操作手柄;所述陶粒收集装置包括外圈(12),外圈(12)连接环形网兜(13)的外沿,环形网兜(13)的内沿连接内圈(14),内圈(14)连接套筒台圈(15);所述套筒台圈(15)连接竖杆二(17),竖杆二(17)连接把手(18)。

2. 根据权利要求1所述的利用陶粒培育高茎干比例韭黄的装置,其特征在于:所述套筒(2)和套筒罩(4)的底部均设有套筒卡圈(3);所述套筒(2)设置有多个,套筒(2)之间重叠设置。

3. 根据权利要求1所述的利用陶粒培育高茎干比例韭黄的装置,其特征在于:所述操作手柄包括竖杆一(9),竖杆一(9)连接手柄(10)。

4. 根据权利要求1所述的利用陶粒培育高茎干比例韭黄的装置,其特征在于:所述束缚体一(6)活动连接销轴(11),销轴(11)活动连接束缚体二(7)。

5. 根据权利要求1所述的利用陶粒培育高茎干比例韭黄的装置,其特征在于:所述外圈(12)连接固定杆(16),固定杆(16)连接内圈(14)。

6. 根据权利要求1所述的利用陶粒培育高茎干比例韭黄的装置,其特征在于:所述竖杆二(17)连接加强杆(19),加强杆(19)连接外圈(12)。

一种利用陶粒培育高茎干比例韭黄的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及韭黄的种植领域,特别是一种利用陶粒培育高茎干比例韭黄的装置。

背景技术

[0002] 韭黄是一种较广泛食用的蔬菜,韭黄的茎干(韭白)具有相对较好的口感,因此提高韭黄茎干的比例能够提高韭黄的品质和出售价格,传统大田露天种植韭黄是通过覆土的方法来提高韭黄茎干比例的。具体是在韭菜植株生长到一定高度时对其茎干基部进行覆土,其原理是韭菜等草本植物在其周围土壤施加压力的条件下会趋向于增加茎干的比例而减小叶的分化,待植株进一步长高后进行再次覆土,在整个生长周期内通常需要进行4次左右的覆土作业,总覆土高度达到30-40厘米,并罩上遮光筒使韭菜在不见光条件下生长缺少叶绿素生产出韭黄,如此可一定程度提高成品韭黄的茎干比例。市场上,用该方法生产的韭黄在比未经覆土韭黄茎干比例较小的普通韭黄更受消费者欢迎,并具有更高的价格。

[0003] 然而,上述方法存在由于覆土的操作需要大量的劳动力;覆土在没有保护的的环境下,降雨容易导致覆土的滑落;后期收获韭黄时还需要小心刨开覆土避免伤害韭黄;最后覆土会粘在韭黄上,导致清洗困难的问题。这一系列的问题最终导致可覆土生产韭黄的成本高。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于,提供一种利用陶粒培育高茎干比例韭黄的装置。本发明具有可避免覆土使用,收获的韭黄干净,清洗容易,使用装置无消耗,装置均可回收,培育成本低,培育的韭黄茎干比例高的优点。

[0005] 本发明的技术方案:一种利用陶粒培育高茎干比例韭黄的装置,包括套筒底座,套筒底座上设有套筒,套筒上设有套筒罩;所述套筒底座和套筒为中空设置,还包括韭菜束缚集中装置和陶粒收集装置。

[0006] 前述的利用陶粒培育高茎干比例韭黄的装置中,所述套筒和套筒罩的底部均设有套筒卡圈;所述套筒设置有多个,套筒之间重叠设置。

[0007] 前述的利用陶粒培育高茎干比例韭黄的装置中,所述套筒底座设为喇叭形状,套筒底座的中部设有套筒放置台。

[0008] 前述的利用陶粒培育高茎干比例韭黄的装置中,所述韭菜束缚集中装置包括束缚体一,束缚体一活动连接束缚体二,束缚体一和束缚体二为相向弯曲设置的弧形结构,束缚体一和束缚体二两个弧形结构之间形成束缚通道;所述束缚体一和束缚体二各自连接操作手柄。

[0009] 前述的利用陶粒培育高茎干比例韭黄的装置中,所述操作手柄包括竖杆一,竖杆一连接手柄。

[0010] 前述的利用陶粒培育高茎干比例韭黄的装置中,所述束缚体一活动连接销轴,销轴活动连接束缚体二。

[0011] 前述的利用陶粒培育高茎干比例韭黄的装置中,所述陶粒收集装置包括外圈,外圈连接环形网兜的外沿,环形网兜的内沿连接内圈,内圈连接套筒台圈。

[0012] 前述的利用陶粒培育高茎干比例韭黄的装置中,所述外圈连接固定杆,固定杆连接内圈。

[0013] 前述的利用陶粒培育高茎干比例韭黄的装置中,所述套筒台圈连接竖杆二,竖杆二连接把手。

[0014] 前述的利用陶粒培育高茎干比例韭黄的装置中,所述竖杆二连接加强杆,加强杆连接外圈。

[0015] 优选的,本技术方案还包括前述的利用陶粒培育高茎干比例韭黄的装置的应用。具体是将本装置结合陶粒应用于韭黄的培育中。

[0016] 与现有技术相比,本发明的具有如下有益效果:

[0017] 1、本发明可以完成一种新的利用陶粒培育韭黄的作业,本发明使用过程中利用陶粒代替覆土使用,在韭黄培育或收获的过程,陶粒不会粘在韭黄上,所以通过本发明培育的韭黄干净,清洗容易。

[0018] 2、本发明包括的套筒装置、韭菜束缚集中装置和陶粒收集装置在使用完毕后,所有的部件均可回收,培育韭黄的过程没有材料消耗,所以使用本发明的韭黄培育成本低。

[0019] 3、本发明使用后,通过套筒装置将韭菜套入,在韭菜和套筒之间进行陶粒的填充,盖上套筒罩,就可为韭菜形成不见光条件,在此条件下,韭菜生长时由于缺乏光照,缺少叶绿素,从而产生出韭黄。并且陶粒会在韭黄周围施加压力,使韭黄趋向于增加茎干的比例而减小叶的分化,从而提高韭黄上茎干的比例。

[0020] 4、本发明提供了陶粒收集装置,将其套在套筒装置上,即可完成对所有的陶粒的一次性回收,回收陶粒非常方便。

[0021] 5、本发明装置培育的韭黄的品质好,茎干的比例可达到70%,能够产生更好的收益。

[0022] 综上所述:本发明具有可避免覆土使用,收获的韭黄干净,清洗容易,使用装置无消耗,装置均可回收,培育成本低,培育的韭黄茎秆比例高的优点。

[0023] 为验证本发明效果,发明人做了大量试验,部分试验记录如下:

[0024] 对三种韭黄培育方式进行对比试验,重复四次试验,待收获韭黄后,取部分韭黄进行茎干重量比例统计。培育方式一:对韭菜进行刈割培育韭黄的方法;2.采用传统的覆土培育韭黄的方法(覆土高度30cm);3.采用本发明装置用陶粒培育韭黄的方法(套筒高度30cm)。每个方法做四组重复试验,得试验结果如下表1所示。

[0025] 表1-韭黄茎干比例统计表

	项目	培育方式一	培育方式二	培育方式三
[0026]	试验 1/%	49	65	73
	试验 2/%	55	68	71
	试验 3/%	51	70	70
	试验 4/%	53	69	70
[0027]	平均值/%	52	68	71

[0028] 通过表1的数据可知,刈割培育韭黄的茎干比例仅有52%,利用覆土技术,韭黄的茎干比例为68%,而利用本装置和陶粒培育的韭黄的茎干比例为达到71%。由此可以说明,通过本装置进行的韭黄培育方式得到的韭黄,品质是最高的,略微超过现有的覆土培育方法培育的韭黄。出现此试验结果的推断分析,是因为陶粒的质量比覆土的质量更小,培育时对韭黄形成的压力相对较小,这有利于韭黄上茎干的增粗。

附图说明

[0029] 图1是套筒装置的结构示意图;

[0030] 图2是图1的中A-A的剖视图;

[0031] 图3是套筒装置的爆炸图;

[0032] 图4是韭菜束缚集中装置的正视结构示意图;

[0033] 图5是韭菜束缚集中装置的侧视结构示意图;

[0034] 图6是韭菜束缚集中装置的俯视结构示意图;

[0035] 图7是韭菜束缚集中装置的使用状态示意图一;

[0036] 图8是韭菜束缚集中装置的使用状态示意图二;

[0037] 图9是韭菜束缚集中装置的使用状态示意图三;

[0038] 图10是套筒装置的使用状态示意图;

[0039] 图11是陶粒收集装置的正视结构示意图;

[0040] 图12是陶粒收集装置的侧视结构示意图;

[0041] 图13是陶粒收集装置的俯视结构示意图;

[0042] 图14是图13中B-B的剖视图;

[0043] 图15是陶粒收集装置的使用状态示意图。

[0044] 附图中的标记为:1-套筒底座,2-套筒,3-套筒卡圈,4-套筒罩,5-套筒放置台,6-束缚体一,7-束缚体二,8-束缚通道,9-竖杆一,10-手柄,11-销轴,12-外圈,13-环形网兜,14-内圈,15-套筒台圈,16-固定杆,17-竖杆二,18-把手,19-加强杆,21-陶粒,20-韭菜。

具体实施方式

[0045] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明,但并不作为对本发明限制的依据。

[0046] 实施例。一种利用陶粒培育高茎干比例韭黄的装置,包括套筒底座1,套筒底座1上设有套筒2,套筒2上设有套筒罩4;所述套筒底座1和套筒2为中空设置,还包括韭菜束缚集中装置和陶粒收集装置。其中套筒底座1、套筒2和套筒罩4统称为套筒装置。

[0047] 所述套筒2和套筒罩4的底部设有套筒卡圈3;所述套筒2可重叠设置多个。套筒罩4底部套筒卡圈3的设置方便其套放在套筒2的顶部,套筒2底部套筒卡圈3的设置方便其套放在另一个套筒2的顶部。套筒2之间重叠设置是指将一个套筒2套放在另一个套筒2上的设置方式。

[0048] 所述套筒底座1设为喇叭形状,套筒底座1的中部设有套筒放置台5。套筒放置台5用于套放套筒2和陶粒收集装置。

[0049] 所述韭菜束缚集中装置包括束缚体一6,束缚体一6活动连接束缚体二7,束缚体一6和束缚体二7为相向弯曲设置的弧形结构,束缚体一6和束缚体二7两个弧形结构之间形成束缚通道8;所述束缚体一6和束缚体二7各自连接操作手柄。

[0050] 所述操作手柄包括竖杆一9,竖杆一9连接手柄10。

[0051] 所述束缚体一6活动连接销轴11,销轴11活动连接束缚体二7。束缚体一6和束缚体二7之间通过销轴11可相互转动。

[0052] 所述陶粒收集装置包括外圈12,外圈12连接环形网兜13的外沿,环形网兜13的内沿连接内圈14,内圈14连接套筒台圈15。

[0053] 所述外圈12连接固定杆16,固定杆16连接内圈14。

[0054] 所述套筒台圈15连接竖杆二17,竖杆二17连接把手18。

[0055] 所述竖杆二17连接加强杆19,加强杆19连接外圈12。

[0056] 本发明的使用方法和工作原理:

[0057] 先按照常规方法种植韭菜,待韭菜长约15-25cm时开始使用本装置,先使用韭菜束缚集中装置。使用方法为通过手柄10打开束缚体一6和束缚体二7后,移动至韭菜根部,并闭合束缚体一6和束缚体二7将韭菜植株束缚集中在束缚通道8中,如图8所示。向上移动该装置,即可实现对韭菜上端部的束缚集中,如图9所示。

[0058] 然后使用套筒装置,目的是将套筒底座1套设在韭菜植株上,此时先将套筒底座1套在两个竖杆一9外,然后将套筒底座1放下,并将韭菜的根部罩住,然后将套筒2套在套筒底座1的套筒放置台5上,此时就可向套筒内填入陶粒,待韭菜长超过该套筒2的高度5-15cm后,再在该套筒2上重叠放置第二个套筒,并向其中填入陶粒,重复上述步骤,待叠加的套筒2的总高度超过30-60cm后,剪除韭菜顶部的叶片,在最上层的套筒2盖上套筒罩4,此时状态如图10所示。如此为韭菜形成不见光环境,在此条件下,韭菜生长时由于缺乏光照,缺少叶绿素,从而产生出韭黄。并且陶粒会在韭黄周围施加压力,使韭黄趋向于增加茎干的比例而减小叶的分化,从而提高韭黄上茎干的比例。

[0059] 待套筒内的韭菜长成韭黄后,使用陶粒收集装置,通过套筒台圈15中的空圈将该装置从上至下套在套筒上,并将套筒台圈15放在套筒底座1的套筒放置台5上,此时作业状态如图15所示,然后依次取下套筒罩4、套筒2,过程中填入的陶粒自动向套筒四周散落并收集在下方的环形网兜13中,收集好陶粒后,通过把手18将该装置提起,将陶粒倒入陶粒收集框中即完成了对套筒内陶粒的收集。

[0060] 最后将套筒底座1也取下,收割韭黄即可。

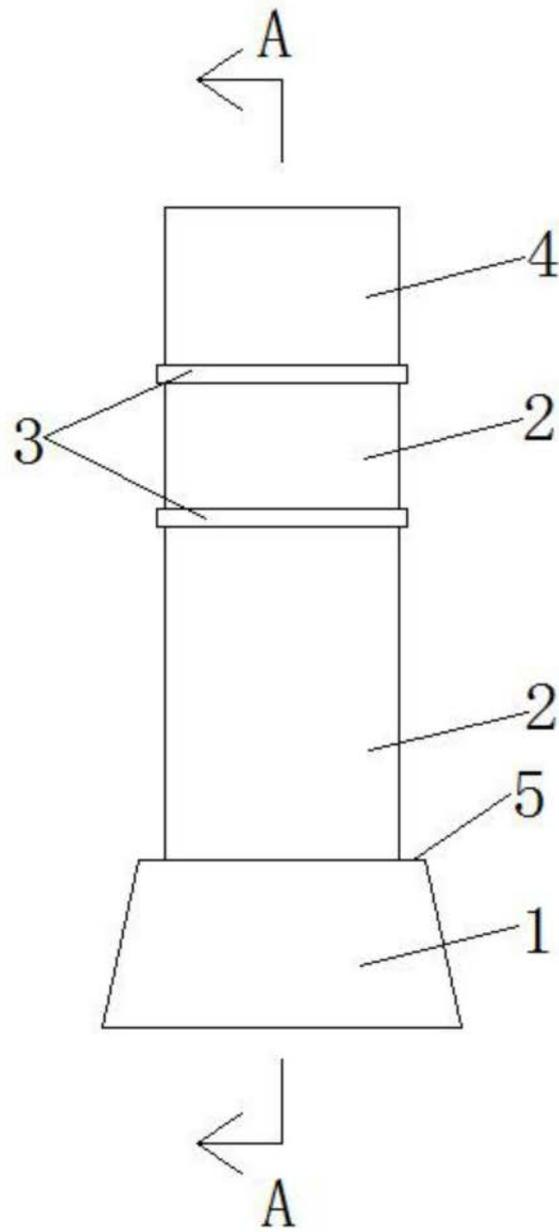


图1

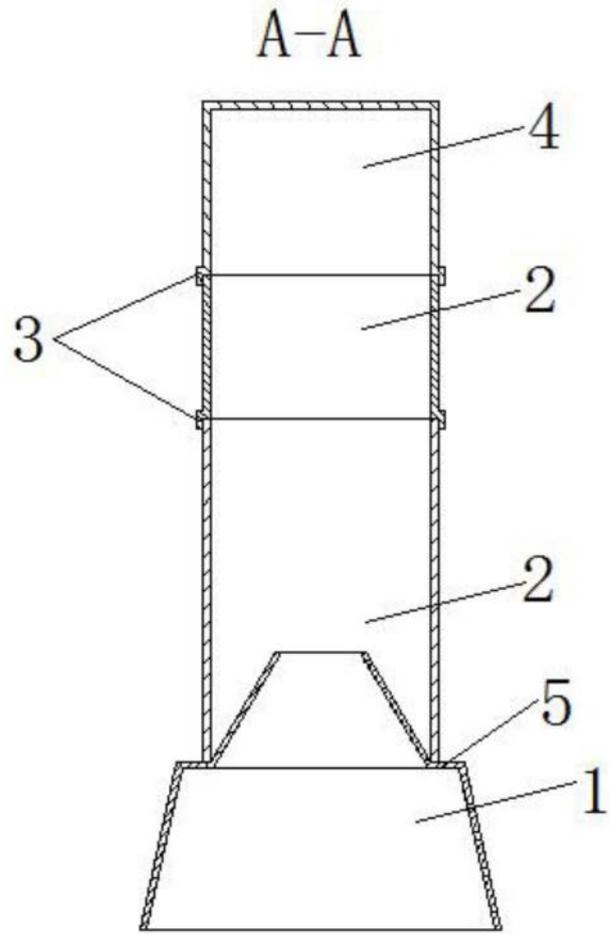


图2

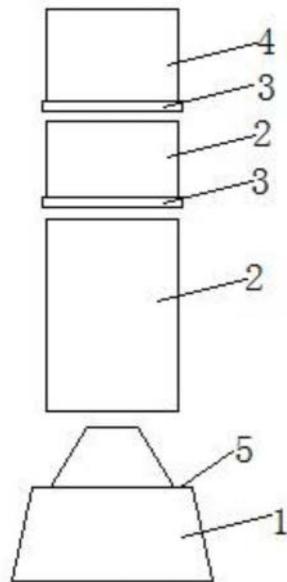


图3

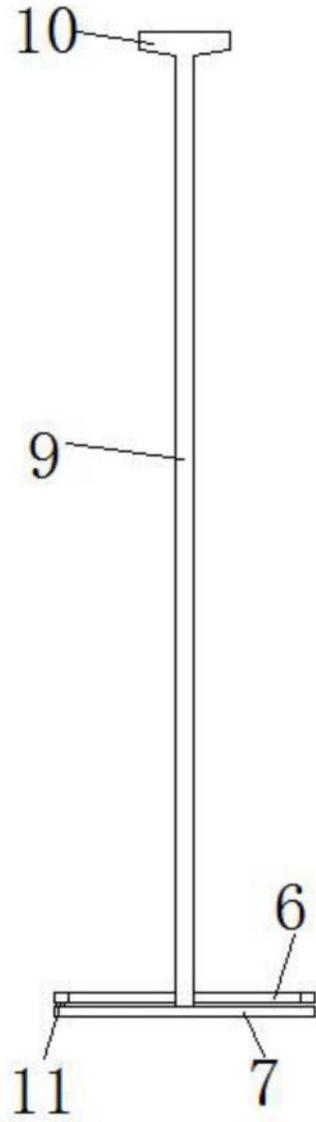


图4

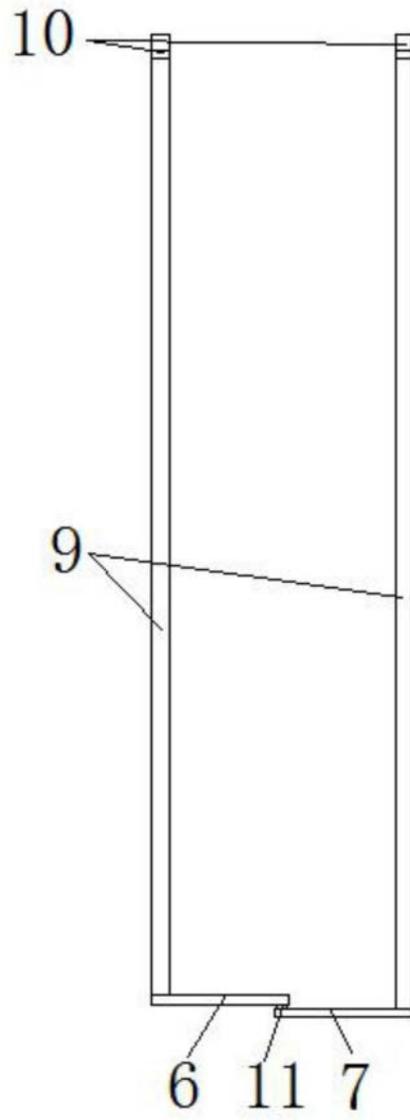


图5

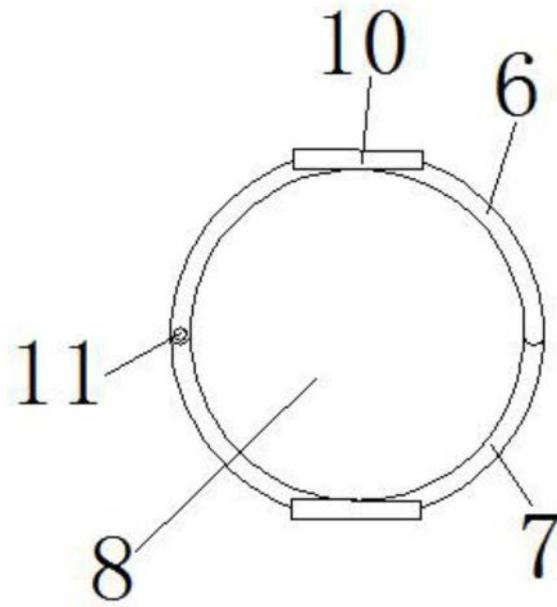


图6

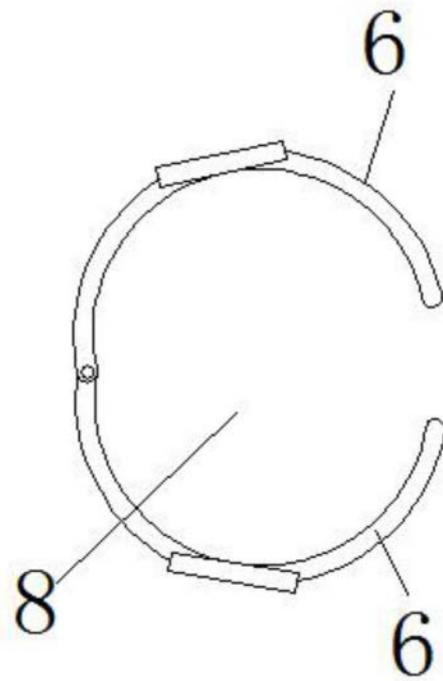


图7

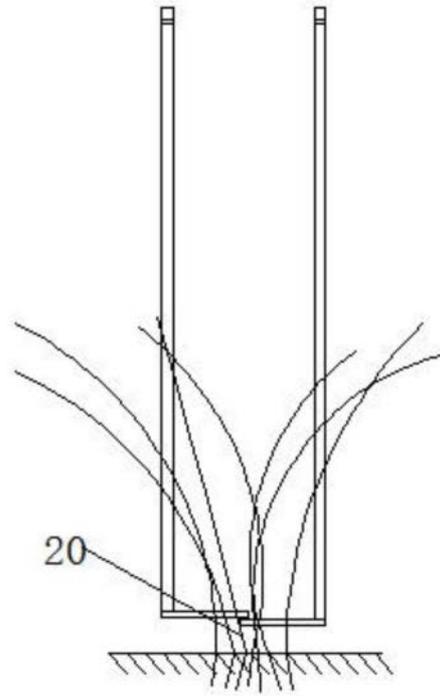


图8

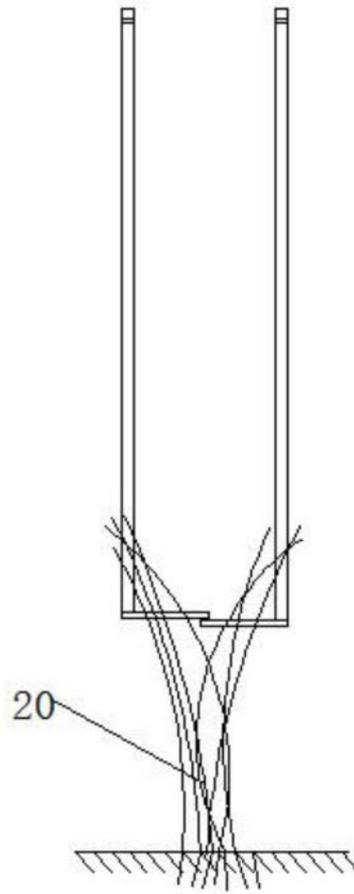


图9

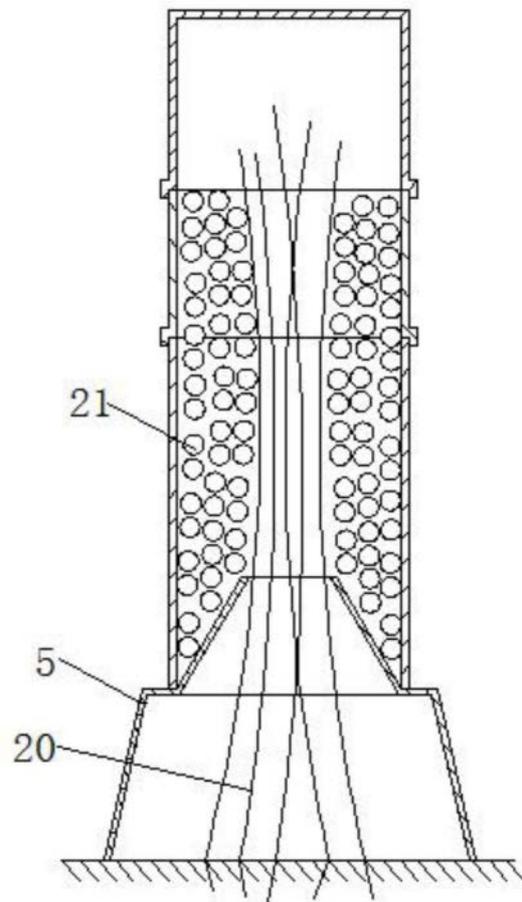


图10

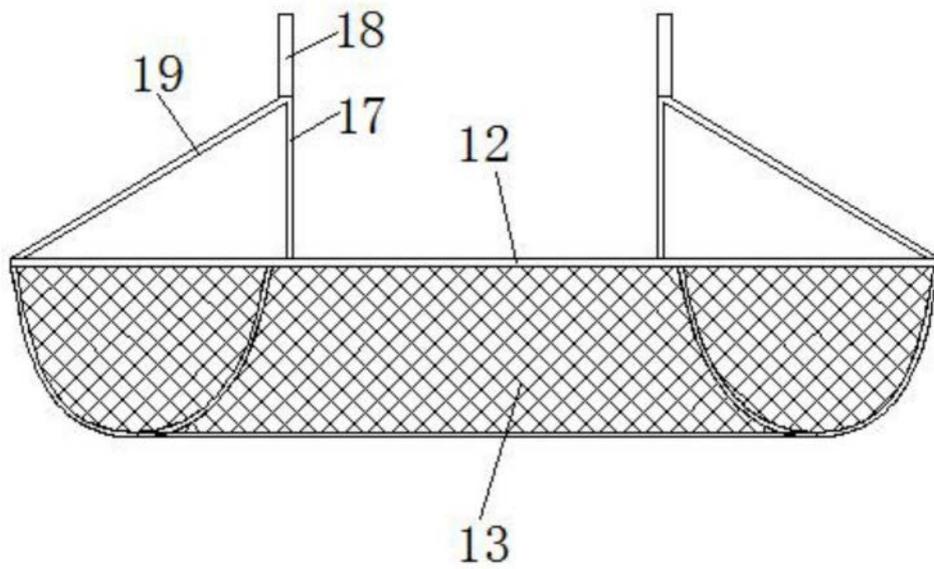


图11

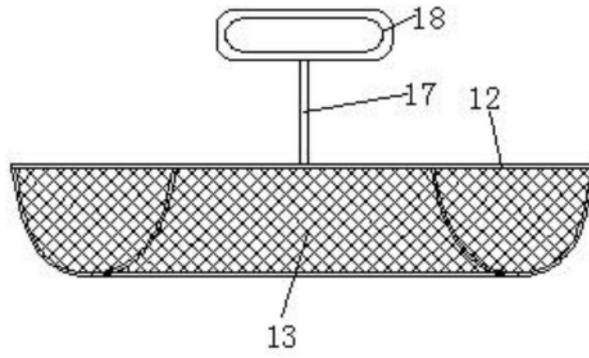


图12

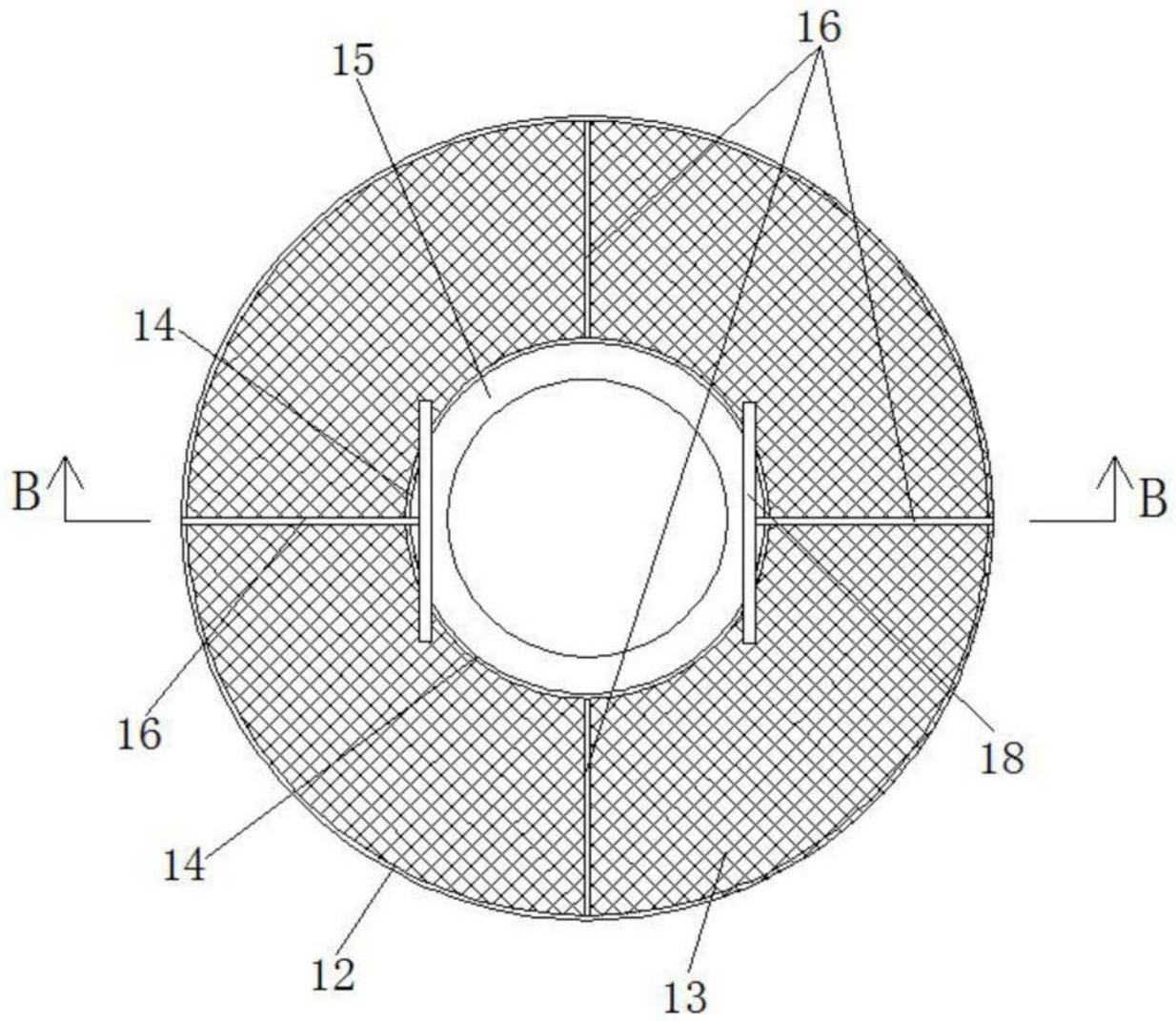


图13

B-B

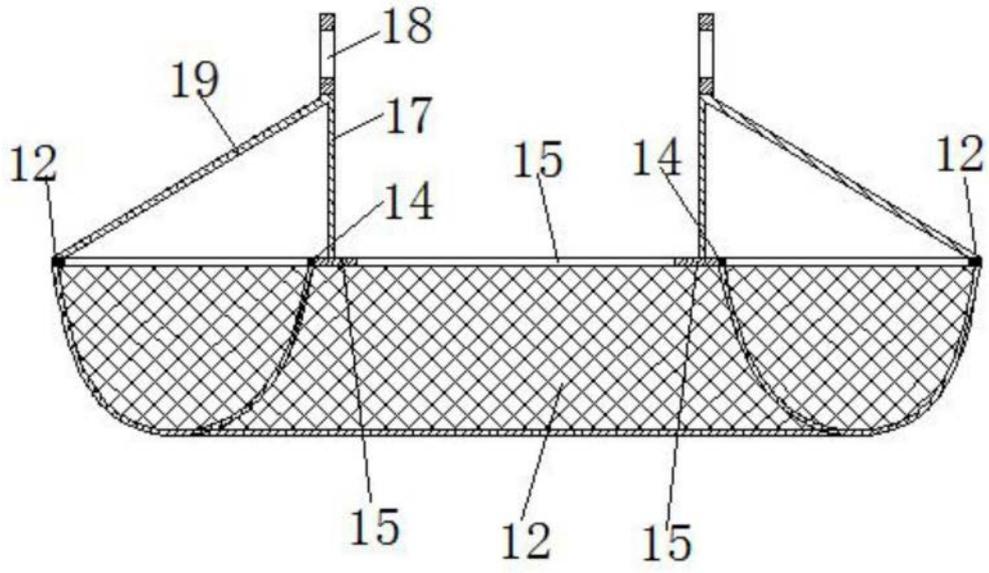


图14

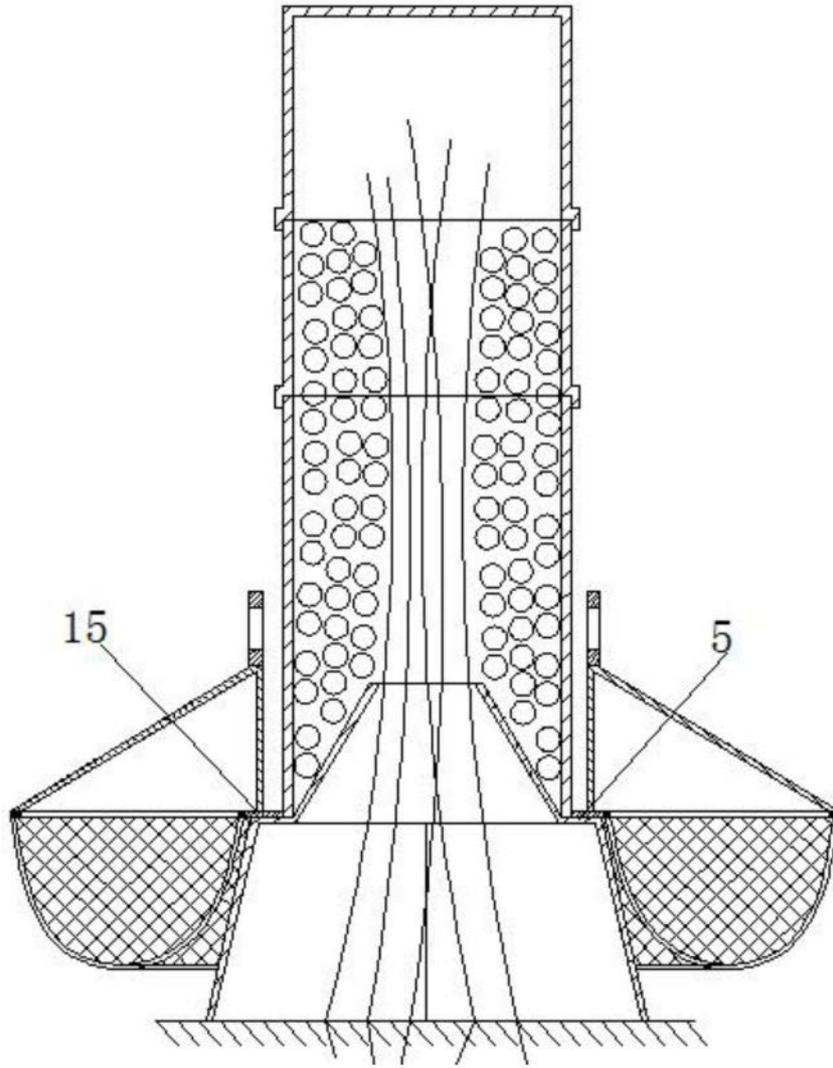


图15