



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209643355 U

(45)授权公告日 2019.11.19

(21)申请号 201920258542.7

(22)申请日 2019.02.28

(73)专利权人 四川省农业科学院土壤肥料研究所

地址 610000 四川省成都市锦江区狮子山4号40栋2单元3#

(72)发明人 梁圣 陈尚洪 郑盛华 陈红琳
刘定辉 王昌桃

(74)专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通合伙) 51224

代理人 刘林

(51)Int.Cl.

A01C 23/04(2006.01)

A01C 23/00(2006.01)

A01M 7/00(2006.01)

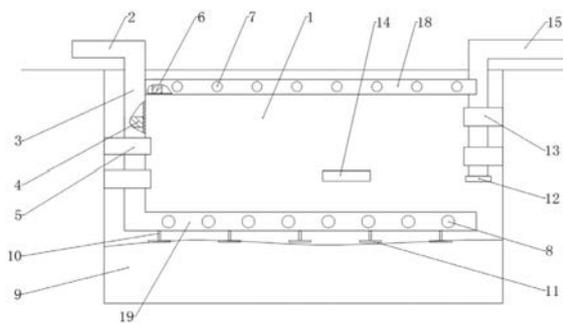
权利要求书1页 说明书6页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于莲藕种植的施肥喷药装置

(57)摘要

本实用新型属于莲藕种植技术领域,具体涉及一种用于莲藕种植的施肥喷药装置,包括施肥喷药架和水位控制装置,所述水位控制装置固定在池塘内,所述施肥喷药架包括主通道、上送料管和下送料管,所述主通道固定设置在池塘内壁且主通道上设置有进料管,所述上送料管、下送料管分别与主通道连通。本实用新型通过设置施肥喷药架和水位控制装置,施肥喷药架可以方便的将肥料和杀虫剂等药水输送到莲藕种植区,无需人工施肥或者喷药,大大地提高了施肥和喷药效率,且肥料和药水可以直接送到莲藕种植区,提高了肥料的肥效和药水的药效;水位控制装置可以方便地控制池塘内的水位情况,提高施肥效果,同时保证莲藕的正常生长。



1. 一种用于莲藕种植的施肥喷药装置,其特征在于:包括施肥喷药架和水位控制装置,所述水位控制装置固定在池塘(1)内,所述施肥喷药架包括主通道(3)、上送料管(18)和下送料管(19),所述主通道(3)固定设置在池塘(1)内壁且主通道(3)上设置有进料管(2),所述上送料管(18)、下送料管(19)分别与主通道(3)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种用于莲藕种植的施肥喷药装置,其特征在于:所述上送料管(18)上设置有多个上支管(7),所述上支管(7)与上送料管(18)连通,所述下送料管(19)上设置有多个下支管(8),所述下支管(8)与下送料管(19)连通。

3. 根据权利要求2所述的一种用于莲藕种植的施肥喷药装置,其特征在于:所述上支管(7)之间平行设置,所述上支管(7)上设置有多个上出口孔(17),所述下支管(8)之间也平行设置,所述下支管(8)上设置有多个下出口孔(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于莲藕种植的施肥喷药装置,其特征在于:所述下送料管(19)底端上固定连接有多个连接杆(10),所述连接杆(10)的另一端固定连接有支撑板(11)。

5. 根据权利要求1至4任意一项所述的一种用于莲藕种植的施肥喷药装置,其特征在于:所述水位控制装置包括水管(15)和水泵(12),所述水泵(12)连接在水管(15)的末端且位于池塘(1)内,所述水管(15)通过第二固定装置(13)固定在池塘(1)内壁。

6. 根据权利要求1所述的一种用于莲藕种植的施肥喷药装置,其特征在于:所述池塘(1)内壁上设置有多个第一固定装置(5),所述主通道(3)固定连接在第一固定装置(5)上。

7. 根据权利要求5所述的一种用于莲藕种植的施肥喷药装置,其特征在于:所述上送料管(18)一端固定在主通道(3)上并与主通道(3)连通,另一端固定连接在水管(15)上。

8. 根据权利要求1所述的一种用于莲藕种植的施肥喷药装置,其特征在于:所述上送料管(18)和下送料管(19)均呈水平设置。

9. 根据权利要求1所述的一种用于莲藕种植的施肥喷药装置,其特征在于:所述池塘(1)内还设置有水位检测装置(14),所述水位检测装置(14)固定设置在池塘(1)内壁上。

10. 根据权利要求1所述的一种用于莲藕种植的施肥喷药装置,其特征在于:所述主通道(3)上设置有第一阀门(4),所述第一阀门(4)位于主通道(3)与上送料管(18)连接处和主通道(3)与下送料管(19)的连接处之间,所述上送料管(18)上设置有第二阀门(6)。

一种用于莲藕种植的施肥喷药装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于莲藕种植技术领域,具体涉及一种用于莲藕种植的施肥喷药装置。

背景技术

[0002] 莲藕因富含各种营养而且口感好,深受我国人们喜爱,因此,莲藕在我国的种植面积比较广,为了更好促进莲藕的生长,莲藕在种植的过程中需要进行施肥或杀虫,目前,种植户所采用的施肥方法是种植人员端着装有肥料的盆子,然后在藕池内边走边将肥料洒在藕池里,这样虽然能够起到施肥的目的,但是劳动强度比较大,耗费体力和人力,而且速度慢,肥料无法精准的送达到莲藕生长处,不仅效率低而且降低了肥料的利用率;而目前的杀虫方法也是采用人工将杀虫剂通过喷雾器将喷洒到藕田中,不仅劳动强度大而且效率低下。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术存在的上述问题,本实用新型目的在于提供一种用于莲藕种植的施肥喷药装置。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案为:一种用于莲藕种植的施肥喷药装置,包括施肥喷药架和水位控制装置,所述水位控制装置固定在池塘内,所述施肥喷药架包括主通道、上送料管和下送料管,所述主通道固定设置在池塘内壁且主通道上设置有进料管,所述上送料管、下送料管分别与主通道连通。

[0005] 进一步地,所述上送料管上设置有多个上支管,所述上支管与上送料管连通,所述下送料管上设置有多个下支管,所述下支管与下送料管连通。由于池塘的面积较大,莲藕的种植面积较广,为了保证能将肥料和药水均匀地送到每株莲藕处,在送料管上设置有多个上支管,上支管与上送料管连通,保证肥料和药水可以顺利地从上送料管流到上支管内,上支管最好设置在每两行莲藕的空位之间;同理,为了保证能将肥料和药水均匀地送到每株莲藕的根茎处,在下送料管上设置有多个下支管,并且使下支管与下送料管连通,下支管的设置数量最好与莲藕的行数一致,保证每一行的莲藕都有下支管将肥料送达。

[0006] 进一步地,所述上支管之间平行设置,所述上支管上设置有多个上出口孔,所述下支管之间也平行设置,所述下支管上设置有多个下出口孔。为了保证上支管和下支管能将肥料和药水均匀地送到莲藕处,在上支管上开设多个上出口孔,在下支管上开设多个下出口孔,使上支管和下支管形成带喷头一样的喷管,将肥料和药水以细小的水线喷射到莲藕处,为了保证上支管和下支管喷射到莲藕的肥料和药水基本均匀,将上支管之间平行设置,上支管之间平行设置,这样就避免了支管之间设置不均匀导致喷射到支管较近处处莲藕的肥料和药水较多,喷射到支管较远处处莲藕的肥料和药水较少。

[0007] 进一步地,所述下送料管底端上固定连接多个连接杆,所述连接杆的另一端固定连接支撑板。由于下送料管只有与主通道连接处固定,而一般池塘都比较大,当下送料

管较长时,如果下送料管上没有相应的支撑装置,则下送料管会掉到淤泥中,可能会导致下送料管以及下支管堵塞,导致无法有效地将肥料和药水正常地输送到莲藕生长处,为了避免上述情况,在下送料管底端上固定连接有多个连接杆,并在连接杆的另一端固定连接有支撑板,支撑板具有较大的接触面积,很难陷入淤泥中,连接在下送料管的底端,可以对下送料管起到一定的支撑作用,防止下送料管陷入淤泥中。

[0008] 进一步地,所述水位控制装置包括水管和水泵,所述水泵连接在水管的末端且位于池塘内,所述水管通过第二固定装置固定在池塘内壁。水位控制装置主要是对池塘的水位进行控制,当需要减少池塘内的水时,将池塘内的水抽出,当需要增加池塘内的水时,将外部的水抽取到池塘内,因此水位控制装置至少包括水管和水泵,水管用于连接池塘和外部水源,水泵用于提供抽取的动力,当然为了防止堵塞,还可以在水管的两端加设过滤装置,防止水草或者较大的杂质将水管堵塞。

[0009] 进一步地,所述池塘内壁上设置有多个第一固定装置,所述主通道固定连接在第一固定装置上。由于需要将主通道固定在池塘内,因此在池塘内壁上设置有多个第一固定装置并将主通道固定连接在第一固定装置上,第一固定装置可以设置与主通道大小相适应的孔,将主通道箍住,也可采取在主通道上设置吊耳,通过螺钉等将主通道固定在第一固定装置上。

[0010] 进一步地,所述上送料管一端固定在主通道上并与主通道连通,另一端固定连接在水管上。由于上送料管长度也较长,因此需要将其两端都进行固定,由于上送料管需要与主通道连通,因此将其一端固定在主通道上,另一端可以固定在水管上,也可以设置单独的支撑架进行支撑固定。

[0011] 进一步地,所述上送料管和下送料管均呈水平设置。莲藕的莲叶生长高度虽然有差异,但基本一致,因此在布置上送料管和下送料管时,为了尽可能的将肥料和药水输送到大部分莲叶和莲藕生长处,将上送料管和下送料管水平设置,这样不会造成上送料管和下送料管一端高一端低的情况,保证能将肥料和药水送到大部分莲藕处。

[0012] 进一步地,所述池塘内还设置有水位检测装置,所述水位检测装置固定设置在池塘内壁上。为了及时了解池塘内的水位情况,在池塘内设置有水位监测装置,为了便于安装,将水位检测装置设置在池塘内壁上,为了保证在池塘内水位较低时也能对水位情况进行检测,将水位检测装置设置在靠近池塘底的地方。

[0013] 进一步地,所述主通道上设置有第一阀门,所述第一阀门位于主通道与上送料管连接处和主通道与下送料管的连接处之间,所述上送料管上设置有第二阀门。由于上送料管主要是对莲叶进行送料,而下送料管主要对莲藕的根茎进行送料,因此有时需要输送的肥料和药水并不一样,送料的浓度也不尽相同,因此需要对上送料管和下送料管的送料情况进行控制,为了实现这一目的,在主通道与上送料管连接处和主通道与下送料管的连接处之间设置有第一阀门,并在上送料管上设置有第二阀门。当关闭第一阀门,打开第二阀门时,只有上送料管可进行送料;当关闭第二阀门,打开第一阀门时,只有下送料管可进行送料;当同时打开第一阀门和第二阀门时,上送料管和下送料管均可进行送料。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 1、通过设置施肥喷药架和水位控制装置,施肥喷药架可以方便的将肥料和杀虫剂等药水输送到莲藕种植区,无需人工施肥或者喷药,大大地提高了施肥和喷药效率,且肥料

和药水可以直接送到莲藕种植区,提高了肥料的肥效和药水的药效;通过设置水位控制装置可以方便地控制池塘内的水位情况,便于施肥时减少池塘内水量,提高施肥效果,同时需要在需要补充水时可以进行补水,保证莲藕的正常生长。

[0016] 2、通过设置上送料管和下送料管,上送料管可以将肥料以及杀虫剂等药水喷洒到莲叶上,保证莲叶的健康生长,下送料管将肥料和杀虫剂等药水精确地输送到莲藕种植区,保证肥料的肥效和药水的药效,为莲藕的生长提供充足的养分,同时防止莲藕受到虫害,提高莲藕的产量。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型的俯视图;

[0019] 图中:1-池塘;2-进料管;3-主通道;4-第一阀门;5-第一固定装置;6-第二阀门;7-上支管;8-下支管;9-淤泥;10-连接杆;11-支撑板;12-水泵;13-第二固定装置;14-水位检测装置;15-水管;16-下出口孔;17-上出口孔;18-上送料管;19-下送料管。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步阐述。

[0021] 实施例1:

[0022] 如图1、2所示,一种用于莲藕种植的施肥喷药装置,包括施肥喷药架和水位控制装置,所述水位控制装置固定在池塘1内,所述施肥喷药架包括主通道3、上送料管18和下送料管19,所述主通道3固定设置在池塘1内壁且主通道3上设置有进料管2,所述上送料管18、下送料管19分别与主通道3连通。

[0023] 本实用新型通过设置施肥喷药架和水位控制装置,施肥喷药架可以方便的将肥料和杀虫剂等药水输送到莲藕种植区,无需人工施肥或者喷药,大大地提高了施肥和喷药效率,且肥料和药水可以直接送到莲藕种植区,提高了肥料的肥效和药水的药效;通过设置水位控制装置可以方便地控制池塘1内的水位情况,便于施肥时减少池塘1内水量,提高施肥效果,同时需要在需要补充水时可以进行补水,保证莲藕的正常生长。通过设置上送料管18和下送料管19,上送料管18可以将肥料以及杀虫剂等药水喷洒到莲叶上,保证莲叶的健康生长,下送料管19将肥料和杀虫剂等药水精确地输送到莲藕种植区,保证肥料的肥效和药水的药效,为莲藕的生长提供充足的养分,同时防止莲藕受到虫害,提高莲藕的产量。

[0024] 实施例2:

[0025] 作为本实用新型的优选技术方案,在实施例1的基础上,所述上送料管18上设置有多个上支管7,所述上支管7与上送料管18连通,所述下送料管19上设置有多个下支管8,所述下支管8与下送料管19连通。由于池塘1的面积较大,莲藕的种植面积较广,为了保证能将肥料和药水均匀地送到每株莲藕处,在送料管上设置有多个上支管7,上支管7与上送料管18连通,保证肥料和药水可以顺利地从上送料管18流到上支管7内,上支管7最好设置在每两行莲藕的空位之间;同理,为了保证能将肥料和药水均匀地送到每株莲藕的根茎处,在下送料管19上设置有多个下支管8,并且使下支管8与下送料管19连通,下支管8的设置数量最好与莲藕的行数一致,保证每一行的莲藕都有下支管8将肥料送达。

[0026] 所述上支管7之间平行设置,所述上支管7上设置有多个上出口孔17,所述下支管8之间也平行设置,所述下支管8上设置有多个下出口孔16。为了保证上支管7和下支管8能将肥料和药水均匀地送到莲藕处,在上支管7上开设多个上出口孔17,在下支管8上开设多个下出口孔16,使上支管7和下支管8形成带喷头一样的喷管,将肥料和药水以细小的水线喷射到莲藕处,为了保证上支管7和下支管8喷射到莲藕的肥料和药水基本均匀,将上支管7之间平行设置,下支管8之间平行设置,这样就避免了支管之间设置不均匀导致喷射到支管较近处处莲藕的肥料和药水较多,喷射到支管较远处处莲藕的肥料和药水较少。

[0027] 实施例3:

[0028] 如图1、2所示,一种用于莲藕种植的施肥喷药装置,包括施肥喷药架和水位控制装置,所述水位控制装置固定在池塘1内,所述施肥喷药架包括主通道3、上送料管18和下送料管19,所述主通道3固定设置在池塘1内壁且主通道3上设置有进料管2,所述上送料管18、下送料管19分别与主通道3连通。

[0029] 所述上送料管18上设置多个上支管7,所述上支管7与上送料管18连通,所述下送料管19上设置多个下支管8,所述下支管8与下送料管19连通。由于池塘1的面积较大,莲藕的种植面积较广,为了保证能将肥料和药水均匀地送到每株莲藕处,在送料管上设置多个上支管7,上支管7与上送料管18连通,保证肥料和药水可以顺利地从上送料管18流到上支管7内,上支管7最好设置在每两行莲藕的空位之间;同理,为了保证能将肥料和药水均匀地送到每株莲藕的根茎处,在下送料管19上设置多个下支管8,并且使下支管8与下送料管19连通,下支管8的设置数量最好与莲藕的行数一致,保证每一行的莲藕都有下支管8将肥料送达。

[0030] 所述上支管7之间平行设置,所述上支管7上设置多个上出口孔17,所述下支管8之间也平行设置,所述下支管8上设置多个下出口孔16。为了保证上支管7和下支管8能将肥料和药水均匀地送到莲藕处,在上支管7上开设多个上出口孔17,在下支管8上开设多个下出口孔16,使上支管7和下支管8形成带喷头一样的喷管,将肥料和药水以细小的水线喷射到莲藕处,为了保证上支管7和下支管8喷射到莲藕的肥料和药水基本均匀,将上支管7之间平行设置,下支管8之间平行设置,这样就避免了支管之间设置不均匀导致喷射到支管较近处处莲藕的肥料和药水较多,喷射到支管较远处处莲藕的肥料和药水较少。

[0031] 所述水位控制装置包括水管15和水泵12,所述水泵12连接在水管15的末端且位于池塘1内,所述水管15通过第二固定装置13固定在池塘1内壁。水位控制装置主要是对池塘1的水位进行控制,当需要减少池塘1内的水时,将池塘1内的水抽出,当需要增加池塘1内的水时,将外部的水抽取到池塘1内,因此水位控制装置至少包括水管15和水泵12,水管15用于连接池塘1和外部水源,水泵12用于提供抽取的动力,当然为了防止堵塞,还可以在水管15的两端加设过滤装置,防止水草或者较大的杂质将水管15堵塞。

[0032] 实施例4:

[0033] 如图1、2所示,一种用于莲藕种植的施肥喷药装置,包括施肥喷药架和水位控制装置,所述水位控制装置固定在池塘1内,所述施肥喷药架包括主通道3、上送料管18和下送料管19,所述主通道3固定设置在池塘1内壁且主通道3上设置有进料管2,所述上送料管18、下送料管19分别与主通道3连通。

[0034] 所述上送料管18上设置多个上支管7,所述上支管7与上送料管18连通,所述下

送料管19上设置有多个下支管8,所述下支管8与下送料管19连通。由于池塘1的面积较大,莲藕的种植面积较广,为了保证能将肥料和药水均匀地送到每株莲藕处,在送料管上设置多个上支管7,上支管7与上送料管18连通,保证肥料和药水可以顺利地从上送料管18流到上支管7内,上支管7最好设置在每两行莲藕的空位之间;同理,为了保证能将肥料和药水均匀地送到每株莲藕的根茎处,在下送料管19上设置多个下支管8,并且使下支管8与下送料管19连通,下支管8的设置数量最好与莲藕的行数一致,保证每一行的莲藕都有下支管8将肥料送达。

[0035] 所述上支管7之间平行设置,所述上支管7上设置有多个上出口孔17,所述下支管8之间也平行设置,所述下支管8上设置有多个下出口孔16。为了保证上支管7和下支管8能将肥料和药水均匀地送到莲藕处,在上支管7上开设有多个上出口孔17,在下支管8上开设有多个下出口孔16,使上支管7和下支管8形成带喷头一样的喷管,将肥料和药水以细小的水线喷射到莲藕处,为了保证上支管7和下支管8喷射到莲藕的肥料和药水基本均匀,将上支管7之间平行设置,下支管8之间平行设置,这样就避免了支管之间设置不均匀导致喷射到支管较近处处莲藕的肥料和药水较多,喷射到支管较远处处莲藕的肥料和药水较少。

[0036] 所述下送料管19底端上固定连接有多个连接杆10,所述连接杆10的另一端固定连接在支撑板11。由于下送料管19只有与主通道3连接处固定,而一般池塘1都比较大,当下送料管19较长时,如果下送料管19上没有相应的支撑装置,则下送料管19会掉到淤泥9中,可能会导致下送料管19以及下支管8堵塞,导致无法有效地将肥料和药水正常地输送到莲藕生长处,为了避免上述情况,在下送料管19底端上固定连接有多个连接杆10,并在连接杆10的另一端固定连接在支撑板11,支撑板11具有较大的接触面积,很难陷入淤泥9中,连接在下送料管19的底端,可以对下送料管19起到一定的支撑作用,防止下送料管19陷入淤泥9中。

[0037] 所述水位控制装置包括水管15和水泵12,所述水泵12连接在水管15的末端且位于池塘1内,所述水管15通过第二固定装置13固定在池塘1内壁。水位控制装置主要是对池塘1的水位进行控制,当需要减少池塘1内的水时,将池塘1内的水抽出,当需要增加池塘1内的水时,将外部的水抽取到池塘1内,因此水位控制装置至少包括水管15和水泵12,水管15用于连接池塘1和外部水源,水泵12用于提供抽取的动力,当然为了防止堵塞,还可以在水管15的两端加设过滤装置,防止水草或者较大的杂质将水管15堵塞。

[0038] 所述池塘1内壁上设置多个第一固定装置5,所述主通道3固定连接在第一固定装置5上。由于需要将主通道3固定在池塘1内,因此在池塘1内壁上设置多个第一固定装置5并将主通道3固定连接在第一固定装置5上,第一固定装置5可以设置与主通道3大小相适应的孔,将主通道3箍住,也可采取在主通道3上设置吊耳,通过螺钉等将主通道3固定在第一固定装置5上。

[0039] 所述上送料管18一端固定在主通道3上并与主通道3连通,另一端固定连接在水管15上。由于上送料管18长度也较长,因此需要将其两端都进行固定,由于上送料管18需要与主通道3连通,因此将其一端固定在主通道3上,另一端可以固定在水管15上,也可以设置单独的支撑架进行支撑固定。

[0040] 所述上送料管18和下送料管19均呈水平设置。莲藕的莲叶生长高度虽然有差异,但基本一致,因此在布置上送料管18和下送料管19时,为了尽可能的将肥料和药水输送到

大部分莲叶和莲藕生长处,将上送料管18和下送料管19水平设置,这样不会造成上送料管18和下送料管19一端高一端低的情况,保证能将肥料和药水送到大部分莲藕处。

[0041] 所述池塘1内还设置有水位检测装置14,所述水位检测装置14固定设置在池塘1内壁上。为了及时了解池塘1内的水位情况,在池塘1内设置有水位监测装置,为了便于安装,将水位检测装置14设置在池塘1内壁上,为了保证在池塘1内水位较低时也能对水位情况进行检测,将水位检测装置14设置在靠近池塘1底的地方。

[0042] 所述主通道3上设置有第一阀门4,所述第一阀门4位于主通道3与上送料管18连接处和主通道3与下送料管19的连接处之间,所述上送料管18上设置有第二阀门6。由于上送料管18主要是对莲叶进行送料,而下送料管19主要对莲藕的根茎进行送料,因此有时需要输送的肥料和药水并不一样,送料的浓度也不尽相同,因此需要对上送料管18和下送料管19的送料情况进行控制,为了实现这一目的,在主通道3与上送料管18连接处和主通道3与下送料管19的连接处之间设置有第一阀门4,并在上送料管18上设置有第二阀门6。当关闭第一阀门4,打开第二阀门6时,只有上送料管18可进行送料;当关闭第二阀门6,打开第一阀门4时,只有下送料管19可进行送料;当同时打开第一阀门4和第二阀门6时,上送料管18和下送料管19均可进行送料。

[0043] 本实用新型不局限于上述可选实施方式,任何人在本实用新型的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是落入本实用新型权利要求界定范围内的技术方案,均落在本实用新型的保护范围之内。

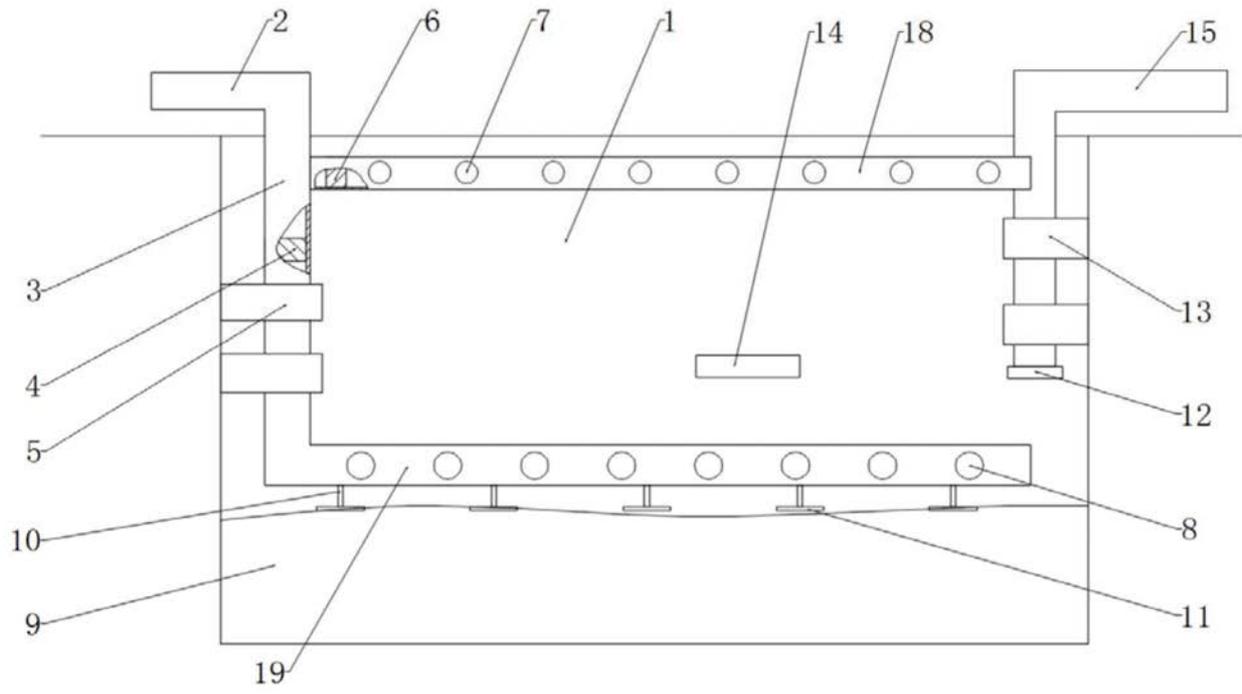


图1

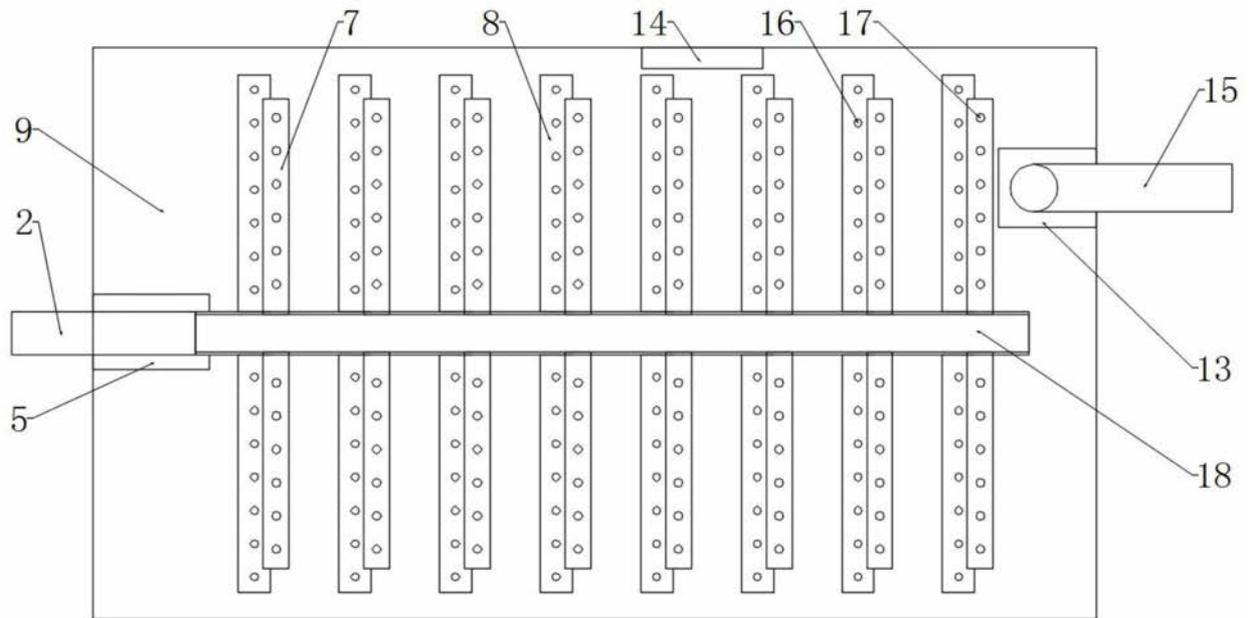


图2