



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218337162 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 20

(21) 申请号 202222887000.0

(22) 申请日 2022.10.31

(73) 专利权人 毛文轩

地址 100000 北京市西城区二七剧场路13
号院1号楼1207

(72) 发明人 毛文轩

(74) 专利代理机构 北京众泽信达知识产权代理
事务所(普通合伙) 11701

专利代理师 叶静

(51) Int. Cl.

A01C 23/04 (2006.01)

A01C 23/02 (2006.01)

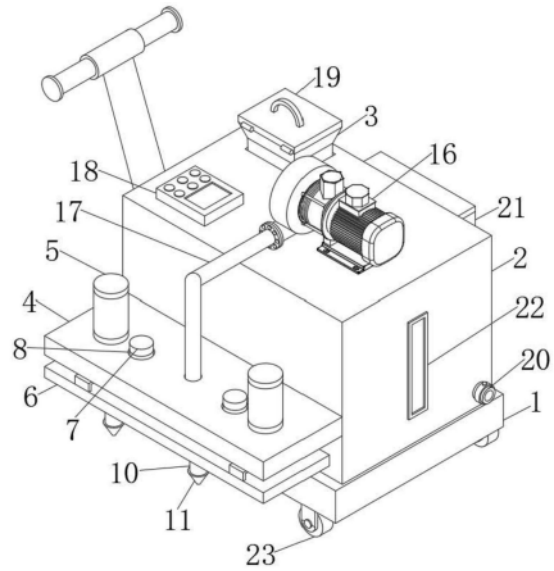
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种园林植物土壤施肥设备

(57) 摘要

本实用新型涉及园林施肥设备技术领域,公开了一种园林植物土壤施肥设备,包括底板,所述底板的顶面固定安装有肥料箱,所述肥料箱的顶面固定安装有注料斗,所述肥料箱的一侧固定安装有固定板,增加水泵带动肥料箱内部的液体肥料经连接管进入供液盒与供液管的内部并经出液孔向外喷出,当操作完成后使用人员只需启动电动推杆二,使得电动推杆二复位即可完成再次对出液孔的密封,方便再次的操作,通过上述步骤,锥头一可以很好的将供液管插入土壤内并通过电动推杆二带动密封滑套移动让得液体肥料能够经出液孔注入园林植物的土壤内,同时还可以防止泥土堵塞出液孔,可以有效的解决参考案例中所存放在的问题。



1. 一种园林植物土壤施肥设备,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶面固定安装有肥料箱(2),所述肥料箱(2)的顶面固定安装有注料斗(3),所述肥料箱(2)的一侧固定安装有固定板(4),所述固定板(4)的顶面固定安装有两个电动推杆一(5),所述肥料箱(2)的一侧位于所述固定板(4)的底面设置有安装板(6),两个所述电动推杆一(5)的伸缩端均与所述安装板(6)的顶面相固定,所述安装板(6)的顶面固定安装有两个电动推杆二(7),所述固定板(4)的顶面开设有两个与所述电动推杆二(7)相对应的连接孔(8),所述电动推杆二(7)穿过所述连接孔(8)的内部,所述安装板(6)的底面固定安装有供液盒(9),且所述供液盒(9)的底面固定安装有两个供液管(10),且两个所述供液管(10)远离所述安装板(6)的一端均固定安装有锥头一(11),所述供液管(10)的外壁面开设有多出液孔(12),所述供液管(10)的外壁面滑动连接有密封滑套(13),所述密封滑套(13)的外壁面固定安装有连接块(14),所述连接块(14)的底面固定安装有锥头二(15),所述电动推杆二(7)的伸缩端与所述连接块(14)的顶面相固定,

所述肥料箱(2)的顶面固定安装有增压水泵(16),所述增压水泵(16)的进水端延伸至所述肥料箱(2)的内部,所述增压水泵(16)的出水端固定安装有连接管(17),所述连接管(17)的一端延伸至所述安装板(6)的底面并焊接在所述供液盒(9)的顶面。

2. 如权利要求1所述的一种园林植物土壤施肥设备,其特征在于:所述注料斗(3)的顶面通过设置的合页转动连接有防护门(19),且所述防护门(19)的顶面固定安装有把手。

3. 如权利要求1所述的一种园林植物土壤施肥设备,其特征在于:所述肥料箱(2)的前侧固定安装有排水管(20),且所述排水管(20)的外表面设置有单向阀。

4. 如权利要求1所述的一种园林植物土壤施肥设备,其特征在于:所述肥料箱(2)的顶面固定安装有控制面板(18),所述电动推杆一(5)、电动推杆二(7)与所述控制面板(18)内部的控制元件电性连接,所述肥料箱(2)远离所述固定板(4)的一侧固定安装有电池箱(21),且所述电池箱(21)的内部设置有蓄电池。

5. 如权利要求1所述的一种园林植物土壤施肥设备,其特征在于:所述肥料箱(2)的前侧固定安装有液位观察窗(22)。

6. 如权利要求1所述的一种园林植物土壤施肥设备,其特征在于:所述底板(1)的底面四周固定安装有多多个万向轮(23)。

一种园林植物土壤施肥设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于园林施肥设备技术领域,具体为一种园林植物土壤施肥设备。

背景技术

[0002] 园林是指在一定的地域运用工程技术和艺术手段,通过改造地形、种植树木花草、营造建筑和布置园路等途径创作而成的美的自然环境和游憩境域,园林内的树木花草需要定期施肥,从而保证植物正常生长。

[0003] 如公告号为CN210597168U的实用新型专利中公开了一种园林植物施肥设备,包括车体,车体的一端侧壁上连接有固定杆,固定杆上连接有把手,车体的前后端侧壁上均连接有支架,支架上铰接有转动臂,转动臂的下端连接有滑动框,滑动框内滑动连接有滑动块,滑动块连接在第一液压杆上,第一液压杆铰接在车体上。本实用新型克服了现有技术的不足,设计合理,结构紧凑,解决了现有的固体化肥利用率低,同时液体化肥如果直接喷洒同样会造成利用率低的问题,本实用新型采用了简单的结构组合,使将液体化肥直接输送到土壤中,减少了液体化肥的挥发,提高了化肥的利用率,而且通过多个输出口同时输出化肥,提高了施肥的效率。

[0004] 在实现本申请的过程中,发现该技术有以下问题,该装置通过第一液压杆带动转动臂向下摆动将多个钉刺插入到地中,使得液体化肥输出端插入到地里,从而防止液体化肥挥发,提高液体化肥的利用率,但是该装置钉刺与转动板端部较尖锐,当钉刺在插入到地中遇到石子或者其他硬物时很容易造成钉刺与转动板变形,从而会影响液体化肥的输出,为此提供一种园林植物土壤施肥设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:为了解决上述提出的该装置钉刺与转动板端部较尖锐,当钉刺在插入到地中遇到石子或者其他硬物时很容易造成钉刺与转动板变形,从而会影响液体化肥的输出的问题,提供一种园林植物土壤施肥设备。

[0006] 本实用新型采用的技术方案如下:一种园林植物土壤施肥设备,包括底板,所述底板的顶面固定安装有肥料箱,所述肥料箱的顶面固定安装有注料斗,所述肥料箱的一侧固定安装有固定板,所述固定板的顶面固定安装有两个电动推杆一,所述肥料箱的一侧位于所述固定板的底面设置有安装板,两个所述电动推杆一的伸缩端均与所述安装板的顶面相固定,所述安装板的顶面固定安装有两个电动推杆二,所述固定板的顶面开设有两个与所述电动推杆二相对应的连接孔,所述电动推杆二穿过所述连接孔的内部,所述安装板的底面固定安装有供液盒,且所述供液盒的底面固定安装有两个供液管,且两个所述供液管远离所述安装板的一端均固定安装有锥头一,所述供液管的外壁面开设有多出液孔,所述供液管的外壁面滑动连接有密封滑套,所述密封滑套的外壁面固定安装有连接块,所述连接块的底面固定安装有锥头二,所述电动推杆二的伸缩端与所述连接块的顶面相固定,

[0007] 所述肥料箱的顶面固定安装有增压水泵,所述增压水泵的进水端延伸至所述肥料

箱的内部,所述增压水泵的出水端固定安装有连接管,所述连接管的一端延伸至所述安装板的底面并焊接在所述供液盒的顶面。

[0008] 在一优选的实施方式中,所述注料斗的顶面通过设置的合页转动连接有防护门,且所述防护门的顶面固定安装有把手。

[0009] 在一优选的实施方式中,所述肥料箱的前侧固定安装有排水管,且所述排水管的外表面设置有单向阀。

[0010] 在一优选的实施方式中,所述肥料箱的顶面固定安装有控制面板,所述电动推杆一、电动推杆二与所述控制面板内部的控制元件电性连接,所述肥料箱远离所述固定板的一侧固定安装有电池箱,且所述电池箱的内部设置有蓄电池。

[0011] 在一优选的实施方式中,所述肥料箱的前侧固定安装有液位观察窗。

[0012] 在一优选的实施方式中,所述底板的底面四周固定安装有多个万向轮。

[0013] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型中,由于采用了上述该方案,使用人员启动电动推杆二,电动推杆二带动密封滑套向下运动,通过设置的密封滑套向下运动,便于解除对出液孔的密封,此时增加水泵带动肥料箱内部的液体肥料经连接管进入供液盒与供液管的内部并经出液孔向外喷出,当操作完成后使用人员只需启动电动推杆二,使得电动推杆二复位即可完成再次对出液孔的密封,方便再次的操作,通过上述步骤,锥头一可以很好的将供液管插入土壤内并通过电动推杆二带动密封滑套移动让得液体肥料能够经出液孔注入园林植物的土壤内,同时还可以防止泥土堵塞出液孔。

[0015] 2、本实用新型中,由于采用了上述该方案,通过设置的排水管,便于使用人员打开单向阀将肥料箱内部多余的液体肥料排出,同时,当使用人员对肥料箱进行清洗时可以将清洗后的水排出,增加便捷性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的废料箱内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的供液管未安装结构示意图。

[0019] 图中标记:1、底板;2、肥料箱;3、注料斗;4、固定板;5、电动推杆一;6、安装板;7、电动推杆二;8、连接孔;9、供液盒;10、供液管;11、锥头一;12、出液孔;13、密封滑套;14、连接块;15、锥头二;16、增压水泵;17、连接管;18、控制面板;19、防护门;20、排水管;21、电池箱;22、液位观察窗;23、万向轮。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例,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作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。

[0021] 实施例:

[0022] 参照图1-3,

[0023] 参考图1,一种园林植物土壤施肥设备,包括底板1,底板1的底面四周固定安装有多个万向轮23;通过设置的万向轮23,便于带动底板1进行移动,方便对园林内的植物进行施肥。

[0024] 参考图1、图2,底板1的顶面固定安装有肥料箱2,肥料箱2的顶面固定安装有注料斗3,肥料箱2的前侧固定安装有液位观察窗22;通过设置的注料斗3,便于使用人员将液体肥料注入到肥料箱2的内部,方便后续的使用,通过设置的液位观察窗22,便于使用人员观察肥料箱2内部液体肥料的液位。

[0025] 参考图1、图2和图3,肥料箱2的一侧固定安装有固定板4,固定板4的顶面固定安装有两个电动推杆一5,肥料箱2的一侧位于固定板4的底面设置有安装板6,两个电动推杆一5的伸缩端均与安装板6的顶面相固定;通过设置的固定板4,便于对电动推杆一5进行安装固定,通过设置的电动推杆一5的伸缩端与安装板6的顶面固定,便于带动安装板6进行升降,方便对园林植物土壤进行施肥。

[0026] 参考图1、图2,安装板6的顶面固定安装有两个电动推杆二7,固定板4的顶面开设有两个与电动推杆二7相对应的连接孔8,电动推杆二7穿过连接孔8的内部;通过设置的安装板6,便于对电动推杆二7进行安装固定,通过设置的连接孔8,便于电动推杆二7穿过其内部,减少固定板4与安装板6之间的间距。

[0027] 参考图1、图2和图3,安装板6的底面固定安装有供液盒9,且供液盒9的底面固定安装有两个供液管10,且两个供液管10远离安装板6的一端均固定安装有锥头一11;通过设置的供液盒9,便于对供液管10进行安装,通过设置的锥头一11,便于带动供液管10插入地中。

[0028] 参考图1、图2和图3,供液管10的外壁面开设有多出液孔12,供液管10的外壁面滑动连接有密封滑套13,密封滑套13的外壁面固定安装有连接块14,连接块14的底面固定安装有锥头二15,电动推杆二7的伸缩端与连接块14的顶面相固定;通过设置的出液孔12,便于液体肥料流出对植物土壤进行施肥,通过设置的密封滑套13,便于将出液孔12堵住,使得需要的时候打开不需要的时候关闭,通过设置的锥头二15,便于更好的将密封滑套13打开。

[0029] 参考图1、图2,肥料箱2的顶面固定安装有增压水泵16,增压水泵16的进水端延伸至肥料箱2的内部,增压水泵16的出水端固定安装有连接管17,连接管17的一端延伸至安装板6的底面并焊接在供液盒9的顶面;使用人员启动电动推杆一5,电动推杆一5启动向下运动带动安装板6、电动推杆二7向下运动,通过设置的安装板6与电动推杆二7的向下运动,使得供液管10和锥头一11进入土壤中,当供液管10与锥头一11完全进入后,此时使用人员关闭电动推杆一5,然后使用人员启动电动推杆二7,电动推杆二7带动密封滑套13向下运动,通过设置的密封滑套13向下运动,便于解除对出液孔12的密封,此时增加水泵16带动肥料箱2内部的液体肥料经连接管17进入供液盒9与供液管10的内部并经出液孔12向外喷出,当操作完成后使用人员只需启动电动推杆二7,使得电动推杆二7复位即可完成再次对出液孔12的密封,方便再次的操作,通过上述步骤,锥头一11可以很好的将供液管10插入土壤内并通过电动推杆二7带动密封滑套13移动让得液体肥料能够经出液孔12注入园林植物的土壤内,锥头一11直径要大于供液管10,当密封滑套13向下运动时,此时出液孔12的外部会聚集泥土并会有少量的泥土进入出液孔12内,当增压水泵16带动液体肥料经出液孔12喷出时,

此时少量的泥土会跟随着肥料喷出时,当液体肥料喷出完毕后,此时使用人员可以先让得电动推杆二7带动密封滑套13向上运动对出液孔12进行密封,然后在关闭增加水泵16,使得泥土不会进入出液孔12的内部,电动推杆二7的伸缩行程是可以调节的。

[0030] 参考图1,注料斗3的顶面通过设置的合页转动连接有防护门19,且防护门19的顶面固定安装有把手;通过设置的防护门19,当该装置在不使用时可以关闭防护门19,防止杂物进入肥料箱1的内部。

[0031] 参考图1,肥料箱2的前侧固定安装有排水管20,且排水管20的外表面设置有单向阀;通过设置的排水管20,便于将肥料箱2内部多余的液体肥料排出,同时,当使用人员对肥料箱2进行清洗时可以将清洗后的水排出,增加便捷性。

[0032] 参考图1,肥料箱2的顶面固定安装有控制面板18,电动推杆一5、电动推杆二7与控制面板18内部的控制元件电性连接,底板1远离固定板4的一侧固定安装有电池箱21,且电池箱21的内部设置有蓄电池;通过设置的电动推杆一5、电动推杆二7与控制面板18内部的控制元件电性连接,便于使用人员控制电动推杆一5、电动推杆二7的启停,控制面板18内部的控制元件可为PLC控制器或者单片机等,通过设置的电池箱21,便于对蓄电池进行存放,通过设置的蓄电池,便于对用电设备进行供电。

[0033] 本申请一种园林植物土壤施肥设备实施例的实施原理为:使用人员首先将底板1移动需要施肥的园林植物边,然后调整好肥料箱2的方向以及角度,此时使用人员启动电动推杆一5,电动推杆一5启动向下运动带动安装板6、电动推杆二7向下运动,通过设置的安装板6与电动推杆二7的向下运动,使得供液管10和锥头一11进入土壤中,当供液管10与锥头一11完全进入后,此时使用人员关闭电动推杆一5,然后使用人员启动电动推杆二7,电动推杆二7带动密封滑套13向下运动,通过设置的密封滑套13向下运动,便于解除对出液孔12的密封,此时增加水泵16带动肥料箱2内部的液体肥料经连接管17进入供液盒9与供液管10的内部并经出液孔12向外喷出,当操作完成后使用人员只需启动电动推杆二7,使得电动推杆二7复位即可完成再次对出液孔12的密封,方便再次的操作,通过上述步骤,锥头一11可以很好的将供液管10插入土壤内并通过电动推杆二7带动密封滑套13移动让得液体肥料能够经出液孔12注入园林植物的土壤内,同时还可以防止泥土堵塞出液孔12,可以有效的解决参考案例中所存放在的问题。

[0034] 通过设置的排水管20,便于使用人员打开单向阀将肥料箱2内部多余的液体肥料排出,同时,当使用人员对肥料箱2进行清洗时可以将清洗后的水排出,增加便捷性。

[0035] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

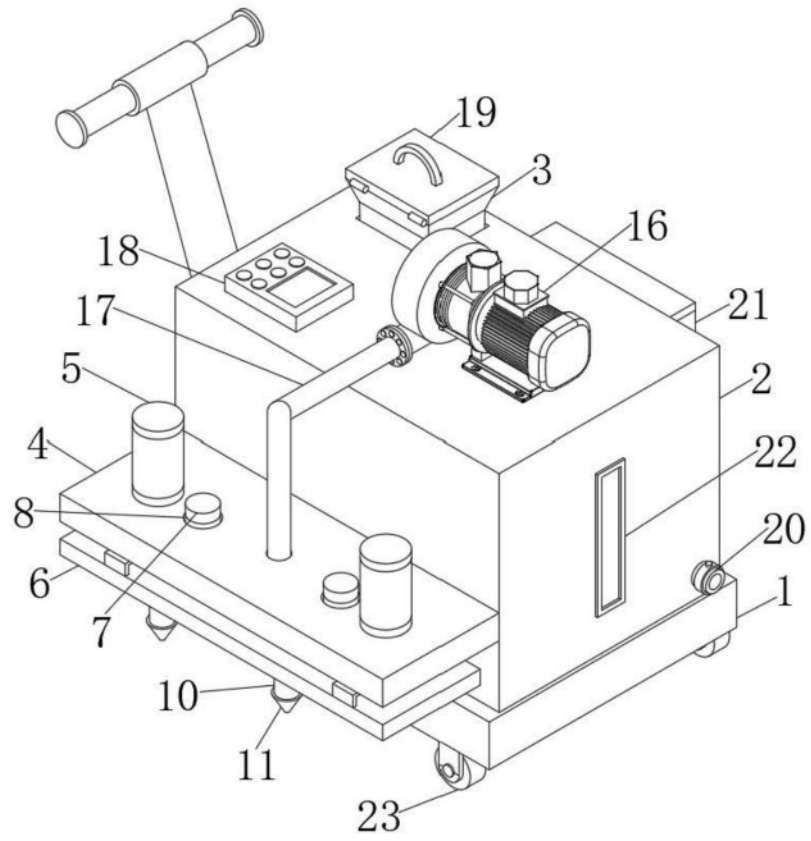


图1

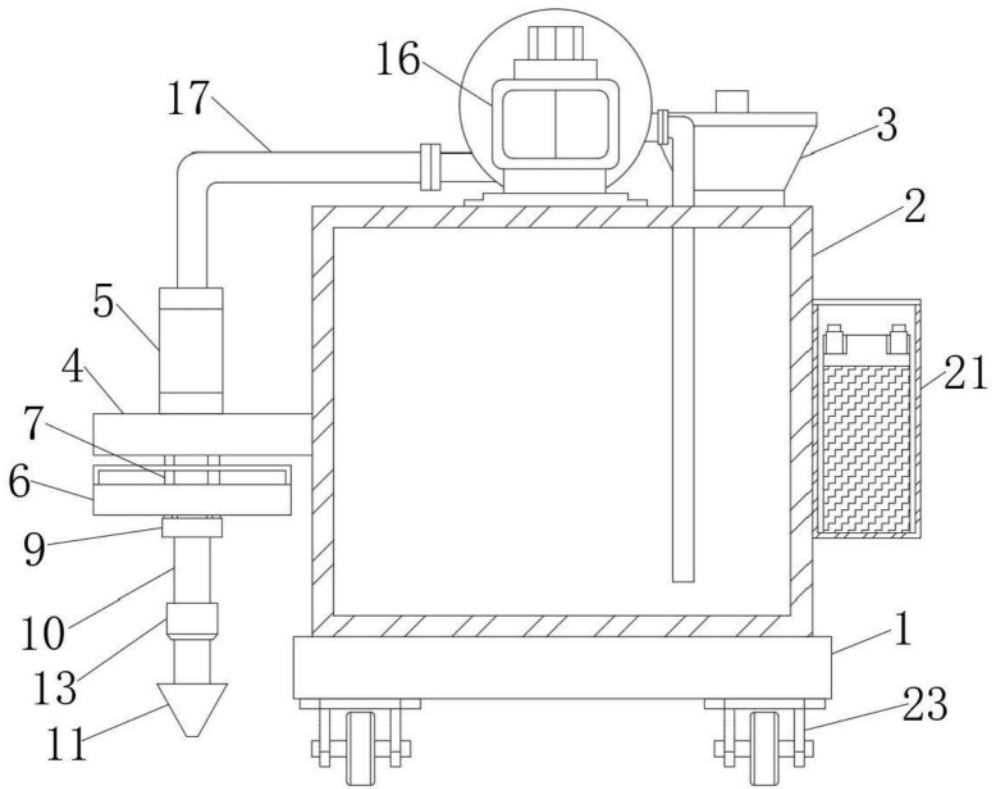


图2

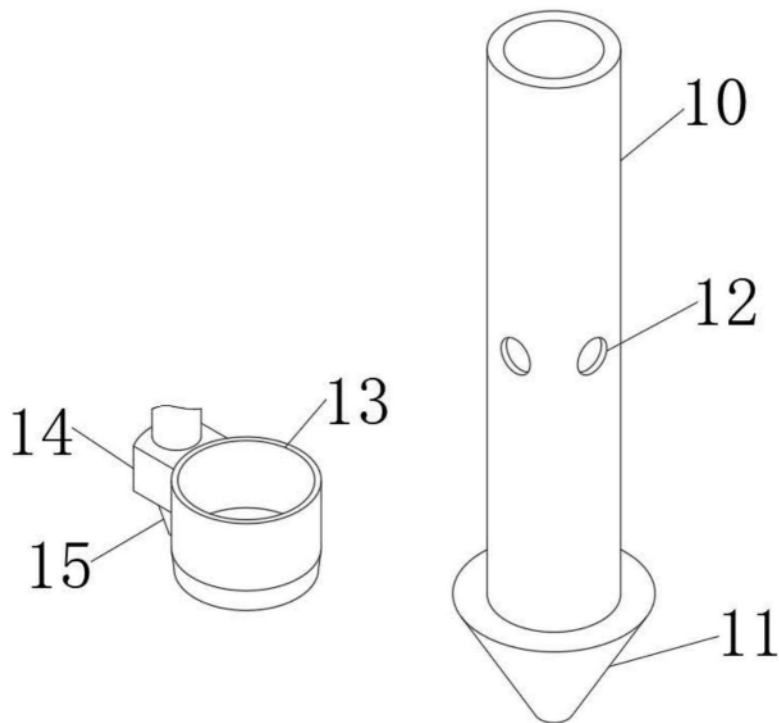


图3