



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113575345 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202111047737.5

(22) 申请日 2021.09.08

(71) 申请人 郭媛

地址 230000 安徽省合肥市包河区淝河镇
关镇村松东路村民组17号付1号

(72) 发明人 郭媛 郭振

(74) 专利代理机构 安徽中辰臻远专利代理事务
所(普通合伙) 34175

代理人 李星辰

(51) Int. Cl.

A01G 23/04 (2006.01)

A01B 49/04 (2006.01)

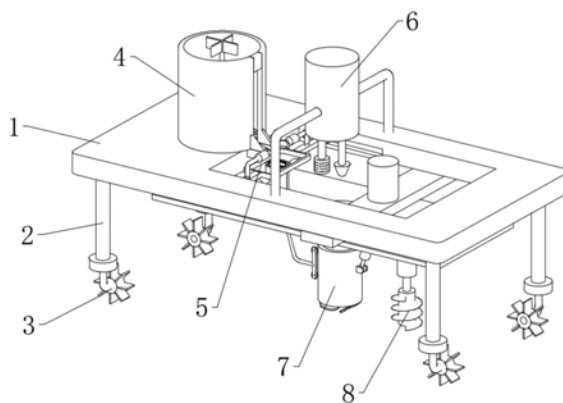
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种树木幼苗快速种植器

(57) 摘要

本发明公开了一种树木幼苗快速种植器,涉及树木幼苗移植技术领域,主要解决现有的树木幼苗移植效率低、树木幼苗存活率不高的问题;该装置包括安装台,所述安装台上设置有苗木筒,所述安装台在苗木筒的右侧设置有根系包裹机构,所述安装台的上侧设置有物料筒,所述物料筒内设置有草木灰以及包裹泥浆,所述草木灰与喷洒器相连,所述包裹泥浆与注射器相连,所述安装台的下侧设置有松土器,所述松土器的边缘设置有扩孔器,所述扩孔器的底部设置有张开机构;本发明通过上述机构有效提升树木幼苗的移植效率和幼苗移植后存活率,降低移植后维护压力,有效提升苗木种植经济效益。



1. 一种树木幼苗快速种植器,包括安装台(1),所述安装台(1)的底部设置有支撑腿(2),所述支撑腿(2)上设置有自走轮(3),所述安装台(1)上设置有苗木筒(4),其特征在于,所述安装台(1)在苗木筒(4)的右侧设置有根系包裹机构(5),所述安装台(1)的上侧设置有物料筒(6),所述物料筒(6)内设置有草木灰以及包裹泥浆,所述草木灰与喷洒器(61)相连,所述包裹泥浆与注射器(62)相连,所述物料筒(6)内部设置有搅拌机构,所述安装台(1)的下侧设置有松土器,所述松土器的边缘设置有扩孔器(7),所述扩孔器(7)的底部设置有张开机构。

2. 根据权利要求1所述的一种树木幼苗快速种植器,其特征在于,所述苗木筒(4)内设置有搅动器,所述搅动器包括安装在安装台(1)底部的第一电机(40),所述第一电机(40)与立柱(43)相连,所述立柱(43)转动安装在苗木筒(4)的中心位置,所述立柱(43)在苗木筒(4)的底部位置设置有支撑盘(41),所述支撑盘(41)上均匀设置有防滑孔(42),所述立柱(43)的顶部均匀设置有限位板(44)。

3. 根据权利要求1所述的一种树木幼苗快速种植器,其特征在于,所述根系包裹机构(5)包括安装架(52),所述安装架(52)的两端设置有电动滑块(55),所述安装架(52)通过电动滑块(55)与安装台(1)之间活动安装,所述安装架(52)的下侧设置有下列杆(51),所述下列杆(51)对称设置在安装架(52)的下侧,所述下列杆(51)的末端与包裹筒(50)相连,所述包裹筒(50)对称分开式设置,所述安装架(52)上侧设置有上连杆(53),所述上连杆(53)上设置有对称设置在安装架(52)的上侧,所述上连杆(53)的末端与稳定夹(54)相连,所述下列杆(51)与上连杆(53)上均安装有伸缩杆。

4. 根据权利要求1所述的一种树木幼苗快速种植器,其特征在于,所述安装台(1)的底部设置有底板(70),所述底板(70)上设置有下放孔(71),所述下放孔(71)的直径是包裹筒(50)的两倍,所述下放孔(71)的底部设置有扩孔筒(73),所述扩孔筒(73)与液压杆(74)之间转动连接,所述液压杆(74)的另一端与安装板(75)的一侧端部转动连接,所述安装板(75)与底板(70)之间转动连接,所述安装板(75)与第二电机(76)连接,所述松土器与安装板(75)的另一侧端部固定连接,所述扩孔筒(73)的底部设置有张开器,所述张开器包括张开板(730),所述张开板(730)通过转动架(731)与扩孔筒(73)之间转动安装,所述转动架(731)内设置有回位弹簧,所述张开板(730)在回位弹簧的作用下保持合拢,所述张开板(730)上设置有拉索(732),所述拉索(732)与动力机构相连。

5. 根据权利要求1所述的一种树木幼苗快速种植器,其特征在于,所述喷洒器(61)为圆柱形设置,所述喷洒器(61)的周向均匀设置有小孔。

6. 根据权利要求4所述的一种树木幼苗快速种植器,其特征在于,所述底板(70)的底部设置辅助器(72),所述辅助器(72)包括与底板(70)相连接的连接柱(720),所述连接柱(720)与竖直架(721)相连,所述竖直架(721)上设置有滑轮(722),所述扩孔筒(73)上设置有凹槽(501),所述凹槽(501)与滑轮(722)相互配合。

7. 根据权利要求3所述的一种树木幼苗快速种植器,其特征在于,所述包裹筒(50)内壁上均匀设置有凹槽(501),所述稳定夹(54)的材质为橡胶。

8. 根据权利要求1所述的一种树木幼苗快速种植器,其特征在于,所述自走轮(3)与支撑腿(2)之间设置有转动电机,所述自走轮(3)的外圈均匀设置有叶片。

一种树木幼苗快速种植器

技术领域

[0001] 本发明涉及树木幼苗移植技术领域,具体是一种树木幼苗快速种植器。

背景技术

[0002] 幼苗移植是指将播种苗或者营养繁殖苗在苗圃中起出后,经过移栽继续培养的苗木,通过移植的幼苗能增加营养面积、改善通风、透光条件、促进侧、须根生长,提高质量,并且增进对造林立地条件的适应性,幼苗移植过程中一般需要保护好幼苗根部,防止其因机械损伤或及根系失水而导致幼苗枯萎甚至死亡。

[0003] 林场在进行规模化种植时,一般前期对种植所需的幼苗进行培育,后再对幼苗进行采取,集中进行移植操作,现有的树木幼苗在进行移植时一般需要通过人工进行掘坑、填土,在幼苗种植后还需要及时的浇水,导致工人在多个步骤之间频繁循环操作,严重影响了树木幼苗的移植效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种树木幼苗快速种植器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种树木幼苗快速种植器,包括安装台,所述安装台的底部设置有支撑腿,所述支撑腿上设置有自走轮,所述安装台上设置有苗木筒,所述安装台在苗木筒的右侧设置有根系包裹机构,所述安装台的上侧设置有物料筒,所述物料筒内设置有草木灰以及包裹泥浆,所述草木灰与喷洒器相连,所述包裹泥浆与注射器相连,所述物料筒内部设置有搅拌机构,所述安装台的下侧设置有松土器,所述松土器的边缘设置有扩孔器,所述扩孔器的底部设置有张开机构。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述苗木筒内设置有搅动器,所述搅动器包括安装在安装台底部的第一电机,所述第一电机与立柱相连,所述立柱转动安装在苗木筒的中心位置,所述立柱在苗木筒的底部位置设置有支撑盘,所述支撑盘上均匀设置有防滑孔,所述立柱的顶部均匀设置有限位板。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述根系包裹机构包括安装架,所述安装架的两端设置有电动滑块,所述安装架通过电动滑块与安装台之间活动安装,所述安装架的下侧设置有下连杆,所述下连杆对称设置在安装架的下侧,所述下连杆的末端与包裹筒相连,所述包裹筒对称分开式设置,所述安装架上侧设置有上连杆,所述上连杆上设置有对称设置在安装架的上侧,所述上连杆的末端与稳定夹相连,所述下连杆与上连杆上均安装有伸缩杆。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述安装台的底部设置有底板,所述底板上设置有下放孔,所述下放孔的直径是包裹筒的两倍,所述下放孔的底部设置有扩孔筒,所述扩孔筒与液压杆之间转动连接,所述液压杆的另一端与安装板的一侧端部转动连接,所述安装板与底板之间转动连接,所述安装板与第二电机连接,所述松土器与安装板的另一侧端部固

定连接,所述扩孔筒的底部设置有张开器,所述张开器包括张开板,所述张开板通过转动架与扩孔筒之间转动安装,所述转动架内设置有回位弹簧,所述张开板在回位弹簧的作用下保持合拢,所述张开板上设置有拉索,所述拉索与动力机构相连。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述喷洒器为圆柱形设置,所述喷洒器的周向均匀设置有小孔。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述底板的底部设置辅助器,所述辅助器包括与底板相连接的连接柱,所述连接柱与竖直架相连,所述竖直架上设置有滑轮,所述扩孔筒上设置有凹槽,所述凹槽与滑轮相互配合。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述包裹筒内壁上均匀设置有凹槽,所述稳定夹的材质为橡胶。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述自走轮与支撑腿之间设置有转动电机,所述自走轮的外圈均匀设置有叶片。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 本发明通过设置可移动的安装台,结合安装台上设置的苗木筒,对修剪好的待种植的苗木进行放置,结合根系包裹机构对苗木的根系进行包裹,从而提升苗木在种植后的成活率,分开式设置的包裹筒便于对包裹完成后的苗木进行下放,通过扩孔筒对苗木进行接收,苗木停留在扩孔筒内,通过松土器对待种植区域进行松土作业,松土后利用扩孔筒进行扩孔,同时将苗木的根部送入地下,完成对苗木的种植作业;通过上述结构完成对苗木的种植操作,有效提升苗木的移植效率,同时提升苗木的成活率,大大降低了苗木的种植成本,提升经济效益。

附图说明

[0016] 图1为一种树木幼苗快速种植器的结构示意图。

[0017] 图2为一种树木幼苗快速种植器中苗木筒的内部结构示意图。

[0018] 图3为一种树木幼苗快速种植器中根系包裹机构的结构示意图。

[0019] 图4为一种树木幼苗快速种植器中包裹筒的内部结构示意图。

[0020] 图5为一种树木幼苗快速种植器中物料筒的安装示意图。

[0021] 图6为一种树木幼苗快速种植器中移植机构的结构示意图。

[0022] 图7为图6中A处放大的结构示意图。

[0023] 图8为一种树木幼苗快速种植器中辅助器结构示意图。

[0024] 图中:1安装台,2支撑腿,3自走轮,4苗木筒,5根系包裹机构,6物料筒,7扩孔器,8破土器;

[0025] 40第一电机,41支撑盘,42防滑孔,43立柱,44限位板,45斜槽;

[0026] 50包裹筒,501凹槽,51下连杆,52安装架,53上连杆,54稳定夹,55电动滑块;

[0027] 60支撑柱,61喷洒器,62注射器;

[0028] 70底板,71下放孔,72辅助器,720连接柱,721竖直架,722滑轮,73扩孔筒,730张开板,731转动架,732拉索,74液压杆,75安装板,76第二电机;

[0029] 80第三电机,81破碎辊。

具体实施方式

[0030] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0031] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0032] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0033] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0034] 实施例1:

[0035] 一种树木幼苗快速种植器,包括安装台1,所述安装台1的底部设置有支撑腿2,所述支撑腿2上设置有自走轮3,所述安装台1上设置有苗木筒4,所述安装台1在苗木筒4的右侧设置有根系包裹机构5,所述安装台1的上侧设置有物料筒6,所述物料筒6内设置有草木灰以及包裹泥浆,所述草木灰与喷洒器61相连,所述包裹泥浆与注射器62相连,所述物料筒6内部设置有搅拌机构,所述安装台1的下侧设置有松土器,所述松土器的边缘设置有扩孔器7,所述扩孔器7的底部设置有张开机构。

[0036] 具体的,通过在安装台1上设置苗木筒4,结合苗木筒4对修剪后的苗木进行收纳,苗木筒4内保温保湿,保证苗木根系的湿润,同时在安装台1上设置根系包裹机构5,在种植前对苗木的根系进行包裹操作,包裹泥浆中配方有苗木所需的养分和含水量,保证了苗木种植后的成活率。

[0037] 更具体的,通过松土器对地面进行松土后,结合扩孔器7进行扩孔,随后将张开板730打开,升起扩孔筒73,留下苗木的根部,完成种植操作。

[0038] 进一步的,所述苗木筒4内设置有搅动器,所述搅动器包括安装在安装台1底部的第一电机40,所述第一电机40与立柱43相连,所述立柱43转动安装在苗木筒4的中心位置,所述立柱43在苗木筒4的底部位置设置有支撑盘41,所述支撑盘41上均匀设置有防滑孔42,所述立柱43的顶部均匀设置有限位板44。

[0039] 具体的,通过在苗木筒4内设置搅动器,对苗木进行搅动,便于苗木从边缘取出,放入根系包裹机构5中进行根系包裹操作,防滑孔42的设置可以避免苗木根系堆叠到一起。

[0040] 再进一步的,所述根系包裹机构5包括安装架52,所述安装架52的两端设置有电动滑块55,所述安装架52通过电动滑块55与安装台1之间活动安装,所述安装架52的下侧设置有下连杆51,所述下连杆51对称设置在安装架52的下侧,所述下连杆51的末端与包裹筒50相连,所述包裹筒50对称分开式设置,所述安装架52上侧设置有上连杆53,所述上连杆53上设置有对称设置在安装架52的上侧,所述上连杆53的末端与稳定夹54相连,所述下连杆51

与上连杆53上均安装有伸缩杆。

[0041] 具体的,根系包裹机构5滑动安装在安装台1的中部,通过电动滑块55控制位置,便于对苗木进行移动操作,苗木放置在包裹筒50中之前,物料筒6内的草木灰通过喷洒器61喷到包裹筒50的内部,随后将苗木的根部放置在包裹筒50内,再然后通过注射器62将包裹泥浆注入包裹筒50的内部,从而完成对苗木的根部包裹操作。

[0042] 更具体的,在对苗木进行根系包裹时,通过稳定夹54对苗木的上侧固定,便于进行泥浆包裹,包裹完成后,上连杆53以及下连杆51收回,使得包裹完成的苗木下落。

[0043] 再进一步的,所述安装台1的底部设置有底板70,所述底板70上设置有下放孔71,所述下放孔71的直径是包裹筒50的两倍,所述下放孔71的底部设置有扩孔筒73,所述扩孔筒73与液压杆74之间转动连接,所述液压杆74的另一端与安装板75的一侧端部转动连接,所述安装板75与底板70之间转动连接,所述安装板75与第二电机76连接,所述松土器与安装板75的另一侧端部固定连接,所述扩孔筒73的底部设置有张开器,所述张开器包括张开板730,所述张开板730通过转动架731与扩孔筒73之间转动安装,所述转动架731内设置有回位弹簧,所述张开板730在回位弹簧的作用下保持合拢,所述张开板730上设置有拉索732,所述拉索732与动力机构相连。

[0044] 具体的,下落的苗木根部由扩孔筒73进行接收,松土器在完成对地面的松土作业后,扩孔器7下移插入至松开的土壤内,此时张开器上的张开板730打开,使得苗木根部埋入地下,完成种植操作,扩孔器7升起与苗木分开。

[0045] 再进一步的,所述喷洒器61为圆柱形设置,所述喷洒器61的周向均匀设置有小孔。

[0046] 具体的,包裹筒50呈圆柱形,喷洒器61也设置成圆柱形,便于喷洒草木灰,草木灰的喷洒可以避免包裹泥浆粘到包裹筒50的内表面,影响苗木的分离。

[0047] 再进一步的,所述底板70的底部设置辅助器72,所述辅助器72包括与底板70相连接的连接柱720,所述连接柱720与竖直架721相连,所述竖直架721上设置有滑轮722,所述扩孔筒73上设置有凹槽501,所述凹槽501与滑轮722相互配合。

[0048] 具体的,辅助器72的设置便于扩孔器7的下移,保证扩孔器7竖直向下插入地下。

[0049] 实施例2:

[0050] 本实施例是在实施例1的基础上对实施例1作出的进一步改进和限定。

[0051] 一种树木幼苗快速种植器,包括实施例1中的所有部件,还包括:

[0052] 再进一步的,所述包裹筒50内壁上均匀设置有凹槽501,所述稳定夹54的材质为橡胶。

[0053] 具体的,包裹筒50的内表面设置凹槽501,在进行喷洒草木灰的时候可以使得草木灰停留在包裹筒50的内表面,便于进行苗木下落。

[0054] 再进一步的,所述自走轮3与支撑腿2之间设置有转动电机,所述自走轮3的外圈均匀设置有叶片。

[0055] 本发明实施例的工作原理是:

[0056] 如图1-8所示,

[0057] 本发明通过设置可移动的安装台1,结合安装台1上设置的苗木筒4,对修剪好的待种植的苗木进行放置,结合根系包裹机构5对苗木的根系进行包裹,从而提升苗木在种植后的成活率,分开式设置的包裹筒50便于对包裹完成后的苗木进行下放,通过扩孔筒73对苗

木进行接收,苗木停留在扩孔筒73内,通过松土器对待种植区域进行松土作业,松土后利用扩孔筒73进行扩孔,同时将苗木的根部送入地下,完成对苗木的种植作业;通过上述结构完成对苗木的种植操作,有效提升苗木的移植效率,同时提升苗木的成活率,大大降低了苗木的种植成本,提升经济效益。

[0058] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0059] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

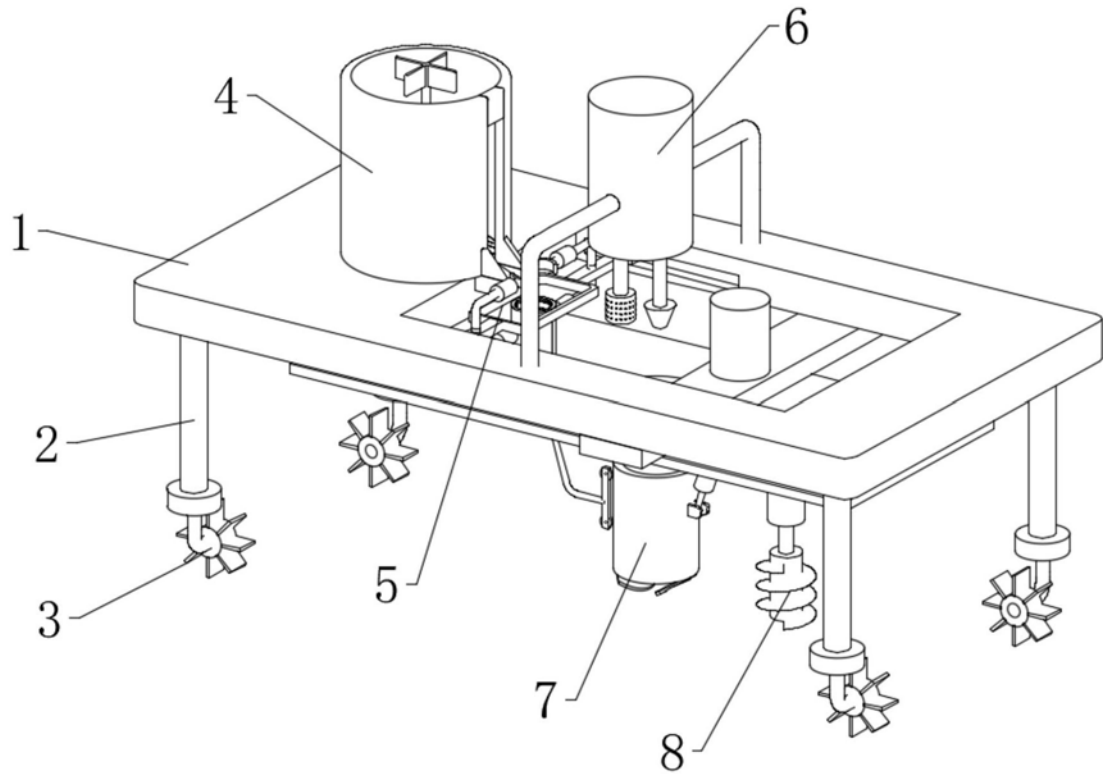


图1

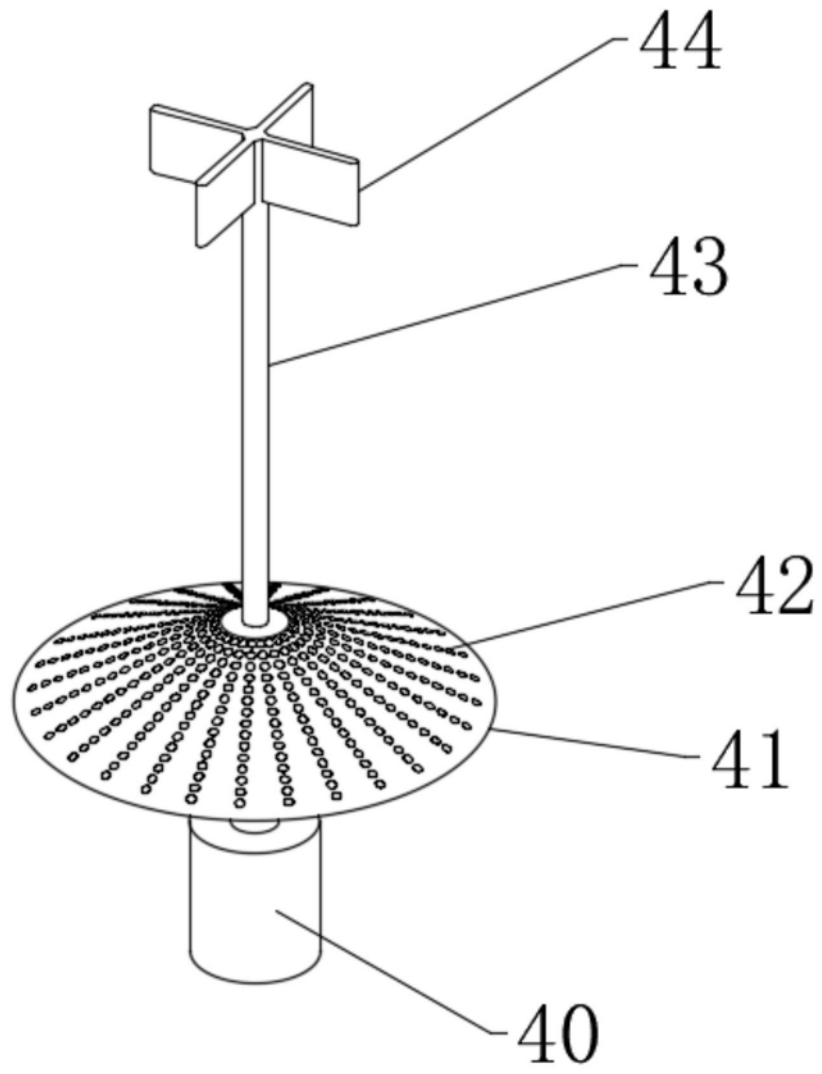


图2

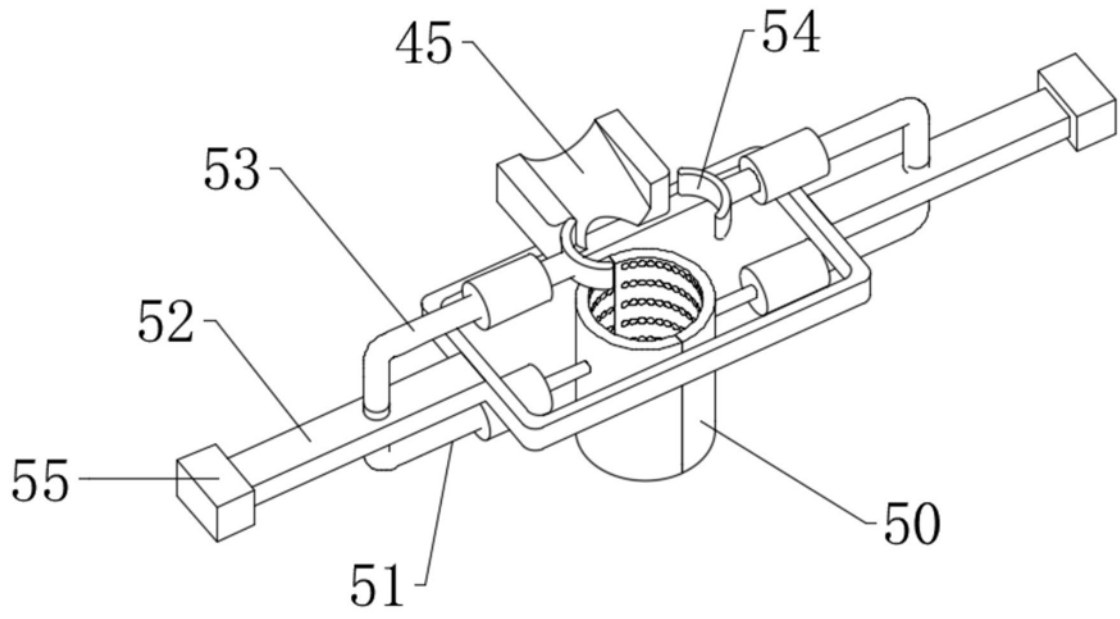


图3

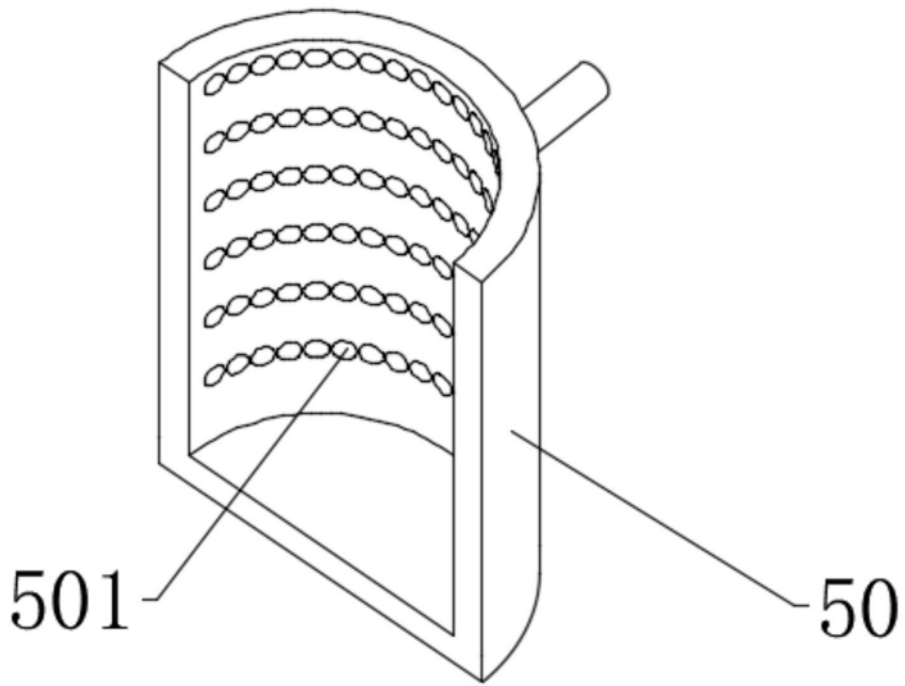


图4

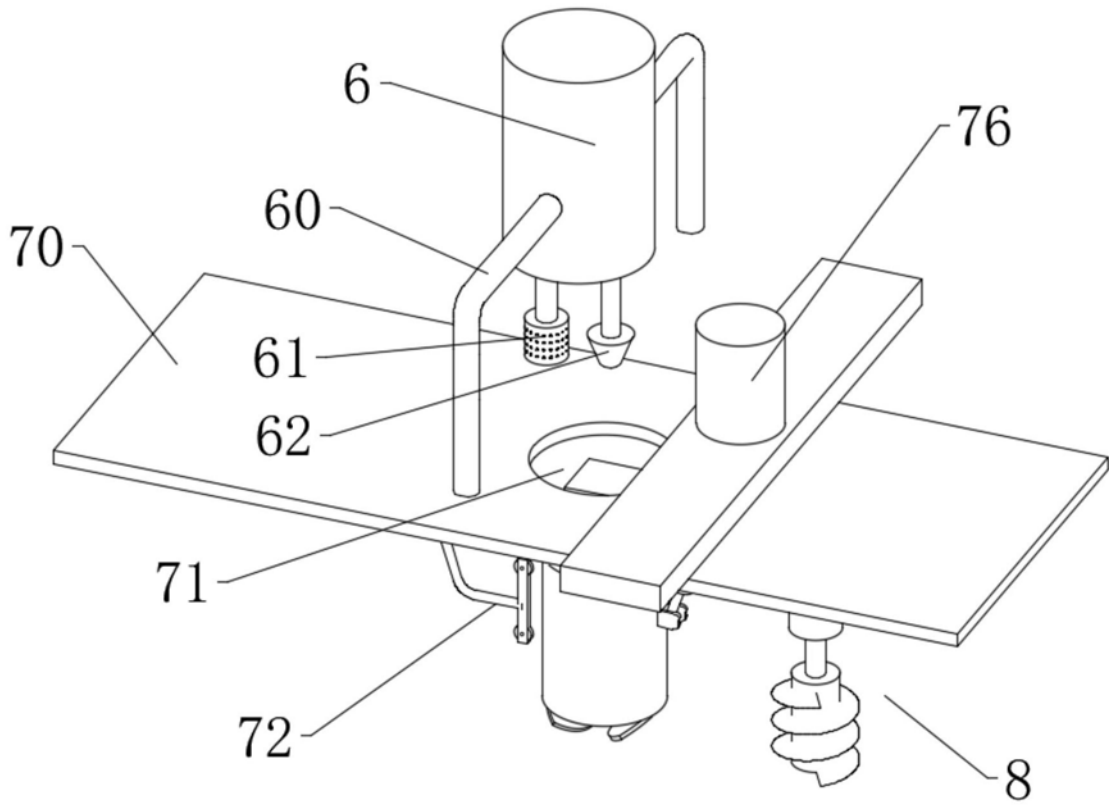


图5

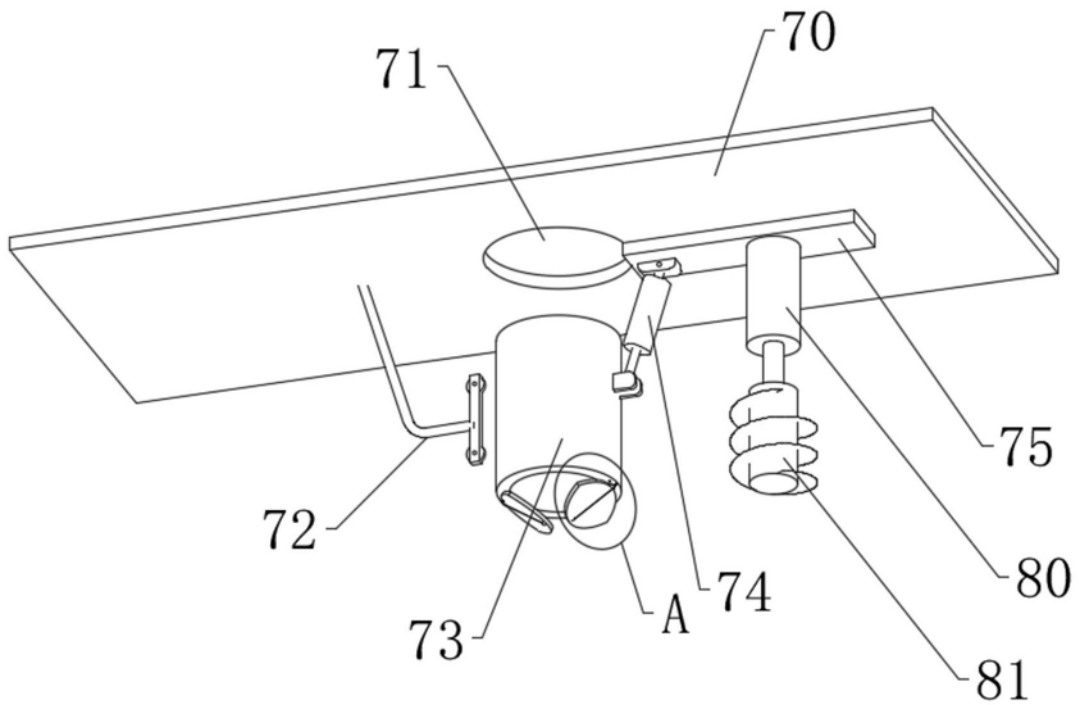


图6

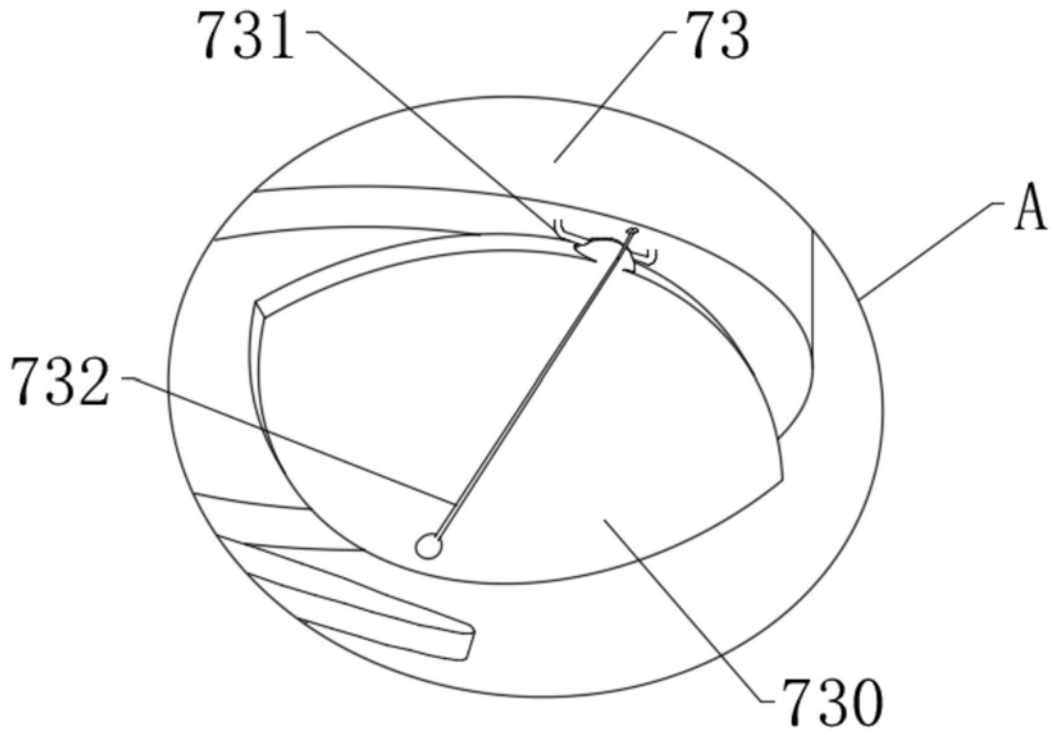


图7

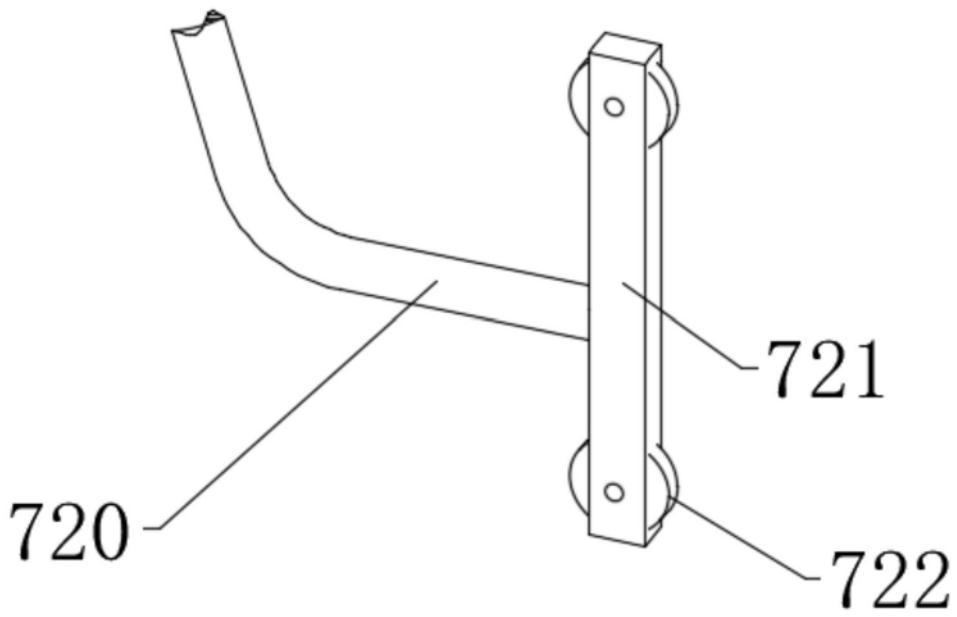


图8