(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219373114 U
(45)授权公告日 2023.07.21

(21)申请号 202320856936.9

(22)申请日 2023.04.18

(73)专利权人 南阳市土壤肥料站(南阳市土壤肥料监测化验中心)
地址 473000 河南省南阳市卧龙区建设西路大官庄街2号

(72)发明人 赵华丽 周华忠

(74)专利代理机构 郑州大豫知识产权代理事务所(普通合伙) 41214
专利代理师 王振宇

(51)Int.Cl.
A01C 23/04(2006.01)
B05B 15/25(2018.01)

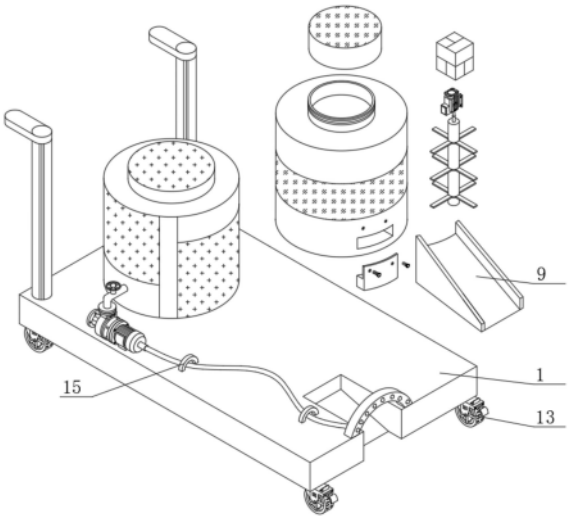
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种土壤施肥设备

(57)摘要

本实用新型涉及施肥设备技术领域，且公开了一种土壤施肥设备，包括底座，所述底座的顶部固定连接有水箱，所述水箱的一侧固定连接有水管，所述水管的顶部固定连接有开关阀，所述水管的一端固定连接有喷水组件，所述底座的表面固定连接有储料桶，所述储料桶的顶部螺纹连接有桶盖，所述桶盖的底部固定连接有搅拌组件。该土壤施肥设备，通过储料桶和搅拌组件的设置，人员使用前，将不同种肥料倒入储料桶内，关闭桶盖，连接电源，开启电机盒内的伺服电机，传动杆转动带动搅拌杆转动，对储料桶内的肥料进行搅拌混合，松动螺纹栓，取下堵塞板，混合后的肥料通过滑板滑下，对壤地进行施肥，从而便于人员混合肥料，便于人员施肥使用。



CN 219373114 U

1.一种土壤施肥设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有水箱(2),所述水箱(2)的一侧固定连接有水管(3),所述水管(3)的顶部固定连接有开关阀(4),所述水管(3)的一端固定连接有喷水组件(5),所述底座(1)的表面固定连接有储料桶(6),所述储料桶(6)的顶部螺纹连接有桶盖(7),所述桶盖(7)的底部固定连接有搅拌组件(8),所述储料桶(6)的内部开设有出料孔,所述储料桶(6)的表面固定连接有滑板(9),所述储料桶(6)的外表面螺纹连接有堵塞板(10)。

2.根据权利要求1所述的一种土壤施肥设备,其特征在于:所述储料桶(6)和堵塞板(10)的内部均开设有螺纹孔,所述螺纹孔的表面螺纹连接有螺纹栓(11)。

3.根据权利要求1所述的一种土壤施肥设备,其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有推杆(12),所述底座(1)的底部固定连接有万向轮(13)。

4.根据权利要求1所述的一种土壤施肥设备,其特征在于:所述喷水组件(5)包括水泵(501)、喷水管(502)和弧形管(503),所述水泵(501)的一端固定连接有喷水管(502),所述喷水管(502)的一端固定连接有弧形管(503)。

5.根据权利要求1所述的一种土壤施肥设备,其特征在于:所述搅拌组件(8)包括电机盒(801)、伺服电机(802)、传动杆(803)和搅拌杆(804),所述电机盒(801)的内部固定连接有伺服电机(802),所述伺服电机(802)的输出端花键连接有传动杆(803),所述传动杆(803)的一端固定连接有搅拌杆(804)。

6.根据权利要求1所述的一种土壤施肥设备,其特征在于:所述水箱(2)的顶部螺纹链接有箱盖(14),所述底座(1)的顶部固定连接有限位环(15)。

一种土壤施肥设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及施肥设备技术领域，具体为一种土壤施肥设备。

背景技术

[0002] 土壤是陆地上具有肥力并能生长植物的疏松表层，农作物在播种之前，为了保证土壤的养分充足，需要对土壤进行施肥操作，从而提高土壤内的营养元素的含量，对土壤施肥通常会用到一种土壤施肥设备。

[0003] 在中国实用新型专利申请公开说明书CN215991861U中公开的农业种植用土壤施肥设备，虽然，该实用新型通过在下料管的下方设置松土杆，使电动推杆的伸缩端向下伸出带动松土杆向下移动，使尖齿插入土壤内；电动推杆的伸缩端向下伸出还带动下料管向下滑动，使通口与出料口吻合，从而使肥料箱内的肥料通过下料管向下排出，使肥料能够进入松动的土壤内，提高了肥料的有效性。

[0004] 但是，该农业种植用土壤施肥设备，具有以下的缺点：

[0005] (1)现有的施肥设备大多是只能播撒一种肥料，不能将几种肥料混合后进行施肥，从而比便于提高人员工作效率；

[0006] (2)现有的施肥方法是直接将肥料洒在土壤表面，使得土壤吸收养分较慢，吸收不充分，从而不便于提高施肥效率。

实用新型内容

[0007] (一)解决的技术问题

[0008] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种土壤施肥设备，解决了上述背景技术中提出的不便于提高人员工作效率和施肥效率的问题。

[0009] (二)技术方案

[0010] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种土壤施肥设备，包括底座，所述底座的顶部固定连接有水箱，所述水箱的一侧固定连接有水管，所述水管的顶部固定连接有开关阀，所述水管的一端固定连接有喷水组件，所述底座的表面固定连接有储料桶，所述储料桶的顶部螺纹连接有桶盖，所述桶盖的底部固定连接有搅拌组件，所述储料桶的内部开设有出料孔，所述储料桶的表面固定连接有滑板，所述储料桶的外表面螺纹连接有堵塞板。

[0011] 可选的，所述储料桶和堵塞板的内部均开设有螺纹孔，所述螺纹孔的表面螺纹连接有螺纹栓。

[0012] 可选的，所述底座的顶部固定连接有推杆，所述底座的底部固定连接有万向轮。

[0013] 可选的，所述喷水组件包括水泵、喷水管和弧形管，所述水泵的一端固定连接有喷水管，所述喷水管的一端固定连接有弧形管。

[0014] 可选的，所述搅拌组件包括电机盒、伺服电机、传动杆和搅拌杆，所述电机盒的内部固定连接有伺服电机，所述伺服电机的输出端花键连接有传动杆，所述传动杆的一端固

定连接有搅拌杆。

[0015] 可选的，所述水箱的顶部螺纹链接有箱盖，所述底座的顶部固定连接有限位环。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本实用新型提供了一种土壤施肥设备，具备以下有益效果：

[0018] 1、该土壤施肥设备，通过储料桶和搅拌组件的设置，人员使用前，将不同种肥料倒入储料桶内，关闭桶盖，连接电源，开启电机盒内的伺服电机，传动杆转动带动搅拌杆转动，对储料桶内的肥料进行搅拌混合，松动螺纹栓，取下堵塞板，混合后的肥料通过滑板滑下，对壤地进行施肥，从而便于人员混合肥料，便于人员施肥使用。

[0019] 2、该土壤施肥设备，通过水箱、喷水组件和开关阀的设置，人员通过推杆和万向轮移动施肥设备，施肥时，肥料从滑板滑下，人员开启开关阀，开启水泵，水箱中的水通过喷水管和弧形管喷出，对洒下的肥料进行喷水，从而便于加快土壤吸收肥料，提高施肥效率。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型喷水组件结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型搅拌组件结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型闭合结构示意图。

[0024] 图中：1、底座；2、水箱；3、水管；4、开关阀；5、喷水组件；501、水泵；502、喷水管；503、弧形管；6、储料桶；7、桶盖；8、搅拌组件；801、电机盒；802、伺服电机；803、传动杆；804、搅拌杆；9、滑板；10、堵塞板；11、螺纹栓；12、推杆；13、万向轮；14、箱盖；15、限位环。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做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。

[0026] 请参阅图1至图4，本实用新型提供一种技术方案：一种土壤施肥设备，包括底座1，底座1的顶部固定连接有水箱2，水箱2的一侧固定连接有水管3，水管3的顶部固定连接有开关阀4，水管3的一端固定连接有喷水组件5，通过水箱2、喷水组件5和开关阀4的设置，人员通过推杆12和万向轮13移动施肥设备，施肥时，肥料从滑板9滑下，人员开启开关阀4，开启水泵501，水箱2中的水通过喷水管502和弧形管503喷出，对洒下的肥料进行喷水，从而便于加快土壤吸收肥料，提高施肥效率，底座1的表面固定连接有储料桶6，储料桶6的顶部螺纹连接有桶盖7，桶盖7的底部固定连接有搅拌组件8，通过储料桶6和搅拌组件8的设置，人员使用前，将不同种肥料倒入储料桶6内，关闭桶盖7，连接电源，开启电机盒801内的伺服电机802，传动杆803转动带动搅拌杆804转动，对储料桶6内的肥料进行搅拌混合，松动螺纹栓11，取下堵塞板10，混合后的肥料通过滑板9滑下，对壤地进行施肥，从而便于人员混合肥料，便于人员施肥使用，储料桶6的内部开设有出料孔，储料桶6的表面固定连接有滑板9，储料桶6的外表面螺纹连接有堵塞板10。

[0027] 储料桶6和堵塞板10的内部均开设有螺纹孔，螺纹孔的表面螺纹连接有螺纹栓11，通过螺纹栓11的设置，起到了固定堵塞板10的作用。

[0028] 底座1的顶部固定连接有推杆12，底座1的底部固定连接有万向轮13，通过万向轮13的设置，起到了移动施肥设备的作用。

[0029] 喷水组件5包括水泵501、喷水管502和弧形管503，水泵501的一端固定连接有喷水管502，喷水管502的一端固定连接有弧形管503，通过喷水组件5的设置，起到了提高施肥效率的作用。

[0030] 搅拌组件8包括电机盒801、伺服电机802、传动杆803和搅拌杆804，电机盒801的内部固定连接有伺服电机802，伺服电机802的输出端花键连接有传动杆803，传动杆803的一端固定连接有搅拌杆804，通过搅拌组件8的设置，起到了均匀混合肥料的作用。

[0031] 水箱2的顶部螺纹链接有箱盖14，底座1的顶部固定连接有限位环15，通过箱盖14的设置，起到了闭合水箱2的作用。

[0032] 本实用新型中，该装置的工作步骤如下：

[0033] 1、人员使用前，将不同种肥料倒入储料桶6内，关闭桶盖7，连接电源，开启电机盒801内的伺服电机802，传动杆803转动带动搅拌杆804转动，对储料桶6内的肥料进行搅拌混合，松动螺纹栓11，取下堵塞板10，混合后的肥料通过滑板9滑下，对壤地进行施肥，从而便于人员混合肥料，便于人员施肥使用；

[0034] 2、人员通过推杆12和万向轮13移动施肥设备，施肥时，肥料从滑板9滑下，人员开启开关阀4，开启水泵501，水箱2中的水通过喷水管502和弧形管503喷出，对洒下的肥料进行喷水，从而便于加快土壤吸收肥料，提高施肥效率。

[0035] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

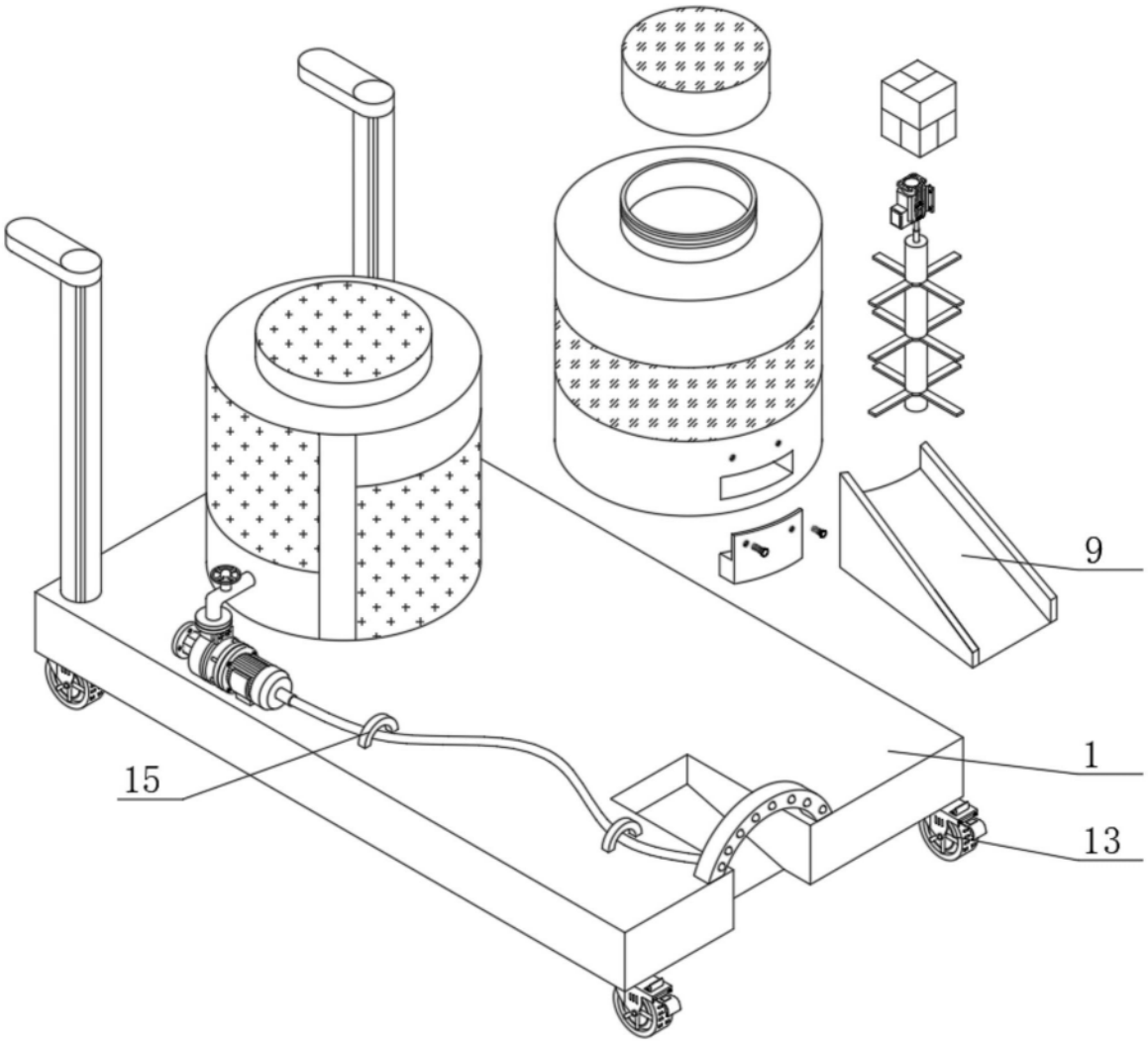


图1

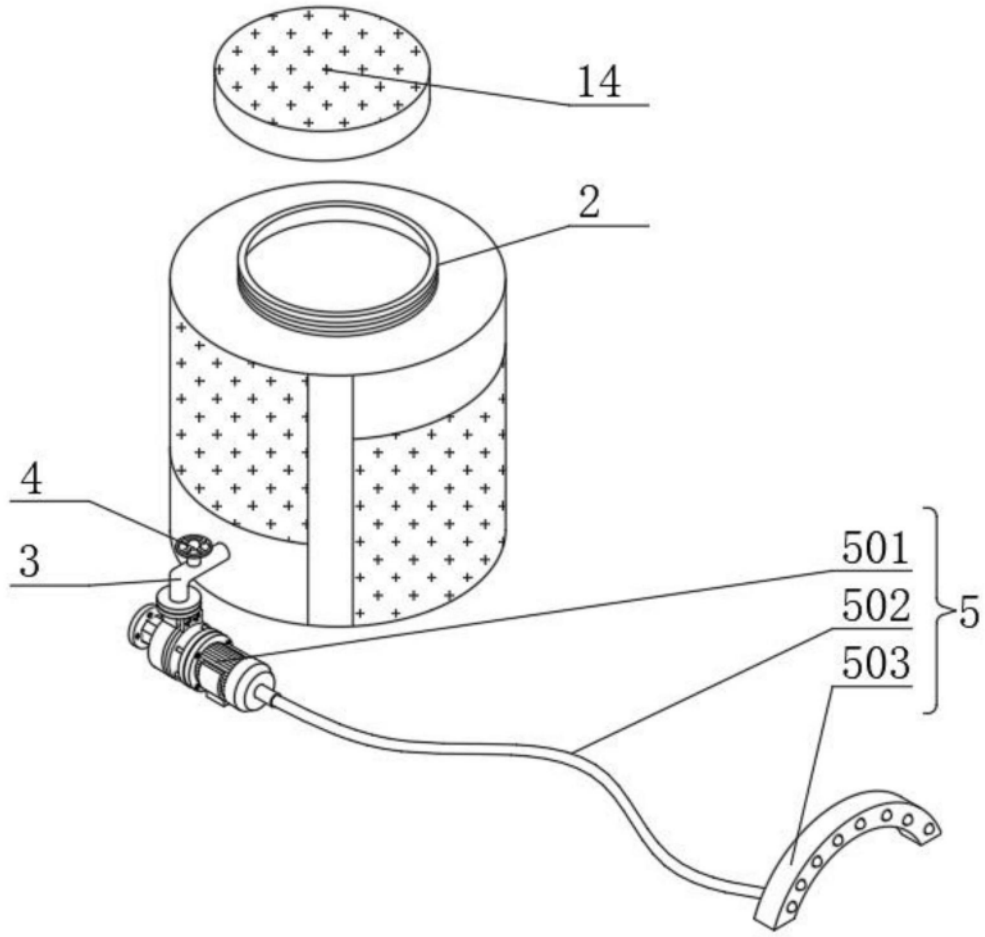


图2

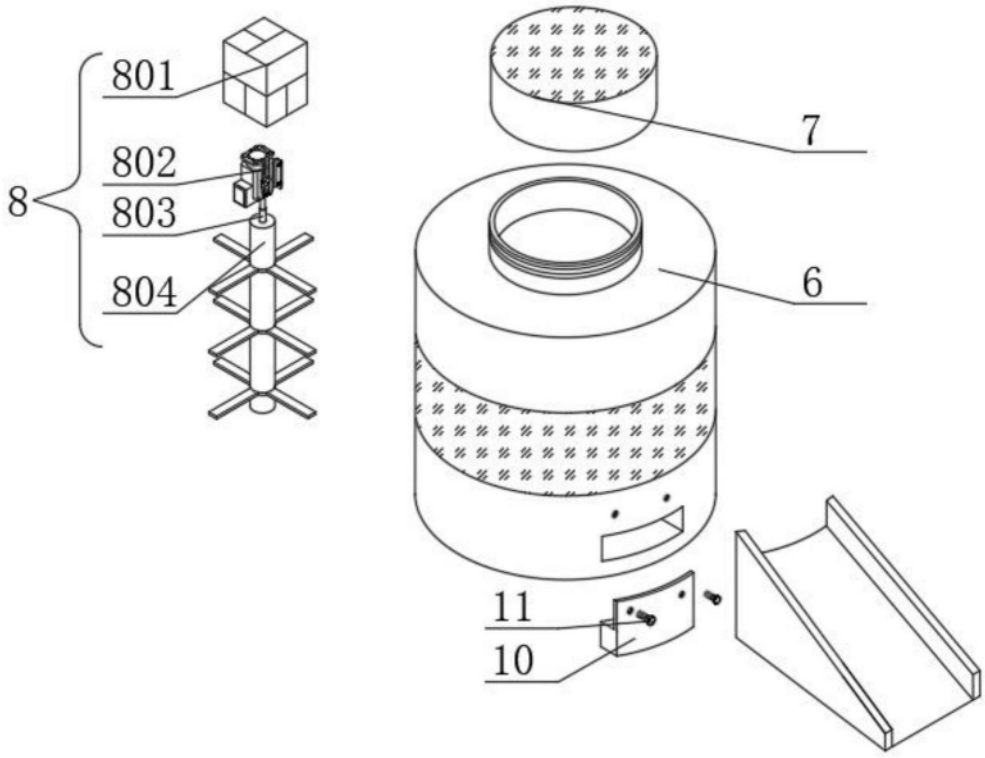


图3

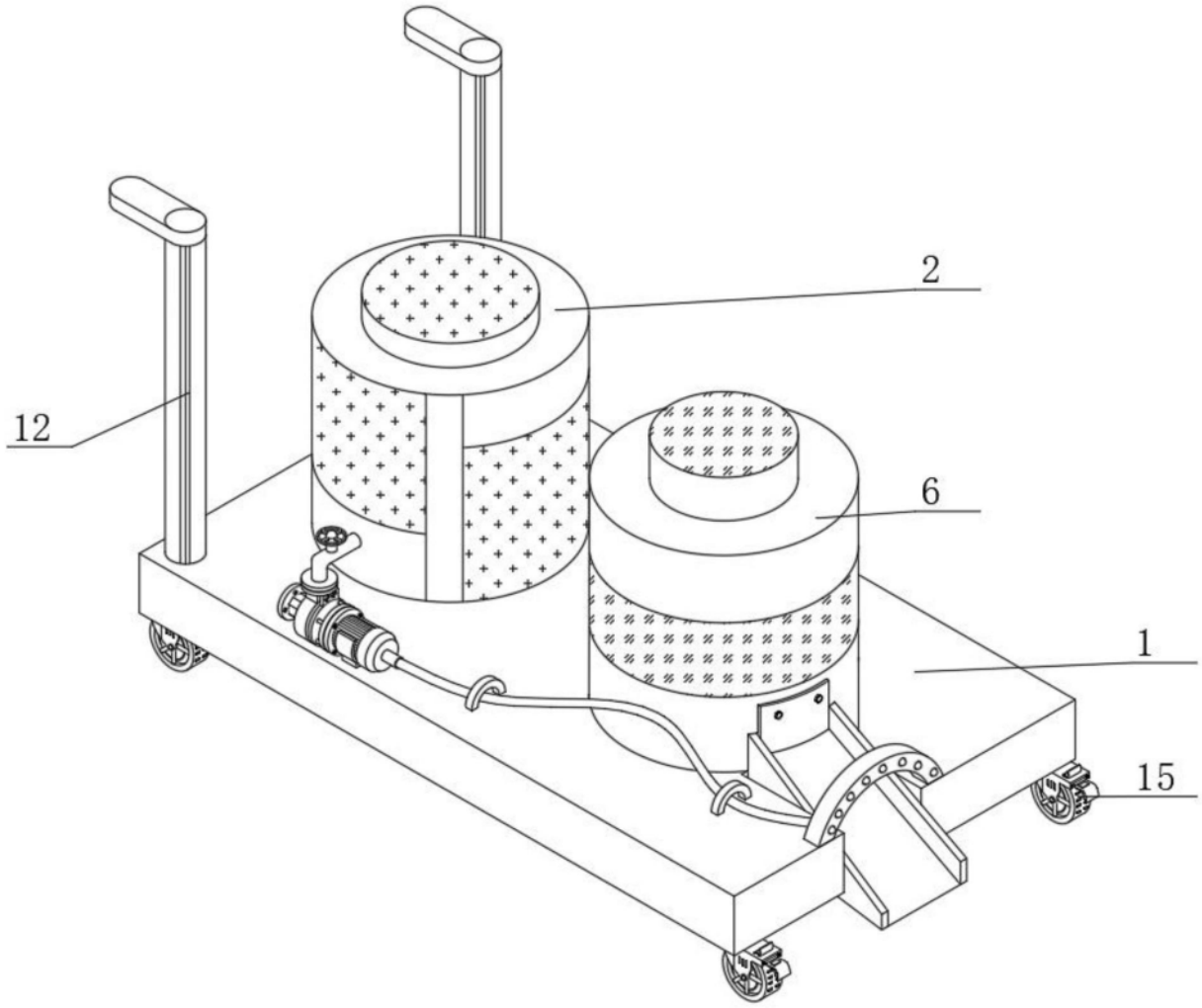


图4