(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213907855 U
(45)授权公告日 2021.08.10

(21)申请号 202022047552.1

(22)申请日 2020.09.18

(73)专利权人 徐艺玲
地址 350100 福建省福州市闽侯县祥谦镇辅翼村后路56号

(72)发明人 徐艺玲

(51)Int.Cl.
A01G 25/16(2006.01)
A01G 25/00(2006.01)
F04B 23/04(2006.01)
F04B 49/06(2006.01)
F04B 49/02(2006.01)

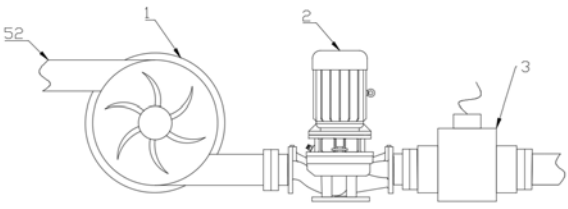
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种储水式真空辅助吸水的农业灌溉机械设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种储水式真空辅助吸水的农业灌溉机械设备，其技术方案是：包括控制器、主水泵、副水泵和流量传感器，所述控制器电性连接所述主水泵，所述控制器电性连接所述副水泵，所述主水泵连接所述副水泵，所述控制器电性连接所述流量传感器，所述流量传感器连接所述副水泵，所述主水泵下端连接抽水管，所述抽水管放置在储存囊内，所述储存囊右侧固定安装进水管，所述进水管连接地下水抽水管，所述地下水抽水管底端设有抽水口过滤装置，所述抽水口过滤装置包括滤布，所述滤布放置在地下水抽水管底端，本实用新型的有益效果是：防止主水泵因负荷抽水而导致的损坏，延长主水泵的寿命。



CN 213907855 U

1.一种储水式真空辅助吸水的农业灌溉机械设备,包括控制器(1)、主水泵(2)、副水泵(3)和流量传感器(4),其特征在于:所述控制器(1)电性连接所述主水泵(2),所述控制器(1)电性连接所述副水泵(3),所述主水泵(2)输出端连接所述副水泵(3)的输入端,所述控制器(1)电性连接所述流量传感器(4),所述流量传感器(4)连接所述副水泵(3);

所述主水泵(2)下端连接抽水管(52),所述抽水管(52)放置在储存囊(5)内,所述储存囊(5)右侧固定安装进水管(53),所述进水管(53)连接地下水抽水管(7),所述地下水抽水管(7)底端设有抽水口过滤装置(8);

所述抽水口过滤装置(8)包括滤布(81),所述滤布(81)放置在地下水抽水管(7)底端,所述滤布(81)上端被固定箍(811)套接,所述固定箍(811)和滤布(81)被固定螺丝(812)固定在地下水抽水管(7)下端。

2.根据权利要求1所述的一种储水式真空辅助吸水的农业灌溉机械设备,其特征在于:所述储存囊(5)内部固定安装固定块A(51)。

3.根据权利要求2所述的一种储水式真空辅助吸水的农业灌溉机械设备,其特征在于:所述固定块A(51)形状为“L”型,固定块A(51)上端卡接过滤网(6)。

4.根据权利要求3所述的一种储水式真空辅助吸水的农业灌溉机械设备,其特征在于:所述过滤网(6)下端设有固定块B(61),所述过滤网(6)表面设有通孔(62)。

5.根据权利要求4所述的一种储水式真空辅助吸水的农业灌溉机械设备,其特征在于:所述固定块B(61)卡接在固定块A(51)内,所述通孔(62)内插接抽水管(52)。

6.根据权利要求1所述的一种储水式真空辅助吸水的农业灌溉机械设备,其特征在于:所述抽水口过滤装置(8)还包括过滤嘴(82),所述过滤嘴(82)设置在地下水抽水管(7)底端,所述过滤嘴(82)表面设有滤孔(821),所述过滤嘴(82)内设有活性炭(822)。

一种储水式真空辅助吸水的农业灌溉机械设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业灌溉机械领域，具体涉及一种储水式真空辅助吸水的农业灌溉机械设备。

背景技术

[0002] 农业灌溉，主要是指对农业耕作区进行的灌溉作业，农业灌溉方式一般可分为传统的地面灌溉、普通喷灌以及微灌，农业灌溉方式一般可分为传统的地面灌溉、普通喷灌以及微灌，传统地面灌溉包括畦灌、沟灌、淹灌和漫灌，但这类灌溉方式往往耗水量大、水的利用力较低，是一类很不合理的农业灌溉方式，另外，普通喷灌技术是中国农业生产中较普遍的灌溉方式，但普通喷灌技术的水的利用效率也不高，现代农业微灌溉技术包括微喷灌、滴灌、渗灌等，这些灌溉技术一般节水性能好、水的利用率较传统灌溉模式高，当然，也存在着一些弊端。

[0003] 现有技术存在以下不足：现有的一种储水式真空辅助吸水的农业灌溉机械设备只有一个泵体，由于泵体启动时功率不稳定，在抽取地下水时负荷较大，很容易对泵体造成损失，严重影响泵体的寿命。

[0004] 因此，发明一种储水式真空辅助吸水的农业灌溉机械设备很有必要。

实用新型内容

[0005] 为此，本实用新型提供一种储水式真空辅助吸水的农业灌溉机械设备，通过主水泵连接副水泵，副水泵连接流量传感器，主水泵、副水泵和流量传感器电性连接控制器，在进行低下水抽水工作时，主水泵和副水泵同时工作，以解决泵体启动时功率不稳定，对泵体造成损失，严重影响泵体的寿命的问题。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种储水式真空辅助吸水的农业灌溉机械设备，包括控制器、主水泵、副水泵和流量传感器，所述控制器电性连接所述主水泵，所述控制器电性连接所述副水泵，所述主水泵输出端连接所述副水泵的输入端，所述控制器电性连接所述流量传感器，所述流量传感器连接所述副水泵；

[0007] 所述主水泵下端连接抽水管，所述抽水管放置在储存囊内，所述储存囊右侧固定安装进水管，所述进水管连接地下水抽水管，所述地下水抽水管底端设有抽水口过滤装置；

[0008] 所述抽水口过滤装置包括滤布，所述滤布放置在地下水抽水管底端，所述滤布上端被固定箍套接，所述固定箍和滤布被固定螺丝固定在地下水抽水管下端。

[0009] 优选的，所述储存囊内部固定安装固定块A。

[0010] 优选的，所述固定块A形状为“L”型，固定块A上端卡接过滤网。

[0011] 优选的，所述过滤网下端设有固定块B，所述过滤网表面设有通孔。

[0012] 优选的，所述固定块B卡接在固定块A内，所述通孔内插接抽水管。

[0013] 优选的，所述抽水口过滤装置还包括过滤嘴，所述过滤嘴设置在地下水抽水管底端，所述过滤嘴表面设有滤孔，所述过滤嘴内设有活性炭。

[0014] 与现有技术相比，该一种储水式真空辅助吸水的农业灌溉机械设备的优点：

[0015] 本实用新型通过控制器电性连接主水泵，控制器电性连接副水泵，控制器连接流量传感器，主水泵连接副水泵，在主水泵启动时副水泵同时启动，起到辅助主水泵的启动作用，防止主水泵的损坏，延长主水泵的寿命的效果；

[0016] 本装置结构简单，使用方便，提高了产品的实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的实施例1的整体结构图；

[0018] 图2为本实用新型提供的实施例1的电路结构图；

[0019] 图3为本实用新型提供的实施例1的储存囊结构图；

[0020] 图4为本实用新型提供的实施例1的过滤网俯视图；

[0021] 图5为本实用新型提供的实施例1的抽水口过滤装置结构图；

[0022] 图6为本实用新型提供的实施例2的抽水口过滤装置结构图。

[0023] 图中：1控制器、2主水泵、3副水泵、4流量传感器、5储存囊、51固定块A、52抽水管、53进水管、6过滤网、61固定块B、62通孔、7地下水抽水管、8抽水口过滤装置、81滤布、811固定箍、812固定螺栓、82过滤嘴、821滤孔、822活性炭。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0025] 实施例1，参照附图1-图5，本实用新型提供的一种储水式真空辅助吸水的农业灌溉机械设备，包括控制器1、主水泵2、副水泵3、流量传感器4、储存囊5、过滤网6、地下水抽水管7和抽水口过滤装置8；

[0026] 进一步地，控制器1电性连接主水泵2，具体的，控制器1型号为MAM-100，控制器1是指按照预定顺序改变主电路或控制电路的接线和改变电路中电阻值来控制电动机的启动、调速、制动和反向的主令装置，在此作用是控制副水泵的关闭；

[0027] 进一步地，主水泵2电性连接控制器1，具体的，主水泵2型号为100WL80-8-4，功率为2000W，水泵是输送液体或使液体增压的机械，它将原动机的机械能或其他外部能量传送给液体，使液体能量增加，在此作用是使地下水抽向储水囊5内，在通过储水囊5向抽水管52进行运输，达到真空辅助吸水灌溉农业的作用；

[0028] 进一步地，副水泵3电性连接控制器1，具体的，副水泵3型号为100WL126-5.3-4，功率为1000W，水泵是输送液体或使液体增压的机械，它将原动机的机械能或其他外部能量传送给液体，使液体能量增加，在此作用是带动主水泵2启动时使用，来达到主水泵2启动时功率稳定，增加主水泵2使用寿命的效果；

[0029] 进一步地，流量传感器4电型连接控制器1，具体的，流量传感器4是测定吸入发动机的空气流量的传感器，在此作用为感应水流是否排出，通过电信连接控制器，将数值传输给控制器，从而控制器控制副水泵3停止运行；

[0030] 进一步地，储存囊5位于过滤网6的外侧，储存囊5包括固定块A51、抽水管52和进水管53，具体的，储存囊5内部固定安装固定块A51，抽水管52放置在储存囊5内，进水管53位于

储存囊5右侧下端，储存囊5是储存地下水的容器，固定块A51形状为L型，用来卡接过滤网6下端的固定块B61，用来固定过滤网6的作用，防止过滤网6脱落，抽水管52是使储存囊5内的水向外排放的水管，进水管53是将地下水传输到储存囊5内的水管；

[0031] 进一步地，过滤网6位于储存囊5的内部，过滤网6包括固定块B61和通孔62，具体的，固定块B61位于过滤网6的下端，通孔62位于过滤网6的表面，过滤网6材质是由不同网目的金属丝网加工而成，在此作用是过滤储存囊5内的杂质，防止杂质影响排放吸水，固定块B61卡接在固定块A51内，起到固定过滤网6的作用，防止过滤网6的脱落，通孔62内设有抽水管52，是使抽水管52吸水不受阻碍，防止影响抽水工作；

[0032] 进一步地，地下水抽水管7位于抽水口过滤装置8的上端，具体的，地下水抽水管7是放置在水池中，来达到抽取水池中的水的效果；

[0033] 进一步地，抽水口过滤装置8位于地下水抽水管7的底端，抽水口过滤装置8包括滤布81、固定箍811和固定螺栓812，具体的，滤布81放置在地下水抽水管7底端，滤布81上端被固定箍811套接，固定箍811和滤布81被固定螺丝812固定在地下水抽水管7下端，滤布81是用来过滤水池中的杂质的作用，固定箍811是使滤布81固定在抽水管7下端，固定螺栓812是用来固定固定箍811的组件，从而固定住滤布81固定在抽水管7下端；

[0034] 本实用新型的使用过程如下：在使用本实用新型时本领域技术人员通过控制器1电性连接主水泵2，控制器1电性连接副水泵3，控制器1连接流量传感器4，主水泵2连接副水泵3，在主水泵2启动时副水泵3同时启动，起到辅助主水泵2的启动作用，防止主水泵2的损坏，影响主水泵2的寿命，由于储存囊5内壁固定安装固定块A51，固定块A51形状为L型，固定块A51卡接过滤网6下端的固定块B61，起到固定过滤网6的作用，防止过滤网6脱落，由于地下水抽水管7底端设有滤布81，滤布81上端卡接固定箍811，起到固定滤布81的作用。

[0035] 实施例2，参照附图6，本实用新型提供的一种储水式真空辅助吸水的农业灌溉机械设备，包括抽水口过滤装置8；

[0036] 进一步地，抽水口过滤装置8位于地下水抽水管7的底端，抽水口过滤装置8包括过滤嘴82、滤孔821和活性炭822，具体的，抽水口过滤装置8还包括过滤嘴82，过滤嘴82设置在地下水抽水管7底端，过滤嘴82表面设有滤孔821，过滤嘴82内设有活性炭822，过滤嘴82是过滤水中杂质的作用，滤孔821是使水池中的水顺利进入地下水抽水管7内，防止地下水抽水管7堵塞，活性炭822是一种经特殊处理的炭，具有较强吸附能力，可吸附水中的杂质，防止杂质进入储存囊5；

[0037] 本实用新型的使用过程如下：在使用本实用新型时本领域技术人员通过控制器1电性连接主水泵2，控制器1电性连接副水泵3，控制器1连接流量传感器4，主水泵2连接副水泵3，在主水泵2启动时副水泵3同时启动，起到辅助主水泵2的启动作用，防止主水泵2的损坏，影响主水泵2的寿命，由于储存囊5内壁固定安装固定块A51，固定块A51形状为L型，固定块A51卡接过滤网6下端的固定块B61，起到固定过滤网6的作用，防止过滤网6脱落，由于地下水抽水管7底端设有过滤嘴82，过滤嘴82表面设有滤孔821，使地下水抽水管7抽水时不受阻碍，由于过滤嘴82内设有活性炭822，活性炭822能很好的吸附水池中的杂质，起到更好的过滤的效果。

[0038] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例，任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此，依据

本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本实用新型要求保护的范围。

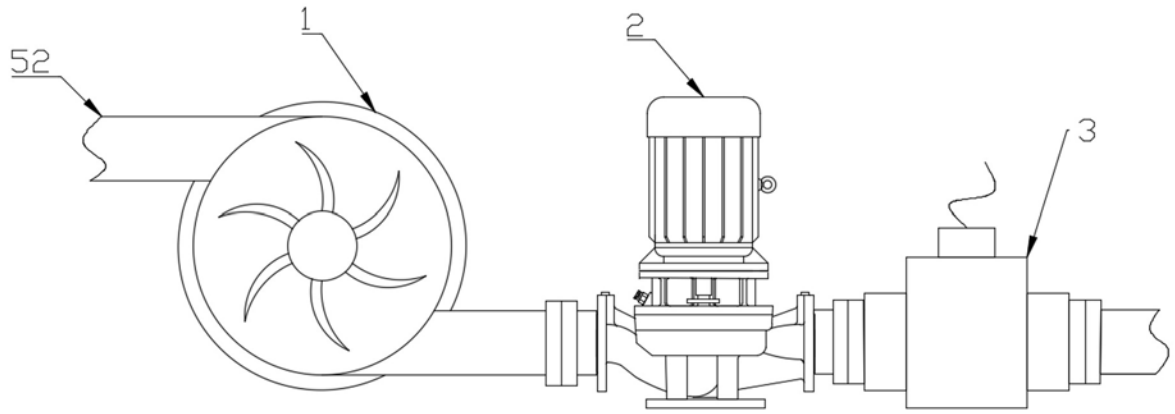


图1

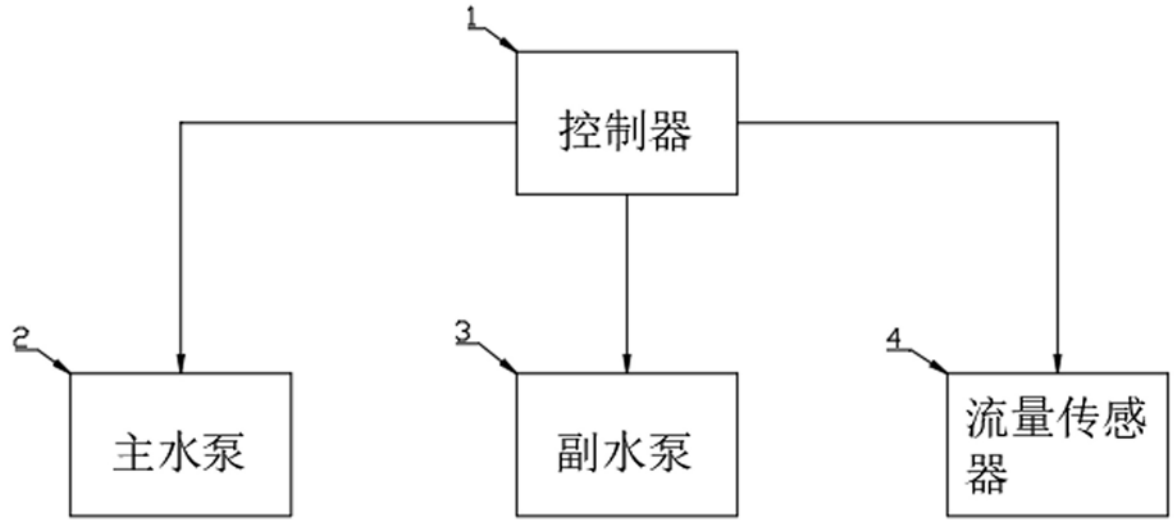


图2

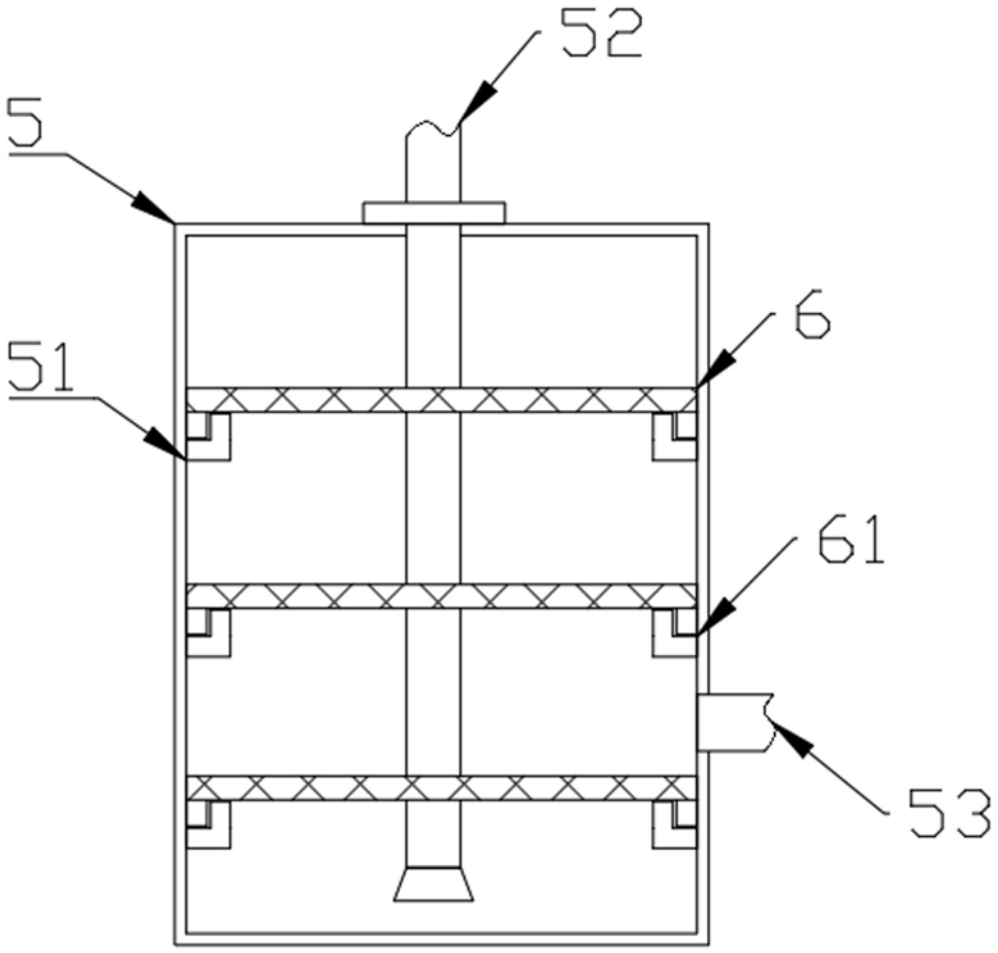


图3

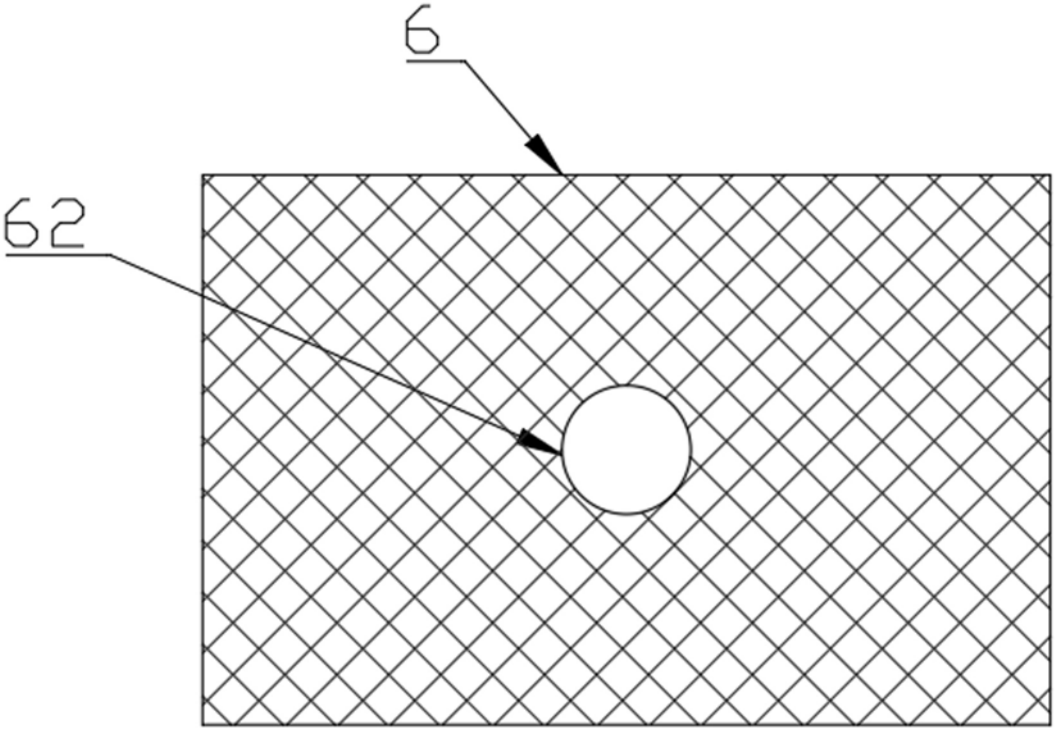


图4

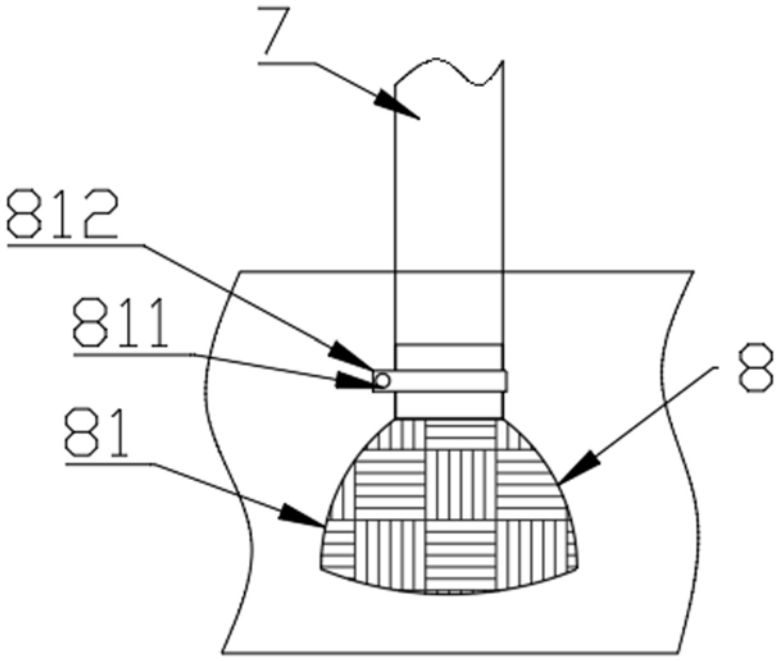


图5

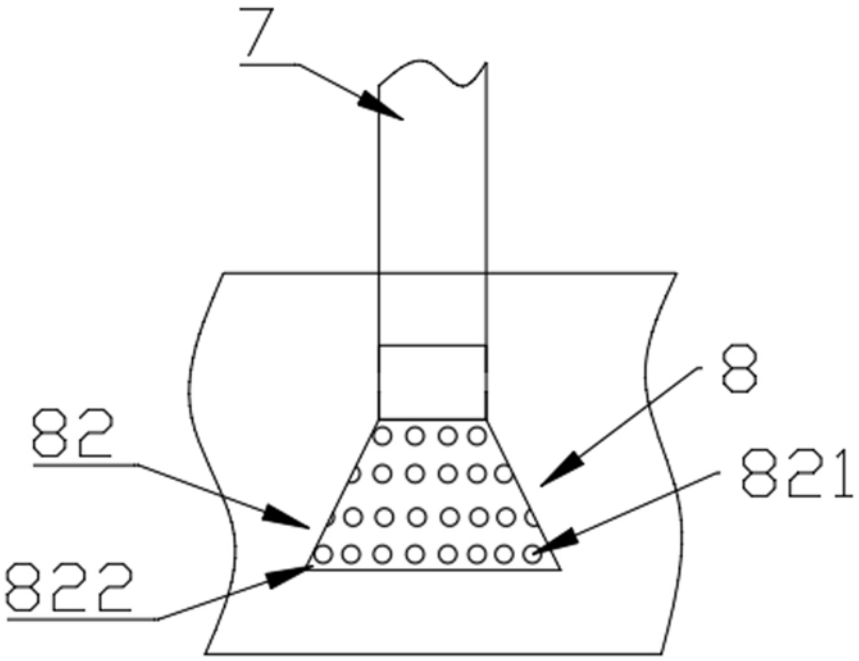


图6