(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107740464 A
(43)申请公布日 2018.02.27

(21)申请号 201710990240.4

(22)申请日 2017.10.23

(71)申请人 李媛馨
地址 101100 北京市通州区永顺镇小圣庙村西200号

(72)发明人 李媛馨

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
代理人 刘备

(51)Int.Cl.
E03B 3/02(2006.01)
E03B 7/07(2006.01)
E03B 7/00(2006.01)
A01C 23/00(2006.01)
A01C 23/04(2006.01)

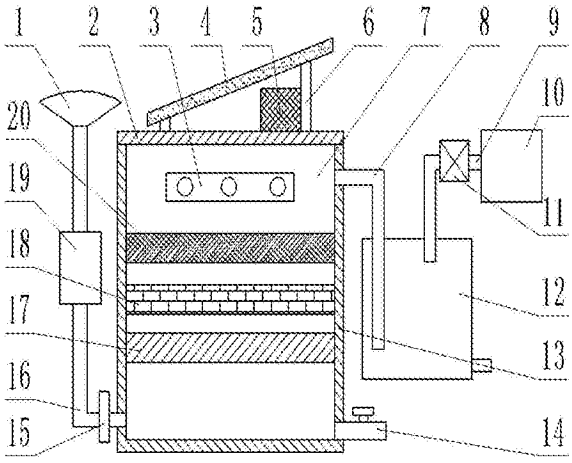
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一体化园林雨水收集和喷洒装置

(57)摘要

本发明提供了一种一体化园林雨水收集和喷洒装置，属于园林雨水收集装置领域，包括壳体、混合装置和收集装置；所述壳体设为圆柱体，竖直放置，且内部设有反应腔；所述反应腔中部从下到上依次设有沙层、陶瓷过滤层和吸附层；所述沙层、陶瓷过滤层和吸附层左右两端分别固定连接在壳体内表面上；所述紫外线灯板连接在壳体内部；所述壳体上端设有螺纹连接的上端盖；所述太阳能电池板设与水平面成30度；所述太阳能电池板与上端盖之间设有固定连接的支撑杆；所述支撑杆中部设有蓄电池；所述蓄电池连接在上端盖上表面；所述反应腔左端下方设有连接的进水管；本发明结构简单、设计合理、使用方便、便于管理、占地面积小、适宜推广使用等。



CN 107740464 A

1.一种一体化园林雨水收集和喷洒装置，包括壳体、混合装置和收集装置；其特征是，所述壳体设为圆柱体，竖直放置，且内部设有反应腔；所述反应腔中部从下到上依次设有沙层、陶瓷过滤层和吸附层；所述沙层、陶瓷过滤层和吸附层左右两端分别固定连接在壳体内表面上；所述紫外线灯板连接在壳体内部；所述壳体上端设有螺纹连接的上端盖；所述太阳能电池板设与水平面成30度；所述太阳能电池板与上端盖之间设有固定连接的支撑杆；所述支撑杆中部设有蓄电池；所述蓄电池连接在上端盖上表面；所述反应腔左端下方设有连接的进水管；所述进水管底部设有截止阀；所述进水软管具有一定长度，且螺旋分布；所述反应腔右端设有连接的排污管和出水管；所述排污管设在下端，且设有阀门；所述进液管另一端设有连接的储液箱，且还设有抽液泵；所述混合装置包括混合外壳、混合腔、搅拌电机、排水管和搅拌叶片；所述混合外壳设为长方体，竖直放置，且内部设有混合腔；所述混合腔设有连接的出水管和进液管；所述混合腔还设有搅拌叶片；所述搅拌叶片设有两个，对称分布；所述搅拌叶片设有固定连接的搅拌电机；所述搅拌电机固定连接在混合外壳下表面上；所述混合腔右端下部设有连接的排水管；所述排水管上设有阀门；所述收集装置包括过滤网、过滤外壳、进水外壳、进水道和过滤腔；所述过滤网设为圆弧形；所述过滤网下端设有固定连接的过滤外壳；所述过滤外壳设为漏斗状；所述过滤外壳内部设有过滤腔；所述过滤腔下端设有连接的进水道；所述进水道外层设有进水外壳；所述进水外壳竖直放置，且上端与过滤外壳连接，下端与进水管连接。

2.根据权利要求1所述的一体化园林雨水收集和喷洒装置，其特征是，所述吸附层上端设有紫外线灯板。

3.根据权利要求1或2所述的一体化园林雨水收集和喷洒装置，其特征是，所述上端盖上端设有太阳能电池板。

4.根据权利要求1或2所述的一体化园林雨水收集和喷洒装置，其特征是，所述进水管中部设有连接的进水软管，且上端设有收集装置。

5.根据权利要求1或2所述的一体化园林雨水收集和喷洒装置，其特征是，所述出水管设有混合装置；所述混合装置上端设有进液管。

一体化园林雨水收集和喷洒装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种园林雨水收集装置，具体是一种一体化园林雨水收集和喷洒装置。

背景技术

[0002] 园林灌溉需要大量的水资源，但随着时代的发展水资源越来越紧张；对于园林行业，水的作用更是不言而喻，不仅要用于花草树木的灌溉，而且还需要大量的水来保持温室内的湿度，雨水资源作为可利用的潜在资源，已经越来越引起了人们的关注。传统的雨水收集装置往往功能单一；同时雨水中混杂有大量杂质，在使用雨水灌溉前需要将这些杂质滤除；并且由于雨水中含养量不够，在使用雨水进行灌溉前需要向雨水中加入营养液；现有的雨水处理需要动力设备较多，处理及维护费用较高，并且收集处理后的利用率不高、收集量少。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术的不足，本发明要解决的技术问题是提供一种一体化园林雨水收集和喷洒装置。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明提供了如下技术方案：

一种一体化园林雨水收集和喷洒装置，包括壳体、混合装置和收集装置；所述壳体设为圆柱体，竖直放置，且内部设有反应腔；所述反应腔中部从下到上依次设有沙层、陶瓷过滤层和吸附层；所述沙层、陶瓷过滤层和吸附层左右两端分别固定连接在壳体内表面上；所述紫外线灯板连接在壳体内部；所述壳体上端设有螺纹连接的上端盖；所述太阳能电池板设与水平面成30度；所述太阳能电池板与上端盖之间设有固定连接的支撑杆；所述支撑杆中部设有蓄电池；所述蓄电池连接在上端盖上表面；所述反应腔左端下方设有连接的进水管；所述进水管底部设有截止阀；所述进水软管具有一定长度，且螺旋分布；所述反应腔右端设有连接的排污管和出水管；所述排污管设在下端，且设有阀门；所述进液管另一端设有连接的储液箱，且还设有抽液泵；所述混合装置包括混合外壳、混合腔、搅拌电机、排水管和搅拌叶片；所述混合外壳设为长方体，竖直放置，且内部设有混合腔；所述混合腔设有连接的出水管和进液管；所述混合腔还设有搅拌叶片；所述搅拌叶片设有两个，对称分布；所述搅拌叶片设有固定连接的搅拌电机；所述搅拌电机固定连接在混合外壳下表面上；所述混合腔右端下部设有连接的排水管；所述排水管上设有阀门；所述收集装置包括过滤网、过滤外壳、进水外壳、进水道和过滤腔；所述过滤网设为圆弧形；所述过滤网下端设有固定连接的过滤外壳；所述过滤外壳设为漏斗状；所述过滤外壳内部设有过滤腔；所述过滤腔下端设有连接的进水道；所述进水道外层设有进水外壳；所述进水外壳竖直放置，且上端与过滤外壳连接，下端与进水管连接。

[0005] 作为本发明进一步的改进方案：所述吸附层上端设有紫外线灯板。

[0006] 作为本发明进一步的改进方案：所述上端盖上端设有太阳能电池板。

[0007] 作为本发明进一步的改进方案：所述进水管中部设有连接的进水软管，且上端设有收集装置。

[0008] 作为本发明再进一步的改进方案：所述出水管设有混合装置；所述混合装置上端设有进液管。

[0009] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

本发明结构简单、设计合理、使用方便、便于管理、占地面积小、适宜推广使用等；本装置设有收集装置和进水管，可以便于是对雨水进行收集，然后雨水经过过滤层和紫外线灯板，可以对雨水进行过滤和杀菌处理，然后再混合装置中与植物营养液进行混合，最后对植物进行喷洒，使资源循环利用，大大增加了喷洒效率，也减缓了园林雨水排放压力；还设有太阳能电池板，可以将太阳能转化电能，节约资源。

附图说明

[0010] 图1为一种一体化园林雨水收集和喷洒装置的结构示意图；

图2为一种一体化园林雨水收集和喷洒装置中混合装置的结构示意图；

图3为一种一体化园林雨水收集和喷洒装置中收集装置的结构示意图；

图中：1-收集装置、2-上端盖、3-紫外线灯板、4-太阳能电池板、5-蓄电池、6-支撑杆、7-反应腔、8-出水管、9-进液管、10-储液箱、11-抽液泵、12-混合装置、13-壳体、14-排污管、15-截止阀、16-进水管、17-沙层、18-陶瓷过滤层、19-进水软管、20-吸附层、21-混合外壳、22-混合腔、23-搅拌电机、24-排水管、25-搅拌叶片、26-过滤网、27-过滤外壳、28-进水外壳、29-进水道、30-过滤腔。

具体实施方式

[0011] 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。

[0012] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本专利，而不能理解为对本专利的限制。

[0013] 在本专利的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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专利和简化描述，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专利的限制。

[0014] 在本专利的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。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专利中的具体含义。

[0015] 请参阅图1，本实施例提供了一种一体化园林雨水收集和喷洒装置，包括壳体13、混合装置12和收集装置1；所述壳体1设为圆柱体，竖直放置，且内部设有反应腔7；所述反应腔7中部从下到上依次设有沙层17、陶瓷过滤层18和吸附层20；所述沙层17、陶瓷过滤层18和吸附层20左右两端分别固定连接在壳体13内表面上，用于对雨水进行过滤除杂；所述吸附层20上端设有紫外线灯板3；所述紫外线灯板3连接在壳体13内部，用于对雨水进行杀菌；

所述壳体13上端设有螺纹连接的上端盖2;所述上端盖2上端设有太阳能电池板4;所述太阳能电池板4设与水平面成30度,便于将太阳能转化电能,节约资源;所述太阳能电池板4与上端盖2之间设有固定连接的支撑杆6;所述支撑杆6中部设有蓄电池5;所述蓄电池5连接在上端盖2上表面;所述反应腔7左端下方设有连接的进水管16;所述进水管16底部设有截止阀15,防止雨水发生回流;所述进水管16中部设有连接的进水软管19,且上端设有收集装置1;所述进水软管19具有一定长度,且螺旋分布,可以使收集装置1改变位置,便于收集雨水;所述反应腔7右端设有连接的排污管14和出水管8;所述排污管14设在下端,且设有阀门,用于排出污水;所述出水管8设有混合装置12;所述混合装置12上端设有进液管9;所述进液管9另一端设有连接的储液箱10,且还设有抽液泵11,可以提供植物需要的营养液。

[0016] 请参阅图2,本发明中,所述混合装置12包括混合外壳21、混合腔22、搅拌电机23、排水管24和搅拌叶片25;所述混合外壳21设为长方体,竖直放置,且内部设有混合腔22;所述混合腔22设有连接的出水管8和进液管9;所述混合腔22还设有搅拌叶片25;所述搅拌叶片25设有两个,对称分布,用于对雨水和营养液进行混合搅拌;所述搅拌叶片25设有固定连接的搅拌电机23;所述搅拌电机23固定连接在混合外壳21下表面上,用于提供旋转力;所述混合腔22右端下部设有连接的排水管24;所述排水管24上设有阀门,用于控制出水时间及排水量。

[0017] 请参阅图3,本发明中,所述收集装置1包括过滤网26、过滤外壳27、进水外壳28、进水道29和过滤腔30;所述过滤网26设为圆弧形,用于进行过滤掉雨水中大颗粒杂质;所述过滤网26下端设有固定连接的过滤外壳27;所述过滤外壳27设为漏斗状,便于收集雨水;所述过滤外壳27内部设有过滤腔30;所述过滤腔30下端设有连接的进水道29,便于通过雨水;所述进水道29外层设有进水外壳28;所述进水外壳28竖直放置,且上端与过滤外壳27连接,下端与进水管16连接。

[0018] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

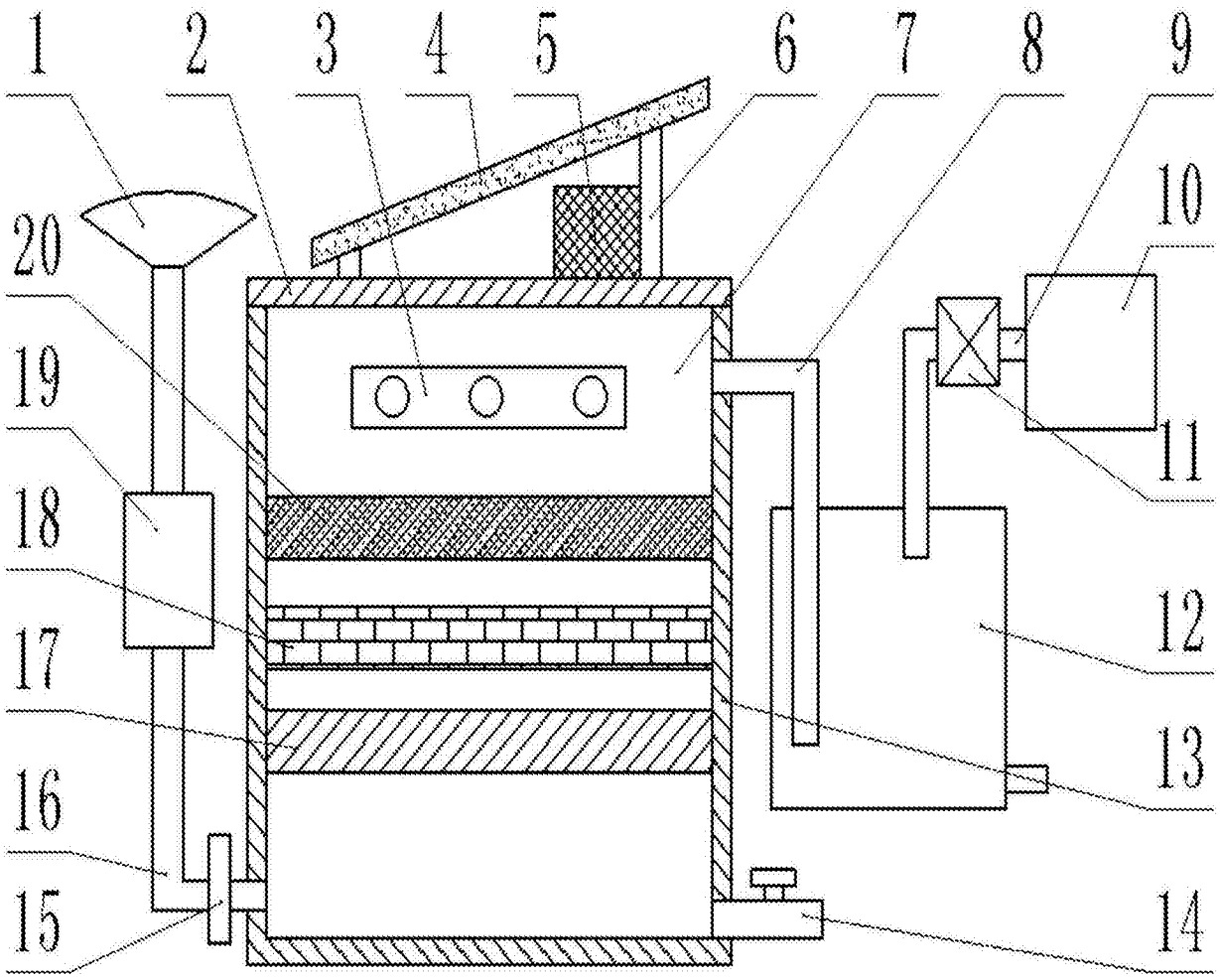


图1

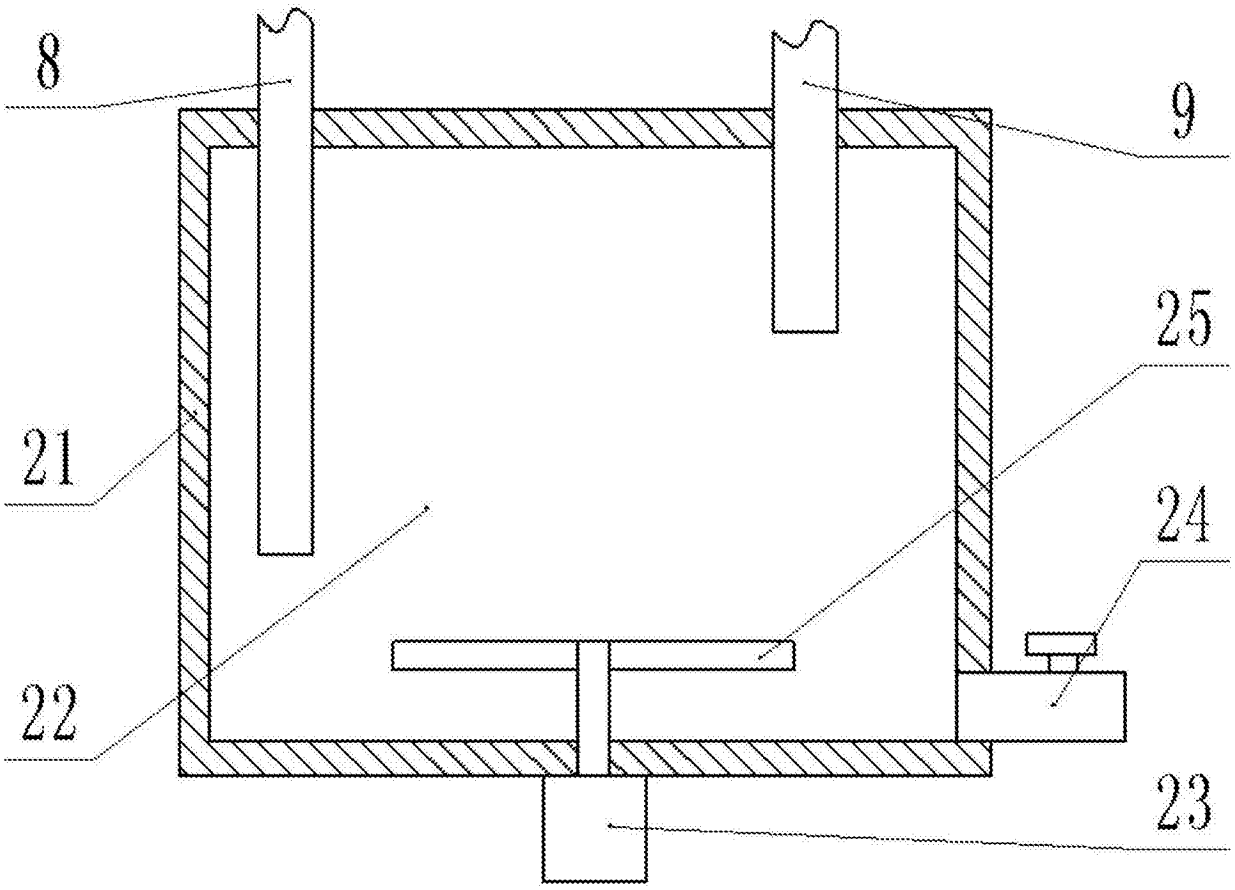


图2

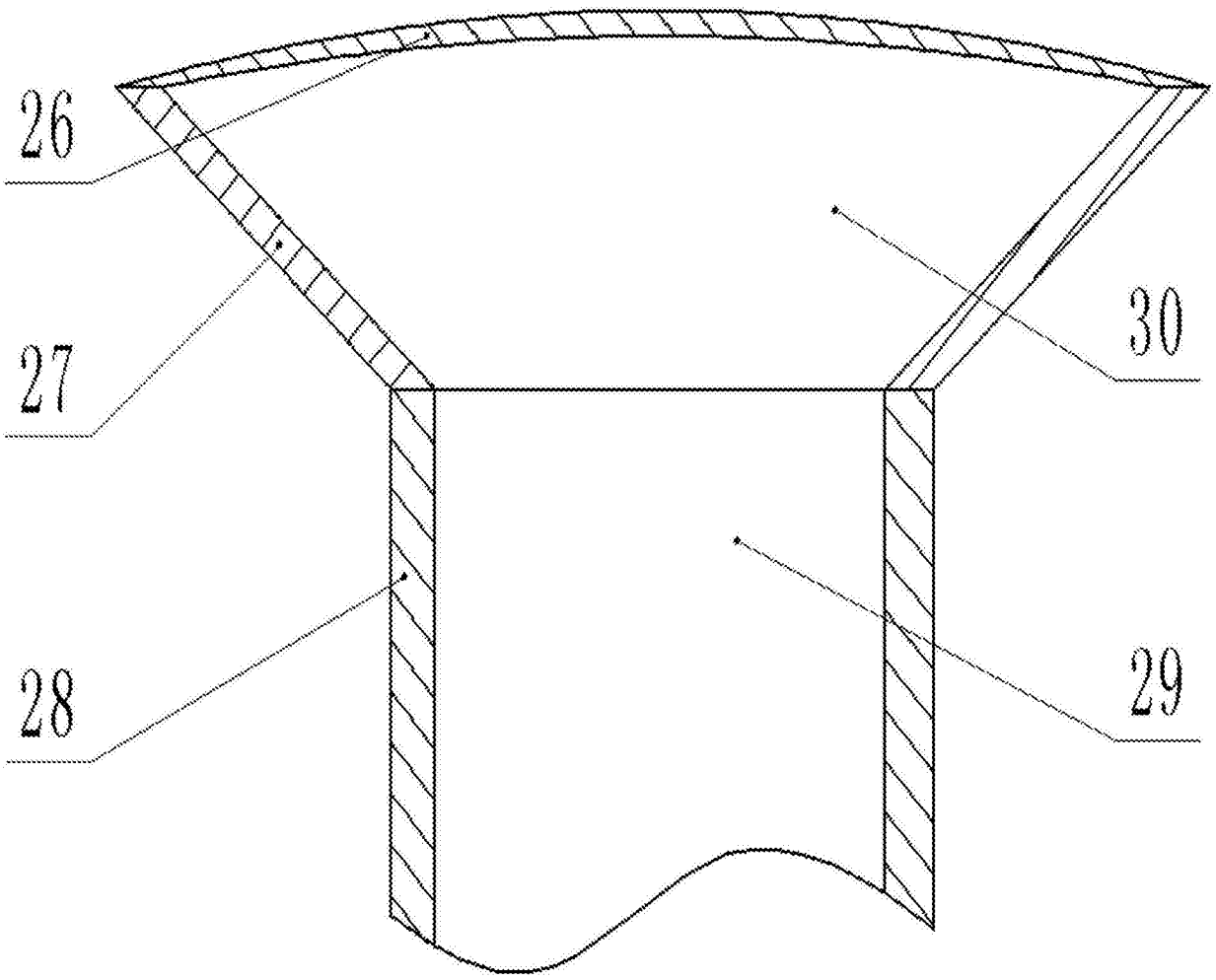


图3