



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113617552 B

(45) 授权公告日 2022. 07. 29

(21) 申请号 202110922751.9

B05B 9/04 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.12

A01M 7/00 (2006.01)

A01G 13/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113617552 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2021.11.09

CN 105750120 A, 2016.07.13

CN 209173044 U, 2019.07.30

(73) 专利权人 安徽乾生环境科技有限公司

CN 205084942 U, 2016.03.16

CN 111773442 A, 2020.10.16

地址 230031 安徽省合肥市蜀山区长江西
路与长丰路交叉口环球金融广场C座
3008室

CN 207804774 U, 2018.09.04

CN 205337061 U, 2016.06.29

JP 2007029773 A, 2007.02.08

(72) 发明人 郝立群

审查员 常海峰

(74) 专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限公司 34147

专利代理师 朱波

(51) Int. Cl.

B05B 12/08 (2006.01)

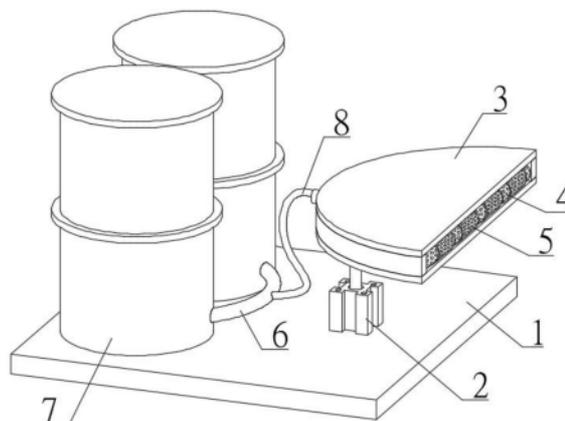
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种市政有害生物防治用药物涂刷装置

(57) 摘要

本发明公开了一种市政有害生物防治用药物涂刷装置,涉及生物防治装置技术领域,包括底板,所述底板的上端设置有多个罐体,所述罐体之间通过连通管连通;所述连通管上连通有软管,所述软管上设置有泵体;所述底板的上端竖直安装有气缸,所述气缸的活塞杆上设置有喷药壳,所述喷药壳具备一个喷药口,所述泵体设置在喷药壳内,所述喷药壳的喷药口处设置有滚筒。本发明采用中空的滚筒,并在滚筒内设置内筒,从而可以与泵体的进液端和出液端分别连通,如此可以实现内筒内外两侧分别处于正压或负压两种状态,正压喷液,负压则可以将外界多余的药液吸入,从而大大提高了药液的利用率,大大减少了饱和式喷涂带来的浪费。



1. 一种市政有害生物防治用药物涂刷装置,其特征在于,包括底板(1),所述底板(1)的上端设置有多個罐体(7),所述罐体(7)之间通过连通管(6)连通;

所述连通管(6)上连通有软管(8),所述软管(8)上设置有泵体(11);

所述底板(1)的上端竖直安装有气缸(2),所述气缸(2)的活塞杆上设置有喷药壳(3),所述喷药壳(3)具备一个喷药口,所述泵体(11)设置在喷药壳(3)内,所述喷药壳(3)的喷药口处设置有滚筒(4);

所述滚筒(4)采用中空结构,所述滚筒(4)的外表面开设有通孔(44),所述滚筒(4)与泵体(11)的输出端连通;

所述滚筒(4)的内表面设置有内筒(12),所述内筒(12)将滚筒(4)内分隔成内外两个独立的空间;

所述滚筒(4)的两端分别开设有与内筒(12)外空间连通的第一管口(4a),和与内筒(12)内空间连通的第二管口(4b),所述第一管口(4a)通过吸液管(9)与泵体(11)的进液端连通,所述第二管口(4b)通过出液管(10)与泵体(11)的出液端连通;

所述滚筒(4)的外表面设置有感压喷涂组件(5),所述感压喷涂组件(5)穿过滚筒(4)的内壁并与内筒(12)内空间连通;

所述感压喷涂组件(5)包括挡片(51)、连接通道(53)、弹簧(54)和挡块(56);

所述挡片(51)位于滚筒(4)的外表面,所述挡片(51)的外表面开设有多个开孔(52),所述挡片(51)与连接通道(53)固定且开孔与连接通道(53)内空间连通;

所述挡块(56)位于内筒(12)的内空间,所述挡块(56)上开设有吸液口(55),所述挡块(56)与连接通道(53)固定且吸液口(55)与连接通道(53)的内空间连通;

所述连接通道(53)间隙穿过滚筒(4)和内筒(12),所述弹簧(54)套设在连接通道(53)的外表面且位于内筒(12)与滚筒(4)之间的外空间;

在未受外力的状态下,所述挡片(51)在弹簧(54)的弹力下与滚筒(4)的外表面具备缝隙,且挡块(56)与内筒(12)的内表面相贴,所述吸液口(55)与内筒(12)内空间封闭;

在挡片(51)受到压力时,弹簧(54)压缩,且通过连接通道(53)带动挡块(56)与内筒(12)分离,所述吸液口(55)与内筒(12)内空间连通。

2. 根据权利要求1所述的一种市政有害生物防治用药物涂刷装置,其特征在于,所述喷药壳(3)采用中空的半圆盘型结构。

一种市政有害生物防治用药物涂刷装置

技术领域

[0001] 本发明涉及生物防治装置技术领域,尤其涉及一种市政有害生物防治用药物涂刷装置。

背景技术

[0002] 市政有害生物防治,通常采用粉刷药液进行,例如在树木的枝干上涂刷白漆或药液,从而可以防治虫害,目前的药物涂刷主要为人工手动操作刷子进行涂刷,劳动强度大,工作效率低,虽然市面上有一些自动涂刷设备,为了保证喷涂较好的覆盖率,往往只能进行饱和式喷涂,在饱和式喷涂的过程中,过量的药液会散落在枝干、地面等地,造成了药液的浪费,因而急需改变。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述的问题,而提出的一种市政有害生物防治用药物涂刷装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种市政有害生物防治用药物涂刷装置,包括底板,所述底板的的上端设置有多个罐体,所述罐体之间通过连通管连通;

[0006] 所述连通管上连通有软管,所述软管上设置有泵体;

[0007] 所述底板的的上端竖直安装有气缸,所述气缸的活塞杆上设置有喷药壳,所述喷药壳具备一个喷药口,所述泵体设置在喷药壳内,所述喷药壳的喷药口处设置有滚筒;

[0008] 所述滚筒采用中空结构,所述滚筒的外表面开设有通孔,所述滚筒与泵体的输出端连通。

[0009] 可选地,所述喷药壳采用中空的半圆盘型结构。

[0010] 可选地,所述滚筒的内表面设置有内筒,所述内筒将滚筒内分隔成内外两个独立的空间;

[0011] 所述滚筒的两端分别开设有与内筒外空间连通第一管口,和与内筒内空间连通的第二管口,所述第一管口通过吸液管与泵体的进液端连通,所述第二管口通过出液管与泵体的出液端连通;

[0012] 所述滚筒的外表面设置有感压喷涂组件,所述感压喷涂组件穿过滚筒的内壁并与内筒内空间连通。

[0013] 可选地,所述感压喷涂组件包括挡片、连接通道、弹簧和挡块;

[0014] 所述挡片位于滚筒的外表面,所述挡片的外表面开设有多个开孔,所述挡片与连接通道固定且开孔与连接通道内空间连通;

[0015] 所述挡块位于内筒的内空间,所述挡块上开设有吸液口,所述挡块与连接通道固定且吸液口与连接通道的内空间连通;

[0016] 所述连接通道间隙穿过滚筒和内筒,所述弹簧套设在连接通道的外表面且位于内

筒与滚筒之间的外空间；

[0017] 在未受外力的状态下，所述挡片在弹簧的弹力下与滚筒的外表面具备缝隙，且挡块与内筒的内表面相贴，所述吸液口与内筒内空间封闭；

[0018] 在挡片受到压力时，弹簧压缩，且通过连接通道带动挡块与内筒分离，所述吸液口与内筒内空间连通。

[0019] 与现有技术相比，本发明具备以下优点：

[0020] 本发明采用中空的滚筒，并在滚筒内设置内筒，从而可以与泵体的进液端和出液端分别连通，如此可以实现内筒内外两侧分别处于正压或负压两种状态，正压喷液，负压则可以将外界多余的药液吸入，从而大大提高了药液的利用率，大大减少了饱和式喷涂带来的浪费。

[0021] 本发明通过设置感压喷涂组件，在未受外力的状态下，感压喷涂组件封闭不会进行喷涂作业，在某个感压喷涂组件受到压力时，从而可以对该感压喷涂组件的受压处进行指定喷涂，避免其他未受力的感压喷涂组件常开喷药造成的浪费。

[0022] 综上所述，由于负压的通孔分布面积大，从而可以进行大面积负压吸液，由于液体喷涂后多为不规则流动，大面积的负压吸液保证了吸液效果；而正压的开孔分布面积较小，且仅会在受压的状态下开启，从而保证了定点喷涂，减少药液的输出量，避免药液的浪费。

附图说明

[0023] 图1为本发明整体结构示意图；

[0024] 图2为本发明中喷药壳的剖视图；

[0025] 图3为本发明中滚筒剖视图；

[0026] 图4为本发明中药液流向示意图；

[0027] 图5为本发明中感压喷涂组件结构示意图。

[0028] 图中：1底板、2气缸、3喷药壳、4滚筒、4a第一管口、4b第二管口、5感压喷涂组件、51挡片、52开孔、53连接通道、54弹簧、55吸液口、56挡块、6连通管、7罐体、8软管、9吸液管、10出液管、11泵体、12内筒。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0030] 参照图1-5，一种市政有害生物防治用药物涂刷装置，包括底板1，底板1的上端设置有多个罐体7，罐体7之间通过连通管6连通。

[0031] 连通管6上连通有软管8，软管8上设置有泵体11，泵体11可以采用微型直流水泵。

[0032] 参照图1，底板1的上端竖直安装有气缸2，气缸2的活塞杆上设置有喷药壳3，喷药壳3具备一个喷药口，泵体11设置在喷药壳3内，喷药壳3的喷药口处设置有滚筒4，在本实施例中，喷药壳3采用中空半圆盘型结构。

[0033] 参照图2，滚筒4采用中空结构，滚筒4的外表面开设有通孔44，滚筒4与泵体11的输出端连通。

[0034] 参照图3和图4，滚筒4的内表面设置有内筒12，内筒12将滚筒4内分隔成内外两个

独立的空间。外空间和内空间内分别为正压或负压。

[0035] 参照图3和图4,滚筒4的两端分别开设有与内筒12外空间连通第一管口4a,和与内筒12内空间连通的第二管口4b,第一管口4a通过吸液管9与泵体11的进液端连通,第二管口4b通过出液管10与泵体11的出液端连通。

[0036] 如此可以实现外空间负压,内空间正压,正压的内空间可以将药液喷出,而负压的外空间可以将外界多余的药液吸入,从而大大提高了药液的利用率,大大减少了饱和式喷涂带来的浪费。

[0037] 参照图3,滚筒4的外表面设置有感压喷涂组件5,感压喷涂组件5穿过滚筒4的内壁并与内筒12内空间连通。

[0038] 参照图5,感压喷涂组件5包括挡片51、连接通道53、弹簧54和挡块56,具体连接方式如下:

[0039] 挡片51位于滚筒4的外表面,挡片51的外表面开设有多个开孔52,挡片51与连接通道53固定且开孔与连接通道53内空间连通。挡片51可以采用弧形结构,从而可以更好的贴合在滚筒4的外表面。

[0040] 挡块56位于内筒12的内空间,挡块56上开设有吸液口55,挡块56与连接通道53固定且吸液口55与连接通道53的内空间连通。挡块54可以采用弧形结构,从而可以更好的贴合在内筒12的内表面。

[0041] 连接通道53间隙穿过滚筒4和内筒12,弹簧54套设在连接通道53的外表面且位于内筒12与滚筒4之间的外空间。值得注意的是,弹簧54也应间隙穿过滚筒4,通过弹簧54的弹力,可以带动挡片51常态下处于向外顶起的状态。

[0042] 在未受外力的状态下,挡片51在弹簧54的弹力下与滚筒4的外表面具备缝隙,且挡块56与内筒12的内表面相贴,吸液口55与内筒12内空间封闭。

[0043] 在挡片51受到压力时,弹簧54压缩,且通过连接通道53带动挡块56与内筒12分离,吸液口55与内筒12内空间连通,由于内筒体12的内空间为正压,从而可以将气压的药液通过吸液口55、连接通道53从开孔52处喷出,从而可以对挡片51的受压处进行指定喷涂,避免其他未受力部分的浪费。

[0044] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

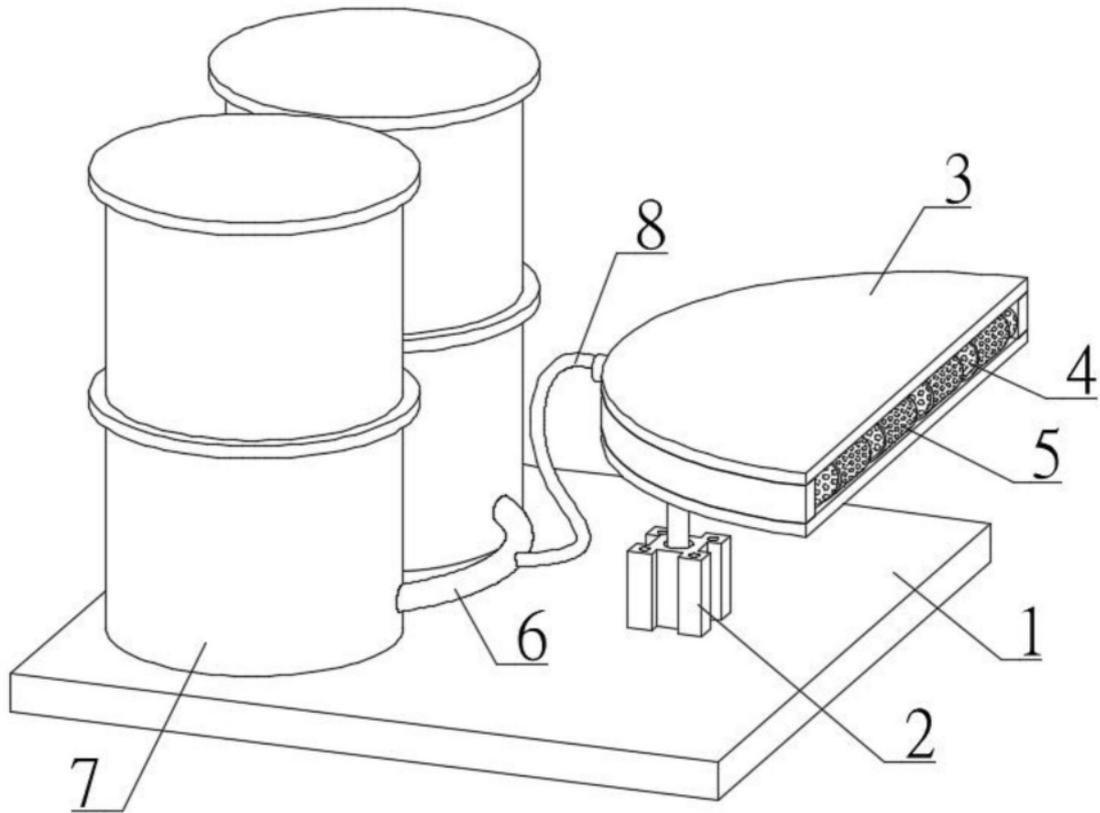


图1

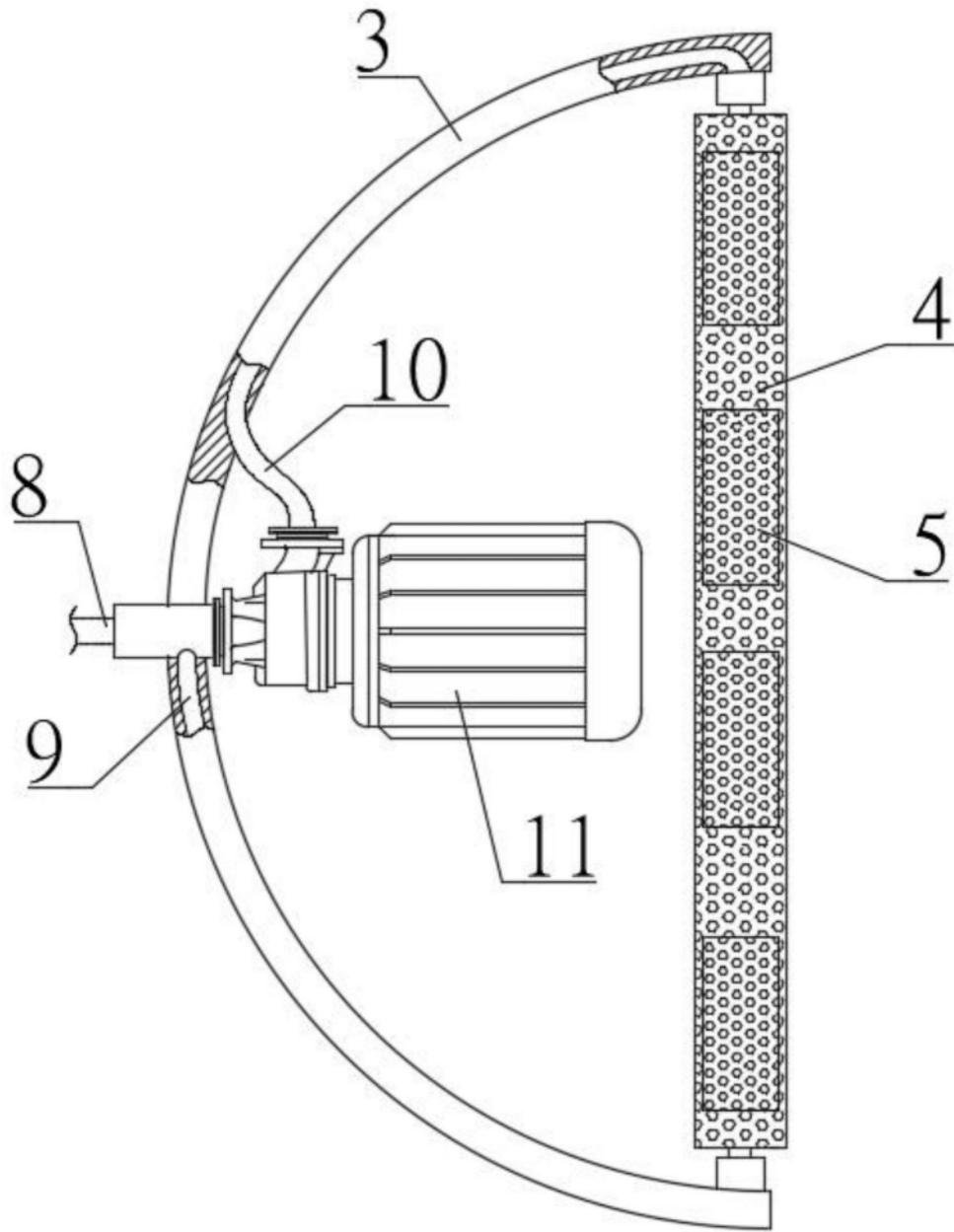


图2

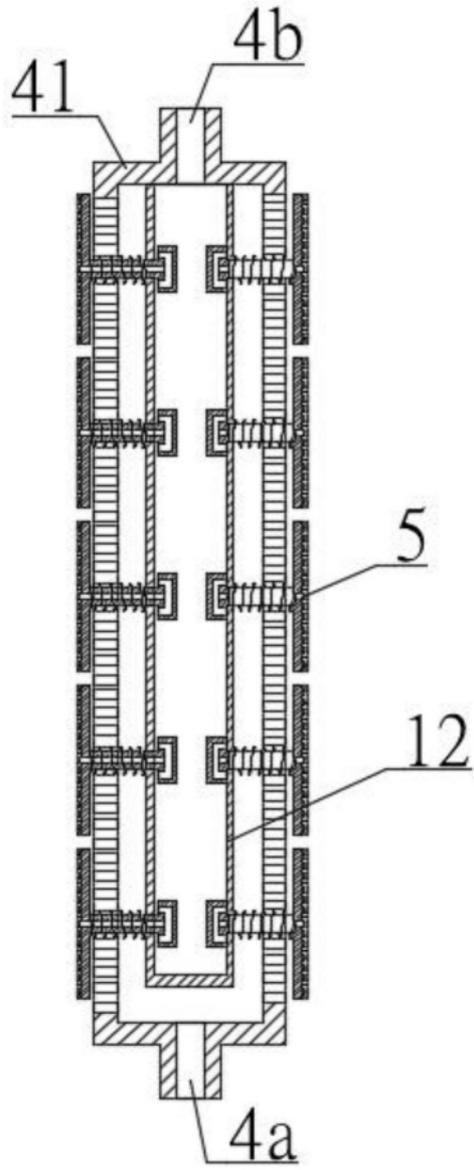


图3

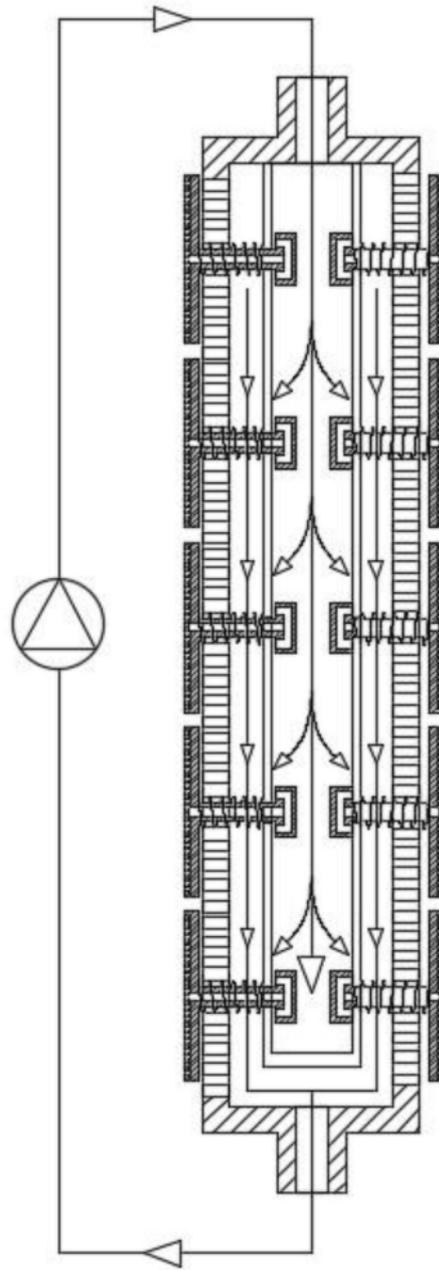


图4

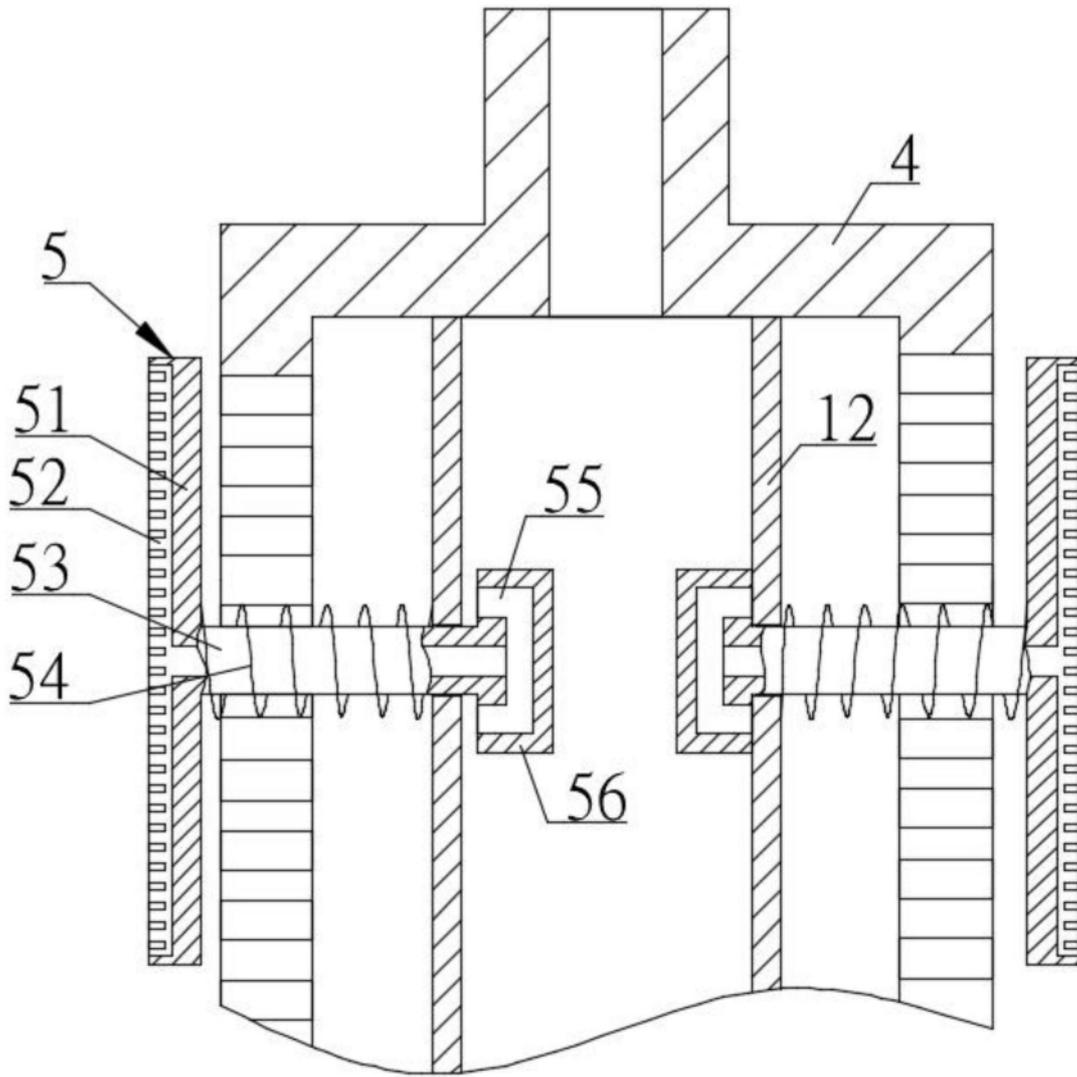


图5