



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107726767 A

(43)申请公布日 2018.02.23

(21)申请号 201710803819.5

(22)申请日 2017.09.08

(71)申请人 单开禹

地址 100000 北京市丰台区芳城园一区15楼

(72)发明人 单开禹 汤沛东

(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.

F26B 11/00(2006.01)

F26B 25/04(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

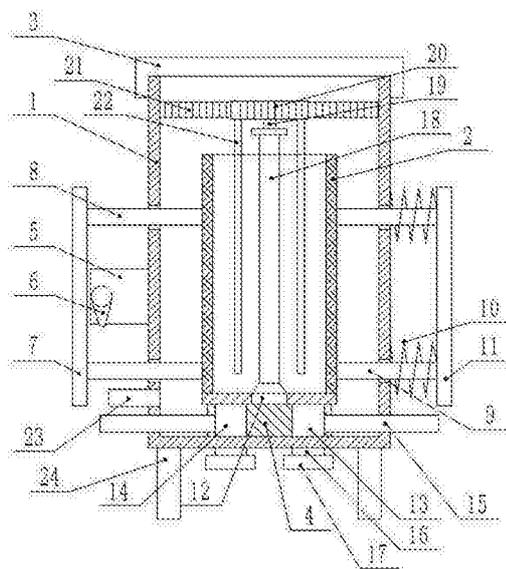
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种中药采摘快速烘干设备

(57)摘要

本发明公开了一种中药采摘快速烘干设备,包括壳体、内筒、密封盖和电机;所述内筒的底部与壳体的底部之间设置有移动支撑座,移动支撑座上开设有竖直的第一通孔和第二通孔,所述第一通孔和第二通孔的下端连通有出料管;在电机的输出轴上固定有凸轮,在凸轮的外侧上设置有竖直的顶板,在第二导向杆上套设有弹簧,转轴上同轴固定安装有水平的齿轮,齿轮上啮合连接有水平的齿条,在齿轮的下侧固定有竖直的搅动杆。设备能够适应不同量的药材烘干,药材较少时电机负载相对减小,降低能耗,药材较多时,通过晃动、搅拌、吹风等使药材与空气接触充分,干燥彻底,保证干燥时间。



1. 一种中药采摘快速烘干设备,包括壳体(1)、内筒(2)、密封盖(3)和电机(5);其特征在于:所述内筒(2)设置在壳体(1)内,内筒(2)的侧壁上开设有若干个孔;所述内筒(2)的底部与壳体(1)的底部之间设置有移动支撑座(4),移动支撑座(4)固定在壳体(1)的底部,内筒(2)在移动支撑座(4)上滑动;所述内筒(2)的底部中心上开设有向下的通风口(12),移动支撑座(4)上开设有竖直的第一通孔(13)和第二通孔(14),且第一通孔(13)和第二通孔(14)对称设置,通风口(12)、第一通孔(13)、第二通孔(14)的中心轴在同一竖直平面上,第一通孔(13)和第二通孔(14)的侧壁上均连通有热风管(15);在所述第一通孔(13)和第二通孔(14)的下端连通有出料管(16);所述电机(5)固定安装在壳体(1)的外侧壁上,电机(5)的输出轴水平设置,在电机(5)的输出轴上固定有凸轮(6),在凸轮(6)的外侧上设置有竖直的顶板(7),在顶板(7)的上下均固定连接有水平的第一导向杆(8),第一导向杆(8)水平伸入到壳体(1)内,末端固定连接在内筒(2)的侧壁上;所述内筒(2)的另外一侧上固定连接有水平的第二导向杆(9),第二导向杆(9)伸出壳体(1),第二导向杆(9)至少设置有两个,在第二导向杆(9)的末端上固定连接有连杆(11),在第二导向杆(9)上套设有弹簧(10),弹簧(10)的一端固定在连杆(11)上,另外一端固定在壳体(1)上;所述内筒(2)底部的通风口(12)上固定连通有竖直的金属管(18),金属管(18)的侧壁上开设有若干个通风孔(25),所述金属管(18)的上端固定有端盖,端盖上通过轴承安装有竖直的转轴(19),转轴(19)上同轴固定安装有水平的齿轮(20),齿轮(20)上啮合连接有水平的齿条(21),齿条(21)的两端固定在壳体(1)的内壁上,在齿轮(20)的下侧固定有竖直的搅动杆(22),搅动杆(22)伸入到内筒(2)内。

2. 根据权利要求1所述的一种中药采摘快速烘干设备,其特征在于:所述壳体(1)的底部固定有支腿(24),壳体(1)的顶部盖有密封盖(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种中药采摘快速烘干设备,其特征在于:所述移动支撑座(4)的上表面设置有水平的导向槽(26),导向槽(26)对应的内筒(2)底部上安装有导轮,导轮伸入到导向槽(26)内。

4. 根据权利要求1所述的一种中药采摘快速烘干设备,其特征在于:所述第一通孔(13)、第二通孔(14)的直径相等,且大于通风口(12)的直径。

5. 根据权利要求1所述的一种中药采摘快速烘干设备,其特征在于:所述出料管(16)的下端通过螺纹盖有密封盖(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种中药采摘快速烘干设备,其特征在于:所述第一导向杆(8)、第二导向杆(9)与壳体(1)的连接处均固定有滑套。

7. 根据权利要求1所述的一种中药采摘快速烘干设备,其特征在于:所述弹簧(10)在自然状态下内筒(2)的中心轴与第一通孔(13)的中心轴重合。

8. 根据权利要求1所述的一种中药采摘快速烘干设备,其特征在于:所述壳体(1)的底部连通有排风管(23)。

一种中药采摘快速烘干设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种药材加工设备,具体是一种中药采摘快速烘干设备。

背景技术

[0002] 药材在种植采摘后,需要将药材中的水分蒸发,对其进行烘干处理,便于药材的深加工,现有的药材烘干设备是将药材放置在设备中,通过电机带动内部转动,将药材不停的翻转,向内部通入热空气,将药材中的水蒸发带走,这种干燥设备虽然能够对药材进行干燥,但是对于少量的药材或者装填的药材较多时,均不利于使用,药材过少,造成能源的浪费,增加企业生产成本,药材过多,内部药材翻动的位置减少,药材无法与热空气充分接触,增加了药材干燥时间,另外,滚筒式的干燥设备对于药材的取出非常困难,需要人工通过辅助工具将其中的药材取出,操作困难,增加了工人的劳动强度。因此,需要对现有的干燥设备进行改进,解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种中药采摘快速烘干设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种中药采摘快速烘干设备,包括壳体、内筒、密封盖和电机;所述内筒设置在壳体内,内筒的侧壁上开设有若干个孔;所述内筒的底部与壳体的底部之间设置有移动支撑座,移动支撑座固定在壳体的底部,内筒在移动支撑座上滑动;所述内筒的底部中心上开设有向下的通风口,移动支撑座上开设有竖直的第一通孔和第二通孔,且第一通孔和第二通孔对称设置,通风口、第一通孔、第二通孔的中心轴在同一竖直平面上,第一通孔和第二通孔的侧壁上均连通有热风管;在所述第一通孔和第二通孔的下端连通有出料管;所述电机固定安装在壳体的外侧壁上,电机的输出轴水平设置,在电机的输出轴上固定有凸轮,在凸轮的外侧上设置有竖直的顶板,在顶板的上下均固定连接水平的第一导向杆,第一导向杆水平伸入到壳体内,末端固定连接在内筒的侧壁上;所述内筒的另外一侧上固定连接有水平的第二导向杆,第二导向杆伸出壳体,第二导向杆至少设置有两个,在第二导向杆的末端上固定连接有连杆,在第二导向杆上套设有弹簧,弹簧的一端固定在连杆上,另外一端固定在壳体上;所述内筒底部的通风口上固定连通有竖直的金属管,金属管的侧壁上开设有若干个通风孔,所述金属管的上端固定有端盖,端盖上通过轴承安装有竖直的转轴,转轴上同轴固定安装有水平的齿轮,齿轮上啮合连接有水平的齿条,齿条的两端固定在壳体的内壁上,在齿轮的下侧固定有竖直的搅动杆,搅动杆伸入到内筒内。

[0005] 进一步的:所述壳体的底部固定有支腿,壳体的顶部盖有密封盖。

[0006] 进一步的:所述移动支撑座的上表面设置有水平的导向槽,导向槽对应的内筒底部上安装有导轮,导轮伸入到导向槽内。

[0007] 进一步的:所述第一通孔、第二通孔的直径相等,且大于通风口的直径。

- [0008] 进一步的:所述出料管的下端通过螺纹盖有密封盖。
- [0009] 进一步的:所述第一导向杆、第二导向杆与壳体的连接处均固定有滑套。
- [0010] 进一步的:所述弹簧在自然状态下内筒的中心轴与第一通孔的中心轴重合。
- [0011] 进一步的:所述壳体的底部连通有排风管。
- [0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过设置的设置的凸轮推动内筒移动,并且通过弹簧回复,使内筒在壳体内左右往复移动,将内筒中的药材晃动,将药材不同的位置朝向热空气,提高热空气与药材的接触面积,提高干燥效率,两个通孔与通风口间断连通,增加了进气的风压,通过风压吹动药材,使药材吹动,通孔内还能够将干燥后的药材取出,取料方便快捷,降低工人的劳动强度,齿轮转动使搅动杆搅动内部药材,使其与热空气接触充分,干燥均匀彻底,设备能够适应不同量的药材烘干,药材较少时电机负载相对减小,降低能耗,药材较多时,通过晃动、搅拌、吹风等使药材与空气接触充分,干燥彻底,保证干燥时间。

附图说明

- [0013] 图1为一种中药采摘快速烘干设备的结构示意图。
- [0014] 图2为一种中药采摘快速烘干设备中齿轮的连接结构示意图。
- [0015] 图3为一种中药采摘快速烘干设备中移动支撑座的俯视连接结构示意图。
- [0016] 图中:1-壳体,2-内筒,3-密封盖,4-移动支撑座,5-电机,6-凸轮,7-顶板,8-第一导向杆,9-第二导向杆,10-弹簧,11-连杆,12-通风口,13-第一通孔,14-第二通孔,15-热风管,16-出料管,17-密封盖,18-金属管,19-转轴,20-齿轮,21-齿条,22-搅动杆,23-排风管,24-支腿,25-通风孔,26-导向槽。

具体实施方式

[0017] 请参阅图,本发明实施例中,一种中药采摘快速烘干设备,包括壳体1、内筒2、密封盖3和电机5;所述壳体1的底部固定有支腿24,用于支撑壳体1,壳体1的顶部盖有密封盖3,所述内筒2设置在壳体1内,内筒2的侧壁上开设有若干个孔,将于内筒2内的空气流通,直接将药材中的水分排出;所述内筒2的底部与壳体1的底部之间设置有移动支撑座4,移动支撑座4固定在壳体1的底部,在移动支撑座4的上表面设置有水平的导向槽26,导向槽26对应的内筒2底部上安装有导轮,导轮伸入到导向槽26内,使内筒2在移动支撑座4上便于移动;所述内筒2的底部中心上开设有向下的通风口12,移动支撑座4上开设有竖直的第一通孔13和第二通孔14,且第一通孔13和第二通孔14对称设置,通风口12、第一通孔13、第二通孔14的中心轴在同一竖直平面上,所述第一通孔13、第二通孔14的直径相等,且大于通风口12的直径,使通风口12向左右移动时分别与第一通孔13、第二通孔14连通,向通风口12内通入热气,第一通孔13和第二通孔14的侧壁上均连通有热风管15,热风管15连通在热风设备中,向热风管15内提供热空气;在所述第一通孔13和第二通孔14的下端连通有出料管16,出料管16的下端通过螺纹盖有密封盖17,便于将内筒2内的药材取出。

[0018] 所述电机5固定安装在壳体1的外侧壁上,电机5的输出轴水平设置,在电机5的输出轴上固定有凸轮6,凸轮6跟随电机5转动,在凸轮6的外侧上设置有竖直的顶板7,凸轮6与顶板7接触,推动顶板7移动,在顶板7的上下均固定连接有水平的第一导向杆8,第一导向杆

8水平伸入到壳体1内,末端固定连接在内筒2的侧壁上,第一导向杆8与壳体1的连接处固定有滑套,通过凸轮6转动推动顶板7移动,从而使内部的内筒2同步移动;所述内筒2的另外一侧上固定连接有水平的第二导向杆9,第二导向杆9伸出壳体1,第二导向杆9与壳体1的连接处固定有滑套,第二导向杆9至少设置有两个,在第二导向杆9的末端上固定连接有连杆11,在第二导向杆9上套设有弹簧10,弹簧10的一端固定在连杆11上,另外一端固定在壳体1上,弹簧10在自然状态下内筒2的中心轴与第一通孔13的中心轴重合,通过凸轮6向左推动顶板7,使内筒2向左移动,压缩弹簧10,在凸轮6转动到短轴上时弹簧10使内筒2向右移动,从而使内筒2内的药材左右晃动。

[0019] 所述内筒2底部的通风口12上固定连通有竖直的金属管18,金属管18的侧壁上开设有若干个通风孔25,使金属管18内进入的热空气向内筒2内流动,在壳体1的底部连通有排风管23,将干燥后的热空气排出,所述金属管18的上端固定有端盖,端盖上通过轴承安装有竖直的转轴19,转轴19上同轴固定安装有水平的齿轮20,齿轮20上啮合连接有水平的齿条21,齿条21的两端固定在壳体1的内壁上,通过内筒2的水平移动,使齿轮20水平移动,在啮合连接的作用下使齿轮20转动,在齿轮20的下侧固定有竖直的搅动杆22,搅动杆22伸入到内筒2内,通过齿轮20的转动使搅动杆22对内筒2内搅动,将药材拨动,使其与空气接触充分,便于内部热汽排出。

[0020] 在进行药材烘干时,将药材装入到内筒2内,盖上密封盖3,使壳体1内密封,启动设备电源,电机5带动凸轮6转动,凸轮6在转动时与顶板7接触,推动顶板7向左移动,从而拉动壳体1内的内筒2向左移动,此时弹簧10压缩,凸轮6继续转动,转动到短轴时在弹簧10的作用下内筒2以及顶板7向右移动,凸轮6循环转动,实现了内筒2的左右移动,将内筒2内的药材左右晃动;在内筒2左右移动的同时,其底部的通风口12位于移动支撑座4的右侧时与第一通孔13连通,位于左侧时与第二通孔14连通,间断的向内筒2内吹入空气,便于将内部药材的混合,增加进气压力,使热空气进入内部更加顺畅,带走较多的水汽,第一通孔13和第二通孔14还能够将干燥后的药材排出,取料方便快捷,降低工人的劳动强度;在内筒2移动的同时,金属管18顶部的齿轮20在齿条21上左右相对移动,通过啮合使齿轮20转动,并且能够使齿轮20正反转动,通过搅动杆22对内筒2内的药材搅动,便于内部药材与空气接触,使避免药材粘附,提高干燥效率;最后干燥后的热气从壳体1底部的排风管23排出。本发明通过设置的设置的凸轮推动内筒移动,并且通过弹簧回复,使内筒在壳体内左右往复移动,将内筒中的药材晃动,将药材不同的位置朝向热空气,提高热空气与药材的接触面积,提高干燥效率,两个通孔与通风口间断连通,增加了进气的风压,通过风压吹动药材,使药材吹动,通孔内还能够将干燥后的药材取出,取料方便快捷,降低工人的劳动强度,齿轮转动使搅动杆搅动内部药材,使其与热空气接触充分,干燥均匀彻底,设备能够适应不同量的药材烘干,药材较少时电机负载相对减小,降低能耗,药材较多时,通过晃动、搅拌、吹风等使药材与空气接触充分,干燥彻底,保证干燥时间。

[0021] 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。

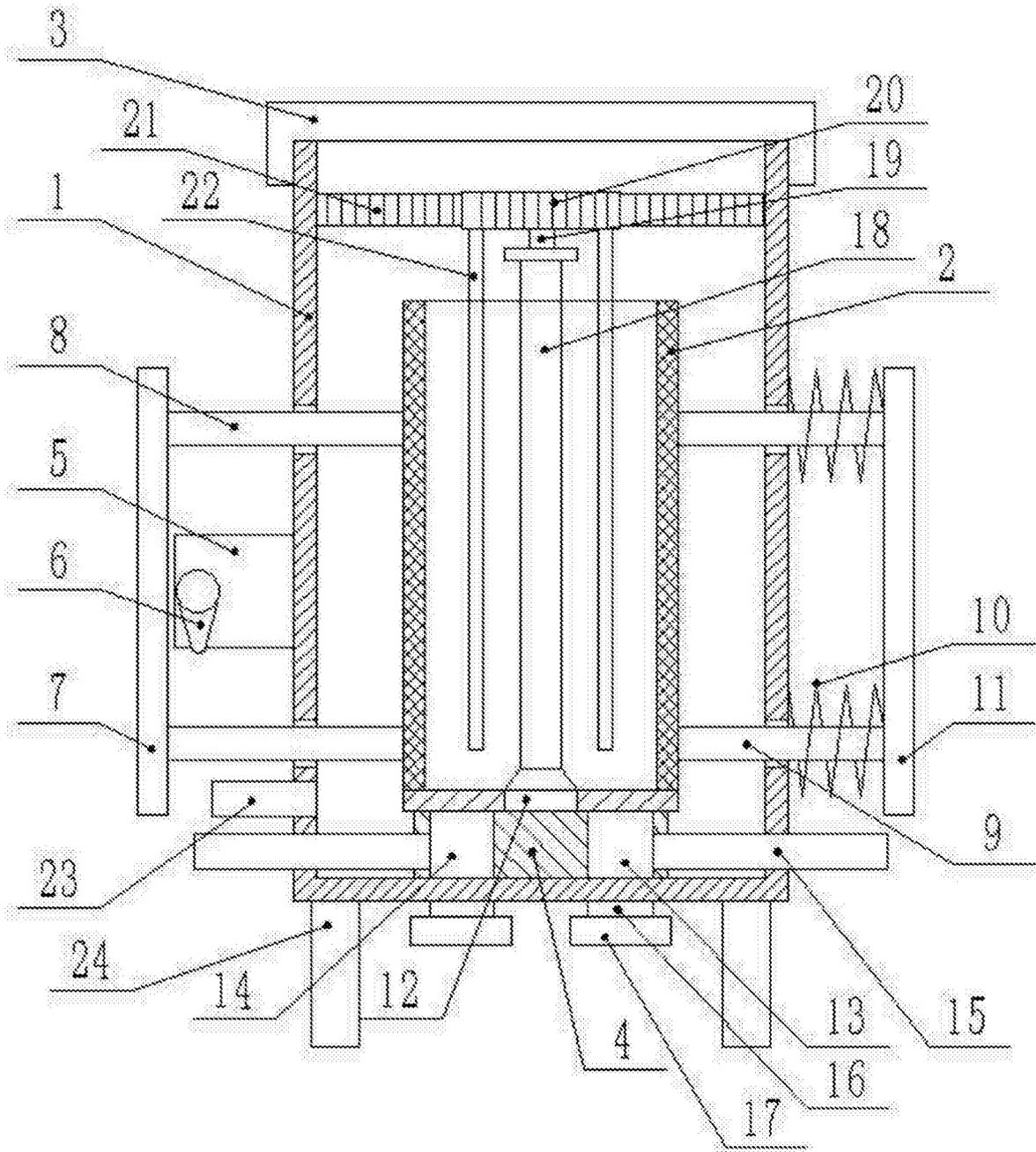


图1

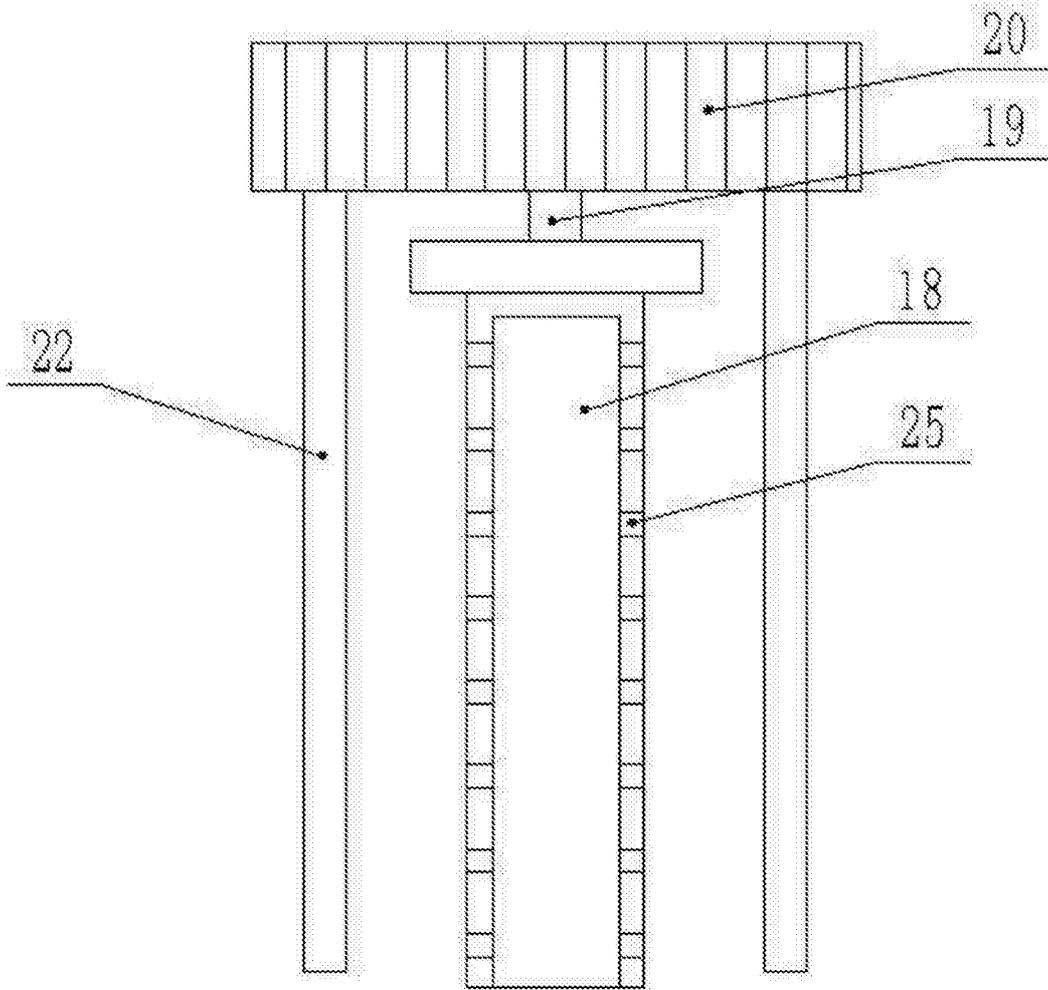


图2

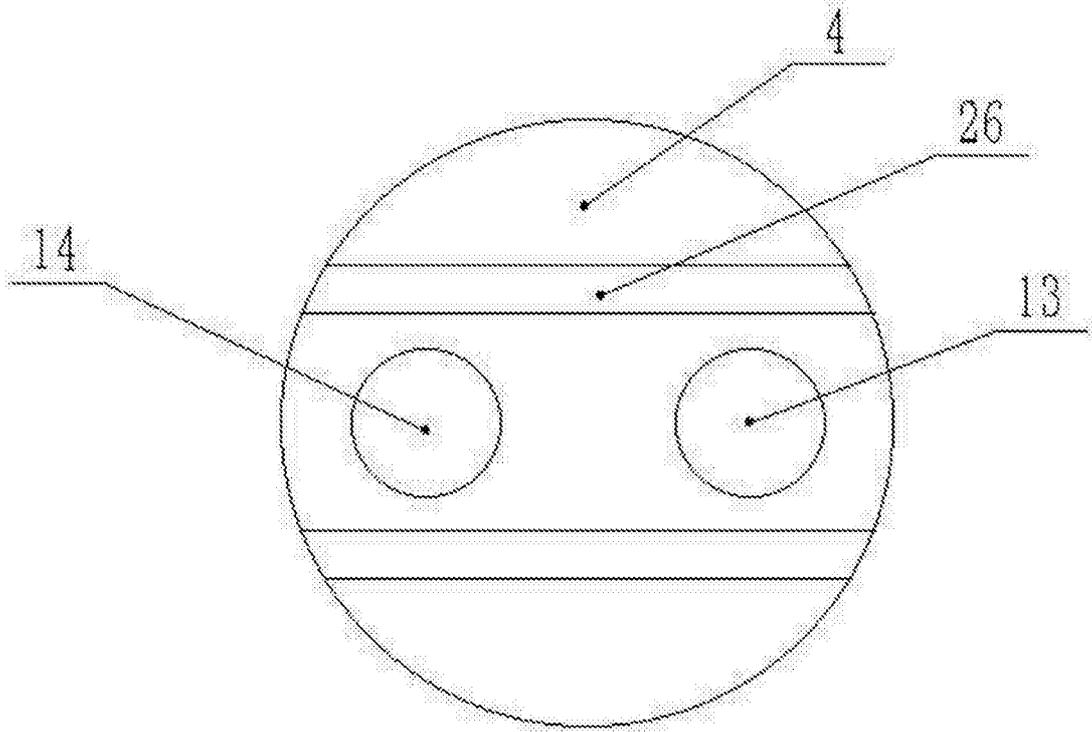


图3