



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219868941 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 20

(21) 申请号 202320985581.3

(22) 申请日 2023.04.27

(73) 专利权人 内蒙古农业大学

地址 010018 内蒙古自治区呼和浩特市赛
罕区昭乌达路306号

专利权人 鄂尔多斯市乌兰煤炭(集团)有限
责任公司

(72) 发明人 麻云霞 刘龙 高俊 李钢铁

(74) 专利代理机构 重庆百润洪知识产权代理有
限公司 50219

专利代理师 尹洪剑

(51) Int. Cl.

F26B 11/18 (2006.01)

F26B 25/18 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

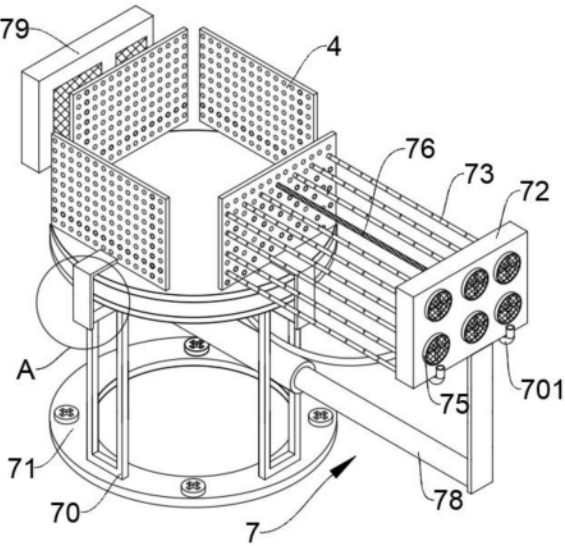
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种草捆干燥装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种草捆干燥装置,属于草捆加工技术领域,包括安装圆台,所述安装圆台的底端连接有四个电动推杆,电动推杆的移动部的侧面连接有L字型的装配块,装配块的侧面连接有用于调节草捆位置的调位板,调位板的侧面开设有多个通风通道;所述安装圆台的顶端通过轴承转动连接有用于支撑草捆的支撑圆台,所述安装圆台的底端安装有伺服电机,伺服电机的输出轴贯穿安装圆台连接有转杆,所述热风组合包括四个焊接在安装圆台底端的U字型的支撑板、连接在支撑板底端的配重环板、设置在安装圆台一侧的保温箱和多个与保温箱连通的具有导热性能的通风管。该草捆干燥装置,不仅能够对草捆进行调位和旋转,还能提升能量的利用率。



1. 一种草捆干燥装置,包括安装圆台(1),其特征在于:所述安装圆台(1)的底端连接有四个电动推杆(2),电动推杆(2)的移动部的侧面连接有L字型的装配块(3),装配块(3)的侧面连接有助于调节草捆位置的调位板(4),调位板(4)的侧面开设有多个通风通道;

所述安装圆台(1)的顶端通过轴承转动连接有助于支撑草捆的支撑圆台(5),所述安装圆台(1)的底端安装有伺服电机(6),伺服电机(6)的输出轴贯穿安装圆台(1)连接有转杆,转杆与支撑圆台(5)连接固定,所述安装圆台(1)的底端连接有助于对草捆干燥的热风组合(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种草捆干燥装置,其特征在于:所述热风组合(7)包括四个焊接在安装圆台(1)底端的U字型的支撑板(70)、连接在支撑板(70)底端的配重环板(71)、设置在安装圆台(1)一侧的保温箱(72)和多个与保温箱(72)连通的具有导热性能的通风管(73),且部分通风管(73)穿过通风通道。

3. 根据权利要求2所述的一种草捆干燥装置,其特征在于:所述保温箱(72)的内壁安装有多个具有干燥功能的加热管(74),所述保温箱(72)远离通风管(73)的侧面内嵌安装有多个风机(75)。

4. 根据权利要求3所述的一种草捆干燥装置,其特征在于:所述通风管(73)的外周开设有多个出风通道,所述保温箱(72)的侧面还安装有湿度测试针(76),通风管(73)和湿度测试针(76)远离保温箱(72)的侧面连接有助于插入草捆内的导热锥(77)。

5. 根据权利要求2所述的一种草捆干燥装置,其特征在于:其中两个支撑板(70)的内壁安装有液压杆(78),液压杆(78)的移动部通过连接块与保温箱(72)连接固定。

6. 根据权利要求2所述的一种草捆干燥装置,其特征在于:所述安装圆台(1)的一侧设置有通风箱(79),所述通风箱(79)的侧面内嵌安装有多个铁丝网。

7. 根据权利要求6所述的一种草捆干燥装置,其特征在于:所述通风箱(79)底端连通有多个带有电磁阀的通气管(701),所述通气管(701)还与保温箱(72)连接固定。

一种草捆干燥装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于草捆加工技术领域,尤其是一种草捆干燥装置。

背景技术

[0002] 巨菌草是禾本科狼尾草属多年生直立丛生型植物。巨菌草除了可以作为菌料,还可以做饲料,同时是水土保持的优良草种。巨菌草作为饲料,会做成草捆,草捆如果干燥之后才进行打捆,容易损失枝叶,损失量两至三成,所以会在草料不怎么干燥时就进行打捆,然后后续再进行干燥,传统的草捆干燥装置大多只能对草捆的一面进行插入干燥,干燥的全面性低。

[0003] 中国专利文件(授权公告号CN211120408U)草捆干燥系统、中国专利文件(授权公告号CN214276368U)单缸风箱下压式草捆干燥设备,上述专利均能对草捆进行干燥,但是只能对草捆的一面进行插入干燥,干燥的全面性低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种草捆干燥装置,以解决背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种草捆干燥装置,包括安装圆台,所述安装圆台的底端连接有四个电动推杆,电动推杆的移动部的侧面连接有L字型的装配块,装配块的侧面连接有助于调节草捆位置的调位板,调位板的侧面开设有多条通风通道;

[0006] 所述安装圆台的顶端通过轴承转动连接有助于支撑草捆的支撑圆台,所述安装圆台的底端安装有伺服电机,伺服电机的输出轴贯穿安装圆台连接有转杆,转杆与支撑圆台连接固定,所述安装圆台的底端连接有助于对草捆干燥的热风组合。

[0007] 作为优选的实施方案,所述热风组合包括四个焊接在安装圆台底端的U字型的支撑板、连接在支撑板底端的配重环板、设置在安装圆台一侧的保温箱和多个与保温箱连通的具有导热性能的通风管,且部分通风管穿过通风通道。

[0008] 作为优选的实施方案,所述保温箱的内壁安装有多个具有干燥功能的加热管,所述保温箱远离通风管的侧面内嵌安装有多个风机。

[0009] 作为优选的实施方案,所述通风管的外周开设有多条出风通道,所述保温箱的侧面还安装有湿度测试针,通风管和湿度测试针远离保温箱的侧面连接有便于插入草捆内的导热锥。

[0010] 作为优选的实施方案,其中两个支撑板的内壁安装有液压杆,液压杆的移动部通过连接块与保温箱连接固定。

[0011] 作为优选的实施方案,所述安装圆台的一侧设置有通风箱,所述通风箱的侧面内嵌安装有多个铁丝网。

[0012] 作为优选的实施方案,所述通风箱底端连通有多条带有电磁阀的通气管,所述通气管还与保温箱连接固定。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的技术效果和优点:

[0014] 该草捆干燥装置,得益于电动推杆、调位板和伺服电机的设计,电动推杆改变调位板的位置,使得四个调位板对草捆进行固定,保证干燥时草捆的稳定性,伺服电机带动支撑圆台进行转动,使得草捆的角度得以调节,最终实现多面的插入,保证干燥的全面性;

[0015] 得益于液压杆、保温箱和通风箱的设计,液压杆带动保温箱进行移动,使得通风管配合导热锥插入草捆内,配合风机和加热管,导入热风,对草捆进行干燥,在干燥后期,打开通气管的电磁阀,通过通气管,使得部分空气得以循环使用,使得部分热量得以循环使用,提升能量利用率;

[0016] 该草捆干燥装置,不仅能够对草捆进行调位和旋转,还能提升能量的利用率。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的图1中A处结构的放大图;

[0020] 图3为本实用新型的安装圆台的仰视图;

[0021] 图4为本实用新型的保温箱的去除风机状态下的右侧视图;

[0022] 图5为本实用新型的通风管的结构示意图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 图中:1、安装圆台;2、电动推杆;3、装配块;4、调位板;5、支撑圆台;6、伺服电机;7、热风组合;

[0025] 70、支撑板;71、配重环板;72、保温箱;73、通风管;74、加热管;75、风机;76、湿度测试针;77、导热锥;78、液压杆;79、通风箱;701、通气管。

具体实施方式

[0026] 在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员而言显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中,为了避免与本实用新型发生混淆,对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0027] 除非单独定义指出的方向外,本文涉及的上、下、左、右、前、后、内和外等方向均是以本实用新型所示的图中的上、下、左、右、前、后、内和外等方向为准,在此一并说明。

[0028] 连接方式可以采用粘接、焊接、螺栓连接等等现有方式,以实际需要为准。

[0029] 为了调节草捆的位置和方位,提升草捆的干燥效果,如图1至图5所示的一种草捆干燥装置,包括安装圆台1,安装圆台1的底端连接有四个电动推杆2,电动推杆2的移动部的侧面连接有L字型的装配块3,装配块3的侧面连接有用于调节草捆位置的调位板4,利用升降机或者输送设备将捆扎完成的草捆运输到支撑圆台5上,然后控制四个电动推杆2进行收缩,使得调位板4对草捆进行调位和固定,调位板4的侧面开设有多个通风通道;安装圆台1

的顶端通过轴承转动连接有利于支撑草捆的支撑圆台5,安装圆台1的底端安装有伺服电机6,伺服电机6的输出轴贯穿安装圆台1连接有转杆,转杆与支撑圆台5连接固定,控制伺服电机6带动支撑圆台5转动九十度,重复上述操作,然后从另一面进行干燥。

[0030] 为了进行支撑,安装圆台1的底端连接有利于对草捆干燥的热风组合7,热风组合7包括四个焊接在安装圆台1底端的U字型的支撑板70、连接在支撑板70底端的配重环板71、设置在安装圆台1一侧的保温箱72和多个与保温箱72连通的具有导热性能的通风管73。

[0031] 为了进行通风干燥,且部分通风管73穿过通风通道,保温箱72的内壁安装有多个具有干燥功能的加热管74,保温箱72远离通风管73的侧面内嵌安装有多个风机75,通风管73的外周开设有多个出风通道,出风通道的尺寸保证草捆的碎渣不会进到通风管73内,保温箱72的侧面还安装有湿度测试针76,通风管73和湿度测试针76远离保温箱72的侧面连接有便于插入草捆内的导热锥77,导热锥77为可拆卸连接,方便取出通风管73内的杂物,控制液压杆78进行收缩,带动保温箱72、通风管73以及导热锥77进行移动,使得通风管73配合导热锥77插入草捆内,并开启风机75和加热管74,使得热风导入到通风管73内,进而对草捆进行干燥。

[0032] 为了进行调节,其中两个支撑板70的内壁安装有液压杆78,液压杆78的移动部通过连接块与保温箱72连接固定,控制液压杆78进行收缩,带动保温箱72、通风管73以及导热锥77进行移动,使得通风管73配合导热锥77插入草捆内。

[0033] 为了辅助干燥后期空气进行循环流通,安装圆台1的一侧设置有通风箱79,通风箱79的侧面内嵌安装有多个铁丝网,通风箱79底端连通有多个带有电磁阀的通气管701,通气管701还与保温箱72连接固定,在干燥后期,打开通气管701的电磁阀,辅助部分空气和热量进行循环使用。

[0034] 电动推杆2、伺服电机6、加热管74、风机75、湿度测试针76、液压杆78和电磁阀均为常规仪器,工作原理、尺寸和型号与本申请的功能无关,故不多做叙述,本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0035] 工作原理

[0036] 该草捆干燥装置,利用抬升机或者输送设备将捆扎完成的草捆运输到支撑圆台5上,然后控制四个电动推杆2进行收缩,使得调位板4对草捆进行调位和固定;

[0037] 控制液压杆78进行收缩,带动保温箱72、通风管73以及导热锥77进行移动,使得通风管73配合导热锥77插入草捆内,并开启风机75和加热管74,使得热风导入到通风管73内,进而对草捆进行干燥,一面干燥一段时间后,控制液压杆78复位,控制电动推杆2复位,控制伺服电机6带动支撑圆台5转动九十度,重复上述操作,然后从另一面进行干燥,在干燥后期,打开通气管701的电磁阀,辅助部分空气和热量进行循环使用。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如一和二之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的

要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素，并不排除在包括要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0039] 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。

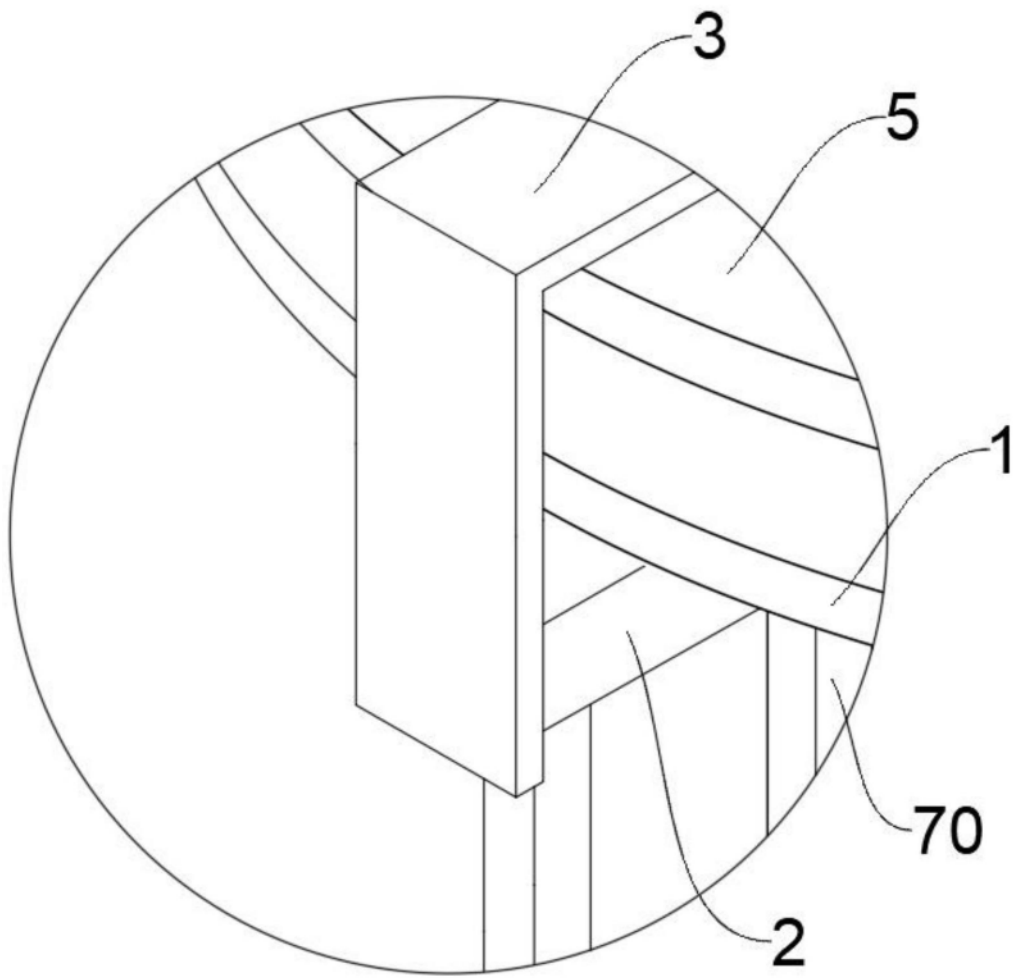


图2

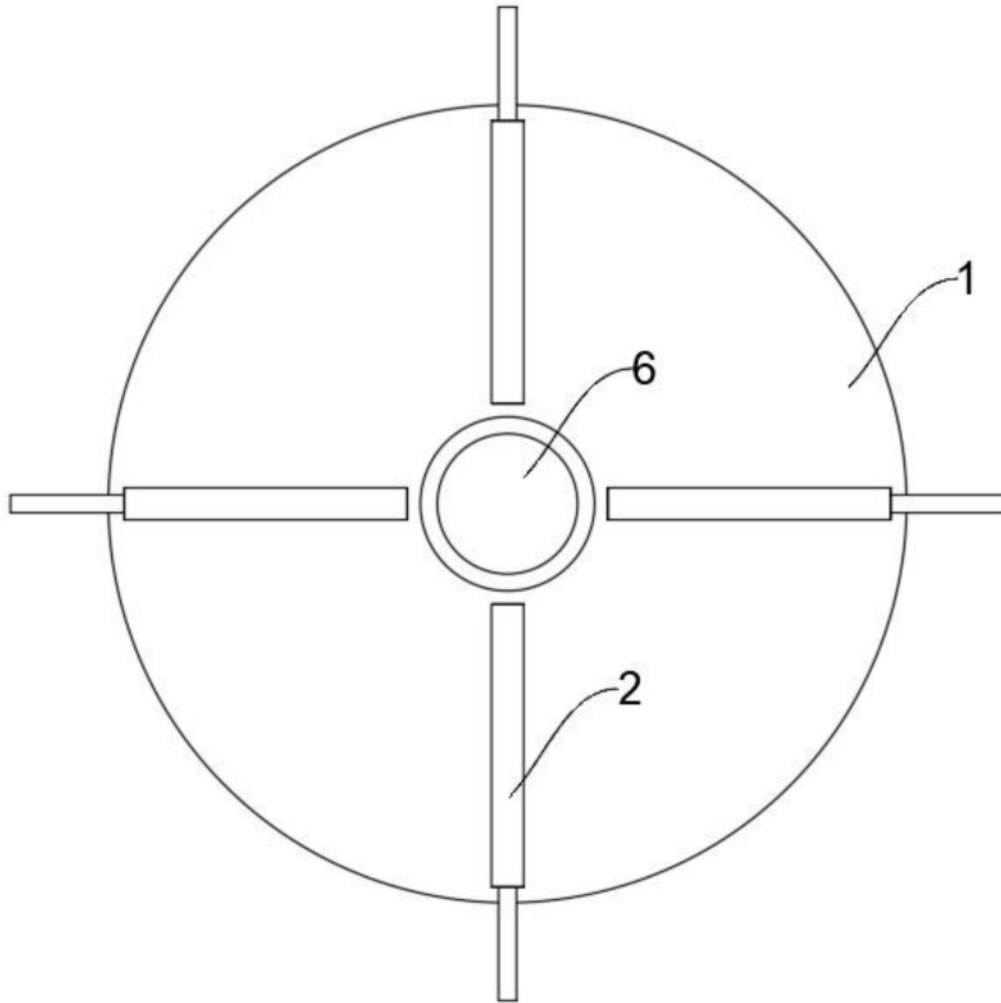


图3

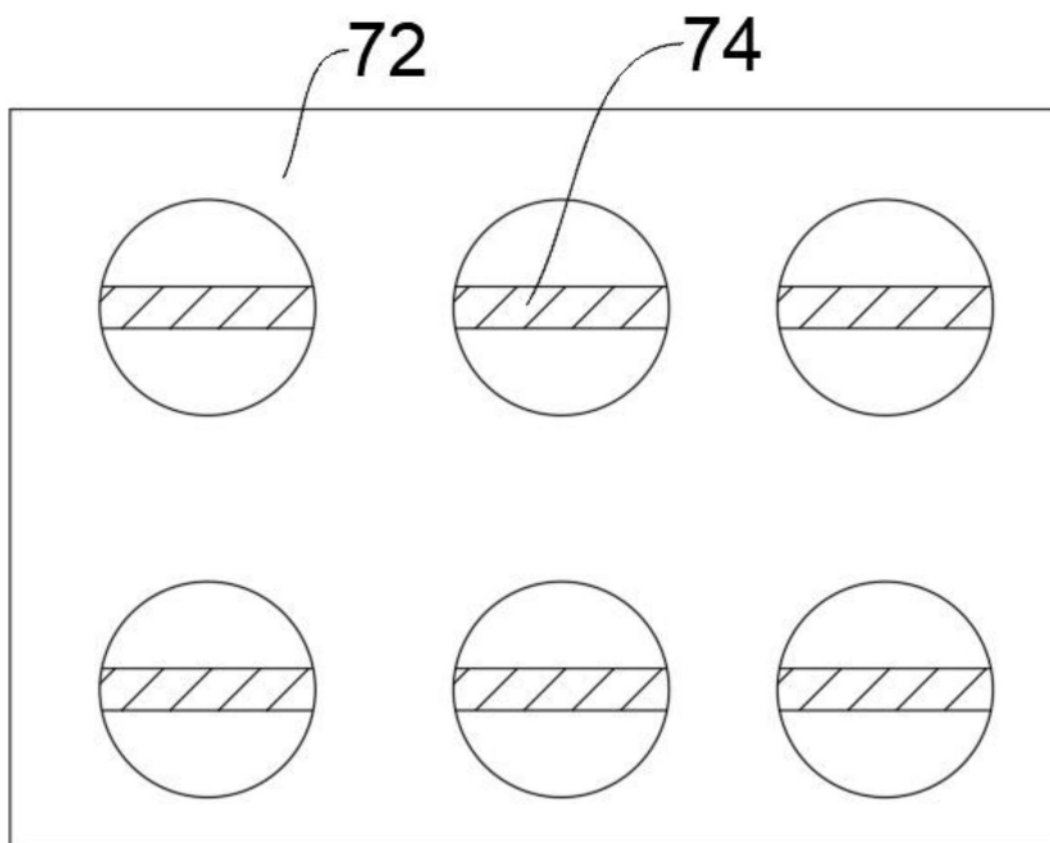


图4

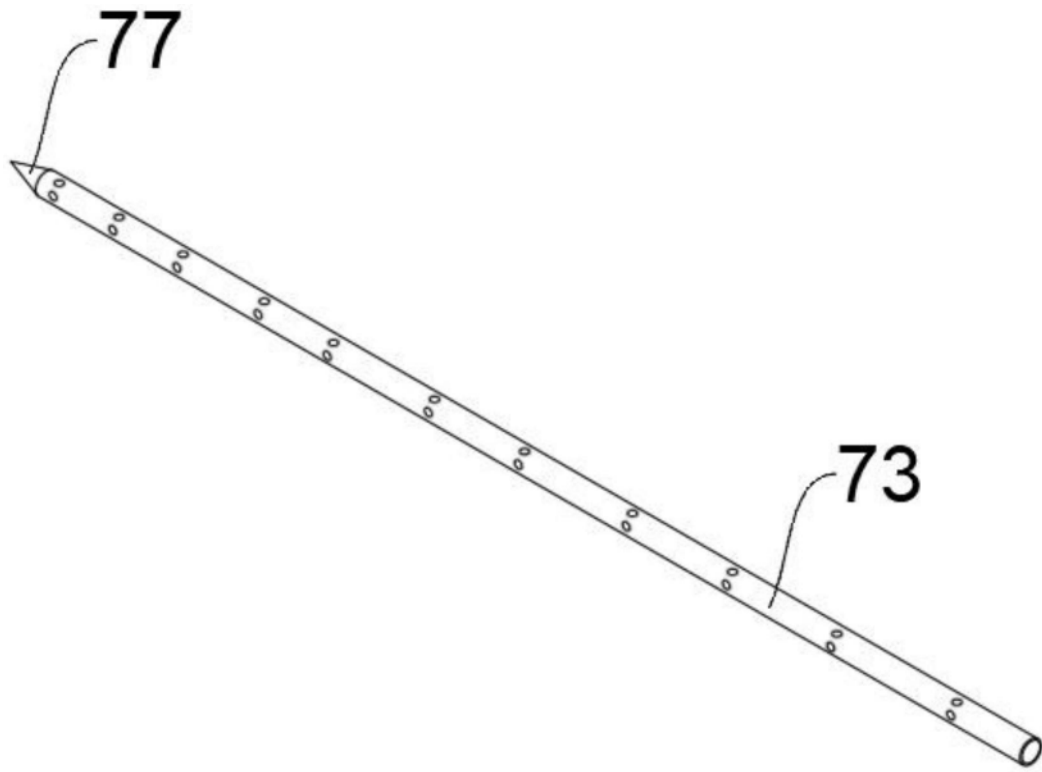


图5