



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110669917 A

(43)申请公布日 2020.01.10

(21)申请号 201910996662.1

(22)申请日 2019.10.19

(71)申请人 江苏博凡科精密五金科技有限公司

地址 221300 江苏省徐州市邳州市碾庄镇
工业园区

(72)发明人 汤继勇

(51)Int.Cl.

G21D 9/00(2006.01)

G21D 1/63(2006.01)

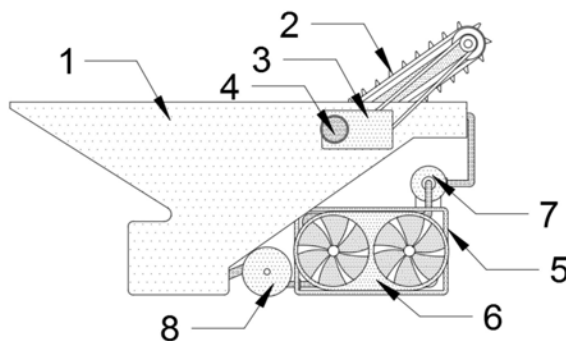
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种螺丝生产用淬火冷却装置

(57)摘要

本发明公开了一种螺丝生产用淬火冷却装置,包括处理箱、传送带、变速器、电机、冷却器、风机、油泵、过滤器和支板,所述处理箱一侧呈倾斜状,且处理箱内部远离斜面一侧设有传送带,所述传送带两侧安装有支板,且传送带通过支板与处理箱固定连接,所述处理箱外壁安装有变速器,且变速器与传送带传动连接,所述变速器外部连接安装有电机,本发明通过装置直接对螺丝的接料,使螺丝浸入冷却油内进行快速降温,配合传送带的稳定输送将降温后的螺丝导出,整个整个过程操作连贯,动作简单,减少人为操作,提高导料便捷度,增加生产效益,同时通过对冷却油的循环导动降温,确保螺丝的冷却效率,增加加工速度,提高加工效率。



1. 一种螺丝生产用淬火冷却装置,包括处理箱(1)、传送带(2)、变速器(3)、电机(4)、冷却器(5)、风机(6)、油泵(7)、过滤器(8)和支板(9),其特征在于:所述处理箱(1)一侧呈倾斜状,且处理箱(1)内部远离斜面一侧设有传送带(2),所述传送带(2)两侧安装有支板(9),且传送带(2)通过支板(9)与处理箱(1)固定连接,所述处理箱(1)外壁安装有变速器(3),且变速器(3)与传送带(2)传动连接,所述变速器(3)外部连接安装有电机(4),所述处理箱(1)一侧底部安装有冷却器(5),且冷却器(5)顶部安装有油泵(7),所述油泵(7)输出端与输入端分别与处理箱(1)和冷却器(5)连接,所述冷却器(5)侧面封装安装有风机(6),所述处理箱(1)底部靠近冷却器(5)一侧安装有过滤器(8),且处理箱(1)底部通过过滤器(8)与冷却器(5)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种螺丝生产用淬火冷却装置,其特征在于:所述处理箱(1)内壁边角开设有圆角,且处理箱(1)斜侧面底端与传送带(2)配合接触。

3. 根据权利要求1所述的一种螺丝生产用淬火冷却装置,其特征在于:所述冷却器(5)包括框体(10)和冷却管(11),所述框体(10)与处理箱(1)固定焊接,所述框体(10)内部安装有冷却管(11),且冷却管(11)两端分别与油泵(7)和过滤器(8)连通。

4. 根据权利要求3所述的一种螺丝生产用淬火冷却装置,其特征在于:所述冷却管(11)采用铜管制成,且冷却管(11)呈均匀弯曲折叠状。

5. 根据权利要求1所述的一种螺丝生产用淬火冷却装置,其特征在于:所述变速器(3)包括从动齿轮(12)、主动带轮(13)、传动齿轮(14)、主动齿轮(15)、箱体(16)、从动带轮(17)和传动带(18),所述箱体(16)固定在处理箱(1)外壁,所述箱体(16)内部转动安装有从动齿轮(12)、传动齿轮(14)和主动齿轮(15),所述从动齿轮(12)与主动齿轮(15)通过传动齿轮(14)啮合连接,所述电机(4)输出端与主动齿轮(15)啮合连接,所述从动齿轮(12)同轴安装有主动带轮(13),所述传送带(2)顶部转轴安装连接有从动带轮(17),且从动带轮(17)与主动带轮(13)通过传动带(18)传动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种螺丝生产用淬火冷却装置,其特征在于:所述主动齿轮(15)与从动齿轮(12)传动比为五比一。

7. 根据权利要求1所述的一种螺丝生产用淬火冷却装置,其特征在于:所述过滤器(8)包括滤箱(19)、过滤板(20)和旋板(21),所述滤箱(19)内部固定有弧形的过滤板(20),所述滤箱(19)内转动安装有旋板(21),且旋板(21)与过滤板(20)表面接触,所述处理箱(1)的连接管与冷却器(5)分别连接在滤箱(19)表面位于过滤板(20)两侧。

8. 根据权利要求7所述的一种螺丝生产用淬火冷却装置,其特征在于:所述旋板(21)包括刮板(22)和毛刷(23),所述刮板(22)端部固定毛刷(23),且毛刷(23)与过滤板(20)挤压接触。

9. 根据权利要求1所述的一种螺丝生产用淬火冷却装置,其特征在于:所述传送带(2)表面等距固定有凸块(24),所述传送带(2)表面位于凸块(24)之间均匀开设有漏孔(25)。

一种螺丝生产用淬火冷却装置

技术领域

[0001] 本发明属于螺丝生产加工设备技术领域,具体为一种螺丝生产用淬火冷却装置。

背景技术

[0002] 螺丝是利用物体的斜面圆形旋转和摩擦力的物理学和数学原理,循序渐进地紧固器物机件的工具。螺丝是紧固件的通用说法,日常口头语。螺丝为日常生活中不可或缺的工业必需品:如照相机、眼镜、钟表、电子等使用的极小的螺丝;电视、电气制品、乐器、家具等的一般螺丝;至于工程、建筑、桥梁则使用大型螺丝、螺帽;交通器具、飞机、电车、汽车等则为大小螺丝并用。螺丝在工业上负有重要任务,只要地球上存在着工业,则螺丝的功能永远重要。螺丝是千百年来人们生产生活中的共同发明,按照应用领域来看,它是人类的第一大发明。

[0003] 为了提高螺丝的整体强度,需要对螺丝进行淬火,淬火加工时需要及时的降温,但现在的降温装置,降温效果有待提高,而且排料不够便捷,为此,我们提出一种螺丝生产用淬火冷却装置。

发明内容:

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种螺丝生产用淬火冷却装置,解决了背景技术中提到的问题。

[0005] 为了解决上述问题,本发明提供了一种技术方案:

[0006] 一种螺丝生产用淬火冷却装置,包括处理箱、传送带、变速器、电机、冷却器、风机、油泵、过滤器和支板,所述处理箱一侧呈倾斜状,且处理箱内部远离斜面一侧设有传送带,所述传送带两侧安装有支板,且传送带通过支板与处理箱固定连接,所述处理箱外壁安装有变速器,且变速器与传送带传动连接,所述变速器外部连接安装有电机,所述处理箱一侧底部安装有冷却器,且冷却器顶部安装有油泵,所述油泵输出端与输入端分别与处理箱和冷却器连接,所述冷却器侧面封装安装有风机,所述处理箱底部靠近冷却器一侧安装有过滤器,且处理箱底部通过过滤器与冷却器连接。

[0007] 作为优选,所述处理箱内壁边角开设有圆角,且处理箱斜侧面底端与传送带配合接触。

[0008] 作为优选,所述冷却器包括框体和冷却管,所述框体与处理箱固定焊接,所述框体内部安装有冷却管,且冷却管两端分别与油泵和过滤器连通。

[0009] 作为优选,所述冷却管采用铜管制成,且冷却管呈均匀弯曲折叠状。

[0010] 作为优选,所述变速器包括从动齿轮、主动带轮、传动齿轮、主动齿轮、箱体、从动带轮和传动带,所述箱体固定在处理箱外壁,所述箱体内部转动安装有从动齿轮、传动齿轮和主动齿轮,所述从动齿轮与主动齿轮通过传动齿轮啮合连接,所述电机输出端与主动齿轮啮合连接,所述从动齿轮同轴安装有主动带轮,所述传送带顶部转轴安装连接有从动带轮,且从动带轮与主动带轮通过传动带传动连接。

[0011] 作为优选,所述主动齿轮与从动齿轮传动比为五比一。

[0012] 作为优选,所述过滤器包括滤箱、过滤板和旋板,所述滤箱内部固定有弧形的过滤板,所述滤箱内转动安装有旋板,且旋板与过滤板表面接触,所述处理箱的连接管与冷却器分别连接在滤箱表面位于过滤板两侧。

[0013] 作为优选,所述旋板包括刮板和毛刷,所述刮板端部固定毛刷,且毛刷与过滤板挤压接触。

[0014] 作为优选,所述传送带表面等距固定有凸块,所述传送带表面位于凸块之间均匀开设有漏孔。

[0015] 本发明的有益效果是:本发明涉及一种螺丝生产用淬火冷却装置,具有方便调节,测试范围广的特点,在具体的使用中,与传统的

[0016] 一种螺丝生产用淬火冷却装置相比较而言,本一种螺丝生产用淬火冷却装置具有以下两个优势:

[0017] 首先,本发明通过装置直接对螺丝的接料,使螺丝浸入冷却油内进行快速降温,配合传送带的稳定输送将降温后的螺丝导出,整个整个过程操作连贯,动作简单,减少人为操作,提高导料便捷度,增加生产效益;

[0018] 另外,本发明通过油泵的驱动,使温度升高的冷却油先经过过滤器的过滤,再通过冷却器和风机进行降温,最后导回处理箱内,实现冷却油的循环导动降温,确保螺丝的冷却效率,增加加工速度,提高加工效率。

附图说明:

[0019] 为了易于说明,本发明由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0020] 图1为本发明整体结构示意图;

[0021] 图2为本发明剖视结构示意图;

[0022] 图3为本发明变速器结构示意图;

[0023] 图4为本发明过滤器结构示意图;

[0024] 图5为本发明旋板结构示意图;

[0025] 图6为本发明传送带结构示意图。

[0026] 图中:1、处理箱;2、传送带;3、变速器;4、电机;5、冷却器;6、风机;7、油泵;8、过滤器;9、支板;10、箱体;11、冷却管;12、从动齿轮;13、主动带轮;14、传动齿轮;15、主动齿轮;16、箱体;17、从动带轮;18、传动带;19、滤箱;20、过滤板;21、旋板;22、刮板;23、毛刷;24、凸块;25、漏孔。

具体实施方式:

[0027] 如图1-6所示,本具体实施方式采用以下技术方案:

[0028] 实施例:

[0029] 一种螺丝生产用淬火冷却装置,包括处理箱1、传送带2、变速器3、电机4、冷却器5、风机6、油泵7、过滤器8和支板9,所述处理箱1一侧呈倾斜状,且处理箱1内部远离斜面一侧设有传送带2,所述传送带2两侧安装有支板9,且传送带2通过支板9与处理箱1固定连接,所述处理箱1外壁安装有变速器3,且变速器3与传送带2传动连接,所述变速器3外部连接安装

有电机4,所述处理箱1一侧底部安装有冷却器5,且冷却器5顶部安装有油泵7,所述油泵7输出端与输入端分别与处理箱1和冷却器5连接,所述冷却器5侧面封装安装有风机6,所述处理箱1底部靠近冷却器5一侧安装有过滤器8,且处理箱1底部通过过滤器8与冷却器5连接。

[0030] 其中,所述处理箱1内壁边角开设有圆角,且处理箱1斜侧面底端与传送带2配合接触,避免螺丝的下沉与堵塞。

[0031] 其中,所述冷却器5包括框体10和冷却管11,所述框体10与处理箱1固定焊接,所述框体10内部安装有冷却管11,且冷却管11两端分别与油泵7和过滤器8连通,通过冷却管11对冷却油进行散热降温。

[0032] 其中,所述冷却管11采用铜管制成,且冷却管11呈均匀弯曲折叠状,增加与空气的接触面积与热传导效率,提高散热效果。

[0033] 其中,所述变速器3包括从动齿轮12、主动带轮13、传动齿轮14、主动齿轮15、箱体16、从动带轮17和传动带18,所述箱体16固定在处理箱1外壁,所述箱体16内部转动安装有从动齿轮12、传动齿轮14和主动齿轮15,所述从动齿轮12与主动齿轮15通过传动齿轮14啮合连接,所述电机4输出端与主动齿轮15啮合连接,所述从动齿轮12同轴安装有主动带轮13,所述传送带2顶部转轴安装连接有从动带轮17,且从动带轮17与主动带轮13通过传动带18传动连接,开启电机4带动主动齿轮15转动,通过传动齿轮14的传动,使从动齿轮12带动主动带轮13转动,通过传动带18的传动使从动带轮17带动传送带2转动,实现传送带2的稳定输送功能。

[0034] 其中,所述主动齿轮15与从动齿轮12传动比为五比一,降低电机4的传动速度,使传送带2传送稳定。

[0035] 其中,所述过滤器8包括滤箱19、过滤板20和旋板21,所述滤箱19内部固定有弧形的过滤板20,所述滤箱19内转动安装有旋板21,且旋板21与过滤板20表面接触,所述处理箱1的连接管与冷却器5分别连接在滤箱19表面位于过滤板20两侧,处理箱1内的冷却油导入滤箱19内,通过过滤板20进行过滤,再排入冷却器5内,通过冷却油的冲击,使旋板21转动,转动的旋板21将过滤板20表面堆积的杂质刮去,避免堵塞导通。

[0036] 其中,所述旋板21包括刮板22和毛刷23,所述刮板22端部固定毛刷23,且毛刷23与过滤板20挤压接触,通过毛刷23便于将过滤板20表面的杂质去除。

[0037] 其中,所述传送带2表面等距固定有凸块24,增加对螺丝的滞留,保证对螺丝的稳定输送,所述传送带2表面位于凸块24之间均匀开设有漏孔25,使传送带2全面渗透冷却油,提高冷却效果。

[0038] 本发明的使用状态为:装置放置在淬火设备排料口,加工后的螺丝直接排到处理箱1内浸入冷却油内,开启电机4驱动变速器3转动,使传送带2缓慢传动,螺丝沉到传送带2表面,并跟随传送带2缓慢上升,使冷却后的螺丝被传送出料,在螺丝脱离冷却油时,有个冷却油回流过程,避免螺丝表面带有过多冷却油,处理箱1内的冷却油随着螺丝的浸入温度会升高,开启油泵7驱动抽动冷却油,处理箱1内的油液经过过滤器8导入冷却器5的冷却管11内,开启风机6进行热量的散发,实现对油液的冷却,冷却后的油液经过油泵7导入处理箱1内,实现循环冷却。

[0039] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本

发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内,本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

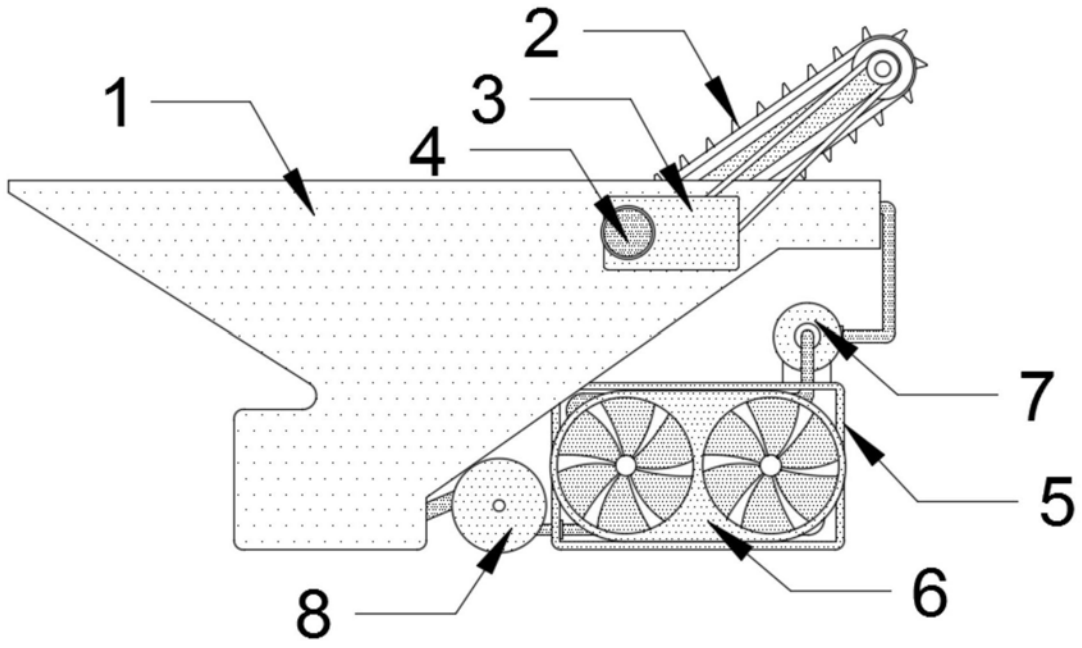


图1

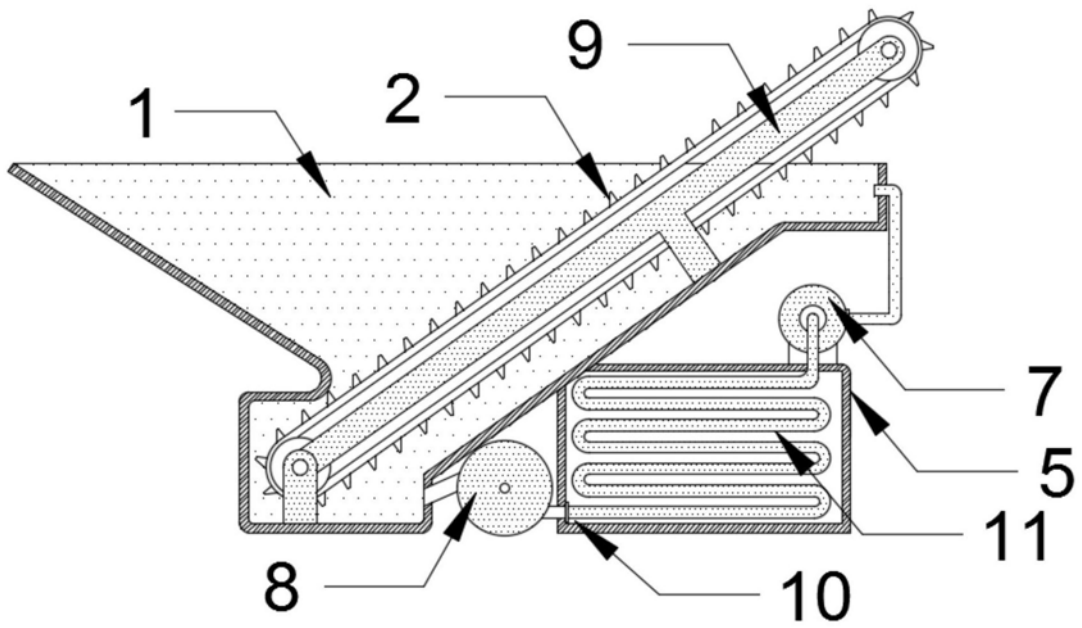


图2

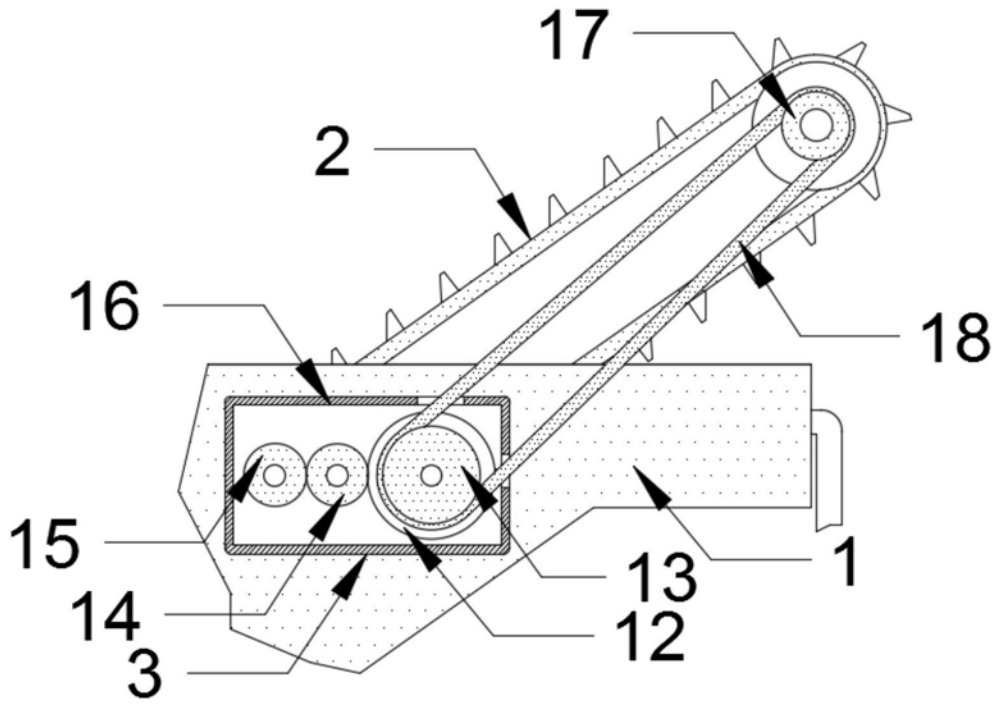


图3

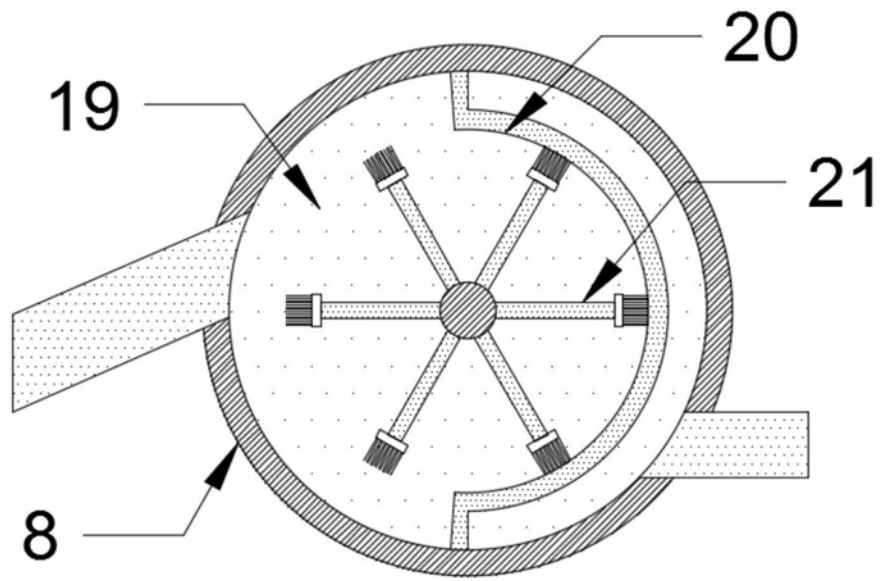


图4

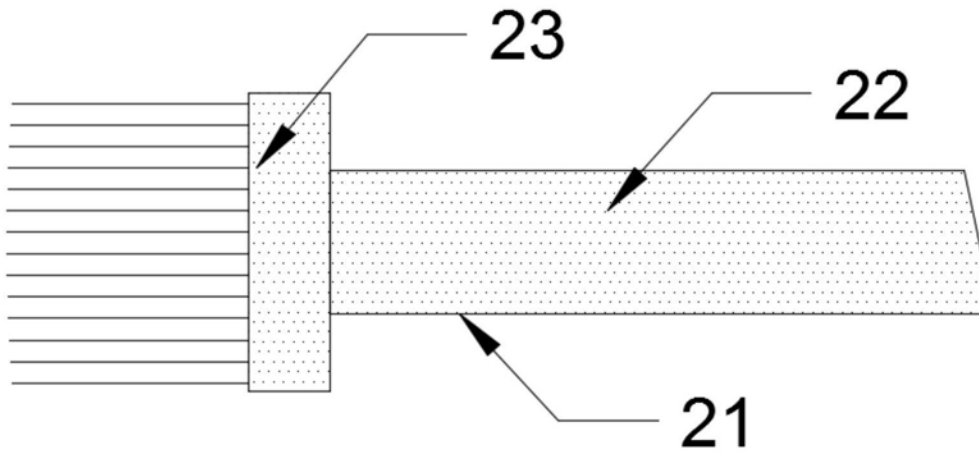


图5

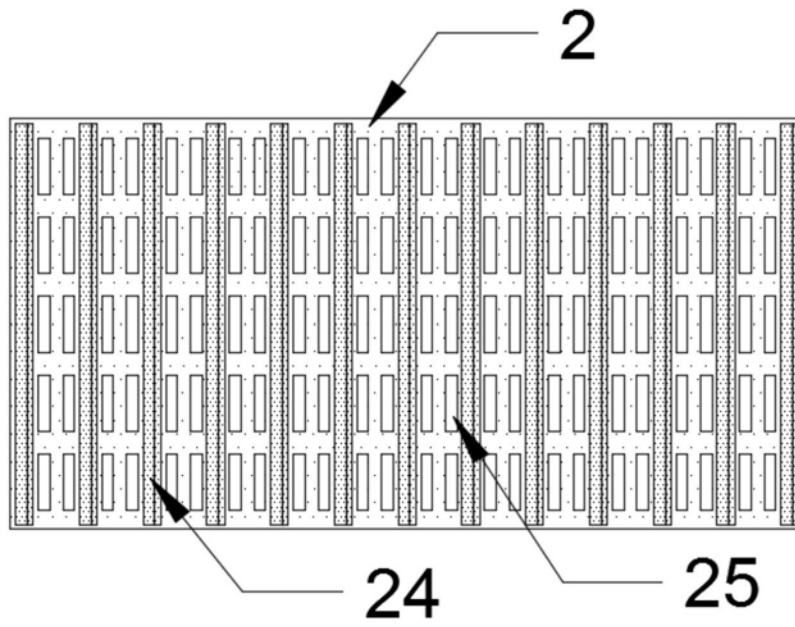


图6