



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221209774 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 25

(21) 申请号 202322734759.X

(22) 申请日 2023.10.12

(73) 专利权人 柳州柳晶环保科技有限公司
地址 545112 广西壮族自治区柳州市柳江区新兴工业园兴福路12号

(72) 发明人 胡胜利 任文虎 吴武灿

(74) 专利代理机构 杭州科术专利代理事务所
(普通合伙) 33453

专利代理师 李悝

(51) Int. Cl.

B22C 5/08 (2006.01)

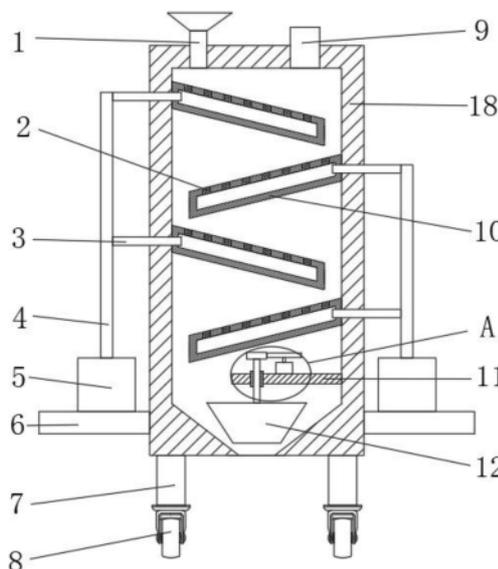
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铸造旧砂烘干机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铸造旧砂烘干机,包括烘干箱,所述烘干箱的底侧壁上固定连接有多个支撑柱,所述烘干箱的上侧设有进料嘴和出气口,所述烘干箱的内部左右两侧壁上依次交错固定连接有多个烘干板,每个所述烘干板的内部呈空腔设置,每个所述烘干板呈倾斜设置,每个所述烘干板的上侧开设有多个通孔,每个所述通孔与烘干板的内部相通,每个所述通孔内设有防护网,多个所述烘干板内设有热风输入装置。本实用新型设计合理,构思巧妙,可以将结块的铸造旧砂进行磨碎,避免产生出料口堵料,实用性强。



1. 一种铸造旧砂烘干机,包括烘干箱(18),其特征在于,所述烘干箱(18)的底侧壁上固定连接有多个支撑柱(7),所述烘干箱(18)的上侧设有进料嘴(1)和出气口(9),所述烘干箱(18)的内部左右两侧壁上依次交错固定连接有多个烘干板(10),每个所述烘干板(10)的内部呈空腔设置,每个所述烘干板(10)呈倾斜设置,每个所述烘干板(10)的上侧开设有多个通孔,每个所述通孔与烘干板(10)的内部相连通,每个所述通孔内设有防护网(2),多个所述烘干板(10)内设有热风输入装置,所述烘干箱(18)的底侧壁呈倒圆锥形设置,所述烘干箱(18)的底侧壁中央处呈开口与外界相连通,所述烘干箱(18)的内部通过旋转驱动装置连接有研磨块(12),所述研磨块(12)呈倒圆台状设置,所述研磨块(12)位于烘干箱(18)的内部底侧壁中央上方,所述烘干箱(18)的底侧壁与研磨块(12)圆周侧壁之间的间隙从上到下逐渐减小。

2. 根据权利要求1所述的一种铸造旧砂烘干机,其特征在于,所述热风输入装置包括两个支撑板(6),两个所述支撑板(6)分别固定连接在烘干箱(18)的左右两侧壁,每个所述支撑板(6)的上侧均设有热风机(5),每个所述热风机(5)的出风口固定连接有第一出气管(4),每个所述第一出气管(4)的侧壁上固定连接有第二出气管(3),左右侧多个所述第二出气管(3)均贯穿烘干箱(18)侧壁并分别与左侧多个烘干板(10)和右侧多个烘干板(10)相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种铸造旧砂烘干机,其特征在于,所述旋转驱动装置包括固定板(11),所述固定板(11)固定连接在烘干箱(18)的内侧壁上,所述固定板(11)上侧固定连接有电机(16),所述电机(16)的输出轴固定连接有第二齿轮(15),所述第二齿轮(15)的侧壁啮合连接有第一齿轮(13),所述第一齿轮(13)的底侧固定连接有转动轴(14),所述转动轴(14)通过轴承(17)转动连接在固定板(11)上。

4. 根据权利要求3所述的一种铸造旧砂烘干机,其特征在于,所述第一齿轮(13)和第二齿轮(15)均采用耐磨钢材质。

5. 根据权利要求1所述的一种铸造旧砂烘干机,其特征在于,每个所述烘干板(10)上侧的多个防护网(2)呈矩形阵列设置。

6. 根据权利要求1所述的一种铸造旧砂烘干机,其特征在于,所述烘干板(10)采用不锈钢材质。

7. 根据权利要求1所述的一种铸造旧砂烘干机,其特征在于,每个所述支撑柱(7)的底端设有万向轮(8),所述万向轮(8)均采用可刹止万向轮。

一种铸造旧砂烘干机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造旧砂烘干技术领域,尤其涉及一种铸造旧砂烘干机。

背景技术

[0002] 铸造旧砂是指再利用即:已经铸造用的砂浆进行回收再利用;这个回收过程有助于减少浪费并降低成本。需要将已经用过的砂浆进行收集。确保将其储存在干燥、清洁的环境中,以减少污染和杂质。在重复使用前,筛选旧砂以去除任何残留的其他不需要的杂质。

[0003] 这铸造旧砂的回收中,容易结块是一个常见的问题,特别是在多次使用后。这些结块可能会影响铸造的质量,因此需要采取一些措施来防止或减轻这种问题。

[0004] 针对铸造旧砂的烘干过程中容易出现结块现象,特别是容易堆积在出料口处,造成出料口堵料这个技术问题,本申请对以前的烘干机进行了改造,以克服上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种铸造旧砂烘干机,以解决上述背景技术中提出铸造旧砂结块而堵塞出料口的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种铸造旧砂烘干机,包括烘干箱,所述烘干箱的底侧壁上固定连接有多个支撑柱,所述烘干箱的上侧设有进料嘴和出气口,所述烘干箱的内部左右两侧壁上依次交错固定连接有多个烘干板,每个所述烘干板的内部呈空腔设置,每个所述烘干板呈倾斜设置,每个所述烘干板的上侧开设有多个通孔,每个所述通孔与烘干板的内部相通,每个所述通孔内设有防护网,多个所述烘干板内设有热风输入装置,所述烘干箱的底侧壁呈倒圆锥形设置,所述烘干箱的底侧壁中央处呈开口与外界相通,所述烘干箱的内部通过旋转驱动装置连接有研磨块,所述研磨块呈倒圆台状设置,所述研磨块位于烘干箱的内部底侧壁中央上方,所述烘干箱的底侧壁与研磨块圆周侧壁之间的间隙从上到下逐渐减小。

[0008] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述热风输入装置包括两个支撑板,两个所述支撑板分别固定连接在烘干箱的左右两侧壁,每个所述支撑板的上侧均设有热风机,每个所述热风机的出风口固定连接有第一出气管,每个所述第一出气管的侧壁上固定连接第二出气管,左右侧多个所述第二出气管均贯穿烘干箱侧壁并分别与左侧多个烘干板和右侧多个烘干板相连通。

[0009] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述旋转驱动装置包括固定板,所述固定板固定连接在烘干箱的内侧壁上,所述固定板上侧固定连接有电机,所述电机的输出轴固定连接第二齿轮,所述第二齿轮的侧壁啮合连接第一齿轮,所述第一齿轮的底侧固定连接转动轴,所述转动轴通过轴承转动连接在固定板上。

[0010] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述第一齿轮和第二齿轮均采用耐磨钢材质。

[0011] 作为本技术方案的进一步改进方案:每个所述烘干板上侧的多个防护网呈矩形阵

列设置。

[0012] 作为本技术方案的进一步改进方案:所述烘干板采用不锈钢材质。

[0013] 作为本技术方案的进一步改进方案:每个所述支撑柱的底端设有万向轮,所述万向轮均采用可刹止万向轮。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 该装置设计合理,构思巧妙,可以将结块的铸造旧砂进行磨碎,避免产生出料口堵料,实用性高。

[0016] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。本实用新型的具体实施方式由以下实施例及其附图详细给出。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0018] 图1为本实用新型提出的一种铸造旧砂烘干机的正面剖视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种铸造旧砂烘干机中研磨块的结构示意图;

[0020] 图3为图1中A的局部放大结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种铸造旧砂烘干机中烘干板的俯视结构示意图。

[0022] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0023] 1、进料嘴;2、防护网;3、第二出气管;4、第一出气管;5、热风机;6、支撑板;7、支撑柱;8、万向轮;9、出气口;10、烘干板;11、固定板;12、研磨块;13、第一齿轮;14、转动轴;15、第二齿轮;16、电机;17、轴承;18、烘干箱。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。在下列段落中参照附图以举例方式更具体地描述本实用新型。根据下面说明和权利要求书,本实用新型的优点和特征将更清楚。需说明的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例,仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。

[0025] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0026] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0027] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种铸造旧砂烘干机,包括烘干箱18,烘干箱18的底侧壁上固定连接有多个支撑柱7,每个支撑柱7的底端设有万向轮8,万向轮8均采用可刹止万向轮,通过多个万向轮8可将设备整体进行移动,烘干箱18的上侧设有进料嘴1和出气口9,进料嘴1的上设有封盖,出气口9内设有过滤网,过滤网可进行拦截铸造旧砂,当铸造旧砂投入到烘干箱18的内部烘干时,可关闭封盖,避免部分铸造旧砂从进料嘴1和出气口9吹出,烘干箱18的内部左右两侧壁上依次交错固定连接有多个烘干板10,烘干板10采用不锈钢材质,每个烘干板10的内部呈空腔设置,每个烘干板10呈倾斜设置,每个烘干板10的上侧开设有多个通孔,每个通孔与烘干板10的内部相通,每个通孔内设有防护网2,防护网2可避免铸造旧砂进入到烘干板10的内部,每个烘干板10上侧的多个防护网2呈矩形阵列设置,多个烘干板10内设有热风输入装置,烘干箱18的底侧壁呈倒圆锥形设置,烘干箱18的底侧壁中央处呈开口与外界相通,烘干箱18的内部通过旋转驱动装置连接有研磨块12,研磨块12呈倒圆台状设置,研磨块12位于烘干箱18的内部底侧壁中央上方,烘干箱18的底侧壁与研磨块12圆周侧壁之间的间隙从上到下逐渐减小。

[0028] 具体的,热风输入装置包括两个支撑板6,两个支撑板6分别固定连接在烘干箱18的左右两侧壁,每个支撑板6的上侧均设有热风机5,每个热风机5的出风口固定连接有第一出气管4,每个第一出气管4的侧壁上固定连接有第二出气管3,左右侧多个第二出气管3均贯穿烘干箱18侧壁并分别与左侧多个烘干板10和右侧多个烘干板10相通,热风机5可将产生的热风通过第一出气管4和第二出气管3输入到每个烘干板10内,最后从防护网2吹出,进而当铸造旧砂经过每个烘干板10上侧时,烘干板10产生的热风可对铸造旧砂进行干燥。

[0029] 具体的,旋转驱动装置包括固定板11,固定板11固定连接在烘干箱18的内侧壁上,固定板11上侧固定连接有电机16,电机16的输出轴固定连接有第二齿轮15,第二齿轮15的侧壁啮合连接有第一齿轮13,第一齿轮13的底侧固定连接有转动轴14,转动轴14通过轴承17转动连接在固定板11上,第一齿轮13和第二齿轮15均采用耐磨钢材质,电机16可通过第二齿轮15和第一齿轮13带动转动轴14旋转,转动轴14再带动研磨块12旋转,研磨块12旋转可将被卡在烘干箱18底侧壁与研磨块12之间的结块铸造旧砂进行破碎。

[0030] 本实用新型的工作原理是:

[0031] 当将潮湿的铸造旧砂从进料嘴1投入到烘干箱18内最上方的烘干板10侧壁上时,之后铸造旧砂可沿着交错的烘干板10倾斜侧壁逐渐向下流动,同时再启动两侧的热风机5,热风机5可将产生的热风通过第一出气管4和第二出气管3输入到每个烘干板10内,最后从防护网2吹出,进而当铸造旧砂经过每个烘干板10上侧时,烘干板10产生的热风可对铸造旧砂进行干燥,当被干燥的铸造旧砂从最下方的烘干板10流落到烘干箱18底侧壁与研磨块12侧壁之间的间隙时,其中结块的铸造旧砂可被卡在间隙中,未结块的铸造旧砂可沿着间隙从烘干箱18的底侧壁中央排出烘干箱18,此时再启动电机16,电机16可通过第二齿轮15和第一齿轮13带动转动轴14旋转,转动轴14再带动研磨块12旋转,研磨块12旋转可将被卡在烘干箱18底侧壁与研磨块12之间的结块的铸造旧砂进行破碎,最后破碎的铸造旧砂再从烘干箱18的底侧壁中央排出。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制;凡本行业的普通技术人员均可按说明书附图所示和以上所述而顺畅地实施本实用新型;但是,凡熟悉本专业的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内,利用以上所揭

示的技术内容而做出的些许更动、修饰与演变的等同变化,均为本实用新型的等效实施例;同时,凡依据本实用新型的实质技术对以上实施例所作的任何等同变化的更动、修饰与演变等,均仍属于本实用新型的技术方案的保护范围之内。

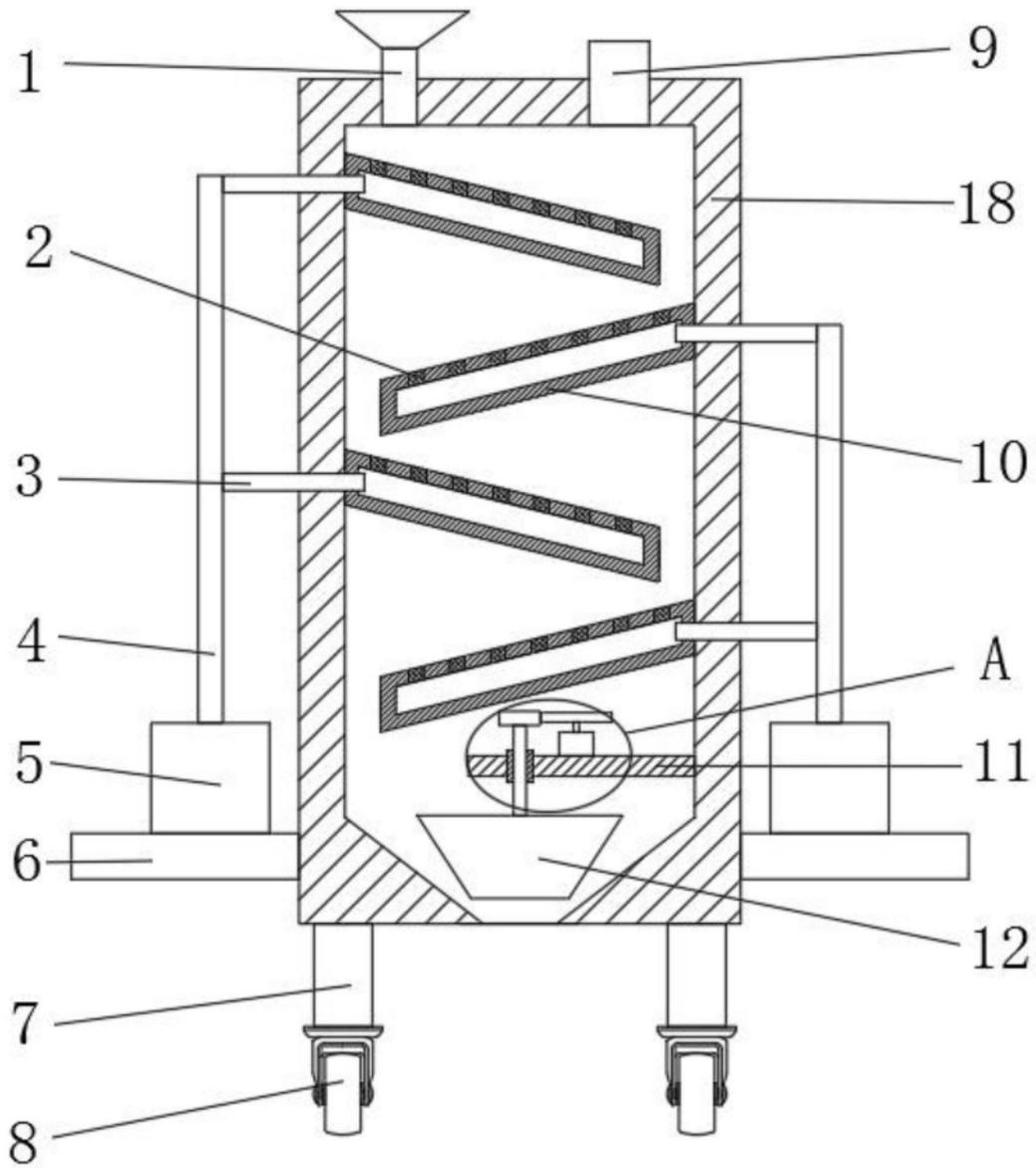


图1

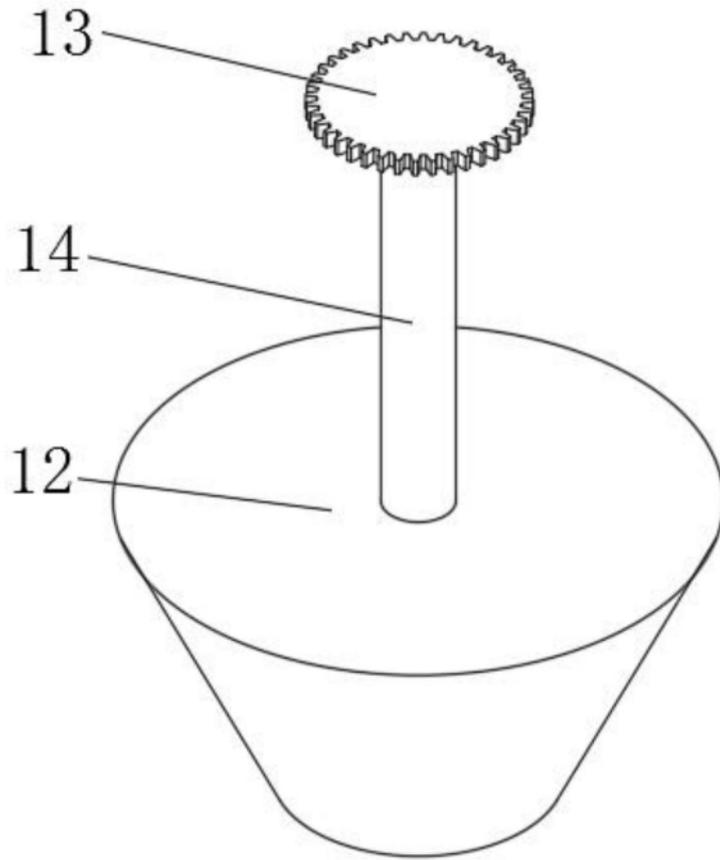


图2

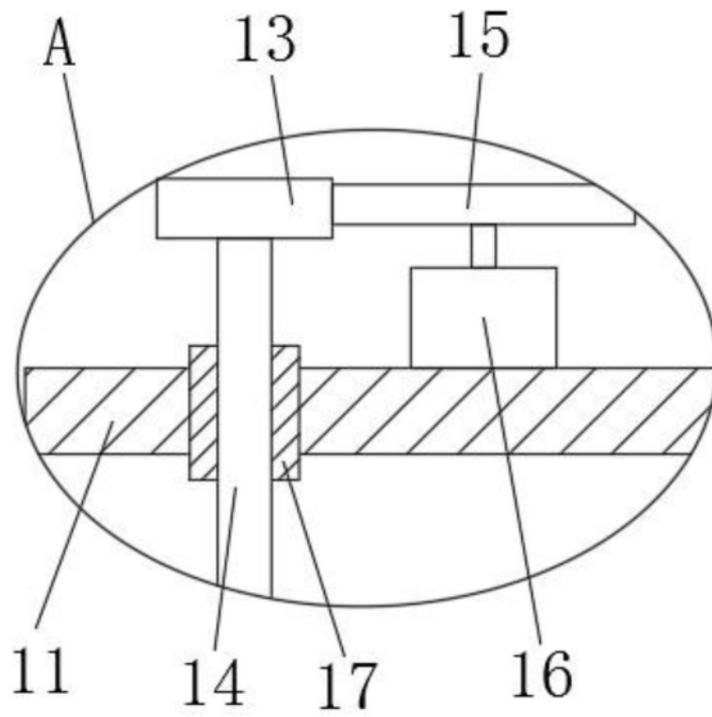


图3

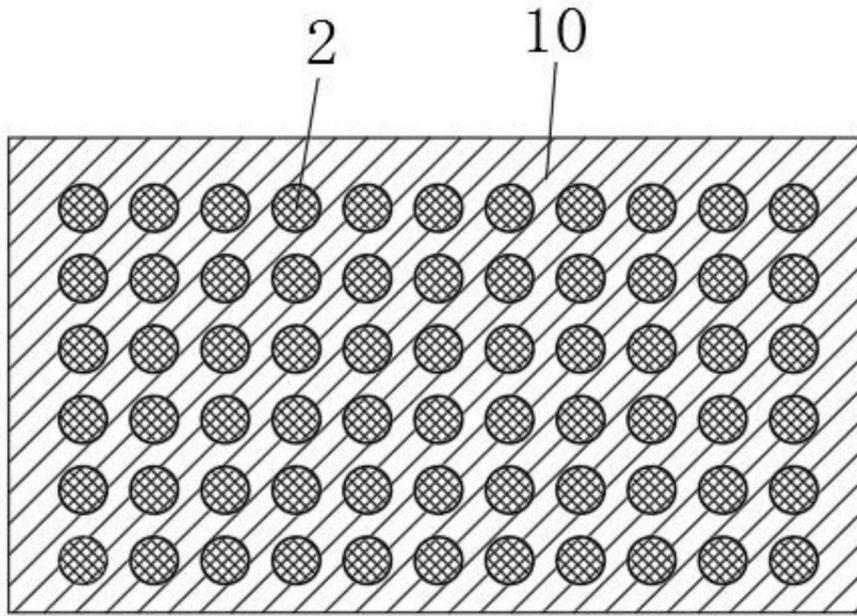


图4