



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102995165 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201210519821. 7

(22) 申请日 2012. 12. 07

(71) 申请人 江阴骏华纺织科技有限公司

地址 214400 江苏省无锡市江阴市长泾镇工业集中区华张路

(72) 发明人 朱晓华

(74) 专利代理机构 江阴大田知识产权代理事务所(普通合伙) 32247

代理人 陈建中

(51) Int. Cl.

D01G 11/04 (2006. 01)

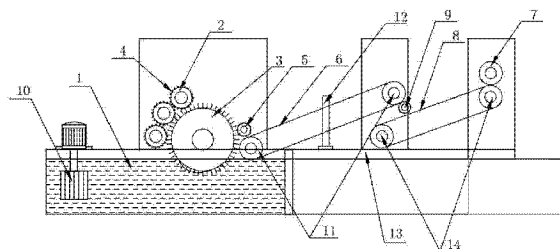
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

### (54) 发明名称

一种水中皮质物料解纤机

### (57) 摘要

本发明公开了一种水中皮质物料解纤机,该解纤机包括使碎皮质物料在水中悬浮的储水槽和锡林针布滚,锡林针布滚水平设置在储水槽上;工作滚有三根,三根工作滚水平设置且包绕在锡林针布滚外表面上部的一侧,三根工作滚的外表面相互临近,在三根工作滚的外表面设有翘片或钩刀,在锡林针布滚上部外表面的另一侧设有第一毛刷辊,在第一毛刷辊的下部设有虑水帘,在虑水帘的一端设有压水毛毡,挤压辊设置在压水毛毡的端部,在虑水帘与压水毛毡之间设有第二毛刷辊。该装置具有结构简单,解析皮质物料效果好,效率高,可将废弃的皮质边角碎物料加以利用支撑高档的皮制品。使其变废为宝,同时减少了对环境的污染。



1. 一种水中皮质物料解纤机,其特征在于,所述解纤机包括使碎皮质物料在水中悬浮的储水槽,还包括将水中的碎皮质物料转移到工作滚上的锡林针布滚,所述锡林针布滚水平设置在储水槽上,所述锡林针布滚外表面的下部浸入到储水槽的水面以下,所述锡林针布滚外表面的上部裸露在储水槽的水面以上;所述工作滚有三根,所述三根工作滚水平设置且包绕在锡林针布滚外表面上部的一侧,所述三根工作滚的外表面相互临近,在所述三根工作滚的外表面设有用于将皮质物料撕拉成纤维条的翘片或钩刀,在所述锡林针布滚上部外表面的另一侧设有第一毛刷辊,在所述第一毛刷辊的下部设有将皮质物料解纤后的水份过虑掉的虑水帘,在所述虑水帘的一端设有将虑水帘上的原料转移到挤压辊部位的压水毛毡,所述挤压辊设置在压水毛毡的端部,在所述虑水帘与压水毛毡之间设有第二毛刷辊。

2. 如权利要求1所述的皮质物料水中解纤机,其特征在于,所述储水槽为长方体形,在所述储水槽内设有使水在槽内循环流动的叶轮,所述叶轮设置在储水槽的一侧,所述锡林针布滚设置于储水槽的另一侧。

3. 如权利要求2所述的皮质物料水中解纤机,其特征在于,所述翘片或钩刀均匀紧密的分布在三个工作滚的外表面,所述翘片或钩刀呈三角形,所述三角形的翘片或钩刀与工作滚相连接的边垂直于工作滚的母线,其三角形的翘片或钩刀的翘起端部略向工作滚的母线的一侧弯曲,所述三个工作滚中相邻两个工作滚上的三角形的翘片或钩刀的端部弯曲方向相反。

4. 如权利要求3所述的皮质物料水中解纤机,其特征在于,所述三角形的翘片或钩刀的翘起端部的角度为 $60^{\circ} \sim 80^{\circ}$ ,所述三角形的翘片或钩刀的端部略向工作滚的母线的一侧弯曲角度为 $10^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 。

5. 如权利要求4所述的皮质物料水中解纤机,其特征在于,所述虑水帘被设置在驱动辊与传动辊之间构成循环虑水帘结构,或在两个驱动辊之间构成循环虑水帘结构,所述传动辊与驱动辊或两根驱动辊之间相互平行,且位于第一毛刷辊下端的驱动辊低于另一根传动辊或驱动辊。

6. 如权利要求5所述的皮质物料水中解纤机,其特征在于,在所述循环虑水帘结构中包括有虑水帘的上部承载面和下部循环返回面,在所述上部承载面的下端设有使上部承载面的截面呈V字形的支架,所述支架支撑在机架上。

7. 如权利要求6所述的皮质物料水中解纤机,其特征在于,所述第一毛刷辊设置在循环虑水帘结构中下部循环返回面的端部。

8. 如权利要求7所述的皮质物料水中解纤机,其特征在于,所述虑水帘为网状结构。

9. 如权利要求5所述的皮质物料水中解纤机,其特征在于,所述压水毛毡被设置在两根传动轴之间构成压水毛毡的循环传动带,其中一根传动轴与挤压辊配合构成轧压且传动的结构,另一根传动轴设置在循环虑水帘的下面,其中挤压辊与驱动机构连接。

10. 如权利要求1至9中任意一项所述的皮质物料水中解纤机,其特征在于,所述储水槽、锡林针布滚、工作滚、驱动辊、传动辊、传动轴、挤压辊、第一毛刷辊和第二毛刷辊均为水平设置其相互平行,并均设置于机架上。

## 一种水中皮质物料解纤机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种解纤设备,具体涉及一种专用于水中皮质物料的解纤机。

### 背景技术

[0002] 近年来,随着资源、环境等全球性生态问题的日益严峻,我国皮革工业正面临着“可持续发展”战略的严峻挑战。我国是一个制革工业大国,传统的制革工业造成动物资源的大量流失,鞣革后切削和剪裁产生的固体废弃物约占 30%,我国每年产生这样的皮革废弃物 140 多万吨,如果不能将这些固体废弃物进行合理的处理,一方面会严重污染环境,另一方面也会造成胶原纤维的大量流失。因此,皮革废弃物的再利用,已成为国内外制革和环境保护工作者关注和致力研究的重要课题之一,从中提取胶原长纤维就是有效的途径之一。胶原长纤维为天然纤维,具有拉力强、吸湿性强、柔软、无异味,抗静电、抗阻燃性强等特点。

[0003] 以猪皮、牛皮、马皮、羊皮等动物皮为原料加工出的各式真皮服饰、箱包、鞋类、皮夹、皮带等等产品历来受人类的青睐,但是,对于在所述真皮皮革产品的加工过程中所裁切下来的无法再利用的边角料的处理通常采用以下二种手段:一是将其集中填埋;二是将其焚烧。填埋会对土壤带来污染,因为这种边角料是从成品皮上裁切或称裁余下来的,成品皮是从诸如浸水、浸灰、浸酸、操制、复草案等的若干道工艺处理所获得,其腐烂周期极其漫长,而且即使腐烂也会对土壤土质带来危害,此外,还会损及水系环境,因为当水渗及填埋有废弃革的土壤时,对水自然带来危害性污染;焚烧会对空气造成污染,而且焚烧时产生的弥漫烟雾及臭味还会立接损及人体健康,还有,由于焚烧属于蔓延,烧尽时间较长,时常会引发火灾。因此,对于目前的真皮加工皮革制品的生产厂商而言,不仅不能充分做到物尽其用,而且时常为废弃边角料的废弃处理所困扰。

[0004] 随着环保要求的日趋严格,对皮革制品生产厂商在处理废弃边角料方面的约束力愈来愈受限制,环保部门对其收取的环保费用日益增大化。但是,这仅仅为治表而不治本,因为,迄今为至,不论是国内、还是国外,基本上仍延续传统的焚烧、填埋处理。尽管人们都知道猪皮、牛皮之类的动物皮中的大量成份为纤维,不加利用而将其填埋、焚烧是件十分令人可惜的事情。因为一旦能够提得纤维,便可将所提纤维经处理后应用于纺织品,从而既可解决环境保护问题,又可得以物尽其用。所以,如果一种廉价的、且结构简单的专用装置能从此类边角料中提取纤维,则不失为是一种良好之举。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术中存在的缺陷,提供一种能够将动物皮在水中解析成纤维的皮质物料水中解纤机。

[0006] 为实现上述目的,本发明的技术方案是设计一种水中皮质物料解纤机,其特征在于,所述解纤机包括使碎皮质物料在水中悬浮的储水槽,还包括将水中的碎皮质物料转移到工作滚上的锡林针布滚,所述锡林针布滚水平设置在储水槽上,所述锡林针布滚外表面

的下部浸入到储水槽的水面以下,所述锡林针布滚外表面的上部裸露在储水槽的水面以上;所述工作滚有三根,所述三根工作滚水平设置且包绕在锡林针布滚外表面上部的一侧,所述三根工作滚的外表面相互临近,在所述三根工作滚的外表面设有用于将皮质物料撕拉成纤维条的翘片或钩刀,在所述锡林针布滚上部外表面的另一侧设有第一毛刷辊,在所述第一毛刷辊的下部设有将皮质物料解纤后的水份过滤掉的虑水帘,在所述虑水帘的一端设有将虑水帘上的原料转移到挤压辊部位的压水毛毡,所述挤压辊设置在压水毛毡的端部,在所述虑水帘与压水毛毡之间设有第二毛刷辊。

[0007] 为了便于使皮质物料能够在水中悬浮起来,其中优选的技术方案是,所述储水槽为长方体形,在所述储水槽内设有使水在槽内循环流动的叶轮,所述叶轮设置在储水槽的一侧,所述锡林针布滚设置于储水槽的另一侧。

[0008] 为了使皮质物料能够在两滚轴之间被解析成纤维状或被分解成更小的条块状,进一步优选的技术方案是,所述翘片或钩刀均匀紧密的分布在三个工作滚的外表面,所述翘片或钩刀呈三角形,所述三角形的翘片或钩刀与工作滚相连接的边垂直于工作滚的母线,其三角形的翘片或钩刀的翘起端部略向工作滚的母线的一侧弯曲,所述三个工作滚中相邻两个工作滚上的三角形的翘片或钩刀的端部弯曲方向相反。

[0009] 为了提高工作滚对皮质物料的分解效率和分解效果,进一步优选的技术方案还有,所述三角形的翘片或钩刀的翘起端部的角度为  $60^{\circ} \sim 80^{\circ}$ ,所述三角形的翘片或钩刀的端部略向工作滚的母线的一侧弯曲角度为  $10^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 。

[0010] 为了便于将分解后皮质物料中的份滤除掉,进一步优选的技术方案还有,所述虑水帘被设置在驱动辊与传动辊之间构成循环虑水帘结构,或在两个驱动辊之间构成循环虑水帘结构,所述传动辊与驱动辊或两根驱动辊之间相互平行,且位于第一毛刷辊下端的驱动辊低于另一根传动辊或驱动辊。

[0011] 为了防止物料随着水流落到储水槽内或机架上,进一步优选的技术方案还有,在所述循环虑水帘结构中包括有虑水帘的上部承载面和下部循环返回面,在所述上部承载面的下端设有使上部承载面的截面呈 V 字形的支架,所述支架支撑在机架上,

为了便于将初步虑水后的物料全部转移到压水毛毡,进一步优选的技术方案还有,所述第一毛刷辊设置在循环虑水帘结构中下部循环返回面的端部。

[0012] 为了提高滤水的效率,进一步优选的技术方案还有,所述虑水帘为网状结构。

[0013] 为了进一步皮质物料中的水份挤压干净,进一步优选的技术方案还有,所述压水毛毡被设置在两根传动轴之间构成压水毛毡的循环传动带,其中一根传动轴与挤压辊配合构成轧压且传动的结构,另一根传动轴设置在循环虑水帘的下面,其中挤压辊与驱动机构连接。

[0014] 为了便于设备的加工制作,便于安装调试、便于维修,且减少占地面积,进一步优选的技术方案还有,所述储水槽、锡林针布滚、工作滚、驱动辊、传动辊、传动轴、挤压辊、第一毛刷辊和第二毛刷辊均为水平设置其相互平行,并均设置于机架上。

[0015] 本发明的优点和有益效果在于:由于该水中皮质物料解纤机是将皮质物料浸泡在水中,通过水的流动使皮质物料在水中悬浮起来,然后通过锡林针布滚,将水中的皮质物料转移到相对滚动的工作滚之间,通过设置在工作滚表面上的三角形翘片将皮质物料勾住后撕拉成纤维状,然后再通过虑水帘、压水毛毡和挤压辊将皮质物料中的水份挤压干。该

装置具有结构简单,解析皮质物料效果好,效率高,可将废弃的皮质边角碎物料加以利用制成高档的皮制品。使其变废为宝,同时减少了对于环境的污染。

#### 附图说明

[0016] 图 1 是本发明水中皮质物料解纤机的结构示意图;

图 2 是图 1 中三个工作滚的展开结构侧视示意简图;

图 3 是图 2 中 A 局部结构放大图;

图 4 是图 2 中 B 局部结构放大图。

[0017] 图中:1、储水槽; 2、工作滚;3、锡林针布滚;4、翘片或钩刀;5、第一毛刷辊; 6、虑水帘; 7、挤压辊; 8、压水毛毡; 9、第二毛刷辊;10、叶轮;11、驱动辊;12、支架;13、机架;14、传动轴。

#### 具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0019] 如图 1 所示,本发明是一种水中皮质物料解纤机,该解纤机包括使碎皮质物料在水中悬浮的储水槽 1,还包括将水中的碎皮质物料转移到工作滚 2 上的锡林针布滚 3,锡林针布滚 3 水平设置在储水槽 1 上,将锡林针布滚 3 外表面的下部浸入到储水槽 1 的水面以下,锡林针布滚 3 外表面的上部裸露在储水槽 1 的水面以上;工作滚 2 有三根,三根工作滚 2 水平设置且包绕在锡林针布滚 3 外表面上部的一侧,三根工作滚 2 的外表面相互临近,在三根工作滚 2 的外表面设有用于将皮质物料撕拉成纤维条的翘片或钩刀 4,在锡林针布滚 3 上部外表面的另一侧设有第一毛刷辊 5,在第一毛刷辊 5 的下部设有将皮质物料解纤后的水份过虑掉的虑水帘 6,在虑水帘 6 的一端设有将虑水帘上的原料转移到挤压辊 7 部位的压水毛毡 8,挤压辊 7 设置在压水毛毡 8 的端部,在虑水帘 6 与压水毛毡 8 之间设有第二毛刷辊 9。

[0020] 在本发明中为了便于使皮质物料能够在水中悬浮起来,其中优选的实施方案是,储水槽 1 为长方体形,在储水槽 1 内设有使水在槽内循环流动的叶轮 10,可将叶轮 10 设置在储水槽 1 的一侧,将锡林针布滚 3 设置于储水槽 1 的另一侧。

[0021] 在本发明中为了使皮质物料能够在两滚轴之间被解析成纤维状或被分解成更小的条块状,进一步优选的实施方案是,所述翘片或钩刀 4 均匀紧密的分布在三个工作滚 2 的外表面,所述翘片或钩刀 4 呈三角形,三角形的翘片或钩刀 4 与工作滚 2 相连接的边垂直于工作滚的母线,其三角形的翘片或钩刀 4 的翘起端部略向工作滚的母线的一侧弯曲,三个工作滚 2 中相邻两个工作滚 2 上的三角形的翘片或钩刀 4 的端部弯曲方向相反。

[0022] 在本发明中为了提高工作滚对皮质物料的分解效率和分解效果,进一步优选的实施方案还有,三角形的翘片或钩刀 4 的翘起端部的角度为  $60^{\circ} \sim 80^{\circ}$ ,三角形的翘片或钩刀 4 的端部略向工作滚的母线的一侧弯曲角度为  $10^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 。

[0023] 在本发明中为了便于将分解后皮质物料中的份滤除掉,进一步优选的实施方案还有,虑水帘 6 被设置在驱动辊 11 与传动辊之间构成循环虑水帘结构,或在两个驱动辊 11 之间构成循环虑水帘结构,传动辊与驱动辊或两根驱动辊之间相互平行,且位于第一毛刷辊 5

下端的驱动辊 11 低于另一根传动辊或驱动辊。

[0024] 为了防止物料随着水流落到储水槽内或机架上,进一步优选的实施方案还有,在循环虑水帘 6 的结构中包括有虑水帘 6 的上部承载面和下部循环返回面,在上部承载面的下端设有使上部承载面的截面呈 V 字形的支架 12,支架 12 支撑在机架 13 上,

为了便于将初步虑水后的物料全部转移到压水毛毡,进一步优选的实施方案还有,第一毛刷辊 5 设置在循环虑水帘 6 结构中下部循环返回面的端部。

[0025] 为了提高滤水的效率,进一步优选的实施方案还有,虑水帘 6 为网状结构。

[0026] 为了进一步皮质物料中的水份挤压干净,进一步优选的实施方案还有,压水毛毡 8 被设置在两根传动轴 14 之间构成压水毛毡的循环传动带,其中一根传动轴 14 与挤压辊 7 配合构成轧压且传动的结构,另一根传动轴 14 设置在循环虑水帘 6 的下面,其中挤压辊 7 与驱动机构连接。

[0027] 为了便于设备的加工制作,便于安装调试、便于维修,且减少占地面积,进一步优选的实施方案还有,所述储水槽 1、锡林针布滚 3、工作滚 2、驱动辊 11、传动辊、传动轴 14、挤压辊 7、第一毛刷辊 5 和第二毛刷辊 9 均为水平设置其相互平行,并均设置于机架上。

[0028] 本发明水中皮质物料解纤机的工作原理是:将破碎后的皮料连续少量的加入到储水槽 1 内,储水槽 1 内加有水,其目的是使碎皮料悬浮在水中。在长方体形储水槽 1 的一端装有叶轮 10,叶轮 10 由电机驱动,在长方体形储水槽 1 的一端装有锡林针布滚 3,锡林针布滚 3 也由电机驱动,锡林针布滚 3 将悬浮在水中的碎皮料转移到三个工作滚 2 之间,三个工作滚 2 由电机驱动其相对转动。由于在三个工作滚 2 的表面均匀且紧密地设置有呈三角形的翘片或钩刀 4,该呈三角形的翘片或钩刀 4 的一条边与工作滚表面的母线相垂直,其端部向母线的一侧略有弯曲,而且上下工作滚上的翘片或钩刀 4 向母线的一侧弯曲方向相反。因此,翘片或钩刀 4 可将碎皮料勾挂住,且在三个工作滚 2 相对转动的过程中,将皮料撕拉成纤维状的碎条。在锡林针布滚 3 的另一侧,也就是三个工作滚 2 的出料端下方安装有虑水帘 6,虑水帘 6 被设置在一对驱动辊 11 之间构成循环虑水帘 6 结构,虑水帘 6 在一对驱动辊 11 之间循环的过程中将纤维状的碎条中的大部份水份滤掉,一对驱动辊 11 分别由电机驱动其转动,且虑水帘 6 在循环的过程中,将纤维状的碎条由低处向高处输送到压水毛毡 8 上,压水毛毡 8 的安装结构与虑水帘 6 的安装结构相似,由一对传动轴 14 构成循环送料结构,在驱动压水毛毡 8 循环的一对传动轴 14 中的一根传动轴的上端安装有挤压辊 7,挤压辊 7 与一根传动轴 14 之间形成对压水毛毡 8 上纤维状的碎条的轧压作用,通过挤压辊 7 与一根传动轴 14 对压水毛毡 8 上纤维状的碎条的轧压,可进一步将维状的碎条的水份挤压干净,同时也可驱动压水毛毡 8 在一对传动轴 14 循环转动,其中挤压辊 7 也由电机驱动。在锡林针布滚 3 与一对驱动辊 11 之间构成循环虑水帘 6 结构之间设有第一毛刷辊 5,第一毛刷辊 5 运用于将锡林针布滚 3 上的物料转移到解纤后的皮质物料转移到虑水帘 6 上。在一对驱动辊 11 之间构成循环虑水帘 6 结构下面设有第二毛刷辊 9,第二毛刷辊 9 用于将虑水帘 6 上的物料转移到压水毛毡 8 上,在通过上述解纤机的解纤处理,就可将碎皮料初步分解成皮纤维的原料。

[0029] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

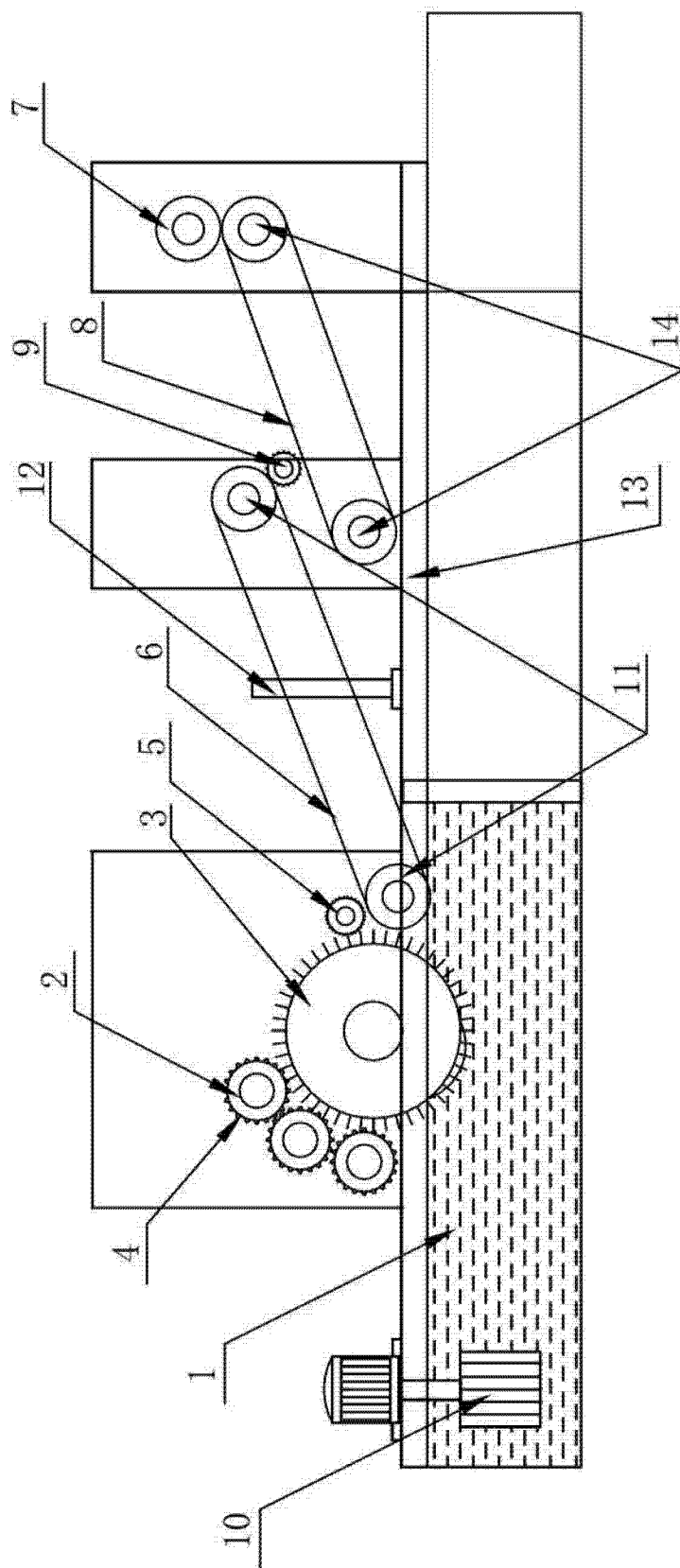


图 1

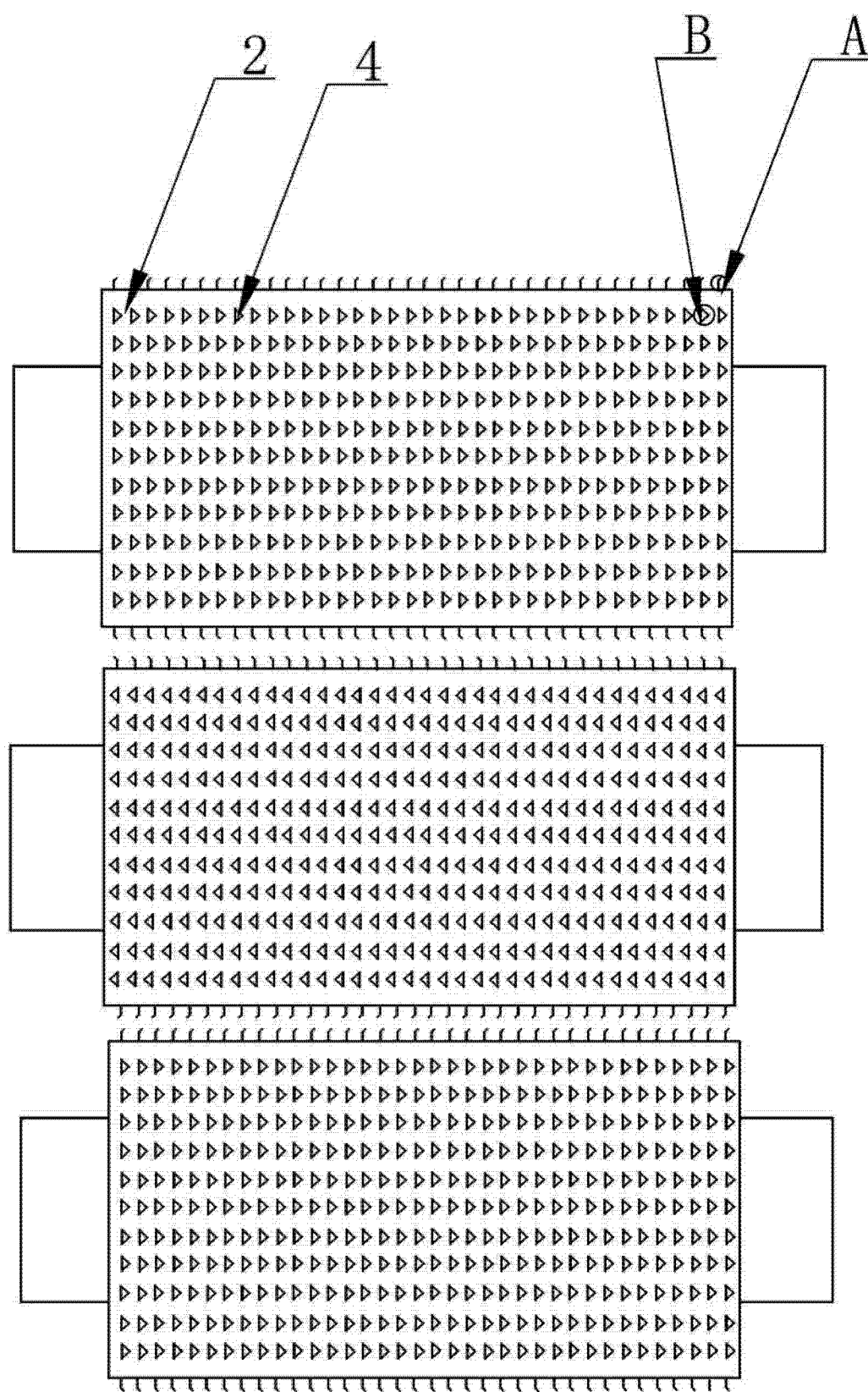


图 2

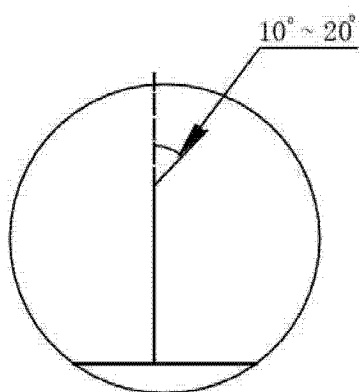


图 3

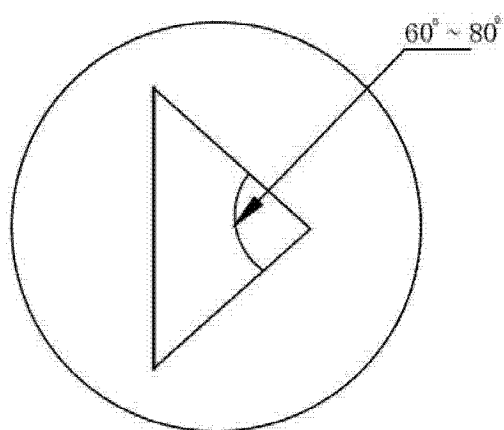


图 4