



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110394697 A

(43)申请公布日 2019. 11. 01

(21)申请号 201910679721.2

(22)申请日 2019.07.26

(71)申请人 邓杵娇

地址 516000 广东省惠州市仲恺高新区东
江产业园创新大厦一层工业设计中心

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 东莞市中正知识产权事务所
(普通合伙) 44231

代理人 张汉青

(51) Int. Cl.

B24B 5/04(2006.01)

B24B 27/00(2006.01)

B24B 41/04(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 47/12(2006.01)

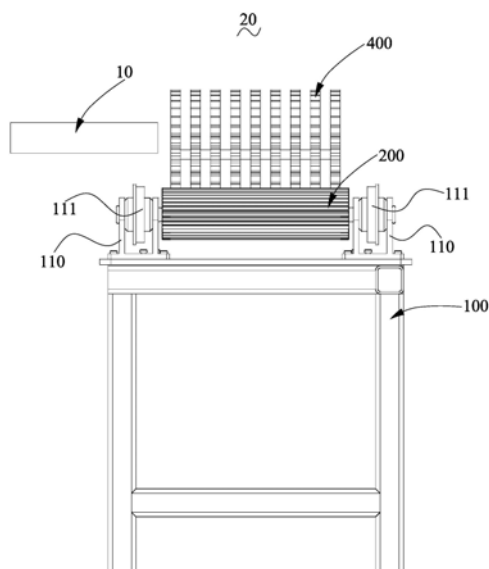
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种钢管打磨设备

(57)摘要

本发明公开一种钢管打磨设备,包括:基座、主动齿轮、从动齿轮、打磨滚筒。主动齿轮及从动齿轮转动设于基座上;打磨滚筒包括多个打磨圆环,相邻的两个打磨圆环之间通过连接件连接;每一打磨圆环的外侧面形成环形齿槽,主动齿轮及从动齿轮与每一打磨圆环的环形齿槽啮合,每一打磨圆环夹持于主动齿轮及从动齿轮之间;相邻的两个打磨圆环的间隙处放置有打磨盘;打磨盘包括环形框架及打磨片,打磨片的中心位置开设有通孔,打磨片分割成多个打磨瓣,多个打磨瓣以打磨片的中心轴为中心呈环形阵列分布;钢管打磨设备还包括驱动部,驱动部与主动齿轮驱动连接。本发明的钢管打磨设备,可以对各种不同型号的钢管进行打磨处理,以提高整体的兼容性。



1. 一种钢管打磨设备,其特征在于,包括:基座、主动齿轮、从动齿轮、打磨滚筒;

所述主动齿轮及所述从动齿轮转动设于所述基座上,所述主动齿轮的转动轴及所述从动齿轮的转动轴相互平行且沿水平面延伸;

所述打磨滚筒包括多个打磨圆环,多个所述圆环的中心轴在同一直线上且沿水平面延伸,多个所述打磨圆环沿水平方向依次间隔排布,相邻的两个所述打磨圆环之间通过连接件连接;

每一所述打磨圆环的外侧面形成环形齿槽,所述主动齿轮及所述从动齿轮与每一所述打磨圆环的环形齿槽啮合,每一所述打磨圆环夹持于所述主动齿轮及所述从动齿轮之间;

相邻的两个所述打磨圆环的间隙处放置有打磨盘;所述打磨盘包括环形框架及打磨片,所述打磨片为圆形片状体结构,所述框架包裹所述打磨片的边缘;所述框架的中心轴与所述打磨圆环的中心轴在同一直线上;

所述打磨片的中心位置开设有通孔,所述打磨片分割成多个打磨瓣,多个打磨瓣以所述打磨片的中心轴为中心呈环形阵列分布;

所述钢管打磨设备还包括驱动部,所述驱动部与所述主动齿轮驱动连接。

2. 根据权利要求1所述的钢管打磨设备,其特征在于,所述基座上设有移动滚轮。

3. 根据权利要求1所述的钢管打磨设备,其特征在于,所述基座上设有两个第一支撑架,每一所述第一支撑架上转动设有第一滑轮,所述主动齿轮的两端分别与两个所述第一支撑架上的第一滑轮连接。

4. 根据权利要求1所述的钢管打磨设备,其特征在于,所述基座上设有两个第二支撑架,每一所述第二支撑架上转动设有第二滑轮,所述从动齿轮的两端分别与两个所述第二支撑架上的第二滑轮连接。

5. 根据权利要求1所述的钢管打磨设备,其特征在于,所述驱动部为电机,所述电机的输出端设有驱动齿轮,所述驱动齿轮与所述主动齿轮啮合。

6. 根据权利要求1所述的钢管打磨设备,其特征在于,所述打磨瓣为扇形片状体结构。

7. 根据权利要求6所述的钢管打磨设备,其特征在于,所述打磨瓣的数量为八片。

8. 根据权利要求7所述的钢管打磨设备,其特征在于,所述打磨瓣为弹性橡胶结构。

一种钢管打磨设备

技术领域

[0001] 本发明涉及机械自动化加工技术领域,特别是涉及一种钢管打磨设备。

背景技术

[0002] 如图1所示,其为一种圆筒体结构的钢管10的结构图。在钢管10的加工过程中,需要对钢管10的外侧面11进行打磨处理,以使得钢管10的外侧面11变得更加光滑。

[0003] 为了进一步提升生产企业的机械自动化水平,需要设计开发一种用于对钢管10的外侧面11进行打磨处理的钢管打磨设备,从而代替传统的人工打磨。

[0004] 然而,在上述的钢管打磨设备的设计开发过程中,有这样的一个技术问题需要解决:由于不同型号的钢管,其径向尺寸大小不一,因此,需要充分考虑设备的兼容性,使得钢管打磨设备可以对各种不同型号的钢管进行打磨处理。

发明内容

[0005] 本发明的目的是克服现有技术中的不足之处,提供一种钢管打磨设备,可以对各种不同型号的钢管进行打磨处理,以提高整体的兼容性。

[0006] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0007] 一种钢管打磨设备,包括:基座、主动齿轮、从动齿轮、打磨滚筒;

[0008] 所述主动齿轮及所述从动齿轮转动设于所述基座上,所述主动齿轮的转动轴及所述从动齿轮的转动轴相互平行且沿水平面延伸;

[0009] 所述打磨滚筒包括多个打磨圆环,多个所述打磨圆环的中心轴在同一直线上且沿水平面延伸,多个所述打磨圆环沿水平方向依次间隔排布,相邻的两个所述打磨圆环之间通过连接件连接;

[0010] 每一所述打磨圆环的外侧面形成环形齿槽,所述主动齿轮及所述从动齿轮与每一所述打磨圆环的环形齿槽啮合,每一所述打磨圆环夹持于所述主动齿轮及所述从动齿轮之间;

[0011] 相邻的两个所述打磨圆环的间隙处放置有打磨盘;所述打磨盘包括环形框架及打磨片,所述打磨片为圆形片状体结构,所述环形框架包裹所述打磨片的边缘;所述环形框架的中心轴与所述打磨圆环的中心轴在同一直线上;

[0012] 所述打磨片的中心位置开设有通孔,所述打磨片分割成多个打磨瓣,多个打磨瓣以所述打磨片的中心轴为中心呈环形阵列分布;

[0013] 所述钢管打磨设备还包括驱动部,所述驱动部与所述主动齿轮驱动连接。

[0014] 在其中一个实施例中,所述基座上设有移动滚轮。

[0015] 在其中一个实施例中,所述基座上设有两个第一支撑架,每一所述第一支撑架上转动设有第一滑轮,所述主动齿轮的两端分别与两个所述第一支撑架上的第一滑轮连接。

[0016] 在其中一个实施例中,所述基座上设有两个第二支撑架,每一所述第二支撑架上转动设有第二滑轮,所述从动齿轮的两端分别与两个所述第二支撑架上的第二滑轮连接。

[0017] 在其中一个实施例中,所述驱动部为电机,所述电机的输出端设有驱动齿轮,所述驱动齿轮与所述主动齿轮啮合。

[0018] 在其中一个实施例中,所述打磨瓣为扇形片状体结构。

[0019] 在其中一个实施例中,所述打磨瓣的数量为八片。

[0020] 在其中一个实施例中,所述打磨瓣为弹性橡胶结构。

[0021] 本发明的钢管打磨设备,可以对各种不同型号的钢管进行打磨处理,以提高整体的兼容性。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0023] 图1为一种圆筒体结构的钢管的结构图;

[0024] 图2为本发明一实施例的钢管打磨设备的结构图;

[0025] 图3为图2所示的钢管打磨设备去除基座后的主视图;

[0026] 图4为图3所示的钢管打磨设备去除基座后的左视图;

[0027] 图5为图3所示的打磨滚筒的结构图;

[0028] 图6为图3所示的打磨盘的结构图。

具体实施方式

[0029] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施方式。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本发明的公开内容理解的更加透彻全面。

[0030] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。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,并不表示是唯一的实施方式。

[0031] 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发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本发明。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。

[0032] 如图2及图3所示,一种钢管打磨设备20,包括:基座100、主动齿轮200、从动齿轮300(如图4所示)、打磨滚筒400。在本实施例中,基座100上设有移动滚轮(图未示),通过设置移动滚轮,可以更加方便快捷的对钢管打磨设备20进行移动。

[0033] 如图4所示,主动齿轮200及从动齿轮300转动设于基座100上,主动齿轮200的转动轴及从动齿轮300的转动轴相互平行且沿水平面延伸。

[0034] 如图3及图5所示,打磨滚筒400包括多个打磨圆环410,多个打磨圆环410的中心轴

在同一直线上且沿水平面延伸,多个打磨圆环410沿水平方向依次间隔排布,相邻的两个打磨圆环410之间通过连接件411(如图3及图5所示)连接。

[0035] 如图4所示,每一打磨圆环410的外侧面形成环形齿槽412,主动齿轮200及从动齿轮300与每一打磨圆环410的环形齿槽412啮合,每一打磨圆环410夹持于主动齿轮200及从动齿轮300之间。

[0036] 如图3及图4所示,相邻的两个打磨圆环410的间隙处放置有打磨盘500。如图6所示,打磨盘500包括环形框架510及打磨片520,打磨片520为圆形片状体结构,环形框架510包裹打磨片520的边缘。环形框架510的中心轴与打磨圆环410的中心轴在同一直线上。

[0037] 如图6所示,打磨片520的中心位置开设有通孔521,打磨片520分割成多个打磨瓣522,多个打磨瓣522以打磨片520的中心轴为中心呈环形阵列分布。具体的,打磨瓣522为扇形片状体结构,打磨瓣522的数量为八片,打磨瓣522为弹性橡胶结构。

[0038] 钢管打磨设备20还包括驱动部(图未示),驱动部与主动齿轮200驱动连接。具体的,驱动部为电机,电机的输出端设有驱动齿轮,驱动齿轮与主动齿轮200啮合。

[0039] 下面,对上述的钢管打磨设备20的工作原理进行说明:

[0040] 启动驱动部,由于主动齿轮200及从动齿轮300与每一打磨圆环410的环形齿槽412啮合,每一打磨圆环410夹持于主动齿轮200及从动齿轮300之间,因此,驱动部驱动主动齿轮200转动,主动齿轮200进而可以带动整个打磨滚筒400转动;

[0041] 又由于相邻的两个打磨圆环410的间隙处放置有打磨盘500,在打磨滚筒400转动的时候,打磨盘500也可以相应的发生转动;

[0042] 将待打磨的钢管10放置于打磨滚筒400的一端(如图2所示),此时,应当保持钢管10的中心轴与打磨滚筒400的中心轴在同一直线上,接着,将钢管10推向打磨滚筒400的内部,可知,钢管10会由打磨滚筒400的一端,再由打磨滚筒400的另一端出来;

[0043] 当钢管10进入到打磨滚筒400内部的过程中,钢管10会与打磨片520接触,由于打磨瓣522具有较好的弹性,打磨瓣522受到钢管10的推力会相应的发生变形,这样,发生变形后的多个打磨瓣522会紧紧贴附于钢管10的外侧面11上,同时的,多个打磨瓣522也在不断的转动,于是,多个打磨瓣522便可以对钢管10的外侧面11进行打磨处理;

[0044] 由于打磨盘500的数量为多个,多个打磨盘500沿水平方向依次间隔排布,这样,钢管10的外侧面11可以依次经过多个打磨盘500,由多个打磨盘500对钢管10的外侧面11进行打磨处理,可以更加完整的对钢管10的外侧面11进行打磨处理。

[0045] 在此,要说明的是,打磨片520的中心位置开设有通孔521,打磨片520分割成多个打磨瓣522,多个打磨瓣522以打磨片520的中心轴为中心呈环形阵列分布,并且,打磨瓣522具有较好的弹性,这样的结构设计,可以使得打磨片520适应不同型号的钢管10,即可以对不同尺寸大小的钢管10进行打磨处理,具有较好的兼容性。例如,对于尺寸小一点的钢管10,具有弹性的多个打磨瓣522可以将钢管10的外侧面11包裹起来;又如,对于尺寸大一点的钢管10,具有弹性的多个打磨瓣522也可以将钢管10的外侧面11包裹起来。

[0046] 在此,还要说明的是,打磨滚筒400包括多个打磨圆环410,多个打磨圆环410沿水平方向依次间隔排布,相邻的两个打磨圆环410之间通过连接件411连接,并且,相邻的两个打磨圆环410之间通过两个连接件411连接,两个连接件411位于打磨圆环410的直径线上,这样的结构设计,可以很方便的将新的打磨盘500插入到相邻的两个打磨圆环410的间隙

处,或者将废旧的打磨盘500从相邻的两个打磨圆环410的间隙中拨出。还要进一步说明的是,一方面,打磨盘500位于两个打磨圆环410之间且受到两个连接件411的夹持,另一方面,打磨盘500也会受到主动齿轮200和从动齿轮300的束缚,因此,打磨盘500的转动的过程中不容易掉落。可知,打磨盘500不但可以方便快捷的实现装载或拆卸,而且在转动的过程中不容易发生掉落。

[0047] 为了进一步提高主动齿轮200和从动齿轮300的转动顺畅性,基座100上设有两个第一支撑架110(如图2所示),每一第一支撑架110上转动设有第一滑轮111(如图2所示),主动齿轮200的两端分别与两个第一支撑架110上的第一滑轮111连接;同理的,基座100上设有两个第二支撑架(图未示),每一第二支撑架上转动设有第二滑轮(图未示),从动齿轮300的两端分别与两个第二支撑架上的第二滑轮连接。

[0048] 本发明的钢管打磨设备20,可以对各种不同型号的钢管进行打磨处理,以提高整体的兼容性。

[0049] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

10
~

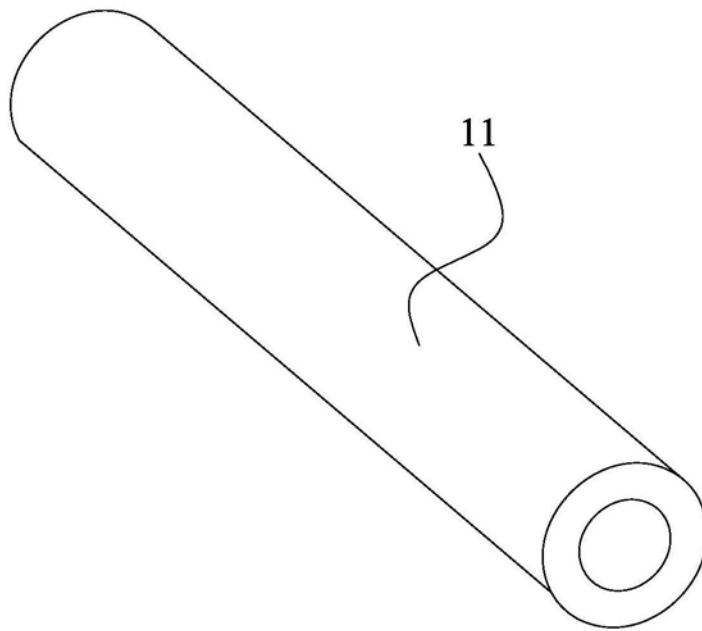


图1

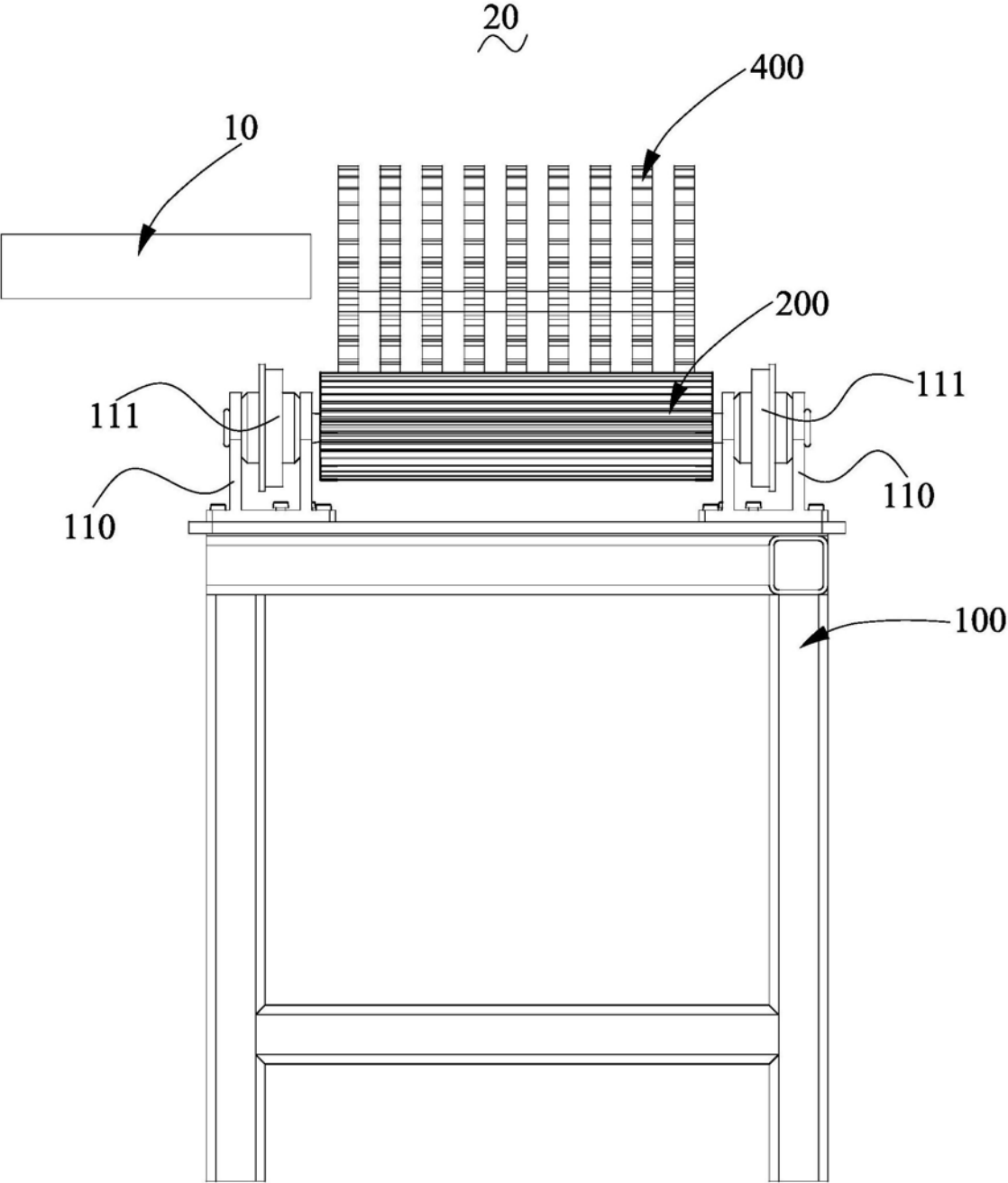


图2

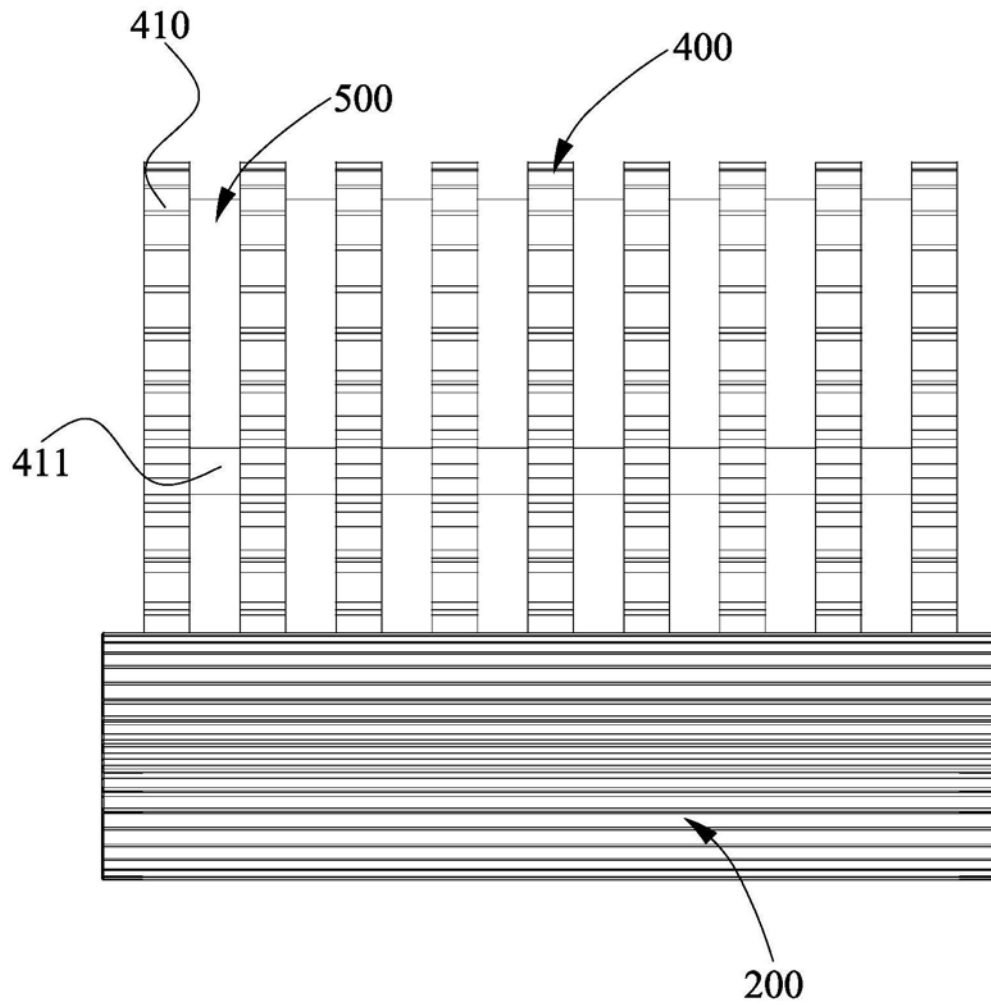


图3

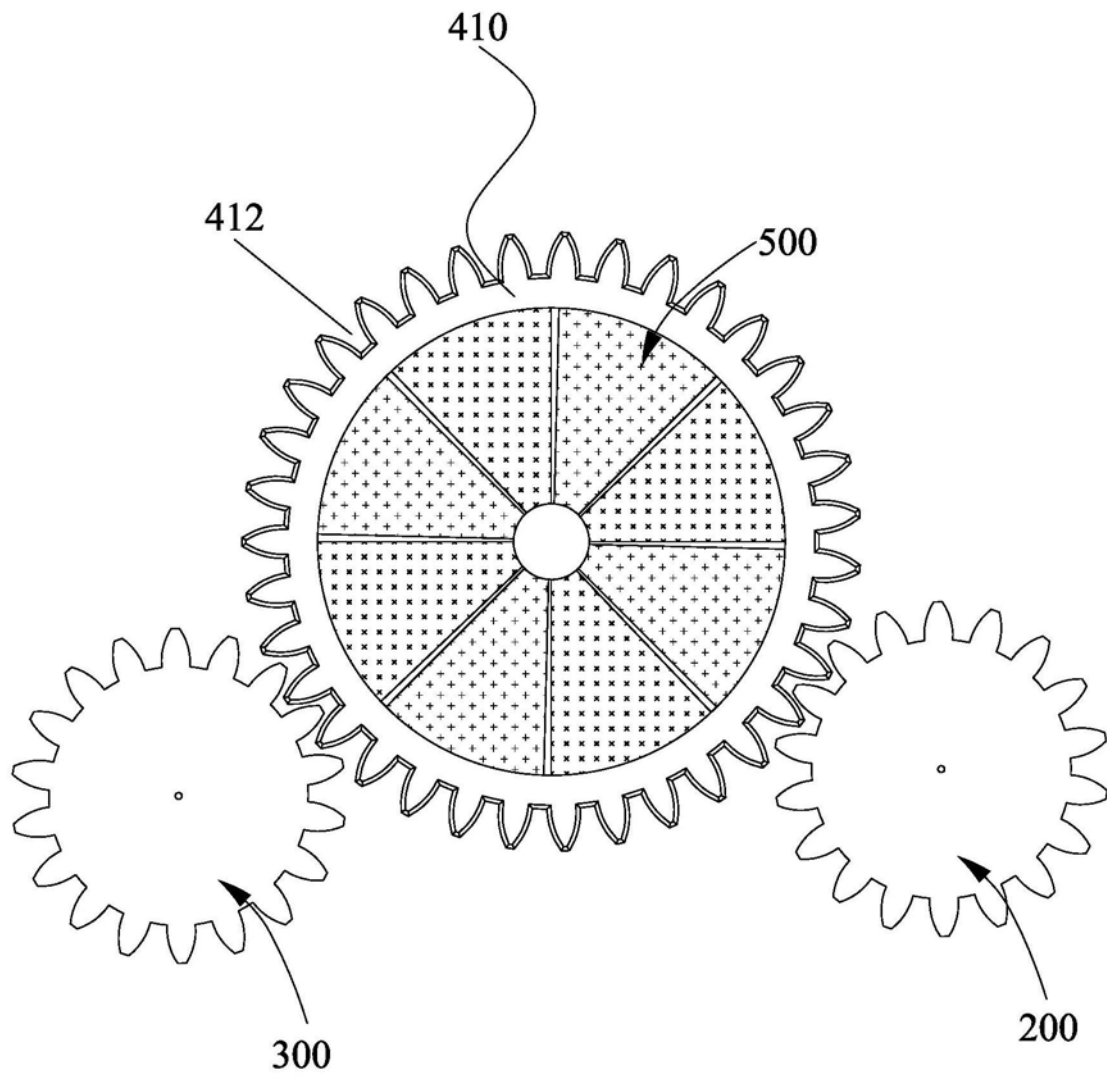


图4

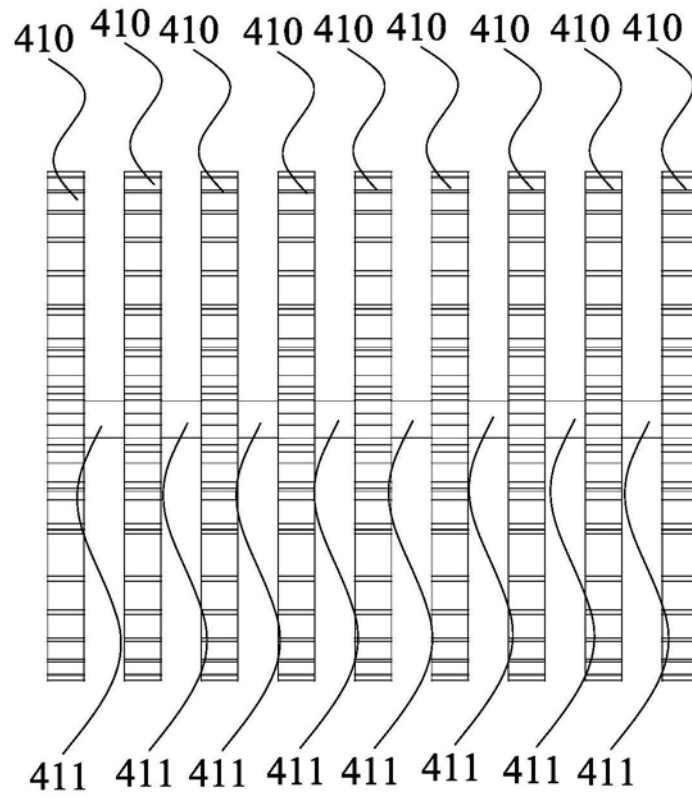
400
~

图5

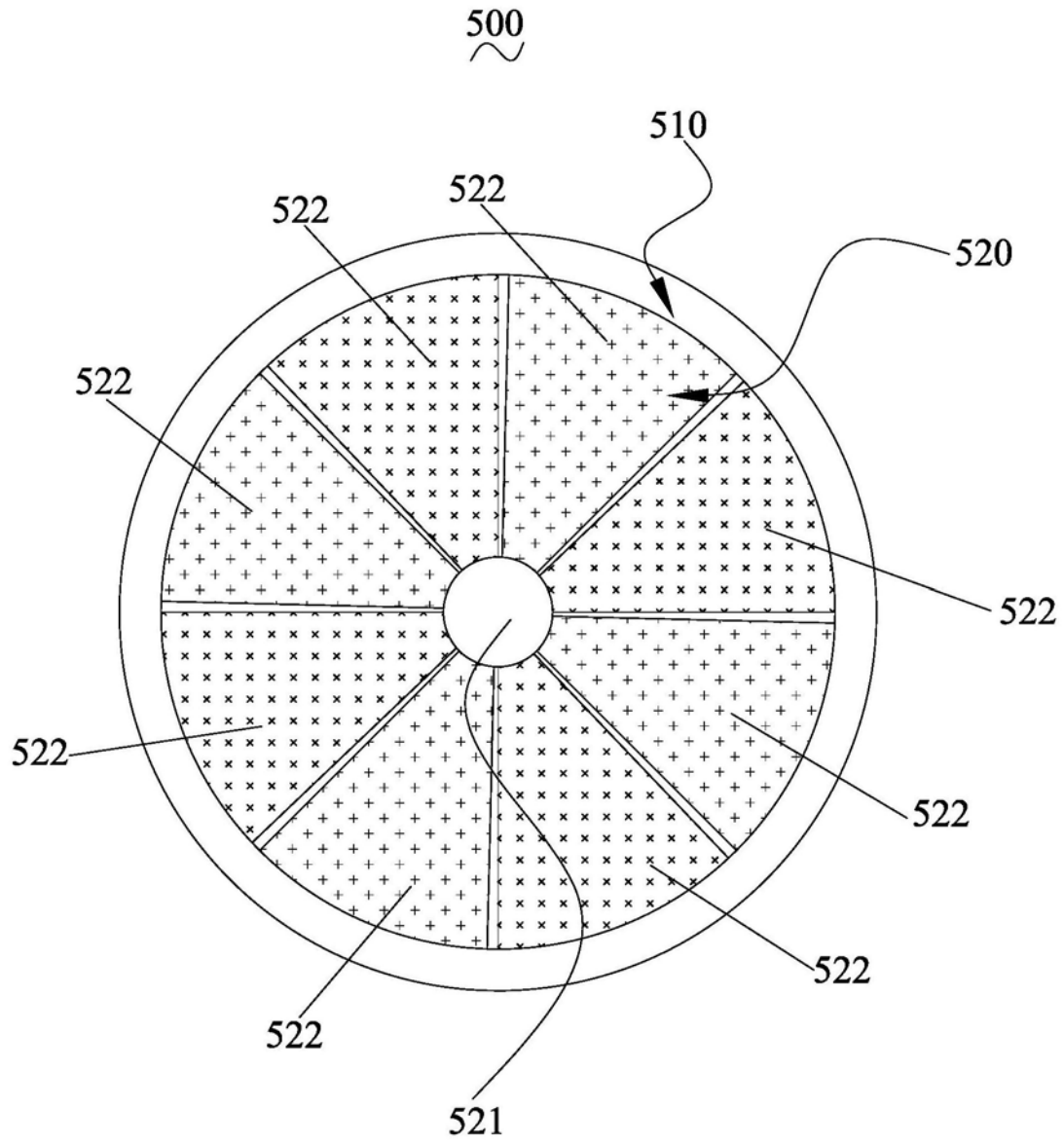


图6