



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111910460 B

(45) 授权公告日 2022. 08. 12

(21) 申请号 202010751519.9

D21C 5/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.30

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111910460 A

CN 102767120 A, 2012.11.07

CN 103938479 A, 2014.07.23

(43) 申请公布日 2020.11.10

US 2019330798 A1, 2019.10.31

EP 2559808 A1, 2013.02.20

(73) 专利权人 华邦古楼新材料有限公司
地址 324404 浙江省衢州市龙游工业园区
金星大道38号2幢

US 2011198423 A1, 2011.08.18

CN 201261849 Y, 2009.06.24

审查员 裴少波

(72) 发明人 胡丁根 杨刚 姚华 李欣欣
陆佩静

(74) 专利代理机构 北京君恒知识产权代理有限
公司 11466
专利代理师 郑黎明

(51) Int. Cl.

D21D 1/02 (2006.01)

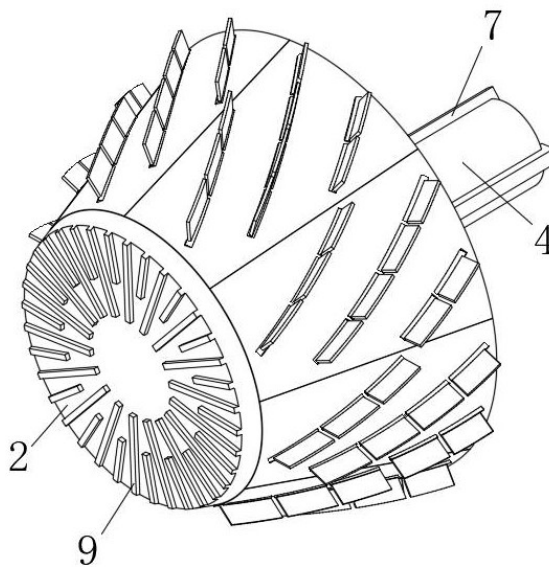
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 发明名称

一种高转移性能热升华纸打浆工艺及装置

(57) 摘要

本发明公开了一种高转移性能热升华纸打浆工艺及装置,包括转子壳体,所述转子壳体的端部连接有封板,所述转子壳体内连接有固定架,所述固定架上连接有主轴,所述转子壳体上安装有多组安装板,所述安装板上设置有多组活动切刀,所述活动切刀与转子壳体之间设置有便于调节活动切刀且调节耗能小的调节装置,此高转移性能热升华纸打浆工艺及装置,通过在转子壳体上设置有多组安装板,在安装板上设置活动切刀,活动切刀可以通过调节装置进行调节角度,在刀片角度改变后,与转子上刀片之间的间隙得以改变,从而不需要改变转子壳体的位置,使得调节过程耗能更小,并且安装板可以拆分,方便对单个的刀片更换,避免整个更换安装板,提高利用率。



1. 一种高转移性能热升华纸打浆装置,包括转子壳体(1),所述转子壳体(1)的端部连接有封板(2),所述转子壳体(1)内连接有固定架(3),所述固定架(3)上连接有主轴(4),其特征在于:所述转子壳体(1)上安装有多组安装板(5),所述安装板(5)上设置有多组活动切刀(6),所述活动切刀(6)与转子壳体(1)之间设置有便于调节活动切刀(6)且调节耗能小的调节装置(7),所述活动切刀(6)包括与安装板(5)转动连接的转轴(8),所述转轴(8)上固定连接刀片(9),所述调节装置(7)包括多组与转子壳体(1)内部滑动连接的调节圈(10),多组所述调节圈(10)之间固定连接,位于转子壳体(1)一端的所述调节圈(10)上连接有多组与固定架(3)滑动连接的推杆(11),所述主轴(4)上开设有与推杆(11)相适配的滑槽(12),所述转轴(8)与调节圈(10)之间连接有多组将调节信号传递到单个刀片(9)上的传递机构(13),所述传递机构(13)包括与转子壳体(1)滑动连接的滑块(14),所述滑块(14)的两端连接有与转子壳体(1)滑动连接的限位块(15),所述滑块(14)内开设有柱状通槽(16)和避让槽(17),所述柱状通槽(16)内转动连接有两组半圆夹持块(18),两组所述半圆夹持块(18)之间滑动连接有与转轴(8)连接的调节板(19),所述调节圈(10)上开设有与滑块(14)滑动连接的滑动槽(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种高转移性能热升华纸打浆装置,其特征在于:所述封板(2)上连接有多组固定切刀(21)。

3. 根据权利要求2所述的一种高转移性能热升华纸打浆装置,其特征在于:多组所述活动切刀(6)呈螺旋分布于安装板(5)上。

4. 根据权利要求3所述的一种高转移性能热升华纸打浆装置,其特征在于:所述安装板(5)由两个半固定板(22)构成。

5. 根据权利要求4所述的一种高转移性能热升华纸打浆装置,其特征在于:所述推杆(11)设置有三组。

一种高转移性能热升华纸打浆工艺及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及打浆技术领域,具体为一种高转移性能热升华纸打浆工艺及装置。

背景技术

[0002] 磨浆和打浆机械,是制浆造纸企业的关键设备,同时也是能耗较高的机械设备。由于磨浆和打浆机械的工作原理基本相同,只是工作参数调整要求不同,所以可将这类设备统称为磨浆机,专门用于打浆的磨浆机也称为打浆机。

[0003] 目前,常用的磨浆和打浆机械按照其转子(转盘)的形状可分为圆盘形、圆锥形(实际是没有顶角的锥台形)和圆柱形磨浆机。圆盘磨浆机(又称盘磨机)主要分为单盘磨机、双盘磨机和三盘磨机,圆锥磨浆机分为单锥磨浆机和三锥磨浆机,锥度有小锥度(锥角 $\leq 40^\circ$)和大锥度(锥角 $> 40^\circ$)两类。盘磨机是从圆盘的中心进料、从圆盘的周边出料;圆锥磨浆机是从小端进料,大端出料。圆盘中心和圆锥小端速度较低,浆料容易进入磨片之间;此外,盘磨机和圆锥磨浆机的共同特点是转子和定子的磨片间隙可以调整。而圆柱形磨浆机,进料和出料的速度相等,磨片间隙调整机构比较复杂。由于上述原因,盘磨机和圆锥磨浆机使用较为广泛。

[0004] 在锥形磨浆机中,对转子和定子之间的磨片的间隙调整通常是改变转子的位置来调整间隙,但转子改变位置时,因为需要整个转子进行移动,转子质量较大且磨浆机内具有较大的压力,因此克服阻力较大,在调节间隙时是一个能耗较大的过程。为此,我们提出一种高转移性能热升华纸打浆工艺及装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种高转移性能热升华纸打浆工艺及装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种高转移性能热升华纸打浆装置,包括转子壳体,所述转子壳体的端部连接有封板,所述转子壳体内连接有固定架,所述固定架上连接有主轴,所述转子壳体上安装有多组安装板,所述安装板上设置有多组活动切刀,所述活动切刀与转子壳体之间设置有便于调节活动切刀且调节耗能小的调节装置。

[0007] 优选的,所述活动切刀包括与安装板转动连接的转轴,所述转轴上固定连接有刀片,转轴可在安装板内转动,从而便于改变切刀的角度。

[0008] 优选的,所述调节装置包括多组与转子壳体内部滑动连接的调节圈,多组所述调节圈之间固定连接,位于转子壳体一端的所述调节圈上连接有多组与固定架滑动连接的推杆,所述主轴上开设有与推杆相适配的滑槽,所述转轴与调节圈之间连接有多组将调节信号传递到单个刀片上的传递机构,传递结构将调节动作传递到各个单独的切刀,以便于能调节所有切刀的角度,从而改变间隙。

[0009] 优选的,所述传递机构包括与转子壳体滑动连接的滑块,所述滑块的两端连接有与转子壳体滑动连接的限位块,所述滑块内开设有柱状通槽和避让槽,所述柱状通槽内转

动连接有两组半圆夹持块,两组所述半圆夹持块之间滑动连接有与转轴连接的调节板,所述调节圈上开设有与滑块滑动连接的滑动槽,半圆夹持块便于在滑块内滑动,且还能自动改变角度并带动切刀转动。

[0010] 优选的,所述封板上连接有多组固定切刀,固定切刀同样起到打浆效果。

[0011] 优选的,多组所述活动切刀呈螺旋分布于安装板上,螺旋形能使切刀有规律分布还能提高打浆效果。

[0012] 优选的,所述安装板由两个半固定板构成,以便于能拆开,对单个刀片进行更换。

[0013] 优选的,所述推杆设置有三组。

[0014] 优选的,打浆工艺包括以下步骤:

[0015] 步骤一:原材料:准备针叶木和阔叶木,并进行质量配比;

[0016] 步骤二:碎浆:将原材料加入到碎浆机进行初步碎浆;

[0017] 步骤三:打浆:将碎浆后浆料投入到打浆装置内进行打浆。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0019] 本发明通过在转子壳体上设置有多组安装板,在安装板上设置有活动切刀,活动切刀可以通过调节装置进行调节角度,在刀片角度改变后,与转子上刀片之间的间隙得以改变,从而不需要改变转子壳体的位置,使得调节过程耗能更小,并且安装板可以拆分,方便对单个的刀片进行更换,避免整个更换一块安装板,提高利用率。

附图说明

[0020] 图1为本发明整体结构示意图;

[0021] 图2为本发明安装板与转子壳体安装结构示意图;

[0022] 图3为本发明转子壳体半剖结构示意图;

[0023] 图4为转子壳体以及安装板局部剖视结构示意图;

[0024] 图5为图4中A区结构放大示意图;

[0025] 图6为滑块处局部结构展开示意图;

[0026] 图7为图6的进一步展开示意图;

[0027] 图8为主轴与固定架之间结构示意图;

[0028] 图9为调节圈和推杆之间连接状态示意图;

[0029] 图10为安装板的截面示意图。

[0030] 图中:1-转子壳体;2-封板;3-固定架;4-主轴;5-安装板;6-活动切刀;7-调节装置;8-转轴;9-刀片;10-调节圈;11-推杆;12-滑槽;13-传递机构;14-滑块;15-限位块;16-柱状通槽;17-避让槽;18-半圆夹持块;19-调节板;20-滑动槽;21-固定切刀;22-半固定板。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0032] 请参阅图1-10,本发明提供一种技术方案:一种高转移性能热升华纸打浆工艺及

装置,包括转子壳体1,转子壳体1整体呈锥形,且设置有两组,两组的锥形小端靠近或者相反设置,两组设置便于抵消轴向力,所述转子壳体1的端部连接有封板2,所述封板2上连接有多个固定切刀21,封板2上的固定切刀对两组封板2之间的碎浆同样进行打浆出路,提高效果,所述转子壳体1内连接有固定架3,所述固定架3上连接有主轴4,主轴与驱动源连接,固定架3起到内部支撑作用,所述转子壳体1上安装有多个安装板5,所述安装板5上设置有多个活动切刀6,所述安装板5由两个半固定板22构成,因为在打浆过程中,刀片会有损坏的情况,因此将安装板5设置成两个半固定板22,便于对单个损坏的活动切刀6进行更换,而不需要进行整体更换,提高整体的利用率,所述活动切刀6与转子壳体1之间设置有便于调节活动切刀6且调节耗能小的调节装置7。

[0033] 活动切刀6包括与安装板5转动连接的转轴8,转轴8有一半以上安装于安装板5内,以便于不会分离,该方式转动连接还能起到密封作用,使浆液不会进入到转子壳体1内,所述转轴8上固定连接刀片9,多个所述活动切刀6呈螺旋分布于安装板5上,螺旋形分布能使刀片呈倾斜状,便于进行打浆。

[0034] 调节装置7包括多个与转子壳体1内部滑动连接的调节圈10,多个所述调节圈10之间固定连接,位于转子壳体1一端的所述调节圈10上连接有多个与固定架3滑动连接的推杆11,通过对推杆11的推动来带动调节圈10的移动,所述推杆11设置有三组,过多则会影响主轴的强度,而过少则不便于驱动调节圈10,推杆11的端部可通过轴承等连接结构连接推动机构来进行调节,所述主轴4上开设有与推杆11相适配的滑槽12,所述转轴8与调节圈10之间连接有多个将调节信号传递到单个刀片9上的传递机构13。

[0035] 传递机构13包括与转子壳体1滑动连接的滑块14,所述滑块14的两端连接有与转子壳体1滑动连接的限位块15,限位块15限制滑块14的移动方向,只能进行定向移动,所述滑块14内开设有柱状通槽16和避让槽17,所述柱状通槽16内转动连接有两组半圆夹持块18,两组所述半圆夹持块18之间滑动连接有与转轴8连接的调节板19,两个半圆夹持块18既可以实现转动,又能滑动,且还能与调节板18滑动的同时改变其位置,调节板18的位置改变就能时转轴8转动,从而使刀片9倾斜,从而改变间隙,避让槽17的宽度宽于调节板19的厚度,以便于在调节板位置改变时不会受到影响,产生干涉,所述调节圈10上开设有与滑块14滑动连接的滑动槽20,滑动槽20的底面与滑块的底面之间设有一定的间距,因为调节圈10移动时,因为转子壳体1为锥形,滑块与滑动槽20底面的距离会不断改变,防止产生干涉。

[0036] 打浆工艺包括以下步骤:

[0037] 步骤一:原材料:准备针叶木和阔叶木,并进行质量配比;

[0038] 步骤二:碎浆:将原材料加入到碎浆机进行初步碎浆;

[0039] 步骤三:打浆:将碎浆后浆料投入到打浆装置内进行打浆。

[0040] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等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。

[0041] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以

理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

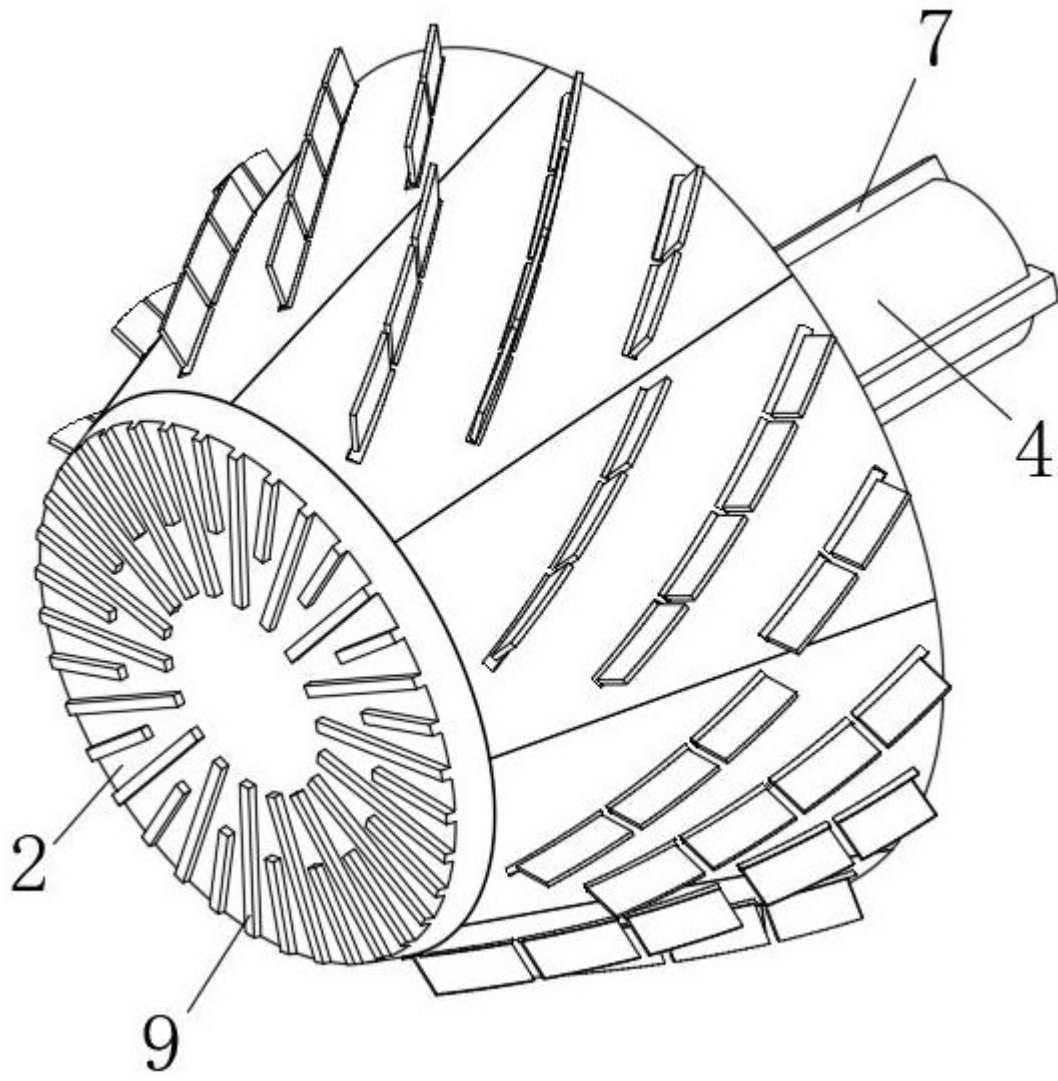


图1

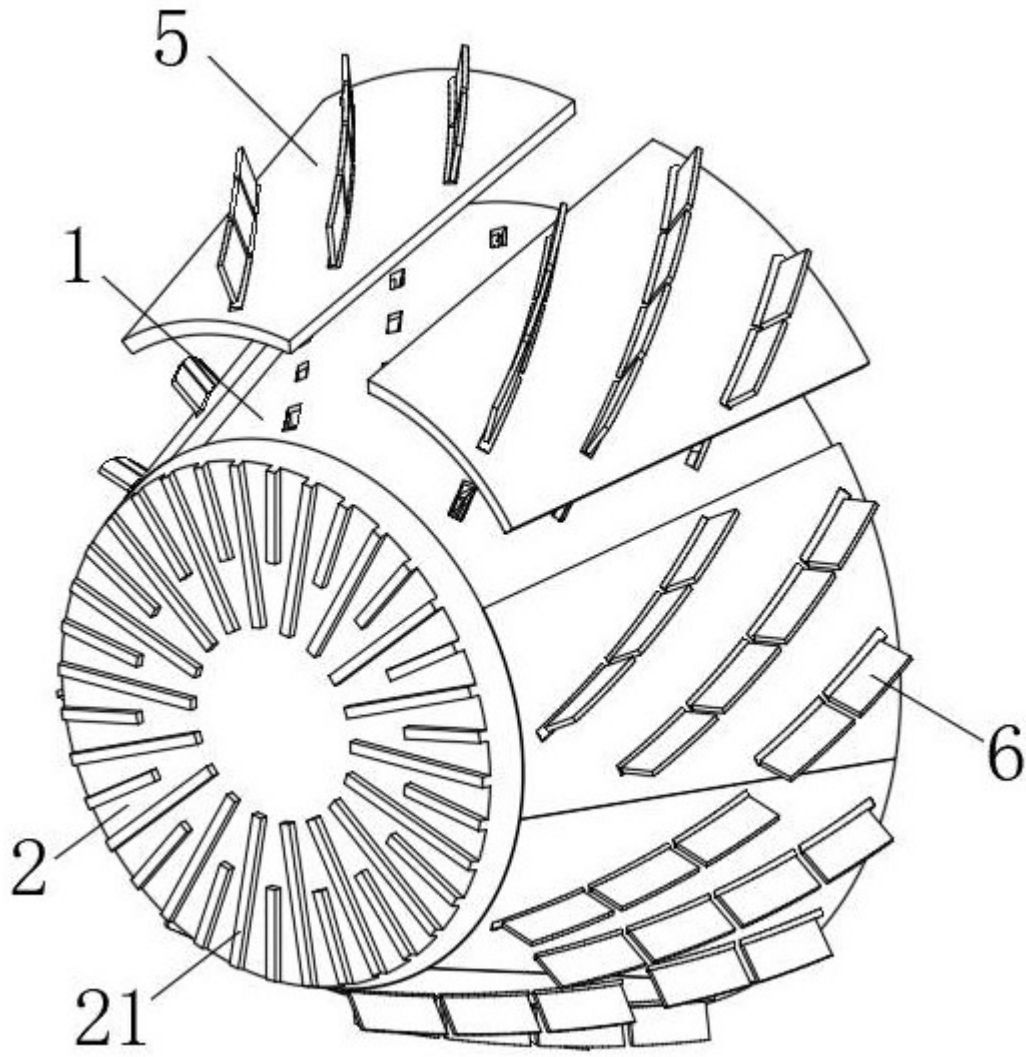


图2

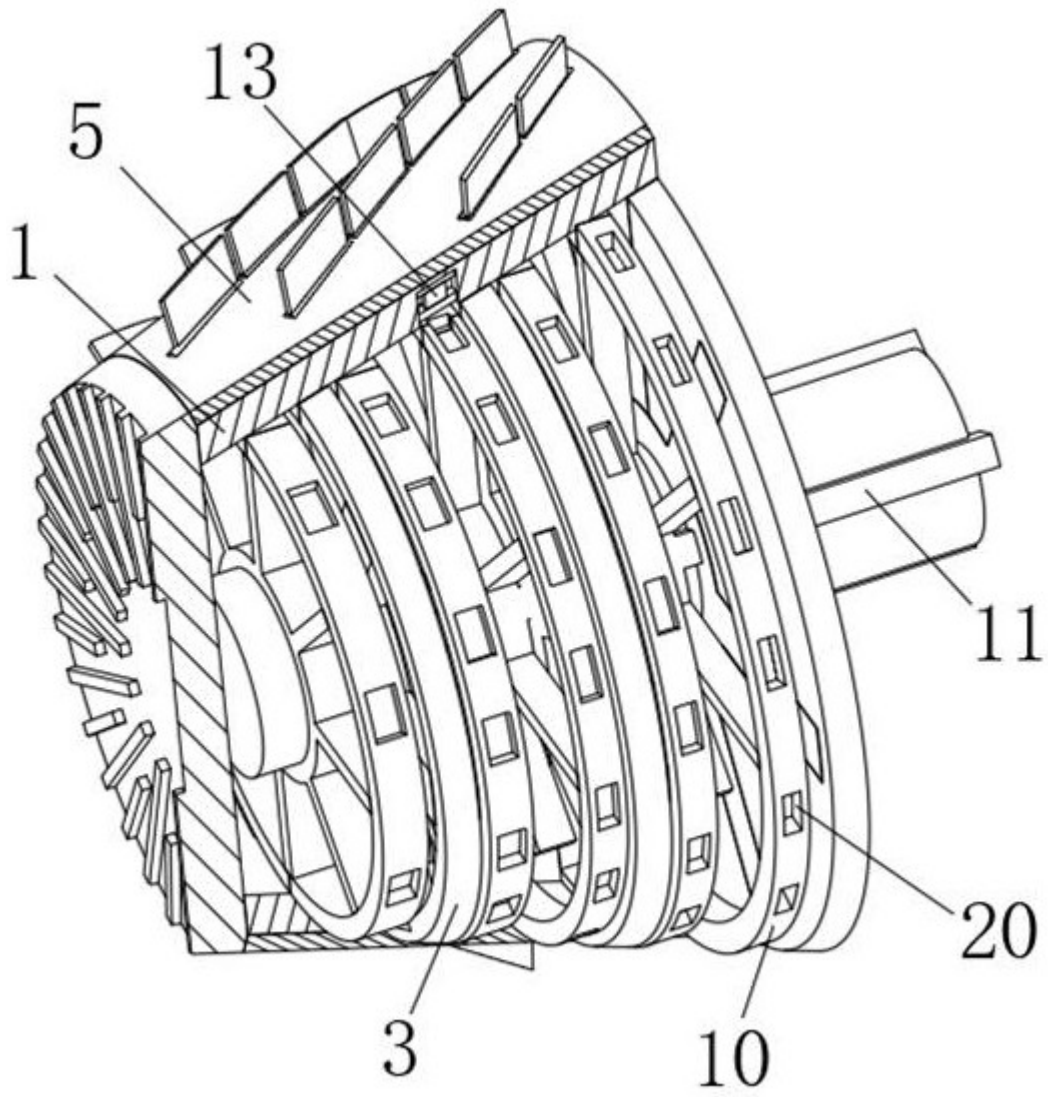


图3

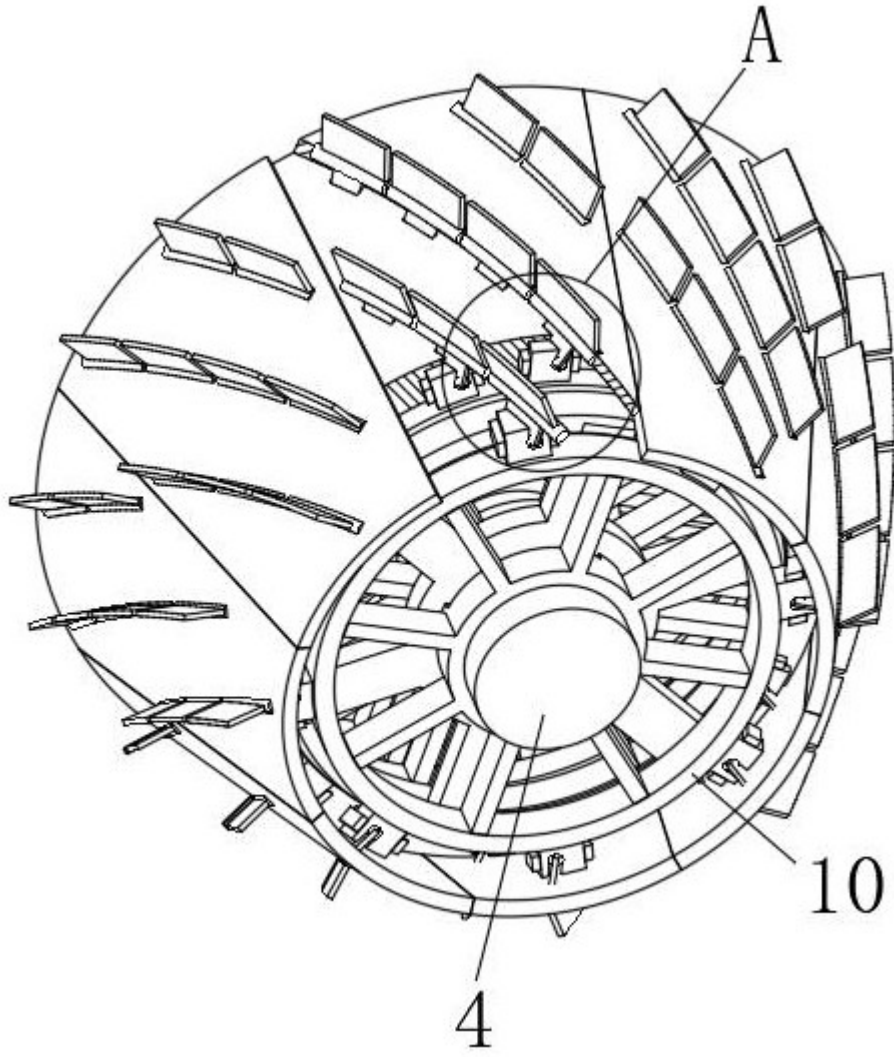


图4

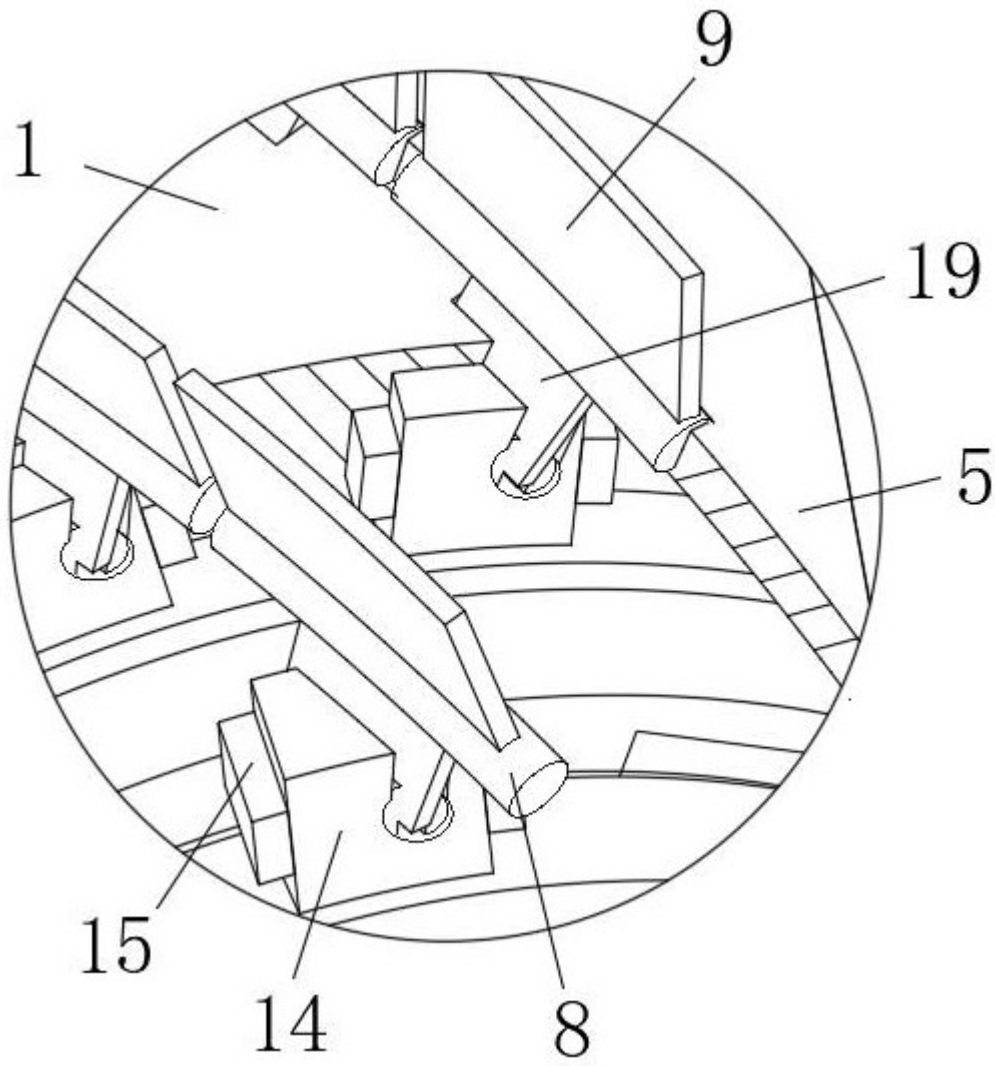


图5

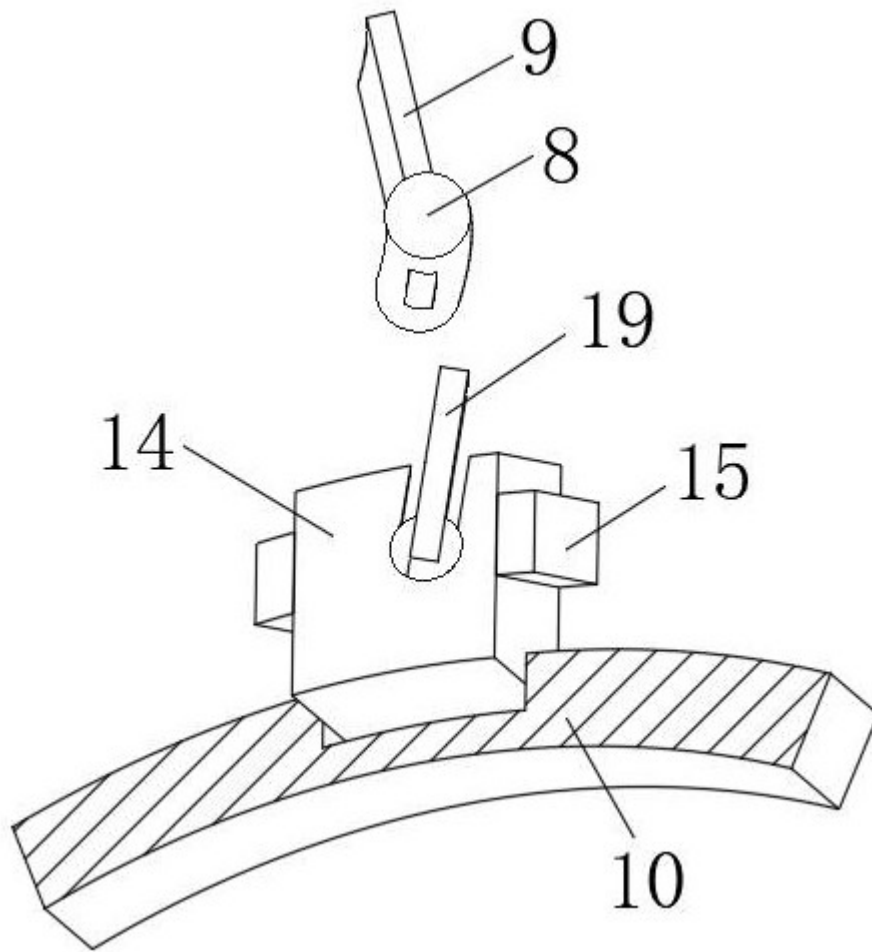


图6

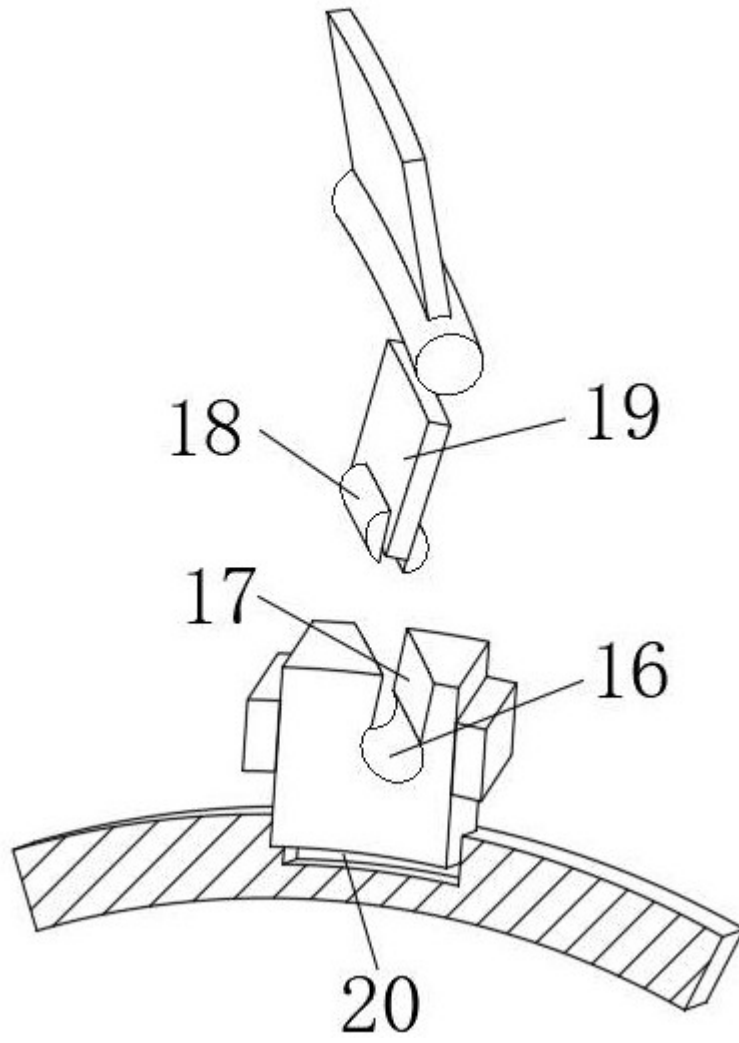


图7

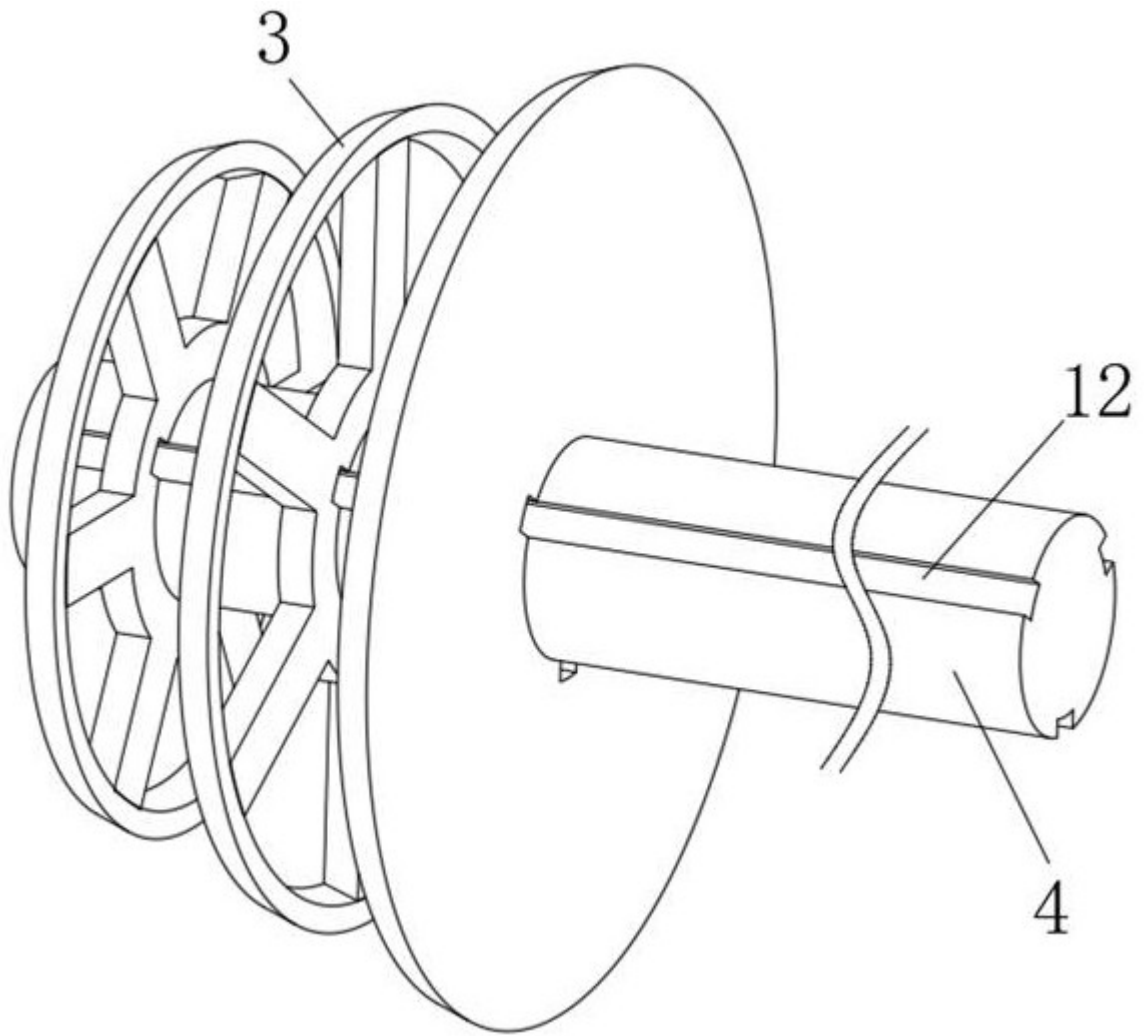


图8

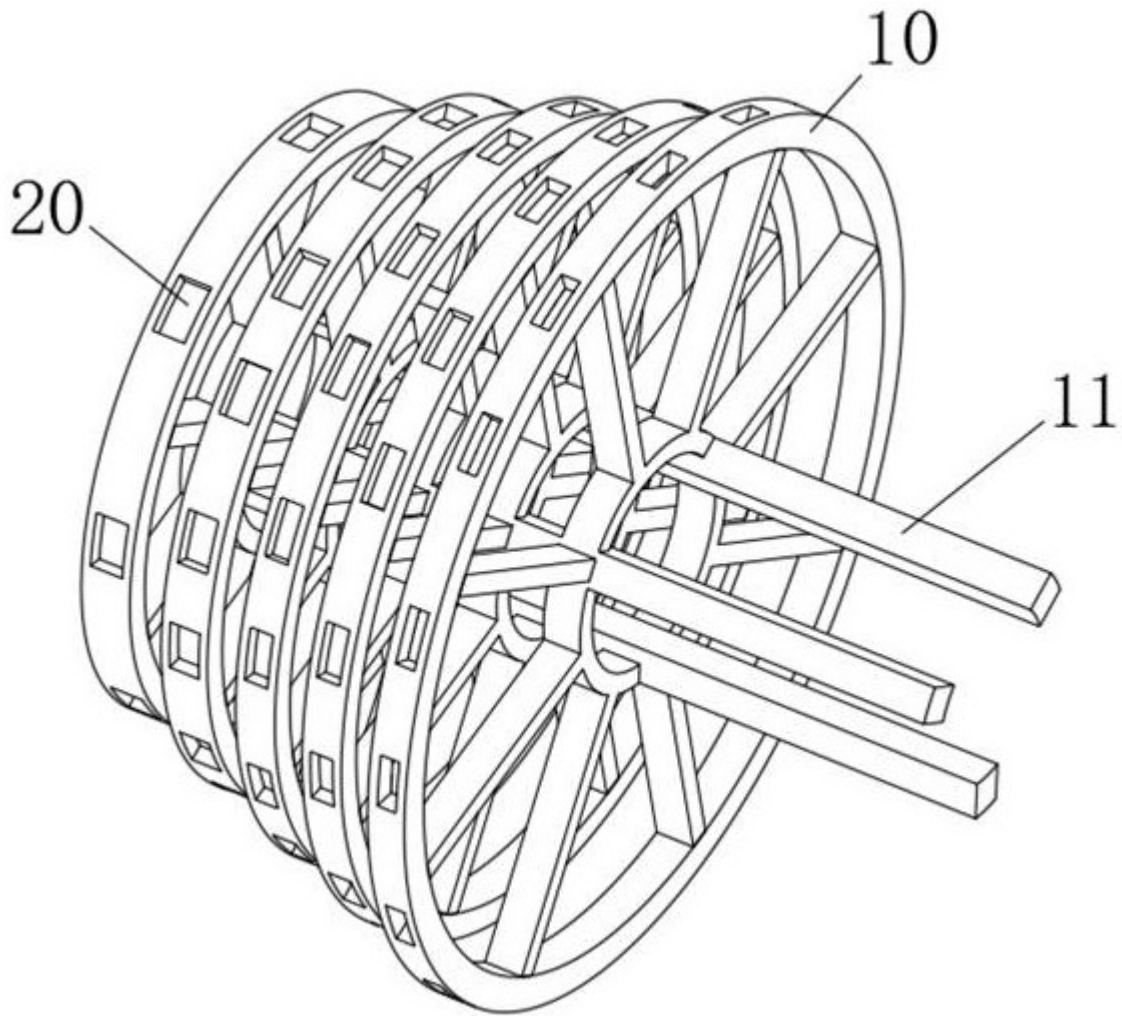


图9

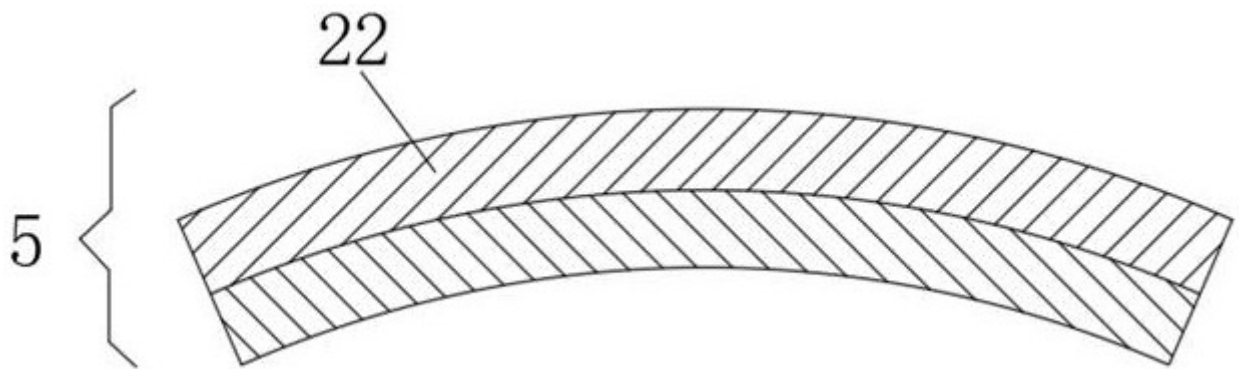


图10