



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114602376 B

(45) 授权公告日 2023. 05. 23

(21) 申请号 202210324300.X

(22) 申请日 2022.03.29

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114602376 A

(43) 申请公布日 2022.06.10

(73) 专利权人 迁安市鸿霖纸业有限公司

地址 064400 河北省唐山市迁安市杨各庄

镇揣庄村东

(72) 发明人 李安达

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事

务所(普通合伙) 34126

专利代理师 朱文军

(51) Int. Cl.

B01F 33/83 (2022.01)

B01F 101/47 (2022.01)

(56) 对比文件

CN 214033155 U, 2021.08.24

CN 114130241 A, 2022.03.04

CN 212915295 U, 2021.04.09

US 2022032312 A1, 2022.02.03

审查员 黄伟成

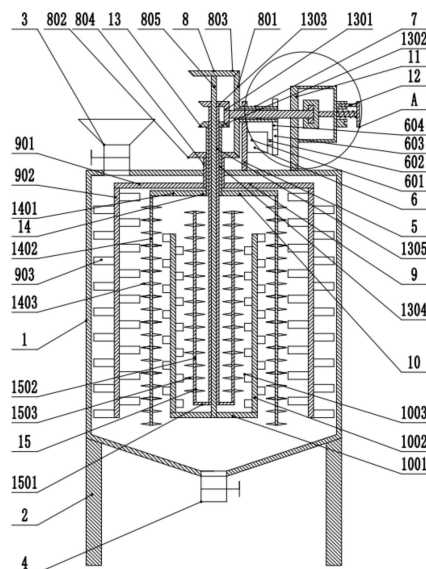
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种造纸用纸浆混合装置

(57) 摘要

本发明公开了一种造纸用纸浆混合装置,涉及造纸领域,包括箱体以及固定于箱体底部的支撑腿;所述箱体固定连接进料口和出料口;箱体固定连接第一安装板;第一安装板固定连接驱动机构;驱动机构固定连接旋转筒;旋转筒固定连接第一传动机构;第一传动机构固定连接第一混合机构和第二混合机构;箱体固定连接连接杆机构;连接杆机构固定连接调节机构和第二传动机构;第二传动机构固定连接第一破碎机构和第二破碎机构,本发明通过设置驱动机构能够实现带动旋转筒转动,进而实现带动第一传动机构和第二传动机构工作,完成第一混合机构、第二混合机构、第一破碎机构和第二破碎机构正常工作,增加了造纸用纸浆混合的效率,同时丰富了装置的功能。



1. 一种造纸用纸浆混合装置,其特征在于,包括箱体以及固定于箱体底部的支撑腿;  
所述箱体固定连接进料口和出料口;  
箱体固定连接第一安装板;  
第一安装板固定连接驱动机构;  
驱动机构固定连接旋转筒;  
旋转筒固定连接第一传动机构;  
第一传动机构固定连接第一混合机构和第二混合机构;  
箱体固定连接连接杆机构;  
连接杆机构固定连接调节机构和第二传动机构;  
第二传动机构固定连接第一破碎机构和第二破碎机构;  
所述连接杆机构包括固定于箱体上的第二安装板,第二安装板滑动连接连接杆,连接杆上固定连接若干个外卡块,旋转筒内侧固定连接若干个内卡块;  
所述调节机构包括固定于第二安装板上的调节架,调节架固定连接弹簧,弹簧转动连接弹簧固定板,弹簧固定板固定连接限位插杆,调节架上固定连接第一插槽和第二插槽,弹簧固定板固定连接拉杆,拉杆穿过调节架,并与调节架滑动连接,拉杆固定连接旋转套,旋转套转动连接旋转环,旋转环和连接杆固定连接;  
所述第一传动机构包括固定于旋转筒上的第一锥齿轮,第一锥齿轮啮合第二锥齿轮和第三锥齿轮,第二锥齿轮固定连接第一旋转套筒,第一旋转套筒和箱体转动连接,第三锥齿轮固定连接齿轮轴;  
所述第一混合机构包括和第一旋转套筒固定连接的第一连杆,第一连杆固定连接第一混合轴,第一混合轴上固定连接若干个第一混合叶片;  
所述第二混合机构包括和齿轮轴固定连接的第二连杆,第二连杆固定连接第二混合轴,第二混合轴上固定连接若干个第二混合叶片;  
所述第二传动机构包括和连接杆固定连接的第四锥齿轮,第四锥齿轮啮合第五锥齿轮和第六锥齿轮,第五锥齿轮固定连接第二旋转套筒,第六锥齿轮固定连接第三旋转套筒,第二旋转套筒与第一旋转套筒和第三旋转套筒转动连接,第三旋转套筒和齿轮轴转动连接;  
所述第一破碎机构包括和第二旋转套筒固定连接的第三连杆,第三连杆固定连接第一破碎轴,第一破碎轴固定连接若干个第一破碎叶片;  
所述第二破碎机构包括和第三旋转套筒固定连接的第四连杆,第四连杆固定连接第二破碎轴,第二破碎轴固定连接若干个第二破碎叶片。
2. 根据权利要求1所述的造纸用纸浆混合装置,其特征在于,所述驱动机构包括固定于第一安装板上的电机,电机输出轴固定连接驱动轴,驱动轴固定连接第一齿轮,第一齿轮啮合第二齿轮,第二齿轮和旋转筒固定连接。

## 一种造纸用纸浆混合装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及造纸领域,具体是一种造纸用纸浆混合装置。

### 背景技术

[0002] 纸浆是以植物纤维为原料,经不同加工方法制得的纤维状物质。可根据加工方法分为机械纸浆、化学纸浆和化学机械纸浆;也可根据所用纤维原料分为木浆、草浆、麻浆、苇浆、蔗浆、竹浆、破布浆等。在造纸过程中由于纸浆纤维长度的不均匀,可能会导致生产出的纸张不均匀。

[0003] 现有技术中,通过设置转动装置和传动装置,减少了纸浆中存在的大颗粒物质,使纸浆混合的更彻底,当工作人员启动电机后,由于电机的输出端通过传送带活动连接于旋转柱,因此,旋转柱随着电机的转动而转动,由于制动轮固定连接于旋转柱,由此,制动轮也开始转动,由于从动轮通过套筒以及支杆活动连接于机壳内壁,且从动杆通过齿轮啮合活动连接于从动轮,因此,从动轮随着制动轮的转动而转动,由于皮带的两端分别活动连接于支杆以及相近的转动装置中的支撑柱,因此,支撑柱开始转动,由于滚轮和连接轮固定连接于支撑柱外表面,因此,滚轮和连接轮开始转动,由于连接轮通过与相邻的转动装置中的另一连接轮相啮合,因此,相邻的转动装置也开始转动,纸浆中结构较大的组织由于在两个滚轮之间相互摩擦而变小,从而使纸浆混合更充分,通过设置锯齿刀片,因此,在扇叶转动的过程中,可以边切割边搅拌,但是现有技术只能够实现混合和破碎的同步进行,这样可能会导致纸浆纤维被破碎较短,从而影响纸张成型,所以现有技术有较大的改进空间。

### 发明内容

[0004] 本发明提供一种造纸用纸浆混合装置,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种造纸用纸浆混合装置,包括箱体以及固定于箱体底部的支撑腿;所述箱体固定连接进料口和出料口;箱体固定连接第一安装板;第一安装板固定连接驱动机构;驱动机构固定连接旋转筒;旋转筒固定连接第一传动机构;第一传动机构固定连接第一混合机构和第二混合机构;箱体固定连接连接杆机构;连接杆机构固定连接调节机构和第二传动机构;第二传动机构固定连接第一破碎机构和第二破碎机构;所述连接杆机构包括固定于箱体上的第二安装板,第二安装板滑动连接连接杆,连接杆上固定连接若干个外卡块,旋转筒内侧固定连接若干个内卡块;所述调节机构包括固定于第二安装板上的调节架,调节架固定连接弹簧,弹簧转动连接弹簧固定板,弹簧固定板固定连接限位插杆,调节架上固定连接第一插槽和第二插槽,弹簧固定板固定连接拉杆,拉杆穿过调节架,并与调节架滑动连接,拉杆固定连接旋转套,旋转套转动连接旋转环,旋转环和连接杆固定连接。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述驱动机构包括固定于第一安装板上的电机,电机输出轴固定连接驱动轴,驱动轴固定连接第一齿轮,第一齿轮啮合第二齿轮,第二齿轮和旋转筒固定连接。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第一传动机构包括固定于旋转筒上的第一锥齿轮,第一锥齿轮啮合第二锥齿轮和第三锥齿轮,第二锥齿轮固定连接第一旋转套筒,第一旋转套筒和箱体转动连接,第三锥齿轮固定连接齿轮轴。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第一混合机构包括和第一旋转套筒固定连接的第一连杆,第一连杆固定连接第一混合轴,第一混合轴上固定连接若干个第一混合叶片。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第二混合机构包括和齿轮轴固定连接的第三连杆,第三连杆固定连接第二混合轴,第二混合轴上固定连接若干个第二混合叶片。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第二传动机构包括和连接杆固定连接的第四锥齿轮,第四锥齿轮啮合第五锥齿轮和第六锥齿轮,第五锥齿轮固定连接第二旋转套筒,第六锥齿轮固定连接第三旋转套筒,第二旋转套筒与第一旋转套筒和第三旋转套筒转动连接,第三旋转套筒和齿轮轴转动连接。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第一破碎机构包括和第二旋转套筒固定连接的第三连杆,第三连杆固定连接第一破碎轴,第一破碎轴固定连接若干个第一破碎叶片。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第二破碎机构包括和第三旋转套筒固定连接的第四连杆,第四连杆固定连接第二破碎轴,第二破碎轴固定连接若干个第二破碎叶片。

[0014] 本发明具有以下有益之处:本发明通过设置驱动机构能够实现带动旋转筒转动,进而实现带动第一传动机构和第二传动机构工作,完成第一混合机构、第二混合机构、第一破碎机构和第二破碎机构正常工作,通过设置调节机构能够控制连接杆机构的状态,进而对第二传动机构的连接状态进行调节,实现对第一破碎机构和第二破碎机构工作状态的控制,通过设置第一混合机构和第二混合机构能够实现纸浆的充分混合,通过设置第一破碎机构和第二破碎机构能够实现对纸浆进行破碎,增加了造纸用纸浆混合的效率,同时丰富了装置的功能。

## 附图说明

[0015] 图1为一种造纸用纸浆混合装置的结构示意图。

[0016] 图2为图1中A区域的局部放大图。

[0017] 图3为造纸用纸浆混合装置中第一插槽的结构示意图。

[0018] 图中:1、箱体;2、支撑腿;3、进料口;4、出料口;5、第一安装板;6、驱动机构;601、电机;602、驱动轴;603、第一齿轮;604、第二齿轮;7、旋转筒;8、第一传动机构;801、第一锥齿轮;802、第二锥齿轮;803、第三锥齿轮;804、第一旋转套筒;805、齿轮轴;9、第一混合机构;901、第一连杆;902、第一混合轴;903、第一混合叶片;10、第二混合机构;1001、第二连杆;1002、第二混合轴;1003、第二混合叶片;11、连接杆机构;1101、第二安装板;1102、连接杆;1103、外卡块;1104、内卡块;12、调节机构;1201、调节架;1202、弹簧;1203、弹簧固定板;1204、限位插杆;1205、第一插槽;1206、第二插槽;1207、拉杆;1208、旋转套;1209、旋转环;13、第二传动机构;1301、第四锥齿轮;1302、第五锥齿轮;1303、第六锥齿轮;1304、第二旋转套筒;1305、第三旋转套筒;14、第一破碎机构;1401、第三连杆;1402、第一破碎轴;1403、第一破碎叶片;15、第二破碎机构;1501、第四连杆;1502、第二破碎轴;1503、第二破碎叶片。

## 具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

### [0020] 实施例1

[0021] 请参阅图1-3,一种造纸用纸浆混合装置,包括箱体1以及固定于箱体1底部的支撑腿2;所述箱体1固定连接进料口3和出料口4;箱体1固定连接第一安装板5;第一安装板5固定连接驱动机构6;驱动机构6固定连接旋转筒7;旋转筒7固定连接第一传动机构8;第一传动机构8固定连接第一混合机构9和第二混合机构10;箱体1固定连接连接杆机构11;连接杆机构11固定连接调节机构12和第二传动机构13;第二传动机构13固定连接第一破碎机构14和第二破碎机构15;所述连接杆机构11包括固定于箱体1上的第二安装板1101,第二安装板1101滑动连接连接杆1102,连接杆1102上固定连接若干个外卡块1103,旋转筒7内侧固定连接若干个内卡块1104;所述调节机构12包括固定于第二安装板1101上的调节架1201,调节架1201固定连接弹簧1202,弹簧1202转动连接弹簧固定板1203,弹簧固定板1203固定连接限位插杆1204,调节架1201上固定连接第一插槽1205和第二插槽1206,弹簧固定板1203固定连接拉杆1207,拉杆1207穿过调节架1201,并与调节架1201滑动连接,拉杆1207固定连接旋转套1208,旋转套1208转动连接旋转环1209,旋转环1209和连接杆1102固定连接,具体的,拉动弹簧固定板1203,此时使得弹簧1202拉伸,可以选择限位插杆1204插在第一插槽1205或是第二插槽1206内,当插在第一插槽1205时,此时外卡块1103和内卡块1104结合,实现旋转筒7和连接杆1102的联动,从而实现第二传动机构13工作,进而实现第一破碎机构14和第二破碎机构15工作,当限位插杆1204插在第二插槽1206内时,此时外卡块1103和内卡块1104不处于结合状态,因此此时第二传动机构13不结合工作,所以第一破碎机构14和第二破碎机构15也不处于工作状态。

[0022] 所述驱动机构6包括固定于第一安装板5上的电机601,电机601输出轴固定连接驱动轴602,驱动轴602固定连接第一齿轮603,第一齿轮603啮合第二齿轮604,第二齿轮604和旋转筒7固定连接,具体的,开启电机601,电机601输出轴转动会带动驱动轴602转动,进而实现第一齿轮603转动,此时带动第二齿轮604转动。

[0023] 所述第一传动机构8包括固定于旋转筒7上的第一锥齿轮801,第一锥齿轮801啮合第二锥齿轮802和第三锥齿轮803,第二锥齿轮802固定连接第一旋转套筒804,第一旋转套筒804和箱体1转动连接,第三锥齿轮803固定连接齿轮轴805,具体的,第一锥齿轮801转动会带动第二锥齿轮802和第三锥齿轮803转动,进而实现第一旋转套筒804和齿轮轴805转动。

[0024] 所述第一混合机构9包括和第一旋转套筒804固定连接的第一连杆901,第一连杆901固定连接第一混合轴902,第一混合轴902上固定连接若干个第一混合叶片903。

[0025] 所述第二混合机构10包括和齿轮轴805固定连接的第二连杆1001,第二连杆1001固定连接第二混合轴1002,第二混合轴1002上固定连接若干个第二混合叶片1003。

[0026] 所述第二传动机构13包括和连接杆1102固定连接的第四锥齿轮1301,第四锥齿轮1301啮合第五锥齿轮1302和第六锥齿轮1303,第五锥齿轮1302固定连接第二旋转套筒1304,第六锥齿轮1303固定连接第三旋转套筒1305,第二旋转套筒1304与第一旋转套筒804和第三旋转套筒1305转动连接,第三旋转套筒1305和齿轮轴805转动连接,具体的,第四锥

齿轮1301转动会带动第五锥齿轮1302和第六锥齿轮1303转动,进而实现第二旋转套筒1304和第三旋转套筒1305转动。

[0027] 实施例2

[0028] 请参阅图1-3,本实施例的其它内容与实施例1相同,不同之处在于:所述第一破碎机构14包括和第二旋转套筒1304固定连接的第三连杆1401,第三连杆1401固定连接第一破碎轴1402,第一破碎轴1402固定连接若干个第一破碎叶片1403。

[0029] 所述第二破碎机构15包括和第三旋转套筒1305固定连接的第四连杆1501,第四连杆1501固定连接第二破碎轴1502,第二破碎轴1502固定连接若干个第二破碎叶片1503。

[0030] 本发明在实施过程中,首先通过进料口3向箱体1内投入纸浆,接下来开启驱动机构6,驱动机构6工作会带动旋转筒7转动,进而带动第一传动机构8工作,此时实现第一混合机构9和第二混合机构10工作,完成对箱体1内的纸浆进行混合,接下来如需对箱体1内的纸浆进行破碎,则控制调节机构12,实现连接杆机构11向第二传动机构13方向移动,使得第二传动机构13结合,此时通过第二传动机构13带动第一破碎机构14和第二破碎机构15工作,完成纸浆的破碎,混合破碎完成后的纸浆最后从出料口4排出。

[0031] 本发明通过设置驱动机构6能够实现带动旋转筒7转动,进而实现带动第一传动机构8和第二传动机构13工作,完成第一混合机构9、第二混合机构10、第一破碎机构14和第二破碎机构15正常工作,通过设置调节机构12能够控制连接杆机构11的状态,进而对第二传动机构13的连接状态进行调节,实现对第一破碎机构14和第二破碎机构15工作状态的控制,通过设置第一混合机构9和第二混合机构10能够实现纸浆的充分混合,通过设置第一破碎机构14和第二破碎机构15能够实现对纸浆进行破碎,增加了造纸用纸浆混合的效率,同时丰富了装置的功能。

[0032] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

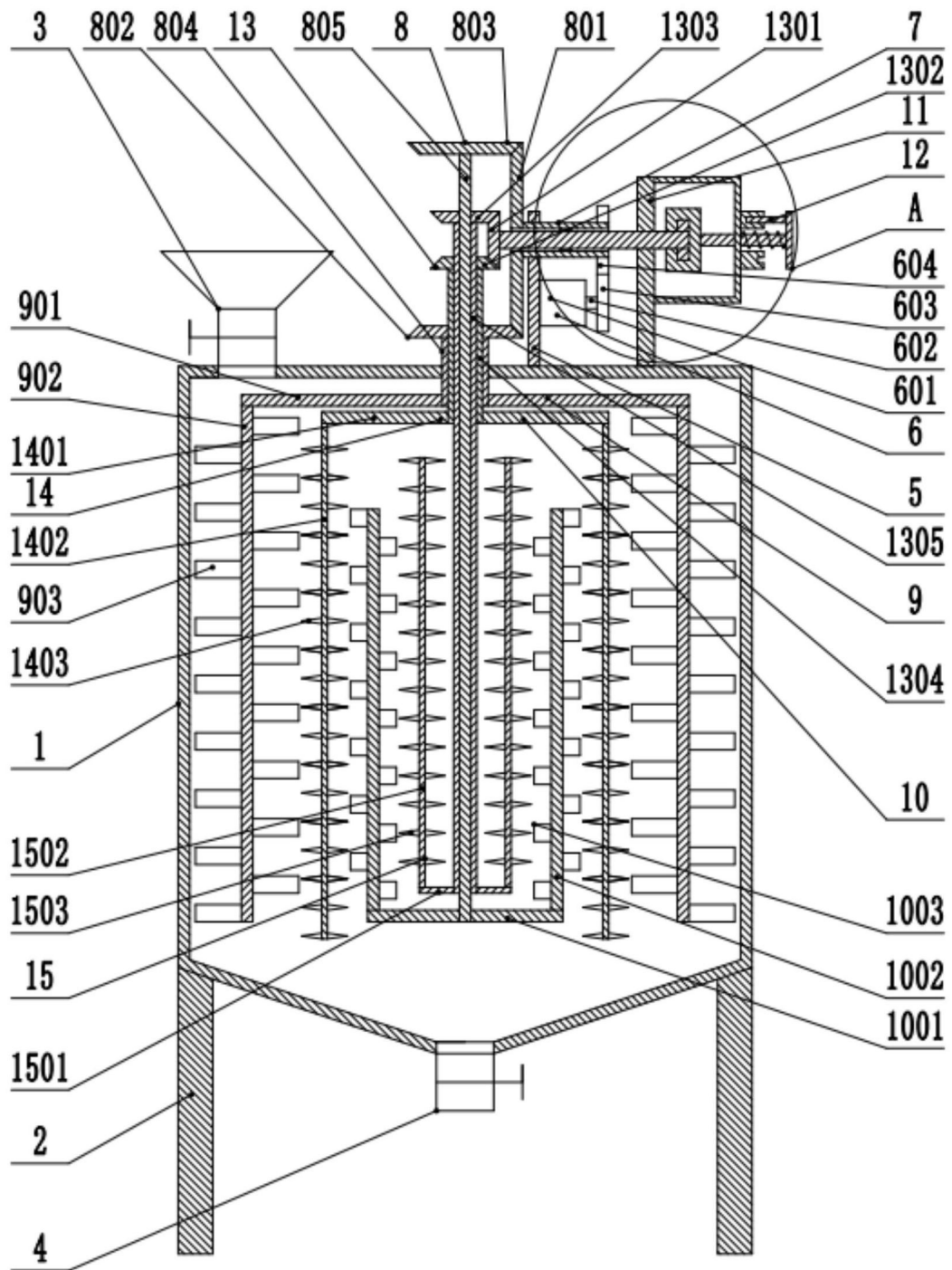


图1

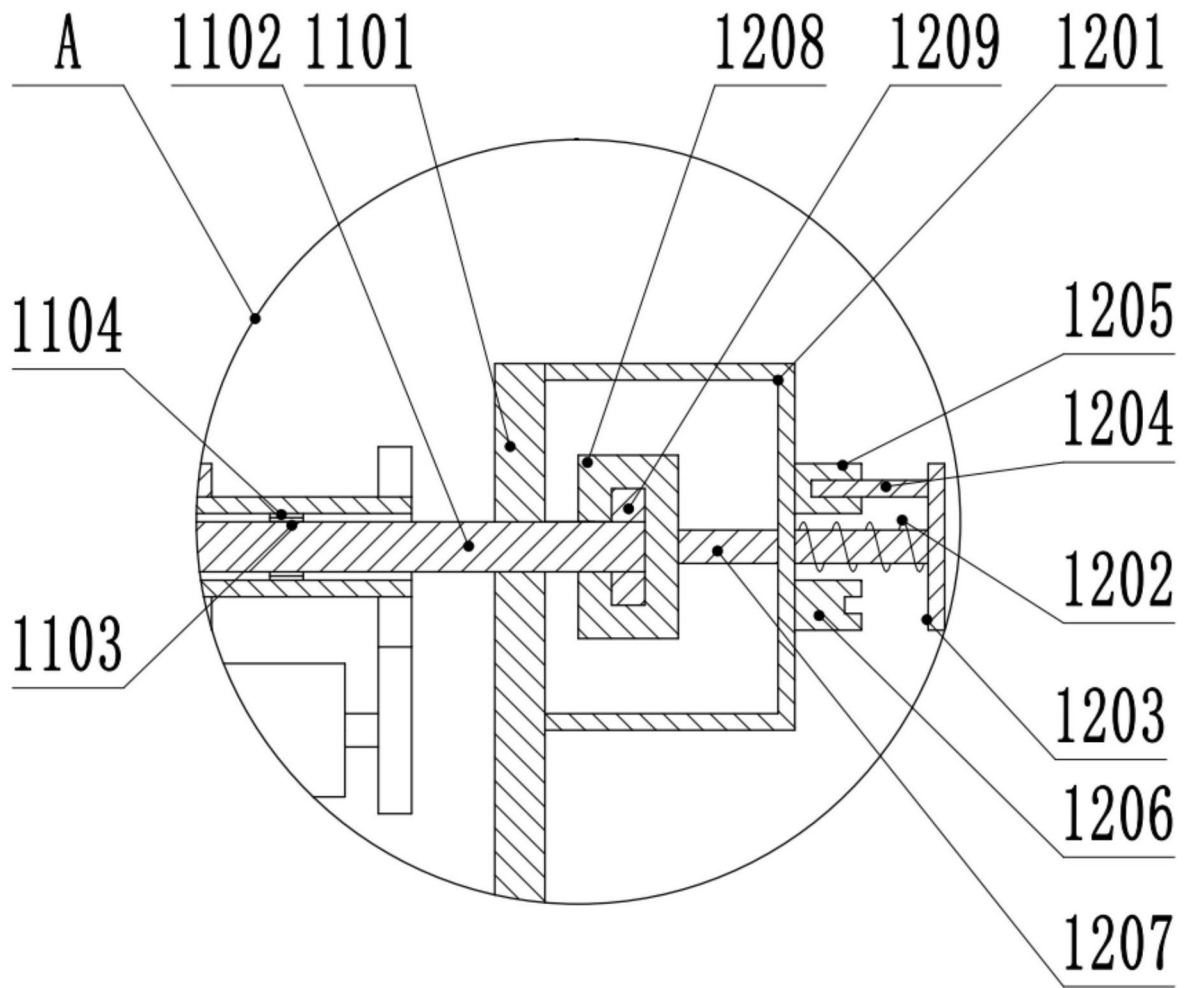


图2



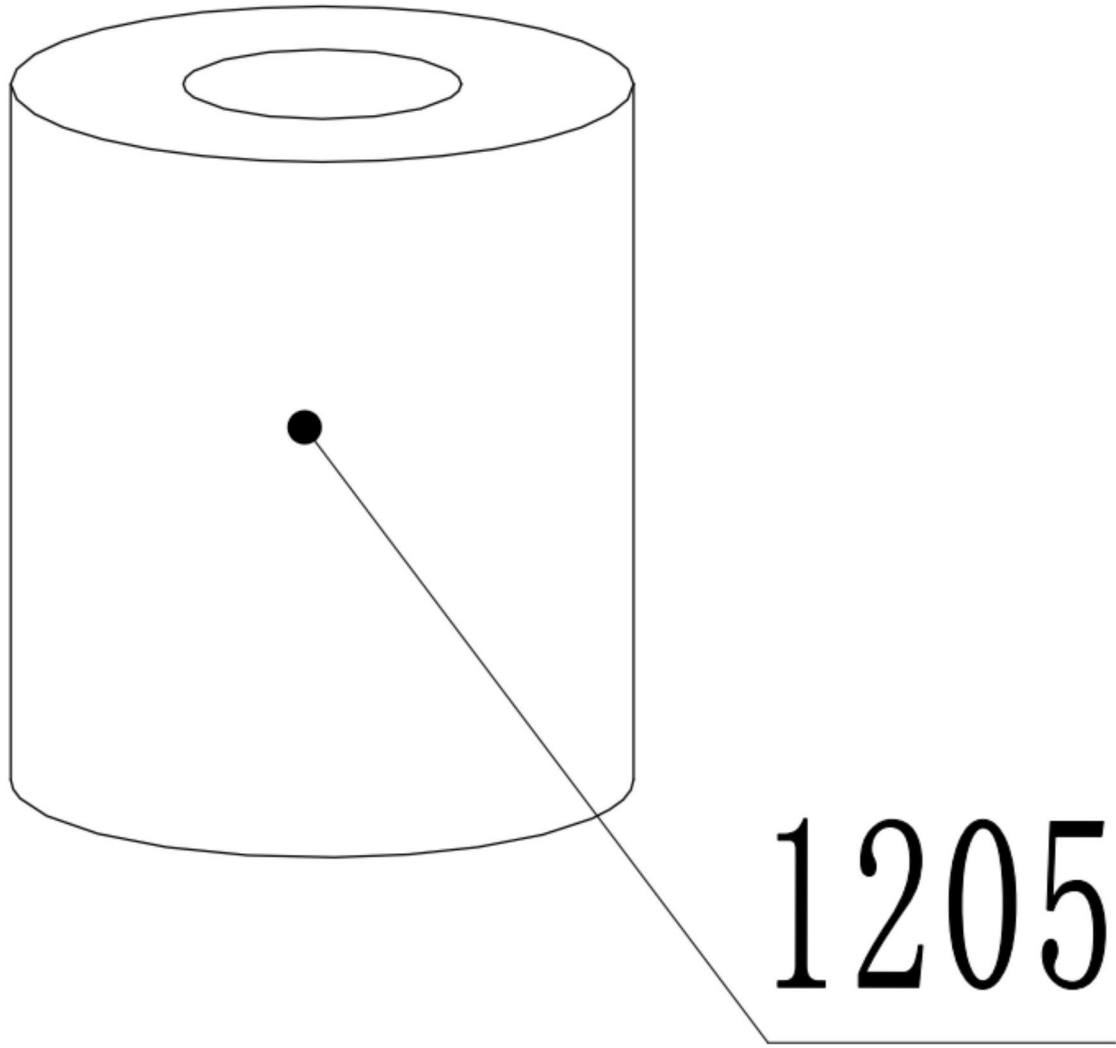


图3