



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212309353 U

(45) 授权公告日 2021.01.08

(21) 申请号 202020658187.5

(22) 申请日 2020.04.26

(73) 专利权人 固镇华石钙业有限公司

地址 233700 安徽省蚌埠市固镇县经济开发
区经一路东、创业园南侧

(72) 发明人 沈建华

(74) 专利代理机构 南京聚匠知识产权代理有限
公司 32339

代理人 卢强

(51) Int. Cl.

B01F 7/04 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

B08B 9/093 (2006.01)

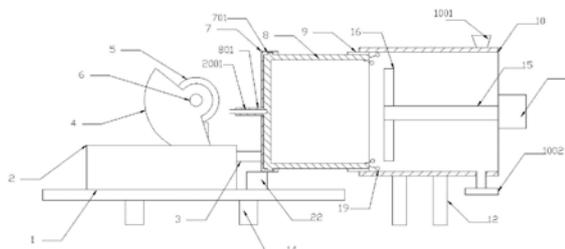
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于清洗的制浆机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于清洗的制浆机，该制浆机采用卧式制浆罐，制浆罐一侧端面设有开口；罐盖一端与制浆罐开口处上端铰接，另一端与制浆罐开口下端卡扣连接；清洗电机通过支架设于支板上；转动轴一端与清洗电机传动相连，另一端与扇形齿轮连接；滑槽设于支板上，该滑槽内设有齿条；齿条与扇形齿轮相啮合，该齿条一端与连接套相连；转动筒内部为中空，一侧端面设有圆环状凸起，该圆环状凸起贯穿连接套并与水管相通，该转动筒另一侧端面和内壁上均匀设有若干高压喷嘴；转动筒外壁设有弧形凹槽；平底螺钉一端设于支板上，另一端设于转动筒弧形凹槽内；转动筒设有一圈清洗刷；制浆罐底部设有卸料口。本实用新型便于清洗。



1. 一种便于清洗的制浆机,该制浆机采用卧式制浆罐,其特征在于:所述制浆机还包括罐盖、清洗电机、转动轴、支板、滑槽、支撑凹槽、连接套、水管、平底螺钉、扇形齿轮;所述制浆罐一侧端面设有开口;所述罐盖一端与所述制浆罐开口处一侧铰接,另一端与所述制浆罐开口另一侧卡扣连接;所述清洗电机通过支架设于所述支板上;所述转动轴一端与所述清洗电机传动相连,另一端与所述扇形齿轮固定连接;所述滑槽设于所述支板上、所述扇形齿轮下方位置处,该滑槽内设有与所述滑槽相适配的齿条;所述齿条与所述扇形齿轮相啮合,该齿条一端与连接套固定相连;所述支撑凹槽设于所述滑槽一侧位置处;所述连接套可左右移动地设于所述支撑凹槽上,该连接套上设有卡槽,该卡槽处套设有转动筒;所述转动筒内部为中空,一侧端面设有圆环状凸起,该圆环状凸起贯穿伸出所述连接套中心外并与所述水管相通,该转动筒另一侧端面和内壁上均匀倾斜设有若干高压喷嘴;所述转动筒外壁设有弧形凹槽;所述平底螺钉一端固定设于所述支板上,另一端设于所述转动筒弧形凹槽内;所述转动筒远离连接套外壁设有一圈清洗刷;所述制浆罐底部设有卸料口;当转动筒沿制浆罐轴向方向前后移动时,转动筒上的凹槽在支板上的平底螺钉上来回滑动,带动转动筒绕制浆罐中心轴转动,清洗刷伸入所述制浆罐内,并与制浆罐内壁紧密接触。

2. 根据权利要求1所述的便于清洗的制浆机,其特征在于:所述制浆机还包括水箱;所述水箱设于所述支板上、所述连接套前方位置处;所述水管呈L字型,一端通过水泵与水箱相通,另一端与所述转动筒圆环状凸起内壁螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的便于清洗的制浆机,其特征在于:所述制浆机还包括防水密封圈;所述罐盖对应制浆罐开口处设有一圈防水密封圈。

4. 根据权利要求3所述的便于清洗的制浆机,其特征在于:所述制浆机还包括搅拌电机、搅拌轴;所述制浆罐另一侧端面上设有所述搅拌电机;所述制浆罐内部中心位置处沿轴向设有所述搅拌轴;所述搅拌轴一端与搅拌电机的输出轴传动相连,另一端伸入搅拌罐内并均匀设有若干搅拌叶片。

5. 根据权利要求4所述的便于清洗的制浆机,其特征在于:所述制浆机还包括进料口;所述制浆罐外侧壁上设有进料口。

6. 根据权利要求5所述的便于清洗的制浆机,其特征在于:所述制浆机还包括支腿I;所述支板底端均匀设有多个支腿I。

7. 根据权利要求6所述的便于清洗的制浆机,其特征在于:所述制浆机还包括支腿II;所述制浆罐底端均匀设有多个支腿II。

一种便于清洗的制浆机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及氢氧化钙制浆设备技术领域,具体为一种便于清洗的制浆机。

背景技术

[0002] 氢氧化钙粉末经变频螺旋输送机在密封的管道中输送进制浆机内,加水配制成一定浓度的氢氧化钙浆液。在制浆机在卸料后,原料难以完全卸尽,残余的原料容易粘接在制浆机内部结构件和内壁上,若不及时清理,很快会固结在制浆机的内壁上,导致制浆机内的有效容积减小,影响后续原料的混合质量,因此需要对制浆机内部的残余原料进行及时有效的清洗。目前的清洗方法通常是打开制浆机直接用水或洗涤剂冲淋清洗,这种清洗方式不仅操作不便,还会消耗大量的水或洗涤剂,存在清洗效果不好,清洗效率不高等问题,因此提出一种便于清洗的制浆机。

实用新型内容

[0003] 鉴于背景技术中存在的技术问题,本实用新型提供一种便于清洗的制浆机。为实现上述目的,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0004] 一种便于清洗的制浆机,该制浆机采用卧式制浆罐,所述制浆机还包括罐盖、清洗电机、转动轴、支板、滑槽、支撑凹槽、连接套、水管、平底螺钉、扇形齿轮;所述制浆罐一侧端面设有开口;所述罐盖一端与所述制浆罐开口处一侧铰接,另一端与所述制浆罐开口另一侧卡扣连接;所述清洗电机通过支架设于所述支板上;所述转动轴一端与所述清洗电机传动相连,另一端与所述扇形齿轮固定连接;所述滑槽设于所述支板上、所述扇形齿轮下方位置处,该滑槽内设有与所述滑槽相适配的齿条;所述齿条与所述扇形齿轮相啮合,该齿条一端与连接套固定相连;所述支撑凹槽设于所述滑槽一侧位置处;所述连接套可左右移动地设于所述支撑凹槽上,该连接套上设有卡槽,该卡槽处套设有转动筒;所述转动筒内部为中空,一侧端面设有圆环状凸起,该圆环状凸起贯穿伸出所述连接套中心外并与所述水管相连通,该转动筒另一侧端面和内壁上均匀倾斜设有若干高压喷嘴;所述转动筒外壁设有弧形凹槽;所述平底螺钉一端固定设于所述支板上,另一端设于所述转动筒弧形凹槽内;所述转动筒远离连接套外壁设有一圈清洗刷;所述制浆罐底部设有卸料口;当转动筒沿制浆罐轴向方向前后移动时,转动筒上的凹槽在支板上的平底螺钉上来回滑动,带动转动筒绕制浆罐中心轴转动,清洗刷伸入所述制浆罐内,并与制浆罐内壁紧密接触。

[0005] 所述制浆机还包括水箱;所述水箱设于所述支板上、所述连接套前方位置处;所述水管呈L字型,一端通过水泵与水箱相连通,另一端与所述转动筒圆环状凸起内壁螺纹连接。

[0006] 所述制浆机还包括防水密封圈;所述罐盖对应制浆罐开口处设有一圈防水密封圈。

[0007] 所述制浆机还包括搅拌电机、搅拌轴;所述制浆罐另一侧端面上设有所述搅拌电机;所述制浆罐内部中心位置处沿轴向设有所述搅拌轴;所述搅拌轴一端与搅拌电机的输

出轴传动相连,另一端伸入搅拌罐内并均匀设有若干搅拌叶片。

[0008] 所述制浆机还包括进料口;所述制浆罐外侧壁上设有进料口。

[0009] 所述制浆机还包括支腿I;所述支板底端均匀设有多个支腿I。

[0010] 所述制浆机还包括支腿II;所述制浆罐底端均匀设有多个支腿II。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 1.本实用新型通过启动清洗电机,控制电机转动,使得转动轴带动扇形齿轮左右摆动,当扇形齿轮转动时,带动齿条沿滑槽向制浆罐方向往复直线运动,与齿条连接的连接套推动转动筒向制浆罐方向前进或后退,同时转动筒上的凹槽在平底螺钉上滑动,带动转动筒在前进的同时绕制浆罐中心轴转动,转动筒上的清洗刷在往复直线运动的同时做沿制浆罐中心轴的转动,对制浆罐内壁进行往复清洗,增大清洗范围,提高清洗效率;

[0013] 2.转动筒靠近搅拌轴一侧端面和内壁上均匀设有若干高压喷嘴,可方便快捷地对制浆罐内壁和搅拌轴及搅拌叶片同时进行清洗,提高清洗效果和清洗效率;

[0014] 3.通过在罐盖上设置防水密封圈,对制浆罐开口位置处进行防水。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型内部结构示意图(省略水箱、平底螺钉);

[0016] 图2是本实用新型外部结构示意图;

[0017] 图3是图1的侧视图;

[0018] 图4是本实用新型中罐盖的位置结构示意图;

[0019] 图中,1-支板,2-滑槽,3-齿条,4-扇形齿轮,5-清洗电机,6-转动轴,7-连接套,8-转动筒,801-弧形凹槽,9-清洗刷,10-制浆罐,1001-进料口,1002-卸料口,1003-开口,11-搅拌电机,12-支腿I,13-平底螺钉,14-支腿II,15-搅拌轴,16-搅拌叶片,17-支架,18-罐盖,19-高压喷嘴,20-水管,21-水箱,22-支撑凹槽,23-防水密封圈。

具体实施方式

[0020] 结合图1至4所示,一种便于清洗的制浆机,该制浆机采用卧式制浆罐10,制浆机还包括罐盖18、清洗电机5、转动轴6、支板1、滑槽2、支撑凹槽22、连接套7、转动筒8、水管20、平底螺钉13、扇形齿轮4;制浆罐10一侧端面设有开口1003;罐盖18一端与制浆罐10开口1003处一侧铰接,另一端与制浆罐10开口1003另一侧卡扣连接(当制浆罐10开始制浆时,将罐盖18通过卡扣连接在制浆罐10上,当需要清洗时,将罐盖18置于制浆罐10开口1003处一侧);清洗电机5通过支架17设于支板1上;转动轴6一端与清洗电机5传动相连,另一端与扇形齿轮4固定连接(清洗电机5为步进电机,设定为输出轴沿时钟四点钟方向到八点钟方向往复转动);滑槽2设于支板1上、扇形齿轮4下方位置处,该滑槽2内设有与滑槽2相适配的齿条3;齿条3与扇形齿轮4相啮合,该齿条3一端与连接套7固定相连;支撑凹槽22设于滑槽2一侧位置处;连接套7可左右移动地设于支撑凹槽22上(支撑凹槽22与连接套7相适配,用于在没有清洗时支撑连接套7和转动筒8),该连接套7上设有卡槽701,该卡槽处套设有转动筒8;转动筒8内部为中空,一侧端面中心位置处设有圆环状凸起801(制浆罐10、转动筒8、连接套7同轴),该圆环状凸起801贯穿伸出连接套7中心外并与水管20相连通,该转动筒8另一侧端面和内壁上均匀倾斜设有若干高压喷嘴19(高压喷嘴19喷向制浆罐10内壁和搅拌轴15、搅拌

叶片16);转动筒8外壁设有弧形凹槽801;平底螺钉13一端固定设于支板1上,另一端设于转动筒8弧形凹槽801内;转动筒8远离连接套7外壁设有一圈清洗刷9;制浆罐10底部设有卸料口1002;当转动筒8沿制浆罐10轴向方向前后移动时,转动筒8上的弧形凹槽801在支板1上的平底螺钉13上来回滑动,带动转动筒8绕制浆罐10中心轴转动,清洗刷9伸入制浆罐10内,并与制浆罐10内壁紧密接触。

[0021] 制浆机还包括水箱21;水箱21设于支板1上、连接套7前方位位置处;水管20呈L字型,一端通过水泵与水箱21相连通,另一端与转动筒8圆环状凸起801内壁螺纹连接,当转动筒8转动的时候,圆环状凸起801沿水管20另一端外螺纹螺旋前进或后退,水管始终与转动筒8圆环状凸起801保持连接,持续输送清水。

[0022] 制浆机还包括防水密封圈23;罐盖18对应制浆罐10开口处1003设有一圈防水密封圈23。

[0023] 制浆机还包括搅拌电机11、搅拌轴15;制浆罐10另一侧端面上设有搅拌电机11;制浆罐10内部中心位置处沿轴向设有搅拌轴15;搅拌轴15一端与搅拌电机11的输出轴传动相连,另一端伸入搅拌罐内并均匀设有若干搅拌叶片16。

[0024] 制浆机还包括进料口1001;制浆罐10外侧壁上设有进料口1001。

[0025] 制浆机还包括支腿I12;支板1底端均匀设有多个支腿I12。

[0026] 制浆机还包括支腿II14;制浆罐10底端均匀设有多个支腿II14。

[0027] 如图1-4所示,本实用新型工作原理和流程如下:

[0028] 当制浆机工作时,罐盖18与制浆罐10一侧端面卡扣连接,连接套7设于支撑凹槽22内,当制浆结束,卸料完成,拉开罐盖18放置在制浆罐10开口处一侧,启动清洗电机5,控制清洗电机5输出轴沿时钟四点钟方向到八点钟方向往复转动,使得转动轴6带动扇形齿轮4左右摆动,当扇形齿轮4逆时针转动时,带动齿条3沿滑槽2向制浆罐10方向直线运动,与齿条3连接的连接套7推动转动筒8向制浆罐10方向移动,同时转动筒8上的凹槽在平底螺钉13上滑动,带动转动筒8在前进的同时绕制浆罐10中心轴转动,当扇形齿轮4顺时针转动时,带动齿条3沿滑槽2向远离制浆罐10方向直线运动,与齿条3连接的连接套7推动转动筒8向远离制浆罐10方向移动,同时转动筒8上的凹槽在平底螺钉13上滑动,带动转动筒8在后退的同时绕制浆罐10中心轴转动,由此使得转动筒8上的清洗刷在往复直线运动的同时做沿制浆罐10中心轴的转动,清水通过水管20进入中空的转动筒8内,进入高压喷嘴19对制浆罐10内壁和搅拌轴15、搅拌叶片16进行清洗,清洗后的污水通过制浆罐10的卸料口1002排出。

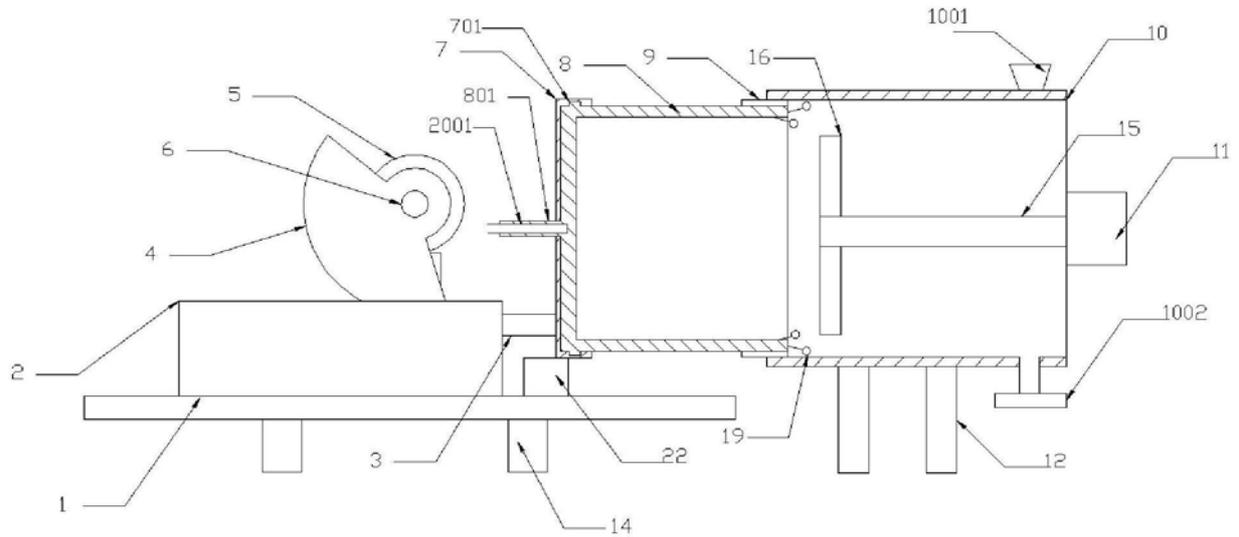


图1

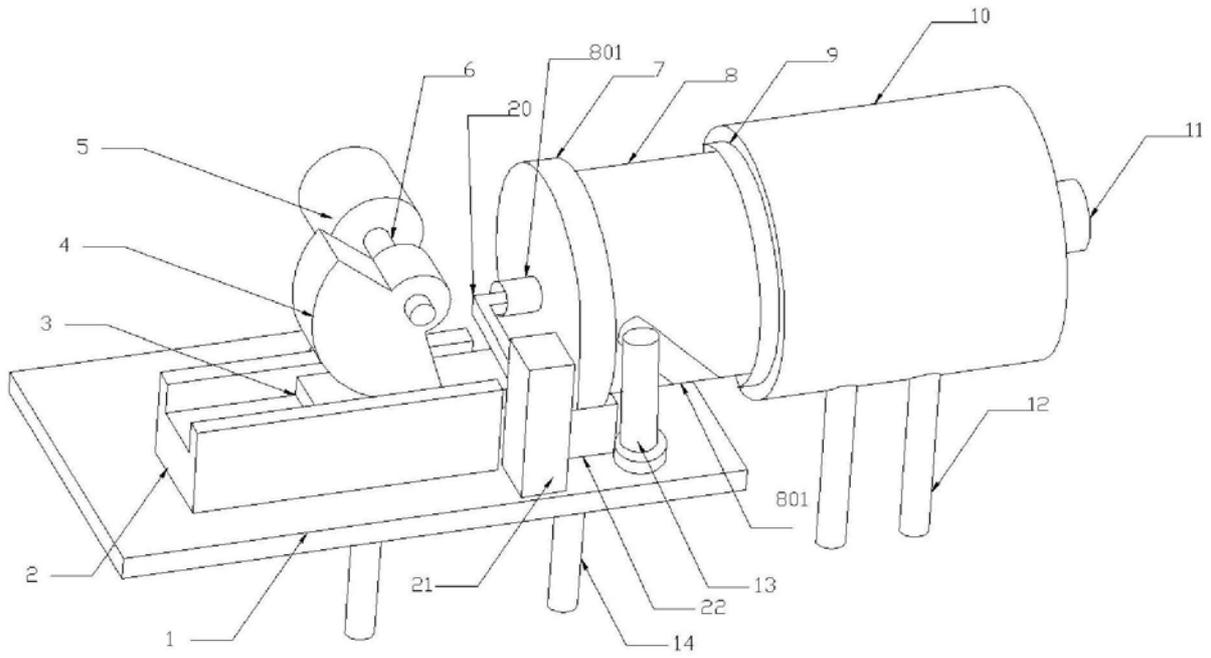


图2

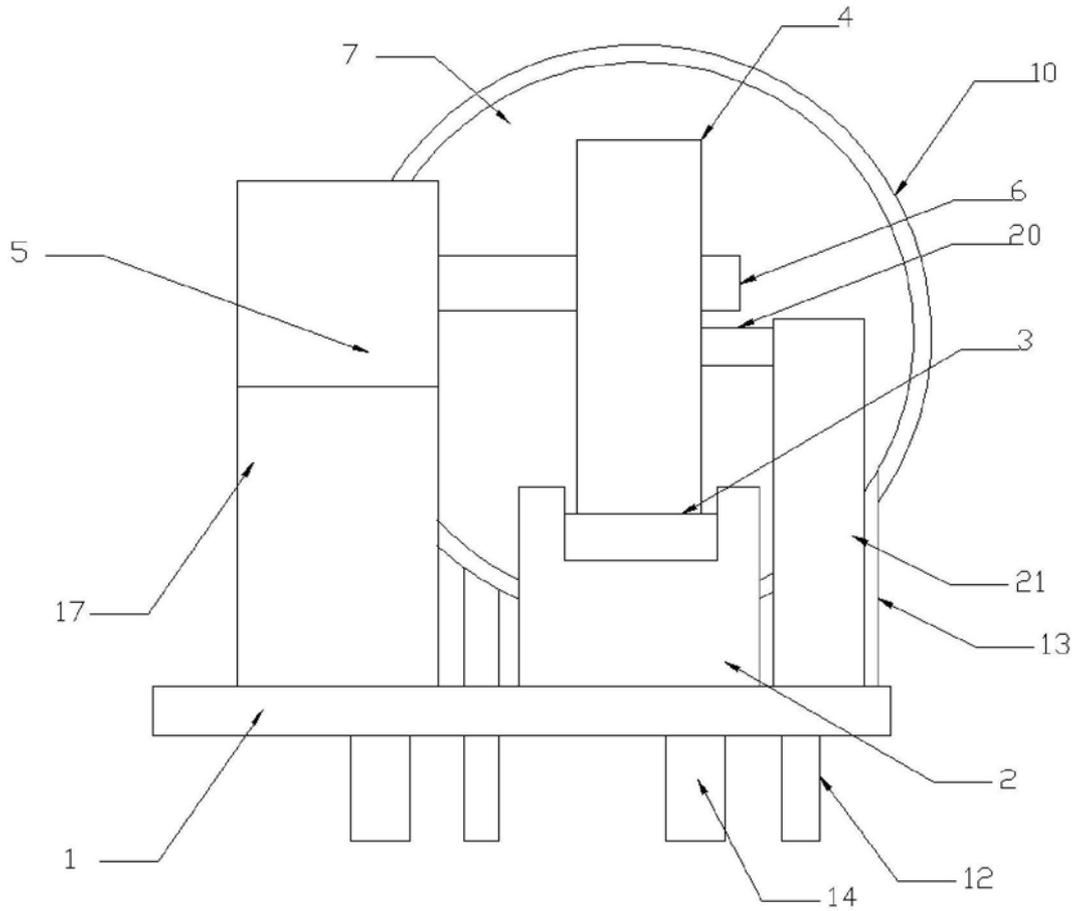


图3

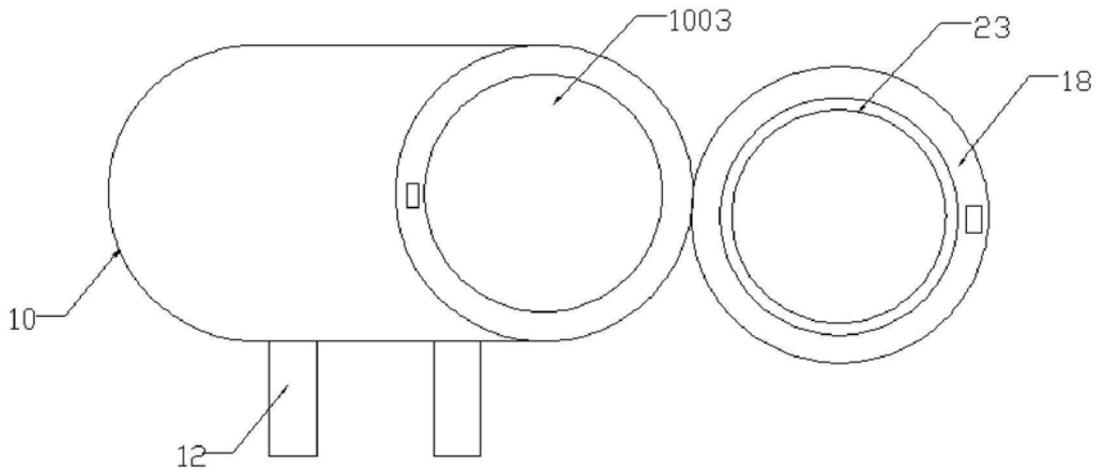


图4