(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220824876 U
(45)授权公告日 2024.04.23

(21)申请号 202321999254.X

(22)申请日 2023.07.27

(73)专利权人 德清洁源生物质能源有限公司
地址 313200 浙江省湖州市德清县钟管镇新湖西路1348号

(72)发明人 蔡俊杰

(74)专利代理机构 芜湖市昌强专利代理事务所(特殊普通合伙) 34203
专利代理师 涂锂程

(51)Int.Cl.
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/40(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)

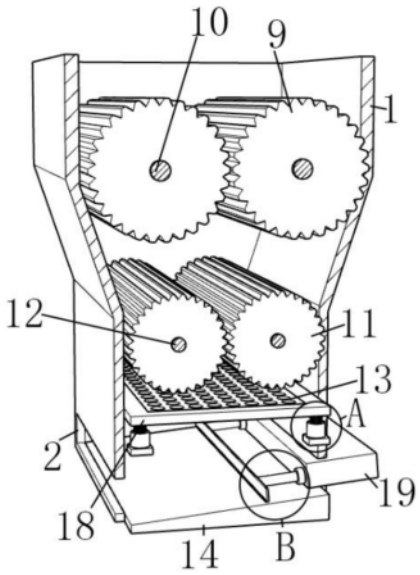
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于生物质能源的原料粉碎设备

(57)摘要

本实用新型涉及生物质原料粉碎设备技术领域,提出了一种用于生物质能源的原料粉碎设备,包括粉碎设备本体,粉碎设备本体的内腔底部设置有滑料板,滑料板的顶部采取斜面设计,当通过粗粉碎转辊和细粉碎转辊依次来完成对生物质原料粉碎工作后,呈细碎状的原料会掉落在滑料板的顶部,此时通过第二驱动元件启动清刮杆在固定管的内腔进行移动,进而使得清刮杆带动其一侧的清刮板以及清刮板底部的清刮橡胶片在滑料板顶部进行清刮推进工作,从而使得掉落在滑料板顶部细碎状原料在清刮板和清刮橡胶片推动清刮下被有效从滑料板顶部斜面推送至出料槽处,该设计可有效提升细碎状原料排出效率,避免其堆积在设备内部。



CN 220824876 U

1.一种用于生物质能源的原料粉碎设备,包括粉碎设备本体(1),其特征在于,所述粉碎设备本体(1)的内腔底部设置有滑料板(14),所述滑料板(14)的顶部采取斜面设计,所述粉碎设备本体(1)的内腔在位于滑料板(14)的上方设置有第二驱动元件(19),所述第二驱动元件(19)的一侧对称设置有固定管(20),所述固定管(20)的内腔活动连接有清刮杆(21),所述滑料板(14)的顶部设置有清刮板(22),所述清刮板(22)的长度与滑料板(14)的顶部宽度尺寸相匹配,所述清刮板(22)的一侧与清刮杆(21)末端为固定连接,所述清刮板(22)的底部等间距设置有清刮橡胶片(23),所述清刮橡胶片(23)与滑料板(14)的顶部相贴近。

2.根据权利要求1所述的一种用于生物质能源的原料粉碎设备,其特征在于,所述粉碎设备本体(1)的外侧在靠近滑料板(14)的一侧贯穿开设出料槽(2)。

3.根据权利要求1所述的一种用于生物质能源的原料粉碎设备,其特征在于,所述粉碎设备本体(1)的内腔在位于滑料板(14)的上方四周设置有第一驱动元件(15),所述第一驱动元件(15)的顶部安装有限位管(16),所述限位管(16)的顶部活动连接有弹簧杆(17),所述粉碎设备本体(1)的内腔设置有筛板(18),所述筛板(18)固定连接在弹簧杆(17)的顶部。

4.根据权利要求3所述的一种用于生物质能源的原料粉碎设备,其特征在于,所述筛板(18)的中部等间距贯穿开设有筛孔(13)。

5.根据权利要求1所述的一种用于生物质能源的原料粉碎设备,其特征在于,所述粉碎设备本体(1)的内腔在位于筛板(18)的上方对称设置有两组细粉碎转辊(11),所述细粉碎转辊(11)的一侧居中位置固定连接有第二从动转轴(12),所述第二从动转轴(12)活动连接在粉碎设备本体(1)的内壁开槽内。

6.根据权利要求1所述的一种用于生物质能源的原料粉碎设备,其特征在于,所述粉碎设备本体(1)的外侧下方固定连接有第二支撑板(6),所述第二支撑板(6)的顶部安装有第二驱动电机(7),所述第二驱动电机(7)的一侧对称输出端安装有第二转轴(8),所述第二转轴(8)在远离第二驱动电机(7)的一侧与细粉碎转辊(11)为固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种用于生物质能源的原料粉碎设备,其特征在于,所述粉碎设备本体(1)的内腔在位于细粉碎转辊(11)的上方对称设置有两组粗粉碎转辊(9),所述粗粉碎转辊(9)的一侧居中位置固定连接有第一从动转轴(10),所述第一从动转轴(10)活动连接在粉碎设备本体(1)的内壁开槽内。

8.根据权利要求1所述的一种用于生物质能源的原料粉碎设备,其特征在于,所述粉碎设备本体(1)的外侧上方固定连接有第一支撑板(3),所述第一支撑板(3)的顶部安装有第一驱动电机(4),所述第一驱动电机(4)的一侧对称输出端活动连接有第一转轴(5),所述第一转轴(5)在远离第一驱动电机(4)的一侧与粗粉碎转辊(9)为固定连接。

一种用于生物质能源的原料粉碎设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物质原料粉碎设备技术领域,具体地,涉及一种用于生物质能源的原料粉碎设备。

背景技术

[0002] 生物质能源是指以农林废物资源、工业废物资源、城市垃圾资源为原料,添加木炭粉、粘合油剂、助燃剂等添加剂复合而成,包括沼气、生物制氢、生物柴油和燃料乙醇等,而生物质能源在生产加工中需要利用原料粉碎设备对其进行粉碎,以此来使得生物质能源呈细碎状从而便于更好的加工处理。

[0003] 如公开号为CN213966815U公开了一种用于生物质原料粉碎装置,包括粉碎箱体和料口门,所述粉碎箱体一侧连接有入料口,靠近入料口的所述粉碎箱体内部连接有转杆;所述转杆一侧连接有螺旋叶片,所述粉碎箱体一侧安装有电机,所述电机与转杆一侧均连接有转轴,所述转轴之间连接有皮带,靠近转杆的所述粉碎箱体内部固定有隔板,靠近螺旋叶片的所述隔板一侧开设有送料槽;远离电机的所述粉碎箱体另一侧安装有驱动机构。该用于生物质原料粉碎装置设置有启动电机会带动转轴转动,转轴会带动皮带转动,当转轴转动时会带动转杆转动,当转杆转动时会带动螺旋叶片进行转动,将原料会通过入料口传送到螺旋叶片上,经过螺旋叶片的传送从送料槽会落入辊轮,便于送料。

[0004] 然而上述一种用于生物质原料粉碎装置存在以下问题,上述用于生物质原料粉碎装置在完成对生物原料粉碎处理后是通过启动液压杆带动推板沿收料筐进行移动,推板移动时可以将粉碎后的原料从推料口送出,而该设计缺陷容易导致呈细碎状的生物质能源在被推板推出设备外时,其收料框内依旧会残留一部分细碎状生物质能源无法被排出并收集。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种用于生物质能源的原料粉碎设备,解决了呈细碎状的生物质能源在被推板推出设备外时,其收料框内依旧会残留一部分细碎状生物质能源无法被排出并收集。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:一种用于生物质能源的原料粉碎设备,包括粉碎设备本体,所述粉碎设备本体的内腔底部设置有滑料板,所述滑料板的顶部采取斜面设计,所述粉碎设备本体的内腔在位于滑料板的上方设置有第二驱动元件,所述第二驱动元件的一侧对称设置有固定管,所述固定管的内腔活动连接有清刮杆,所述滑料板的顶部设置有清刮板,所述清刮板的长度与滑料板的顶部宽度尺寸相匹配,所述清刮板的一侧与清刮杆末端为固定连接,所述清刮板的底部等间距设置有清刮橡胶片,所述清刮橡胶片与滑料板的顶部相贴近。

[0007] 优选的,所述粉碎设备本体的外侧在靠近滑料板的一侧贯穿开设出料槽。

[0008] 优选的,所述粉碎设备本体的内腔在位于滑料板的上方四周设置有第一驱动元

件,所述第一驱动元件的顶部安装有限位管,所述限位管的顶部活动连接有弹簧杆,所述粉碎设备本体的内腔设置有筛板,所述筛板固定连接在弹簧杆的顶部。

[0009] 优选的,所述筛板的中部等间距贯穿开设有筛孔。

[0010] 优选的,所述粉碎设备本体的内腔在位于筛板的上方对称设置有两组细粉碎转辊,所述细粉碎转辊的一侧居中位置固定连接有第二从动转轴,所述第二从动转轴活动连接在粉碎设备本体的内壁开槽内。

[0011] 优选的,所述粉碎设备本体的外侧下方固定连接有第二支撑板,所述第二支撑板的顶部安装有第二驱动电机,所述第二驱动电机的一侧对称输出端安装有第二转轴,所述第二转轴在远离第二驱动电机的一侧与细粉碎转辊为固定连接。

[0012] 优选的,所述粉碎设备本体的内腔在位于细粉碎转辊的上方对称设置有两组粗粉碎转辊,所述粗粉碎转辊的一侧居中位置固定连接有第一从动转轴,所述第一从动转轴活动连接在粉碎设备本体的内壁开槽内。

[0013] 优选的,所述粉碎设备本体的外侧上方固定连接有第一支撑板,所述第一支撑板的顶部安装有第一驱动电机,所述第一驱动电机的一侧对称输出端活动连接有第一转轴,所述第一转轴在远离第一驱动电机的一侧与粗粉碎转辊为固定连接。

[0014] 本实用新型的技术效果和优点:

[0015] 本实用新型通过在粉碎设备本体的内腔底部设有顶部为斜面设计的滑料板,并且在粉碎设备本体的内腔一侧设有与滑料板顶部斜面平行的第二驱动元件,当通过粗粉碎转辊和细粉碎转辊依次来完成对生物质原料粉碎工作后,呈细碎状的原料会掉落在滑料板的顶部,此时通过第二驱动元件启动清刮杆在固定管的内腔进行移动,进而使得清刮杆带动其一侧的清刮板以及清刮板底部的清刮橡胶片在滑料板顶部进行清刮推进工作,从而使得掉落在滑料板顶部细碎状原料在清刮板和清刮橡胶片推动清刮下被有效从滑料板顶部斜面推送至出料槽处,该设计可有效提升细碎状原料排出效率,避免其堆积在设备内部。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体装置外部结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的整体装置内部结构示意图。

[0018] 图3为图2的A区域放大图。

[0019] 图4为图2的B区域放大图。

[0020] 附图标记为:1、粉碎设备本体;2、出料槽;3、第一支撑板;4、第一驱动电机;5、第一转轴;6、第二支撑板;7、第二驱动电机;8、第二转轴;9、粗粉碎转辊;10、第一从动转轴;11、细粉碎转辊;12、第二从动转轴;13、筛孔;14、滑料板;15、第一驱动元件;16、限位管;17、弹簧杆;18、筛板;19、第二驱动元件;20、固定管;21、清刮杆;22、清刮板;23、清刮橡胶片。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0022] 参照图1—图4,本实用新型提供了一种用于生物质能源的原料粉碎设备,包括粉碎设备本体1,粉碎设备本体1的内腔底部设置有滑料板14,滑料板14的顶部采取斜面设计,粉碎设备本体1的内腔在位于滑料板14的上方设置有第二驱动元件19,第二驱动元件19的一侧对称设置有固定管20,固定管20的内腔活动连接有清刮杆21,滑料板14的顶部设置有清刮板22,清刮板22的长度与滑料板14的顶部宽度尺寸相匹配,清刮板22的一侧与清刮杆21末端为固定连接,清刮板22的底部等间距设置有清刮橡胶片23,清刮橡胶片23与滑料板14的顶部相贴近,通过在粉碎设备本体1的内腔底部设有顶部为斜面设计的滑料板14,并且在粉碎设备本体1的内腔一侧设有与滑料板14顶部斜面平行的第二驱动元件19,当通过粗粉碎转辊9和细粉碎转辊11依次来完成对生物质原料粉碎工作后,呈细碎状的原料会掉落在滑料板14的顶部,此时通过第二驱动元件19启动清刮杆21在固定管20的内腔进行移动,进而使得清刮杆21带动其一侧的清刮板22以及清刮板22底部的清刮橡胶片23在滑料板14顶部进行清刮推进工作,从而使得掉落在滑料板14顶部细碎状原料在清刮板22和清刮橡胶片23推动清刮下被有效从滑料板14顶部斜面推送至出料槽2处,该设计可有效提升细碎状原料排出效率,避免其堆积在设备内部。

[0023] 参照图1—图4,粉碎设备本体1的外侧在靠近滑料板14的一侧贯穿开设出料槽2,通过出料槽2完成对设备内部粉碎完成的原料进行出料工作。

[0024] 参照图1—图4,粉碎设备本体1的内腔在位于滑料板14的上方四周设置有第一驱动元件15,第一驱动元件15的顶部安装有限位管16,限位管16的顶部活动连接有弹簧杆17,粉碎设备本体1的内腔设置有筛板18,筛板18固定连接在弹簧杆17的顶部,筛板18的中部等间距贯穿开设有筛孔13,当经过细粉碎转辊11粉碎后的原料会首先落入到筛板18的上方,随后启动第一驱动元件15使得弹簧杆17带动筛板18在限位管16上方进行振动筛分工作以此来避免使得下料工作更加稳定。

[0025] 参照图1—图4,粉碎设备本体1的内腔在位于筛板18的上方对称设置有两组细粉碎转辊11,细粉碎转辊11的一侧居中位置固定连接有第二从动转轴12,第二从动转轴12活动连接在粉碎设备本体1的内壁开槽内,粉碎设备本体1的外侧下方固定连接有第二支撑板6,第二支撑板6的顶部安装有第二驱动电机7,第二驱动电机7的一侧对称输出端安装有第二转轴8,第二转轴8在远离第二驱动电机7的一侧与细粉碎转辊11为固定连接,粉碎设备本体1的内腔在位于细粉碎转辊11的上方对称设置有两组粗粉碎转辊9,粗粉碎转辊9的一侧居中位置固定连接有第一从动转轴10,第一从动转轴10活动连接在粉碎设备本体1的内壁开槽内,粉碎设备本体1的外侧上方固定连接有第一支撑板3,第一支撑板3的顶部安装有第一驱动电机4,第一驱动电机4的一侧对称输出端活动连接有第一转轴5,第一转轴5在远离第一驱动电机4的一侧与粗粉碎转辊9为固定连接,分别通过双组粗粉碎转辊9和细粉碎转辊11以此完成对原料的粉碎工作,可以使得原料粉碎更加精细。

[0026] 本实用新型的工作原理:本设计通过在粉碎设备本体1的内腔底部设有顶部为斜面设计的滑料板14,并且在粉碎设备本体1的内腔一侧设有与滑料板14顶部斜面平行的第二驱动元件19,当通过粗粉碎转辊9和细粉碎转辊11依次来完成对生物质原料粉碎工作后,呈细碎状的原料会掉落在滑料板14的顶部,此时通过第二驱动元件19启动清刮杆21在固定管20的内腔进行移动,进而使得清刮杆21带动其一侧的清刮板22以及清刮板22底部的清刮橡胶片23在滑料板14顶部进行清刮推进工作,从而使得掉落在滑料板14顶部细碎状原料在

清刮板22和清刮橡胶片23推动清刮下被有效从滑料板14顶部斜面推送至出料槽2处,该设计可有效提升细碎状原料排出效率,避免其堆积在设备内部。

[0027] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

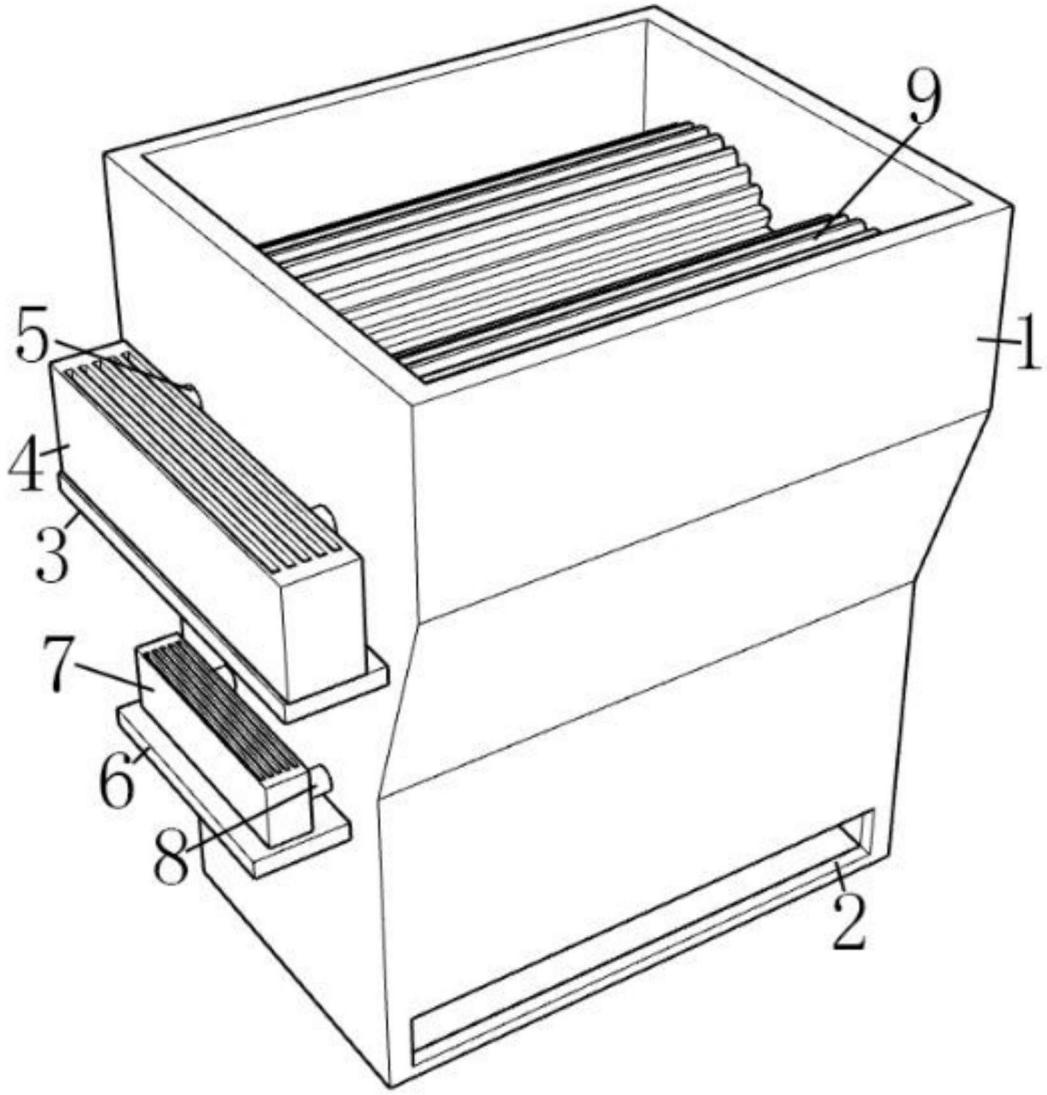


图1

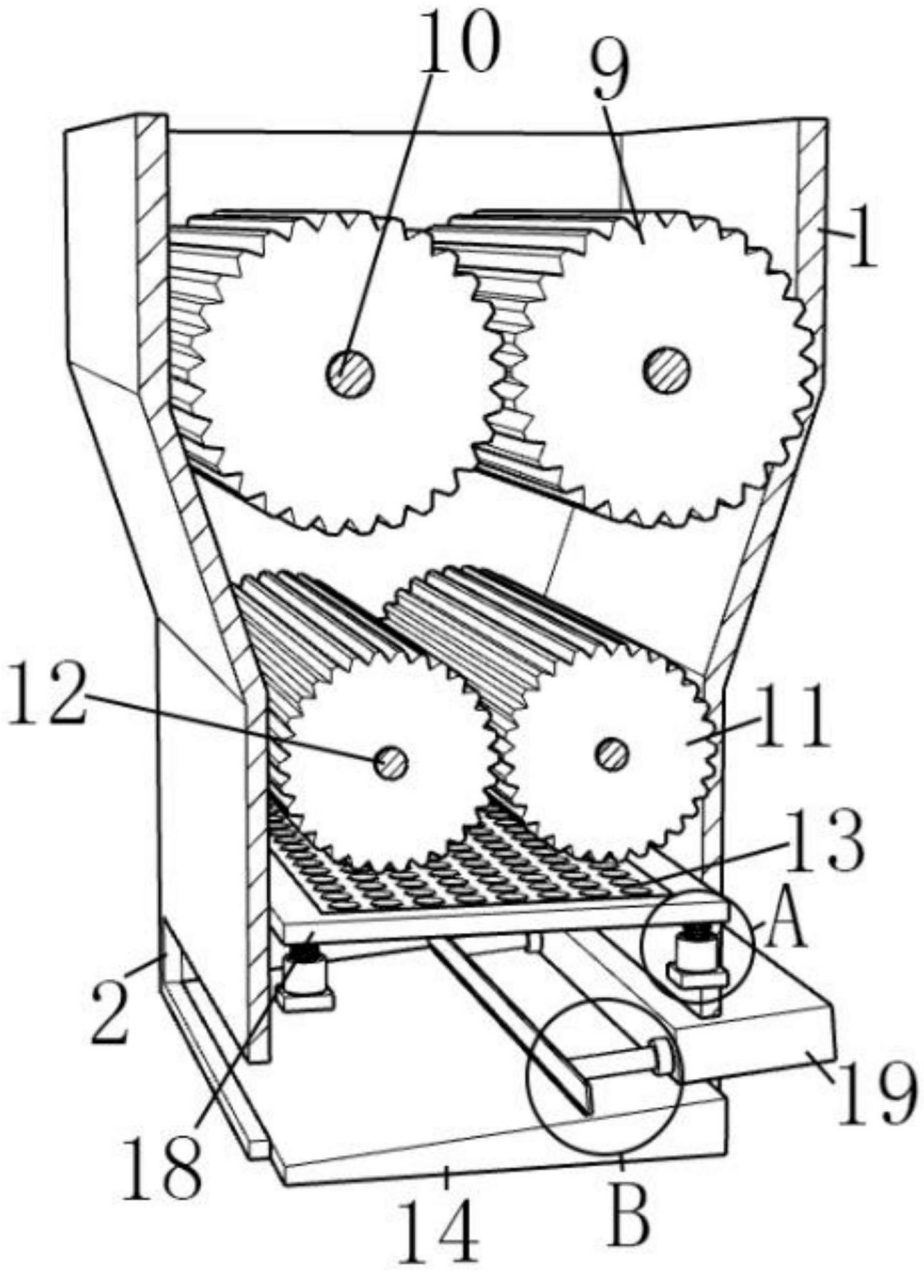


图2

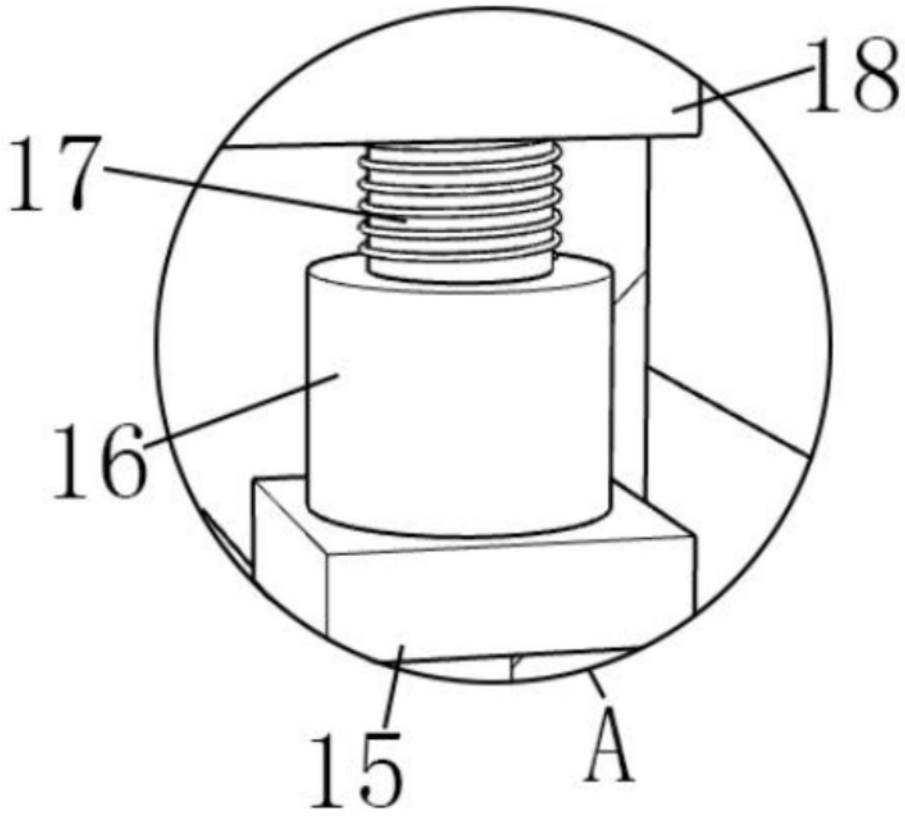


图3

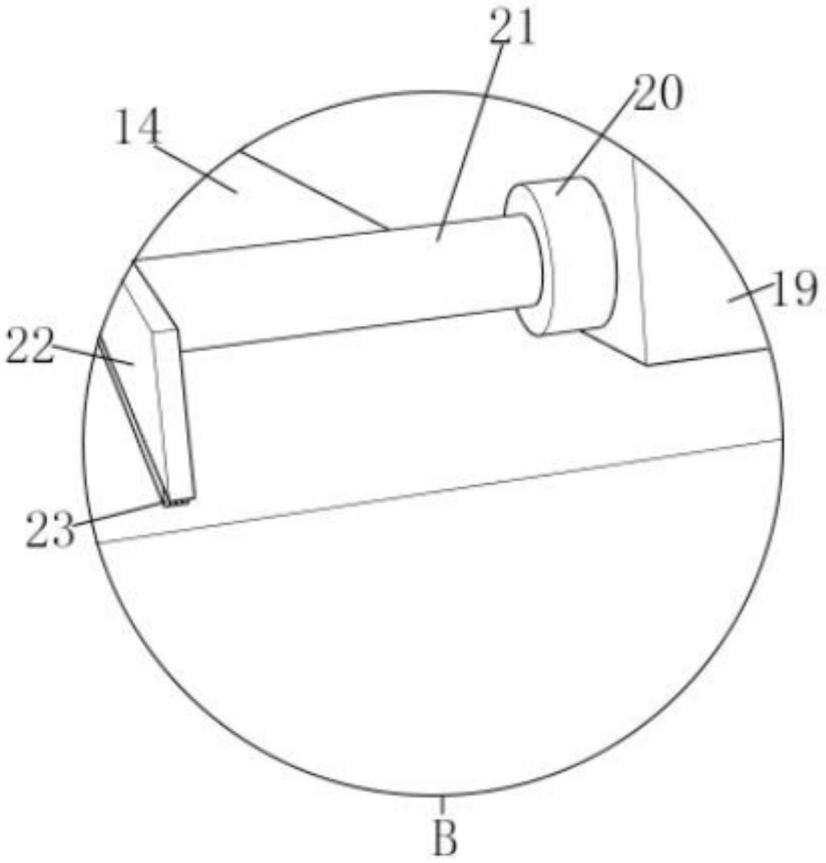


图4