



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115301128 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 08

(21) 申请号 202211243897.1

(22) 申请日 2022.10.12

(71) 申请人 无锡聚新科技股份有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山经济开发区慧谷创业园A区政和大道381号-7一楼

(72) 发明人 顾自江

(74) 专利代理机构 无锡市观知成专利商标代理
事务所(特殊普通合伙)
32591

专利代理师 任月娜

(51) Int. Cl.

B01F 29/63 (2022.01)

B01F 29/64 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

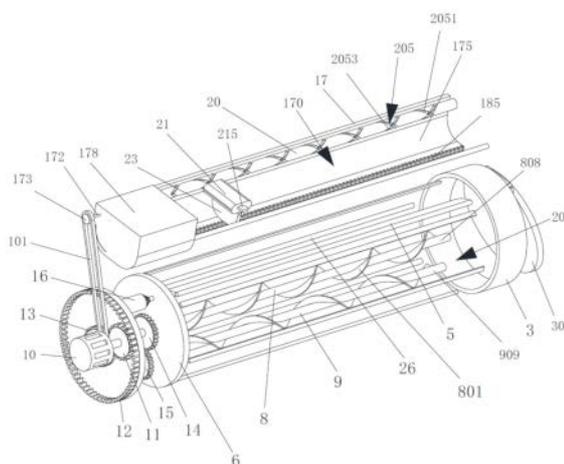
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54) 发明名称

一种复合纤维生产用双螺杆搅拌设备

(57) 摘要

本发明涉及复合纤维生产技术领域,尤其涉及一种复合纤维生产用双螺杆搅拌设备。该复合纤维生产用双螺杆搅拌设备包括机体、搅拌桶、出料管、狭长进料口、封闭弧板、从动圆板、动力圆板、中心螺旋杆、偏心螺旋杆、传动单元与下料单元。本发明通过下料单元使需要混合的物料均匀布撒在搅拌桶内,并通过搅拌桶自身的转动对物料进行翻动,以及通过中心螺旋杆和偏心螺旋杆对物料进行能循环翻动,且偏心螺旋杆可以随着搅拌桶一起转动,从而使得偏心螺旋杆可以随着搅拌桶的转动对搅拌桶内部的物料进行再次搅拌,以此来增加对物料的搅拌效果,缩短搅拌时间并减省资源。



1. 一种复合纤维生产用双螺杆搅拌设备,包括机体(1),其特征在于:机体(1)的内壁转动连接有搅拌桶(2),搅拌桶(2)的一端贯穿机体(1)的内壁,搅拌桶(2)贯穿机体(1)的一端设置有出料管(3),搅拌桶(2)的周壁上开设有狭长进料口(4),狭长进料口(4)的侧壁铰接有封闭弧板(5),搅拌桶(2)的一端内周壁滑动连接有从动圆板(6),搅拌桶(2)的端部固定连接有动力圆板(7),从动圆板(6)远离动力圆板(7)的一侧转动连接有中心螺旋杆(8),中心螺旋杆(8)与从动圆板(6)同轴设置,且从动圆板(6)远离动力圆板(7)的一侧还转动连接有偏心螺旋杆(9),偏心螺旋杆(9)的中轴线相对从动圆板(6)的中轴线偏置,搅拌桶(2)的内部设置有传动单元,传动单元主要用于驱动搅拌桶(2)以及中心螺旋杆(8)和偏心螺旋杆(9)一并旋转,机体(1)的内壁设置有下列单元,下料单元用于将制造复合纤维所需的物料输送到搅拌桶(2)的内部。

2. 根据权利要求1所述的复合纤维生产用双螺杆搅拌设备,其特征在于:传动单元包括电机(10),电机(10)固定连接在机体(1)的一端端壁上,电机(10)的主轴贯穿机体(1)的外壁并延伸至搅拌桶(2)的内部,且电机(10)的主轴一端固定连接有第一齿轮(11),搅拌桶(2)的端部内圈壁均匀固定连接有齿圈(12),且齿圈(12)与第一齿轮(11)的轮齿相互啮合,动力圆板(7)的一端中心转动连接有第二齿轮(13),第二齿轮(13)与第一齿轮(11)之间相互啮合且第二齿轮(13)与齿圈(12)同轴设置,从动圆板(6)的一端中心转动连接有第三齿轮(14),中心螺旋杆(8)与从动圆板(6)转动连接的一端贯穿于从动圆板(6)及动力圆板(7)中,中心螺旋杆(8)与第三齿轮(14)的内圈壁固定连接,中心螺旋杆(8)的端部外圈壁与第二齿轮(13)的内圈壁紧密贴合,从动圆板(6)的外壁转动连接有第四齿轮(15),第四齿轮(15)与第三齿轮(14)之间相互啮合,偏心螺旋杆(9)与从动圆板(6)转动连接的一端贯穿于从动圆板(6)并与第四齿轮(15)的内圈壁固定连接,动力圆板(7)朝向从动圆板(6)的一侧固定连接电动伸缩杆(16),电动伸缩杆(16)的输出端与从动圆板(6)的外壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的复合纤维生产用双螺杆搅拌设备,其特征在于:下料单元包括进料槽体(17),进料槽体(17)的两端与机体(1)的前后内壁固定连接,且进料槽体(17)的底部开设有下列口(18),下料口(18)的侧壁通过扭簧铰接有条弧挡板(19),且进料槽体(17)的端壁转动连接有往复丝杠(20),往复丝杠(20)的一端贯穿进料槽体(17)的内壁及机体(1)的内壁并设置有细杆(172),细杆(172)的端部设置有增大转轮(173),增大转轮(173)通过皮带(101)与电机(10)的主轴进行转动连接,进料槽体(17)的内壁滑动连接有移动板(21),进料槽体(17)的一侧开设有导槽,移动板(21)的一端设置有矩形凸柱(215),且矩形凸柱(215)滑动地设置于导槽内,移动板(21)的另一端凹设有圆柱面凹槽,圆柱面凹槽底面固定连接有下列杆(22),球头杆(22)的端部插设于往复丝杠(20)周面的螺旋槽(205)内部,往复丝杠(20)的一侧收纳于圆柱面凹槽内。

4. 根据权利要求3所述的复合纤维生产用双螺杆搅拌设备,其特征在于:移动板(21)的底部设置有推料板(23),且条弧挡板(19)的底部固定连接有下列块(24),且搅拌桶(2)的外壁固定连接有下列驱动块(25),且驱动块(25)的一端在随着搅拌桶(2)转动时会与从动块(24)接触,推料板(23)与移动板(21)的底部通过扭簧铰接,推料板(23)为圆弧板。

5. 根据权利要求2所述的复合纤维生产用双螺杆搅拌设备,其特征在于:中心螺旋杆(8)的螺纹片(801)的旋转方向与偏心螺旋杆(9)的螺纹片的旋转方向为相同设置,螺旋槽(205)包括相互螺旋交叉于一起的第一螺旋子槽(2051)与第二螺旋子槽(5023)。

6. 根据权利要求1所述的复合纤维生产用双螺杆搅拌设备,其特征在于:搅拌桶(2)的内壁均匀固定连接有多个挡杆(26),挡杆(26)的横截面为半圆形,进料槽体(17)内设置有内凹进料槽(170),往复丝杠(20)设置于进料槽体(17)的内凹进料槽(170)内壁的一侧且远离条弧挡板(19),下料口(18)与内凹进料槽(170)连通。

7. 根据权利要求3所述的复合纤维生产用双螺杆搅拌设备,其特征在于:下料口(18)开设于进料槽体(17)具有导槽的侧壁下部,条弧挡板(19)的一侧铰接于下料口(18)邻近导槽的一侧侧壁上,条弧挡板(19)的另一侧由橡胶材质制成,条弧挡板(19)的橡胶材质边缘与下料口(18)远离导槽的一侧侧壁为相互交错啮合设置。

8. 根据权利要求2所述的复合纤维生产用双螺杆搅拌设备,其特征在于:中心螺旋杆(8)的螺旋片(801)表面与偏心螺旋杆(9)的螺旋片表面均为镜像抛光的设计。

一种复合纤维生产用双螺杆搅拌设备

技术领域

[0001] 本发明涉及复合纤维生产技术领域,尤其涉及一种复合纤维生产用双螺杆搅拌设备。

背景技术

[0002] 纺织乃是取动物或植物性纤维运用加捻的方式使其抱合成为一连续性无限延伸的纱线,以便适用于织造的一种行为。纺织流程包括除杂、松解、开松、梳理、精梳、牵伸、加捻以及卷绕8个步骤。除杂是研究将纺织短纤维加工成纱线的一门科学,纱线一般都是由许多长度不等的短纤维通过捻接的方法制成的,还有由很长的连续单丝捻合而成。在纺织过程中首先需要清除杂疵,即对原料进行初步加工,也称为纺织原料的准备。原料的种类不同,杂质的种类和性质不同,加工的方法和工艺亦不同。原料的初步加工方法主要有物理方法(如轧棉)、化学方法(如麻的脱胶、绢丝的精练)以及物理和化学相结合的方法(如羊毛的洗涤和去草炭化)。松解将杂乱无章、横向紧密联系的纤维加工成纵向顺序排列,而且具有一定要求的光洁纱线,需要将块状纤维变成单根纤维状态,解除纤维原料存在的横向联系,建立起牢固的首尾衔接的纵向联系。前者称为纤维的松解,后者称为纤维的集合。纤维的松解是彻底解除纤维与纤维之间存在的横向联系,但是必须尽可能减少纤维的损伤。纤维的集合是使松解加工的纤维重新建立起排列有序的纵向联系,这种联系是连续的,而且应使集合体内的纤维分布是均匀的,并同时具有一定的线密度和强度。在纺织过程中,有时候需要的材料采用复合纤维进行纺织。

[0003] 复合纤维是多组分纤维的一种,是针对人造纤维品种的术语,其特点是在同一根纤维截面上存在两种或两种以上不相混合的聚合物纤维,主要用于毛线、毛毯、毛织物、保暖絮绒填充料、丝绸织物、非织造布、医疗卫生用品和特殊工作服等。复合纤维生产过程中,需要通过搅拌设备对多种生产原料进行搅拌,现有技术中是利用双螺杆搅拌设备提高工作效率,但现有技术中的双螺杆搅拌设备在使用时,在向双螺杆搅拌设备内部进行投料时,物料之间不便均匀布撒,从而使得物料搅拌的时间增加,从而浪费了时间和资源。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供一种复合纤维生产用双螺杆搅拌设备,以解决至少一个上述技术问题。

[0005] 一种复合纤维生产用双螺杆搅拌设备,包括机体,机体的内壁转动连接有搅拌桶,搅拌桶的一端贯穿机体的内壁,搅拌桶贯穿机体的一端设置有出料管,搅拌桶的周壁上开设有狭长进料口,狭长进料口的侧壁铰接有封闭弧板,搅拌桶的一端内周壁滑动连接有从动圆板,搅拌桶的端部固定连接有动力圆板,从动圆板远离动力圆板的一侧转动连接有中心螺旋杆,中心螺旋杆与从动圆板同轴设置,且从动圆板远离动力圆板的一侧还转动连接有偏心螺旋杆,偏心螺旋杆的中轴线相对从动圆板的中轴线偏置,搅拌桶的内部设置有传动单元,传动单元主要用于驱动搅拌桶以及中心螺旋杆和偏心螺旋杆一并旋转,机体的内

壁设置有下料单元,下料单元用于将制造复合纤维所需的物料输送到搅拌桶的内部。

[0006] 在其中一个实施方式中,传动单元包括电机,电机固定连接在机体的一端端壁上,电机的主轴贯穿机体的外壁并延伸至搅拌桶的内部,且电机的主轴一端固定连接有第一齿轮,搅拌桶的端部内圈壁均匀固定连接有齿圈,且齿圈与第一齿轮的轮齿相互啮合,动力圆板的一端中心转动连接有第二齿轮,第二齿轮与第一齿轮之间相互啮合且第二齿轮与齿圈同轴设置,从动圆板的一端中心转动连接有第三齿轮,中心螺旋杆与从动圆板转动连接的一端贯穿于从动圆板及动力圆板中,中心螺旋杆与第三齿轮的内圈壁固定连接,中心螺旋杆的端部外圈壁与第二齿轮的内圈壁紧密贴合,从动圆板的外壁转动连接有第四齿轮,第四齿轮与第三齿轮之间相互啮合,偏心螺旋杆与从动圆板转动连接的一端贯穿于从动圆板并与第四齿轮的内圈壁固定连接,动力圆板朝向从动圆板的一侧固定连接有电动伸缩杆,电动伸缩杆的输出端与从动圆板的外壁固定连接。

[0007] 在其中一个实施方式中,下料单元包括进料槽体,进料槽体的两端与机体的前后内壁固定连接,且进料槽体的底部开设有下料口,下料口的侧壁通过扭簧铰接有条弧挡板,且进料槽体的端壁转动连接有往复丝杠,往复丝杠的一端贯穿进料槽体的内壁及机体的内壁并设置有细杆,细杆的端部设置有增大转轮,增大转轮通过皮带与电机的主轴进行转动连接,进料槽体的内壁滑动连接有移动板,进料槽体的一侧开设有导槽,移动板的一端设置有矩形凸柱,且矩形凸柱滑动地设置于导槽内,移动板的另一端凹设有圆柱面凹槽,圆柱面凹槽底面固定连接有球头杆,球头杆的端部插设于往复丝杠周面的螺旋槽内部,往复丝杠的一侧收纳于圆柱面凹槽内。

[0008] 在其中一个实施方式中,移动板的底部设置有推料板,且条弧挡板的底部固定连接于从动块,且搅拌桶的外壁固定连接有驱动块,且驱动块的一端在随着搅拌桶转动时会与从动块接触,推料板与移动板的底部通过扭簧铰接,推料板为圆弧板。

[0009] 在其中一个实施方式中,中心螺旋杆的螺纹片的旋转方向与偏心螺旋杆的螺纹片的旋转方向为相同设置,螺旋槽包括相互螺旋交叉于一起的第一螺旋子槽与第二螺旋子槽。

[0010] 在其中一个实施方式中,搅拌桶的内壁均匀固定连接有多个挡杆,挡杆的横截面为半圆形,进料槽体内设置有内凹进料槽,往复丝杠设置于进料槽体的内凹进料槽内壁的一侧且远离条弧挡板,下料口与内凹进料槽连通。

[0011] 在其中一个实施方式中,下料口开设于进料槽体具有导槽的侧壁下部,条弧挡板的一侧铰接于下料口邻近导槽的一侧侧壁上,条弧挡板的另一侧由橡胶材质制成,条弧挡板的橡胶材质边缘与下料口远离导槽的一侧侧壁为相互交错啮合设置。

[0012] 在其中一个实施方式中,中心螺旋杆的螺旋片表面与偏心螺旋杆的螺旋片表面均为镜像抛光的设计。

[0013] 本发明设置有机体、搅拌桶、出料管、狭长进料口、封闭弧板、从动圆板、动力圆板、中心螺旋杆、偏心螺旋杆、传动单元与下料单元,通过下料单元使需要混合的物料均匀布撒在搅拌桶内,并通过搅拌桶自身的转动对物料进行翻动以及通过中心螺旋杆和偏心螺旋杆对物料进行能循环翻动,且偏心螺旋杆可以随着搅拌桶一起转动,从而使得偏心螺旋杆可以随着搅拌桶的转动对搅拌桶内部的物料进行再次搅拌,以此来增加对物料的搅拌效果,缩短搅拌时间,减省资源。

[0014] 本发明通过设置挡杆,挡杆可以随着搅拌桶一起转动,从而增加搅拌桶在转动对其内部的物料进行翻动时的摩擦力,从而使得搅拌桶自身对物料的翻动效果增加,以此使得物料混合的更加均匀。

[0015] 本发明的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在说明书以及附图中所指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,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的附图。

- [0017] 图1是本发明的立体图示意图;
图2是本发明的部分结构的立体图示意图;
图3是本发明中搅拌桶的结构图;
图4是本发明中搅拌桶的内部结构图;
图5是本发明中进料槽体的结构图;
图6是图5中的A处局部放大图。

具体实施方式

[0018] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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、完整地说明,显然,所描述的实施例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。

[0019] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0020] 请参阅图1至图6,一种复合纤维生产用双螺杆搅拌设备,包括机体1,所述机体1的内壁转动连接有搅拌桶2,所述搅拌桶2的一端贯穿所述机体1的内壁,所述搅拌桶2贯穿所述机体1的一端设置有出料管3,所述搅拌桶2的周壁上开设有狭长进料口4,所述狭长进料口4的侧壁铰接有封闭弧板5,所述搅拌桶2的一端内周壁滑动连接有从动圆板6,所述搅拌桶2的端部固定连接有动力圆板7,所述从动圆板6远离所述动力圆板7的一侧转动连接有中心螺旋杆8,所述中心螺旋杆8与所述从动圆板6同轴设置,且所述从动圆板6远离所述动力圆板7的一侧还转动连接有偏心螺旋杆9,偏心螺旋杆9的中轴线相对所述从动圆板6的中轴线偏置。所述搅拌桶2的内部设置有传动单元,所述传动单元主要用于将所述搅拌桶2以及所述中心螺旋杆8和偏心螺旋杆9一并旋转,所述机体1的内壁设置有下列单元,例如,出料管3的端部铰接有圆封盖305,例如,所述下料单元用于将制造复合纤维所需的物料输送到

搅拌桶2的内部；

所述传动单元包括电机10,所述电机10固定连接在所述机体1的一端端壁,所述电机10的主轴贯穿所述机体1的外壁延伸至所述搅拌桶2的内部,且所述电机10的主轴一端固定连接有第一齿轮11,所述搅拌桶2的端部内圈壁均匀固定连接有齿圈12,且所述齿圈12与所述第一齿轮11的轮齿相互啮合,所述动力圆板7的一端中心转动连接有第二齿轮13,所述第二齿轮13与所述第一齿轮11之间相互啮合且第二齿轮13与齿圈12同轴设置,所述从动圆板6的一端中心转动连接有第三齿轮14,所述中心螺旋杆8与所述从动圆板6转动连接的一端贯穿于所述从动圆板6及所述动力圆板7,所述中心螺旋杆8与所述第三齿轮14的内圈壁固定连接,所述中心螺旋杆8的端部外圈壁与所述第二齿轮13的内圈壁紧密贴合,所述从动圆板6的外壁转动连接有第四齿轮15,所述第四齿轮15与所述第三齿轮14之间相互啮合,所述偏心螺旋杆9与所述从动圆板6转动连接的一端贯穿于所述从动圆板6并与所述第四齿轮15的内圈壁固定连接,所述动力圆板7朝向从动圆板6的一侧固定连接有电动伸缩杆16,所述电动伸缩杆16的另一端与所述从动圆板6的外壁固定连接；

所述下料单元包括进料槽体17,所述进料槽体17的两端与所述机体1的前后内壁固定连接,且所述进料槽体17的底部开设有下料口18,所述下料口18的侧壁通过扭簧铰接有条弧挡板19,且所述进料槽体17的端壁转动连接有往复丝杠20,所述往复丝杠20的一端贯穿所述进料槽体17的内壁及所述机体1的内壁并设置有细杆172,细杆172的端部设置有增大转轮173,增大转轮173通过皮带101与所述电机10的主轴进行转动连接,所述进料槽体17的内壁滑动连接有移动板21,进料槽体170的一侧开设有导槽,移动板21的一端设置有矩形凸柱215,且矩形凸柱215滑动地设置于导槽(图未示)内,所述导槽的横截面为矩形。移动板21的另一端凹设有圆柱面凹槽(图未示),圆柱面凹槽底面固定连接有球头杆22,球头杆22的端部插设于往复丝杠20周面的螺旋槽205内部,往复丝杠20的一侧收纳于圆柱面凹槽内,所述移动板21的一端固定连接有球头杆22,其所述球头杆22的另一端延伸进所述往复丝杠20周面的螺旋槽205内部,所述移动板21的底部设置有推料板23,且所述条弧挡板19的底部固定连接有从动块24,且所述搅拌桶2的外壁固定连接有驱动块25,且所述驱动块25的一端在随着所述搅拌桶2转动时会与所述从动块24接触;导槽沿进料槽体17的长度方向延伸,矩形凸柱215与导槽配合,而圆柱面凹槽与往复丝杠配合,进而可以稳定地对移动板21进行导向,适得其能够顺利地往复移动。例如,进料槽体17的内侧形成有内凹曲面175,内凹曲面175围绕形成内凹进料槽170,下料口18开设于内凹进料槽170的内凹曲面175上。进料槽体17为长条状,其横截面为U形,即进料槽体17内设置有内凹进料槽170,往复丝杠20设置于进料槽体17的内凹进料槽170内壁的一侧且远离条弧挡板19,下料口18与内凹进料槽170连通。进料槽体17的一端形成有安装箱178,往复丝杠20转动地穿设于安装箱178内。例如,为了便于球头杆22的往复移动,螺旋槽205包括螺旋交叉于一起的第一螺旋子槽2051与第二螺旋子槽2053。搅拌桶2内形成有圆筒形的搅拌空间200。

[0021] 使用时,将制造复合纤维的基础原料从狭长进料口4输送至搅拌桶2的内部,随后将制造复合纤维所需要的其他原料输送至进料槽体17的内部,随后启动电机10转动,电机10转动带动第一齿轮11转动,第一齿轮11是与齿圈12相互啮合的,而齿圈12是固定连接在搅拌桶2的内壁的,所以电机10转动会带动搅拌桶2转动,搅拌桶2转动对搅拌桶2内部的物料进行翻动搅拌,并且搅拌桶2在转动时,因为搅拌桶2的狭长进料口4是通过封闭弧板5进

行密封的,在封闭弧板5随着出料桶转动到上方时,因为重力的原因,封闭弧板5会向下转动,从而使得狭长进料口4打开,并且在随着搅拌桶2的继续转动,封闭弧板5会在重力和搅拌桶2内部的物料的挤压作用下,又重新将狭长进料口4进行遮挡,从而使得封闭弧板5又可以狭长进料口4进行密封,从而防止搅拌桶2在转动过程中物料从狭长进料口4漏出,造成物料浪费,并且在封闭弧板5随着搅拌桶2转动到上方,从而无法再对狭长进料口4进行密封时,搅拌桶2的外壁固定连接的驱动块25也会撞击到从动块24,并对从动块24进行推挤,因为从动块24是固定连接在条弧挡板19的底部的,而条弧挡板19是通过扭簧铰接在出下料口18的内壁的,所以在从动块24受到推挤时,从动块24会推挤条弧挡板19,从而使得条弧挡板19发生扭转,从而使得条弧挡板19无法再将下料口18进行密封,从而使得进料槽体17内的物料因为重力从下料口18均匀向下掉落,随后掉落在搅拌桶2内,在驱动块25转动远离从动块24并不再对其进行推挤后,条弧挡板19又会在自身扭簧的弹力下复原对下料口18重新进行密封,以此往复,使得进料槽体17内的物料全部掉落到搅拌桶2内,并且是均匀的向搅拌桶2的内部进行布撒,以此增加本发明在对物料进行搅拌使得均匀度;

电机10在转动时,会通过皮带带动往复丝杠20转动,往复丝杠20转动,往复丝杠20是能够在不改变主轴转动方向前提下,使滑块实现往复运动的一种螺纹杆(丝杆),往复丝杠20转动通过其螺纹内壁(往复丝杠20上的螺旋槽205)推挤球头杆22,而球头杆22是与移动板21固定连接的,而移动板21是滑动连接的进料槽体17的内壁的,所以往复丝杠20转动会带动移动板21在进料槽体17的内壁往复来回移动,移动板21在移动的过程会带动底部的推料板23一起移动,推料板23在移动的过程中会对进料槽体17内的物料进行推平,从而使得进料槽体17内的物料可以均匀平铺在进料槽体17的内部,随后均匀的从下料口18掉落到搅拌桶2的内部,以此来增加进料槽体17内的物料下落时的均匀度,防止有物料在进料槽体17内部堆积,造成下料口18下料不均匀;

因为第一齿轮11是与第二齿轮13相互啮合的,所以第一齿轮11在转动过程中会带动第二齿轮13一起在动力圆板7的外壁转动,而第二齿轮13转动会带动与其内壁紧密贴合的中心螺旋杆8转动,中心螺旋杆8转动对搅拌桶2内的物料进行搅拌,中心螺旋杆8转动会带动与之固定连接的第三齿轮14在从动圆板6的外壁转动,而第三齿轮14转动会带动与之啮合的第四齿轮15一起转动,第四齿轮15转动会带动与之固定连接的偏心螺旋杆9转动,偏心螺旋杆9转动对搅拌桶2内的物料进行搅拌,并且偏心螺旋杆9与从动圆板6不是同一圆心即偏置设置,从动圆板6是可以随着搅拌桶2一起转动的,所以偏心螺旋杆9可以随着搅拌桶2一起转动,从而使得偏心螺旋杆9可以随着搅拌桶2的转动对搅拌桶2内部的物料进行再次搅拌,使得本发明通过均匀下料使物料均匀布撒在搅拌桶2内,以及通过搅拌桶2自身转动对物料进行翻动以及通过中心螺旋杆8和偏心螺旋杆9对物料进行能循环翻动,以此来增加对物料的搅拌效果,缩短搅拌时间,减省资源;

在物料搅拌完成后,启动电动伸缩杆16伸长并打开出料管3,电动伸缩杆16在伸长的过程中会推挤从动圆板6在搅拌桶2的内壁移动,从动圆板6在移动的过程中会带动中心螺旋杆8和偏心螺旋杆9一起移动,因为中心螺旋杆8的一端是与第二齿轮13的内圈壁紧密贴合的,所以中心螺旋杆8是可以抽出第二齿轮13的,从而使得从动圆板6在移动的过程中,将搅拌桶2内部的物料、中心螺旋杆8和偏心螺旋杆9一起从出料管3推出,从而使得物料可以自动排出,并且中心螺旋杆8和偏心螺旋杆9伸出搅拌桶2内部,也方便使用毛刷对其内部

进行清理,从而防止中心螺旋杆8和偏心螺旋杆9上粘连有物料不好清理,随后启动电动伸缩杆16缩回,使从动圆板6复位,从动圆板6复位过程中又会使得中心螺旋杆8重新插入第二齿轮13,使第二齿轮13可以重新带动中心螺旋杆8转动。例如,中心螺旋杆8的端部和偏心螺旋杆9的端部分别形成有中心伸出端808与偏心伸出端909,分别用于在轴线移动后伸出搅拌桶2外部。

[0022] 如图4及图5所示;在一实施例中,所述推料板23与所述移动板21的底部通过扭簧铰接,推料板为圆弧板;使用时,在向进料槽体17内部输送物料时,物料堆在一起,使得物料不易被推料板23一下全部推开摊平,这时,通过扭簧铰接推料板23,使得推料板23在推挤堆在一起的物料时,推料板23会发生倾斜,从而使得推料板23对堆积的物料的表面进行推挤,随着推料板23的往复运动,将堆积的物料一层层地全部摊平,以此来增加推料板23推平物料的效果。

[0023] 如图2至图4所示;在一实施例中,所述中心螺旋杆8与所述偏心螺旋杆9的螺旋片的旋转方向为相同设置;使用时,因为第三齿轮14和第四齿轮15是相互啮合传动的,第三齿轮14在转动带动第四齿轮15转动时,第四齿轮15与第三齿轮14的转动方向是相反的,所以偏心螺旋杆9的螺旋片的螺旋方向和中心螺旋杆8的螺旋片801的螺旋方向相同设置,从而使得中心螺旋杆8转动与偏心螺旋杆9对物料搅拌翻动的方向相反,以此来增加物料在搅拌桶2内被中心螺旋杆8和偏心螺旋杆9搅拌翻动的效果,使得物料被搅拌的更加均匀。

[0024] 如图2至图4所示;在一实施例中,所述搅拌桶2的内壁均匀固定连接有多个挡杆26;使用时,搅拌桶2内壁均匀固定的挡杆26可以随着搅拌桶2一起转动,从而增加搅拌桶2在转动对其内部的物料进行翻动时的摩擦力,从而使得搅拌桶2自身对物料的翻动效果增加,以此使得物料混合的更加均匀。

[0025] 如图5及图6所示;在一实施例中,下料口18开设于进料槽体17具有导槽的侧壁下部,条弧挡板19的一侧铰接于下料口18邻近导槽的一侧侧壁上,条弧挡板19的另一侧由橡胶材质制成,条弧挡板19的橡胶材质边缘与下料口18远离导槽的一侧侧壁为相互交错啮合设置;下料口18远离导槽的一侧侧壁设置有多个齿槽185。

[0026] 在一实施例中,第二档板19与下料口18内壁之间采用交错啮合的方式,使得条弧挡板19在扭簧的扭力下复原时,可以对刚下落到下料口18出的物料进行推挤,使其沿着第二档板和下料口18之间交错的内壁被顶会进料槽体17内,从而防止物料在条弧挡板19与下料口18内壁支架卡住,从而使得条弧挡板19无法完全复位对进料槽体17内部进行密封,从而造成物料泄露,造成浪费,并且采用橡胶的材质可以使得条弧挡板19与下料口18内壁之间的密封性能更佳,即使是细粉和液体物料也会从下料口18泄露。

[0027] 如图2至图4所示;在一实施例中,所述中心螺旋杆8的螺旋片801表面与所述偏心螺旋杆9的螺旋片表面均为镜像抛光的设计;使用时,中心螺旋杆8和偏心螺旋杆9的螺旋片采用镜像打磨的设计,使得中心螺旋杆8和偏心螺旋杆9在对料筒内的物料进行搅拌时,物料无法轻易地粘连在中心螺旋杆8和偏心螺旋杆9的螺旋片表面,从而降低物料粘连在中心螺旋杆8和偏心螺旋杆9的螺旋片表面造成物料混合不均匀这一问题发生的概率,并且中心螺旋杆8和偏心螺旋杆9的螺旋片表面采用镜面抛光的设计,使得使用人员在对中心螺旋杆8和偏心螺旋杆9的螺旋片表面进行清扫时也更加便捷。

[0028] 所述复合纤维生产用双螺杆搅拌设备在工作时,请参照说明书附图1-5,将制造复

合纤维的基础原料从狭长进料口4输送至搅拌桶2的内部,随后将制造复合纤维所需要的其他原料输送至进料槽体17的内部,随后启动电机10转动,电机10转动带动第一齿轮11转动,第一齿轮11是与齿圈12相互啮合的,而齿圈12是固定连接在搅拌桶2的内壁的,所以电机10转动会带动搅拌桶2转动,搅拌桶2转动对搅拌桶2内部的物料进行翻动搅拌,并且搅拌桶2在转动时,因为搅拌桶2的狭长进料口4是通过封闭弧板5进行密封的,在封闭弧板5随着出料桶转动到上方时,因为重力的原因,封闭弧板5会向下转动,从而使得狭长进料口4打开,并且在随着搅拌桶2的继续转动,封闭弧板5会在重力和搅拌桶2内部的物料的挤压作用下,又重新将狭长进料口4进行遮挡,从而使得封闭弧板5又可以对狭长进料口4进行密封,从而防止搅拌桶2在转动过程中物料从狭长进料口4漏出,造成物料浪费,并且在封闭弧板5随着搅拌桶2转动到上方,从而无法再对狭长进料口4进行密封时,搅拌桶2的外壁固定连接的驱动块25也会撞击到从动块24,并对从动块24进行推挤,因为从动块24是固定连接在条弧挡板19的底部的,而条弧挡板19是通过扭簧铰接在出下料口18的内壁的,所以在从动块24受到推挤时,从动块24会推挤条弧挡板19,从而使得条弧挡板19发生扭转,从而使得条弧挡板19无法再将下料口18进行密封,从而使得进料槽体17内的物料因为重力从下料口18均匀向下掉落,随后掉落在搅拌桶2内,在驱动块25转动远离从动块24并不再对其进行推挤后,条弧挡板19又会在自身扭簧的弹力下复原对下料口18重新进行密封,以此往复,使得进料槽体17内的物料全部掉落到搅拌桶2内,并且是均匀的向搅拌桶2的内部进行布撒,以此增加本发明在对物料进行搅拌使得均匀度;

电机10转动时通过皮带带动往复丝杠20转动,往复丝杠20转动,往复丝杠20是能够在不改变主轴转动方向前提下,使滑块实现往复运动的一种螺纹杆,往复丝杠20转动通过其螺纹内壁推挤球头杆22,而球头杆22是与移动板21固定连接的,而移动板21是滑动连接的进料槽体17的内壁的,所以往复丝杠20转动会带动移动板21在进料槽体17的内壁往复来回移动,移动板21在移动的过程会带动底部的推料板23一起移动,推料板23在移动的过程中会对进料槽体17内的物料进行推平,从而使得进料槽体17内的物料可以均匀平铺在进料槽体17的内部,随后均匀的从下料口18掉落到搅拌桶2的内部,以此来增加进料槽体17内的物料下落时的均匀度,防止有物料在进料槽体17内部堆积,造成下料口18下料部均匀;

因为第一齿轮11是与第二齿轮13相互啮合的,所以第一齿轮11在转动过程中会带动第二齿轮13一起在动力圆板7的外壁转动,而第二齿轮13转动会带动与其内壁紧密贴合的中心螺旋杆8转动,中心螺旋杆8转动对搅拌桶2内的物料进行搅拌,中心螺旋杆8转动会带动与之固定连接的第三齿轮14在从动圆板6的外壁转动,而第三齿轮14转动会带动与之啮合的第四齿轮15一起转动,第四齿轮15转动会带动与之固定连接的偏心螺旋杆9转动,偏心螺旋杆9转动对搅拌桶2内的物料进行搅拌,并且偏心螺旋杆9与从动圆板6不是同一圆心,从动圆板6是可以随着搅拌桶2一起转动的,所以偏心螺旋杆9可以随着搅拌桶2一起转动,从而使得偏心螺旋杆9可以随着搅拌桶2的转动对搅拌桶2内部的物料进行再次搅拌,使得本发明通过均匀下料使物料均匀布撒在搅拌桶2内,以及通过搅拌桶2自身转动对物料进行翻动以及通过中心螺旋杆8和偏心螺旋杆9对物料进行能循环翻动,以此来增加对物料的搅拌效果,缩短搅拌时间,减省资源;

在物料搅拌完成后,启动电动伸缩杆16伸长并打开出料管3,电动伸缩杆16在伸长的过程中会推挤从动圆板6在搅拌桶2的内壁移动,从动圆板6在移动的过程中会带动中心

螺旋杆8和偏心螺旋杆9一起移动,因为中心螺旋杆8的一端是与第二齿轮13的内圈壁紧密贴合的,所以中心螺旋杆8是可以抽出第二齿轮13的,从而使得从动圆板6在移动的过程中,将搅拌桶2内部的物料、中心螺旋杆8和偏心螺旋杆9从出料管3推出,从而使得物料可以自动排出,并且中心螺旋杆8和偏心螺旋杆9伸出搅拌桶2内部,也方便使用毛刷对其内部进行清理,从而防止中心螺旋杆8和偏心螺旋杆9上粘连有物料不好清理,随后启动电动伸缩杆16缩回,使从动圆板6复位,从动圆板6复位过程中又会使得中心螺旋杆8重新插入第二齿轮13,使第二齿轮13可以重新带动中心螺旋杆8转动。

[0029] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

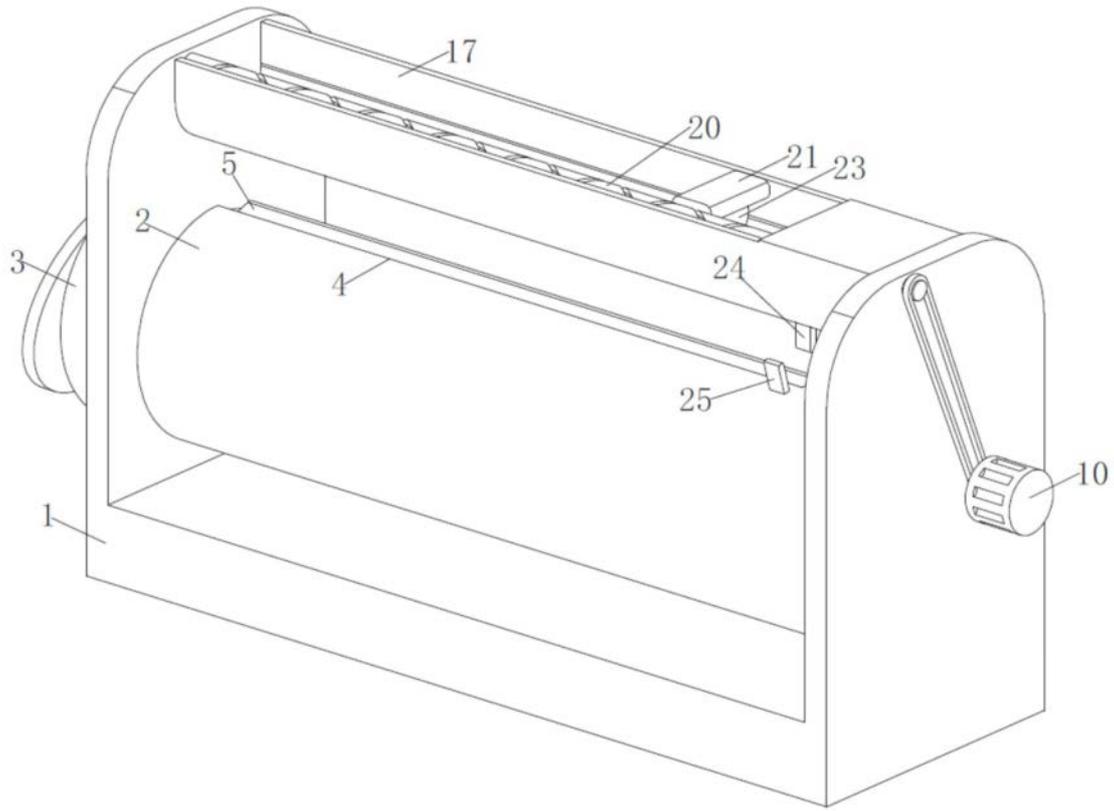


图1

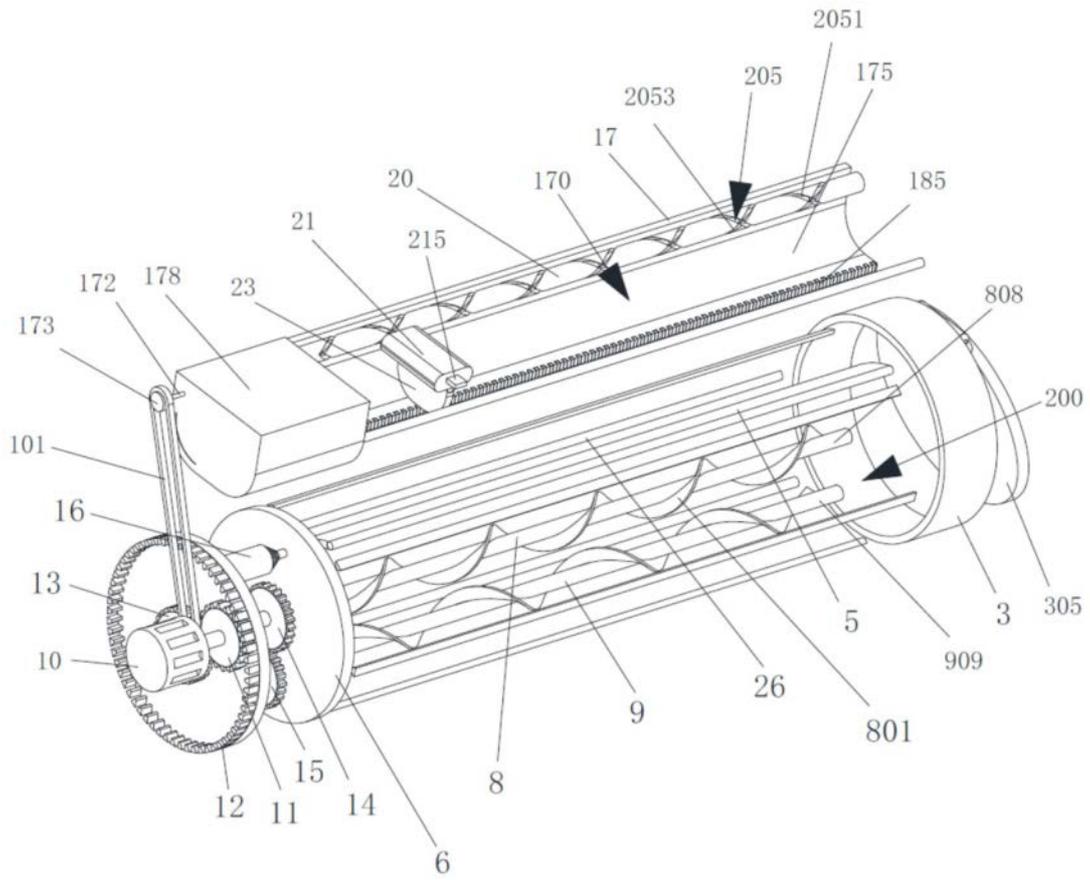


图2

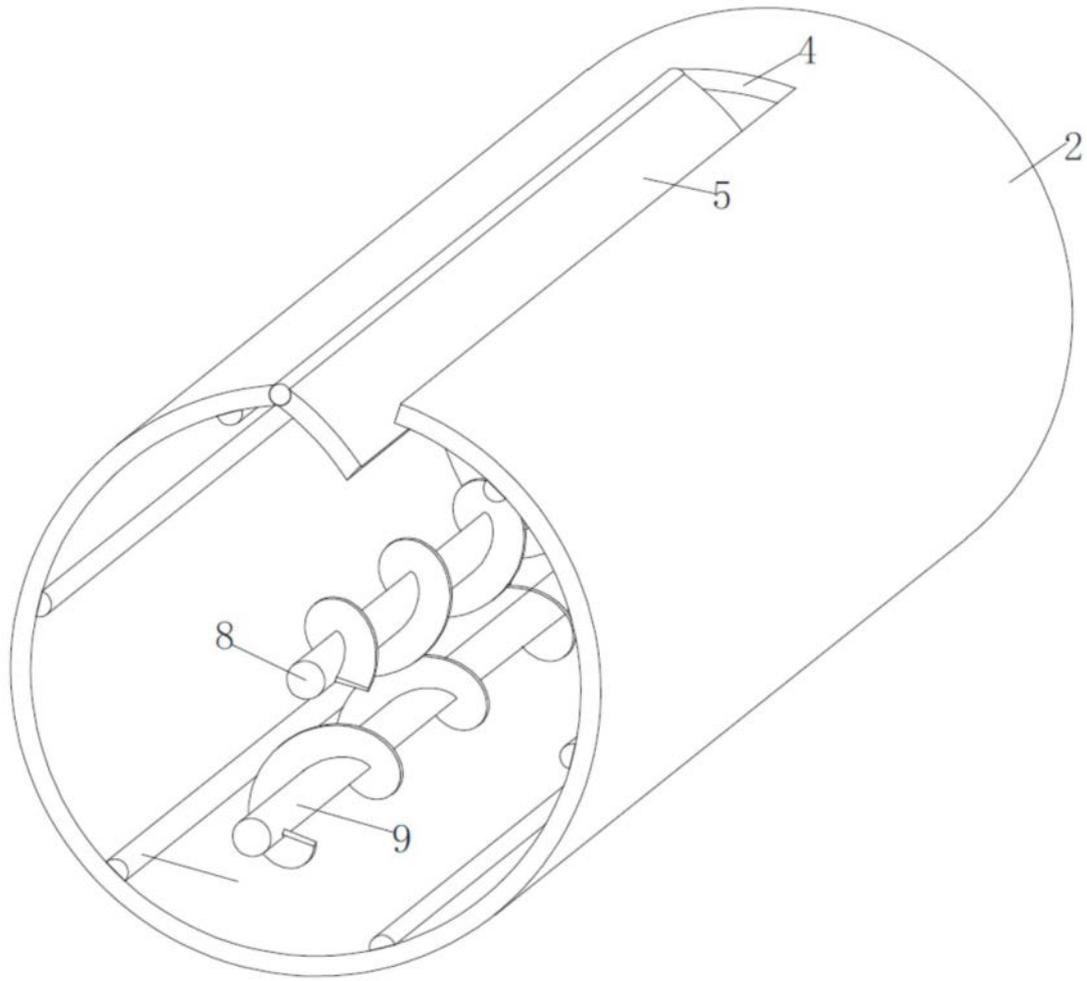


图3

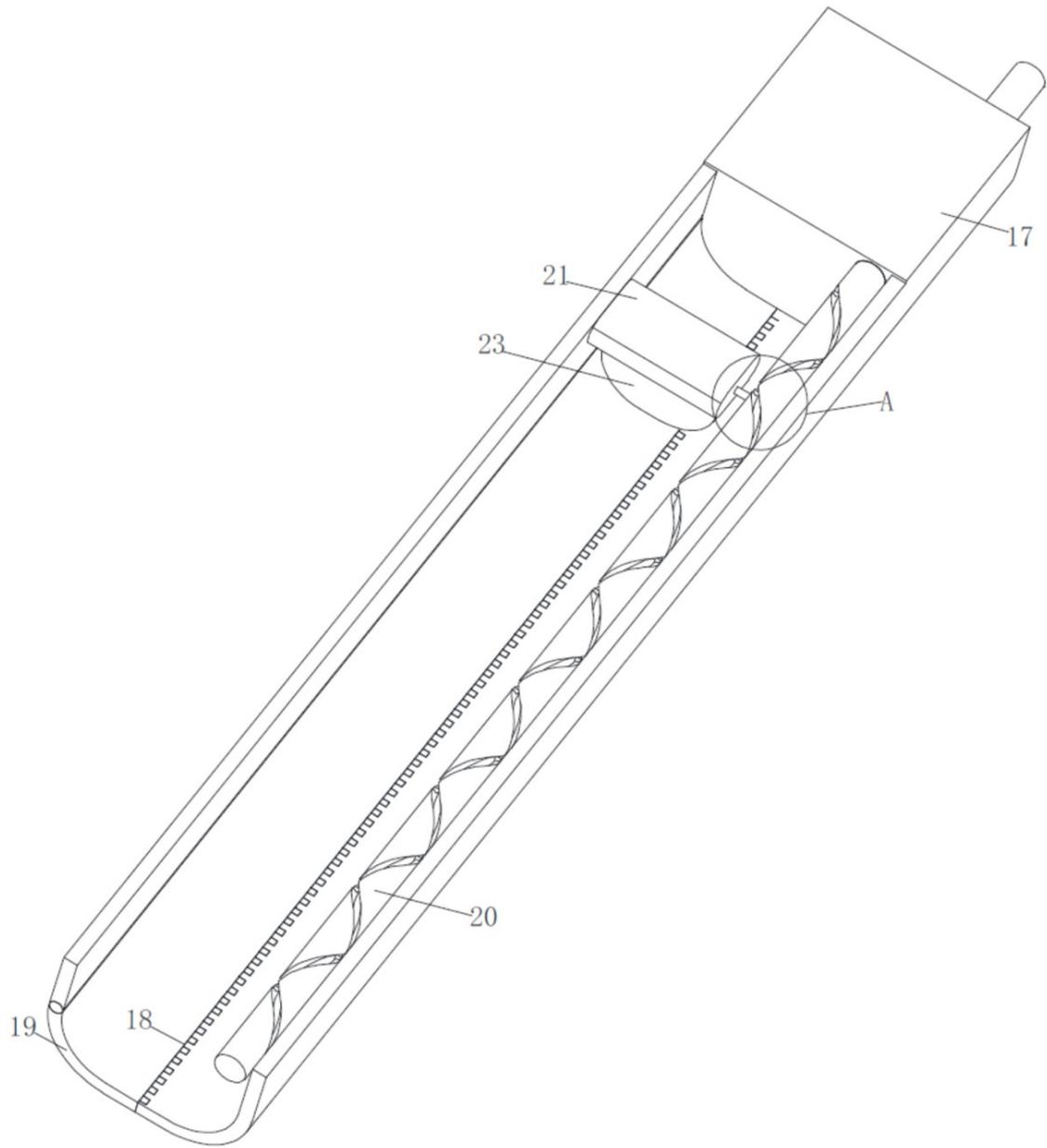


图5

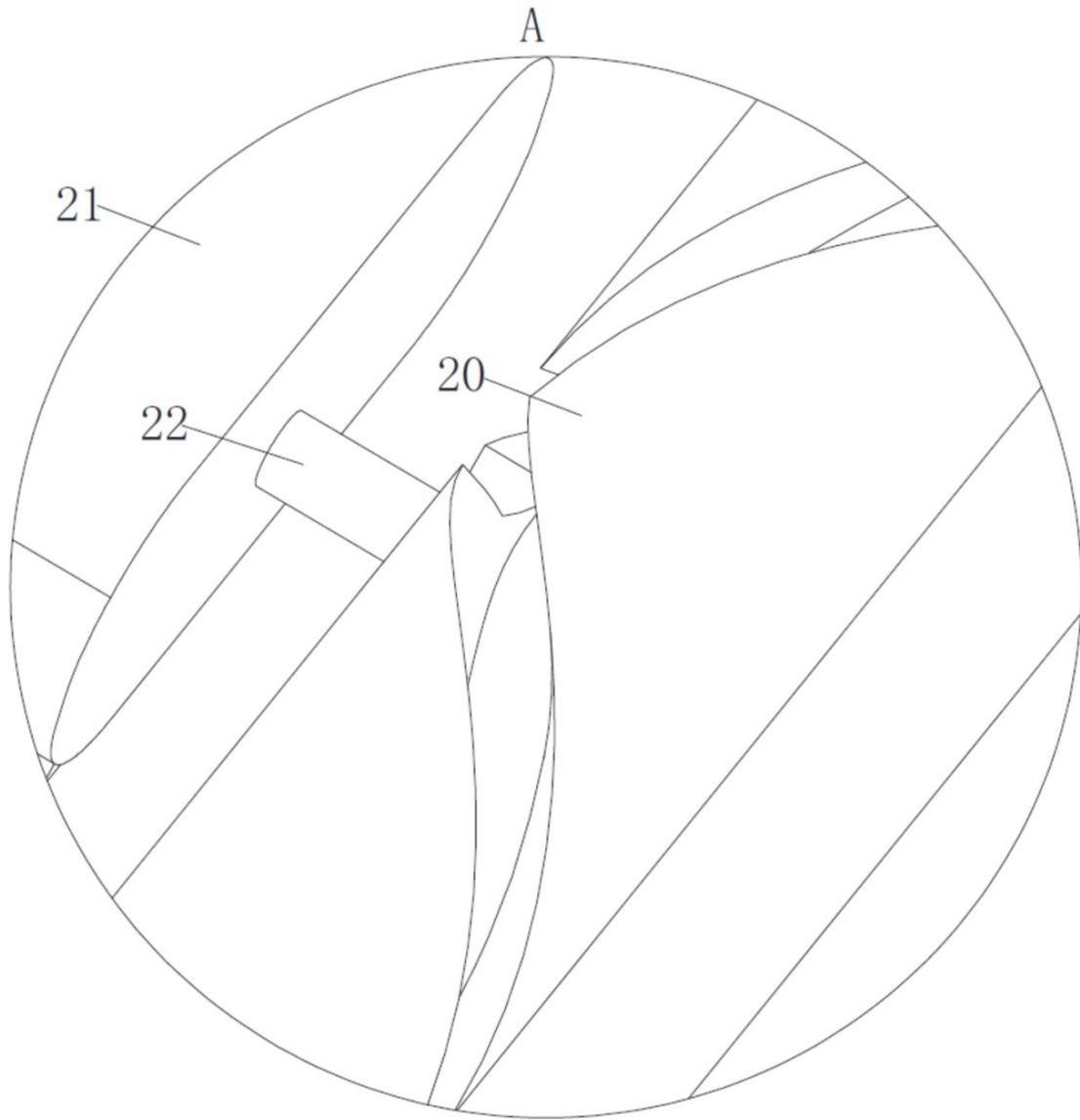


图6