



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209093836 U

(45)授权公告日 2019.07.12

(21)申请号 201821590523.6

(22)申请日 2018.09.28

(73)专利权人 安徽禾泉种业有限公司

地址 232100 安徽省淮南市凤台县城关州
来路

(72)发明人 赵磊 周军 苏松田 沈林
王洪远

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限
公司 31253

代理人 冯子玲

(51)Int.Cl.

B07B 1/24(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

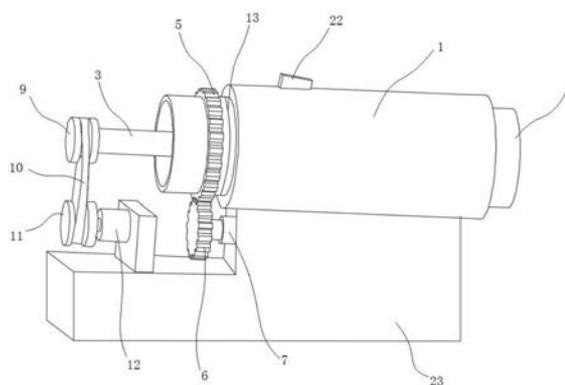
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种小麦筛分机

(57)摘要

本实用新型公开了一种小麦筛分机,涉及小麦筛分技术领域。本实用新型包括第一筒体、第二筒体和转轴;第一筒体倾斜设置;第二筒体转动安装在第一筒体内,且第一筒体与第二筒体之间形成腔体;第二筒体相对第一筒体转动;第二筒体的周侧均匀设有筛孔;第二筒体的两端均向外延伸出第一筒体;转轴转动安装在第二筒体内,且转轴的轴线与第二筒体的中心线重合;转轴的转动方向与第二筒体的转动方向相反;转轴的周侧沿转轴的长度方向设有螺旋叶片;螺旋叶片与第二筒体的内壁之间设有间隙。本实用新型通过设置带有筛孔的第二筒体、与第二筒体转向相反周侧设有螺旋叶片的转轴,螺旋叶片能够增大小麦与第二筒体的接触面积,防止小麦堆积,提高筛分效果。



1. 一种小麦筛分机,其特征在于,包括第一筒体(1)、第二筒体(2)和转轴(3);

所述第一筒体(1)倾斜设置;所述第二筒体(2)转动安装在所述第一筒体(1)内,且所述第一筒体(1)与所述第二筒体(2)之间形成腔体;所述第二筒体(2)相对所述第一筒体(1)转动;所述第二筒体(2)的周侧均匀设有筛孔(4);所述第二筒体(2)的两端均向外延伸出所述第一筒体(1);所述第二筒体(2)的一端套设有一齿轮环(5);所述齿轮环(5)与一齿轮(6)啮合;所述齿轮(6)与一第一电机(7)传动连接;

所述转轴(3)转动安装在所述第二筒体(2)内,且所述转轴(3)的轴线与所述第二筒体(2)的中心线重合;所述转轴(3)的转动方向与所述第二筒体(2)的转动方向相反;所述转轴(3)的周侧沿所述转轴(3)的长度方向设有螺旋叶片(8);所述螺旋叶片(8)与所述第二筒体(2)的内壁之间设有间隙;

其中,所述转轴(3)的一端延伸出所述第二筒体(2),且外周套设有一第一带轮(9);所述第一带轮(9)通过一皮带(10)与一第二带轮(11)传动连接;所述第二带轮(11)与一第二电机(12)传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种小麦筛分机,其特征在于,所述第一筒体(1)的上端向内设有翻边;所述第二筒体(2)的上端与所述翻边转动连接;所述齿轮环(5)套设在所述第二筒体(2)的上端;所述第二筒体(2)的外周套设有一挡环(13);所述挡环(13)位于所述齿轮环(5)和翻边之间;所述挡环(13)靠近所述翻边的一侧面设有滚珠(14);所述翻边靠近所述挡环(13)的一侧面设有环形凹槽(15);所述滚珠(14)在所述环形凹槽(15)内滚动;所述第二筒体(2)位于所述第一筒体(1)内部的周侧套设有若干第一轴承(16);若干所述第一轴承(16)沿所述第二筒体(2)的长度方向分布;所述第一轴承(16)通过若干第一连接杆(17)与所述第一筒体(1)的内壁固定连接;所述转轴(3)上套设有两第二轴承(18);两所述第二轴承(18)分别设置在所述转轴(3)的两端;所述第二轴承(18)通过若干第二连接杆(19)与所述第二筒体(2)的内壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种小麦筛分机,其特征在于,所述螺旋叶片(8)与所述第二筒体(2)的内壁之间相距2-3.5cm。

4. 根据权利要求1所述的一种小麦筛分机,其特征在于,所述第一筒体(1)内壁的上部设有毛刷(20);所述毛刷(20)位于所述腔体内;所述毛刷(20)的一端抵靠在所述第二筒体(2)上。

5. 根据权利要求1所述的一种小麦筛分机,其特征在于,所述第一筒体(1)的上部开设有一进风口(21);所述进风口(21)处安装有风机(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种小麦筛分机,其特征在于,所述第一筒体(1)倾斜设置在一底座(23)上;所述第一电机(7)、所述第二电机(12)均固定安装在所述底座(23)上。

7. 根据权利要求1所述的一种小麦筛分机,其特征在于,所述第一筒体(1)与水平面的夹角范围在0-15°之间。

一种小麦筛分机

技术领域

[0001] 本实用新型属于小麦筛分技术领域,特别是涉及一种小麦筛分机。

背景技术

[0002] 小麦筛分是将小麦中夹杂的石子、草根、麦壳等杂物与小麦颗粒分离,提高小麦的纯净度。现有小麦筛分,多是采用将待加工小麦放置于筛振盘上,依靠振动将小麦中的杂物震荡分离的方式给予实现的。在筛分过程中,需要将待筛分小麦分批放置于筛振盘上进行筛分,筛分后再进行更换。并且在筛分过程中,若单次的筛分量较大,待筛分小麦将会在振动过程中震荡到筛振盘的边缘,使边缘的待筛分小麦与杂物混合,从而降低了筛分质量。由此可知,现有小麦筛分装置在筛分过程中,分离度差、效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种小麦筛分机,通过设置筛分滚筒、在滚筒内设置与滚筒转动方向相反且周侧设有螺旋叶片的转轴,解决了现有小麦筛分装置在筛分过程中,分离度差、效率低的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型为一种小麦筛分机,包括第一筒体、第二筒体和转轴;

[0006] 所述第一筒体倾斜设置;所述第二筒体转动安装在所述第一筒体内,且所述第一筒体与所述第二筒体之间形成腔体;所述第二筒体相对所述第一筒体转动;所述第二筒体的周侧均匀设有筛孔;所述第二筒体的两端均向外延伸出所述第一筒体;所述第二筒体的一端套设有一齿轮环;所述齿轮环与一齿轮啮合;所述齿轮与一第一电机传动连接;

[0007] 所述转轴转动安装在所述第二筒体内,且所述转轴的轴线与所述第二筒体的中心线重合;所述转轴的转动方向与所述第二筒体的转动方向相反;所述转轴的周侧沿所述转轴的长度方向设有螺旋叶片;所述螺旋叶片与所述第二筒体的内壁之间设有间隙;

[0008] 其中,所述转轴的一端延伸出所述第二筒体,且外周套设有一第一带轮;所述第一带轮通过一皮带与一第二带轮传动连接;所述第二带轮与一第二电机传动连接。

[0009] 进一步地,所述第一筒体的上端向内设有翻边;所述第二筒体的上端与所述翻边转动连接;所述齿轮环套设在所述第二筒体的上端;所述第二筒体的外周套设有一挡环;所述挡环位于所述齿轮环和翻边之间;所述挡环靠近所述翻边的一侧面设有滚珠;所述翻边靠近所述挡环的一侧面设有环形凹槽;所述滚珠在所述环形凹槽内滚动;所述第二筒体位于所述第一筒体内部的周侧套设有若干第一轴承;若干所述第一轴承沿所述第二筒体的长度方向分布;所述第一轴承通过若干第一连接杆与所述第一筒体的内壁固定连接;所述转轴上套设有两第二轴承;两所述第二轴承分别设置在所述转轴的两端;所述第二轴承通过若干第二连接杆与所述第二筒体的内壁固定连接。

[0010] 进一步地,所述螺旋叶片与所述第二筒体的内壁之间相距2-3.5cm。

[0011] 进一步地,所述第一筒体内壁的上部设有毛刷;所述毛刷位于所述腔体内;所述毛

刷的一端抵靠在所述第二筒体上。

[0012] 进一步地,所述第一筒体的上部开设有一进风口;所述进风口处安装有风机。

[0013] 进一步地,所述第一筒体倾斜设置在一底座上;所述第一电机、所述第二电机均固定安装在所述底座上。

[0014] 进一步地,所述第一筒体与水平面的夹角范围在0-15°之间。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 本实用新型筛分效率高、不需要像传统的震动筛分需进行分批放置到筛震盘上,筛分后再进行更换;螺旋叶片能够增大小麦与第二筒体的接触面积,防止小麦堆积,提高筛分效果;螺旋叶片也能够防止在小麦放入过多少时,没有被充分的筛分就从第二筒体的另一端排出。

[0017] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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。

[0019] 图1为本实用新型小麦筛分机的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型小麦筛分机中第一筒体与第二筒体、毛刷的安装结构示意图;

[0021] 图3为第一筒体的结构示意图;

[0022] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0023] 1-第一筒体,2-第二筒体,3-转轴,4-筛孔,5-齿轮环,6-齿轮,7-第一电机,8-螺旋叶片,9-第一带轮,10-皮带,11-第二带轮,12-第二电机,13-挡环,14-滚珠,15-环形凹槽,16-第一轴承,17-第一连接杆,18-第二轴承,19-第二连接杆,20-毛刷,21-进风口,22-风机,23-底座。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上端”、“一侧面”、“周侧”、“长度方向”、“内壁”、“上”、“内部”、“内”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件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实用新型的限制。

[0026] 请参阅图1所示,本实用新型为一种小麦筛分机,包括第一筒体1、第二筒体2和转轴3;

[0027] 第一筒体1倾斜设置;第二筒体2转动安装在第一筒体1内,且第一筒体1与第二筒体2之间形成腔体;第二筒体2相对第一筒体1转动;第二筒体2的周侧均匀设有筛孔4;第二

筒体2的两端均向外延伸出第一筒体1;第二筒体2的一端套设有一齿轮环5;齿轮环5与一齿轮6啮合;齿轮6与一第一电机7传动连接;具体地,当第一电机7启动时,带动齿轮6转动,齿轮6带动齿轮环5转动,进而带动第二筒体2转动。

[0028] 转轴3转动安装在第二筒体2内,且转轴3的轴线与第二筒体2的中心线重合;转轴3的转动方向与第二筒体2的转动方向相反;转轴3的周侧沿转轴3的长度方向设有螺旋叶片8;螺旋叶片8与第二筒体2的内壁之间设有间隙;

[0029] 其中,转轴3的一端延伸出第二筒体2,且外周套设有一第一带轮9;第一带轮9通过一皮带10与一第二带轮11传动连接;第二带轮11与一第二电机12传动连接。具体地,当启动第二电机12启动时,第二带轮11转动,第二带轮11通过皮带10带动第一带轮9转动进而带动转轴3转动。

[0030] 具体安装过程描述:启动第一电机7、第二电机12,将需要筛分的小麦从第二筒体2较高的一端倒入;进入第二筒体2的小麦,随第二筒体2的转动在第二筒体2内翻滚,小麦颗粒从筛孔4内落下,进入第一筒体1与第二筒体2之间形成腔体,并从第一筒体1高度较低的一端排出;小麦中的杂质从第二筒体2的另一端排出。因第二筒体2内设有与其转动方向相反的转轴3,转轴3上的螺旋叶片8能够减缓小麦在第二筒体2内向下移动的速度,防止在小麦放入过多少时,没有被充分的筛分就从第二筒体2的另一端排出,不需要像传统的震动筛分需进行分批放置到筛震盘上,筛分后再进行更换,提高了筛分效率。另外螺旋叶片8也能起到增大小麦与第二筒体2的接触面积,防止小麦堆积,提高筛分效果、分离度高,滚筒式的筛分避免了传统震动式筛分,待筛分的小麦容易震荡到筛振盘的边缘,使边缘的待筛分小麦与杂物混合,从而降低了筛分质量的问题。

[0031] 参阅图2-3所示,优选地,第一筒体1的上端向内设有翻边;第二筒体2的上端与翻边转动连接;齿轮环5套设在第二筒体2的上端;第二筒体2的外周套设有一挡环13;挡环13位于齿轮环5和翻边之间;挡环13靠近翻边的一侧设有滚珠14;翻边靠近挡环13的一侧设有环形凹槽15;滚珠14在环形凹槽15内滚动;第二筒体2位于第一筒体1内部的周侧套设有两个第一轴承16;两个第一轴承16沿第二筒体2的长度方向分布;每个第一轴承16通过3个第一连接杆17与第一筒体1的内壁固定连接;转轴3上套设有两第二轴承18;两第二轴承18分别设置在转轴3的两端;第二轴承18通过3个第二连接杆19与第二筒体2的内壁固定连接。

[0032] 优选地,螺旋叶片8与第二筒体2的内壁之间相距2-3.5cm。如此,能够保证小麦不会堆积在一起增大小麦与第二筒体2的接触面积,利于筛分。

[0033] 优选地,第一筒体1内壁的上部设有毛刷20;毛刷20位于腔体内;毛刷20的一端抵靠在第二筒体2上。如此,能够防止小麦或者杂质堵塞筛孔4,提高筛分效果。

[0034] 优选地,第一筒体1的上部开设有一进风口21;进风口21处安装有风机22。具体地,当风机22工作时,风从进风口21进入到第一筒体1和第二筒体2内,并从第一筒体1、第二筒体2高度较低的一端排出,如此,能够将小麦中夹杂的细小的灰尘杂质排出,提高小麦的筛分纯度。

[0035] 优选地,第一筒体1倾斜设置在一底座23上;第一电机7、第二电机12均固定安装在底座23上。

[0036] 优选地,第一筒体1与水平面的夹角范围在0-15°之间。

[0037] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0038] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

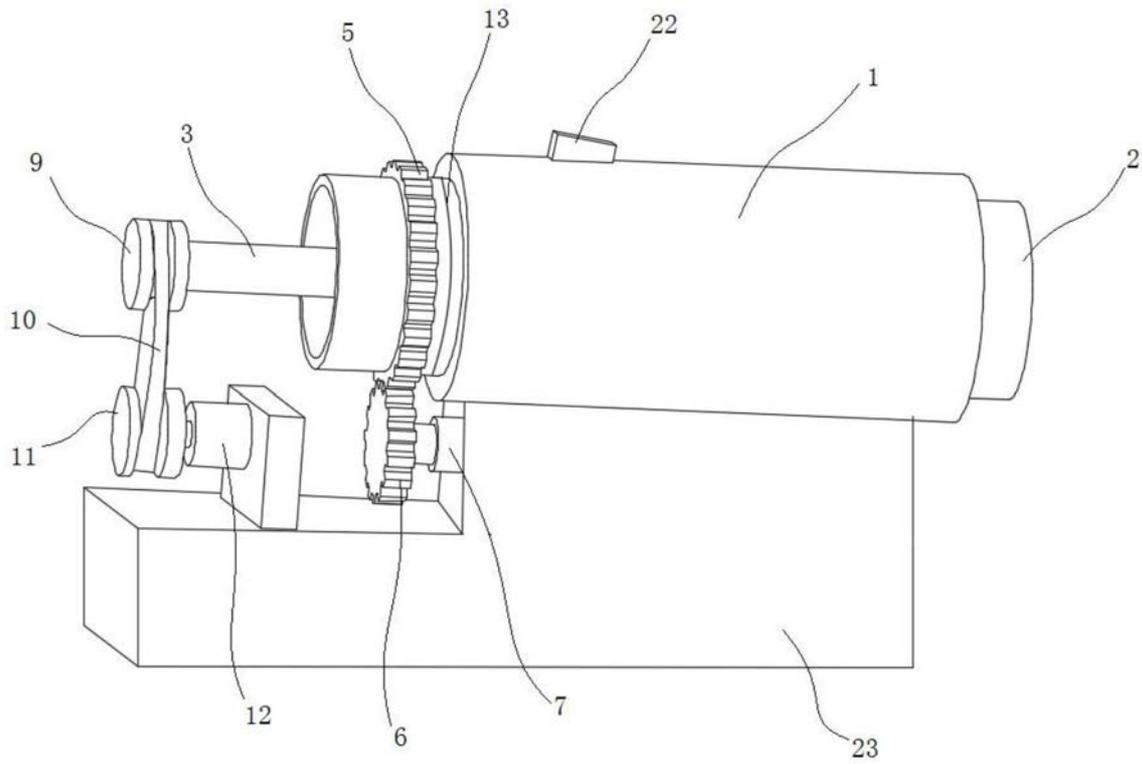


图1

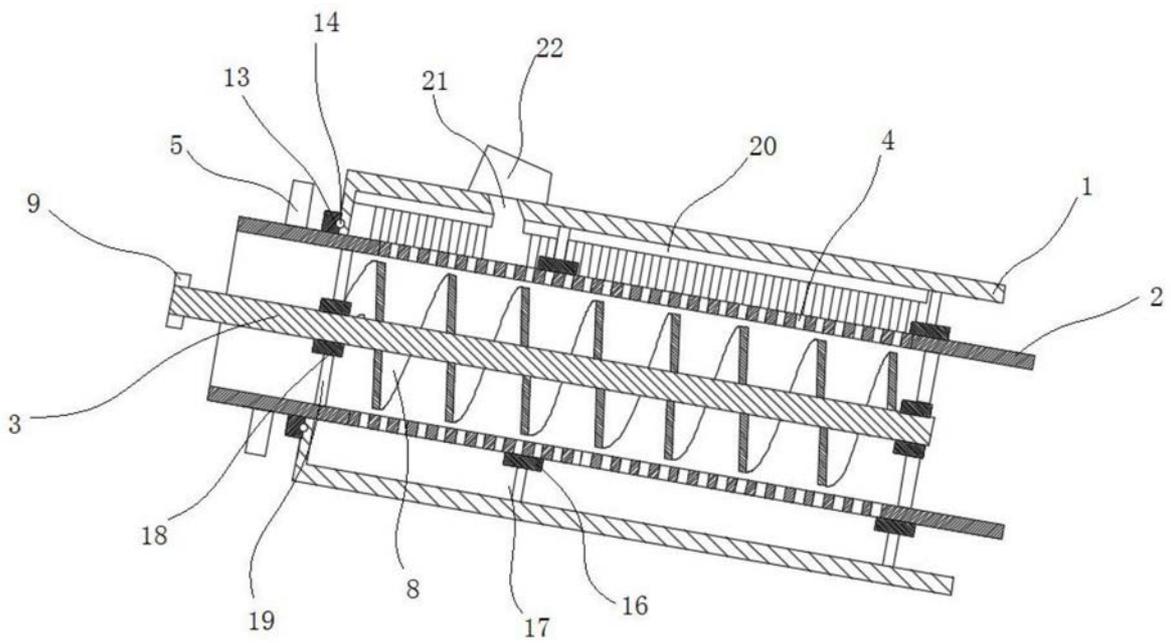


图2

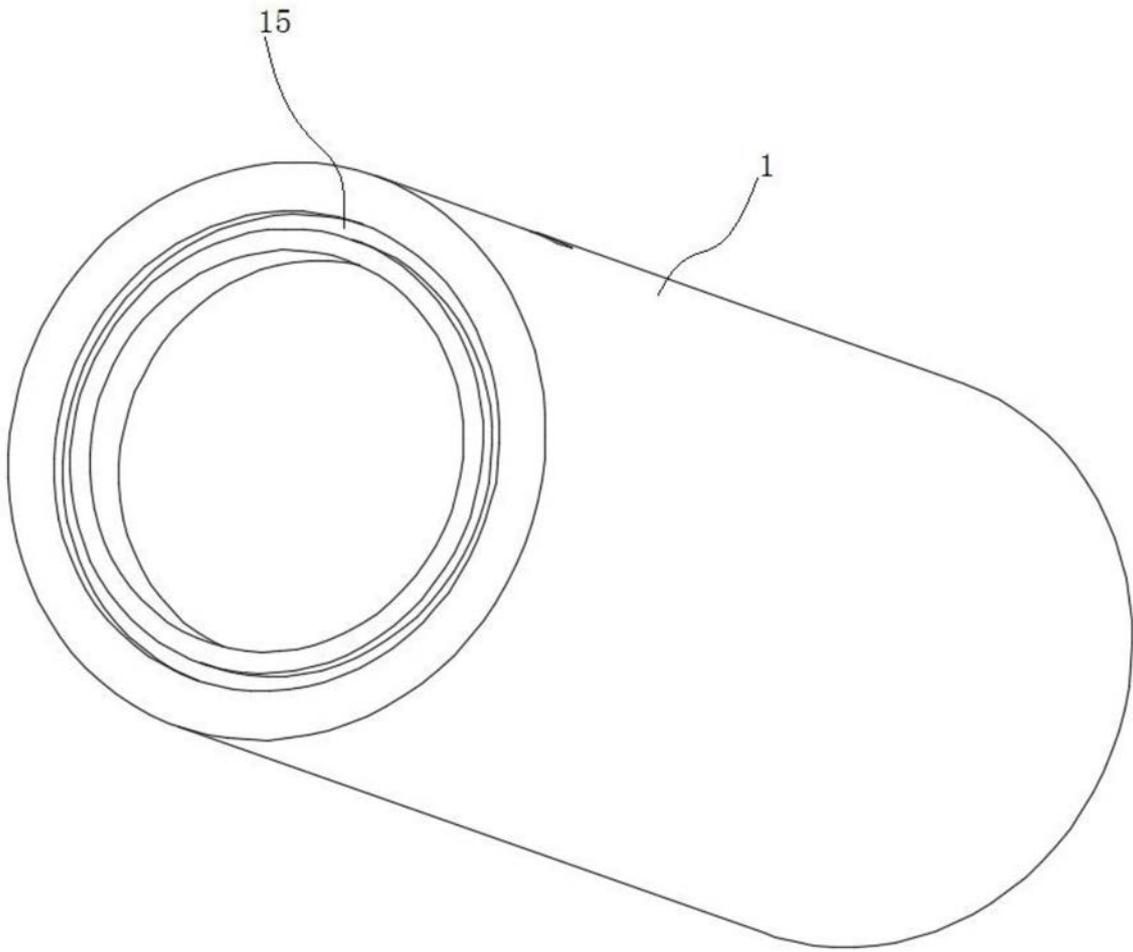


图3