



(21) 申请号 202421420804.2

(22) 申请日 2024.06.20

(73) 专利权人 湖南农田谋士现代农业集团有限
公司

地址 413000 湖南省益阳市赫山区龙光桥
镇汪家堤村

(72) 发明人 孔志强

(74) 专利代理机构 安化县梅山专利事务所
43005

专利代理师 夏赞希

(51) Int.Cl.

F26B 17/04 (2006.01)

F26B 25/04 (2006.01)

F26B 23/06 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

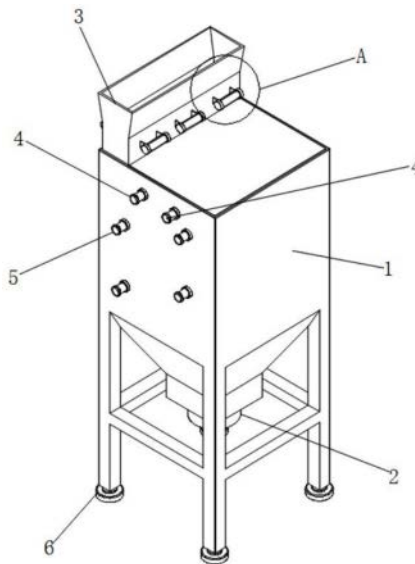
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种稻谷加工用大米烘干装置

(57) 摘要

本实用新型公开提供了一种稻谷加工用大米烘干装置,包括烘干箱,多组所述固定板的两端内壁皆活动安装有旋转辊,且旋转辊的外表面活动安装有传输带,所述旋转辊的一端连接有第二电机,且第二电机与烘干箱的外侧固定连接,多组所述固定板的底端固定安装有限位板,且限位板之间固定安装有多组烘干灯管,该实用新型通过稻谷在传输带的带动下逐层向下传输,同时经过第一导流板和第二导流板的作用进行翻转,确保稻谷的每一面都能均匀地暴露在烘干灯管的辐射下,大大提高了稻谷与烘干热源的接触面积,从而显著提高了烘干的效率。



1. 一种稻谷加工用大米烘干装置,包括烘干箱(1),其特征在于:所述烘干箱(1)的顶端开设有进料口(3),且烘干箱(1)的底端开设有卸料口(2),所述烘干箱(1)的内壁两侧皆固定安装有多组固定板(513),且多组固定板(513)之间互相远离,多组所述固定板(513)的两端内壁皆活动安装有旋转辊(511),且旋转辊(511)的外表面活动安装有传输带(514),所述旋转辊(511)的一端连接有第二电机(5),且第二电机(5)与烘干箱(1)的外侧固定连接,多组所述固定板(513)的底端固定安装有限位板(512),且限位板(512)之间固定安装有多组烘干灯管(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种稻谷加工用大米烘干装置,其特征在于:所述烘干箱(1)的内壁固定安装有多组第二导流板(811)与多组第一导流板(8),且多组第二导流板(811)与多组第一导流板(8)呈倾斜状。

3. 根据权利要求1所述的一种稻谷加工用大米烘干装置,其特征在于:所述进料口(3)的两侧外表面皆固定安装有多组连接板(711),且多组连接板(711)的外表面固定安装有振动电机(7)。

4. 根据权利要求3所述的一种稻谷加工用大米烘干装置,其特征在于:多组所述连接板(711)皆呈U字形。

5. 根据权利要求1所述的一种稻谷加工用大米烘干装置,其特征在于:所述固定板(513)的一端呈圆弧状。

6. 根据权利要求1所述的一种稻谷加工用大米烘干装置,其特征在于:所述烘干箱(1)的顶端外表面固定安装有多组第一电机(4),且多组第一电机(4)的一端皆连接有轴杆(411),所述轴杆(411)的外表面固定安装有多组搅拌杆(412)。

7. 根据权利要求1所述的一种稻谷加工用大米烘干装置,其特征在于:所述烘干箱(1)的底端连接有橡胶垫(6)。

一种稻谷加工用大米烘干装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大米烘干技术领域,具体为一种稻谷加工用大米烘干装置。

背景技术

[0002] 随着农业科技的不断进步,稻谷加工行业对大米烘干技术的需求也日益增加。传统的稻谷烘干方法主要是依赖自然晾晒,这种方法虽然简单,但存在诸多不足。首先,自然晾晒的烘干效果受天气条件影响极大,如遇阴雨天气,稻谷则无法得到有效烘干,从而影响后续加工和大米的品质。其次,即使天气适宜,自然晾晒也往往导致稻谷烘干不均匀,部分区域可能因接触阳光不足而残留过多水分,进而影响大米的口感和存储稳定性。

[0003] 针对上述问题,现代稻谷加工行业开始广泛采用烘干装置进行烘干处理。然而,现有的热风烘干装置在烘干稻谷时仍存在一些不足。特别是在进料过程中,稻谷往往只能一面接受热风烘干,而另一面则因受到堆积、遮挡等因素的影响而难以得到充分的烘干。这种不均匀的烘干方式不仅降低了烘干效率,而且可能导致稻谷水分含量不均,进而影响大米的整体品质和存储稳定性。

实用新型内容

[0004] (一)实用新型目的

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提出一种稻谷加工用大米烘干装置,解决了上述背景中所提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 一种稻谷加工用大米烘干装置,包括烘干箱,所述烘干箱的顶端开设有进料口,且烘干箱的底端开设有卸料口,所述烘干箱的内壁两侧皆固定安装有多组固定板,且多组固定板之间互相远离,多组所述固定板的两端内壁皆活动安装有旋转辊,且旋转辊的外表面活动安装有传输带,所述旋转辊的一端连接有第二电机,且第二电机与烘干箱的外侧固定连接,多组所述固定板的底端固定安装有限位板,且限位板之间固定安装有多组烘干灯管。

[0008] 优选的,所述烘干箱的内壁固定安装有多组第二导流板与多组第一导流板,且多组第二导流板与多组第一导流板呈倾斜状。

[0009] 优选的,所述进料口的两侧外表面皆固定安装有多组连接板,且多组连接板的外表面固定安装有振动电机。

[0010] 优选的,多组所述连接板皆呈U字形。

[0011] 优选的,所述固定板的一端呈圆弧状。

[0012] 优选的,所述烘干箱的顶端外表面固定安装有多组第一电机,且多组第一电机的一端皆连接有轴杆,所述轴杆的外表面固定安装有多组搅拌杆。

[0013] 优选的,所述烘干箱的底端连接有橡胶垫。

[0014] 从以上技术方案可以看出,本申请具有以下有益效果:

[0015] 该实用新型通过稻谷在传输带的带动下逐层向下传输,同时经过第一导流板和第

二导流板的作用进行翻转,确保稻谷的每一面都能均匀地暴露在烘干灯管的辐射下,大大提高了稻谷与烘干热源的接触面积,从而显著提高了烘干的效率。

[0016] 该实用新型通过稻谷在传输过程中会不断翻转,每一面都能得到充分的烘干,因此烘干效果更加均匀,避免了传统烘干方法中可能出现的局部未烘干或烘干过度的问题。这种均匀的烘干效果保证了稻谷的品质和口感,且烘干灯管产生的辐射热量直接作用于稻谷上,减少了热量的散失和浪费,从而降低了能耗。同时,这种烘干方式不依赖外部天气条件,能够在任何天气下稳定工作,具有更高的环境适应性和更低的运行成本。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型剖视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型图1中A处放大示意图;

[0020] 图4为本实用新型图2中B处放大示意图;

[0021] 图5为本实用新型图2中C处放大示意图。

[0022] 图中:1、烘干箱;2、卸料口;3、进料口;4、第一电机;5、第二电机;6、橡胶垫;7、振动电机;8、第一导流板;9、烘干灯管;411、轴杆;412、搅拌杆;511、旋转辊;512、限位板;513、固定板;514、传输带;811、第二导流板;711、连接板。

具体实施方式

[0023] 下文的描述本质上仅是示例性的而并非意图限制本公开、应用及用途。应当理解,在所有这些附图中,相同或相似的附图标记指示相同的或相似的零件及特征。各个附图仅示意性地表示了本公开的实施方式的构思和原理,并不一定示出了本公开各个实施方式的具体尺寸及其比例。在特定的附图中的特定部分可能采用夸张的方式来图示本公开的实施方式的相关细节或结构。

[0024] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种实施例:

[0025] 一种稻谷加工用大米烘干装置,包括烘干箱1,烘干箱1的顶端开设有进料口3,且烘干箱1的底端开设有卸料口2,烘干箱1的内壁两侧皆固定安装有多组固定板513,且多组固定板513之间互相远离,多组固定板513的两端内壁皆活动安装有旋转辊511,且旋转辊511的外表面活动安装有传输带514,旋转辊511的一端连接有第二电机5,且第二电机5与烘干箱1的外侧固定连接,多组固定板513的底端固定安装有限位板512,且限位板512之间固定安装有多组烘干灯管9。

[0026] 进一步的,烘干箱1的内壁固定安装有多组第二导流板811与多组第一导流板8,且多组第二导流板811与多组第一导流板8呈倾斜状,倾斜状的导流板能够确保稻谷在向下传输的过程中均匀翻滚,使稻谷的每一面都能接触到烘干灯管9,从而实现更均匀的烘干效果,同时倾斜的设计也有助于稻谷顺利下落,避免在传输过程中发生堵塞。

[0027] 进一步的,进料口3的两侧外表面皆固定安装有连接板711,且连接板711的外表面固定安装有振动电机7,振动电机7工作时,能够通过连接板711将振动传递给进料口3附近的稻谷,使其在进入烘干箱前就已经分散均匀,有利于后续烘干。

[0028] 进一步的,连接板711皆呈U字形,U字形的设计增加了连接板711与烘干箱1的连接

面积,提高了其安装的稳定性。

[0029] 进一步的,固定板513的一端呈圆弧状,圆弧状的设计能够减少稻谷在传输过程中与固定板513的摩擦和碰撞,从而降低稻谷的损伤率。

[0030] 进一步的,烘干箱1的顶端外表面固定安装有多组第一电机4,且多组第一电机4的一端皆连接有轴杆411,轴杆411的外表面固定安装有多组搅拌杆412,驱动第一电机4,搅拌杆412的旋转还能有效防止稻谷在烘干箱1内部堆积,确保稻谷的顺利传输和烘干。

[0031] 进一步的,烘干箱1的底端连接有橡胶垫6,橡胶垫6能够有效减少烘干箱1在运行时产生的噪音和振动,提高设备的稳定性和使用寿命,且橡胶垫6还能防止烘干箱1在放置时滑动或移动,增加设备的安全性。

[0032] 工作原理:首先当稻谷从进料口3进入烘干箱1内部时,它们首先会落在最顶层的传输带514上。此时,第二电机5开始工作,驱动与之相连的旋转辊511进行旋转。旋转辊511的转动带动了传输带514的运动,从而实现了稻谷在烘干箱1内部的向下传输。稻谷在传输过程中,会逐渐向下移动至下一层传输带514。在这个向下传输的过程中,稻谷会经过第一导流板8和第二导流板811。当稻谷从一层传输带514落到下一层时,由于第一导流板8和第二导流板811的特殊设计和角度,稻谷会经历一个翻转的动作,即原本朝下的一面会翻转朝上,朝上的一面则会翻转朝下。这个过程确保稻谷的每一面都有机会接触到烘干灯管9的辐射加热。稻谷继续向下层传输带514移动时,会经过多组烘干灯管9。烘干灯管9产生的高温辐射热量会直接作用于稻谷上,使稻谷中的水分迅速蒸发。由于稻谷在传输过程中会不断翻转,因此其每一面都能得到均匀的烘干,从而大大提高了烘干的效率和效果。最终,经过烘干处理的稻谷会通过底部的出料口2离开烘干箱1,进入后续的加工环节。整个烘干过程高效、节能、环保,并且保证了稻谷的烘干效果和品质。

[0033] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

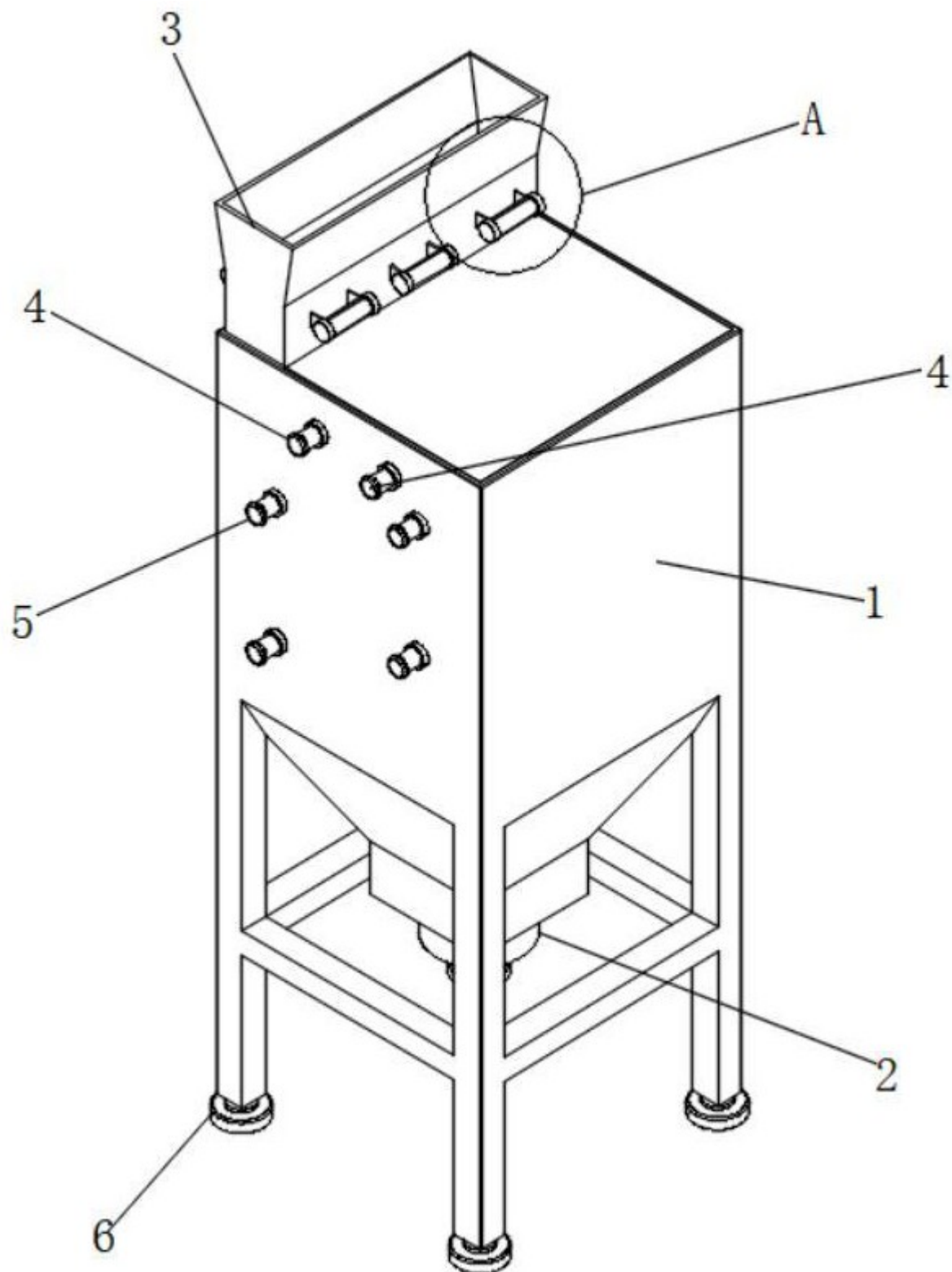


图 1

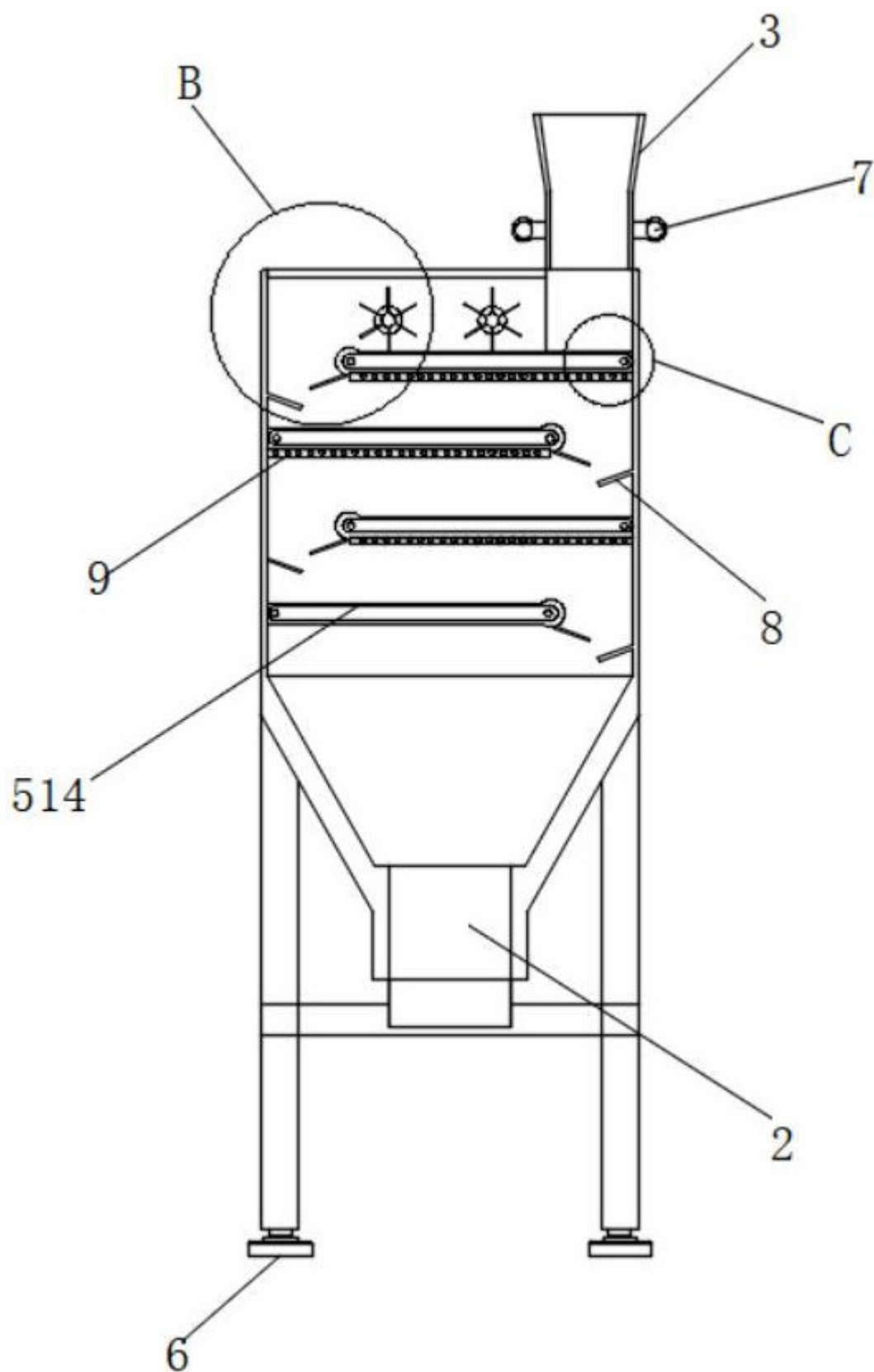


图 2

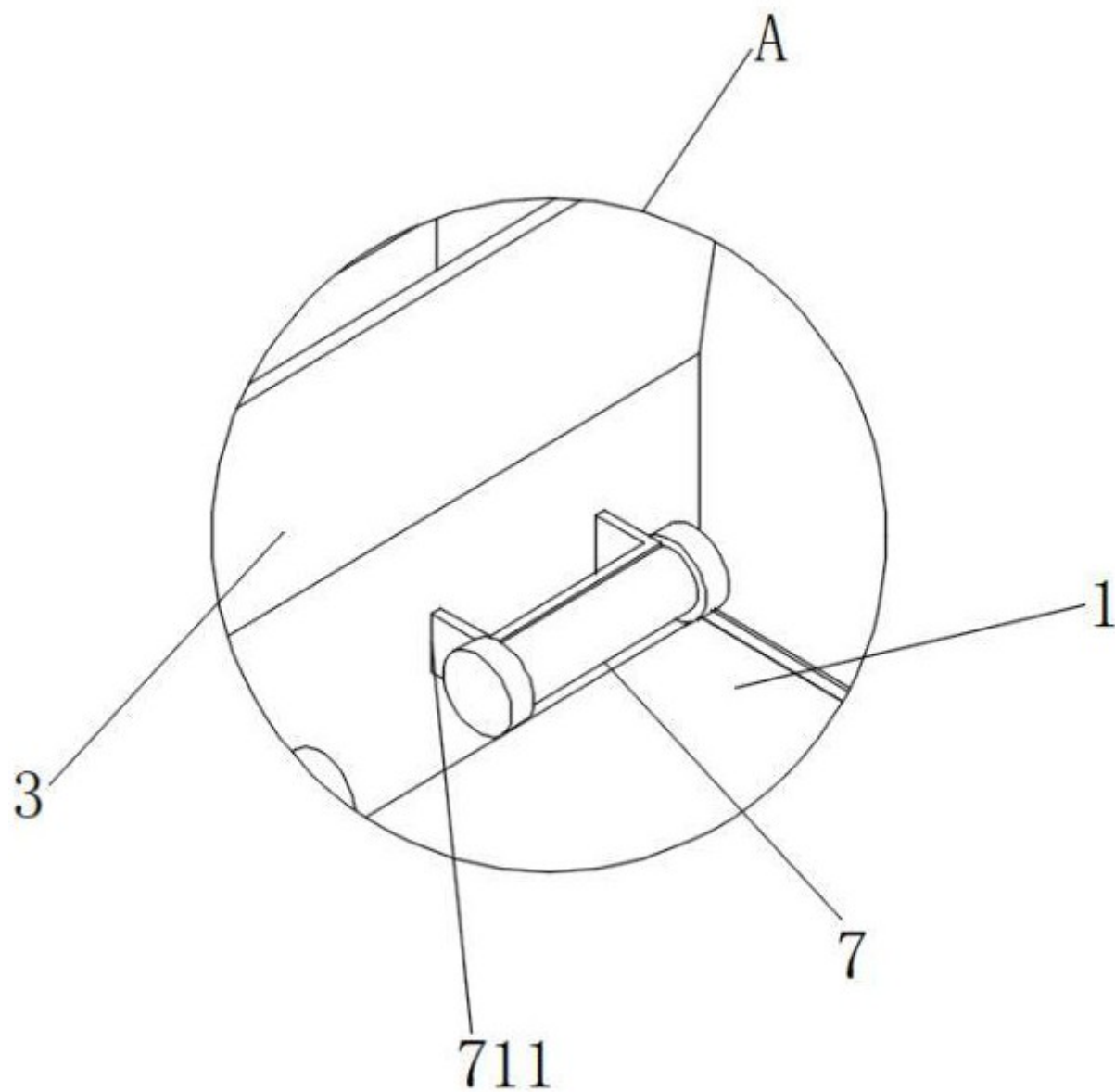


图 3

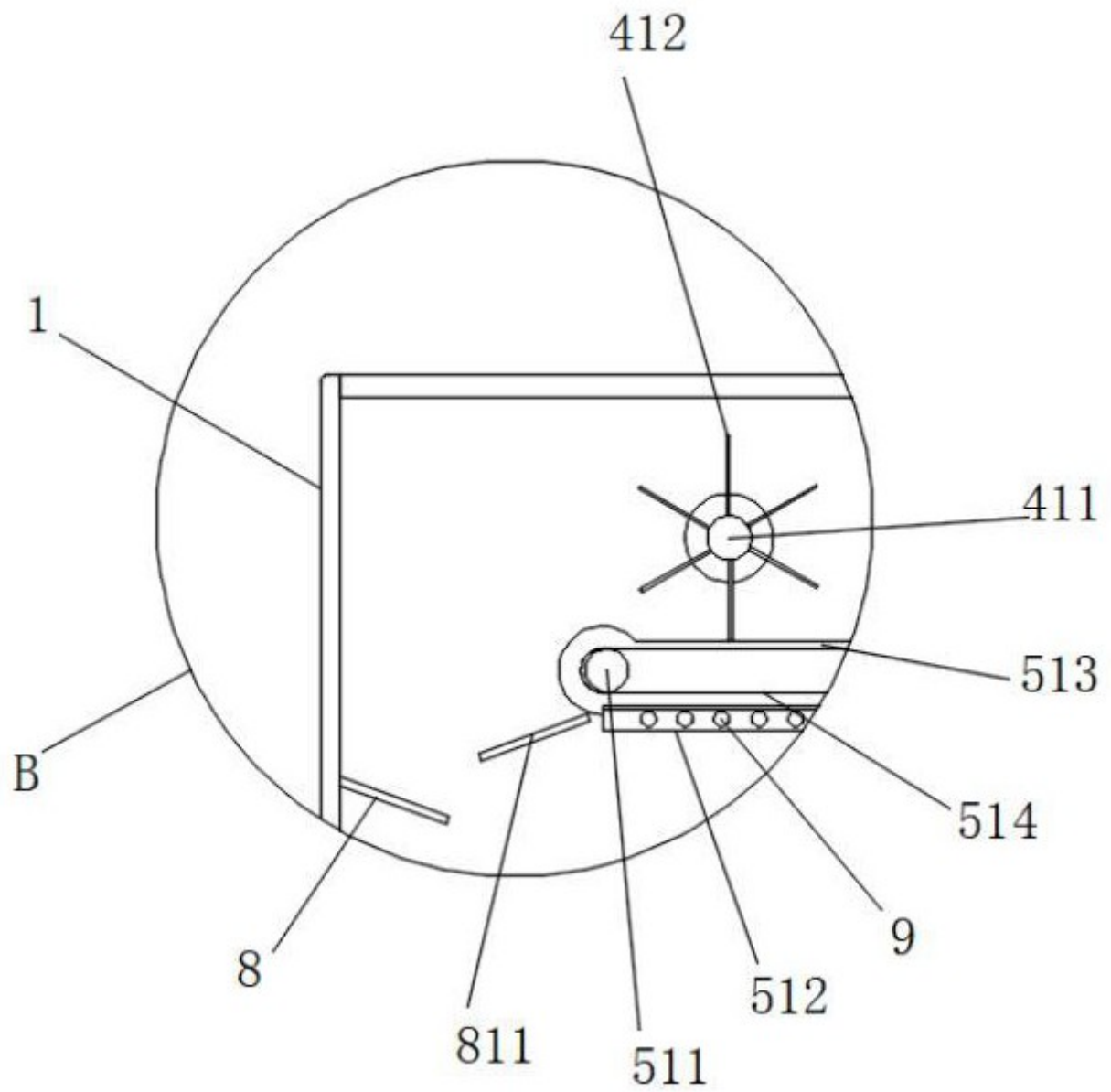


图 4

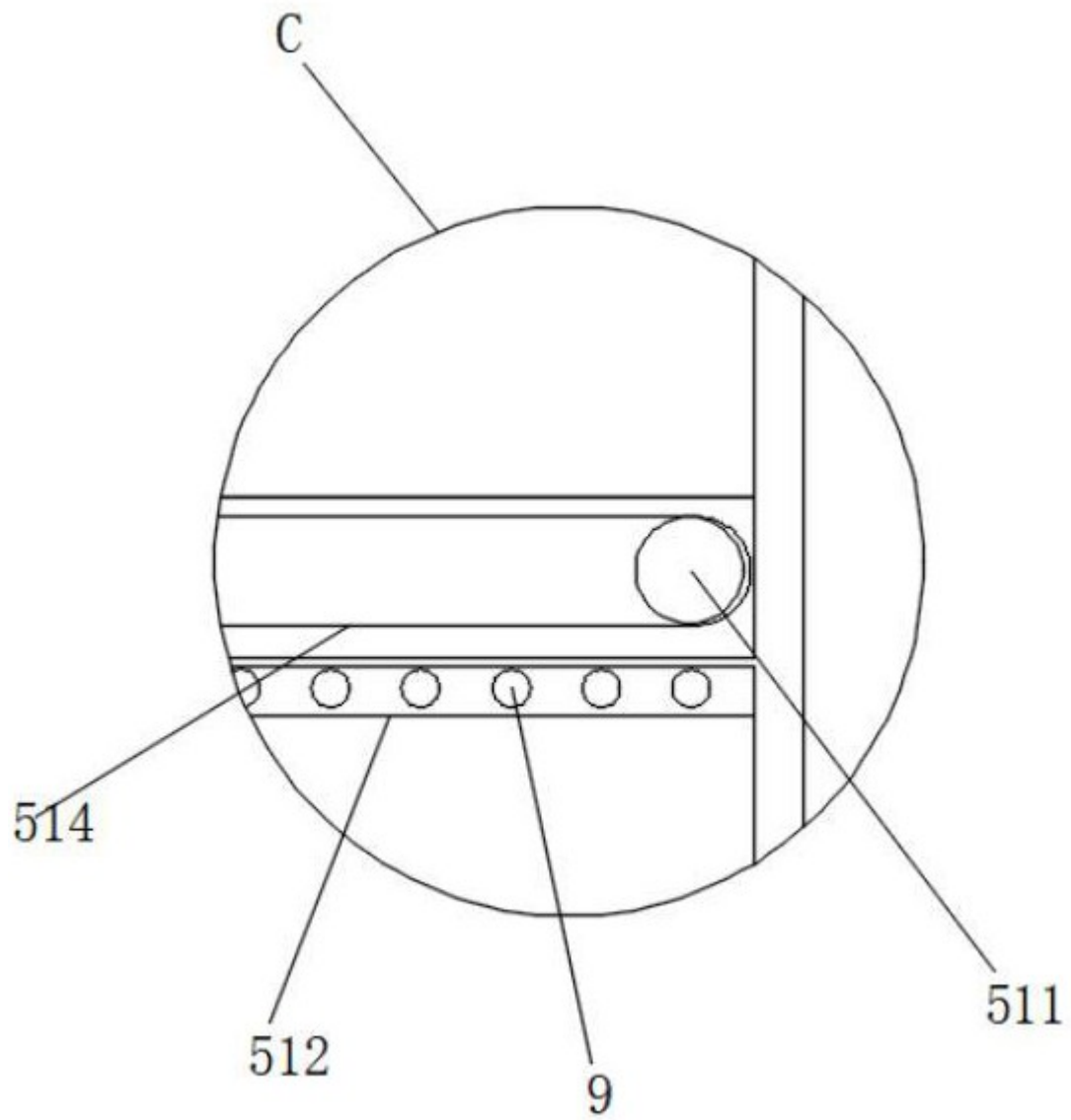


图 5