



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219460242 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 04

(21) 申请号 202320718868.X

(22) 申请日 2023.04.04

(73) 专利权人 阳新县刘诗英生态农业科技有限公司

地址 435000 湖北省黄石市阳新县兴国镇  
宝塔村南滕组30号

(72) 发明人 刘礼灿

(74) 专利代理机构 武汉天领众智专利代理事务  
所(普通合伙) 42300

专利代理师 陈三九

(51) Int. Cl.

A23B 9/08 (2006.01)

B07B 1/04 (2006.01)

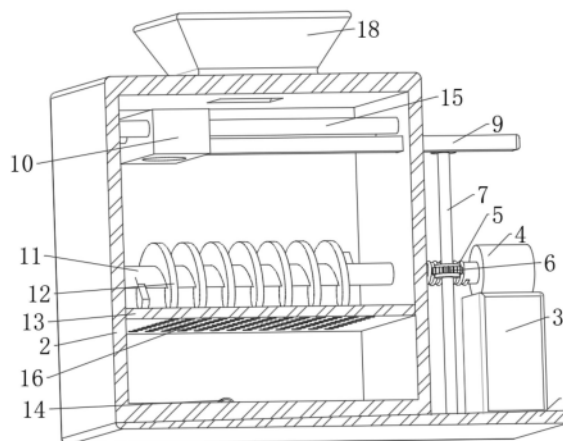
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

## (54) 实用新型名称

一种大米加工用烘干设备

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种大米加工用烘干设备,涉及大米加工技术领域,其技术方案包括底座、烘干箱和固定座,固定座的外部固定连接有伺服电机,伺服电机的输出端固定连接有蜗杆,蜗杆的外部啮合有蜗轮,蜗轮的内部固定连接有横杆,横杆的外部且位于蜗轮上方处固定连接有齿轮,齿轮啮合有齿条,齿条位于烘干箱的端部固定连接有烘干机;蜗杆远离伺服电机的一端同心固定连接有一转轴,转轴的外部安装有搅拌叶片,烘干箱内部且位于搅拌叶片下方安装有过滤网,通过启动伺服电机,蜗杆和转轴转动,蜗杆转动通过横杆、齿轮和齿条的配合可带动烘干机在两根滑杆上滑动,转轴转动时搅拌叶片会带动过滤网上的大米进行翻滚,实现对过滤网上大米的均匀加热。



1. 一种大米加工用烘干设备,包括底座(1)、烘干箱(2)和固定座(3),其特征在于,所述固定座(3)的外部固定连接有伺服电机(4),所述伺服电机(4)的输出端固定连接有蜗杆(5),所述蜗杆(5)的外部啮合有蜗轮(6),所述蜗轮(6)的内部固定连接有横杆(7),所述横杆(7)的外部且位于所述蜗轮(6)上方处固定连接有齿轮(8),所述齿轮(8)啮合有齿条(9),所述齿条(9)延伸至所述烘干箱(2)内部,所述齿条(9)位于所述烘干箱(2)的端部固定连接有机(10);

所述蜗杆(5)远离所述伺服电机(4)的一端同心固定连接有转轴(11),所述转轴(11)远离所述蜗杆(5)的一端延伸至所述烘干箱(2)内部并与所述烘干箱(2)内壁转动连接,所述转轴(11)的外部安装有搅拌叶片(12),所述烘干箱(2)内部且位于所述搅拌叶片(12)下方安装有过滤网(13),所述烘干箱(2)内壁且位于所述过滤网(13)下方安装有排水管(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种大米加工用烘干设备,其特征在于,所述烘干机(10)的内部滑动连接有两根滑杆(15),所述滑杆(15)的两端均与所述烘干箱(2)内壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种大米加工用烘干设备,其特征在于,所述过滤网(13)的表面开设有多排过滤孔(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种大米加工用烘干设备,其特征在于,所述排水管(14)延伸至所述烘干箱(2)外部,所述排水管(14)内设置有阀门(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种大米加工用烘干设备,其特征在于,所述烘干箱(2)的顶部安装有进料斗(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种大米加工用烘干设备,其特征在于,所述烘干箱(2)和固定座(3)均固定连接在所述底座(1)上,所述横杆(7)与所述底座(1)转动连接。

## 一种大米加工用烘干设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及大米加工技术领域,尤其涉及一种大米加工用烘干设备。

### 背景技术

[0002] 大米,是稻谷经清理、砻谷、碾米、成品整理等工序后制成的成品,为了提升大米的保存期,需要降低大米的水分,通常的做法是采用晾晒和烘干的方式来降低大米的水分,晾晒方式对大米进行失水处理,耗时较长,不利于大批量生产,且水分去除不均匀,因此,一般需要通过烘干的方式来降低大米的水分。

[0003] 现有技术中的大米烘干设备大多位置都是固定的,因此难以做到对一定范围内的大米均匀加热,这样会导致烘干效率低,另外,现有的大米烘干设备难以对大米中的杂质进行去除,因此,需要一种大米加工用烘干设备。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中的大米烘干设备大多位置都是固定的,因此难以做到对一定范围内的大米均匀加热,这样会导致烘干效率低,另外,现有的大米烘干设备难以对大米中杂质进行去除的缺点,而提出的一种大米加工用烘干设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种大米加工用烘干设备,包括底座、烘干箱和固定座,所述固定座的外部固定连接有机电一体伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接有蜗杆,所述蜗杆的外部啮合有蜗轮,所述蜗轮的内部固定连接有横杆,所述横杆的外部且位于所述蜗轮上方处固定连接有齿轮,所述齿轮啮合有齿条,所述齿条延伸至所述烘干箱内部,所述齿条位于所述烘干箱的端部固定连接有烘干机;所述蜗杆远离所述伺服电机的一端同心固定连接有转轴,所述转轴远离所述蜗杆的一端延伸至所述烘干箱内部并与所述烘干箱内壁转动连接,所述转轴的外部安装有搅拌叶片,所述烘干箱内部且位于所述搅拌叶片下方安装有过滤网,所述烘干箱内壁且位于所述过滤网下方安装有排水管。

[0007] 上述技术方案进一步包括:所述烘干机的内部滑动连接有两根滑杆,所述滑杆的两端与所述烘干箱内壁固定连接。

[0008] 所述过滤网的表面开设有多排过滤孔,通过过滤孔可以去除掉大米的杂质。

[0009] 所述排水管延伸至所述烘干箱外部,所述排水管内设置有阀门,烘干箱内部且位于过滤网下方可盛有清洁液,大米中的杂质通过过滤网上的过滤孔和清洁液混合,打开阀门,可通过排水管将杂质溶液排出。

[0010] 所述烘干箱的顶部安装有进料斗;通过进料斗可向烘干箱内加入待烘干大米。

[0011] 所述烘干箱和固定座均固定连接在所述底座上,所述横杆与所述底座转动连接;横杆转动时,以底座作为支撑。

[0012] 相比现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0013] 1、本实用新型中,通过启动伺服电机,蜗杆和转轴转动,蜗杆转动通过横杆、齿轮

和齿条的配合可带动烘干机在两根滑杆上滑动,实现对过滤网上大米的均匀加热,转轴转动时搅拌叶片会带动过滤网上的大米进行翻滚,避免出现底部的大米难以烘干的问题。

[0014] 2、本实用新型中,烘干箱内部且位于过滤网下方可盛有清洁液,大米中的杂质通过过滤网上的过滤孔和清洁液混合,打开阀门,可通过排水管将杂质溶液排出。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种大米加工用烘干设备的第一整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的第二整体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的第一剖面结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的第二剖面结构示意图;

[0019] 图5为图1中A处结构放大示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、烘干箱;3、固定座;4、伺服电机;5、蜗杆;6、蜗轮;7、横杆;8、齿轮;9、齿条;10、烘干机;11、转轴;12、搅拌叶片;13、过滤网;14、排水管;15、滑杆;16、过滤孔;17、阀门;18、进料斗。

### 具体实施方式

[0021] 下文结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案做进一步说明。

[0022] 实施例一

[0023] 如图1-5所示,本实用新型提出的一种大米加工用烘干设备,包括底座1、烘干箱2和固定座3,固定座3的外部固定连接有机电伺服电机4,伺服电机4的输出端固定连接有机电蜗杆5,蜗杆5的外部啮合有机电蜗轮6,蜗轮6的内部固定连接有机电横杆7,横杆7的外部且位于蜗轮6上方处固定连接有机电齿轮8,齿轮8啮合有机电齿条9,齿条9延伸至烘干箱2内部,齿条9位于烘干箱2的端部固定连接有机电烘干机10;蜗杆5远离伺服电机4的一端同心固定连接有机电转轴11,转轴11远离蜗杆5的一端延伸至烘干箱2内部并与烘干箱2内壁转动连接,转轴11的外部安装有搅拌叶片12,烘干箱2内部且位于搅拌叶片12下方安装有过滤网13,烘干机10的内部滑动连接有两根滑杆15,滑杆15的两端与烘干箱2内壁固定连接。

[0024] 烘干箱2的顶部安装有进料斗18;烘干箱2和固定座3均固定连接在底座1上,横杆7与底座1转动连接。

[0025] 基于实施例一的一种大米加工用烘干设备工作原理是,通过进料斗18可向烘干箱2内加入待烘干大米,大米会聚集在过滤网13上,启动伺服电机4,蜗杆5转动,从而带动蜗轮6转动,蜗轮6转动带动横杆7转动,于是带动与横杆7外部固定连接的齿轮8转动,齿轮8转动会带动齿条9运动,从而可带动烘干机10在两根滑杆15上滑动,实现对过滤网13上大米的均匀加热,蜗杆5转动时会转轴11转动搅拌叶片12会带动过滤网13上的大米进行翻滚,避免出现底部的大米难以烘干的问题。

[0026] 实施例二

[0027] 如图1-5所示,基于实施例一的基础上,烘干箱2内壁且位于过滤网13下方安装有排水管14,排水管14延伸至烘干箱2外部,排水管14内设置有阀门17;过滤网13的表面开设有多排过滤孔16。

[0028] 本实施例中这样设计对于,烘干箱2内部且位于过滤网13下方可盛有清洁液,大米

中的杂质通过过滤网13上的过滤孔16和清洁液混合,通过打开阀门17,排水管14可将烘干箱2内部的杂质溶液排出。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

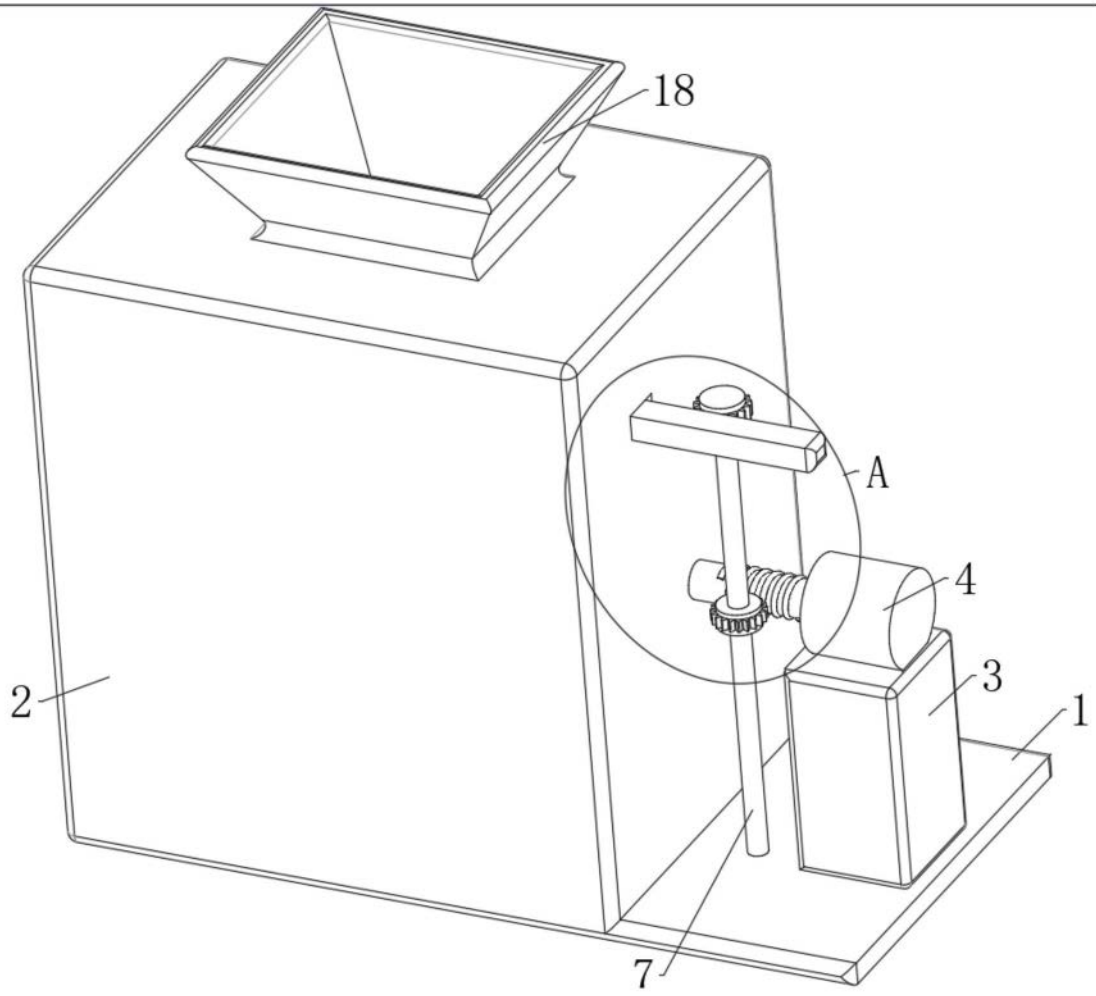


图1

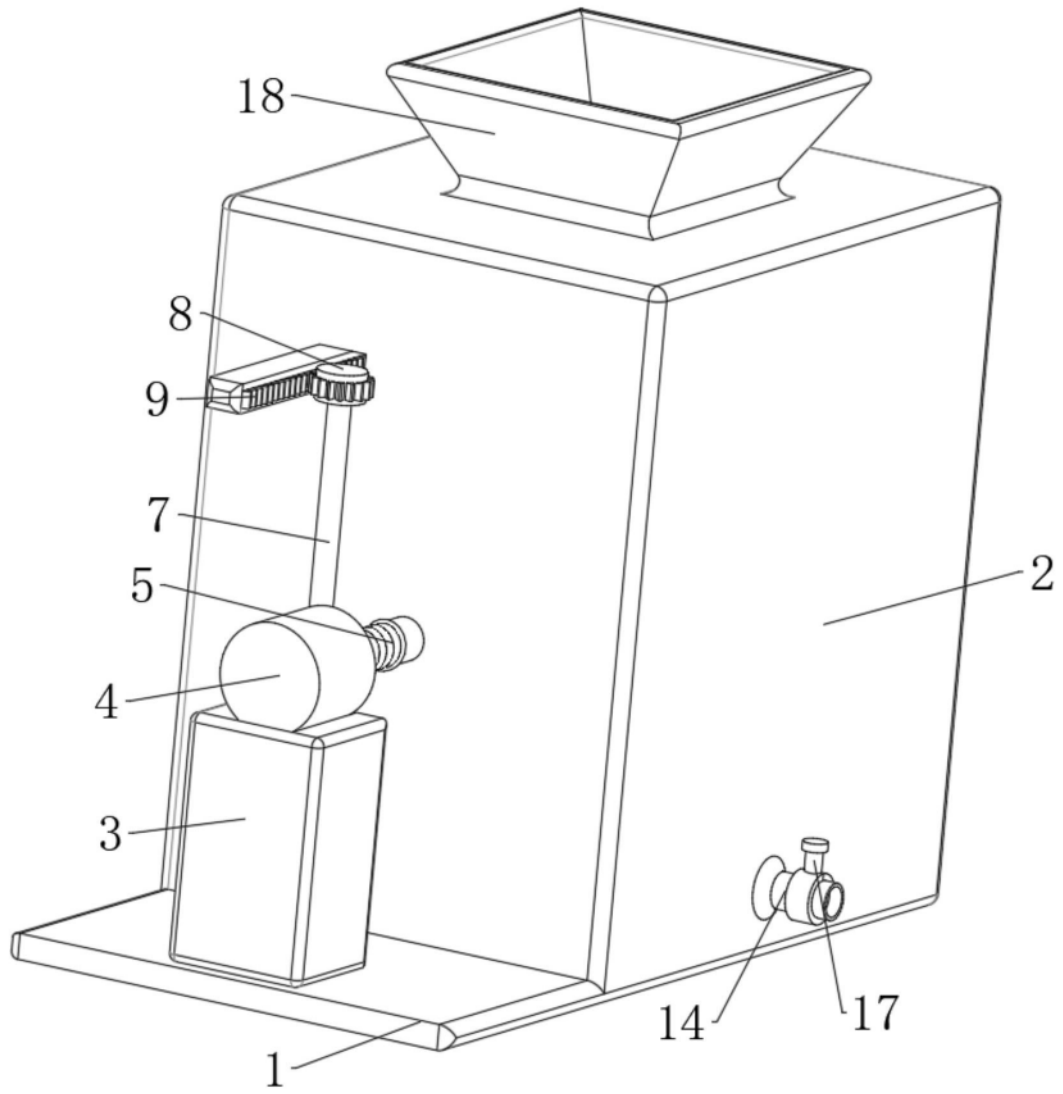


图2

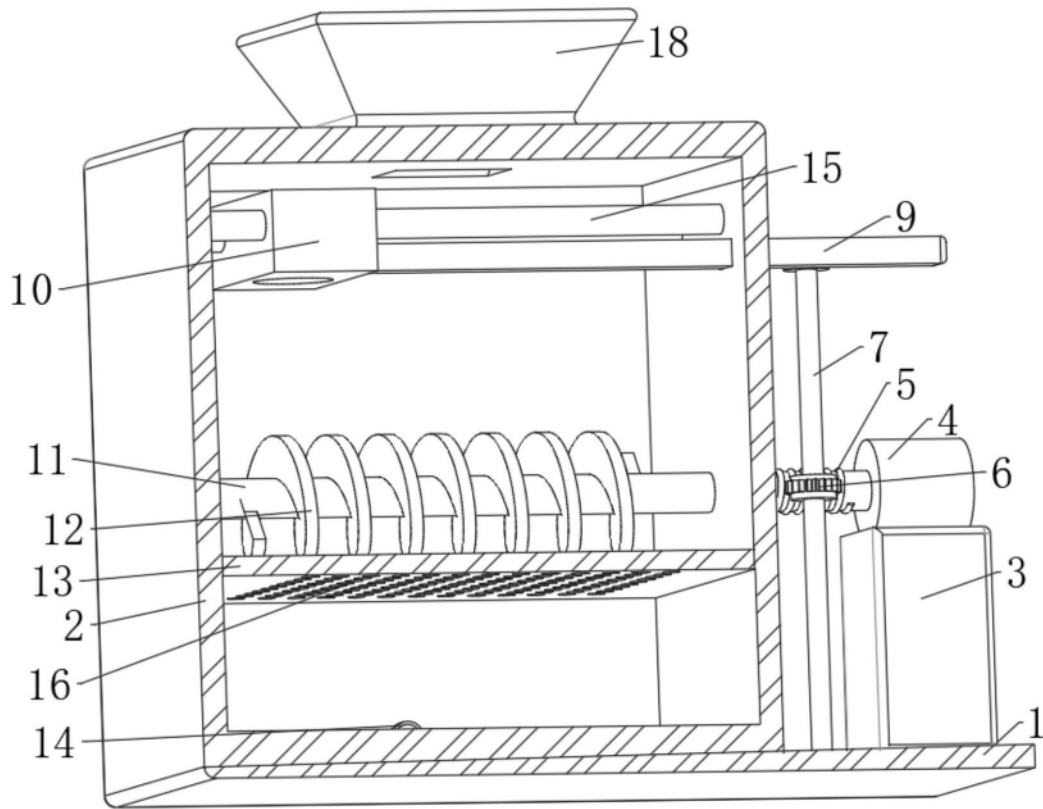


图3

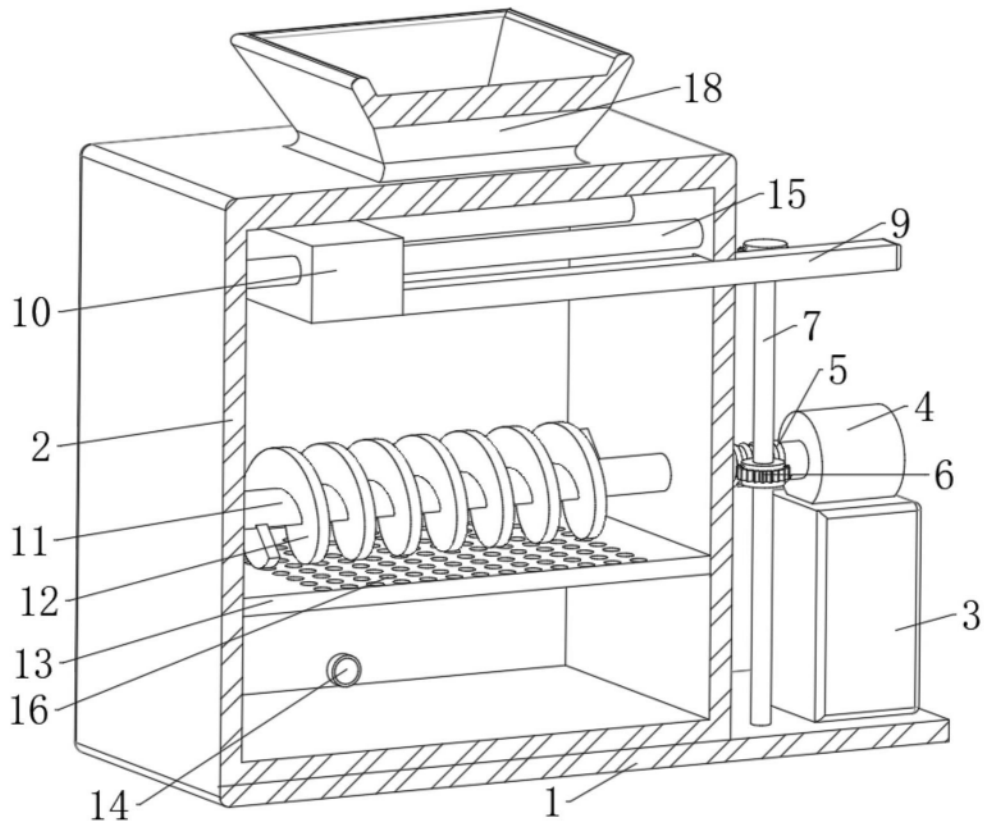


图4

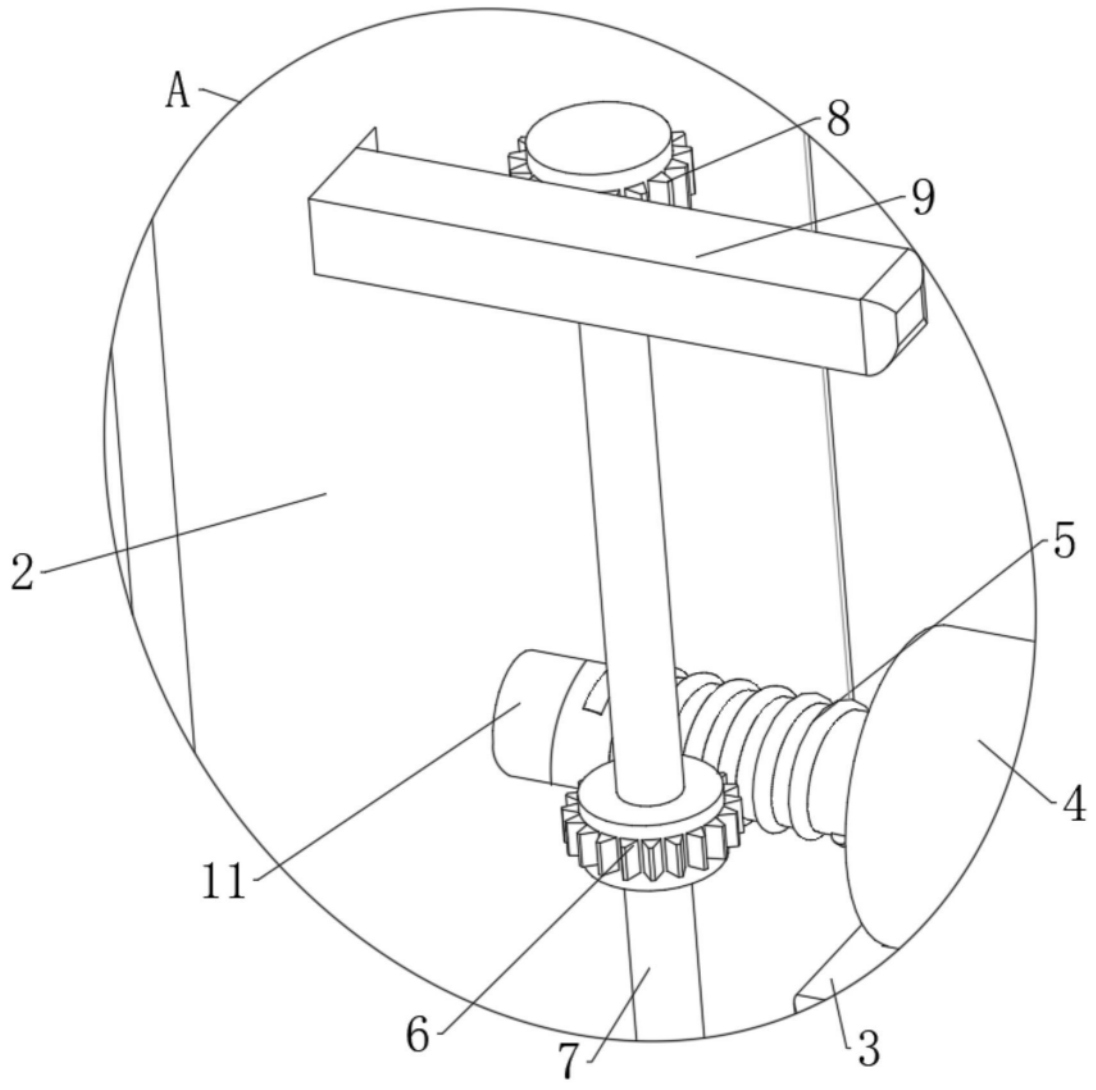


图5