



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219977037 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 07

(21) 申请号 202321699924.6

F26B 25/04 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.30

(73) 专利权人 中安瑞仓(广东)智能机械有限公司

地址 528200 广东省佛山市南海区狮山镇
南海科技工业园(官窑)红沙高新技术
开发区前进中路5号厂房1楼车间1号
(住所申报)

(72) 发明人 燕祉昊 燕祉颐

(74) 专利代理机构 合肥中腾知识产权代理事务
所(普通合伙) 34232

专利代理师 朱家龙

(51) Int. Cl.

F26B 25/00 (2006.01)

F26B 25/02 (2006.01)

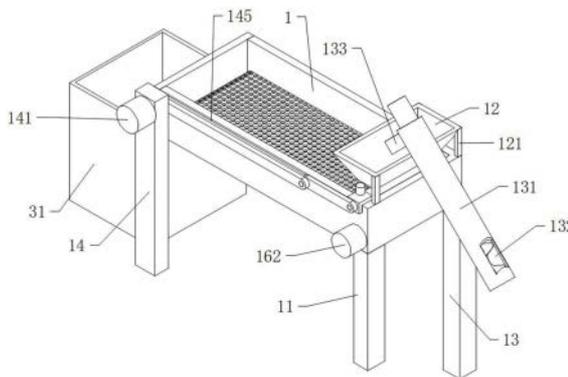
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种平床式烘干机自动进出料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种平床式烘干机自动进出料装置,涉及烘干机技术领域,包括烘干箱、料斗、固定杆、固定柱、刮板和收集箱,烘干箱下端固定设有两对支撑杆,固定杆上固定设有上料管,上料管内转动设有螺旋转片,固定柱上固定设有第二电机,第二电机输出轴固定设有转动杆,转动杆一端转动设有连接杆,连接杆一端转动设有滑块,滑块与滑槽滑动连接。本实用新型通过加装上料管、螺旋转片和刮板,实现了平床式烘干机自动进出料,进出料不需要人工来完成,上料速度快,使得平床式烘干机的烘干效率变高,滑块和刮板配合工作,将烘干箱内农作物厚度分配一致,烘干过程不存在的干燥不均的情况,大大提高了农作物烘干品质。



1. 一种平床式烘干机自动进出料装置,包括烘干箱(1)、料斗(12)、固定杆(13)、固定柱(14)、刮板(15)和收集箱(31),其特征在于:所述烘干箱(1)下端固定设有两对支撑杆(11),所述烘干箱(1)上固定设有多个连接杆(121),所述连接杆(121)均与料斗(12)固定连接,所述固定杆(13)上固定设有上料管(131),所述上料管(131)上开设有进料口(132),所述上料管(131)上固定设有出料管(133),所述上料管(131)内转动设有螺旋片(134),所述上料管(131)一端固定设有第一电机(135),所述第一电机(135)输出轴与螺旋片(134)固定连接,所述固定柱(14)上固定设有第二电机(141),所述第二电机(141)输出轴固定设有转动杆(142),所述转动杆(142)一端转动设有传动杆(143),所述传动杆(143)一端转动设有滑块(144),所述烘干箱(1)一侧开设有滑槽(145),所述滑块(144)与滑槽(145)滑动连接,所述刮板(15)与滑块(144)固定连接,所述烘干箱(1)上转动设有一对滚轴(16),一对所述滚轴(16)上套设有网带(161),所述烘干箱(1)一侧固定设有第三电机(162),一个所述滚轴(16)与第三电机(162)输出轴固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种平床式烘干机自动进出料装置,其特征在于:所述滑块(144)上固定设有第四电机(2),所述第四电机(2)输出轴固定设有蜗杆(21),所述滑块(144)内转动设有限位杆(22),所述限位杆(22)上固定设有蜗轮(23),所述蜗轮(23)与蜗杆(21)相啮合,所述限位杆(22)上固定设有齿轮(24),所述刮板(15)上固定设有齿条(25),所述齿轮(24)与齿条(25)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种平床式烘干机自动进出料装置,其特征在于:所述烘干箱(1)一侧转动设有挡板(3),所述挡板(3)与烘干箱(1)一侧相贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种平床式烘干机自动进出料装置,其特征在于:所述支撑杆(11)分布均匀,所述连接杆(121)设有三个。

5. 根据权利要求1所述的一种平床式烘干机自动进出料装置,其特征在于:所述第一电机(135)输出轴贯穿上料管(131),所述出料管(133)贯穿上料管(131)。

6. 根据权利要求1所述的一种平床式烘干机自动进出料装置,其特征在于:所述第二电机(141)输出轴贯穿固定柱(14),所述滑块(144)与滑槽(145)内壁相贴合。

7. 根据权利要求1所述的一种平床式烘干机自动进出料装置,其特征在于:所述螺旋片(134)与上料管(131)内壁相贴合,所述刮板(15)与烘干箱(1)内壁相贴合。

8. 根据权利要求2所述的一种平床式烘干机自动进出料装置,其特征在于:所述限位杆(22)贯穿蜗轮(23),所述蜗杆(21)贯穿滑块(144)。

一种平床式烘干机自动进出料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烘干机领域,尤其涉及一种平床式烘干机自动进出料装置。

背景技术

[0002] 农作物是农业上栽培的各种植物。包括粮食作物、经济作物两大类。“人以食为天”,表达了人与食物的关系,合理的膳食搭配才能给人类带来健康。平床式烘干机是一种热量提升装置,主要应用于农作物、食品、药材、木材、工业品的烘干脱水过程。

[0003] 1、现有传统的平床式烘干机无法自动进出料,进出料需要人工来完成,人工上、下料的速度较慢,使得平床式烘干机的烘干效率变低,不能满足工业生产的要求;2、传统的方式中烘干机进料容易造成原料堆积,厚度不均的问题,造成烘干过程中存在的干燥不均的情况,大大降低了农作物烘干品质,形成不必要的浪费。

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存在的无法自动进出料以及农作物厚度不均的缺点,而提出的一种平床式烘干机自动进出料装置。

[0005] 为了解决现有技术存在的无法自动进出料以及农作物厚度不均的问题,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种平床式烘干机自动进出料装置,包括烘干箱、料斗、固定杆、固定柱、刮板和收集箱,所述烘干箱下端固定设有两对支撑杆,所述烘干箱上固定设有多个连接杆,所述连接杆均与料斗固定连接,所述固定杆上固定设有上料管,所述上料管上开设有进料口,所述上料管上固定设有出料管,所述上料管内转动设有螺旋片,所述上料管一端固定设有第一电机,所述第一电机输出轴与螺旋片固定连接,所述固定柱上固定设有第二电机,所述第二电机输出轴固定设有转动杆,所述转动杆一端转动设有传动杆,所述传动杆一端转动设有滑块,所述烘干箱一侧开设有滑槽,所述滑块与滑槽滑动连接,所述刮板与滑块固定连接,所述烘干箱上转动设有一对滚轴,一对所述滚轴上套设有网带,所述烘干箱一侧固定设有第三电机,一个所述滚轴与第三电机输出轴固定连接。

[0007] 优选地,所述滑块上固定设有第四电机,所述第四电机输出轴固定设有蜗杆,所述滑块内转动设有限位杆,所述限位杆上固定设有蜗轮,所述蜗轮与蜗杆相啮合,所述限位杆上固定设有齿轮,所述刮板上固定设有齿条,所述齿轮与齿条相啮合。

[0008] 优选地,所述烘干箱一侧转动设有挡板,所述挡板与烘干箱一侧相贴合。

[0009] 优选地,所述支撑杆分布均匀,所述连接杆设有三个。

[0010] 优选地,所述第一电机输出轴贯穿上料管,所述出料管贯穿上料管。

[0011] 优选地,所述第二电机输出轴贯穿固定柱,所述滑块与滑槽内壁相贴合。

[0012] 优选地,所述螺旋片与上料管内壁相贴合,所述刮板与烘干箱内壁相贴合。

[0013] 优选地,所述限位杆贯穿蜗轮,所述蜗杆贯穿滑块。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、在本实用新型中,通过加装上料管、螺旋转片和刮板,实现了平床式烘干机自动进出料,进出料不需要人工来完成,上料速度快,使得平床式烘干机的烘干效率变高,满足工业生产的要求;

[0016] 2、在本实用新型中,滑块和刮板配合工作,将烘干箱内农作物厚度分配一致,烘干过程不存在的干燥不均的情况,大大提高了农作物烘干品质,提高了装置的实用性。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0018] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的烘干箱剖视、上料管剖视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的滑块剖视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的图3中A处放大示意图;

[0022] 图中序号:1、烘干箱;11、支撑杆;12、料斗;121、连接杆;13、固定杆;131、上料管;132、进料口;133、出料管;134、螺旋转片;135、第一电机;14、固定柱;141、第二电机;142、转动杆;143、传动杆;144、滑块;145、滑槽;15、刮板;16、滚轴;161、网带;162、第三电机;2、第四电机;21、蜗杆;22、限位杆;23、蜗轮;24、齿轮;25、齿条;3、挡板;31、收集箱。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例1:本实施例提供了一种平床式烘干机自动进出料装置,参见图1-4,具体的,包括烘干箱1、料斗12、固定杆13、固定柱14、刮板15和收集箱31,烘干箱1下端固定设有两对支撑杆11,烘干箱1上固定设有多个连接杆121,连接杆121均与料斗12固定连接,固定杆13上固定设有上料管131,上料管131上开设有进料口132,上料管131上固定设有出料管133,上料管131内转动设有螺旋转片134,上料管131一端固定设有第一电机135,第一电机135输出轴与螺旋转片134固定连接,固定柱14上固定设有第二电机141,第二电机141输出轴固定设有转动杆142,转动杆142一端转动设有传动杆143,传动杆143一端转动设有滑块144,烘干箱1一侧开设有滑槽145,滑块144与滑槽145滑动连接,刮板15与滑块144固定连接,烘干箱1上转动设有一对滚轴16,一对滚轴16上套设有网带161,网带161上均布有小于谷物的网孔,烘干箱1一侧固定设有第三电机162,一个滚轴16与第三电机162输出轴固定连接;

[0025] 烘干箱1一侧转动设有挡板3,挡板3与烘干箱1一侧相贴合,支撑杆11分布均匀,连接杆121设有三个,第一电机135输出轴贯穿上料管131,出料管133贯穿上料管131,第二电机141输出轴贯穿固定柱14,滑块144与滑槽145内壁相贴合,螺旋转片134与上料管131内壁相贴合,刮板15与烘干箱1内壁相贴合;

[0026] 将上料管131置于谷仓中,农作物通过进料口132进入上料管131,第一电机135带

动螺旋片134转动,螺旋片134带动农作物到达出料管133,出料管133将农作物运送到料斗12中,农作物从料斗12进入烘干箱1内的网带161上,第三电机162通过滚轴16带动网带161转动,防止网带161上的农作物集堆,第二电机141带动转动杆142转动,转动杆142带动传动杆143运动,传动杆143带动滑块144运动,滑块144在滑槽145限制下只能沿着滑槽145运动,滑块144带动刮板15运动,将烘干好的农作物推出烘干箱1,实现了平床式烘干机自动进出料,进出料不需要人工来完成,上下料速度快,使得平床式烘干机的烘干效率变高。

[0027] 需说明的是:在本实施例中,第二电机141带动转动杆142转动,转动杆142带动传动杆143运动,传动杆143带动滑块144运动,滑块144在滑槽145限制下只能沿着滑槽145运动,滑块144带动刮板15运动。

[0028] 实施例2:在实施例1中,还存在农作物厚度不均的问题,因此,在实施例1的基础上本实施例还包括:

[0029] 在具体实施过程中,如图3和图4所示,滑块144上固定设有第四电机2,第四电机2输出轴固定设有蜗杆21,滑块144内转动设有限位杆22,限位杆22上固定设有蜗轮23,蜗轮23与蜗杆21相啮合,限位杆22上固定设有齿轮24,刮板15上固定设有齿条25,齿轮24与齿条25相啮合,限位杆22贯穿蜗轮23,蜗杆21贯穿滑块144;

[0030] 第四电机2带动蜗杆21转动,蜗杆21带动蜗轮23转动,蜗轮23通过限位杆22带动齿轮24转动,齿轮24与齿条25相啮合,使得齿轮24通过滑块144带动刮板15向上移动,留出与烘干箱1的间隙,间隙是农作物的厚度,刮板15往复运动将农作物的厚度分配一致,烘干过程不存在的干燥不均的情况,大大提高了农作物烘干品质。

[0031] 在具体实施过程中,如图1和图2所示,烘干箱1一侧转动设有挡板3,挡板3与烘干箱1一侧相贴合,转动挡板3,将刮板15农作物推到收集箱31内,将烘干好的农作物收集起来。

[0032] 具体的,本实用新型的工作原理及操作方法如下:

[0033] 步骤一,将上料管131置于谷仓中,农作物通过进料口132进入上料管131,第一电机135带动螺旋片134转动,螺旋片134带动农作物到达出料管133,出料管133将农作物运送到料斗12中,农作物从料斗12进入烘干箱1内的网带161上,第三电机162通过滚轴16带动网带161转动,防止网带161上的农作物集堆;

[0034] 步骤二,第四电机2带动蜗杆21转动,蜗杆21带动蜗轮23转动,蜗轮23通过限位杆22带动齿轮24转动,齿轮24与齿条25相啮合,使得齿轮24通过滑块144带动刮板15向上移动,留出与烘干箱1的间隙,间隙是农作物的厚度,第二电机141带动转动杆142转动,转动杆142带动传动杆143运动,传动杆143带动滑块144运动,滑块144在滑槽145限制下只能沿着滑槽145运动,滑块144带动刮板15运动,刮板15往复运动将农作物的厚度分配一致,烘干过程不存在的干燥不均的情况,大大提高了农作物烘干品质;

[0035] 步骤三,通过第四电机2调整刮板15下端与烘干箱1底部相贴合,启动第二电机141,通过转动杆142、传动杆143和滑块144带动刮板15运动,转动挡板3,将刮板15农作物推到收集箱31内,将烘干好的农作物收集起来,实现了平床式烘干机自动进出料,进出料不需要人工来完成,上下料速度快,使得平床式烘干机的烘干效率变高;

[0036] 本实用新型通过加装上料管131、螺旋片134和刮板15,实现了平床式烘干机自动进出料,进出料不需要人工来完成,上下料速度快,使得平床式烘干机的烘干效率变高,

滑块144和刮板15配合工作,将烘干箱1内农作物厚度分配一致,烘干过程不存在的干燥不均的情况,大大提高了农作物烘干品质。

[0037] 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。

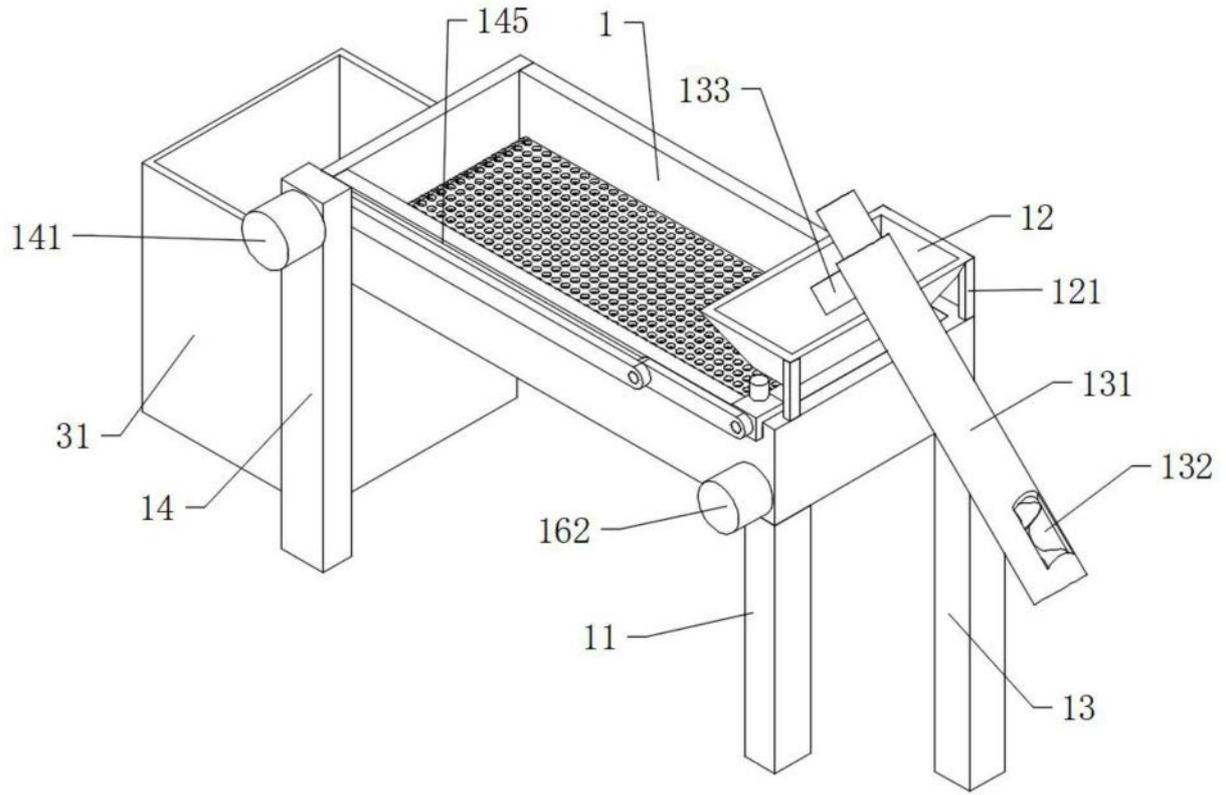


图1

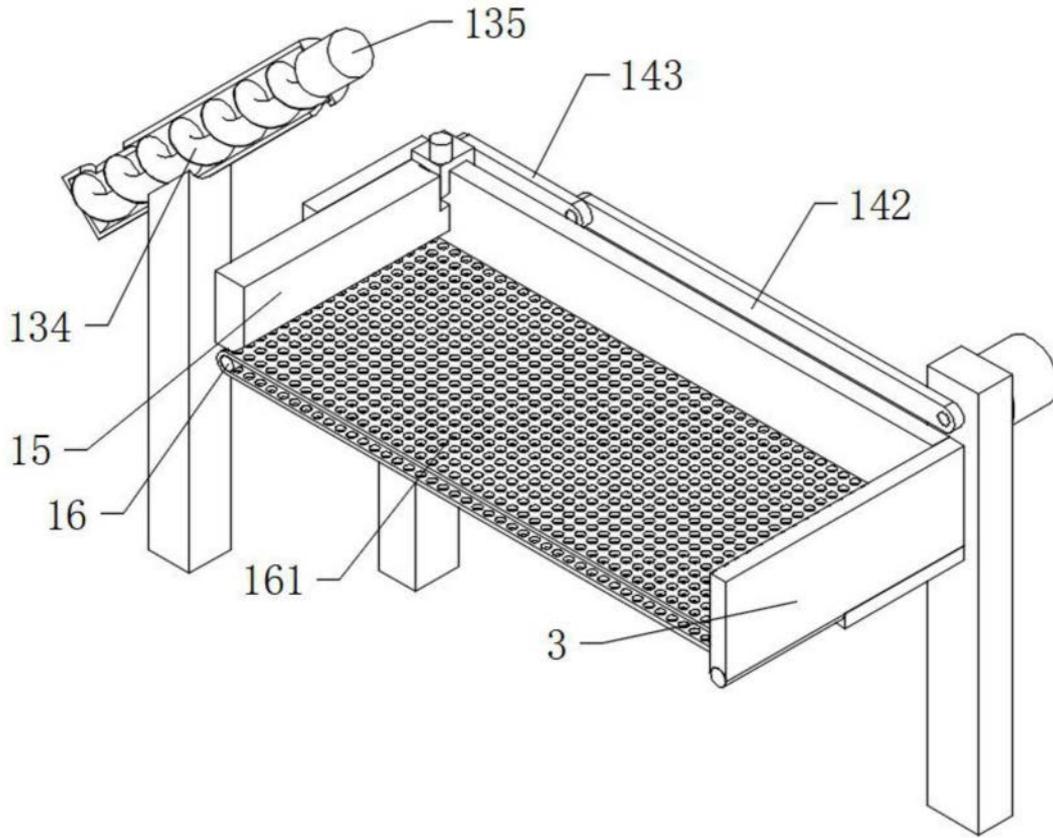


图2

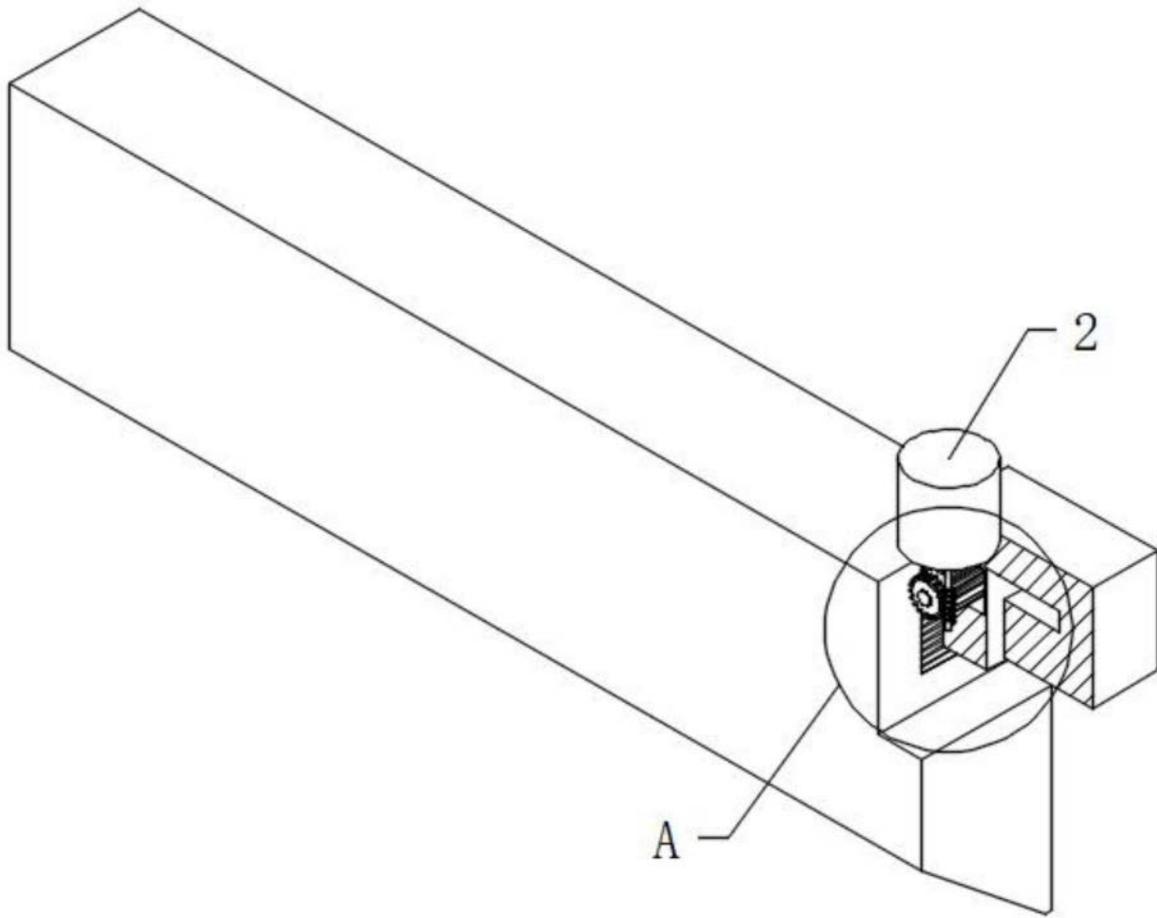


图3

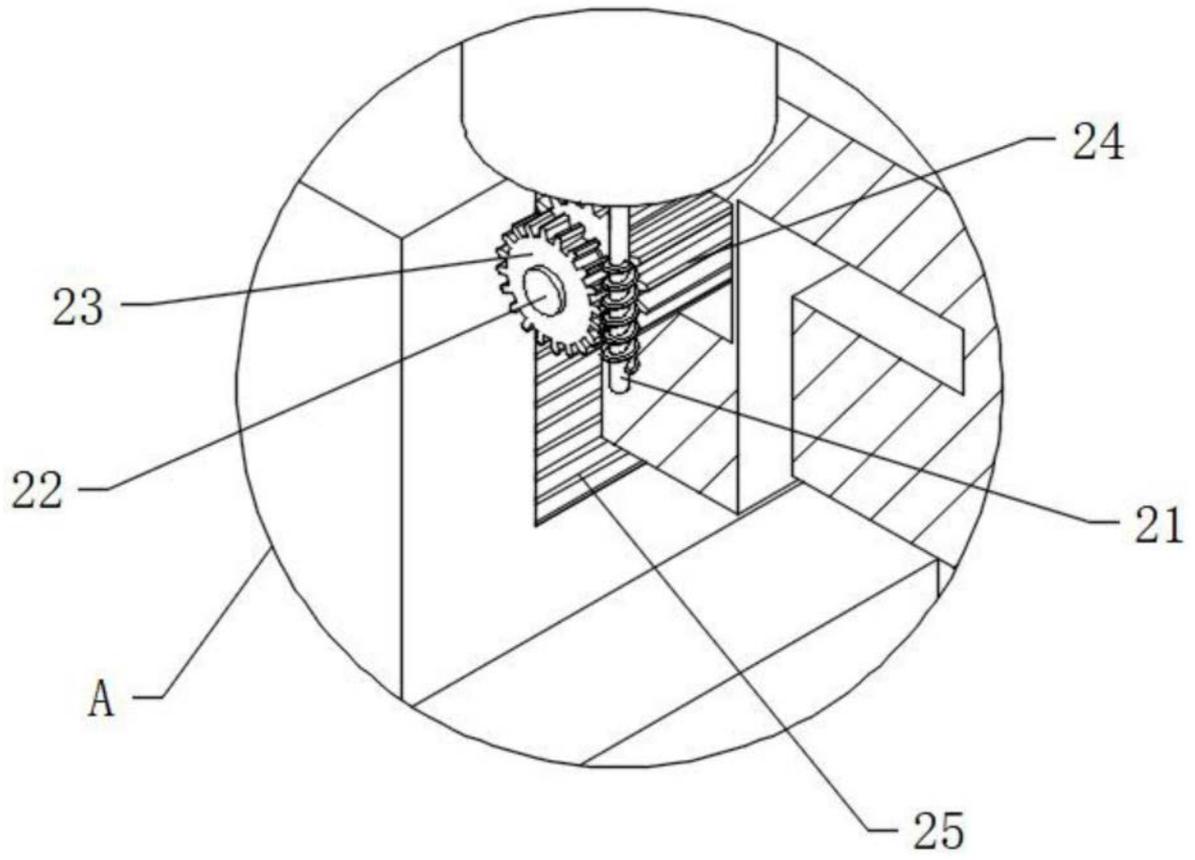


图4