



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221255056 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 02

(21) 申请号 202322884312.0

B01D 53/04 (2006.01)

(22) 申请日 2023.10.26

(73) 专利权人 邢台易德纸制品有限公司

地址 054500 河北省邢台市平乡县寻召乡柴庄村

(72) 发明人 霍朝举 郭怀世

(74) 专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理事务所(普通合伙) 11622

专利代理师 姜英昌

(51) Int. Cl.

D21F 5/18 (2006.01)

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 47/02 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

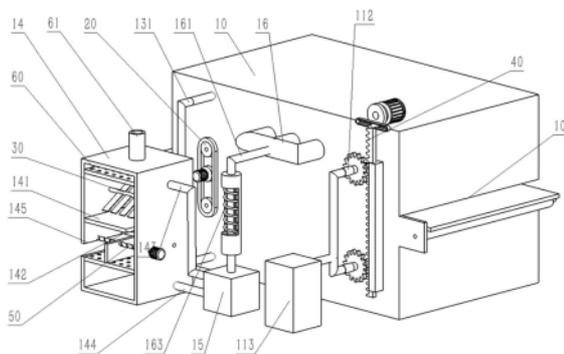
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种原纸烘干机

(57) 摘要

本实用新型涉及原纸生产技术领域,具体为一种原纸烘干机,包括两个集尘罩分别相对设置在烘干箱内物料的上方、下方,两个清扫组件分别设置在两个集尘罩之间的物料上方、下方,并在驱动组件的驱动下清扫物料表面的灰尘,除尘箱设置在烘干箱一侧,其内横向设置的隔板,将除尘箱分隔为处理腔、过滤腔,处理腔上的进尘口通过抽尘管分别与两个集尘罩相连通,隔板上设置有卸料口,卸料口上设置有密封盖,处理腔上设置的进液管与储液箱相连接,搅拌组件设置在处理腔内,第一过滤板横向设置在过滤腔内,第一过滤板下方的过滤腔通过排水管与储液箱相连通。本实用新型具有处理原纸上灰尘等优点。



1. 一种原纸烘干机,其特征在于,包括:

烘干箱,其两侧设置有进料口、出料口,所述烘干箱内按照物料行进方向依次设置有烘干组件、除尘组件,所述除尘组件具体包括,

两个集尘罩,分别相对设置在烘干箱内物料的上方、下方,

两个清扫组件,分别设置在两个集尘罩之间的物料上方、下方,并在驱动组件的驱动下清扫物料表面的灰尘,

除尘箱,设置在所述烘干箱一侧,其内横向设置的隔板,将除尘箱分隔为处理腔、过滤腔,所述处理腔上的进尘口通过抽尘管分别与两个集尘罩相连通,所述隔板上设置有卸料口,所述卸料口上设置有密封盖,所述处理腔上设置的进液管与储液箱相连接,

搅拌组件,设置在所述处理腔内,

第一过滤板,横向设置在所述过滤腔内,所述第一过滤板下方的过滤腔通过排水管与储液箱相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种原纸烘干机,其特征在于,

所述清扫组件包括清扫辊,水平设置在物料与集尘罩之间,所述清扫辊上设置有毛刷,所述清扫辊在驱动组件的驱动下转动。

3. 根据权利要求2所述的一种原纸烘干机,其特征在于,

所述驱动组件包括第一电机,设置在除尘箱上,所述第一电机动力输出端设置有第一皮带轮,所述第一皮带轮通过皮带分别与两个清扫辊端部的第二皮带轮相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种原纸烘干机,其特征在于,

所述搅拌组件包括:

搅拌轴,水平设置在所述处理腔内,其上设置有搅拌桨;和

第一齿条,在第一液压缸的驱动下可水平滑动的设置在所述除尘箱上,所述第一齿条与贯穿所述处理腔的搅拌轴上的第一齿轮相啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种原纸烘干机,其特征在于,

所述烘干组件包括两个喷气管,对称设置在所述物料上方、下方,并在摆动组件的驱动下摆动,两个喷气管上分别设置有两个喷头,两个喷头均朝向物料,所述喷气管端部贯穿所述烘干箱后设置有旋转接头,所述旋转接头通过进气管与热风机的输出端相连接。

6. 根据权利要求5所述的一种原纸烘干机,其特征在于,

所述摆动组件包括:

第二电机,设置在所述烘干箱上,其动力输出端设置有轮盘;和

第二齿条,可滑动的垂直设置在所述烘干箱上,所述第二齿条上端设置的长槽孔与所述轮盘上偏心设置的导向柱滑动连接,所述第二齿条与喷气管端部设置的第二齿轮相啮合。

7. 根据权利要求1所述的一种原纸烘干机,其特征在于,

所述烘干箱上设置有排气管,所述排气管与所述储液箱上的入水管相连通,所述入水管设置有夹层,所述夹层内设置有冷却管。

8. 根据权利要求1所述的一种原纸烘干机,其特征在于,

所述第一过滤板上设置有清扫组件,所述第一过滤板一侧的过滤腔内设置有排料口,所述清扫组件用于将第一过滤板上的杂质自排料口排出。

9. 根据权利要求8所述的一种原纸烘干机,其特征在于,  
所述清扫组件包括:  
刮板,水平设置在所述第一过滤板上,并与所述排料口相对;  
第一螺杆,水平设置在所述第一过滤板上方,并在第三电机的驱动下转动,所述第一螺杆与刮板螺纹连接并贯穿;  
第一光轴,与所述第一螺杆平行设置,所述第一光轴与所述刮板滑动连接并贯穿。
10. 根据权利要求1-9中任一项所述的一种原纸烘干机,其特征在于,  
所述搅拌组件上方的处理腔内设置有活性炭过滤板,所述处理腔顶部设置有出气口。

## 一种原纸烘干机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及原纸生产技术领域,具体为一种原纸烘干机。

### 背景技术

[0002] 需要经过加工处理的纸都是原纸。在原纸生产中需对原纸进行烘干,为此专利文献公开了一种造纸用原纸进行烘干处理装置(申请号:202120301137.6),包括底座顶部的一侧固定连接短杆,底座顶部的另一侧固定连接长杆,短杆表面的顶部和长杆表面的顶部均转动连接有滚轮,并且两个滚轮的顶部之间放置有原纸,长杆与短杆相对的一侧之间固定连接横板。

[0003] 上述专利文献虽然加快了对原纸的风干,但是,原纸表面的纤维、毛屑、细微颗粒等杂质在烘干过程中会被剥离出来形成灰尘,上述专利文献并未对这些灰尘进行处理,在原纸离开上述烘干处理装置后,这些灰尘极易飘散至工作区域内,引起环境的污染。

### 实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供了一种原纸烘干机,旨在解决上述现有技术中的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种原纸烘干机,包括:

[0006] 烘干箱,其两侧设置有进料口、出料口,所述烘干箱内按照物料行进方向依次设置有烘干组件、除尘组件,所述除尘组件具体包括,

[0007] 两个集尘罩,分别相对设置在烘干箱内物料的上方、下方,

[0008] 两个清扫组件,分别设置在两个集尘罩之间的物料上方、下方,并在驱动组件的驱动下清扫物料表面的灰尘,

[0009] 除尘箱,设置在所述烘干箱一侧,其内横向设置的隔板,将除尘箱分隔为处理腔、过滤腔,所述处理腔上的进尘口通过抽尘管分别与两个集尘罩相连通,所述隔板上设置有卸料口,所述卸料口上设置有密封盖,所述处理腔上设置的进液管与储液箱相连接,

[0010] 搅拌组件,设置在所述处理腔内,

[0011] 第一过滤板,横向设置在所述过滤腔内,所述第一过滤板下方的过滤腔通过排水管与储液箱相连通。

[0012] 本实用新型的进一步改进在于,所述清扫组件包括清扫辊,水平设置在物料与集尘罩之间,所述清扫辊上设置有毛刷,所述清扫辊在驱动组件的驱动下转动。

[0013] 本实用新型的进一步改进在于,所述驱动组件包括第一电机,设置在除尘箱上,所述第一电机动力输出端设置有第一皮带轮,所述第一皮带轮通过皮带分别与两个清扫辊端部的第二皮带轮相连接。

[0014] 本实用新型的进一步改进在于,所述搅拌组件包括:

[0015] 搅拌轴,水平设置在所述处理腔内,其上设置有搅拌桨;和

[0016] 第一齿条,在第一液压缸的驱动下可水平滑动的设置在所述除尘箱上,所述第一

齿条与贯穿所述处理腔的搅拌轴上的第一齿轮相啮合。

[0017] 本实用新型的进一步改进在于,所述烘干组件包括两个喷气管,对称设置在所述物料上方、下方,并在摆动组件的驱动下摆动,两个喷气管上分别设置有两个喷头,两个喷头均朝向物料,所述喷气管端部贯穿所述烘干箱后设置有旋转接头,所述旋转接头通过进气管与热风机的输出端相连接。

[0018] 本实用新型的进一步改进在于,所述摆动组件包括:

[0019] 第二电机,设置在所述烘干箱上,其动力输出端设置有轮盘;和

[0020] 第二齿条,可滑动的垂直设置在所述烘干箱上,所述第二齿条上端设置的长槽孔与所述轮盘上偏心设置的导向柱滑动连接,所述第二齿条与喷气管端部设置的第二齿轮相啮合。

[0021] 本实用新型的进一步改进在于,所述烘干箱上设置有排气管,所述排气管与所述储液箱上的入水管相连通,所述入水管设置有夹层,所述夹层内设置有冷却管。

[0022] 本实用新型的进一步改进在于,所述第一过滤板上设置有清扫组件,所述第一过滤板一侧的过滤腔内设置有排料口,所述清扫组件用于将第一过滤板上的杂质自排料口排出。

[0023] 本实用新型的进一步改进在于,所述清扫组件包括:

[0024] 刮板,水平设置在所述第一过滤板上,并与所述排料口相对;

[0025] 第一螺杆,水平设置在所述第一过滤板上方,并在第三电机的驱动下转动,所述第一螺杆与刮板螺纹连接并贯穿;

[0026] 第一光轴,与所述第一螺杆平行设置,所述第一光轴与所述刮板滑动连接并贯穿。

[0027] 本实用新型的进一步改进在于,所述搅拌组件上方的处理腔内设置有活性炭过滤板,所述处理腔顶部设置有出气口。

[0028] 由于采用了上述技术方案,本实用新型取得的技术进步是:

[0029] 本实用新型提供了一种原纸烘干机,原纸烘干后,驱动组件驱动两个清扫辊转动,两个清扫辊上的毛刷对原纸正面和反面进行清扫,在清扫时灰尘会飘散起来,集尘罩通过抽气管将灰尘送至处理腔内,处理腔内的水与灰尘混合,第一液压缸驱动第一齿条水平滑动,第一齿条通过第一齿轮带动搅拌轴正反交替转动,搅拌轴通过搅拌桨搅拌物料,使其快速融合均匀,随后打开密封盖,使搅拌均匀的水和灰尘的混合物,落至过滤腔内,灰尘落至第一过滤板上,水自第一过滤板落至过滤腔底部,排水管将水送至储液箱内,储液箱内的水经进液管再次送至处理腔内,与现有技术相比,可有效去除原纸上的灰尘,减少对环境的污染。

## 附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0031] 图1为本实用新型所述原纸烘干机的烘干箱结构示意图;

[0032] 图2为本实用新型所述原纸烘干机的整体结构示意图;

- [0033] 图3为本实用新型所述原纸烘干机的驱动组件结构示意图；
- [0034] 图4为本实用新型所述原纸烘干机的搅拌组件结构示意图；
- [0035] 图5为本实用新型所述原纸烘干机的摆动组件结构示意图；
- [0036] 图6为本实用新型所述原纸烘干机的清扫组件结构示意图；
- [0037] 附图标记说明：
- [0038] 10-烘干箱,101-进料口,102-出料口,103-原纸,11-喷气管,111-喷头,112-旋转接头,113-热风机,12-清扫辊,121-毛刷,13-集尘罩,131-抽尘管,14-除尘箱,141-隔板,142-卸料口,143-进液管,144-排水管,145-排料口,15-储液箱,16-排气管,161-入水管,163-冷却管,20-驱动组件,21-第一电机,22-第一皮带轮,221-皮带,23-第二皮带轮,30-搅拌组件,31-搅拌轴,311-搅拌桨,32-第一齿条,33-第一齿轮,34-第一液压缸,40-摆动组件,41-第二电机,42-轮盘,421-导向柱,43-第二齿条,44-第二齿轮,50-清扫组件,51-刮板,52-第一螺杆,53-第三电机,54-第一光轴,60-活性炭过滤板,61-出气口,62-第一过滤板。

### 具体实施方式

[0039] 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,以下描述中,为了说明而不是为了限定,提出了诸如特定系统结构、技术之类的具体细节,以便透彻理解本实用新型实施例。然而,本领域的技术人员应当清楚,在没有这些具体细节的其它实施例中也可以实现本实用新型。在其它情况中,省略对众所周知的系统、装置、电路以及方法的详细说明,以免不必要的细节妨碍本实用新型的描述。

[0040] 结合说明书附图1至附图6可知,本实用新型提供的一种原纸烘干机主要包括以下部分或部件:烘干箱10、集尘罩13、清扫组件50、除尘箱14、搅拌组件30、第一过滤板62。

[0041] 本实用新型中,烘干箱10两侧设置有进料口101、出料口102,烘干箱10内按照物料行进方向依次设置有烘干组件、除尘组件,除尘组件具体包括,两个集尘罩13分别相对设置在烘干箱10内物料的上方、下方,两个清扫组件50分别设置在两个集尘罩13之间的物料上方、下方,并在驱动组件20的驱动下清扫物料表面的灰尘,除尘箱14设置在烘干箱10一侧,其内横向设置的隔板141,将除尘箱14分隔为处理腔、过滤腔,处理腔上的进尘口通过抽尘管131分别与两个集尘罩13相连通,隔板141上设置有卸料口142,卸料口142上设置有密封盖,处理腔上设置的进液管143与储液箱15相连接,搅拌组件30设置在处理腔内,第一过滤板62横向设置在过滤腔内,第一过滤板62下方的过滤腔通过排水管144与储液箱15相连通。清扫组件50包括清扫辊12,水平设置在物料与集尘罩13之间,清扫辊12上设置有毛刷121,清扫辊12在驱动组件20的驱动下转动。

[0042] 工作时,原纸103被烘干组件烘干后,驱动组件20驱动两个清扫辊12转动,两个清扫辊12上的毛刷121对原纸103正面和反面进行清扫,在清扫时灰尘会飘散起来,集尘罩13通过抽气管将灰尘送至处理腔内,处理腔内的水与灰尘混合,搅拌组件30搅拌物料,使其快速融合均匀,随后打开密封盖,使搅拌均匀的水和灰尘的混合物,落至过滤腔内,灰尘落至第一过滤板62上,水自第一过滤板62落至过滤腔底部,排水管144将水送至储液箱15内,储液箱15内的水经进液管143再次送至处理腔内,可有效去除原纸103上的灰尘,减少对环境

的污染。

[0043] 其中,储液箱15是用于储存水的。

[0044] 具体的,运送灰尘及运送水时均使用现有设备进行运送。

[0045] 作为一种实施例,结合说明书附图3可知,驱动组件20包括第一电机21,设置在除尘箱14上,第一电机21动力输出端设置有第一皮带轮22,第一皮带轮22通过皮带221分别与两个清扫辊12端部的第二皮带轮23相连接。第一电机21带动第一皮带轮22转动,第一皮带轮22通过皮带221带动两个第二皮带轮23转动,两个第二皮带轮23带动清扫辊12转动,可有效使清扫辊12上的毛刷121清除原纸103上的灰尘。

[0046] 作为一种实施例,结合说明书附图4可知,搅拌组件30包括搅拌轴31水平设置在处理腔内,其上设置有搅拌桨311;第一齿条32在第一液压缸34的驱动下可水平滑动的设置在除尘箱14上,第一齿条32与贯穿处理腔的搅拌轴31上的第一齿轮33相啮合。第一液压缸34驱动第一齿条32水平滑动,第一齿条32通过第一齿轮33带动搅拌轴31正反交替转动,搅拌轴31通过搅拌桨311搅拌物料,有效加快水与灰尘融合均匀的时间。

[0047] 其中,搅拌组件30上方的处理腔内设置有活性炭过滤板60,处理腔顶部设置有出气口61。搅拌组件30在搅拌使会产生气体,气体上升经活性炭过滤板60过滤后,可放心从出气口61排出,减少环境污染。

[0048] 作为一种实施例,结合说明书附图5可知,烘干组件包括两个喷气管11,对称设置在物料上方、下方,并在摆动组件40的驱动下摆动,两个喷气管11上分别设置有两个喷头111,两个喷头111均朝向物料,喷气管11端部贯穿烘干箱10后设置有旋转接头112,旋转接头112通过进气管与热风机113的输出端相连接。摆动组件40包括第二电机41设置在烘干箱10上,其动力输出端设置有轮盘42;第二齿条43可滑动的垂直设置在烘干箱10上,第二齿条43上端设置的长槽孔与轮盘42上偏心设置的导向柱421滑动连接,第二齿条43与喷气管11端部设置的第二齿轮44相啮合。

[0049] 在原纸103经进料口101进入烘干箱10后,热风机113通过进气管、旋转接头112将热气送至喷气管11内,两个喷气管11通过喷头111对原纸103正反两面进行烘干,烘干时,第二电机41带动轮盘42转动,轮盘42通过导向柱421与长槽孔的配合,带动第二齿条43上下滑动,第二齿条43通过两个第二齿轮44带动两个喷气管11摆动,喷气管11带动喷头111摆动,可有效均匀的对原纸103进行烘干。

[0050] 作为一种实施例,结合说明书附图2可知,烘干箱10上设置有排气管16,排气管16与储液箱15上的入水管161相连通,入水管161设置有夹层,夹层内设置有冷却管163。

[0051] 在烘干原纸103时,会产生水蒸气,水蒸气自排气管16排至入水管161内,入水管161夹层内的冷却管163将冷气传至水蒸气上,使其冷凝为冷凝水,从而落至储液箱15内使用。

[0052] 其中,冷却管163的管口、管尾分别与制冷压缩机的输出端、输入端相连接。

[0053] 作为一种实施例,结合说明书附图6可知,第一过滤板62上设置有清扫组件50,第一过滤板62一侧的过滤腔内设置有排料口145,清扫组件50用于将第一过滤板62上的杂质自排料口145排出。清扫组件50包括刮板51水平设置在第一过滤板62上,并与排料口145相对;第一螺杆52水平设置在第一过滤板62上方,并在第三电机53的驱动下转动,第一螺杆52与刮板51螺纹连接并贯穿;第一光轴54与第一螺杆52平行设置,第一光轴54与刮板51滑动

连接并贯穿。

[0054] 杂质残留至第一过滤板62上后,第三电机53驱动第一螺杆52转动,第一螺杆52带动刮板51对杂质进行刮除,刮板51将杂质经排料口145排至一侧的收集盒内,可有效方便收集杂质,第一光轴54可保持刮板51行进时的平衡。

[0055] 其中,第三电机53为正反转电机。

[0056] 需要说明的是,在本专利申请中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素,在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0057] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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实用新型各实施例技术方案的精神和范围,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

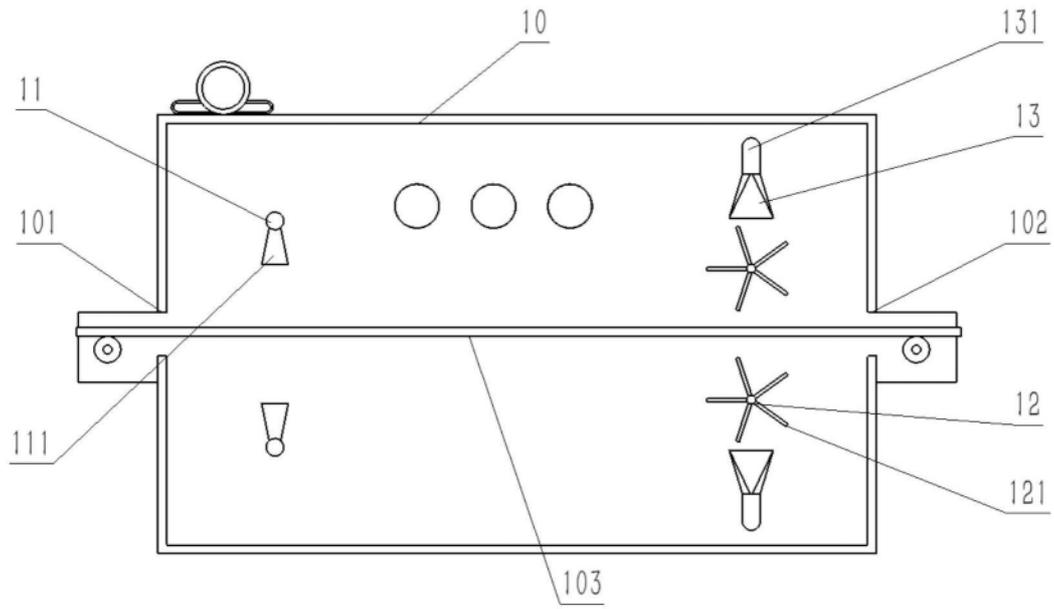


图1

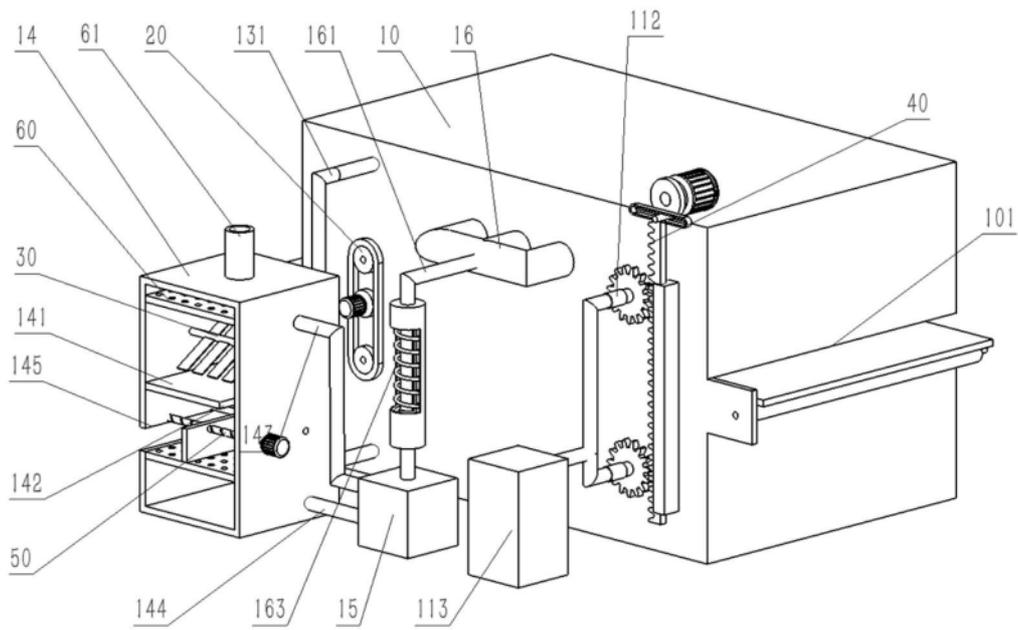


图2

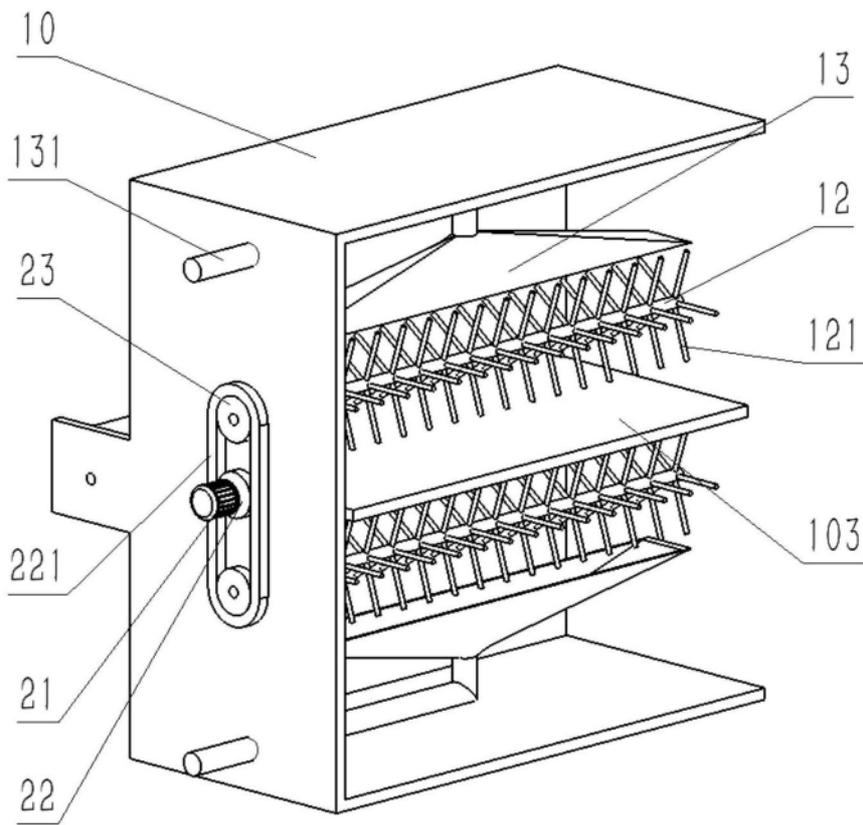


图3

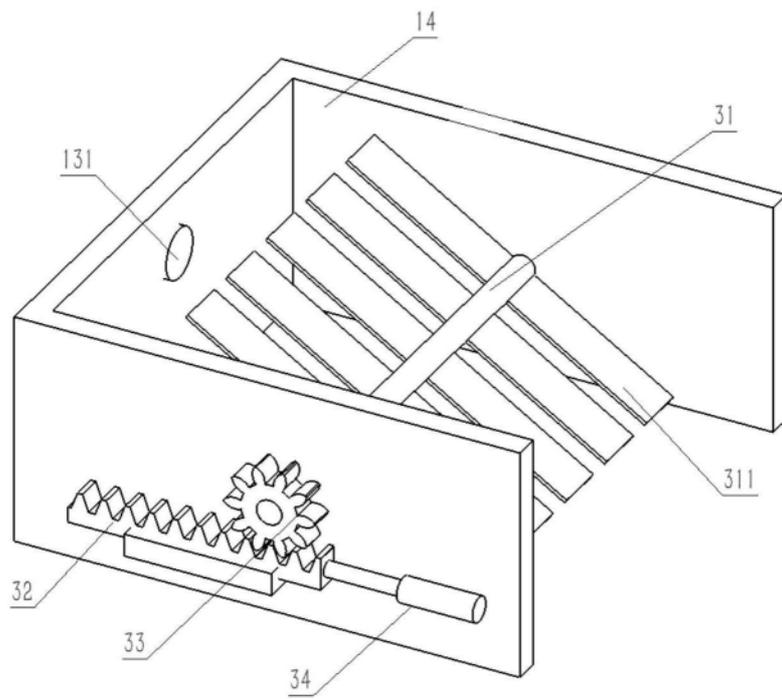


图4

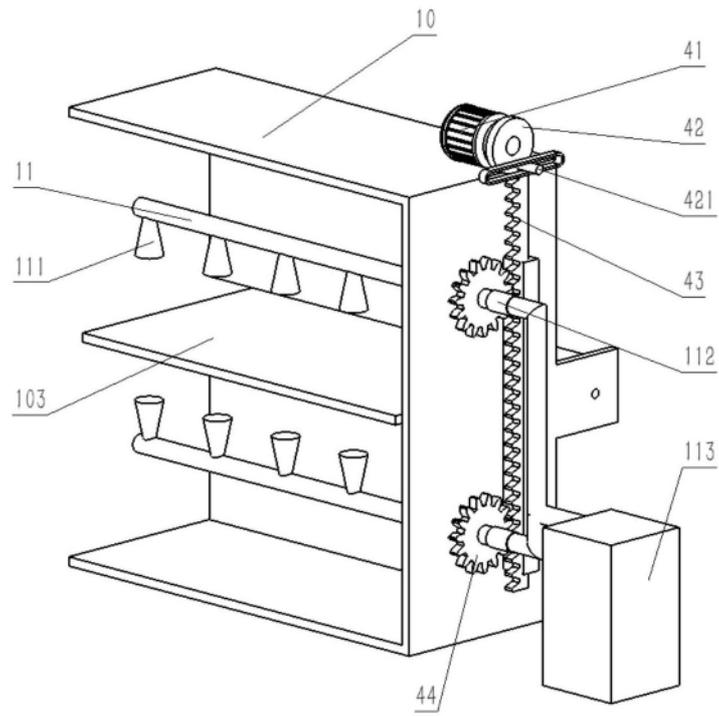


图5

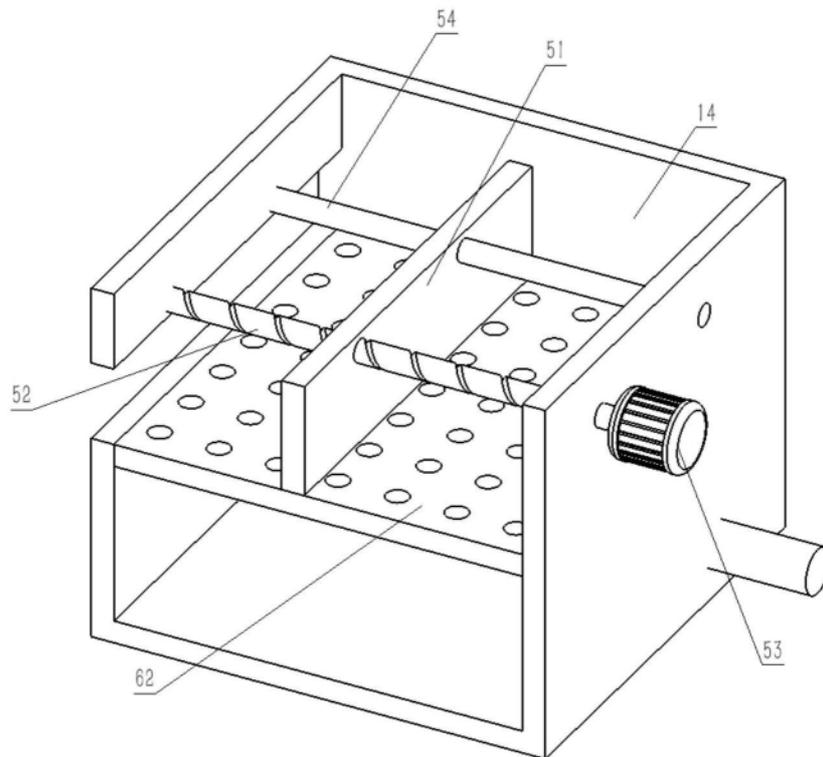


图6