



(12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 107354539 B

(45) 授权公告日 2023. 03. 10

(21) 申请号 201710698197.4

D01G 9/12 (2006.01)

(22) 申请日 2017.08.15

D01G 9/14 (2006.01)

D01G 9/16 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107354539 A

(56) 对比文件

CN 207210594 U, 2018.04.10

CN 203128710 U, 2013.08.14

CN 106283407 A, 2017.01.04

CN 203429297 U, 2014.02.12

CN 204690191 U, 2015.10.07

CN 202279881 U, 2012.06.20

CN 206256209 U, 2017.06.16

DE 3128532 A1, 1982.07.01

(43) 申请公布日 2017.11.17

(73) 专利权人 青岛宏大纺织机械有限责任公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区深圳路
17号

(72) 发明人 邵明东 倪敬达 李界宏 何洪柱

宋钦文 梁航 杨军艳

审查员 朱卫霞

(74) 专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有

限公司 37101

专利代理师 杨秉利

(51) Int. Cl.

D01G 9/06 (2006.01)

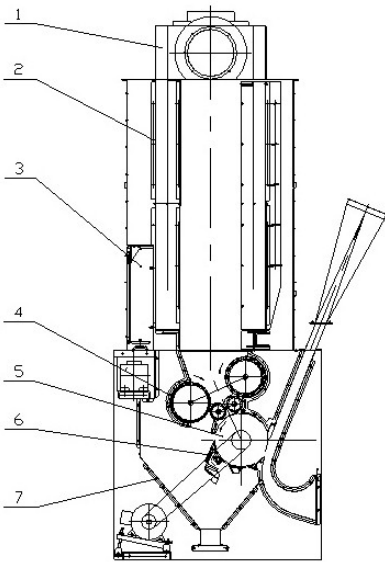
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种清棉机

(57) 摘要

本发明提供一种清棉机,包括上棉箱、双层罗拉喂入机构、打手、分梳除杂装置及机架,其特点是:所述配棉头包括与进棉口连接的配棉箱体,在配棉箱体两侧分别固定设置具有网眼孔的通风板,通风板内设有在其中滑动用于调节排风量的调风板,在通风板外侧设置与滤尘管道连通的回风管道,在配棉箱体上固定有摆板支架,摆板支架上固定有摆板,在摆板上固定有挡板,摆板上设有长圆孔,挡板沿所述摆板上下滑动,摆板支架上设有弧形长圆孔,摆板可在摆板支架上摆动。使棉箱喂入棉层横向均匀、给棉喂入顺利;另外,有效解决两层罗拉中间积花问题,除杂效率高,落棉可控,工艺调整方便,原料适应性强。



1. 一种清棉机,包括上棉箱、双层罗拉喂入机构、打手、分梳除杂装置及机架,所述上棉箱设置在所述机架上方,所述双层罗拉喂入机构、打手及分梳除杂装置分置于所述机架内部,所述上棉箱包括配棉头和储棉箱,所述储棉箱下方设置所述双层罗拉喂入机构,所述打手位于所述双层罗拉喂入机构下方,所述打手下方设置分梳除杂装置,其特征在于,所述配棉头包括与进棉口连接的配棉箱体,所述配棉箱体两侧分别固定设置具有网眼孔的通风板,所述通风板内设有在其中滑动用于调节排风量的调风板,在所述通风板外侧设置与滤尘管道连通的回风管道,在所述配棉箱体上固定有摆板支架,摆板支架上固定有摆板,在所述摆板上安装有挡板,所述摆板上有长圆孔,所述挡板沿所述摆板上下滑动,所述摆板支架上设有弧形长圆孔,所述摆板可在摆板支架上摆动;所述双层罗拉喂入机构包括由压缩罗拉一、压缩罗拉二、给棉罗拉一及给棉罗拉二,所述双层罗拉喂入机构倾斜布置,所述双层罗拉喂入机构中,位于上层为所述压缩罗拉一及压缩罗拉二,且压缩罗拉一高于压缩罗拉二,位于下层为所述给棉罗拉一及给棉罗拉二,且给棉罗拉一高于给棉罗拉二;所述压缩罗拉一的表面为深沟槽型,所述压缩罗拉二的表面为浅沟槽型,所述给棉罗拉一的表面为沟槽型,所述给棉罗拉二的表面为光滑面;所述压缩罗拉一及压缩罗拉二均为铝合金一体成型筒体,所述给棉罗拉一及给棉罗拉二均为钢制筒体;所述压缩罗拉一和压缩罗拉二的直径均大于所述给棉罗拉一和给棉罗拉二的直径,所述压缩罗拉一与压缩罗拉二的间距大于所述给棉罗拉一与给棉罗拉二的间距,罗拉的传动机构采用双减速电机驱动链条分别传动两对罗拉。

2. 按照权利要求1所述的清棉机,其特征在于,所述储棉箱左侧设置的网眼板、隔板及挡板直接与墙板固定,所述储棉箱右侧设置的网眼板、隔板、挡板固定在摇板上,所述摇板上贴有毛毡并与所述墙板相连,储棉箱右侧的网眼板、隔板及挡板与摇板连接成为摇板整体,所述摇板上连接导向板,所述摇板整体通过把手与所述墙板连接,当松动把手时,推动与所述导向板可左右调整摇板整体,使得储棉箱下端宽度发生变化,实现储棉箱宽度的调整。

3. 按照权利要求1或2所述的清棉机,其特征在于,所述打手的筒体为铝合金扣板拼装而成,所述铝合金扣板上植入钢针,所述打手通过三角V型带传动。

4. 按照权利要求1或2所述的清棉机,其特征在于,所述分梳除杂装置包括第一除尘刀、除尘刀座、第二除尘刀、第三除尘刀、两块分梳板、第一分梳板座、第二分梳板座、两块舌形调节板及托板,所述第一除尘刀固定在除尘刀座上,除尘刀座固定在机架的墙板上,通过偏心块调节第一除尘刀与打手梳针的隔距;所述除尘刀座上设置多个安装孔,通过不同的安装孔固定,改变第一落杂区长度;所述分梳板固定在第一分梳板座上,所述舌形调节板安装在第一分梳板座后面并可以转动;所述第二除尘刀固定在第二分梳板座上,所述第二分梳板座上面还固定着另外一块分梳板和另外一块舌形调节板;所述第三除尘刀固定在所述托板上。

5. 按照权利要求3所述的清棉机,其特征在于,所述分梳除杂装置包括第一除尘刀、除尘刀座、第二除尘刀、第三除尘刀、两块分梳板、第一分梳板座、第二分梳板座、两块舌形调节板及托板,所述第一除尘刀固定在除尘刀座上,除尘刀座固定在机架的墙板上,通过偏心块调节第一除尘刀与打手梳针的隔距;所述除尘刀座上设置多个安装孔,通过不同的安装孔固定,改变第一落杂区长度;所述分梳板固定在第一分梳板座上,所述舌形调节板安装在

第一分梳板座后面并可以转动;所述第二除尘刀固定在第二分梳板上,所述第二分梳板上还固定着另外一块分梳板和另外一块舌形调节板;所述第三除尘刀固定在所述托板上。

一种清棉机

技术领域

[0001] 本发明属于纺织机械制造技术领域,涉及开清棉机械,具体说是一种清棉机。

背景技术

[0002] 清棉机作为开清梳联合机的主要设备,用于将各种不同成分的原棉作进一步的开松和除杂,供下道工序使用。现有技术中的清棉机,包括上棉箱、给棉部分、打手部分、分梳除杂部分和机架。上棉箱又包括配棉头和储棉箱,经过初步开松的原棉由进棉口进入配棉头,然后落入储棉箱。由于配棉头不可调,落入储棉箱的棉层横向和纵向无法保证均匀。储棉箱下部设置有给棉罗拉和打手,打手位于给棉罗拉下方。打手下方设置有除杂部分,用于对喂入的棉层进行开松除杂。现有技术中的清棉机的喂入效率、原料适应性以及除杂效率均不理想,有待进一步改进。

[0003] 现有的清棉机主要存在以下问题:

[0004] (1) 棉箱喂入棉层横向不均匀;

[0005] (2) 棉箱宽度不可调,给棉喂入不顺;

[0006] (3) 垂直布置的双层给棉罗拉间距离较大,两层罗拉中间易积花,纤维转移不顺畅;

[0007] (4) 第一落杂区不可调,对原料适应性差;

[0008] (5) 分梳板后落杂区不可调,不能控制落棉。

[0009] 如何设计一种清棉机,使棉箱喂入棉层横向均匀、给棉喂入顺利;且工艺调整方便,原料适应性强,除杂效率高,落棉可控,还能有效解决两层罗拉中间积花问题,这是目前亟待解决的问题。

发明内容

[0010] 本发明为现有技术存在的上述问题,提供一种清棉机,使棉箱喂入棉层横向均匀、给棉喂入顺利;另外,有效解决两层罗拉中间积花问题,除杂效率高,落棉可控,工艺调整方便,原料适应性强。

[0011] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的:

[0012] 一种清棉机,包括上棉箱、双层罗拉喂入机构、打手、分梳除杂装置及机架,所述上棉箱设置在所述机架上方,所述双层罗拉喂入机构、打手及分梳除杂装置分置于所述机架内部,所述上棉箱包括配棉头和储棉箱,所述储棉箱下方设置所述双层罗拉喂入机构,所述打手位于所述双层罗拉喂入机构下方,所述打手下方设置分梳除杂装置,其特征在于,所述配棉头包括与进棉口连接的配棉箱体,所述配棉箱体两侧分别固定设置具有网眼孔的通风板,所述通风板内设有在其中滑动用于调节排风量的调风板,在所述通风板外侧设置与滤尘管道连通的回风管道,在所述配棉箱体上固定有摆板支架,摆板支架上固定有摆板,在所述摆板上安装有挡板,所述摆板上有长圆孔,所述挡板沿所述摆板上下滑动,所述摆板支架上设有弧形长圆孔,所述摆板可在摆板支架上摆动。

[0013] 对上述技术方案的改进:所述储棉箱左侧设置的网眼板、隔板及挡板直接与墙板固定,所述储棉箱右侧设置的网眼板、隔板、挡板固定在摇板上,所述摇板上贴有毛毡并与所述墙板相连,储棉箱右侧的网眼板、隔板及挡板与摇板连接成为摇板整体,所述摇板上连接导向板,所述摇板整体通过把手与所述墙板连接,当松动把手时,推动与所述导向板可左右调整摇板整体,使得储棉箱下端宽度发生变化,实现棉箱宽度的调整。

[0014] 对上述技术方案的进一步改进:所述双层罗拉喂入机构包括由压缩罗拉一、压缩罗拉二、给棉罗拉一及给棉罗拉二,所述双层罗拉喂入机构倾斜布置,所述双层罗拉喂入机构中,位于上层为所述压缩罗拉一及压缩罗拉二,且压缩罗拉一高于压缩罗拉二,位于下层为所述给棉罗拉一及给棉罗拉二,且给棉罗拉一高于给棉罗拉二;所述压缩罗拉一的表面为深沟槽型,所述压缩罗拉二的表面为浅沟槽型,所述给棉罗拉一的表面为沟槽型,所述给棉罗拉二的表面为光滑面;所述压缩罗拉一及压缩罗拉二均为铝合金一体成型筒体,所述给棉罗拉一及给棉罗拉二均为钢制筒体。

[0015] 对上述技术方案的进一步改进:所述压缩罗拉一和压缩罗拉二的直径均大于所述给棉罗拉一和给棉罗拉二的直径,所述压缩罗拉一与压缩罗拉二的间距大于所述给棉罗拉一与给棉罗拉二的间距,罗拉的传动机构采用双减速电机驱动链条分别传动两对罗拉。

[0016] 对上述技术方案的进一步改进:所述打手的筒体为铝合金扣板拼装而成,所述铝合金扣板上植入钢针,所述打手通过三角V型带传动。

[0017] 对上述技术方案的进一步改进:所述分梳除杂装置包括第一除尘刀、除尘刀座、第二除尘刀、第三除尘刀、两块分梳板、第一分梳板座、第二分梳板座、两块舌形调节板及托板,所述第一除尘刀固定在除尘刀座上,除尘刀座固定在机架的墙板上,通过偏心块调节第一除尘刀与打手梳针的隔距;所述除尘刀座上设置多个安装孔,通过不同的安装孔固定,改变第一落杂区长度;所述分梳板固定在第一分梳板座上,所述舌形调节板安装在第一分梳板座后面并可以转动;所述第二除尘刀固定在第二分梳板座上,所述第二分梳板座上面还固定着另外一块分梳板和另外一块舌形调节板;所述第三除尘刀固定在所述托板上。

[0018] 本发明与现有技术相比具有以下优点和积极效果:

[0019] 1、本发明中原棉由进棉口水平送入配棉头,并经配棉头落入储棉箱。配棉头左右两侧带有排风结构、后部带有摆板结构,可以保证原棉在进入及下落过程中,横向和纵向均匀的扩散到储棉箱内;

[0020] 2、本发明储棉箱两侧排风的网眼结构可以排除多余的空气和原棉中混有的杂质,摇板结构可以调整储棉箱下部喂入宽度;

[0021] 3、相对于现有技术,本发明配棉头和储棉箱的调节结构对于不同成分原料的适应性强,在棉箱内容易形成紧密的棉层,利于棉层的高效喂入;

[0022] 4、本发明斜置的双层给棉罗拉机构解决了罗拉中间积花问题,保证原棉高效喂入打手,原棉进入斜置的双层给棉罗拉机构,被进一步压实,打手梳针将棉层分解成棉絮,经过分梳除杂部分的开松除杂,被吸棉风机带入下道工序;

[0023] 5、本发明分梳除杂部分第一落杂区长度可调,分梳板后增加调节板,可根据原料情况进行调整,除杂效率高,落棉可控。

附图说明

[0024] 图1为本发明清棉机的结构示意图；

[0025] 图2为本发明清棉机的配棉头示意图；

[0026] 图3为本发明清棉机的储棉箱示意图；

[0027] 图4为本发明清棉机的双层给棉罗拉机构示意图；

[0028] 图5为本发明清棉机的分梳除杂部分示意图。

[0029] 图中：1-配棉头、2-储棉箱、3-电气部分、4-双层罗拉喂入机构、5-打手、6-分梳除杂装置、7-机架、8-进棉口、9-配棉箱体、10-调风板、11-排尘口(改为通风板)、12-挡板、13-摆板支架、14-摆板、15-回风管道、16-墙板、17-网眼板、18-隔板、19-挡板、20-摇板、21-导向板、22-压缩罗拉一、23-压缩罗拉二、24-给棉罗拉一、25-给棉罗拉二、26-第一除尘刀、27-除尘刀座、28-第一分梳板座、29-分梳板、30-舌形调节板、31-第二除尘刀、32-第二分梳板座、33-第三除尘刀、34-托板。

具体实施方式

[0030] 参见图1-图5，本发明一种清棉机的实施例，包括上棉箱、双层罗拉喂入机构、打手、分梳除杂装置及机架，所述上棉箱设置在所述机架7上方，双层罗拉喂入机构4、打手5及分梳除杂装置6分置于所述机架7内部。上述上棉箱包括配棉头1和储棉箱2，配棉头1设置在储棉箱2上方，储棉箱2设置在机架7上方，电气部分3置于储棉箱2内部，方便接线和电气操作。在储棉箱2下方设置所述双层罗拉喂入机构4，打手5位于双层罗拉喂入机构4的下方，在打手5下方设置分梳除杂装置6。

[0031] 具体而言：如图2所示，上述配棉头1包括与进棉口8连接的配棉箱体9，所述配棉箱体9两侧分别固定设置具有网眼孔的通风板11，所述通风板11内设有在其中滑动用于调节排风量的调风板10，调节排风量，利于原棉在棉箱纵向及棉箱宽度内的扩散。在通风板11外侧设置与滤尘管道连通的回风管道15，排出的空气，通过回风管道15进入滤尘管道。在配棉箱体9上固定有摆板支架13，摆板支架13上固定有摆板14，在摆板14上固定有挡板12，摆板14上设有长圆孔，挡板12沿摆板14上下滑动，摆板支架13上设有弧形长圆孔，摆板14可在摆板支架13上摆动，通过滑动和摆动的调节，利于棉流在储棉箱横向内的扩散。

[0032] 如图3所示，上述储棉箱2左侧设置的网眼板17、隔板18及挡板19直接与墙板16固定，上述储棉箱2右侧设置的网眼板17、隔板18、挡板19固定在摇板20上，所述摇板20上贴有毛毡并与所述墙板16相连，储棉箱2右侧的网眼板17、隔板18及挡板19与摇板20连接成为摇板整体，所述摇板20上连接导向板21，上述摇板20整体通过把手与所述墙板16连接，当松动把手时，推动与所述导向板21可左右调整摇板整体，使得储棉箱2下端宽度发生变化，实现储棉箱2宽度的调整，以适应不同的原料喂入双层罗拉喂入机构4。原棉在进入储棉箱2下落的过程中，原棉中的空气会通过两侧的网眼板17排出，绕过隔板18向上回到配棉头1的回风管道15最终进入滤尘设备，原棉落下并在储棉箱2内形成较高的棉层。

[0033] 如图4所示，上述双层罗拉喂入机构包括压缩罗拉一22、压缩罗拉二23、给棉罗拉一24及给棉罗拉二25，所述双层罗拉喂入机构倾斜布置，所述双层罗拉喂入机构中，位于上层为压缩罗拉一22及压缩罗拉二23，且压缩罗拉一22高于压缩罗拉二23，位于下层为给棉罗拉一24及给棉罗拉二25，且给棉罗拉一24高于给棉罗拉二25。压缩罗拉一22的表面为深

沟槽型,压缩罗拉二23的表面为浅沟槽型,能够保证棉层顺利转移,并且避免返花。给棉罗拉一24的表面为沟槽型,给棉罗拉二25的表面为光滑面。压缩罗拉一22及压缩罗拉二23均为铝合金一体成型筒体,表面均匀光滑,压棉送棉顺畅,保养方便。给棉罗拉一24及给棉罗拉二25均为钢制筒体,变形小,对棉层的握持力大。

[0034] 本发明采用斜置的双层罗拉喂入机构,更加符合气流运动规律。棉层在双层罗拉间没有不可控区域,适应各种原料喂入,不会产生积花问题,且纤维转移顺畅。

[0035] 上述压缩罗拉一22和压缩罗拉二23的直径均大于上述给棉罗拉一24和给棉罗拉二25的直径,上述压缩罗拉一22与压缩罗拉二23的间距大于上述给棉罗拉一24与给棉罗拉二25的间距。罗拉的传动机构采用双减速电机驱动链条分别传动两对罗拉(22、23、24、25),便于实现在线调节给棉牵伸。

[0036] 上述打手5的筒体为铝合金扣板拼装而成,所述铝合金扣板上植入钢针,所述打手5通过三角V型带传动。

[0037] 如图5所示,上述分梳除杂装置包括第一除尘刀26、除尘刀座27、第二除尘刀31、第三除尘刀33、两块分梳板29、第一分梳板座28、第二分梳板座32、两块舌形调节板30及托板34,所述第一除尘刀26固定在除尘刀座27上,除尘刀座27固定在机架7的墙板上,通过偏心块调节第一除尘刀26与打手5梳针的隔距。所述除尘刀座27上设置多个安装孔,通过不同的安装孔固定,可以改变第一落杂区长度,以适应含杂不同的原料。上述一块分梳板29固定在第一分梳板座28上,一块舌形调节板30安装在第一分梳板座28后面并可以转动,能够根据落棉情况进行调节,达到除杂与落白的平衡。上述第二除尘刀31固定在第二分梳板座32上,上述第二分梳板座32上面还固定着另外一块分梳板29和另外一块舌形调节板30,棉絮经过第二次分梳开松,进一步除杂。上述第三除尘刀33固定在托板34上。对经过第二次开松的棉絮进行气流切割,去除杂质。

[0038] 当然,上述说明并非是对本发明的限制,本发明也并不限于上述举例,本技术领域的普通技术人员,在本发明的实质范围内,所作出的变化、改型、添加或替换,也应属于本发明的保护范围。

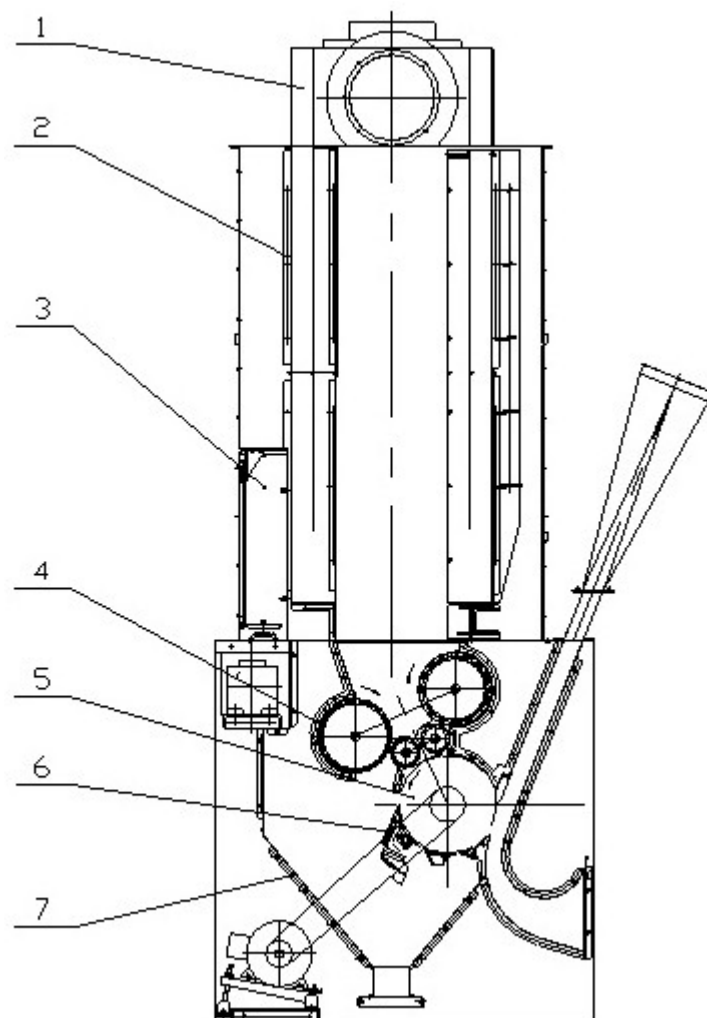


图1

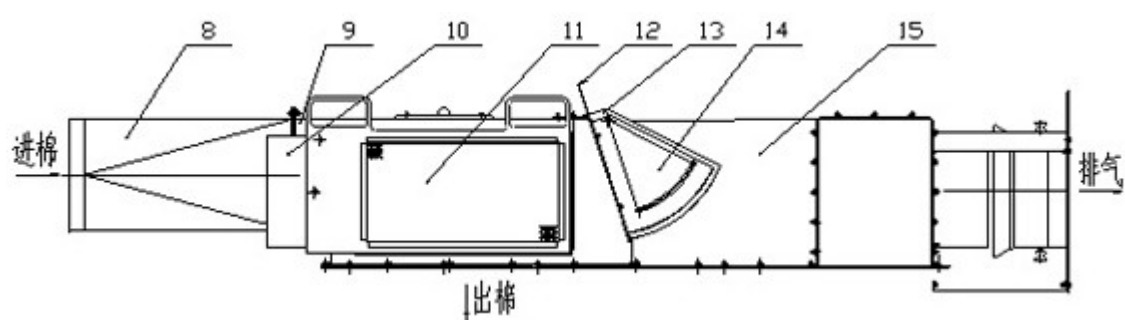


图2

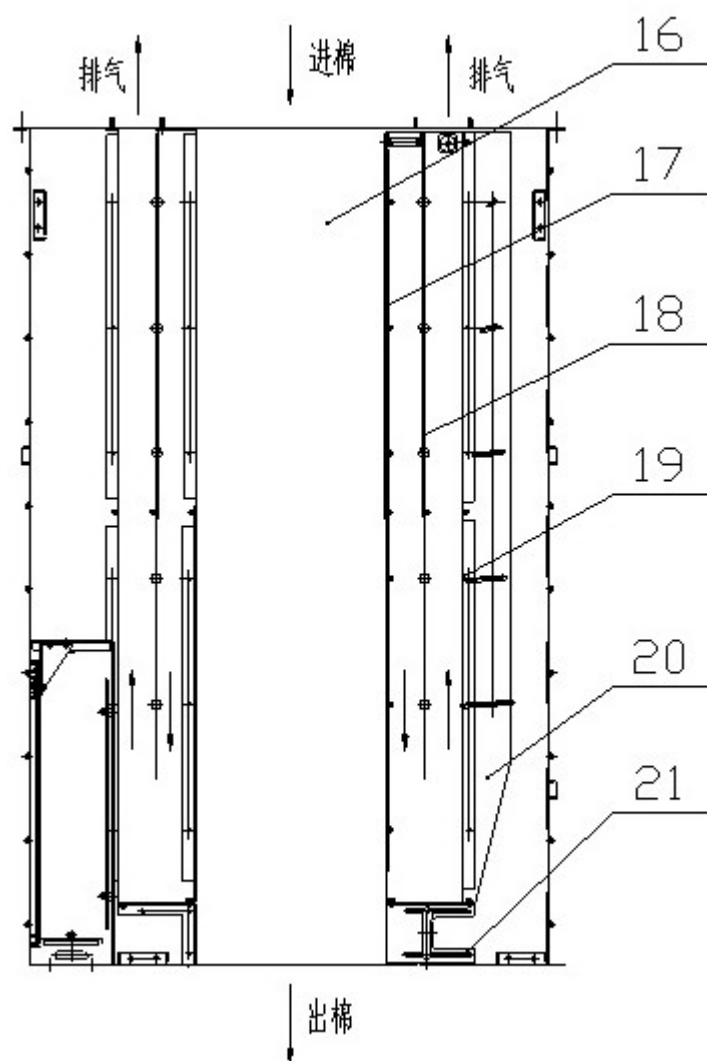


图3

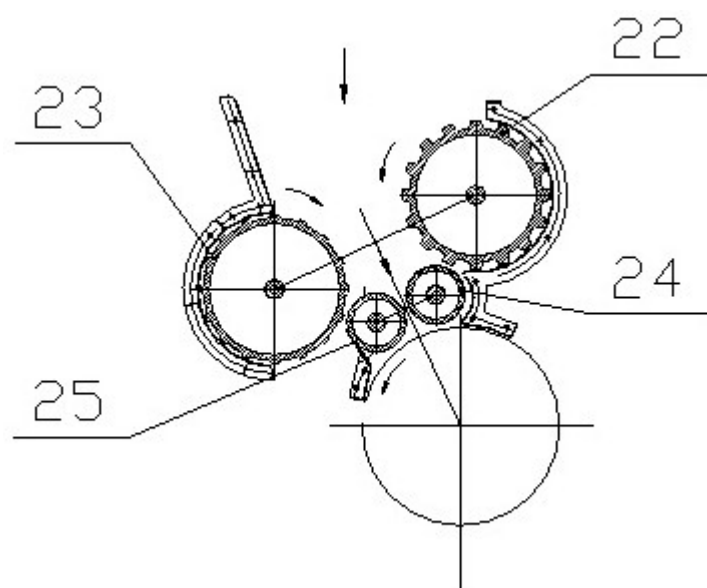


图4

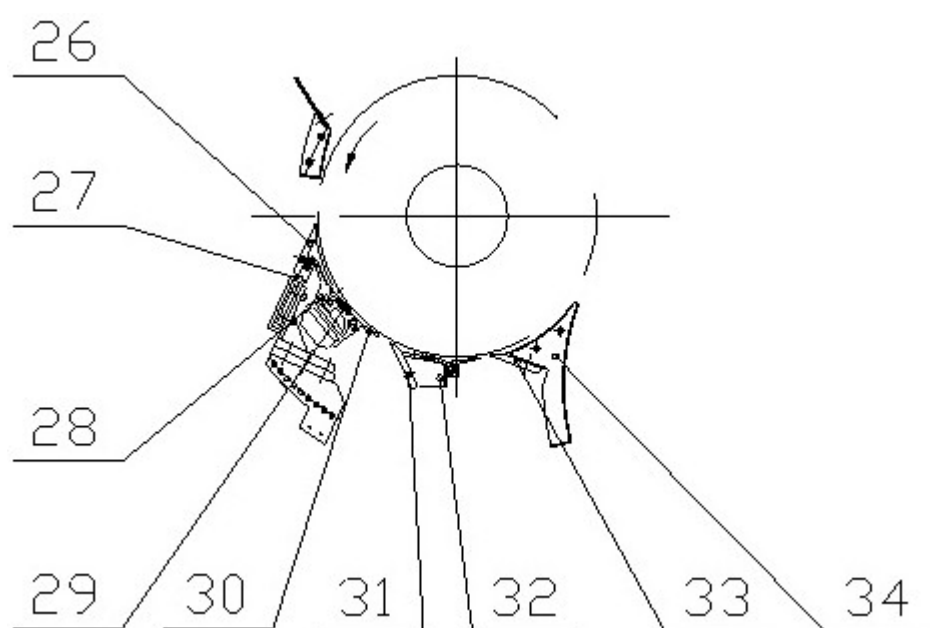


图5