

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203109812 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 07

(21) 申请号 201320076241. 5

(22) 申请日 2013. 02. 19

(73) 专利权人 廖晖

地址 523000 广东省东莞市茶山镇塘角村振
西工业区东莞市德亿塑胶机械有限公
司

(72) 发明人 廖晖

(74) 专利代理机构 天津市北洋有限责任专利代
理事务所 12201

代理人 曹玉平

(51) Int. Cl.

B24C 3/02 (2006. 01)

B24C 5/02 (2006. 01)

B24C 9/00 (2006. 01)

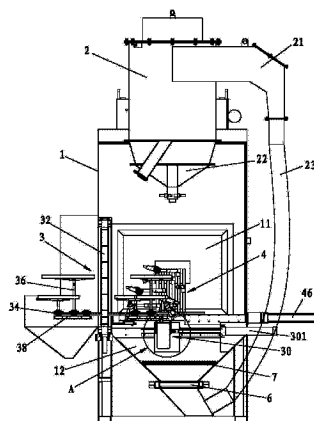
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

旋转门式毛边处理机

(57) 摘要

本实用新型涉及加工处理设备技术领域,特指旋转门式毛边处理机,它包括有机架,机架内设有喷砂室、接料仓、砂尘分离装置,砂尘分离装置底部设有送料仓,喷砂室内设有喷枪装置,喷枪装置与送料仓连接,喷砂室的前端开口并设有旋转门送料装置,旋转门送料装置包括有门框、旋转轴、旋转门板,旋转门板的前后两端面上分别固定有支撑架,每个支撑架上设有夹具,本实用新型通过旋转门送料装置送料,旋转门板一端面放取工件,另一端面喷洗工件,设备能够连续加工,加工效率高,并且不需要翻滚工件,不会出现碰伤现象。



1. 旋转门式毛边处理机,包括有机架(1),其特征在于:所述机架(1)内设有喷砂室(11)、位于喷砂室(11)下方的接料仓(12),机架(1)顶部设有砂尘分离装置(2),砂尘分离装置(2)顶部一侧设有吸砂口(21),砂尘分离装置(2)底部设有送料仓(22),吸砂口(21)通过吸砂管道(23)连接接料仓(12)底部,喷砂室(11)内设有对工件进行喷砂处理的喷枪装置(4),喷枪装置(4)与送料仓(22)连接,喷砂室(11)的前端开口并设有用于承放和输送工件的旋转门送料装置(3),旋转门送料装置(3)包括有固定在机架(1)上的门框(31)、竖向转动设置在门框(31)中的旋转轴(32)、设置在旋转轴(32)上的旋转门板(33),旋转门板(33)的前后两端面上分别固定有支撑架(34),每个支撑架(34)上设有用于夹持工件的夹具(35)。

2. 根据权利要求1所述的旋转门式毛边处理机,其特征在于:所述每个支撑架(34)上设有多个夹具(35),每个夹具(35)分别通过自转轴(36)转动设置在支撑架(34)上。

3. 根据权利要求2所述的旋转门式毛边处理机,其特征在于:所述自转轴(36)竖向转动连接在支撑架(34)上,夹具(35)设置在自转轴(36)顶部,自转轴(36)底部套接有传动带轮(37),传动带轮(37)之间通过同步带(38)传动连接。

4. 根据权利要求3所述的旋转门式毛边处理机,其特征在于:所述同步带(38)与支撑架(34)之间设有用于自动调节同步带(38)张紧力的自动调紧装置(39)。

5. 根据权利要求3所述的旋转门式毛边处理机,其特征在于:所述机架(1)内设有自转驱动装置(30),自转驱动装置(30)包括固定在机架(1)上的自转驱动气缸(301)、自转电机(302)、套设在自转电机(302)输出端上的自转驱动带轮(303),自转驱动气缸(301)的输出端连接自转电机(302),自转驱动带轮(303)顶压在同步带(38)上。

6. 根据权利要求1所述的旋转门式毛边处理机,其特征在于:所述机架(1)的一侧设有集尘箱(5),砂尘分离装置(2)顶部设有抽风口(24),抽风口(24)通过管道连通集尘箱(5)。

7. 根据权利要求1所述的旋转门式毛边处理机,其特征在于:所述接料仓(12)底部设有过滤网(6),接料仓(12)中设有振动网(7)。

8. 根据权利要求1~7任意一项所述的旋转门式毛边处理机,其特征在于:所述喷枪装置(4)包括有设置在喷砂室(11)内的砂枪支架(41)、多个喷砂枪(42),多个喷砂枪(42)分别通过调节装置连接在砂枪支架(41)上,调节装置包括有竖向固定在砂枪支架(41)上的升降滑杆(43)、滑动套设在升降滑杆(43)上的伸缩杆套(44)、伸缩杆(45),伸缩杆(45)的一端滑动插设在伸缩杆套(44)中,喷砂枪(42)设置在伸缩杆(45)的另一端。

9. 根据权利要求8所述的旋转门式毛边处理机,其特征在于:所述喷枪装置(4)还包括有固定在机架(1)上的移动气缸(46),砂枪支架(41)沿前后方向滑动设置在喷砂室(11)内,移动气缸(46)的输出端连接砂枪支架(41)。

旋转门式毛边处理机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工处理设备技术领域,特指旋转门式毛边处理机。

背景技术

[0002] 随着社会的发展和技术的进步,多种电子产品大量涌现,其电子、电气、汽摩配件等产品的塑胶件的注塑成形后,塑胶件上都是会有一定的毛边,这样的塑胶件,不能直接应用于产品装配上,这时,要对塑胶件进行清除毛边。通常对塑胶件清除毛边都是采用毛边处理机清除,现有的毛边处理机包括有投射装置、机箱、环带输送装置、集尘装置等,但这种毛边处理机的环带输送装置无法连续加工工件,加工工件时是先使设备停止运转,将工件放入环带输送装置中,然后关闭机箱运转设备,利用投射装置对工件进行喷砂处理直至完成毛边清除,再停止运转设备,取出完成加工的工件并放入需加工的工件,如此循环,需要不停地停止和运转设备,不能连续加工,使用操作不方便,加工效率低,而且大件产品在翻滚中容易互相碰撞而碰坏产品。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是针对现有技术存在的不足而提供一种能够实现连续式加工、加工效率高的旋转门式毛边处理机。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:旋转门式毛边处理机,它包括有机架,机架内设有喷砂室、位于喷砂室下方的接料仓,机架顶部设有砂尘分离装置,砂尘分离装置顶部一侧设有吸砂口,砂尘分离装置底部设有送料仓,吸砂口通过吸砂管道连接接料仓底部,喷砂室内设有对工件进行喷砂处理的喷枪装置,喷枪装置与送料仓连接,喷砂室的前端开口并设有用于承放和输送工件的旋转门送料装置,旋转门送料装置包括有固定在机架上的门框、竖向转动设置在门框中的旋转轴、设置在旋转轴上的旋转门板,旋转门板的前后两端面上分别固定有支撑架,每个支撑架上设有用于夹持工件的夹具。

[0005] 所述每个支撑架上设有多个夹具,每个夹具分别通过自转轴转动设置在支撑架上。

[0006] 所述自转轴竖向转动连接在支撑架上,夹具设置在自转轴顶部,自转轴底部套接有传动带轮,传动带轮之间通过同步带传动连接。

[0007] 所述同步带与支撑架之间设有用于自动调节同步带张紧力的自动调紧装置。

[0008] 所述机架内设有自转驱动装置,自转驱动装置包括固定在机架上的自转驱动气缸、自转电机、套设在自转电机输出端上的自转驱动带轮,自转驱动气缸的输出端连接自转电机,自转驱动带轮顶压在同步带上。

[0009] 所述机架的一侧设有集尘箱,砂尘分离装置顶部设有抽风口,抽风口通过管道连通集尘箱。

[0010] 所述接料仓底部设有过滤网,接料仓中设有振动网。

[0011] 所述喷枪装置包括有设置在喷砂室内的砂枪支架、多个喷砂枪,多个喷砂枪分别

通过调节装置连接在砂枪支架上,调节装置包括有竖向固定在砂枪支架上的升降滑杆、滑动套设在升降滑杆上的伸缩杆套、伸缩杆,伸缩杆的一端滑动插设在伸缩杆套中,喷砂枪设置在伸缩杆的另一端。

[0012] 所述喷枪装置还包括有固定在机架上的移动气缸,砂枪支架沿前后方向滑动设置在喷砂室内,移动气缸的输出端连接砂枪支架。

[0013] 本实用新型有益效果在于:本实用新型提供的旋转门式毛边处理机,它包括有机架,机架内设有喷砂室、接料仓、砂尘分离装置,砂尘分离装置底部设有送料仓,喷砂室内设有喷枪装置,喷枪装置与送料仓连接,喷砂室的前端开口并设有旋转门送料装置,旋转门送料装置包括有门框、旋转轴、旋转门板,旋转门板的前后两端面上分别固定有支撑架,每个支撑架上设有夹具,本实用新型通过旋转门送料装置送料,旋转门板一端面放取工件,另一端面喷洗工件,操作人员能够连续在进出料处将工件放到旋转门板的夹具上,同时旋转门板随着自身的转动,将工件送至喷枪处件进行喷砂处理,处理后的工件又随着旋转门板的转动回到进出料处,再通过操作人员取出,如此循环,设备能够连续加工,加工效率高,并且不需要翻滚工件,不会出现碰伤现象;并且加工时,工件跟随自转轴自转,使得喷枪能够多角度、全面地对工件进行喷砂处理,去毛边更均匀、更全面,不会出现死角。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0015] 图 2 是本实用新型的内部结构示意图。

[0016] 图 3 是图 2 中 A 处的放大图。

[0017] 图 4 是本实用新型喷枪装置的结构示意图。

[0018] 图 5 是本实用新型旋转门送料装置的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明,见图 1~5 所示,本实用新型包括有机架 1,机架 1 内设有喷砂室 11、位于喷砂室 11 下方的接料仓 12,机架 1 顶部设有砂尘分离装置 2,砂尘分离装置 2 顶部一侧设有吸砂口 21,砂尘分离装置 2 底部设有送料仓 22,吸砂口 21 通过吸砂管道 23 连连接料仓 12 底部,喷砂室 11 内设有对工件进行喷砂处理的喷枪装置 4,喷枪装置 4 与送料仓 22 连接,喷砂室 11 的前端开口并设有用于承放和输送工件的旋转门送料装置 3。送料仓 22 的砂料由喷枪装置 4 喷出对旋转门送料装置 3 上的工件进行喷砂处理,喷出的砂料撞击工件后落入接料仓 12 中,再由吸砂管道 23 将接料仓 12 中砂料吸至砂尘分离装置 2 进行砂尘分离,分离后的砂料重新落入送料仓 22,如此循环,砂料能够循环使用。

[0020] 旋转门送料装置 3 包括有固定在机架 1 上的门框 31、竖向转动设置在门框 31 中的旋转轴 32、设置在旋转轴 32 上的旋转门板 33,旋转轴 32 位于门框 31 的中部,旋转轴 32 通过驱动电机(图中未示)驱动转动,旋转门板 33 的前后两端面上分别固定有支撑架 34,每个支撑架 34 上设有用于夹持工件的夹具 35,支撑架 34 和夹具 35 可拆换,适合各种规格工件。

[0021] 每个支撑架 34 上设有多个夹具 35,每个夹具 35 分别通过自转轴 36 转动设置在

支撑架 34 上。自转轴 36 竖向转动连接在支撑架 34 上, 夹具 35 设置在自转轴 36 顶部, 自转轴 36 底部套接有传动带轮 37, 传动带轮 37 之间通过同步带 38 传动连接, 同步带 38 能够同步带 38 动多个传动带轮 37 转动使自转轴 36 和夹具 35 自转, 加工时, 工件跟随自转轴 36 自转, 使得喷枪能够多角度、全面地对工件进行喷砂处理, 去毛边更均匀、更全面, 不会出现死角。

[0022] 机架 1 内设有自转驱动装置 30, 自转驱动装置 30 包括固定在机架 1 上的自转驱动气缸 301、自转电机 302、套设在自转电机 302 输出端上的自转驱动带轮 303, 自转驱动气缸 301 的输出端连接自转电机 302, 自转驱动带轮 303 顶压在同步带 38 上, 自转电机 302 能够驱动同步带 38 运动, 从而带动传动带轮 37 和自转轴 36 转动, 当旋转门板 33 转动时, 自转驱动气缸 301 带动自转电机 302 向后移动, 防止旋转门板 33 在转动过程中与自转电机 302 碰撞, 当旋转门板 33 转动完成后, 自转驱动气缸 301 带动自转电机 302 向前移动, 使自转驱动带轮 303 顶压在同步带 38 上, 从而能够带动同步带 38 运动。

[0023] 同步带 38 与支撑架 34 之间设有用于自动调节同步带 38 张紧力的自动调紧装置 39, 使得同步带 38 能够保持有足够的张紧力, 传动平稳。相邻两个自转轴 36 的高度不相等, 使得工件安装后相互错开, 节省空间。

[0024] 旋转门板 33 与门框 31 的内框相匹配, 门框 31 的内框设有密封橡胶条 311, 起到密封作用。

[0025] 旋转门送料装置 3 的工作原理为: 旋转门板 33 可绕旋转轴 32 作 360 度旋转, 但旋转门板 33 每次只转过 180 度以将已经处理好的工件带出仓外拆卸, 将旋转门板 33 另一端面装在夹具 35 上未处理的工件带入工作仓内。工件进入工作仓定位后, 由自转电机通过同步带 38 带动工件跟随自转轴 36 自转, 以达到表面处理均匀的效果。

[0026] 机架 1 的一侧设有集尘箱 5, 砂尘分离装置 2 顶部设有抽风口 24, 抽风口 24 通过管道连通集尘箱 5, 集尘箱 5 外部设有风机, 风机的入风口与集尘箱 5 连通, 风机能够产生吸力, 使得气流的方向由吸砂口 21 依次流向砂尘分离装置 2、抽风口 24、吸尘管道、集尘箱 5, 在气流的流动过程中产生吸力。砂尘分离装置 2 为圆筒状结构, 吸砂口 21 位于砂尘分离装置 2 的切线方向上, 使得砂尘由吸砂口 21 吸入砂尘分离装置 2 后, 砂料能够在自身重力作用下沿砂尘分离装置 2 圆筒状内腔壁螺旋向下掉落, 依靠重力进行分离。砂尘由吸砂口 21 吸入砂尘分离装置 2 中, 砂尘分离装置 2 使得重的砂料在重力作用下往下掉落至送料仓 22 中, 而轻的粉尘在气流的作用下上升, 由抽风口 24 吸到集尘箱 5 中, 能够有效分离砂料和粉尘, 使得砂料仓中的砂料干净不带粉尘, 能够直接回收循环使用, 绿色环保, 可充分提高喷砂的效率及品质, 结构简单。接料仓 12 底部设有过滤网 6, 接料仓 12 中设有振动网 7, 能够有效过滤掉砂料中的大块杂质, 保证砂料循环使用的效果。

[0027] 喷枪装置 4 包括有设置在喷砂室 11 内的砂枪支架 41、多个喷砂枪 42, 喷砂枪 42 通过管道直接与送料仓 22 连接, 距离最短, 不容易堵塞。多个喷砂枪 42 分别通过调节装置连接在砂枪支架 41 上, 调节装置包括有竖向固定在砂枪支架 41 上的升降滑杆 43、滑动套设在升降滑杆 43 上的伸缩杆套 44、伸缩杆 45, 伸缩杆 45 的一端滑动插设在伸缩杆套 44 中, 喷砂枪 42 设置在伸缩杆 45 的另一端。

[0028] 喷枪装置 4 还包括有固定在机架 1 上的移动气缸 46, 砂枪支架 41 沿前后方向滑动设置在喷砂室 11 内, 移动气缸 46 的输出端连接砂枪支架 41。

[0029] 喷枪装置 4 的工作原理为：

[0030] 1. 砂枪来回运动：移动气缸 46 控制砂枪支架 41 来回运动，当工件进入工作仓位后，移动气缸 46 控制喷砂枪 42 往工件方向移动，移动到位后便可对工件进行喷砂处理；待工件处理结束，移动气缸 46 控制喷砂枪 42 后移以避开旋转门。

[0031] 2. 砂枪调节：(1) 伸缩杆套 44 可沿升降滑杆 43 上下移动及可绕升降滑杆 43 旋转，伸缩杆套 44 调好后用快拆装置锁紧；(2) 伸缩杆 45 可沿伸缩杆套 44 进行移动及绕其轴旋转，伸缩杆 45 调好后用快拆装置锁紧；(3) 松开喷砂枪 42 与伸缩杆 45 连接的螺钉，喷砂枪 42 还可以绕螺钉进行角度调整，调整到位后锁紧。喷枪装置 4 能够进行各种角度和位置的调节，能够多角度、全面地对工件进行喷砂处理，去毛边更均匀、更全面。

[0032] 本实用新型通过旋转门送料装置 3 送料，旋转门板 33 一端面放取工件，另一端面喷洗工件，操作人员能够连续在进出料处将工件放到旋转门板 33 的夹具 35 上，同时旋转门板 33 随着自身的转动，连续将工件送至喷枪处件进行喷砂处理，处理后的工件又随着旋转门板 33 的转动回到进出料处，再通过操作人员取出，如此循环，设备能够连续加工，加工效率高，并且不需要翻滚工件，不会出现碰伤现象。

[0033] 当然，以上所述仅是本实用新型的较佳实施方式，故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰，均包括于本实用新型专利申请范围内。

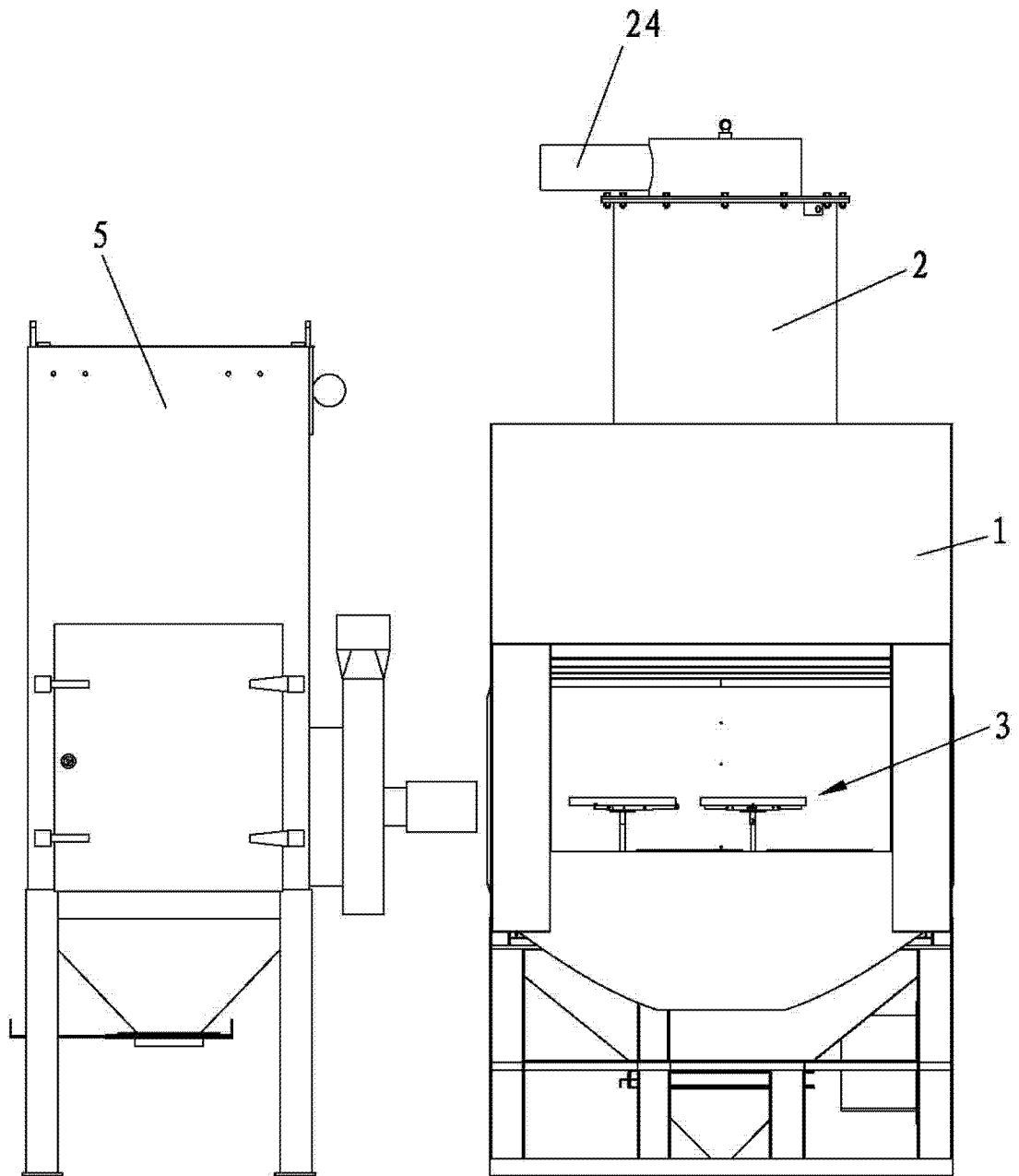


图 1

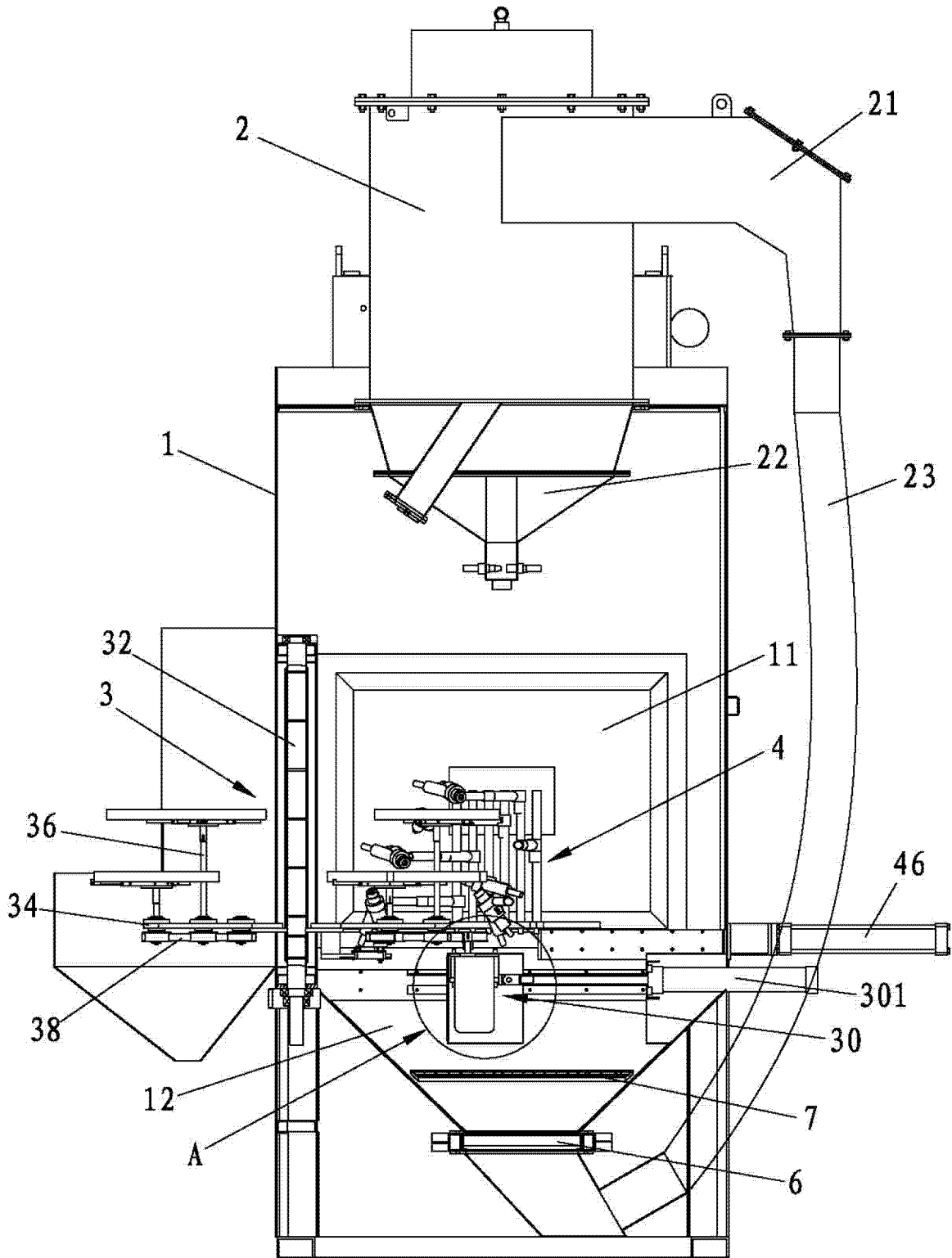


图 2

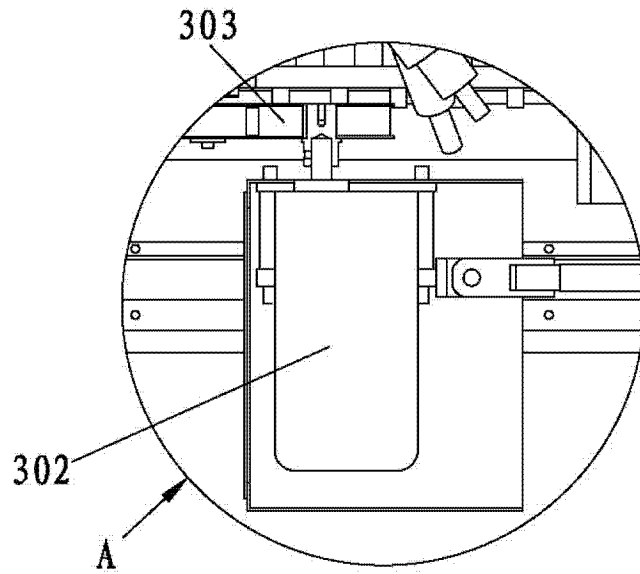


图 3

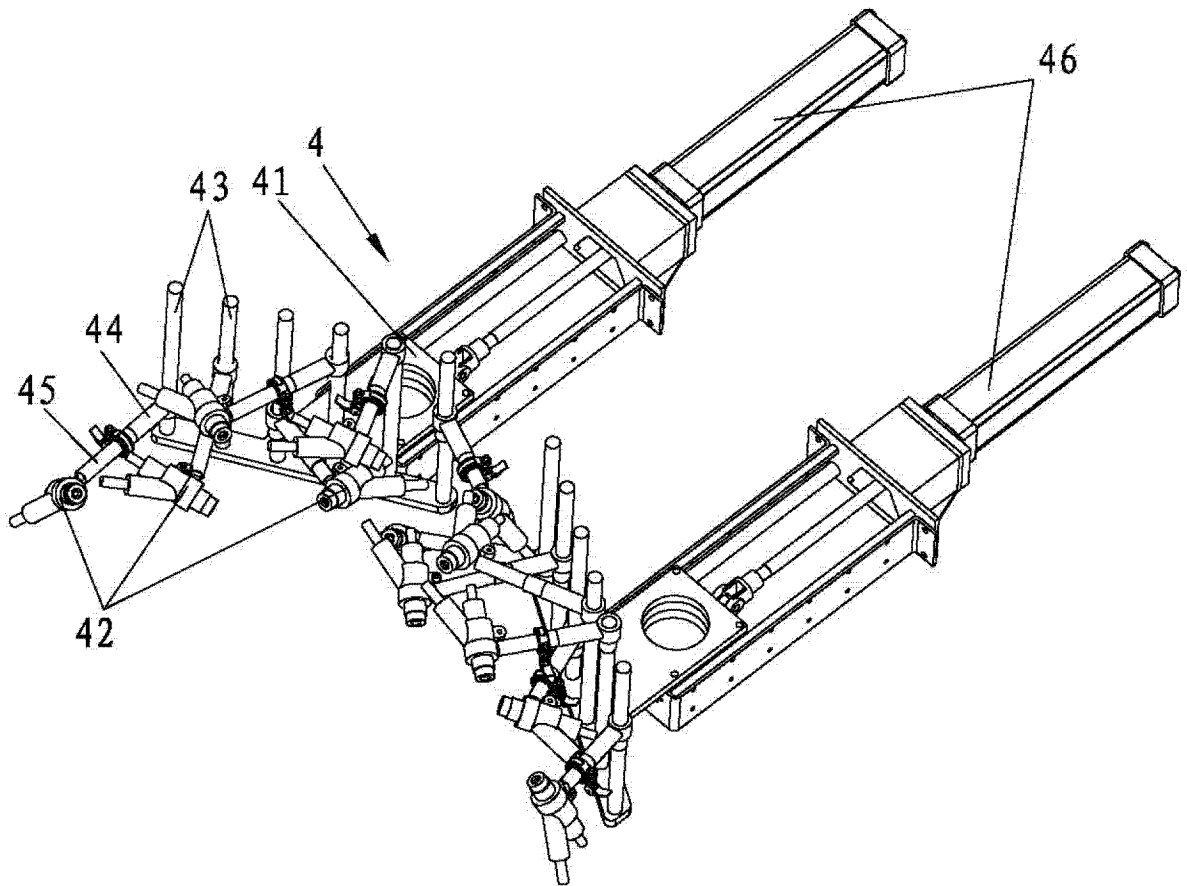


图 4

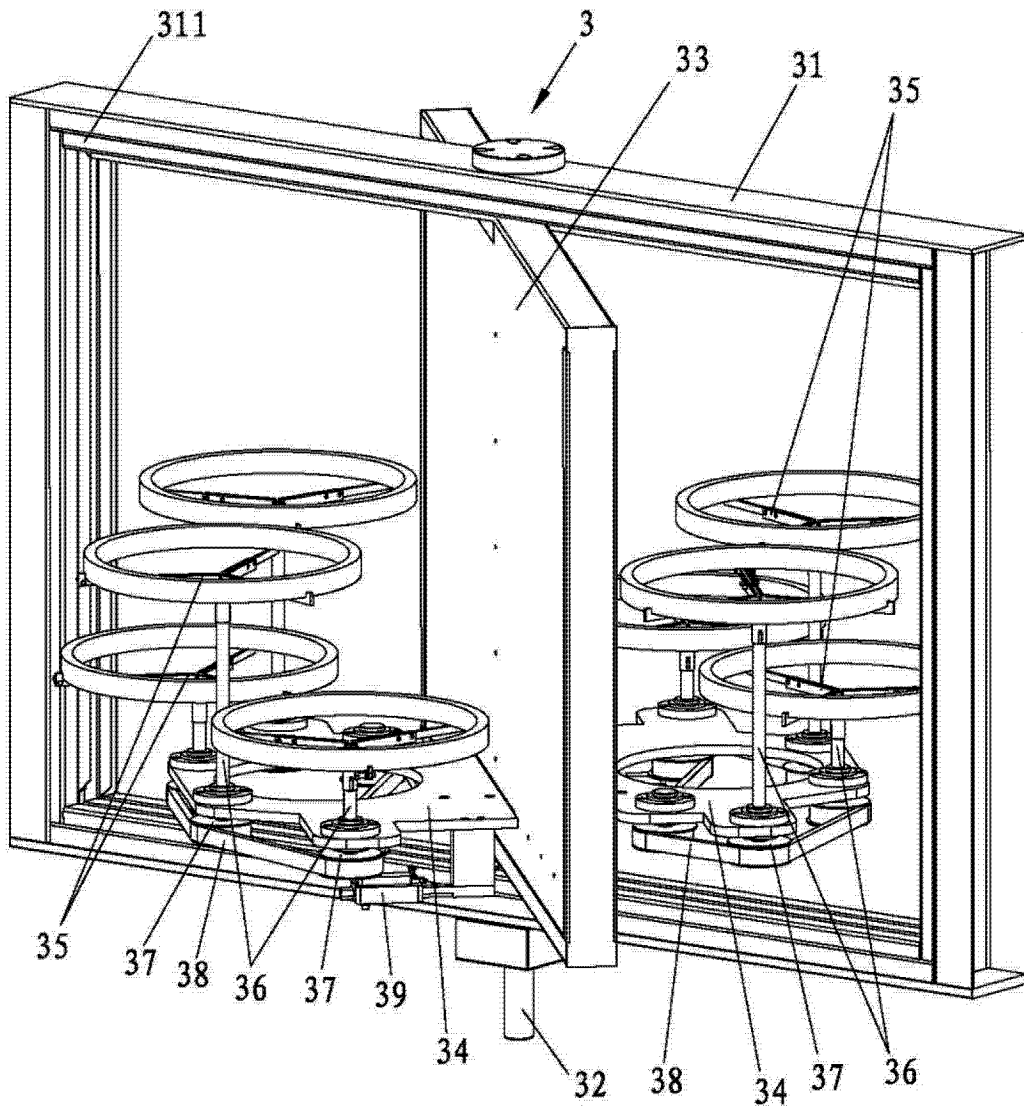


图 5