(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219946568 U
(45)授权公告日 2023.11.03

(21)申请号 202320833988.4

(22)申请日 2023.04.14

(73)专利权人 江苏万木春木业有限公司
地址 223300 江苏省淮安市淮阴区徐溜镇工业园区58号

(72)发明人 王祥 刘宝山 王小娟 王琨 何雪敏 刘学 左伟

(74)专利代理机构 南京明杰知识产权代理事务所(普通合伙) 32464
专利代理师 张秀丽

(51)Int.Cl.
B27D 1/04(2006.01)
B27C 5/00(2006.01)
B27G 3/00(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/681(2022.01)

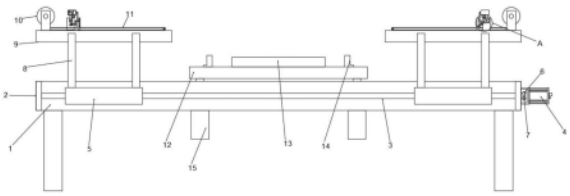
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种建筑模板加工用多层自动排版机

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑模板加工用多层自动排版机，具体涉及建筑模板生产设备技术领域，包括工作台，所述工作台前后分别对称设有一组左右对称的固定块，本实用新型通过切割机构能够对板材裁切，同时为清理机构提供动力，驱动扇叶转动产生负压，抽吸切割和清刷产生的灰尘废屑并收集至收集盒内方便处理，同时利用隔板拦截切割时飞溅的废屑，避免溅射到涂胶后的板材表面，影响板材生产质量，同时可驱动刷块往复运动对板材清理，提高清理效果，该装置减少了动力源的设置，降低能耗，降低了生产成本，提高了清理效果，使用方便，实用性更强；通过刷架，使其可对滤网进行清扫，避免长久使用发生堵塞，影响过滤效果和通风量。



CN 219946568 U

1.一种建筑模板加工用多层自动排版机，包括工作台(1)，所述工作台(1)前后分别对称设有一组左右对称的固定块(2)，所述固定块(2)之间转动安装有双向丝杆(3)，一侧所述双向丝杆(3)一端连接有电机一(4)，且电机一(4)与一侧固定块(2)固定连接，所述固定块(2)之间双向丝杆(3)外侧对称套设有滑块一(5)，所述工作台(1)顶部对称设有支撑台(9)，所述支撑台(9)侧壁通过支杆(8)与滑块一(5)固定连接，所述支撑台(9)顶部设有输送带(11)，所述输送带(11)上方一侧转动安装有原料辊(10)，所述支撑台(9)之间设有排料台(12)，所述工作台(1)底部对称设有两组前后对称的伸缩杆(15)，且伸缩杆(15)伸缩端与排料台(12)固定连接，所述排料台(12)顶部前后对称设有定位架(13)，所述排料台(12)顶部两侧均通过滑槽安装有挡板(14)，其特征在于：

所述固定块(2)与电机一(4)之间前后两个所述双向丝杆(3)外侧对应位置均套设有链轮(6)，所述链轮(6)之间通过链条(7)相连接，所述输送带(11)上方原料辊(10)一侧设有切割机构，所述切割机构包括支板一(16)，且支板一(16)对称设置于支撑台(9)顶部输送带(11)外侧，一侧所述支撑台(9)侧壁安装有电机二(17)，所述支撑台(9)之间转动安装有往复丝杆一(18)，所述往复丝杆一(18)与电机二(17)输出端固定连接，所述往复丝杆一(18)外侧套设有滑块二(19)，所述滑块二(19)底部通过连接架(20)连接有电机三(21)，所述电机三(21)输出端连接有切刀(22)，所述滑块二(19)上方连接有清理机构，所述清理机构包括风道(27)，所述风道(27)内转动安装有转轴(29)，所述转轴(29)一端连接有扇叶(30)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑模板加工用多层自动排版机，其特征在于：所述清理机构还包括齿轮一(23)，且齿轮一(23)套设在电机三(21)输出轴外侧，所述齿轮一(23)上方一侧连接有齿轮二(24)，所述齿轮二(24)内侧安装有转杆(25)，且转杆(25)上端延伸至风道(27)内并连接有齿轮三(26)，所述齿轮三(26)一侧连接有齿轮四(28)，且齿轮四(28)套设在转轴(29)外侧，所述风道(27)通过支撑杆与滑块二(19)固定连接，所述风道(27)内转轴(29)外侧套设有滤网(31)，且滤网(31)位于齿轮三(26)远离扇叶(30)一侧，所述风道(27)底部转杆(25)一侧安装有收集箱(32)，所述收集箱(32)一侧安装有收集盒(33)，所述风道(27)一端通过导管(34)连接有吸罩(35)，且吸罩(35)位于切刀(22)上方并与固定架(41)固定连接，所述支撑台(9)顶部输送带(11)外侧对称设有支板二(37)，且支板二(37)位于支板一(16)远离原料辊(10)一侧，所述支板二(37)之间输送带(11)上方固定安装有隔板(38)，所述支板二(37)之间转动安装有往复丝杆二(39)，且往复丝杆二(39)位于隔板(38)靠近切刀(22)一侧，所述支板二(37)之间往复丝杆二(39)外侧套设有带有刷毛的刷块(40)，所述支板一(16)外侧往复丝杆二(39)外侧套设有同步轮一(42)，所述同步轮一(42)通过同步带(43)连接有同步轮二(44)，且同步轮二(44)套设在电机二(17)输出轴外侧。

3.根据权利要求2所述的一种建筑模板加工用多层自动排版机，其特征在于：所述风道(27)内转轴(29)外侧对称设有一侧带有若干刷毛的刷架(36)，且刷架(36)位于滤网(31)远离转杆(25)一侧，所述刷架(36)上刷毛与滤网(31)相接触。

4.根据权利要求2所述的一种建筑模板加工用多层自动排版机，其特征在于：所述转杆(25)通过轴承与风道(27)转连接，所述收集盒(33)外壁和收集箱(32)内壁对应位置均嵌设安装有异极的磁铁。

5.根据权利要求2所述的一种建筑模板加工用多层自动排版机，其特征在于：所述滑块二(19)和刷块(40)分别通过往复丝杆螺母与往复丝杆一(18)和往复丝杆二(39)螺纹连接，

所述滑块一(5)通过丝杆螺母与双向丝杆(3)螺纹连接,且双向丝杆(3)上两侧螺纹旋向相反。

6.根据权利要求2所述的一种建筑模板加工用多层自动排版机,其特征在于:所述齿轮一(23)直径大于齿轮二(24)、齿轮三(26)和齿轮四(28)的直径,所述齿轮一(23)与齿轮二(24)相啮合、齿轮三(26)和齿轮四(28)相啮合。

一种建筑模板加工用多层自动排版机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑模板生产设备技术领域，具体为一种建筑模板加工用多层自动排版机。

背景技术

[0002] 建筑模板是一种临时性支护结构，按设计要求制作，使混凝土结构、构件按规定的位置、几何尺寸成形，保持其正确位置，并承受建筑模板自重及作用在其上的外部荷载。建筑模板种类有很多，其中木质的模板也属于胶合板的一种；胶合板是由木段旋切成单板或由木方刨切成薄木，再用胶粘剂胶合而成的三层或多层的板状材料，通常用奇数层单板，并使相邻层单板的纤维方向互相垂直胶合而成。胶合板是家具常用材料之一，为人造板三大板之一，亦可供飞机、船舶、火车、汽车、建筑和包装箱等作用材。在对木质建筑模板加工生产过程中需要对其进行排版，因此需要利用到排版机。

[0003] 如公开号为CN215943245U的一种多层胶合板生产用自动排版机，包括工作台、排料台和支撑台，所述工作台前表面与后表面两侧位置处均安装有支撑板，两侧所述支撑板中间间隙位置处均安装有丝杆，两侧所述丝杆一端位于支撑板一侧位置处安装有电机A，两侧所述丝杆外表面两侧位置处均套接有滑块A，两侧所述滑块A顶端位于工作台上端位置处均通过支撑架安装有支撑台，两侧所述支撑台顶端中间位置处均安装有输送带。本实用新型解决了现有装置多采用单个原料架进行排版送料，送料效率低，生产效率不佳，且板材切割时，无法对切割废料进行清理，影响后续涂胶均匀度，导致板材质量不佳的问题，提高了本实用新型的生产质量和生产效率。

[0004] 上述的一种多层胶合板生产的自动排版机在使用过程中虽然具有清理切割废屑的功能，但其需要单独的动力源驱动，并且上述装置中设置动力源较多，增加了生产成本。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种建筑模板加工用多层自动排版机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种建筑模板加工用多层自动排版机，包括工作台，所述工作台前后分别对称设有一组左右对称的固定块，所述固定块之间转动安装有双向丝杆，一侧所述双向丝杆一端连接有电机一，且电机一与一侧固定块固定连接，所述固定块之间双向丝杆外侧对称套设有滑块一，所述工作台顶部对称设有支撑台，所述支撑台侧壁通过支杆与滑块一固定连接，所述支撑台顶部设有输送带，所述输送带上方一侧转动安装有原料辊，所述支撑台之间设有排料台，所述工作台底部对称设有两组前后对称的伸缩杆，且伸缩杆伸缩端与排料台固定连接，所述排料台顶部前后对称设有定位架，所述排料台顶部两侧均通过滑槽安装有挡板，所述固定块与电机一之间前后两个所述双向丝杆外侧对应位置均套设有链轮，所述链轮之间通过链条相连接，所述输送带上方原料辊一侧设有切割机构，所述切割机构包括支板一，且支板一对称设置于支撑台

顶部输送带外侧，一侧所述支撑台侧壁安装有电机二，所述支撑台之间转动安装有往复丝杆一，所述往复丝杆一与电机二输出端固定连接，所述往复丝杆一外侧套设有滑块二，所述滑块二底部通过连接架连接有电机三，所述电机三输出端连接有切刀，所述滑块二上方连接有清理机构，所述清理机构包括风道，所述风道内转动安装有转轴，所述转轴一端连接有扇叶。

[0007] 进一步的，所述清理机构还包括齿轮一，且齿轮一套设在电机三输出轴外侧，所述齿轮一上方一侧连接有齿轮二，所述齿轮二内侧安装有转杆，且转杆上端延伸至风道内并连接有齿轮三，所述齿轮三一侧连接有齿轮四，且齿轮四套设在转轴外侧，所述风道通过支撑杆与滑块二固定连接，所述风道内转轴外侧套设有滤网，且滤网位于齿轮三远离扇叶一侧，所述风道底部转杆一侧安装有收集箱，所述收集箱一侧安装有收集盒，所述风道一端通过导管连接有吸罩，且吸罩位于切刀上方并与固定架固定连接，所述支撑台顶部输送带外侧对称设有支板二，且支板二位于支板一远离原料辊一侧，所述支板二之间输送带上方固定安装有隔板，所述支板二之间转动安装有往复丝杆二，且往复丝杆二位于隔板靠近切刀一侧，所述支板二之间往复丝杆二外侧套设有带有刷毛的刷块，所述支板一外侧往复丝杆二外侧套设有同步轮一，所述同步轮一通过同步带连接有同步轮二，且同步轮二套设在电机二输出轴外侧，通过设有的清理机构，使其能够与切割机构相联动，减少动力源的设置，节约能源，同时能够驱动扇叶转动产生抽吸力，抽吸切割产生的废屑，同时驱动刷块带动刷毛对板材表面清理，提高清理效果，同时能够拦截切割时飞溅的碎屑避免其掉落到涂胶后的板材上，影响板材质量。

[0008] 进一步的，所述风道内转轴外侧对称设有一侧带有若干刷毛的刷架，且刷架位于滤网远离转杆一侧，所述刷架上刷毛与滤网相接触，以便驱动刷架对滤网上的废屑清理，避免堵塞影响过滤效果和通风量。

[0009] 进一步的，所述转杆通过轴承与风道转连接，所述收集盒外壁和收集箱内壁对应位置均嵌设安装有异极的磁铁，以便利用异极磁铁的吸附提高收集盒的固定效果。

[0010] 进一步的，所述滑块二和刷块分别通过往复丝杆螺母与往复丝杆一和往复丝杆二螺纹连接，所述滑块一通过丝杆螺母与双向丝杆螺纹连接，且双向丝杆上两侧螺纹旋向相反，以便更好地传递动力，驱动滑块二和刷块往复运动，驱动双向丝杆上两个滑块一进行同时向相对内侧或外侧移动。

[0011] 进一步的，所述滑块二和刷块分别通过往复丝杆螺母与往复丝杆一和往复丝杆二螺纹连接，所述滑块一通过丝杆螺母与双向丝杆螺纹连接，且双向丝杆上两侧螺纹旋向相反：所述齿轮一直径大于齿轮二、齿轮三和齿轮四的直径，所述齿轮一与齿轮二相啮合、齿轮三和齿轮四相啮合，以便使得转杆的转速大于电机三输出轴转速，使得扇叶转动速度更快，从而增大其产生的负压，提高抽吸废屑效果。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型所达到的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型通过设有的切割机构使其能够对板材裁切，同时为清理机构提供动力，从而通过传动驱动扇叶转动产生负压，抽吸切割和清刷产生的灰尘废屑并收集至收集盒内方便处理，同时利用隔板拦截切割时飞溅的废屑，避免溅射到涂胶后的板材表面，影响板材生产质量，同时可驱动刷块往复运动，使其上刷毛对板材清理，提高清理效果，该装置减少了动力源的设置，降低能耗，降低了生产成本，且提高了清理效果，使用更方便，实用性

更强；

[0014] 2、本实用新型通过设有的刷架，使其可对滤网进行清扫，避免长久使用发生堵塞，影响过滤效果和通风量。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型图1中A的放大结构示意图；

[0018] 图3是本实用新型同步轮一与同步带之间的结构示意图；

[0019] 图4是本实用新型支撑台与风道之间的结构示意图；

[0020] 图5是本实用新型图3中B的放大结构示意图；

[0021] 图中：1、工作台；2、固定块；3、双向丝杆；4、电机一；5、滑块一；6、链轮；7、链条；8、支杆；9、支撑台；10、原料辊；11、输送带；12、排料台；13、定位架；14、挡板；15、伸缩杆；16、支板一；17、电机二；18、往复丝杆一；19、滑块二；20、连接架；21、电机三；22、切刀；23、齿轮一；24、齿轮二；25、转杆；26、齿轮三；27、风道；28、齿轮四；29、转轴；30、扇叶；31、滤网；32、收集箱；33、收集盒；34、导管；35、吸罩；36、刷架；37、支板二；38、隔板；39、往复丝杆二；40、刷块；41、固定架；42、同步轮一；43、同步带；44、同步轮二。

具体实施方式

[0022] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 如图1－图5所示的一种建筑模板加工用多层自动排版机，包括工作台1，工作台1前后分别对称设有一组左右对称的固定块2，固定块2之间转动安装有双向丝杆3，一侧双向丝杆3一端连接有电机一4，且电机一4与一侧固定块2固定连接，固定块2之间双向丝杆3外侧对称套设有滑块一5，工作台1顶部对称设有支撑台9，支撑台9侧壁通过支杆8与滑块一5固定连接，支撑台9顶部设有输送带11，输送带11上方一侧转动安装有原料辊10，支撑台9之间设有排料台12，工作台1底部对称设有两组前后对称的伸缩杆15，且伸缩杆15伸缩端与排料台12固定连接，排料台12顶部前后对称设有定位架13，排料台12顶部两侧均通过滑槽安装有挡板14，本示例中，挡板14位置可根据需要调节，以便适配不同长度裁切板材，伸缩杆15为现有技术中的电动伸缩杆，气缸或液压伸缩杆中一种，具体根据实际情况选择，固定块2与电机一4之间前后两个双向丝杆3外侧对应位置均套设有链轮6，链轮6之间通过链条7相连接，输送带11上方原料辊10一侧设有切割机构，切割机构包括支板一16，且支板一16对称设置于支撑台9顶部输送带11外侧，一侧支撑台9侧壁安装有电机二17，支撑台9之间转动安装有往复丝杆一18，往复丝杆一18与电机二17输出端固定连接，往复丝杆一18外侧套设有滑块二19，滑块二19底部通过连接架20连接有电机三21，电机三21输出端连接有切刀22，滑块二19上方连接有清理机构，清理机构包括风道27，风道27内转动安装有转轴29，转轴29一

端连接有扇叶30。

[0024] 本示例中，清理机构还包括齿轮一23，且齿轮一23套设在电机三21输出轴外侧，齿轮一23上方一侧连接有齿轮二24，齿轮二24内侧安装有转杆25，且转杆25上端延伸至风道27内并连接有齿轮三26，齿轮三26一侧连接有齿轮四28，且齿轮四28套设在转轴29外侧，风道27通过支撑杆与滑块二19固定连接，风道27内转轴29外侧套设有滤网31，且滤网31位于齿轮三26远离扇叶30一侧，风道27底部转杆25一侧安装有收集箱32，收集箱32一侧安装有收集盒33，风道27一端通过导管34连接有吸罩35，且吸罩35位于切刀22上方并与固定架41固定连接，支撑台9顶部输送带11外侧对称设有支板二37，且支板二37位于支板一16远离原料辊10一侧，支板二37之间输送带11上方固定安装有隔板38，支板二37之间转动安装有往复丝杆二39，且往复丝杆二39位于隔板38靠近切刀22一侧，支板二37之间往复丝杆二39外侧套设有带有刷毛的刷块40，支板一16外侧往复丝杆二39外侧套设有同步轮一42，同步轮一42通过同步带43连接有同步轮二44，且同步轮二44套设在电机二17输出轴外侧，通过设有的清理机构，使其能够与切割机构相联动，减少动力源的设置，节约能源，同时能够驱动扇叶30转动产生抽吸力，抽吸切割产生的废屑，同时驱动刷块40带动刷毛对板材表面清理，提高清理效果，同时能够拦截切割时飞溅的碎屑避免其掉落到涂胶后的板材上，影响板材质量。本示例中，风道27内转轴29外侧对称设有一侧带有若干刷毛的刷架36，且刷架36位于滤网31远离转杆25一侧，刷架36上刷毛与滤网31相接触，以便驱动刷架36对滤网31上的废屑清理，避免堵塞影响过滤效果和通风量。本示例中，转杆25通过轴承与风道27转连接，收集盒33外壁和收集箱32内壁对应位置均嵌设安装有异极的磁铁，本示例中，异极的磁铁在图中未画出，以便利用异极磁铁的吸附提高收集盒33的固定效果。本示例中，滑块二19和刷块40分别通过往复丝杆螺母与往复丝杆一18和往复丝杆二39螺纹连接，滑块一5通过丝杆螺母与双向丝杆3螺纹连接，且双向丝杆3上两侧螺纹旋向相反，以便更好地传递动力，驱动滑块二19和刷块40往复运动，驱动双向丝杆3上两个滑块一5进行同时向相对内侧或外侧移动。本示例中，滑块二19和刷块40分别通过往复丝杆螺母与往复丝杆一18和往复丝杆二39螺纹连接，滑块一5通过丝杆螺母与双向丝杆3螺纹连接，且双向丝杆3上两侧螺纹旋向相反：齿轮一23直径大于齿轮二24、齿轮三26和齿轮四28的直径，齿轮一23与齿轮二24相啮合、齿轮三26和齿轮四28相啮合，以便使得转杆25的转速大于电机三21输出轴转速，使得扇叶30转动速度更快，从而增大其产生的负压，提高抽吸废屑效果。

[0025] 本实用新型的工作原理：使用时，通过电机一4带动与其连接的双向丝杆3转，同时配合链轮6和链条7传递动力驱动另一个双向丝杆3同步转动，从而驱动滑块一5带动支杆8进而带动支撑台9向中间移动，调整排版长度，通过调整挡板14位置调整排料位置，之后通过原料辊10和输送带11进行输送板材，之后即可通过启动电机二17带动往复丝杆一18转，从而驱动滑块二19配合连接架20带动电机三21进行前后往复移动，同时启动电机三21带动切刀22转动，即可对板材切割，同时电机三21的启动，会带动齿轮一23同步转动，齿轮一23与齿轮二24相啮合会驱动齿轮二24转，进而带动转杆25转，从而驱动齿轮三26转动，在齿轮三26与齿轮四28啮合作用下驱动齿轮四28转动，从而使得齿轮四28带动转轴29转，进而带动扇叶30转动，产生负压，即可配合导管34阿和吸罩35对切割产生的废屑抽吸进入到风道27，之后经过滤网31的过滤拦截后掉落至下方的收集箱32内的收集盒33中进行收集，方便处理，同时转轴29的转动会带动刷架36和其上刷毛转，从而使刷架36上刷毛对滤网31清理，

避免长久使用发生堵塞，从而影响过滤效果或者通风量；同时通过隔板38可对切割时飞溅的废屑进行拦截，同时电机二17的输出轴会带动同步轮二44同步转动，进而使得同步轮二44配合同步带43传递动力驱动与其连接的同步轮一42转动，进而使得同步轮一42带动往复丝杆二39同步转，从而驱动刷块40带动其上刷毛前后往复运动，从而使得刷毛对下方板材进行清刷，提高清理效果，同时，清刷产生的灰尘也会被抽吸收集至收集盒33内，之后再通过涂胶机构对板材涂胶后输送到排料台12上进行排版处理，该装置的驱动源设置相对较少，减少动力源的消耗，降低了生产成本，同时提高了清理废屑的效果，也避免了切割时废屑飞溅至涂胶后的板材上影响板材质量的现象发生，使用方便，实用性更强。

[0026] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，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。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

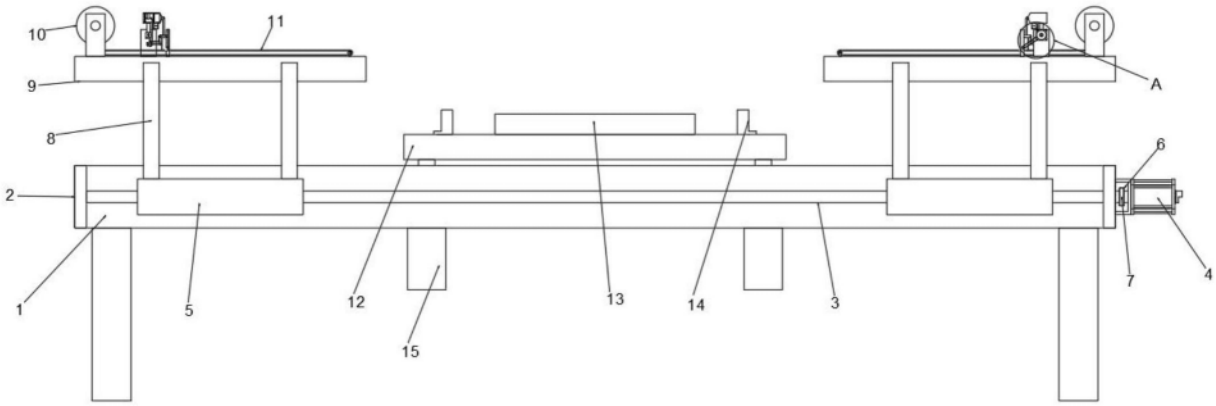

10
11
9
A
8
6
2
P
1
5
12
13
14
3
7
4
15

图1

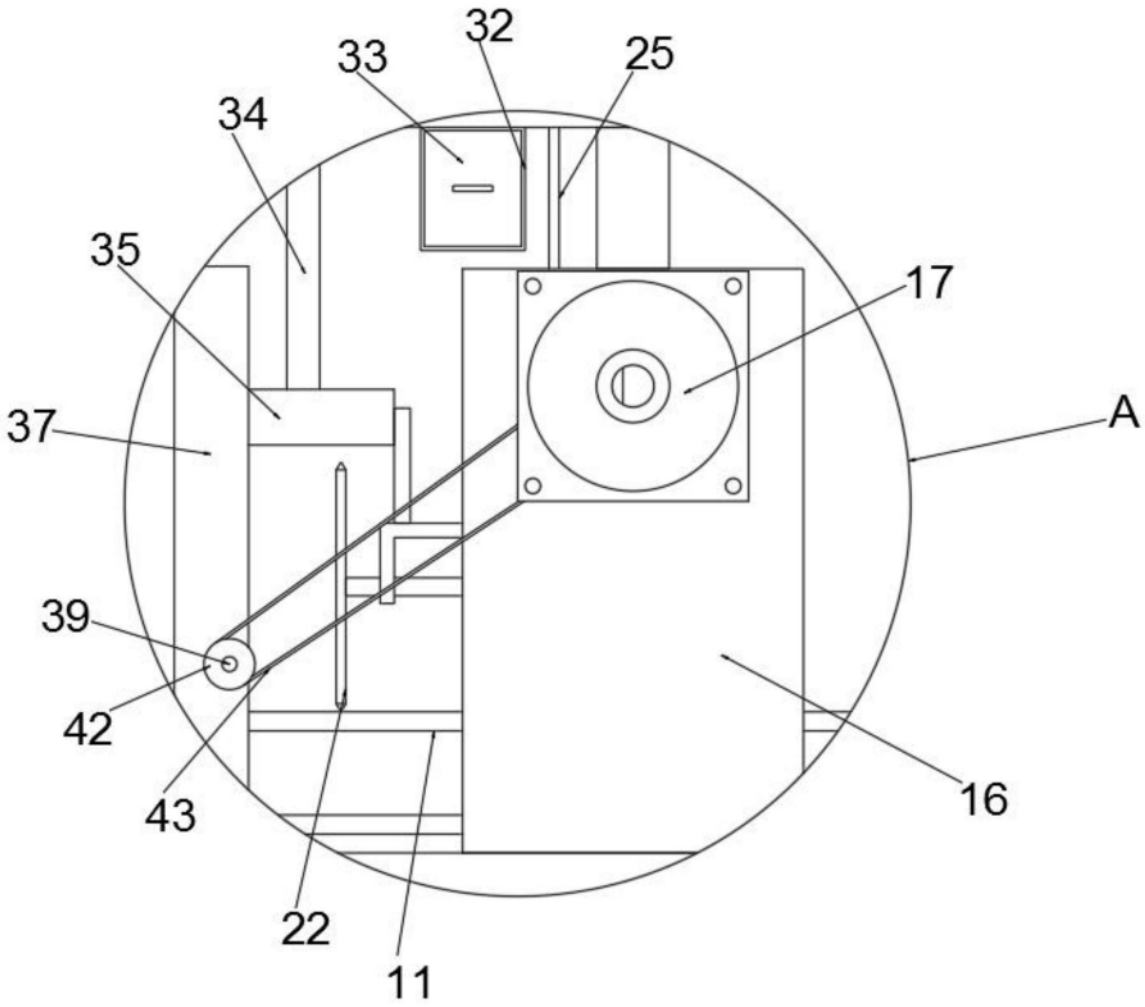

32
33
25
34
35
17
37
A
39
42
43
16
22
11

图2

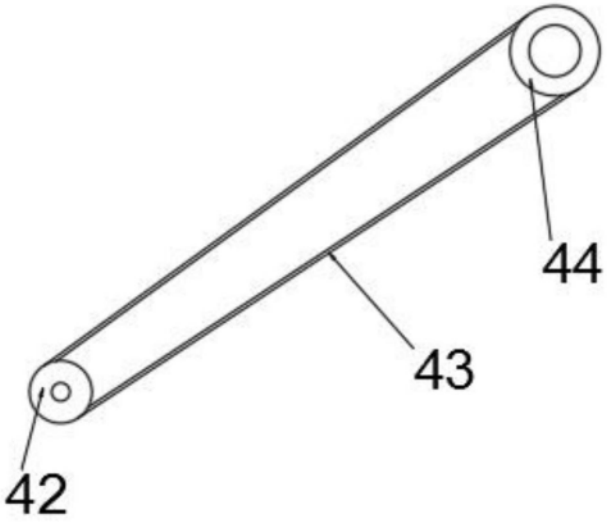


图3

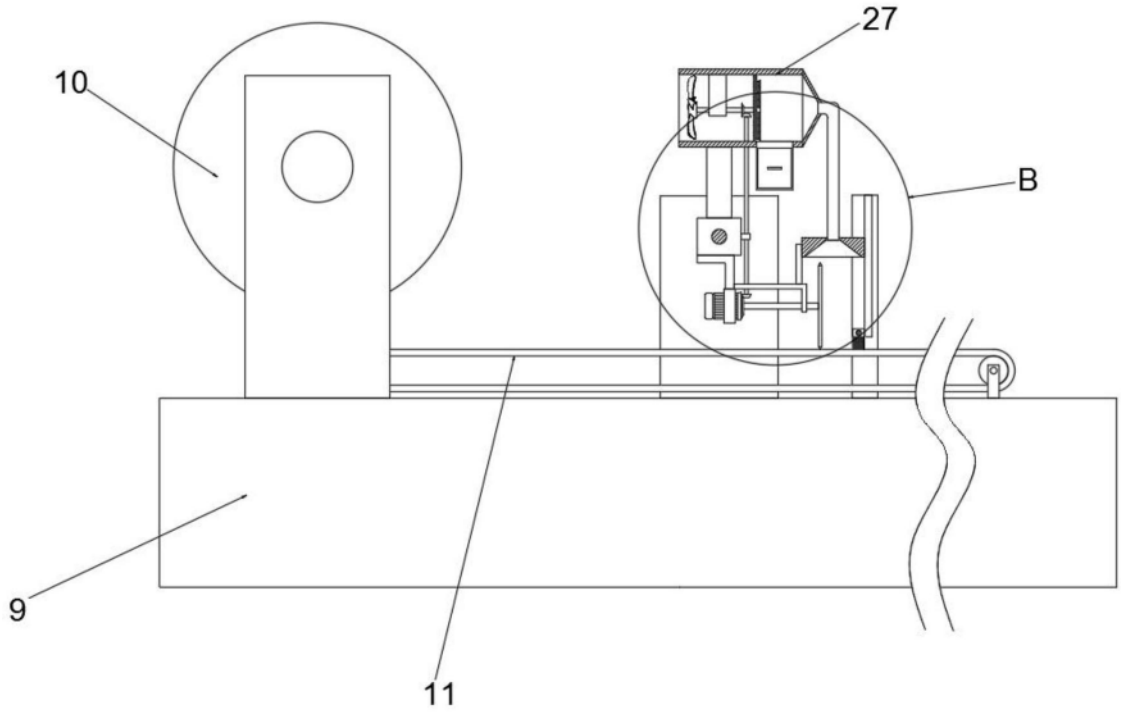


图4

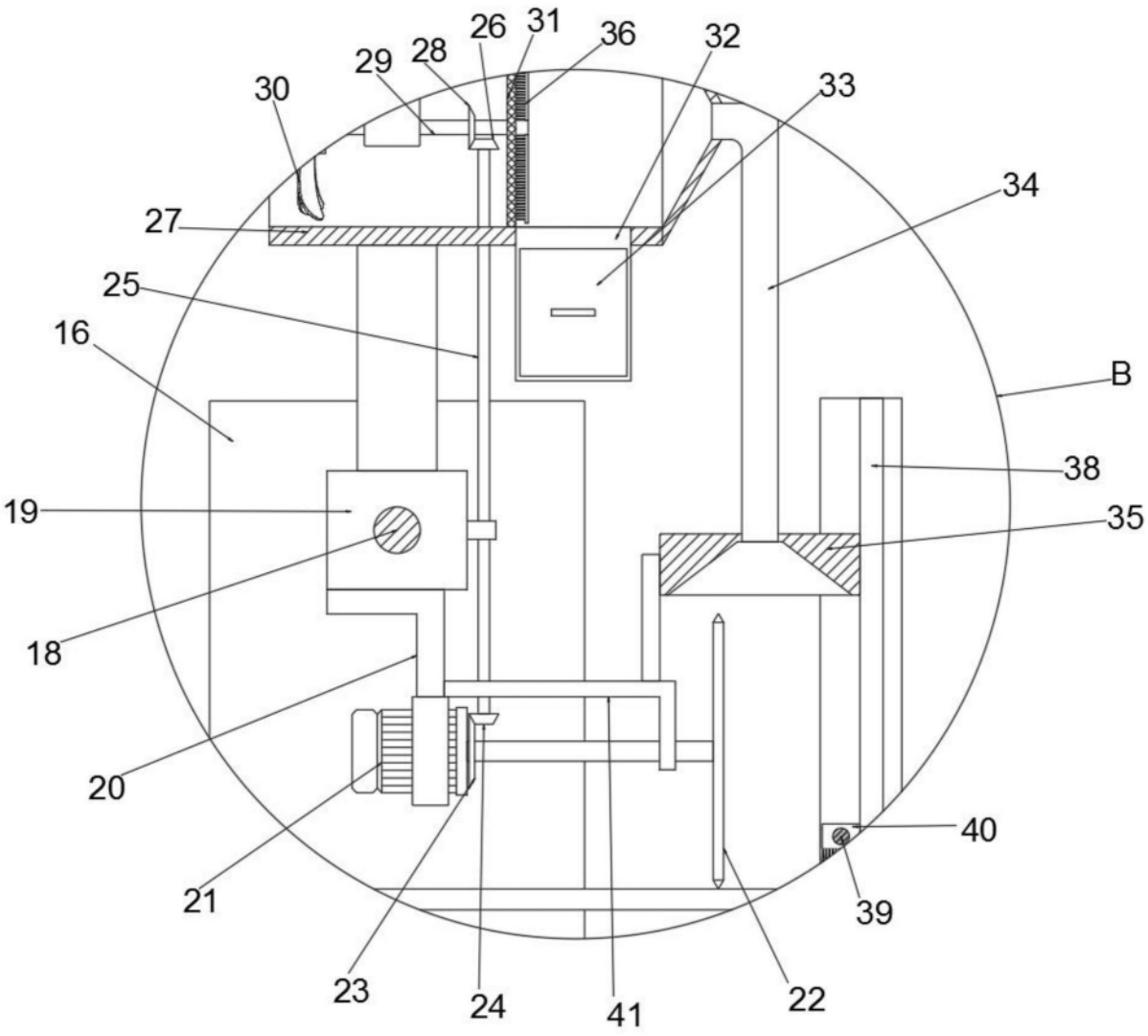


图5