



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110216733 A

(43)申请公布日 2019.09.10

(21)申请号 201910548069.0

(22)申请日 2019.06.24

(71)申请人 成都市温江区金桥包装有限公司

地址 611130 四川省成都市温江区天府镇
梓桐村一组

(72)发明人 张平

(51)Int.Cl.

B26D 7/18(2006.01)

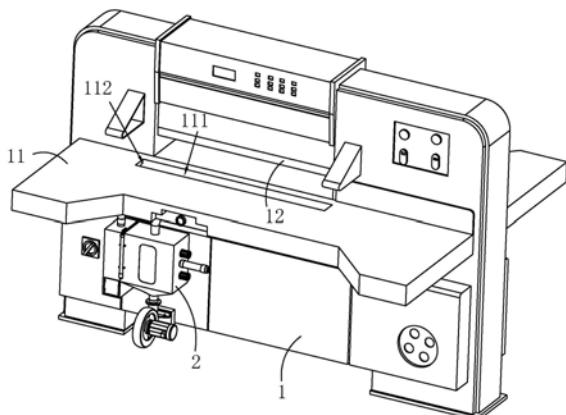
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种带纸屑收集装置的切纸机

(57)摘要

本发明涉及一种带纸屑收集装置的切纸机，属于切纸设备领域，包括切纸机本体，切纸机本体包括工作台和切刀，工作台上开设有条形孔，工作台下方设置有中空的壳体，壳体包括进风口和开设于壳体底壁上的出风口，进风口和条形孔通过吸气管连通，出风口连通有吸气风机，壳体内位于出风口的上方设置有过滤板，过滤板上开设有过滤孔，壳体内转动设置有转动辊，壳体上设置有用于驱动转动辊转动的驱动源，壳体的侧壁开设有开口，壳体上设置有用于开闭开口的活动门。驱动源驱动转动辊旋转，使得壳体内的纸屑被缠绕在转动辊上，防止纸屑堆积在过滤板上而导致过滤孔堵塞，保证条形孔处正常的吸附力，提高对纸屑的吸附效果。



1. 一种带纸屑收集装置的切纸机,包括切纸机本体(1),所述切纸机本体(1)包括工作台(11)和设置于工作台(11)上方用于切纸的切刀(12),其特征在于:所述工作台(11)上平行于切刀(12)长度方向开设有条形孔(111),所述工作台(11)下方设置有中空的壳体(2),所述壳体(2)包括进风口(21)和开设于壳体(2)底壁上的出风口(22),所述进风口(21)和条形孔(111)通过吸气管(211)连通,所述出风口(22)连通有吸气风机(23),所述壳体(2)内位于出风口(22)的上方设置有过滤板(24),所述过滤板(24)上开设有若干的用于防止纸屑通过的过滤孔(241),所述壳体(2)内转动设置有转动辊(3),所述壳体(2)上设置有用于驱动转动辊(3)转动的驱动源,所述壳体(2)的侧壁开设有开口(25),所述壳体(2)上设置有用于开闭开口(25)的活动门(251)。

2. 根据权利要求1所述的一种带纸屑收集装置的切纸机,其特征在于:所述壳体(2)的顶壁开设有穿孔(26),所述活动门(251)沿竖直方向滑动穿设于穿孔(26)内,所述壳体(2)上设置有用于驱动活动门(251)沿竖直方向运动的升降气缸(2511),所述升降气缸(2511)的活塞杆与活动门(251)的顶壁固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种带纸屑收集装置的切纸机,其特征在于:所述穿孔(26)内固定设置有密封条(261),所述密封条(261)分别与穿孔(26)的侧壁和活动门(251)抵触。

4. 根据权利要求2所述的一种带纸屑收集装置的切纸机,其特征在于:所述转动辊(3)沿垂直于活动门(251)的方向设置,所述转动辊(3)上滑动套设有推板(31),所述壳体(2)远离活动门(251)的侧壁上固定设置有驱动气缸(311),所述驱动气缸(311)的活塞杆穿过壳体(2)的侧壁与推板(31)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种带纸屑收集装置的切纸机,其特征在于:所述壳体(2)上固定设置有罩设于开口(25)处的箱体(4),所述推板(31)的面积不小于开口(25)的面积,所述箱体(4)内沿竖直方向滑动设置有压板(41),所述箱体(4)的顶壁固定设置有挤压气缸(411),所述挤压气缸(411)的活塞杆穿过箱体(4)的顶壁与压板(41)固定连接,所述压板(41)的侧壁与箱体(4)的内壁抵触,所述箱体(4)内沿竖直方向滑动设置有密封板(42),所述密封板(42)低于开口(25)的最低处,所述箱体(4)的底部侧壁开设有清理口(43),所述箱体(4)上铰接有用于开闭清理口(43)的门板(431),所述箱体(4)的底壁设置有与密封板(42)连接的复位弹簧(44)。

6. 根据权利要求5所述的一种带纸屑收集装置的切纸机,其特征在于:所述箱体(4)的内壁沿竖直方向开设有滑槽(45),所述密封板(42)的侧壁固定设置有与滑槽(45)滑移连接的滑块(451)。

7. 根据权利要求1所述的一种带纸屑收集装置的切纸机,其特征在于:所述转动辊(3)上固定套设有套管(32),所述套管(32)上固定设置有若干的柔性倒刺(321)。

8. 根据权利要求1所述的一种带纸屑收集装置的切纸机,其特征在于:所述工作台(11)上设置有向条形孔(111)内倾斜的倾斜面(112)。

一种带纸屑收集装置的切纸机

技术领域

[0001] 本发明涉及切纸设备领域,特别涉及一种带纸屑收集装置的切纸机。

背景技术

[0002] 纸机是传统产品,是用来处理印刷后期的纸张,以满足不同的裁切需求,相较于传统的人工手动裁切,现在切纸机的大量使用使得生产准备时间更短,裁切精度更高,劳动强度更低。

[0003] 授权公告号为CN207415450U的中国专利公开了一种切纸机,包括机架,所述机架上设有操作平台,所述操作平台上横向设有固定架,所述固定架的下方设有切纸装置;将纸堆放置在操作平台上,然后通过切纸装置对纸堆进行裁切。

[0004] 但是,在切纸工作时,切下的条状纸屑洒落在工作现场,容易被风吹散到清扫死角,污染现场环境,且给现场卫生的清扫造成不便,存在一定的局限性。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种带纸屑收集装置的切纸机,具有及时清理纸屑的优点。

[0006] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

一种带纸屑收集装置的切纸机,包括切纸机本体,所述切纸机本体包括工作台和设置于工作台上方用于切纸的切刀,所述工作台上平行于切刀长度方向开设有条形孔,所述工作台下方设置有中空的壳体,所述壳体包括进风口和开设于壳体底壁上的出风口,所述进风口和条形孔通过吸气管连通,所述出风口连通有吸气风机,所述壳体内位于出风口的上方设置有过滤板,所述过滤板上开设有若干的用于防止纸屑通过的过滤孔,所述壳体内转动设置有转动辊,所述壳体上设置有用于驱动转动辊转动的驱动源,所述壳体的侧壁开设有开口,所述壳体上设置有用于开闭开口的活动门。

[0007] 实施上述技术方案,工作时,启动吸气风机,切刀切割下的纸屑通过条形孔进入吸气管内,然后被吸入壳体内,实现及时清理纸屑的目的;而同时驱动源驱动转动辊旋转,使得壳体内的纸屑被缠绕在转动辊上,防止纸屑堆积在过滤板上而导致过滤孔堵塞,保证条形孔处正常的吸附力,提高对纸屑的吸附效果。

[0008] 本发明进一步设置为:所述壳体的顶壁开设有穿孔,所述活动门沿竖直方向滑动穿设于穿孔内,所述壳体上设置有用于驱动活动门沿竖直方向运动的升降气缸,所述升降气缸的活塞杆与活动门的顶壁固定连接。

[0009] 实施上述技术方案,通过升降气缸驱动活动门向上运动,以使开口打开,此时工人即可清理出壳体内的纸屑,待清理完毕后,再驱动活动门关闭开口即可,操作简单方便。

[0010] 本发明进一步设置为:所述穿孔内固定设置有密封条,所述密封条分别与穿孔的侧壁和活动门抵触。

[0011] 实施上述技术方案,密封条的设置,提高了穿孔与活动门之间的密封效果,防止外

界空气通过穿孔进入壳体内。

[0012] 本发明进一步设置为:所述转动辊沿垂直于活动门的方向设置,所述转动辊上滑动套设有推板,所述壳体远离活动门的侧壁上固定设置有驱动气缸,所述驱动气缸的活塞杆穿过壳体的侧壁与推板固定连接。

[0013] 实施上述技术方案,待需要清理壳体内的纸屑时,启动驱动气缸,驱动气缸带动推板向靠近开口的方向运动,以将转动辊上缠绕的纸屑清理至开口,无需手动清理,操作简单方便。

[0014] 本发明进一步设置为:所述壳体上固定设置有罩设于开口处的箱体,所述推板的面积不小于开口的面积,所述箱体内沿竖直方向滑动设置有压板,所述箱体的顶壁固定设置有挤压气缸,所述挤压气缸的活塞杆穿过箱体的顶壁与压板固定连接,所述压板的侧壁与箱体的内壁抵触,所述箱体内沿竖直方向滑动设置有密封板,所述密封板低于开口的最低处,所述箱体的底部侧壁开设有清理口,所述箱体上铰接有用于开闭清理口的门板,所述箱体的底壁设置有与密封板连接的复位弹簧。

[0015] 实施上述技术方案,在清理壳体内的纸屑时,待推板运动到开口处并封闭开口时,转动辊上的纸屑被清理至箱体内,此时,启动挤压气缸,挤压气缸带动压板向下运动挤压纸屑,将纸屑压实;而纸屑被压实的过程中将挤压密封板,并推动密封板向下运动,待压板运动到开口的下方时,此时可打开门板,从清理口处取出被压实的纸屑即可,关上门板,密封板在复位弹簧的作用下自动复位,起到密封的作用,防止外界的空气进入壳体内,最后通过挤压气缸带动压板上升复位即可;整个清理过程中,壳体内的气体均只能通过出风口与外界相通,因而在清理壳体内纸屑的过程中,吸气风机可继续工作,无需关停。

[0016] 本发明进一步设置为:所述箱体的内壁沿竖直方向开设有滑槽,所述密封板的侧壁固定设置有与滑槽滑移连接的滑块。

[0017] 实施上述技术方案,滑块与滑槽的配合,起到对密封板导向的作用,使密封板运动更顺畅;同时当滑块运动到与滑槽的上侧壁抵接时,密封板停止运动,起到限定密封板位置的目的。

[0018] 本发明进一步设置为:所述转动辊上固定套设有套管,所述套管上固定设置有若干的柔性倒刺。

[0019] 实施上述技术方案,柔性倒刺的设置,增加与壳体内纸屑的接触面积,便于将壳体内的纸屑缠绕在套管上,进一步防止纸屑在过滤板上堆积,防止过滤板堵塞。

[0020] 本发明进一步设置为:所述工作台上设置有向条形孔内倾斜的倾斜面。

[0021] 实施上述技术方案,倾斜面的设置,便于工作台上的纸屑被吸入条形孔内。

[0022] 综上所述,本发明对比于现有技术的有益效果为:

一、工作时,启动吸气风机,切刀切割下的纸屑通过条形孔进入吸气管内,然后被吸入壳体内,实现及时清理纸屑的目的;而壳体内的纸屑被缠绕在转动辊上,防止纸屑堆积在过滤板上而导致过滤孔堵塞,保证条形孔处正常的吸附力,提高对纸屑的吸附效果;

二、待需要清理壳体内的纸屑时,启动驱动气缸,驱动气缸带动推板向靠近开口的方向运动,以将转动辊上缠绕的纸屑清理至开口,无需手动清理,操作简单方便;

三、整个清理过程中,壳体内的气体均只能通过出风口与外界相通,因而在清理壳体内纸屑的过程中,吸气风机可继续工作,无需关停。

附图说明

[0023] 图1是本发明整体的结构示意图；

图2是本发明部分结构的结构示意图；

图3是本发明壳体和箱体的剖视图；

图4是图3中的A部放大图；

图5是图3中的B部放大图。

[0024] 附图标记：1、切纸机本体；11、工作台；111、条形孔；112、倾斜面；12、切刀；2、壳体；21、进风口；211、吸气管；22、出风口；23、吸气风机；24、过滤板；241、过滤孔；25、开口；251、活动门；2511、升降气缸；26、穿孔；261、密封条；3、转动辊；31、推板；311、驱动气缸；32、套管；321、柔性倒刺；4、箱体；41、压板；411、挤压气缸；42、密封板；43、清理口；431、门板；44、复位弹簧；45、滑槽；451、滑块；5、可视窗；6、电机。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0026] 如图1所示，一种带纸屑收集装置的切纸机，包括切纸机本体1，切纸机本体1包括工作台11和设置于工作台11上方用于切纸的切刀12，工作台11上平行于切刀12长度方向开设有条形孔111，条形孔111距离切刀12在工台上的投影的距离为1cm-5cm，工作台11上设置有向条形孔111内倾斜的倾斜面112，便于工作台11上的纸屑被吸入条形孔111内。

[0027] 如图2、3所示，工作台11下方固定设置有中空的壳体2，壳体2包括进风口21和开设于壳体2底壁上的出风口22，进风口21和条形孔111通过吸气管211连通，出风口22连通有吸气风机23，壳体2上设置有可视窗5，可视窗5采用玻璃制成。

[0028] 如图3所示，壳体2内位于出风口22的上方设置有过滤板24，过滤板24上开设有若干的用于防止纸屑通过的过滤孔241。壳体2内转动设置有转动辊3，壳体2上设置有用于驱动转动辊3转动的驱动源，驱动源为电机6，电机6的输出轴与转动辊3同轴固定连接。

[0029] 如图2、3所示，壳体2的侧壁开设有开口25，开口25设置在远离电机6的一端，壳体2上设置有用于开闭开口25的活动门251，活动门251可沿竖直方向升降，以开闭开口25；壳体2上设置有用于驱动活动门251沿竖直方向运动的升降气缸2511，升降气缸2511的活塞杆与活动门251的顶壁固定连接。

[0030] 如图3、4所示，壳体2的顶壁开设有穿孔26，活动门251沿竖直方向滑动穿设于穿孔26内，穿孔26内固定设置有密封条261，密封条261为橡胶条，密封条261分别与穿孔26的侧壁和活动门251抵触，以增加活动门251与穿孔26之间的密封性能。

[0031] 其中，如图3所示，转动辊3沿垂直于活动门251的方向设置，转动辊3上滑动套设有推板31，推板31的面积不小于开口25的面积，以使推板31能够密封开口25，壳体2远离活动门251的侧壁上固定设置有驱动气缸311，驱动气缸311的活塞杆穿过壳体2的侧壁与推板31固定连接。

[0032] 待需要清理壳体2内的纸屑时，启动驱动气缸311，驱动气缸311带动推板31向靠近开口25的方向运动，以将转动辊3上缠绕的纸屑清理至开口25，无需手动清理，操作简单方便。

[0033] 其中，如图3所示，转动辊3上固定套设有套管32，套管32上固定设置有若干的柔性

倒刺321，柔性倒刺321为橡胶材质制成；柔性倒刺321增加与壳体2内纸屑的接触面积，便于将壳体2内的纸屑缠绕在套管32上，进一步防止纸屑在过滤板24上堆积，防止过滤板24堵塞。

[0034] 如图3所示，壳体2上固定设置有罩设于开口25处的箱体4，箱体4的高度大于壳体2的高度，箱体4为长方体结构，其底部低于壳体2的底部设置。箱体4内沿竖直方向滑动设置有压板41，压板41的侧壁与箱体4的内壁抵触，以保证密封性能；箱体4的顶壁固定设置有挤压气缸411，挤压气缸411的活塞杆穿过箱体4的顶壁与压板41固定连接。

[0035] 另外，如图2、3所示，箱体4内沿竖直方向滑动设置有密封板42，密封板42低于开口25的最低处，箱体4的内壁沿竖直方向开设有滑槽45，滑槽45的上侧壁不高于开口25的最低处，以使密封板42始终位于开口25的下方，有效地防止外界的空气通过箱体4进入壳体2内。箱体4的底部侧壁开设有清理口43，箱体4上铰接有用于开闭清理口43的门板431；箱体4的底壁设置有与密封板42连接的复位弹簧44，复位弹簧44的一端与箱体4的底壁固定连接，另一端与密封板42的底壁固定连接。

[0036] 如图3、5所示，密封板42的侧壁固定设置有与滑槽45滑移连接的滑块451，当滑块451运动到与滑槽45的上侧壁抵接时，密封板42停止运动，起到限定密封板42位置的目的。

[0037] 在清理壳体2内的纸屑时，待推板31运动到开口25处并封闭开口25时，转动辊3上的纸屑被清理至箱体4内，此时，启动挤压气缸411，挤压气缸411带动压板41向下运动挤压纸屑，将纸屑压实；而纸屑被压实的过程中将挤压密封板42，并推动密封板42向下运动，待压板41运动到开口25的下方时，此时可打开门板431，从清理口43处取出被压实的纸屑即可，关上门板431，密封板42在复位弹簧44的作用下自动复位，起到密封的作用，防止外界的空气进入壳体2内，最后通过挤压气缸411带动压板41上升复位即可；整个清理过程中，壳体2内的气体均只能通过出风口22与外界相通，因而在清理壳体2内纸屑的过程中，吸气风机23可继续工作，无需关停。

[0038] 具体工作过程：工作时，启动吸气风机23，切刀12切割下的纸屑通过条形孔111进入吸气管211内，然后被吸入壳体2内，实现及时清理纸屑的目的；而同时驱动源驱动转动辊3旋转，使得壳体2内的纸屑被缠绕在转动辊3上，防止纸屑堆积在过滤板24上而导致过滤孔241堵塞，保证条形孔111处正常的吸附力，提高对纸屑的吸附效果。

[0039] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例，并非依此限制本发明的保护范围，故：凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本发明的保护范围之内。

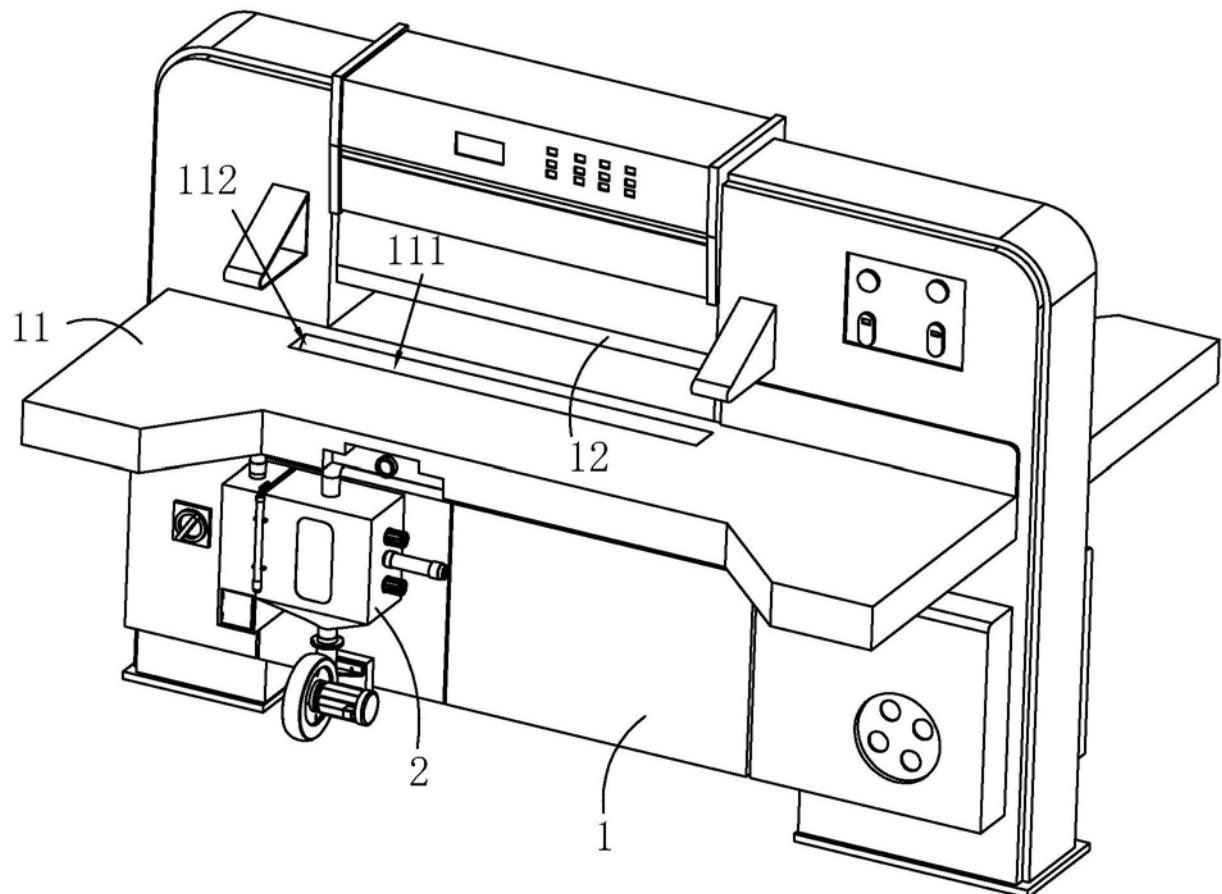


图1

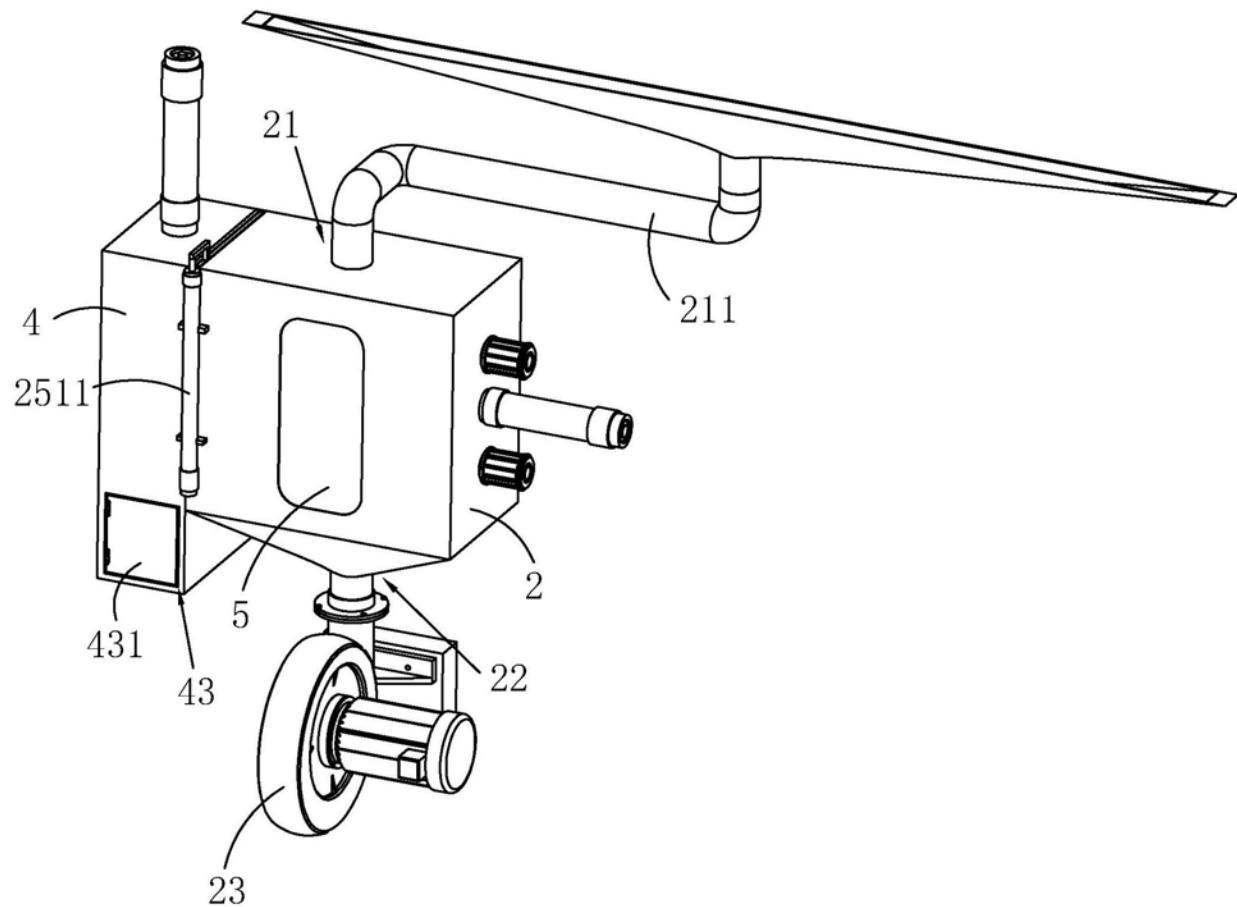


图2

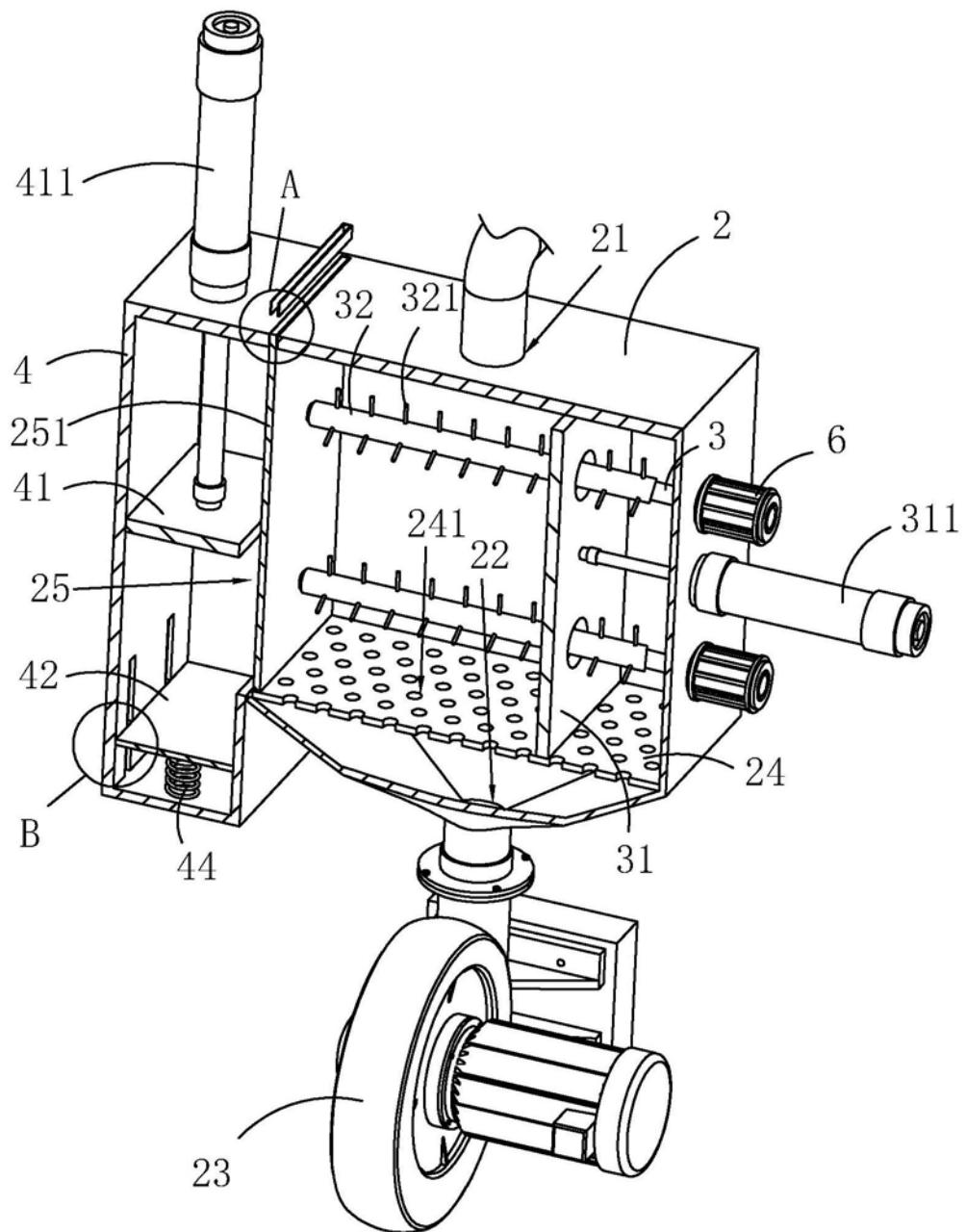
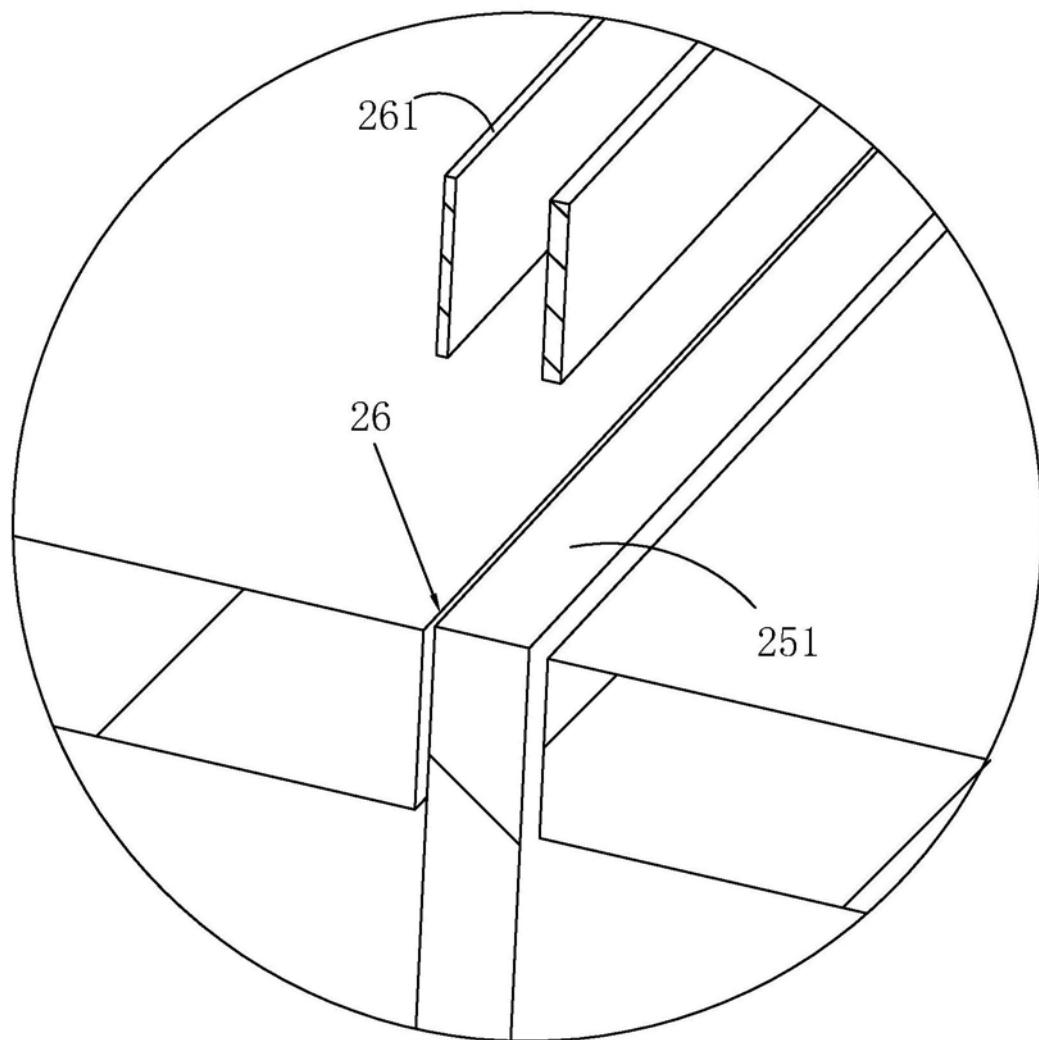
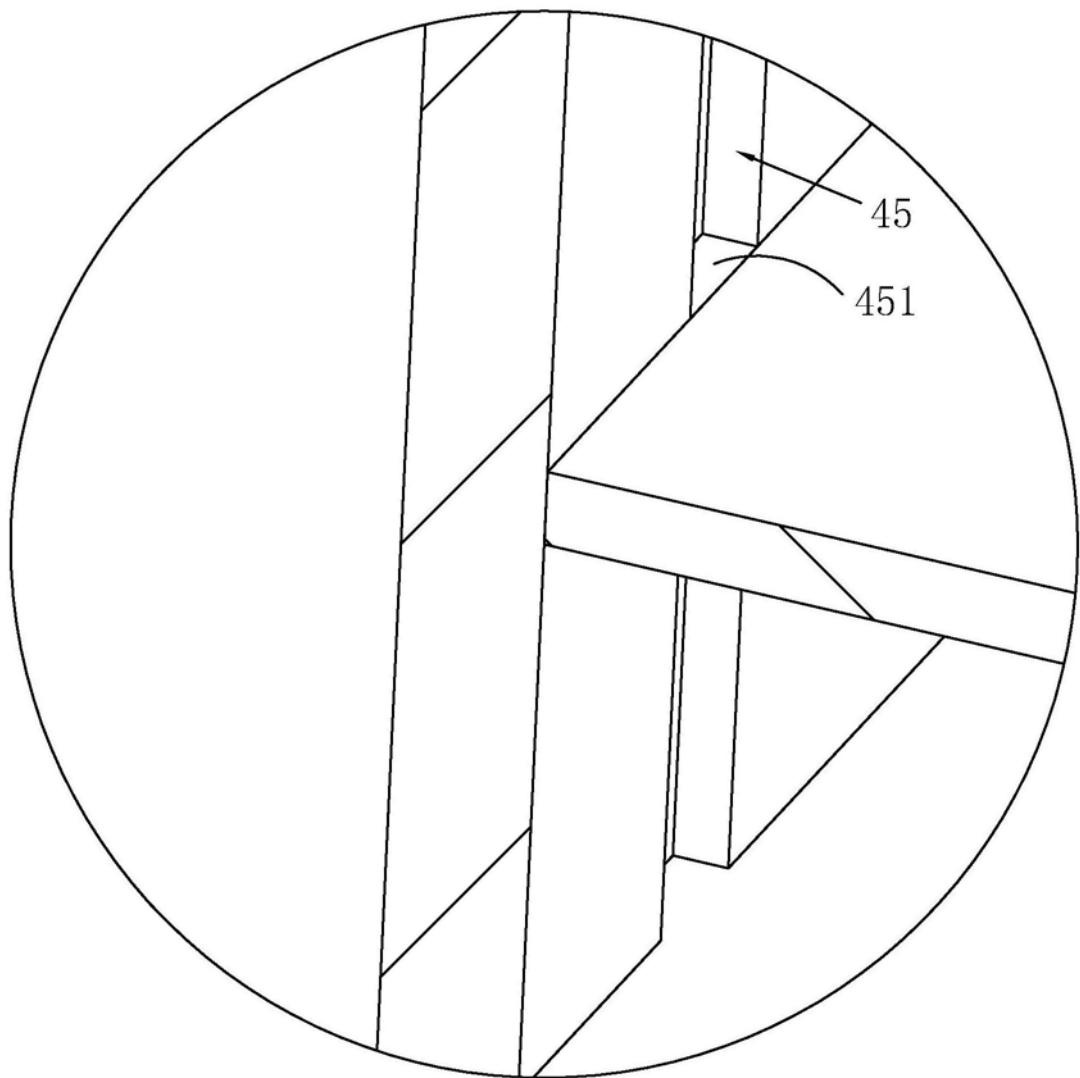


图3



A

图4



B

图5