



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110103095 B

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201910522394.X

B24B 41/06(2012.01)

(22)申请日 2019.06.17

B24B 47/12(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B24B 47/16(2006.01)

申请公布号 CN 110103095 A

B24B 47/22(2006.01)

B24B 55/06(2006.01)

(43)申请公布日 2019.08.09

(73)专利权人 佛山市顺德区玛砂机械装备有限公司

地址 528000 广东省佛山市顺德区伦教常教兴业北路17号B车间内

(72)发明人 周玲

(74)专利代理机构 北京华识知识产权代理有限公司 11530

代理人 乔浩刚

(51)Int.Cl.

B24B 7/28(2006.01)

B24B 7/06(2006.01)

B24B 27/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 208866907 U, 2019.05.17, 说明书第17-22段以及附图1-2.

CN 208663383 U, 2019.03.29, 说明书第6-20段以及附图1-2.

CN 108145603 A, 2018.06.12, 说明书第17-18段以及附图1-3.

CN 208391704 U, 2019.01.18, 说明书第17-20段以及附图1-3.

CN 108942459 A, 2018.12.07, 全文.

CN 105834847 A, 2016.08.10, 全文.

EP 0491051 A1, 1992.06.24, 全文.

审查员 胡静

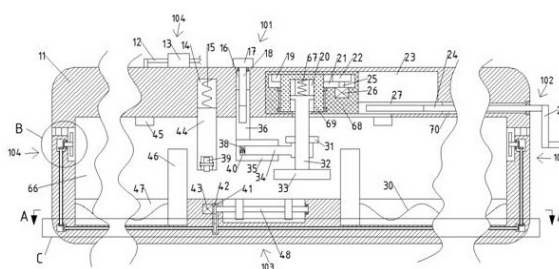
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种可降低粉尘污染的木材打磨除尘机

(57)摘要

本发明公开了一种可降低粉尘污染的木材打磨除尘机,包括打磨箱,所述打磨箱内设有前后贯通的打磨腔,所述打磨腔上方设有滑动腔,所述滑动腔内滑动安装滑动块,所述滑动块内设有动力腔,转动旋钮带动旋钮杆转动,旋钮杆转动使得移动块上下移动,输送机构带动木材向后移动,砂轮转动对木材进行打磨,当木板较大时,可以转动移动机构内的旋钮调整砂轮的高低度,通过转动调整机构内的手摇杆可以调整砂轮的左右位置,可以保证将木材打磨完全,并且在打磨的过程中,除尘机构内的扇叶转动,可以将粉尘吸入吸入腔内,通过过滤部件对粉尘进行处理,防止粉尘被工人吸入,水雾喷头可以喷出水雾,降低空气中粉尘浓度。



1. 一种可降低粉尘污染的木材打磨除尘机,包括打磨箱,其特征在于:所述打磨箱内设有前后贯通的打磨腔,所述打磨腔上方设有滑动腔,所述滑动腔内滑动安装滑动块,所述滑动块内设有动力腔,所述动力腔底壁内转动安装转动块,所述转动块内有限位腔,所述限位腔内滑动安装贯穿打磨腔顶壁的打磨杆,所述打磨杆顶面与所述限位腔顶壁之间固定安装第一弹簧,所述打磨杆底面固定安装可以对木材进行打磨的砂轮,所述转动块上位于所述动力腔内固定安装一圈齿条,所述动力腔底壁内固定安装第一电机,所述第一电机向上的输出轴的顶面固定安装动力杆,所述动力杆顶面固定安装第一齿轮,所述第一齿轮与所述齿条啮合,对木材进行打磨时,第一电机启动带动动力杆和第一齿轮转动,第一齿轮通过齿条带动转动块、打磨杆和砂轮转动,砂轮对木材进行打磨,所述滑动腔左侧设有可以带动所述砂轮上下移动的移动机构,所述滑动块右侧设有可以带动所述砂轮左右移动的调整机构,所述打磨腔底壁内设有可以带动木材移动的输送机构,所述打磨箱内还设有可以将打磨木材时产生的粉尘进行处理的除尘机构,所述输送机构启动的同时所述除尘机构启动;所述打磨腔底壁左右对称连通设有夹紧腔,所述夹紧腔内滑动安装夹紧板,所述夹紧板与所述夹紧腔之间固定安装第二弹簧,左右两侧的所述夹紧腔用于夹紧木材;所述打磨腔顶壁内连通设有压块腔,所述压块腔内滑动安装压块,所述压块顶面与所述压块腔顶壁之间固定安装第三弹簧,所述压块内转动安装滚动轮,所述压块用于顶住木材,所述滚动轮可在木材上滚动;所述移动机构由移动腔、移动块、伸缩箱、伸缩腔、伸缩杆、第四弹簧、挡板、旋钮杆和旋钮组成,所述移动腔连通设置在所述打磨腔顶壁内,所述移动腔位于所述压块腔与所述滑动腔之间,所述移动腔内滑动安装所述移动块,所述移动块底面固定安装所述伸缩箱,所述伸缩箱内设有开口向右的所述伸缩腔,所述伸缩腔内滑动安装所述伸缩杆,所述伸缩杆左侧面与所述伸缩腔左侧内壁之间固定安装所述第四弹簧,所述伸缩杆与所述打磨杆滑动安装,所述打磨杆上位于所述伸缩杆上方固定安装所述挡板,所述移动腔内转动安装贯穿所述打磨箱顶面的所述旋钮杆,所述旋钮杆与所述移动块螺纹安装,所述旋钮杆顶面固定安装所述旋钮;所述调整机构由固定腔、固定块、螺纹杆和手摇杆组成;所述固定腔连通设置在所述滑动腔右侧内壁,所述固定腔内滑动安装所述固定块,所述固定块左侧面与所述滑动块右侧面固定连接,所述固定腔内转动安装贯穿所述打磨箱右侧面的所述螺纹杆,所述螺纹杆与所述固定块螺纹安装,所述螺纹杆右侧面固定安装所述手摇杆;所述输送机构由输送腔、传动腔、第二电机、输送杆和输送轮组成,所述输送腔连通设置在所述打磨腔底壁内,所述输送腔左侧设有所述传动腔,所述传动腔左侧内壁内固定安装所述第二电机,所述第二电机向右的输出轴的右侧面固定安装所述输送杆,所述输送杆向右延伸至所述输送腔右侧内壁内,所述输送杆上位于所述输送腔内左右对称固定安装所述输送轮;所述除尘机构由吸入腔、啮合腔、连接杆、扇叶、第一锥齿轮、辅助腔、辅助杆、第二锥齿轮、传动杆、第三锥齿轮、第二齿轮、第三齿轮、链条、通孔和过滤部件组成,所述吸入腔连通设置在所述打磨腔左右两侧,所述吸入腔一侧设有所述啮合腔,所述啮合腔与所述吸入腔之间转动安装所述连接杆,所述连接杆上位于所述吸入腔内固定安装所述扇叶,所述连接杆上位于所述啮合腔内固定安装所述第一锥齿轮,所述啮合腔下方设有所述辅助腔,所述辅助腔与所述啮合腔之间转动安装所述辅助杆,所述辅助杆上下对称固定安装所述第二锥齿轮,上侧的所述第二锥齿轮与所述第一锥齿轮啮合,左右两侧的所述辅助腔之间转动安装所述传动杆,所述传动杆上左右对称固定安装所述第三锥齿轮,

所述第三锥齿轮与下侧的所述第二锥齿轮啮合,所述传动杆上位于所述传动腔内固定安装所述第二齿轮,所述输送杆上位于所述传动腔内固定安装所述第三齿轮,所述第三齿轮与所述第二齿轮之间传动安装所述链条,所述吸入腔一侧连通设有所述通孔,所述通孔内固定安装所述过滤部件;

所述打磨腔顶壁左右对称固定安装水雾喷头,所述水雾喷头后侧面固定安装管道,所述打磨箱顶面固定安装出水部件,所述管道与所述出水部件连接。

## 一种可降低粉尘污染的木材打磨除尘机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及木材打磨除尘技术领域,具体为一种可降低粉尘污染的木材打磨除尘机。

### 背景技术

[0002] 木材在被使用前需要进行加工,木材加工包括木材切削、木材干燥、木材打磨等,木材在进行打磨时,会产生大量的粉尘,粉尘可以对呼吸道及眼睛等器官造成伤害,需要对木材打磨时产生的粉尘进行处理。

[0003] 一般通过人工使用打磨机对木材进行打磨,当木材较大时,打磨起来比较费力,打磨的过程中,无法很好的对打磨产生的粉尘进行处理,粉尘会被工人吸入,对工人的身体健康造成伤害,另外,一般的无需人工操作的打磨机很难调整砂轮的位置,需要调整木材的位置才能进行打磨。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种可降低粉尘污染的木材打磨除尘机,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0005] 根据本发明的实施例的一种可降低粉尘污染的木材打磨除尘机,包括打磨箱,所述打磨箱内设有前后贯通的打磨腔,所述打磨腔上方设有滑动腔,所述滑动腔内滑动安装滑动块,所述滑动块内设有动力腔,所述动力腔底壁内转动安装转动块,所述转动块内设有限位腔,所述限位腔内滑动安装贯穿打磨腔顶壁的打磨杆,所述转动块转动可以带动所述打磨杆转动,所述打磨杆顶面与所述限位腔顶壁之间固定安装第一弹簧,所述打磨杆底面固定安装可以对木材进行打磨的砂轮,所述转动块上位于所述动力腔内固定安装一圈齿条,所述动力腔底壁内固定安装第一电机,所述第一电机向上的输出轴的顶面固定安装动力杆,所述动力杆顶面固定安装第一齿轮,所述第一齿轮与所述齿条啮合,对木材进行打磨时,第一电机启动带动动力杆和第一齿轮转动,第一齿轮通过与齿条啮合带动转动块转动,使得打磨杆和砂轮转动,砂轮对木材进行打磨;

[0006] 所述滑动腔左侧设有可以带动所述砂轮上下移动的移动机构,所述滑动块右侧设有可以带动所述砂轮左右移动的调整机构,所述打磨腔底壁内设有可以带动木材移动的输送机构,所述打磨箱内还设有可以将打磨木材时产生的粉尘进行处理的除尘机构,所述输送机构启动的同时所述除尘机构启动。

[0007] 在上述技术方案基础上,所述打磨腔底壁左右对称连通设有夹紧腔,所述夹紧腔内滑动安装夹紧板,所述夹紧板与所述夹紧腔之间固定安装第二弹簧,左右两侧的所述夹紧腔用于夹紧木材。

[0008] 在上述技术方案基础上,所述打磨腔顶壁内连通设有压块腔,所述压块腔内滑动安装压块,所述压块顶面与所述压块腔顶壁之间固定安装第三弹簧,所述压块内转动安装滚动轮,所述压块用于顶住木材,所述滚动轮可在木材上滚动。

[0009] 在上述技术方案基础上,所述移动机构由移动腔、移动块、伸缩箱、伸缩腔、伸缩杆、第四弹簧、挡板、旋钮杆和旋钮组成,所述移动腔连通设置在所述打磨腔顶壁内,所述移动腔位于所述压块腔与所述滑动腔之间,所述移动腔内滑动安装所述移动块,所述移动块底面固定安装所述伸缩箱,所述伸缩箱内设有开口向右的所述伸缩腔,所述伸缩腔内滑动安装所述伸缩杆,所述伸缩杆左侧面与所述伸缩腔左侧内壁之间固定安装所述第四弹簧,所述伸缩杆与所述打磨杆滑动安装,所述打磨杆上位于所述伸缩杆上方固定安装所述挡板,所述移动腔内转动安装贯穿所述打磨箱顶面的所述旋钮杆,所述旋钮杆与所述移动块螺纹安装,所述旋钮杆顶面固定安装所述旋钮。

[0010] 在上述技术方案基础上,所述调整机构由固定腔、固定块、螺纹杆和手摇杆组成,所述固定腔连通设置在所述滑动腔右侧内壁,所述固定腔内滑动安装所述固定块,所述固定块左侧面与所述滑动腔右侧面固定连接,所述固定腔内转动安装贯穿所述打磨箱右侧面的所述螺纹杆,所述螺纹杆与所述固定块螺纹安装,所述螺纹杆右侧面固定安装所述手摇杆。

[0011] 在上述技术方案基础上,所述输送机构由输送腔、传动腔、第二电机、输送杆和输送轮组成,所述输送腔连通设置在所述打磨腔底壁内,所述输送腔左侧设有所述传动腔,所述传动腔左侧内壁内固定安装所述第二电机,所述第二电机向右的输出轴的右侧面固定安装所述输送杆,所述输送杆向右延伸至所述输送腔右侧内壁内,所述输送杆上位于所述输送腔内左右对称固定安装所述输送轮。

[0012] 在上述技术方案基础上,所述除尘机构由吸入腔、啮合腔、连接杆、扇叶、第一锥齿轮、辅助腔、辅助杆、第二锥齿轮、传动杆、第三锥齿轮、第二齿轮、第三齿轮、链条、通孔和过滤部件组成,所述吸入腔连通设置在所述打磨腔左右两侧,所述吸入腔一侧设有所述啮合腔,所述啮合腔与所述吸入腔之间转动安装所述连接杆,所述连接杆上位于所述吸入腔内固定安装所述扇叶,所述连接杆上位于所述啮合腔内固定安装所述第一锥齿轮,所述啮合腔下方设有所述辅助腔,所述辅助腔与所述啮合腔之间转动安装所述辅助杆,所述辅助杆上下对称固定安装所述第二锥齿轮,上侧的所述第二锥齿轮与所述第一锥齿轮啮合,左右两侧的所述辅助腔之间转动安装所述传动杆,所述传动杆上左右对称固定安装所述第三锥齿轮,所述第三锥齿轮与下侧的所述第二锥齿轮啮合,所述传动杆上位于所述传动腔内固定安装所述第二齿轮,所述输送杆上位于所述传动腔内固定安装所述第三齿轮,所述第三齿轮与所述第二齿轮之间传动安装所述链条,所述吸入腔一侧连通设有所述通孔,所述通孔内固定安装所述过滤部件。

[0013] 在上述技术方案基础上,所述打磨腔顶壁左右对称固定安装水雾喷头,所述水雾喷头后侧面固定安装管道,所述打磨箱顶面固定安装出水部件,所述管道与所述出水部件连接。

[0014] 本发明的有益效果是:本发明可以把木材放置在打磨腔底壁上,通过左右两侧的夹紧板进行夹紧,输送机构带动木材向后移动,砂轮转动对木材进行打磨,当木板较大时,可以转动移动机构内的旋钮调整砂轮的高低度,通过转动调整机构内的手摇杆可以调整砂轮的左右位置,可以保证将木材打磨完全,并且在打磨的过程中,除尘机构内的扇叶转动,可以将粉尘吸入吸入腔内,通过过滤部件对粉尘进行处理,防止粉尘被工人吸入,水雾喷头可以喷出水雾,降低空气中粉尘浓度,值得推广。

## 附图说明

- [0015] 图1是本发明的结构示意图；  
[0016] 图2是本发明图1中A-A方向的剖视结构示意图；  
[0017] 图3是本发明中水雾喷头的俯视结构示意图；  
[0018] 图4是本发明图1中B处的放大示意图；  
[0019] 图5是本发明图1中C处的放大示意图。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合图1-5对本发明进行详细说明,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0021] 参照图1-5,根据本发明的实施例的一种可降低粉尘污染的木材打磨除尘机,包括打磨箱11,所述打磨箱11内设有前后贯通的打磨腔66,所述打磨腔66上方设有滑动腔23,所述滑动腔23内滑动安装滑动块68,所述滑动块68内设有动力腔21,所述动力腔21底壁内转动安装转动块69,所述转动块69内设有限位腔20,所述限位腔20内滑动安装贯穿打磨腔66顶壁的打磨杆32,所述转动块69转动可以带动所述打磨杆32转动,所述打磨杆32顶面与所述限位腔20顶壁之间固定安装第一弹簧67,所述打磨杆32底面固定安装可以对木材进行打磨的砂轮33,所述转动块69上位于所述动力腔21内固定安装一圈齿条19,所述动力腔21底壁内固定安装第一电机26,所述第一电机26向上的输出轴的顶面固定安装动力杆25,所述动力杆25顶面固定安装第一齿轮22,所述第一齿轮22与所述齿条19啮合,对木材进行打磨时,第一电机26启动带动动力杆25和第一齿轮22转动,第一齿轮22通过与齿条19啮合带动转动块69转动,使得打磨杆32和砂轮33转动,砂轮33对木材进行打磨,所述滑动腔23左侧设有可以带动所述砂轮33上下移动的移动机构101,所述滑动块68右侧设有可以带动所述砂轮33左右移动的调整机构102,所述打磨腔66底壁内设有可以带动木材移动的输送机构103,所述打磨箱11内还设有可以将打磨木材时产生的粉尘进行处理的除尘机构104,所述输送机构103启动的同时所述除尘机构104启动。

[0022] 另外,在一个实施例中,所述打磨腔66底壁左右对称连通设有夹紧腔47,所述夹紧腔47内滑动安装夹紧板46,所述夹紧板46与所述夹紧腔47之间固定安装第二弹簧30,左右两侧的所述夹紧腔47用于夹紧木材。

[0023] 另外,在一个实施例中,所述打磨腔66顶壁内连通设有压块腔14,所述压块腔14内滑动安装压块44,所述压块44顶面与所述压块腔14顶壁之间固定安装第三弹簧15,所述压块44内转动安装滚动轮39,所述压块44用于顶住木材,所述滚动轮39可在木材上滚动。

[0024] 另外,在一个实施例中,所述移动机构101包括连通设置在所述打磨腔66顶壁内的移动腔16,所述移动腔16位于所述压块腔14与所述滑动腔23之间,所述移动腔16内滑动安装移动块36,所述移动块36底面固定安装伸缩箱35,所述伸缩箱35内设有开口向右的伸缩腔40,所述伸缩腔40内滑动安装伸缩杆34,所述伸缩杆34左侧面与所述伸缩腔40左侧内壁之间固定安装第四弹簧38,所述伸缩杆34与所述打磨杆32滑动安装,所述打磨杆32上位于所述伸缩杆34上方固定安装挡板31,所述移动腔16内转动安装贯穿所述打磨箱11顶面的旋钮杆18,所述旋钮杆18与所述移动块36螺纹安装,所述旋钮杆18顶面固定安装旋钮17,从而当对砂轮33的高度进行调整时,转动旋钮17带动旋钮杆18转动,旋钮杆18转动使得移动块

36上下移动,移动块36通过伸缩杆34、挡板31和第一弹簧67带动砂轮33上下移动。

[0025] 另外,在一个实施例中,所述调整机构102包括连通设置在所述滑动腔23右侧内壁的固定腔70,所述固定腔70内滑动安装固定块27,所述固定块27左侧面与所述滑动块68右侧面固定连接,所述固定腔70内转动安装贯穿所述打磨箱11右侧面的螺纹杆24,所述螺纹杆24与所述固定块27螺纹安装,所述螺纹杆24右侧面固定安装手摇杆29,从而需要对砂轮33的左右位置进行调整时转动手摇杆29带动螺纹杆24转动,螺纹杆24转动带动固定块27左右移动,使得滑动块68左右移动,进而砂轮33左右移动。

[0026] 另外,在一个实施例中,所述输送机构103包括连通设置在所述打磨腔66底壁内的输送腔49,所述输送腔49左侧设有传动腔41,所述传动腔41左侧内壁内固定安装第二电机43,所述第二电机43向右的输出轴的右侧面固定安装输送杆48,所述输送杆48向右延伸至所述输送腔49右侧内壁内,所述输送杆48上位于所述输送腔49内左右对称固定安装输送轮50,从而把木材放置在打磨腔66底壁上时,第二电机43启动带动输送杆48转动,输送杆48转动带动输送轮50转动,输送轮50转动带动木材向后移动。

[0027] 另外,在一个实施例中,所述除尘机构104包括连通设置在所述打磨腔66左右两侧的吸入腔59,所述吸入腔59一侧设有啮合腔54,所述啮合腔54与所述吸入腔59之间转动安装连接杆57,所述连接杆57上位于所述吸入腔59内固定安装扇叶58,所述连接杆57上位于所述啮合腔54内固定安装第一锥齿轮53,所述啮合腔54下方设有辅助腔60,所述辅助腔60与所述啮合腔54之间转动安装辅助杆56,所述辅助杆56上下对称固定安装第二锥齿轮55,上侧的所述第二锥齿轮55与所述第一锥齿轮53啮合,左右两侧的所述辅助腔60之间转动安装传动杆63,所述传动杆63上左右对称固定安装第三锥齿轮62,所述第三锥齿轮62与下侧的所述第二锥齿轮55啮合,所述传动杆63上位于所述传动腔41内固定安装第二齿轮65,所述输送杆48上位于所述传动腔41内固定安装第三齿轮42,所述第三齿轮42与所述第二齿轮65之间传动安装链条64,所述吸入腔59一侧连通设有通孔52,所述通孔52内固定安装过滤部件51,从而当输送杆48转动时,输送杆48带动第三齿轮42转动,第三齿轮42通过链条64带动第二齿轮65和传动杆63转动,传动杆63通过第三锥齿轮62和下侧的第二锥齿轮55的啮合带动辅助杆56转动,辅助杆56通过上侧的第二锥齿轮55和第一锥齿轮53的啮合带动连接杆57和扇叶58转动,扇叶58转动将打磨木材产生的粉尘吸入吸入腔59内,然后通过过滤部件51进行处理。

[0028] 另外,在一个实施例中,所述打磨腔66顶壁左右对称固定安装水雾喷头45,所述水雾喷头45后侧面固定安装管道12,所述打磨箱11顶面固定安装出水部件13,所述管道12与所述出水部件13连接,从而出水部件13可以放水并通过管道12进入水雾喷头45内,水雾喷头45将水雾喷洒出去,降低粉尘在空气中的浓度。

[0029] 使用的时候,对木材进行打磨时,第一电机26启动带动动力杆25和第一齿轮22转动,第一齿轮22通过与齿条19啮合带动转动块69转动,使得打磨杆32和砂轮33转动,砂轮33对木材进行打磨,当对砂轮33的高度进行调整时,转动旋钮17带动旋钮杆18转动,旋钮杆18转动使得移动块36上下移动,移动块36通过伸缩杆34、挡板31和第一弹簧67带动砂轮33上下移动,需要对砂轮33的左右位置进行调整时转动手摇杆29带动螺纹杆24转动,螺纹杆24转动带动固定块27左右移动,使得滑动块68左右移动,进而砂轮33左右移,把木材放置在打磨腔66底壁上时,第二电机43启动带动输送杆48转动,输送杆48转动带动输送轮50转动,输

送轮50转动带动木材向后移动,左右两侧的夹紧腔47用于夹紧木材,压块44用于顶住木材,滚动轮39可在木材上滚动,当输送杆48转动时,输送杆48带动第三齿轮42转动,第三齿轮42通过链条64带动第二齿轮65和传动杆63转动,传动杆63通过第三锥齿轮62和下侧的第二锥齿轮55的啮合带动辅助杆56转动,辅助杆56通过上侧的第二锥齿轮55和第一锥齿轮53的啮合带动连接杆57和扇叶58转动,扇叶58转动将打磨木材产生的粉尘吸入吸入腔59内,然后通过过滤部件51进行处理,出水部件13可以放水并通过管道12进入水雾喷头45内,水雾喷头45将水雾喷洒出去,降低粉尘在空气中的浓度。

[0030] 本发明的有益效果是:本发明可以把木材放置在打磨腔底壁上,通过左右两侧的夹紧板进行夹紧,输送机构带动木材向后移动,砂轮转动对木材进行打磨,当木板较大时,可以转动移动机构内的旋钮调整砂轮的高低度,通过转动调整机构内的手摇杆可以调整砂轮的左右位置,可以保证将木材打磨完全,并且在打磨的过程中,除尘机构内的扇叶转动,可以将粉尘吸入吸入腔内,通过过滤部件对粉尘进行处理,防止粉尘被工人吸入,水雾喷头可以喷出水雾,降低空气中粉尘浓度,值得推广。

[0031] 本领域的技术人员可以明确,在不脱离本发明的总体精神以及构思的情形下,可以做出对于以上实施例的各种变型。其均落入本发明的保护范围之内。本发明的保护方案以本发明所附的权利要求书为准。



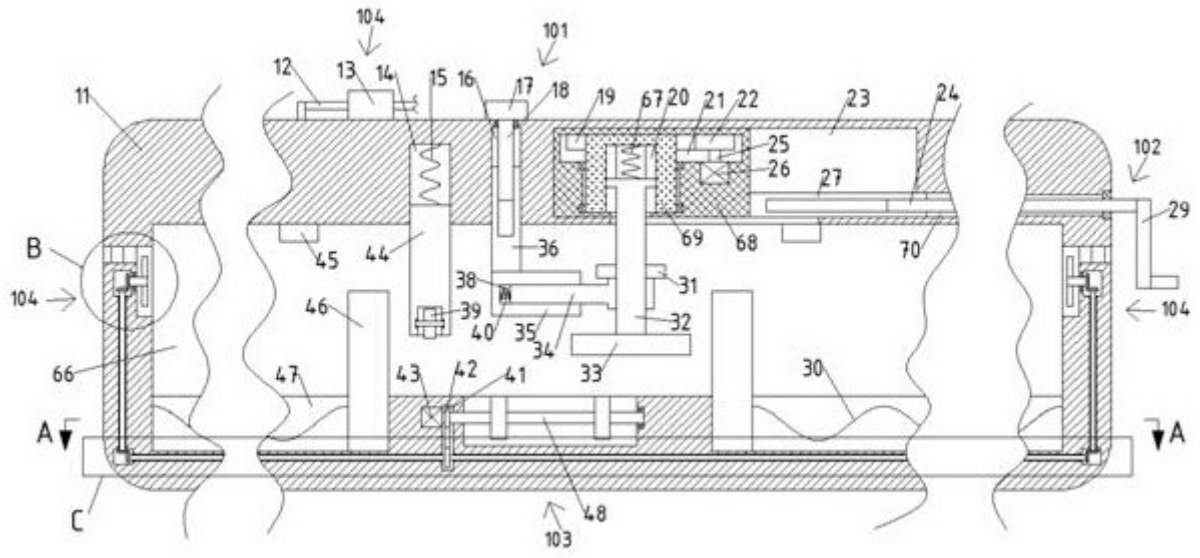


图1

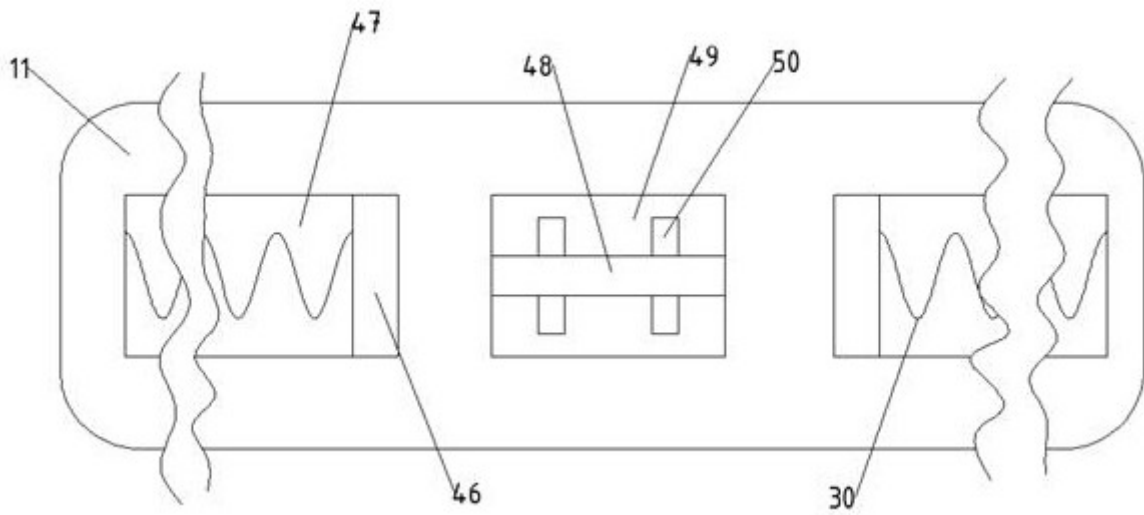


图2



图3

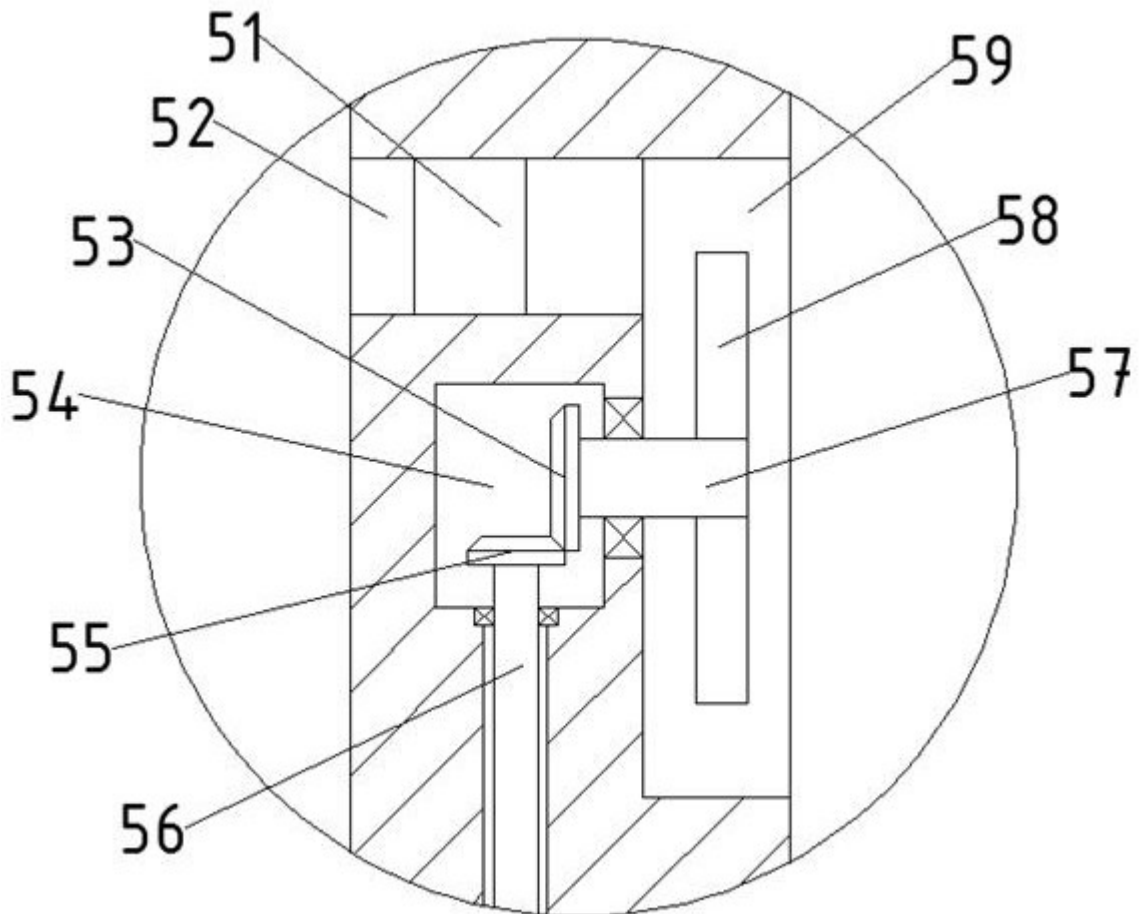


图4

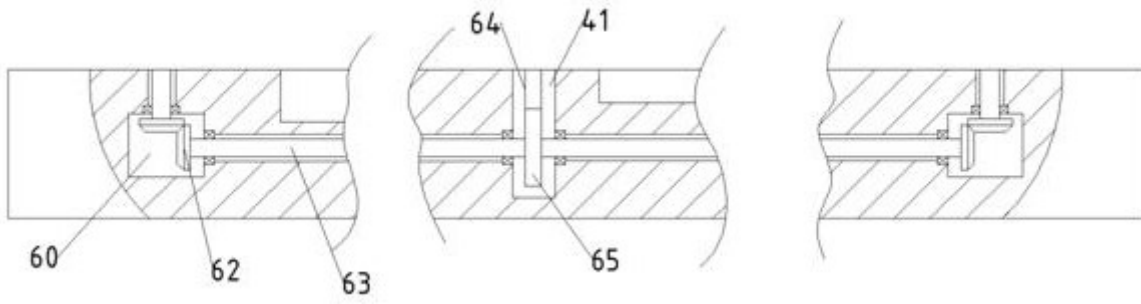


图5