



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206343685 U

(45)授权公告日 2017.07.21

(21)申请号 201621136726.9

(22)申请日 2016.10.19

(73)专利权人 广州市诗尼曼家居有限公司

地址 511441 广东省广州市番禺区石楼镇  
莲花山浮莲路88号

(72)发明人 幸福强 黎贤得

(51)Int.Cl.

B23C 3/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

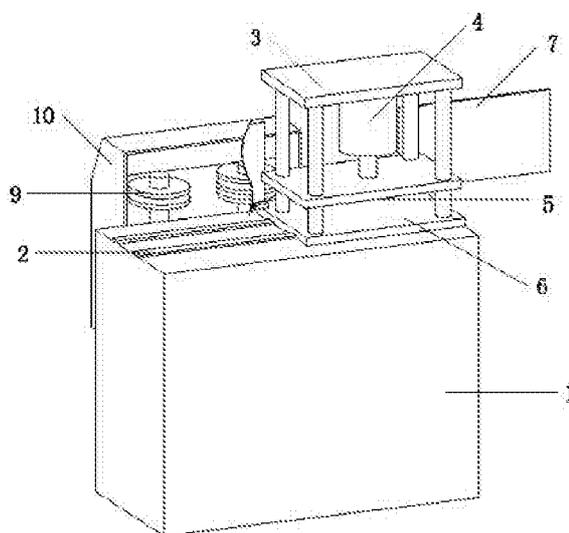
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种中柱机

### (57)摘要

本实用新型公开了一种中柱机,包括机箱、移动夹料装置、定位装置和连续切割装置,其特征在于:所述机箱顶部平行设置两条导轨,所述导轨上安装有移动夹料装置,两条导轨之间安装有动力装置,所述动力装置能带动移动夹料装置在导轨上来回运动而对夹紧在移动夹料装置的中柱型材进行切割,所述机箱后部安装有与移动夹料装置配合使用的连续切割装置;所述连续切割装置包括除尘罩和若干个间隔设置的铣刀机构;所述移动夹料装置包括底板、顶板、导杆、气动撑和中柱压板组件;所述连续切割装置右侧的机箱上安装有定位装置。本实用新型所提供中柱机的优点为:运行更稳定,安全性好,工作效率高,加工范围广,产品质量可靠。



1. 一种中柱机,包括机箱、移动夹料装置、定位装置和连续切割装置,其特征在于:所述机箱顶部平行设置有两条导轨,所述导轨上安装有移动夹料装置,所述机箱后部安装有与移动夹料装置配合使用的连续切割装置,所述机箱上安装有动力装置,所述动力装置能带动移动夹料装置在导轨上来回运动而对夹紧在移动夹料装置的中柱型材端面进行切割;所述连续切割装置包括除尘罩和若干个间隔设置的铣刀机构,所述除尘罩设置在机箱后部,每个铣刀机构均包括铣刀电机和若干个铣刀,所述铣刀电机设置在除尘罩内的机箱外侧,所述铣刀电机输出轴的顶部安装有若干个铣刀;所述移动夹料装置包括底板、顶板、导杆、气动撑和中柱压板组件,所述底板和顶板四角处通过导杆对应连接,所述气动撑安装于顶板上且气动撑的活塞杆底部固定有中柱压板组件,所述中柱压板组件四角处与导杆活动配合;所述连续切割装置右侧的机箱上安装有定位装置,所述定位装置包括安装在机箱顶面的安装座和与中柱型材端面配合的定位板,所述定位板可拆卸地固定在安装座上,所述机箱侧部安装有与动力装置及各铣刀电机线路连接的控制系統。

2. 根据权利要求1所述的中柱机,其特征在于:所述中柱压板组件包括安装板、连接板和压板,所述安装板固定在气动撑的活塞杆底部,所述安装板底部通过螺栓紧固有横向设置的前、中、后三块连接板,前连接板和后连接板长于中连接板,前连接板两端活动安装在靠前的两根导杆上,后连接板两端活动安装在靠后的两根导杆上,所述前、中、后三块连接板底面通过螺栓紧固有压板。

3. 根据权利要求1所述的中柱机,其特征在于:所述动力装置包括固定在机箱上的驱动气缸,所述驱动气缸的气缸杆通过连接件与移动夹料装置相连,所述驱动气缸带动移动夹料装置在导轨上来回运动而对夹紧在移动夹料装置的中柱型材进行切割。

4. 根据权利要求1所述的中柱机,其特征在于:所述动力装置包括驱动电机、减速器和丝杆,所述驱动电机的转轴连接减速器,所述减速器的输出轴上连接有丝杆,所述丝杆与移动夹料装置底部的滑块螺纹配合,所述驱动电机带动移动夹料装置在导轨上来回运动而实现对夹紧在移动夹料装置的中柱型材进行切割。

5. 根据权利要求1所述的中柱机,其特征在于:所述底板上左右两边至少一侧设置有活动夹板。

6. 根据权利要求1所述的中柱机,其特征在于:所述除尘罩上安装有吹气装置,所述吹气装置包括气源和与气源连接的吹气管。

7. 根据权利要求1所述的中柱机,其特征在于:所述铣刀机构分为两个以上依次布置的铣刀机构,且各铣刀机构中的铣刀安装高度都不相同。

8. 根据权利要求1所述的中柱机,其特征在于:所述铣刀机构分为两个依次布置的铣刀机构A和铣刀机构B,所述铣刀机构A包括铣刀电机A和安装在铣刀电机A输出轴顶部的上铣刀A、中铣刀A和下铣刀A,所述铣刀机构B包括铣刀电机B和安装在铣刀电机B输出轴顶部的上铣刀B和下铣刀B,且上铣刀B的安装高度位于上铣刀A、中铣刀A之间,上铣刀B的安装高度位于中铣刀A、下铣刀A之间。

9. 根据权利要求1所述的中柱机,其特征在于:所述安装座包括底座、手柄调节机构、U型顶板和定位板,所述底座顶部通过螺栓固定有一块中间板,所述中间板宽度小于底座宽度,所述中间板两侧与底座顶部两侧构成左台阶和右台阶,所述U型顶板的开口朝下使其两侧部分别安装在左台阶和右台阶上,所述U型顶板和中间板之间安装有手柄调节机构,所述

手柄调节机构包括调节板、长度调节丝杆和调节手柄,所述调节板为中部具有敞口的长方体结构,所述长度调节丝杆与调节板后部螺纹配合并伸入到敞口中,所述长度调节丝杆的前部与U型顶板内的滑块螺纹配合,所述底座、中间板、调节板自下而上依次设置且固定安装为一体结构,所述调节手柄能手动旋转通过长度调节丝杆驱动滑块及与滑块固定安装的U型顶板自后向前推进从而实现长度调节所述U型顶板的顶部前侧通过螺栓固定安装有定位板。

10. 根据权利要求9所述的中柱机,其特征在于:所述U型顶板的两侧部和顶板均安装有限位螺栓。

## 一种中柱机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铝型材加工设备,尤其是一种中柱机。

### 背景技术

[0002] 在门窗产品的加工过程中,中柱属于十分重要的一种配件。且由于门窗产品种类繁多,生产厂家也会定期开发新产品。为更好的适应实际生产需求,对中柱型材进行标准化切割是十分重要的。然而,现有的中柱型材加工设备,对中柱型材的切割效率低,且难以实现精准切割,不利于保障产品质量,同时在安全性和适用面上仍需提升。因此,亟需从实际生产情况出发,对中柱型材加工设备的结构设计和运行机制进行深入开发,才能有效提升门窗生产厂家的技术创新水平,在竞争激烈的市场中立于不败之地。

### 发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种生产高效、安全性好、控制准确和运行稳定的中柱机。

[0004] 本实用新型的技术方案为:一种中柱机,包括机箱、移动夹料装置、定位装置和连续切割装置,其特征在于:所述机箱顶部平行设置有两条导轨,所述导轨上安装有移动夹料装置,所述机箱后部安装有与移动夹料装置配合使用的连续切割装置,所述机箱上安装有动力装置,所述动力装置能带动移动夹料装置在导轨上来回运动而对夹紧在移动夹料装置的中柱型材端面进行切割;所述连续切割装置包括除尘罩和若干个间隔设置的铣刀机构,所述除尘罩设置在机箱后部,每个铣刀机构均包括铣刀电机和若干个铣刀,所述铣刀电机设置在除尘罩内的机箱外侧,所述铣刀电机输出轴的顶部安装有若干个铣刀;所述移动夹料装置包括底板、顶板、导杆、气动撑和中柱压板组件,所述底板和顶板四角处通过导杆对应连接,所述气动撑安装于顶板上且气动撑的活塞杆底部固定有中柱压板组件,所述中柱压板组件四角处与导杆活动配合;所述连续切割装置右侧的机箱上安装有定位装置,所述定位装置包括安装在机箱顶面的安装座和与中柱型材端面配合的定位板,所述定位板可拆卸地固定在安装座上,所述机箱侧部安装有与动力装置及各铣刀电机线路连接的控制系統。

[0005] 所述中柱压板组件包括安装板、连接板和压板,所述安装板固定在气动撑的活塞杆底部,所述安装板底部通过螺栓紧固有横向设置的前、中、后三块连接板,前连接板和后连接板长于中连接板,前连接板两端活动安装在靠前的两根导杆上,后连接板两端活动安装在靠后的两根导杆上,所述前、中、后三块连接板底面通过螺栓紧固有压板。

[0006] 所述动力装置包括固定在机箱上的驱动气缸,所述驱动气缸的气缸杆通过连接件与移动夹料装置相连,所述驱动气缸带动移动夹料装置在导轨上来回运动而对夹紧在移动夹料装置的中柱型材进行切割。

[0007] 所述动力装置包括驱动电机、减速器和丝杆,所述驱动电机的转轴连接减速器,所述减速器的输出轴上连接有丝杆,所述丝杆与移动夹料装置底部的滑块螺纹配合,所述驱

动电机带动移动夹料装置在导轨上来回运动而实现对夹紧在移动夹料装置的中柱型材进行切割。

[0008] 所述底板上左右两边至少一侧设置有活动夹板。

[0009] 所述除尘罩上安装有吹气装置,所述吹气装置包括气源和与气源连接的吹气管。

[0010] 所述移动夹料装置右侧的机箱上安装有防护挡板。

[0011] 作为本实用新型的进一步实施方案,所述铣刀机构分为两个以上依次布置的铣刀机构,且各铣刀机构中的铣刀安装高度都不相同(安装高度相同意味着进行二次切割),同时各铣刀机构的铣刀数量和铣刀直径根据型材加工需要进行设置,同时所述铣刀机构整体在机箱上的安装高度可调。

[0012] 具体的,各铣刀机构的铣刀数量和安装高度都不同的情况为:所述铣刀机构分为两个依次布置的铣刀机构A和铣刀机构B,所述铣刀机构A包括铣刀电机A和安装在铣刀电机A输出轴顶部的上铣刀A、中铣刀A和下铣刀A,所述铣刀机构B包括铣刀电机B和安装在铣刀电机B输出轴顶部的上铣刀B和下铣刀B,且上铣刀B的安装高度位于上铣刀A、中铣刀A之间,上铣刀B的安装高度位于中铣刀A、下铣刀A之间,避免同一切口采用同一高度的铣刀进行二次切割的情况,同时上述的各个铣刀根据中柱型材的端面切割需要设置为直径不同的成型铣刀结构。

[0013] 其中,各铣刀机构的铣刀数量相同,但安装高度不同的情况为:所述铣刀机构分为三个依次布置的铣刀机构A、铣刀机构B和铣刀机构C,所述铣刀机构A、铣刀机构B和铣刀机构C均包括两个铣刀,但三个铣刀机构中各铣刀的安装高度都不相同,同时各个铣刀根据中柱型材的端面切割需要对成型铣刀结构的直径和刀缘进行合理设置。

[0014] 作为本实用新型的进一步实施方案,所述安装座包括底座、手柄调节机构、U型顶板和定位板,所述底座顶部通过螺栓固定有一块中间板,所述中间板宽度小于底座宽度,所述中间板两侧与底座顶部两侧构成左台阶和右台阶,所述U型顶板的开口朝下使其两侧部分别安装在左台阶和右台阶上,所述U型顶板和中间板之间安装有手柄调节机构,所述手柄调节机构包括调节板、长度调节丝杆和调节手柄,所述调节板为中部具有敞口的长方体结构,所述长度调节丝杆与调节板后部螺纹配合并伸入到敞口中,所述长度调节丝杆的前部与U型顶板内的滑块螺纹配合,所述底座、中间板、调节板自下而上依次设置且固定安装为一体结构,所述调节手柄能手动旋转通过长度调节丝杆驱动滑块及与滑块固定安装的U型顶板自后向前推进从而实现长度调节所述U型顶板的顶部前侧通过螺栓固定安装有定位板。

[0015] 优选地,所述U型顶板的两侧部和顶部均安装有限位螺栓。

[0016] 本实用新型的有益效果为:本实用新型所提供的中柱机,通过对移动夹料装置的结构特点及动力装置进行优化设计,有效提升了设备运行的稳定性,同时也通过实现自动化作业并设置除尘罩和防护挡板,进一步增强安全性并提升工作效率,特别是通过对连续切割装置中的铣刀组件进行不拘一格的多样化设计,大大增加了产品加工范围,并确保了产品质量。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的透视图;

[0018] 图2为本实用新型的主视图；

[0019] 图3为本实用新型的左视图；

[0020] 图4为本实用新型的俯视图；

[0021] 图中,1-机箱,2-导轨,3-移动夹料装置,4-气动撑,5-中柱压板组件,6-中柱放置位,7-防护挡板,8-铣刀电机,9-铣刀,10-除尘罩。

### 具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明：

[0023] 如图1-图4所示,一种中柱机,包括机箱(1)、移动夹料装置(3)、定位装置和连续切割装置,其特征在于:所述机箱(1)顶部平行设置有两导轨(2),所述导轨(2)上安装有移动夹料装置(3),两条导轨(2)之间安装有动力装置,所述动力装置能带动移动夹料装置(3)在导轨(2)上来回运动而对夹紧在移动夹料装置(3)的中柱型材进行切割,所述机箱(1)后部安装有与移动夹料装置(3)配合使用的连续切割装置;所述连续切割装置包括除尘罩和若干个间隔设置的铣刀机构,所述除尘罩设置在机箱(1)后部,每个铣刀机构均包括铣刀电机(8)和若干个铣刀(9),所述铣刀电机(8)设置在除尘罩内的机箱(1)外侧,所述铣刀电机(8)输出轴的顶部安装有若干个铣刀(9);所述移动夹料装置(3)包括底板、顶板、导杆、气动撑(4)和中柱压板组件(5),所述底板和顶板四角处通过导杆对应连接,所述气动撑(4)安装于顶板上且气动撑(4)的活塞杆底部固定有中柱压板组件(5),所述中柱压板组件(5)四角处与导杆活动配合,所述中柱压板组件(5)和底板之间构成中柱放置位(6);所述连续切割装置右侧的机箱(1)上安装有定位装置,所述定位装置包括安装在机箱(1)顶面的安装座和与中柱型材端面配合的定位板,所述定位板可拆卸地固定在安装座上,所述机箱(1)侧部安装有与动力装置及各铣刀电机(8)线路连接的控制系統。

[0024] 在本实施例中,所述中柱压板组件(5)包括安装板、连接板和压板,所述安装板固定在气动撑(4)的活塞杆底部,所述安装板底部通过螺栓紧固有横向设置的前、中、后三块连接板,前连接板和后连接板长于中连接板,前连接板两端活动安装在靠前的两根导杆上,后连接板两端活动安装在靠后的两根导杆上,所述前、中、后三块连接板底面通过螺栓紧固有压板;所述动力装置包括固定在机箱(1)上的驱动气缸,所述驱动气缸的气缸杆通过连接件与移动夹料装置(3)相连,所述驱动气缸带动移动夹料装置(3)在导轨(2)上来回运动而对夹紧在移动夹料装置(3)的中柱型材进行切割;所述底板上左右两边至少一侧设置有活动夹板,用于固定中柱型材的两侧边;所述除尘罩上安装有吹气装置,所述吹气装置包括气源和与气源连接的吹气管;所述移动夹料装置(3)右侧的机箱(1)上安装有防护挡板(7)。

[0025] 在本实施例中,所述铣刀机构分为两个依次布置的铣刀机构A和铣刀机构B,所述铣刀机构A包括铣刀电机A和安装在铣刀电机A输出轴顶部的上铣刀A、中铣刀A和下铣刀A,所述铣刀机构B包括铣刀电机B和安装在铣刀电机B输出轴顶部的上铣刀B和下铣刀B,且上铣刀B的安装高度位于上铣刀A、中铣刀A之间,上铣刀B的安装高度位于中铣刀A、下铣刀A之间,避免同一切口采用同一高度的铣刀(9)进行二次切割的情况,同时上述的各个铣刀(9)根据中柱型材的端面切割需要设置为直径不同的成型铣刀结构,同时所述铣刀机构整体在机箱(1)上的安装高度可调。

[0026] 作为本实用新型的进一步实施方案,所述安装座包括底座、手柄调节机构、U型顶

板和定位板,所述底座顶部通过螺栓固定有一块中间板,所述中间板宽度小于底座宽度,所述中间板两侧与底座顶部两侧构成左台阶和右台阶,所述U型顶板的开口朝下使其两侧部分别安装在左台阶和右台阶上,所述U型顶板和中间板之间安装有手柄调节机构,所述手柄调节机构包括调节板、长度调节丝杆和调节手柄,所述调节板为中部具有敞口的长方体结构,所述长度调节丝杆与调节板后部螺纹配合并伸入到敞口中,所述长度调节丝杆的前部与U型顶板内的滑块螺纹配合,所述底座、中间板、调节板自下而上依次设置且固定安装为一体结构,所述调节手柄能手动旋转通过长度调节丝杆驱动滑块及与滑块固定安装的U型顶板自后向前推进从而实现长度调节所述U型顶板的顶部前侧通过螺栓固定安装有定位板;进一步地,所述U型顶板的两侧部均安装有两个以上的限位螺栓,所述限位螺栓旋紧从而实现U型顶板的两侧部与中间板两侧部的紧固;所述U型顶板的顶部安装有限位螺栓,所述限位螺栓旋紧从而实现U型顶板的与长度调节丝杆对应位置的紧固。

[0027] 上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理和最佳实施例,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本实用新型范围内。

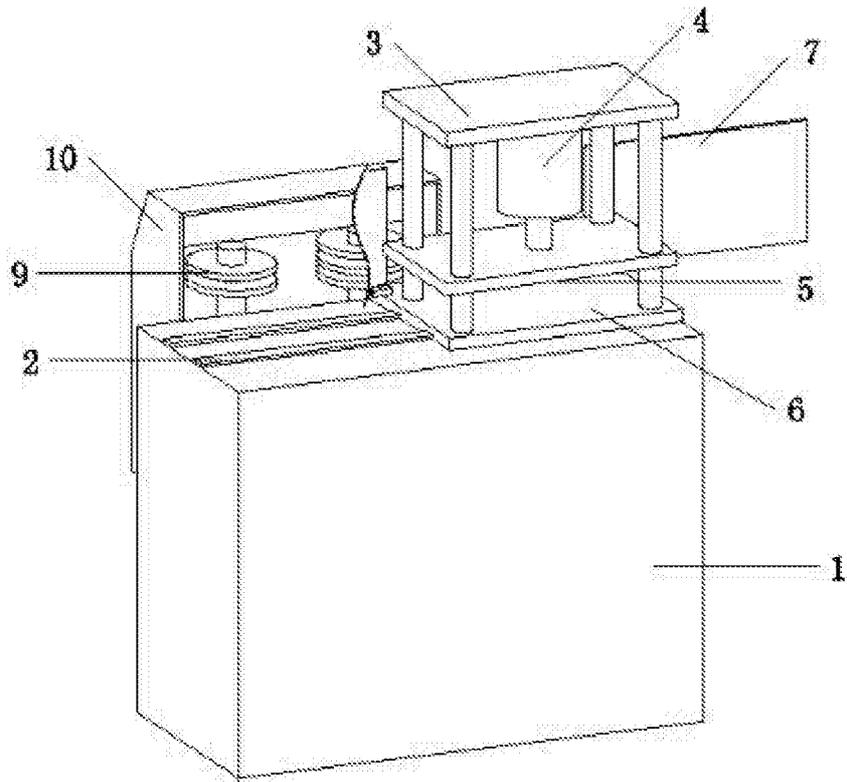


图1

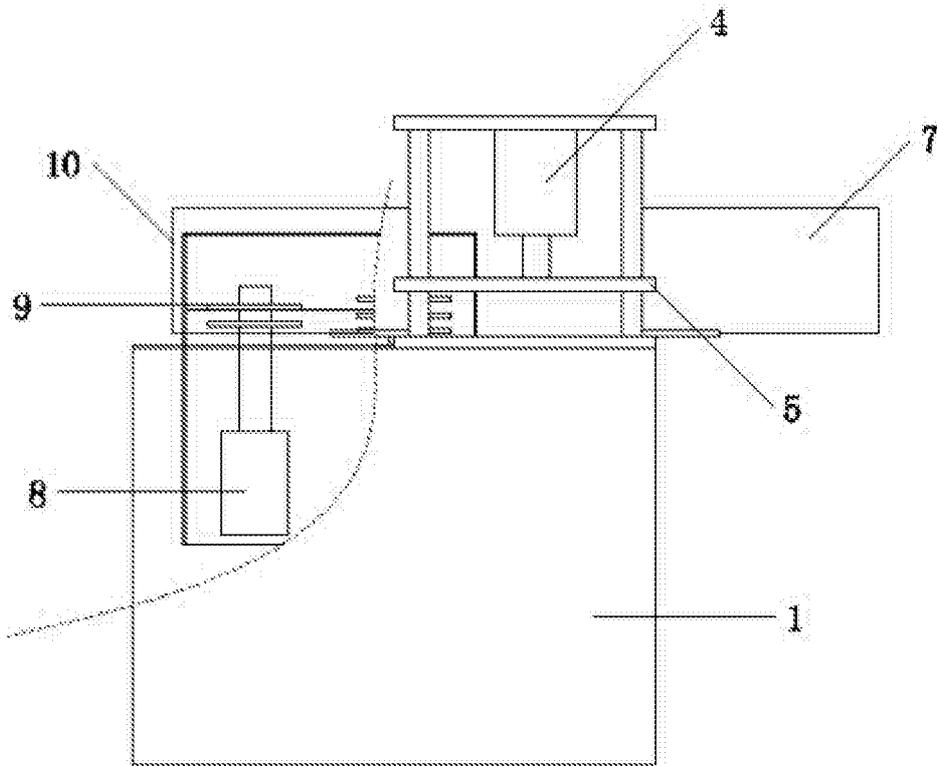


图2

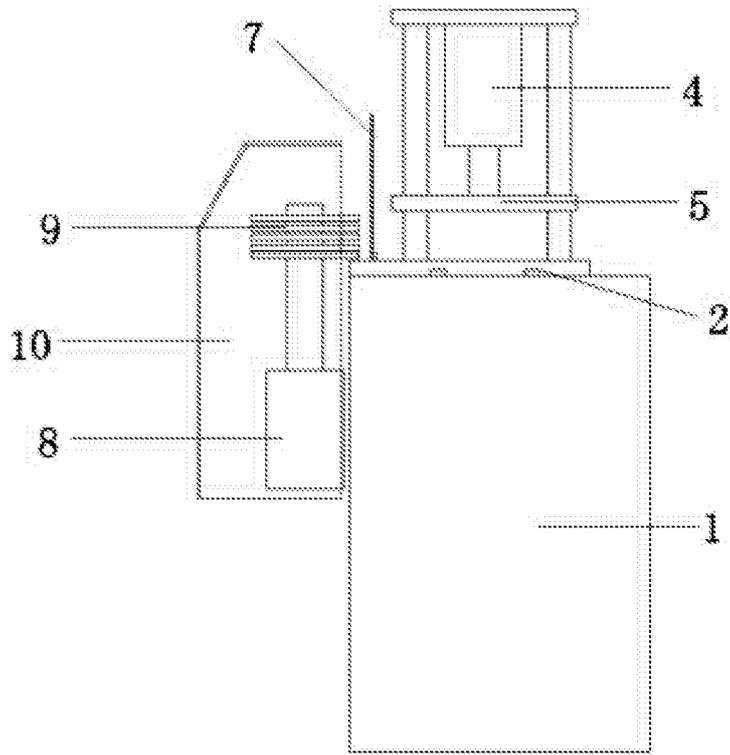


图3

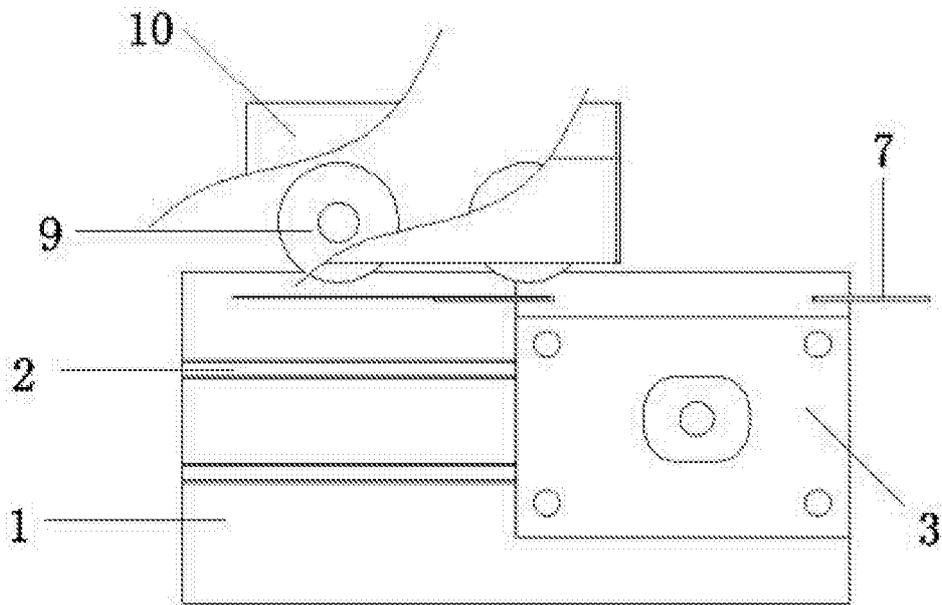


图4