(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222270392 U
(45)授权公告日 2024.12.31

(21)申请号 202420448044.X

(22)申请日 2024.03.08

(73)专利权人 三明京明纸业有限公司
地址 365500 福建省三明市沙县区凤岗畔溪北路99号

(72)发明人 吴映辉

(74)专利代理机构 三明市三元区君诺知识产权代理事务所(普通合伙) 35268
专利代理师 李晓元

(51)Int.Cl.
B26D 1/06(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B26D 7/32(2006.01)

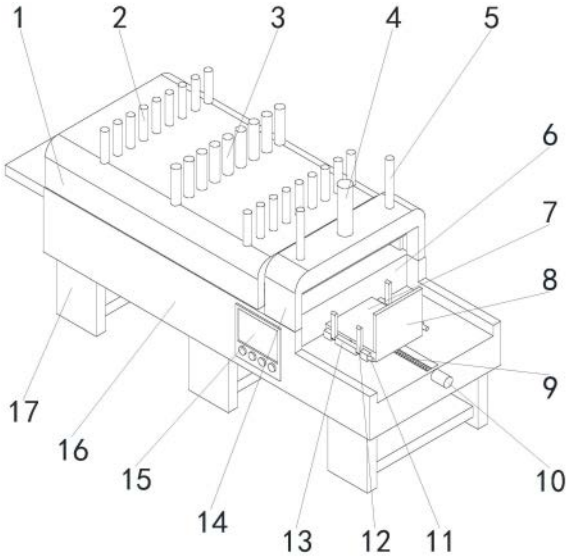
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54)实用新型名称

一种纸板横切机

(57)摘要

本实用新型涉及一种纸板横切机,在实际瓦楞纸板生产过程中当需要对瓦楞纸板进行横切时,可将瓦楞纸板放置于输送机构上,并通过压持机构对纸板进行压持,使纸板进行压持输送,在纸板到达横切机构下方后,纸板抵持于抵持板上,通过横切机构对纸板进行横切,横切完成的纸板掉落于放置平台上,随后运行整理组件对横切完成的纸板进行整理,在纸板堆叠到达一定高度后,运行移出组件,使移出组件带动放置平台和纸板进行移动,随后工作人员将堆叠整理好的纸板取下,由此能够更好的对瓦楞纸板进行横切,并且对横切完成的瓦楞纸板进行收集整理,避免横切完成的瓦楞纸板影响后续的加工,减少对人工的依赖,提高加工效率。



CN 222270392 U

1.一种纸板横切机,其特征在于:包括机台、输送机构、压持机构、横切机构和整理机构,所述机台的一侧设置有所述输送机构,所述输送机构的上方设置有所述压持机构,所述机台的中部设置有所述横切机构,所述机台的另一侧设置有所述整理机构;

所述整理机构包括放置平台、抵持板、移出组件和整理组件,所述机台的另一侧安装有所述移出组件,所述移出组件与所述放置平台驱动连接,所述放置平台远离所述横切机构的一侧设置有所述抵持板,所述放置平台的两侧分别设置有一所述整理组件。

2.如权利要求1所述的纸板横切机,其特征在于:所述整理组件包括第一直线驱动件、转动台、第一转动驱动件、转轴和整理夹板,所述放置平台上设置有安装孔,所述第一直线驱动件的一侧安装于所述安装孔内部,所述第一直线驱动件的另一侧与所述转动台的一面驱动连接,所述整理夹板的下部通过所述转轴与所述转动台的另一面可转动连接,所述第一转动驱动件与所述转轴驱动连接。

3.如权利要求1所述的纸板横切机,其特征在于:所述输送机构包括若干个输送辊、传动组件和第三转动驱动件,所述机台的一侧设置有容纳槽,所述容纳槽内部可转动连接有若干个所述输送辊,所述输送辊均与所述传动组件相连接,所述第三转动驱动件与所述传动组件驱动连接。

4.如权利要求1所述的纸板横切机,其特征在于:所述压持机构包括安装仓和压持组件,所述安装仓与所述机台的一侧固定连接,所述安装仓上部设置有若干个所述压持组件,所述压持组件均设置于所述输送机构上方。

5.如权利要求4所述的纸板横切机,其特征在于:所述压持组件包括高度调整组件、升降板和弹性压持件,所述高度调整组件与所述安装仓上部相连接,所述高度调整组件与所述升降板的上部直线驱动连接,所述升降板的下部设置有若干个溃缩槽,一所述溃缩槽内安装有一所述弹性压持件。

6.如权利要求5所述的纸板横切机,其特征在于:所述弹性压持件包括弹簧、安装杆、转动座和压轮,所述弹簧设置于溃缩槽内部,所述安装杆的上部抵持于所述弹簧外表面并且与所述溃缩槽可滑动连接,所述安装杆的下部固定安装有所述转动座,所述转动座上可转动连接有所述压轮。

7.如权利要求1所述的纸板横切机,其特征在于:所述横切机构包括龙门架、第二直线驱动件、升降台、切刀和切台,所述机台的中部安装有所述龙门架,所述龙门架下方设置有所述切台,所述切台与所述机台的中部固定连接,所述龙门架内侧设置有升降槽,所述升降台与所述升降槽可滑动连接,所述龙门架的顶部安装有所述第二直线驱动件,所述第二直线驱动件与所述升降台直线驱动连接,所述切刀与所述升降台可拆卸连接,所述切刀与所述切台交错设置。

8.如权利要求1所述的纸板横切机,其特征在于:还包括支撑架,所述机台的底部固定安装有所述支撑架。

9.如权利要求1所述的纸板横切机,其特征在于:还包括控制器,所述控制器分别与所述输送机构、所述压持机构、所述横切机构和所述整理机构电连接。

一种纸板横切机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及横切机技术领域,尤其涉及一种纸板横切机。

背景技术

[0002] 瓦楞纸是由挂面纸和通过瓦楞辊加工而形成的波形的瓦楞纸粘合而成的板状物,一般分为单瓦楞纸板和双瓦楞纸板两类,按照瓦楞的尺寸分为:A、B、C、E、F五种类型。瓦楞纸的发明和应用有一百多年历史,具有成本低、质量轻、加工易、强度大、印刷适应性样优良、储存搬运方便等优点,80%以上的瓦楞纸均可通过回收再生,瓦楞纸可用作食品或者数码产品的包装,相对环保,使用较为广泛。

[0003] 瓦楞纸在加工完成后需要通过横切机瓦楞纸板进行横切,使瓦楞纸达到使用尺寸,然而传统的横切机在对瓦楞纸板横切完成后,无法有效的对横切完成的瓦楞纸板进行收集和整理,导致横切完成的瓦楞纸板随意的堆积在切刀的下方,需要人工对横切完成的瓦楞纸板进行收集整理,费时且费力,降低了加工效率。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 为了解决现有技术的上述问题,本实用新型提供一种纸板横切机,能够更好的对瓦楞纸板进行横切,并且对横切完成的瓦楞纸板进行收集整理,避免横切完成的瓦楞纸板影响后续的加工,减少对人工的依赖,提高加工效率。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为了达到上述目的,本实用新型采用的主要技术方案包括:

[0008] 一种纸板横切机,包括机台、输送机构、压持机构、横切机构和整理机构,所述机台的一侧设置有所述输送机构,所述输送机构的上方设置有所述压持机构,所述机台的中部设置有所述横切机构,所述机台的另一侧设置有所述整理机构;

[0009] 所述整理机构包括放置平台、抵持板、移出组件和整理组件,所述机台的另一侧安装有所述移出组件,所述移出组件与所述放置平台驱动连接,所述放置平台远离所述横切机构的一侧设置有所述抵持板,所述放置平台的两侧分别设置有一所述整理组件。

[0010] 进一步的,所述整理组件包括第一直线驱动件、转动台、第一转动驱动件、转轴和整理夹板,所述放置平台上设置有安装孔,所述第一直线驱动件的一侧安装于所述安装孔内部,所述第一直线驱动件的另一侧与所述转动台的一面驱动连接,所述整理夹板的下部通过所述转轴与所述转动台的另一面可转动连接,所述第一转动驱动件与所述转轴驱动连接。

[0011] 进一步的,所述移出组件包括第二转动驱动件、丝杆和滑块,所述机台的另一侧设置有滑槽,所述滑槽内可转动连接有所述丝杆,所述滑块与所述滑槽可转动连接,所述丝杆穿设于所述滑块内部,所述滑块与所述放置平台的底面固定连接,所述第二转动驱动件与所述丝杆驱动连接。

[0012] 进一步的,所述输送机构包括若干个输送辊、传动组件和第三转动驱动件,所述机台的一侧设置有容纳槽,所述容纳槽内部可转动连接有若干个所述输送辊,所述输送辊均与所述传动组件相连接,所述第三转动驱动件与所述传动组件驱动连接。

[0013] 进一步的,所述压持机构包括安装仓和压持组件,所述安装仓与所述机台的一侧固定连接,所述安装仓上部设置有若干个所述压持组件,所述压持组件均设置于所述输送机构上方。

[0014] 进一步的,所述压持组件包括高度调整组件、升降板和弹性压持件,所述高度调整组件与所述安装仓上部相连接,所述高度调整组件与所述升降板的上部直线驱动连接,所述升降板的下部设置有若干个溃缩槽,一所述溃缩槽内安装有一所述弹性压持件。

[0015] 进一步的,所述弹性压持件包括弹簧、安装杆、转动座和压轮,所述弹簧设置于溃缩槽内部,所述安装杆的上部抵持于所述弹簧外表面并且与所述溃缩槽可滑动连接,所述安装杆的下部固定安装有所述转动座,所述转动座上可转动连接有所述压轮。

[0016] 进一步的,所述横切机构包括龙门架、第二直线驱动件、升降台、切刀和切台,所述机台的中部安装有所述龙门架,所述龙门架下方设置有所述切台,所述切台与所述机台的中部固定连接,所述龙门架内侧设置有升降槽,所述升降台与所述升降槽可滑动连接,所述龙门架的顶部安装有所述第二直线驱动件,所述第二直线驱动件与所述升降台直线驱动连接,所述切刀与所述升降台可拆卸连接,所述切刀与所述切台交错设置。

[0017] 进一步的,还包括支撑架,所述机台的底部固定安装有所述支撑架。

[0018] 进一步的,还包括控制器,所述控制器分别与所述输送机构、所述压持机构、所述横切机构和所述整理机构电连接。

[0019] (三)有益效果

[0020] 本实用新型的有益效果是:在实际瓦楞纸板生产过程中当需要对瓦楞纸板进行横切时,可将瓦楞纸板放置于输送机构上,并通过压持机构对纸板进行压持,使纸板进行压持输送,在纸板到达横切机构下方后,纸板抵持于抵持板上,通过横切机构对纸板进行横切,横切完成的纸板掉落于放置平台上,随后运行整理组件对横切完成的纸板进行整理,在纸板堆叠到达一定高度后,运行移出组件,使移出组件带动放置平台和纸板进行移动,随后工作人员将堆叠整理好的纸板取下,由此能够更好的对瓦楞纸板进行横切,并且对横切完成的瓦楞纸板进行收集整理,避免横切完成的瓦楞纸板影响后续的加工,减少对人工的依赖,提高加工效率。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的实施例的纸板横切机的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的实施例的纸板横切机的整体结构侧视图;

[0023] 图3为本实用新型的实施例的纸板横切机的整体结构正视图;

[0024] 图4为本实用新型的实施例的纸板横切机的整体结构剖视图;

[0025] 图5为本实用新型的实施例的纸板横切机中放置平台剖视图;

[0026] 【附图标记说明】

[0027] 安装仓1、第一滑杆2、高度调整组件3、第二直线驱动件4、第二滑杆5、切台6、放置平台7、抵持板8、丝杆9、第二转动驱动件10、第一转动驱动件11、整理夹板12、转动台13、龙

门架14、控制器15、机台16、支撑架17、进料台18、切刀19、传动组件20、第三转动驱动件21、压轮22、转动座23、升降板24、安装杆25、滑块26、输送辊27、第一直线驱动件28、第三滑杆29、转轴30、升降台31。

具体实施方式

[0028] 为了更好的解释本实用新型,以便于理解,下面结合附图,通过具体实施方式,对本实用新型作详细描述。

[0029] 请参照图1至图5所示,本实用新型的一种纸板横切机,包括机台16、输送机构、压持机构、横切机构和整理机构,所述机台16的一侧设置有所述输送机构,所述输送机构的上方设置有所述压持机构,所述机台16的中部设置有所述横切机构,所述机台16的另一侧设置有所述整理机构;

[0030] 所述整理机构包括放置平台7、抵持板8、移出组件和整理组件,所述机台16的另一侧安装有所述移出组件,所述移出组件与所述放置平台7驱动连接,所述放置平台7远离所述横切机构的一侧设置有所述抵持板8,所述放置平台7的两侧分别设置有一所述整理组件。

[0031] 本实用新型的工作原理如下:在实际瓦楞纸板生产过程中当需要对瓦楞纸板进行横切时,可将瓦楞纸板放置于输送机构上,并通过压持机构对纸板进行压持,使纸板进行压持输送,在纸板到达横切机构下方后,纸板抵持于抵持板8上,通过横切机构对纸板进行横切,横切完成的纸板掉落于放置平台7上,随后运行整理组件对横切完成的纸板进行整理,在纸板堆叠到达一定高度后,运行移出组件,使移出组件带动放置平台7和纸板进行移动,随后工作人员将堆叠整理好的纸板取下。

[0032] 进一步的,所述整理组件包括第一直线驱动件28、转动台13、第一转动驱动件11、转轴30和整理夹板12,所述放置平台7上设置有安装孔,所述第一直线驱动件28的一侧安装于所述安装孔内部,所述第一直线驱动件28的另一侧与所述转动台13的一面驱动连接,所述整理夹板12的下部通过所述转轴30与所述转动台13的另一面可转动连接,所述第一转动驱动件11与所述转轴30驱动连接。

[0033] 从上述描述可知,有利于根据纸板的宽度调整整理夹板12的位置,通过第一直线驱动件28带动转动台13进行移动使位置得到调整,当需要对纸板进行整理时,可运行第一转动驱动件11,使第一转动驱动件11通过转轴30带动整理夹板12转动,并通过整理夹板12对纸板的两侧进行夹紧,使堆叠的纸板对齐。

[0034] 进一步的,所述移出组件包括第二转动驱动件10、丝杆9和滑块26,所述机台16的另一侧设置有滑槽,所述滑槽内可转动连接有所述丝杆9,所述滑块26与所述滑槽可转动连接,所述丝杆9穿设于所述滑块26内部,所述滑块26与所述放置平台7的底面固定连接,所述第二转动驱动件10与所述丝杆9驱动连接。

[0035] 从上述描述可知,有利于当需要移出放置平台7时,可运行第二转动驱动件10,使第二转动驱动件10带动丝杆9转动,并使丝杆9带动滑块26在滑槽内移动,同时滑块26带动放置平台7移出。

[0036] 进一步的,所述输送机构包括若干个输送辊27、传动组件20和第三转动驱动件21,所述机台16的一侧设置有容纳槽,所述容纳槽内部可转动连接有若干个所述输送辊27,所

述输送辊27均与所述传动组件20相连接,所述第三转动驱动件21与所述传动组件20驱动连接。

[0037] 从上述描述可知,有利于当需要对纸板进行运输时,可运行第三转动驱动件21,使第三转动驱动件21通过传动组件20带动各个输送辊27转动,同时通过输送辊27对纸板进行运输。

[0038] 进一步的,所述压持机构包括安装仓1和压持组件,所述安装仓1与所述机台16的一侧固定连接,所述安装仓1上部设置有若干个所述压持组件,所述压持组件均设置于所述输送机构上方。

[0039] 从上述描述可知,有利于当需要对纸板进行压持运输时,可根据纸板的宽度调整压持组件的运行数量,并使对应的压持组件压持于纸板上。

[0040] 进一步的,所述压持组件包括高度调整组件3、升降板24和弹性压持件,所述高度调整组件3与所述安装仓1上部相连接,所述高度调整组件3与所述升降板24的上部直线驱动连接,所述升降板24的下部设置有若干个溃缩槽,一所述溃缩槽内安装有一所述弹性压持件。

[0041] 从上述描述可知,有利于当需要对纸板进行压持时,可运行高度调整组件3,使高度调整组件3带动升降板24下降,并使弹性压持件压持于纸板上。

[0042] 进一步的,所述弹性压持件包括弹簧、安装杆25、转动座23和压轮22,所述弹簧设置于溃缩槽内部,所述安装杆25的上部抵持于所述弹簧外表面并且与所述溃缩槽可滑动连接,所述安装杆25的下部固定安装有所述转动座23,所述转动座23上可转动连接有所述压轮22。

[0043] 从上述描述可知,有利于当压轮22压持于纸板上时,压轮22通过转动座23转动,避免影响纸板的运输,同时安装杆25通过弹簧溃缩进入溃缩槽内部,避免压轮22将纸板压坏。

[0044] 进一步的,所述横切机构包括龙门架14、第二直线驱动件4、升降台31、切刀19和切台6,所述机台16的中部安装有所述龙门架14,所述龙门架14下方设置有所述切台6,所述切台6与所述机台16的中部固定连接,所述龙门架14内侧设置有升降槽,所述升降台31与所述升降槽可滑动连接,所述龙门架14的顶部安装有所述第二直线驱动件4,所述第二直线驱动件4与所述升降台31直线驱动连接,所述切刀19与所述升降台31可拆卸连接,所述切刀19与所述切台6交错设置。

[0045] 从上述描述可知,有利于当需要对纸板进行横切时,可运行第二直线驱动件4,使第二直线驱动件4带动升降台31在升降槽上滑动下降,同时通过升降台31上的切刀19与切台6相互配合对纸板进行横切,随后横切完成的纸板依靠切台6滑落至放置平台7上。

[0046] 进一步的,还包括支撑架17,所述机台16的底部固定安装有所述支撑架17。

[0047] 从上述描述可知,有利于通过支撑架17对整体装置进行支撑。

[0048] 进一步的,还包括控制器15,所述控制器15分别与所述输送机构、所述压持机构、所述横切机构和所述整理机构电连接。

[0049] 从上述描述可知,有利于使用者在控制整体装置时更加的便捷。

[0050] 实施例一

[0051] 请参照图1至图5,一种纸板横切机,包括机台16、输送机构、压持机构、横切机构和整理机构,所述机台16的一侧设置有所述输送机构,所述输送机构的上方设置有所述压持

机构,所述机台16的中部设置有所述横切机构,所述机台16的另一侧设置有所述整理机构;

[0052] 所述机台16的一侧焊接有进料台18,方便纸板进入输送辊27上;

[0053] 所述整理机构包括放置平台7、抵持板8、移出组件和整理组件,所述机台16的另一侧安装有所述移出组件,所述移出组件与所述放置平台7驱动连接,所述放置平台7远离所述横切机构的一侧设置有所述抵持板8,所述放置平台7的两侧分别设置有一所述整理组件;

[0054] 所述整理组件包括第一直线驱动件28、转动台13、第一转动驱动件11、转轴30和整理夹板12,所述放置平台7上设置有安装孔,所述第一直线驱动件28的一侧安装于所述安装孔内部,所述第一直线驱动件28的另一侧与所述转动台13的一面驱动连接,所述整理夹板12的下部通过所述转轴30与所述转动台13的另一面可转动连接,所述第一转动驱动件11与所述转轴30驱动连接;

[0055] 所述整理夹板12采用橡胶材质,韧性好且耐磨损;

[0056] 所述第一直线驱动件28两侧分别设置有一第三滑杆29,所述第三滑杆29的一侧与所述转动台13固定连接,所述第三滑杆29的另一侧与所述放置平台7可滑动连接;有利于转动台13在移动时更加的稳定;

[0057] 所述第一直线驱动件28采用电缸;

[0058] 所述第一转动驱动件11采用步进电机;

[0059] 所述移出组件包括第二转动驱动件10、丝杆9和滑块26,所述机台16的另一侧设置有滑槽,所述滑槽内可转动连接有所述丝杆9,所述滑块26与所述滑槽可转动连接,所述丝杆9穿设于所述滑块26内部,所述滑块26与所述放置平台7的底面固定连接,并且采用焊接,所述第二转动驱动件10与所述丝杆9驱动连接;

[0060] 所述滑块26内部设置有与所述丝杆9相适配的螺纹孔,所述丝杆9穿设于所述螺纹孔内部并且相互啮合;

[0061] 所述第二转动驱动件10采用步进电机;

[0062] 所述输送机构包括若干个输送辊27、传动组件20和第三转动驱动件21,所述机台16的一侧设置有容纳槽,所述容纳槽内部可转动连接有若干个所述输送辊27,所述输送辊27均与所述传动组件20相连接,所述第三转动驱动件21与所述传动组件20驱动连接;

[0063] 所述输送辊27外表面均套设有橡胶套,有利于提升输送辊27与纸板之间的摩擦力;

[0064] 所述传动组件20采用皮带轮传动组件20;

[0065] 所述第三转动驱动件21采用伺服电机;

[0066] 所述压持机构包括安装仓1和压持组件,所述安装仓1与所述机台16的一侧固定连接,并且采用焊接,所述安装仓1上部设置有若干个所述压持组件,所述压持组件均设置于所述输送机构上方;

[0067] 所述压持组件包括高度调整组件3、升降板24和弹性压持件,所述高度调整组件3与所述安装仓1上部相连接,所述高度调整组件3与所述升降板24的上部直线驱动连接,所述升降板24的下部设置有若干个溃缩槽,一所述溃缩槽内安装有一所述弹性压持件;

[0068] 所述高度调整组件3的两侧分别设置有一第一滑杆2,所述第一滑杆2的一端与所述升降板24的上部相焊接,所述第一滑杆2的上部与所述安装仓1可滑动连接;有利于升降

板24在升降时更加的稳定；

[0069] 所述高度调整组件3采用电缸；

[0070] 所述弹性压持件包括弹簧、安装杆25、转动座23和压轮22，所述弹簧设置于溃缩槽内部，所述安装杆25的上部抵持于所述弹簧外表面并且与所述溃缩槽可滑动连接，所述安装杆25的下部固定安装有所述转动座23，所述转动座23上可转动连接有所述压轮22；

[0071] 所述安装杆25的上部设置有限位块，所述限位块用于防止安装杆25脱离溃缩槽；

[0072] 所述横切机构包括龙门架14、第二直线驱动件4、升降台31、切刀19和切台6，所述机台16的中部通过螺栓安装有所述龙门架14，所述龙门架14下方设置有所述切台6，所述切台6与所述机台16的中部固定连接，并且采用焊接，所述龙门架14内侧设置有升降槽，所述升降台31与所述升降槽可滑动连接，所述龙门架14的顶部安装有所述第二直线驱动件4，所述第二直线驱动件4与所述升降台31直线驱动连接，所述切刀19通过螺栓与所述升降台31可拆卸连接，所述切刀19与所述切台6交错设置；

[0073] 所述第二直线驱动件4的两侧分别设置有一第二滑杆5，所述第二滑杆5的一端与所述升降台31相焊接，所述第二滑杆5的上部与所述龙门架14可滑动连接，有利于升降台31在升降时更加的稳定，防止升降台31歪斜；

[0074] 所述第二直线驱动件4采用液压缸；

[0075] 还包括支撑架17，所述机台16的底部固定安装有所述支撑架17，并且采用焊接；

[0076] 还包括控制器15，所述控制器15分别与所述输送机构、所述压持机构、所述横切机构和所述整理机构电连接；

[0077] 所述控制器15型号为DATA-7311，所述控制器15分别与所述第一直线驱动件28、所述第一转动驱动件11、所述第二转动驱动件10、所述第三转动驱动件21、所述高度调整组件3和所述第二直线驱动件4电连接。

[0078] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，并且本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买，异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制，各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段，机械、零件和设备均采用现有技术中，常规的型号，加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式，在此不再详述。

[0079] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等同变换，或直接或间接运用在相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

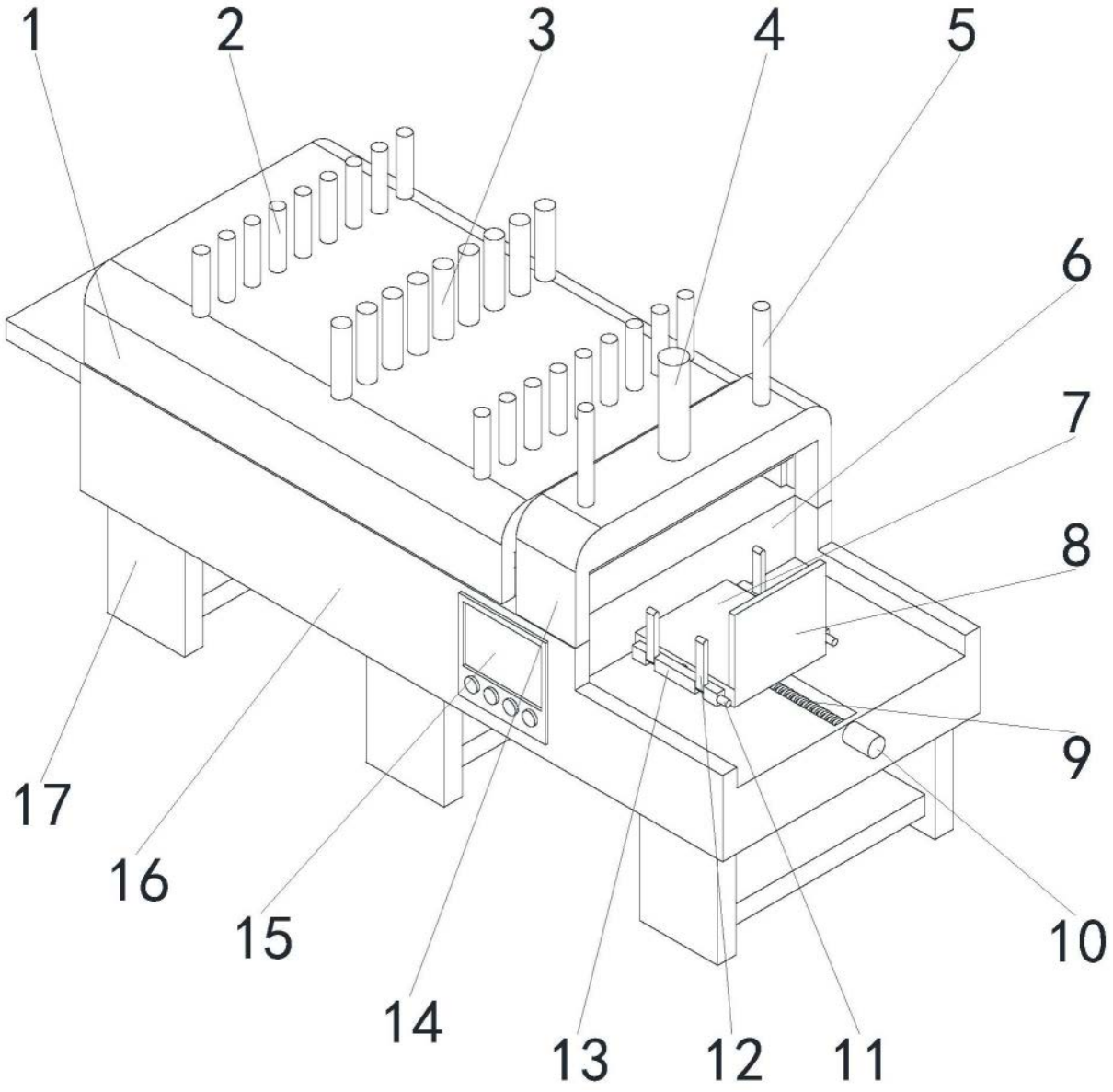


图1

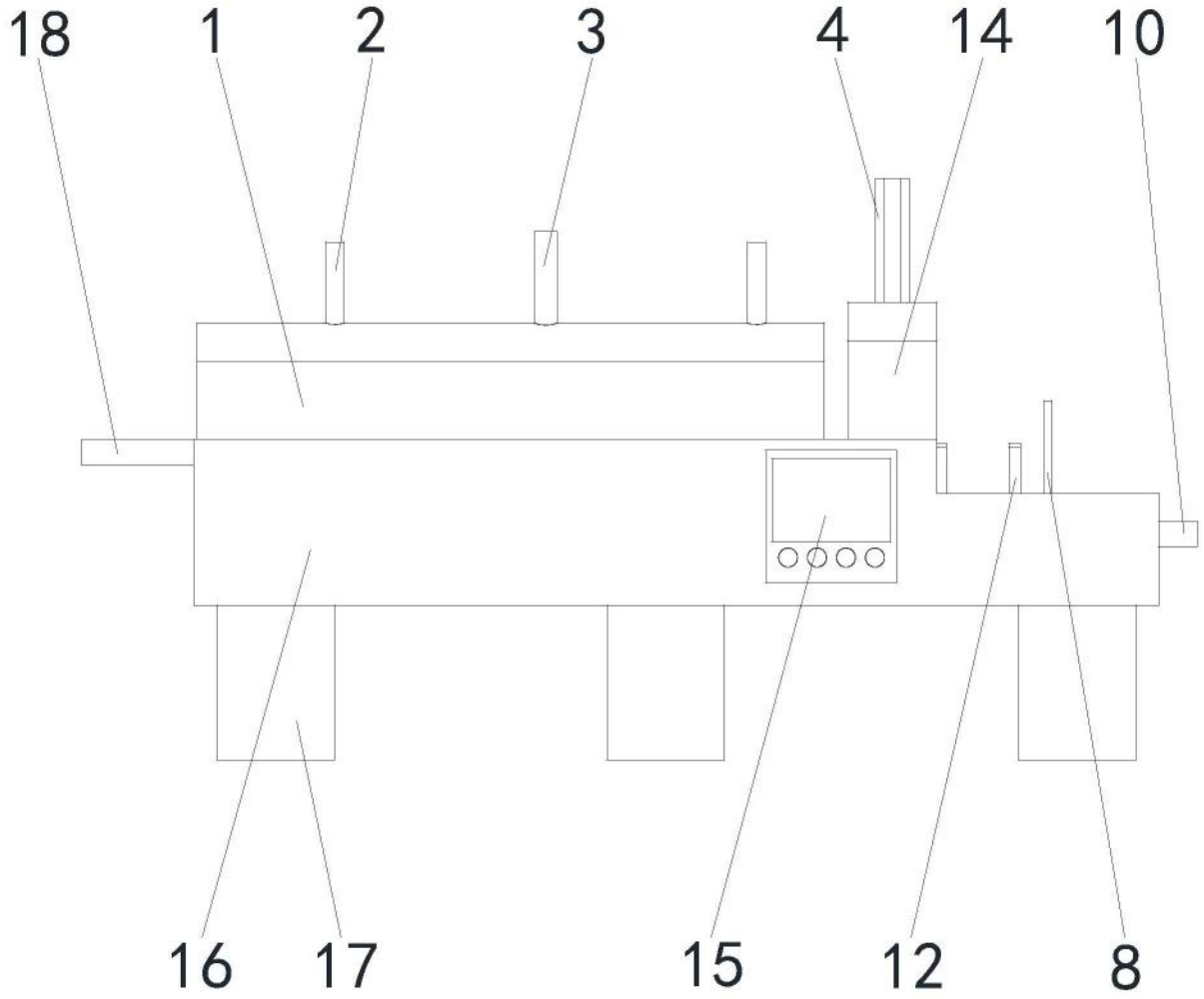


图2

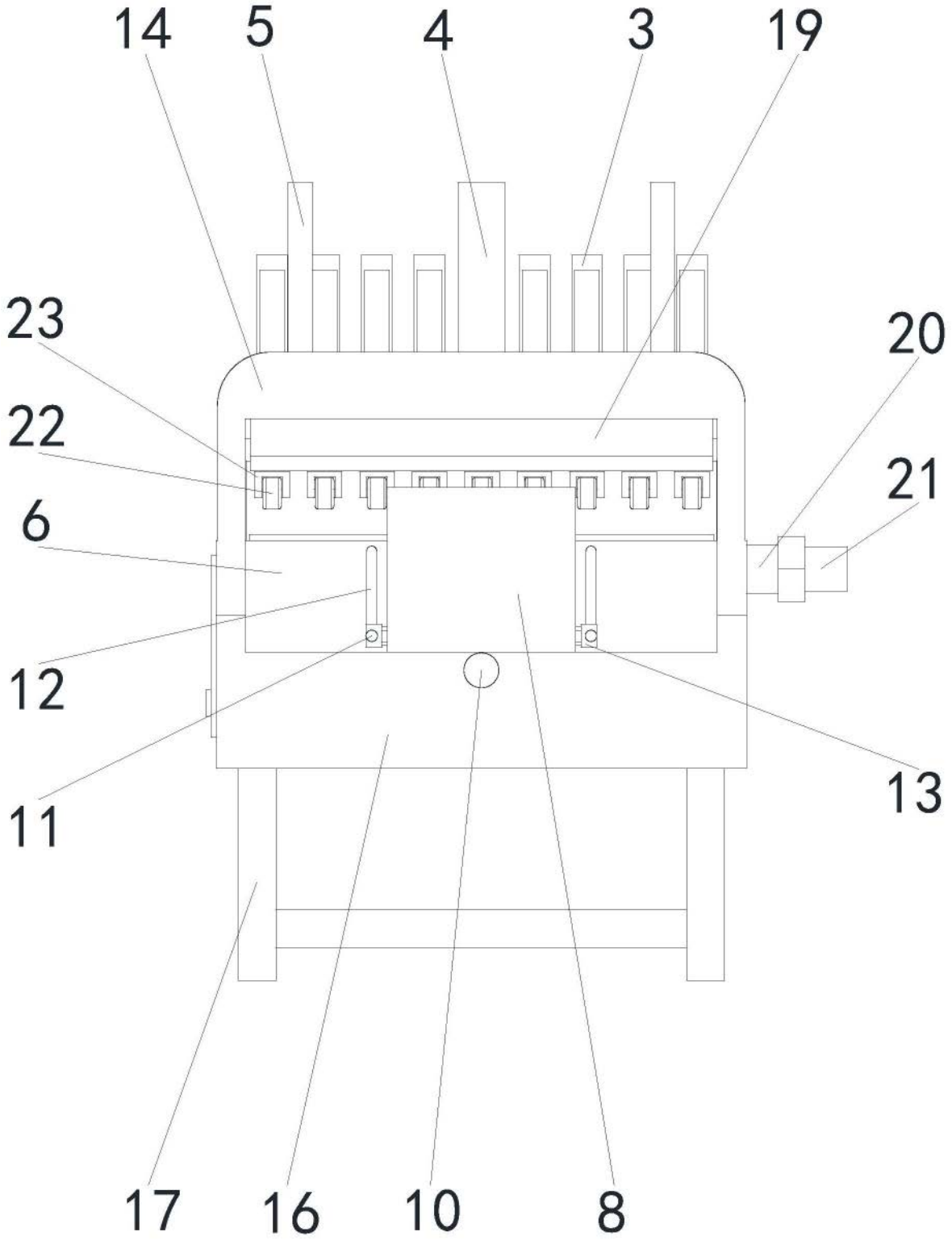


图3

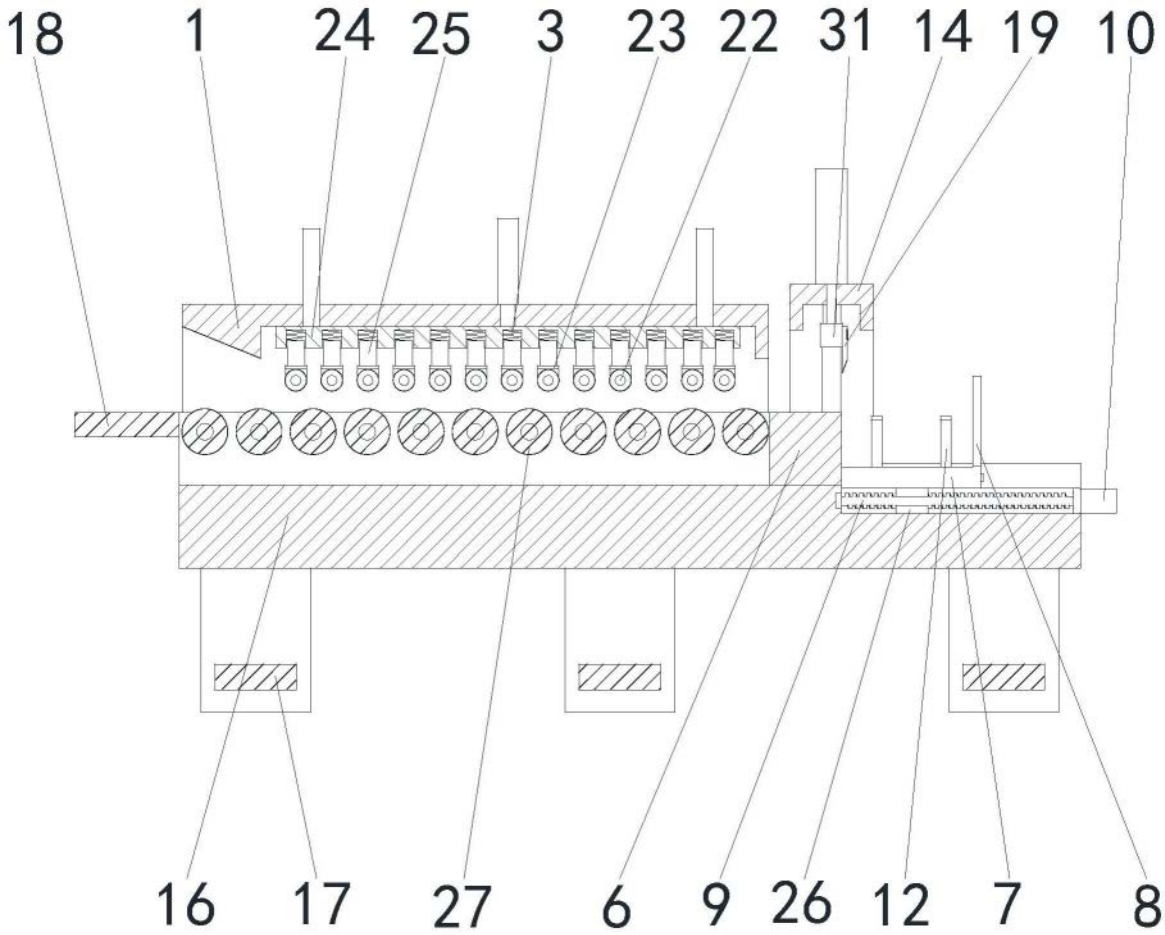


图4

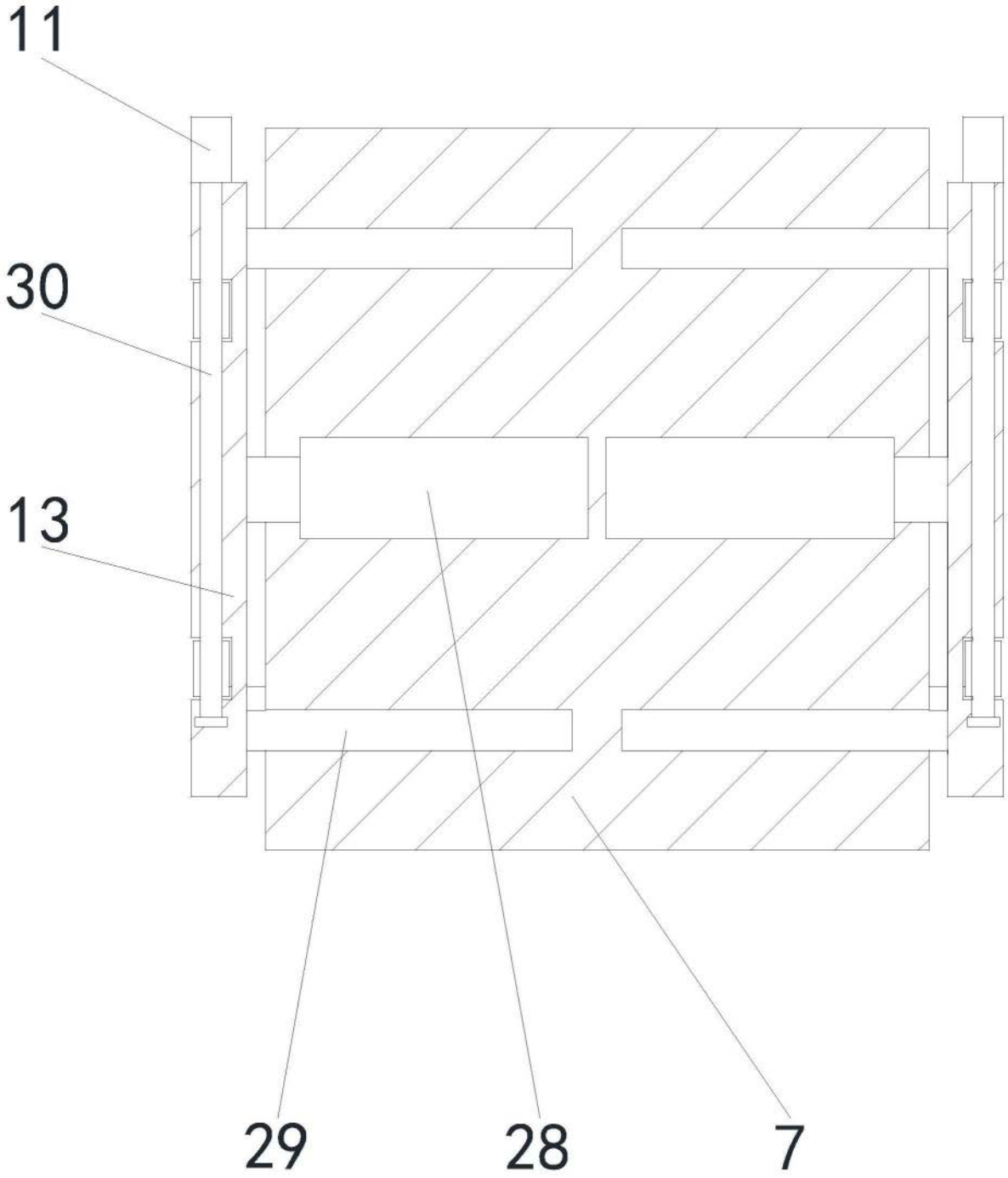


图5