



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202319072 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201120532749. 2

(22) 申请日 2011. 12. 02

(73) 专利权人 孔令柱

地址 325401 浙江省平阳县鳌江镇辽后路
66-67 号

(72) 发明人 孔令柱

(51) Int. Cl.

B31B 1/22(2006. 01)

B27F 5/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

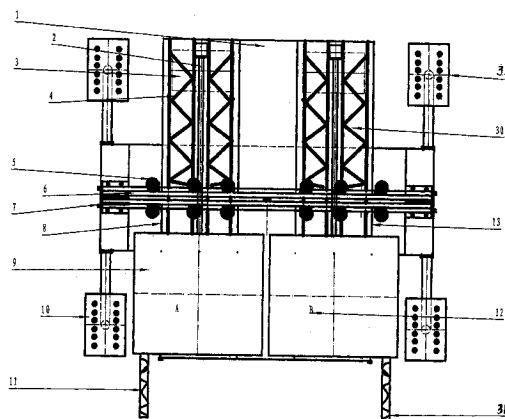
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

多平台高效节能割槽机

(57) 摘要

一种多平台高效节能割槽机,属纸盒型材上和木板上加工折盒槽的机械。包括机身、刀具、平台和平台移动装置、真空吸附装置、刀具上下调节装置和刀具横向移位装置、电气控制装置,其特征是机身上设置有多台割槽机构平行排列组合安装在机身上,每台割槽机构对应设置有平台和平台移动装置、真空吸附装置、刀具上下调节装置和刀具横向移位装置、电气控制装置;刀具上下调节装置和刀具横向移位装置安装在横梁上;每台割槽机构上配置吹排屑装置和安装真空吸附装置及电气控制装置构成多平台高效节能割槽机。有益效果是产量提高 4 倍以上,同时整体体积减少 3/5,充分利用时间和人力,实现清洁生产,节电效果显著,年节电达 2 万多度以上。



1. 多平台高效节能割槽机,包括机身、刀具、平台和平台移动装置、真空吸附装置、刀具上下调节装置和刀具横向移位装置、电气控制装置,其特征在于所述的机身上设置有多台割槽机构平行排列组合安装在机身上,每台割槽机构对应设置有平台和平台移动装置、真空吸附装置、刀具上下调节装置和刀具横向移位装置、电气控制装置;所述的刀具上下调节装置和刀具横向移位装置安装在横梁上;所述的每台割槽机构上配置吹排屑装置和安装真空吸附装置及电气控制装置构成多平台高效节能割槽机。

2. 按权利要求 1 所述的多平台高效节能割槽机,其特征在于所述的横梁上设置的刀具横向移位装置是安装在左右移动丝杆上与其传动连接,横梁上左右移动丝杆布局为前后两排和上下 1-6 排;所述的吹排屑装置由吹排屑风机、吹排屑管道组成,吹排屑管道设置在刀具外部包容刀具至端口,吹排屑至输送带上,吹排屑管道与吹排屑风机相连接;所述的真空吸附装置由电机真空泵、真空履链带、真空平台接口法兰和真空机身接口法兰组成,多台割槽机构由一台真空泵与分配器供给,所述的电气控制装置设置为每台割槽机构前后两侧各一个。

3. 按权利要求 1 或 2 所述的多平台高效节能割槽机,其特征在于所述的刀具安装在横梁上是分为两侧,每侧一组为 1-6 把刀。

4. 按权利要求 1 所述的多平台高效节能割槽机,其特征在于所述的平台移动装置和刀具横向移位装置配置有伺服电机,并且以单片机编程为数控传动机构。

5. 按权利要求 1 所述的多平台高效节能割槽机,其特征在于所述的平台下设置有行程开关装置由行程开关、行程长槽和可快调固定螺丝组成,行程开关安装在一长条杆上两端部各一个,行程开关旁设置有行程长槽,行程长槽上设置有可快调固定螺丝。

6. 按权利要求 1 所述的多平台高效节能割槽机,其特征在于所述的刀具上下调节装置由手轮、凹凸形螺丝杆、凹凸形直柄、直柄、移动螺母、固定螺丝、分体刀头夹具、刀片和水平拖板组成,凹凸形直柄嵌入直柄上,直柄上设置有与凹凸形直柄形状相配合的倒 T 形槽,凹凸形直柄上中部设置凹凸形螺丝杆,直柄上有固定螺丝安装在水平拖板上,直柄的下端部安装分体刀头夹具和刀片,水平拖板上设置有燕尾槽安装在相对应的横梁上。

多平台高效节能割槽机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及在纸盒型材上和木板上加工折盒槽的机械,特别是一种多平台高效节能割槽机。

背景技术

[0002] 现有技术的割槽机,存在如下缺陷:1. 是一般的单轴木工铣床加工,生产效率低,加工过程中产生的大量粉状灰尘满天飞,严重损害工人的健康,同时高速切割消耗的电能很多,达 14.5KW 一台;2. 经检索有龙门式多轴 V 槽木工机床,但仍然采用圆盘齿刀,自动化程度比较高,但加工时粉尘还是很大;3. 再经检索,还有申请号为 200920119450.7 一种纸、木板双向节能割槽机,授权公告号 CN201385448Y,虽然可使工件两端开槽,提高工作效率,节电也显著,但还不能充分利用人力和时间,也就是不能有更高的生产效率,对于排屑也还没有彻底解决的办法。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对上述缺陷,提供一种多平台高效节能割槽机。

[0004] 本实用新型的技术方案是多平台高效节能割槽机,包括机身、刀具、平台和平台移动装置、真空吸附装置、刀具上下调节装置和刀具横向移位装置、电气控制装置,其特征在于所述的机身上设置有多台割槽机构平行排列组合安装在机身上,每台割槽机构对应设置有平台和平台移动装置、真空吸附装置、刀具上下调节装置和刀具横向移位装置、电气控制装置;所述的刀具上下调节装置和刀具横向移位装置安装在横梁上;所述的每台割槽机构上配置吹排屑装置和安装真空吸附装置及电气控制装置构成多平台高效节能割槽机。

[0005] 所述的横梁上设置的刀具横向移位装置是安装在左右移动丝杆上与其传动连接,横梁上左右移动丝杆布局为前后两排和上下 1-6 排;所述的吹排屑装置由吹排屑风机、吹排屑管道组成,吹排屑管道设置在刀具外部包容刀具至端口,吹排屑至输送带上,吹排屑管道与吹排屑风机相连接;所述的真空吸附装置由电机真空泵、真空履链带、真空平台接口法兰和真空机身接口法兰组成,多台割槽机构由一台真空泵与分配器供给,所述的电气控制装置设置为每台割槽机构前后两侧各一个。

[0006] 所述的刀具安装在横梁上是分为两侧,每侧一组为 1-6 把刀。

[0007] 所述的平台移动装置和刀具横向移位装置配置有伺服电机,并且以单片机编程为数控传动机构。

[0008] 所述的平台下设置有行程开关装置由行程开关、行程长槽和可快调固定螺丝组成,行程开关安装在一长条杆上两端部各一个,行程开关旁设置有行程长槽,行程长槽上设置有可快调固定螺丝。

[0009] 所述的刀具上下调节装置由手轮、凹凸形螺丝杆、凹凸形直柄、直柄、移动螺母、固定螺丝、分体刀头夹具、刀片和水平拖板组成,凹凸形直柄嵌入直柄上,直柄上设置有与凹凸形直柄形状相配合的倒 T 形槽,凹凸形直柄上中部设置凹凸形螺丝杆,直柄上有固定螺

丝安装在水平拖板上,直柄的下端部安装分体刀头夹具和刀片,水平拖板上设置有燕尾槽安装在相对应的横梁上。

[0010] 本实用新型的有益效果是:1、由于采用多台割槽机排列组合,大大提高生产效率,也提高设备的使用率,同时整体体积减少 3/5,产量提高 4 倍;2、由于整机两侧可安排人员操作,并且是连续无间隙操作,节约了间隔时间,充分利用时间和人力;3、由于自动吹送排屑,并可回收利用,消除了灰尘满天飞的状况,实现清洁生产,保护工人的身体健康;4、由于充分利用设备,节电效果显著,年节电达 2 万多度。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的俯视示意图。

[0012] 图 2 是本实用新型的主视示意图。

[0013] 图 3 是一台割槽机的侧视示意图。

[0014] 图 4 是刀具结构剖视图。图 5 是刀具侧向剖视图。图 6 是图 5 中上部圆圈内的放大图。图 7 是图 5 中下部圆圈内放大图。图 8 是行程开关结构示意图。

[0015] 图 1- 图 3 中:1- 机身、2-A 组平台移动丝杆、3-A 组真空吸附装置、4-A 组排屑输送带、5- 刀具上下调节总成、6- 横梁、7- 左右移动丝杆、8-A 组直线导轨、9-A 组网格式平台、10-A 组电气控制总成、11-A 组真空履链带、12-B 组网格式平台、13-B 组直线导轨、14-A 组驱动电机、15-A 组传动链条、16-B 组可调行程装置、17-B 组驱动电机、18-B 组行程挡铁、19-B 组集中加油装置、20-A 组集中加油装置、21-A 组行程限位装置、22-A 组可调行程装置、23- 吹排屑风机、24- 吹排屑管道、25- 吹排屑前后端口、26- 丝杆支撑座、27- 真空平台接口法兰、28- 真空机身接口法兰、29- 平台丝杆连接装置、30-B 组排屑输送带、31-B 组真空履链带。

[0016] 图 4- 图 8 中:51- 手轮、52- 凹凸形螺丝杆、53- 凹凸形直柄、54- 直柄、55- 移动螺母、56- 固定螺丝、57- 分体刀头夹具、58- 刀片、59- 水平拖板。161- 行程开关、162- 行程长槽、163- 可快调固定螺丝。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图以优选方式进一步说明实施例。

[0018] 参照图 1- 图 3;本实用新型的主要创新点是:在机身上设置有多台割槽机构平行排列组合安装在机身上,每台割槽机构对应设置有平台和平台移动装置、真空吸附装置、刀具上下调节装置和刀具横向移位装置、电气控制装置;所述的刀具上下调节装置和刀具横向移位装置安装在横梁上;所述的每台割槽机构上配置吹排屑装置和安装真空吸附装置及电气控制装置构成多平台高效节能割槽机。具体实施如下:现以两台割槽机为例,如图 1 示,分为 A 组与 B 组,两组平行组合排列,A 组中平台 9,B 组中平台 12,都是网格式平台。以一台为例说明,平台 9 的移动是在平台移动丝杆 2 上进行,平台移动丝杆 2 的下方设置 A 组真空吸附装置 3(见虚线框所示)和 A 组排屑输送带 4,刀具安装在横梁 6 上,从上往下看,则刀具分为两排,前排分为两组,每组三把,后排也分为两组,每组三把,刀具的横向移动有左右移动丝杆 7 手动进行。平台 9 安装在 A 组直线导轨 8 左右两根上,为操作方便则在 A 组平台 9 旁设置 A 组电气控制装置 10,前后各一个,在平台 9 的下面还设置 A 组真空履链带

11,是真空吸附装置 3 的一部分。从图中知,右侧是相对应的 B 组平台 12 的设置,与 A 组平台 9 的各部件布局一样,只不过部件的编号不同。

[0019] 如图 2 示,显示刀具上下调节装置 5 在横梁 6 上的安装情况,A 组三把刀与三根丝杆连接,三根丝杆根据刀具的横向位置而设置不同长度,其端部配置确定刀具横向移动距离的固定螺母。平台 9 下方设置的两根直线导轨 8 装在两根立柱上,平台 9 下有平台丝杆连接装置 29 与平台移动丝杆 2 连接,平台移动丝杆 2 有丝杆支撑座 26 支撑,丝杆有 A 组传动链条或平带传动连接再与 A 组驱动电机或伺服电机 14 连接,两组平台的各部件均安装在机身 1 上。平台 9 下还设置有 A 组真空履链带 11。在平台 9 下设置有 A 组集中加油装置 20、A 组行程限位装置 21 和 A 组可调行程装置 22。图的另一侧即右侧是平台 12 的各部件安装情况与 A 组的一样布局,只不过是各部件的编号区别于 A 组。

[0020] 如图 3 示,显示一组的剖视情况:刀具从侧面上看,刀具上下调节装置 5 中间有吹排屑管道 24 向两边罩向吹排屑前后端口 25,吹排屑管道 24 与吹排屑风机 23 相连接。平台 9 下部安装在 A 组直线导轨 8 上,平台 9 下部还以真空平台接口法兰 27 与 A 组真空履链带 11 相连接,真空履链带 11 另一端部与真空机身接口法兰 28 相连接并以管道接上电机和真空泵构成的真空吸附装置 3。从图中虚线所示,显示平台 9 下与丝杆支撑座 26 上的 A 组平台移动丝杆 2 相连接,A 组平台移动丝杆 2 与安装在机身 1 上的 A 组驱动电机或伺服电机 14 传动连接。真空吸附装置 3 的作用是使平台 9 上的待割槽工件被吸住。

[0021] 如图 4- 图 7 中所示,是刀具的结构:手轮 51 下安装凹凸形直柄 53,其间以凹凸形螺丝杆 52 活动式固定在水平拖板 59 上,凹凸形直柄 53 与直柄 54 是以倒 T 形凹槽与倒 T 形凸块相嵌合旋动手轮 51 则使直柄 54 上下移动调节刀具的割槽深度,水平拖板 59 与横梁 6 以燕尾槽相配合连接,直柄 54 与水平拖板 59 以螺丝 56 相固定,分体刀头夹具 57 安装在直柄 54 上,分体刀头夹具 57 上安装刀片 58,从图 6 与图 7 上看出倒 T 形结构与刀片安装在夹具 57 上的结构,两刀片组合设置成 V 形。

[0022] 如图 8 所示,是 A 组和 B 组中可调行程装置 16、22 的结构:由行程开关 161、行程长槽 162 和可快调固定螺丝 163 组成,行程开关 161 安装在一长条杆上两端部各一个,行程开关 161 旁设置有行程长槽 162,行程长槽 162 上设置有可快调固定螺丝 163。

[0023] 本实用新型是以双平台双向操作交替流程为例,也可四平台或六平台,以 A 组平台 9 割槽去与往来回各一件,同时 B 组平台 12 割槽去与往来回各一件进行,这样就有 8 秒完成四件,比原先单机增产 4 倍,比双向机增产 2 倍。充分利用人力无间隙时间,整机体积缩小,废弃屑末成条形吹落在输送带上集中收集。消除了粉尘满天飞的现象。不但大大提高生产效率,而且也提高设备的使用率,充分利用时间资源,发挥人力资源效益最大化。自动吹排屑装置解决了以前割槽生产时的废屑处理问题。可调行程装置既满足快速割槽的需要又能调节方便、简单、快速。手动集中加油装置解决了割槽自动化后必须不断加油的麻烦。

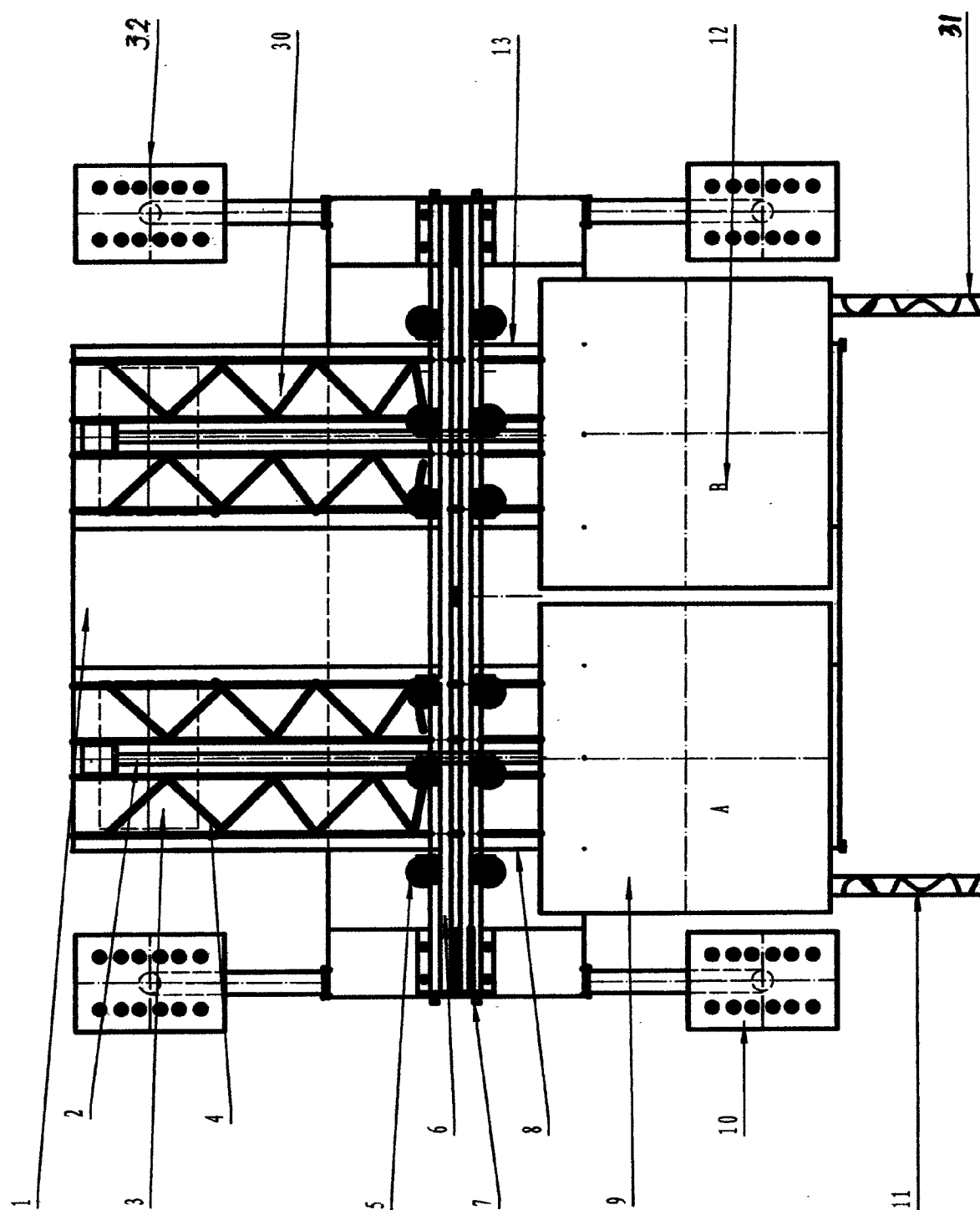


图 1

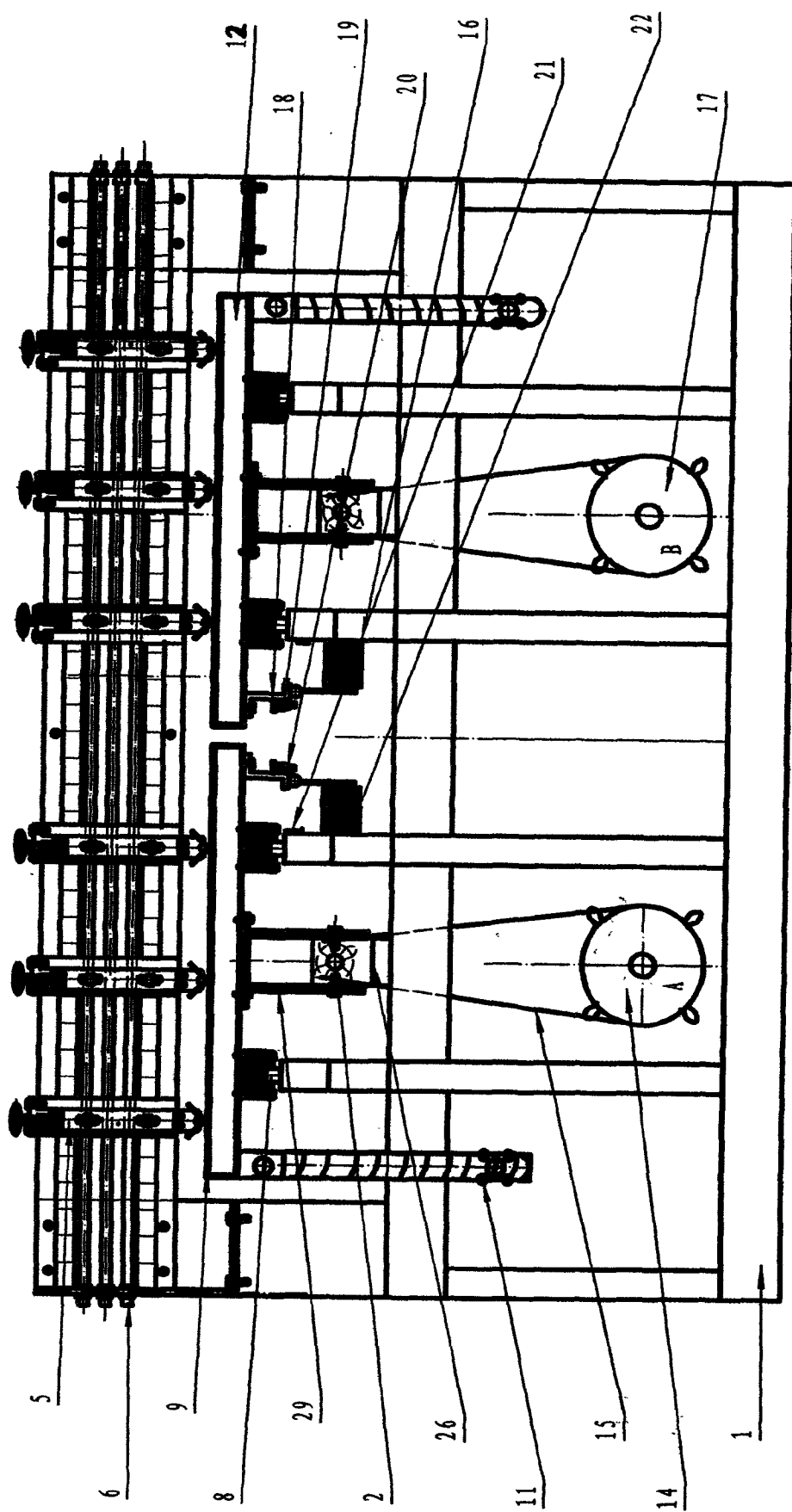


图 2

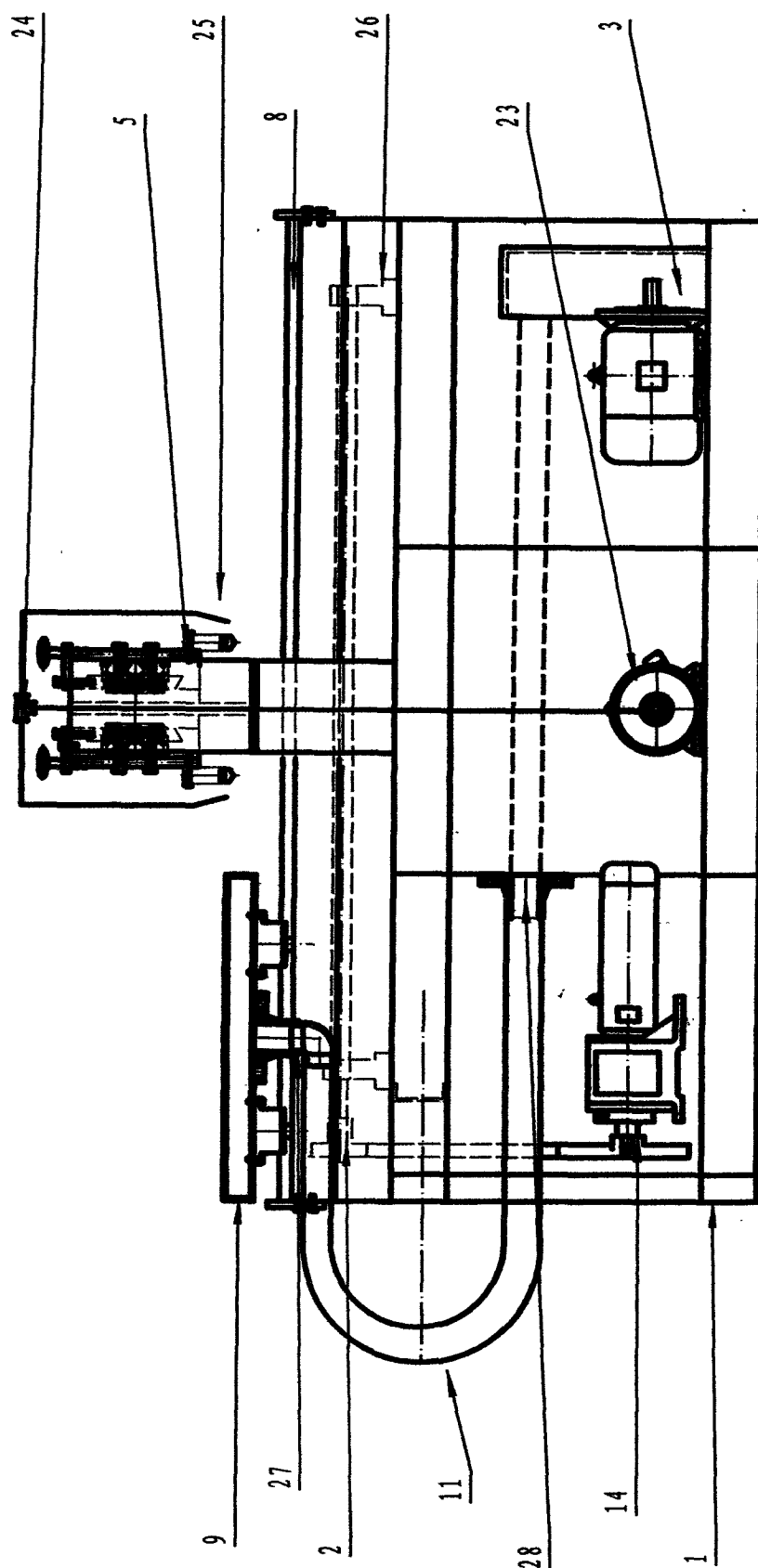


图 3

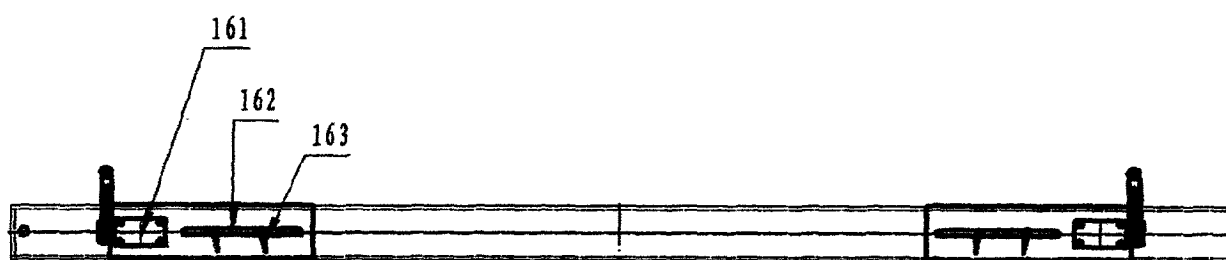
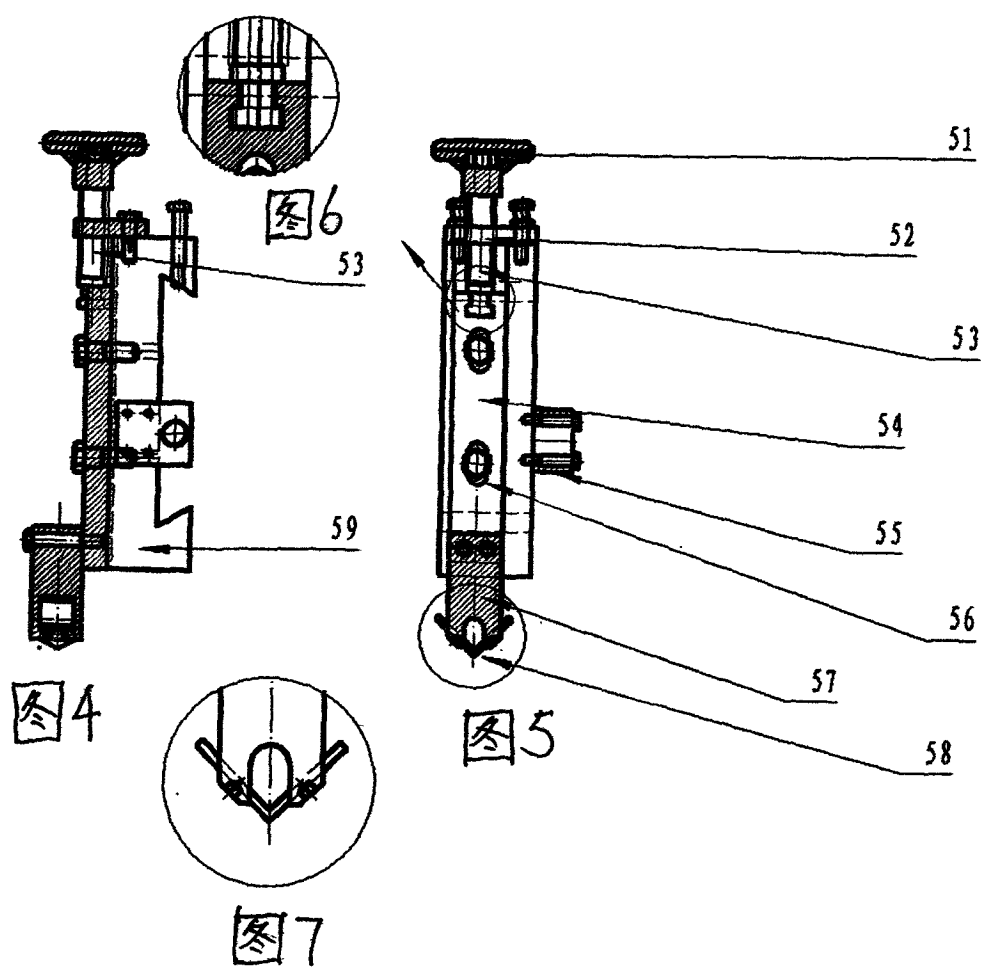


图 8