



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118682926 A

(43) 申请公布日 2024. 09. 24

(21) 申请号 202411003274.6

(22) 申请日 2024.07.25

(71) 申请人 山东东风双隆机械有限公司

地址 276305 山东省临沂市沂南县大庄镇
东风路1号

(72) 发明人 代娜 武家臣 刘恩成 刘镇豪
从洪军 高勇

(74) 专利代理机构 山东辰华知识产权代理有限
公司 37336

专利代理师 褚诗松

(51) Int. Cl.

B28D 1/22 (2006.01)

B28D 7/00 (2006.01)

B28D 7/04 (2006.01)

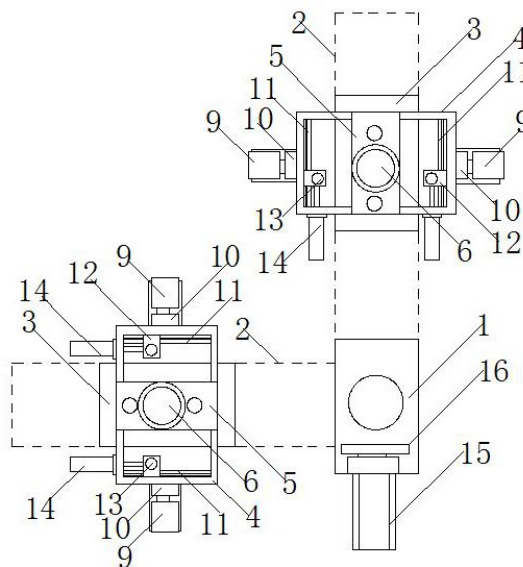
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种加气混凝土板材开槽切割装置

(57) 摘要

本发明公开了一种加气混凝土板材开槽切割装置,属于气混凝土板材加工技术领域。包括两组开槽模组、90°回转台和切割传动模组,两组所述开槽模组进料方向相互垂直;所述90°回转台与两组所述开槽模组的进料口正对;所述切割传动模组设置有两组,两组所述切割传动模组一端对接90°回转台,两组所述切割传动模组另一端分别穿过一个开槽模组;所述切割传动模组包括传动链组,所述传动链组上间隔固定有切割小车;本发明的加气混凝土板材开槽切割装置,使电动开槽切割器对板材进行抗裂槽切槽动作,减少了板材使用厂家的人工成本,板材的切割精度更高,加工效率得到了有效提升,使用过程中不再产生板材废料,降低了板材破损率。



1. 一种加气混凝土板材开槽切割装置,其特征在于:包括两组开槽模组,两组所述开槽模组进料方向相互垂直;
90°回转台,所述90°回转台与两组所述开槽模组的进料口正对;
切割传动模组,所述切割传动模组设置有两组,两组所述切割传动模组一端对接90°回转台,两组所述切割传动模组另一端分别穿过一个开槽模组;所述切割传动模组包括传动链组,所述传动链组上间隔固定有切割小车;
所述开槽模组包括跨接固定于切割小车顶面的框座,所述框座顶面固定有跨板,所述跨板上固定有顶紧油缸,所述顶紧油缸的活塞杆活动穿过跨板,并固定有顶部压板;所述框座靠近切割传动模组输入端两侧固定有定位支板,所述定位支板顶面固定有定位油缸,所述定位油缸的活塞杆活动穿过框座,并固定有定位压板;所述框座内两侧沿切割传动模组行进方向固定有滑轨,所述滑轨上滑动设置有滑座,所述滑座上固定有电动开槽切割器;所述框座外端部固定有开槽油缸,所述开槽油缸的活塞杆与滑座固定。
2. 根据权利要求1所述的加气混凝土板材开槽切割装置,其特征在于:所述90°回转台正对输入侧的切割传动模组固定有推料油缸;所述推料油缸的活塞端固定有推板。
3. 根据权利要求1所述的加气混凝土板材开槽切割装置,其特征在于:所述电动开槽切割器包括固定于两个滑座上的第一切割器和第二切割器,所述第一切割器和第二切割器包括与滑座顶面固定的开槽电机,所述开槽电机的输出轴活动穿过滑座,所述第一切割器的开槽电机的输出轴通过联轴器连接到第一开槽刀头;所述第二切割器还包括固定于滑座底面的直角座,所述直角座顶面通过轴承安装有第二开槽刀头,所述第二开槽刀头活动穿出直角座底部,所述第二切割器的开槽电机的输出轴通过联轴器连接到主动轴,所述主动轴和第二开槽刀头通过传动件传动安装。
4. 根据权利要求1所述的加气混凝土板材开槽切割装置,其特征在于:所述切割小车顶面和框座底面之间设置有加气混凝土板材的通过间隙。
5. 根据权利要求1所述的加气混凝土板材开槽切割装置,其特征在于:所述框座内侧设置有接近开关。

一种加气混凝土板材开槽切割装置

技术领域

[0001] 本发明具体涉及一种加气混凝土板材开槽切割装置,属于气混凝土板材加工技术领域。

背景技术

[0002] 加气混凝土是以砂、粉煤灰及含硅尾矿等硅质材料和石灰、水泥钙质材料为主要原料,掺加发气剂,通过配料、搅拌、浇筑、预养、切割、蒸压、养护等工艺过程制成的轻质多孔硅酸盐制品,因其经发气后含有大量均匀而细小的气孔,故又名加气混凝土;加气混凝土板材使用过程中,对板材拼接安装有较高的要求,如果直接拼接很容易出现拼接部位抹灰一定时间后开裂,影响墙体使用的寿命和美观,这就需要板材安装过程中,通过人工在拼接部位打磨掉一定厚度,形成一定宽度的凹槽,但人工打磨有误差大,费时费力等缺点,并且打磨时候产生大量粉尘,对工作人员的健康不利,对环境也产生严重的污染。

发明内容

[0003] 为解决上述问题,本发明提出了一种加气混凝土板材开槽切割装置,能够自动完成加气混凝土板材进行抗裂槽切槽动作,板材的切割精度更高,加工效率得到了有效提升。

[0004] 本发明的加气混凝土板材开槽切割装置,包括

两组开槽模组,两组所述开槽模组进料方向相互垂直;

90°回转台,所述90°回转台与两组所述开槽模组的进料口正对;

切割传动模组,所述切割传动模组设置有两组,两组所述切割传动模组一端对接90°回转台,两组所述切割传动模组另一端分别穿过一个开槽模组;所述切割传动模组包括传动链组,所述传动链组上间隔固定有切割小车;

所述开槽模组包括跨接固定于切割小车顶面的框座,所述框座顶面固定有跨板,所述跨板上固定有顶紧油缸,所述顶紧油缸的活塞杆活动穿过跨板,并固定有顶部压板;所述框座靠近切割传动模组输入端两侧固定有定位支板,所述定位支板顶面固定有定位油缸,所述定位油缸的活塞杆活动穿过框座,并固定有定位压板;所述框座内两侧沿切割传动模组行进方向固定有滑轨,所述滑轨上滑动设置有滑座,所述滑座上固定有电动开槽切割器;所述框座外端部固定有开槽油缸,所述开槽油缸的活塞杆与滑座固定。

[0005] 工作时,先将待加工的加气混凝土板材送入到一个切割传动模组,通过切割传动模组将加气混凝土板材送入到一个开槽模组,通过开槽模组将加气混凝土板材的一组对立面沿切割开槽,完成加工后,通过切割传动模组将加气混凝土板材送入90°回转台,通过90°回转台对加气混凝土板材旋转90°,接着,将加气混凝土板材推入到另一个切割传动模组,并通过该切割传动模组将加气混凝土板材送入到另一个开槽模组,通过开槽模组对加气混凝土板材另一组对立面沿切割开槽;完成加工后,通过切割传动模组将加气混凝土板材送出。

[0006] 开槽模组工作时,当加气混凝土板材进入到框座后,定位油缸驱动定位压板对加

气混凝土板材预先夹持,接着,两个定位油缸分别伸出和回缩,在对加气混凝土板材夹持状态下,调整加气混凝土板材位置,使两个定位油缸伸出长度保持一致;完成定位调整后,通过顶紧油缸驱动顶部压板对加气混凝土板材夹紧,定位油缸复位,接着,开槽油缸驱动滑座沿滑轨行进,滑座上的电动开槽切割器对加气混凝土板材进行切割开槽,完成开槽后,加气混凝土板材通过切割传动模组送出,开槽油缸复位。

[0007] 进一步地,所述90°回转台正对输入侧的切割传动模组固定有推料油缸;所述推料油缸的活塞端固定有推板;当切割传动模组将加气混凝土板材送入到90°回转台,并被推板限制,接着90°回转台旋转90度,将加气混凝土板材换向后,推料油缸动作,将加气混凝土板材送入到另一个切割传动模组,通过切割传动模组将加气混凝土板材送入另一个切割传动模组进行加工,从而实现对加气混凝土板材另一对立侧的两边沿进行切割开槽。

[0008] 进一步地,所述电动开槽切割器包括固定于两个滑座上的第一切割器和第二切割器,所述第一切割器和第二切割器包括与滑座顶面固定的开槽电机,所述开槽电机的输出轴活动穿过滑座,所述第一切割器的开槽电机的输出轴通过联轴器连接到第一开槽刀头;所述第二切割器还包括固定于滑座底面的直角座,所述直角座顶面通过轴承安装有第二开槽刀头,所述第二开槽刀头活动穿出直角座底部,所述第二切割器的开槽电机的输出轴通过联轴器连接到主动轴,所述主动轴和第二开槽刀头通过传动件传动安装;电动开槽切割器工作时,第一切割器对加气混凝土板材一侧顶面进行切割开槽,第二切割器对加气混凝土板材对立侧底面进行切割开槽;第一切割器工作时,开槽电机通过联轴器驱动第一开槽刀头旋转,接着,开槽油缸的活塞杆驱动滑座沿滑轨滑动,从而实现对加气混凝土板材一侧顶面进行切割开槽,第二切割器工作时,开槽电机通过联轴器驱动主动轴旋转,主动轴通过传动件驱动第二开槽刀头旋转,接着,开槽油缸的活塞杆驱动滑座沿滑轨滑动,从而实现对加气混凝土板材一侧底面进行切割开槽。

[0009] 进一步地,所述切割小车顶面和框座底面之间设置有加气混凝土板材的通过间隙;切割小车能够承载加气混凝土板材,并从通过间隙进入框座,并在框座内完成加工,加工后从通过间隙将加气混凝土板材送入到90°回转台。

[0010] 进一步地,所述框座内侧设置有接近开关,当加气混凝土板材被切割传动模组承载前行时,加气混凝土板材阻挡红外线,触发接近开关,此时,切割传动模组停机,接着,定位油缸驱动定位压板对加气混凝土板材完成定位,接着,顶紧油缸驱动顶部压板对加气混凝土板材夹紧,定位油缸驱动定位压板复位,接着开槽油缸驱动电动开槽切割器对加气混凝土板材对立侧的顶面边侧和底面边侧进行开槽。

[0011] 与现有技术相比,本发明的加气混凝土板材开槽切割装置,使电动开槽切割器对板材进行抗裂槽切槽动作,减少了板材使用厂家的人工成本,板材的切割精度更高,加工效率得到了有效提升,使用过程中不再产生板材废料,降低了板材破损率。

附图说明

[0012] 图1为本发明的加气混凝土板材开槽切割装置整体结构示意图。

[0013] 图2为本发明的开槽模组定位和顶紧组件安装结构示意图。

[0014] 图3为本发明的滑座和电动开槽切割器安装结构示意图。

[0015] 附图标记:1、90°回转台,2、传动链组,3、切割小车,4、框座,5、跨板,6、顶紧油缸,

7、顶部压板,8、定位支板,9、定位油缸,10、定位压板,11、滑轨,12、滑座,13、电动开槽切割器,14、开槽油缸,15、推料油缸,16、推板,17、开槽电机,18、第一开槽刀头,19、直角座,20、第二开槽刀头,21、主动轴,22、接近开关,23、加气混凝土板材。

具体实施方式

[0016] 实施例1:

如图1至图3所示的加气混凝土板材开槽切割装置,包括两组开槽模组,两组所述开槽模组进料方向相互垂直;

90°回转台1,所述90°回转台1与两组所述开槽模组的进料口正对;

切割传动模组,所述切割传动模组设置有两组,两组所述切割传动模组一端对接90°回转台1,两组所述切割传动模组另一端分别穿过一个开槽模组;所述切割传动模组包括传动链组2,所述传动链组2上间隔固定有切割小车3;

所述开槽模组包括跨接固定于切割小车3顶面的框座4,所述框座4顶面固定有跨板5,所述跨板5上固定有顶紧油缸6,所述顶紧油缸6的活塞杆活动穿过跨板5,并固定有顶部压板7;所述框座4靠近切割传动模组输入端两侧固定有定位支板8,所述定位支板8顶面固定有定位油缸9,所述定位油缸9的活塞杆活动穿过框座4,并固定有定位压板10;所述框座4内两侧沿切割传动模组行进方向固定有滑轨11,所述滑轨11上滑动设置有滑座12,所述滑座12上固定有电动开槽切割器13;所述框座4外端部固定有开槽油缸14,所述开槽油缸14的活塞杆与滑座12固定。

[0017] 工作时,先将待加工的加气混凝土板材23送入到一个切割传动模组,通过切割传动模组将加气混凝土板材23送入到一个开槽模组,通过开槽模组将加气混凝土板材23的一组对立侧边沿切割开槽,完成加工后,通过切割传动模组将加气混凝土板材23送入90°回转台1,通过90°回转台1对加气混凝土板材23旋转90°,接着,将加气混凝土板材23推入到另一个切割传动模组,并通过该切割传动模组将加气混凝土板材23送入到另一个开槽模组,通过开槽模组对加气混凝土板材23另一组对立侧边沿切割开槽;完成加工后,通过切割传动模组将加气混凝土板材23送出。

[0018] 开槽模组工作时,当加气混凝土板材23进入到框座4后,定位油缸9驱动定位压板10对加气混凝土板材23预先夹持,接着,两个定位油缸9分别伸出和回缩,在对加气混凝土板材23夹持状态下,调整加气混凝土板材23位置,使两个定位油缸9伸出长度保持一致;完成定位调整后,通过顶紧油缸6驱动顶部压板7对加气混凝土板材23夹紧,定位油缸9复位,接着,开槽油缸14驱动滑座12沿滑轨11行进,滑座12上的电动开槽切割器13对加气混凝土板材23进行切割开槽,完成开槽后,加气混凝土板材23通过切割传动模组送出,开槽油缸14复位。

[0019] 所述90°回转台1正对输入侧的切割传动模组固定有推料油缸15;所述推料油缸15的活塞端固定有推板16;当切割传动模组将加气混凝土板材23送入到90°回转台1,并被推板16限制,接着90°回转台1旋转90度,将加气混凝土板材23换向后,推料油缸15动作,将加气混凝土板材23送入到另一个切割传动模组,通过切割传动模组将加气混凝土板材23送入另一个切割传动模组进行加工,从而实现对加气混凝土板材23另一对立侧的两边沿进行切割开槽。

[0020] 所述电动开槽切割器13包括固定于两个滑座12上的第一切割器和第二切割器,所述第一切割器和第二切割器包括与滑座12顶面固定的开槽电机17,所述开槽电机17的输出轴活动穿过滑座12,所述第一切割器的开槽电机17的输出轴通过联轴器连接到第一开槽刀头18;所述第二切割器还包括固定于滑座12底面的直角座19,所述直角座19顶面通过轴承安装有第二开槽刀头20,所述第二开槽刀头20活动穿出直角座19底部,所述第二切割器的开槽电机17的输出轴通过联轴器连接到主动轴21,所述主动轴21和第二开槽刀头20通过传动件传动安装;电动开槽切割器13工作时,第一切割器对加气混凝土板材23一侧顶面进行切割开槽,第二切割器对加气混凝土板材23对立侧底面进行切割开槽;第一切割器工作时,开槽电机17通过联轴器驱动第一开槽刀头18旋转,接着,开槽油缸14的活塞杆驱动滑座12沿滑轨11滑动,从而实现对加气混凝土板材23一侧顶面进行切割开槽,第二切割器工作时,开槽电机17通过联轴器驱动主动轴21旋转,主动轴21通过传动件驱动第二开槽刀头20旋转,接着,开槽油缸14的活塞杆驱动滑座12沿滑轨11滑动,从而实现对加气混凝土板材23一侧底面进行切割开槽。

[0021] 所述切割小车3顶面和框座4底面之间设置有加气混凝土板材23的通过间隙;切割小车3能够承载加气混凝土板材23,并从通过间隙进入框座4,并在框座4内完成加工,加工后从通过间隙将加气混凝土板材23送入到90°回转台1。

[0022] 所述框座4内侧设置有接近开关22,当加气混凝土板材23被切割传动模组承载前行时,加气混凝土板材23阻挡红外线,触发接近开关22,此时,切割传动模组停机,接着,定位油缸9驱动定位压板10对加气混凝土板材23完成定位,接着,顶紧油缸6驱动顶部压板7对加气混凝土板材23夹紧,定位油缸9驱动定位压板10复位,接着开槽油缸14驱动电动开槽切割器13对加气混凝土板材23对立侧的顶面边侧和底面边侧进行开槽。

[0023] 上述实施例,仅是本发明的较佳实施方式,故凡依本发明申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本发明申请范围内。

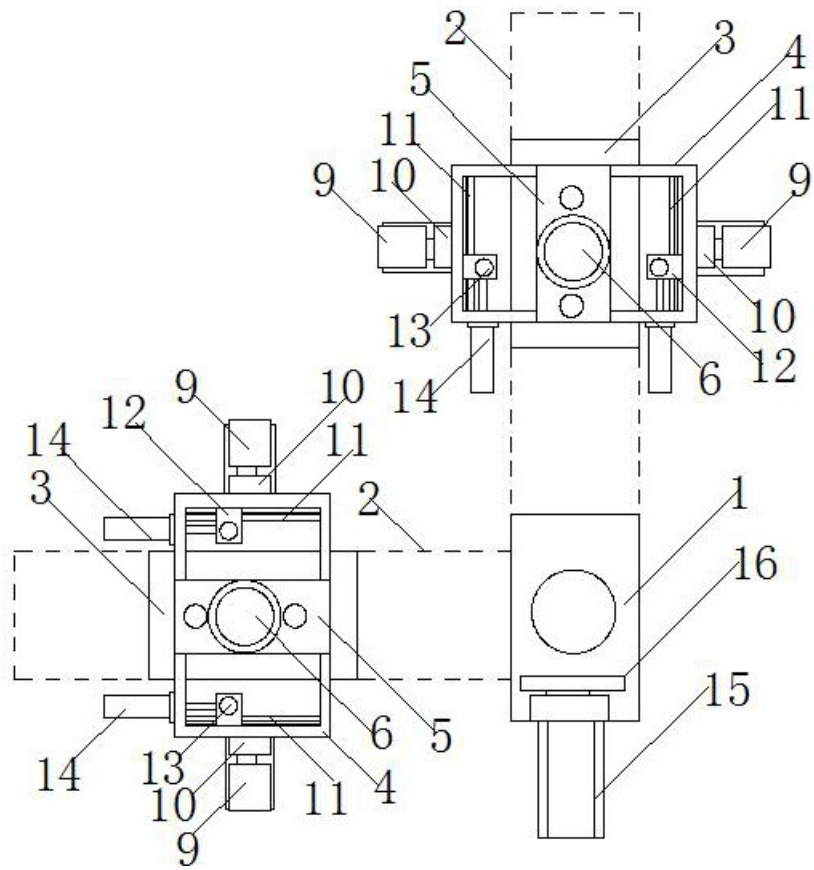


图 1

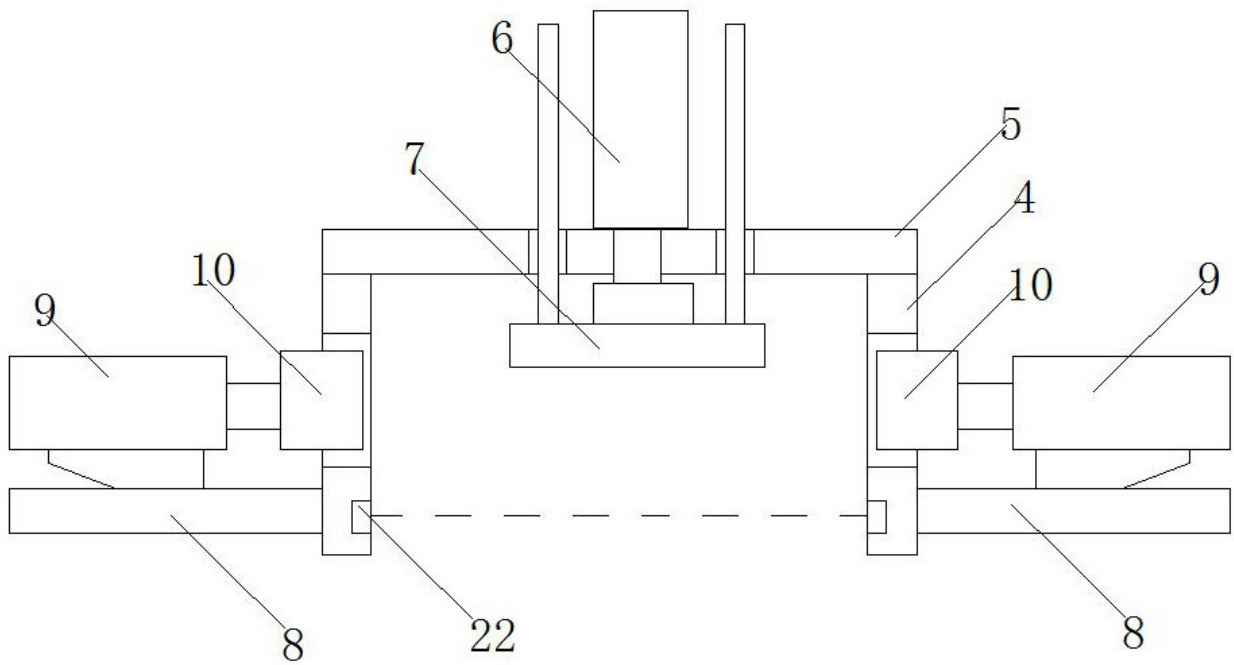


图 2

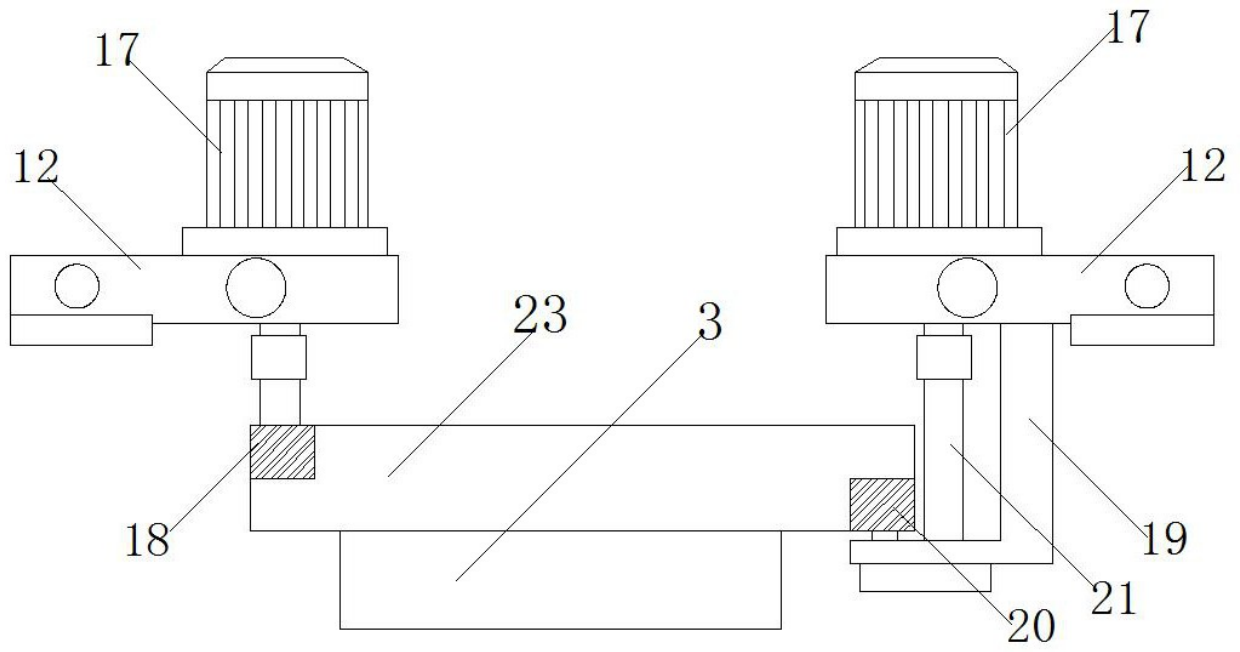


图 3