



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217729026 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 04

(21) 申请号 202221225330.7

(22) 申请日 2022.05.19

(73) 专利权人 广州玛斯特智能装备有限公司
地址 510700 广东省广州市黄埔区云埔工
业区云开路3号自编一栋201号

(72) 发明人 钟俊航 林锐强 关健安 陈凯

(74) 专利代理机构 广州凯东知识产权代理有限
公司 44259
专利代理师 李俊康

(51) Int. Cl.

B27B 29/02 (2006.01)

B27B 25/00 (2006.01)

B27B 5/16 (2006.01)

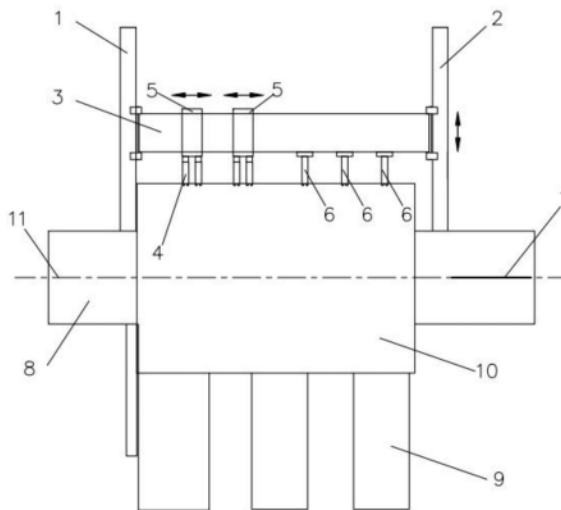
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种裁板锯的组合式工夹机构

(57) 摘要

一种裁板锯的组合式工夹机构,涉及裁板锯技术领域,包括用于放置板件的工作台,所述工作台上两侧对称设置有第一导轨、第二导轨,所述第一导轨、第二导轨之间设有可沿第一导轨、第二导轨长度方向移动的横梁,所述横梁固定设置有至少一个固定夹具,所述横梁上可活动设置有至少一个移动夹具,所述固定夹具、移动夹具组合对各种尺寸的板件做切割前的定位,本实用新型调整工夹之间的间距,防止夹紧板材边缘导致损坏木板的情况的同时对板材实现稳固的夹紧固定,移动夹具与固定夹具的组合方式减少了移动夹具的移动距离,大幅降低了送料横梁的加工难度;同时减少了夹具移动的动作时间,提高了板材裁切的效率。



1. 一种裁板锯的组合式工夹机构,其特征在于,包括用于放置板件(10)的工作台(8),所述工作台(8)上两侧平行设置有第一导轨(1)、第二导轨(2),所述第一导轨(1)、第二导轨(2)之间设有可沿第一导轨(1)、第二导轨(2)长度方向移动的横梁(3),所述横梁(3)固定设置有至少一个固定夹具(6),所述横梁(3)上可活动设置有至少一个移动夹具(5),所述固定夹具(6)、移动夹具(5)组合对板件(10)装夹。

2. 根据权利要求1所述的一种裁板锯的组合式工夹机构,其特征在于,所述移动夹具(5)通过移动组件可活动安装于所述横梁(3)。

3. 根据权利要求2所述的一种裁板锯的组合式工夹机构,其特征在于,所述移动组件包括设置在所述横梁(3)滑轨(53)、用于固定所述移动夹具(5)的固定座(52)、所述固定座(52)上设置有滑块(51),所述滑块(51)与所述滑轨(53)连接且两者为滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种裁板锯的组合式工夹机构,其特征在于,所述滑轨(53)的长度方向与所述横梁(3)的长度方向相平行,所述移动夹具(5)可在所述横梁(3)长度方向上移动。

5. 根据权利要求4所述的一种裁板锯的组合式工夹机构,其特征在于,所述移动夹具(5)包括有夹具(4)、驱动所述夹具(4)移动的动力移动组件、以及驱动所述夹具(4)上下升降的升降组件。

6. 根据权利要求5所述的一种裁板锯的组合式工夹机构,其特征在于,所述动力移动组件包括竖直固定在所述固定座(52)上的移动电机(54),所述移动电机(54)的输出轴与移动齿轮(55)连接,所述横梁(3)上对应设置有与所述移动齿轮(55)啮合连接的移动齿条(56)。

7. 根据权利要求6所述的一种裁板锯的组合式工夹机构,其特征在于,所述升降组件包括竖直固定设置在所述固定座(52)侧部的第一升降气缸(57),所述第一升降气缸(57)的输出轴与第一升降块(58)固定连接,所述第一升降块(58)侧部固定设置有所述夹具(4)。

8. 根据权利要求7所述的一种裁板锯的组合式工夹机构,其特征在于,所述移动齿条(56)与滑轨(53)平行设置。

9. 根据权利要求8所述的一种裁板锯的组合式工夹机构,其特征在于,所述固定夹具(6)包括有与所述横梁(3)固定连接的安装座(61),所述安装座(61)侧部竖直安装固定有第二升降气缸(62),所述第二升降气缸(62)的输出轴与第二升降块(63)固定连接,所述第二升降块(63)侧部固定设置有夹具(4)。

一种裁板锯的组合式工夹机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及裁板锯技术领域,具体涉及一种裁板锯的组合式工夹机构。

背景技术

[0002] 在木材加工的过程中,往往需要使用裁板锯加工若干相同或者不同规格的板材。目前市面上的裁板锯的进料装置装夹木板有两种方式,第一种是通过固定设置的若干夹爪对若干并排的板材进行夹紧固定,不能根据板材宽度的变化而调整位置,在装夹部分尺寸的板材时,出现工夹装夹板材边缘导致板材受力不均而损伤板材的情况,这种工夹结构具有较大的局限性;第二种则是设置若干组可相互独立移动的夹具,从而实现对各种宽度板材进行装夹,这种装夹方式的送料结构在加工时往往需要多次移动夹具,加工效率低的问题;同时具有零部件加工难度大的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于解决现有技术中的裁板锯在加工时,不能满足多样的板材装夹,且现有装夹机构结构复杂,成本较高,装夹动作繁琐,加工效率低。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案为:

[0005] 一种裁板锯的组合式工夹机构,包括用于放置板件的工作台,所述工作台上两侧平行设置有第一导轨、第二导轨,所述第一导轨、第二导轨之间设有可沿第一导轨、第二导轨长度方向移动的横梁,所述横梁固定设置有至少一个固定夹具,所述横梁上可活动设置有至少一个移动夹具,所述固定夹具、移动夹具组合对各种尺寸的板件装夹。

[0006] 进一步的,所述移动夹具通过移动组件可活动安装于所述横梁。

[0007] 进一步的,所述移动组件包括设置在所述横梁滑轨、用于固定所述移动夹具的固定座、所述固定座上设置有滑块,所述滑块与所述滑轨连接且两者为滑动连接。

[0008] 进一步的,所述滑轨的长度方向与所述横梁的长度方向相平行,所述移动夹具可在所述横梁长度方向上移动。进一步的,所述移动夹具包括有夹具、驱动所述夹具移动的动力移动组件、以及驱动所述夹具上下升降的升降组件。

[0009] 进一步的,所述动力移动组件包括竖直固定在所述固定座上的移动电机,所述移动电机的输出轴与移动齿轮连接,所述横梁上对应设置有与所述移动齿轮啮合连接的移动齿条。

[0010] 进一步的,所述升降组件包括竖直固定设置在所述固定座侧部的第一升降气缸,所述第一升降气缸的输出轴与第一升降块固定连接,所述第一升降块侧部固定设置有所述夹具。

[0011] 进一步的,所述移动齿条与滑轨平行设置。

[0012] 进一步的,所述固定夹具包括有与所述横梁固定连接的安装座,所述安装座侧部竖直安装固定有第二升降气缸,所述第二升降气缸的输出轴与第二升降块固定连接,所述第二升降块侧部固定设置有夹具。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型提出了一种裁板锯的组合式工夹机构,设置工作台、第一导轨、第二导轨、横梁、固定夹具、移动夹具,在裁切前,通过将待裁切的板件放置到工作台上,移动所述横梁使其处于板件边沿位置,板件由前方工作台进入装夹区,如若进入的板材宽度尺寸较小,则通过控制移动夹具移动到合适位置对板材进行单独装夹;如若进入板材为大型板材,则控制移动夹具移动到合适位置与固定夹具同时装夹,板材装夹完成后,移动横梁将板材的裁切位置移动至裁切线后完成加工。板件由后方进入工作台时,通过控制夹具升降机构,将夹具抬高避让后,将板材放入工作台后降下夹具,再控制横梁移动至板材边缘对板材进行装夹。本实用新型通过移动夹具与固定夹具组合可实现根据板材尺寸自动调整工夹夹持的间距,防止夹紧板材边缘导致损坏木板的情况的同时对板材实现稳固的夹紧固定,根据常用板材尺寸设置了固定夹具,减少了夹具移动时间,提高板材裁切效率。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的主视图;

[0017] 图2为图1的局部放大图;

[0018] 图3为本实用新型的俯视图;

[0019] 图4为本实用新型移动夹具的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型固定夹具的结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型的不同板件尺寸的切割示意图;

[0022] 图7为本实用新型的不同板件尺寸的切割示意图;

[0023] 图8为本实用新型的不同板件尺寸的切割示意图;

[0024] 图中:1.第一导轨、2.第二导轨、3.横梁、4.夹具、5.移动夹具、51.滑块、52.固定座、53.滑轨、54.移动电机、55.移动齿轮、56.移动齿条、57.第一升降气缸、58.第一升降块、6.固定夹具、61.安装座、62.第二升降气缸、63.第二升降块、7.锯片、8.工作台、9.出料台、10.板件、11.裁切线。

具体实施方式

[0025] 下面将对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 如图1-8所示,一种裁板锯的组合式工夹机构,其特征在于,包括用于放置板件10的工作台8,所述工作台8上两侧平行设置有第一导轨1、第二导轨2,所述第一导轨1、第二导轨2之间设有可沿第一导轨1、第二导轨2长度方向移动的横梁3,所述横梁3固定设置有至少一个固定夹具6,所述横梁3上可活动设置有至少一个移动夹具5,所述固定夹具6、移动夹具

5组合对各种尺寸的板件10装夹。

[0027] 本实用新型提出了一种裁板锯的组合式工夹机构,设置工作台8、第一导轨1、第二导轨2、横梁3、固定夹具6、移动夹具5,在裁切前,通过将待裁切的板件10放置到工作台8上,移动所述横梁3使其处于板件10边沿位置,板件10由前方工作台进入装夹区,如若进入的板材宽度尺寸较小,则通过控制移动夹具移动到合适位置对板材进行单独装夹如若进入板材为大型板材,则控制移动夹具移动到合适位置与固定夹具同时装夹,板材装夹完成后,移动横梁将板材的裁切位置移动至裁切线后完成加工。板件由后方进入工作台时,通过控制夹具升降机构,将夹具抬高避让后,将板材放入工作台后降下夹具,再控制横梁移动至板材边缘对板材进行装夹。本实用新型调整工夹之间的间距,防止夹紧板材边缘导致损坏木板的情况的同时对板材实现稳固的夹紧固定,移动夹具与固定夹具的组合方式减少了移动夹具的移动距离,大幅降低了送料横梁的加工难度;同时减少了夹具移动的动作时间,提高了板材裁切的效率。

[0028] 具体的,如图所示,所述移动夹具5通过移动组件可活动安装在所述横梁3下,所述移动组件包括设置在所述横梁3底部的滑轨53、用于固定所述移动夹具5的固定座52、所述固定座52上设置有滑块 51,所述滑块51与所述滑轨53连接且两者为滑动连接。

[0029] 具体的,如图所示,所述滑轨53的长度方向与所述横梁3的长度方向相平行,所述移动夹具5可在所述横梁3长度方向上移动。

[0030] 具体的,如图所示,所述移动夹具5包括有夹具4、驱动所述夹具4移动的动力移动组件、以及驱动所述夹具4上下升降的升降组件。

[0031] 具体的,如图所示,所述动力移动组件包括竖直固定在所述固定座52上的移动电机54,所述移动电机54的输出轴与移动齿轮55连接,所述横梁3上对应设置有与所述移动齿轮55啮合连接的移动齿条56。

[0032] 具体的,如图所示,所述升降组件包括竖直固定设置在所述固定座52侧部的第一升降气缸57,所述第一升降气缸57的输出轴与第一升降块58固定连接,所述第一升降块58侧部固定设置有所述夹具 4。

[0033] 具体的,如图所示,所述移动齿条56与滑轨53平行设置。

[0034] 具体的,如图所示,所述固定夹具6包括有与所述横梁3固定连接的安装座61,所述安装座61侧部竖直安装固定有第二升降气缸62,所述第二升降气缸62的输出轴与第二升降块63固定连接,所述第二升降块63侧部固定设置有夹具4。

[0035] 具体的,如图所示,所述工作台8上侧部设置有锯片7,所述锯片7可沿裁切线11方向进行板件裁切。

[0036] 具体的,如图所示,所述工作台8前侧设置有用于向外输送完成裁切板件的出料台9。

[0037] 具体的,本实用新型的具体实施原理为:

[0038] 设备工作时,板件由前方工作台进入装夹区,如若进入的板件宽度尺寸较小,则通过控制移动夹具移动到合适位置对板材进行单独装夹;如若进入板材为大型板材,则控制移动夹具移动到合适位置与固定夹具同时装夹。工夹机构设有升降气缸与移动夹具、固定夹具相连,当气缸工作使夹具升起即可使待加工板材从工夹机构后方进入工作台,待板材进入工作台后,气缸工作将夹具下降,再移动横梁将板材装夹,设满足前方与后方进板两种

进板方式。板材装夹完成后,移动横梁将板材的裁切位置移动至裁切线后完成加工。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

[0040] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

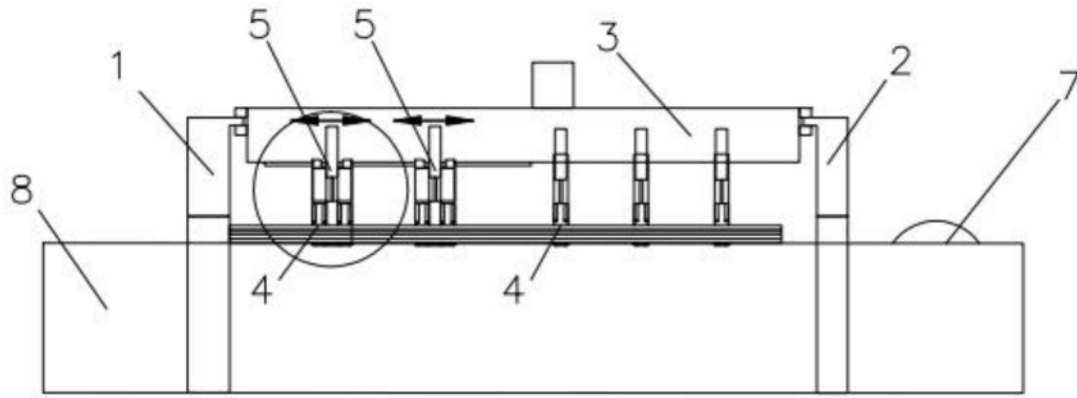


图1

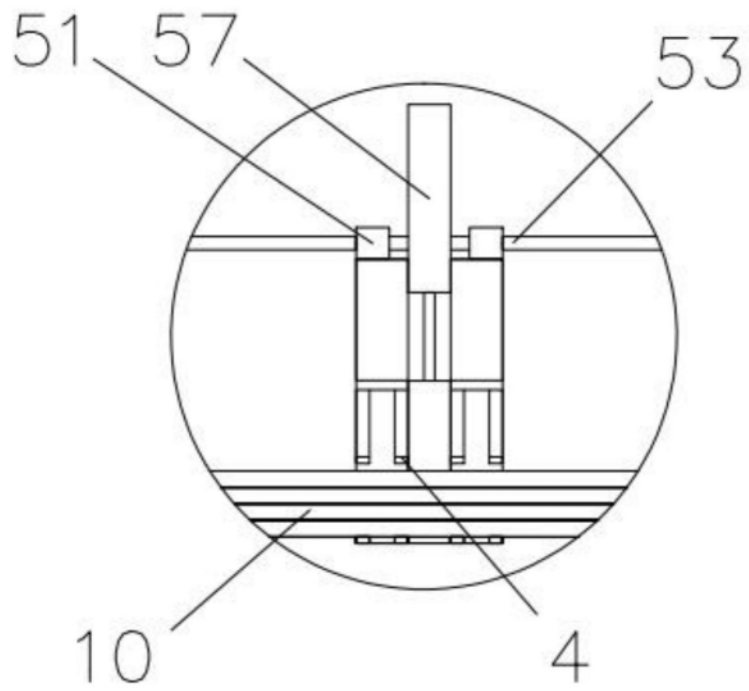


图2

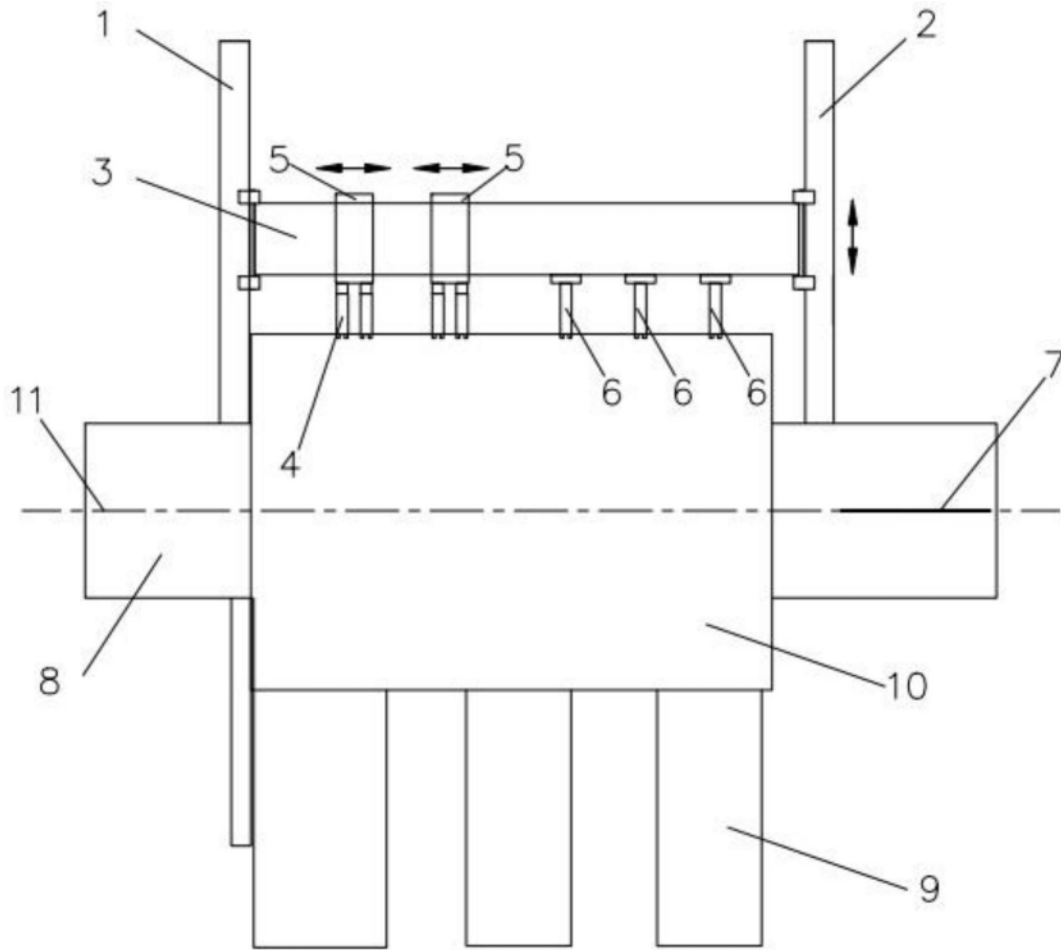


图3

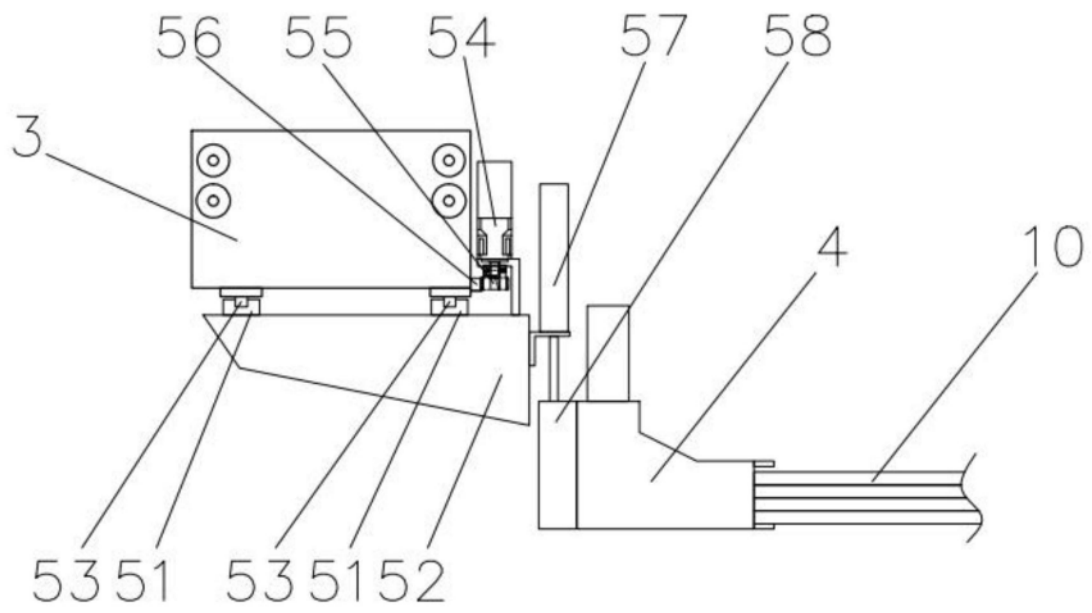


图4

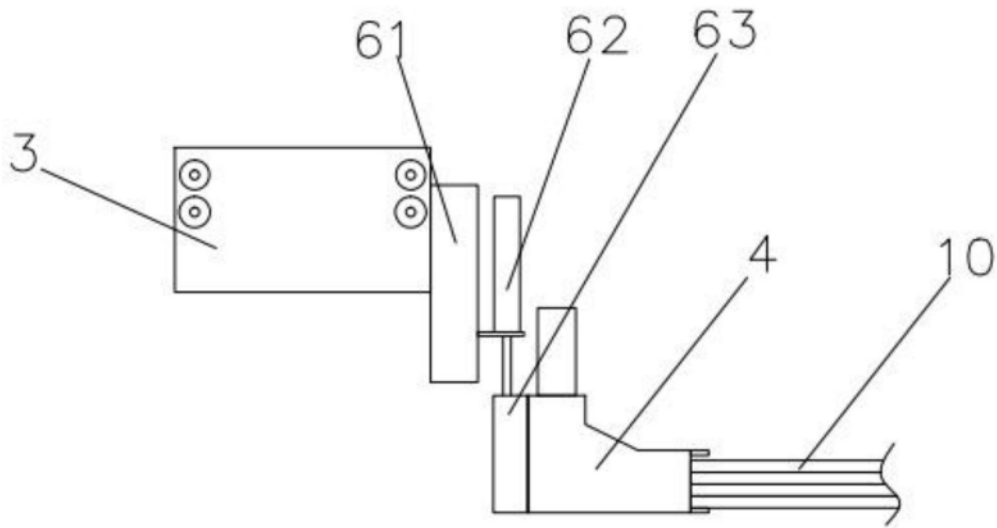


图5

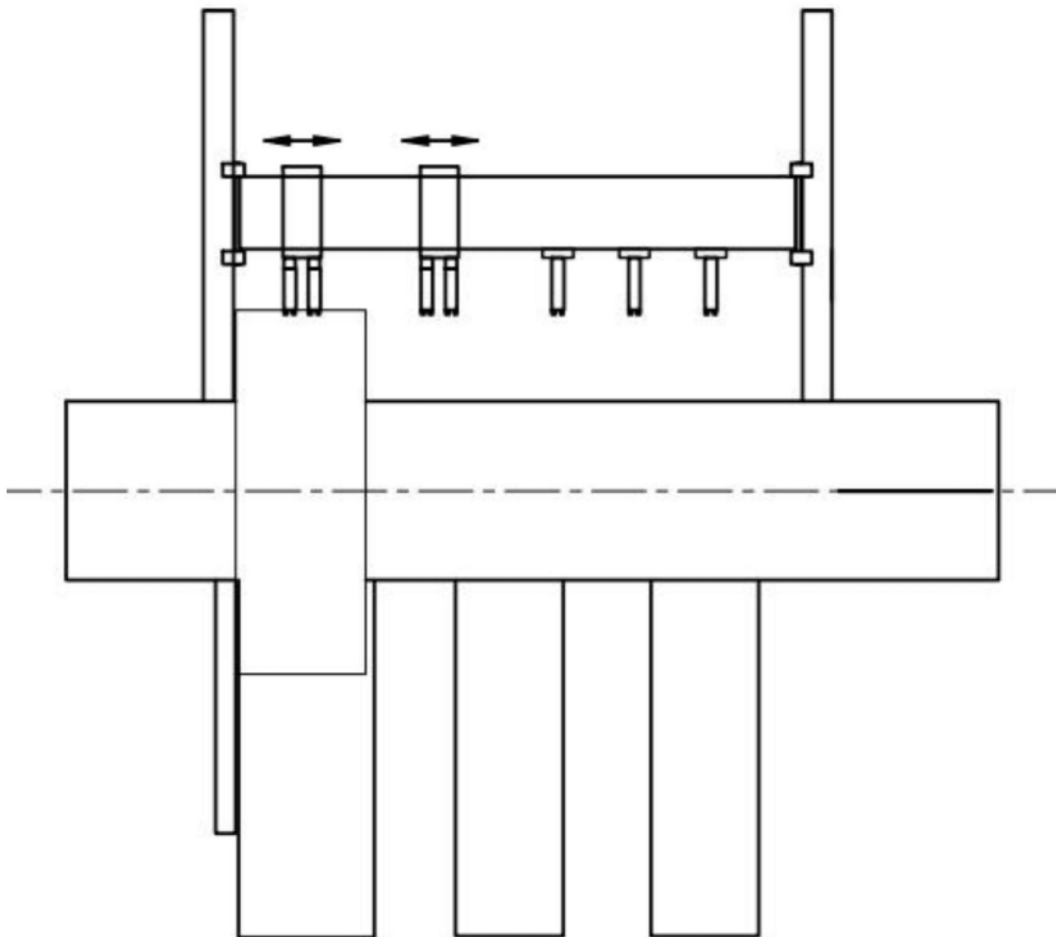


图6

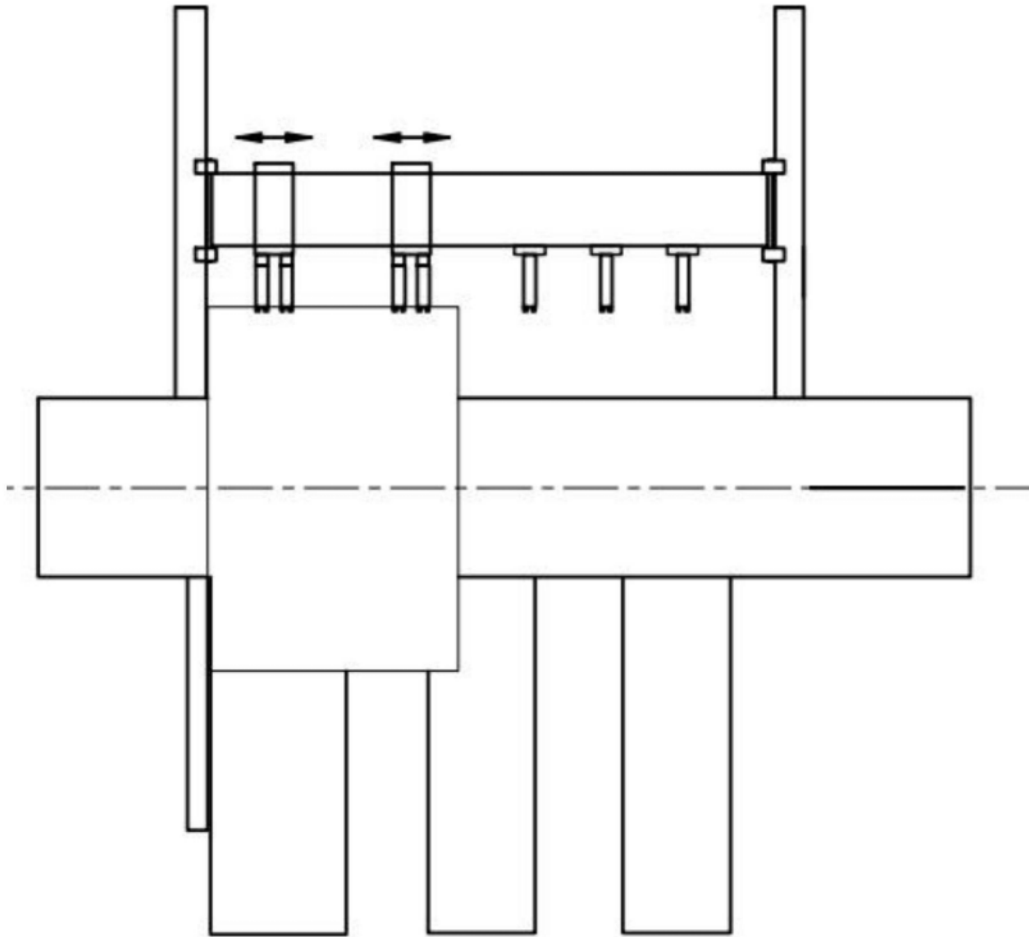


图7

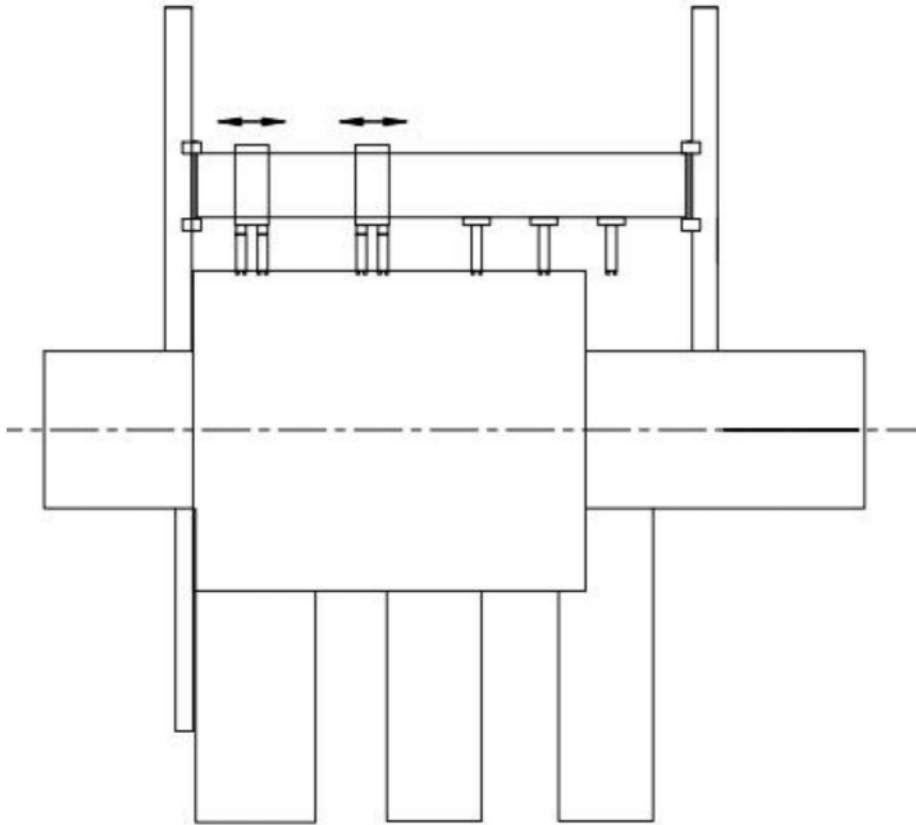


图8