



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118906261 A

(43) 申请公布日 2024. 11. 08

(21) 申请号 202411235921.6

(22) 申请日 2024.09.04

(71) 申请人 杭州云钧科技有限公司

地址 311100 浙江省杭州市余杭区仓前街
道龙潭路16号1幢南3楼344室

(72) 发明人 郭凯 请求不公布姓名

(74) 专利代理机构 北京利保通专利代理事务所
(普通合伙) 16210

专利代理师 孙同慧

(51) Int. Cl.

B28D 1/22 (2006.01)

B28D 7/04 (2006.01)

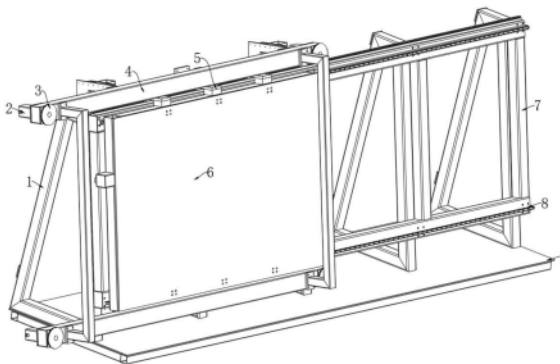
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种高效切割石材大板的线锯对剖机

(57) 摘要

本发明属于切割石材装置领域,提供了一种高效切割石材大板的线锯对剖机,包括:若干个主体架;支撑机构,固定设置于若干个主体架底部,用于整个装置固定支撑使用;安装机构,固定设置于若干个主体架两侧;承接机构,滑动设置于安装机构上,用于对辅助石材支撑切割使用;线切机构,固定设置于安装机构上,用于对石材切割使用;本发明通过安装架固定设置有连接架连接有若干个电机和驱动转盘,配合金刚线锯或金刚石绳锯进行切割,同时在若干个主体架两侧均能够固定滑动连接有多个承接架和放置架,进行放置板材,因此主体架侧边均可设置成切割工位,单位时间内进行双倍至四倍的切割工作量,显著提高了单台机械的工作效率。



1. 一种高效切割石材大板的线锯对剖机,其特征在于,包括:
若干个主体架(1);
支撑机构,固定设置于若干个主体架(1)底部,用于整个装置固定支撑使用;
安装机构,固定设置于若干个主体架(1)两侧;
承接机构,滑动设置于安装机构上,用于对辅助石材支撑切割使用;
线切机构,固定设置于安装机构上,用于对石材切割使用。
2. 如权利要求1所述一种高效切割石材大板的线锯对剖机,其特征在于:所述支撑机构包括固定设置于若干个主体架(1)底部的底座(9),若干个主体架(1)为一定距离分布固定设置于底座(9)上;
且若干个主体架(1)均为“A”字形或等腰梯形,其两侧壁倾斜角为 45° 至 90° 。
3. 如权利要求1所述一种高效切割石材大板的线锯对剖机,其特征在于:所述安装机构包括固定设置于若干个主体架(1)两侧的两个安装架(7),所述安装架(7)侧壁固定设置有若干个限位轨道(8)。
4. 如权利要求3所述一种高效切割石材大板的线锯对剖机,其特征在于:所述主体架(1)侧壁固定设置有若干个连接座(10),所述安装架(7)侧壁固定设置有若干个安装座(11),且所述连接座(10)和安装座(11)相互固定设置。
5. 如权利要求4所述一种高效切割石材大板的线锯对剖机,其特征在于:所述承接机构包括滑动设置于安装架(7)上的承接架(5),所述承接架(5)上固定设置有放置架(6)。
6. 如权利要求5所述一种高效切割石材大板的线锯对剖机,其特征在于:所述承接架(5)上设置有滑槽,所述承接架(5)通过滑槽与所述限位轨道(8)对应滑动连接,且所述承接架(5)可设置为多个。
7. 如权利要求1所述一种高效切割石材大板的线锯对剖机,其特征在于:所述线切机构包括固定设置于安装架(7)上的连接架(4),所述连接架(4)上四角处均固定设置有电机(2),所述电机(2)输出端固定设置有驱动转盘(3);
所述连接架(4)通过四个所述驱动转盘(3)传动设置有金刚线锯或金刚石绳锯。
8. 如权利要求7所述一种高效切割石材大板的线锯对剖机,其特征在于:所述连接架(4)可设置有若干个,且若干个所述连接架(4)均通过所述安装架(7)固定设置于若干个主体架(1)两侧处。

一种高效切割石材大板的线锯对剖机

技术领域

[0001] 本发明属于切割石材装置领域,具体地说是一种高效切割石材大板的线锯对剖机。

背景技术

[0002] 石材大板是一种规格较大的石材板材,通常用于建筑、装饰等领域。现有的对石材大板切割技术是,绳锯切割,问题是成本高,效率低,切割缝隙大,导致板材损耗多,产生的石粉多,噪声大,污染相对较大,同时无法有效切割超薄大理石,例如,1-3毫米的大理石板材;另外是硅片切割技术,宝石切割技术,但是以上技术只能应用于一些小件的切割,无法适用于超大规格石材板材的切割。

[0003] 现在的复合板板材生产中,超薄大理石板材的应用越来越多,但是现在的加工工艺却复杂低效;主要瓶颈在于现有技术使用7.5毫米甚至直径更粗的绳锯进行切割,导致切割完成的大理石厚度最薄为3-4毫米,然后再用磨光设备将大理石板材慢慢磨成1毫米或者2毫米的厚的超薄大理石,这个过程较为耗时耗力。

[0004] 为此,本领域技术人员提出了一种高效切割石材大板的线锯对剖机来解决背景技术提出的问题。

发明内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种高效切割石材大板的线锯对剖机,以解决现有技术中石材切割损耗大以及石材切割效率低等问题。

[0006] 一种高效切割石材大板的线锯对剖机,包括:若干个主体架;支撑机构,固定设置于若干个主体架底部,用于整个装置固定支撑使用;安装机构,固定设置于若干个主体架两侧;承接机构,滑动设置于安装机构上,用于对辅助石材支撑切割使用;线切机构,固定设置于安装机构上,用于对石材切割使用。

[0007] 优选地,所述支撑机构包括固定设置于若干个主体架底部的底座,若干个主体架为一定距离固定设置于底座上;且若干个主体架均为“A”字形或等腰梯形,其两侧壁倾斜角为 40° 至 90° ,优选为 80° 。

[0008] 优选地,所述安装机构包括固定设置于若干个主体架两侧的两个安装架,所述安装架侧壁固定设置有若干个限位轨道。

[0009] 优选地,所述主体架侧壁固定设置有若干个连接座,所述安装架侧壁固定设置有若干个安装座,且所述连接座和安装座相互固定设置。

[0010] 优选地,所述承接机构包括滑动设置于安装架上的承接架,所述承接架上固定设置有放置架。

[0011] 优选地,所述承接架上设置有滑槽,所述承接架通过滑槽与所述限位轨道对应滑动连接,且所述承接架可设置为多个。

[0012] 优选地,所述线切机构包括固定设置于安装架上的连接架,所述连接架上四角处

均固定设置有电机,所述电机输出端固定设置有驱动转盘;所述连接架通过四个所述驱动转盘传动设置有金刚线锯。

[0013] 优选地,所述连接架可设置有若干个,且若干个所述连接架均通过所述安装架固定设置于若干个主体架两侧处。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0015] 1、本发明通过设置主体架,并设置主体架侧壁两侧倾斜角优选为 80° ,能够在若干个主体架两侧处,通过安装架固定设置有连接架连接有若干个电机和驱动转盘,配合金刚线锯进行切割,同时在若干个主体架两侧均能够固定滑动连接有多个承接架和放置架,进行放置板材,因此主体架侧边均可设置成切割工位,单位时间内进行双倍的切割工作量,提高了单台机械的工作效率。

[0016] 2、本发明通过在驱动转盘上传动使用优选为0.45-0.65毫米的金刚线锯,因而对于一块板材可以由传统的一剖二做到一剖三,甚至一剖四或更多,并有效减少板材的磨损消耗,极大地降低污染石粉粉末和污水的产生,并且提高板材的有效利用率。

[0017] 3、本发明通过设置主体架,减小了装置的占地面积,提高了场地的使用效率,优选为 80° 倾斜角的设计,不仅能够避免切割过程中,出现板材的晃动,以及出现波浪纹、厚度不均的情况,以此提高切割精确度,且能够避免线锯的卡线、断线等问题,提高整个加工工艺流程的速度,降低了破损率,并且使得加工过程产生的污染物更少,更环保高效。

附图说明

[0018] 图1为本发明的石材线锯对剖机整体结构图;

[0019] 图2为本发明的石材线锯对剖机结构展示图;

[0020] 图3为本发明的图2A处结构图;

[0021] 图4为本发明的石材线锯对剖机主体架结构展示图;

[0022] 图5为本发明的石材线锯对剖机连接架结构图;

[0023] 图6为本发明的图5B处结构图;

[0024] 图中:

[0025] 1、主体架;2、电机;3、驱动转盘;4、连接架;5、承接架;6、放置架;7、安装架;8、限位轨道;9、底座;10、连接座;11、安装座。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本发明的实施方式做进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不能用来限制本发明的范围。

[0027] 实施例一:

[0028] 如附图1至附图6所示:

[0029] 本发明提供一种高效切割石材大板的线锯对剖机,包括:若干个主体架1;支撑机构,固定设置于若干个主体架1底部,用于整个装置固定支撑使用;安装机构,固定设置于若干个主体架1两侧;承接机构,滑动设置于安装机构上,用于对辅助石材支撑切割使用;线切机构,固定设置于安装机构上,用于对石材切割使用。

[0030] 参考图1和图4,支撑机构包括固定连接于若干个主体架1底部的底座9,并将若干

个“A”字形或等腰梯形的主体架1,为一定距离固定连接于底座9上,且设置主体架1两侧壁倾斜角为 45° 至 90° ,本方案中优选为 80° ,以此对板材进行切割时,能够通过若干个主体架1,将板材倾斜 80° 放置,既可以避免切割过程中板材的晃动问题,又可以避免线锯的卡线问题,且 80° 倾斜角的设计,能够避免切割过程中板材的晃动问题,又可以避免线锯的卡线问题,提高整个加工工艺流程的速度;

[0031] 同时,若干个主体架1为“A”字形或等腰梯形,并通过底座9等距离放置,能够在若干个主体架1两侧放置有多块板材进行切割,不仅减小了装置的占地面积,且能够提高板材的切割效率,提高了场地的使用效率。

[0032] 参考图2、图3和图5,安装机构包括安装架7、限位轨道8、连接座10和安装座11;

[0033] 通过在若干个主体架1侧壁倾斜固定连接有安装架7,并设置安装架7可固定连接有两个,分别位于若干个主体架1的两侧边处,且在安装架7上固定连接有限位轨道8,以此便于板材能够通过限位轨道8进行滑动调节位置进行切割;

[0034] 同时,在若干个主体架1侧壁上均固定连接有若干个连接座10,并在安装架7侧壁一侧固定连接有若干个安装座11,使得安装架7能够通过连接座10和安装座11固定连接于若干个主体架1一侧或两侧处;

[0035] 其次,当需要对单块板材进行切割时,可以通过若干个连接座10和安装座11固定连接有一个安装架7于若干个主体架1上,当需要对三块以及三块以上多块板材进行切割时,则需要通过若干个连接座10和安装座11将两个安装架7固定连接于若干个主体架1两侧处。

[0036] 施例二:

[0037] 参考图3和图5,承接机构包括承接架5和放置架6;

[0038] 通过在安装架7上滑动连接有若干个承接架5,并于承接架5上开设有滑槽,以便于承接架5上的滑槽与限位轨道8相对应,使得承接架5便于限位滑动于安装架7上,同时在承接架5上固定连接有放置架6,以便于将板材放置于放置架6上,再通过承接架5进行滑动调节切割处理。

[0039] 实施例三:

[0040] 参考图5和图6,线切机构包括连接架4、电机2和驱动转盘3;

[0041] 通过在安装架7上固定连接有连接架4,并在连接架4的四角处固定连接有四个电机2,且每个电机2的输出端均固定连接有驱动转盘3,使得连接架4能够通过四个电机2和驱动转盘3传动连接有金刚线锯,设置金刚线锯直径可为0.1-10毫米,本方案优选为0.45-0.65毫米的金刚线锯,使得此直径的金刚线锯能够对板材做到一剖三以及一剖四,因此采用0.45-0.65毫米的金刚线锯可以有效减少板材的磨损消耗,极大地降低污染石粉粉末和污水的产生,并且提高板材的有效利用率;

[0042] 工作原理:通过在四个电机2和驱动转盘3驱动金刚线锯进行切割时,先将板材放置于放置架6上,由于若干个主体架1侧壁优选为 80° 的倾斜角,以及有外部切割水流流动于板材上,使得板材能够紧密吸附于放置架6上,再通过限位轨道8移动承接架5和放置架6,达到移动板材被若干个驱动转盘3之间的金刚线锯切割的目的,同时若干个主体架1为“A”字形或等腰梯形,并通过底座9等距离放置,能够在若干个主体架1两侧放置有多块板材进行切割,不仅减小了装置的占地面积,且能够提高板材的切割效率,提高了场地的使用效率,

其次当需要对单块板材进行切割时,可以通过若干个连接座10和安装座11固定连接有一个安装架7于若干个主体架1上,当需要三块以及多块板材进行切割时,则需要通过若干个连接座10和安装座11将两个安装架7固定连接于若干个主体架1两侧处,另外在安装架7上固定连接连接有连接架4,并在连接架4的四角处固定连接有四个电机2,且每个电机2的输出端均固定连接连接有驱动转盘3,使得连接架4能够通过四个电机2和驱动转盘3传动连接有金刚线锯,设置金刚线锯直径优选为0.45-0.65毫米,使得此直径的金刚线锯能够对板材做到一剖三以及一剖四,因此采用0.45-0.65毫米的金刚线锯可以有效减少板材的磨损消耗,极大地降低污染石粉粉末和污水的产生,并且提高板材的有效利用率。

[0043] 本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的,尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

[0044] 最后应说明的几点是:

[0045] 首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0046] 其次:本发明公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本发明同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0047] 最后:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内;

[0048] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

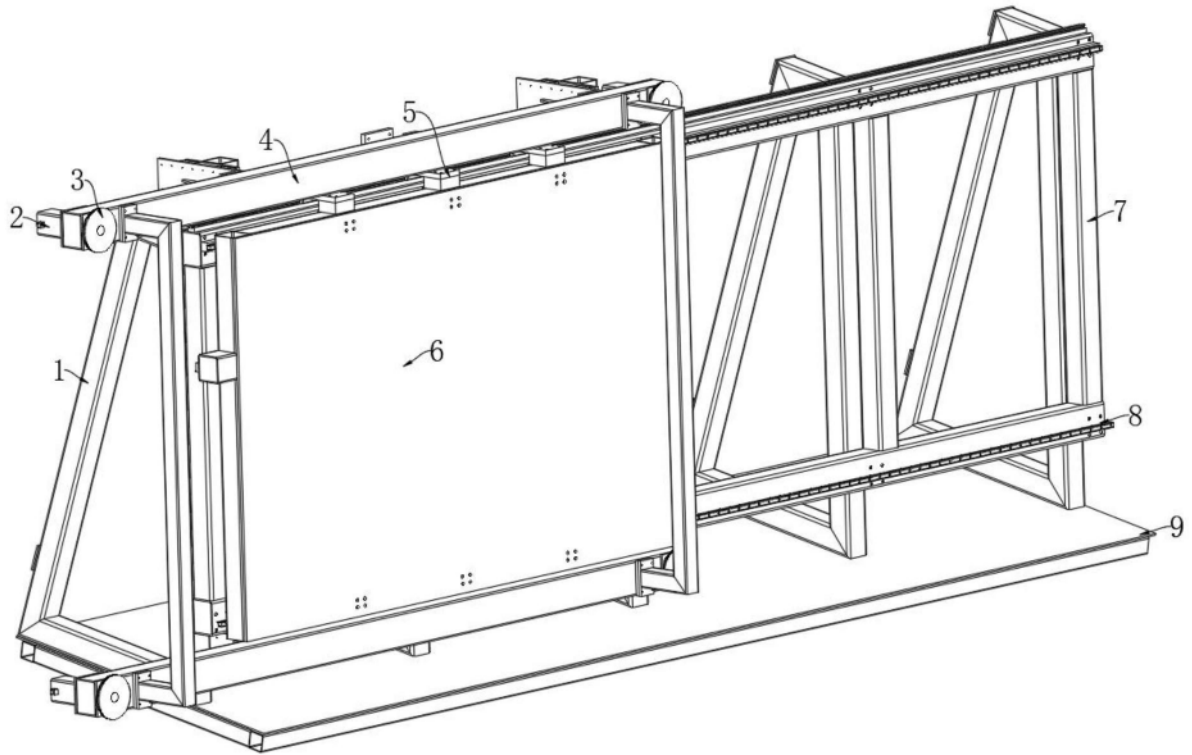


图1

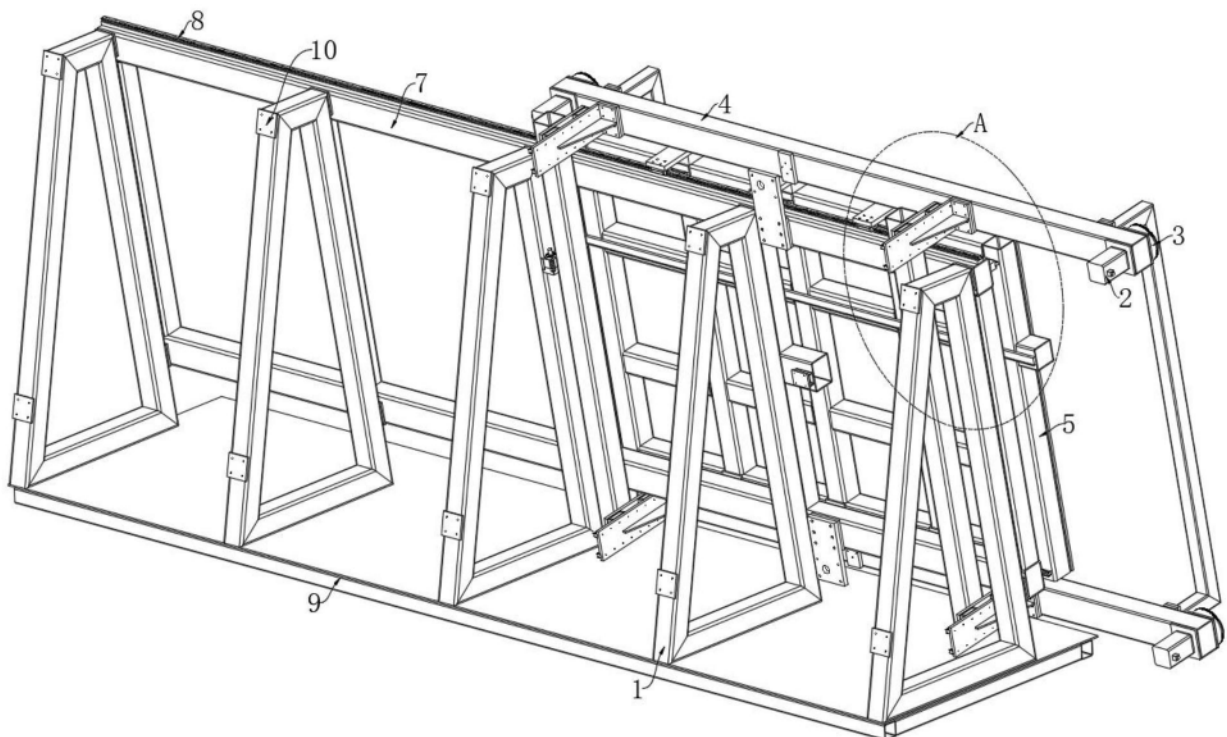


图2

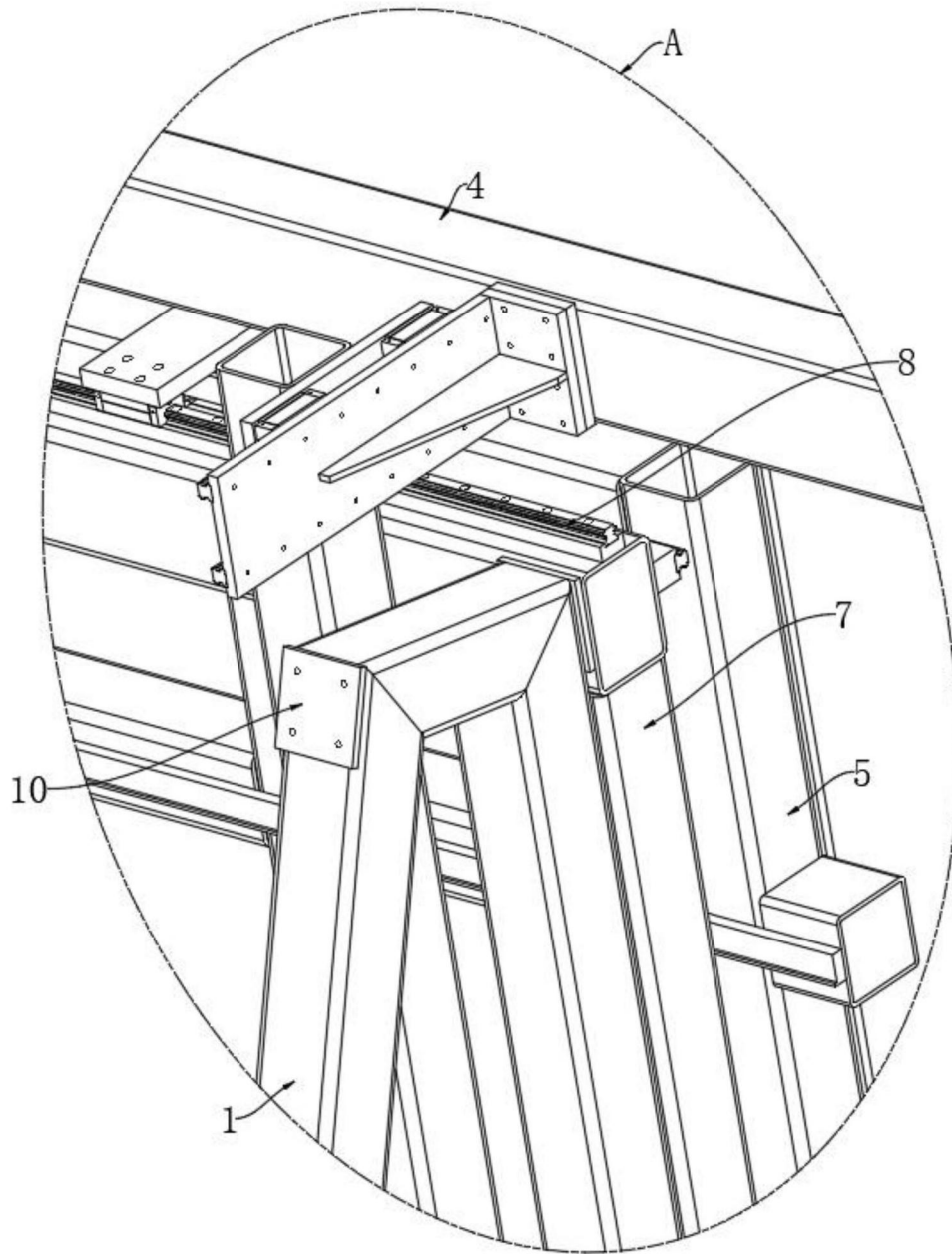


图3

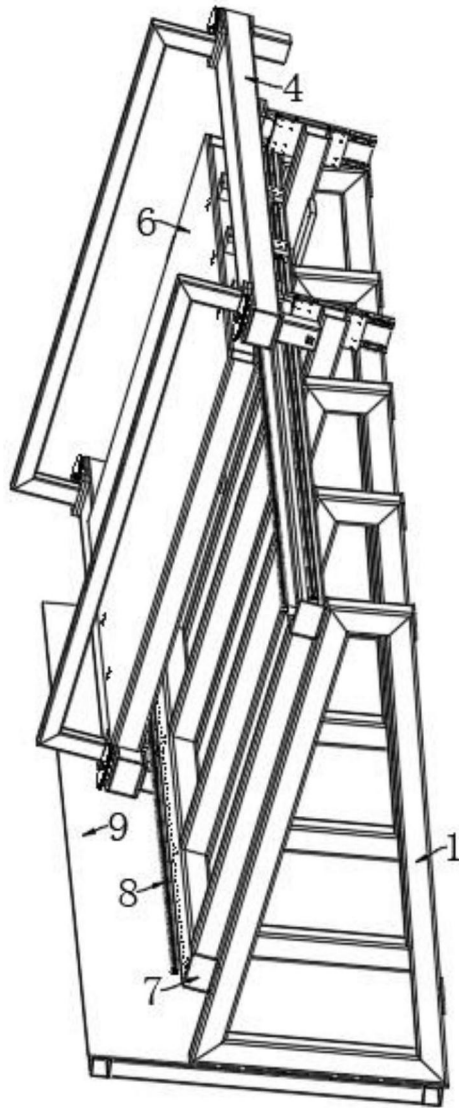


图4

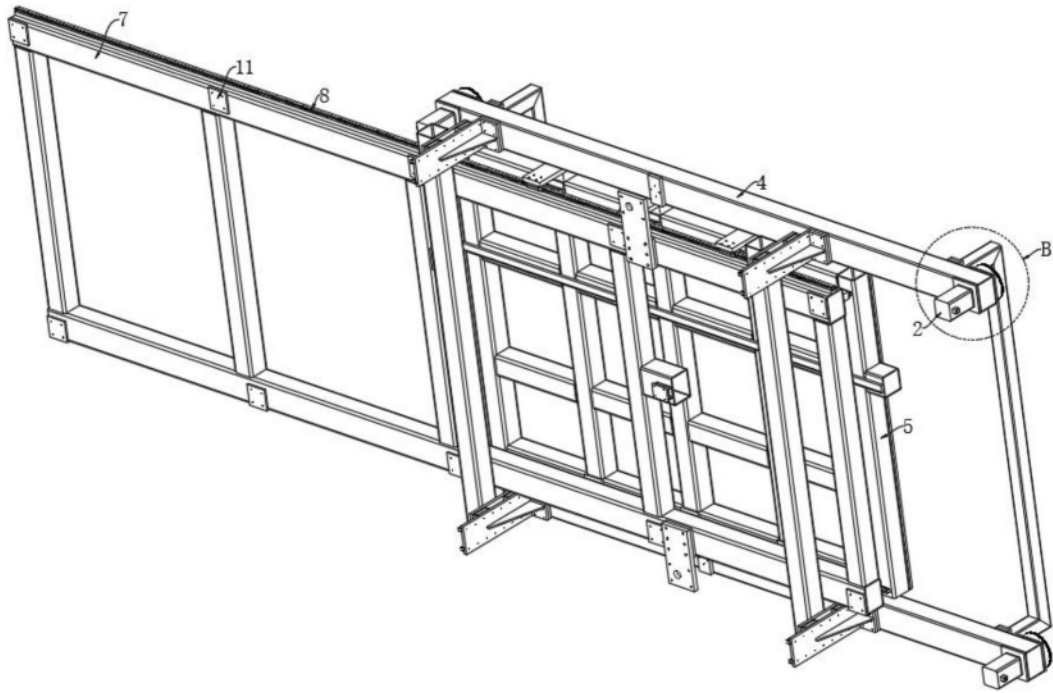


图5

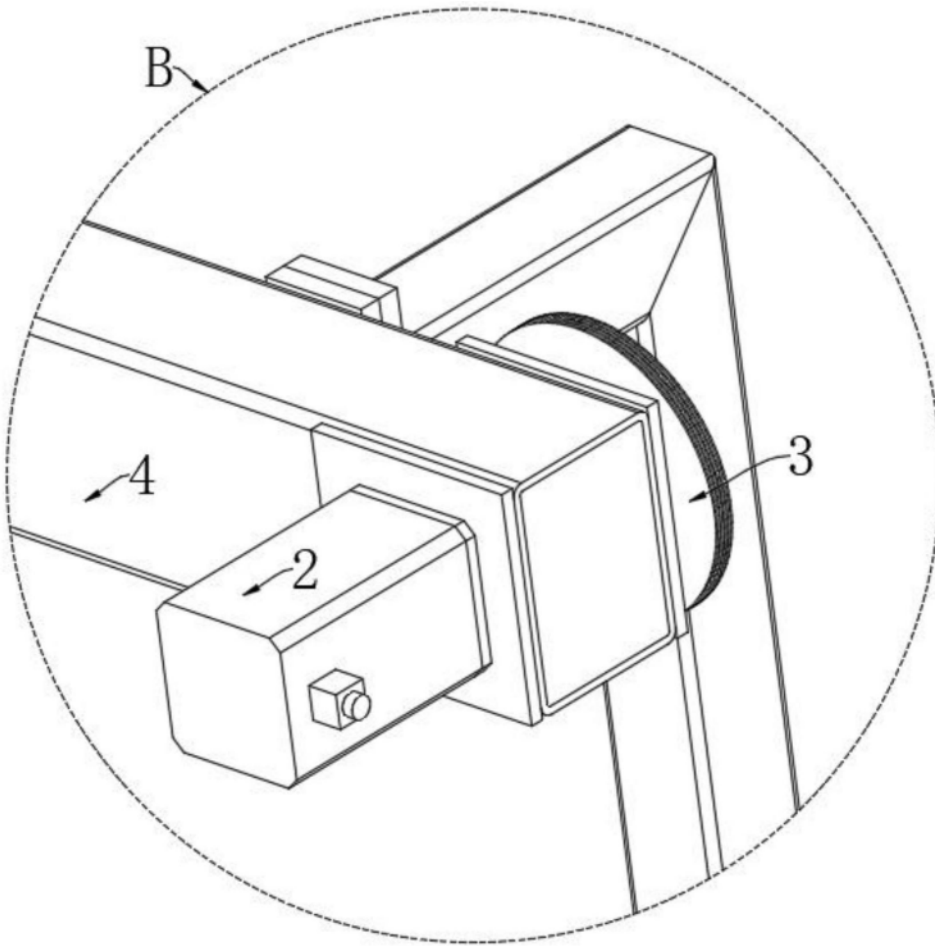


图6