



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216181704 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 05

(21) 申请号 202122669590.5

(22) 申请日 2021.11.03

(73) 专利权人 临城县石通梅森机械制造有限公司

地址 054399 河北省邢台市临城县临城镇
补要村村北

(72) 发明人 靳战岗 王寿彦 张进波

(74) 专利代理机构 石家庄国域专利商标事务所
有限公司 13112

代理人 张浩

(51) Int.Cl.

B28D 1/04 (2006.01)

B28D 7/04 (2006.01)

B28D 7/00 (2006.01)

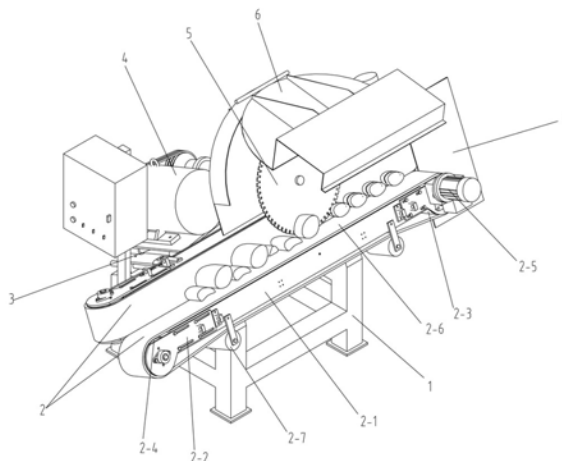
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

V型锯石机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种V型锯石机,其结构包括机架,在所述机架上设置有两个相邻且输送方向一致的输送装置,两个所述输送装置的输送面之间呈V型布置,在一个或两个输送装置旁设置有与其对应的切割驱动装置,由所述切割驱动装置驱动锯片转动,所述锯片所在的平面平行于与其对应的输送装置的输送面,在所述机架上设置有调节装置,所述切割驱动装置设置于所述调节装置上,所述调节装置用于调节所述锯片的切割厚度和深度。本实用新型切割效率高,切割质量好且稳定,并且操作人员远离锯片,安全风险低。



1. 一种V型锯石机,其特征在于,包括机架,在所述机架上设置有两个相邻且输送方向一致的输送装置,两个所述输送装置的输送面之间呈V型布置,在一个或两个输送装置旁设置有与其对应的切割驱动装置,由所述切割驱动装置驱动锯片转动,所述锯片所在的平面平行于与其对应的输送装置的输送面,在所述机架上设置有调节装置,所述切割驱动装置设置于所述调节装置上,所述调节装置用于调节所述锯片的切割厚度和深度。

2. 根据权利要求1所述的V型锯石机,其特征在于,所述调节装置包括底板,所述底板滑动安装在所述机架上,且滑动方向垂直于所述锯片所在平面,所述底板的滑动由平移机构驱动,在所述底板上设置有摆动板,所述摆动板一端和所述底板铰接,另一端通过摆动机构和所述底板连接,所述摆动板的摆动方向平行于所述锯片所在平面,所述摆动板用于安装所述切割驱动装置。

3. 根据权利要求1所述的V型锯石机,其特征在于,所述切割驱动机构包括第一电机,在所述第一电机旁设置有与所述第一电机的机轴平行的主轴,所述主轴和所述第一电机通过皮带传动机构连接,所述锯片安装在所述主轴上。

4. 根据权利要求1所述的V型锯石机,其特征在于,所述输送装置包括设置于所述机架上的固定架,在所述固定架的两端分别可调节安装有主动辊和从动辊,在所述主动辊和所述从动辊上安装有输送带,所述主动辊由第二电机驱动。

5. 根据权利要求4所述的V型锯石机,其特征在于,所述主动辊或所述从动辊通过转轴安装在两侧的调节板上,在所述调节板上开有长孔,在所述长孔内穿接有螺栓将所述调节板固定在所述固定架上,在所述固定架上设置有用于张紧所述输送带的张紧辊。

6. 根据权利要求1所述的V型锯石机,其特征在于,当所述切割驱动装置有两个时,两个所述切割驱动装置沿所述输送装置的输送方向相互错开布置。

7. 根据权利要求2所述的V型锯石机,其特征在于,所述平移机构包括固定在所述机架上的光轴,在所述底板上设置有滑块,所述滑块安装在所述光轴上,在所述机架上设置有第一丝杠,在所述底板上设置有第一螺母座,所述第一丝杠与所述第一螺母座螺纹连接。

8. 根据权利要求2所述的V型锯石机,其特征在于,所述摆动机构包括设置于所述摆动板上的连接臂,在所述底板上铰接有第二螺母座,在所述第二螺母座上螺纹连接有第二丝杠,所述第二丝杠的端部直接或间接地铰接在所述连接臂上。

9. 根据权利要求1所述的V型锯石机,其特征在于,还包括有罩体,所述罩体用于遮盖所述锯片和切割工作区域,在所述输送装置输送方向的末端设置有导料板。

10. 根据权利要求1所述的V型锯石机,其特征在于,两个所述输送装置的输送面之间呈90°的夹角。

V型锯石机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种石材加工设备,具体地说是一种V型锯石机。

背景技术

[0002] 越来越多的高级住宅、别墅和公园等装饰需要用到文化石,文化石一般要求在石材的至少一个表面上保留有自然面,在使用专门的设备在石材上制作出自然面后,还需要对石材进行切割,得到具有自然面且具有一定厚度的板状石材,在施工面的拐角处还需要两个直角面都为自然面的石材。现在这种带有自然面的石材的都是通过人工或半人工进行切割加工的,加工效率很低,加工质量差,且具有一定的安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是提供一种V型锯石机,以解决现在带有自然面的石材切割加工效率低、质量差且不安全的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的:一种V型锯石机,包括机架,在所述机架上设置有两个相邻且输送方向一致的输送装置,两个所述输送装置的输送面之间呈V型布置,在一个或两个输送装置旁设置有与其对应的切割驱动装置,由所述切割驱动装置驱动锯片转动,所述锯片所在的平面平行于与其对应的输送装置的输送面,在所述机架上设置有调节装置,所述切割驱动装置设置于所述调节装置上,所述调节装置用于调节所述锯片的切割厚度和深度。

[0005] 进一步地,所述调节装置包括底板,所述底板滑动安装在所述机架上,且滑动方向垂直于所述锯片所在平面,所述底板的滑动由平移机构驱动,在所述底板上设置有摆动板,所述摆动板一端和所述底板铰接,另一端通过摆动机构和所述底板连接,所述摆动板的摆动方向平行于所述锯片所在平面,所述摆动板用于安装所述切割驱动装置。

[0006] 进一步地,所述切割驱动机构包括第一电机,在所述第一电机旁设置有与所述第一电机的机轴平行的主轴,所述主轴和所述第一电机通过皮带传动机构连接,所述锯片安装在所述主轴上。

[0007] 进一步地,所述输送装置包括设置于所述机架上的固定架,在所述固定架的两端分别可调节安装有主动辊和从动辊,在所述主动辊和所述从动辊上安装有输送带,所述主动辊由第二电机驱动。

[0008] 进一步地,所述主动辊或所述从动辊通过转轴安装在两侧的调节板上,在所述调节板上开有长孔,在所述长孔内穿接有螺栓将所述调节板固定在所述固定架上,在所述固定架上设置有用以张紧所述输送带的张紧辊。

[0009] 进一步地,当所述切割驱动装置有两个时,两个所述切割驱动装置沿所述输送装置的输送方向相互错开布置。

[0010] 进一步地,所述平移机构包括固定在所述机架上的光轴,在所述底板上设置有滑块,所述滑块安装在所述光轴上,在所述机架上设置有第一丝杠,在所述底座上设置有第一

螺母座,所述第一丝杠与所述第一螺母座螺纹连接。

[0011] 进一步地,所述摆动机构包括设置于所述摆动板上的连接臂,在所述底板上铰接有第二螺母座,在所述第二螺母座上螺纹连接有第二丝杠,所述第二丝杠的端部直接或间接地铰接在所述连接臂上。

[0012] 进一步地,还包括有罩体,所述罩体用于遮盖所述锯片和切割工作区域,在所述输送装置输送方向的末端设置有导料板。

[0013] 进一步地,两个所述输送装置的输送面之间呈 90° 的夹角。

[0014] 本实用新型用于石材的切割,通过专门的设备将石材加工出自然面后,将具有自然面的石材放置在呈V型布置的两个输送装置上,由两个输送装置携带沿输送方向向前移动,通过V型布置的两个输送装置,通过增加接触面积提高摩擦力,且一个输送装置主要用于和锯片配合限定切割厚度,另一个输送装置主要用于托举石材,能够使石材稳定的随输送装置向前移动。当石材经过锯片时,由锯片将石材切割开,得到所需的部分。通过平移机构调节锯片和与其平行的输送装置输送面之间的间距,从而调节切割厚度;通过摆动机构调节锯片和另一个输送装置输送面的间距,从而调节切割深度。

[0015] 一般两个所述输送装置的输送面之间呈 90° 的夹角,且设置有一个切割驱动装置,通过一个锯片对带有一个自然面的石材进行切割,得到带有自然面且具有一定厚度的石材,即为所需要的产品。

[0016] 也可以设置两个切割驱动装置,两个切割驱动装置上安装的锯片从两个方向对石材进行切割,得到具有两个自然面和两个切割平面的石材。

[0017] 本实用新型通过V型布置的两个输送装置,稳定的向前输送石材,通过锯片对石材进行切割,并通过调节装置调节切割厚度和深度,得到所需的产品或中间产品,切割效率高,切割质量好且稳定,并且操作人员远离锯片,安全风险低。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型打开罩体后的立体图。

[0019] 图2是本实用新型调节装置和切割驱动装置的结构图。

[0020] 图3是本实用新型的端面视图。

[0021] 图4是本实用新型具有两个切割驱动装置的实施例的端面视图。

[0022] 图中:1、机架;2、输送装置;3、调节装置;4、切割驱动装置;5、锯片;6、罩体;7、导料板;2-1、固定架;2-2、调节板;2-3、主动辊;2-4、从动辊;2-5、第二电机;2-6、输送带;2-7、张紧辊;3-1、底板;3-2、摆动板;3-3、光轴;3-4、滑块;3-5、第一丝杠;3-6、第一螺母座;3-7、连接臂;3-8、第二丝杠;3-9、第二螺母座;4-1、第一电机;4-2、主轴。

具体实施方式

[0023] 如图1所示,本实用新型包括机架1,在机架1上设置有两个相邻且输送方向一致的输送装置2,两个输送装置2的输送面之间呈V型布置,输送面一般为输送带2-6的表面,两个输送带2-6的侧边相互邻接,且呈一定的夹角,夹角开口方向向上。在一个或两个输送装置2旁设置有与其对应的切割驱动装置4,由切割驱动装置4驱动锯片5转动,锯片5所在的平面平行于与其对应的输送装置2的输送面,在机架1上设置有调节装置3,切割驱动装置4设置

于调节装置3上,调节装置3用于调节锯片5的切割厚度和深度。

[0024] 如图3、图4所示,本实用新型可以为单面切割或双面切割的结构,单面切割结构即为仅在一侧设置切割驱动装置4,切割驱动装置4与一个输送装置2相对应,切割装置上面安装的锯片5平行于输送装置2的输送面,当输送装置2的输送面携带物料经过锯片5时,由锯片5切割物料的一个侧面;双面切割结构即为在两侧都设置有切割驱动装置4,每侧的切割驱动装置4对应一个输送装置2,两个输送装置2都有锯片5平行于其输送表面,当输送装置2的输送面携带物料经过锯片5时,由锯片5切割物料的两个相邻侧面。

[0025] 其中,输送装置2包括设置于机架1上的固定架2-1,固定架2-1为长条状,固定架2-1的长度方向和输送方向一致,在固定架2-1的两端分别可调节安装有主动辊2-3和从动辊2-4,在主动辊2-3和从动辊2-4上安装有输送带2-6,主动辊2-3由第二电机2-5驱动,输送带2-6由主动辊2-3驱动,放置在输送带2-6上的物料随输送带2-6沿输送方向移动。

[0026] 主动辊2-3或从动辊2-4通过转轴安装在两侧的调节板2-2上,在调节板2-2上开有长孔,在长孔内穿接有螺栓将调节板2-2固定在固定架2-1上,通过调节板2-2上的长孔控制调节板2-2的位置,从而调节输送带2-6的松紧度,同时在固定架2-1上设置有助于张紧输送带2-6的张紧辊2-7,张紧辊2-7张紧输送带2-6的非工作侧。

[0027] 输送带2-6的表面设有凹凸的花纹,用于增加输送带2-6和物料之间的摩擦力。

[0028] 当切割驱动装置4有两个时,两个切割驱动装置4沿输送装置2的输送方向相互错开布置,防止两个切割驱动装置4上的锯片5相互干涉。

[0029] 如图2所示,调节装置3包括底板3-1,底板3-1滑动安装在机架1上,且滑动方向垂直于锯片5所在平面,底板3-1的滑动由平移机构驱动,在底板3-1上设置有摆动板3-2,摆动板3-2一端和底板3-1铰接,另一端通过摆动机构和底板3-1连接,摆动板3-2的摆动方向平行于锯片5所在平面,摆动板3-2用于安装切割驱动装置4。通过调节装置3能够使切割驱动装置4沿垂直于锯片5所在平面平移或沿锯片5所在平面摆动,由于锯片5安装在切割驱动装置4上,所以能够控制锯片5所在平面和与其平行的输送带2-6表面之间的距离,以及锯片5边缘和另一个输送带2-6表面的间距,也就是切割物料时的切割厚度和深度。

[0030] 平移机构包括固定在机架1上的光轴3-3,在底板3-1上设置有滑块3-4,滑块3-4安装在光轴3-3上,在机架1上设置有第一丝杠3-5,在底座上设置有第一螺母座3-6,第一丝杠3-5与第一螺母座3-6螺纹连接。旋转第一丝杠3-5便可带动底板3-1沿着光轴3-3滑动,可以在第一丝杠3-5上安装手轮或电机,通过手动或电动驱动第一丝杠3-5的转动。

[0031] 摆动机构包括设置于摆动板3-2上的连接臂3-7,连接臂3-7位于摆动板3-2的上表面,在底板3-1上铰接有第二螺母座3-9,在第二螺母座3-9上螺纹连接有第二丝杠3-8,第二丝杠3-8的端部直接或间接地铰接在连接臂3-7上。通过第二丝杠3-8和第二螺母座3-9上螺母的相对转动驱动摆动板3-2绕铰接轴摆动,其驱动方式有多种,可以直接驱动第二丝杠3-8,即第二丝杠3-8端部安装有手轮或电机,手轮或电机的转轴套接有连接件,连接件铰接在连接臂3-7上,通过手轮或电机驱动第二丝杠3-8转动;也可以驱动螺母转动,将第二丝杆的端部直接铰接在连接臂3-7上,将螺母外圈作为蜗轮,在第二螺母座3-9上穿接蜗杆,蜗轮蜗杆相互配合,蜗杆通过手轮或电机进行驱动。

[0032] 如图2所示,切割驱动机构包括第一电机4-1,在第一电机4-1旁设置有与第一电机4-1的机轴平行的主轴4-2,主轴4-2和第一电机4-1通过皮带传动机构连接,锯片5安装在主

轴4-2上,第一电机4-1通过皮带传动带动主轴4-2旋转,也可以直接由电机带动主轴4-2旋转。

[0033] 本实用新型还包括有罩体6,罩体6用于遮盖锯片5和切割工作区域,能够防尘以及切割过程中产生的颗粒飞出对操作者的安全产生威胁,罩体6的盖板可罩体6本体之间铰接,能够将盖板部分打开进行锯片5的更换或检查。

[0034] 在罩体6内安装喷水口,通过喷水对锯片5进行润滑并同时减少灰尘的产生。

[0035] 在输送装置2输送方向的末端设置有导料板7,切割后的物料通过导料板7进入下一个工序。

[0036] 两个输送装置2的输送面之间一般呈 90° 的夹角,物料的待切割面与一个输送带2-6接触,该输送带2-6有对应的与之平行的锯片5。

[0037] 本实用新型特别适用于石材的切割,通过专门的设备将石材加工出自然面后,将具有自然面的石材放置在呈V型布置的两个输送装置2上,由两个输送装置2携带沿输送方向向前移动,通过V型布置的两个输送装置2,通过增加接触面积提高摩擦力,且一个输送装置2主要用于和锯片5配合限定切割厚度,另一个输送装置2主要用于托举石材,能够使石材稳定的随输送装置2向前移动。当石材经过锯片5时,由锯片5将石材切割开,得到所需的部分。通过平移机构调节锯片5和与其平行的输送装置2输送面之间的间距,从而调节切割厚度;通过摆动机构调节锯片5和另一个输送装置2输送面的间距,从而调节切割深度。

[0038] 两个输送装置2的输送面之间呈锐角、直角或钝角,可根据不同的情况进行角度的布置,一般情况下两个输送装置2的输送面之间呈 90° 的夹角,通过一个锯片5或两个锯片5对石材进行一面或两面的切割,得到所需的石材。

[0039] 本实用新型通过V型布置的两个输送装置2,稳定的向前输送石材,通过锯片5对石材进行切割,并通过调节装置3调节切割厚度和深度,得到所需的产品或中间产品,切割效率高,切割质量好且稳定,并且操作人员远离锯片5,安全风险低。

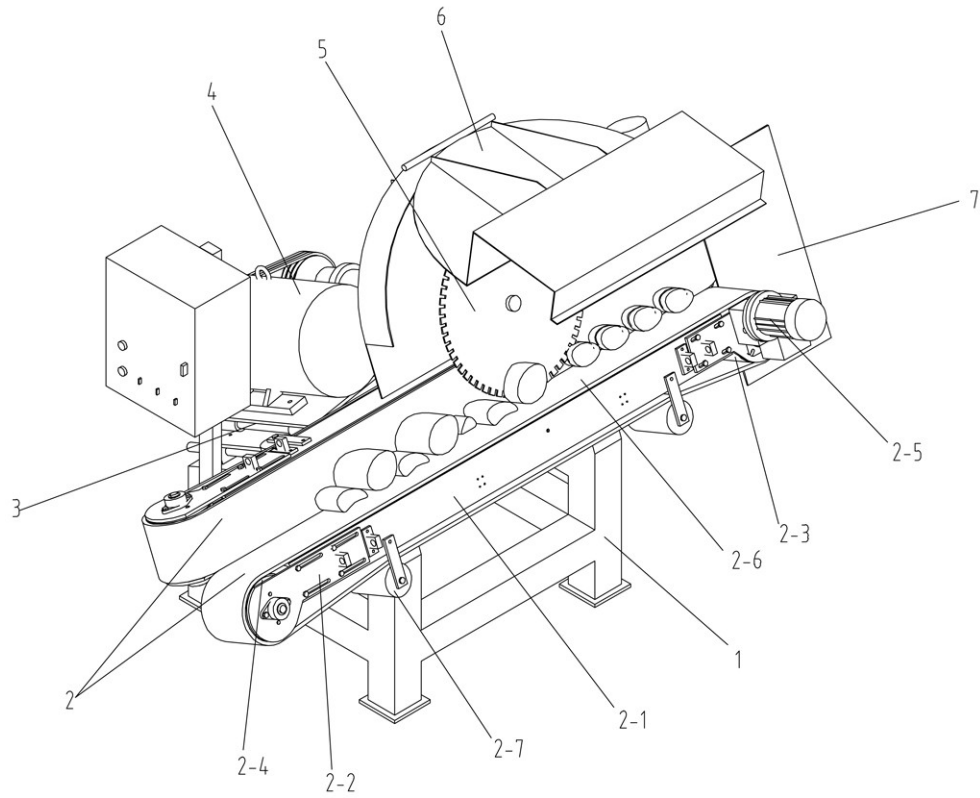


图1

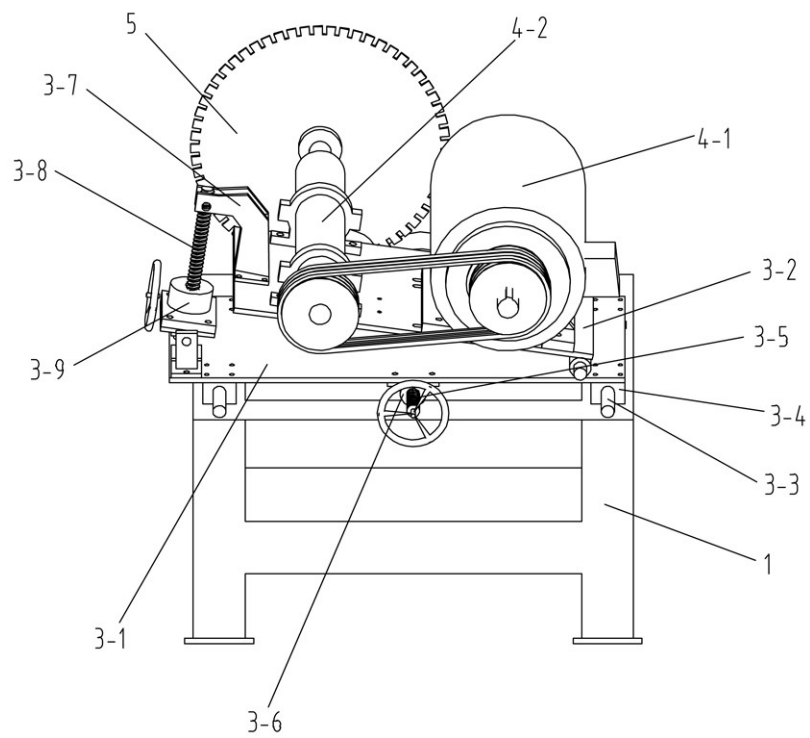


图2

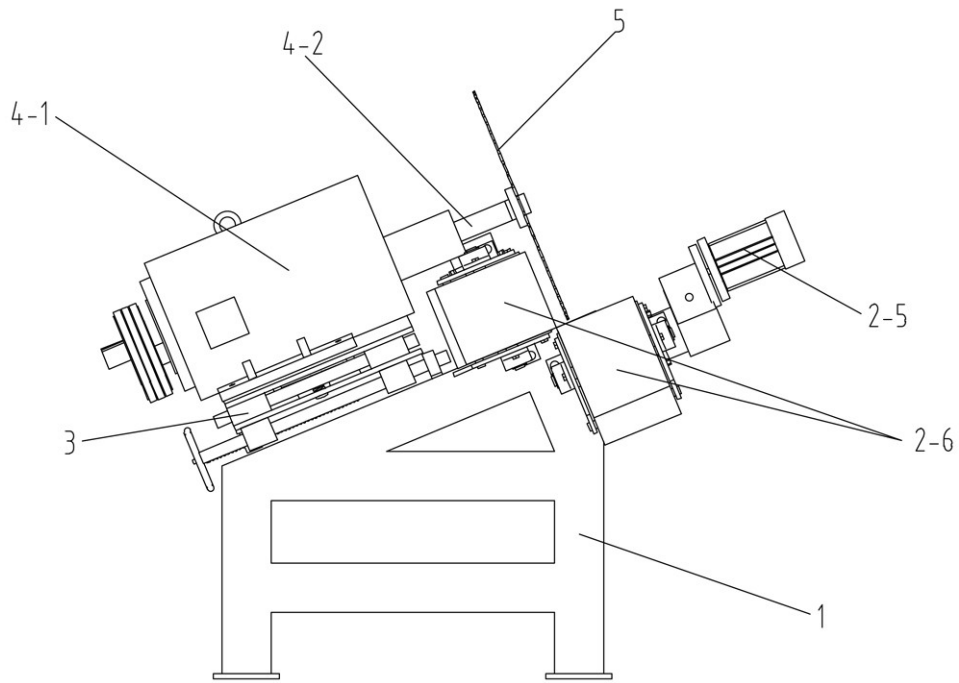


图3

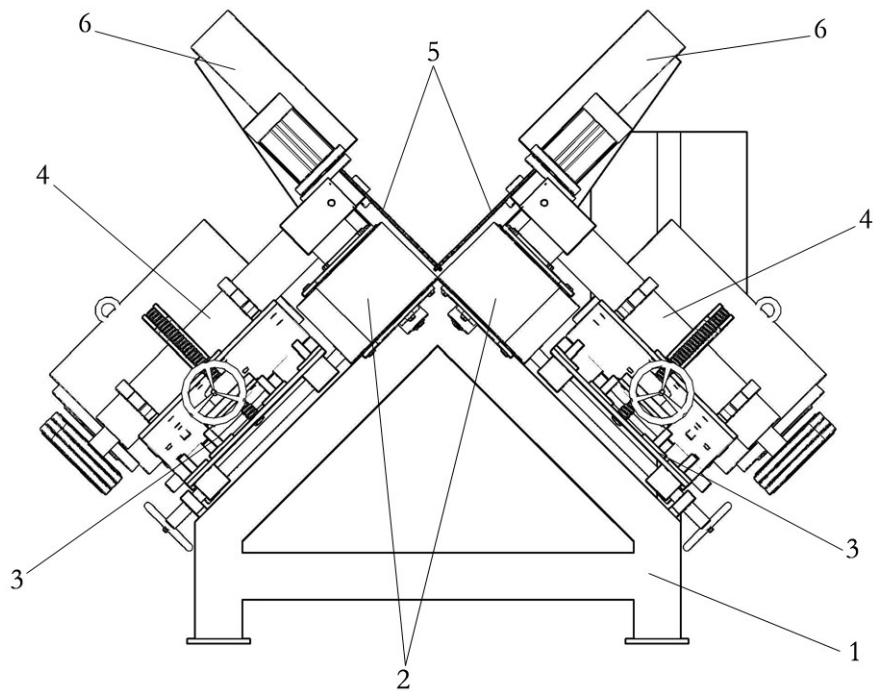


图4