



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214417806 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 19

(21) 申请号 202023283498.7

(22) 申请日 2020.12.30

(73) 专利权人 天津航毅达科技有限公司

地址 300000 天津市西青区杨柳青镇浴杨道79号增2号

(72) 发明人 王保华

(74) 专利代理机构 天津英扬昊睿专利代理事务所(普通合伙) 12227

代理人 单军

(51) Int. Cl.

B23D 27/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B21D 43/12 (2006.01)

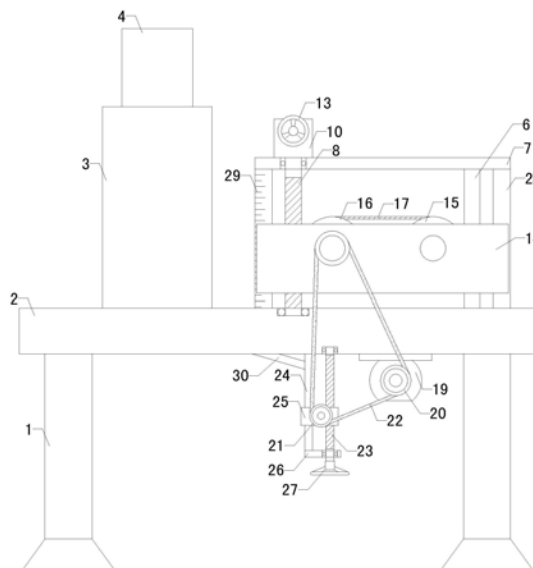
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置

(57) 摘要

本实用新型涉及固定板加工的技术领域,特别是涉及一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置,其本装置能对厚薄不同的金属板进行输送,在加工时提高加工效率和装置的实用性;包括支腿、工作台、支架、气缸和剪板机构,剪板机构顶端与气缸输出端连接;还包括圆杆、顶板、丝杠、固定板、连接杆、锥形齿圈、第一手轮、连接板、第一输送轴、第二输送轴、传动带、第一皮带轮和动力机构,两组圆杆对称安装在工作台顶端右半区域,顶板底端右半区域与两组圆杆顶端连接,两端丝杠底端分别与工作台顶端有前侧和右后侧轴承连接,顶板顶端左前侧和左后侧均设置有圆孔,两组丝杠分别与两组圆孔轴承套装,两组丝杠顶端均设置有锥齿轮。



1. 一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置,包括支腿(1)、工作台(2)、支架(3)、气缸(4)和剪板机构(5),多组支腿(1)顶端均与工作台(2)底端连接,支架(3)安装在工作台(2)上,气缸(4)安装在支架(3)上,剪板机构(5)顶端与气缸(4)输出端连接;其特征在于,还包括圆杆(6)、顶板(7)、丝杠(8)、固定板(10)、连接杆(11)、锥形齿圈(12)、第一手轮(13)、连接板(14)、第一输送轴(15)、第二输送轴(16)、传动带(17)、第一皮带轮(18)和动力机构,两组圆杆(6)对称安装在工作台(2)顶端右半区域,顶板(7)底端右半区域与两组圆杆(6)顶端连接,两端丝杠(8)底端分别与工作台(2)顶端有前侧和右后侧轴承连接,顶板(7)顶端左前侧和左后侧均设置有圆孔,两组丝杠(8)分别与两组圆孔轴承套装,两组丝杠(8)顶端均设置有锥齿轮(9),两组固定板(10)对称安装在顶板(7)顶端左半区域,两组第一手轮(13)前端中央区域均设置有通孔,连接杆(11)分别与两组通孔轴承套装,两组锥形齿圈(12)对称固定套装连接杆(11)上,两组锥形齿圈(12)分别与两组锥齿轮(9)啮合,第一手轮(13)后端与连接杆(11)前端同心连接,两组连接板(14)顶端左半区域和右半区域分别设置有第一螺纹孔和滑孔,两组丝杠(8)与两组第一螺纹孔螺装,两组圆杆(6)分别与两组滑孔滑动套装,第一输送轴(15)前端和后端分别与两组连接板(14)内端右半区域轴承连接,两组连接板(14)前端左半区域均设置有转动孔,第二输送轴(16)前后两端分别与两组转动孔轴承连接,第一输送轴(15)和第二输送轴(16)上等距设置有多组固定槽,第一输送轴(15)和第二输送轴(16)上的多组固定槽分别通过多组传动带(17)固定套装,第一输送轴(15)和第二输送轴(16)通过传动带(17)传动连接,第一皮带轮(18)后端与第二输送轴(16)同心连接,动力机构安装在工作台(2)上,动力机构输出端与第一皮带轮(18)输入端连接。

2. 如权利要求1所述的一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置,其特征在于,动力机构包括电机(19)、第二皮带轮(20)、第三皮带轮(21)和皮带(22),电机(19)安装在工作台(2)底端右半区域,第二皮带轮(20)输入端与电机(19)输出端连接,第三皮带轮(21)安装在升降机构上,皮带(22)套装在第一皮带轮(18)、第二皮带轮(20)和第三皮带轮(21)上,第一皮带轮(18)、第二皮带轮(20)和第三皮带轮(21)通过皮带(22)传动连接。

3. 如权利要求2所述的一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置,其特征在于,升降机构包括螺纹杆(23)、限位杆(24)、滑块(25)、钢板(26)和二手轮(27),螺纹杆(23)顶端与工作台(2)底端右半区域轴承连接,限位杆(24)底端与工作台(2)底端右半区域连接,滑块(25)顶端左半区域和右半区域分别设置有限位孔和第二螺纹孔,螺纹杆(23)与第二螺纹孔螺装,限位杆(24)与限位孔滑动套装,第三皮带轮(21)后端与滑块(25)前端轴承连接,钢板(26)顶端右半区域设置有安装孔,安装孔与螺纹杆(23)轴承套装,限位杆(24)底端与钢板(26)顶端左半区域连接,二手轮(27)顶端与螺纹杆(23)底端同心连接。

4. 如权利要求3所述的一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置,其特征在于,还包括固定杆(28),四组固定杆(28)顶端分别与顶板(7)底端左前侧、左后侧、右前侧、右后侧连接,四组固定杆(28)底端均与工作台(2)顶端连接,连接板(14)左端左前侧、左后侧和连接板(14)右端右前侧和右侧壁均设置有限位槽,四组限位槽分别与四组固定杆(28)滑动连接。

5. 如权利要求4所述的一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置,其特征在于,左前侧固定杆(28)上设置有刻度标记(29)。

6. 如权利要求5所述的一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置,其特征在

于,还包括加强筋(30),加强筋(30)左端与工作台(2)底端左半区域连接,加强筋(30)右端与限位杆(24)左端上半区域连接。

7.如权利要求6所述的一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置,其特征在于,工作台(2)顶端右半区域设置有螺纹面。

8.如权利要求7所述的一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置,其特征在于,第一输送轴(15)和第二输送轴(16)表面设置有螺纹面。

一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固定板加工的技术领域,特别是涉及一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置。

背景技术

[0002] 众所周知,具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置是一种用于固定板生产加工用辅助装置,其在固定板加工的领域中得到了广泛的使用;现有的一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置包括支腿、工作台、支架、气缸和剪板机构,多组支腿顶端均与工作台底端连接,支架安装在工作台上,气缸安装在支架上,剪板机构顶端与气缸输出端连接;现有的一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置使用时,首先分别打开气缸和剪板机构的外界传动装置,之后操作人员将金属板放置在剪板机构下方,然后控制气缸带动剪板机构对金属板进行剪切即可;现有的一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置使用中发现,本装置在使用中发现,需要人为的金属板进行送料,浪费了大量的工作时间,使工作效率下降,导致装置的实用性较差。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种本装置能对厚薄不同的金属板进行输送,在加工时提高加工效率和装置的实用性的具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置。

[0004] 本实用新型的一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置,包括支腿、工作台、支架、气缸和剪板机构,多组支腿顶端均与工作台底端连接,支架安装在工作台上,气缸安装在支架上,剪板机构顶端与气缸输出端连接;还包括圆杆、顶板、丝杠、固定板、连接杆、锥形齿圈、第一手轮、连接板、第一输送轴、第二输送轴、传动带、第一皮带轮和动力机构,两组圆杆对称安装在工作台顶端右半区域,顶板底端右半区域与两组圆杆顶端连接,两端丝杠底端分别与工作台顶端有前侧和右后侧轴承连接,顶板顶端左前侧和左后侧均设置有圆孔,两组丝杠分别与两组圆孔轴承套装,两组丝杠顶端均设置有锥齿轮,两组固定板对称安装在顶板顶端左半区域,两组第一手轮前端中央区域均设置有通孔,连接杆分别与两组通孔轴承套装,两组锥形齿圈对称固定套装连接杆上,两组锥形齿圈分别与两组锥齿轮啮合,第一手轮后端与连接杆前端同心连接,两组连接板顶端左半区域和右半区域分别设置有第一螺纹孔和滑孔,两组丝杠与两组第一螺纹孔螺装,两组圆杆分别与两组滑孔滑动套装,第一输送轴前端和后端分别与两组连接板内端右半区域轴承连接,两组连接板前端左半区域均设置有转动孔,第二输送轴前后两端分别与两组转动孔轴承连接,第一输送轴和第二输送轴上等距设置有多组固定槽,第一输送轴和第二输送轴上的多组固定槽分别通过多组传动带固定套装,第一输送轴和第二输送轴通过传动带传动连接,第一皮带轮后端与第二输送轴同心连接,动力机构安装在工作台上,动力机构输出端与第一皮带轮输入端连接。

[0005] 本实用新型的一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置,动力机构包括电机、第二皮带轮、第三皮带轮和皮带,电机安装在工作台底端右半区域,第二皮带轮输入端与电机输出端连接,第三皮带轮安装在升降机构上,皮带套装在第一皮带轮、第二皮带轮和第三皮带轮上,第一皮带轮、第二皮带轮和第三皮带轮通过皮带传动连接。

[0006] 本实用新型的一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置,升降机构包括螺纹杆、限位杆、滑块、钢板和二手轮,螺纹杆顶端与工作台底端右半区域轴承连接,限位杆底端与工作台底端右半区域连接,滑块顶端左半区域和右半区域分别设置有限位孔和第二螺纹孔,螺纹杆与第二螺纹孔螺装,限位杆与限位孔滑动套装,第三皮带轮后端与滑块前端轴承连接,钢板顶端右半区域设置有安装孔,安装孔与螺纹杆轴承套装,限位杆底端与钢板顶端左半区域连接,二手轮顶端与螺纹杆底端同心连接。

[0007] 本实用新型的一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置,还包括固定杆,四组固定杆顶端分别与顶板底端左前侧、左后侧、右前侧、右后侧连接,四组固定杆底端均与工作台顶端连接,连接板左端左前侧、左后侧和连接板右端右前侧和右侧壁均设置有限位槽,四组限位槽分别与四组固定杆滑动连接。

[0008] 本实用新型的一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置,左前侧固定杆上设置有刻度标记。

[0009] 本实用新型的一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置,还包括加强筋,加强筋左端与工作台底端左半区域连接,加强筋右端与限位杆左端上半区域连接。

[0010] 本实用新型的一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置,工作台顶端右半区域设置有螺纹面。

[0011] 本实用新型的一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置,第一输送轴和第二输送轴表面设置有螺纹面。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:通过设置圆杆,操作人员将金属板放置在工作台顶端右半区域,旋转第一手轮,第一手轮和连接杆配合在两组固定板的支撑下带动两组锥形齿圈旋转,两组锥形齿圈旋转和两组锥齿轮配合同时带动两组丝杠旋转,丝杠旋转在两组圆杆的限位下带动两组连接板下降,下降至第一输送轴底端与金属板顶端紧密接触后停止旋转第一手轮,然后打开动力机构的外界传动装置,动力机构和第一皮带轮配合带动第二输送轴旋转,第二输送轴和传动带配合平稳的带动第一输送轴旋转,防止第二输送轴带动第一输送轴旋转时发生打滑,提高传动效率,第一输送轴和第二输送轴带动金属板平移至剪板机构下方完成剪切即可,本装置能对厚薄不同的金属板进行输送,在加工时提高加工效率和装置的实用性。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型中第二输送轴和第一皮带轮的连接结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型中连接杆和锥形齿圈的连接结构示意图;

[0016] 图4是本实用新型中气缸和剪板机构的连接结构示意图;

[0017] 附图中标记:1、支腿;2、工作台;3、支架;4、气缸;5、剪板机构;6、圆杆;7、顶板;8、丝杠;9、锥齿轮;10、固定板;11、连接杆;12、锥形齿圈;13、第一手轮;14、连接板;15、第一输

送轴;16、第二输送轴;17、传动带;18、第一皮带轮;19、电机;20、第二皮带轮;21、第三皮带轮;22、皮带;23、螺纹杆;24、限位杆;25、滑块;26、钢板;27、第二手轮;28、固定杆;29、刻度标记;30、加强筋。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0019] 如图1至图4所示,本实用新型的一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置,包括支腿1、工作台2、支架3、气缸4和剪板机构5,多组支腿1顶端均与工作台2底端连接,支架3安装在工作台2上,气缸4安装在支架3上,剪板机构5顶端与气缸4输出端连接;还包括圆杆6、顶板7、丝杠8、固定板10、连接杆11、锥形齿圈12、第一手轮13、连接板14、第一输送轴15、第二输送轴16、传动带17、第一皮带轮18和动力机构,两组圆杆6对称安装在工作台2顶端右半区域,顶板7底端右半区域与两组圆杆6顶端连接,两端丝杠8底端分别与工作台2顶端有前侧和右后侧轴承连接,顶板7顶端左前侧和左后侧均设置有圆孔,两组丝杠8分别与两组圆孔轴承套装,两组丝杠8顶端均设置有锥齿轮9,两组固定板10对称安装在顶板7顶端左半区域,两组第一手轮13前端中央区域均设置有通孔,连接杆11分别与两组通孔轴承套装,两组锥形齿圈12对称固定套装连接杆11上,两组锥形齿圈12分别与两组锥齿轮9啮合,第一手轮13后端与连接杆11前端同心连接,两组连接板14顶端左半区域和右半区域分别设置有第一螺纹孔和滑孔,两组丝杠8与两组第一螺纹孔螺装,两组圆杆6分别与两组滑孔滑动套装,第一输送轴15前端和后端分别与两组连接板14内端右半区域轴承连接,两组连接板14前端左半区域均设置有转动孔,第二输送轴16前后两端分别与两组转动孔轴承连接,第一输送轴15和第二输送轴16上等距设置有多组固定槽,第一输送轴15和第二输送轴16上的多组固定槽分别通过多组传动带17固定套装,第一输送轴15和第二输送轴16通过传动带17传动连接,第一皮带轮18后端与第二输送轴16同心连接,动力机构安装在工作台2上,动力机构输出端与第一皮带轮18输入端连接;通过设置圆杆6,操作人员将金属板放置在工作台2顶端右半区域,旋转第一手轮13,第一手轮13和连接杆11配合在两组固定板10的支撑下带动两组锥形齿圈12旋转,两组锥形齿圈12旋转和两组锥齿轮9配合同时带动两组丝杠8旋转,丝杠8旋转在两组圆杆6的限位下带动两组连接板14下降,下降至第一输送轴15底端与金属板顶端紧密接触后停止旋转第一手轮13,然后打开动力机构的外界传动装置,动力机构和第一皮带轮18配合带动第二输送轴16旋转,第二输送轴16和传动带17配合平稳的带动第一输送轴15旋转,防止第二输送轴16带动第一输送轴15旋转时发生打滑,提高传动效率,第一输送轴15和第二输送轴16带动金属板平移至剪板机构5下方完成剪切即可,本装置能对厚薄不同的金属板进行输送,在加工时提高加工效率和装置的实用性。

[0020] 本实用新型的一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置,动力机构包括电机19、第二皮带轮20、第三皮带轮21和皮带22,电机19安装在工作台2底端右半区域,第二皮带轮20输入端与电机19输出端连接,第三皮带轮21安装在升降机构上,皮带22套装在第一皮带轮18、第二皮带轮20和第三皮带轮21上,第一皮带轮18、第二皮带轮20和第三皮带轮21通过皮带22传动连接;通过设置电机19,电机19和第二皮带轮20配合通过皮带22和第三皮带轮21传动和带动第一皮带轮18旋转,在对厚薄不同的金属板进行输送时通过调节升降

机构的高度使皮带22一直保持张紧状态,提高皮带22的传动效率和装置的实用性。

[0021] 本实用新型的一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置,升降机构包括螺纹杆23、限位杆24、滑块25、钢板26和二手轮27,螺纹杆23顶端与工作台2底端右半区域轴承连接,限位杆24底端与工作台2底端右半区域连接,滑块25顶端左半区域和右半区域分别设置有限位孔和第二螺纹孔,螺纹杆23与第二螺纹孔螺装,限位杆24与限位孔滑动套装,第三皮带轮21后端与滑块25前端轴承连接,钢板26顶端右半区域设置有安装孔,安装孔与螺纹杆23轴承套装,限位杆24底端与钢板26顶端左半区域连接,二手轮27顶端与螺纹杆23底端同心连接;通过设置二手轮27,旋转二手轮27,二手轮27带动螺纹杆23在钢板26和限位杆24的限位下旋转,通过正转或反转二手轮27在限位杆24的限位下带动滑块25上下升降,当金属板厚度不同时需要调节连接板14的升降高度,此时旋转二手轮27调节滑块25的高度保证皮带22始终张紧,防止皮带22打滑,提高装置的实用性。

[0022] 本实用新型的一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置,还包括固定杆28,四组固定杆28顶端分别与顶板7底端左前侧、左后侧、右前侧、右后侧连接,四组固定杆28底端均与工作台2顶端连接,连接板14左端左前侧、左后侧和连接板14右端右前侧和右侧壁均设置有限位槽,四组限位槽分别与四组固定杆28滑动连接;通过设置固定杆28,固定杆28和工作台2配合对顶板7进行支撑,提高顶板7的稳定性,当连接板14升降时通过固定杆28与限位槽配合减少升降时产生的前后偏移量,提高连接板14升降时稳定性和装置的实用性。

[0023] 本实用新型的一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置,左前侧固定杆28上设置有刻度标记29;通过设置刻度标记29,当操作人员已知金属板的厚度时,调节连接板14至刻度标记29显示的指定位置即可,提高操作人员调节时的效率和装置的实用性。

[0024] 本实用新型的一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置,还包括加强筋30,加强筋30左端与工作台2底端左半区域连接,加强筋30右端与限位杆24左端上半区域连接;通过设置加强筋30,加强筋30和工作台2配合对限位杆24进行支撑,提高限位杆24的稳定性和装置的实用性。

[0025] 本实用新型的一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置,工作台2顶端右半区域设置有螺纹面;通过设置工作台2顶端右半区域为螺纹面,提高装置对金属板输送时金属板与工作台2之间的摩擦力,提高输送效率和装置的实用性。

[0026] 本实用新型的一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置,第一输送轴15和第二输送轴16表面设置有螺纹面;通过设置第一输送轴15和第二输送轴16表面为螺纹面,提高输送金属板时与金属板之间的摩擦力,提高对金属板的输送效率和装置的实用性。

[0027] 本实用新型的一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置,其在工作时,首先将金属板放置在工作台2顶端右半区域,之后旋转第一手轮13,第一手轮13和连接杆11配合在两组固定板10的支撑下带动两组锥形齿圈12旋转,然后两组锥形齿圈12旋转和两组锥齿轮9配合同时带动两组丝杠8旋转,丝杠8旋转在两组圆杆6的限位下带动两组连接板14下降,下降至第一输送轴15底端与金属板顶端紧密接触后停止旋转第一手轮13,之后旋转二手轮27,二手轮27带动螺纹杆23在钢板26和限位杆24的限位下旋转,通过正转或反转二手轮27在限位杆24的限位下带动滑块25上下升降,当金属板厚度不同时需要调节连接板14的升降高度,旋转二手轮27调节滑块25的高度保证皮带22始终张紧,然后电机19

同时带动第一输送轴15和第二输送轴16对金属板进行输送,然后分别打开气缸4和剪板机构5的外界传动装置,然后控制气缸4带动剪板机构5对金属板进行剪切即可。

[0028] 本实用新型的一种具有螺纹杆调距机构的固定板生产用剪板装置,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施。

[0029] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

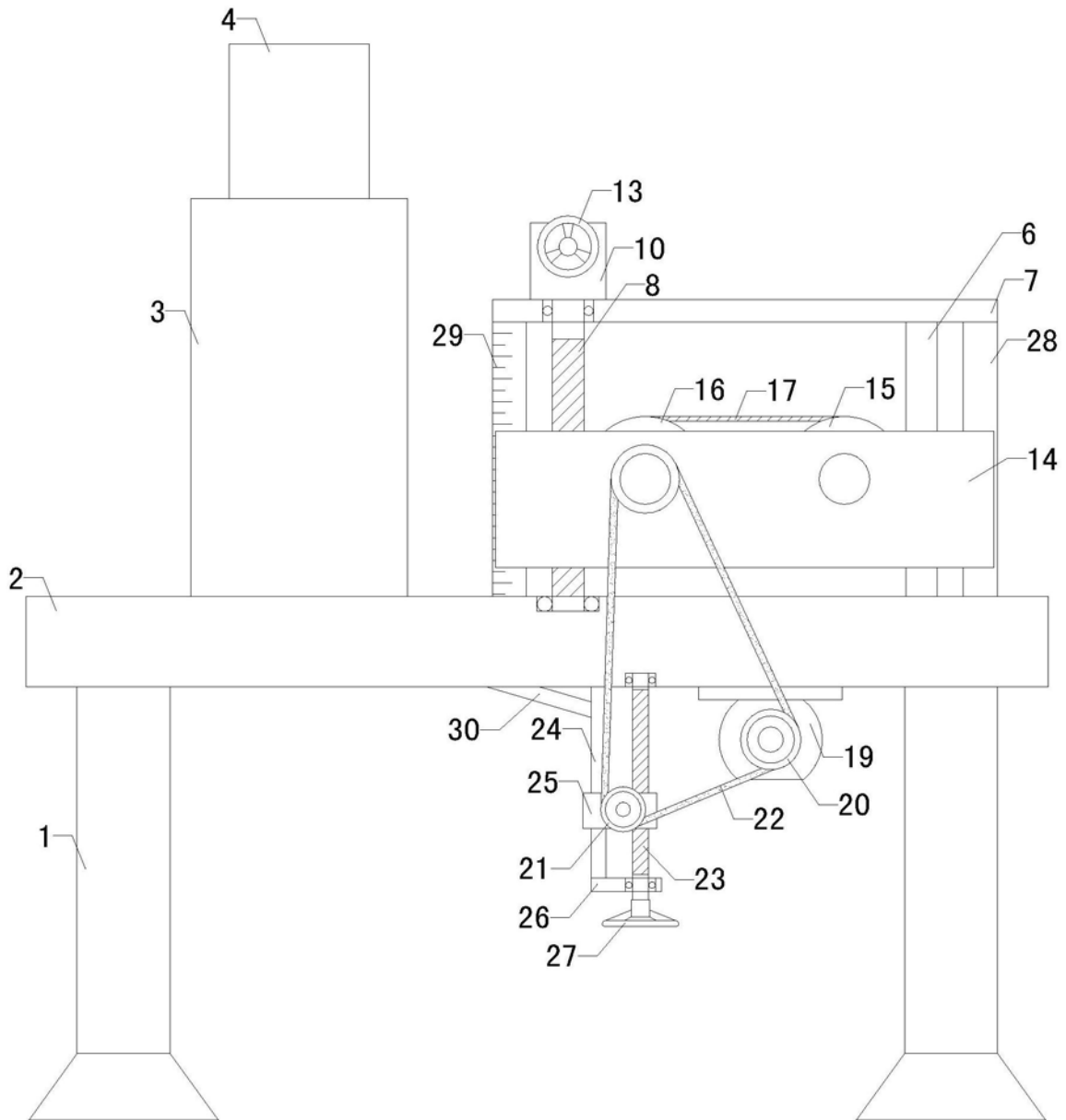


图1

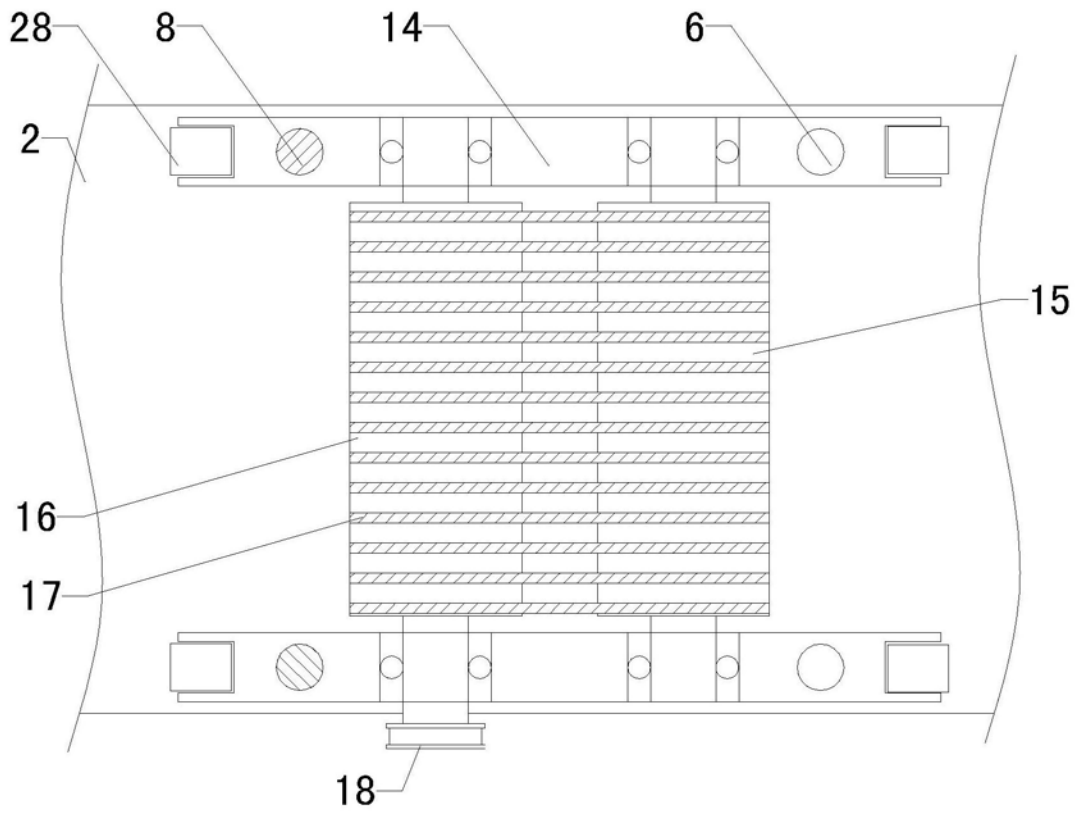


图2

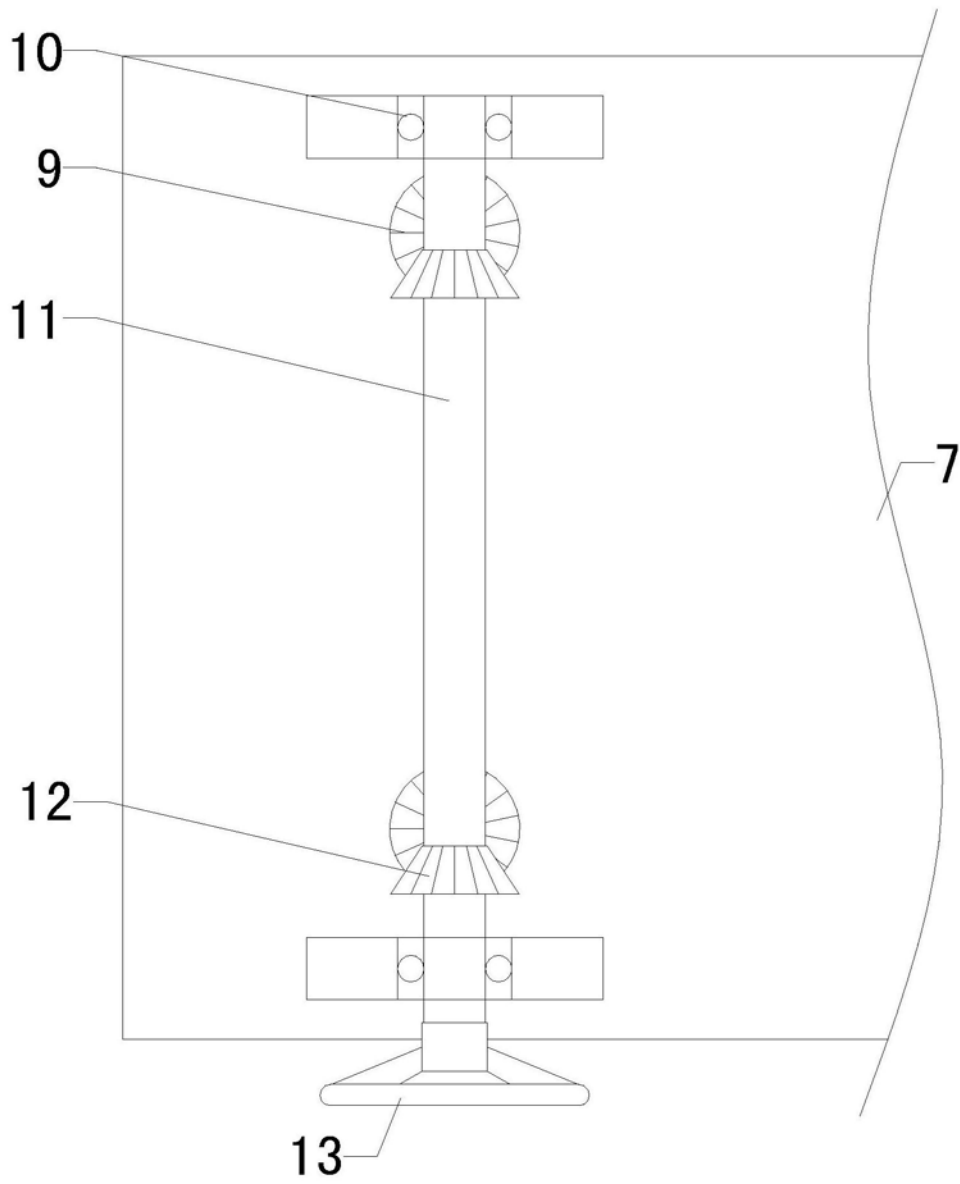


图3

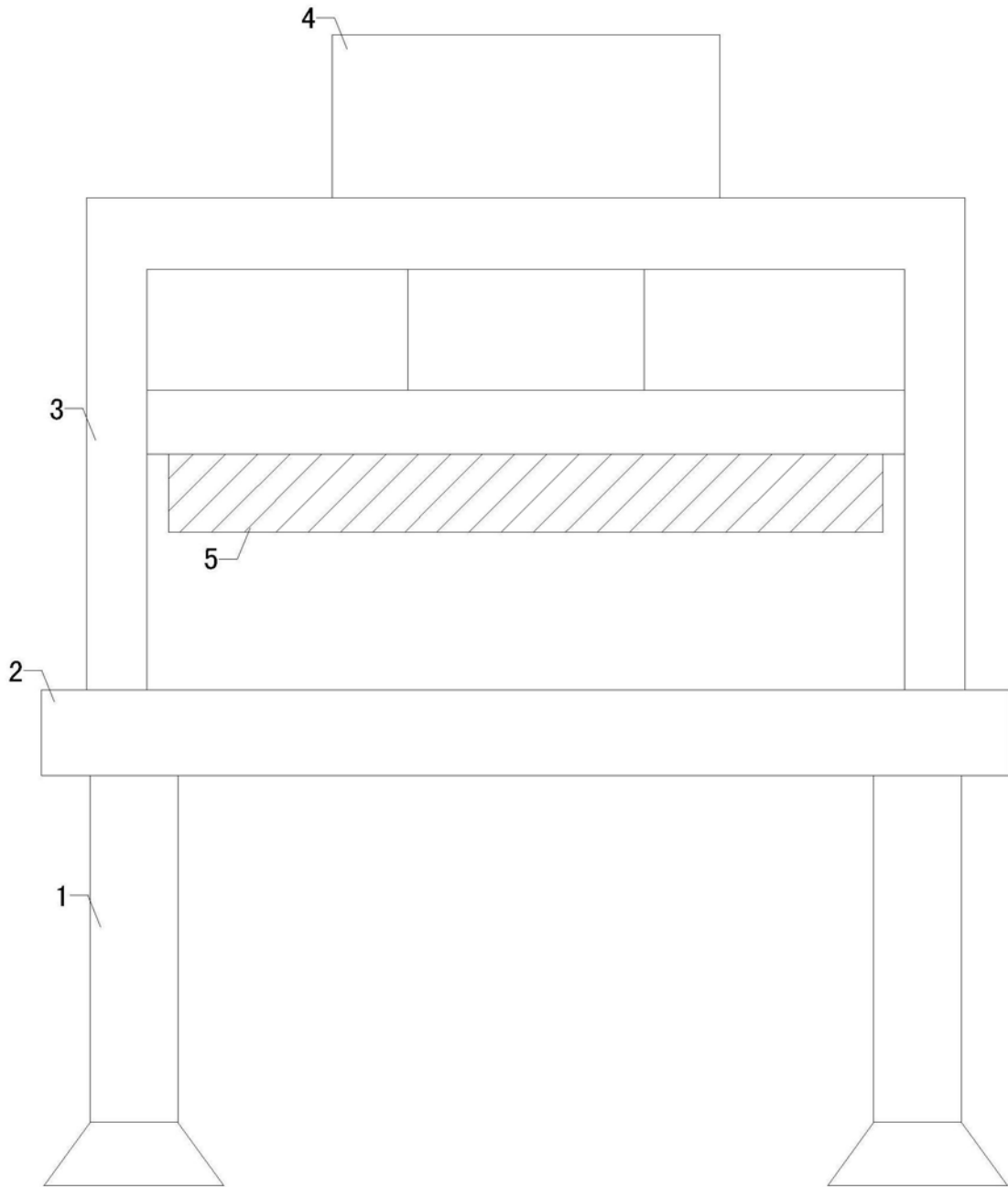


图4