



(21) 申请号 202323545665.4

(22) 申请日 2023.12.25

(73) 专利权人 苏州美瑞时科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区太平街
道兴太路11号

(72) 发明人 陆少桦

(74) 专利代理机构 深圳市励知致远知识产权代
理有限公司 44795

专利代理师 刘阳玲

(51) Int. Cl.

B24B 5/12 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/04 (2006.01)

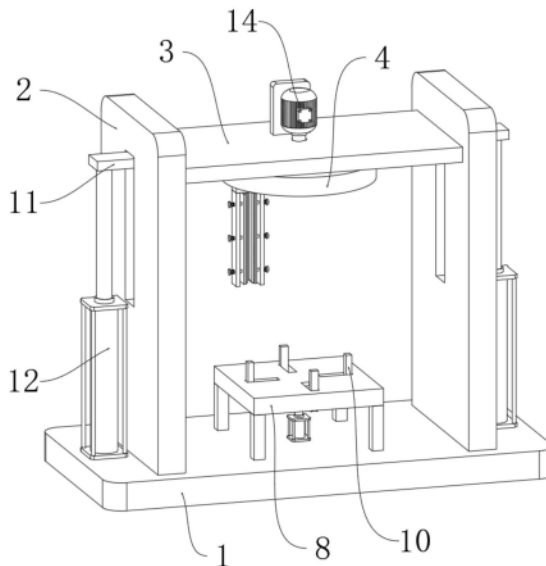
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种航空管件精磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种航空管件精磨装置,属于管件打磨技术领域,包括:底座板和两个支撑板;定位板,设置于两个支撑板之间,所述定位板底端设有定位盘,所述定位盘底端一侧设有安装板;两个固定板,分别设置于安装板底端两侧,两个所述固定板相对一侧均设有打磨片;本实用新型,通过设置在安装板底端两侧呈相对方向设置的打磨片,配合定位盘内的螺纹杆,可便捷的对不同尺寸的航空管件的外表和内壁进行打磨,节省了更换其他设备的时间和人力,使精磨装置对航空管件加工的实用性更佳。



1. 一种航空管件精磨装置,其特征在于,包括:

底座板(1)和两个支撑板(2);

定位板(3),设置于两个支撑板(2)之间,所述定位板(3)底端设有定位盘(4),所述定位盘(4)底端一侧设有安装板(5);

两个固定板(6),分别设置于安装板(5)底端两侧,两个所述固定板(6)相对一侧均设有打磨片(7);

支撑框(8),设置于底座板(1)上端,所述支撑框(8)内开设有呈“十”字形的安装槽,所述安装槽内设有相适配的安装杆(9),所述安装杆(9)外侧套设有多个夹持板(10),多个所述夹持板(10)上端均贯穿安装槽,并延伸至外部。

2. 根据权利要求1所述的一种航空管件精磨装置,其特征在于:所述定位板(3)两端均设有卡接板(11),两个所述卡接板(11)分别贯穿两个支撑板(2),并与支撑板(2)滑动连接,所述底座板(1)上端两侧均设有第一气缸(12),两个所述第一气缸(12)的输出端分别设置在两个卡接板(11)底端。

3. 根据权利要求1所述的一种航空管件精磨装置,其特征在于:所述定位盘(4)一侧开设有矩形槽,所述矩形槽内转动连接有螺纹杆(13),所述安装板(5)上端延伸至矩形槽内,并贯穿设有与螺纹杆(13)相适配的螺纹孔,所述螺纹杆(13)贯穿螺纹孔,并与螺纹孔侧壁螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种航空管件精磨装置,其特征在于:所述定位板(3)上端设有驱动电机(14),所述驱动电机(14)的输出端贯穿定位板(3),并设置在定位盘(4)上端。

5. 根据权利要求1所述的一种航空管件精磨装置,其特征在于:两个所述打磨片(7)相对一侧均设有多个导向杆(15),多个所述导向杆(15)一端分别贯穿两个固定板(6),并均设有限位圈(16),多个所述导向杆(15)外侧均套设有限位弹簧(17),所述限位弹簧(17)两端分别设置在固定板(6)和限位圈(16)一侧。

6. 根据权利要求1所述的一种航空管件精磨装置,其特征在于:位于支撑框(8)内的所述底座板(1)上端设有第二气缸(18),多个所述夹持板(10)底端均延伸至外部,并均转动连接有连动杆(19),多个所述连动杆(19)另一端均转动连接在第二气缸(18)的输出端上。

一种航空管件精磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于管件打磨技术领域,具体涉及一种航空管件精磨装置。

背景技术

[0002] 航空管件是制造飞机等航空和航天器具所用的无缝钢管,航空管包括高压导管、烟油管、测速管等。航空管件具有高质量、长寿命、精确尺寸、高强度和稳定重量等特点,在航空关键部件的制造中起着重要作用。航空管材在制造时,需要使用精磨装置对其加工产生的毛刺或飞边等进行打磨,以提高其表面质量和精度。

[0003] 中国专利公告号CN213004496U公开了一种用于管件的打磨装置,涉及管件加工,包括底座,所述底座的一侧安装有电机,所述电机的输出端贯穿底座并延伸至底座的内部连接有螺杆,所述螺杆的外侧套接有移动座,所述移动座的顶端开设有打磨槽,所述底座的顶端开设有多组支撑杆,每组所述支撑杆的外侧及套接有套环。该实用新型通过设置的打磨槽、打磨片、主动胶辊以及从动胶辊,马达的输出端带动主动胶辊转动,主动胶辊带动外侧的管道进行转动,从动胶辊对管道进行固定与限位,防止管道在打磨时发生偏移,随后启动电机,电机的输出端带动螺杆转动,螺杆推动上方的移动座移动,从而带动打磨槽在管道下方滑动,打磨槽两侧开设的支撑架与打磨槽底端滑动连接。

[0004] 该实用新型在实际使用过程中,通常是利用打磨片对航空管件进行精磨,而现有的精磨装置通常只能对其表面进行打磨,当需要对其内壁打磨时,则需要更换其他设备,从而会消耗一定的时间和人力,使精磨装置对航空管件加工的实用性有所欠缺。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为了解决现有技术中精磨装置对航空管件加工的实用性不足的问题而提出的一种航空管件精磨装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种航空管件精磨装置,包括:

[0007] 底座板和两个支撑板;

[0008] 定位板,设置于两个支撑板之间,所述定位板底端设有定位盘,所述定位盘底端一侧设有安装板;

[0009] 两个固定板,分别设置于安装板底端两侧,两个所述固定板相对一侧均设有打磨片;

[0010] 支撑框,设置于底座板上端,所述支撑框内开设有呈“十”字形的安装槽,所述安装槽内设有相适配的安装杆,所述安装杆外侧套设有多个夹持板,多个所述夹持板上端均贯穿安装槽,并延伸至外部。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述定位板两端均设有卡接板,两个所述卡接板分别贯穿两个支撑板,并与支撑板滑动连接,所述底座板上端两侧均设有第一气缸,两个所述第一气缸的输出端分别设置在两个卡接板底端。

[0012] 为了能够对不同尺寸的航空管件进行精磨,进一步地,所述定位盘一侧开设有矩

形槽,所述矩形槽内转动连接有螺纹杆,所述安装板上端延伸至矩形槽内,并贯穿设有与螺纹杆相适配的螺纹孔,所述螺纹杆贯穿螺纹孔,并与螺纹孔侧壁螺纹连接。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述定位板上端设有驱动电机,所述驱动电机的输出端贯穿定位板,并设置在定位盘上端。

[0014] 作为一种优选的实施方式,两个所述打磨片相对一侧均设有多个导向杆,多个所述导向杆一端分别贯穿两个固定板,并均设有限位圈,多个所述导向杆外侧均套设有限位弹簧,所述限位弹簧两端分别设置在固定板和限位圈一侧。

[0015] 为了能够便捷的固定航空管件的位置,进一步地,位于支撑框内的所述底座板上端设有第二气缸,多个所述夹持板底端均延伸至外部,并均转动连接有连动杆,多个所述连动杆另一端均转动连接在第二气缸的输出端上。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、本实用新型,通过设置在安装板底端两侧呈相对方向设置的打磨片,配合定位盘内的螺纹杆,可便捷的对不同尺寸的航空管件的外表和内壁进行打磨,节省了更换其他设备的时间和人力,使精磨装置对航空管件加工的实用性更佳;

[0018] 2、本实用新型,通过设置在多个夹持板底端的连动杆,以及底座板上端的第二气缸,可通过启动第二气缸,带动多个夹持板同时相对移动,从而可变便捷的对航空管件进行固定,使精磨装置对航空管件加工的便捷性更佳。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构的主体外观示意图;

[0020] 图2为本实用新型结构的局部外观示意图;

[0021] 图3为本实用新型结构的局部剖面示意图;

[0022] 图4为本实用新型结构的支撑框的剖面示意图。

[0023] 图中:1、底座板;2、支撑板;3、定位板;4、定位盘;5、安装板;6、固定板;7、打磨片;8、支撑框;9、安装杆;10、夹持板;11、卡接板;12、第一气缸;13、螺纹杆;14、驱动电机;15、导向杆;16、限位圈;17、限位弹簧;18、第二气缸;19、连动杆。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 实施例1:

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种航空管件精磨装置,包括:

[0027] 底座板1和两个支撑板2;

[0028] 定位板3,设置于两个支撑板2之间,定位板3底端设有定位盘4,定位盘4底端一侧设有安装板5;

[0029] 两个固定板6,分别设置于安装板5底端两侧,两个固定板6相对一侧均设有打磨片7;

[0030] 支撑框8,设置于底座板1上端,支撑框8内开设有呈“十”字形的安装槽,安装槽内

设有相适配的安装杆9,安装杆9外侧套设有多个夹持板10,多个夹持板10上端均贯穿安装槽,并延伸至外部。

[0031] 具体的,如图1和图2所示,定位板3两端均设有卡接板11,两个卡接板11分别贯穿两个支撑板2,并与支撑板2滑动连接,两个卡接板11可限制定位板3上下移动的位置,底座板1上端两侧均设有第一气缸12,第一气缸12为现有技术,在此不做赘述,两个第一气缸12的输出端分别设置在两个卡接板11底端,两个第一气缸12可带动打磨片7上下移动。

[0032] 具体的,如图3所示,定位盘4一侧开设有矩形槽,矩形槽内转动连接有螺纹杆13,安装板5上端延伸至矩形槽内,并贯穿设有与螺纹杆13相适配的螺纹孔,螺纹杆13贯穿螺纹孔,并与螺纹孔侧壁螺纹连接。

[0033] 通过其设计,通过转动螺纹杆13带动安装板5和两个打磨片7移动,从而可对不同尺寸规格的航空管件的外表和内壁进行精磨。

[0034] 具体的,如图1和图2所示,定位板3上端设有驱动电机14,驱动电机14为现有技术,在此不做赘述,驱动电机14的输出端贯穿定位板3,并设置在定位盘4上端,通过驱动电机14可带动定位盘4和两个打磨片7转动,从而可达到打磨的效果。

[0035] 具体的,如图2和图3所示,两个打磨片7相对一侧均设有多个导向杆15,多个导向杆15一端分别贯穿两个固定板6,并均设有限位圈16,多个导向杆15可分别限制两个打磨片7的位置,多个导向杆15外侧均套设有限位弹簧17,限位弹簧17两端分别设置在固定板6和限位圈16一侧,限位弹簧17可使两个打磨片7能够始终抵在航空管件的内外壁上。

[0036] 参阅图1-4,在对航空管件进行精磨时,首先需要将航空管件放置在支撑框8上,再启动第二气缸18,第二气缸18的输出端会带动多个连动杆19转动,多个连动杆19会分别带动多个夹持板10相对移动,从而可便捷的对航空管件进行固定,接着转动螺纹杆13,螺纹杆13会带动安装板5移动,安装板5会带动底端的两个固定板6和两个打磨片7移动,在对航空管件进行精磨时,需要启动两个第一气缸12,两个第一气缸12会带动定位板3以及定位盘4向下移动,定位盘4会带动两个打磨片7抵在航空管件的内外壁上,再通过启动驱动电机14,驱动电机14的输出端会带动定位盘4转动,从而可带动两个打磨片7转动,对航空管件的内外壁进行同时精磨,使精磨装置对航空管件加工的实用性更佳。

[0037] 实施例2:

[0038] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种航空管件精磨装置,包括:

[0039] 底座板1和两个支撑板2;

[0040] 定位板3,设置于两个支撑板2之间,定位板3底端设有定位盘4,定位盘4底端一侧设有安装板5;

[0041] 两个固定板6,分别设置于安装板5底端两侧,两个固定板6相对一侧均设有打磨片7;

[0042] 支撑框8,设置于底座板1上端,支撑框8内开设有呈“十”字形的安装槽,安装槽内设有相适配的安装杆9,安装杆9外侧套设有多个夹持板10,多个夹持板10上端均贯穿安装槽,并延伸至外部。

[0043] 具体的,如图1和图4所示,位于支撑框8内的底座板1上端设有第二气缸18,第二气缸18为现有技术,在此不做赘述,多个夹持板10底端均延伸至外部,并均转动连接有连动杆19,多个连动杆19另一端均转动连接在第二气缸18的输出端上。

[0044] 通过其设计,通过设置在第二气缸18输出端上的多个连动杆19,可使第二气缸18可通过多个连动杆19同时带动多个夹持板10相对移动,从而可便捷的对航空管件进行固定或拆卸。

[0045] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

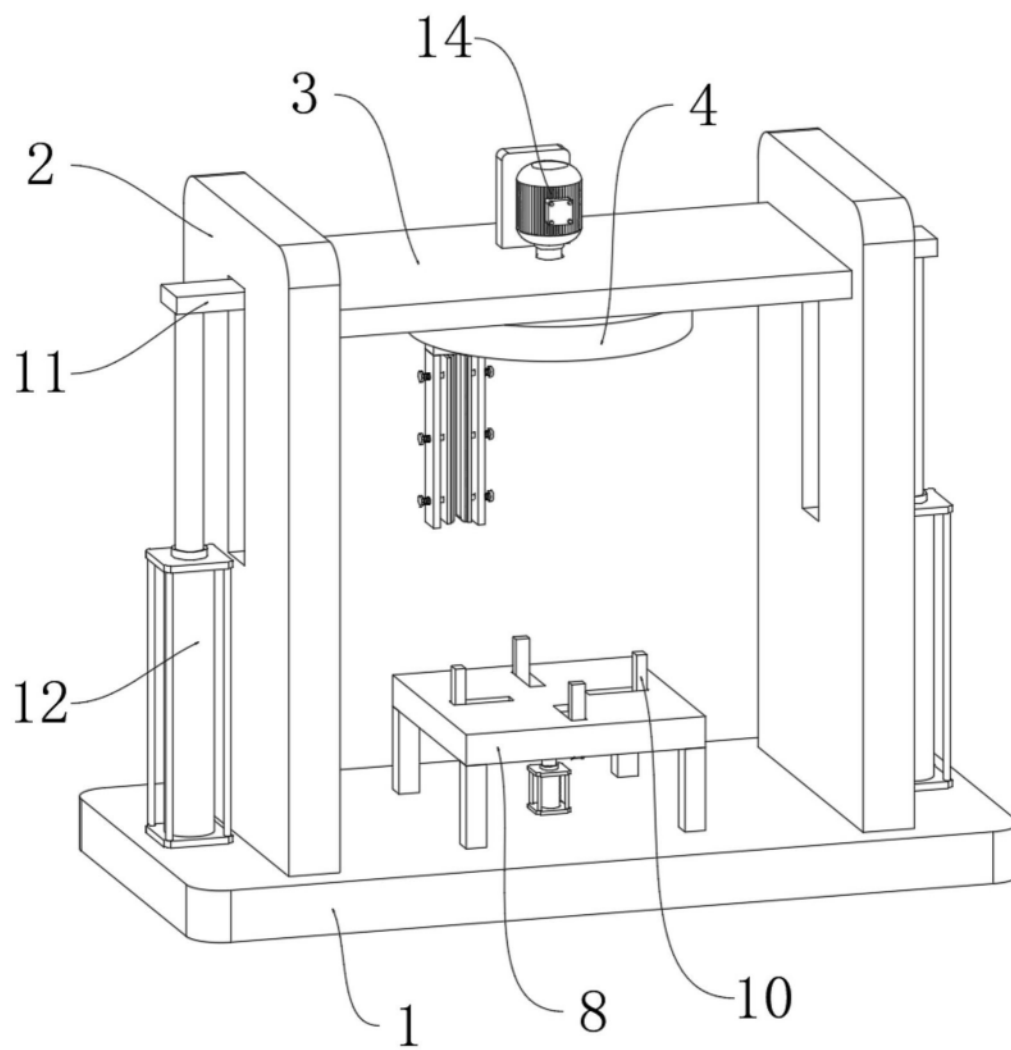


图1

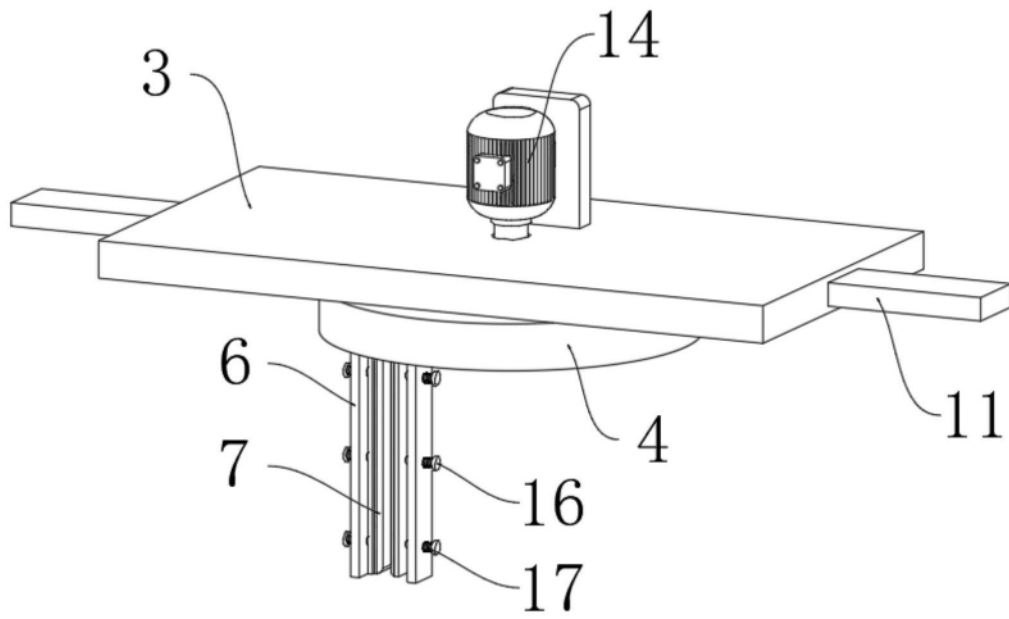


图2

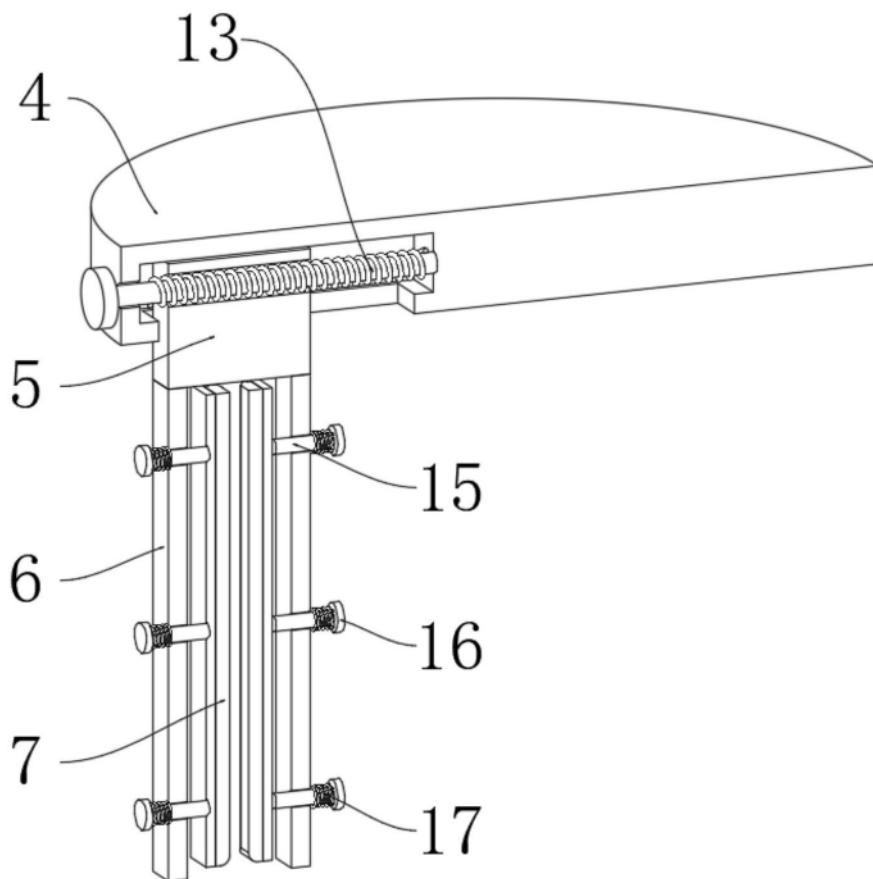


图3

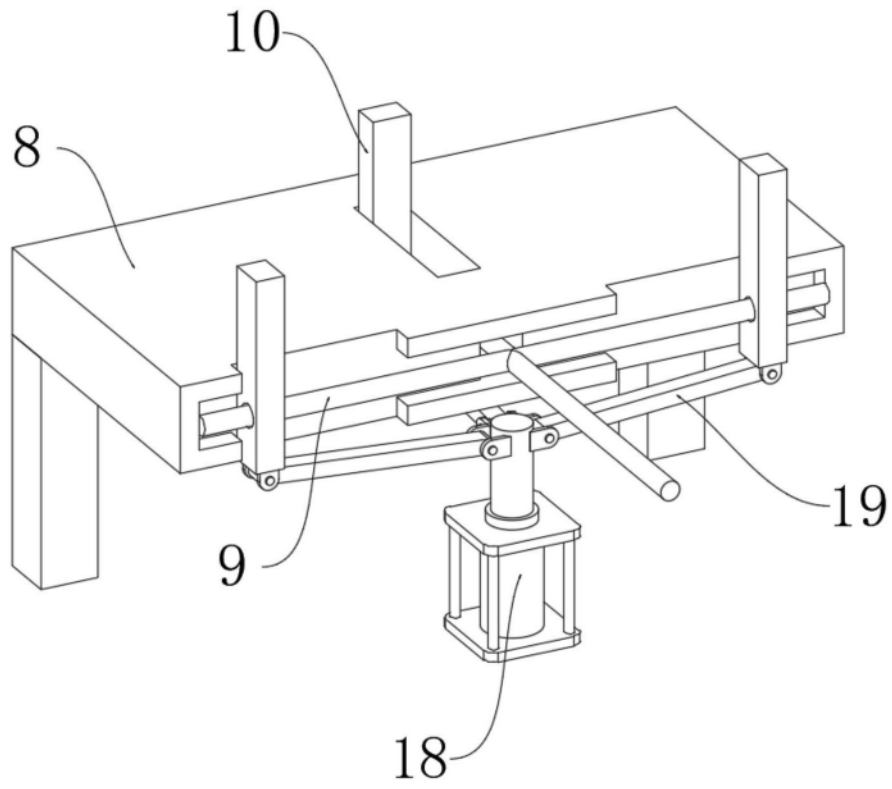


图4