



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216882764 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 05

(21) 申请号 202123279942.2

(22) 申请日 2021.12.24

(73) 专利权人 无锡新大力电机有限公司

地址 214177 江苏省无锡市惠山经济开发区惠畅路19号

(72) 发明人 刘兰刚 奚建新 黄志杰 赵卫国 陈小龙

(74) 专利代理机构 无锡风创知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32461

专利代理师 李燕斐

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

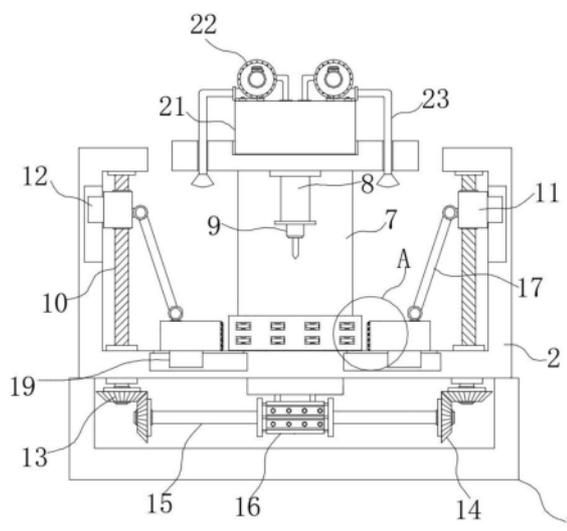
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种钻攻一体成型专用夹具及其定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钻攻一体成型专用夹具及其定位装置,包括机床和定位台,机床的顶端设有定位台,定位台的顶端设有固定定位板和活动定位板,固定定位板和活动定位板上均设有导位滑轮。本实用新型通过设置定位丝杆、定位移块、斜齿轮、电机齿轮、轴接杆以及定位夹块,这样先启动传动电机使得传动轴杆旋转,电机齿轮便会带动斜齿轮旋转,进而带动定位丝杆旋转,这时定位移块通过第一滑块下移,轴接杆便会推动定位夹块并通过第二滑块位移,其中一处定位夹块会先接触工件并推动工件,工件则通过两侧的导位滑轮移动,最终两处定位夹块与工件接触并将工件固定住即可,此时工件处于最佳位置,这样大大节省了人工操作,提高工作效率。



1. 一种钻攻一体成型专用夹具及其定位装置,包括机床(1)和定位台(2),其特征在于,所述机床(1)的顶端设有定位台(2),所述定位台(2)的顶端安装有固定定位板(3),且定位台(2)的上方设有活动定位板(4),所述固定定位板(3)和活动定位板(4)上均设有导位滑轮(5),所述活动定位板(4)上连接有电推杆(6),所述电推杆(6)安装在钻攻台(7)上,所述钻攻台(7)上设有液压升降杆(8),所述液压升降杆(8)的底端连接有钻攻头(9),所述定位台(2)上设有定位丝杆(10),所述定位丝杆(10)上设有定位移块(11),所述定位移块(11)的侧面设有第一滑块(12),所述定位丝杆(10)的底端设有斜齿轮(13),所述斜齿轮(13)连接有电机齿轮(14),所述电机齿轮(14)通过传动轴杆(15)连接有传动电机(16),所述定位移块(11)的侧面连接有轴接杆(17),所述轴接杆(17)的底端设有定位夹块(18),所述定位夹块(18)的底端设有第二滑块(19),所述定位夹块(18)的侧面设有防护垫(20),所述钻攻台(7)的顶端设有收集箱(21),所述收集箱(21)的顶端设有吸尘风机(22),所述吸尘风机(22)上连接有吸尘管(23),所述机床(1)上设有封门(24),所述钻攻台(7)的正面设有防护板(25),所述定位台(2)的正面设有稳定板(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种钻攻一体成型专用夹具及其定位装置,其特征在于,所述固定定位板(3)焊接在定位台(2)上且大小与活动定位板(4)相同,所述导位滑轮(5)在固定定位板(3)和活动定位板(4)上设有两排,所述活动定位板(4)与电推杆(6)构成位移结构。

3. 根据权利要求1所述的一种钻攻一体成型专用夹具及其定位装置,其特征在于,所述定位丝杆(10)在定位台(2)上转动连接且穿过机床(1)内部,所述定位移块(11)与定位丝杆(10)螺纹对接且第一滑块(12)和第二滑块(19)在定位台(2)滑槽中移动,所述斜齿轮(13)和电机齿轮(14)啮合连接,所述轴接杆(17)与定位夹块(18)和定位移块(11)均为转轴连接。

4. 根据权利要求1所述的一种钻攻一体成型专用夹具及其定位装置,其特征在于,所述防护垫(20)使用密封胶水与定位夹块(18)的侧壁固定连接,所述防护垫(20)使用加厚橡胶制作。

5. 根据权利要求1所述的一种钻攻一体成型专用夹具及其定位装置,其特征在于,所述收集箱(21)的顶端设有两处吸尘风机(22),所述吸尘风机(22)连通收集箱(21)内部,且吸尘管(23)穿过钻攻台(7)内部。

6. 根据权利要求1所述的一种钻攻一体成型专用夹具及其定位装置,其特征在于,所述封门(24)对传动电机(16)所处的内腔进行封闭,所述封门(24)上设有多个散热孔。

7. 根据权利要求1所述的一种钻攻一体成型专用夹具及其定位装置,其特征在于,所述防护板(25)使用钢化玻璃制作且与钻攻台(7)铰连接,所述稳定板(26)设有两处且与定位台(2)旋转连接。

一种钻攻一体成型专用夹具及其定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻攻一体技术设计技术领域,尤其涉及一种钻攻一体成型专用夹具及其定位装置。

背景技术

[0002] 钻攻指的是将钻孔和攻丝一起做的工序,属于数控机床加工领域,能提供钻攻的设备主要有钻床,钻攻中心,钻攻铣削中心,钻攻两用机等,在加工过程中需要配合夹具进行使用。

[0003] 目前在对矩形规格的金属板进行钻攻加工过程中,往往需要人工对工件进行固定操作,这样比较麻烦,影响工作效率,同时加工时可能会发生工件弹出的安全隐患,因此需要设计一种钻攻一体成型专用夹具及其定位装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决目前在对矩形规格的金属板进行钻攻加工过程中,往往需要人工对工件进行固定操作,这样比较麻烦,影响工作效率,同时加工时可能会发生工件弹出的安全隐患的问题,而提出的一种钻攻一体成型专用夹具及其定位装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种钻攻一体成型专用夹具及其定位装置,包括机床和定位台,所述机床的顶端设有定位台,所述定位台的顶端安装有固定定位板,且定位台的上方设有活动定位板,所述固定定位板和活动定位板上均设有导位滑轮,所述活动定位板上连接有电推杆,所述电推杆安装在钻攻台上,所述钻攻台上设有液压升降杆,所述液压升降杆的底端连接有钻攻头,所述定位台上设有定位丝杆,所述定位丝杆上设有定位移块,所述定位移块的侧面设有第一滑块,所述定位丝杆的底端设有斜齿轮,所述斜齿轮连接有电机齿轮,所述电机齿轮通过传动轴杆连接有传动电机,所述定位移块的侧面连接有轴接杆,所述轴接杆的底端设有定位夹块,所述定位夹块的底端设有第二滑块,所述定位夹块的侧面设有防护垫,所述钻攻台的顶端设有收集箱,所述收集箱的顶端设有吸尘风机,所述吸尘风机上连接有吸尘管,所述机床上设有封门,所述钻攻台的正面设有防护板,所述定位台的正面设有稳定板。

[0007] 优选的,所述固定定位板焊接在定位台上且大小与活动定位板相同,所述导位滑轮在固定定位板和活动定位板上设有两排,所述活动定位板与电推杆构成位移结构。

[0008] 优选的,所述定位丝杆在定位台上转动连接且穿过机床内部,所述定位移块与定位丝杆螺纹对接且第一滑块和第二滑块在定位台滑槽中移动,所述斜齿轮和电机齿轮啮合连接,所述轴接杆与定位夹块和定位移块均为转轴连接。

[0009] 优选的,所述防护垫使用密封胶水与定位夹块的侧壁固定连接,所述防护垫使用加厚橡胶制作。

[0010] 优选的,所述收集箱的顶端设有两处吸尘风机,所述吸尘风机连通收集箱内部,且吸尘管穿过钻攻台内部。

- [0011] 优选的,所述封门对传动电机所处的内腔进行封闭,所述封门上设有多个散热孔。
- [0012] 优选的,所述防护板使用钢化玻璃制作且与钻攻台铰连接,所述稳定板设有两处且与定位台旋转连接。
- [0013] 与现有技术相比,本实用新型具备以下优点:
- [0014] 1、本实用新型通过设置固定定位板、活动定位板、导位滑轮以及电推杆,这样在置放工件时,将工件放置在定位台上且贴合接触固定定位板上的导位滑轮,接着启动电推杆使得活动定位板移动,并使得活动定位板上的导位滑轮与工件接触,这样使得工件被初步定位,且工件配合导位滑轮的滚动可以在两处定位板之间移动,方便配合定位夹块的夹固工作;
- [0015] 2、本实用新型通过设置定位丝杆、定位移块、斜齿轮、电机齿轮、轴接杆以及定位夹块,这样先启动传动电机使得传动轴杆旋转,电机齿轮便会带动斜齿轮旋转,进而带动定位丝杆旋转,这时定位移块通过第一滑块下移,轴接杆便会推动定位夹块并通过第二滑块位移,其中一处定位夹块会先接触工件并推动工件,工件则通过两侧的导位滑轮移动,最终两处定位夹块与工件接触并将工件固定住即可,此时工件处于最佳位置,这样大大节省了人工操作,提高工作效率;
- [0016] 3、本实用新型通过设置防护板和稳定板,这样在每次加工前都可以将防护板往下翻转,防止加工过程中有碎屑飞出弹伤工作人员,同时可以旋转稳定板挡住防护板,使其可以贴合在定位台上,十分好用。

附图说明

- [0017] 图1为本实用新型提出的一种钻攻一体成型专用夹具及其定位装置的正视内部结构示意图;
- [0018] 图2为本实用新型提出的一种钻攻一体成型专用夹具及其定位装置的正视外部结构示意图;
- [0019] 图3为本实用新型提出的一种钻攻一体成型专用夹具及其定位装置的定位台俯视结构示意图;
- [0020] 图4为本实用新型提出的一种钻攻一体成型专用夹具及其定位装置的A处放大结构示意图。
- [0021] 图中:1、机床;2、定位台;3、固定定位板;4、活动定位板;5、导位滑轮;6、电推杆;7、钻攻台;8、液压升降杆;9、钻攻头;10、定位丝杆;11、定位移块;12、第一滑块;13、斜齿轮;14、电机齿轮;15、传动轴杆;16、传动电机;17、轴接杆;18、定位夹块;19、第二滑块;20、防护垫;21、收集箱;22、吸尘风机;23、吸尘管;24、封门;25、防护板;26、稳定板。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1至4,一种钻攻一体成型专用夹具及其定位装置,包括机床1和定位台2,机床1的顶端设有定位台2,定位台2的顶端安装有固定定位板3,且定位台2的上方设有活动定

位板4,固定定位板3和活动定位板4上均设有导位滑轮5,活动定位板4上连接有电推杆6,电推杆6安装在钻攻台7上,钻攻台7上设有液压升降杆8,液压升降杆8的底端连接有钻攻头9,定位台2上设有定位丝杆10,定位丝杆10上设有定位移块11,定位移块11的侧面设有第一滑块12,定位丝杆10的底端设有斜齿轮13,斜齿轮13连接有电机齿轮14,电机齿轮14通过传动轴杆15连接有传动电机16,定位移块11的侧面连接有轴接杆17,轴接杆17的底端设有定位夹块18,定位夹块18的底端设有第二滑块19,定位夹块18的侧面设有防护垫20,钻攻台7的顶端设有收集箱21,收集箱21的顶端设有吸尘风机22,吸尘风机22上连接有吸尘管23,机床1上设有封门24,钻攻台7的正面设有防护板25,定位台2的正面设有稳定板26;

[0024] 值得一提的是,固定定位板3焊接在定位台2上且大小与活动定位板4相同,导位滑轮5在固定定位板3和活动定位板4上设有两排,活动定位板4与电推杆6构成位移结构,通过设置固定定位板3、活动定位板4、导位滑轮5以及电推杆6,这样在置放工件时,将工件放置在定位台2上且贴合接触固定定位板3上的导位滑轮5,接着启动电推杆6使得活动定位板4移动,并使得活动定位板4上的导位滑轮5与工件接触,这样使得工件被初步定位,且工件配合导位滑轮5的滚动可以在两处定位板之间移动,方便配合定位夹块18的夹固工作;

[0025] 值得一提的是,定位丝杆10在定位台2上转动连接且穿过机床1内部,定位移块11与定位丝杆10螺纹对接且第一滑块12和第二滑块19在定位台2滑槽中移动,斜齿轮13和电机齿轮14啮合连接,轴接杆17与定位夹块18和定位移块11均为转轴连接,通过设置定位丝杆10、定位移块11、斜齿轮13、电机齿轮14、轴接杆17以及定位夹块18,这样先启动传动电机16使得传动轴杆15旋转,电机齿轮14便会带动斜齿轮13旋转,进而带动定位丝杆10旋转,这时定位移块11通过第一滑块12下移,轴接杆17便会推动定位夹块18并通过第二滑块19位移,其中一处定位夹块18会先接触工件并推动工件,工件则通过两侧的导位滑轮5移动,最终两处定位夹块18与工件接触并将工件固定住即可,此时工件处于最佳位置,这样大大节省了人工操作,提高工作效率;

[0026] 值得一提的是,防护垫20使用密封胶水与定位夹块18的侧壁固定连接,防护垫20使用加厚橡胶制作,通过设置防护垫20,这样避免了定位夹块18与工件之间的挤压力过大,使得工件在加工过程中因钻攻头9的冲击力产生震动造成的损坏,起到很好的防护作用;

[0027] 值得一提的是,收集箱21的顶端设有两处吸尘风机22,吸尘风机22连通收集箱21内部,且吸尘管23穿过钻攻台7内部,通过设置收集箱21、吸尘风机22以及吸尘管23,这样在加工过程会产生很多的粉尘,因此可以在加工完后启动吸尘风机22,通过吸尘管23将粉尘吸入收集箱21内部,从而很好的维护了工作环境;

[0028] 值得一提的是,封门24对传动电机16所处的内腔进行封闭,所述封门24上设有多个散热孔,通过设置封门24,这样可以经常打开封门24对传动电机16进行检查维护,而散热孔也便于传动电机16散热,降低了设备损耗;

[0029] 值得一提的是,防护板25使用钢化玻璃制作且与钻攻台7铰连接,稳定板26设有两处且与定位台2旋转连接,通过设置防护板25和稳定板26,这样在每次加工前都可以将防护板25往下翻转,防止加工过程中有碎屑飞出弹伤工作人员,同时可以旋转稳定板26挡住防护板25,使其可以贴合在定位台2上。

[0030] 现对本实用新型的使用原理做如下描述:

[0031] 本实用新型使用时,首先在置放工件时,将工件放置在定位台2上且贴合接触固定

定位板3上的导位滑轮5,接着启动电推杆6使得活动定位板4移动,并使得活动定位板4上的导位滑轮5与工件接触,这样使得工件被初步定位,且工件配合导位滑轮5的滚动可以在两处定位板之间移动,方便配合定位夹块18的夹固工作,接着启动传动电机16使得传动轴杆15旋转,电机齿轮14便会带动斜齿轮13旋转,进而带动定位丝杆10旋转,这时定位移块11通过第一滑块12下移,轴接杆17便会推动定位夹块18并通过第二滑块19位移,其中一处定位夹块18会先接触工件并推动工件,工件则通过两侧的导位滑轮5移动,最终两处定位夹块18与工件接触并将工件固定住即可,此时工件处于最佳位置,这样大大节省了人工操作,提高工作效率,最后加工前都可以将防护板25往下翻转,防止加工过程中有碎屑飞出弹伤工作人员,同时可以旋转稳定板26挡住防护板25,使其可以贴合在定位台2上,十分好用,加工时启动液压升降杆8带动钻攻头9下降冲钻即可,在加工过程会产生很多的粉尘,因此可以在加工完后启动吸尘风机22,通过吸尘管23将粉尘吸入收集箱21内部,从而很好的维护了工作环境。

[0032] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“滑动”、“转动”、“固定”、“设有”等术语应做广义理解,例如,可以是焊接连接,也可以是螺栓连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

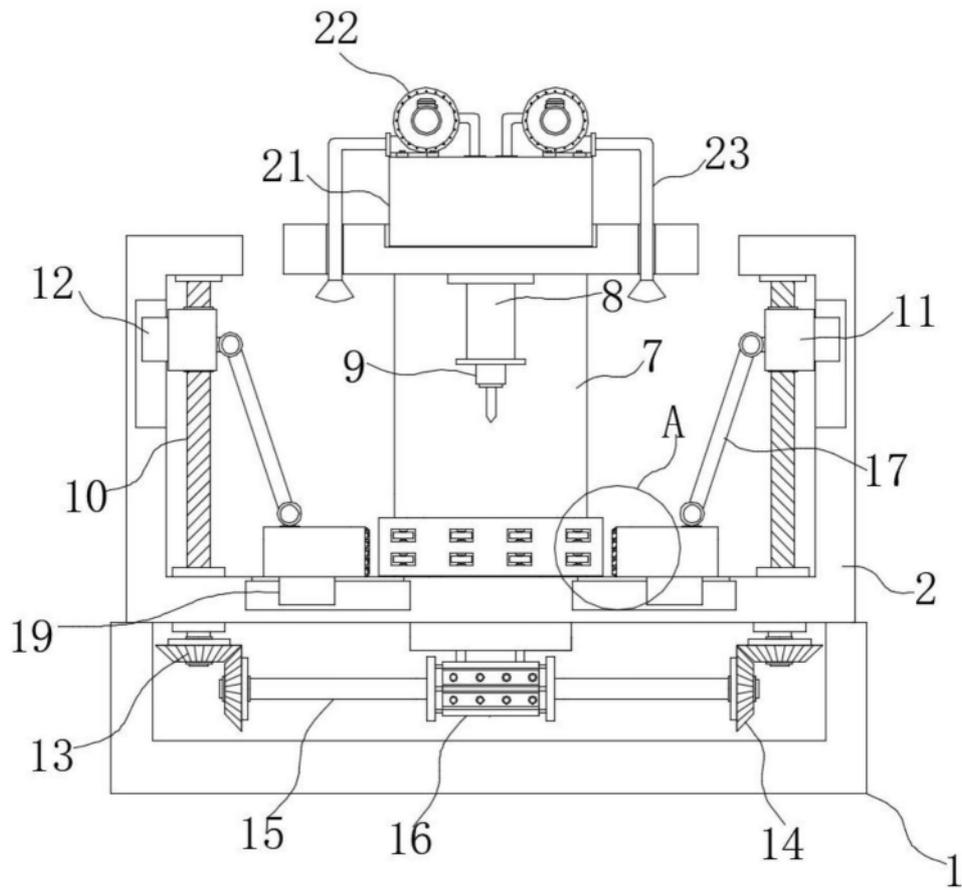


图1

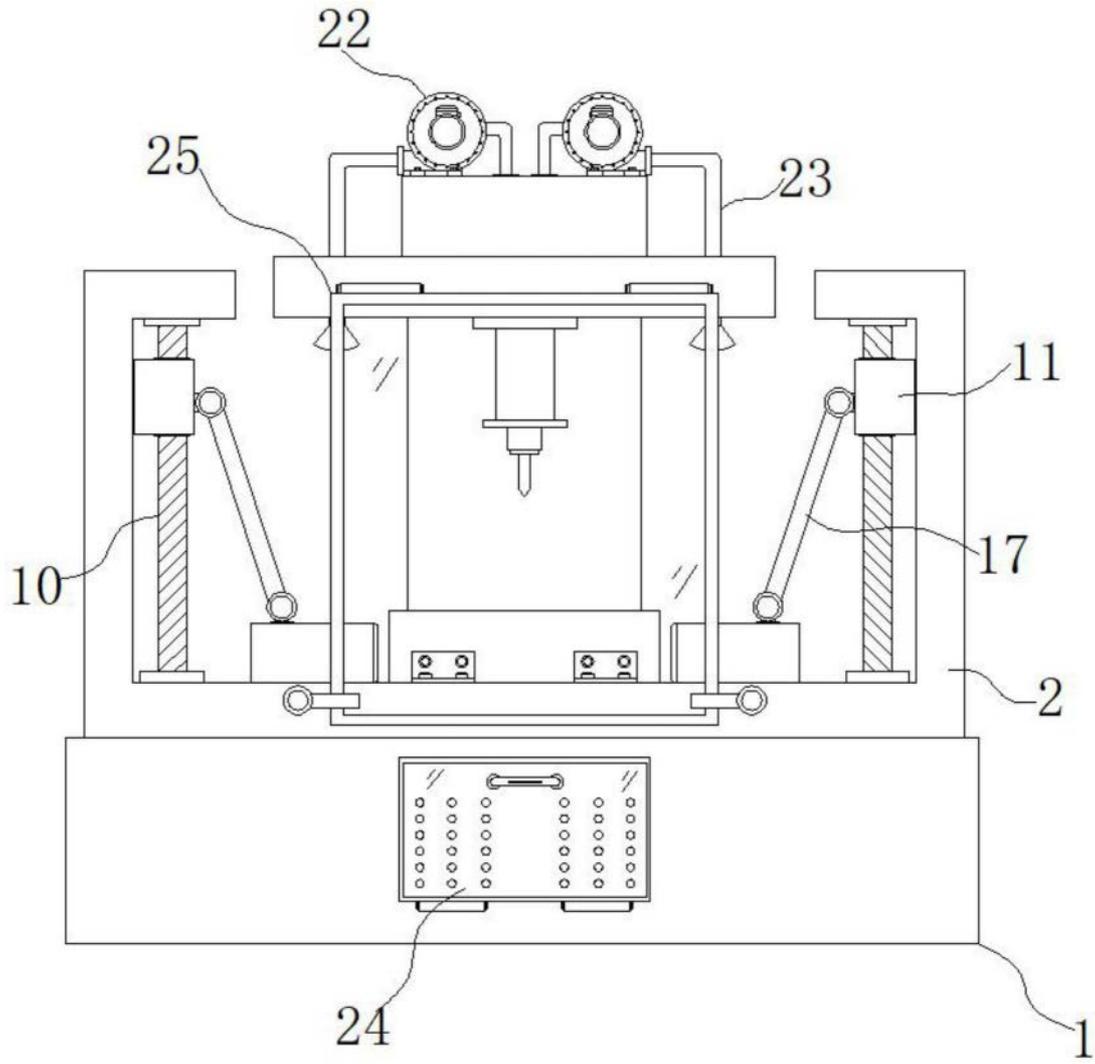


图2

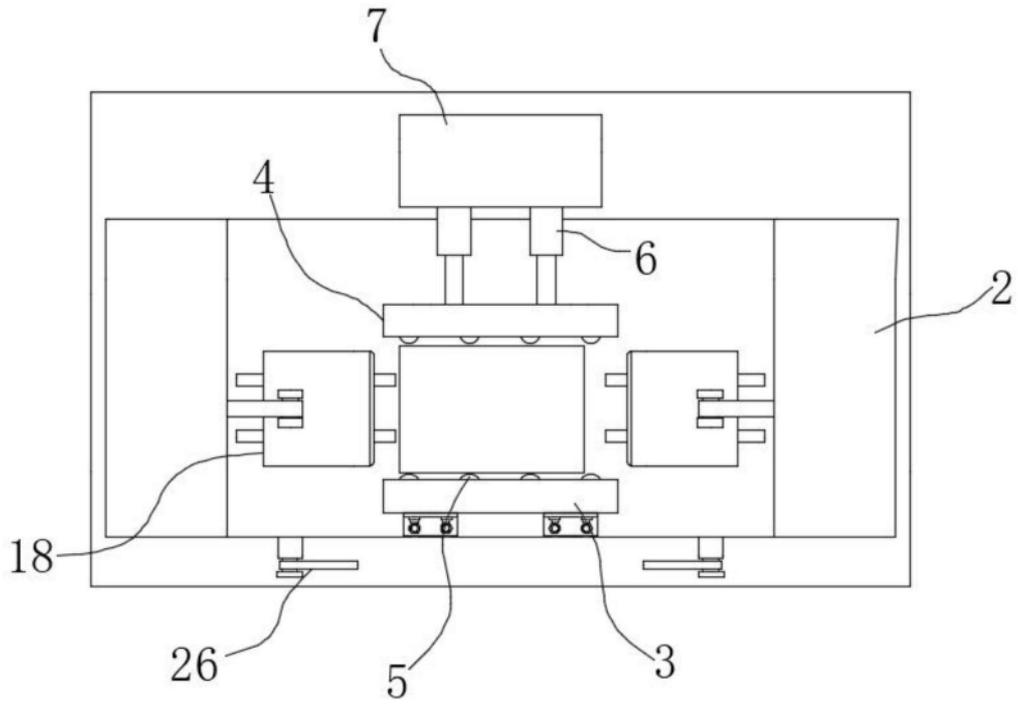


图3

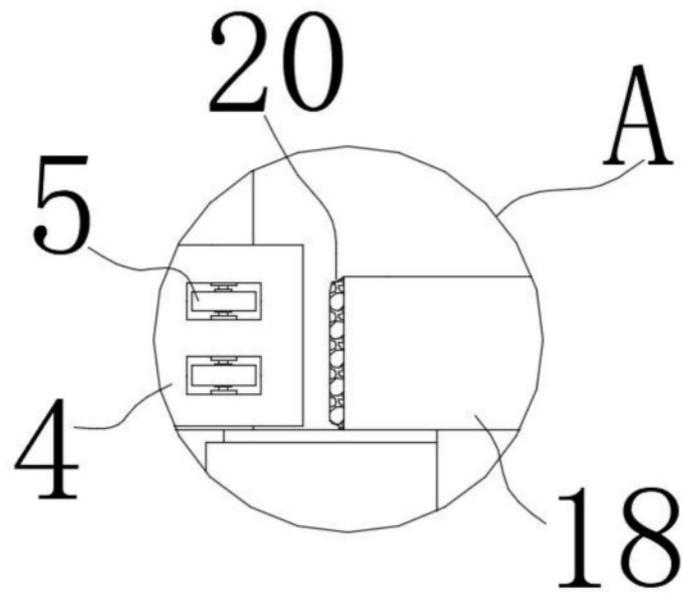


图4