



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110788701 A

(43)申请公布日 2020.02.14

(21)申请号 201911194319.1

(22)申请日 2019.11.28

(71)申请人 苏州陈泰利金属科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区黄桥街
道胡湾村

(72)发明人 包文胜

(74)专利代理机构 苏州市指南针专利代理事务
所(特殊普通合伙) 32268

代理人 严明

(51)Int.Cl.

B24B 19/00(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 47/22(2006.01)

B24B 47/12(2006.01)

B24B 47/20(2006.01)

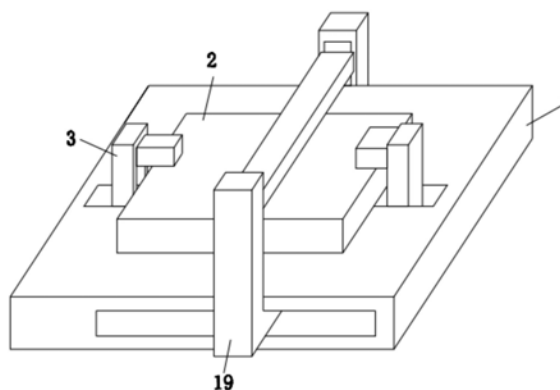
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种钣金加工用表面处理打磨装置

(57)摘要

本发明公开了一种钣金加工用表面处理打磨装置,涉及钣金加工技术领域。包括打磨台、工件本体、夹持装置和定点打磨装置,所述夹持装置位于打磨台的上表面,所述工件本体位于夹持装置的内部,所述定点打磨装置的位于打磨台的内部。该钣金加工用表面处理打磨装置,通过设置夹持装置,利用第一电机带动两个转轴同步转动,从而带动两个滑块进行相向或者相离运动,配合第一电动推杆带动夹持板可对工件本体的表面进行夹持,从而达到了对不同规格的工件进行夹持的目的,使得该装置的工件适用性得到提高,使得该装置可加工不同规格的工件,避免了采购多套打磨装置的情况,从而降低了工作成本。



1. 一种钣金加工用表面处理打磨装置, 包括打磨台 (1)、工件本体 (2)、夹持装置 (3) 和定点打磨装置 (16), 其特征在于: 所述夹持装置 (3) 位于打磨台 (1) 的上表面, 所述工件本体 (2) 位于夹持装置 (3) 的内部, 所述定点打磨装置 (16) 的位于打磨台 (1) 的内部;

所述夹持装置 (3) 包括第一电机 (4), 所述打磨台 (1) 的内部开设有驱动腔 (5), 所述驱动腔 (5) 的内壁固定安装有第一电机 (4), 所述第一电机 (4) 的输出轴固定安装有固定连接第一转轴 (6), 所述第一转轴 (6) 的表面活动套接有第一滑块 (7), 所述第一转轴 (6) 远离第一电机 (4) 的一端固定连接有第二转轴 (8), 所述第二转轴 (8) 远离第一转轴 (6) 的一端通过轴承与驱动腔 (5) 的内壁转动连接, 所述第一滑块 (7) 和第二滑块 (9) 的顶端均固定连接有活动板 (12), 所述活动板 (12) 的内部均铰接有活动杆 (13), 所述活动杆 (13) 的底端铰接有第一电动推杆 (14), 所述第一电动推杆 (14) 的底端与活动板 (12) 的内部固定安装, 两个活动板 (12) 的相对端均铰接有夹持板 (15), 所述夹持板 (15) 的底部与工件本体 (2) 的上表面相贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种钣金加工用表面处理打磨装置, 其特征在于: 所述第一转轴 (6) 和第二转轴 (8) 均为螺杆, 且第一转轴 (6) 和第二转轴 (8) 的螺纹走向相反, 所述第一转轴 (6) 与第一滑块 (7) 螺纹连接, 所述第二转轴 (8) 与第二滑块 (9) 螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种钣金加工用表面处理打磨装置, 其特征在于: 所述第一滑块 (7) 和第二滑块 (9) 的底端均固定连接有滑轮 (10), 所述驱动腔 (5) 内壁的底部开设有滑槽 (11), 所述滑轮 (10) 的底端延伸至滑槽 (11) 的内部并与滑槽 (11) 的内壁抵触。

4. 根据权利要求1所述的一种钣金加工用表面处理打磨装置, 其特征在于: 所述定点打磨装置 (16) 包括液压缸 (18) 和打磨机构 (19), 所述打磨台 (1) 的内部开设有活动腔 (17), 所述活动腔 (17) 的内壁固定安装有液压缸 (18), 所述液压缸 (18) 的右端固定安装有打磨机构 (19)。

5. 根据权利要求4所述的一种钣金加工用表面处理打磨装置, 其特征在于: 所述打磨机构 (19) 包括活动架 (20), 所述活动架 (20) 的左侧面与液压缸 (18) 的右端固定安装, 所述活动架 (20) 通过活动腔 (17) 正面以及背面的开口处延伸至打磨台 (1) 的外侧, 所述活动架 (20) 的内部开设有启动腔 (21), 所述启动腔 (21) 内壁的底部固定安装有第二电机 (22), 所述启动腔 (21) 内壁的底部通过轴承转动连接有旋转杆 (23), 所述第二电机 (22) 通过传动带 (24) 与旋转杆 (23) 传动连接, 所述活动架 (20) 的内部开设有两个升降槽 (25), 所述两个升降槽 (25) 通过启动腔 (21) 相连通, 所述第二电机 (22) 输出轴的顶端以及旋转杆 (23) 的顶端均固定连接有螺纹杆 (26), 所述螺纹杆 (26) 位于升降槽 (25) 的内部, 所述螺纹杆 (26) 的表面螺纹连接有螺纹块 (27), 所述两个螺纹块 (27) 之间固定连接有横板 (28), 所述横板 (28) 位于工件本体 (2) 的上方。

6. 根据权利要求5所述的一种钣金加工用表面处理打磨装置, 其特征在于: 所述横板 (28) 的内部开设有联动槽, 联动槽的内壁固定安装有第二电动推杆 (29), 所述第二电动推杆 (29) 的底部固定安装有打磨轮 (30), 所述打磨轮 (30) 由外接电源所驱动。

一种钣金加工用表面处理打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及钣金加工技术领域,具体为一种钣金加工用表面处理打磨装置。

背景技术

[0002] 钣金加工是钣金技术职员需要把握的枢纽技术,也是钣金制品成形的重要工序。钣金加工是包括传统的切割下料、冲裁加工、弯压成形等方法及工艺参数,又包括各种冷冲压模具结构及工艺参数、各种设备工作原理及操纵方法,还包括新冲压技术及新工艺。零件金属板材加工就叫钣金加工。

[0003] 现有技术中,由于板料剪切边缘存在毛刺或者棱角,会使冲压件边缘出现裂纹或者缺口,造成由于表面不平整而无法装配,或由于表面凹凸不平而大大降低产品美观度,因此钣金加工中的打磨就成了至关重要的工艺环节,很多企业采用人工打磨方式,但是人工打磨存在生产效率低和产品一致性差的问题,并且工作环境恶劣,粉尘等污染对工人身体健康的危害性比较大,工人人身安全得不到保证。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种钣金加工用表面处理打磨装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种钣金加工用表面处理打磨装置,包括打磨台、工件本体、夹持装置和定点打磨装置,所述夹持装置位于打磨台的上表面,所述工件本体位于夹持装置的内部,所述定点打磨装置的位于打磨台的内部;

[0008] 所述夹持装置包括第一电机,所述打磨台的内部开设有驱动腔,所述驱动腔的内壁固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴固定安装有固定连接有第一转轴,所述第一转轴的端面活动套接有第一滑块,所述第一转轴远离第一电机的一端固定连接第二转轴,所述第二转轴远离第一转轴的一端通过轴承与驱动腔的内壁转动连接,所述第一滑块和第二滑块的顶端均固定连接活动板,所述活动板的内部均铰接有活动杆,所述活动杆的底端铰接有第一电动推杆,所述第一电动推杆的底端与活动板的内部固定安装,两个活动板的相对端均铰接有夹持板,所述夹持板的底部与工件本体的上表面相贴合。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第一转轴和第二转轴均为螺杆,且第一转轴和第二转轴的螺纹走向相反,所述第一转轴与第一滑块螺纹连接,所述第二转轴与第二滑块螺纹连接。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第一滑块和第二滑块的底端均固定连接有滑轮,所述驱动腔内壁的底部开设有滑槽,所述滑轮的底端延伸至滑槽的内部并与滑槽的内壁抵触。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述定点打磨装置包括液压缸和打磨机构,所

述打磨台的内部开设有活动腔,所述活动腔的内壁固定安装有液压缸,所述液压缸的右端固定安装有打磨机构。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述打磨机构包括活动架,所述活动架的左侧面与液压缸的右端固定安装,所述活动架通过活动腔正面以及背面的开口处延伸至打磨台的外侧,所述活动架的内部开设有启动腔,所述启动腔内壁的底部固定安装有第二电机,所述启动腔内壁的底部通过轴承转动连接有旋转杆,所述第二电机通过传动带与旋转杆传动连接,所述活动架的内部开设有两个升降槽,所述两个升降槽通过启动腔相连通,所述第二电机输出轴的顶端以及旋转杆的顶端均固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆位于升降槽的内部,所述螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹块,所述两个螺纹块之间固定连接有横板,所述横板位于工件本体的上方。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述横板的内部开设有联动槽,联动槽的内壁固定安装有第二电动推杆,所述第二电动推杆的底部固定安装有打磨轮,所述打磨轮由外接电源所驱动。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种钣金加工用表面处理打磨装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该钣金加工用表面处理打磨装置,通过设置夹持装置,利用第一电机带动两个转轴同步转动,从而带动两个滑块进行相向或者相离运动,配合第一电动推杆带动夹持板可对工件本体的表面进行夹持,从而达到了对不同规格的工件进行夹持的目的,使得该装置的工件适用性得到提高,使得该装置可加工不同规格的工件,避免了采购多套打磨装置的情况,从而降低了工作成本。

[0017] 2、该钣金加工用表面处理打磨装置,通过设置定点打磨装置,利用液压缸可带动打磨轮进行水平方向上前后的位移,配合第二电动推杆带动打磨轮进行水平方向上的左右位移,使得打磨轮可根据规格的工件进行不同位置上的机械化定点打磨,从而避免了现有技术下通常采用人工打磨的方式,使得打磨过程更加方便快捷以及精准,从而提高了打磨效果,从而保证了后续的加工精度,并且保证了工作人员的个人安全。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种钣金加工用表面处理打磨装置的结构示意图;

[0019] 图2为本发明提出的一种钣金加工用表面处理打磨装置的夹持装置结构示意图;

[0020] 图3为本发明提出的一种钣金加工用表面处理打磨装置的定点打磨装置结构示意图;

[0021] 图4为本发明提出的一种钣金加工用表面处理打磨装置的打磨机构结构示意图。

[0022] 图中:1、打磨台;2、工件本体;3、夹持装置;4、第一电机;5、驱动腔;6、第一转轴;7、第一滑块;8、第二转轴;9、第二滑块;10、滑轮;11、滑槽;12、活动板;13、活动杆;14、第一电动推杆;15、夹持板;16、定点打磨装置;17、活动腔;18、液压缸;19、打磨机构;20、活动架;21、启动腔;22、第二电机;23、旋转杆;24、传动带;25、升降槽;26、螺纹杆;27、螺纹块;28、横板;29、第二电动推杆;30、打磨轮。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0024] 请参阅图1-4,一种钣金加工用表面处理打磨装置,包括打磨台1、工件本体2、夹持装置3和定点打磨装置16,所述夹持装置3位于打磨台1的上表面,所述工件本体2位于夹持装置3的内部,所述定点打磨装置16的位于打磨台1的内部;

[0025] 所述夹持装置3包括第一电机4,所述打磨台1的内部开设有驱动腔5,所述驱动腔5的内壁固定安装有第一电机4,所述第一电机4的输出轴固定安装有固定连接第一转轴6,所述第一转轴6的表面活动套接有第一滑块7,所述第一转轴6远离第一电机4的一端固定连接第二转轴8,所述第二转轴8远离第一转轴6的一端通过轴承与驱动腔5的内壁转动连接,所述第一转轴6和第二转轴8均为螺杆,且第一转轴6和第二转轴8的螺纹走向相反,所述第一转轴6与第一滑块7螺纹连接,所述第二转轴8与第二滑块9螺纹连接,所述第一滑块7和第二滑块9的顶端均固定连接活动板12,所述活动板12的内部均铰接有活动杆13,所述活动杆13的底端铰接有第一电动推杆14,所述第一电动推杆14的底端与活动板12的内部固定安装,两个活动板12的相对端均铰接有夹持板15,所述夹持板15的底部与工件本体2的上表面相贴合,该钣金加工用表面处理打磨装置,通过设置夹持装置3,利用第一电机4带动两个转轴同步转动,从而带动两个滑块进行相向或者相离运动,配合第一电动推杆14带动夹持板15可对工件本体2的表面进行夹持,从而达到了对不同规格的工件进行夹持的目的,使得该装置的工件适用性得到提高,使得该装置可加工不同规格的工件,避免了采购多套打磨装置的情况,从而降低了工作成本。

[0026] 作为本实施例的一种具体技术方案,所述第一滑块7和第二滑块9的底端均固定连接有滑轮10,所述驱动腔5内壁的底部开设有滑槽11,所述滑轮10的底端延伸至滑槽11的内部并与滑槽11的内壁抵触。

[0027] 本实施方案中,利用滑轮10跟随第一滑块7和第二滑块9一同沿着滑槽11方向进行运动,从而提高了第一滑块7和第二滑块9的移动稳定性。

[0028] 作为本实施例的一种具体技术方案,所述定点打磨装置16包括液压缸18和打磨机构19,所述打磨台1的内部开设有活动腔17,所述活动腔17的内壁固定安装有液压缸18,所述液压缸18的右端固定安装有打磨机构19。

[0029] 本实施方案中,通过设置定点打磨装置16,利用液压缸18可带动打磨轮30进行水平方向上前后的位移,配合第二电动推杆29带动打磨轮30进行水平方向上的左右位移,使得打磨轮30可根据规格的工件进行不同位置上的机械化定点打磨,从而避免了现有技术下通常采用人工打磨的方式,使得打磨过程更加方便快捷以及精准,从而提高了打磨效果,从而保证了后续的加工精度,并且保证了工作人员的个人安全。

[0030] 作为本实施例的一种具体技术方案,所述打磨机构19包括活动架20,所述活动架20的左侧面与液压缸18的右端固定安装,所述活动架20通过活动腔17正面以及背面的开口处延伸至打磨台1的外侧,所述活动架20的内部开设有启动腔21,所述启动腔21内壁的底部固定安装有第二电机22,所述启动腔21内壁的底部通过轴承转动连接有旋转杆23,所述第

二电机22通过传动带24与旋转杆23传动连接,所述活动架20的内部开设有两个升降槽25,所述两个升降槽25通过启动腔21相连通,所述第二电机22输出轴的顶端以及旋转杆23的顶端均固定连接有螺纹杆26,所述螺纹杆26位于升降槽25的内部,所述螺纹杆26的表面螺纹连接有螺纹块27,所述两个螺纹块27之间固定连接有横板28,所述横板28位于工件本体2的上方。

[0031] 本实施方案中,启动定点打磨装置16,使得带动打磨机构19沿着活动腔 17的内部进行水平方向上的移动,促使活动架20位移至待打磨点的上方,启动第二电动推杆29,使得打磨轮30至待打磨点的上方,启动第二电机22,第二电机22通过传动带24带动旋转杆23一同转动,使得两个螺纹杆26一同转动,促使螺纹块27沿着螺纹杆26方向转动,使得横板28在两个螺纹块 27的带动下进行下降,促使打磨轮30逐渐与待打磨点接触,利用外接电源启动打磨轮30,促使打磨轮30对待打磨点进行打磨。

[0032] 作为本实施例的一种具体技术方案,所述横板28的内部开设有联动槽,联动槽的内壁固定安装有第二电动推杆29,所述第二电动推杆29的底部固定安装有打磨轮30,所述打磨轮30由外接电源所驱动。

[0033] 本发明的工作原理及使用流程:

[0034] 在使用时,将工件本体2放置在夹持装置3内侧,启动夹持装置3,使得第一电机4带动第一转轴6和第二转轴8一同转动,因第一转轴6与第一滑块7螺纹连接以及第二转轴8与第二滑块9螺纹连接,同时第一转轴6和第二转轴8的螺纹走向方向,促使第一滑块7和第二滑块9进行相向或者相离的运动,使得两个活动板12进行相向或者相离运动,当活动杆13位移至工件本体2的上方时,启动第一电动推杆14,使得第一电动推杆14带动活动杆13进行角度偏转,使得活动杆13带动夹持板15逐渐与工件本体2贴合,使得两个夹持板15对工件本体2进行定位夹持;在完成夹持后,启动定点打磨装置16,使得带动打磨机构19沿着活动腔17的内部进行水平方向上的移动,促使活动架20位移至待打磨点的上方,启动第二电动推杆29,使得打磨轮 30至待打磨点的上方,启动第二电机22,第二电机22通过传动带24带动旋转杆23一同转动,使得两个螺纹杆26一同转动,促使螺纹块27沿着螺纹杆 26方向转动,使得横板28在两个螺纹块27的带动下进行下降,促使打磨轮 30逐渐与待打磨点接触,利用外接电源启动打磨轮30,促使打磨轮30对待打磨点进行打磨。

[0035] 综上所述,该钣金加工用表面处理打磨装置,通过设置夹持装置3,利用第一电机4带动两个转轴同步转动,从而带动两个滑块进行相向或者相离运动,配合第一电动推杆14带动夹持板15可对工件本体2的表面进行夹持,从而达到了对不同规格的工件进行夹持的目的,使得该装置的工件适用性得到提高,使得该装置可加工不同规格的工件,避免了采购多套打磨装置的情况,从而降低了工作成本;通过设置定点打磨装置16,利用液压缸18可带动打磨轮30进行水平方向上前后的位移,配合第二电动推杆29带动打磨轮30 进行水平方向上的左右位移,使得打磨轮30可根据规格的工件进行不同位置上的机械化定点打磨,从而避免了现有技术下通常采用人工打磨的方式,使得打磨过程更加方便快捷以及精准,从而提高了打磨效果,从而保证了后续的加工精度,并且保证了工作人员的个人安全。

[0036] 需要说明的是,在本文中,诸如术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备

所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

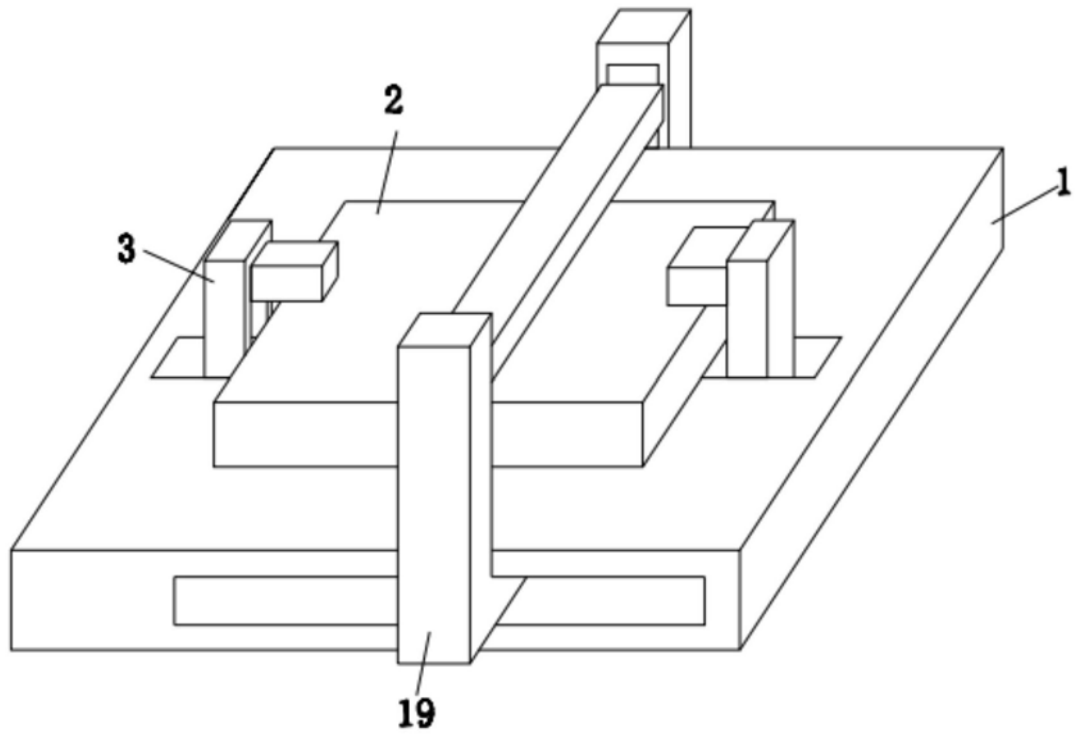


图1

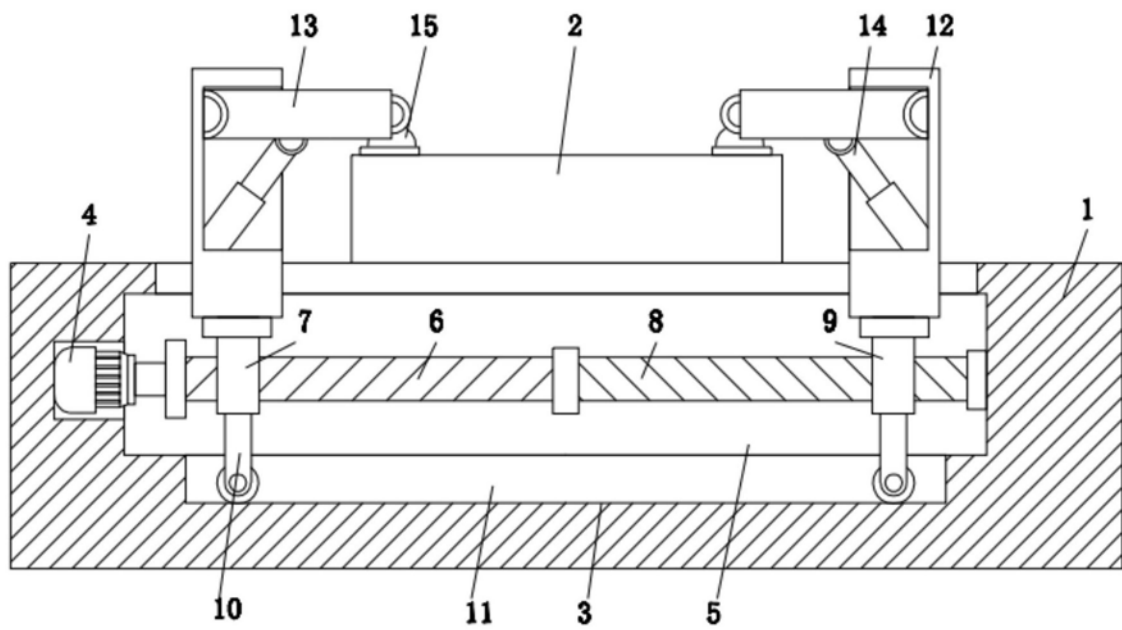


图2

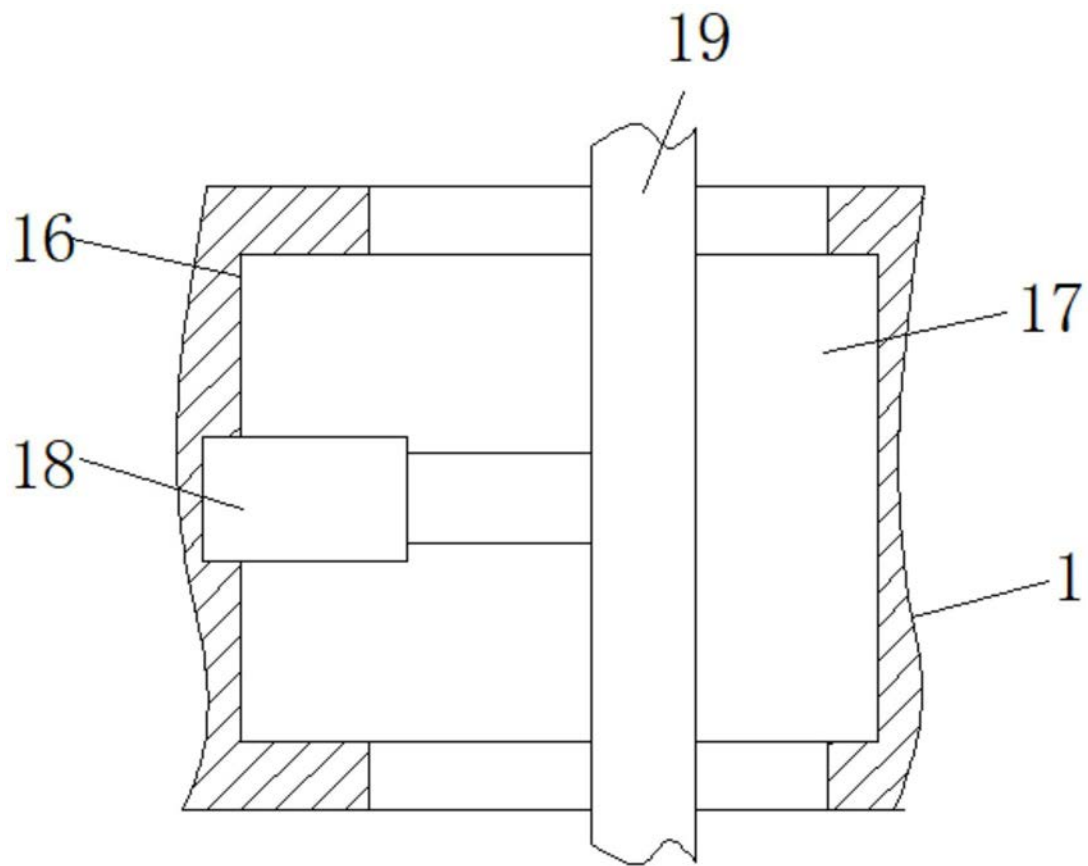


图3

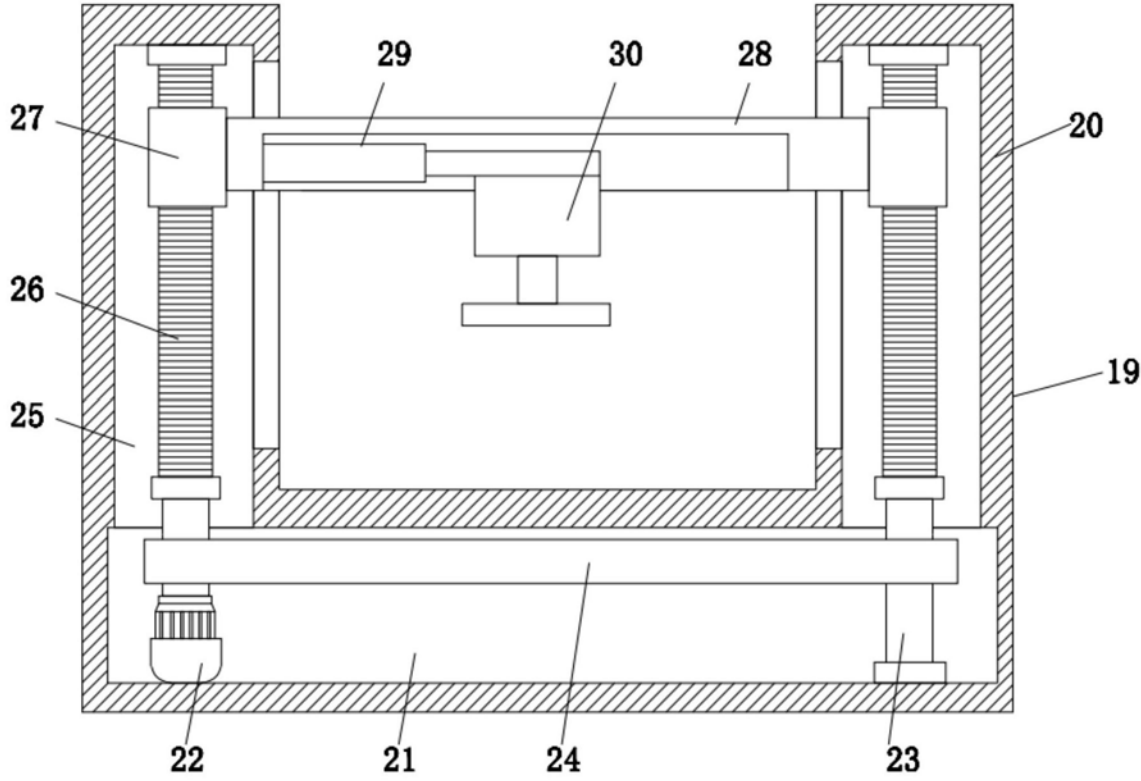


图4