



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220296441 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 05

(21) 申请号 202321463039.8

(22) 申请日 2023.06.09

(73) 专利权人 安徽高柏智能装备科技有限公司

地址 233000 安徽省蚌埠市固镇县蚌埠铜陵产业园中小企业孵化园

(72) 发明人 杨涛 陈洪立 董静

(74) 专利代理机构 沈阳天赢专利代理有限公司

21251

专利代理师 孙万玲

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

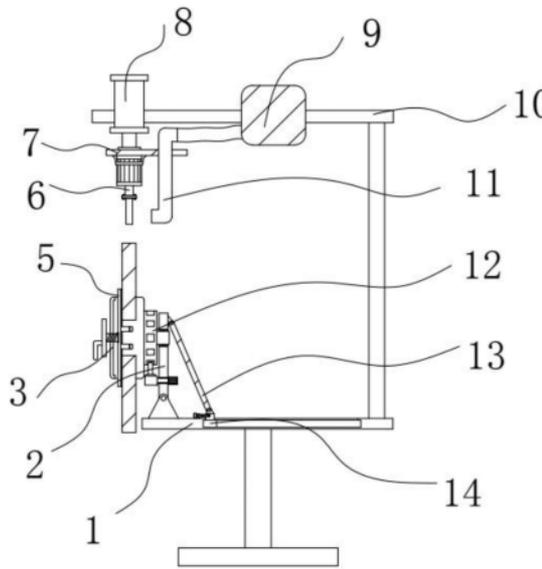
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种数控铣床车铣加工定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控铣床车铣加工定位装置,包括底座,所述底座的顶部固定连接活动桁架,所述活动桁架的下方设置有铣刀,所述铣刀的下方设置有活动单元;活动单元包括竖板、壳体、固定板、转座、第一螺纹杆、驱动杆、活动座、卡槽和伺服电机;所述竖板转动连接于底座的顶部,所述竖板的外壁内壁通过轴承转动连接有转座,所述转座的外壁开设有若干卡槽。本实用新型涉及铣床车铣加工技术领域,通过壳体、转座和竖板的配合,便于工作人员可以同时多个工件进行同时固定,如此在利用铣刀对多个工件加工结束后,将多个工件一同取下,不但为工作人员带来了便利,同时还能够提高工件加工工作的连续性,提高工作的加工效率。



1. 一种数控铣床车铣加工定位装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接在活动桁架(10),所述活动桁架(10)的下方设置有铣刀(6),所述铣刀(6)的下方设置有活动单元;

活动单元包括竖板(2)、壳体(3)、固定板(5)、转座(12)、第一螺纹杆(17)、驱动杆(19)、活动座(20)、卡槽(21)和伺服电机(22);

所述竖板(2)转动连接于底座(1)的顶部,所述竖板(2)的外壁内壁通过轴承转动连接有转座(12),所述转座(12)的外壁开设有若干卡槽(21),位于下方的所述卡槽(21)的内壁活动连接有驱动杆(19),所述驱动杆(19)的底部固定连接在活动座(20),所述活动座(20)的外壁靠近竖板(2)的一侧固定连接有伺服电机(22),所述伺服电机(22)固定连接于竖板(2)的侧壁,所述转座(12)的外壁远离竖板(2)的一侧固定连接有壳体(3),所述壳体(3)的内壁远离竖板(2)的一侧设置有固定板(5),所述固定板(5)的外壁远离竖板(2)的一侧通过轴承转动连接有第一螺纹杆(17),所述第一螺纹杆(17)的外壁与壳体(3)的内壁螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种数控铣床车铣加工定位装置,其特征在于:所述第一螺纹杆(17)远离固定板(5)的一端固定连接驱动盘(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种数控铣床车铣加工定位装置,其特征在于:所述固定板(5)的外壁远离第一螺纹杆(17)的一侧安装有橡胶垫(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种数控铣床车铣加工定位装置,其特征在于:所述固定板(5)的外壁远离第一螺纹杆(17)的一侧上方和下方均固定连接有限位杆(15),所述限位杆(15)的外壁与壳体(3)的内壁活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种数控铣床车铣加工定位装置,其特征在于:所述竖板(2)的外壁远离壳体(3)的一侧转动连接有转杆(13),所述转杆(13)的底部转动连接有滑块(14),所述滑块(14)的外壁滑动卡接于底座(1)的内壁,所述滑块(14)的顶部一侧通过第二螺纹杆(4)与底座(1)的顶部固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种数控铣床车铣加工定位装置,其特征在于:所述铣刀(6)的顶部固定连接横板(7),所述横板(7)的顶部固定连接电动推杆(8),所述电动推杆(8)固定连接于活动桁架(10)的顶部,所述横板(7)的内壁一侧固定连接吸尘管(11),所述吸尘管(11)的顶部连通有吸尘箱(9),所述吸尘箱(9)固定连接于活动桁架(10)的顶部。

一种数控铣床车铣加工定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣床车铣加工技术领域,具体为一种数控铣床车铣加工定位装置。

背景技术

[0002] 数控铣床是能够对工件进行多方位的超高速切削和超精密加工的一种铣床。通常在铣床对工件加工前,都需要将工件进行固定住,以避免工件在加工过程中因受力太大而飞出现象发生,因此便需要一种针对工件进行定位的装置。

[0003] 现有技术的加工定位装置,通常使用卡持机构将工件卡住,固定在铣刀的下方,然后在对工件进行加工。

[0004] 现有技术的车铣加工定位装置在对工件进行固定时,仅能针对一个工件进行固定,利用铣刀对其加工完成后再将其拆卸下来,然后再将未加工的工件进行固定,由此不仅操作过程较为繁琐,同时不利于工件加工工作的连续性进行。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种数控铣床车铣加工定位装置,解决了现有技术的车铣加工定位装置在对工件进行固定时,仅能针对一个工件进行固定,如此一来不利于提高工件加工工作的连续性的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种数控铣床车铣加工定位装置,包括底座,所述底座的顶部固定连接在活动桁架,所述活动桁架的下方设置有铣刀,所述铣刀的下方设置有活动单元;活动单元包括竖板、壳体、固定板、转座、第一螺纹杆、驱动杆、活动座、卡槽和伺服电机;所述竖板转动连接于底座的顶部,所述竖板的外壁内壁通过轴承转动连接有转座,所述转座的外壁开设有若干卡槽,位于下方的所述卡槽的内壁活动连接有驱动杆,所述驱动杆的底部固定连接在活动座,所述活动座的外壁靠近竖板的一侧固定连接有机电,所述伺服电机固定连接于竖板的侧壁,所述转座的外壁远离竖板的一侧固定连接有机壳,所述壳体的内壁远离竖板的一侧设置有固定板,所述固定板的外壁远离竖板的一侧通过轴承转动连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的外壁与壳体的内壁螺纹连接。

[0007] 优选的,所述第一螺纹杆远离固定板的一端固定连接有机电。

[0008] 优选的,所述固定板的外壁远离第一螺纹杆的一侧安装有橡胶垫。

[0009] 优选的,所述固定板的外壁远离第一螺纹杆的一侧上方和下方均固定连接有限位杆,所述限位杆的外壁与壳体的内壁活动连接。

[0010] 优选的,所述竖板的外壁远离壳体的一侧转动连接有转杆,所述转杆的底部转动连接有滑块,所述滑块的外壁滑动卡接于底座的内壁,所述滑块的顶部一侧通过第二螺纹杆与底座的顶部固定连接。

[0011] 优选的,所述铣刀的顶部固定连接有机板,所述机板的顶部固定连接有机推杆,

所述电动推杆固定连接于活动桁架的顶部,所述横板的内壁一侧固定连接有吸尘管,所述吸尘管的顶部连通有吸尘箱,所述吸尘箱固定连接于活动桁架的顶部。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种数控铣床车铣加工定位装置,具备以下有益效果:该数控铣床车铣加工定位装置,通过壳体、转座和竖板的配合,便于工作人员可以同时多个工件进行同时固定,如此在利用铣刀对多个工件加工结束后,将多个工件一同取下,不但为工作人员带来了便利,同时还能够提高工件加工工作的连续性,提高工作的加工效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为图1中转杆、壳体和固定板的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的外观示意图。

[0017] 图中:1、底座,2、竖板,3、壳体,4、第二螺纹杆,5、固定板,6、铣刀,7、横板,8、电动推杆,9、吸尘箱,10、活动桁架,11、吸尘管,12、转座,13、转杆,14、滑块,15、限位杆,16、橡胶垫,17、第一螺纹杆,18、驱动盘,19、驱动杆,20、活动座,21、卡槽,22、伺服电机。

具体实施方式

[0018] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 有鉴于此,本实用新型提供了一种数控铣床车铣加工定位装置,通过壳体、转座和竖板的配合,便于工作人员可以同时多个工件进行同时固定,如此在利用铣刀对多个工件加工结束后,将多个工件一同取下,不但为工作人员带来了便利,同时还能够提高工件加工工作的连续性,提高工作的加工效率。

[0020] 通过本领域人员,将本案中的零部件依次进行连接,具体连接以及操作顺序,应参考下述工作原理,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程。

[0021] 实施例一:由图1、图2和图3可知,一种数控铣床车铣加工定位装置,包括底座1,底座1的顶部固定连接活动桁架10,活动桁架10用于驱动铣刀6部分进行移动,从而完成车、铣的动作,其具体结构和组成,为本领域技术人员公知技术,并不属于本案的保护范围,因此本案仅提供示意图和简要说明,活动桁架10的下方设置有铣刀6,铣刀6的下方设置有活动单元;活动单元包括竖板2、壳体3、固定板5、转座12、第一螺纹杆17、驱动杆19、活动座20、卡槽21和伺服电机22;竖板2转动连接于底座1的顶部,竖板2的外壁内壁通过轴承转动连接有转座12,转座12的外壁开设有若干卡槽21,位于下方的卡槽21的内壁活动连接有驱动杆19,驱动杆19的底部固定连接活动座20,活动座20的外壁靠近竖板2的一侧固定连接有伺服电机22,伺服电机22的型号为SM80-D601930,通过伺服电机22与活动座20的配合,当工作人员启动伺服电机22的外接电源后,伺服电机22的输出端可以驱动活动座20转动,进而通过活动座20的转动可以带动驱动杆19驱动转座12转动,伺服电机22固定连接于竖板2的侧壁,转座12的外壁远离竖板2的一侧固定连接壳体3,壳体3的内壁远离竖板2的一侧设置

有固定板5,固定板5的外壁远离竖板2的一侧通过轴承转动连接有第一螺纹杆17,通过第一螺纹杆17与固定板5的配合,当工作人员转动第一螺纹杆17转动时,可以驱动固定板5在壳体3的内壁移动,将工件夹紧固定在壳体3的内部,第一螺纹杆17的外壁与壳体3的内壁螺纹连接;

[0022] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,通过伺服电机22与活动座20的配合,当工作人员启动伺服电机22的外接电源后,伺服电机22的输出端可以驱动活动座20转动,进而通过活动座20的转动可以带动驱动杆19驱动转座12转动,通过第一螺纹杆17与固定板5的配合,当工作人员转动第一螺纹杆17转动时,可以驱动固定板5在壳体3的内壁移动,将工件夹紧固定在壳体3的内部;

[0023] 进一步的,第一螺纹杆17远离固定板5的一端固定连接驱动盘18,驱动盘18的作用是为了便于工作人员驱动第一螺纹杆17转动;

[0024] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,当工作人员通过驱动盘18驱动第一螺纹杆17转动时,通过第一螺纹杆17的转动可以驱动固定板5移动;

[0025] 进一步的,固定板5的外壁远离第一螺纹杆17的一侧安装有橡胶垫16,橡胶垫16的作用是为了增大固定板5与工件之间的摩擦力,从而更好的将工件固定在壳体3的内部;

[0026] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,橡胶垫16的作用是为了增大固定板5与工件之间的摩擦力,从而更好的将工件固定在壳体3的内部;

[0027] 进一步的,固定板5的外壁远离第一螺纹杆17的一侧上方和下方均固定连接有限位杆15,限位杆15的外壁与壳体3的内壁活动连接,限位杆15的作用是为了对固定板5进行限位,使固定板5在壳体3的内部能够水平移动;

[0028] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,限位杆15的作用是为了对固定板5进行限位,使固定板5在壳体3的内部能够水平移动;

[0029] 具体的,在使用该数控铣床车铣加工定位装置时,首先工作人员分别将工件插入壳体3的内部,然后工作人员通过驱动盘18驱动第一螺纹杆17转动,进而通过第一螺纹杆17的转动驱动固定板5在壳体3的内部移动,将工件加持固定在壳体3的内部,随后工作人员应启动伺服电机22的外接电源,当伺服电机22的输出端启动活动座20转动,通过活动座20的转动带动驱动杆19进行圆周转动,直至驱动杆19插入一个卡槽21的内部后,通过驱动杆19的转动可以驱动转座12转动,进而使壳体3带动工件进行转动,使一个工件转动至铣刀6的下方,此时利用铣刀6对一个工件进行加工,当该工件加工结束后,随着驱动杆19的继续转动,可使铣刀6对不同工件进行连续加工。

[0030] 实施例二:由图1和图2可知,竖板2的外壁远离壳体3的一侧转动连接有转杆13,通过转杆13与滑块14的配合,当滑块14向壳体3相反的方向移动时,滑块14通过转杆13驱动竖板2进行转动,使竖板2进行顺时针转动,将竖板2转动至水平状态后,工作人员便可将工件插入壳体3的内部,转杆13的底部转动连接有滑块14,滑块14的外壁滑动卡接于底座1的内壁,滑块14的顶部一侧通过第二螺纹杆4与底座1的顶部固定连接;

[0031] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,通过转杆13与滑块14的配合,当滑块14向壳体3相反的方向移动时,滑块14通过转杆13驱动竖板2进行转动,使竖板2进行顺时针转动,将竖板2转动至水平状态后,工作人员便可将工件插入壳体3的内部;

[0032] 具体的,在上述实施例的基础上,当工作人员转动第二螺纹杆4时,通过第二螺纹

杆的转动使其末端远离滑块14的内壁,此时底座1与滑块14之间失去限位,随后工作人员驱动滑块14在底座1的内壁移动,通过滑块14的移动使转杆13驱动竖板2转动,将竖板2放置于水平状态后,工作人员即可将工件插入壳体3的内部。

[0033] 实施例三:由图1和图3可知,铣刀6的顶部固定连接于横板7,横板7的顶部固定连接于电动推杆8,电动推杆8的型号为TG-700,通过电动推杆8与横板7的配合,当工作人员启动电动推杆8的外接电源后,电动推杆8的输出端可以驱动横板7移动,进而通过横板7的移动可以带动铣刀6向下移动,对工件进行加工,电动推杆8固定连接于活动桁架10的顶部,横板7的内壁一侧固定连接于吸尘管11,吸尘管11的顶部连通有吸尘箱9,吸尘箱9的内部设置有动力机构,利用电机的运转,把空气中的灰尘和碎屑吸进吸尘箱9的内部,电机的具体型号不限,满足使用需求即可,吸尘箱9固定连接于活动桁架10的顶部;

[0034] 在具体实施过程中,值得特别指出的是,通过电动推杆8与横板7的配合,当工作人员启动电动推杆8的外接电源后,电动推杆8的输出端可以驱动横板7移动,进而通过横板7的移动可以带动铣刀6向下移动,对工件进行加工,吸尘箱9的内部设置有动力机构,利用电机的运转,把空气中的灰尘和碎屑吸进吸尘箱9的内部,电机的具体型号不限,满足使用需求即可;

[0035] 具体的,在上述实施例的基础上,当工作人员启动电动推杆8的外接电源后,电动推杆8的输出端可以驱动横板7向下移动,进而通过横板7的移动可以同时带动铣刀6和吸尘管11向下移动,此时铣刀6对工件进行加工,与此同时利用吸尘管11将加工时产生的碎屑吸入吸尘箱9的内部,便于工作人员进行后续统一处理。

[0036] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其他任何类似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] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,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。

[0038] 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。

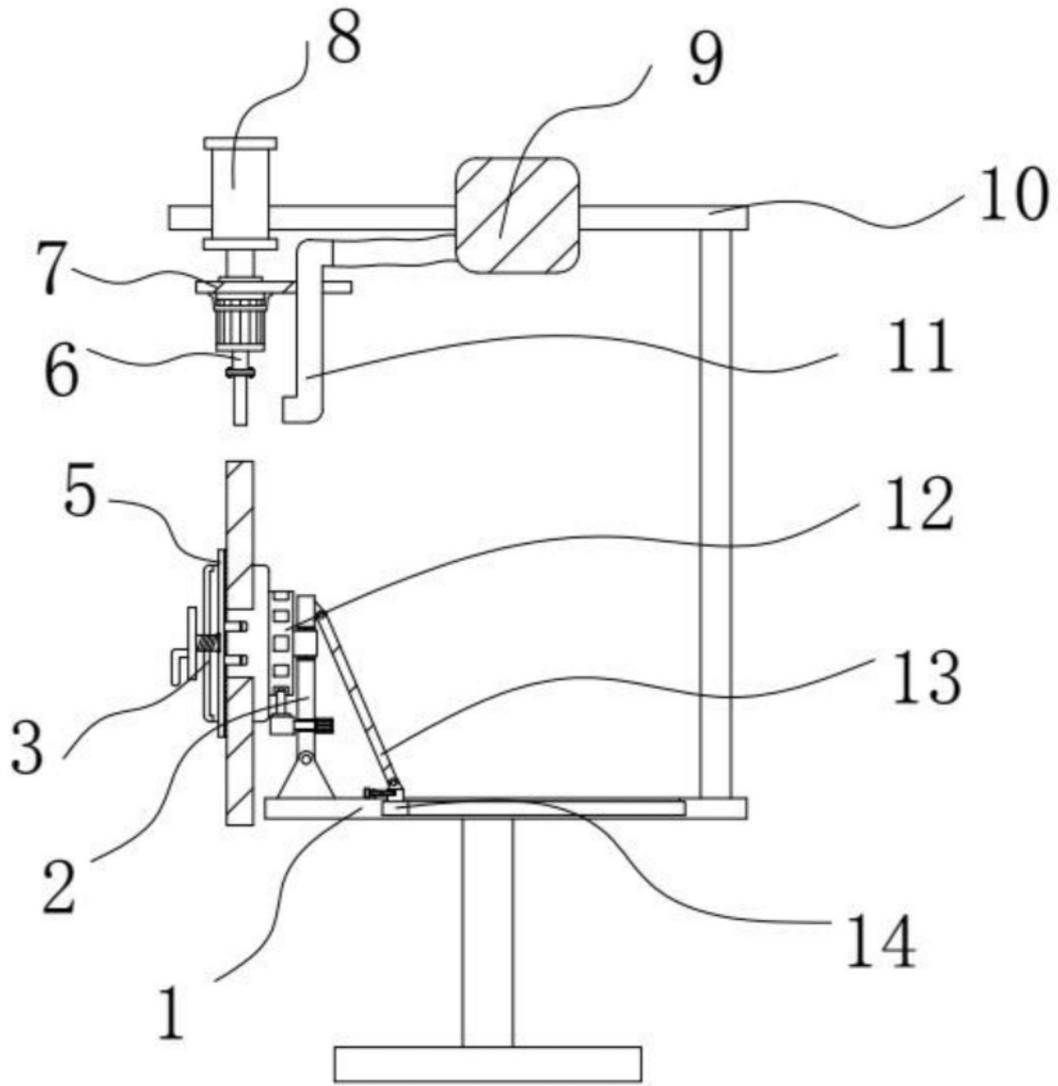


图1

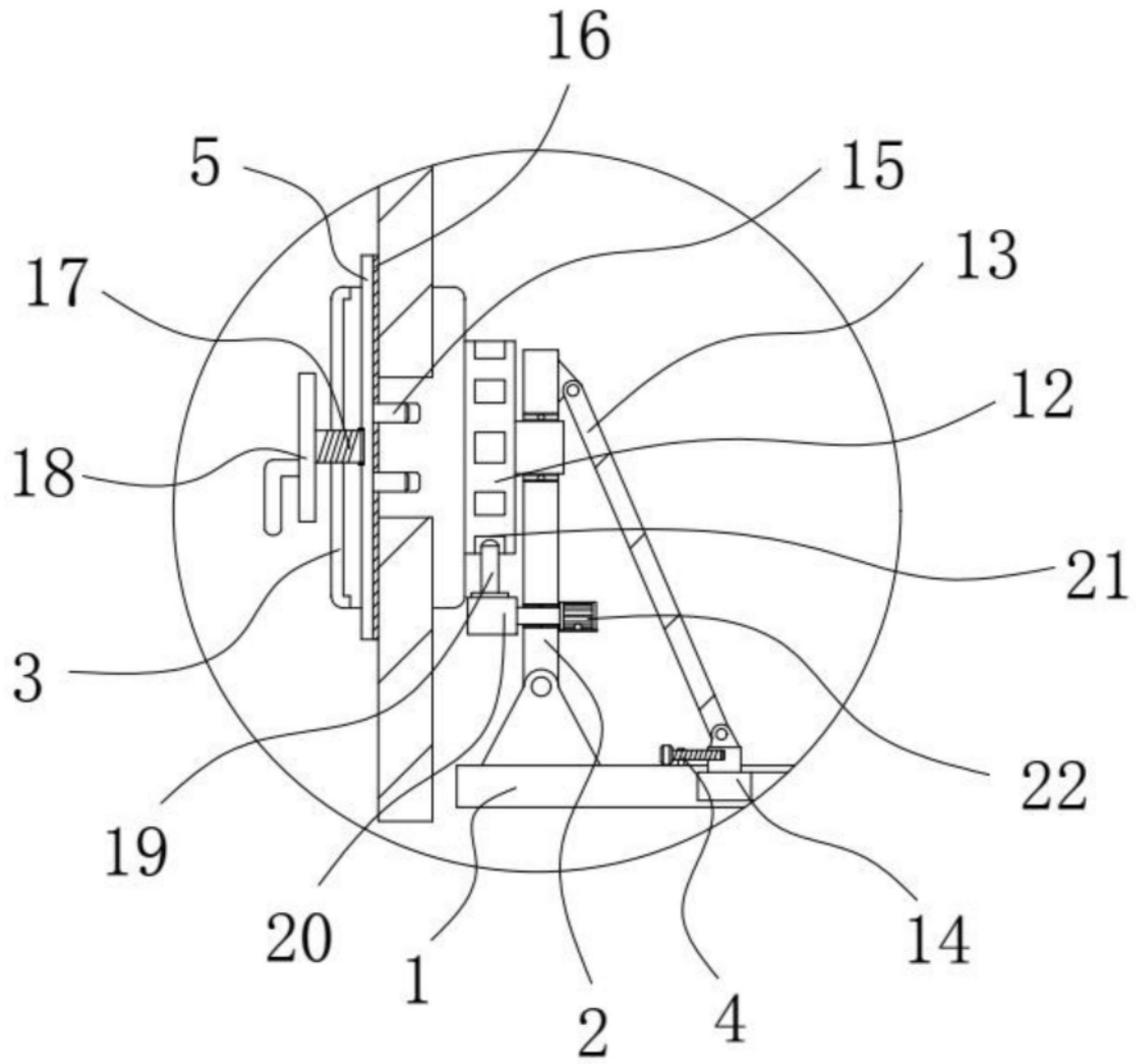


图2

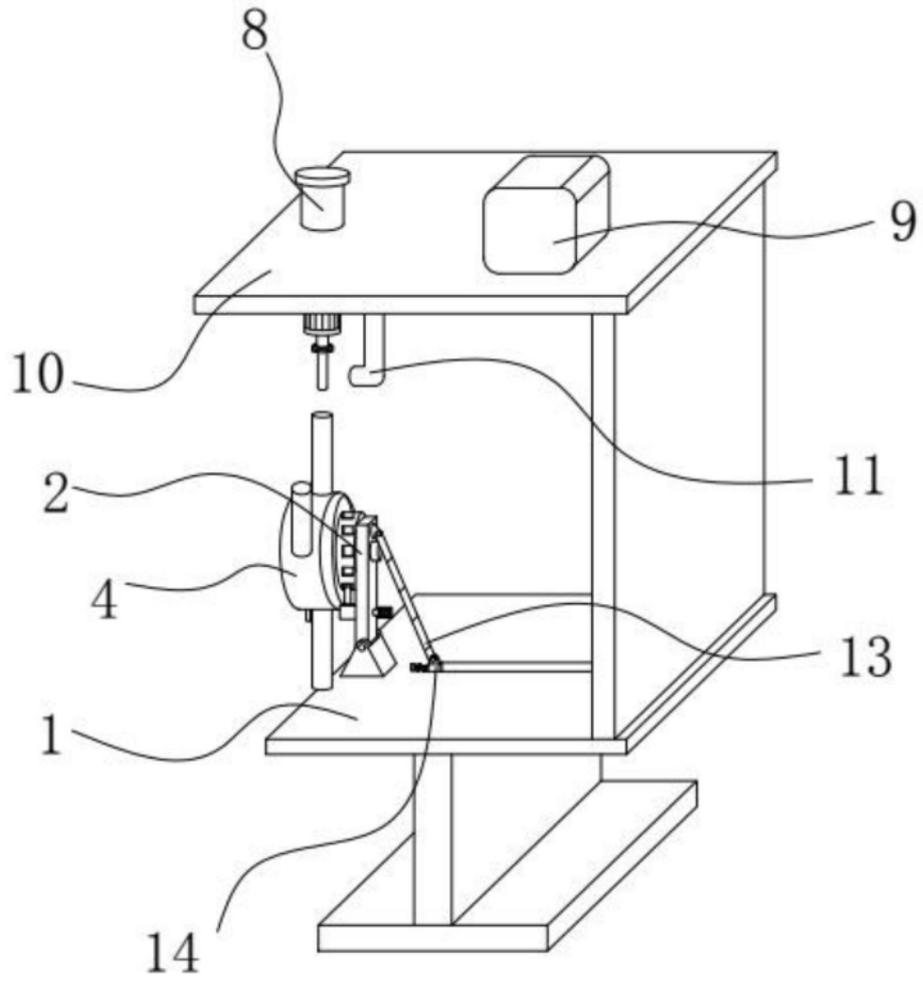


图3