



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107914029 A

(43)申请公布日 2018.04.17

(21)申请号 201711462823.6

(22)申请日 2017.12.28

(71)申请人 新昌县长城空调部件有限公司

地址 312500 浙江省绍兴市新昌省级高新技术产业园区(中喻村)

(72)发明人 朱超军

(74)专利代理机构 绍兴市寅越专利代理事务所
(普通合伙) 33285

代理人 陈彩霞

(51) Int. Cl.

B23B 41/00(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 1/52(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

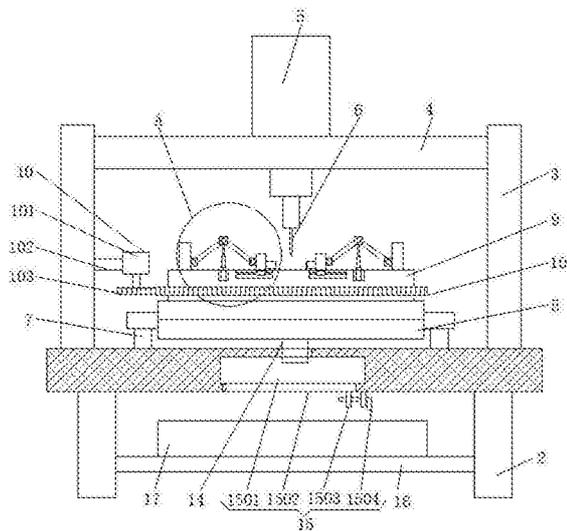
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种带有固定机构的空调五金件加工用钻孔设备

(57)摘要

本发明涉及五金加工技术领域,且公开了一种带有固定机构的空调五金件加工用钻孔设备,包括四个支撑腿、支撑板、两个支撑架、横梁、液压伸缩缸和钻头,四个支撑腿的顶部分别与支撑板底部的四角,两个支撑架分别固定连接在支撑板两侧的顶部,横梁固定连接在两个支撑架的向对面,液压伸缩缸固定连接在横梁的中部,钻头固定连接在液压伸缩缸的底端,支撑板的顶部固定连接有L型支撑架,L型支撑架的一端与轴承的表面固定连接。该带有固定机构的空调五金件加工用钻孔设备,五金件在钻孔时,可以牢固的将五金件进行固定,这样避免了五金件在打孔的时候固定不牢固而导致打孔偏差的问题,从而保证了五金件打孔的质量。



CN 107914029 A

1. 一种带有固定机构的空调五金件加工用钻孔设备,包括四个支撑腿(1)、支撑板(2)、两个支撑架(3)、横梁(4)、液压伸缩缸(5)和钻头(6),四个支撑腿(1)的顶部分别与支撑板(2)底部的四角,两个支撑架(3)分别固定连接在支撑板(2)两侧的顶部,横梁(4)固定连接在两个支撑架(3)的向对面,液压伸缩缸(5)固定连接在横梁(4)的中部,钻头(6)固定连接在液压伸缩缸(5)的底端,其特征在于:支撑板(2)的顶部固定连接有L型支撑架(7),L型支撑架(7)的一端与轴承(8)的表面固定连接,轴承(8)的内壁与加工支撑座(9)的表面固定连接,加工支撑座(9)位于轴承(8)上方的表面设置有驱动装置(10),加工支撑座(9)的顶部设置有两个固定机构(11),加工支撑座(9)顶部的中部位置固定连接有漏网(12),加工支撑座(9)位于漏网(12)底部中部开设有通孔(13),通孔(13)的底端与通管(14)的顶端连通,通管(14)的底端插入碎屑收集装置(15)的内腔并与碎屑收集装置(15)活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种带有固定机构的空调五金件加工用钻孔设备,其特征在于:驱动装置(10)包括驱动电机(101),驱动电机(101)通过固定安装板(102)与支撑架(3)的一侧固定连接,驱动电机(101)的输出轴上固定连接有第一驱动齿轮(103),第一驱动齿轮(103)与第二驱动齿轮(104)啮合,第二驱动齿轮(104)固定套接在加工支撑座(9)的表面。

3. 根据权利要求2所述的一种带有固定机构的空调五金件加工用钻孔设备,其特征在于:固定机构(11)包括固定板(1101),固定板(1101)固定安装在加工支撑座(9)的顶部,固定板(1101)的一侧固定连接有第一活动座(1102),第一活动座(1102)上的活动轴与第一活动摆杆(1103)的一端固定连接,第一活动摆杆(1103)的另一端与第二活动座(1104)上的活动轴固定连接,第二活动座(1104)靠近第一活动摆杆(1103)上与第二摆杆(1105)的一端固定连接,第二摆杆(1105)的另一端与第三活动座(1106)上的活动轴固定连接,第三活动座(1106)固定连接在移动块(1107)的一侧,移动块(1107)的另一侧固定连接有固定夹块(1108),移动块(1107)的底部固定连接有套管(1109),套管(1109)套接在滑杆(1110)的表面,滑杆(1110)固定连接在滑槽(1111)两侧的内壁上,滑槽(1111)开设在加工支撑座(9)的顶部,第二活动座(1104)的底部与电动推杆(1112)的一端固定连接,电动推杆(1112)的另一端与开设在加工支撑座(9)顶部的固定槽(1113)内壁的底部固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种带有固定机构的空调五金件加工用钻孔设备,其特征在于:碎屑收集装置(15)包括收集腔(1501),收集腔(1501)开设支撑板(2)中部位置,收集腔(1501)顶部开设有与通管(14)插接的连通孔,收集腔(1501)的底部设置有活动的开关门(1502),开关门(1502)与支撑板(2)的底部均固定连接有锁扣(1503),两个锁扣(1503)之间通过插杆(1504)活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种带有固定机构的空调五金件加工用钻孔设备,其特征在于:支撑腿(1)的内侧固定连接有放置板(16),放置板(16)的顶部固定连接有与收集腔(1501)的底部相对应的承载盒(17)。

6. 根据权利要求2所述的一种带有固定机构的空调五金件加工用钻孔设备,其特征在于:驱动电机(101)为伺服电机。

7. 根据权利要求1所述的一种带有固定机构的空调五金件加工用钻孔设备,其特征在于:固定夹块(1108)与移动块(1107)相对的一侧设置有齿牙。

一种带有固定机构的空调五金件加工用钻孔设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种钻孔设备,具体为一种带有固定机构的空调五金件加工用钻孔设备。

背景技术

[0002] 五金:传统的五金制品,也称“小五金”。指金、银、铜、铁、锡五种金属。经人工加工可以制成刀、剑等艺术品或金属器件。现代社会的五金更为广泛,例如五金工具、五金零部件、日用五金、建筑五金以及安防用品等。小五金产品大都不是最终消费品。五金件,是指用金、银、铜、铁、锡等金属通过加工,铸造得到的工具,用来固定东西、加工东西、装饰等。

[0003] 空调即空气调节器,是指用人工手段,对建筑/构筑物内环境空气的温度、湿度、洁净度、速度等参数进行调节和控制的过程,而空调在生产加工的时候会用到很多的五金件,而五金件在加工的时候需要用到钻孔设备进行钻孔,但是传统的钻孔设备,在对五金件进行钻孔的时候,不能牢固的将五金件进行固定,这样会导致钻孔存在偏差,影响了加工的质量。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种带有固定机构的空调五金件加工用钻孔设备,具备固定稳固、方便调节和可以收集碎屑等优点,解决了打孔时由于固定不稳固而导致打孔出现偏差的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述固定稳固、方便调节和可以收集碎屑目的,本发明提供如下技术方案:一种带有固定机构的空调五金件加工用钻孔设备,包括四个支撑腿、支撑板、两个支撑架、横梁、液压伸缩缸和钻头,四个支撑腿的顶部分别与支撑板底部的四角,两个支撑架分别固定连接在支撑板两侧的顶部,横梁固定连接在两个支撑架的向对面,液压伸缩缸固定连接在横梁的中部,钻头固定连接在液压伸缩缸的底端,支撑板的顶部固定连接有L型支撑架,L型支撑架的一端与轴承的表面固定连接,轴承的内壁与加工支撑座的表面固定连接,加工支撑座位于轴承上方的表面设置有驱动装置,加工支撑座的顶部设置有两个固定机构,加工支撑座顶部的中部位置固定连接有漏网,加工支撑座位于漏网底部中部开设有通孔,通孔的底端与通管的顶端连通,通管的底端插入碎屑收集装置的内腔并与碎屑收集装置活动连接。

[0008] 优选的,驱动装置包括驱动电机,驱动电机通过固定安装板与支撑架的一侧固定连接,驱动电机的输出轴上固定连接有第一驱动齿轮,第一驱动齿轮与第二驱动齿轮啮合,第二驱动齿轮固定套接在加工支撑座的表面。

[0009] 优选的,固定机构包括固定板,固定板固定安装在加工支撑座的顶部,固定板的一侧固定连接有第一活动座,第一活动座上的活动轴与第一活动摆杆的一端固定连接,第一

活动摆杆的另一端与第二活动座上的活动轴固定连接,第二活动座靠近第一活动摆杆上与第二摆杆的一端固定连接,第二摆杆的另一端与第三活动座上的活动轴固定连接,第三活动座固定连接在移动块的一侧,移动块的另一侧固定连接有固定夹块,移动块的底部固定连接有套管,套管套接在滑杆的表面,滑杆固定连接在滑槽两侧的内壁上,滑槽开设在加工支撑座的顶部,第二活动座的底部与电动推杆的一端固定连接,电动推杆的另一端与开设在加工支撑座顶部的固定槽内壁的底部固定连接。

[0010] 优选的,碎屑收集装置包括收集腔,收集腔开设支撑板中部位置,收集腔顶部开设有与通管插接的连通孔,收集腔的底部设置有活动的开关门,开关门与支撑板的底部均固定连接有锁扣,两个锁扣之间通过插杆活动连接。

[0011] 优选的,支撑腿的内侧固定连接有放置板,放置板的顶部固定连接有与收集腔的底部相对应的承载盒。

[0012] 优选的,驱动电机为伺服电机。

[0013] 优选的,固定夹块与移动块相对的一侧设置有齿牙。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种带有固定机构的空调五金件加工用钻孔设备,具备以下有益效果:

[0016] 1、该带有固定机构的空调五金件加工用钻孔设备,五金件在钻孔时,可以牢固的将五金件进行固定,这样避免了五金件在打孔的时候固定不牢固而导致打孔偏差的问题,从而保证了五金件打孔的质量。

[0017] 2、该带有固定机构的空调五金件加工用钻孔设备,通过驱动电机、固定安装板、第一驱动齿轮和第二驱动齿轮的设置,通过外置的控制电源启动驱动电机,使驱动电机带动第一驱动齿轮和第二驱动齿轮转动,从而可以使加工支撑座可以进行旋转,这样就可以使五金件在加工的时候方便的调整角度,这样避免了五金件在不同位置打孔的时候需要重新换位固定的情况发生,节省了时间,提高了工作效率。

[0018] 3、该带有固定机构的空调五金件加工用钻孔设备,通过漏网、通孔、通管、收集腔、开关门、锁扣和插杆的设置,五金件钻孔时的碎屑可以通过通孔和通管传入收集腔内,这样可以避免钻孔时所产生的碎屑散落在工作台的情况发生,这样可以使钻孔设备可以更整洁,而开关门、锁扣和插杆可以控制收集腔内碎屑过多时的排出。

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种带有固定机构的空调五金件加工用钻孔设备结构示意图;

[0020] 图2为本发明提出的一种带有固定机构的空调五金件加工用钻孔设备图1的剖切结构示意图。

[0021] 图3为本发明提出的一种带有固定机构的空调五金件加工用钻孔设备图1的A处放大结构示意图。

[0022] 图4为本发明提出的一种带有固定机构的空调五金件加工用钻孔设备加工支撑座的剖面结构示意图。

[0023] 图中:1支撑腿、2支撑板、3支撑架、4横梁、5液压伸缩缸、6钻头、7L型支撑架、8轴

承、9加工支撑座、10驱动装置、101驱动电机、102固定安装板、103第一驱动齿轮、104第二驱动齿轮、11固定机构、1101固定板、1102第一活动座、1103第一活动摆杆、1104第二活动座、1105第二摆杆、1106第三活动座、1107移动块、1108固定夹块、1109套管、1110滑杆、1111滑槽、1112电动推杆、1113固定槽、12漏网、13通孔、14通管、15碎屑收集装置、1501收集腔、1502开关门、1503锁扣、1504插杆、16放置板、17承载盒。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-4,一种带有固定机构的空调五金件加工用钻孔设备,包括四个支撑腿1、支撑板2、两个支撑架3、横梁4、液压伸缩缸5和钻头6,四个支撑腿1的顶部分别与支撑板2底部的四角,两个支撑架3分别固定连接在支撑板2两侧的顶部,横梁4固定连接在两个支撑架3的向对面,液压伸缩缸5固定连接在横梁4的中部,钻头6固定连接在液压伸缩缸5的底端,支撑板2的顶部固定连接有L型支撑架7,L型支撑架7的一端与轴承8的表面固定连接,L型支撑架7的设置,使轴承8可以固定的更稳固,轴承8的内壁与加工支撑座9的表面固定连接,加工支撑座9的形状为圆柱形,加工支撑座9位于轴承8上方的表面设置有驱动装置10,加工支撑座9的顶部设置有两个固定机构11,加工支撑座9顶部的中部位置固定连接有用漏网12,漏网12漏网的网口大小可以根据需求进行更改,加工支撑座9位于漏网12底部中部开设有通孔13,通孔13的底端与通管14的顶端连通,通管14的底端插入碎屑收集装置15的内腔并与碎屑收集装置15活动连接。

[0026] 驱动装置10包括驱动电机101,驱动电机101的转速为四秒一圈,驱动电机101通过固定安装板102与支撑架3的一侧固定连接,固定安装板102可以使驱动电机101安装的更稳固,驱动电机101的输出轴上固定连接有用第一驱动齿轮103,第一驱动齿轮103与第二驱动齿104轮啮合,第二驱动齿104固定套接在加工支撑座9的表面,第一驱动齿轮103的直径小于第二驱动齿104的直径。

[0027] 固定机构11包括固定板1101,固定板1101固定安装在加工支撑座9的顶部,固定板1101的设置,可以使固定机构11的整体可以更稳固,起到了支撑的作用,固定板1101的一侧固定连接有用第一活动座1102,第一活动座1102上的活动轴与第一活动摆杆1103的一端固定连接,第一活动摆杆1103的另一端与第二活动座1104上的活动轴固定连接,第二活动座1104靠近第一活动摆杆1103上与第二摆杆1105的一端固定连接,第二摆杆1105的另一端与第三活动座1106上的活动轴固定连接,第三活动座1106固定连接在移动块1107的一侧,第一活动座1102、第二活动座1104和第三活动座1106的设置,可以使第一活动摆杆1103和第二活动摆杆1105可以更好的进行联动摆动,移动块1107的另一侧固定连接有用固定夹块1108,移动块1107的底部固定连接有用套管1109,套管1109套接在滑杆1110的表面,滑杆1110固定连接在滑槽1111两侧的内壁上,滑槽1111开设在加工支撑座9的顶部,第二活动座1104的底部与电动推杆1112的一端固定连接,电动推杆1112的另一端与开设在加工支撑座9顶部的固定槽1113内壁的底部固定连接,通过固定槽1113的设置,使电动推杆1112的伸缩程

度可以更大。

[0028] 碎屑收集装置15包括收集腔1501,收集腔1501开设支撑板2中部位置,收集腔1501顶部开设有与通管14插接的连通孔,收集腔1501的底部设置有活动的开关门1502,开关门1502与支撑板2的底部均固定连接有锁扣1503,两个锁扣1503之间通过插杆1504活动连接,收集腔1501使碎屑可以更好的被收集,锁扣1503和插杆1504的设置,使开关门1502可以封闭的更稳固,同时打开的时候也方便。

[0029] 支撑腿1的内侧固定连接放置板16,放置板16的顶部固定连接与收集腔1501的底部相对应的承载盒17,放置板16可以使承载盒17可以放置的更稳固,承载盒17可以收集从收集腔1501中落下的碎屑,避免了碎屑的散落。

[0030] 驱动电机101为伺服电机,伺服电机101可以进行正反方向的转动,这样使五金件在加工的时候角度的调整更方便。

[0031] 固定夹块1108与移动块1107相对的一侧设置有齿牙,齿牙可以让五金件固定的更牢固,避免了松动的情况发生。

[0032] 在使用时,通过固定机构11将五金件进行固定,然后通过启动液压伸缩缸5将钻头6推下进行打孔,当需要对五金件的不同方位进行打孔的时候,启动驱动装置10,使驱动装置10带动加工支撑座9进行转动,从而可以对五金件的方位进行调整,五金件加工时候产生的碎屑可以通过漏网12漏下,然后通过通孔13和通管14落到碎屑收集装置15的内部,通过碎屑收集装置15进行收集。

[0033] 将五金件放置到钻头6正下方,然后通过外置的控制电源启动电动推杆1112,通过电动推杆1112拉动第二活动座1104,从而使第一活动摆杆1103和第二活动摆杆1105向下摆动,这样就可以推动移动块1107和固定夹块1108进行移动对五金件进行夹紧,而第一活动摆杆1103和第二活动摆杆1105的下摆的幅度不同,而对五金件夹紧的程度就不同,这样就可以适应不同的五金件,而套管14和滑杆15可以辅助移动块1107进行平稳的移动。

[0034] 当五金件需要调整方位的时候,通过外置的控制电源启动驱动电机101,使驱动电机101带动第一驱动齿轮103和第二驱动齿轮104转动,从而第二驱动齿轮104会带动加工支撑座9进行旋转,当五金件转动到要求的位置时,停止转动,这样可以对五金件进行钻孔。

[0035] 钻孔时所产生的碎屑通过漏网12落入通孔13中,然后再通过与通孔13连通的通管14落入到收集腔1501的内部,当收集腔1501内部的碎屑收集过多时,通过将插杆1504与锁扣1503分离,使开关门1502可以打开,当开关门1502打开时其内部的碎屑会滑落下来,然后落入承载盒17中,这样就可以将碎屑进行后期的处理。

[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。

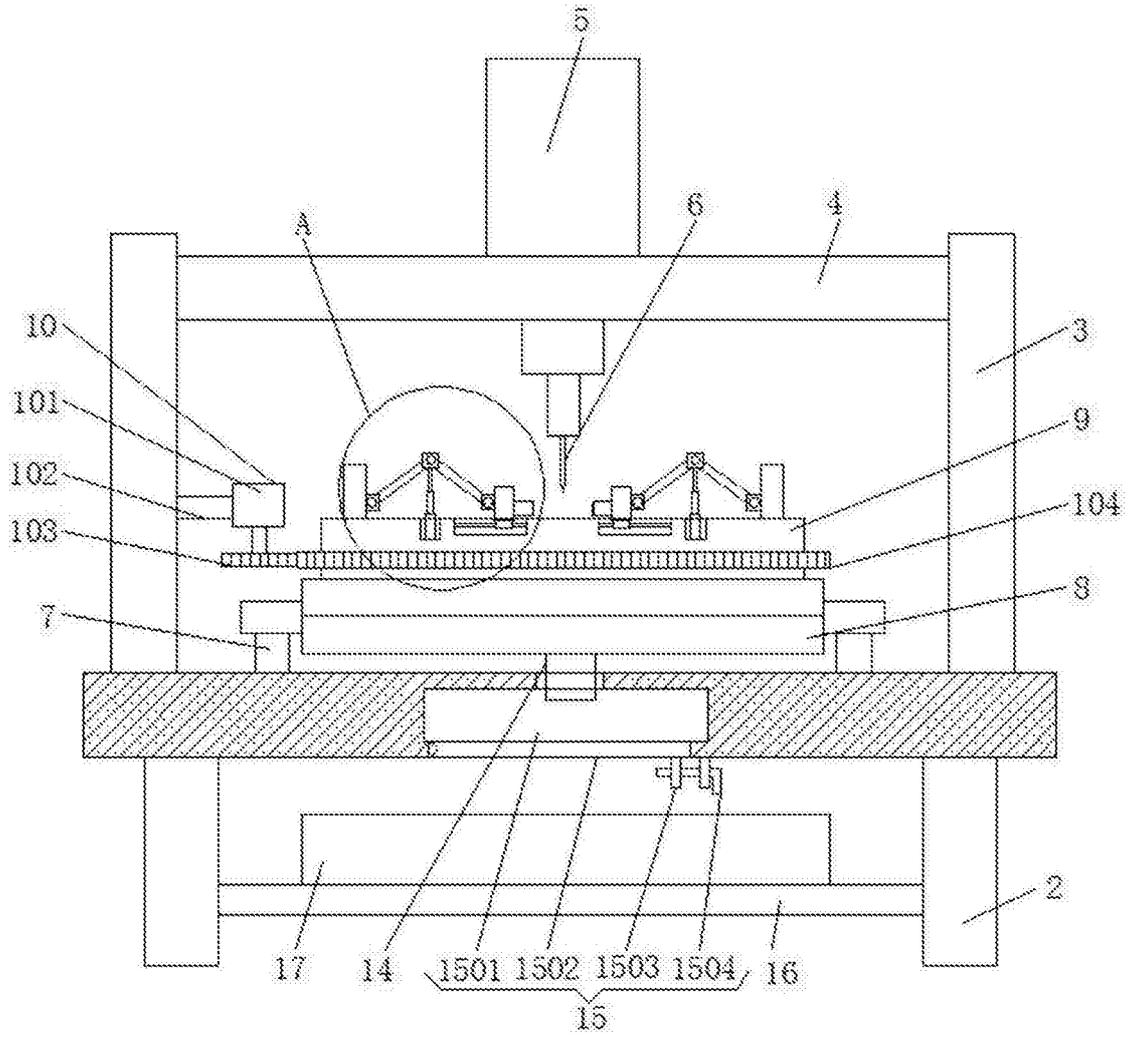


图1

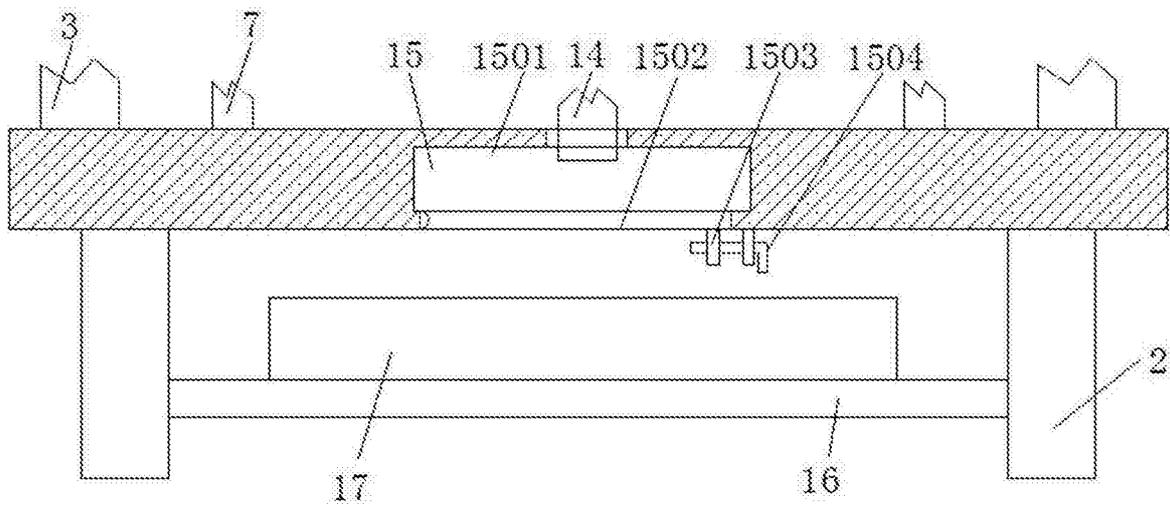


图2

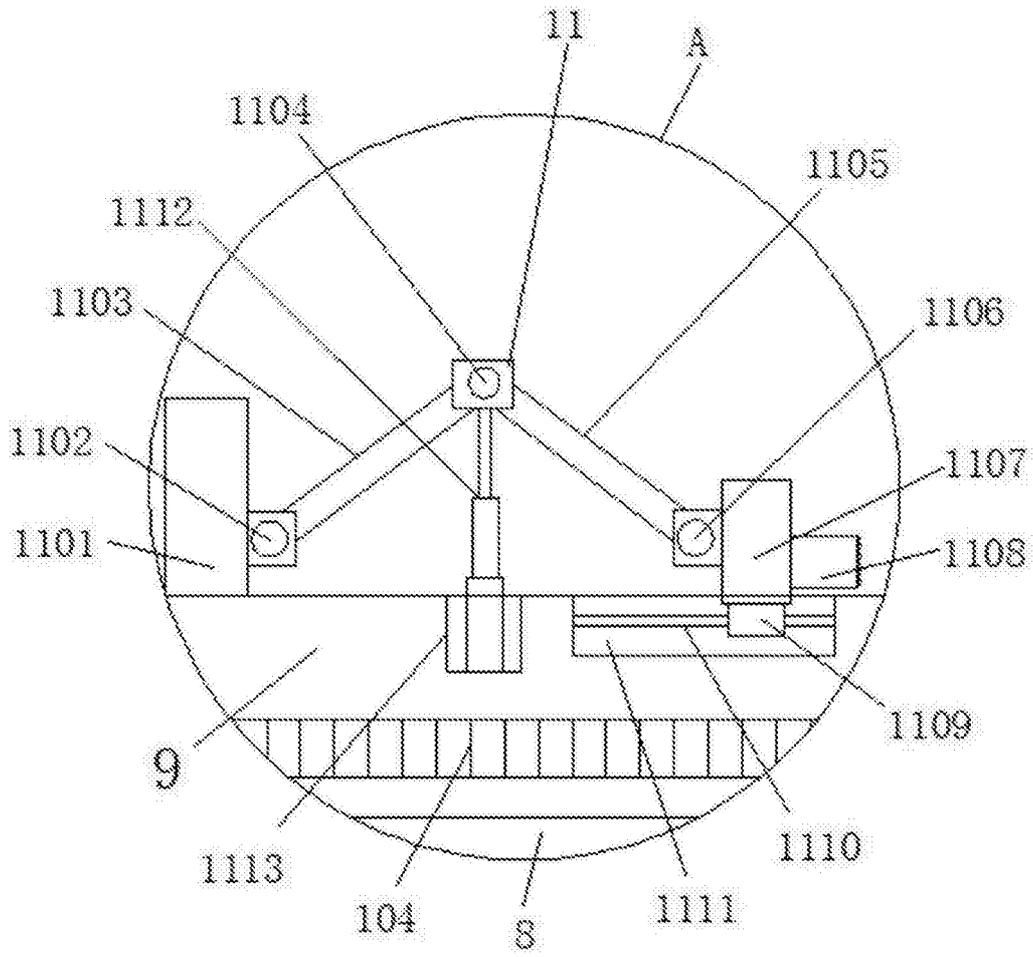


图3

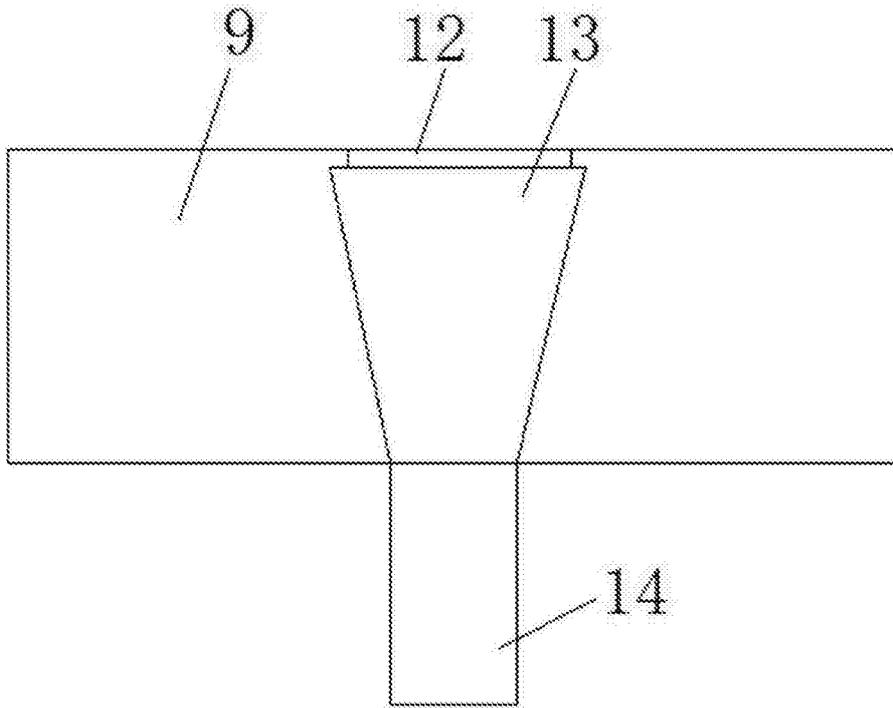


图4