(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212885166 U
(45)授权公告日 2021.04.06

(21)申请号 202021314581.3

(22)申请日 2020.07.07

(73)专利权人 昆山高昌机械科技有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市周市镇陆杨富杨路9号

(72)发明人 钱德慧

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23B 47/22(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 11/10(2006.01)

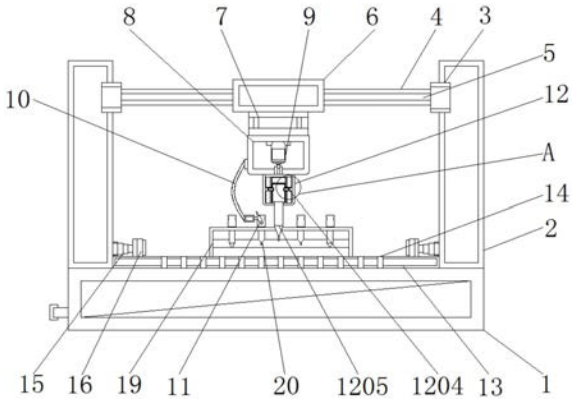
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种模具加工用具有精准定位功能的打孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种模具加工用具有精准定位功能的打孔装置，包括底座和钻孔机构，所述底座上方固定有支撑柱，且支撑柱一侧设置有Y轴移动杆，所述Y轴移动杆外侧连接有X轴移动杆，且X轴移动杆表面开设有第一滑槽，所述第一滑槽外侧连接有第一滑块。该模具加工用具有精准定位功能的打孔装置设置有固定板，推杆末端连接有固定板，且固定板关于工作台的竖直中心线呈对称分布，方便推杆通过延伸从而对工作台表面的模板进行夹持固定，而夹块通过电动伸缩杆与固定板之间构成活动结构，有利于电动伸缩杆通过伸缩从而使夹块夹持固定住模板的另外两侧，使其模板在钻孔的过程中保持稳定，保证了其钻孔的效果。



CN 212885166 U

1.一种模具加工用具有精准定位功能的打孔装置,包括底座(1)和钻孔机构(12),其特征在于:所述底座(1)上方固定有支撑柱(2),且支撑柱(2)一侧设置有Y轴移动杆(3),所述Y轴移动杆(3)外侧连接有X轴移动杆(4),且X轴移动杆(4)表面开设有第一滑槽(5),所述第一滑槽(5)外侧连接有第一滑块(6),且第一滑块(6)下方安置有液压杆(7),所述液压杆(7)一段设置有防护壳(8),且防护壳(8)内部安置有电机(9),所述防护壳(8)外侧连接有水管(10),且水管(10)末端设置有喷嘴(11),所述钻孔机构(12)设置于电机(9)一端,所述底座(1)上方安置有工作台(13),且工作台(13)表面开设有孔位(14),所述支撑柱(2)一侧设置有推杆(15),且推杆(15)末端连接有固定板(16),所述固定板(16)内部安置有电动伸缩杆(17),且电动伸缩杆(17)末端设置有夹块(18),所述底座(1)上方固定有支撑架(19),且支撑架(19)内部设置有第二钻头(20)。

2.根据权利要求1所述的一种模具加工用具有精准定位功能的打孔装置,其特征在于:所述X轴移动杆(4)与Y轴移动杆(3)之间为活动连接,且第一滑块(6)通过第一滑槽(5)与X轴移动杆(4)之间构成滑动结构。

3.根据权利要求1所述的一种模具加工用具有精准定位功能的打孔装置,其特征在于:所述防护壳(8)通过液压杆(7)与第一滑块(6)之间构成升降结构,且液压杆(7)的竖直中心线与电机(9)的竖直中心线相重合。

4.根据权利要求1所述的一种模具加工用具有精准定位功能的打孔装置,其特征在于:所述钻孔机构(12)包括壳体(1201)、第二滑槽(1202)、第二滑块(1203)、固定块(1204)、第一钻头(1205)和卡槽(1206),且壳体(1201)内部设置有第二滑槽(1202),所述第二滑槽(1202)外侧连接有第二滑块(1203),且第二滑块(1203)一端设置有固定块(1204),所述固定块(1204)外部安置有第一钻头(1205),且第一钻头(1205)外侧开设有卡槽(1206)。

5.根据权利要求4所述的一种模具加工用具有精准定位功能的打孔装置,其特征在于:所述固定块(1204)通过第二滑块(1203)与第二滑槽(1202)之间构成活动结构,且固定块(1204)的外口尺寸与卡槽(1206)的内口尺寸相吻合。

6.根据权利要求1所述的一种模具加工用具有精准定位功能的打孔装置,其特征在于:所述夹块(18)通过电动伸缩杆(17)与固定板(16)之间构成活动结构,且固定板(16)关于工作台(13)的竖直中心线呈对称分布。

一种模具加工用具有精准定位功能的打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具加工用打孔装置技术领域，具体为一种模具加工用具有精准定位功能的打孔装置。

背景技术

[0002] 钻孔机是指利用比目标物更坚硬、更锐利的工具通过旋转切削或旋转挤压的方式，在目标物上留下圆柱形孔或洞的机械和设备统称，通过对精密部件进行钻孔，来达到预期的效果，钻孔机有半自动钻孔机和全自动钻孔机，再对模具加工时通常会用到打孔装置对其进行打孔处理。

[0003] 目前市面上的模具加工用打孔装置一般不具备夹持定位结构，使得模板在加工过程中容易发生未知偏移，从而导致加工效果不佳，并且打孔装置一次性只能钻同种直径大小的孔位，无法自动更换钻头，工作效率较低，针对上述情况，我们推出了一种模具加工用具有精准定位功能的打孔装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种模具加工用具有精准定位功能的打孔装置，以解决上述背景技术中提出一般的新型模具加工用打孔装置，其一般不具备夹持定位结构，使得模板在加工过程中容易发生未知偏移，从而导致加工效果不佳，并且打孔装置一次性只能钻同种直径大小的孔位，无法自动更换钻头，工作效率较低的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种模具加工用具有精准定位功能的打孔装置，包括底座和钻孔机构，所述底座上方固定有支撑柱，且支撑柱一侧设置有Y轴移动杆，所述Y轴移动杆外侧连接有X轴移动杆，且X轴移动杆表面开设有第一滑槽，所述第一滑槽外侧连接有第一滑块，且第一滑块下方安置有液压杆，所述液压杆一段设置有防护壳，且防护壳内部安置有电机，所述防护壳外侧连接有水管，且水管末端设置有喷嘴，所述钻孔机构设置于电机一端，所述底座上方安置有工作台，且工作台表面开设有孔位，所述支撑柱一侧设置有推杆，且推杆末端连接有固定板，所述固定板内部安置有电动伸缩杆，且电动伸缩杆末端设置有夹块，所述底座上方固定有支撑架，且支撑架内部设置有第二钻头。

[0006] 优选的，所述X轴移动杆与Y轴移动杆之间为活动连接，且第一滑块通过第一滑槽与X轴移动杆之间构成滑动结构。

[0007] 优选的，所述防护壳通过液压杆与第一滑块之间构成升降结构，且液压杆的竖直中心线与电机的竖直中心线相重合。

[0008] 优选的，所述钻孔机构包括壳体、第二滑槽、第二滑块、固定块、第一钻头和卡槽，且壳体内部设置有第二滑槽，所述第二滑槽外侧连接有第二滑块，且第二滑块一端设置有固定块，所述固定块外部安置有第一钻头，且第一钻头外侧开设有卡槽。

[0009] 优选的，所述固定块通过第二滑块与第二滑槽之间构成活动结构，且固定块的外口尺寸与卡槽的内口尺寸相吻合。

[0010] 优选的，所述夹块通过电动伸缩杆与固定板之间构成活动结构，且固定板关于工作台的竖直中心线呈对称分布。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该新型模具加工用打孔装置安装有喷嘴，水管末端设置有喷嘴，方便在第一钻头进行钻孔的同时，喷嘴对其钻孔的位置进行喷水降温并将钻孔时产生的碎屑进行冲刷，使其钻孔效果更佳，工作台表面开设有孔位，方便使钻孔的位置喷水降温后的污水通过孔位流向底座内部的收集槽内，并从底座外部的污水口排出；

[0012] 该新型模具加工用打孔装置安装有第二滑块，固定块通过第二滑块与第二滑槽之间构成活动结构，方便第二滑块通过第二滑槽向外滑动，并带动固定块向外运动，而第一钻头外侧开设有卡槽，且固定块的外口尺寸与卡槽的内口尺寸相吻合，有利于向外运动的固定块通过卡槽将第一钻头固定住，并且可配合第一滑块及X轴移动杆的位移将壳体内部的钻头进行更换；

[0013] 该新型模具加工用打孔装置设置有固定板，推杆末端连接有固定板，且固定板关于工作台的竖直中心线呈对称分布，方便推杆通过延伸从而对工作台表面的模板进行夹持固定，而夹块通过电动伸缩杆与固定板之间构成活动结构，有利于电动伸缩杆通过伸缩从而使夹块夹持固定住模板的另外两侧，使其模板在钻孔的过程中保持稳定，保证了其钻孔的效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型主视结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型俯视结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0017] 图中：1、底座；2、支撑柱；3、Y轴移动杆；4、X轴移动杆；5、第一滑槽；6、第一滑块；7、液压杆；8、防护壳；9、电机；10、水管；11、喷嘴；12、钻孔机构；1201、壳体；1202、第二滑槽；1203、第二滑块；1204、固定块；1205、第一钻头；1206、卡槽；13、工作台；14、孔位；15、推杆；16、固定板；17、电动伸缩杆；18、夹块；19、支撑架；20、第二钻头。

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] 请参阅图1-3，本实用新型提供技术方案：一种模具加工用具有精准定位功能的打孔装置，包括底座1和钻孔机构12，底座1上方固定有支撑柱2，且支撑柱2一侧设置有Y轴移动杆3，Y轴移动杆3外侧连接有X轴移动杆4，且X轴移动杆4表面开设有第一滑槽5，第一滑槽5外侧连接有第一滑块6，X轴移动杆4与Y轴移动杆3之间为活动连接，且第一滑块6通过第一滑槽5与X轴移动杆4之间构成滑动结构，由于X轴移动杆4与Y轴移动杆3之间为活动连接，且第一滑块6通过第一滑槽5与X轴移动杆4之间构成滑动结构，方便第一滑块6通过第一滑槽5在X轴移动杆4上进行横向移动，并配合Y轴移动杆3进行纵向移动，有利于第一滑块6下方的

钻孔机构12对工作台13的整个平面进行钻孔处理；

[0020] 第一滑块6下方安置有液压杆7，液压杆7一段设置有防护壳8，且防护壳8内部安置有电机9，防护壳8外侧连接有水管10，且水管10末端设置有喷嘴11，防护壳8通过液压杆7与第一滑块6之间构成升降结构，且液压杆7的竖直中心线与电机9的竖直中心线相重合，由于防护壳8通过液压杆7与第一滑块6之间构成升降结构，方便液压杆7通过伸展带动下方的钻孔机构12向下移动从而对工作台13上的模板进行施压钻孔，因为防护壳8内部安置有电机9，有利于电机9带动末端的第一钻头1205进行旋转钻孔，而防护壳8外侧连接有水管10，且水管10末端设置有喷嘴11，方便在第一钻头1205进行钻孔的同时，喷嘴11对其钻孔的位置进行喷水降温并将钻孔时产生的碎屑进行冲刷，使其钻孔效果更佳；

[0021] 钻孔机构12设置于电机9一端，钻孔机构12包括壳体1201、第二滑槽1202、第二滑块1203、固定块1204、第一钻头1205和卡槽1206，且壳体1201内部设置有第二滑槽1202，第二滑槽1202外侧连接有第二滑块1203，且第二滑块1203一端设置有固定块1204，固定块1204外部安置有第一钻头1205，且第一钻头1205外侧开设有卡槽1206，固定块1204通过第二滑块1203与第二滑槽1202之间构成活动结构，且固定块1204的外口尺寸与卡槽1206的内口尺寸相吻合，由于壳体1201内部设置有第二滑槽1202，且固定块1204通过第二滑块1203与第二滑槽1202之间构成活动结构，方便第二滑块1203通过第二滑槽1202向外滑动，并带动固定块1204向外运动，而第一钻头1205外侧开设有卡槽1206，且固定块1204的外口尺寸与卡槽1206的内口尺寸相吻合，有利于向外运动的固定块1204通过卡槽1206将第一钻头1205固定住，使其第一钻头1205可以被电机9带动旋转；

[0022] 底座1上方安置有工作台13，且工作台13表面开设有孔位14，支撑柱2一侧设置有推杆15，且推杆15末端连接有固定板16，固定板16内部安置有电动伸缩杆17，且电动伸缩杆17末端设置有夹块18，底座1上方固定有支撑架19，且支撑架19内部设置有第二钻头20，夹块18通过电动伸缩杆17与固定板16之间构成活动结构，且固定板16关于工作台13的竖直中心线呈对称分布，由于底座1上方安置有工作台13，且工作台13表面开设有孔位14，方便使钻孔的位置喷水降温后的污水通过孔位14流向底座1内部的收集槽内，并从底座1外部的污水口排出，因为推杆15末端连接有固定板16，且固定板16关于工作台13的竖直中心线呈对称分布，方便推杆15通过延伸从而对工作台13表面的模板进行夹持固定，而夹块18通过电动伸缩杆17与固定板16之间构成活动结构，有利于电动伸缩杆17通过伸缩从而使夹块18夹持固定住模板的另外两侧，使其模板在钻孔的过程中保持稳定，保证了其钻孔的效果，因为底座1上方固定有支撑架19，且支撑架19内部设置有第二钻头20，当钻孔机构12需要更换钻头时，钻孔机构12通过第一滑块6及X轴移动杆4移动至支撑架19上方的开口处，并将第二滑块1203通过第二滑槽1202进行向内滑动，从而使固定块1204不在固定第一钻头1205，第一钻头1205随之掉入支撑架19上，随后通过移动第一滑块6的使壳体1201位移至所需第二钻头20位置上方，随着液压杆7的下降，使第二钻头20的上端插入壳体1201的内部，并通过第二滑块1203带动固定块1204向外移动，从而使固定块1204通过卡槽1206将第二钻头20固定住，进而将钻头更换完毕，大大增强了打孔装置的工作效率。

[0023] 工作原理：在使用该模具加工用具有精准定位功能的打孔装置时，首先将模板放置在工作台13表面，然后推杆15末端连接有固定板16，且固定板16关于工作台13的竖直中心线呈对称分布，方便推杆15通过延伸从而对工作台13表面的模板进行夹持固定，而固定

板16内部安置有电动伸缩杆17，且夹块18通过电动伸缩杆17与固定板16之间构成活动结构，有利于电动伸缩杆17通过伸缩从而使夹块18夹持固定住模板的另外两侧，使其模板在钻孔的过程中保持稳定，保证了其钻孔的效果，当模板被固定好之后，第一滑块6在X轴移动杆4上进行横向移动，并配合Y轴移动杆3进行纵向移动，从而使钻孔机构12找到相对应的位置对模板进行钻孔处理，当钻孔机构12运动到指定钻孔点后，此时打开通有外部电源的电机9，电机9带动末端的第一钻头1205进行旋转并配合液压杆7的伸展对工作台13上的模板进行施压钻孔，在钻孔的同时，防护壳8外侧水管10上的喷嘴11对其钻孔的位置进行喷水降温，并将钻孔时产生的碎屑进行冲刷，使其钻孔效果更佳，工作台13表面开设有孔位14，方便使钻孔的位置喷水降温后的污水通过孔位14流向底座1内部的收集槽内，并从底座1外部的污水口排出，当钻孔机构12需要更换钻头时，钻孔机构12通过第一滑块6及X轴移动杆4移动至支撑架19上方的开口处，并将第二滑块1203通过第二滑槽1202进行向内滑动，从而使固定块1204不在固定第一钻头1205，第一钻头1205随之掉入支撑架19上，随后通过移动第一滑块6的使壳体1201位移至所需第二钻头20位置上方，随着液压杆7的下降，使第二钻头20的上端插入壳体1201的内部，最后通过第二滑块1203带动固定块1204向外移动，从而使固定块1204通过卡槽1206将第二钻头20固定住，进而将钻头更换完毕，大大增强了打孔装置的工作效率，液压杆7的型号为“MOB50”，电动伸缩杆17的型号为“IP1200”。

[0024] 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。

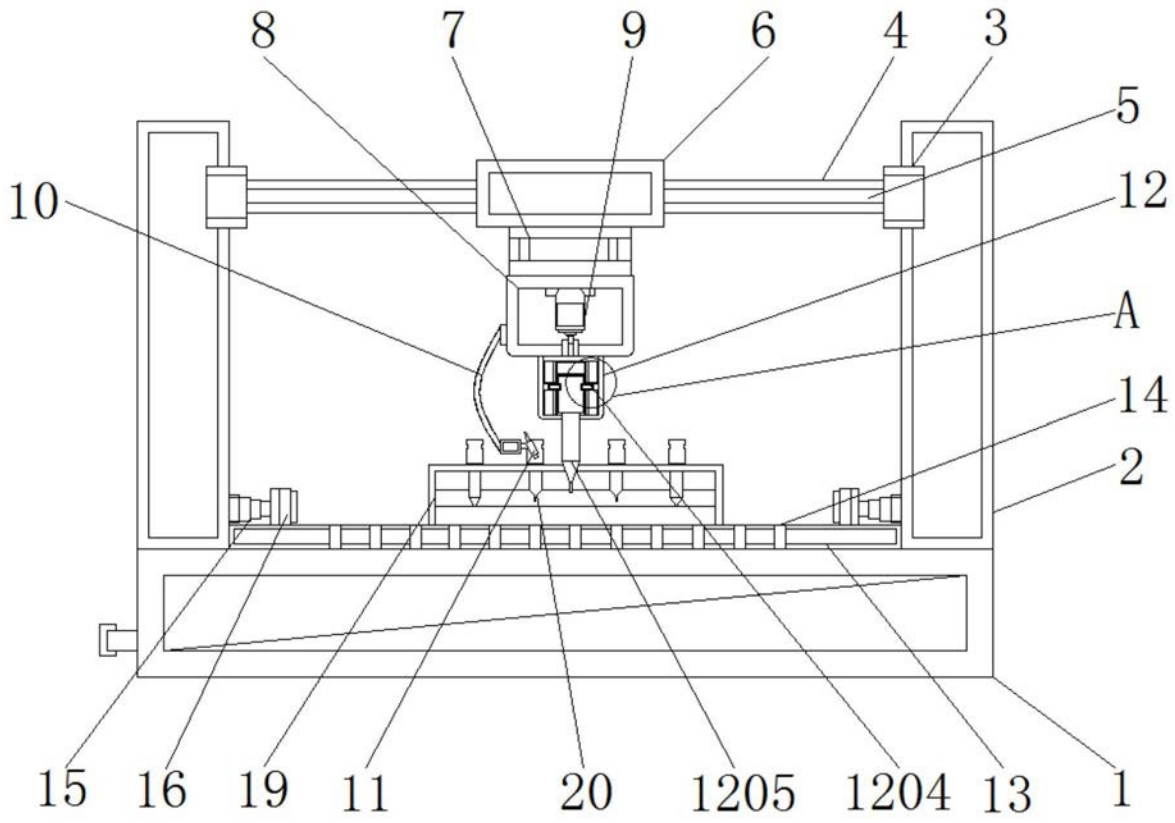


图1

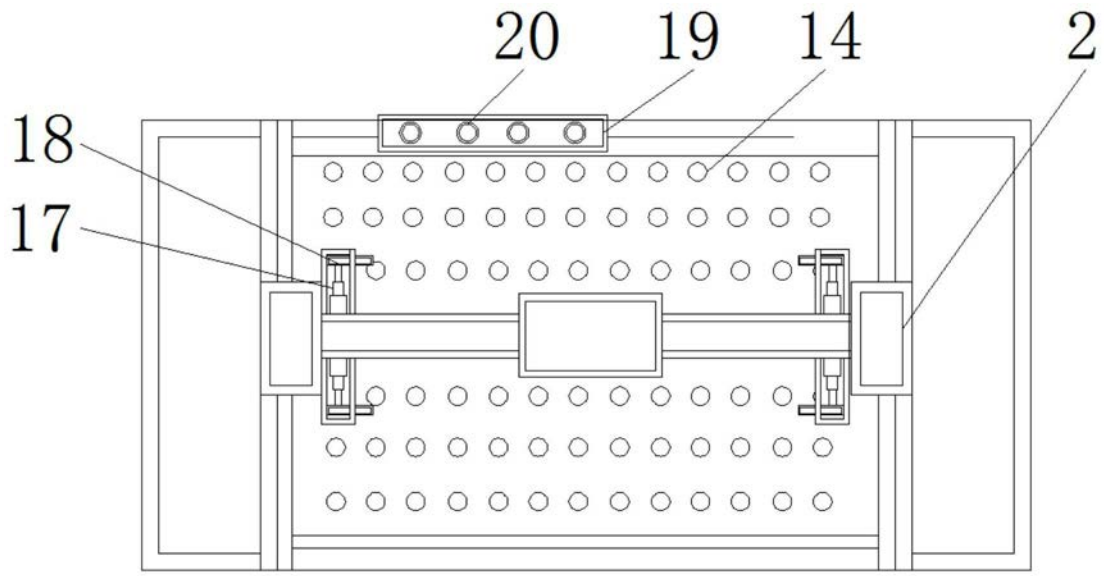


图2

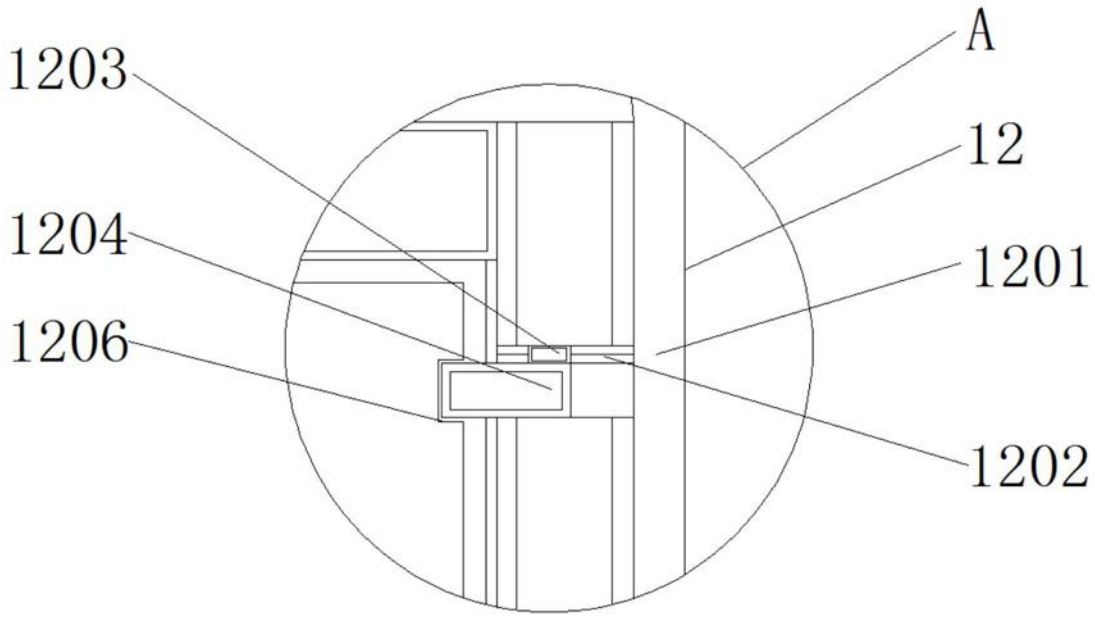


图3