(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116079918 A
(43)申请公布日 2023.05.09

(21)申请号 202310113725.0

(22)申请日 2023.02.15

(71)申请人 赣州市格源新型建材有限公司
地址 341100 江西省赣州市赣县区赣州高新技术产业开发区火炬大道1号5楼506室

(72)发明人 王凌云 游茂风 张贤党

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218
专利代理师 邢佳佳

(51)Int.Cl.
B28D 1/24(2006.01)
B28D 7/00(2006.01)
B28D 7/04(2006.01)
B28D 7/02(2006.01)

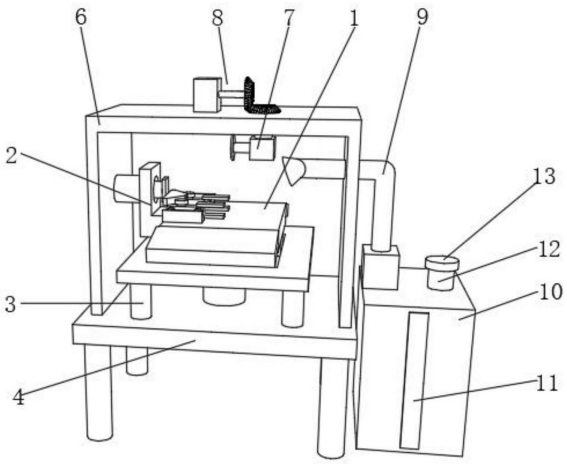
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种加气混凝土砌块开槽成型机

(57)摘要

本发明提供一种加气混凝土砌块开槽成型机，涉及混凝土砌块开槽领域。该一种加气混凝土砌块开槽成型机，包括放置台，所述放置台的上表面一侧设置有夹持机构，所述放置台的下表现设置有移动机构，所述移动机构设置在连接板的上表面，所述连接板的下表面设置有升降机构，所述升降机构设置在底座的上表面，所述底座的上表面固定连接有固定架，所述固定架的上表面设置有角度调节机构，所述角度调节机构的一侧设置有切割机构。通过启动夹持机构将混凝土砌块进行夹持固定，而后通过启动切割机构对混凝土砌块进行切割，在切割的同时启动移动机构，从而带动放置台进行左右移动，从而可以对混凝土砌块进行开槽。



CN 116079918 A

1.一种加气混凝土砌块开槽成型机,包括放置台(1),其特征在于:所述放置台(1)的上表面一侧设置有夹持机构(2),所述放置台(1)的下表现设置有移动机构(5),所述移动机构(5)设置在连接板(15)的上表面,所述连接板(15)的下表面设置有升降机构(3),所述升降机构(3)设置在底座(4)的上表面,所述底座(4)的上表面固定连接有固定架(6),所述固定架(6)的上表面设置有角度调节机构(8),所述角度调节机构(8)的一侧设置有切割机构(7),所述底座(4)的外壁一侧设置有水箱(10),所述水箱(10)的上表面设置有喷洒机构(9),所述放置台(1)的外壁两侧均固定连接有导水板(14)。

2.根据权利要求1所述的一种加气混凝土砌块开槽成型机,其特征在于:所述夹持机构(2)包括安装座(201)、气泵(202)、连接块(203)、推块(204)、固定块(205)、固定杆(206)、滑块(207)、弹簧(208)、连接杆(209)、转盘(210)、夹持块(211);

所述安装座(201)的一侧下部固定连接在放置台(1)的外壁一侧,所述安装座(201)的一侧上部固定连接有气泵(202),所述气泵(202)的输出端固定连接有连接块(203),所述连接块(203)的一侧固定连接有推块(204),所述推块(204)的外壁两侧均连接有转盘(210),所述转盘(210)的下表面均转动连接在连接杆(209)的外壁上部,两个所述连接杆(209)的底端分别固定连接在滑块(207)的上表面,两个所述滑块(207)分别滑动连接在固定杆(206)的外壁两侧,所述固定杆(206)的两端分别固定连接在固定块(205)的内侧,两个所述固定块(205)的下表面分别固定连接在放置台(1)的上表面两侧。

3.根据权利要求1所述的一种加气混凝土砌块开槽成型机,其特征在于:所述升降机构(3)包括液压杆(301)、固定筒(302)、滑动杆(303);

所述液压杆(301)的输出端固定连接有连接板(15),所述连接板(15)的下表面四角均固定连接有滑动杆(303),所述滑动杆(303)的外壁均滑动连接在固定筒(302)的内壁,四个所述固定筒(302)的底端分别固定连接在底座(4)的上表面四角,所述底座(4)的上表面中部固定连接有液压杆(301)。

4.根据权利要求1所述的一种加气混凝土砌块开槽成型机,其特征在于:所述移动机构(5)包括第一电机(501)、第一转轴(502)、齿轮(503)、齿条(504)、移动块(505)、滚球(506)、滑槽(507);

所述第一电机(501)的一侧固定连接在放置台(1)下表面中部,所述第一电机(501)的输出端固定连接有第一转轴(502),所述第一转轴(502)的一端固定连接有齿轮(503),所述齿轮(503)与齿条(504)相啮合,所述齿条(504)的下表面固定连接在连接板(15)的上表面,所述连接板(15)的上表面两侧均开设有滑槽(507),所述滑槽(507)的内壁均滑动连接有移动块(505),所述移动块(505)的上表面分别固定连接在放置台(1)的下表面两侧,所述移动块(505)的下表面均转动连接有滚球(506),所述滚球(506)的外壁连接在滑槽(507)的内部下表面。

5.根据权利要求1所述的一种加气混凝土砌块开槽成型机,其特征在于:所述角度调节机构(8)包括第三电机(801)、第三转轴(802)、主动锥齿轮(803)、从动锥齿轮(804)、连接柱(805);

所述第三电机(801)的一侧固定连接在固定架(6)的上表面,所述第三电机(801)的输出端固定连接有第三转轴(802),所述第三转轴(802)的一端固定连接有主动锥齿轮(803),所述主动锥齿轮(803)与从动锥齿轮(804)相啮合,所述从动锥齿轮(804)的一端固定连接

在连接柱(805)的顶端,所述连接柱(805)的底端贯穿固定架(6)的上表面并延伸至外部。

6.根据权利要求1所述的一种加气混凝土砌块开槽成型机,其特征在于:所述切割机构(7)包括第二电机(701)、第二转轴(702)、切割刀(703);

所述第二电机(701)的一侧固定连接在连接柱(805)的底端,所述第二电机(701)的输出端固定连接有第二转轴(702),所述第二转轴(702)的一端固定连接有切割刀(703)。

7.根据权利要求1所述的一种加气混凝土砌块开槽成型机,其特征在于:所述喷洒机构(9)包括水泵(901)、吸水管(902)、出水管(903)、喷头(904);

所述水泵(901)的一侧固定连接在水箱(10)的上表面,所述水泵(901)的输入端固定连接有吸水管(902),所述吸水管(902)的底端贯穿水箱(10)的上表面并延伸至内部底端,所述水泵(901)的输出端固定连接有出水管(903),所述出水管(903)的一端贯穿固定架(6)的外壁一侧,所述出水管(903)的一侧固定连接有喷头(904)。

8.根据权利要求1所述的一种加气混凝土砌块开槽成型机,其特征在于:所述水箱(10)的外壁一侧设置有观察板(11),所述水箱(10)的上表面一侧固定连接有注水管(12),所述注水管(12)的外壁上部螺纹连接有管盖(13)。

一种加气混凝土砌块开槽成型机

技术领域

[0001] 本发明涉及混凝土砌块开槽技术领域，具体为一种加气混凝土砌块开槽成型机。

背景技术

[0002] 加气混凝土砌块是一种轻质多孔、保温隔热、防火性能良好的新型建筑材料，广泛使用于高层框架结构建筑中，当利用加气混凝土砌块施工时，常需要在砌块上开槽，例如：在砌块上开设用于埋置钢筋的钢筋槽、用于埋置水电管线的管线槽等。

[0003] 而现有的加气混凝土砌块开槽成型机是在外部将加气混凝土砌块加工完成之后移动至施工现场，不方便现场调节开槽位置以及角度，现场人工开槽劳动量较大，工作效率低。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种加气混凝土砌块开槽成型机，解决了不方便现场调节开槽位置以及角度的问题。

[0005] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种加气混凝土砌块开槽成型机，包括放置台，所述放置台的上表面一侧设置有夹持机构，所述放置台的下表现设置有移动机构，所述移动机构设置在连接板的上表面，所述连接板的下表面设置有升降机构，所述升降机构设置在底座的上表面，所述底座的上表面固定连接有固定架，所述固定架的上表面设置有角度调节机构，所述角度调节机构的一侧设置有切割机构，所述底座的外壁一侧设置有水箱，所述水箱的上表面设置有喷洒机构，所述放置台的外壁两侧均固定连接有导水板。

[0006] 优选的，所述夹持机构包括安装座、气泵、连接块、推块、固定块、固定杆、滑块、弹簧、连接杆、转盘、夹持块；所述安装座的一侧下部固定连接在放置台的外壁一侧，所述安装座的一侧上部固定连接有气泵，所述气泵的输出端固定连接有连接块，所述连接块的一侧固定连接有推块，所述推块的外壁两侧均连接有转盘，所述转盘的下表面均转动连接在连接杆的外壁上部，两个所述连接杆的底端分别固定连接在滑块的上表面，两个所述滑块分别滑动连接在固定杆的外壁两侧，所述固定杆的两端分别固定连接在固定块的内侧，两个所述固定块的下表面分别固定连接在放置台的上表面两侧。

[0007] 优选的，所述升降机构包括液压杆、固定筒、滑动杆；所述液压杆的输出端固定连接有连接板，所述连接板的下表面四角均固定连接有滑动杆，所述滑动杆的外壁均滑动连接在固定筒的内壁，四个所述固定筒的底端分别固定连接在底座的上表面四角，所述底座的上表面中部固定连接有液压杆。

[0008] 优选的，所述移动机构包括第一电机、第一转轴、齿轮、齿条、移动块、滚球、滑槽；所述第一电机的一侧固定连接在放置台下表面中部，所述第一电机的输出端固定连接有第一转轴，所述第一转轴的一端固定连接有齿轮，所述齿轮与齿条相啮合，所述齿条的下表面固定连接在连接板的上表面，所述连接板的上表面两侧均开设有滑槽，所述滑槽的内壁均

滑动连接有移动块，所述移动块的上表面分别固定连接在放置台的下表面两侧，所述移动块的下表面均转动连接有滚球，所述滚球的外壁连接在滑槽的内部下表面。

[0009] 优选的，所述角度调节机构包括第三电机、第三转轴、主动锥齿轮、从动锥齿轮、连接柱；所述第三电机的一侧固定连接在固定架的上表面，所述第三电机的输出端固定连接有第三转轴，所述第三转轴的一端固定连接有主动锥齿轮，所述主动锥齿轮与从动锥齿轮相啮合，所述从动锥齿轮的一端固定连接在连接柱的顶端，所述连接柱的底端贯穿固定架的上表面并延伸至外部。

[0010] 优选的，所述切割机构包括第二电机、第二转轴、切割刀，所述第二电机的一侧固定连接在连接柱的底端，所述第二电机的输出端固定连接有第二转轴，所述第二转轴的一端固定连接有切割刀。

[0011] 优选的，所述喷洒机构包括水泵、吸水管、出水管、喷头；所述水泵的一侧固定连接在水箱的上表面，所述水泵的输入端固定连接有吸水管，所述吸水管的底端贯穿水箱的上表面并延伸至内部底端，所述水泵的输出端固定连接有出水管，所述出水管的一端贯穿固定架的外壁一侧，所述出水管的一侧固定连接有喷头。

[0012] 优选的，所述水箱的外壁一侧设置有观察板，所述水箱的上表面一侧固定连接有注水管，所述注水管的外壁上部螺纹连接有管盖。

[0013] 工作原理：在需要使用该装置时，通过将混凝土砌块放置到放置台上的夹持块之间，而后启动气泵带动推块向后移动，进而推块带动转盘在两侧转动，从而使两个滑块在固定杆上向内移动，进而带动夹持块对混凝土砌块进行夹持固定，而弹簧的设置，通过在弹簧回复力作用下，从而使两个夹持块对混凝土砌块施加稳定的夹持力，避免对混凝土砌块造成损伤，当夹持好之后，启动液压杆带动连接板向上移动，从而带动放置台向上移动，连接板在向上移动时带动四角的滑动杆在固定筒内向上移动，从而可以增加连接板在移动时的稳定性，将放置台移动到切割刀的下面，而后启动第二电机带动第二转轴进行转动，进而带动切割刀转动对混凝土砌块进行切割，通过控制液压杆的推动力度，从而可以控制混凝土砌块开槽的深度，在切割的同时，通过启动第一电机带动第一转轴转动，进而带动齿轮转动，从而使齿轮在齿条上移动，进而带动放置台左右移动，从而可以使切割刀对混凝土砌块进行开槽，在放置台左右移动时，移动块在滑槽内滑动，而移动块下的滚球也在滑槽内滚动，从而使放置台移动较为轻松和平稳，也避免了对移动块的磨损，在需要调整切割的角度时，通过启动第三电机带动第三转轴转动，进而使主动锥齿轮带动从动锥齿轮转动，从而使从动锥齿轮带动连接柱转动，进而带动第二电机转动进行角度调节，从而现了可以多角度的对混凝土砌块进行切割开槽，在开槽时会产生一些粉尘，通过启动水泵，使吸水管将水箱内的水吸进出水管内，而后通过喷头喷洒出来，从而可以降低在开槽时产生的粉尘，而污水在导水板的作用下流出放置台，不会使放置台上积水。

[0014] 本发明提供了一种加气混凝土砌块开槽成型机。具备以下有益效果：

[0015] 1、本发明通过启动夹持机构将混凝土砌块进行夹持固定，防止在切割时发生偏移，导致切割质量差，夹持好后启动升降机构将放置台移动到切割机构的下方，通过控制移动机构的推动力度，从而实现了控制混凝土砌块开槽的深度，通过启动切割机构对混凝土砌块进行切割，在切割的同时启动移动机构，从而带动放置台进行左右移动，从而可以对混凝土砌块进行开槽。

[0016] 2、本发明通过启动角度调节机构，从而带动切割机构进行转动，从而可以带动切割机构进行角度调节，进而实现了可以多角度的对混凝土砌块进行切割开槽，在开槽的同时启动喷洒机构，从而可以将水箱内的水吸出通过喷洒机构喷洒出来，从而解决了在对混凝土砌块进行开槽时会有粉尘产生的问题。

附图说明

[0017] 图1为本发明的立体图；

[0018] 图2为本发明的夹持机构示意图；

[0019] 图3为本发明的升降机构示意图；

[0020] 图4为本发明的移动机构示意图；

[0021] 图5为本发明的切割机构示意图；

[0022] 图6为本发明的水箱示意图。

[0023] 其中，1、放置台；2、夹持机构；3、升降机构；4、底座；5、移动机构；6、固定架；7、切割机构；8、角度调节机构；9、喷洒机构；10、水箱；11、观察板；12、注水管；13、管盖；14、导水板；15、连接板；201、安装座；202、气泵；203、连接块；204、推块；205、固定块；206、固定杆；207、滑块；208、弹簧；209、连接杆；210、转盘；211、夹持块；301、液压杆；302、固定筒；303、滑动杆；501、第一电机；502、第一转轴；503、齿轮；504、齿条；505、移动块；506、滚球；507、滑槽；701、第二电机；702、第二转轴；703、切割刀；801、第三电机；802、第三转轴；803、主动锥齿轮；804、从动锥齿轮；805、连接柱；901、水泵；902、吸水管；903、出水管；904、喷头。

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] 实施例：

[0026] 如图1-6所示，本发明实施例提供一种加气混凝土砌块开槽成型机，包括放置台1，放置台1的上表面一侧设置有夹持机构2，放置台1的下表现设置有移动机构5，移动机构5设置在连接板15的上表面，连接板15的下表面设置有升降机构3，升降机构3设置在底座4的上表面，底座4的上表面固定连接有固定架6，固定架6的上表面设置有角度调节机构8，角度调节机构8的一侧设置有切割机构7，底座4的外壁一侧设置有水箱10，水箱10的上表面设置有喷洒机构9，放置台1的外壁两侧均固定连接有导水板14，通过启动夹持机构2将混凝土砌块进行夹持固定，防止在切割时发生偏移，导致切割质量差，夹持好后启动升降机构3将放置台1移动到切割机构7的下方，移动机构5的设置，可以根据混凝土砌块需要开槽的深度来调节放置台1上的混凝土砌块与切割机构7的间距，通过启动切割机构7对混凝土砌块进行切割，在切割的同时启动移动机构5，从而带动放置台1进行左右移动，从而可以对混凝土砌块进行开槽，通过启动角度调节机构8，从而带动切割机构7进行转动，从而可以根据需要对切割机构7进行角度调节，进而实现了可以多角度的对混凝土砌块进行切割开槽，在开槽的同时启动喷洒机构9，从而可以将水箱10内的水吸出通过喷洒机构9喷洒出来，从而解决了在

对混凝土砌块进行开槽时会有粉尘产生的问题，而污水在导水板14的作用下流出放置台1，不会使放置台1上积水。

[0027] 夹持机构2包括安装座201、气泵202、连接块203、推块204、固定块205、固定杆206、滑块207、弹簧208、连接杆209、转盘210、夹持块211；安装座201的一侧下部固定连接在放置台1的外壁一侧，安装座201的一侧上部固定连接有气泵202，气泵202的输出端固定连接有连接块203，连接块203的一侧固定连接有推块204，推块204的外壁两侧均连接有转盘210，转盘210的下表面均转动连接在连接杆209的外壁上部，两个连接杆209的底端分别固定连接在滑块207的上表面，两个滑块207分别滑动连接在固定杆206的外壁两侧，固定杆206的两端分别固定连接在固定块205的内侧，两个固定块205的下表面分别固定连接在放置台1的上表面两侧，通过将混凝土砌块放置到放置台1上的夹持块211之间，而后启动气泵202带动推块204向后移动，进而推块204带动转盘210在两侧转动，从而使两个滑块207在固定杆206上向内移动，进而带动夹持块211对混凝土砌块进行夹持固定，而弹簧208的设置，通过在弹簧208回复力作用下，从而使两个夹持块211对混凝土砌块施加稳定的夹持力，避免对混凝土砌块造成损伤。

[0028] 升降机构3包括液压杆301、固定筒302、滑动杆303；液压杆301的输出端固定连接有连接板15，连接板15的下表面四角均固定连接有滑动杆303，滑动杆303的外壁均滑动连接在固定筒302的内壁，四个固定筒302的底端分别固定连接在底座4的上表面四角，底座4的上表面中部固定连接有液压杆301，当夹持好之后，启动液压杆301带动连接板15向上移动，从而带动放置台1向上移动，连接板15在向上移动时带动四角的滑动杆303在固定筒302内向上移动，从而可以增加连接板15在移动时的稳定性，通过控制液压杆301的推动力度，从而可以控制混凝土砌块开槽的深度。

[0029] 移动机构5包括第一电机501、第一转轴502、齿轮503、齿条504、移动块505、滚球506、滑槽507；第一电机501的一侧固定连接在放置台1下表面中部，第一电机501的输出端固定连接有第一转轴502，第一转轴502的一端固定连接有齿轮503，齿轮503与齿条504相啮合，齿条504的下表面固定连接在连接板15的上表面，连接板15的上表面两侧均开设有滑槽507，滑槽507的内壁均滑动连接有移动块505，移动块505的上表面分别固定连接在放置台1的下表面两侧，移动块505的下表面均转动连接有滚球506，滚球506的外壁连接在滑槽507的内部下表面，在切割的同时，通过启动第一电机501带动第一转轴502转动，进而带动齿轮503转动，从而使齿轮503在齿条504上移动，进而带动放置台1左右移动，从而可以使切割刀703对混凝土砌块进行开槽，在放置台1左右移动时，移动块505在滑槽507内滑动，而移动块505下的滚球506也在滑槽507内滚动，从而使放置台1移动较为轻松和平稳，也避免了对移动块505的磨损，第一电机501为双头电机，齿条504的两端均固定连接有限位块，可以防止齿轮503脱离齿条504。

[0030] 角度调节机构8包括第三电机801、第三转轴802、主动锥齿轮803、从动锥齿轮804、连接柱805；第三电机801的一侧固定连接在固定架6的上表面，第三电机801的输出端固定连接有第三转轴802，第三转轴802的一端固定连接有主动锥齿轮803，主动锥齿轮803与从动锥齿轮804相啮合，从动锥齿轮804的一端固定连接在连接柱805的顶端，连接柱805的底端贯穿固定架6的上表面并延伸至外部，在需要调整切割的角度时，通过启动第三电机801带动第三转轴802转动，进而使主动锥齿轮803带动从动锥齿轮804转动，从而使从动锥齿轮

804带动连接柱805转动，进而带动第二电机701转动进行角度调节，从而现了可以多角度的对混凝土砌块进行切割开槽。

[0031] 切割机构7包括第二电机701、第二转轴702、切割刀703，第二电机701的一侧固定连接在连接柱805的底端，第二电机701的输出端固定连接有第二转轴702，第二转轴702的一端固定连接有切割刀703，将放置台1移动到切割刀703的下面，而后启动第二电机701带动第二转轴702进行转动，进而带动切割刀703转动对混凝土砌块进行切割。

[0032] 喷洒机构9包括水泵901、吸水管902、出水管903、喷头904；水泵901的一侧固定连接在水箱10的上表面，水泵901的输入端固定连接有吸水管902，吸水管902的底端贯穿水箱10的上表面并延伸至内部底端，水泵901的输出端固定连接有出水管903，出水管903的一端贯穿固定架6的外壁一侧，出水管903的一侧固定连接有喷头904，在开槽时会产生一些粉尘，通过启动水泵901，使吸水管902将水箱10内的水吸进出水管903内，而后通过喷头904喷洒出来，从而可以降低在开槽时产生的粉尘。

[0033] 水箱10的外壁一侧设置有观察板11，水箱10的上表面一侧固定连接有注水管12，注水管12的外壁上部螺纹连接有管盖13，观察板11为透明材料，方便工作人员观察水箱10内水的剩余情况，当水不多了，通过将管盖13拧开，通过注水管12向水箱10内注水。

[0034] 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。

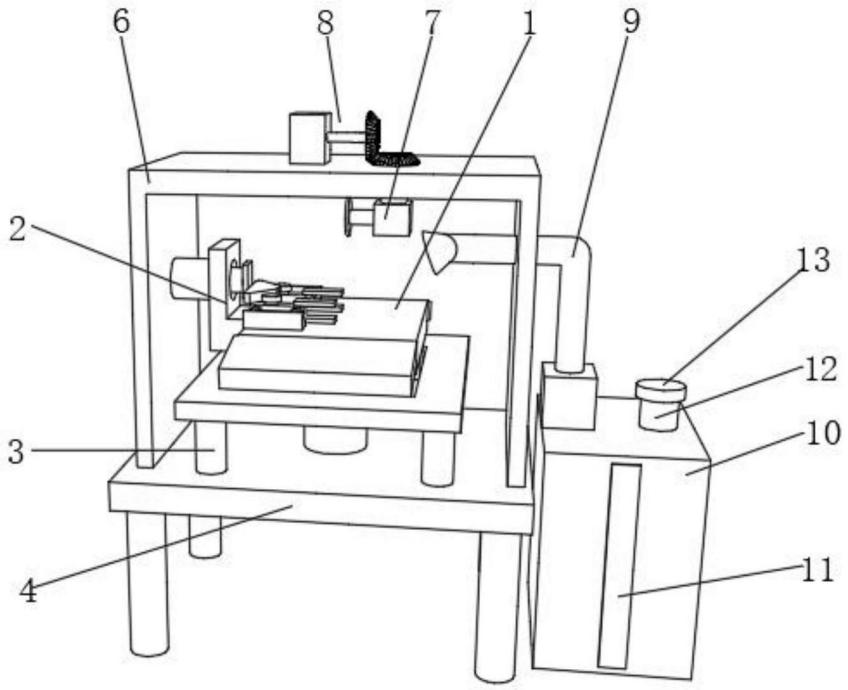


图1

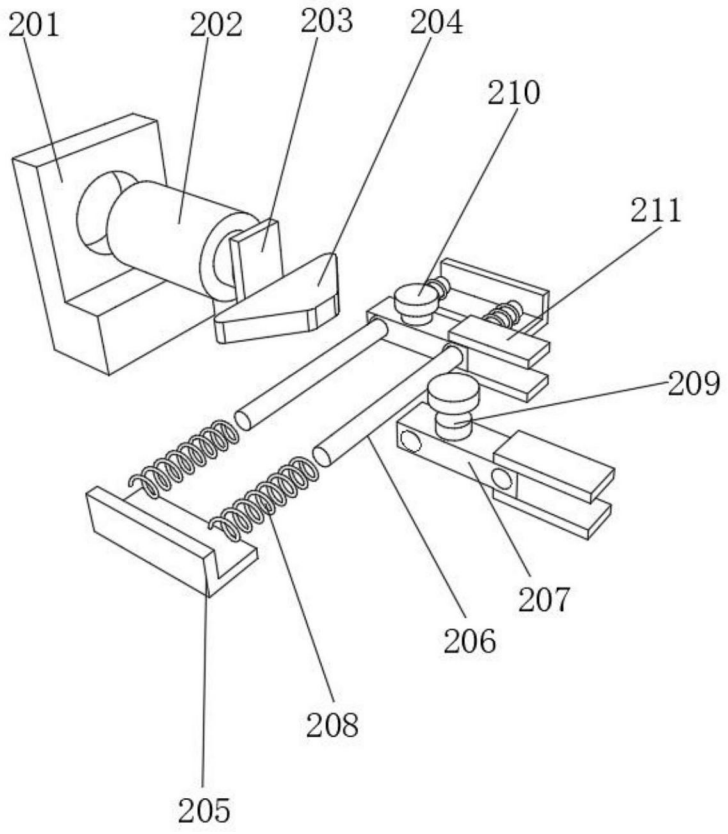


图2

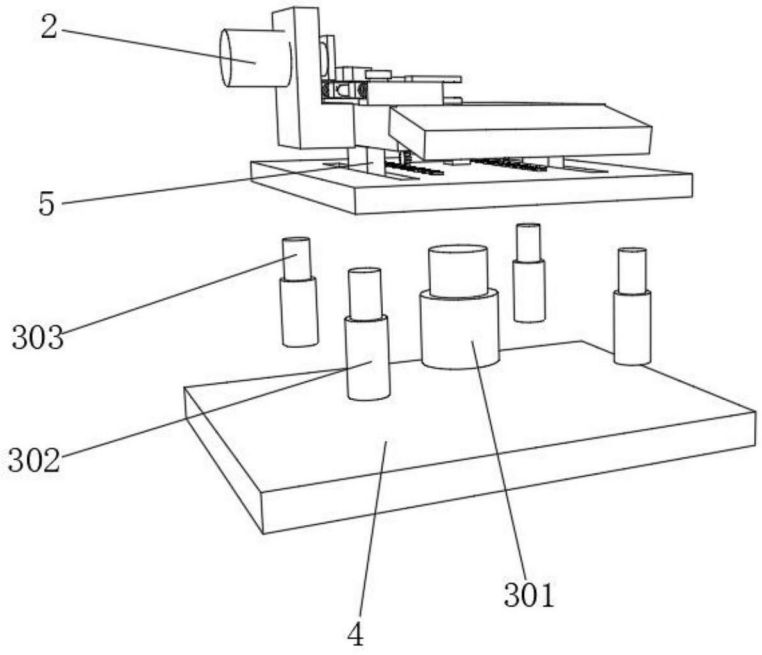


图3

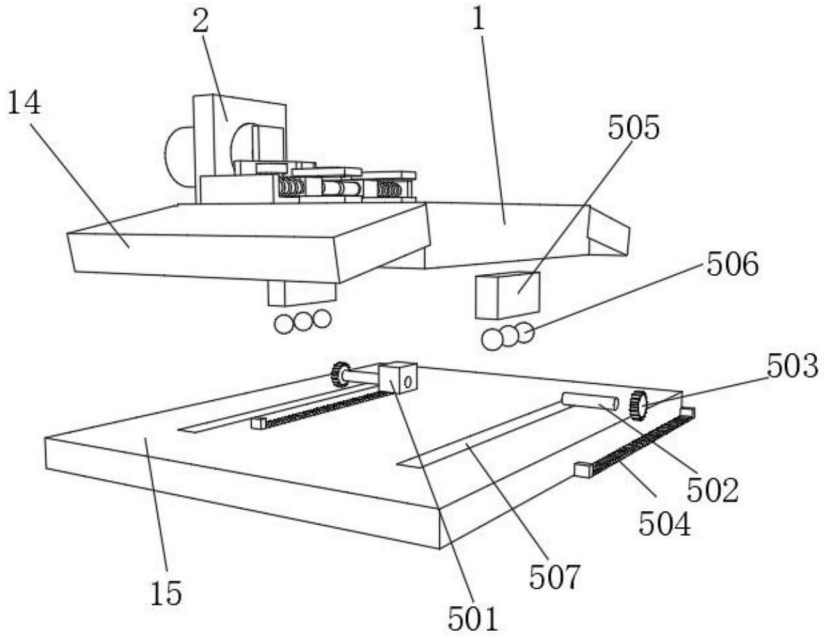


图4

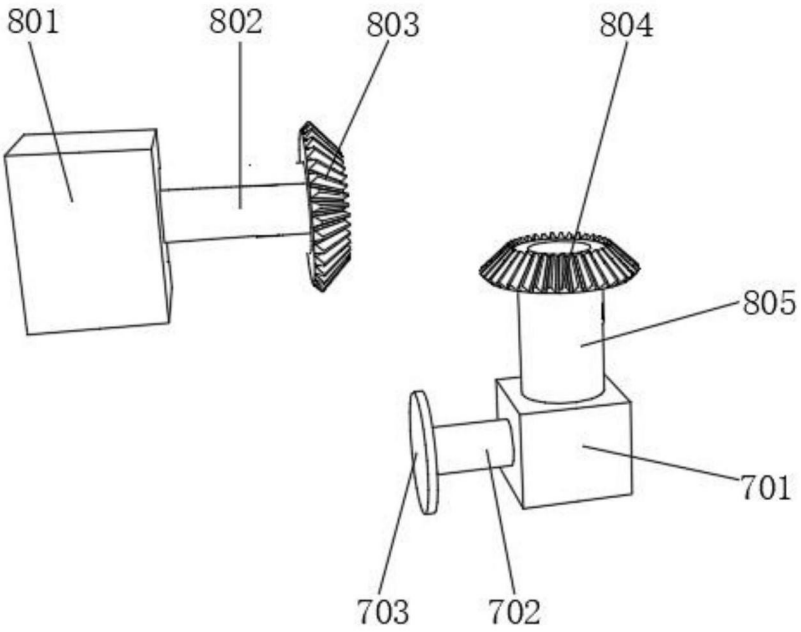


图5

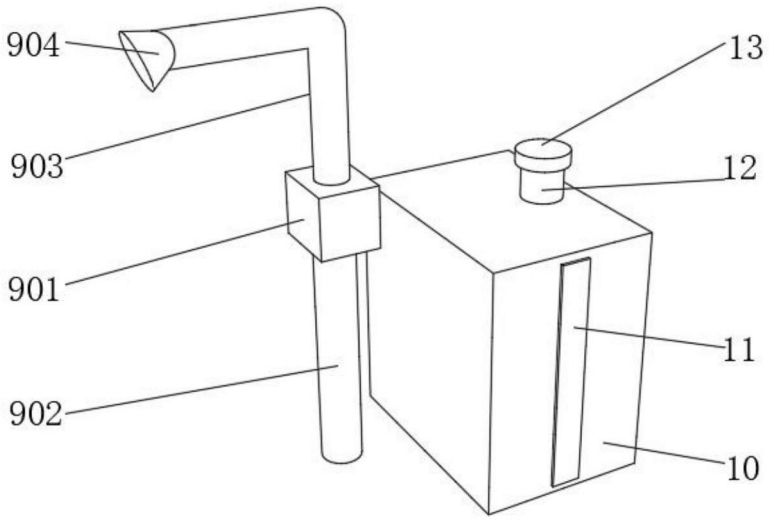


图6