(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112427960 A
(43)申请公布日 2021.03.02

(21)申请号 202011188617.2

(22)申请日 2020.10.30

(71)申请人 江苏滨杰科技有限公司
地址 224234 江苏省盐城市东台市新街镇海洋工程特种装备产业园内(刘德清经营性用房内)

(72)发明人 刘翰祺 刘德清

(74)专利代理机构 苏州创策知识产权代理有限公司 32322
代理人 李晓蒙

(51)Int.Cl.
B23P 23/06(2006.01)
B30B 9/32(2006.01)
B23Q 11/10(2006.01)
B23D 19/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B21D 28/26(2006.01)
B24B 9/04(2006.01)

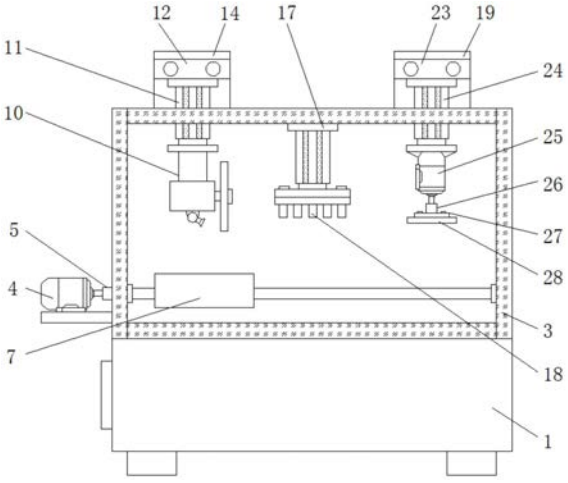
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种不锈钢盖板加工用边角料剪切及打孔装置

(57)摘要

本发明公开了一种不锈钢盖板加工用边角料剪切及打孔装置,包括底架、水泵、第二液压伸缩杆和第二支板,所述底架侧面贯穿设置有压料机构,且底架上端设置有壳体,所述喷管远离水泵的一端贯穿壳体的后侧与切割机构相连接,所述第二丝杠后端与第二转轴相连接,所述第二支板设置在壳体的上端面,且第二支板设置在第一支板右侧,所述第三液压伸缩杆下端贯穿壳体上端面和第四电动机相连接,且第四电动机与第四转轴相连接。该不锈钢盖板加工用边角料剪切及打孔装置,在第二液压伸缩杆的作用下推动打孔机构对不锈钢盖板进行打孔,另外可通过第四电动机带动第四转轴、安装架和抛光盘对不锈钢盖板进行打磨处理,提高不锈钢盖板表面光亮和光滑程度。



CN 112427960 A

1.一种不锈钢盖板加工用边角料剪切及打孔装置,包括底架(1)、水泵(8)、第二液压伸缩杆(17)和第二支板(19),其特征在于:

底架(1),所述底架(1)侧面贯穿设置有压料机构(2),且底架(1)上端设置有壳体(3),所述壳体(3)的左侧设置有第一电动机(4),且第一电动机(4)与第一转轴(5)相连接,所述第一转轴(5)贯穿壳体(3)的左侧与第一丝杠(6)相连接,且第一丝杠(6)转动连接在壳体(3)内侧壁上,同时第一丝杠(6)上贯穿设置有加工台(7);

水泵(8),所述水泵(8)设置在底架(1)的后侧,且水泵(8)与喷管(9)相连接,所述喷管(9)远离水泵(8)的一端贯穿壳体(3)的后侧与切割机构(10)相连接,且切割机构(10)与第一液压伸缩杆(11)下端相连接,所述第一液压伸缩杆(11)上端贯穿壳体(3)内顶端与第一移动架(12)相连接,且第一移动架(12)贯穿设置在第二丝杠(13)上,所述第二丝杠(13)转动连接在第一支板(14)之间,且第一支板(14)设置在壳体(3)上端面,所述第二丝杠(13)后端与第二转轴(15)相连接,且第二转轴(15)与第二电动机(16)相连接;

第二液压伸缩杆(17),所述第二液压伸缩杆(17)设置在壳体(3)的内顶端,且第二液压伸缩杆(17)设置在第一液压伸缩杆(11)的右侧,同时第二液压伸缩杆(17)下端与打孔机构(18)相连接;

第二支板(19),所述第二支板(19)设置在壳体(3)的上端面,且第二支板(19)设置在第一支板(14)右侧,所述第二支板(19)的之间转动连接第三丝杠(20),且第三丝杠(20)后端与第三转轴(21)相连接,同时第三转轴(21)与第三电动机(22)相连接,所述第三丝杠(20)上贯穿设置有第二移动架(23),且移动架(23)下端设置有第三液压伸缩杆(24),同时第三液压伸缩杆(24)设置在第二液压伸缩杆(17)的右侧,所述第三液压伸缩杆(24)下端贯穿壳体(3)上端面和第四电动机(25)相连接,且第四电动机(25)与第四转轴(26)相连接,所述第四转轴(26)与安装架(27)相连接,且安装架(27)上安装设置有抛光盘(28)。

2.根据权利要求1所述的一种不锈钢盖板加工用边角料剪切及打孔装置,其特征在于:所述底架(1)包括有接料腔(101)、储水腔(102)、第一滤板(103)、连接杆(104)和第二滤板(105),且底架(1)内设置有接料腔(101)和储水腔(102),所述接料腔(101)下端与储水腔(102)相连通,且储水腔(102)内设置有第一滤板(103)和第二滤板(105),同时第二滤板(105)上端通过连接杆(104)与第一滤板(103)相连接。

3.根据权利要求2所述的一种不锈钢盖板加工用边角料剪切及打孔装置,其特征在于:所述第一滤板(103)上设置的滤孔尺寸大于第二滤板(105)上设置的滤孔尺寸。

4.根据权利要求1所述的一种不锈钢盖板加工用边角料剪切及打孔装置,其特征在于:所述压料机构(2)包括有第四液压伸缩杆(201)、第五液压伸缩杆(202)、第一推架(203)和第二推架(204),且第四液压伸缩杆(201)贯穿底架(1)右侧与第一推架(203)相连接,所述第一推架(203)后侧贯穿设置有第五液压伸缩杆(202),且第五液压伸缩杆(202)前端与第二推架(204)相连接。

5.根据权利要求1所述的一种不锈钢盖板加工用边角料剪切及打孔装置,其特征在于:所述加工台(7)包括有支架(701)、第六液压伸缩杆(702)、压板(703)和软垫(704),且加工台(7)上端设置有支架(701),所述支架(701)上端贯穿设置有第六液压伸缩杆(702),且第六液压伸缩杆(702)下端设置有压板(703),同时压板(703)下端设置有软垫(704)。

6.根据权利要求1所述的一种不锈钢盖板加工用边角料剪切及打孔装置,其特征在于:

所述切割机构(10)包括有第一框架(1001)、第五电动机(1002)、第五转轴(1003)、第二框架(1004)、第六电动机(1005)、第六转轴(1006)和切刀(1007)，且第一框架(1001)内设置有第五电动机(1002)，所述第五电动机(1002)与第五转轴(1003)相连接，且第五转轴(1003)下端贯穿第一框架(1001)与第二框架(1004)相连接，同时第一框架(1001)和第二框架(1004)之间为滑动连接，所述第二框架(1004)内设置有第六电动机(1005)，且第六电动机(1005)与第六转轴(1006)相连接，同时第六转轴(1006)右端贯穿第二框架(1004)与切刀(1007)相连接。

7.根据权利要求1所述的一种不锈钢盖板加工用边角料剪切及打孔装置，其特征在于：所述第二液压伸缩杆(17)和打孔机构(18)组成伸缩机构。

8.根据权利要求1所述的一种不锈钢盖板加工用边角料剪切及打孔装置，其特征在于：所述第三丝杠(20)、第三转轴(21)和第三电动机(22)组成转动机构，且第三丝杠(20)和第二移动架(23)之间为螺纹连接。

9.根据权利要求1所述的一种不锈钢盖板加工用边角料剪切及打孔装置，其特征在于：所述第三液压伸缩杆(24)和第四电动机(25)组成伸缩机构，且第四电动机(25)、第四转轴(26)、安装架(27)和抛光盘(28)组成转动机构。

一种不锈钢盖板加工用边角料剪切及打孔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及不锈钢盖板加工相关技术领域，具体为一种不锈钢盖板加工用边角料剪切及打孔装置。

背景技术

[0002] 不锈钢盖板常用于封闭或盖住容器或结构物的截面的端部等，起到一定支撑防护效果，不锈钢盖板在加工过程中根据加工形状尺寸需求通常需要将多余的不锈钢盖板边角料裁切掉，然后对裁切后的不锈钢盖板进行相应打孔加工，但一般的不锈钢盖板裁切装置不具有打孔功能，需要将裁切后的不锈钢盖板拆卸后转移至打孔装置上重新装夹固定进行加工，较为麻烦，工作效率低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种不锈钢盖板加工用边角料剪切及打孔装置，以解决上述背景技术中提出的一般的不锈钢盖板裁切装置不具有打孔功能，需要将裁切后的不锈钢盖板拆卸后转移至打孔装置上重新装夹固定进行加工，较为麻烦，工作效率低的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种不锈钢盖板加工用边角料剪切及打孔装置，包括底架、水泵、第二液压伸缩杆和第二支板，

[0005] 底架，所述底架侧面贯穿设置有压料机构，且底架上端设置有壳体，所述壳体的左侧设置有第一电动机，且第一电动机与第一转轴相连接，所述第一转轴贯穿壳体的左侧与第一丝杠相连接，且第一丝杠转动连接在壳体内侧壁上，同时第一丝杠上贯穿设置有加工台；

[0006] 水泵，所述水泵设置在底架的后侧，且水泵与喷管相连接，所述喷管远离水泵的一端贯穿壳体的后侧与切割机构相连接，且切割机构与第一液压伸缩杆下端相连接，所述第一液压伸缩杆上端贯穿壳体内顶端与第一移动架相连接，且第一移动架贯穿设置在第二丝杠上，所述第二丝杠转动连接在第一支板之间，且第一支板设置在壳体上端面，所述第二丝杠后端与第二转轴相连接，且第二转轴与第二电动机相连接；

[0007] 第二液压伸缩杆，所述第二液压伸缩杆设置在壳体的内顶端，且第二液压伸缩杆设置在第一液压伸缩杆的右侧，同时第二液压伸缩杆下端与打孔机构相连接；

[0008] 第二支板，所述第二支板设置在壳体的上端面，且第二支板设置在第一支板右侧，所述第二支板的之间转动连接第三丝杠，且第三丝杠后端与第三转轴相连接，同时第三转轴与第三电动机相连接，所述第三丝杠上贯穿设置有第二移动架，且移动架下端设置有第三液压伸缩杆，同时第三液压伸缩杆设置在第二液压伸缩杆的右侧，所述第三液压伸缩杆下端贯穿壳体上端面和第四电动机相连接，且第四电动机与第四转轴相连接，所述第四转轴与安装架相连接，且安装架上安装设置有抛光盘。

[0009] 优选的，所述底架包括有接料腔、储水腔、第一滤板、连接杆和第二滤板，且底架内设置有接料腔和储水腔，所述接料腔下端与储水腔相连通，且储水腔内设置有第一滤板和

第二滤板，同时第二滤板上端通过连接杆与第一滤板相连接。

[0010] 优选的，所述第一滤板上设置的滤孔尺寸大于第二滤板上设置的滤孔尺寸。

[0011] 优选的，所述压料机构包括有第四液压伸缩杆、第五液压伸缩杆、第一推架和第二推架，且第四液压伸缩杆贯穿底架右侧与第一推架相连接，所述第一推架后侧贯穿设置有第五液压伸缩杆，且第五液压伸缩杆前端与第二推架相连接。

[0012] 优选的，所述加工台包括有支架、第六液压伸缩杆、压板和软垫，且加工台上端设置有支架，所述支架上端贯穿设置有第六液压伸缩杆，且第六液压伸缩杆下端设置有压板，同时压板下端设置有软垫。

[0013] 优选的，所述切割机构包括有第一框架、第五电动机、第五转轴、第二框架、第六电动机、第六转轴和切刀，且第一框架内设置有第五电动机，所述第五电动机与第五转轴相连接，且第五转轴下端贯穿第一框架与第二框架相连接，同时第一框架和第二框架之间为滑动连接，所述第二框架内设置有第六电动机，且第六电动机与第六转轴相连接，同时第六转轴右端贯穿第二框架与切刀相连接。

[0014] 优选的，所述第二液压伸缩杆和打孔机构组成伸缩机构。

[0015] 优选的，所述第三丝杠、第三转轴和第三电动机组成转动机构，且第三丝杠和第二移动架之间为螺纹连接。

[0016] 优选的，所述第三液压伸缩杆和第四电动机组成伸缩机构，且第四电动机、第四转轴、安装架和抛光盘组成转动机构。

[0017] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该不锈钢盖板加工用边角料剪切及打孔装置，

[0018] (1)设置有压料机构，在第四液压伸缩杆的作用下推动第一推架可对接料腔内集中的边角废料等向左挤压成块，再通过第五液压伸缩杆推动第二推架对其再次挤压成型后，可将挤压成型后的边角料取出，方便边角料回收再利用过程中运输；

[0019] (2)设置有水泵和喷管，在水泵的作用下将储水腔内的水通过喷管喷洒在切刀上，可对切刀进行降温，喷洒水在第一滤板和第二滤板的过滤作用下可再循环使用，第一滤板将可回收尺寸的废料隔挡下来，第二滤板对余下不可回收的废料隔挡下来，便于水循环利用；

[0020] (3)加工台上设置的第六液压伸缩杆、压板和软垫，在第六液压伸缩杆的作用下推动压板对不锈钢盖板压紧，增强其加工时的稳定，同时在软垫的作用下，增强其装夹的预紧力；

[0021] (4)设置有第二液压伸缩杆和打孔机构，在第二液压伸缩杆的作用下推动打孔机构对不锈钢盖板进行打孔，另外可通过第四电动机带动第四转轴、安装架和抛光盘对不锈钢盖板进行打磨处理，提高不锈钢盖板表面光亮和光滑程度。

附图说明

[0022] 图1为本发明壳体正视剖面结构示意图；

[0023] 图2为本发明正视结构示意图；

[0024] 图3为本发明壳体俯视结构示意图；

[0025] 图4为本发明壳体俯视剖面结构示意图；

[0026] 图5为本发明底架左侧视剖面结构示意图；

[0027] 图6为本发明底架俯视剖面结构示意图；

[0028] 图7为本发明底架和接料腔之间结构示意图；

[0029] 图8为本发明底架右侧视剖面结构示意图；

[0030] 图9为本发明切割机构结构示意图；

[0031] 图10为本发明支架结构示意图。

[0032] 图中：1、底架，101、接料腔，102、储水腔，103、第一滤板，104、连接杆，105、第二滤板，2、压料机构，201、第四液压伸缩杆，202、第五液压伸缩杆，203、第一推架，204、第二推架，3、壳体，4、第一电动机，5、第一转轴，6、第一丝杠，7、加工台，701、支架，702、第六液压伸缩杆，703、压板，704、软垫，8、水泵，9、喷管，10、切割机构，1001、第一框架，1002、第五电动机，1003、第五转轴，1004、第二框架，1005、第六电动机，1006、第六转轴，1007、切刀，11、第一液压伸缩杆，12、第一移动架，13、第二丝杠，14、第一支板，15、第二转轴，16、第二电动机，17、第二液压伸缩杆，18、打孔机构，19、第二支板，20、第三丝杠，21、第三转轴，22、第三电动机，23、第二移动架，24、第三液压伸缩杆，25、第四电动机，26、第四转轴，27、安装架，28、抛光盘。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 请参阅图1-10，本发明提供一种技术方案：一种不锈钢盖板加工用边角料剪切及打孔装置，如图1、图4、图5、图6、图7、图8和图10所示，底架1侧面贯穿设置有压料机构2，且底架1上端设置有壳体3，底架1包括有接料腔101、储水腔102、第一滤板103、连接杆104和第二滤板105，且底架1内设置有接料腔101和储水腔102，接料腔101下端与储水腔102相连通，且储水腔102内设置有第一滤板103和第二滤板105，同时第二滤板105上端通过连接杆104与第一滤板103相连接，接料腔101用于将加工产生的废料集中收集便于处理，第一滤板103上设置的滤孔尺寸大于第二滤板105上设置的滤孔尺寸，第一滤板102将可回收尺寸的废料隔挡下来，第二滤板105对余下不可回收的废料隔挡下来，便于水循环利用，压料机构2包括有第四液压伸缩杆201、第五液压伸缩杆202、第一推架203和第二推架204，且第四液压伸缩杆201贯穿底架1右侧与第一推架203相连接，第一推架203后侧贯穿设置有第五液压伸缩杆202，且第五液压伸缩杆202前端与第二推架204相连接，在第四液压伸缩杆201的作用下推动第一推架203可对接料腔内集中的边角废料等向左挤压成块，再通过第五液压伸缩杆202推动第二推架204对其再次挤压成型后，可将挤压成型后的边角料取出，方便边角料回收再利用过程中运输，壳体3的左侧设置有第一电动机4，且第一电动机4与第一转轴5相连接，第一转轴5贯穿壳体3的左侧与第一丝杠6相连接，且第一丝杠6转动连接在壳体3内侧壁上，同时第一丝杠6上贯穿设置有加工台7，加工台7包括有支架701、第六液压伸缩杆702、压板703和软垫704，且加工台7上端设置有支架701，支架701上端贯穿设置有第六液压伸缩杆702，且第六液压伸缩杆702下端设置有压板703，同时压板703下端设置有软垫704，在第六液压

伸缩杆702作用下推动压板703配合软垫704对不锈钢盖板稳定压紧，增强加工时的稳定性。

[0035] 如图1、图2、图3、图5和图9所示，水泵8设置在底架1的后侧，且水泵8与喷管9相连接，喷管9远离水泵8的一端贯穿壳体3的后侧与切割机构10相连接，且切割机构10与第一液压伸缩杆11下端相连接，切割机构10包括有第一框架1001、第五电动机1002、第五转轴1003、第二框架1004、第六电动机1005、第六转轴1006和切刀1007，且第一框架1001内设置有第五电动机1002，第五电动机1002与第五转轴1003相连接，且第五转轴1003下端贯穿第一框架1001与第二框架1004相连接，同时第一框架1001和第二框架1004之间为滑动连接，第二框架1004内设置有第六电动机1005，且第六电动机1005与第六转轴1006相连接，同时第六转轴1006右端贯穿第二框架1004与切刀1007相连接，在第五电动机1002和第五转轴1003作用下对切刀1007方向适当调节，在第六电动机1005和第六转轴1006作用下带动切刀对不需要的边角料切除，第一液压伸缩杆11上端贯穿壳体3内顶端与第一移动架12相连接，且第一移动架12贯穿设置在第二丝杠13上，第二丝杠13转动连接在第一支板14之间，且第一支板14设置在壳体3上端面，第二丝杠13后端与第二转轴15相连接，且第二转轴15与第二电动机16相连接。

[0036] 如图1和图3所示，第二液压伸缩杆17设置在壳体3的内顶端，且第二液压伸缩杆17设置在第一液压伸缩杆11的右侧，同时第二液压伸缩杆17下端与打孔机构18相连接，第二液压伸缩杆17和打孔机构18组成伸缩机构，第二液压伸缩杆17推动打孔机构18对不锈钢盖板进行打孔，第二支板19设置在壳体3的上端面，且第二支板19设置在第一支板14右侧，第二支板19的之间转动连接第三丝杠20，且第三丝杠20后端与第三转轴21相连接，同时第三转轴21与第三电动机22相连接，第三丝杠20、第三转轴21和第三电动机22组成转动机构，且第三丝杠20和第二移动架23之间为螺纹连接，第三电动机22通过第三转轴21带动第三丝杠20转动，使得第二移动架23在第三丝杠20上前后移动对抛光盘28位置调节，第三丝杠20上贯穿设置有第二移动架23，且移动架23下端设置有第三液压伸缩杆24，同时第三液压伸缩杆24设置在第二液压伸缩杆17的右侧，第三液压伸缩杆24和第四电动机25组成伸缩机构，且第四电动机25、第四转轴26、安装架27和抛光盘28组成转动机构，第四电动机25通过第四转轴26、安装架27带动抛光盘28转动对不锈钢盖板表面打磨加工，第三液压伸缩杆24下端贯穿壳体3上端面和第四电动机25相连接，且第四电动机25与第四转轴26相连接，第四转轴26与安装架27相连接，且安装架27上安装设置有抛光盘28。

[0037] 工作原理：在使用该不锈钢盖板加工用边角料剪切及打孔装置时，接通电源，将不锈钢盖板摆放在加工台7上，在第六液压伸缩杆702的作用下推动压板703配合软垫704对其压紧固定，第六电动机1005通过第六转轴1006带动切刀1007转动，第五电动机1002通过第五转轴1003带动第二框架1004转动，对切刀1007适当调节，在第一液压伸缩杆11作用下推动切割机构10对不锈钢盖板切割，第二电动机16带动第二转轴15转动，第二转轴15带动第二丝杠13转动，使得第一移动架12在第二丝杠13上移动对其位置调节，便于切割进行，第一电动机4带动第一转轴5转动，第一转轴5带动第一丝杠6转动，使得加工台7在第一丝杠6上适当移动，便于切割加工进行，在水泵8和喷管9的作用下将储水腔102内的水喷洒出可对切刀1007降温，喷洒水和切割产生的废料掉落到接料腔101内，第一滤板103将可回收尺寸的废料隔挡下来，第二滤板105将余下不可回收的废料隔挡下来，喷洒水过滤后可循环再使用，在第一电动机4的作用下将切割完成后的不锈钢盖板向右移动至打孔机构18处，在第二

液压伸缩杆17作用下推动打孔机构18对其进行打孔，打孔后的不锈钢盖板在第一电动机4作用下向右移动至抛光盘28处，第四电动机25带动第四转轴26转动，第四转轴26通过安装架27带动抛光盘28转动，在第三液压伸缩杆24作用下推动第四电动机25，通过抛光盘28对不锈钢盖板进行打磨加工，第三电动机22带动第三转轴21转动，第三转轴21带动第三丝杠20转动，使得第二移动架23在第三丝杠20上移动对抛光盘28位置调节，在第一电动机5作用下对抛光盘28位置适当调节，一定时间后，在第四液压伸缩杆201的作用下推动第一推架203可对接料腔内集中的边角废料等向左挤压成块，再通过第五液压伸缩杆202推动第二推架204对其再次挤压成型后，可将挤压成型后的边角料取出，方便边角料回收再利用过程中运输，本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0038] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为便于描述本发明的简化描述，而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作，因而不能理解为对本发明保护内容的限制。

[0039] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

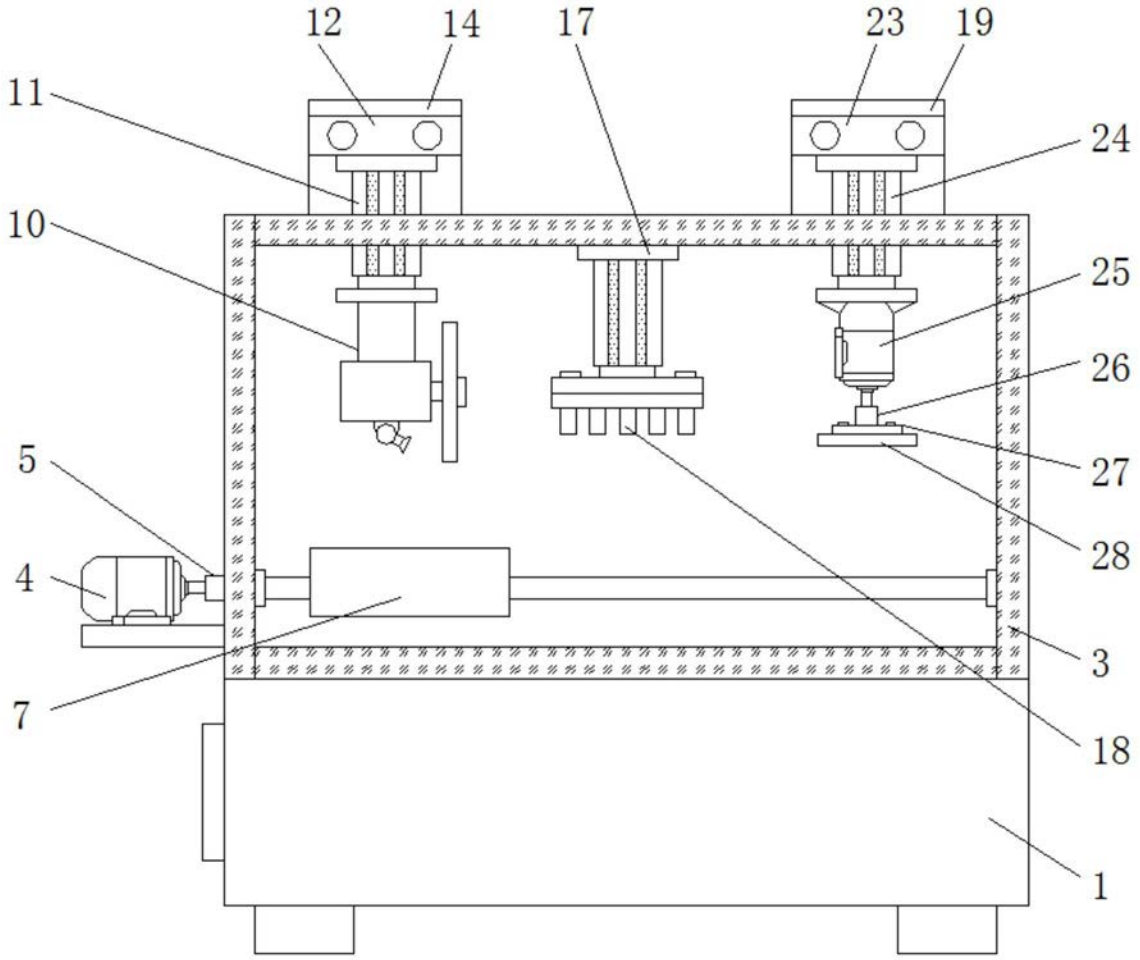


图1

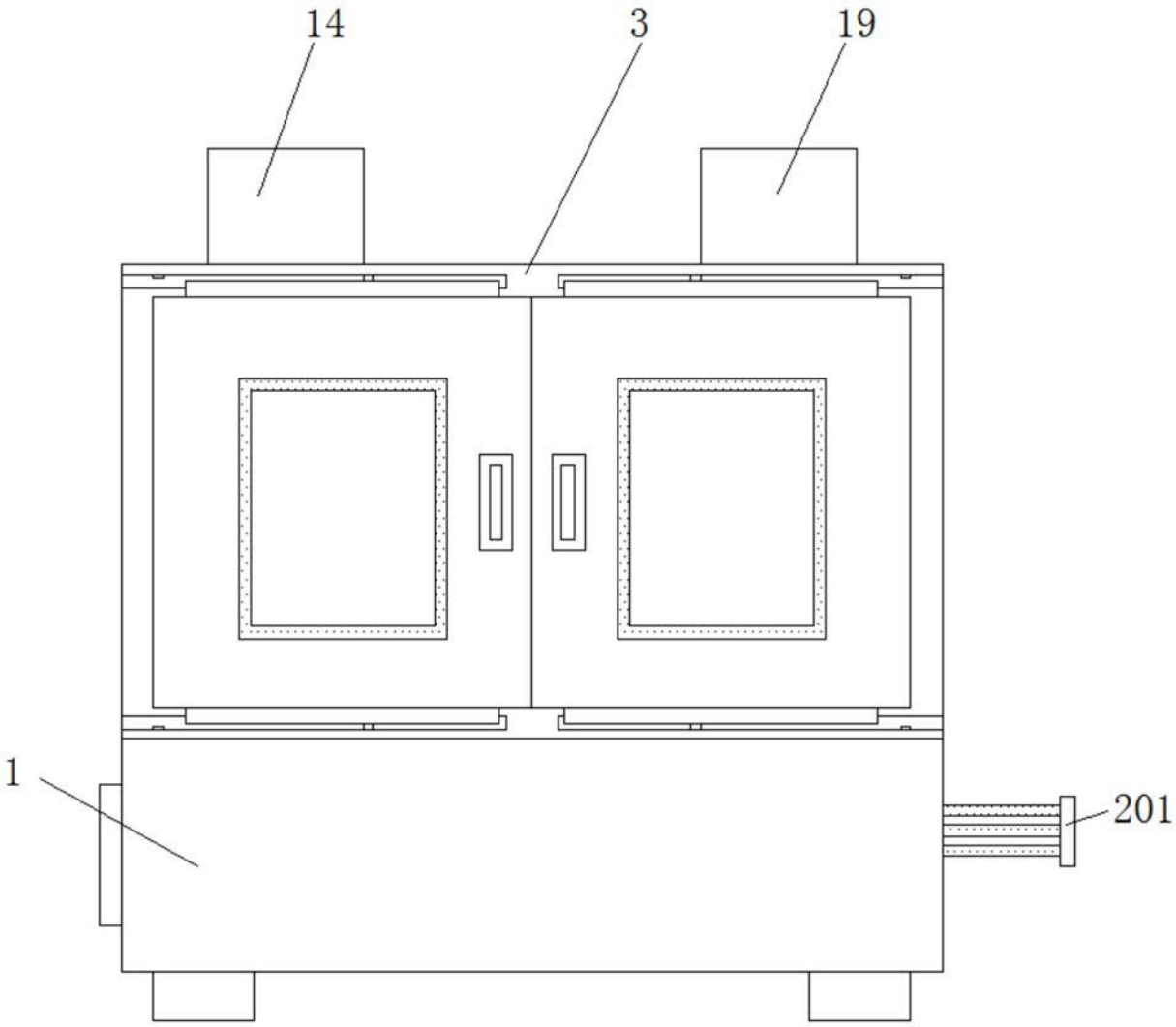


图2

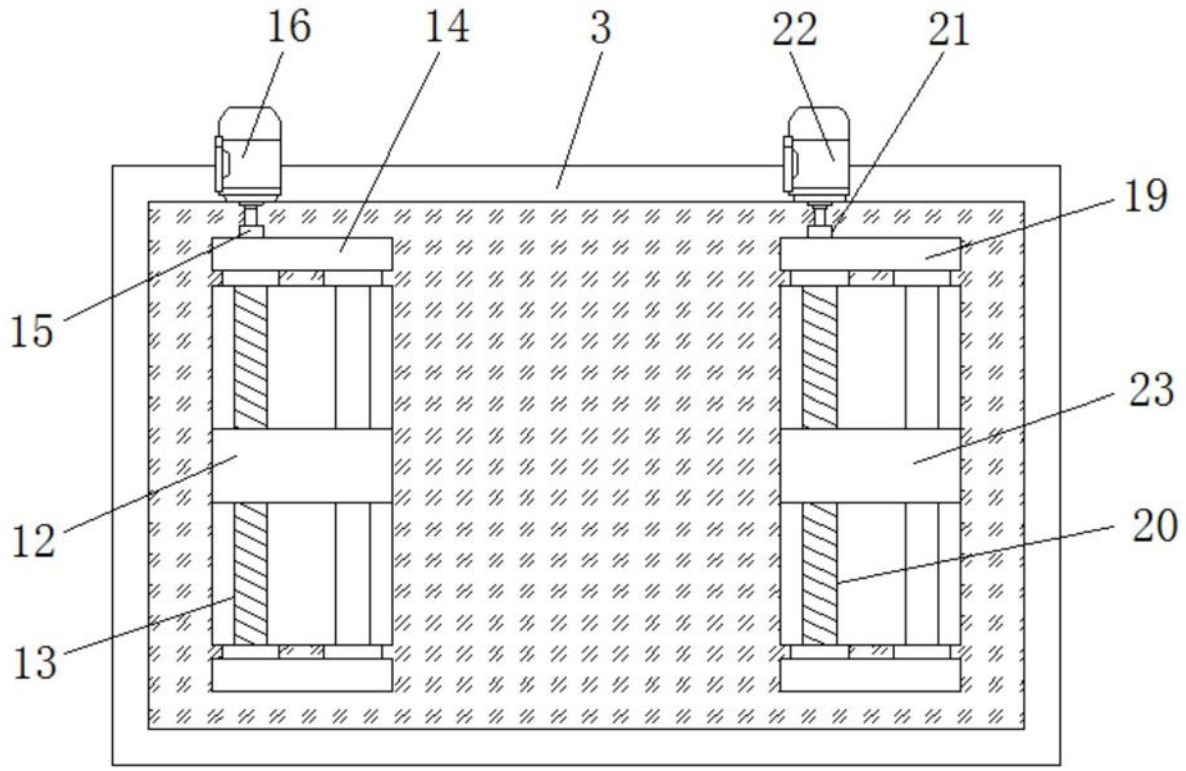


图3

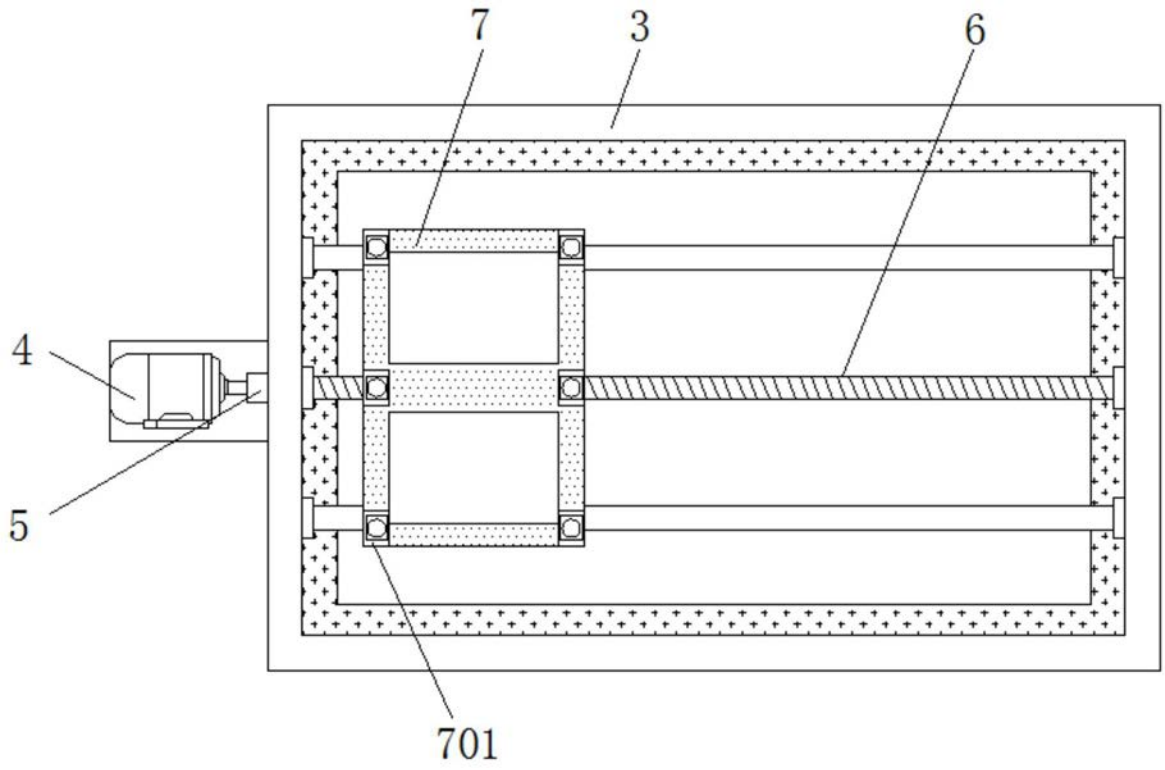


图4

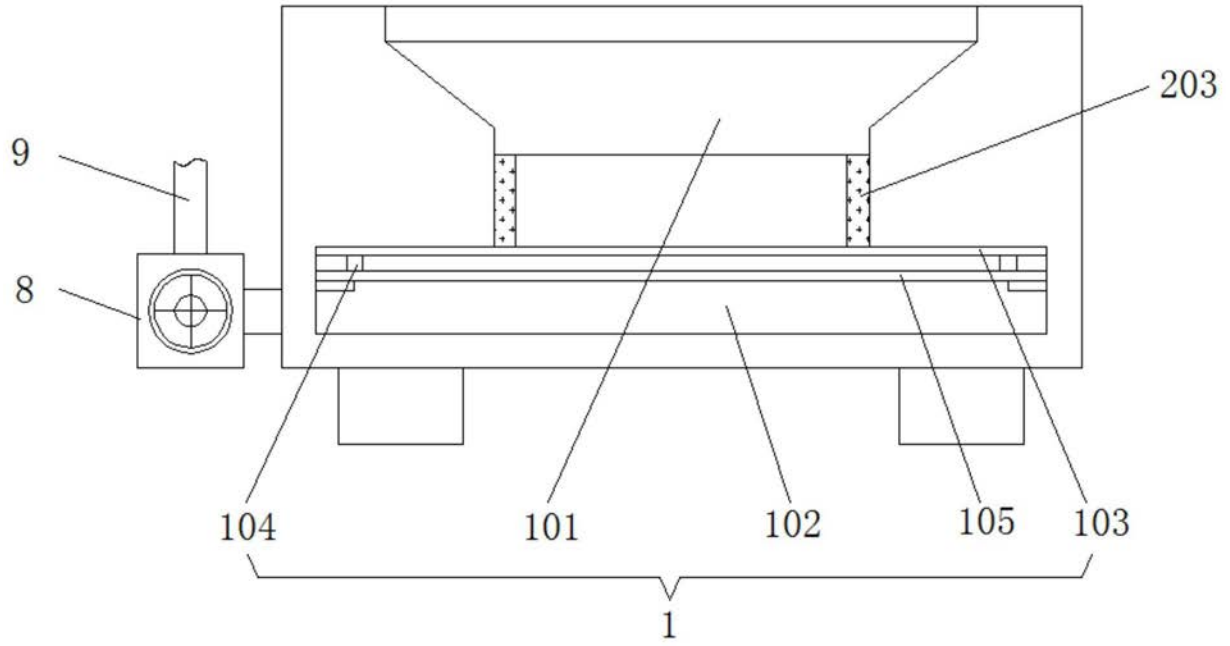


图5

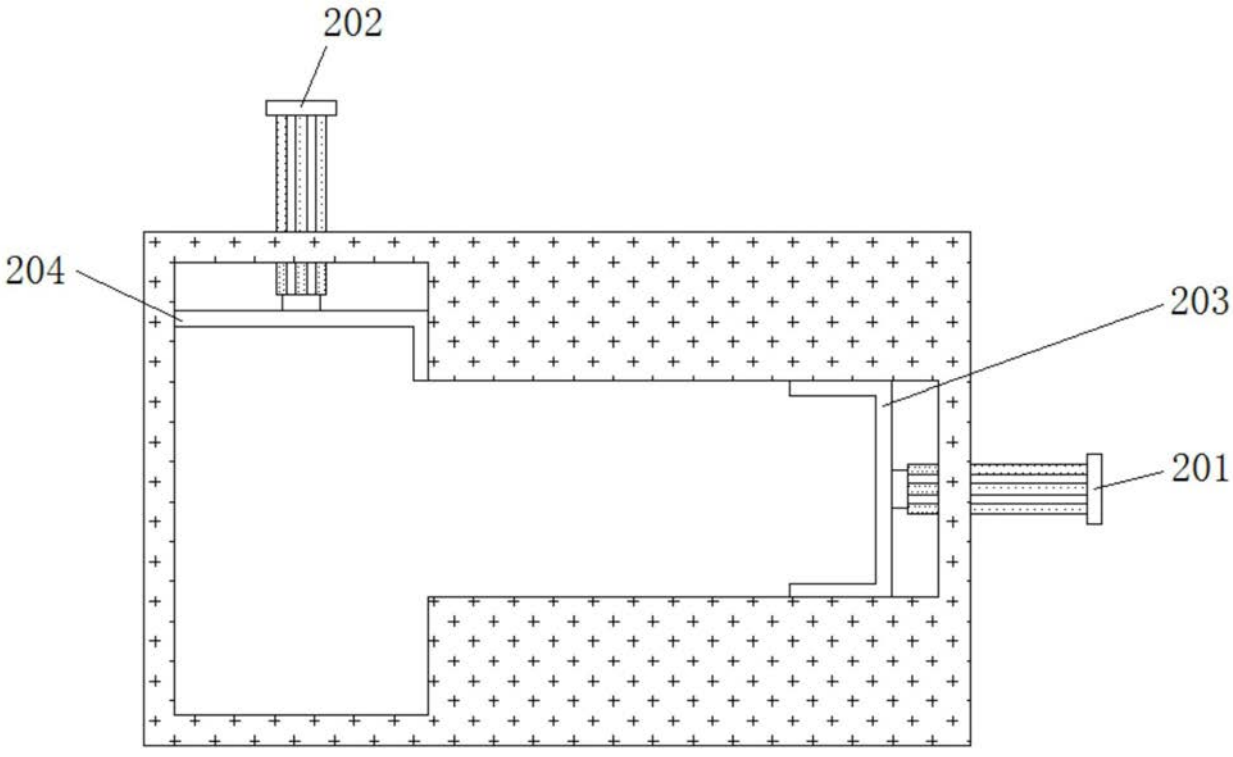


图6

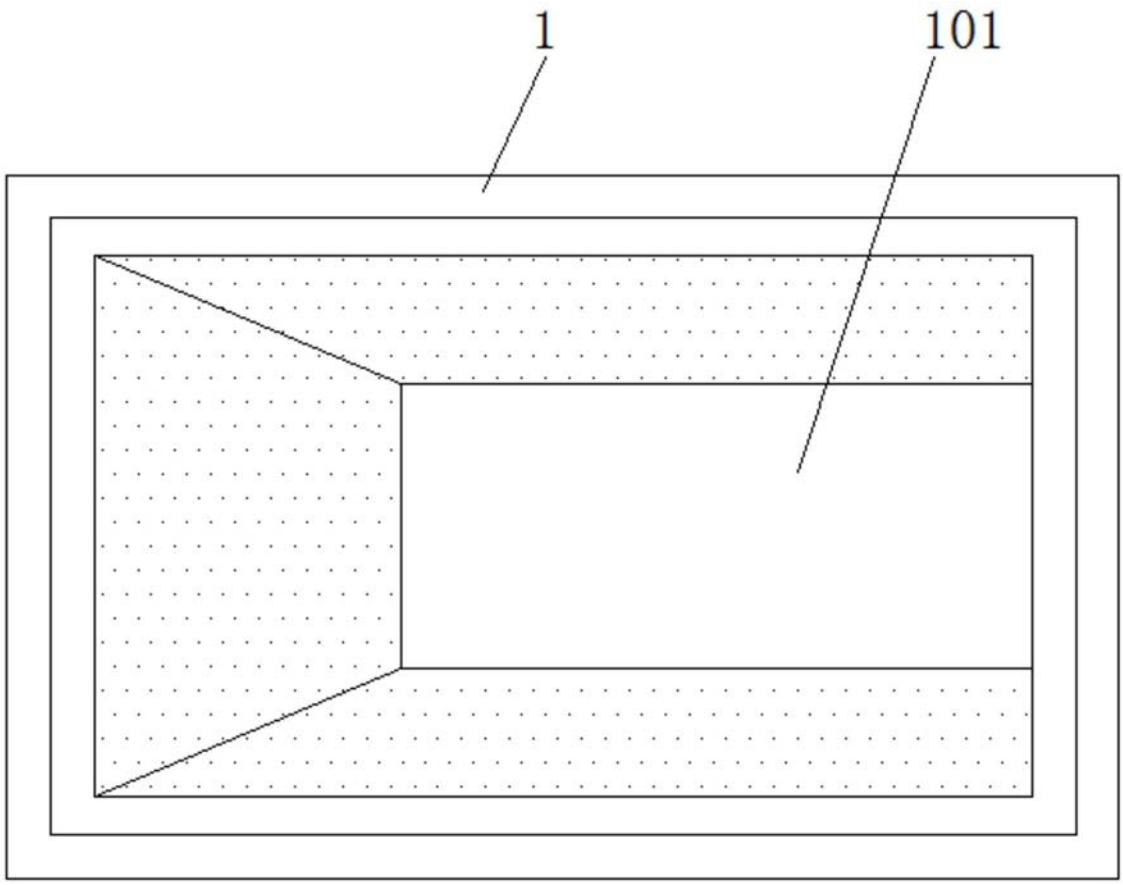


图7

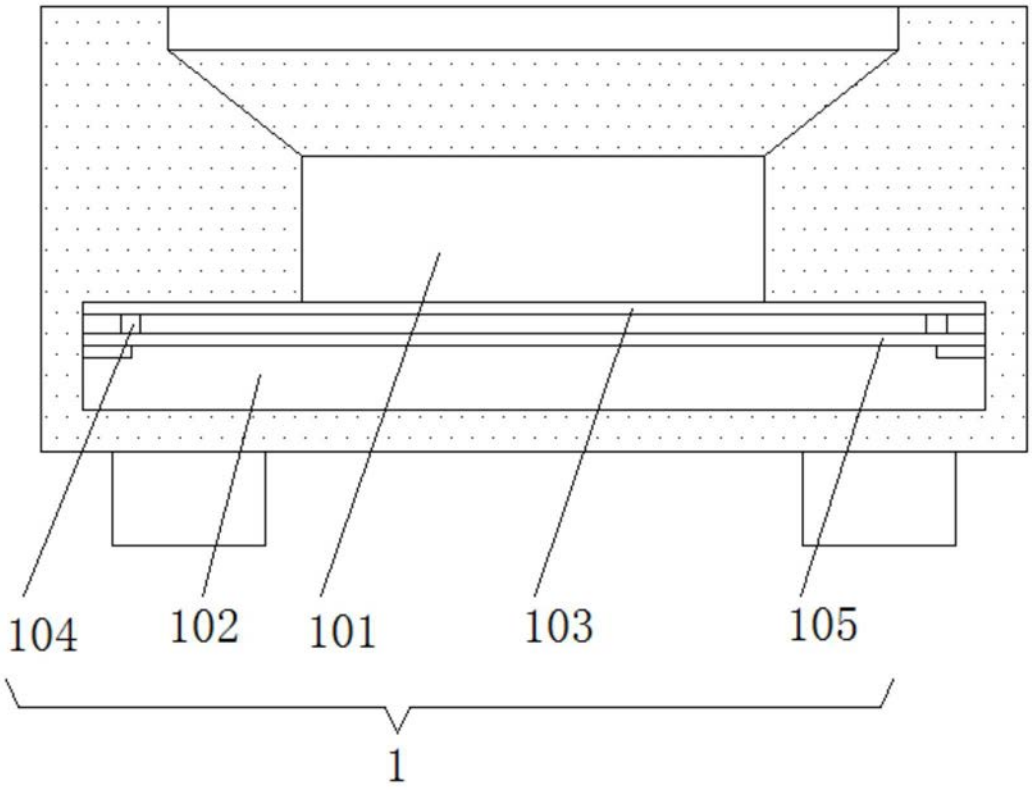


图8

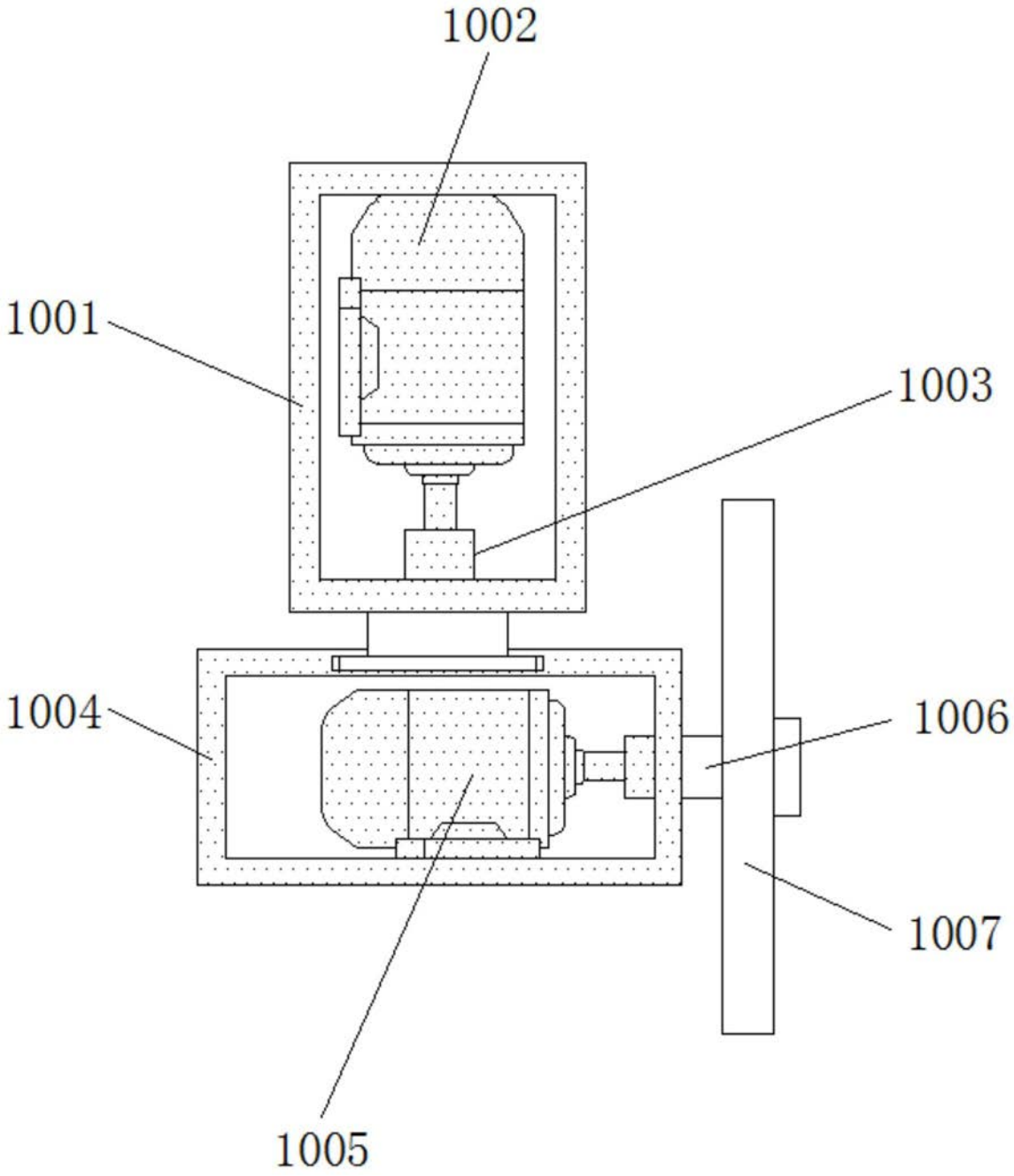


图9

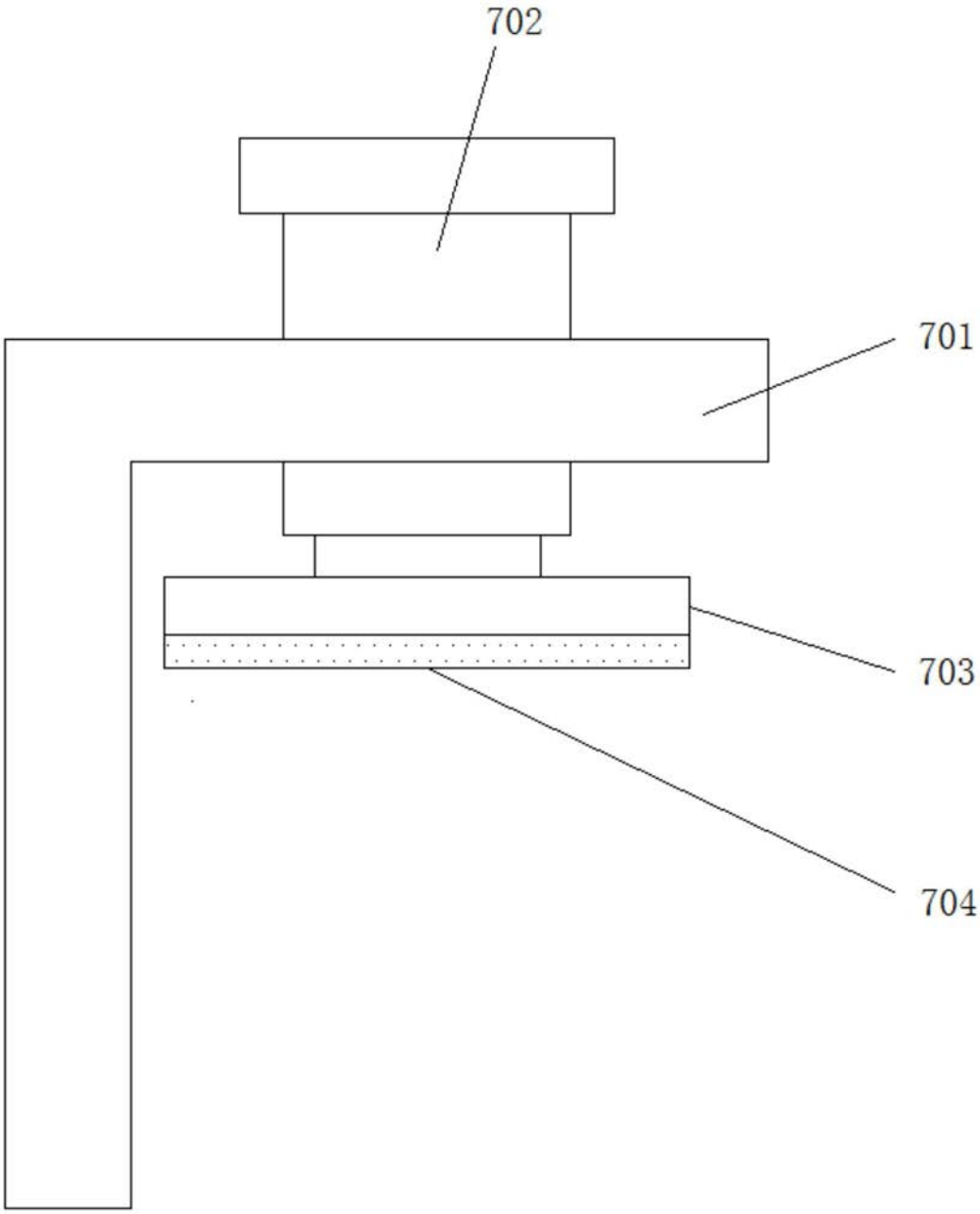


图10