(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221658710 U
(45)授权公告日 2024.09.06

(21)申请号 202323429331.0

(22)申请日 2023.12.15

(73)专利权人 齐齐哈尔数通精密制造有限公司
地址 161000 黑龙江省齐齐哈尔市龙沙区卜奎南大街787号高新技术产业开发区科技企业孵化中心409号

(72)发明人 孙奇 宋宪龙 杨志 刘家源 杨云皓 杨岚

(74)专利代理机构 哈尔滨市松花江联合专利商标代理有限公司 23213
专利代理师 杨晓辉

(51)Int.Cl.
B23Q 7/04(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)

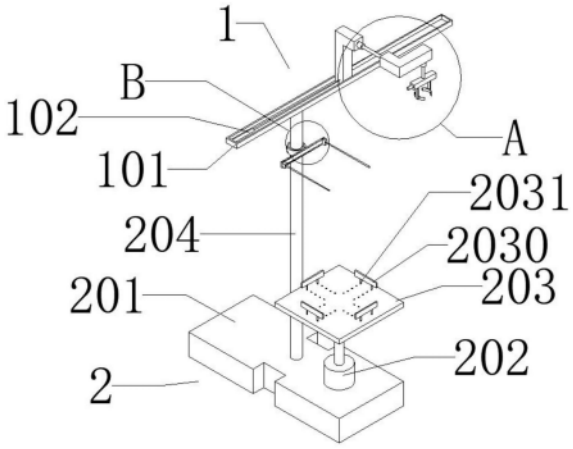
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种面向不同大小零件机械加工的自动上料装置

(57)摘要

本实用新型涉机械加工技术领域,且公开了一种面向不同大小零件机械加工的自动上料装置,包括夹持装置,所述夹持装置的下端设有搬运装置,所述夹持装置包括导轨,所述导轨的内侧壁固定连接有电动推杆一,所述电动推杆一的输出端固定连接有支柱。该机械加工自动上料装置,通过启动电动推杆二,电动推杆二带动限位杆下降,使夹板位于零件两侧,启动电机一,电机一带动双向螺杆转动,双向螺杆带动两个夹板做相向运动,从而对零部件进行夹持,反向启动电动推杆二,进行复位操作,启动电动推杆一,电动推杆一带动支柱在导轨上滑动,将零件移动至加工位置,从而达到便于对不同大小的零件进行快速上料,不易堵塞,提高上料效率的效果。



CN 221658710 U

1.一种面向不同大小零件机械加工的自动上料装置,包括夹持装置(1),其特征在于:所述夹持装置(1)的下端设有搬运装置(2);

所述夹持装置(1)包括导轨(101),所述导轨(101)的内侧壁固定连接有电动推杆一(102),所述电动推杆一(102)的输出端固定连接有支柱(103),所述支柱(103)的顶部固定连接有电动推杆二(104),所述电动推杆二(104)的输出端固定连接有限位杆(105),所述限位杆(105)的左端固定连接有电机一(106),所述电机一(106)的输出端固定连接有双向螺杆(107),所述双向螺杆(107)的外表面螺纹连接有夹板(108);

所述搬运装置(2)包括底座(201),所述底座(201)的上端固定连接有液压杆(202),所述液压杆(202)的上端固定连接有支撑板(203),所述底座(201)的中部固定连接有立柱(204),所述立柱(204)的底端固定连接有电动推杆三(205),所述电动推杆三(205)的上端固定连接有圆环(206),所述圆环(206)的外表面转动连接有转环(207),所述转环(207)的前端固定连接有横杆(208),所述横杆(208)的两端均设有电动伸缩杆(209)。

2.根据权利要求1所述的一种面向不同大小零件机械加工的自动上料装置,其特征在于:所述支柱(103)的下端与导轨(101)滑动连接,所述支柱(103)包括电动推杆四(1030),所述电动推杆四(1030)的两端均固定连接有L形块(1031)。

3.根据权利要求1所述的一种面向不同大小零件机械加工的自动上料装置,其特征在于:所述双向螺杆(107)的两端均与限位杆(105)转动连接,所述夹板(108)与限位杆(105)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种面向不同大小零件机械加工的自动上料装置,其特征在于:所述圆环(206)与立柱(204)滑动连接,所述圆环(206)的内部设有电机二(2060),所述电机二(2060)的输出端固定连接有齿轮(2061),所述转环(207)与齿轮(2061)啮合。

5.根据权利要求1所述的一种面向不同大小零件机械加工的自动上料装置,其特征在于:所述支撑板(203)的上端设有挡板(2030),所述挡板(2030)的下端设有插块(2031)。

6.根据权利要求1所述的一种面向不同大小零件机械加工的自动上料装置,其特征在于:所述电动伸缩杆(209)与横杆(208)滑动连接,所述电动伸缩杆(209)与横杆(208)的连接处设有紧固螺栓(210)。

7.根据权利要求1所述的一种面向不同大小零件机械加工的自动上料装置,其特征在于:所述底座(201)的下端设有滑轮,所述底座(201)的后端设有扶手。

一种面向不同大小零件机械加工的自动上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉机械加工技术领域,具体为一种面向不同大小零件机械加工的自动上料装置。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程。按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工。加工过程中需要使用到上料装置。

[0003] 通过检索发现中国专利公开号CN217650298U公开的《一种机械加工自动上料装置》,提出了传统的自动上料装置在使用过程中,不能够根据物料的尺寸进行相应的改变调节的问题,该专利通过将外壳拆卸后,由于隔板通过螺杆和安装孔的螺纹连接关系进行连接,便可以通过将隔板进行拆卸,然后根据物料的大小重新对隔板进行布局,首先利用定位孔和螺杆对隔板进行定位,然后便可以利用螺杆和安装孔对隔板进行固定,以此实现了本装置便于调节的功能,可以适用于不同尺寸大小的物料进行上料。

[0004] 但是,上述装置在操作过程中需要通过拆除外壳再重新布局安装,降低了工作效率,同时加工零件容易卡在出料口,造成堵塞,存在不便于对不同大小的零件进行上料,易堵塞,降低上料效率的问题。

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面向不同大小零件机械加工的自动上料装置,来解决上述装置不便于对不同大小的零件进行上料,易堵塞,降低上料效率的问题。

[0006] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0007] 一种面向不同大小零件机械加工的自动上料装置,包括夹持装置,所述夹持装置的下端设有搬运装置;

[0008] 所述夹持装置包括导轨,所述导轨的内侧壁固定连接有电动推杆一,所述电动推杆一的输出端固定连接有支柱,所述支柱的顶部固定连接有电动推杆二,所述电动推杆二的输出端固定连接有限位杆,所述限位杆的左端固定连接有电机一,所述电机一的输出端固定连接有双向螺杆,所述双向螺杆的外表面螺纹连接有夹板;

[0009] 所述搬运装置包括底座,所述底座的上端固定连接有液压杆,所述液压杆的上端固定连接有支撑板,所述底座的中部固定连接有立柱,所述立柱的底端固定连接有电动推杆三,所述电动推杆三的上端固定连接有圆环,所述圆环的外表面转动连接有转环,所述转环的前端固定连接有横杆,所述横杆的两端均设有电动伸缩杆。

[0010] 优选的,所述支柱的下端与导轨滑动连接,所述支柱包括电动推杆四,所述电动推杆四的两端均固定连接有L形块。

[0011] 优选的,所述双向螺杆的两端均与限位杆转动连接,所述夹板与限位杆滑动连接。

[0012] 优选的,所述圆环与立柱滑动连接,所述圆环的内部设有电机二,所述电机二的输

出端固定连接有齿轮,所述转环与齿轮啮合。

[0013] 优选的,所述支撑板的上端设有挡板,所述挡板的下端设有插块。

[0014] 优选的,所述电动伸缩杆与横杆滑动连接,所述电动伸缩杆与横杆的连接处设有紧固螺栓。

[0015] 优选的,所述底座的下端设有滑轮,所述底座的后端设有扶手。

[0016] 有益效果:

[0017] 第一、本实用新型,通过启动电动推杆二,电动推杆二带动限位杆下降,使夹板位于零件两侧,启动电机一,电机一带动双向螺杆转动,双向螺杆带动两个夹板做相向运动,从而对零部件进行夹持,反向启动电动推杆二,进行复位操作,启动电动推杆一,电动推杆一带动支柱在导轨上滑动,将零件移动至加工位置,从而达到便于对不同大小的零件进行快速上料,不易堵塞,提高上料效率的效果。

[0018] 第二、本实用新型,通过支撑板对堆叠的零件放置框进行支撑,在最上层放置框内零件取完时,启动电动推杆三,电动推杆三带动圆环上升,使圆环与最上层放置框平行,转动转环,电动伸缩杆的输出端对准放置框的两侧,启动电动伸缩杆,使电动伸缩杆对放置框进行夹持,启动电动推杆三,电动推杆三带动最上层放置框上升,转动转环,将放置框旋转,反向启动电动推杆三,将放置框放在底座上,启动液压杆,通过支撑板将堆叠放置框抬升,继续上料,达到便于持续性上料,提高自动化程度,减小人工成本的效果。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构立体示意图;

[0020] 图2为本实用新型结构图1中A部分放大示意图;

[0021] 图3为本实用新型结构限位杆剖视示意图;

[0022] 图4为本实用新型结构图1中B部分放大示意图;

[0023] 图5为本实用新型结构圆环剖视示意图。

[0024] 图中:1、夹持装置;101、导轨;102、电动推杆一;103、支柱;1030、电动推杆四;1031、L形块;104、电动推杆二;105、限位杆;106、电机一;107、双向螺杆;108、夹板;2、搬运装置;201、底座;202、液压杆;203、支撑板;2030、挡板;2031、插块;204、立柱;205、电动推杆三;206、圆环;2060、电机二;2061、齿轮;207、转环;208、横杆;209、电动伸缩杆;210、紧固螺栓。

具体实施方式

[0025] 下面将结合附图对本实用新型具体实施方式作进一步详细描述。

[0026] 该具体实施方式下的面向不同大小零件机械加工的自动上料装置,请参阅图1-5,包括夹持装置1,夹持装置1的下端设有搬运装置2;

[0027] 夹持装置1包括导轨101,导轨101的内侧壁固定连接有电动推杆一102,电动推杆一102的输出端固定连接有支柱103,支柱103的顶部固定连接有电动推杆二104,电动推杆二104的输出端固定连接有限位杆105,限位杆105的左端固定连接有电机一106,电机一106的输出端固定连接有双向螺杆107,双向螺杆107的外表面螺纹连接有夹板108;

[0028] 搬运装置2包括底座201,底座201的上端固定连接有液压杆202,液压杆202的上端

固定连接有支撑板203,底座201的中部固定连接有立柱204,立柱204的底端固定连接有电动推杆三205,电动推杆三205的上端固定连接有圆环206,圆环206的外表面转动连接有转环207,转环207的前端固定连接有横杆208,横杆208的两端均设有电动伸缩杆209。

[0029] 通过上述技术方案,通过启动电动推杆二104,电动推杆二104带动限位杆105下降,使夹板108位于零件两侧,启动电机一106,电机一106带动双向螺杆107转动,双向螺杆107带动两个夹板108做相向运动,从而对零部件进行夹持,反向启动电动推杆二104,进行复位操作,启动电动推杆一102,电动推杆一102带动支柱103在导轨101上滑动,将零件移动至加工位置,从而达到便于对不同大小的零件进行快速上料,不易堵塞,提高上料效率的效果,通过支撑板203对堆叠的零件放置框进行支撑,在最上层放置框内零件取完时,启动电动推杆三205,电动推杆三205带动圆环206上升,使圆环206与最上层放置框平行,转动转环207,电动伸缩杆209的输出端对准放置框的两侧,启动电动伸缩杆209,使电动伸缩杆209对放置框进行夹持,启动电动推杆三205,电动推杆三205带动最上层放置框上升,转动转环207,将放置框旋转,反向启动电动推杆三205,将放置框放在底座201上,启动液压杆202,通过支撑板203将堆叠放置框抬升,继续上料,达到便于持续性上料,提高自动化程度,减小人工成本的效果。

[0030] 具体的,支柱103的下端与导轨101滑动连接,支柱103包括电动推杆四1030,电动推杆四1030的两端均固定连接有L形块1031。

[0031] 通过上述技术方案,导轨101对支柱103起到限位作用,通过电动推杆四1030,便于控制夹板108前后移动,方便对放置框内部不同位置的零件进行夹持。

[0032] 具体的,双向螺杆107的两端均与限位杆105转动连接,夹板108与限位杆105滑动连接。

[0033] 通过上述技术方案,限位杆105对双向螺杆107和夹板108起到限位作用,方便通过双向螺杆107转动带动夹板108做相向或相反运动。

[0034] 具体的,圆环206与立柱204滑动连接,圆环206的内部设有电机二2060,电机二2060的输出端固定连接有齿轮2061,转环207与齿轮2061啮合。

[0035] 通过上述技术方案,立柱204对圆环206起到限位作用,通过启动电机二2060,电机二2060带动齿轮2061转动,从而使齿轮2061带动转环207进行转动,改变角度。

[0036] 具体的,支撑板203的上端设有挡板2030,挡板2030的下端设有插块2031。

[0037] 通过上述技术方案,通过插块2031插入支撑板203内固定挡板2030,从而可以根据放置框的大小对其进行限位。

[0038] 具体的,电动伸缩杆209与横杆208滑动连接,电动伸缩杆209与横杆208的连接处设有紧固螺栓210。

[0039] 通过上述技术方案,电动伸缩杆209和横杆208通过紧固螺栓210进行固定,方便对电动伸缩杆209的位置进行调节,从而便于对不同大小的放置框进行夹持。

[0040] 具体的,底座201的下端设有滑轮,底座201的后端设有扶手。

[0041] 通过上述技术方案,通过设置滑轮和把手,方便移动设备,适应多种工作环境,提高实用性。

[0042] 工作原理:通过启动电动推杆二104,电动推杆二104带动限位杆105下降,使夹板108位于零件两侧,启动电机一106,电机一106带动双向螺杆107转动,双向螺杆107带动两

个夹板108做相向运动,从而对零部件进行夹持,反向启动电动推杆二104,进行复位操作,启动电动推杆一102,电动推杆一102带动支柱103在导轨101上滑动,将零件移动至加工位置,从而达到便于对不同大小的零件进行快速上料,不易堵塞,提高上料效率的效果,通过支撑板203对堆叠的零件放置框进行支撑,在最上层放置框内零件取完时,启动电动推杆三205,电动推杆三205带动圆环206上升,使圆环206与最上层放置框平行,转动转环207,电动伸缩杆209的输出端对准放置框的两侧,启动电动伸缩杆209,使电动伸缩杆209对放置框进行夹持,启动电动推杆三205,电动推杆三205带动最上层放置框上升,转动转环207,将放置框旋转,反向启动电动推杆三205,将放置框放在底座201上,启动液压杆202,通过支撑板203将堆叠放置框抬升,继续上料,达到便于持续性上料,提高自动化程度,减小人工成本的效果。

[0043] 尽管已经示出和描述了本实用新型的具体实施方式,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离原理和精神的情况下可以对这些具体实施方式进行多种变化、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。

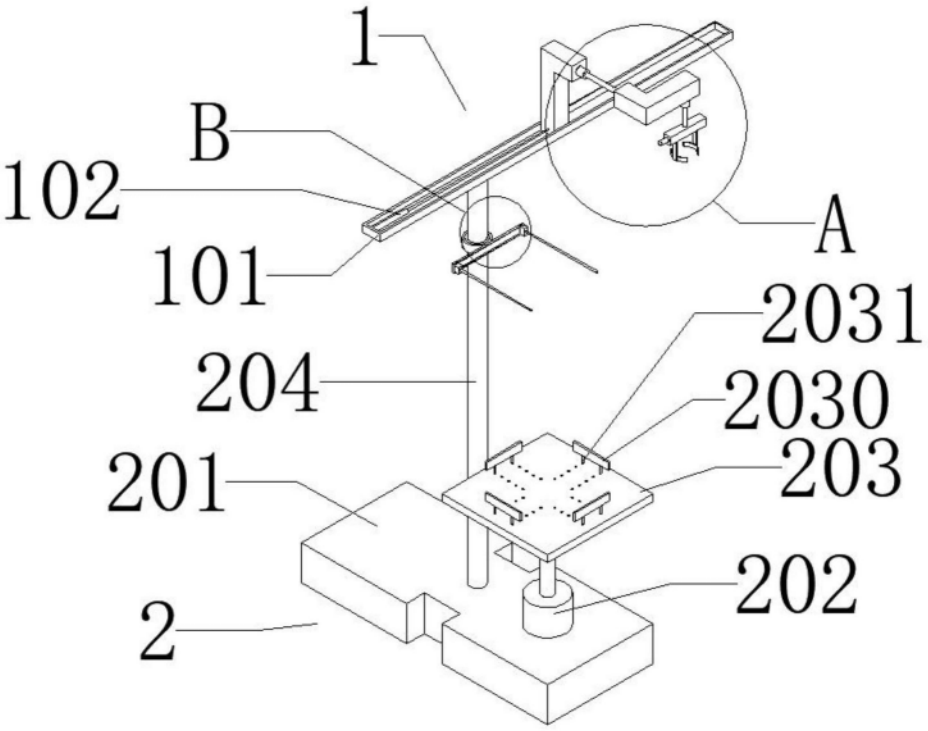

1
B
102
101
A
2031
204
2030
201
203
202
2

图1

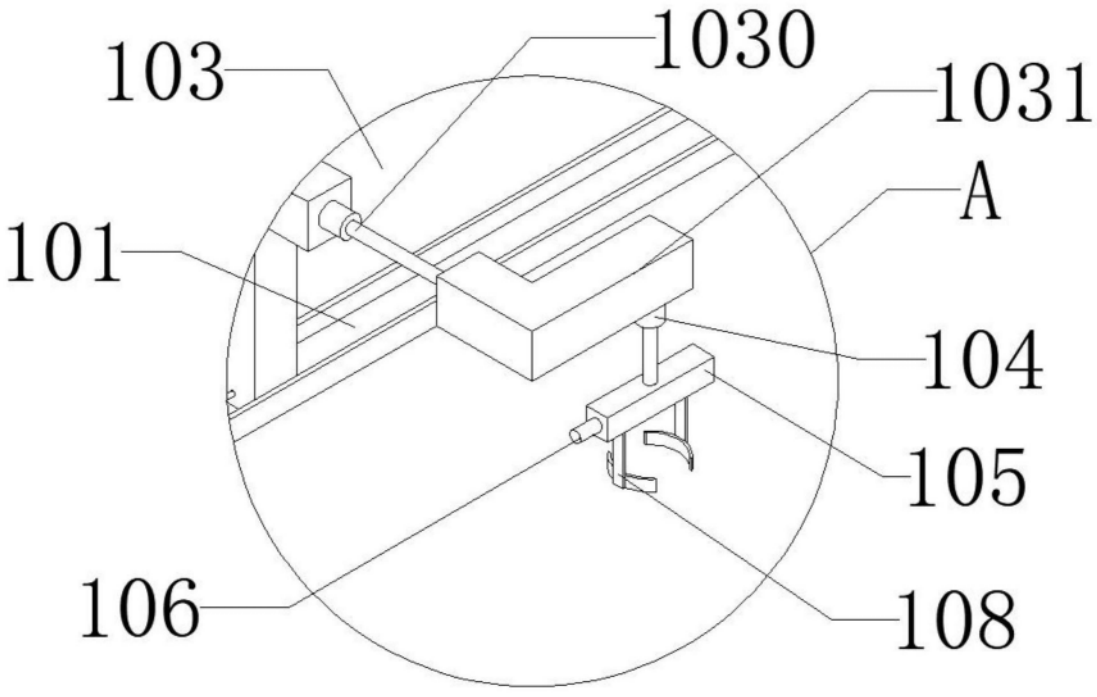

103
1030
1031
A
101
104
105
106
108

图2

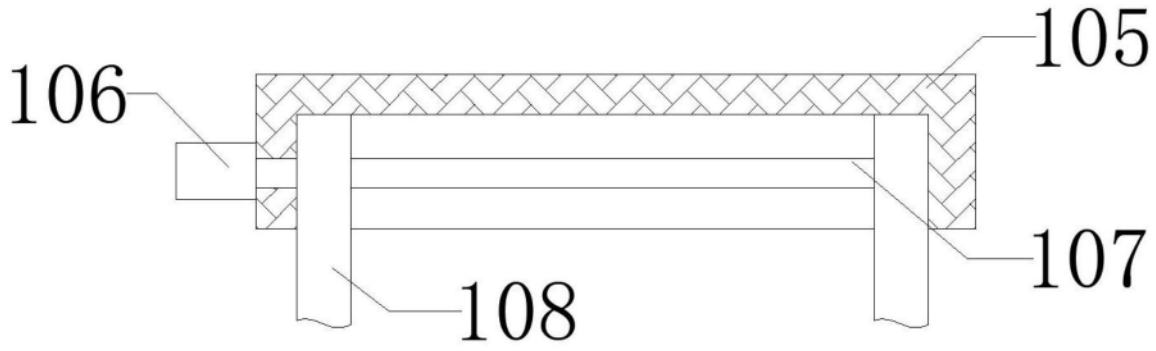

105
106
107
108

图3

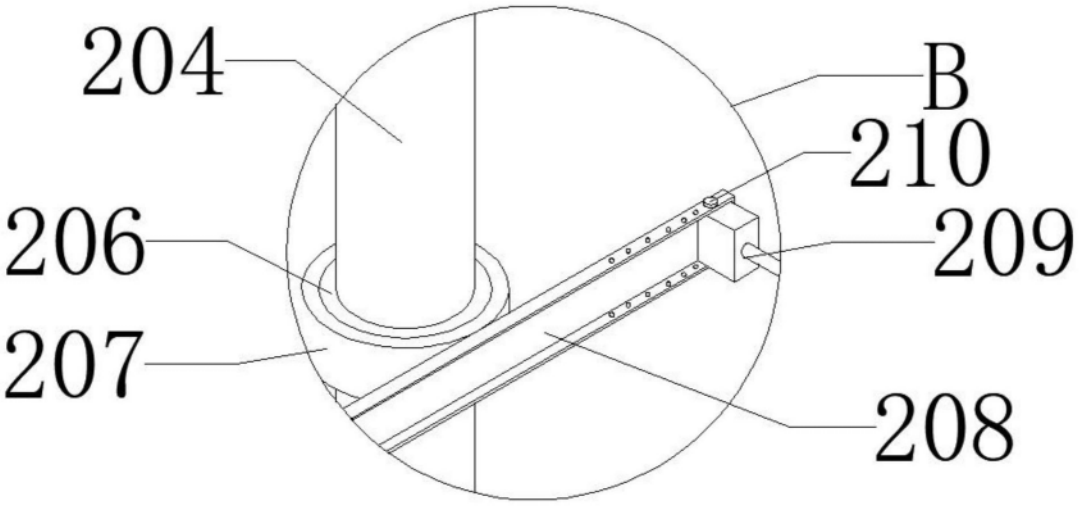

204
B
210
206
209
207
208

图4

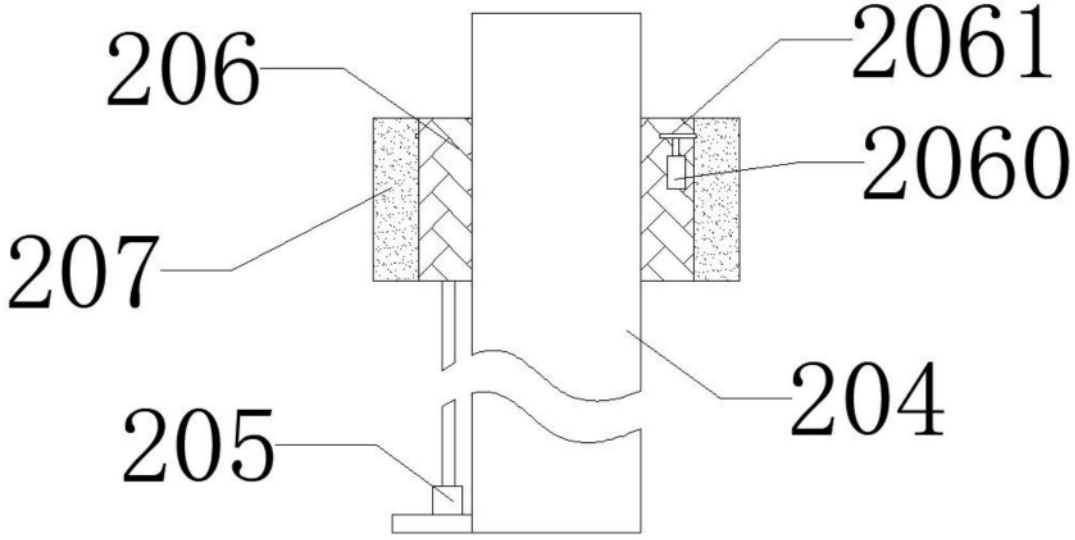

206
2061
2060
207
204
205

图5