(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 111546510 A
(43)申请公布日 2020.08.18

(21)申请号 202010464110.9

(22)申请日 2020.05.27

(71)申请人 福州台江茅头英科技有限公司
地址 350004 福建省福州市台江区鳌峰街道鳌江路8号(江滨中大道北侧、曙光路东侧)福州金融街万达广场二期B1#甲级写字楼17层02室-2

(72)发明人 黄朝玉

(51)Int.Cl.
B28D 1/14(2006.01)
B28D 7/00(2006.01)

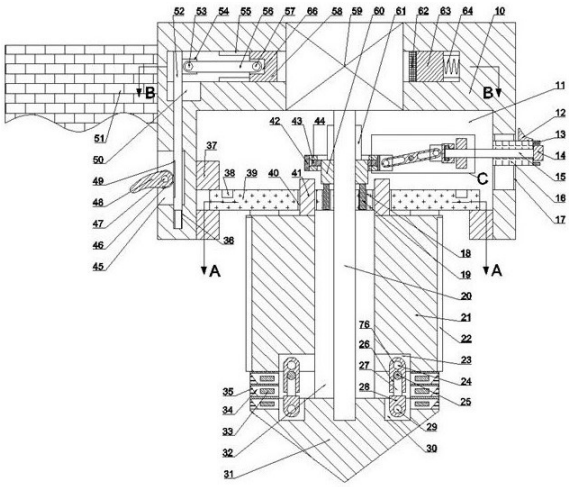
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种家用孔径可调节的钻孔设备

(57)摘要

本发明公开了一种家用孔径可调节的钻孔设备,包括机壳,所述机壳内设有调整腔,所述调整腔内设有调整机构,所述调整腔顶端壁内固定设有钻孔电机,所述钻孔电机底端面转动设有钻孔转轴,所述钻孔转轴上侧设有限位滑槽,所述限位滑槽内滑动设有限位滑块,本发明结构简单,操作简便,本发明的设备可以自动调整设备钻孔时钻出的孔径长度,设备在孔径向较大调整时,设备还可以将下侧伸出配合的初始刮刀,设备各部件配合紧密,孔径大小调整方便快捷,同时使用方便安全,具有较高的一体化程度。



CN 111546510 A

1.一种家用孔径可调节的钻孔设备，包括机壳，其特征在于：所述机壳内设有调整腔；所述调整腔内设有调整机构，所述调整腔顶端壁内固定设有钻孔电机，所述钻孔电机底端面转动设有钻孔转轴，所述钻孔转轴上侧设有限位滑槽，所述限位滑槽内滑动设有限位滑块，所述限位滑块外表面顶端固定设有陷入块，所述限位滑块外侧设有升降环形筒，所述升降环形筒内上下端固定设有环形贴合块，所述陷入块伸入上下对称的所述环形贴合块之间，且所述陷入块能够在所述环形贴合块之间转动，所述限位滑块下侧的所述钻孔转轴上转动设有控制轮，所述调整腔内端面下侧固定设有相邻的抵接块，所述控制轮能够在所述抵接块之间转动，所述控制轮内侧均匀分布设有限位通孔，所述限位滑块底端面固定设有能够伸入所述限位通孔内的所述限位插入杆，所述限位通孔外侧均匀分布设有曲线滑槽，所述钻孔转轴下侧固定设有钻头，所述钻头内设有扩大滑动槽，所述扩大滑动槽内滑动设有扩大钻板，所述扩大钻板顶端面内侧固定设有配合带动块，所述配合带动块位于所述曲线滑槽内滑动，所述扩大滑动槽下侧外端壁内均匀分布设有三个过渡滑槽，所述过渡滑槽内滑动设有过渡滑块，所述过渡滑块内固定设有初始刮刀，所述钻头底端壁内设有第一开口槽，所述第一开口槽内转动设有第一转轴，所述第一转轴上固定设有下侧配合块，所述下侧配合块顶端面设有伸入杆，所述伸入杆顶端固定设有伸入滑块，所述扩大钻板下侧设有第二开口槽，所述扩大钻板外侧设有扩大刮刀，所述第二开口槽内转动设有第二转轴，所述第二转轴上固定设有上侧倾斜块，所述上侧倾斜块下侧设有开口滑槽，所述伸入滑块在所述开口滑槽内滑动。

2.根据权利要求1所述的一种家用孔径可调节的钻孔设备，其特征在于：所述调整腔右端壁内设有控制滑槽，所述控制滑槽内滑动设有控制滑块，所述控制滑块右端面固定设有仪表盘，所述控制滑块内转动设有第三转轴，所述第三转轴右端面固定设有位于所述控制滑块内的转动指示块，所述控制滑块顶端面右侧固定设有手推块，所述控制轮外侧上表面设有环形齿条，所述第三转轴左侧固定设有调整齿轮，所述调整齿轮能够与所述环形齿条啮合，所述第三转轴左端外侧设有带动块，所述带动块内设有凹槽，所述第三转轴伸入所述凹槽内，所述第三转轴左端固定设有能够在所述凹槽内转动的凸块，所述带动块左端面与所述升降环形筒右端面都固定设有外接板，所述外接板内固定设有固定嵌入块，左右两侧的所述外接板之间转动设有第四转轴，所述第四转轴上固定设有调整杆，所述调整杆左右两侧对称设有调整通孔，所述固定嵌入块在所述调整通孔内。

3.根据权利要求1所述的一种家用孔径可调节的钻孔设备，其特征在于：所述调整腔上侧设有通电滑槽，所述钻孔电机穿过所述通电滑槽，所述通电滑槽内右侧滑动设有导电块，所述导电块与所述通电滑槽右端面之间设有拉动弹簧，所述通电滑槽内左侧滑动设有传动滑块，所述导电块与所述传动滑块之间固定设有连接杆，所述导电块左端面固定设有接触面，所述接触面与所述钻孔电机接触时，所述钻孔电机开启。

4.根据权利要求1所述的一种家用孔径可调节的钻孔设备，其特征在于：所述机壳左端面固定设有扶手，位于所述扶手下侧的所述机壳内设有扣动槽，所述扣动槽上下两侧贯穿设有带动滑槽，所述带动滑槽内滑动设有带动滑竿，位于所述扣动槽内的所述带动滑竿左端固定设有条形齿条，所述扣动槽内左侧转动设有扣动转轴，所述扣动转轴上固定设有扳机，所述扳机右端固定设有半圆齿条，所述半圆齿条能够与所述条形齿条啮合，所述通电滑槽左端下侧设有伸出槽，所述带动滑竿顶端右侧设有联动板，所述联动板上固定设有第一

联动杆，所述传动滑块左侧设有联动槽，所述联动槽内固定设有第二联动杆，所述第二联动杆与所述第一联动杆之间铰接设有第三联动杆。

一种家用孔径可调节的钻孔设备

技术领域

[0001] 本发明涉及钻孔设备领域，具体为一种家用孔径可调节的钻孔设备。

背景技术

[0002] 众所周知，钻孔是指用钻头在实体材料上加工出孔的操作，钻孔设备一般用在工地钻井上，但是我们生活中需要在墙壁上固定东西时，也需要钻孔设备，但是由于生活钻孔设备使用较少，但是所需要的钻孔直径有又不一样，因此单一的钻孔设备不能方便我们的生活，因此需要设计一种家用孔径可调节的钻孔设备来解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种家用孔径可调节的钻孔设备，用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的。进一步地，一种家用孔径可调节的钻孔设备，包括机壳，所述机壳内设有调整腔；所述调整腔内设有调整机构，所述调整腔顶端壁内固定设有钻孔电机，所述钻孔电机底端面转动设有钻孔转轴，所述钻孔转轴上侧设有限位滑槽，所述限位滑槽内滑动设有限位滑块，所述限位滑块外表面顶端固定设有陷入块，所述限位滑块外侧设有升降环形筒，所述升降环形筒内上下端固定设有环形贴合块，所述陷入块伸入上下对称的所述环形贴合块之间，且所述陷入块能够在所述环形贴合块之间转动，所述限位滑块下侧的所述钻孔转轴上转动设有控制轮，所述调整腔内端面下侧固定设有相邻的抵接块，所述控制轮能够在所述抵接块之间转动，所述控制轮内侧均匀分布设有限位通孔，所述限位滑块底端面固定设有能够伸入所述限位通孔内的所述限位插入杆，所述限位通孔外侧均匀分布设有曲线滑槽，所述钻孔转轴下侧固定设有钻头，所述钻头内设有扩大滑动槽，所述扩大滑动槽内滑动设有扩大钻板，所述扩大钻板顶端面内侧固定设有配合带动块，所述配合带动块位于所述曲线滑槽内滑动，所述扩大滑动槽下侧外端壁内均匀分布设有三个过渡滑槽，所述过渡滑槽内滑动设有过渡滑块，所述过渡滑块内固定设有初始刮刀，所述钻头底端壁内设有第一开口槽，所述第一开口槽内转动设有第一转轴，所述第一转轴上固定设有下侧配合块，所述下侧配合块顶端面设有伸入杆，所述伸入杆顶端固定设有伸入滑块，所述扩大钻板下侧设有第二开口槽，所述扩大钻板外侧设有扩大刮刀，所述第二开口槽内转动设有第二转轴，所述第二转轴上固定设有上侧倾斜块，所述上侧倾斜块下侧设有开口滑槽，所述伸入滑块在所述开口滑槽内滑动。

[0005] 进一步地，所述调整腔右端壁内设有控制滑槽，所述控制滑槽内滑动设有控制滑块，所述控制滑块右端面固定设有仪表盘，所述控制滑块内转动设有第三转轴，所述第三转轴右端面固定设有位于所述控制滑块内的转动指示块，所述控制滑块顶端面右侧固定设有手推块，所述控制轮外侧上表面设有环形齿条，所述第三转轴左侧固定设有调整齿轮，所述调整齿轮能够与所述环形齿条啮合，所述第三转轴左端外侧设有带动块，所述带动块内设有凹槽，所述第三转轴伸入所述凹槽内，所述第三转轴左端固定设有能够在所述凹槽内转

动的凸块，所述带动块左端面与所述升降环形筒右端面都固定设有外接板，所述外接板内固定设有固定嵌入块，左右两侧的所述外接板之间转动设有第四转轴，所述第四转轴上固定设有调整杆，所述调整杆左右两侧对称设有调整通孔，所述固定嵌入块在所述调整通孔内。

[0006] 进一步地，所述调整腔上侧设有通电滑槽，所述钻孔电机穿过所述通电滑槽，所述通电滑槽内右侧滑动设有导电块，所述导电块与所述通电滑槽右端面之间设有拉动弹簧，所述通电滑槽内左侧滑动设有传动滑块，所述导电块与所述传动滑块之间固定设有连接杆，所述导电块左端面固定设有接触面，所述接触面与所述钻孔电机接触时，所述钻孔电机开启。

[0007] 进一步地，所述机壳左端面固定设有扶手，位于所述扶手下侧的所述机壳内设有扣动槽，所述扣动槽上下两侧贯穿设有带动滑槽，所述带动滑槽内滑动设有带动滑竿，位于所述扣动槽内的所述带动滑竿左端固定设有条形齿条，所述扣动槽内左侧转动设有扣动转轴，所述扣动转轴上固定设有扳机，所述扳机右端固定设有半圆齿条，所述半圆齿条能够与所述条形齿条啮合，所述通电滑槽左端下侧设有伸出槽，所述带动滑竿顶端右侧设有联动板，所述联动板上固定设有第一联动杆，所述传动滑块左侧设有联动槽，所述联动槽内固定设有第二联动杆，所述第二联动杆与所述第一联动杆之间铰接设有第三联动杆。

[0008] 本发明的有益效果 ：本发明结构简单，操作简便，本发明的设备可以自动调整设备钻孔时钻出的孔径长度，设备在孔径向较大调整时，设备还可以将下侧伸出配合的初始刮刀，设备各部件配合紧密，孔径大小调整方便快捷，同时使用方便安全，具有较高的一体化程度。

附图说明

[0009] 为了更清楚地说明发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0010] 图 1 是本发明实施例的结构示意图；

图 2 是图1中A-A的结构示意图；

图 3 是图1中B-B的结构示意图；

图 4 是图1中C的放大结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合图1-4对本发明进行详细说明，为叙述方便，现对下文所说的方位规定如下：下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0012] 结合附图1-4所述的一种家用孔径可调节的钻孔设备，包括机壳10，所述机壳10内设有调整腔11，所述调整腔11内设有调整机构90，所述调整腔11顶端壁内固定设有钻孔电机59，所述钻孔电机59底端面转动设有钻孔转轴20，所述钻孔转轴20上侧设有限位滑槽61，所述限位滑槽61内滑动设有限位滑块60，所述限位滑块60外表面顶端固定设有陷入块43，所述限位滑块60外侧设有升降环形筒42，所述升降环形筒42内上下端固定设有环形贴合块

44,所述陷入块43伸入上下对称的所述环形贴合块44之间,且所述陷入块43能够在所述环形贴合块44之间转动,所述限位滑块60下侧的所述钻孔转轴20上转动设有控制轮39,所述调整腔11内端面下侧固定设有相邻的抵接块37,所述控制轮39能够在所述抵接块37之间转动,所述控制轮39内侧均匀分布设有限位通孔18,所述限位滑块60底端面固定设有能够伸入所述限位通孔18内的所述限位插入杆19,所述限位通孔18外侧均匀分布设有曲线滑槽40,所述钻孔转轴20下侧固定设有钻头31,所述钻头31内设有扩大滑动槽32,所述扩大滑动槽32内滑动设有扩大钻板21,所述扩大钻板21顶端面内侧固定设有配合带动块41,所述配合带动块41位于所述曲线滑槽40内滑动,所述扩大滑动槽32下侧外端壁内均匀分布设有三个过渡滑槽35,所述过渡滑槽35内滑动设有过渡滑块33,所述过渡滑块33内固定设有初始刮刀34,所述钻头31底端壁内设有第一开口槽30,所述第一开口槽30内转动设有第一转轴29,所述第一转轴29上固定设有下侧配合块28,所述下侧配合块28顶端面设有伸入杆27,所述伸入杆27顶端固定设有伸入滑块25,所述扩大钻板21下侧设有第二开口槽23,所述扩大钻板21外侧设有扩大刮刀22,所述第二开口槽23内转动设有第二转轴24,所述第二转轴24上固定设有上侧倾斜块76,所述上侧倾斜块76下侧设有开口滑槽26,所述伸入滑块25在所述开口滑槽26内滑动。

[0013] 所述调整腔11右端壁内设有控制滑槽17,所述控制滑槽17内滑动设有控制滑块16,所述控制滑块16右端面固定设有仪表盘13,所述控制滑块16内转动设有第三转轴15,所述第三转轴15右端面固定设有位于所述控制滑块16内的转动指示块14,所述控制滑块16顶端面右侧固定设有手推块12,所述控制轮39外侧上表面设有环形齿条38,所述第三转轴15左侧固定设有调整齿轮75,所述调整齿轮75能够与所述环形齿条38啮合,所述第三转轴15左端外侧设有带动块74,所述带动块74内设有凹槽72,所述第三转轴15伸入所述凹槽72内,所述第三转轴15左端固定设有能够在所述凹槽72内转动的凸块73,所述带动块74左端面与所述升降环形筒42右端面都固定设有外接板67,所述外接板67内固定设有固定嵌入块68,左右两侧的所述外接板67之间转动设有第四转轴71,所述第四转轴71上固定设有调整杆70,所述调整杆70左右两侧对称设有调整通孔69,所述固定嵌入块68在所述调整通孔69内。

[0014] 所述调整腔11上侧设有通电滑槽55,所述钻孔电机59穿过所述通电滑槽55,所述通电滑槽55内右侧滑动设有导电块63,所述导电块63与所述通电滑槽55右端面之间设有拉动弹簧64,所述通电滑槽55内左侧滑动设有传动滑块58,所述导电块63与所述传动滑块58之间固定设有连接杆65,所述导电块63左端面固定设有接触面62,所述接触面62与所述钻孔电机59接触时,所述钻孔电机59开启。

[0015] 所述机壳10左端面固定设有扶手51,位于所述扶手51下侧的所述机壳10内设有扣动槽45,所述扣动槽45上下两侧贯穿设有带动滑槽36,所述带动滑槽36内滑动设有带动滑竿52,位于所述扣动槽45内的所述带动滑竿52左端固定设有条形齿条49,所述扣动槽45内左侧转动设有扣动转轴47,所述扣动转轴47上固定设有扳机48,所述扳机48右端固定设有半圆齿条46,所述半圆齿条46能够与所述条形齿条49啮合,所述通电滑槽55左端下侧设有伸出槽50,所述带动滑竿52顶端右侧设有联动板54,所述联动板54上固定设有第一联动杆53,所述传动滑块58左侧设有联动槽66,所述联动槽66内固定设有第二联动杆57,所述第二联动杆57与所述第一联动杆53之间铰接设有第三联动杆56。

[0016] 工作状态:当使用设备时,手握所述扶手51,用食指扣住扳机48,扣动所述扳机48,

所述扳机48转动通过所述半圆齿条46与所述条形齿条49配合使所述带动滑竿52向下滑动，所述带动滑竿52向下滑动通过所述第三联动杆56带动所述传动滑块58向左滑动，所述传动滑块58向左滑动通过所述连接杆65带动所述导电块63向左滑动，所述导电块63向左滑动使所述接触面62与所述钻孔电机59接触，此时所述钻孔电机59开启，所述钻孔电机59开启带动所述钻孔转轴20转动，所述钻孔转轴20转动带动所述钻头31转动，所述钻头31转动可以打孔；当需要调整孔径大小时，关闭所述钻孔电机59，按压所述手推块12，所述手推块12带动所述控制滑块16向下滑动，所述控制滑块16向下滑动使所述调整齿轮75与所述环形齿条38啮合，所述控制滑块16向下滑动带动所述带动块74向下滑动，所述带动块74向下滑动通过所述调整杆70转动带动所述升降环形筒42向上滑动，所述升降环形筒42向上滑动带动所述限位插入杆19从所述限位通孔18内滑出，手动转动所述转动指示块14，通过所述仪表盘13将所述转动指示块14旋转到所需要的孔径，所述转动指示块14带动所述第三转轴15转动，所述第三转轴15转动带动所述调整齿轮75转动，所述调整齿轮75转动通过所述环形齿条38带动所述控制轮39转动，所述控制轮39转动通过所述曲线滑槽40与所述配合带动块41滑动配合带动所述扩大钻板21向外，此时将所述控制滑块16向上推动，所述限位插入杆19重新插入所述限位通孔18内，此时孔径大小调整完毕；所述扩大钻板21向外滑动的通过所述第二转轴24带动所述上侧倾斜块76倾斜，所述上侧倾斜块76倾斜将所述初始刮刀34向外推动，所述初始刮刀34向外滑动增加初始钻孔的半径。

[0017] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本发明内容并加以实施，并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本发明的保护范围内。

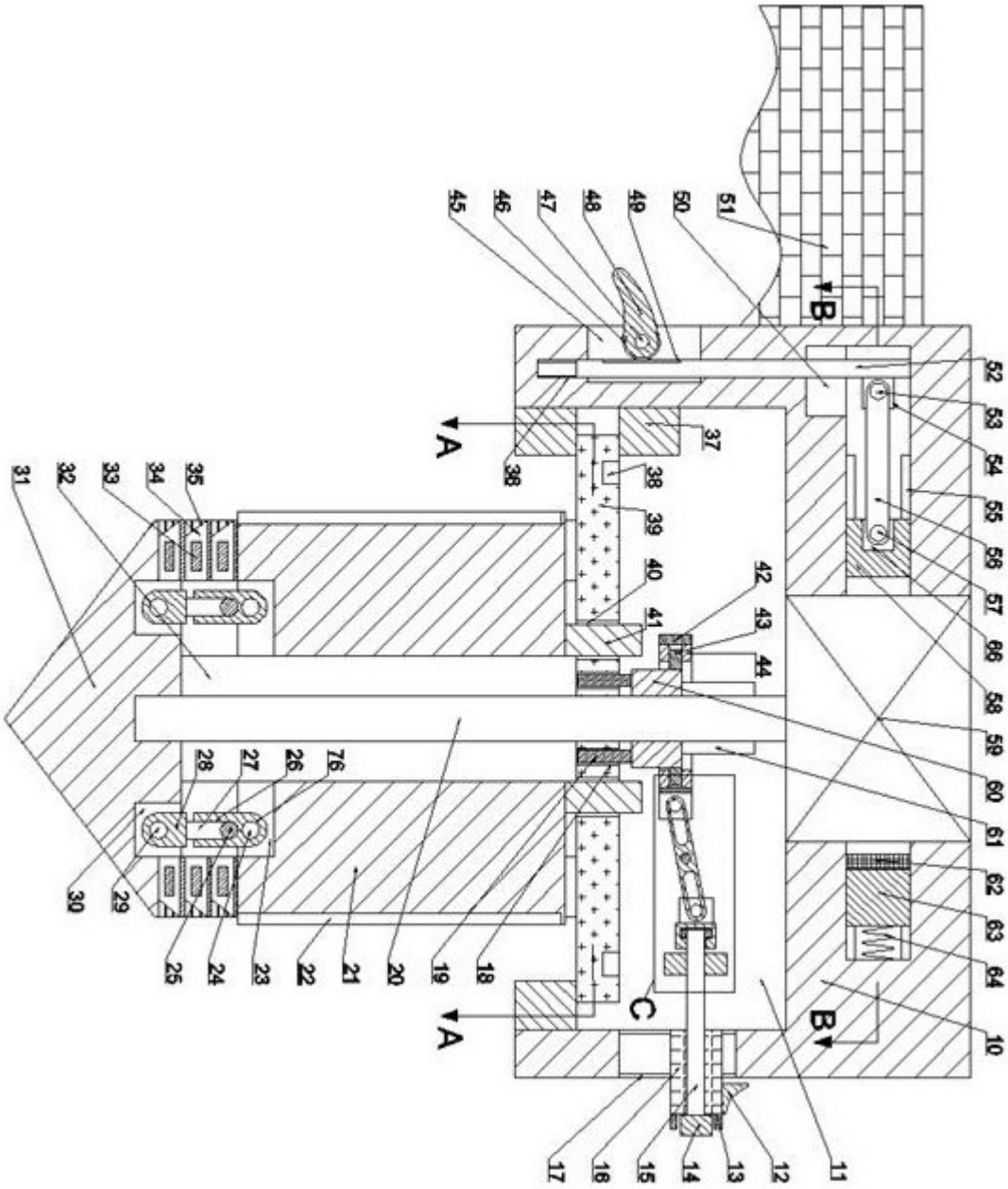

A
B
C
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
76

图1

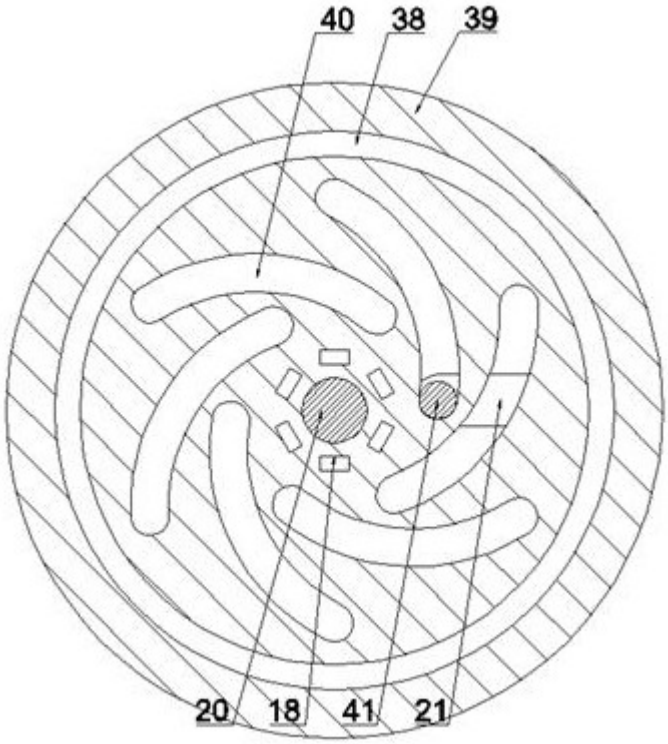


图2

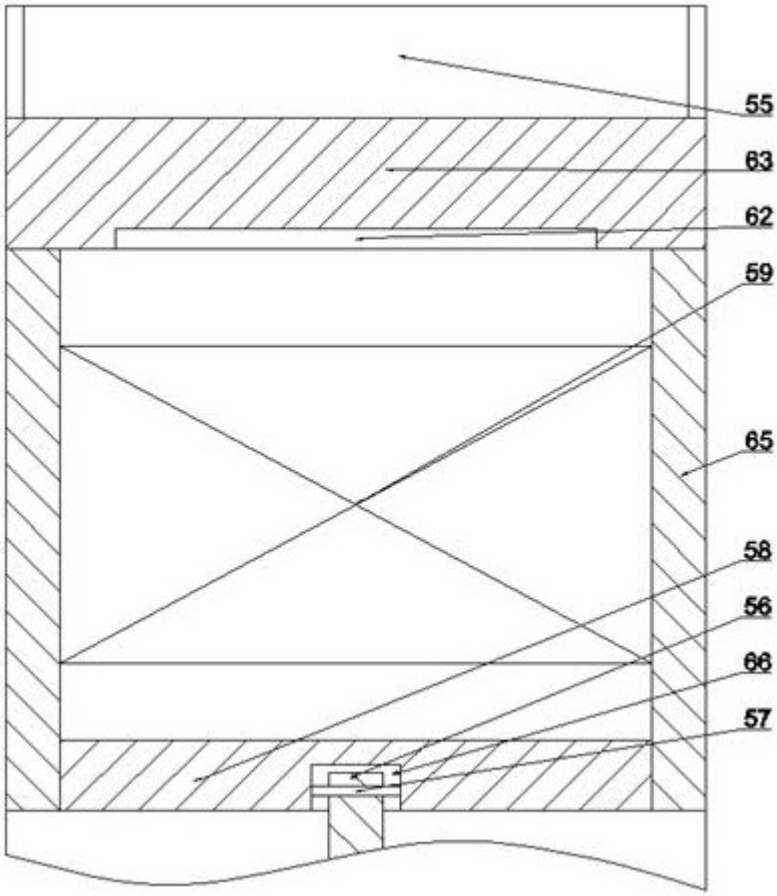


图3

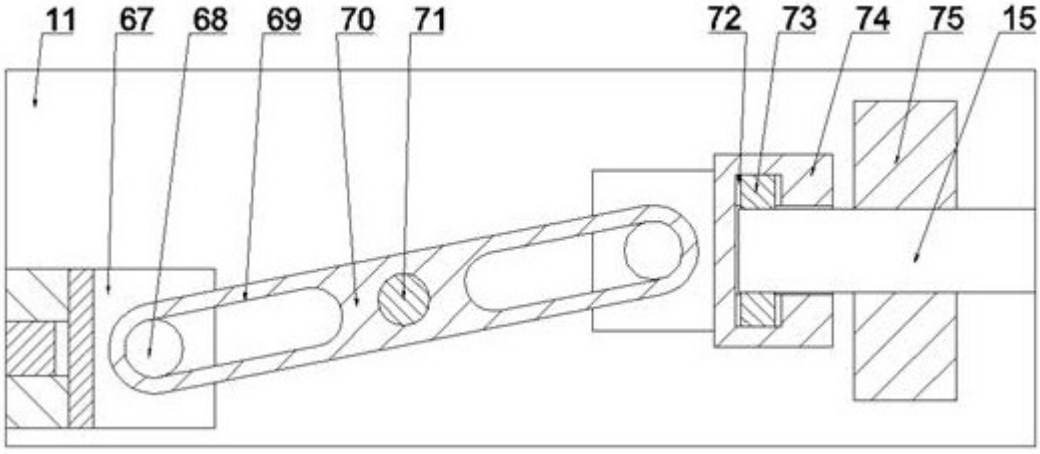


图4