(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 111037416 A
(43)申请公布日 2020.04.21

(21)申请号 201911293455.6

(22)申请日 2019.12.12

(71)申请人 天津贝林思模具有限公司
地址 300211 天津市津南区长青科工贸园区(微山路)聚福园19号

(72)发明人 吴峰雷 薛友健

(74)专利代理机构 天津市新天方专利代理有限责任公司 12104
代理人 刘畅

(51)Int.Cl.
B24B 19/00(2006.01)
B24B 55/02(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)
B24B 55/00(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)

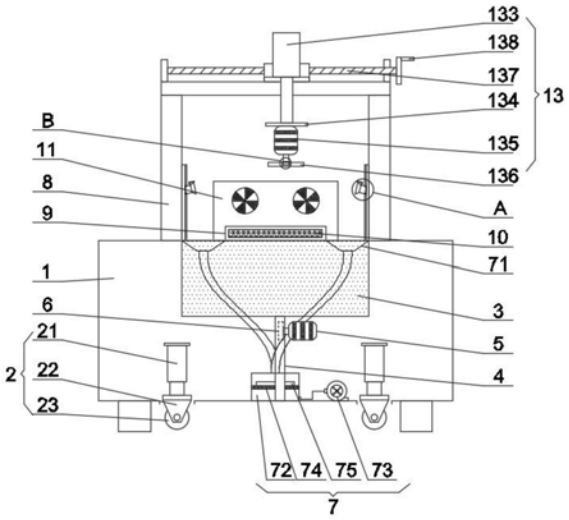
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种工件打磨用磨床

(57)摘要

本发明是一种工件打磨用磨床，包括底座，底座底面设有支腿，底座上设有移动机构、安全窗、齿条A、电机A、齿轮A、废屑过滤装置和门字架，门字架通过滑槽与安全窗的侧壁滑动连接，底座顶面设有工作台，工作台后侧的底座顶面设有烘干装置，门字架内两侧壁均设有能够调节降温位置的冷却降温机构，门字架上设有微调打磨装置。本发明通过设置冷却降温机构便于调节冷却液的喷出位置，提高磨床工作时的降温效率，然后在烘干装置的作用下将表面的冷却液烘干；同时电机、齿轮A、齿条以及安全窗能够避免磨床工作时的冷却液以及碎屑飞溅到工作人员身上；最后在无法通过工作台调节工件打磨位置的情况下，便于手动调节微调打磨装置进行调节。



CN 111037416 A

1.一种工件打磨用磨床,其特征在于,包括底座(1),底座(1)底面设有支腿,底座(1)下部设有移动机构(2),底座(1)内前侧上部设有安全窗(3),安全窗(3)底端设有与底座(1)前壁滑动连接的齿条A(4),底座(1)前壁中部设有电机A(5),电机A(5)的输出轴设有与齿条A(4)啮合的齿轮A(6),底座(1)内设有废屑过滤装置(7),底座(1)顶面设有门字架(8)且门字架(8)通过滑槽与安全窗(3)的侧壁滑动连接,底座(1)顶面设有工作台(9)且工作台(9)内设有电磁铁(10),工作台(9)后侧的底座(1)顶面设有烘干装置(11),门字架(8)内两侧壁均设有能够调节降温位置的冷却降温机构(12),门字架(8)上设有微调打磨装置(13)。

2.根据权利要求1所述的一种工件打磨用磨床,其特征在于,移动机构(2)包括两个通过支架与底座(1)两侧内壁固接的液压缸A(21),液压缸A(21)的活塞杆底端连有移动支架(22),移动支架(22)下部转动设有移动轮(23),底座(1)底面设有供移动轮(23)进出的通孔。

3.根据权利要求1所述的一种工件打磨用磨床,其特征在于,安全窗(3)是由窗框以及钢化玻璃制成。

4.根据权利要求1所述的一种工件打磨用磨床,其特征在于,废屑过滤装置(7)包括设于工作台(9)两侧的接水槽(71),接水槽(71)上方的底座(1)顶面设有泄水孔,底座(1)内底面设有过滤箱(72)和输送泵(73),过滤箱(72)顶部与接水槽(71)连通,过滤箱(72)内设有过滤网(74),过滤网(74)的后侧低于前侧且过滤网(74)上方的过滤箱(72)后壁设有贯穿底座(1)后壁的排渣门(75),过滤箱(72)底部通过管道与输送泵(73)的输入端连接,输送泵(73)的输出端与冷却降温机构(12)输入端连接。

5.根据权利要求1所述的一种工件打磨用磨床,其特征在于,烘干装置(11)包括与底座(1)顶面固接的烘干箱(111),烘干箱(111)内设有电加热网(112),烘干箱(111)的前后壁均设有若干换气孔且烘干箱(111)内前壁设有若干风机(113)。

6.根据权利要求1所述的一种工件打磨用磨床,其特征在于,冷却降温机构(12)包括与门字架(8)侧壁固接的凹形槽(121),凹形槽(121)内设有若干插孔(122),凹形槽(121)靠近工作台(9)一侧设有与废屑过滤装置(7)输出端连接的喷头(123),喷头(123)靠近凹形槽(121)一侧顶端设有与凹形槽(121)滑动连接的滑动轴(124),底端设有可插入插孔(122)内的插头(125),喷头(123)顶面设有激光笔(126)。

7.根据权利要求1所述的一种工件打磨用磨床,其特征在于,微调打磨装置(13)包括与门字架(8)顶面滑动连接的L形板(131)以及条形孔,L形板(131)顶面设有液压缸B(133),液压缸B(133)的活塞杆穿过条形孔并连有安装板(134),安装板(134)底面设有电机B(135),电机B(135)的输出轴连有打磨片(136),门字架(8)顶面通过支架转动设有蜗杆(137),蜗杆(137)的一端设有手轮(138),蜗杆(137)与L形板(131)之间的门字架(8)顶面通过转轴转动设有蜗轮(139),蜗轮(139)同轴固接有齿轮B,L形板(131)后壁设有与齿轮B啮合的齿条B(132)。

8.根据权利要求7所述的一种工件打磨用磨床,其特征在于,电机B(135)的输出轴连有安装盘(14),打磨片(136)底面中部设有凹槽,凹槽与安装盘(14)通过螺栓连接。

一种工件打磨用磨床

技术领域

[0001] 本发明涉及磨床技术领域，尤其涉及一种工件打磨用磨床。

背景技术

[0002] 磨床是利用磨具对工件表面进行磨削加工的机床。大多数的磨床是使用高速旋转的砂轮进行磨削加工，少数的是使用油石、砂带等其他磨具和游离磨料进行加工，如珩磨机、超精加工机床、砂带磨床、研磨机和抛光机等。

[0003] 在加工的过程中磨床的砂轮进行高速的旋转对工件的表面进行打磨，但现有的磨床冷却液使用过后内部会含有大量的铁屑，再次使用后会影响工件的磨削效果，所以冷却液的浪费较大，而且在打磨时冷却液以及铁屑飞溅，很容易对周围的工作人员造成伤害或者弄脏衣物。

发明内容

[0004] 本发明旨在解决现有技术的不足，而提供一种具有安全防护装置的工件打磨用磨床。

[0005] 本发明为实现上述目的，采用以下技术方案：

[0006] 一种工件打磨用磨床，包括底座，底座底面设有支腿，底座下部设有移动机构，底座内前侧上部设有安全窗，安全窗底端设有与底座前壁滑动连接的齿条A，底座前壁中部设有电机A，电机A的输出轴设有与齿条A啮合的齿轮A，底座内设有废屑过滤装置，底座顶面设有门字架且门字架通过滑槽与安全窗的侧壁滑动连接，底座顶面设有工作台且工作台内设有电磁铁，工作台后侧的底座顶面设有烘干装置，门字架内两侧壁均设有能够调节降温位置的冷却降温机构，门字架上设有微调打磨装置。

[0007] 特别的，移动机构包括两个通过支架与底座两侧内壁固接的液压缸A，液压缸A的活塞杆底端连有移动支架，移动支架下部转动设有移动轮，底座底面设有供移动轮进出的通孔。

[0008] 特别的，安全窗是由窗框以及钢化玻璃制成。

[0009] 特别的，废屑过滤装置包括设于工作台两侧的接水槽，接水槽上方的底座顶面设有泄水孔，底座内底面设有过滤箱和输送泵，过滤箱顶部与接水槽连通，过滤箱内设有过滤网，过滤网的后侧低于前侧且过滤网上方的过滤箱后壁设有贯穿底座后壁的排渣门，过滤箱底部通过管道与输送泵的输入端连接，输送泵的输出端与冷却降温机构输入端连接。

[0010] 特别的，烘干装置包括与底座顶面固接的烘干箱，烘干箱内设有电加热网，烘干箱的前后壁均设有若干换气孔且烘干箱内前壁设有若干风机。

[0011] 特别的，冷却降温机构包括与门字架侧壁固接的凹形槽，凹形槽内设有若干插孔，凹形槽靠近工作台一侧设有与废屑过滤装置输出端连接的喷头，喷头靠近凹形槽一侧顶端设有与凹形槽滑动连接的滑动轴，底端设有可插入插孔内的插头，喷头顶面设有激光笔。

[0012] 特别的，微调打磨装置包括与门字架顶面滑动连接的L形板以及条形孔，L形板顶

面设有液压缸B，液压缸B的活塞杆穿过条形孔并连有安装板，安装板底面设有电机B，电机B的输出轴连有打磨片，门字架顶面通过支架转动设有蜗杆，蜗杆的一端设有手轮，蜗杆与L形板之间的门字架顶面通过转轴转动设有蜗轮，蜗轮同轴固接有齿轮B，L形板后壁设有与齿轮B啮合的齿条B。

[0013] 特别的，电机B的输出轴连有安装盘，打磨片底面中部设有凹槽，凹槽与安装盘通过螺栓连接。

[0014] 本发明的有益效果是：本发明通过设置冷却降温机构便于调节冷却液的喷出位置，提高磨床工作时的降温效率，然后在烘干装置的作用下将表面的冷却液烘干；同时电机、齿轮A、齿条以及安全窗能够避免磨床工作时的冷却液以及碎屑飞溅到工作人员身上；最后在无法通过工作台调节工件打磨位置的情况下，便于手动调节微调打磨装置进行调节。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图；

[0016] 图2为图1中A部放大图；

[0017] 图3为图1中B部放大图；

[0018] 图4为烘干装置的结构示意图；

[0019] 图5为微调打磨装置的结构示意图；

[0020] 图中：1-底座；2-移动机构；21-液压缸A；22-移动支架；23-移动轮；3-安全窗；4-齿条A；5-电机A；6-齿轮A；7-废屑过滤装置；71-接水槽；72-过滤箱；73-输送泵；74-过滤网；75-排渣门；8-门字架；9-工作台；10-电磁铁；11-烘干装置；111-烘干箱；112-电加热网；113-风机；12-冷却降温机构；121-凹形槽；122-插孔；123-喷头；124-滑动轴；125-插头；126-激光笔；13-微调打磨装置；131-L形板；132-齿条B；133-液压缸B；134-安装板；135-电机B；136-打磨片；137-蜗杆；138-手轮；139-蜗轮；14-安装盘；

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明：

[0022] 如图1～5所示，一种工件打磨用磨床，包括底座1，底座1底面设有支腿，底座1下部设有移动机构2，底座1内前侧上部设有安全窗3，安全窗3底端设有与底座1前壁滑动连接的齿条A4，底座1前壁中部设有电机A5，电机A5的输出轴设有与齿条A4啮合的齿轮A6，底座1内设有废屑过滤装置7，底座1顶面设有门字架8且门字架8通过滑槽与安全窗3的侧壁滑动连接，底座1顶面设有工作台9且工作台9内设有电磁铁10，工作台9后侧的底座1顶面设有烘干装置11，门字架8内两侧壁均设有能够调节降温位置的冷却降温机构12，门字架8上设有微调打磨装置13。

[0023] 特别的，移动机构2包括两个通过支架与底座1两侧内壁固接的液压缸A21，液压缸A21的活塞杆底端连有移动支架22，移动支架22下部转动设有移动轮23，底座1底面设有供移动轮23进出的通孔。

[0024] 特别的，安全窗3是由窗框以及钢化玻璃制成。

[0025] 特别的，废屑过滤装置7包括设于工作台9两侧的接水槽71，接水槽71上方的底座1

顶面设有泄水孔，底座1内底面设有过滤箱72和输送泵73，过滤箱72顶部与接水槽71连通，过滤箱72内设有过滤网74，过滤网74的后侧低于前侧且过滤网74上方的过滤箱72后壁设有贯穿底座1后壁的排渣门75，过滤箱72底部通过管道与输送泵73的输入端连接，输送泵73的输出端与冷却降温机构12输入端连接。

[0026] 特别的，烘干装置11包括与底座1顶面固接的烘干箱111，烘干箱111内设有电加热网112，烘干箱111的前后壁均设有若干换气孔且烘干箱111内前壁设有若干风机113。

[0027] 特别的，冷却降温机构12包括与门字架8侧壁固接的凹形槽121，凹形槽121内设有若干插孔122，凹形槽121靠近工作台9一侧设有与废屑过滤装置7输出端连接的喷头123，喷头123靠近凹形槽121一侧顶端设有与凹形槽121滑动连接的滑动轴124，底端设有可插入插孔122内的插头125，喷头123顶面设有激光笔126。

[0028] 特别的，微调打磨装置13包括与门字架8顶面滑动连接的L形板131以及条形孔，L形板131顶面设有液压缸B133，液压缸B133的活塞杆穿过条形孔并连有安装板134，安装板134底面设有电机B135，电机B135的输出轴连有打磨片136，门字架8顶面通过支架转动设有蜗杆137，蜗杆137的一端设有手轮138，蜗杆137与L形板131之间的门字架8顶面通过转轴转动设有蜗轮139，蜗轮139同轴固接有齿轮B，L形板131后壁设有与齿轮B啮合的齿条B132。

[0029] 特别的，电机B135的输出轴连有安装盘14，打磨片136底面中部设有凹槽，凹槽与安装盘14通过螺栓连接。

[0030] 本发明在使用时，将工件放置在工作台9上，然后通过电磁铁10吸紧工件，然后手动调节喷头123的位置，通过激光笔126确定喷头123的喷水位置，然后控制电机A5转动使得安全窗3升起，然后控制液压缸B133下降使得打磨片136与工件接触，然后控制电机B135带动打磨片136对工件进行打磨，此时输送泵73将过滤箱72内的冷却液通过喷头123喷出在打磨的位置进行冷却降温，然后冷却液携带碎渣从接水槽71流入过滤箱72，然后经过过滤网74的过滤后循环使用，打磨完成后开启电加热网112和风机113对工件表面附着的冷却液进行烘干；当打磨位置稍有偏差时，转动手轮138，然后蜗杆137带动蜗轮139转动，接着L形板131在条形孔内进行移动，进而进行打磨位置的精确调整。

[0031] 实施例一

[0032] 一种工件打磨用磨床，包括底座1，底座1底面设有支腿，底座1下部设有移动机构2，底座1内前侧上部设有安全窗3，安全窗3底端设有与底座1前壁滑动连接的齿条A4，底座1前壁中部设有电机A5，电机A5的输出轴设有与齿条A4啮合的齿轮A6，底座1内设有废屑过滤装置7，底座1顶面设有门字架8且门字架8通过滑槽与安全窗3的侧壁滑动连接，底座1顶面设有工作台9且工作台9内设有电磁铁10，工作台9后侧的底座1顶面设有烘干装置11，门字架8内两侧壁均设有能够调节降温位置的冷却降温机构12，门字架8上设有微调打磨装置13。

[0033] 特别的，移动机构2包括两个通过支架与底座1两侧内壁固接的液压缸A21，液压缸A21的活塞杆底端连有移动支架22，移动支架22下部转动设有移动轮23，底座1底面设有供移动轮23进出的通孔。

[0034] 特别的，废屑过滤装置7包括设于工作台9两侧的接水槽71，接水槽71上方的底座1顶面设有泄水孔，底座1内底面设有过滤箱72和输送泵73，过滤箱72顶部与接水槽71连通，过滤箱72内设有过滤网74，过滤网74的后侧低于前侧且过滤网74上方的过滤箱72后壁设有

贯穿底座1后壁的排渣门75，过滤箱72底部通过管道与输送泵73的输入端连接，输送泵73的输出端与冷却降温机构12输入端连接。

[0035] 特别的，烘干装置11包括与底座1顶面固接的烘干箱111，烘干箱111内设有电加热网112，烘干箱111的前后壁均设有若干换气孔且烘干箱111内前壁设有若干风机113。

[0036] 特别的，冷却降温机构12包括与门字架8侧壁固接的凹形槽121，凹形槽121内设有若干插孔122，凹形槽121靠近工作台9一侧设有与废屑过滤装置7输出端连接的喷头123，喷头123靠近凹形槽121一侧顶端设有与凹形槽121滑动连接的滑动轴124，底端设有可插入插孔122内的插头125，喷头123顶面设有激光笔126。

[0037] 特别的，微调打磨装置13包括与门字架8顶面滑动连接的L形板131以及条形孔，L形板131顶面设有液压缸B133，液压缸B133的活塞杆穿过条形孔并连有安装板134，安装板134底面设有电机B135，电机B135的输出轴连有打磨片136，门字架8顶面通过支架转动设有蜗杆137，蜗杆137的一端设有手轮138，蜗杆137与L形板131之间的门字架8顶面通过转轴转动设有蜗轮139，L形板131后壁设有与蜗轮139啮合的齿条B132。

[0038] 上面结合附图对本发明进行了示例性描述，显然本发明具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种改进，或未经改进直接应用于其它场合的，均在本发明的保护范围之内。

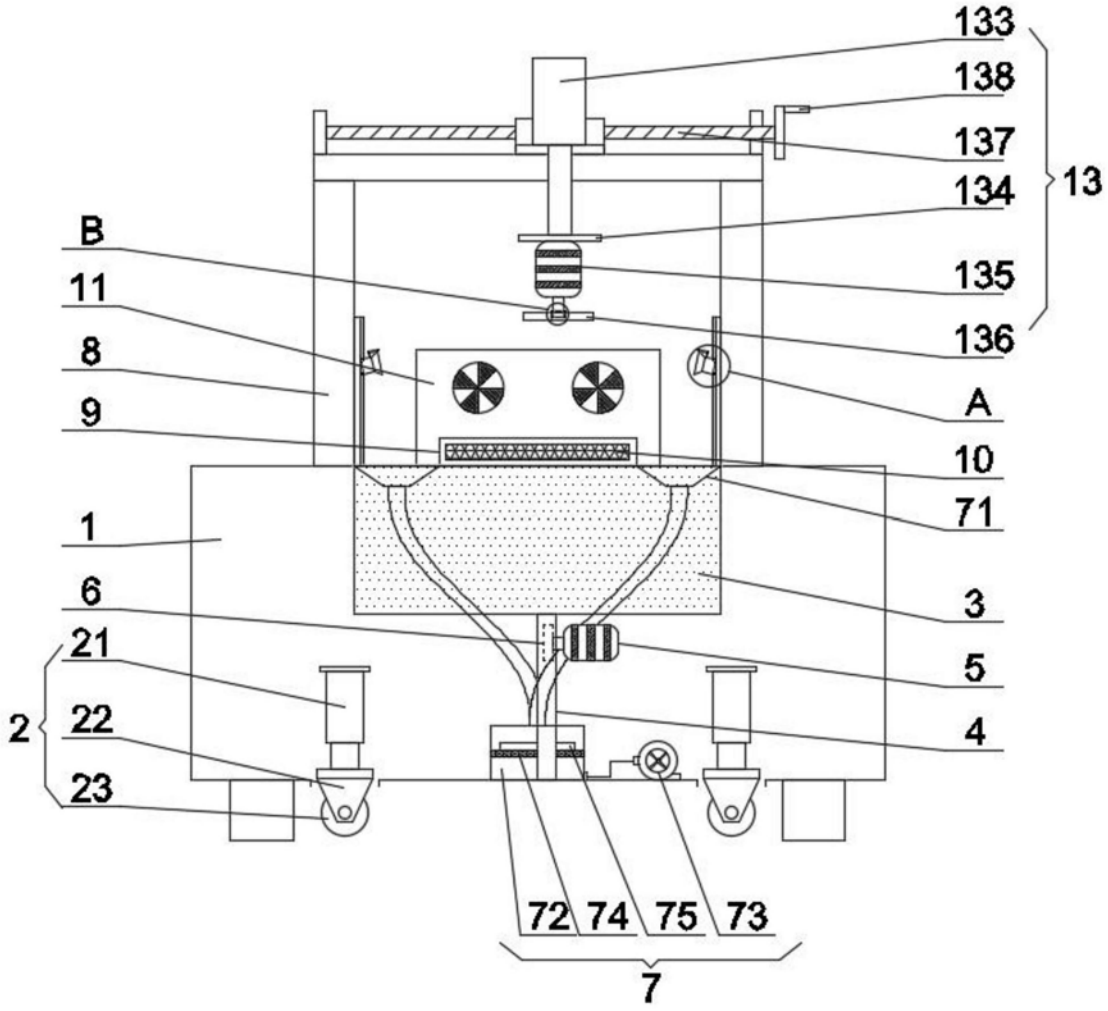

133
138
137
134
13
B
135
11
136
8
A
9
10
71
1
3
6
5
21
2
22
4
23
72
74
75
73
7

图1

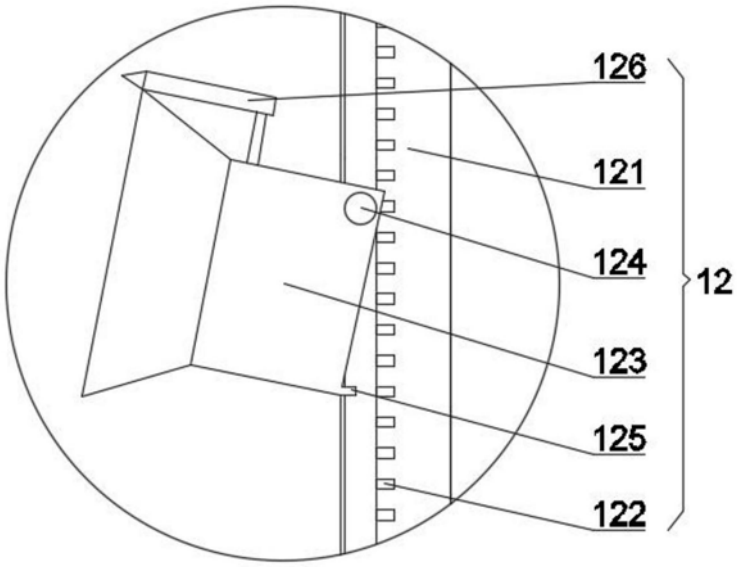

126
121
124
12
123
125
122

图2

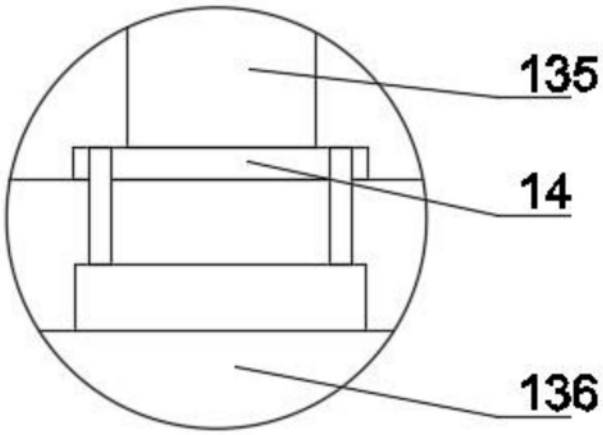


图3

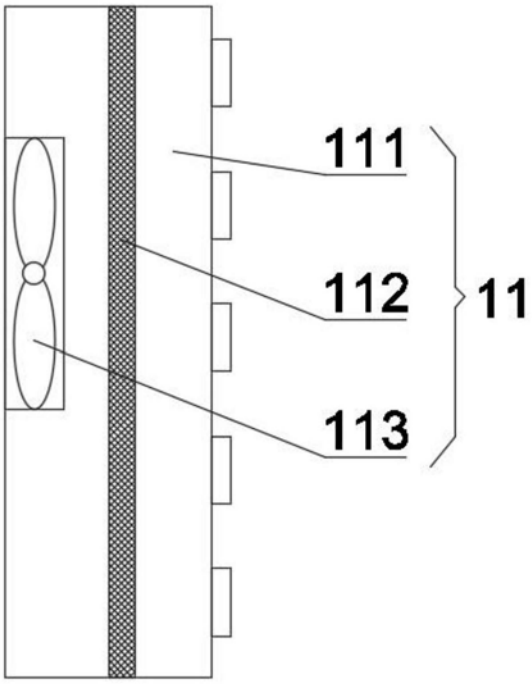


图4

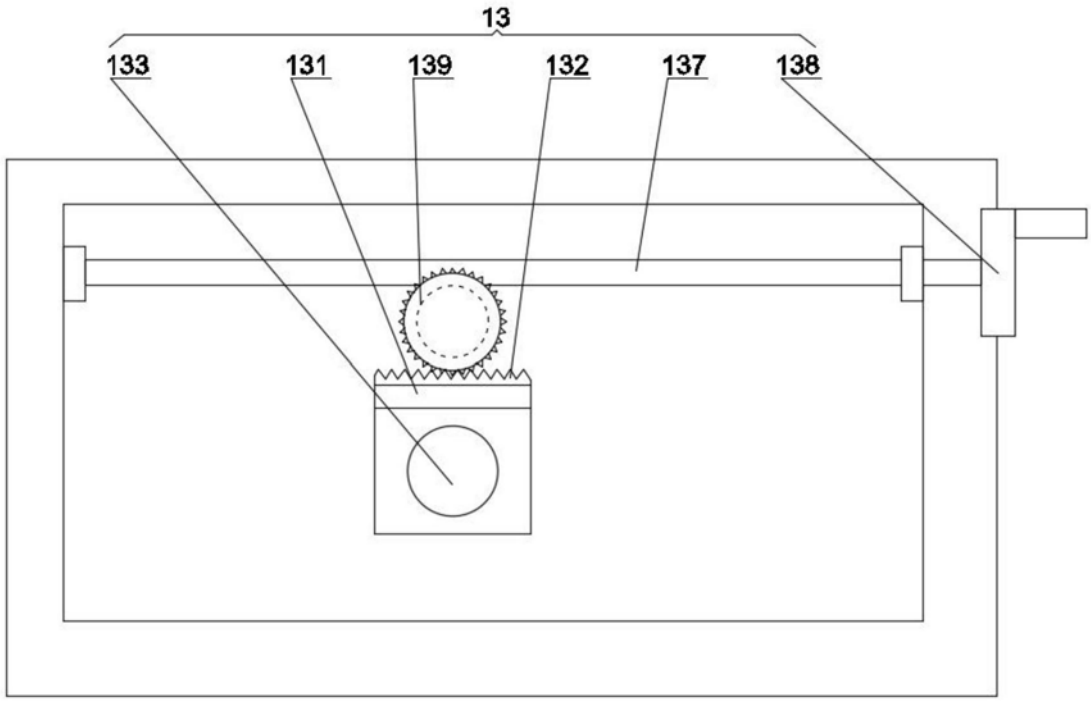


图5