



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213615263 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 06

(21) 申请号 202022160230.8

(22) 申请日 2020.09.28

(73) 专利权人 苏州恒利吉精密机械有限公司
地址 215137 江苏省苏州市相城区太平街
道沈桥村工业区

(72) 发明人 匡拥玲

(74) 专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务
所(普通合伙) 31297

代理人 刘颖

(51) Int. Cl.

B23Q 1/03 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

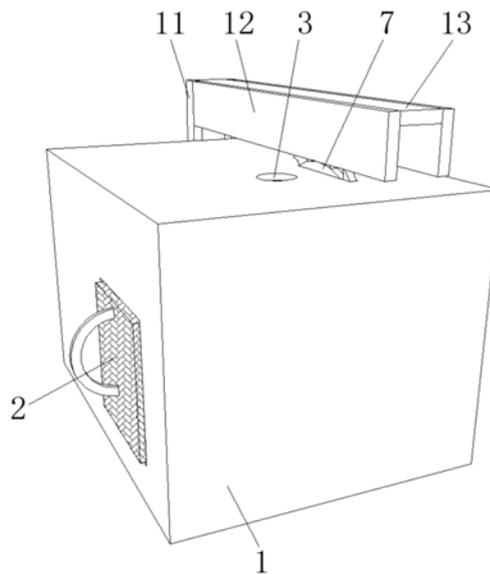
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台,包括外壳、储料箱、吸料口和电机,所述外壳一侧表面被储料箱贯穿,且外壳的顶表面开设有吸料口,所述外壳的一侧表面固定设置有电机,且电机的输出端安装有固定柱,并且固定柱贯穿外壳的一侧表面,所述固定柱的末端固定连接有圆柱块,且圆柱块的另一侧固定连接有切割齿轮。该用于避免废屑飞溅的金属加工工作台,当固定柱带动圆柱块旋转时,圆柱块通过齿牙与连接杆啮合,直至连接杆无法移动后,齿牙会压缩弹簧缩回到圆柱块中,当连接杆受到啮合后会带动支撑块移动,使得支撑块带动阻隔板和挡板移动,通过阻隔板和挡板对切割出的碎屑进行遮挡,有效的避免废屑飞溅。



1. 一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台,包括外壳(1)、储料箱(2)、吸料口(3)和电机(4),其特征在于:所述外壳(1)一侧表面被储料箱(2)贯穿,且外壳(1)的顶表面开设有吸料口(3),所述外壳(1)的一侧表面固定设置有电机(4),且电机(4)的输出端安装有固定柱(5),并且固定柱(5)贯穿外壳(1)的一侧表面,所述固定柱(5)的末端固定连接有圆柱块(6),且圆柱块(6)的另一侧固定连接有切割齿轮(7),并且切割齿轮(7)贯穿外壳(1)的顶表面,所述圆柱块(6)的外表面被齿牙(8)贯穿,且齿牙(8)的一侧固定连接有弹簧(9),并且弹簧(9)固定设置在圆柱块(6)的内部,所述齿牙(8)的外表面连接有连接杆(10),且连接杆(10)的外表面连接有挡块(18),并且挡块(18)固定设置在外壳(1)的内部,所述连接杆(10)贯穿外壳(1)的一侧表面,且连接杆(10)的一侧表面固定设置有支撑块(11),所述支撑块(11)的一侧表面固定连接有阻隔板(12),且阻隔板(12)的外表面固定连接有挡板(13),所述圆柱块(6)的一侧表面固定连接有第一锥形齿轮(14),且第一锥形齿轮(14)位于外壳(1)的内部,所述第一锥形齿轮(14)的一侧表面连接有第二锥形齿轮(15),且第二锥形齿轮(15)的内表面固定连接有扇叶(16),所述扇叶(16)贯穿储料箱(2)的内表面,且扇叶(16)的末端固定连接在连接柱(17)的内表面。

2. 根据权利要求1所述的一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台,其特征在于:所述储料箱(2)与外壳(1)构成滑动的拆卸安装结构,且储料箱(2)位于吸料口(3)的下方,并且储料箱(2)呈网格状。

3. 根据权利要求1所述的一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台,其特征在于:所述固定柱(5)和圆柱块(6)均与外壳(1)构成转动结构,且圆柱块(6)关于切割齿轮(7)的纵向中心线对称分布。

4. 根据权利要求1所述的一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台,其特征在于:所述齿牙(8)关于圆柱块(6)的中心轴点呈圆周分布,且齿牙(8)与圆柱块(6)构成滑动结构,并且圆柱块(6)通过弹簧(9)与齿牙(8)构成弹性结构。

5. 根据权利要求1所述的一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台,其特征在于:所述连接杆(10)通过齿牙(8)与圆柱块(6)为啮合连接,且连接杆(10)的外表面与挡块(18)的外表面相贴合,并且连接杆(10)与外壳(1)构成滑动结构,同时连接杆(10)上支撑块(11)的阻隔板(12)和挡板(13)呈“U”字状。

6. 根据权利要求1所述的一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台,其特征在于:所述扇叶(16)关于连接柱(17)的中心轴点呈圆周分布,且扇叶(16)上的第二锥形齿轮(15)与第一锥形齿轮(14)为啮合连接。

一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属加工相关技术领域,具体为一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台。

背景技术

[0002] 金属作为日常生活、建筑和工业设备中经常需要使用到的材料,具有高的硬度和强度,而金属在工厂中进行加工时,经常需要使用到一种加工工作台,通过加工工作台对金属管材或者金属板进行切割,但是该工作台却具有一些缺点:

[0003] 其一,普遍的工作台在对金属材料进行切割时,会产生许多的碎屑,这些碎屑具有较高的温度且容易飞溅,对人造成伤害;

[0004] 其二,产生的碎屑会散落在工作台的表面,不便于进行清理和收集,非常麻烦与不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台,以解决上述背景技术中提出的不具备有对飞溅的碎屑进行遮挡的功能;不便于对碎屑进行清理和收集的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台,包括外壳、储料箱、吸料口和电机,所述外壳一侧表面被储料箱贯穿,且外壳的顶表面开设有吸料口,所述外壳的一侧表面固定设置有电机,且电机的输出端安装有固定柱,并且固定柱贯穿外壳的一侧表面,所述固定柱的末端固定连接有圆柱块,且圆柱块的另一侧固定连接有切割齿轮,并且切割齿轮贯穿外壳的顶表面,所述圆柱块的外表面被齿牙贯穿,且齿牙的一侧固定连接有弹簧,并且弹簧固定设置在圆柱块的内部,所述齿牙的外表面连接有连接杆,且连接杆的外表面连接有挡块,并且挡块固定设置在外壳的内部,所述连接杆贯穿外壳的一侧表面,且连接杆的一侧表面固定设置有支撑块,所述支撑块的一侧表面固定连接有阻隔板,且阻隔板的外表面固定连接有挡板,所述圆柱块的一侧表面固定连接有第一锥形齿轮,且第一锥形齿轮位于外壳的内部,所述第一锥形齿轮的一侧表面连接有第二锥形齿轮,且第二锥形齿轮的内表面固定连接有扇叶,所述扇叶贯穿储料箱的内表面,且扇叶的末端固定连接在连接柱的内表面。

[0007] 优选的,所述储料箱与外壳构成滑动的拆卸安装结构,且储料箱位于吸料口的下方,并且储料箱呈网格状。

[0008] 优选的,所述固定柱和圆柱块均与外壳构成转动结构,且圆柱块关于切割齿轮的纵向中心线对称分布。

[0009] 优选的,所述齿牙关于圆柱块的中心轴点呈圆周分布,且齿牙与圆柱块构成滑动结构,并且圆柱块通过弹簧与齿牙构成弹性结构。

[0010] 优选的,所述连接杆通过齿牙与圆柱块为啮合连接,且连接杆的外表面与挡块的

外表面相贴合,并且连接杆与外壳构成滑动结构,同时连接杆上支撑块的阻隔板和挡板呈“U”字状。

[0011] 优选的,所述扇叶关于连接柱的中心轴点呈圆周分布,且扇叶上的第二锥形齿轮与第一锥形齿轮为啮合连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该用于避免废屑飞溅的金属加工工作台,

[0013] 1.当固定柱带动圆柱块旋转时,圆柱块通过齿牙与连接杆啮合,直至连接杆无法移动后,齿牙会压缩弹簧缩回到圆柱块中,当连接杆受到啮合后会带动支撑块移动,使得支撑块带动阻隔板和挡板移动,通过阻隔板和挡板对切割出的碎屑进行遮挡,有效的避免废屑飞溅;

[0014] 2.而当圆柱块旋转时,圆柱块会带动第一锥形齿轮旋转,使得第一锥形齿轮与第二锥形齿轮啮合,让第二锥形齿轮旋转带动扇叶旋转,使得扇叶旋转产生吸力,通过该吸力将落入到外壳顶端上的碎屑吸入到吸料口中,排入到储料箱收集,可通过拉扯储料箱进行拿取。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型整体正剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型整体侧剖视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型第二锥形齿轮与外壳连接仰剖视结构示意图。

[0019] 图中:1、外壳;2、储料箱;3、吸料口;4、电机;5、固定柱;6、圆柱块;7、切割齿轮;8、齿牙;9、弹簧;10、连接杆;11、支撑块;12、阻隔板;13、挡板;14、第一锥形齿轮;15、第二锥形齿轮;16、扇叶;17、连接柱;18、挡块。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台,包括外壳1、储料箱2、吸料口3、电机4、固定柱5、圆柱块6、切割齿轮7、齿牙8、弹簧9、连接杆10、支撑块11、阻隔板12、挡板13、第一锥形齿轮14、第二锥形齿轮15、扇叶16、连接柱17和挡块18,外壳1一侧表面被储料箱2贯穿,且外壳1的顶表面开设有吸料口3,外壳1的一侧表面固定设置有电机4,且电机4的输出端安装有固定柱5,并且固定柱5贯穿外壳1 的一侧表面,固定柱5的末端固定连接有圆柱块6,且圆柱块6的另一侧固定连接切割齿轮7,并且切割齿轮7贯穿外壳1的顶表面,圆柱块6的外表面被齿牙8贯穿,且齿牙8的一侧固定连接弹簧9,并且弹簧9固定设置在圆柱块6 的内部,齿牙8的外表面连接有连接杆10,且连接杆10的外表面连接有挡块 18,并且挡块18固定设置在外壳1的内部,连接杆10贯穿外壳1的一侧表面,且连接杆10的一侧表面固定设置有支撑块11,支撑块11的一侧表面固定连接有

阻隔板12,且阻隔板12的外表面固定连接有挡板13,圆柱块6的一侧表面固定连接有第一锥形齿轮14,且第一锥形齿轮14位于外壳1的内部,第一锥形齿轮14的一侧表面连接有第二锥形齿轮15,且第二锥形齿轮15的内表面固定连接有扇叶16,扇叶16贯穿储料箱2的内表面,且扇叶16的末端固定连接在连接柱17的内表面。

[0022] 储料箱2与外壳1构成滑动的拆卸安装结构,且储料箱2位于吸料口3的下方,并且储料箱2呈网格状,当吸料口3中落入碎屑时会落入到储料箱2中,可通过拉扯储料箱2将碎屑取出。

[0023] 固定柱5和圆柱块6均与外壳1构成转动结构,且圆柱块6关于切割齿轮7的纵向中心线对称分布,当固定柱5旋转时会带动圆柱块6旋转,使得圆柱块6带动切割齿轮7旋转,通过切割齿轮7对材料进行切割。

[0024] 齿牙8关于圆柱块6的中心轴点呈圆周分布,且齿牙8与圆柱块6构成滑动结构,并且圆柱块6通过弹簧9与齿牙8构成弹性结构,当圆柱块6旋转时,而在弹簧9的作用下,圆柱块6会带动齿牙8旋转。

[0025] 连接杆10通过齿牙8与圆柱块6为啮合连接,且连接杆10的外表面与挡块18的外表面相贴合,并且连接杆10与外壳1构成滑动结构,同时连接杆10上支撑块11的阻隔板12和挡板13呈“U”字状,当圆柱块6带动齿牙8旋转时会与连接杆10啮合,当连接杆10受到啮合滑动贴合在橡胶材料上的挡块18时则无法移动,此时齿牙8则会受到无法移动的连接杆10挤压,从而使得齿牙8压缩弹簧9进入到圆柱块6中。

[0026] 扇叶16关于连接柱17的中心轴点呈圆周分布,且扇叶16上的第二锥形齿轮15与第一锥形齿轮14为啮合连接,当圆柱块6旋转时,圆柱块6会带动第一锥形齿轮14旋转,使得第一锥形齿轮14旋转与第二锥形齿轮15啮合,让第二锥形齿轮15带动扇叶16旋转,通过扇叶16旋转产生吸力。

[0027] 工作原理:在使用该用于避免废屑飞溅的金属加工工作台时,给该装置接上外接电源,根据图1、图2、图3和图4,当打开外壳1上的电机4时,固定柱5启动带动圆柱块6旋转,让圆柱块6旋转带动切割齿轮7旋转,此时切割齿轮7即可对金属材料进行加工切割,同时圆柱块6带动弹簧9作用下的齿牙8旋转与连接杆10啮合,连接杆10则会进行滑动,让连接杆10滑动直至接触到挡块18无法移动时,连接杆10无法移动则会挤压齿牙8,让齿牙8受到较大阻力压缩弹簧9进入到圆柱块6中,连接杆10滑动时会拉扯支撑块11,使得支撑块11拉扯阻隔板12和挡板13移动,形成图1,从而在切割齿轮7对金属材料进行加工切割时产生的碎屑则会被阻隔板12和挡板13进行阻挡避免飞溅落入到外壳1上,而同时圆柱块6旋转时会带动第一锥形齿轮14旋转,使得第一锥形齿轮14旋转与第二锥形齿轮15啮合,让第二锥形齿轮15带动连接柱17上的扇叶16旋转产生吸力,通过扇叶16旋转产生的吸力将碎屑吸入到吸料口3中,从吸料口3落入到储料箱2的内部,之后将储料箱2从外壳1抽出,即可对收集的金属废屑进行处理,增加了整体的实用性。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

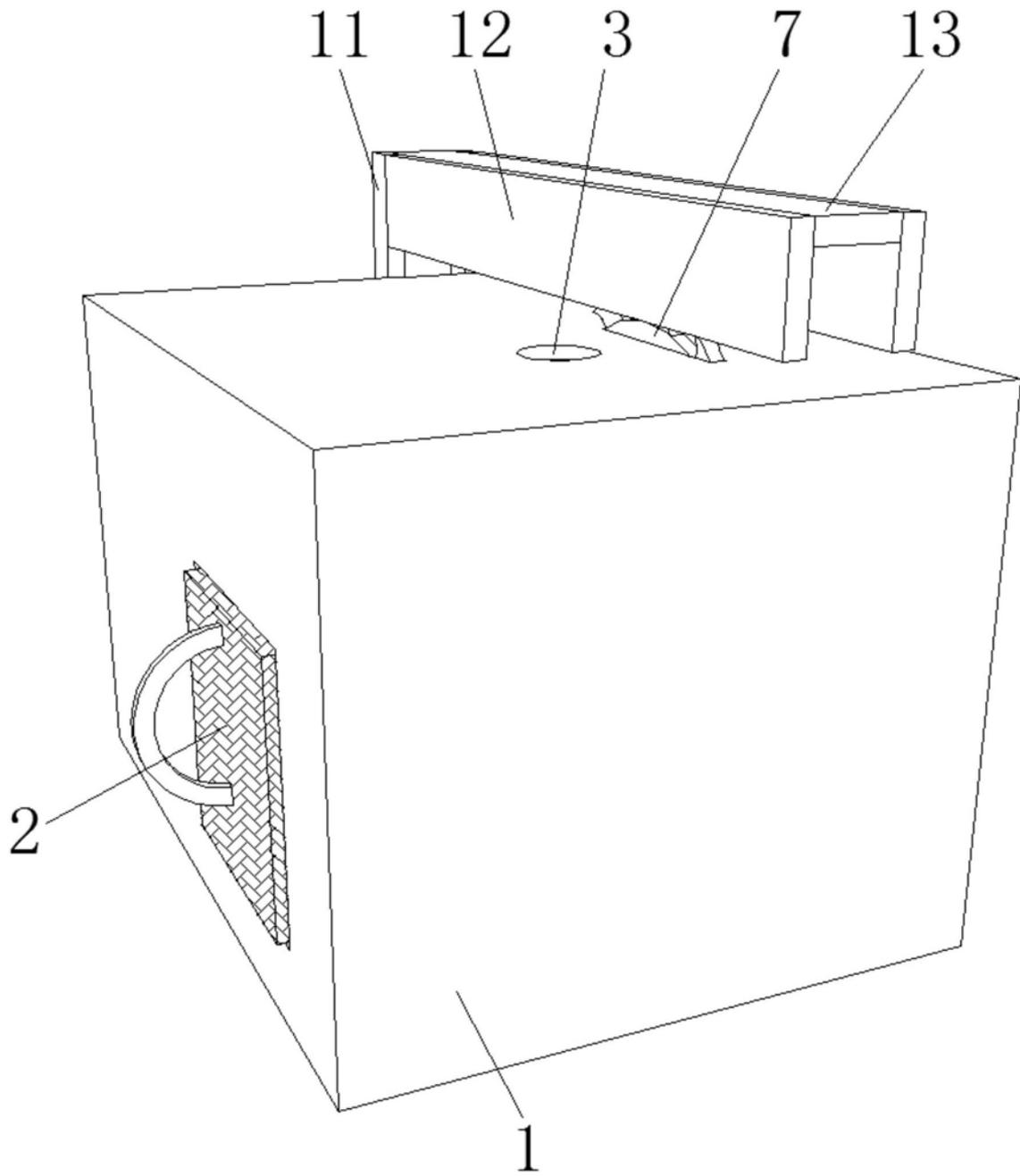


图1

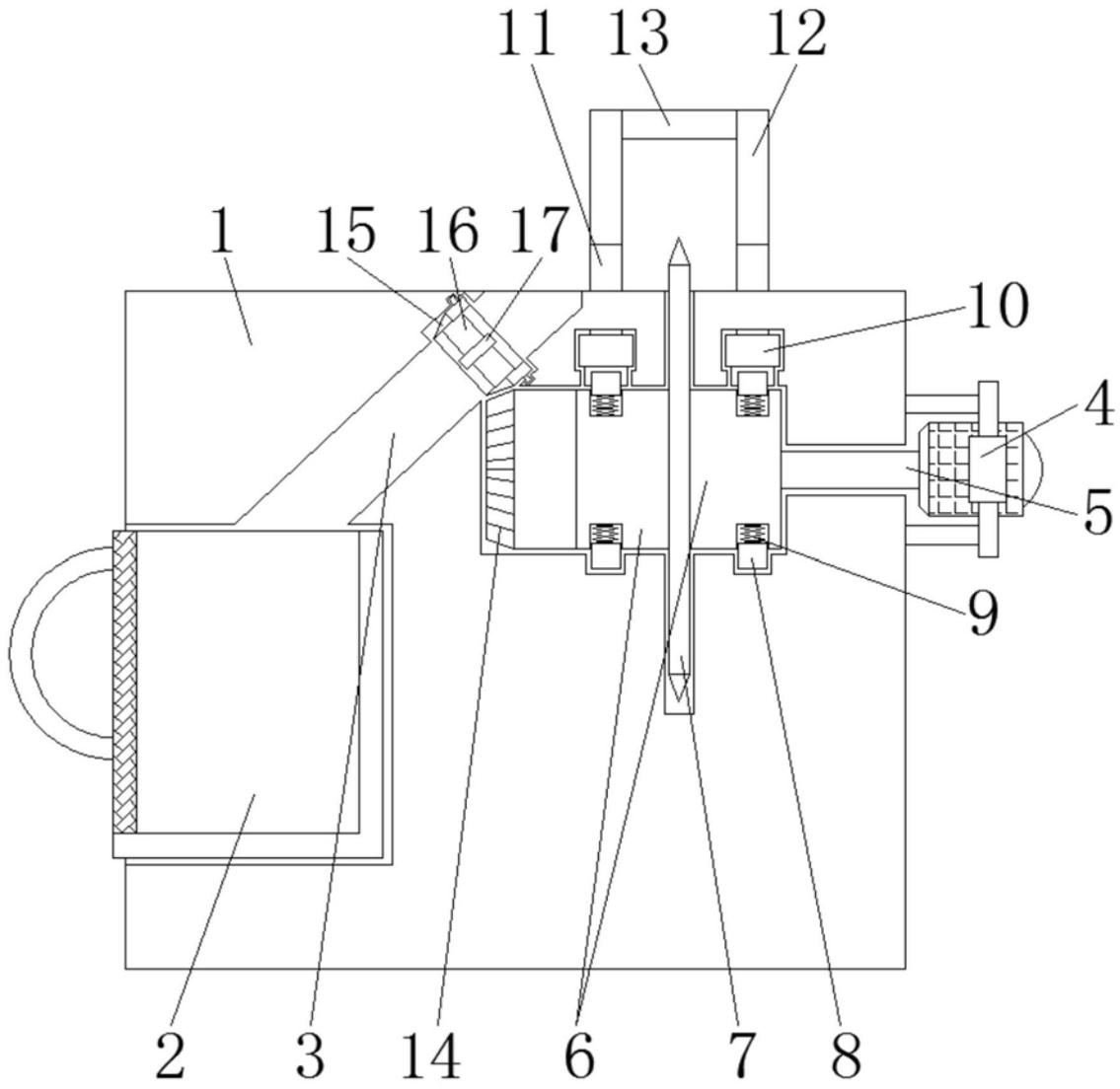


图2

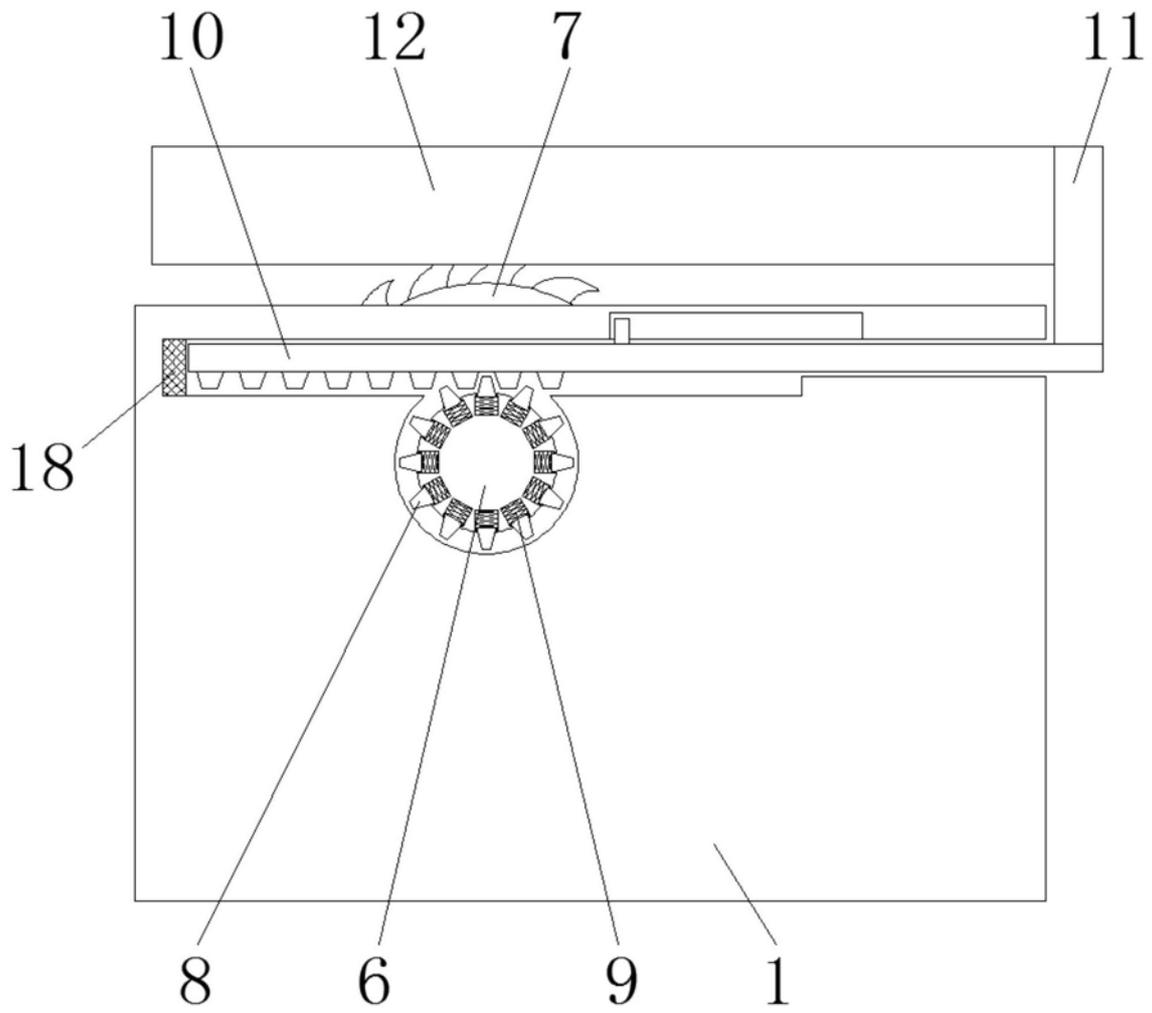


图3

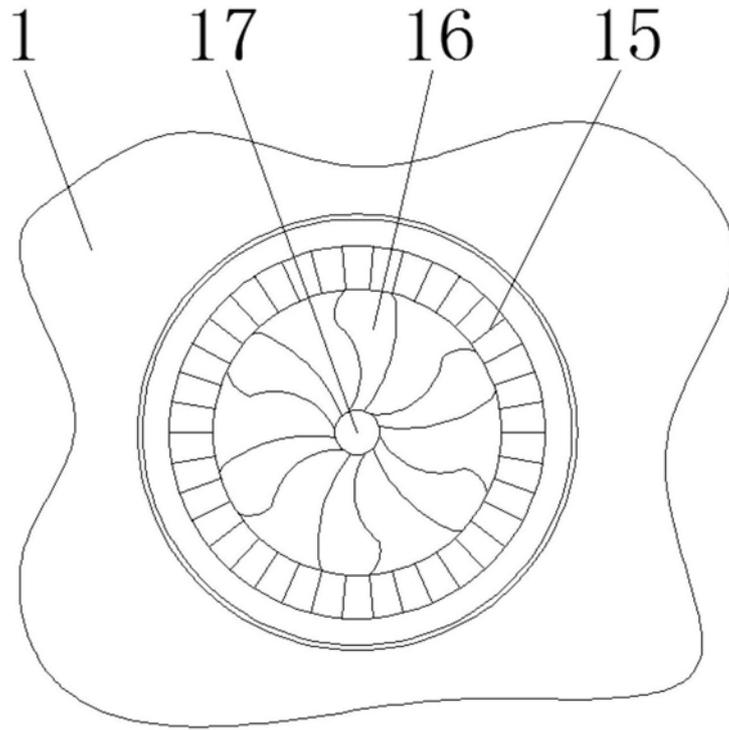


图4