



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112139582 A

(43) 申请公布日 2020.12.29

(21) 申请号 202010726822.3

(22) 申请日 2020.07.26

(71) 申请人 谢洁萍

地址 511300 广东省广州市增城区万达广
场5栋1603室

(72) 发明人 谢洁萍

(51) Int.Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

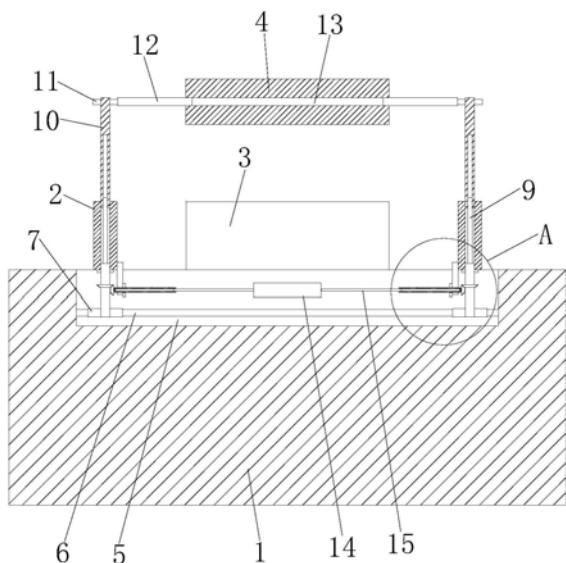
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于加工机械配件的切割设备

(57) 摘要

本发明属于切割设备领域,尤其是一种用于加工机械配件的切割设备,针对现有的切割设备在使用时不利于对工件进行定位,同时不利于对切割产生的废屑进行收集的问题,现提出如下方案,其包括工作台,工作台的顶部设有两个侧板,且工作台的顶部安装有后板,工作台的上方设有压板,工作台的顶部开设有凹槽,凹槽的两侧内壁上安装有同一个齿条,齿条上啮合有两个齿轮,两个齿轮的内侧均安装有第一转杆,两个第一转杆的顶部均固定安装有第一矩形杆,两个侧板上均开设有第一螺纹孔,两个第一螺纹孔内均螺纹安装有第一螺杆,两个第一螺杆的底部均开设有第一矩形槽。本发明便于对工件进行定位,同时可以对切割产生的废屑进行收集,结构简单,使用方便。



1. 一种用于加工机械配件的切割设备,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的顶部设有两个侧板(2),且工作台(1)的顶部固定安装有后板(3),工作台(1)的上方设有压板(4),工作台(1)的顶部开设有凹槽(5),凹槽(5)的两侧内壁上固定安装有同一个齿条(6),齿条(6)上啮合有两个齿轮(7),两个齿轮(7)的内侧均固定安装有第一转杆(8),两个第一转杆(8)的顶部均固定安装有第一矩形杆(9),两个侧板(2)上均开设有第一螺纹孔,两个第一螺纹孔内均螺纹安装有第一螺杆(10),两个第一螺杆(10)的底部均开设有第一矩形槽,两个第一矩形杆(9)的外侧分别与两个第一矩形槽的内壁滑动连接,两个第一螺杆(10)的外侧均固定套设有第一轴承(11),两个第一轴承(11)的外侧均固定安装有连接板(12),所述压板(4)上开设有横孔(13),两个连接板(12)的外侧均与横孔(13)的内壁滑动连接,两个侧板(2)的一侧均固定安装有固定板(16),两个固定板(16)上均转动安装有第二转杆(18),两个第二转杆(18)的一端均固定安装有第一锥形齿轮(19),两个第一转杆(8)的外侧均固定套设有第二锥形齿轮(20),两个第一锥形齿轮(19)分别与两个第二锥形齿轮(20)相啮合,两个第二转杆(18)的另一端均开设有第二矩形槽,两个第二矩形槽内均滑动安装有第二矩形杆(15),凹槽(5)的侧壁固定安装有第一双轴电机(14),第一双轴电机(14)的两个输出轴分别与两个第二矩形杆(15)的一端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于加工机械配件的切割设备,其特征在于,所述压板(4)的顶部固定安装有抽吸头(21),抽吸头(21)的顶部固定连接有管道(22)的一端,管道(22)的另一端固定连通有收集箱(23),收集箱(23)固定安装于工作台(1)的一侧,收集箱(23)内固定安装有过滤网(25),收集箱(23)的一侧内壁上转动安装有第三转杆(26),第三转杆(26)的外侧固定套设有扇叶(27),收集箱(23)的一侧设有出气口(24),工作台(1)的顶部设有U形槽(29),U形槽(29)内滑动安装有第二双轴电机(30),第二双轴电机(30)的一个输出轴上固定安装有刀片(31)和第三锥形齿轮(32),第二双轴电机(30)的两侧分别固定安装有第二轴承(34)和第三轴承(37),第二轴承(34)的内圈固定安装有第四转杆(35),第四转杆(35)的一端固定安装有第四锥形齿轮(33),第四锥形齿轮(33)与第三锥形齿轮(32)相啮合,第四转杆(35)的另一端固定安装有第三矩形杆(28),第三转杆(26)的一端开设有第三矩形槽,第三矩形杆(28)的外侧与第三矩形槽的内壁滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于加工机械配件的切割设备,其特征在于,所述第二双轴电机(30)的另一个输出轴上固定安装有第五锥形齿轮(36),第五锥形齿轮(36)上啮合有第六锥形齿轮(39)。

4. 根据权利要求2所述的一种用于加工机械配件的切割设备,其特征在于,所述第三轴承(37)的内圈固定安装有第二螺杆(38),第二螺杆(38)的一端与第六锥形齿轮(39)相啮合,U形槽(29)的一侧内壁上开设有移动槽(40),移动槽(40)的一侧内壁上开设有第二螺纹孔(41),第二螺杆(38)与第二螺纹孔(41)螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于加工机械配件的切割设备,其特征在于,两个侧板(2)的底部均固定安装有第四轴承,两个第一转杆(8)的外侧分别与两个第四轴承的内圈固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于加工机械配件的切割设备,其特征在于,两个固定板(16)的一侧均固定安装有第五轴承(17),两个第二转杆(18)的外侧分别与两个第五轴承(17)的内圈固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于加工机械配件的切割设备,其特征在于,所述工作台(1)的顶部开设有两个滑道,两个滑道内均固定安装有滑轨,两个滑轨上均滑动安装有滑块,两个滑块的顶部分别与两个侧板(2)的底部固定连接。

8. 根据权利要求2所述的一种用于加工机械配件的切割设备,其特征在于,所述收集箱(23)的一侧铰接有箱门,箱门上设有锁舌,收集箱(23)上设有与锁舌相匹配的锁扣。

9. 根据权利要求2所述的一种用于加工机械配件的切割设备,其特征在于,所述U形槽(29)的侧壁固定安装有导轨,导轨上滑动安装有导向块,导向块与第二双轴电机(30)固定连接。

10. 根据权利要求1所述的一种用于加工机械配件的切割设备,其特征在于,两个侧板(2)相互靠近的一侧均固定安装有第一橡胶垫,压板(4)的底部固定安装有第二橡胶垫。

一种用于加工机械配件的切割设备

技术领域

[0001] 本发明涉及切割设备技术领域,尤其涉及一种用于加工机械配件的切割设备。

背景技术

[0002] 机械配件是指企业的施工机械、生产设备、运输设备等替换、维修用的各种零件和配件,机械配件在加工时需要使用切割设备进行切割。

[0003] 现有的切割设备在使用时不利于对工件进行定位,同时不利于对切割产生的废屑进行收集,因此我们提出了一种用于加工机械配件的切割设备,用来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在切割设备在使用时不利于对工件进行定位,同时不利于对切割产生的废屑进行收集的缺点,而提出的一种用于加工机械配件的切割设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种用于加工机械配件的切割设备,包括工作台,所述工作台的顶部设有两个侧板,且工作台的顶部固定安装有后板,工作台的上方设有压板,工作台的顶部开设有凹槽,凹槽的两侧内壁上固定安装有同一个齿条,齿条上啮合有两个齿轮,两个齿轮的内侧均固定安装有第一转杆,两个第一转杆的顶部均固定安装有第一矩形杆,两个侧板上均开设有第一螺纹孔,两个第一螺纹孔内均螺纹安装有第一螺杆,两个第一螺杆的底部均开设有第一矩形槽,两个第一矩形杆的外侧分别与两个第一矩形槽的内壁滑动连接,两个第一螺杆的外侧均固定套设有第一轴承,两个第一轴承的外侧均固定安装有连接板,所述压板上开设有横孔,两个连接板的外侧均与横孔的内壁滑动连接,两个侧板的一侧均固定安装有固定板,两个固定板上均转动安装有第二转杆,两个第二转杆的一端均固定安装有第一锥形齿轮,两个第一转杆的外侧均固定套设有第二锥形齿轮,两个第一锥形齿轮分别与两个第二锥形齿轮相啮合,两个第二转杆的另一端均开设有第二矩形槽,两个第二矩形槽内均滑动安装有第二矩形杆,凹槽的侧壁固定安装有第一双轴电机,第一双轴电机的两个输出轴分别与两个第二矩形杆的一端固定连接。

[0006] 优选的,所述压板的顶部固定安装有抽吸头,抽吸头的顶部固定连接有管道的一端,管道的另一端固定连通有收集箱,收集箱固定安装于工作台的一侧,收集箱内固定安装有过滤网,收集箱的一侧内壁上转动安装有第三转杆,第三转杆的外侧固定套设有扇叶,收集箱的一侧设有出气口,工作台的顶部设有U形槽,U形槽内滑动安装有第二双轴电机,第二双轴电机的一个输出轴上固定安装有刀片和第三锥形齿轮,第二双轴电机的两侧分别固定安装有第二轴承和第三轴承,第二轴承的内圈固定安装有第四转杆,第四转杆的一端固定安装有第四锥形齿轮,第四锥形齿轮与第三锥形齿轮相啮合,第四转杆的另一端固定安装有第三矩形杆,第三转杆的一端开设有第三矩形槽,第三矩形杆的外侧与第三矩形槽的内壁滑动连接。

[0007] 优选的，所述第二双轴电机的另一个输出轴上固定安装有第五锥形齿轮，第五锥形齿轮上啮合有第六锥形齿轮。

[0008] 优选的，所述第三轴承的内圈固定安装有第二螺杆，第二螺杆的一端与第六锥形齿轮相啮合，U形槽的一侧内壁上开设有移动槽，移动槽的一侧内壁上开设有第二螺纹孔，第二螺杆与第二螺纹孔螺纹连接。

[0009] 优选的，两个侧板的底部均固定安装有第四轴承，两个第一转杆的外侧分别与两个第四轴承的内圈固定连接。

[0010] 优选的，两个固定板的一侧均固定安装有第五轴承，两个第二转杆的外侧分别与两个第五轴承的内圈固定连接。

[0011] 优选的，所述工作台的顶部开设有两个滑道，两个滑道内均固定安装有滑轨，两个滑轨上均滑动安装有滑块，两个滑块的顶部分别与两个侧板的底部固定连接。

[0012] 优选的，所述收集箱的一侧铰接有箱门，箱门上设有锁舌，收集箱上设有与锁舌相匹配的锁扣。

[0013] 优选的，所述U形槽的侧壁固定安装有导轨，导轨上滑动安装有导向块，导向块与第二双轴电机固定连接。

[0014] 优选的，两个侧板相互靠近的一侧均固定安装有第一橡胶垫，压板的底部固定安装有第二橡胶垫。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果在于：

使用时，将需要切割的工件放置在工作台的顶部，使工件的一侧抵住后板，然后通过第一双轴电机带动两个第二矩形杆转动，两个第二矩形杆带动两个第二转杆转动，两个第二转杆带动两个第一锥形齿轮转动，两个第一锥形齿轮带动两个第二锥形齿轮转动，两个第二锥形齿轮带动两个齿轮转动，两个齿轮与齿条啮合，所以两个齿轮在转动的同时会相互靠近，进而使两个侧板相互靠近，使两个第二矩形杆在两个第二矩形槽内滑动，与此同时，两个第一转杆带动两个第一矩形杆转动，两个第一矩形杆带动两个第一螺杆转动，使两个第一螺杆带动两个第一轴承向下移动，两个第一轴承带动两个连接板向下移动，两个连接板带动压板向下移动，通过后板、两个侧板和压板对工件进行定位；

本方案通过第二双轴电机带动刀片、第三锥形齿轮和第五锥形齿轮转动，第五锥形齿轮带动第六锥形齿轮转动，第六锥形齿轮带动第二螺杆转动，第二螺杆与第二螺纹孔螺纹连接，所以第二螺杆转动会带动第三轴承向右移动，第三轴承带动第二双轴电机向右移动，进而使刀片一边转动一边移动完成对工件的切割；

本方案通过第三锥形齿轮带动第四锥形齿轮转动，第四锥形齿轮带动第四转杆转动，第四转杆带动第三矩形杆转动，第三矩形杆带动第三转杆转动，第三转杆带动扇叶转动，进而通过管道和抽吸头对废屑进行抽吸，通过过滤网过滤，气体由出气口排出；

本发明便于对工件进行定位，同时可以对切割产生的废屑进行收集，结构简单，使用方便。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种用于加工机械配件的切割设备的结构示意图；

图2为本发明提出的一种用于加工机械配件的切割设备的俯视结构示意图；

图3为本发明提出的一种用于加工机械配件的切割设备的A部分的结构示意图；

图4为本发明提出的一种用于加工机械配件的切割设备的B部分的结构示意图；

图5为本发明提出的一种用于加工机械配件的切割设备的工作台和刀片连接的结构示意图。

[0017] 图中:1工作台、2侧板、3后板、4压板、5凹槽、6齿条、7齿轮、8第一转杆、9第一矩形杆、10第一螺杆、11第一轴承、12连接板、13横孔、14第一双轴电机、15第二矩形杆、16固定板、17第五轴承、18第二转杆、19第一锥形齿轮、20第二锥形齿轮、21抽吸头、22管道、23收集箱、24出气口、25过滤网、26第三转杆、27扇叶、28第三矩形杆、29 U形槽、30第二双轴电机、31刀片、32第三锥形齿轮、33第四锥形齿轮、34第二轴承、35第四转杆、36第五锥形齿轮、37第三轴承、38第二螺杆、39第六锥形齿轮、40移动槽、41第二螺纹孔。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 参照图1-5,一种用于加工机械配件的切割设备,包括工作台1,工作台1的顶部设有两个侧板2,且工作台1的顶部固定安装有后板3,工作台1的上方设有压板4,工作台1的顶部开设有凹槽5,凹槽5的两侧内壁上固定安装有同一个齿条6,齿条6上啮合有两个齿轮7,两个齿轮7的内侧均固定安装有第一转杆8,两个第一转杆8的顶部均固定安装有第一矩形杆9,两个侧板2上均开设有第一螺纹孔,两个第一螺纹孔内均螺纹安装有第一螺杆10,两个第一螺杆10的底部均开设有第一矩形槽,两个第一矩形杆9的外侧分别与两个第一矩形槽的内壁滑动连接,两个第一螺杆10的外侧均固定套设有第一轴承11,两个第一轴承11的外侧均固定安装有连接板12,压板4上开设有横孔13,两个连接板12的外侧均与横孔13的内壁滑动连接,两个侧板2的一侧均固定安装有固定板16,两个固定板16上均转动安装有第二转杆18,两个第二转杆18的一端均固定安装有第一锥形齿轮19,两个第一转杆8的外侧均固定套设有第二锥形齿轮20,两个第一锥形齿轮19分别与两个第二锥形齿轮20相啮合,两个第二转杆18的另一端均开设有第二矩形槽,两个第二矩形槽内均滑动安装有第二矩形杆15,凹槽5的侧壁固定安装有第一双轴电机14,第一双轴电机14的两个输出轴分别与两个第二矩形杆15的一端固定连接。

[0020] 本发明中,压板4的顶部固定安装有抽吸头21,抽吸头21的顶部固定连接有管道22的一端,管道22的另一端固定连通有收集箱23,收集箱23固定安装于工作台1的一侧,收集箱23内固定安装有过滤网25,收集箱23的一侧内壁上转动安装有第三转杆26,第三转杆26的外侧固定套设有扇叶27,收集箱23的一侧设有出气口24,工作台1的顶部设有U形槽29,U形槽29内滑动安装有第二双轴电机30,第二双轴电机30的一个输出轴上固定安装有刀片31和第三锥形齿轮32,第二双轴电机30的两侧分别固定安装有第二轴承34和第三轴承37,第二轴承34的内圈固定安装有第四转杆35,第四转杆35的一端固定安装有第四锥形齿轮33,第四锥形齿轮33与第三锥形齿轮32相啮合,第四转杆35的另一端固定安装有第三矩形杆28,第三转杆26的一端开设有第三矩形槽,第三矩形杆28的外侧与第三矩形槽的内壁滑动连接。

[0021] 本发明中,第二双轴电机30的另一个输出轴上固定安装有第五锥形齿轮36,第五

锥形齿轮36上啮合有第六锥形齿轮39，第五锥形齿轮36可以带动第六锥形齿轮39转动。

[0022] 本发明中，第三轴承37的内圈固定安装有第二螺杆38，第二螺杆38的一端与第六锥形齿轮39相啮合，U形槽29的一侧内壁上开设有移动槽40，移动槽40的一侧内壁上开设有第二螺纹孔41，第二螺杆38与第二螺纹孔41螺纹连接，第二螺杆38转动时会进行移动。

[0023] 本发明中，两个侧板2的底部均固定安装有第四轴承，两个第一转杆8的外侧分别与两个第四轴承的内圈固定连接，第四轴承使第一转杆8稳定的转动。

[0024] 本发明中，两个固定板16的一侧均固定安装有第五轴承17，两个第二转杆18的外侧分别与两个第五轴承17的内圈固定连接，第五轴承使第二转杆18稳定的转动。

[0025] 本发明中，工作台1的顶部开设有两个滑道，两个滑道内均固定安装有滑轨，两个滑轨上均滑动安装有滑块，两个滑块的顶部分别与两个侧板2的底部固定连接，滑块与滑轨使侧板2稳定的滑动。

[0026] 本发明中，收集箱23的一侧铰接有箱门，箱门上设有锁舌，收集箱23上设有与锁舌相匹配的锁扣，打开箱门，可以对废屑进行清理。

[0027] 本发明中，U形槽29的侧壁固定安装有导轨，导轨上滑动安装有导向块，导向块与第二双轴电机30固定连接。

[0028] 本发明中，两个侧板2相互靠近的一侧均固定安装有第一橡胶垫，压板4的底部固定安装有第二橡胶垫。

[0029] 本发明中，使用时，将需要切割的工件放置在工作台1的顶部，使工件的一侧抵住后板3，然后通过第一双轴电机14带动两个第二矩形杆15转动，两个第二矩形杆15带动两个第二转杆18转动，两个第二转杆18带动两个第一锥形齿轮19转动，两个第一锥形齿轮19带动两个第二锥形齿轮20转动，两个第二锥形齿轮20带动两个齿轮7转动，两个齿轮7与齿条6啮合，所以两个齿轮7在转动的同时会相互靠近，进而使两个侧板2相互靠近，使两个第二矩形杆15在两个第二矩形槽内滑动，与此同时，两个第一转杆8带动两个第一矩形杆9转动，两个第一矩形杆9带动两个第一螺杆10转动，使两个第一螺杆10带动两个第一轴承11向下移动，两个第一轴承11带动两个连接板12向下移动，两个连接板12带动压板4向下移动，通过后板3、两个侧板2和压板4对工件进行定位，通过第二双轴电机30带动刀片31、第三锥形齿轮32和第五锥形齿轮36转动，第五锥形齿轮36带动第六锥形齿轮39转动，第六锥形齿轮39带动第二螺杆38转动，第二螺杆38与第二螺纹孔41螺纹连接，所以第二螺杆38转动会带动第三轴承37向右移动，第三轴承37带动第二双轴电机30向右移动，进而使刀片31一边转动一边移动完成对工件的切割，通过第三锥形齿轮32带动第四锥形齿轮33转动，第四锥形齿轮33带动第四转杆35转动，第四转杆35带动第三矩形杆28转动，第三矩形杆28带动第三转杆26转动，第三转杆26带动扇叶27转动，进而通过管道22和抽吸头21对废屑进行抽吸，通过过滤网25过滤，气体由出气口24排出。

[0030] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

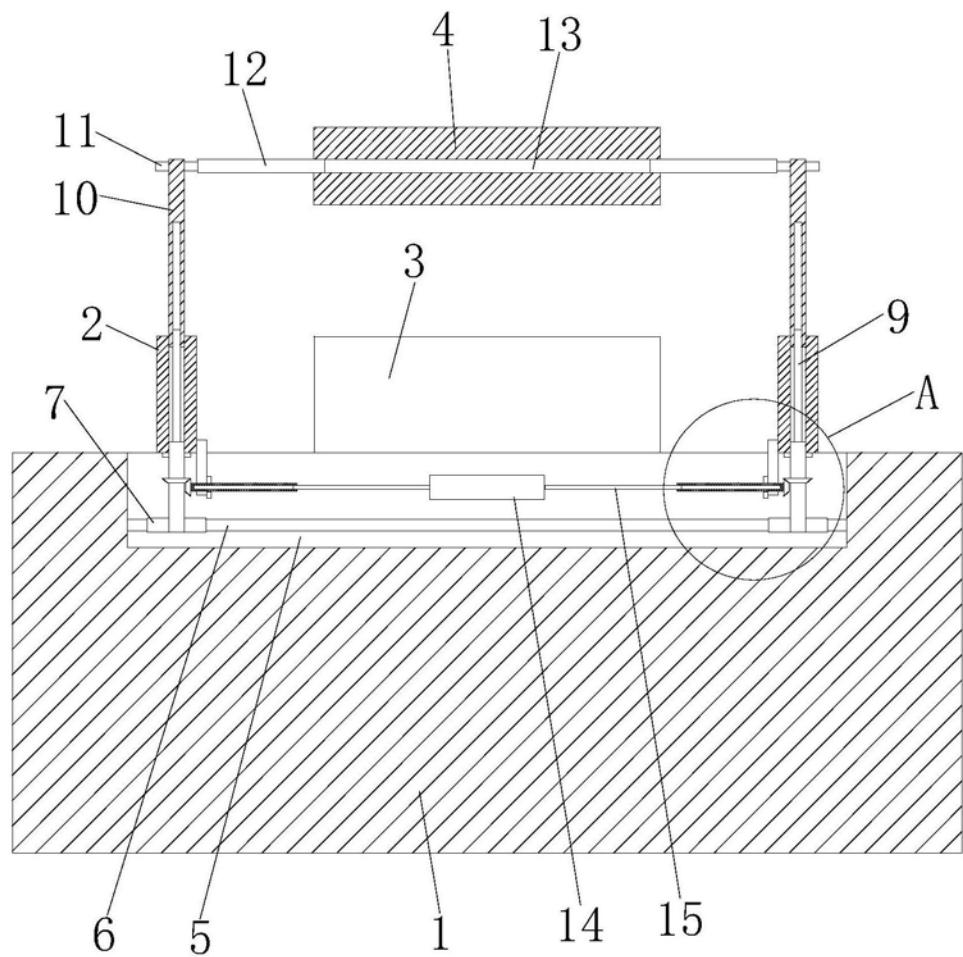


图1

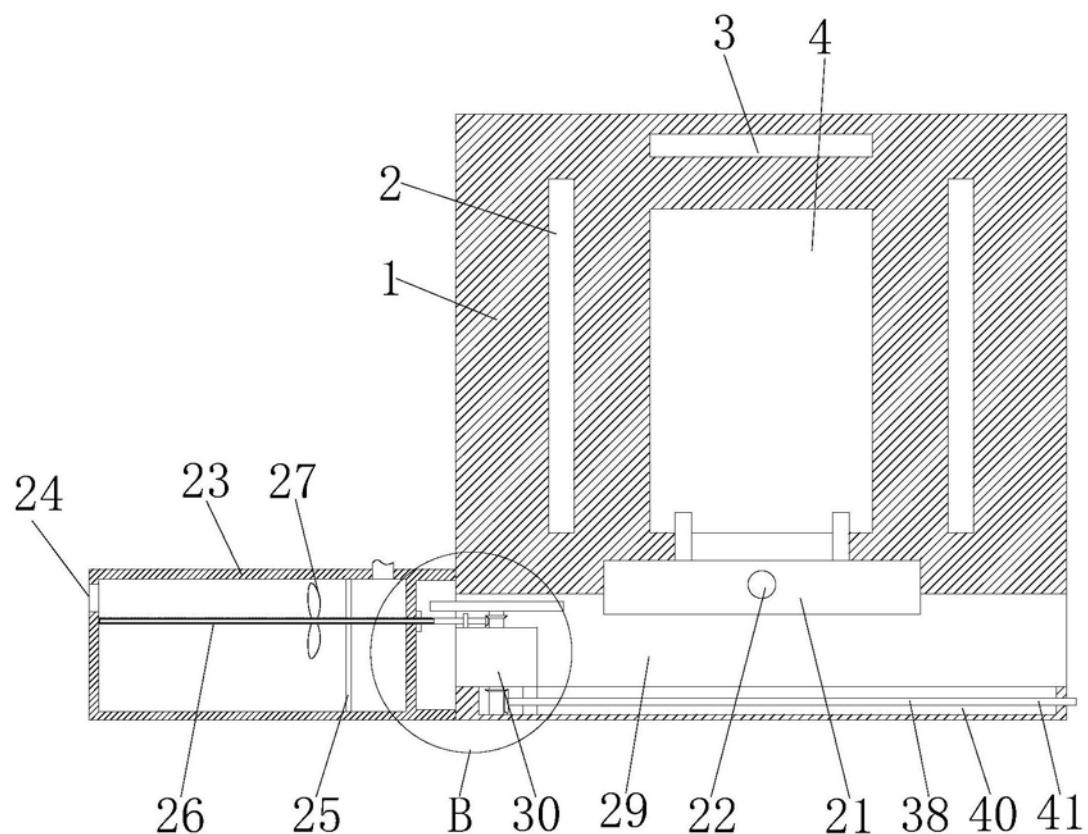


图2

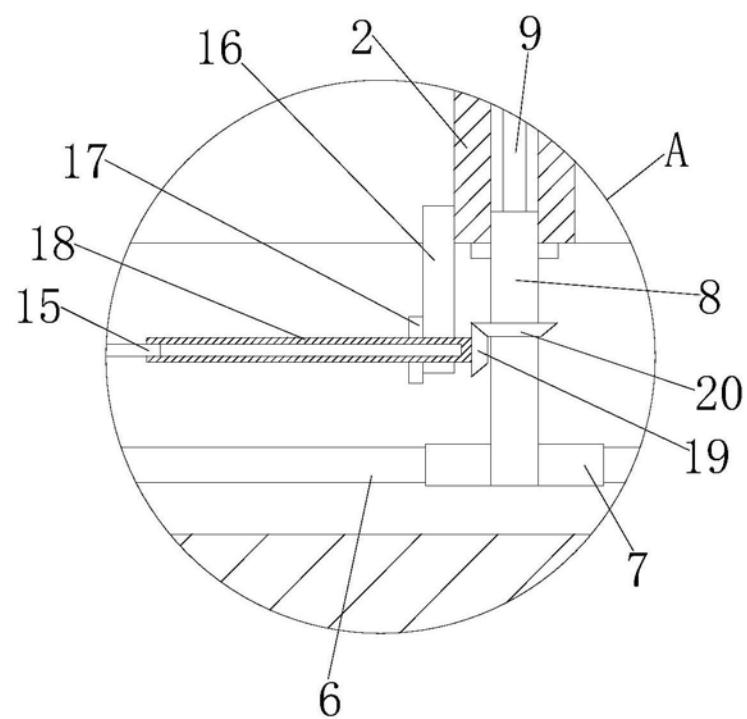


图3

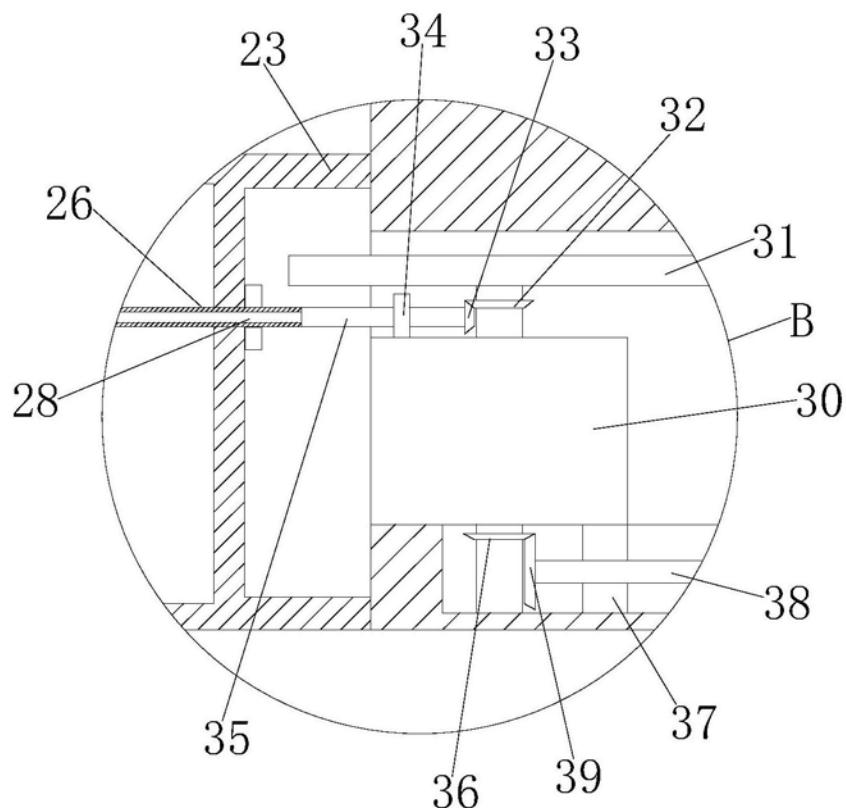


图4

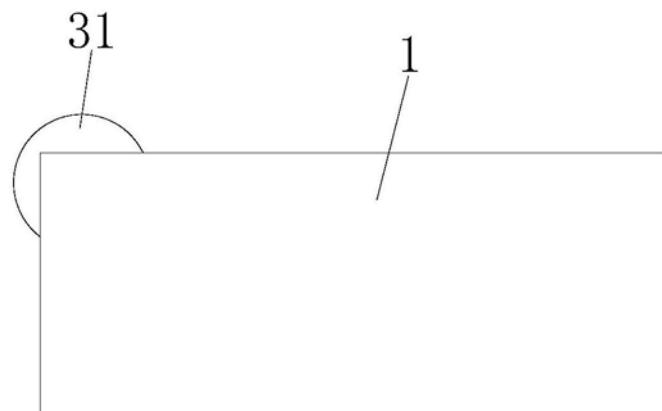


图5