



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115609051 A

(43) 申请公布日 2023. 01. 17

(21) 申请号 202211218437.3

(22) 申请日 2022.10.05

(71) 申请人 杨欢腾

地址 528311 广东省佛山市顺德区陈村镇
赤花村居民委员会镇环镇东路217号

(72) 发明人 杨欢腾

(51) Int. Cl.

B23C 1/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

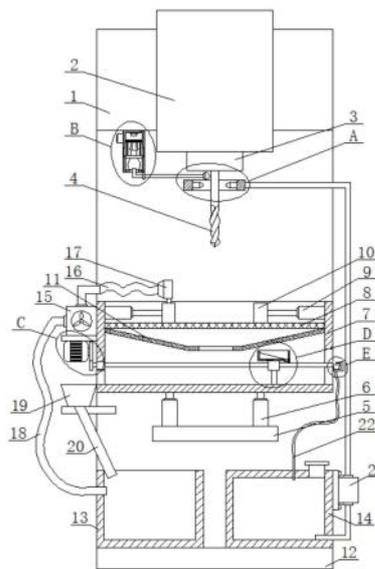
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种立式铣床

(57) 摘要

本发明公开了一种立式铣床,包括机体,所述机体的前侧顶部处固定连接驱动电机,且所述驱动电机的动力输出端外侧安装有夹具,所述夹具的内腔卡接有铣刀,所述铣刀的外侧设有降温机构,所述铣刀的左侧靠近顶端处设有温度监测机构,所述机体的前侧底部处固定连接底板,本发明在使用时,通过感应头和L形导热棒之间的相互配合,当铣刀工作时其温度升高,并将热量传递至气囊中,气囊受热碰撞推动顶板向上移动,并带动导电块插入两个电极片之间,从而接通抽风机的电源,通过抽风机工作,并经连通管、抽屑软管、集屑罩和排屑软管之间的相互配合将废屑抽吸,并排入集屑槽中,避免废屑堆积在铣刀附件,影响铣刀的散热效果。



CN 115609051 A

1. 一种立式铣床,包括机体(1),所述机体(1)的前侧顶部处固定连接有驱动电机(2),且所述驱动电机(2)的动力输出端外侧安装有夹具(3),所述夹具(3)的内腔卡接有铣刀(4),其特征在于:所述铣刀(4)的外侧设有降温机构,所述铣刀(4)的左侧靠近顶端处设有温度监测机构,所述机体(1)的前侧底部处固定连接有底板(12),且所述底板(12)的顶部左右两侧处分别固定连接集屑槽(13)和水箱(14),所述水箱(14)的顶部右侧处插接有进水管,所述水箱(14)的顶部设有支撑板(5),且所述支撑板(5)的后侧与机体(1)固定连接,所述支撑板(5)的顶部靠近左右两侧处均固定连接有电动气缸(6),两个所述电动气缸(6)的动力端共同固定连接工作槽(7),所述工作槽(7)的左侧底部处开设有排屑口,且所述工作槽(7)的右侧底部处开设有排水口,所述工作槽(7)的内腔靠近顶部处固定连接金属网(8),且所述金属网(8)的顶部设有夹持机构,所述工作槽(7)的内腔底部设有排屑机构,所述工作槽(7)的左侧靠近顶部处固定连接有横板。

2. 根据权利要求1所述的一种立式铣床,其特征在于:所述降温机构包括环形水管(23),且所述环形水管(23)套设在铣刀(4)的外侧靠近顶端处,所述环形水管(23)的内侧固定连接若干个喷头(24),且所述环形水管(23)的右侧固定连接出水管,所述水箱(14)的右侧顶部处固定连接水泵(21),且所述出水管的另一端与水泵(21)的顶部固定连接,所述水泵(21)的底部固定连接抽水管,且所述抽水管的另一端插接在水箱(14)的右侧底部处。

3. 根据权利要求2所述的一种立式铣床,其特征在于:若干个所述喷头(24)均匀分布在环形水管(23)的内腔,且若干个所述喷头(24)以铣刀(4)为中心呈环形阵列状排列。

4. 根据权利要求1所述的一种立式铣床,其特征在于:所述夹持机构包括两个电动推杆(9),且两个所述电动推杆(9)分别位于金属网(8)的顶部左右两侧处,两个所述电动推杆(9)相远离的一端分别与工作槽(7)的内腔左右两侧固定连接,且两个所述电动推杆(9)的动力端均固定连接夹板(10)。

5. 根据权利要求3所述的一种立式铣床,其特征在于:所述横板的顶部固定连接抽风机(15),所述抽风机(15)的左侧固定连接排屑软管(18),且所述排屑软管(18)的另一端插接在集屑槽(13)的左侧靠近顶部处,所述抽风机(15)的顶部固定连接连通管,且所述连通管的另一端固定连接抽屑软管(16),所述抽屑软管(16)的另一端固定连接集屑罩(17),且所述集屑罩(17)的底部与位于左侧的夹板(10)顶部固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种立式铣床,其特征在于:所述排屑口的左侧贴合设有收集槽(19),且所述收集槽(19)的底部固定连接托板,所述托板的后侧与机体(1)固定连接,所述收集槽(19)的底部固定连接导屑管(20),且所述导屑管(20)的底端贯穿托板,并延伸进集屑槽(13)的内腔。

7. 根据权利要求1所述的一种立式铣床,其特征在于:所述排屑机构包括刮板(42),且所述刮板(42)贴合设置于工作槽(7)的内腔底部靠近右侧处,所述刮板(42)的前后两侧分别与工作槽(7)的内腔前后两侧相互贴合,所述刮板(42)的顶部中间位置处固定连接螺纹块(41),且所述螺纹块(41)上开设有螺纹孔,所述螺纹孔内腔贯穿设有螺纹杆(36),且所述螺纹杆(36)的右端延伸至排水口内腔,所述工作槽(7)的左侧靠近底部处固定连接轴承,且所述螺纹杆(36)的左端贯穿轴承内腔,并固定连接从动齿轮(37),所述从动齿轮(37)的顶部啮合有传动齿轮(38),所述横板底部靠近左侧处固定连接伺服电机(39),且

所述伺服电机(39)的动力输出端与传动齿轮(38)的左侧圆心处固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种立式铣床,其特征在于:所述螺纹块(41)的顶部固定连接有集水槽(40),且所述集水槽(40)的内腔底部左侧处固定连接有引流板,所述集水槽(40)的底部右侧处开设有出水口,且所述出水口的底部贴合设有圆板(43),所述圆板(43)上靠近右侧处贯穿设有活动轴(44),且所述活动轴(44)的顶端与集水槽(40)的底部转动连接,所述活动轴(44)的底端固定连接有转动齿轮(45),所述工作槽(7)的右侧靠近底部处设有L形板(46),且所述L形板(46)的后侧与机体(1)固定连接,所述L形板(46)的左侧靠近顶部处固定连接有固定齿条(48),且所述固定齿条(48)位于转动齿轮(45)的后侧,所述L形板(46)的顶部固定连接有接水槽(47),且所述接水槽(47)的底部固定连接有导水软管(22),所述导水软管(22)的另一端插接在水箱(14)的顶部靠近右侧处。

9. 根据权利要求1所述的一种立式铣床,其特征在于:所述金属网(8)的底部设有导料板(11),且所述导料板(11)的外侧壁与工作槽(7)的内侧壁固定连接,所述导料板(11)上中间位置处开设有开口。

10. 根据权利要求1所述的一种立式铣床,其特征在于:所述温度监测机构包括固定筒(27),且所述固定筒(27)固定连接在机体(1)的内腔顶部靠近左侧处,所述固定筒(27)的内腔底部固定连接有隔板,且所述隔板上开设有圆孔,所述圆孔内腔顶部固定连接有气囊(28),且所述气囊(28)的内腔底部插接有L形导热棒(26),所述固定筒(27)的底部右侧处固定连接有固定板,且所述L形导热棒(26)的另一端贯穿固定板,并固定连接有感应头(25),所述感应头(25)位于铣刀(4)的左侧靠近顶端处,所述气囊(28)的顶部固定连接有顶板(29),且所述顶板(29)的左右两侧均固定连接有滑块,所述固定筒(27)的内腔靠近顶部处固定连接有平板,且所述平板底部固定连接有两个电极片(31),两个所述电极片(31)为左右设置,且两个所述电极片(31)分别与外接电源的正负极电性连接,所述顶板(29)的顶部中间位置处固定连接有导电块(30),所述平板上靠近左右两侧处均开设有穿孔,且所述穿孔内腔贯穿设有竖杆(32),两个所述竖杆(32)的底端均与顶板(29)的顶部固定连接,且两个所述竖杆(32)的顶端共同固定连接有触碰板(33),所述固定筒(27)的内腔顶部固定连接有触碰开关(34),且所述固定筒(27)的左侧靠近顶部处固定连接有蜂鸣器(35)。

一种立式铣床

技术领域

[0001] 本发明涉及铣床技术领域,具体为一种立式铣床。

背景技术

[0002] 铣床主要指用铣刀对工件多种表面进行加工的机床。通常铣刀以旋转运动为主运动,工件和铣刀的移动为进给运动。它可以加工平面、沟槽,也可以加工各种曲面、齿轮等。

[0003] 现有的铣床,在利用铣刀对工件进行加工时,会产生大量的碎屑,一部分碎屑沿铣刀的排屑槽导出,另一部分碎屑聚集在铣刀附近,严重影响铣刀的散热。由于热量无法及时排出,铣刀的温度升高,导致性能下降,影响零件加工的质量。

发明内容

[0004] 本发明解决的技术问题在于克服现有技术的缺陷,提供一种立式铣床。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种立式铣床,包括机体,所述机体的前侧顶部处固定连接驱动电机,且所述驱动电机的动力输出端外侧安装有夹具,所述夹具的内腔卡接有铣刀,所述铣刀的外侧设有降温机构,所述铣刀的左侧靠近顶端处设有温度监测机构,所述机体的前侧底部处固定连接底板,且所述底板的顶部左右两侧处分别固定连接集屑槽和水箱,所述水箱的顶部右侧处插接有进水管,所述水箱的顶部设有支撑板,且所述支撑板的后侧与机体固定连接,所述支撑板的顶部靠近左右两侧处均固定连接电动气缸,两个所述电动气缸的动力端共同固定连接工作槽,所述工作槽的左侧底部处开设有排屑口,且所述工作槽的右侧底部处开设有排水口,所述工作槽的内腔靠近顶部处固定连接金属网,且所述金属网的顶部设有夹持机构,所述工作槽的内腔底部设有排屑机构,所述工作槽的左侧靠近顶部处固定连接有横板。

[0006] 优选的,所述降温机构包括环形水管,且所述环形水管套设在铣刀的外侧靠近顶端处,所述环形水管的内侧固定连接若干个喷头,且所述环形水管的右侧固定连接出水管,所述水箱的右侧顶部处固定连接水泵,且所述出水管的另一端与水泵的顶部固定连接,所述水泵的底部固定连接抽水管,且所述抽水管的另一端插接在水箱的右侧底部处。

[0007] 优选的,若干个所述喷头均匀分布在环形水管的内腔,且若干个所述喷头以铣刀为中心呈环形阵列状排列。

[0008] 优选的,所述夹持机构包括两个电动推杆,且两个所述电动推杆分别位于金属网的顶部左右两侧处,两个所述电动推杆相远离的一端分别与工作槽的内腔左右两侧固定连接,且两个所述电动推杆的动力端均固定连接夹板。

[0009] 优选的,所述横板的顶部固定连接抽风机,所述抽风机的左侧固定连接排屑软管,且所述排屑软管的另一端插接在集屑槽的左侧靠近顶部处,所述抽风机的顶部固定连接连通管,且所述连通管的另一端固定连接抽屑软管,所述抽屑软管的另一端固定连接集屑罩,且所述集屑罩的底部与位于左侧的夹板顶部固定连接。

[0010] 优选的,所述排屑口的左侧贴合设有收集槽,且所述收集槽的底部固定连接有用托板,所述托板的后侧与机体固定连接,所述收集槽的底部固定连接有用导屑管,且所述导屑管的底端贯穿托板,并延伸进集屑槽的内腔。

[0011] 优选的,所述排屑机构包括刮板,且所述刮板贴合设置于工作槽的内腔底部靠近右侧处,所述刮板的前后两侧分别与工作槽的内腔前后两侧相互贴合,所述刮板的顶部中间位置处固定连接有用螺纹块,且所述螺纹块上开设有螺纹孔,所述螺纹孔内腔贯穿设有螺纹杆,且所述螺纹杆的右端延伸至排水口内腔,所述工作槽的左侧靠近底部处固定连接有用轴承,且所述螺纹杆的左端贯穿轴承内腔,并固定连接有用从动齿轮,所述从动齿轮的顶部啮合有用传动齿轮,所述横板底部靠近左侧处固定连接有用伺服电机,且所述伺服电机的动力输出端与传动齿轮的左侧圆心处固定连接。

[0012] 优选的,所述螺纹块的顶部固定连接有用集水槽,且所述集水槽的内腔底部左侧处固定连接有用引流板,所述集水槽的底部右侧处开设有出水口,且所述出水口的底部贴合设有圆板,所述圆板上靠近右侧处贯穿设有活动轴,且所述活动轴的顶端与集水槽的底部转动连接,所述活动轴的底端固定连接有用转动齿轮,所述工作槽的右侧靠近底部处设有L形板,且所述L形板的后侧与机体固定连接,所述L形板的左侧靠近顶部处固定连接有用固定齿条,且所述固定齿条位于转动齿轮的后侧,所述L形板的顶部固定连接有用接水槽,且所述接水槽的底部固定连接有用导水软管,所述导水软管的另一端插接在水箱的顶部靠近右侧处。

[0013] 优选的,所述金属网的底部设有导料板,且所述导料板的外侧壁与工作槽的内侧壁固定连接,所述导料板上中间位置处开设有开口。

[0014] 优选的,所述温度监测机构包括固定筒,且所述固定筒固定连接在机体的内腔顶部靠近左侧处,所述固定筒的内腔底部固定连接有用隔板,且所述隔板上开设有圆孔,所述圆孔内腔顶部固定连接有用气囊,且所述气囊的内腔底部插接有用L形导热棒,所述固定筒的底部右侧处固定连接有用固定板,且所述L形导热棒的另一端贯穿固定板,并固定连接有用感应头,所述感应头位于铣刀的左侧靠近顶端处,所述气囊的顶部固定连接有用顶板,且所述顶板的左右两侧均固定连接有用滑块,所述固定筒的内腔靠近顶部处固定连接有用平板,且所述平板底部固定连接有用两个电极片,两个所述电极片为左右设置,且两个所述电极片分别与外接电源的正负极电性连接,所述顶板的顶部中间位置处固定连接有用导电块,所述平板上靠近左右两侧处均开设有穿孔,且所述穿孔内腔贯穿设有竖杆,两个所述竖杆的底端均与顶板的顶部固定连接,且两个所述竖杆的顶端共同固定连接有用触碰板,所述固定筒的内腔顶部固定连接有用触碰开关,且所述固定筒的左侧靠近顶部处固定连接有用蜂鸣器。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 1、本发明通过感应头和L形导热棒之间的相互配合,当铣刀工作时其温度升高,并将热量传递至气囊中,气囊受热碰撞推动顶板向上移动,并带动导电块插入两个电极片之间,从而接通抽风机的电源,通过抽风机工作,并经连通管、抽屑软管、集屑罩和排屑软管之间的相互配合将废屑抽吸,并排入集屑槽中,避免废屑堆积在铣刀附件,影响铣刀的散热效果;

[0017] 2、本发明通过伺服电机、传动齿轮、从动齿轮、螺纹杆、螺纹块和刮板之间的相互配合可对掉落进工作槽内腔底部的废屑从排屑口推送出去,并通过收集槽和导屑管将废屑导入集屑槽中,便于对废屑进行清理,降低工作人员的劳动强度;

[0018] 3、本发明通过竖杆、触碰板和触碰开关之间的相互配合，当铣刀温度超过自适应温度后，触碰板按压触碰开关，并启动蜂鸣器发出声觉警报，从而提醒工作人员及时对铣刀进行冷却降温，并通过水箱、水泵、抽水管、出水管、环形水管和喷头之间的相互配合对铣刀喷洒冷水，从而对铣刀进行冷却降温，并通过外接电源启动伺服电机带动集水槽移动到开口正下方，并对滴落的水进行收集，并冷却完成后，启动伺服电机带动螺纹杆反向转动，并带动集水槽移动到排水口内腔，当转动齿轮与固定齿条发生啮合时会带动活动轴转动，并带动圆板转动，从而打开出水口，将集水槽中的水倒入接水槽中，并通过导水软管将水重新导入水箱中，从而达到节约用水的目的，降低使用成本。

附图说明

[0019] 图1为本发明结构示意图；

[0020] 图2为本发明部件机体左视图；

[0021] 图3为本发明部件环形水管俯视图；

[0022] 图4为图1中A处的放大图；

[0023] 图5为图1中B处的放大图；

[0024] 图6为图1中C处的放大图；

[0025] 图7为图1中D处的放大图；

[0026] 图8为图1中E处的放大图。

[0027] 图中标号：1、机体；2、驱动电机；3、夹具；4、铣刀；5、支撑板；6、电动气缸；7、工作槽；8、金属网；9、电动推杆；10、夹板；11、导料板；12、底板；13、集屑槽；14、水箱；15、抽风机；16、抽屑软管；17、集屑罩；18、排屑软管；19、收集槽；20、导屑管；21、水泵；22、导水软管；23、环形水管；24、喷头；25、感应头；26、L形导热棒；27、固定筒；28、气囊；29、顶板；30、导电块；31、电极片；32、竖杆；33、触碰板；34、触碰开关；35、蜂鸣器；36、螺纹杆；37、从动齿轮；38、传动齿轮；39、伺服电机；40、集水槽；41、螺纹块；42、刮板；43、圆板；44、活动轴；45、转动齿轮；46、L形板；47、接水槽；48、固定齿条。

具体实施方式

[0028] 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。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0029] 请参阅图1-8，本发明提供一种技术方案：一种立式铣床，包括机体1，机体1的前侧顶部处固定连接驱动电机2，且驱动电机2的动力输出端外侧安装有夹具3，夹具3的内腔卡接有铣刀4，铣刀4的外侧设有降温机构，铣刀4的左侧靠近顶端处设有温度监测机构，机体1的前侧底部处固定连接底板12，且底板12的顶部左右两侧处分别固定连接集屑槽13和水箱14，水箱14的顶部右侧处插接有进水管，水箱14的顶部设有支撑板5，且支撑板5的后侧与机体1固定连接，支撑板5的顶部靠近左右两侧处均固定连接电动气缸6，两个电动气缸6的动力端共同固定连接工作槽7，工作槽7的左侧底部处开设有排屑口，且工作槽7的右侧底部处开设有排水口，工作槽7的内腔靠近顶部处固定连接金属网8，且金属网8的

顶部设有夹持机构,金属网8的底部设有导料板11,且导料板11的外侧壁与工作槽7的内侧壁固定连接,导料板11上中间位置处开设有开口,工作槽7的内腔底部设有排屑机构,工作槽7的左侧靠近顶部处固定连接有横板,横板的顶部固定连接有抽风机15,抽风机15的左侧固定连接有排屑软管18,且排屑软管18的另一端插接在集屑槽13的左侧靠近顶部处,抽风机15的顶部固定连接有连通管,且连通管的另一端固定连接有抽屑软管16,抽屑软管16的另一端固定连接有集屑罩17,且集屑罩17的底部与位于左侧的夹板10顶部固定连接,排屑口的左侧贴合设有收集槽19,且收集槽19的底部固定连接有托板,托板的后侧与机体1固定连接,收集槽19的底部固定连接有导屑管20,且导屑管20的底端贯穿托板,并延伸进集屑槽13的内腔,便于对废屑集中清理,降低劳动强度;

[0030] 降温机构包括环形水管23,且环形水管23套设在铣刀4的外侧靠近顶端处,环形水管23的内侧固定连接有若干个喷头24,且环形水管23的右侧固定连接有出水管,若干个喷头24均匀分布在环形水管23的内腔,且若干个喷头24以铣刀4为中心呈环形阵列状排列,水箱14的右侧顶部处固定连接有水泵21,且出水管的另一端与水泵21的顶部固定连接,水泵21的底部固定连接有抽水管,且抽水管的另一端插接在水箱14的右侧底部处,对铣刀4冷却降温,保障其正常工作;

[0031] 夹持机构包括两个电动推杆9,且两个电动推杆9分别位于金属网8的顶部左右两侧处,两个电动推杆9相远离的一端分别与工作槽7的内腔左右两侧固定连接,且两个电动推杆9的动力端均固定连接有夹板10,避免在加工过程中工件不稳定,提高加工质量;

[0032] 排屑机构包括刮板42,且刮板42贴合设置于工作槽7的内腔底部靠近右侧处,刮板42的前后两侧分别与工作槽7的内腔前后两侧相互贴合,刮板42的顶部中间位置处固定连接有螺纹块41,且螺纹块41上开设有螺纹孔,螺纹孔内腔贯穿设有螺纹杆36,且螺纹杆36的右端延伸至排水口内腔,工作槽7的左侧靠近底部处固定连接有轴承,且螺纹杆36的左端贯穿轴承内腔,并固定连接有从动齿轮37,从动齿轮37的顶部啮合有传动齿轮38,横板底部靠近左侧处固定连接有伺服电机39,且伺服电机39的动力输出端与传动齿轮38的左侧圆心处固定连接,便于将工作槽7内腔底部堆积的废屑排出,降低劳动强度,螺纹块41的顶部固定连接有集水槽40,且集水槽40的内腔底部左侧处固定连接有引流板,集水槽40的底部右侧处开设有出水口,且出水口的底部贴合设有圆板43,圆板43上靠近右侧处贯穿设有活动轴44,且活动轴44的顶端与集水槽40的底部转动连接,活动轴44的底端固定连接转动齿轮45,工作槽7的右侧靠近底部处设有L形板46,且L形板46的后侧与机体1固定连接,L形板46的左侧靠近顶部处固定连接有固定齿条48,且固定齿条48位于转动齿轮45的后侧,L形板46的顶部固定连接有接水槽47,且接水槽47的底部固定连接有导水软管22,导水软管22的另一端插接在水箱14的顶部靠近右侧处,便于对水收集,并循环使用降低使用成本;

[0033] 温度监测机构包括固定筒27,且固定筒27固定连接在机体1的内腔顶部靠近左侧处,固定筒27的内腔底部固定连接有隔板,且隔板上开设有圆孔,圆孔内腔顶部固定连接有气囊28,且气囊28的内腔底部插接有L形导热棒26,固定筒27的底部右侧处固定连接有固定板,且L形导热棒26的另一端贯穿固定板,并固定连接有感应头25,感应头25位于铣刀4的左侧靠近顶端处,气囊28的顶部固定连接有顶板29,且顶板29的左右两侧均固定连接有滑块,固定筒27的内腔靠近顶部处固定连接有平板,且平板底部固定连接有两个电极片31,两个电极片31为左右设置,且两个电极片31分别与外接电源的正负极电性连接,顶板29的顶部

中间位置处固定连接有导电块30,平板上靠近左右两侧处均开设有穿孔,且穿孔内腔贯穿设有竖杆32,两个竖杆32的底端均与顶板29的顶部固定连接,且两个竖杆32的顶端共同固定连接有触碰板33,固定筒27的内腔顶部固定连接有触碰开关34,且固定筒27的左侧靠近顶部处固定连接有蜂鸣器35,可在铣刀4工作的同时自启动抽风机15,从而避免废屑堆积在铣刀4的附近,提高铣刀4的散热效果,同时,避免铣刀4在超出自适应温度下工作,提高零件的加工质量。

[0034] 工作原理:本发明在使用时,将工件放置在金属网8的顶部,并位于两个夹板10之间,通过启动两个电动推杆9推动两个夹板10相对移动,从而让对工件夹持固定,并启动两个电动气缸6推动工作槽7向上移动,将工件靠近铣刀4,从而启动驱动电机2带动铣刀4对工件进行加工,铣刀4工作时其表面温度升高,感应头25接收热量,并通过L形导热棒26将热量传递至气囊28内腔中,气囊28受热体积膨胀,并推动顶板29向上移动,顶板29向上移动推动导电块30上移,并插入两个电极片31之间,从而接通抽风机15的电源,抽风机15工作通过连通管、抽屑软管16和集屑罩17之间的相互配合对废屑进行抽吸,并通过排屑软管18将废屑导入进集屑槽13中,避免废屑堆积在铣刀4的附近影响其散热效果,当铣刀4的温度超过其自适应温度后,气囊28体积继续膨胀,并通过两个竖杆32推动触碰板33向上移动,并按压触碰开关34,从而接通蜂鸣器35的电源,并发出声觉警报,从而提醒工作人员对铣刀4进行冷却降温,通过启动两个电动气缸6拉动工作槽7向下移动并复位,通过外接电源启动伺服电机39和水泵21,伺服电机39工作带动传动齿轮38转动,并带动与之啮合的从动齿轮37转动,从动齿轮37转动带动螺纹杆36转动,并带动螺纹块41向左移动,螺纹块41向左移动并带动集水槽40向左移动,并移动至开口底部,从而当水泵21工作,将水箱14中的冷水抽送至环形水管23中后,会通过若干个喷头24对铣刀4喷洒降温,通过导料板11的设置将水通过开口导入集水槽40中,当收集完成后,启动伺服电机39带动螺纹杆36反向转动,从而将集水槽40移动至排水口右侧,当转动齿轮45与固定齿条48啮合后,会带动活动轴44转动,活动轴44转动带动圆板43转动,从而打开出水口,使得集水槽40中的水滴落进接水槽47中,并通过导水软管22排入进水箱14中,从而达到节约用水的目的,降低使用成本,当需要对工作槽7内腔底部堆积的废屑集中清理时,启动伺服电机39带动螺纹杆36转动,并带动螺纹块41向左移动,螺纹块41向左移动带动刮板42向左移动,并将工作槽7内腔底部废屑通过排屑口推送进收集槽19内腔中,经由导屑管20排入进集屑槽13中,降低工作人员的劳动强度。

[0035] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

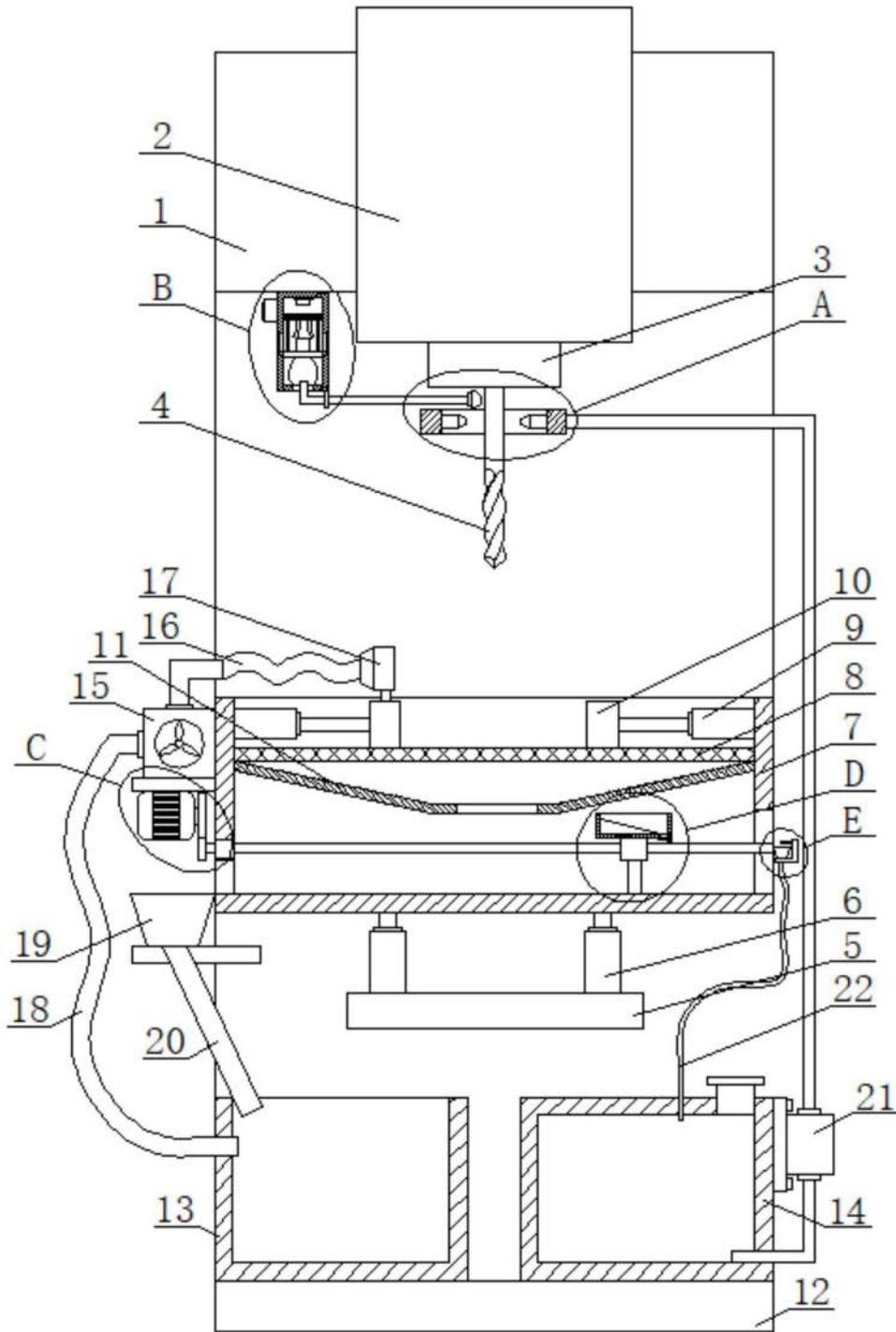


图1

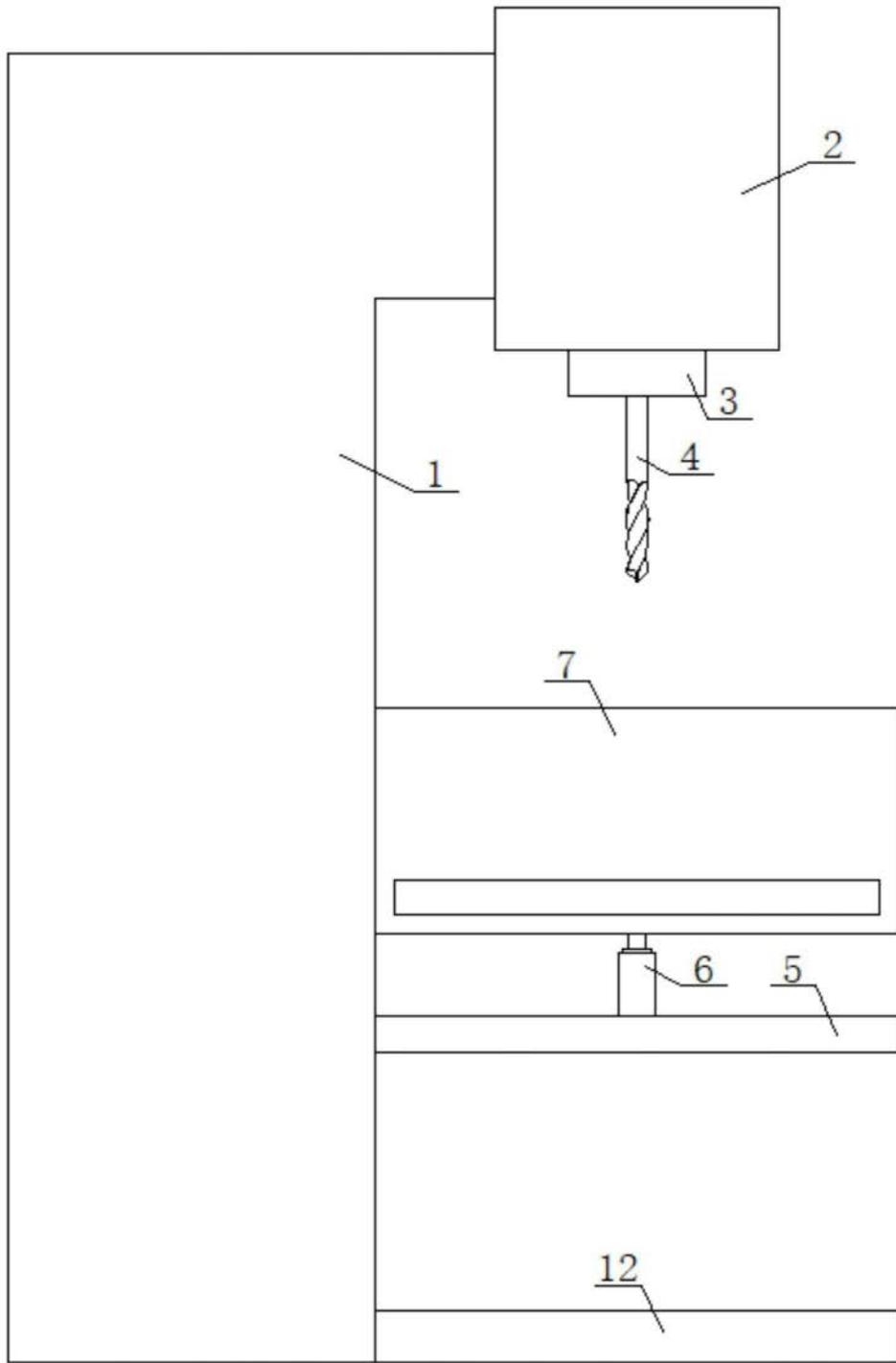


图2

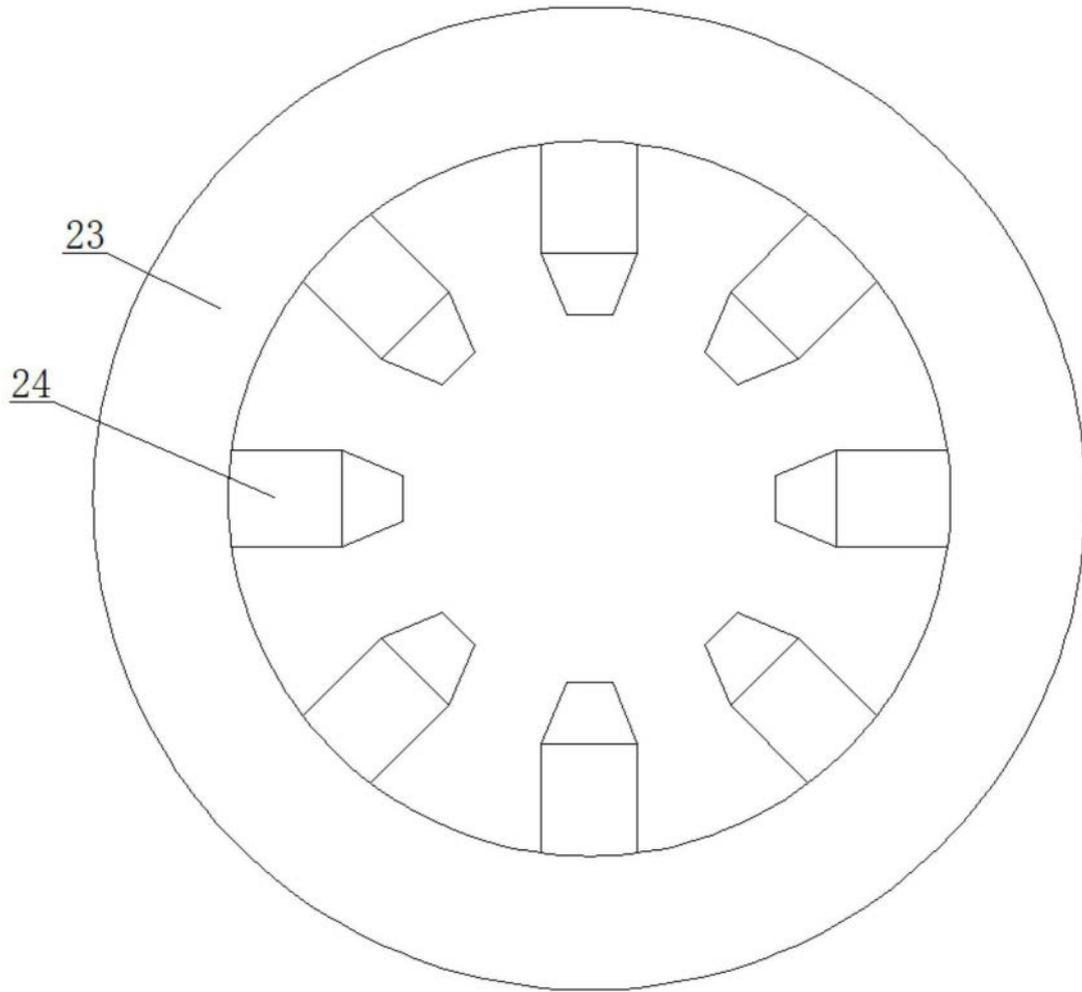


图3

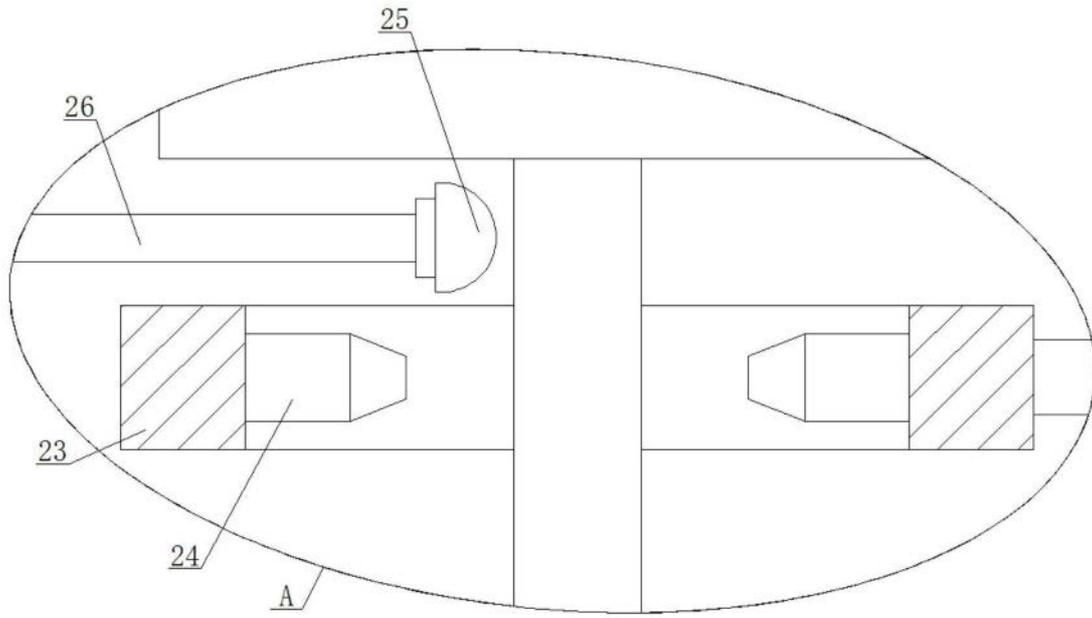


图4

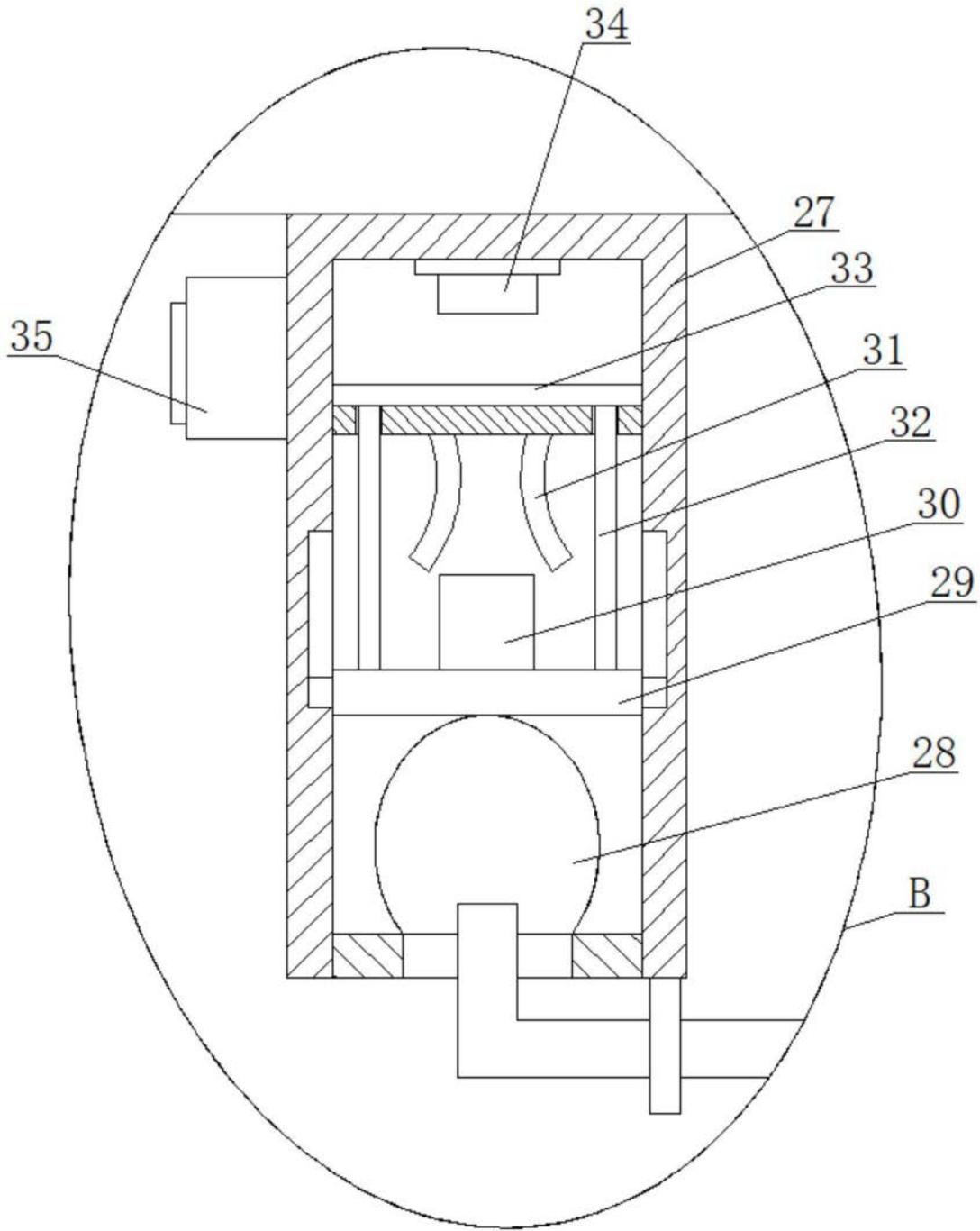


图5

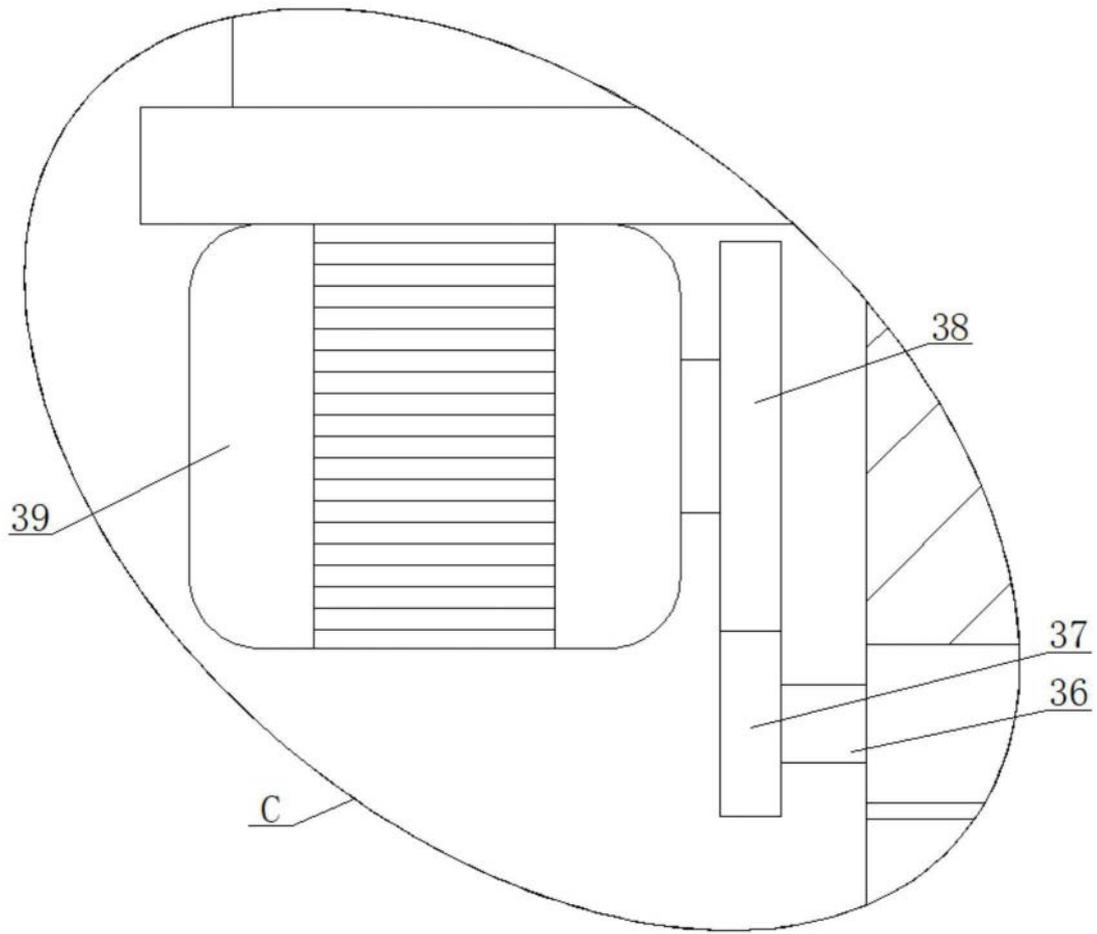


图6

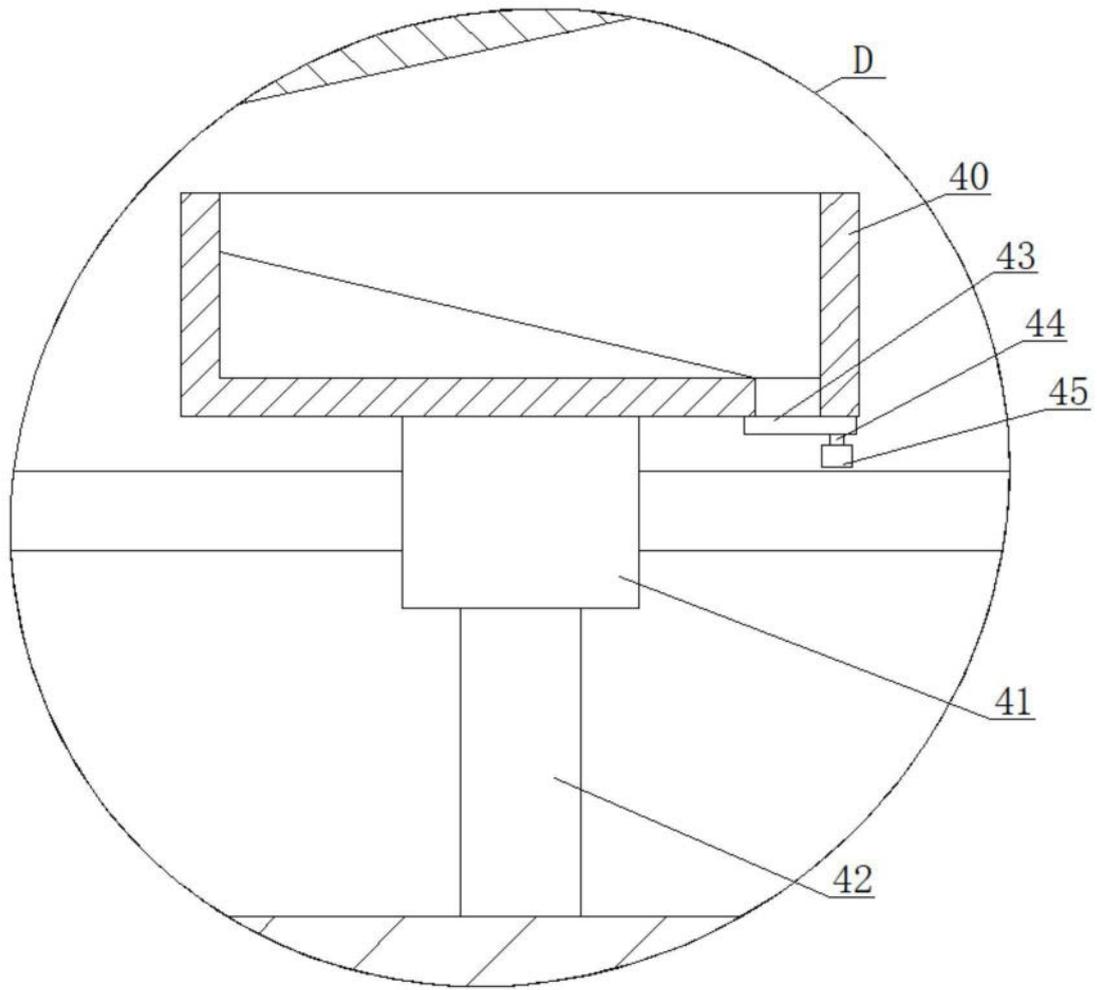


图7

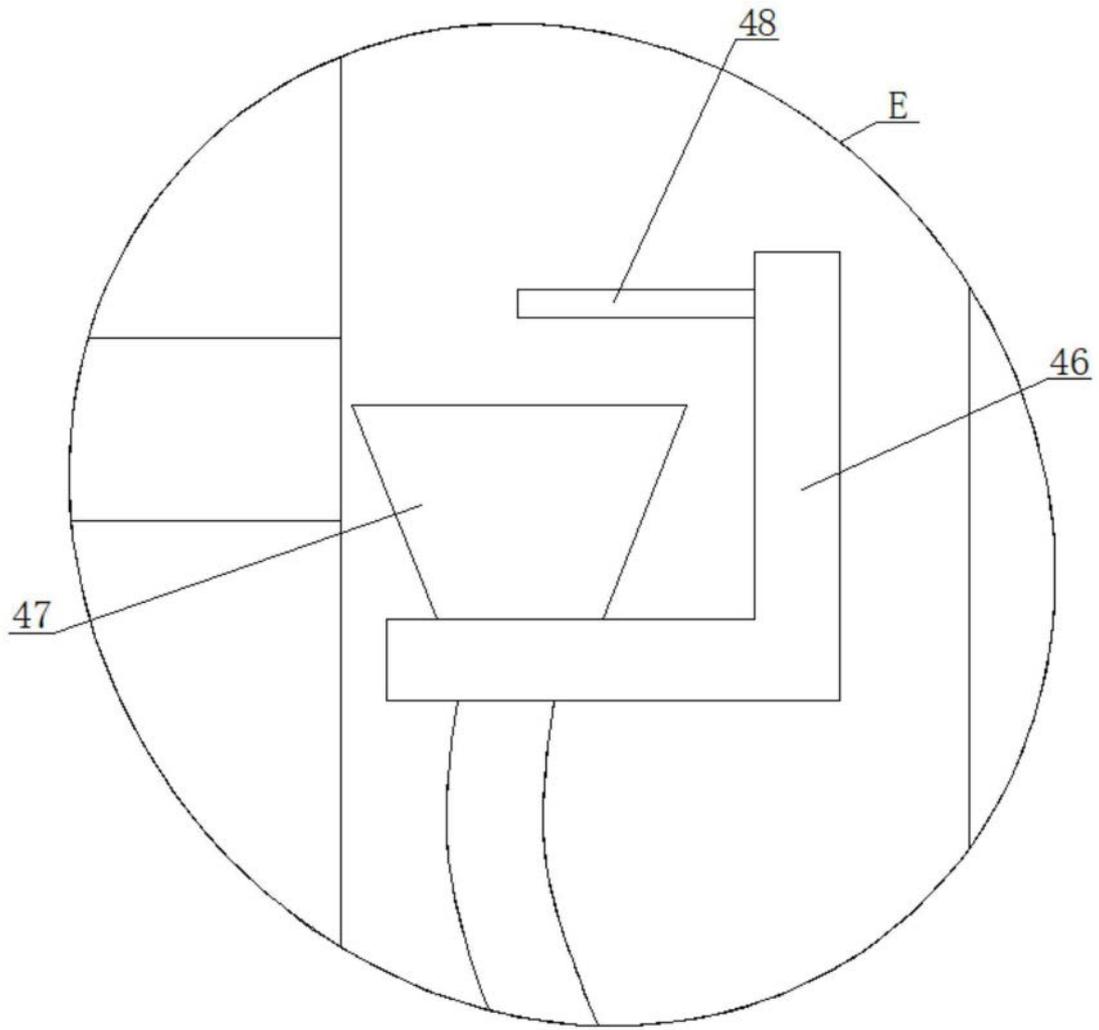


图8