(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118848786 A
(43)申请公布日 2024.10.29

(21)申请号 202411085760.7

(22)申请日 2024.08.08

(71)申请人 德清方胜喷涂有限公司
地址 313200 浙江省湖州市德清县阜溪街道志远北路695号大地陶瓷2幢

(72)发明人 白永才

(74)专利代理机构 天津煜博知识产权代理事务所(普通合伙) 12246
专利代理师 肖琳琳

(51)Int.Cl.
*B24B 29/02*(2006.01)
*B24B 41/06*(2012.01)
*B24B 47/22*(2006.01)
*B24B 41/04*(2006.01)
*B24B 47/12*(2006.01)
*B24B 55/03*(2006.01)
*B24B 55/06*(2006.01)

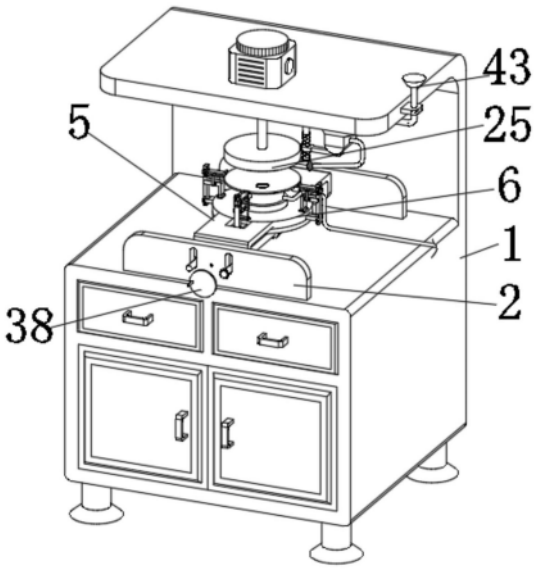
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种金属冲压件表面处理装置及处理方法

(57)摘要

本发明涉及冲压件表面处理技术领域,具体涉及一种金属冲压件表面处理装置及处理方法,包括抛光工作台,抛光工作台的顶部两侧均固定连接有第一支撑板,第一支撑板相对的面均开设有两两相对的上滑通孔,两相对两上滑通孔内部之间分别滑动连接有旋转支撑杆,旋转支撑杆两端分别转动连接有第二支撑板,第二支撑板相对的面之间固定连接有支撑盘,本申请通过夹持机构对不同尺寸的冲压件四个面上进行夹持,使其夹持更稳固同时能实现适配不同尺寸的冲压件,通过喷水机构,避免了因过热导致的冲压件热变形,从而保证了产品的精度和质量,同时喷水能够有效地吸附和清除抛光过程中产生的金属粉尘,减少了对操作人员的健康影响。




CN 118848786 A

1.一种金属冲压件表面处理装置,包括抛光工作台(1),其特征在于:所述抛光工作台(1)的顶部两侧均固定连接有第一支撑板(2),所述第一支撑板(2)相对的面均开设有两两相对的上滑通孔(3),两相对所述两上滑通孔(3)内部之间分别滑动连接有旋转支撑杆(4),所述旋转支撑杆(4)两端分别转动连接有第二支撑板(5),所述第二支撑板(5)相对的面之间固定连接有支撑盘(6),所述支撑盘(6)的顶部固定连接有限位块(7),所述限位块(7)的内部滑动连接有冲压件底座(8),所述冲压件底座(8)的顶部放置有冲压件,所述支撑盘(6)的侧壁设置有用于对不同尺寸的冲压件进行夹持的夹持机构,所述抛光工作台(1)的顶部固定连接有伺服电机(23),所述伺服电机(23)的输出端贯穿抛光工作台(1)的顶部内壁并固定连接有旋转柱(24),所述旋转柱(24)转动连接在抛光工作台(1)的内壁顶部,所述旋转柱(24)的一端顶部固定连接有弧形打磨盘(25),所述抛光工作台(1)的内壁顶部靠近弧形打磨盘(25)的侧壁设置有用于对弧形打磨盘(25)和冲压件进行喷水的喷水机构。

2.根据权利要求1所述的一种金属冲压件表面处理装置,其特征在于,所述夹持机构包括有开设在支撑盘(6)底部的第一滑槽(9),所述第一滑槽(9)设置有多个呈等距均匀分布,所述支撑盘(6)的底部转动连接有旋转盘(10),所述旋转盘(10)的顶部开设有多个等距均匀分布的弧形通槽(11),所述弧形通槽(11)的形状呈弧形,多个所述第一滑槽(9)的内部均滑动连接有滑动板(12),所述滑动板(12)的一端底部固定连接有圆柱杆(20),所述圆柱杆(20)一端延伸进并滑动连接在弧形通槽(11)内,所述滑动板(12)的一端转动连接有夹持板(13),所述夹持板(13)的两端外壁分别开设有通槽(14),所述滑动板(12)的一端滑动连接在通槽(14)内,所述夹持板(13)的一端顶部通槽(14)内滑动连接有移动板(15),所述支撑盘(6)的顶部固定连接有支撑架(16),所述支撑架(16)的一端转动连接在夹持板(13)上,所述移动板(15)的两侧均开设有第二滑槽(17),所述第二滑槽(17)的内部滑动连接有滑槽杆(18),所述滑槽杆(18)的一端固定连接在支撑架(16)的侧壁上,所述移动板(15)靠近冲压件的一端固定连接有夹持块(19),所述旋转盘(10)的轴部一端固定连接有蜗轮(21),所述蜗轮(21)的外壁啮合有蜗杆(22),所述蜗杆(22)固定连接在其中一个旋转支撑杆(4)上。

3.根据权利要求1所述的一种金属冲压件表面处理装置,其特征在于,所述喷水机构包括有固定连接在旋转柱(24)外部的小齿轮(26),所述小齿轮(26)的外壁啮合有大齿轮(27),所述大齿轮(27)的中间部位固定连接有往复丝杆(28),所述往复丝杆(28)转动连接在抛光工作台(1)的顶部内壁上,所述往复丝杆(28)的外壁螺纹有往复杆(29),所述抛光工作台(1)的内壁顶部靠近大齿轮(27)的侧壁固定连接有水箱(30),所述水箱(30)的底部固定连接有挤压仓(31),所述水箱(30)的侧壁固定连接有喷水管(32),所述挤压仓(31)的顶部固定连接有第一单向阀(33),所述挤压仓(31)的底部固定连接有橡胶挤压片(34),所述橡胶挤压片(34)的底部固定连接在往复杆(29)的一端上,所述喷水管(32)的内部固定连接有第二单向阀(35)。

4.根据权利要求1所述的一种金属冲压件表面处理装置,其特征在于,所述第一支撑板(2)相对面之间转动连接有椭圆连接杆(36),所述椭圆连接杆(36)的两端固定连接有椭圆块(37),所述椭圆块(37)的外壁与第二支撑板(5)的底部相接触,所述椭圆连接杆(36)的一端贯穿第一支撑板(2)的外壁并固定连接有转盘(38)。

5.根据权利要求4所述的一种金属冲压件表面处理装置,其特征在于,所述转盘(38)的侧壁贯穿滑动连接有限位杆(39),所述第一支撑板(2)靠近转盘(38)的一侧开设有限位孔,

所述限位杆(39)的一端延伸进限位孔内。

6.根据权利要求1所述的一种金属冲压件表面处理装置,其特征在于,所述冲压件底座(8)的顶部形状与冲压件底部的形状相适配。

7.根据权利要求1所述的一种金属冲压件表面处理装置及处理方法,其特征在于,所述冲压件底座(8)的内部开设有排水槽(40),所述排水槽(40)的一端固定连接有排水管(41),所述排水槽(40)向排水管(41)的一端倾斜。

8.根据权利要求1所述的一种金属冲压件表面处理装置,其特征在于,所述限位块(7)的内部固定连接有三个挤压弹簧(42),三个所述挤压弹簧(42)的一端均固定连接在冲压件底座(8)的底部上。

9.根据权利要求3所述的一种金属冲压件表面处理装置及处理方法,其特征在于,所述水箱(30)的侧壁固定连接有(43)。

10.一种金属冲压件表面处理方法,使用到如权利要求1-9任一项所述的金属冲压件表面处理装置,其特征在于,包括以下步骤:

S1、冲压件夹持:首先把需要抛光的冲压件放置在冲压件底座(8)的顶部,通过转动椭圆连接杆(36)带动蜗杆(22)转动,蜗杆(22)转动时带动蜗轮(21)转动,随后蜗轮(21)带动夹持机构对不同尺寸的冲压件进行夹持固定;

S2、冲压件抛光:通过转动转盘(38)带动椭圆连接杆(36)转动,椭圆连接杆(36)转动带动椭圆块(37)转动,椭圆块(37)转动时会带动顶起第二支撑板(5),随后第二支撑板(5)带动被夹持机构夹持的冲压件向上移动,再接通电源启动伺服电机(23),伺服电机(23)转动带动弧形打磨盘(25)转动并对冲压件进行打磨抛光;

S3、抛光喷洒:弧形打磨盘(25)对冲压件打磨抛光时旋转柱(24)同时会带动小齿轮(26)转动,小齿轮(26)带动大齿轮(27)转动,随后大齿轮(27)带动往复杆(29)上下移动并挤压橡胶挤压片(34),橡胶挤压片(34)挤压挤压仓(31)内的水并通过喷水管(32)喷洒到弧形打磨盘(25)和冲压件上;

S4、排水:喷洒的水会流到排水槽(40)内,通过排水槽(40)向排水管(41)的一端倾斜,使其水会因重力流到排水管(41)内,从而完成排水。

# 一种金属冲压件表面处理装置及处理方法

## 技术领域

[0001] 本发明涉及冲压件表面处理技术领域,尤其涉及一种金属冲压件表面处理装置及处理方法。

## 背景技术

[0002] 金属冲压件表面处理是指对经过冲压加工得到的金属部件进行的一系列表面处理工艺,这些工艺旨在改善金属冲压件的外观、性能、耐腐蚀性、耐磨性等,以满足不同的使用需,其中表面抛光加工,是对金属冲压件表面进行抛光处理,去除其表面的毛刺和不平整部分,使其更加光滑、平整。抛光加工可以改善金属冲压件的外观质量和使用性能。

[0003] 中国专利公开了:一种金属冲压件表面处理装置,专利申请号:201911151745.7,该专利“包括底板,所述底板的上表面包括支撑柱,所述支撑柱的底端与底板的上表面固定连接,所述支撑柱的右侧包括横梁,所述横梁的右端包括电机,所述电机的左侧与横梁的右端搭接,所述电机的输出端包括打磨盘,打磨盘的上表面与电机的输出端固定连接”。

[0004] 该设备虽然解决了现有的金属冲压件表面处理装置由于不便于进行拆卸,使得电机在出现损坏时不易维修的问题,但该设备只通过简单的卡块来对冲压件进行夹持固定,无法对不同尺寸的冲压件进行固定,只通过卡块对冲压件的两侧进行固定,容易导致夹持不够牢固,冲压件可能会在抛光时产生振动或移动,从而影响抛光质量和效率,降低了生产的整体效率,同时该设备无法对抛光时的冲压件进行洒水降温和除尘,导致在抛光过程中产生的热量和金属粉尘对产品质量和设备寿命的影响。在抛光过程中,金属冲压件与抛光轮之间的高速摩擦会产生大量的热量,如果不及时进行降温处理,可能会导致冲压件表面产生热变形或氧化。同时,抛光过程中产生的金属粉尘如果得不到及时清理,不仅会影响抛光效果,还可能对抛光盘和冲压件造成损伤,甚至对操作人员的健康构成威胁。

## 发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明的目的在于提出一种金属冲压件表面处理装置及处理方法,以解决无法对不同尺寸的冲压件进行固定,固定不牢固以及无法对抛光时的冲压件进行洒水降温和除尘的问题。

[0006] 基于上述目的,本发明提供了一种金属冲压件表面处理装置及处理方法,包括抛光工作台,所述抛光工作台的顶部两侧均固定连接有第一支撑板,所述第一支撑板相对的面均开设有两两相对的上滑通孔,两相对所述两上滑通孔内部之间分别滑动连接有旋转支撑杆,所述旋转支撑杆两端分别转动连接有第二支撑板,所述第二支撑板相对的面之间固定连接有支撑盘,所述支撑盘的顶部固定连接有限位块,所述限位块的内部滑动连接有冲压件底座,所述冲压件底座的顶部放置有冲压件,所述支撑盘的侧壁设置有用于对不同尺寸的冲压件进行夹持的夹持机构,所述抛光工作台的顶部固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出端贯穿抛光工作台的顶部内壁并固定连接有旋转柱,所述旋转柱转动连接在抛光工作台的内壁顶部,所述旋转柱的一端顶部固定连接有弧形打磨盘,所述抛光工作台的

内壁顶部靠近弧形打磨盘的侧壁设置有用于对弧形打磨盘和冲压件进行喷水的喷水机构。

[0007] 优选地,所述夹持机构包括有开设在支撑盘底部的第一滑槽,所述第一滑槽设置有多个呈等距均匀分布,所述支撑盘的底部转动连接有旋转盘,所述旋转盘的顶部开设有多个等距均匀分布的弧形通槽,所述弧形通槽的形状呈弧形,多个所述第一滑槽的内部均滑动连接有滑动板,所述滑动板的一端底部固定连接有圆柱杆,所述圆柱杆一端延伸进并滑动连接在弧形通槽内,所述滑动板的一端转动连接有夹持板,所述夹持板的两端外壁分别开设有通槽,所述滑动板的一端滑动连接在通槽内,所述夹持板的一端顶部通槽内滑动连接有移动板,所述支撑盘的顶部固定连接有支撑架,所述支撑架的一端转动连接在夹持板上,所述移动板的两侧均开设有第二滑槽,所述第二滑槽的内部滑动连接有滑槽杆,所述滑槽杆的一端固定连接在支撑架的侧壁上,所述移动板靠近冲压件的一端固定连接有夹持块,所述旋转盘的轴部一端固定连接有蜗轮,所述蜗轮的外壁啮合有蜗杆,所述蜗杆固定连接在其中一个旋转支撑杆上。

[0008] 优选地,所述喷水机构包括有固定连接在旋转柱外部的小齿轮,所述小齿轮的外壁啮合有大齿轮,所述大齿轮的中间部位固定连接有往复丝杆,所述往复丝杆转动连接在抛光工作台的顶部内壁上,所述往复丝杆的外壁螺纹有往复杆,所述抛光工作台的内壁顶部靠近大齿轮的侧壁固定连接有水箱,所述水箱的底部固定连接有挤压仓,所述水箱的侧壁固定连接有喷水管,所述挤压仓的顶部固定连接有第一单向阀,所述挤压仓的底部固定连接有橡胶挤压片,所述橡胶挤压片的底部固定连接在往复杆的一端上,所述喷水管的内部固定连接有第二单向阀。

[0009] 优选地,所述第一支撑板相对面之间转动连接有椭圆连接杆,所述椭圆连接杆的两端固定连接有椭圆块,所述椭圆块的外壁与第二支撑板的底部相接触,所述椭圆连接杆的一端贯穿第一支撑板的外壁并固定连接有转盘。

[0010] 优选地,所述转盘的侧壁贯穿滑动连接有限位杆,所述第一支撑板靠近转盘的一侧开设有限位孔,所述限位杆的一端延伸进限位孔内。

[0011] 优选地,所述冲压件底座的顶部形状与冲压件底部的形状相适配。

[0012] 优选地,所述冲压件底座的内部开设有排水槽,所述排水槽的一端固定连接有排水管,所述排水槽向排水管的一端倾斜。

[0013] 优选地,所述限位块的内部固定连接有三个挤压弹簧,三个所述挤压弹簧的一端均固定连接在冲压件底座的底部上。

[0014] 优选地,所述水箱的侧壁固定连接有进水管。

[0015] 一种金属冲压件表面处理方法,使用到上述一种金属冲压件表面处理装置,包括以下步骤:

[0016] S1、冲压件夹持:首先把需要抛光的冲压件放置在冲压件底座的顶部,通过转动椭圆连接杆带动蜗杆转动,蜗杆转动时带动蜗轮转动,随后蜗轮带动夹持机构对不同尺寸的冲压件进行夹持固定。

[0017] S2、冲压件抛光:通过转动转盘带动椭圆连接杆转动,椭圆连接杆转动带动椭圆块转动,椭圆块转动时会带动顶起第二支撑板,随后第二支撑板带动被夹持机构夹持的冲压件向上移动,再接通电源启动伺服电机,伺服电机转动带动弧形打磨盘转动并对冲压件进行打磨抛光。

[0018] S3、抛光喷洒:弧形打磨盘对冲压件打磨抛光时旋转柱同时会带动小齿轮转动,小齿轮带动大齿轮转动,随后大齿轮带动往复杆上下移动并挤压橡胶挤压片,橡胶挤压片挤压挤压仓内的水并通过喷水管喷洒到弧形打磨盘和冲压件上。

[0019] S4、排水:喷洒的水会流到排水槽内,通过排水槽向排水管的一端倾斜,使其水会因重力流到排水管内,从而完成排水。

[0020] 本发明的有益效果:

[0021] 1.该种一种金属冲压件表面处理装置及处理方法,通过夹持机构中,转动靠近水箱一侧的旋转支撑杆,随后旋转支撑杆转动时会带动蜗杆转动,当蜗杆转动时会带动蜗轮转动,随后蜗轮带动旋转盘转动,当旋转盘转动时会通过弧形通槽带动圆柱杆在弧形通槽内部滑动,随后圆柱杆带动滑动板在第一滑槽内滑动并向支撑盘外部方向延伸,随后滑动板的一端会带动夹持板的一端转动,当夹持板的一端转动时会带动夹持板的另一端转动并推动移动板向冲压件的方向移动,从而夹持块便会对不同尺寸的冲压件四个面上进行夹持,使其夹持更稳固同时能实现适配不同尺寸的冲压件,这种高度的适配性使得夹持机构具有更广泛的应用范围,同时夹持块能够从四个方向对冲压件进行夹持,确保冲压件在加工过程中保持稳定,防止因振动或外力导致的位置偏移或滑动,从而保证加工精度以及夹持灵活性和可靠性,便于使用。

[0022] 2.该种一种金属冲压件表面处理装置及处理方法,通过喷水机构中,伺服电机带动弧形打磨盘转动,随后弧形打磨盘便会对冲压件的表面进行抛光处理,此时旋转柱同时会带动小齿轮转动,当小齿轮转动时会带动大齿轮转动,从而降低大齿轮的转速,随后大齿轮会带动中间部位的往复丝杆转动,当往复丝杆转动时会带动往复杆上下往复移动,此时往复杆的一端会带动橡胶挤压片向底部拉伸,当橡胶挤压片拉伸时因挤压仓内部空气少会吸收水箱内部的水通过第一单向阀进入到挤压仓内,通过第一单向阀起到水箱的水进入到挤压仓内,而挤压仓的水不能流回水箱内,当往复杆向上移动时会挤压橡胶挤压片,橡胶挤压片便会挤压挤压仓内部的水,随后水受挤压便会通过第二单向阀流至排水管处,通过第二单向阀使其水只能流到排水管内,避免水回流,并通过排水管一端的喷雾头对弧形打磨盘和冲压件进行喷雾,从而便可降低弧形打磨盘与冲压件抛光时产生的热量,避免了因过热导致的冲压件热变形,从而保证了产品的精度和质量,同时喷水能够有效地吸附和清除抛光过程中产生的金属粉尘,防止粉尘堆积在冲压件和弧形打磨盘上,减少了粉尘对抛光表面的影响,保持工作区域的清洁,提高了产品质量和设备寿命,同时也改善了工作环境,减少了对操作人员的健康影响。

[0023] 3.该种一种金属冲压件表面处理装置及处理方法,通过限位块的内部固定连接有三个挤压弹簧,三个挤压弹簧的一端均固定连接在冲压件底座的底部上,通过挤压弹簧的作用,起到冲压件与弧形打磨盘接触时,通过挤压弹簧自身的弹簧力挤压冲压件底座,随后冲压件底座挤压冲压件与弧形打磨盘的表面进行贴合,提高了冲压件抛光的精度,避免表面抛光不完全的现象,进一步提高抛光的精度。

## 附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明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的介绍,显而易见的,下面描述中的附图仅仅是本发明,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。

[0025] 图1为本发明整体立体结构示意图;

[0026] 图2为本发明第一支撑板和上滑通孔立体结构示意图;

[0027] 图3为本发明椭圆块和限位杆立体结构示意图;

[0028] 图4为本发明夹持机构立体结构示意图;

[0029] 图5为本发明夹持板和夹持块立体结构示意图;

[0030] 图6为本发明喷水机构立体结构示意图;

[0031] 图7为本发明挤压仓和橡胶挤压片结构示意图;

[0032] 图8为本发明排水槽和挤压弹簧结构示意图。

[0033] 图中标记为:

[0034] 1、抛光工作台;2、第一支撑板;3、上滑通孔;4、旋转支撑杆;5、第二支撑板;6、支撑盘;7、限位块;8、冲压件底座;9、第一滑槽;10、旋转盘;11、弧形通槽;12、滑动板;13、夹持板;14、通槽;15、移动板;16、支撑架;17、第二滑槽;18、滑槽杆;19、夹持块;20、圆柱杆;21、蜗轮;22、蜗杆;23、伺服电机;24、旋转柱;25、弧形打磨盘;26、小齿轮;27、大齿轮;28、往复丝杆;29、往复杆;30、水箱;31、挤压仓;32、喷水管;33、第一单向阀;34、橡胶挤压片;35、第二单向阀;36、椭圆连接杆;37、椭圆块;38、转盘;39、限位杆;40、排水槽;41、排水管;42、挤压弹簧;43、进水管。

## 具体实施方式

[0035] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,以下结合具体实施例,对本发明进一步详细说明。

[0036] 需要说明的是,除非另外定义,本发明使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本发明中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0037] 如图1至图8所示,一种金属冲压件表面处理装置及处理方法,包括抛光工作台1,抛光工作台1的顶部两侧均固定连接有第一支撑板2,第一支撑板2相对的面均开设有两两相对的上滑通孔3,两相对两上滑通孔3内部之间分别滑动连接有旋转支撑杆4,旋转支撑杆4两端分别转动连接有第二支撑板5,第二支撑板5相对的面之间固定连接有支撑盘6,支撑盘6的顶部固定连接有限位块7,限位块7的内部滑动连接有冲压件底座8,冲压件底座8的顶部放置有冲压件,支撑盘6的侧壁设置有用于对不同尺寸的冲压件进行夹持的夹持机构,抛光工作台1的顶部固定连接有伺服电机23,伺服电机23的输出端贯穿抛光工作台1的顶部内壁并固定连接有旋转柱24,旋转柱24转动连接在抛光工作台1的内壁顶部,旋转柱24的一端顶部固定连接有弧形打磨盘25,抛光工作台1的内壁顶部靠近弧形打磨盘25的侧壁设置有

用于对弧形打磨盘25和冲压件进行喷水的喷水机构。

[0038] 进一步的,参考附图2至图5所示,夹持机构包括有开设在支撑盘6底部的第一滑槽9,第一滑槽9设置有多个呈等距均匀分布,支撑盘6的底部转动连接有旋转盘10,旋转盘10的顶部开设有多个等距均匀分布的弧形通槽11,弧形通槽11的形状呈弧形,多个第一滑槽9的内部均滑动连接有滑动板12,滑动板12的一端底部固定连接有圆柱杆20,圆柱杆20一端延伸进并滑动连接在弧形通槽11内,滑动板12的一端转动连接有夹持板13,夹持板13的两端外壁分别开设有通槽14,滑动板12的一端滑动连接在通槽14内,夹持板13的一端顶部通槽14内滑动连接有移动板15,支撑盘6的顶部固定连接有支撑架16,支撑架16的一端转动连接在夹持板13上,移动板15的两侧均开设有第二滑槽17,第二滑槽17的内部滑动连接有滑槽杆18,滑槽杆18的一端固定连接在支撑架16的侧壁上,移动板15靠近冲压件的一端固定连接有夹持块19,旋转盘10的轴部一端固定连接有蜗轮21,蜗轮21的外壁啮合有蜗杆22,蜗杆22固定连接在其中一个旋转支撑杆4上;

[0039] 当夹持机构在使用时,首先把冲压件放置在冲压件底座8的顶部,随后转动靠近水箱30一侧的旋转支撑杆4,随后旋转支撑杆4转动时会带动蜗杆22转动,当蜗杆22转动时会带动蜗轮21转动,随后蜗轮21带动旋转盘10转动,当旋转盘10转动时会通过弧形通槽11带动圆柱杆20在弧形通槽11内部滑动,随后圆柱杆20带动滑动板12在第一滑槽9内滑动并向支撑盘6外部方向延伸,随后滑动板12的一端会带动夹持板13的一端转动,当夹持板13的一端转动时会带动夹持板13的另一端转动并推动移动板15向冲压件的方向移动,从而夹持块19便会对不同尺寸的冲压件四个面上进行夹持,使其夹持更稳固同时能实现适配不同尺寸的冲压件,这种高度的适配性使得夹持机构具有更广泛的应用范围,同时夹持块19能够从四个方向对冲压件进行夹持,确保冲压件在加工过程中保持稳定,防止因振动或外力导致的位置偏移或滑动,从而保证加工精度以及夹持灵活性和可靠性,便于使用。

[0040] 进一步的,参考附图6和图7所示,喷水机构包括有固定连接在旋转柱24外部的小齿轮26,小齿轮26的外壁啮合有大齿轮27,大齿轮27的中间部位固定连接有往复丝杆28,往复丝杆28转动连接在抛光工作台1的顶部内壁上,往复丝杆28的外壁螺纹有往复杆29,抛光工作台1的内壁顶部靠近大齿轮27的侧壁固定连接有水箱30,水箱30的底部固定连接有挤压仓31,水箱30的侧壁固定连接有喷水管32,挤压仓31的顶部固定连接有第一单向阀33,挤压仓31的底部固定连接有橡胶挤压片34,橡胶挤压片34的底部固定连接在往复杆29的一端上,喷水管32的内部固定连接有第二单向阀35;

[0041] 喷水机构在使用时,首先接通电源,启动伺服电机23,随后伺服电机23带动弧形打磨盘25转动,随后弧形打磨盘25便会对冲压件的表面进行抛光处理,此时旋转柱24同时会带动小齿轮26转动,当小齿轮26转动时会带动大齿轮27转动,从而降低大齿轮27的转速,随后大齿轮27会带动中间部位的往复丝杆28转动,当往复丝杆28转动时会带动往复杆29上下往复移动,此时往复杆29的一端会带动橡胶挤压片34向底部拉伸,当橡胶挤压片34拉伸时因挤压仓31内部空气少会吸收水箱30内部的水通过第一单向阀33进入到挤压仓31内,通过第一单向阀33起到水箱30的水进入到挤压仓31内,而挤压仓31的水不能流回水箱30内,当往复杆29向上移动时会挤压橡胶挤压片34,橡胶挤压片34便会挤压挤压仓31内部的水,随后水受挤压便会通过第二单向阀35流至排水管41处,通过第二单向阀35使其水只能流到排水管41内,避免水回流,并通过排水管41一端的喷雾头对弧形打磨盘25和冲压件进行喷雾,

从而便可降低弧形打磨盘25与冲压件抛光时产生的热量,避免了因过热导致的冲压件热变形,从而保证了产品的精度和质量,同时喷洒喷水能够有效地吸附和清除抛光过程中产生的金属粉尘,防止粉尘堆积在冲压件和弧形打磨盘8上,减少了粉尘对抛光表面的影响,保持工作区域的清洁,同时也改善了工作环境,减少了对操作人员的健康影响。

[0042] 进一步的,参考附图3所示,第一支撑板2相对面之间转动连接有椭圆连接杆36,椭圆连接杆36的两端固定连接有椭圆块37,椭圆块37的外壁与第二支撑板5的底部相接触,椭圆连接杆36的一端贯穿第一支撑板2的外壁并固定连接有转盘38,转盘38的侧壁贯穿滑动连接有限位杆39,第一支撑板2靠近转盘38的一侧开设有限位孔,限位杆39的一端延伸进限位孔内,当夹持机构对冲压件进行夹持后,需要打磨时,先转到限位杆39,限位杆39带动转盘38转动,当转盘38转动时会带动椭圆连接杆36转动,随后椭圆连接杆36会带动两端的椭圆块37转动,椭圆块37转动时便会挤压第二支撑板5,使其调节第二支撑板5的高度,当第二支撑板5上升时会带动夹持机构夹持的冲压件上升,并使冲压件与弧形打磨盘25的表面接触,从而便可进行抛光,此时推动限位杆39一端进入限位孔内,便可对转盘38进行限位,避免抛光时转盘38转动带动椭圆块37转动导致第二支撑板5位置下降的情况。

[0043] 进一步的,参考附图4所示,冲压件底座8的顶部形状与冲压件底部的形状相适配,通过冲压件底座8的顶部和冲压件底部形状相适配,起到冲压件放置或者夹持时更稳定。

[0044] 进一步的,参考附图8所示,冲压件底座8的内部开设有排水槽40,排水槽40的一端固定连接有排水管41,排水槽40向排水管41的一端倾斜,通过排水槽40向排水管41的一端倾斜,起到喷洒在冲压件和弧形打磨盘25上的水会流到排水槽40,并通过排水管41排出排水槽40内,避免水会在冲压件的内部聚集。

[0045] 进一步的,参考附图8所示,限位块7的内部固定连接有三个挤压弹簧42,三个挤压弹簧42的一端均固定连接在冲压件底座8的底部上,通过挤压弹簧42的作用,起到冲压件与弧形打磨盘25接触时,通过挤压弹簧42自身的弹簧力挤压冲压件底座8,随后冲压件底座8挤压冲压件紧密的与弧形打磨盘25的表面贴合,提高了冲压件抛光的精度,避免表面抛光不完全的现象。

[0046] 进一步的,参考附图6所示,水箱30的侧壁固定连接有进水管43,通过进水管43起到便于对水箱30内加水。

[0047] 一种金属冲压件表面处理方法,包括以下步骤:

[0048] S1、冲压件夹持:首先把需要抛光的冲压件放置在冲压件底座8的顶部,通过转动椭圆连接杆36带动蜗杆22转动,蜗杆22转动时带动蜗轮21转动,随后蜗轮21带动夹持机构对不同尺寸的冲压件进行夹持固定,确保冲压件在加工过程中保持稳定,防止因振动或外力导致的位置偏移或滑动,从而保证加工精度以及夹持灵活性和可靠性,便于使用。

[0049] S2、冲压件抛光:通过转动转盘38带动椭圆连接杆36转动,椭圆连接杆36转动带动椭圆块37转动,椭圆块37转动时会带动顶起第二支撑板5,随后第二支撑板5带动被夹持机构夹持的冲压件向上移动,再接通电源启动伺服电机23,伺服电机23转动带动弧形打磨盘25转动并对冲压件进行打磨抛光。

[0050] S3、抛光喷洒:弧形打磨盘25对冲压件打磨抛光时旋转柱24同时会带动小齿轮26转动,小齿轮26带动大齿轮27转动,随后大齿轮27带动往复杆29上下移动并挤压橡胶挤压片34,橡胶挤压片34挤压挤压仓31内的水并通过喷水管32喷洒到弧形打磨盘25和冲压件

上,避免了因过热导致的冲压件热变形,从而保证了产品的精度和质量,同时喷洒喷水能够有效地吸附和清除抛光过程中产生的金属粉尘,防止粉尘堆积在冲压件和弧形打磨盘25上,减少了粉尘对抛光表面的影响。

[0051] S4、排水:喷洒的水会流到排水槽40内,通过排水槽40向排水管41的一端倾斜,使其水会因重力流到排水管41内,从而完成排水,避免水聚集在冲压件底座8的顶部上。

[0052] 所属领域的普通技术人员应当理解:以上任何实施例的讨论仅为示例性的,并非旨在暗示本发明的范围(包括权利要求)被限于这些例子;在本发明的思路下,以上实施例或者不同实施例中的技术特征之间也可以进行组合,步骤可以以任意顺序实现,并存在如上所述的本发明的不同方面的许多其它变化,为了简明它们没有在细节中提供。

[0053] 本发明旨在涵盖落入所附权利要求的宽泛范围之内的所有这样的替换、修改和变型。因此,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何省略、修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

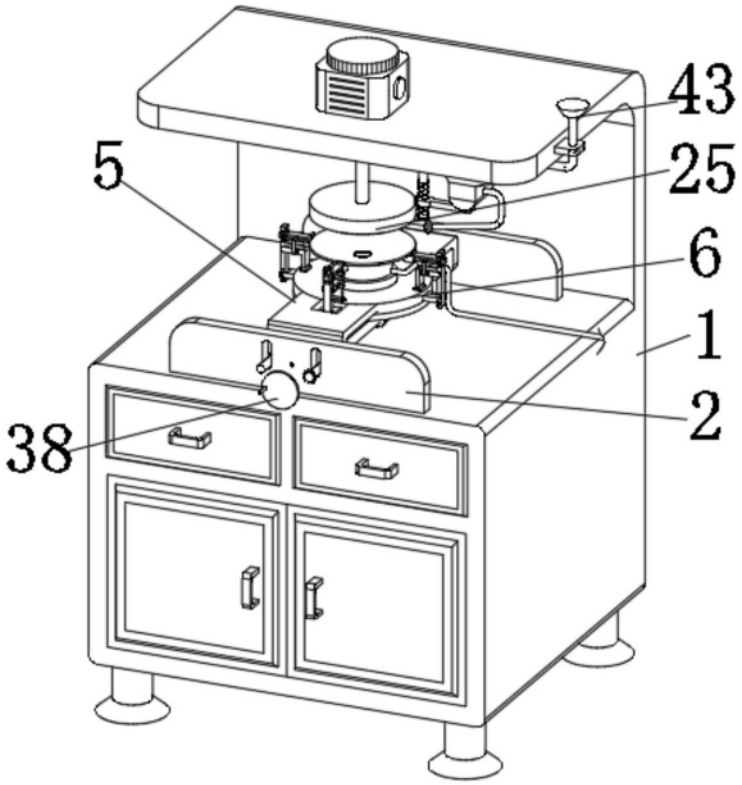



图1

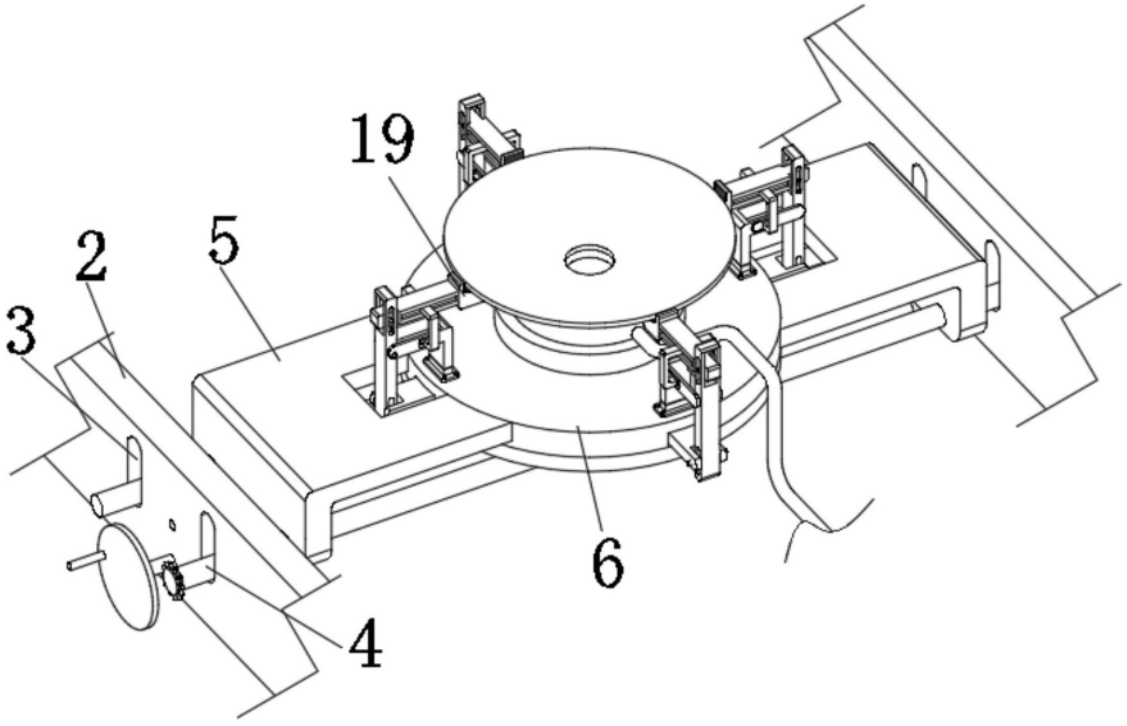



图2

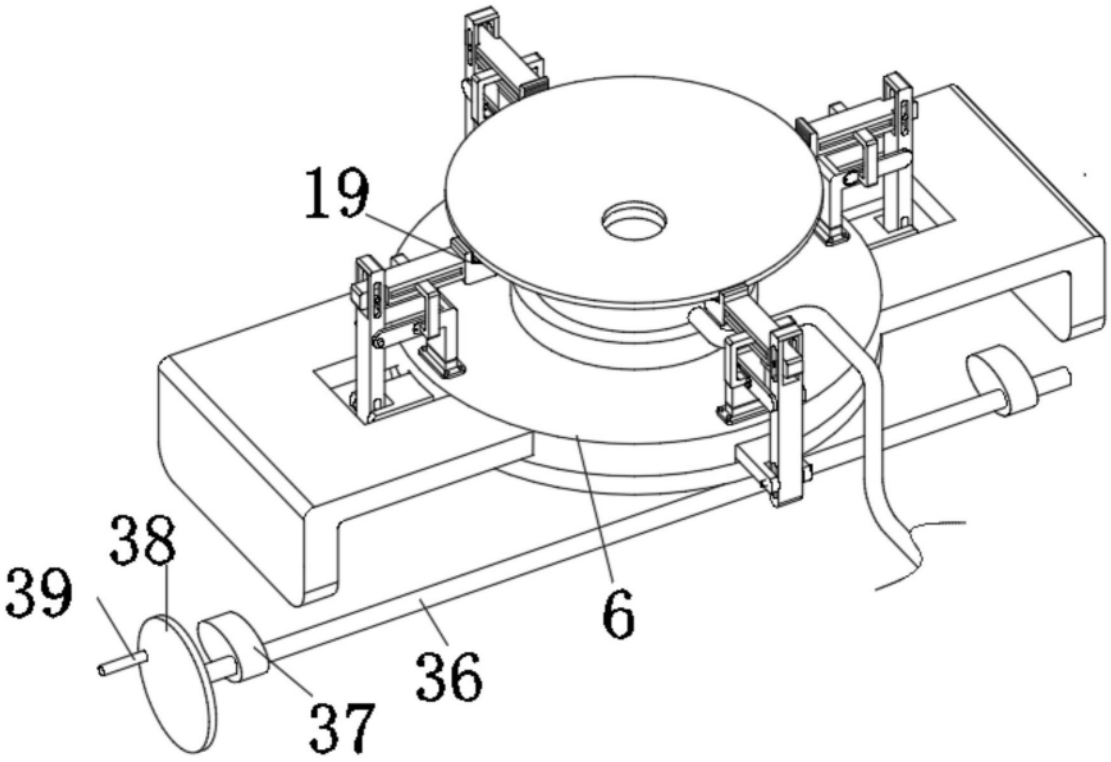



图3

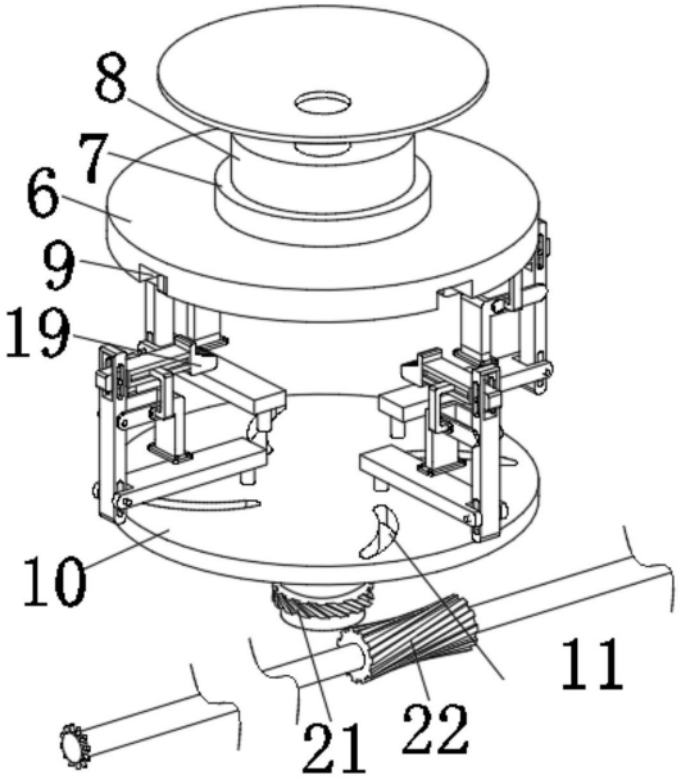



图4

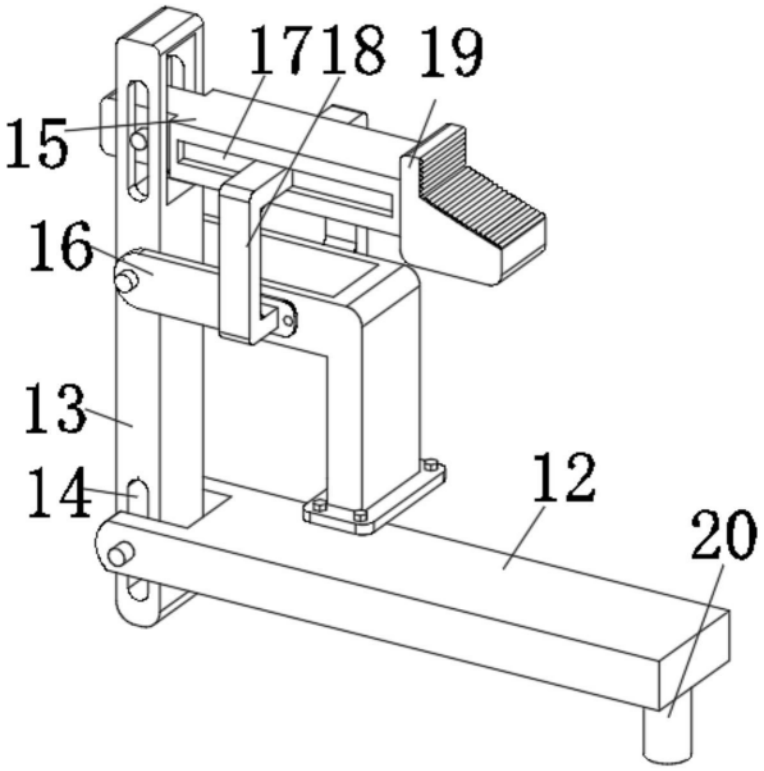



图5

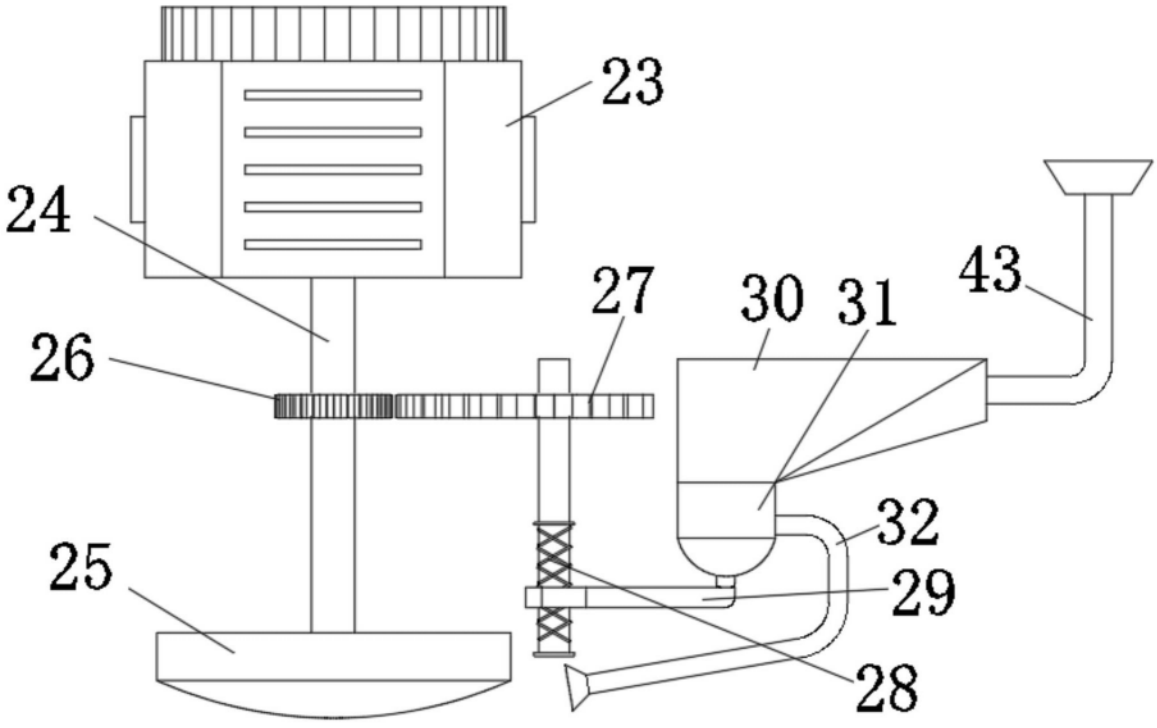



图6

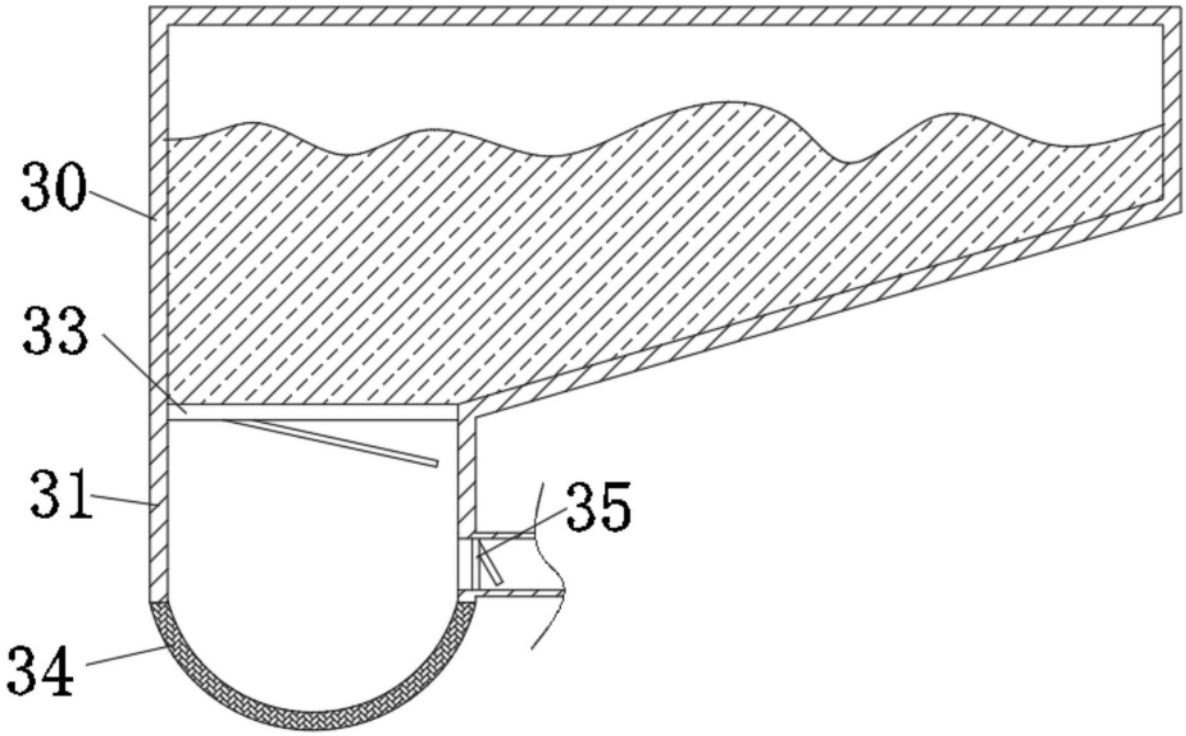



图7

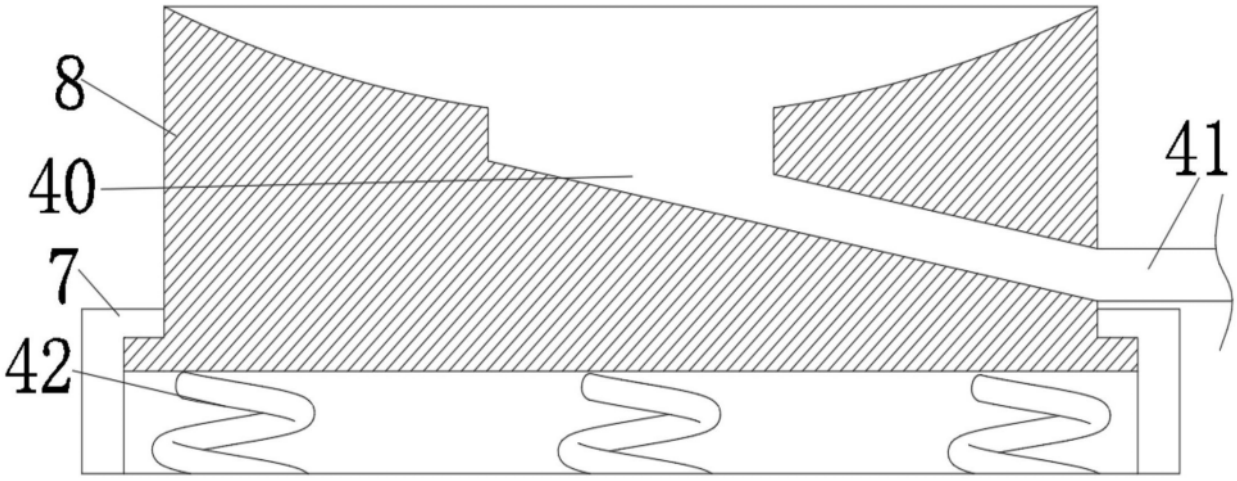



图8