



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214922217 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202121285456.9

(22) 申请日 2021.06.09

(73) 专利权人 苏州宝格金属制品有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区黄桥街
道永方路16号(江苏恒凯电气有限公司内西侧厂房)

(72) 发明人 李林 周月锋 王华赞

(51) Int.Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

B21D 28/26 (2006.01)

B23D 79/04 (2006.01)

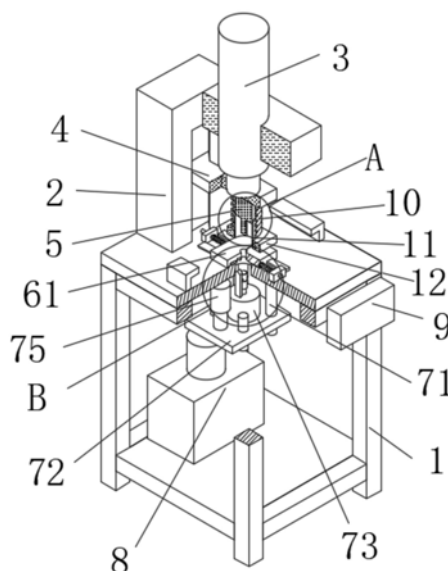
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于钣金件冲孔的内倒角装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于钣金件冲孔的内倒角装置,包括机架、下模机构和倒角机构;机架的上表面后侧设有立柱,立柱的前侧面上端通过固定座设有液压缸,液压缸的伸缩端设有冲头座,冲头座的后端和立柱的前侧面滑槽滑动连接,冲头座的下表面设有冲头,机架的内部设有液压站,液压站的出油口和液压缸的进油口连通,下模机构设置于机架的上表面中部,下模机构和冲头配合设置;倒角机构设置于机架的工作台下表面,倒角机构和下模机构配合设置。该实用新型在冲孔后能进行同步倒角,提高加工效率。



1. 一种用于钣金件冲孔的内倒角装置,其特征在于:包括机架(1)、下模机构(6)和倒角机构(7);

所述机架(1)的上表面后侧设有立柱(2),所述立柱(2)的前侧面上端通过固定座设有液压缸(3),所述液压缸(3)的伸缩端设有冲头座(4),所述冲头座(4)的后端和立柱(2)的前侧面滑槽滑动连接,所述冲头座(4)的下表面设有冲头(5),所述机架(1)的内部设有液压站(8),所述液压站(8)的出油口和液压缸(3)的进油口连通;

所述下模机构(6)设置于所述机架(1)的上表面中部并与所述冲头(5)配合设置;

所述倒角机构(7)设置于机架(1)的工作台下表面并与所述下模机构(6)配合设置;

还包括控制开关组(9),所述控制开关组(9)设置于机架(1)的前侧面,所述液压站(8)的输入端电连接控制开关组(9)的输出端,所述控制开关组(9)的输入端电连接外部电源。

2. 根据权利要求1所述的一种用于钣金件冲孔的内倒角装置,其特征在于:所述下模机构(6)包括下模(61)和滑轨(62);所述滑轨(62)对称设置于机架(1)的上表面中部,两个所述下模(61)的左端均与左侧的滑轨(62)滑动连接,两个所述下模(61)的右端均与右侧的滑轨(62)滑动连接,所述下模(61)均与冲头(5)配合设置。

3. 根据权利要求2所述的一种用于钣金件冲孔的内倒角装置,其特征在于:所述下模机构(6)还包括导向柱(63)、挡块(64)和小弹簧(65);所述挡块(64)对称设置于机架(1)的上表面中部,两个所述下模(61)的相对背离面均设有导向柱(63),所述导向柱(63)分别与相邻的挡块(64)滑动连接,所述导向柱(63)的外弧面均活动套接有小弹簧(65),后侧的所述小弹簧(65)位于后侧的下模(61)和后侧的挡块(64)之间,前侧的所述小弹簧(65)位于前侧的下模(61)和前侧的挡块(64)之间。

4. 根据权利要求2所述的一种用于钣金件冲孔的内倒角装置,其特征在于:所述下模机构(6)还包括斜滑槽(66),所述斜滑槽(66)分别开设于两个所述下模(61)的相对内侧面。

5. 根据权利要求4所述的一种用于钣金件冲孔的内倒角装置,其特征在于:所述倒角机构(7)包括滑柱(71)、滑板(72)、电机(73)、顶板(74)、倒角刀(75);所述滑柱(71)阵列设置于机架(1)的工作台下表面,所述滑板(72)上表面的四角滑孔分别与滑柱(71)滑动连接,所述滑板(72)上表面的通孔内设有电机(73),所述电机(73)的外壳上表面设有顶板(74),所述斜滑槽(66)均与顶板(74)配合设置,所述电机(73)的输出轴上设有倒角刀(75),所述电机(73)的输入端电连接控制开关组(9)的输出端。

6. 根据权利要求5所述的一种用于钣金件冲孔的内倒角装置,其特征在于:所述倒角机构(7)包括电动伸缩柱(76),所述电动伸缩柱(76)设置于所述机架(1)的工作台下表面,所述电动伸缩柱(76)的伸缩端和滑板(72)的上表面固定连接,所述电动伸缩柱(76)的输入端电连接所述控制开关组(9)的输出端。

7. 根据权利要求4所述的一种用于钣金件冲孔的内倒角装置,其特征在于:所述冲头(5)的外弧中部滑动连接有滑套(11),所述滑套(11)的下端套设有压板(12),所述压板(12)和冲头座(4)之间设有压紧弹簧(10),所述压紧弹簧(10)活动套设在冲头(5)和滑套(11)的外部。

一种用于钣金件冲孔的内倒角装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钣金加工技术领域，具体为一种用于钣金件冲孔的内倒角装置。

背景技术

[0002] 我们生活中钣金件随处可见，例如电脑的机箱、汽车门以及汽车外壳都是钣金件，钣金件具有重量轻、强度高、导电（能够用于电磁屏蔽）、成本低、大规模量产性能好等特点，在电子电器、通信、汽车工业、医疗器械等领域得到了广泛应用。

[0003] 为满足使用需求，钣金表面还会进行冲孔满足使用的需求，由于冲孔后，其孔的边缘处会产生毛刺，当冲孔处需要铆接时，往往需要人工或者其他设备对冲孔进行内倒角去除毛刺，进而需要对物料进行二次搬运，造成劳动成本大并且影响生产效率。为此，提出一种用于钣金件冲孔的内倒角装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种用于钣金件冲孔的内倒角装置，冲孔后能进行内倒角并同步去除毛刺，可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于钣金件冲孔的内倒角装置，包括机架、下模机构和倒角机构；

[0006] 所述机架的上表面后侧设有立柱，立柱的前侧面上端通过固定座设有液压缸，液压缸的伸缩端设有冲头座，冲头座的后端和立柱的前侧面滑槽滑动连接，冲头座的下表面设有冲头，机架的内部设有液压站，液压站的出油口和液压缸的进油口连通，

[0007] 所述下模机构设置于机架的上表面中部并与冲头配合设置；

[0008] 所述倒角机构设置于机架的工作台下表面并与下模机构配合设置；

[0009] 还包括控制开关组，控制开关组设置于机架的前侧面，液压站的输入端电连接控制开关组的输出端，控制开关组的输入端电连接外部电源。

[0010] 进一步的，所述下模机构包括下模和滑轨，所述滑轨对称设置于机架的上表面中部，两个下模的左端均与左侧的滑轨滑动连接，两个下模的右端均与右侧的滑轨滑动连接，下模均与冲头配合设置，能进行分离给倒角提供了空间。

[0011] 进一步的，所述下模机构还包括导向柱、挡块和小弹簧，所述挡块对称设置于机架的上表面中部，两个下模的相对背离面均设有导向柱，导向柱分别与相邻的挡块滑动连接，导向柱的外弧面均活动套接有小弹簧，后侧的小弹簧位于后侧的下模和后侧的挡块之间，前侧的小弹簧位于前侧的下模和前侧的挡块之间，方便下模的复位。

[0012] 进一步的，所述下模机构还包括斜滑槽，所述斜滑槽分别开设于两个下模的相对内侧面，方便下模机构的打开。

[0013] 进一步的，所述倒角机构包括滑柱、滑板、电机、顶板、倒角刀，所述滑柱阵列设置于机架的工作台下表面，滑板上表面的四角滑孔分别与滑柱滑动连接，滑板上表面的通孔内设有电机，电机的外壳上表面设有顶板，斜滑槽均与顶板配合设置，电机的输出轴上设有

倒角刀,电机的输入端电连接控制开关组的输出端。

[0014] 进一步的,所述倒角机构包括电动伸缩柱,所述电动伸缩柱设置于机架的工作台下表面,电动伸缩柱的伸缩端和滑板的上表面固定连接,电动伸缩柱的输入端电连接控制开关组的输出端,给倒角机构的移动提供了动力。

[0015] 进一步的,所述冲头的外弧中部滑动连接有滑套,滑套的下端套设有压板,压板和冲头座之间设有压紧弹簧,压紧弹簧活动套设在冲头和滑套的外部,方便物料的压紧。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、顶板先与斜滑槽接触,随着顶板的上移,顶板和斜滑槽发生相对滑动,进而顶板将两个下模拨开,下模沿滑轨向背离方向滑动,下模带动导向柱移动,导向柱和挡块发生相对滑动,下模还会压缩小弹簧,当两个下模分开后,其两个下模之间的空间增大,下模两瓣设计,可以方便的分开,进而给倒角提供了空间,并且还可以自动复位使用方便快捷;

[0018] 2、调控控制开关组,电机运转,电机的输出轴带动倒角刀旋转,电动伸缩柱的伸缩端收缩带动滑板沿滑柱向上滑动,滑板带动电机上移,电机带动顶板上移和倒角刀,顶板先与斜滑槽接触,随着顶板的上移,顶板和斜滑槽发生相对滑动,进而顶板将两个下模拨开,倒角刀的上端穿过两个下模之间,进而倒角刀与板材的冲孔接触,旋转的倒角刀其上端对冲孔的内部进行打磨,其倒角刀中部的倒角刃对冲孔进行倒角,在冲孔后可以方便的对冲孔的内壁进行清理,并且对冲孔进行内倒角去除毛刺,提高了生产质量和生产效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型A处放大结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型B处放大结构示意图。

[0022] 图中:1机架、2立柱、3液压缸、4冲头座、5冲头、6下模机构、61下模、62滑轨、63导向柱、64挡块、65小弹簧、66斜滑槽、7倒角机构、71滑柱、72滑板、73电机、74顶板、75倒角刀、76电动伸缩柱、8液压站、9控制开关组、10压紧弹簧、11滑套、12压板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-3,本实施例提供一种技术方案:一种用于钣金件冲孔的内倒角装置,包括机架1、下模机构6和倒角机构7;还包括控制开关组9,控制开关组9设置于机架1的前侧面,液压站8的输入端电连接控制开关组9的输出端,控制开关组9的输入端电连接外部电源。

[0025] 其中:机架1的上表面后侧设有立柱2,立柱2的前侧面上端通过固定座设有液压缸3,液压缸3的伸缩端设有冲头座4,冲头座4的后端和立柱2的前侧面滑槽滑动连接,冲头座4的下表面设有冲头5;机架1的内部设有液压站8,液压站8的出油口和液压缸3的进油口连通;冲头5的外弧中部滑动连接有滑套11,滑套11的下端套设有压板12,压板12和冲头座4之

间设有压紧弹簧10,压紧弹簧10活动套设在冲头5和滑套11的外部。

[0026] 其中:下模机构6设置于机架1的上表面中部并与冲头5配合设置;下模机构6包括下模61和滑轨62,滑轨62对称设置于机架1的上表面中部,两个下模61的左端均与左侧的滑轨62滑动连接,两个下模61的右端均与右侧的滑轨62滑动连接,下模61均与冲头5配合设置;下模机构6还包括导向柱63、挡块64和小弹簧65,挡块64对称设置于机架1的上表面中部,两个下模61的相对背离面均设有导向柱63,导向柱63分别与相邻的挡块64滑动连接,导向柱63的外弧面均活动套接有小弹簧65,后侧的小弹簧65位于后侧的下模61和后侧的挡块64之间,前侧的小弹簧65位于前侧的下模61和前侧的挡块64之间;下模机构6还包括斜滑槽66,斜滑槽66分别开设于两个下模61的相对内侧面。

[0027] 其中:倒角机构7设置于机架1的工作台下表面并与下模机构6配合设置;倒角机构7包括滑柱71、滑板72、电机73、顶板74、倒角刀75,滑柱71阵列设置于机架1的工作台下表面,滑板72上表面的四角滑孔分别与滑柱71滑动连接,滑板72上表面的通孔内设有电机73,电机73的外壳上表面设有顶板74,斜滑槽66均与顶板74配合设置,电机73的输出轴上设有倒角刀75,电机73的输入端电连接控制开关组9的输出端;倒角机构7包括电动伸缩柱76,电动伸缩柱76设置于机架1的工作台下表面,电动伸缩柱76的伸缩端和滑板72的上表面固定连接,电动伸缩柱76的输入端电连接控制开关组9的输出端。

[0028] 本实用新型的工作原理如下:

[0029] 将板材从前侧向后推送,使板材位于两个下模61的上表面,板材的两端位于机架1的上表面两侧压板的内部;

[0030] 然后,液压站8运转,液压站8的液压泵将高压的液压油通过电磁阀输送给液压缸3,液压缸3的伸缩端伸出带动冲头座4沿立柱2前侧面的滑槽向下滑动,冲头座4带动冲头5下移,冲头5带动滑套11下移,滑套11带动压板12下移,压板12首先于物料接触,物料阻碍压板12的移动,然后随着冲头座4的下移,压板12将压缩压紧弹簧10,并且滑套11和冲头5发生相对滑动,进而压缩压紧弹簧10产生的弹力通过压板12将物料压紧,然后冲头5继续下移与物料接触,并且在下模61支撑下冲头5将在物料的表面形成冲孔;

[0031] 然后,液压缸3带动冲头5和压板12复位,复位的过程中电机73运转,电机73的输出轴带动倒角刀75旋转,电动伸缩柱76的伸缩端收缩带动滑板72沿滑柱71向上滑动,滑板72带动电机73上移,电机73带动顶板74上移和倒角刀75,顶板74先与斜滑槽66接触,随着顶板74的上移,顶板74和斜滑槽66发生相对滑动,进而顶板74将两个下模61拨开,下模61沿滑轨62向背离方向滑动,下模61带动导向柱63移动,导向柱63和挡块64发生相对滑动,下模61还会压缩小弹簧65,当两个下模61分开后,其两个下模61之间的空间增大,然后倒角刀75的上端穿过两个下模61之间,进而倒角刀75与板材的冲孔接触,旋转的倒角刀75其上端对冲孔的内部进行打磨,其倒角刀75中部的倒角刃对冲孔进行倒角,由于板材的两端位于机架1的上表面两侧压板的内部,进而板材不会上移;

[0032] 倒角完成后,电动伸缩柱76的伸缩端伸出驱动倒角机构7复位,电机73停止运转,进而顶板74和斜滑槽66分离后,压缩的小弹簧65将在挡块64的作用下驱动下模61复位。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

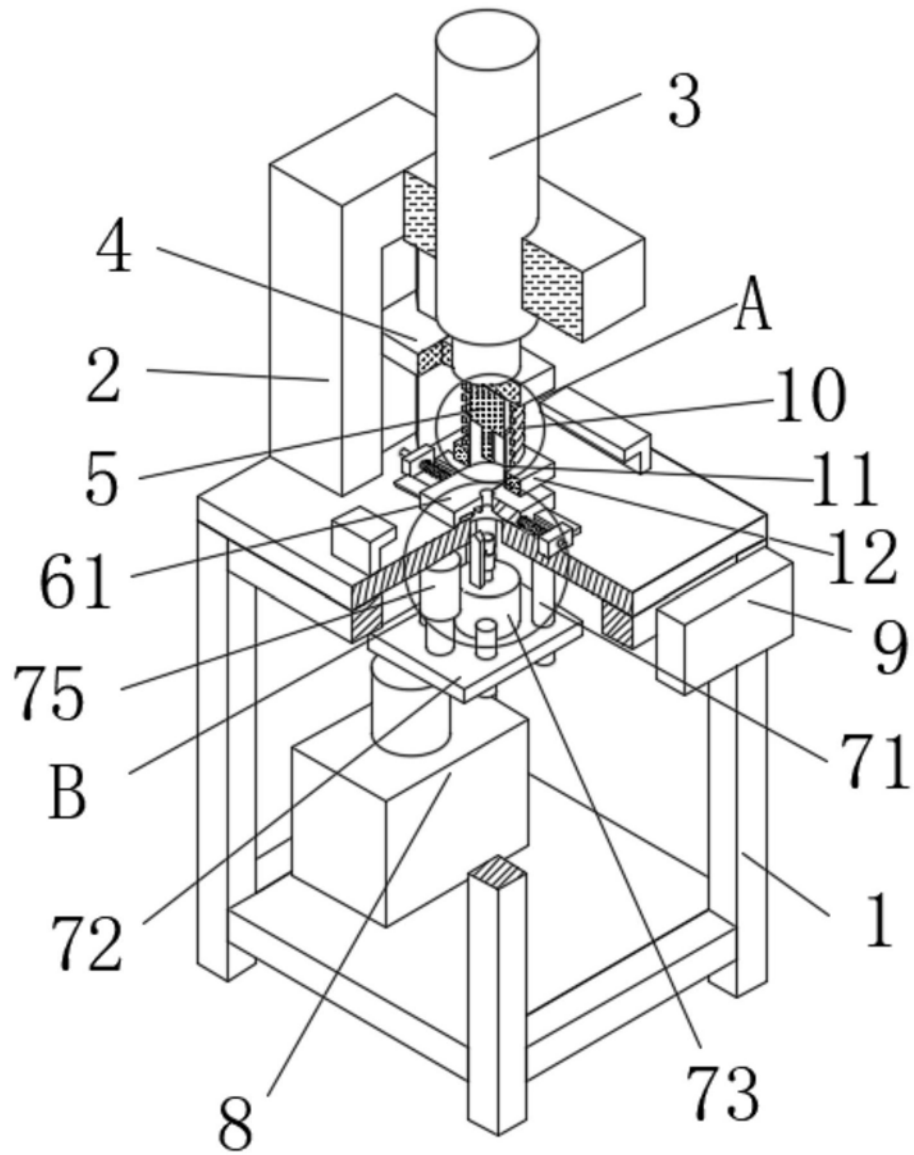


图1

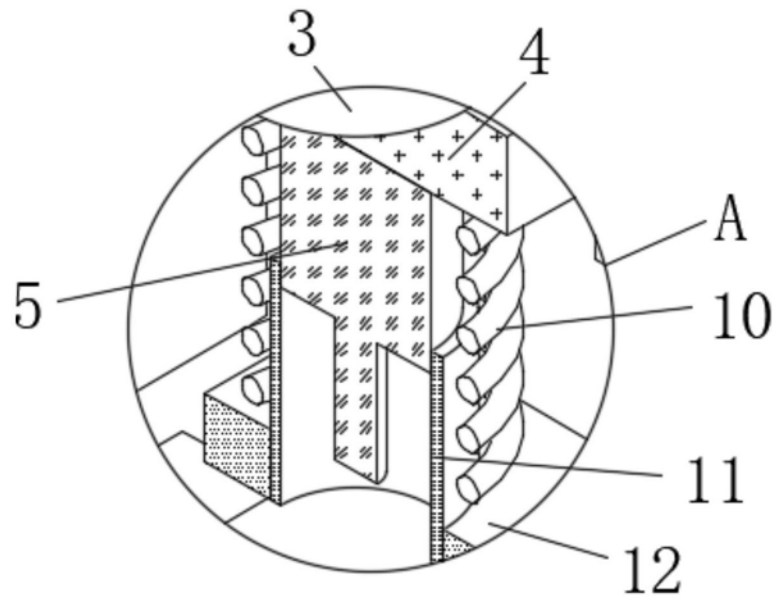


图2

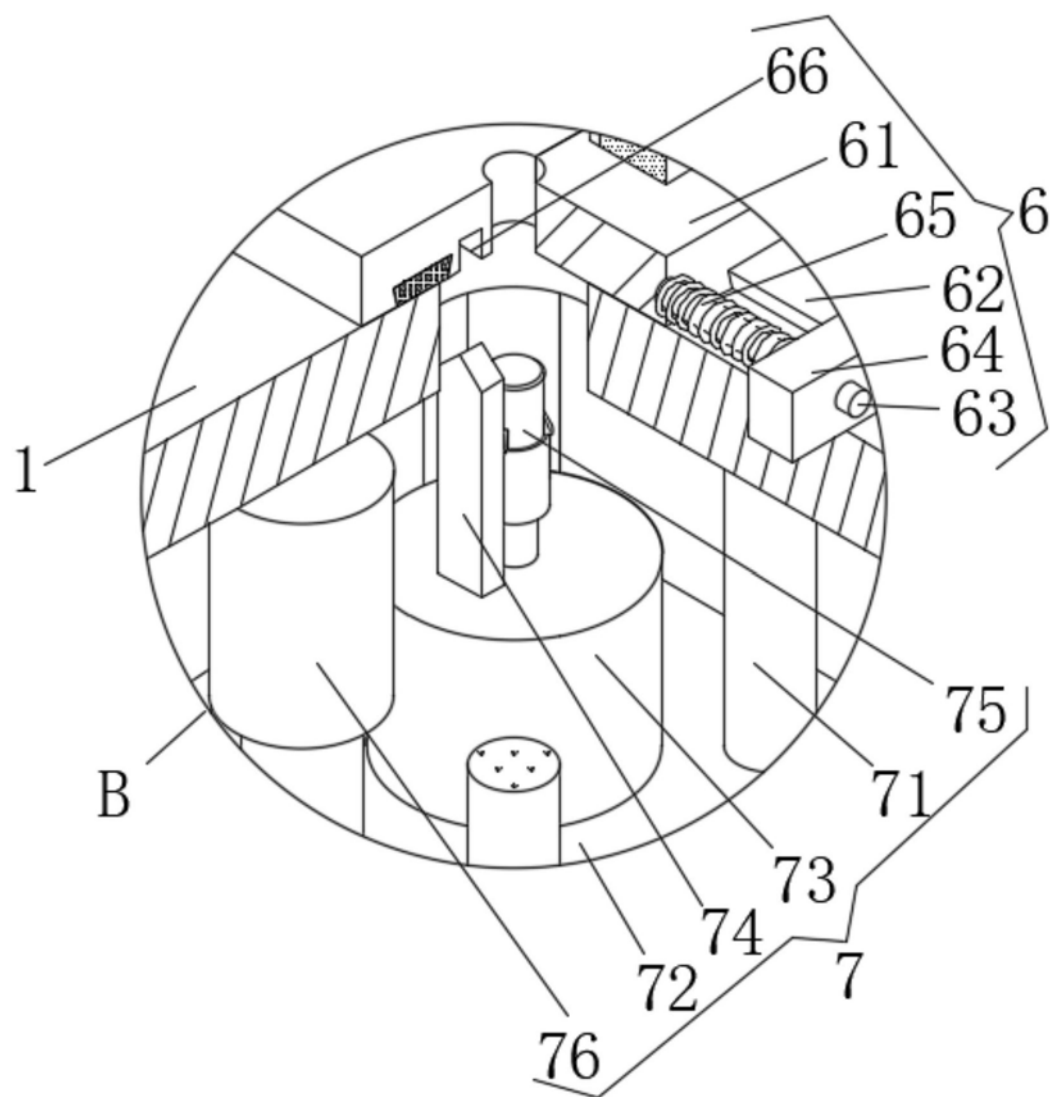


图3