



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208214519 U

(45)授权公告日 2018.12.11

(21)申请号 201820510321.X

(22)申请日 2018.04.11

(73)专利权人 林亿

地址 325500 浙江省温州市泰顺县彭溪镇
富洋村内洋11号

(72)发明人 林亿

(51)Int.Cl.

B23H 1/00(2006.01)

B23H 11/00(2006.01)

B23H 9/14(2006.01)

B23H 7/26(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

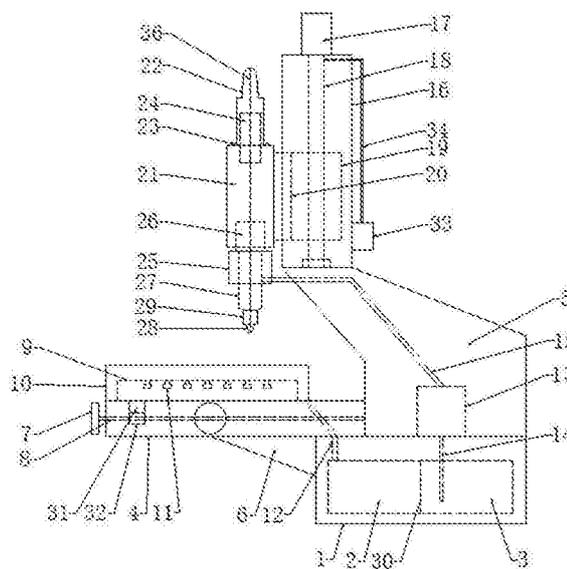
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种穿孔机

(57)摘要

本实用新型公开了一种穿孔机,包括底座,所述底座为空腔结构,所述底座的内侧设置有过滤箱和蓄水箱,所述底座的顶部设置有固定板和支架,所述固定板的底部与所述底座的一侧之间设置有加强板,所述固定板的外侧设置有若干个手轮,所述手轮与所述固定板之间设置有转轴一,所述转轴一的一端贯穿所述固定板且延伸至所述固定板的内侧,所述固定板的顶部设置有工作台,所述工作台的外侧设置有挡水板,所述工作台的顶部设置有T形槽,所述工作台的底部设置有管道一,所述管道一的底端贯穿所述底座且延伸至所述过滤箱的内侧。有益效果:保持电极不变形,降低了电极的消耗,提高了穿孔的精度,提高了冷却水的利用率,使得加工成本降低。



1. 一种穿孔机,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)为空腔结构,所述底座(1)的内侧设置有过滤箱(2)和蓄水箱(3),所述底座(1)的顶部设置有固定板(4)和支架(5),所述固定板(4)的底部与所述底座(1)的一侧之间设置有加强板(6),所述固定板(4)的外侧设置有若干个手轮(7),所述手轮(7)与所述固定板(4)之间设置有转轴一(8),所述转轴一(8)的一端贯穿所述固定板(4)且延伸至所述固定板(4)的内侧,所述固定板(4)的顶部设置有工作台(9),所述工作台(9)的外侧设置有挡水板(10),所述工作台(9)的顶部设置有T形槽(11),所述工作台(9)的底部设置有管道一(12),所述管道一(12)的底端贯穿所述底座(1)且延伸至所述过滤箱(2)的内侧,所述支架(5)的内侧底部设置有水泵(13),所述水泵(13)的底部设置有管道二(14),所述管道二(14)的底端贯穿所述底座(1)且延伸至所述蓄水箱(3)的内侧,所述水泵(13)的顶部设置有管道三(15),所述支架(5)的顶部设置有罩壳(16),所述罩壳(16)的顶部设置有电机一(17),所述电机一(17)与设置于所述罩壳(16)内侧的丝杆(18)的顶端固定连接,所述丝杆(18)上套设有丝杆套(19),所述丝杆套(19)且靠近所述固定板(4)的一侧设置有支撑块一(20),所述支撑块一(20)的一端贯穿所述罩壳(16)且延伸至所述罩壳(16)的外侧与固定套筒(21)固定连接,所述固定套筒(21)的顶部设置有穿管头(22),所述穿管头(22)通过螺钉(23)与所述固定套筒(21)固定连接,所述穿管头(22)的内侧设置有回转组件(24),所述固定套筒(21)的底部设置有注水套(25),所述固定套筒(21)的内侧底部设置有电机二(26),所述电机二(26)的底端设置有转轴二(27),所述转轴二(27)的底端贯穿所述固定套筒(21)的底部且延伸至所述注水套(25)的外侧的与电极夹头(28)的顶端固定连接,所述电极夹头(28)的外侧套设有锁紧环(29),所述注水套(25)与所述管道三(15)的顶端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种穿孔机,其特征在于,所述过滤箱(2)和所述蓄水箱(3)之间设置有滤网(30)。

3. 根据权利要求1所述的一种穿孔机,其特征在于,所述工作台(9)的底部设置有支撑块二(31),所述支撑块二(31)的底部设置有轴套(32),所述轴套(32)的内侧穿插设置有所述转轴一(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种穿孔机,其特征在于,所述罩壳(16)且远离所述固定套筒(21)的一侧设置有润滑油箱(33),所述润滑油箱(33)的顶部设置有管道四(34),所述管道四(34)的顶管贯穿所述罩壳(16)的顶部且延伸至所述罩壳(16)的内侧。

5. 根据权利要求1所述的一种穿孔机,其特征在于,所述管道三(15)的顶管贯穿所述支架(5)的上部且靠近所述固定套筒(21)的一侧。

6. 根据权利要求1所述的一种穿孔机,其特征在于,所述罩壳(16)的外侧设置有倒顺开关(35),所述倒顺开关(35)与所述电机一(17)电连接。

7. 根据权利要求1所述的一种穿孔机,其特征在于,所述固定套筒(21)、所述穿管头(22)、所述回转组件(24)和所述转轴二(27)的内侧均设置有通孔(36),所述固定套筒(21)、所述穿管头(22)、所述回转组件(24)和所述转轴二(27)均为回转体结构。

8. 根据权利要求1所述的一种穿孔机,其特征在于,所述电极夹头(28)为锥形结构,所述电极夹头(28)的内侧设置有若干个夹片(37)。

一种穿孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械领域,具体来说,涉及一种穿孔机。

背景技术

[0002] 在机械加工中通常需要加工各种小直径的深孔,常用的加工方式无法完成加工,因此就需要进行特种加工,线切割是一种精度较高的加工方式,尤其对较难和有特殊要求的加工具有一定的优势,但是在对于加工封闭的孔时,往往是需要进行准备工作,穿孔机是准备工作中需要用的主要设备,利用放电原理,通过对工件需要穿孔的位置放电,加工出一个比要求小些的孔,用于穿线,使得线切割能够得以进行,传统的穿孔机在穿孔时容易导致电极变形,加大电极的消耗,同时导致穿孔的精度降低,而且加工时需要的冷却水没有有效的再利用,使得加工成本较高,因此,设计一种高效的穿孔机是必要的。

[0003] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0004] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种穿孔机,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种穿孔机,包括底座,所述底座为空腔结构,所述底座的内侧设置有过滤箱和蓄水箱,所述底座的顶部设置有固定板和支架,所述固定板的底部与所述底座的一侧之间设置有加强板,所述固定板的外侧设置有若干个手轮,所述手轮与所述固定板之间设置有转轴一,所述转轴一的一端贯穿所述固定板且延伸至所述固定板的内侧,所述固定板的顶部设置有工作台,所述工作台的外侧设置有挡水板,所述工作台的顶部设置有T形槽,所述工作台的底部设置有管道一,所述管道一的底端贯穿所述底座且延伸至所述过滤箱的内侧,所述支架的内侧底部设置有水泵,所述水泵的底部设置有管道二,所述管道二的底端贯穿所述底座且延伸至所述蓄水箱的内侧,所述水泵的顶部设置有管道三,所述支架的顶部设置有罩壳,所述罩壳的顶部设置有电机一,所述电机一与设置于所述罩壳内侧的丝杆的顶端固定连接,所述丝杆上套设有丝杆套,所述丝杆套且靠近所述固定板的一侧设置有支撑块一,所述支撑块一的一端贯穿所述罩壳且延伸至所述罩壳的外侧与固定套筒固定连接,所述固定套筒的顶部设置有穿管头,所述穿管头通过螺钉与所述固定套筒固定连接,所述穿管头的内侧设置有回转组件,所述固定套筒的底部设置有注水套,所述固定套筒的内侧底部设置有电机二,所述电机二的底端设置有转轴二,所述转轴二的底端贯穿所述固定套筒的底部且延伸至所述注水套的外侧的与电极夹头的顶端固定连接,所述电极夹头的外侧套设有锁紧环,所述注水套与所述管道三的顶端固定连接。

[0007] 进一步的,所述过滤箱和所述蓄水箱之间设置有滤网。

[0008] 进一步的,所述工作台的底部设置有支撑块二,所述支撑块二的底部设置有轴套,所述轴套的内侧穿插设置有所述转轴一。

[0009] 进一步的,所述罩壳且远离所述固定套筒的一侧设置有润滑油箱,所述润滑油箱的顶部设置有管道四,所述管道四的顶管贯穿所述罩壳的顶部且延伸至所述罩壳的内侧。

[0010] 进一步的,所述管道三的顶管贯穿所述支架的上部且靠近所述固定套筒的一侧。

[0011] 进一步的,所述罩壳的外侧设置有倒顺开关,所述倒顺开关与所述电机一电连接。

[0012] 进一步的,所述固定套筒、所述穿管头、所述回转组件和所述转轴二的内侧均设置有通孔,所述固定套筒、所述穿管头、所述回转组件和所述转轴二均为回转体结构。

[0013] 进一步的,所述电极夹头为锥形结构,所述电极夹头的内侧设置有若干个夹片。

[0014] 本实用新型的有益效果:通过把底座的内部设置有过滤箱和蓄水箱,使得工作台上的冷却水通过管道一流入过滤箱,同时再在工作台的周边设置挡水板,放置溅射,过滤箱的水经过滤后流入蓄水箱,当水量不足时也可直接向蓄水箱中添加水,将固定套筒延长,使得电极保持竖直,不易形变,通过设置穿管头方便放置电极,通过电机二驱动转轴二转动,由于转轴也为中空结构,使得冷却水可通过注水套进入转轴二,再通过电极夹头流出,便于冲洗冷却,防止结炭,通过电机一驱动丝杆转动带动丝杆套,使得固定套筒能够上下移动,保持电极不变形,降低了电极的消耗,提高了穿孔的精度,提高了冷却水的利用率,使得加工成本降低。

[0015] 另外,通过把过滤箱和蓄水箱之间设置有滤网,使得过滤箱和蓄水箱能够串通。

[0016] 另外,通过把工作台的底部设置有支撑块二,支撑块二的底部设置有轴套,轴套的内侧穿插设置有转轴一,使得轴承的转动能够通过轴套驱动工作台。

[0017] 另外,通过把罩壳且远离固定套筒的一侧设置有润滑油箱,润滑油箱的顶部设置有管道四,管道四的顶管贯穿罩壳的顶部且延伸至罩壳的内侧,便于对设备进行养护,延长使用寿命。

[0018] 另外,通过把管道三的顶管贯穿支架的上部且靠近固定套筒的一侧,保持设备的外观整洁。

[0019] 另外,通过把罩壳的外侧设置有倒顺开关,倒顺开关与电机一电连接,便于控制电机一正反转。

[0020] 另外,通过把固定套筒、穿管头、回转组件和转轴二的内侧均设置有通孔,固定套筒、穿管头、回转组件和转轴二均为回转体结构,使得电极穿插设置于通孔的内部,同时保持同步转动。

[0021] 另外,通过把电极夹头为锥形结构,所述电极夹头的内侧设置有若干个夹片,便于夹紧电极,同时留有空隙流出冷却水。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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。

[0023] 图1是根据本实用新型实施例的一种穿孔机的结构示意图;

[0024] 图2是根据本实用新型实施例的一种穿孔机的侧视图;

[0025] 图3是根据本实用新型实施例的一种穿孔机的电极夹头侧视图。

[0026] 图中：

[0027] 1、底座；2、过滤箱；3、蓄水箱；4、固定板；5、支架；6、加强板；7、手轮；8、转轴一；9、工作台；10、挡水板；11、T形槽；12、管道一；13、水泵；14、管道二；15、管道三；16、罩壳；17、电机一；18、丝杆；19、丝杆套；20、支撑块一；21、固定套筒；22、穿管头；23、螺钉；24、回转组件；25、注水套；26、电机二；27、转轴二；28、电极夹头；29、锁紧环；30、滤网；31、支撑块二；32、轴套；33、润滑油箱；34、管道四；35、倒顺开关；36、通孔；37、夹片。

具体实施方式

[0028] 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所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 根据本实用新型的实施例，提供了一种穿孔机。

[0030] 如图1-3所示，根据本实用新型实施例的一种穿孔机，包括底座1，所述底座1为空腔结构，所述底座1的内侧设置有过滤箱2和蓄水箱3，所述底座1的顶部设置有固定板4和支架5，所述固定板4的底部与所述底座1的一侧之间设置有加强板6，所述固定板4的外侧设置有若干个手轮7，所述手轮7与所述固定板4之间设置有转轴一8，所述转轴一8的一端贯穿所述固定板4且延伸至所述固定板4的内侧，所述固定板4的顶部设置有工作台9，所述工作台9的外侧设置有挡水板10，所述工作台9的顶部设置有T形槽11，所述工作台9的底部设置有管道一12，所述管道一12的底端贯穿所述底座1且延伸至所述过滤箱2的内侧，所述支架5的内侧底部设置有水泵13，所述水泵13的底部设置有管道二14，所述管道二14的底端贯穿所述底座1且延伸至所述蓄水箱3的内侧，所述水泵13的顶部设置有管道三15，所述支架5的顶部设置有罩壳16，所述罩壳16的顶部设置有电机一17，所述电机一17与设置于所述罩壳16内侧的丝杆18的顶端固定连接，所述丝杆18上套设有丝杆套19，所述丝杆套19且靠近所述固定板4的一侧设置有支撑块一20，所述支撑块一20的一端贯穿所述罩壳16且延伸至所述罩壳16的外侧与固定套筒21固定连接，所述固定套筒21的顶部设置有穿管头22，所述穿管头22通过螺钉23与所述固定套筒21固定连接，所述穿管头22的内侧设置有回转组件24，所述固定套筒21的底部设置有注水套25，所述固定套筒21的内侧底部设置有电机二26，所述电机二26的底端设置有转轴二27，所述转轴二27的底端贯穿所述固定套筒21的底部且延伸至所述注水套25的外侧的与电极夹头28的顶端固定连接，所述电极夹头28的外侧套设有锁紧环29，所述注水套25与所述管道三15的顶端固定连接。

[0031] 借助于上述技术方案，通过把底座1的内部设置有过滤箱2和蓄水箱3，使得工作台9上的冷却水通过管道一12流入过滤箱2，同时再在工作台9的周边设置挡水板10，放置溅射，过滤箱2的水经过滤后流入蓄水箱3，当水量不足时也可直接向蓄水箱3中添加水，将固定套筒21延长，使得电极保持竖直，不易形变，通过设置穿管头22方便放置电极，通过电机二26驱动转轴二27转动，由于转轴27也为中空结构，使得冷却水可通过注水套25进入转轴二27，再通过电极夹头28流出，便于冲洗冷却，防止结炭，通过电机一17驱动丝杆18转动带动丝杆套19，使得固定套筒21能够上下移动，保持电极不变形，降低了电极的消耗，提高了穿孔的精度，提高了冷却水的利用率，使得加工成本降低。

[0032] 此外,通过把过滤箱2和蓄水箱3之间设置有滤网30,使得过滤箱2和蓄水箱3能够串通。

[0033] 此外,通过把工作台9的底部设置有支撑块二31,支撑块二31的底部设置有轴套32,轴套32的内侧穿插设置有转轴一8,使得轴承32的转动能够通过轴套32驱动工作台9。

[0034] 此外,通过把罩壳16且远离固定套筒21的一侧设置有润滑油箱33,润滑油箱33的顶部设置有管道四34,管道四34的顶管贯穿罩壳16的顶部且延伸至罩壳16的内侧,便于对设备进行养护,延长使用寿命。

[0035] 此外,通过把管道三15的顶管贯穿支架5的上部且靠近固定套筒21的一侧,保持设备的外观整洁。

[0036] 此外,通过把罩壳16的外侧设置有倒顺开关35,倒顺开关35与电机一17电连接,便于控制电机一17正反转。

[0037] 此外,通过把固定套筒21、穿管头22、回转组件24和转轴二27的内侧均设置有通孔36,固定套筒21、穿管头22、回转组件24和转轴二27均为回转体结构,使得电极穿插设置于通孔36的内部,同时保持同步转动。

[0038] 此外,通过把电极夹头28为锥形结构,所述电极夹头28的内侧设置有若干个夹片37,便于夹紧电极,同时留有空隙流出冷却水。

[0039] 综上所述,借助于本实用新型的上述技术方案,通过把底座1的内部设置有过滤箱2和蓄水箱3,使得工作台9上的冷却水通过管道一12流入过滤箱2,同时再在工作台9的周边设置挡水板10,放置溅射,过滤箱2的水经过滤后流入蓄水箱3,当水量不足时也可直接向蓄水箱3中添加水,将固定套筒21延长,使得电极保持竖直,不易形变,通过设置穿管头22方便放置电极,通过电机二26驱动转轴二27转动,由于转轴27也为中空结构,使得冷却水可通过注水套25进入转轴二27,再通过电极夹头28流出,便于冲洗冷却,防止结炭,通过电机一17驱动丝杆18转动带动丝杆套19,使得固定套筒21能够上下移动,保持电极不变形,降低了电极的消耗,提高了穿孔的精度,提高了冷却水的利用率,使得加工成本降低。

[0040] 另外,通过把过滤箱2和蓄水箱3之间设置有滤网30,使得过滤箱2和蓄水箱3能够串通。

[0041] 另外,通过把工作台9的底部设置有支撑块二31,支撑块二31的底部设置有轴套32,轴套32的内侧穿插设置有转轴一8,使得轴承32的转动能够通过轴套32驱动工作台9。

[0042] 另外,通过把罩壳16且远离固定套筒21的一侧设置有润滑油箱33,润滑油箱33的顶部设置有管道四34,管道四34的顶管贯穿罩壳16的顶部且延伸至罩壳16的内侧,便于对设备进行养护,延长使用寿命。

[0043] 另外,通过把管道三15的顶管贯穿支架5的上部且靠近固定套筒21的一侧,保持设备的外观整洁。

[0044] 另外,通过把罩壳16的外侧设置有倒顺开关35,倒顺开关35与电机一17电连接,便于控制电机一17正反转。

[0045] 另外,通过把固定套筒21、穿管头22、回转组件24和转轴二27的内侧均设置有通孔36,固定套筒21、穿管头22、回转组件24和转轴二27均为回转体结构,使得电极穿插设置于通孔36的内部,同时保持同步转动。

[0046] 另外,通过把电极夹头28为锥形结构,所述电极夹头28的内侧设置有若干个夹片

37,便于夹紧电极,同时留有空隙流出冷却水。

[0047] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

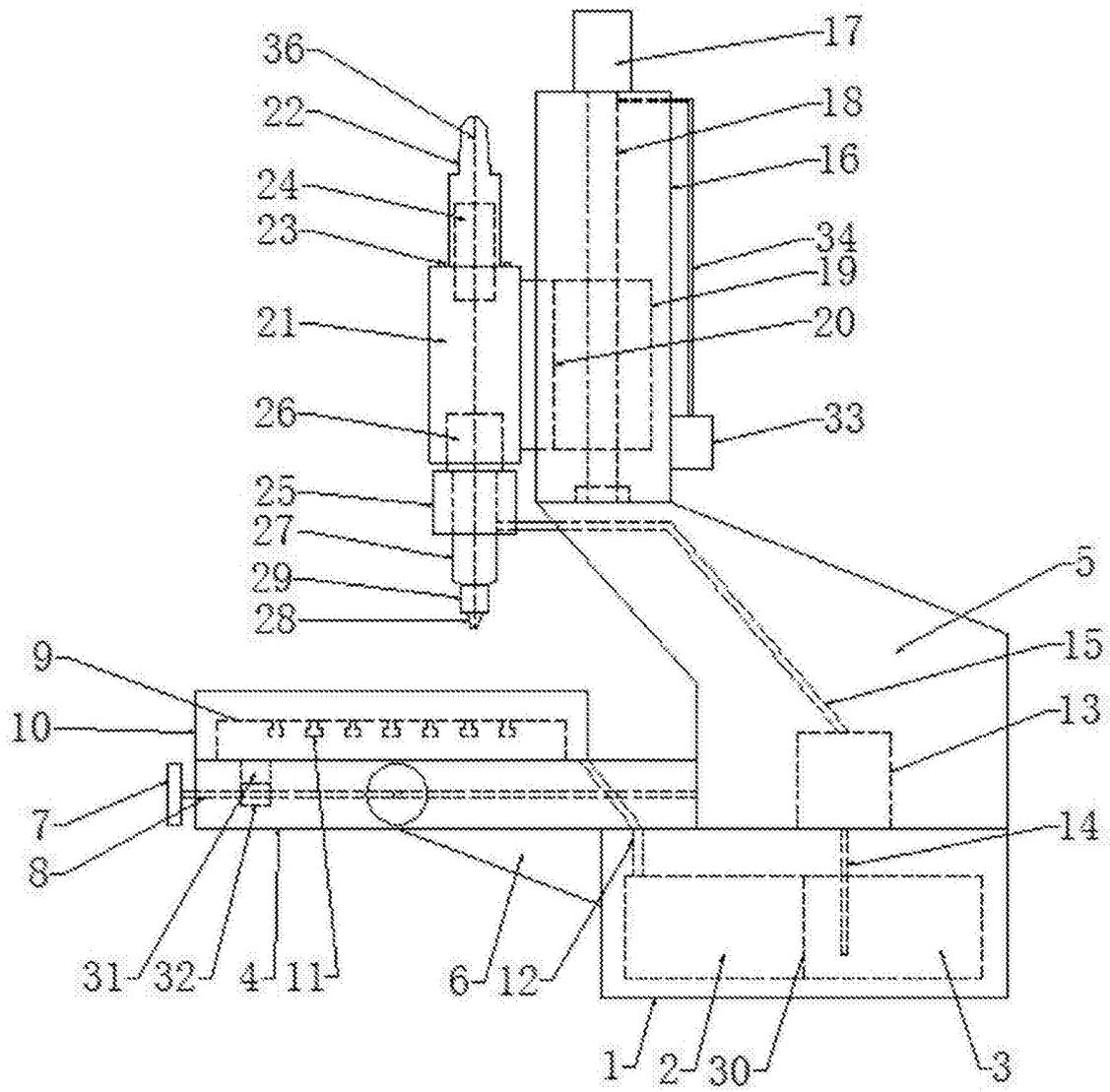


图1

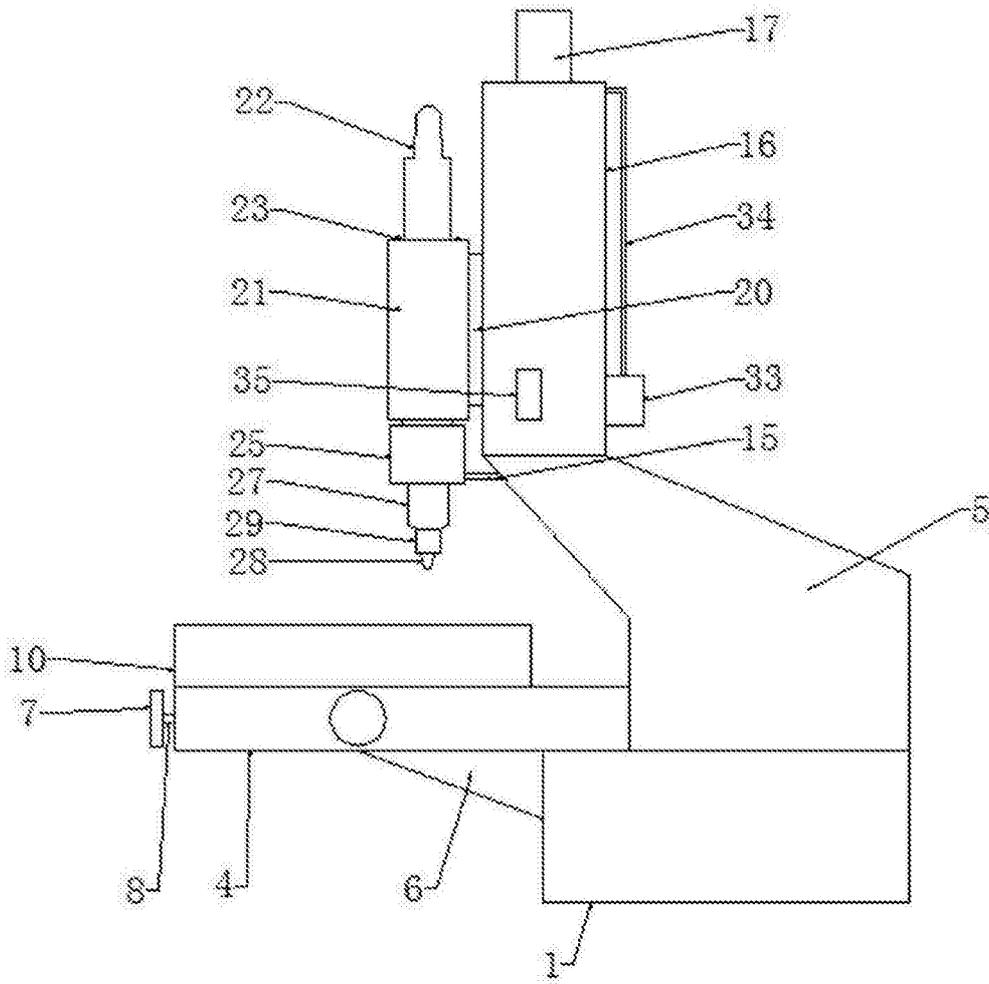


图2

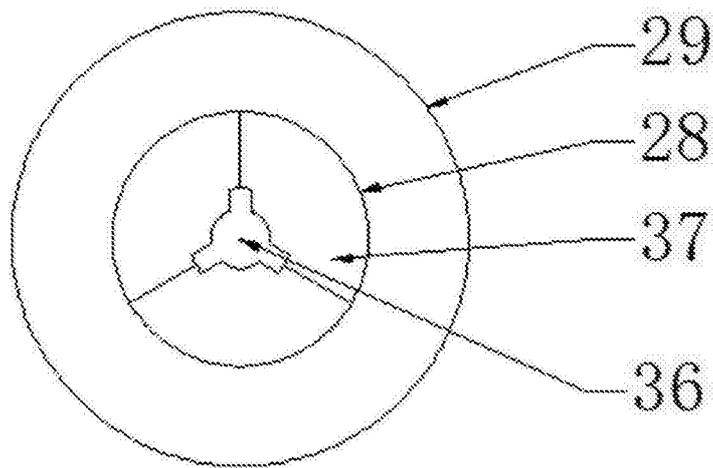


图3