



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218745268 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 28

(21) 申请号 202222950301.3

(22) 申请日 2022.11.07

(73) 专利权人 河南省长城通用科技有限公司
地址 450000 河南省郑州市自贸试验区郑
州片区(郑东)和谐路西福祿路北1(中
新大厦)号楼9层906号

(72) 发明人 刘陆凯

(74) 专利代理机构 广州海藻专利代理事务所
(普通合伙) 44386

专利代理师 郑凤姣

(51) Int. Cl.

B23D 75/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

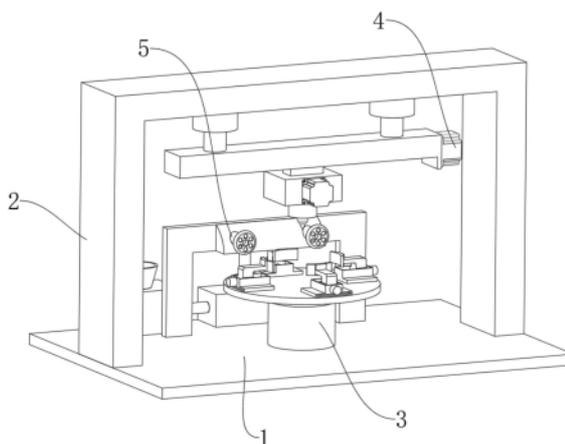
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种消防栓铰孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种消防栓铰孔装置,包括底板、承重架、用于对消防栓进行固定夹紧的固定机构、用于对铰孔过程进行移动的调节机构,所述底板上方设置有所述承重架,所述调节机构位于所述承重架下方,所述固定机构位于所述调节机构下方。有益效果:通过向水箱内注入适量的切削液,进而通过水泵作用,通过进水管和出水管的作用,将水箱内的切削液抽取到冲洗箱内部,进而再通过冲洗箱前方的喷头将切削液喷出,进而对铰孔过程中进行一定的润滑冲洗等作用,从而防止在铰孔过程中铰刀与工件产生较大的摩擦力,进而导致铰刀断裂等情况,且产生的灰尘还可以进行一定的清洗作用,防止对人体和环境进行一定的污染。



1. 一种消防栓铰孔装置,包括底板(1)、承重架(2)、用于对消防栓进行固定夹紧的固定机构(3)、用于对铰孔过程进行移动的调节机构(4),所述底板(1)上方设置有所述承重架(2),所述调节机构(4)位于所述承重架(2)下方,所述固定机构(3)位于所述调节机构(4)下方,其特征在于:还包括用于对铰孔过程中进行冲洗润滑的冲洗机构(5),所述冲洗机构(5)位于所述固定机构(3)后方;

所述冲洗机构(5)包括水泵(51)、水箱(52)、进水管(53)、出水管(54)、连接架(55)、冲洗箱(56),所述水泵(51)设置在所述底板(1)上方,所述水箱(52)设置在所述水泵(51)一侧,所述进水管(53)安装在所述水泵(51)与所述水箱(52)之间,所述连接架(55)设置在所述水泵(51)前方,所述冲洗箱(56)安装在所述连接架(55)前方,所述出水管(54)安装在所述水泵(51)与所述冲洗箱(56)之间,所述冲洗箱(56)前方设置有喷头。

2. 根据权利要求1所述的一种消防栓铰孔装置,其特征在于:所述固定机构(3)包括第一机罩(31)、转盘(32)、滑动框(33)、小型电机(34)、第一螺纹杆(35)、夹持架(36)、第一电机(37),所述第一机罩(31)设置在所述底板(1)上方,所述转盘(32)安装在所述第一机罩(31)上方,所述第一电机(37)设置在所述第一机罩(31)内部,所述转盘(32)上方环绕设置有四个所述滑动框(33),所述滑动框(33)上方开设有滑槽,所述第一螺纹杆(35)安装在滑槽内,所述小型电机(34)安装在所述第一螺纹杆(35)一端,所述夹持架(36)安装在所述第一螺纹杆(35)上方。

3. 根据权利要求1所述的一种消防栓铰孔装置,其特征在于:所述调节机构(4)包括第二电机(41)、连接框(42)、第二螺纹杆(43)、电动推杆(44)、移动框(45)、第三电机(46)、第一齿轮(47)、第二机罩(48)、第四电机(49)、铰刀(410),所述承重架(2)下方两侧均设置有所述电动推杆(44),所述连接框(42)设置在所述电动推杆(44)下方,所述第二螺纹杆(43)安装在所述连接框(42)内部,所述第二电机(41)安装在所述连接框(42)一侧,所述移动框(45)设置在所述第二螺纹杆(43)下方,所述第三电机(46)设置在所述移动框(45)前方,所述第一齿轮(47)安装在所述移动框(45)内部,所述第二机罩(48)安装在所述第一齿轮(47)下方,所述第四电机(49)设置在所述第二机罩(48)内部,所述铰刀(410)安装在所述第二机罩(48)下方。

4. 根据权利要求3所述的一种消防栓铰孔装置,其特征在于:所述第二电机(41)与所述第二螺纹杆(43)键连接,所述第二螺纹杆(43)与所述连接框(42)转动连接,所述第二螺纹杆(43)与所述移动框(45)螺纹连接,所述移动框(45)与所述连接框(42)滑动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种消防栓铰孔装置,其特征在于:所述第三电机(46)与所述第一齿轮(47)键连接,所述第一齿轮(47)与所述移动框(45)转动连接,所述第一齿轮(47)与所述第二机罩(48)相啮合,所述第四电机(49)与所述铰刀(410)键连接,所述铰刀(410)与所述第二机罩(48)转动连接。

6. 根据权利要求2所述的一种消防栓铰孔装置,其特征在于:所述第一电机(37)与所述转盘(32)键连接,所述转盘(32)与所述第一机罩(31)转动连接,所述小型电机(34)与所述第一螺纹杆(35)键连接,所述第一螺纹杆(35)与所述滑动框(33)转动连接,所述第一螺纹杆(35)与所述夹持架(36)螺纹连接,所述滑动框(33)与所述夹持架(36)滑动连接。

一种消防栓铰孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铰孔装置领域,特别是涉及一种消防栓铰孔装置。

背景技术

[0002] 铰孔是铰刀从工件孔壁上切除微量金属层,以提高其尺寸精度和孔表面质量的方法。铰孔是孔的精加工方法之一,在生产中应用很广,对于较小的孔,相对于内圆磨削及精镗而言,铰孔是一种较为经济实用的加工方法,铰刀是具有一个或多个刀齿,用以切除已加工孔表面薄层金属的旋转刀具,铰刀是具有直刃或螺旋刃的旋转精加工刀具,用于扩孔或修孔,铰刀因切削量少其加工精度要求通常高于钻头,可以手动操作或安装在钻床上工作。

[0003] 通过对比专利号CN216263874U一种消防栓制造用铰孔装置,包括架体,安装在所述架体的顶部用于固定工件的载物机构,以及安装在所述架体的顶部且在所述载物机构的后方用于固定刀具并对其位置进行调节的刀具机构,所述载物机构包括压紧帽、载物台、第三电机,所述架体的顶部安装有所述载物台,所述载物台的上端安装有所述压紧帽,连接于所述载物台的转轴且在所述架体的顶部内侧安装有所述第三电机,所述载物台的后方安装有所述刀具机构,所述刀具机构包括支架、铰刀,所述载物台的后方且在所述架体的顶端安装有所述支架,所述支架上对称安装有四个滑座,同一侧的两个所述滑座上安装有滑轨,在两个所述滑轨之间安装有螺纹套,所述螺纹套与所述支架通过螺钉紧固连接,所述螺纹套上安装有螺杆,所述螺杆与所述螺纹套通过螺纹连接并通过轴承座安装在固定板的后方,所述螺杆的顶端安装有第二齿形轮,所述第二齿形轮的前方安装有第一齿形轮,所述第一齿形轮安装在第二电机的输出轴上,所述第二电机安装在顶板的下端,所述顶板与所述第二电机通过螺栓紧固连接,所述第二电机的下方安装有第一电机,所述第一电机与所述固定板通过螺钉紧固连接,所述第一电机的输出轴上安装有所述铰刀,所述铰刀与所述第一电机通过紧固件连接。

[0004] 此装置在对消防栓进行铰孔的过程中缺少了对其进行润滑冲洗的作用,可能会造成在铰孔的过程中铰刀通过高速的转动会与工件产生较大的摩擦力,可能会造成铰刀的断裂等情况,且铰孔过程中也可能会产生一定的灰尘,进而会对环境和人体造成一定的污染。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种消防栓铰孔装置。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的:

[0007] 一种消防栓铰孔装置,包括底板、承重架、用于对消防栓进行固定夹紧的固定机构、用于对铰孔过程进行移动的调节机构,所述底板上方设置有所述承重架,所述调节机构位于所述承重架下方,所述固定机构位于所述调节机构下方,还包括用于对铰孔过程中进行冲洗润滑的冲洗机构,所述冲洗机构位于所述固定机构后方;

[0008] 所述冲洗机构包括水泵、水箱、进水管、出水管、连接架、冲洗箱,所述水泵设置在所述底板上方,所述水箱设置在所述水泵一侧,所述进水管安装在所述水泵与所述水箱之

间,所述连接架设置在所述水泵前方,所述冲洗箱安装在所述连接架前方,所述出水管安装在所述水泵与所述冲洗箱之间,所述冲洗箱前方设置有喷头。

[0009] 优选的:所述固定机构包括第一机罩、转盘、滑动框、小型电机、第一螺纹杆、夹持架、第一电机,所述第一机罩设置在所述底板上方,所述转盘安装在所述第一机罩上方,所述第一电机设置在所述第一机罩内部,所述转盘上方环绕设置有四个所述滑动框,所述滑动框上方开设有滑槽,所述第一螺纹杆安装在滑槽内,所述小型电机安装在所述第一螺纹杆一端,所述夹持架安装在所述第一螺纹杆上方。

[0010] 优选的:所述调节机构包括第二电机、连接框、第二螺纹杆、电动推杆、移动框、第三电机、第一齿轮、第二机罩、第四电机、铰刀,所述承重架下方两侧均设置有所述电动推杆,所述连接框设置在所述电动推杆下方,所述第二螺纹杆安装在所述连接框内部,所述第二电机安装在所述连接框一侧,所述移动框设置在所述第二螺纹杆下方,所述第三电机设置在所述移动框前方,所述第一齿轮安装在所述移动框内部,所述第二机罩安装在所述第一齿轮下方,所述第四电机设置在所述第二机罩内部,所述铰刀安装在所述第二机罩下方。

[0011] 优选的:所述第二电机与所述第二螺纹杆键连接,所述第二螺纹杆与所述连接框转动连接,所述第二螺纹杆与所述移动框螺纹连接,所述移动框与所述连接框滑动连接。

[0012] 优选的:所述第三电机与所述第一齿轮键连接,所述第一齿轮与所述移动框转动连接,所述第一齿轮与所述第二机罩相啮合,所述第四电机与所述铰刀键连接,所述铰刀与所述第二机罩转动连接。

[0013] 优选的:所述第一电机与所述转盘键连接,所述转盘与所述第一机罩转动连接,所述小型电机与所述第一螺纹杆键连接,所述第一螺纹杆与所述滑动框转动连接,所述第一螺纹杆与所述夹持架螺纹连接,所述滑动框与所述夹持架滑动连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 通过设置有转盘、小型电机、第一电机等,通过小型电机动能带动第一螺纹杆转动,进而带动夹持架在滑动框内前后移动,进而通过多个夹持架的相向移动,从而对不同规格大小的消防栓进行有效的夹持,进而还可以通过第一电机动能带动转盘转动,从而来更好的调节消防栓上所需要铰孔的角度,从而使装置更加的灵活。

[0016] 通过设置有第二电机、第三电机、第四电机等,通过第二电机动能带动第二螺纹杆转动,进而带动移动框在连接框内水平滑动,进而来调节铰孔的位置,再通过第三电机动能带动第一齿轮转动,进而带动第二机罩转动,再通过第四电机动能带动铰刀转动,进而来调节铰刀铰孔的角度,最后通过电动推杆推动连接框带动铰刀向下移动,从而方便对消防栓进行多方位多角度的铰孔作业。

[0017] 通过设置有水泵、水箱、冲洗箱等,通过向水箱内注入适量的切削液,进而通过水泵作用,通过进水管和出水管的作用,将水箱内的切削液抽取到冲洗箱内部,进而再通过冲洗箱前方的喷头将切削液喷出,进而对铰孔过程中进行一定的润滑冲洗等作用,从而防止在铰孔过程中铰刀与工件产生较大的摩擦力,进而导致铰刀断裂等情况,且产生的灰尘还可以进行一定的清洗作用,防止对人体和环境进行一定的污染。

附图说明

[0018] 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

或现有技术描述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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是本实用新型所述一种消防栓铰孔装置的空间立体图;

[0020] 图2是本实用新型所述一种消防栓铰孔装置的固定机构的结构示意图;

[0021] 图3是本实用新型所述一种消防栓铰孔装置的第一机罩内部的结构剖视图;

[0022] 图4是本实用新型所述一种消防栓铰孔装置的调节机构的结构示意图;

[0023] 图5是本实用新型所述一种消防栓铰孔装置的移动框和第二机罩内部的结构剖视图;

[0024] 图6是本实用新型所述一种消防栓铰孔装置的冲洗机构的结构示意图。

[0025] 附图标记说明如下:

[0026] 1、底板;2、承重架;3、固定机构;31、第一机罩;32、转盘;33、滑动框;34、小型电机;35、第一螺纹杆;36、夹持架;37、第一电机;4、调节机构;41、第二电机;42、连接框;43、第二螺纹杆;44、电动推杆;45、移动框;46、第三电机;47、第一齿轮;48、第二机罩;49、第四电机;410、铰刀;5、冲洗机构;51、水泵;52、水箱;53、进水管;54、出水管;55、连接架;56、冲洗箱。

具体实施方式

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0030] 如图1-图6所示,一种消防栓铰孔装置,包括底板1、承重架2、用于对消防栓进行固定夹紧的固定机构3、用于对铰孔过程进行移动的调节机构4,底板1上方设置有承重架2,调节机构4位于承重架2下方,固定机构3位于调节机构4下方,还包括用于对铰孔过程中进行冲洗润滑的冲洗机构5,冲洗机构5位于固定机构3后方;

[0031] 在本实施例中:固定机构3包括第一机罩31、转盘32、滑动框33、小型电机34、第一螺纹杆35、夹持架36、第一电机37,第一机罩31设置在底板1上方,转盘32安装在第一机罩31上方,第一电机37设置在第一机罩31内部,转盘32上方环绕设置有四个滑动框33,滑动框33上方开设有滑槽,第一螺纹杆35安装在滑槽内,小型电机34安装在第一螺纹杆35一端,夹持

架36安装在第一螺纹杆35上方,第一电机37与转盘32键连接,转盘32与第一机罩31转动连接,小型电机34与第一螺纹杆35键连接,第一螺纹杆35与滑动框33转动连接,第一螺纹杆35与夹持架36螺纹连接,滑动框33与夹持架36滑动连接,通过小型电机34动能带动第一螺纹杆35转动,进而带动夹持架36在滑动框33内前后移动,进而通过多个夹持架36的相向移动,从而对不同规格大小的消防栓进行有效的夹持,进而还可以通过第一电机37动能带动转盘32转动,从而来更好的调节消防栓上所需要铰孔的角度,从而使装置更加的灵活;

[0032] 在本实施例中:调节机构4包括第二电机41、连接框42、第二螺纹杆43、电动推杆44、移动框45、第三电机46、第一齿轮47、第二机罩48、第四电机49、铰刀410,承重架2下方两侧均设置有电动推杆44,连接框42设置在电动推杆44下方,第二螺纹杆43安装在连接框42内部,第二电机41安装在连接框42一侧,移动框45设置在第二螺纹杆43下方,第三电机46设置在移动框45前方,第一齿轮47安装在移动框45内部,第二机罩48安装在第一齿轮47下方,第四电机49设置在第二机罩48内部,铰刀410安装在第二机罩48下方,第二电机41与第二螺纹杆43键连接,第二螺纹杆43与连接框42转动连接,第二螺纹杆43与移动框45螺纹连接,移动框45与连接框42滑动连接,第三电机46与第一齿轮47键连接,第一齿轮47与移动框45转动连接,第一齿轮47与第二机罩48相啮合,第四电机49与铰刀410键连接,铰刀410与第二机罩48转动连接,通过第二电机41动能带动第二螺纹杆43转动,进而带动移动框45在连接框42内水平滑动,进而来调节铰孔的位置,再通过第三电机46动能带动第一齿轮47转动,进而带动第二机罩48转动,再通过第四电机49动能带动铰刀410转动,进而来调节铰刀410铰孔的角度,最后通过电动推杆44推动连接框42带动铰刀410向下移动,从而方便对消防栓进行多方位多角度的铰孔作业;

[0033] 在本实施例中:冲洗机构5包括水泵51、水箱52、进水管53、出水管54、连接架55、冲洗箱56,水泵51设置在底板1上方,水箱52设置在水泵51一侧,进水管53安装在水泵51与水箱52之间,连接架55设置在水泵51前方,冲洗箱56安装在连接架55前方,出水管54安装在水泵51与冲洗箱56之间,冲洗箱56前方设置有喷头,通过向水箱52内注入适量的切削液,进而通过水泵51作用,通过进水管53和出水管54的作用,将水箱52内的切削液抽取到冲洗箱56内部,进而再通过冲洗箱56前方的喷头将切削液喷出,进而对铰孔过程中进行一定的润滑冲洗等作用,从而防止在铰孔过程中铰刀410与工件产生较大的摩擦力,进而导致铰刀410断裂等情况,且产生的灰尘还可以进行一定的清洗作用,防止对人体和环境进行一定的污染。

[0034] 工作原理:首先通过小型电机34动能带动第一螺纹杆35转动,进而带动夹持架36在滑动框33内前后移动,进而通过多个夹持架36的相向移动,从而对不同规格大小的消防栓进行有效的夹持,进而还可以通过第一电机37动能带动转盘32转动,从而来更好的调节消防栓上所需要铰孔的角度,再通过第二电机41动能带动第二螺纹杆43转动,进而带动移动框45在连接框42内水平滑动,进而来调节铰孔的位置,再通过第三电机46动能带动第一齿轮47转动,进而带动第二机罩48转动,再通过第四电机49动能带动铰刀410转动,进而来调节铰刀410铰孔的角度,最后通过电动推杆44推动连接框42带动铰刀410向下移动,从而方便对消防栓进行多方位多角度的铰孔作业,最后通过向水箱52内注入适量的切削液,进而通过水泵51作用,通过进水管53和出水管54的作用,将水箱52内的切削液抽取到冲洗箱56内部,进而再通过冲洗箱56前方的喷头将切削液喷出,进而对铰孔过程中进行一定的润

滑冲洗等作用,从而防止在铰孔过程中铰刀410与工件产生较大的摩擦力,进而导致铰刀410断裂等情况,且产生的灰尘还可以进行一定的清洗作用,防止对人体和环境进行一定的污染。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

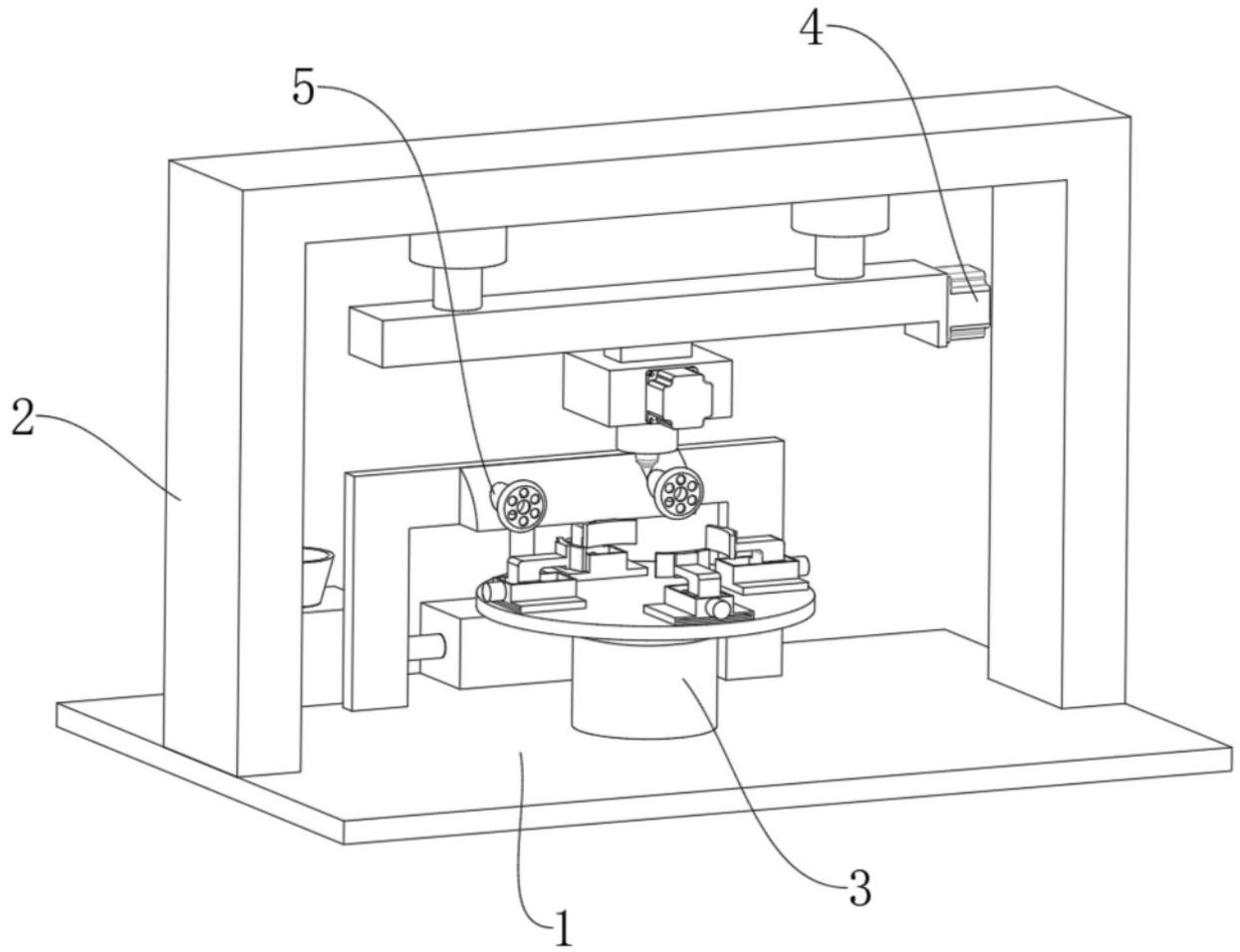


图1

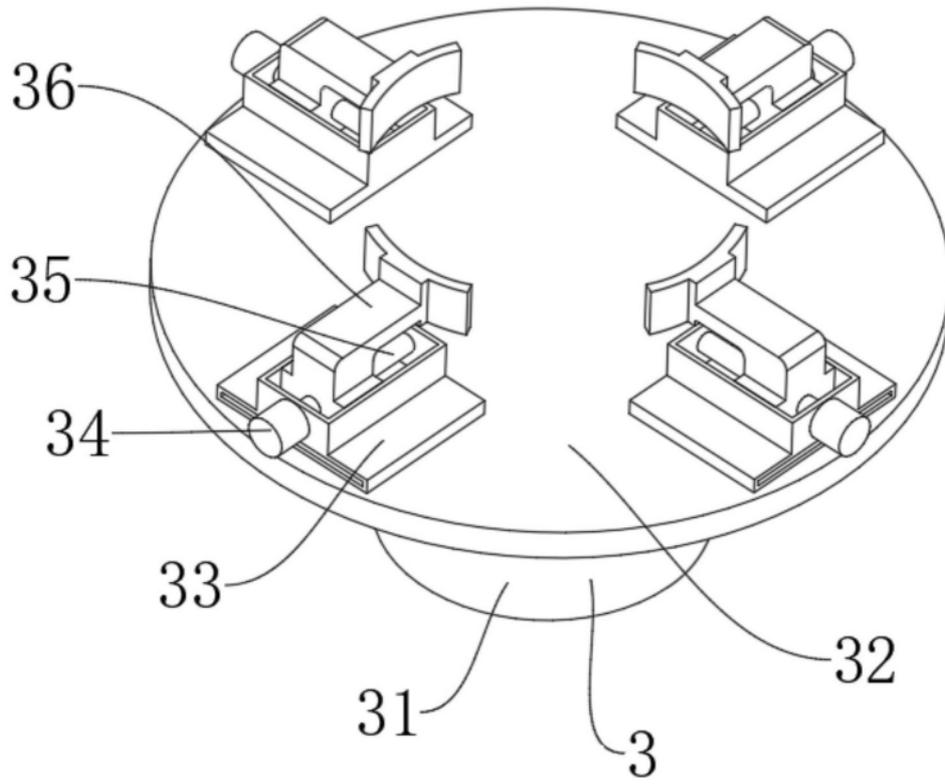


图2

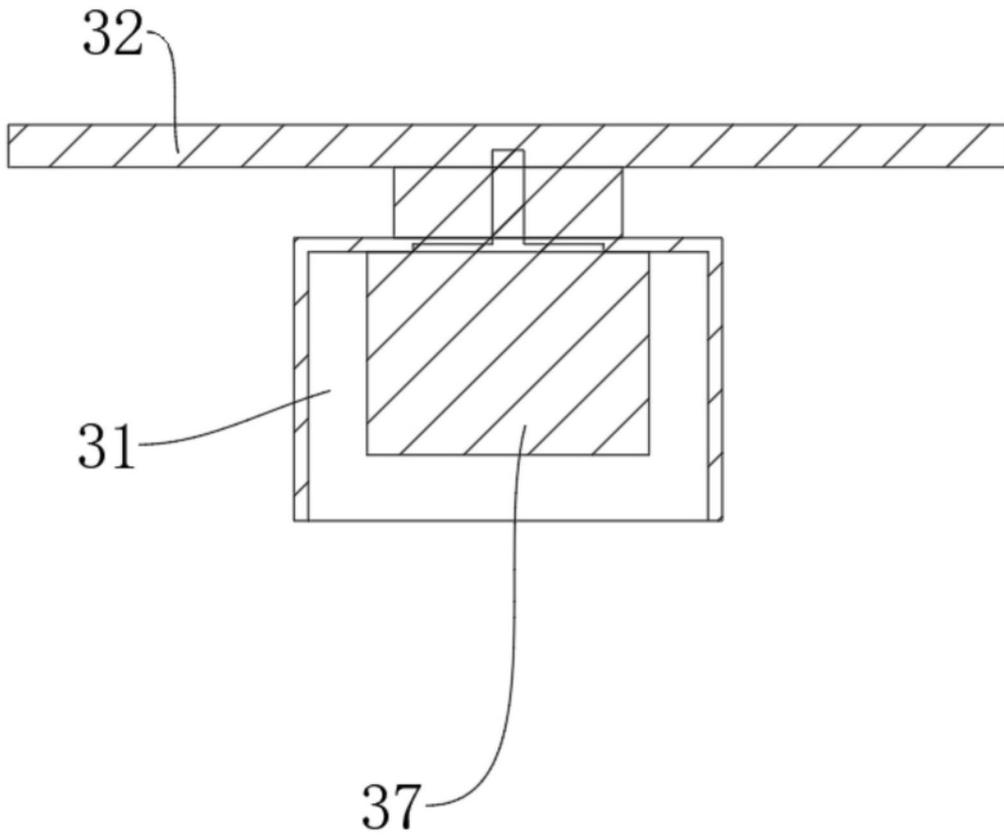


图3

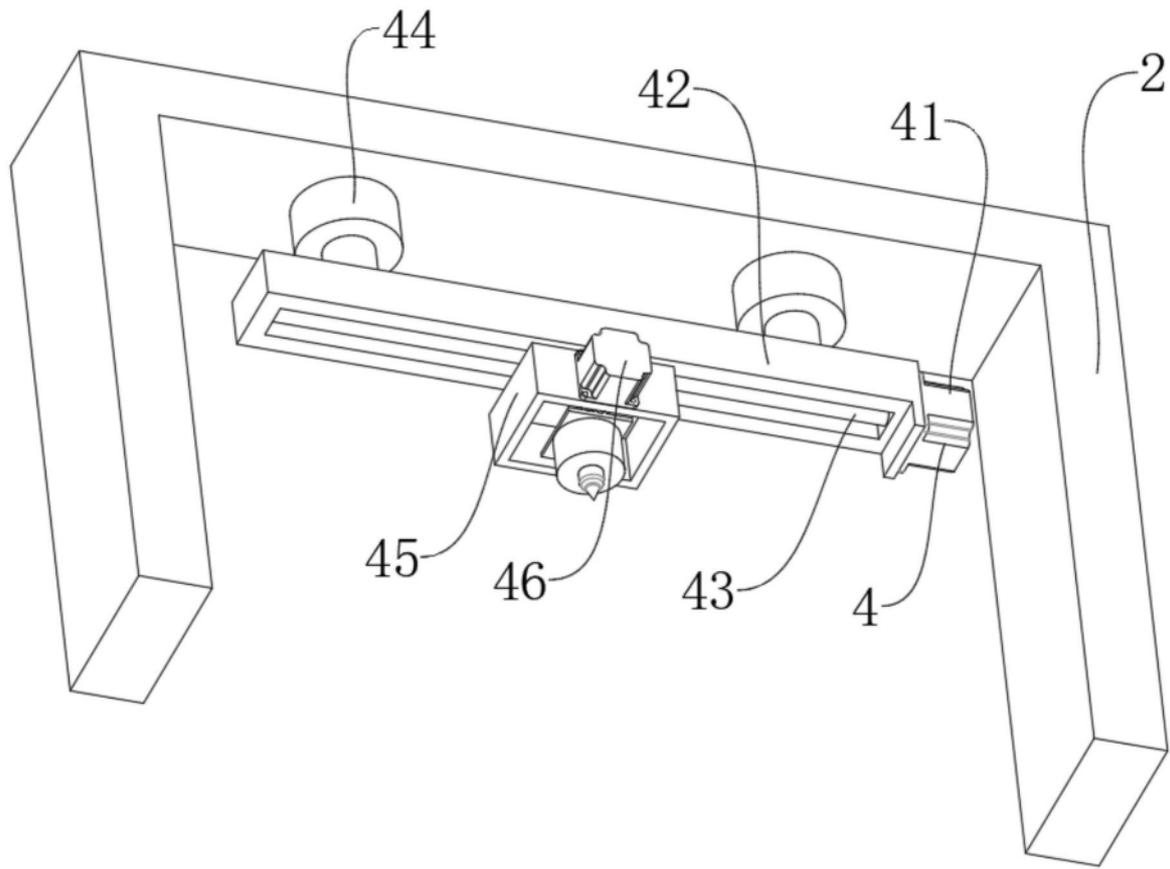


图4

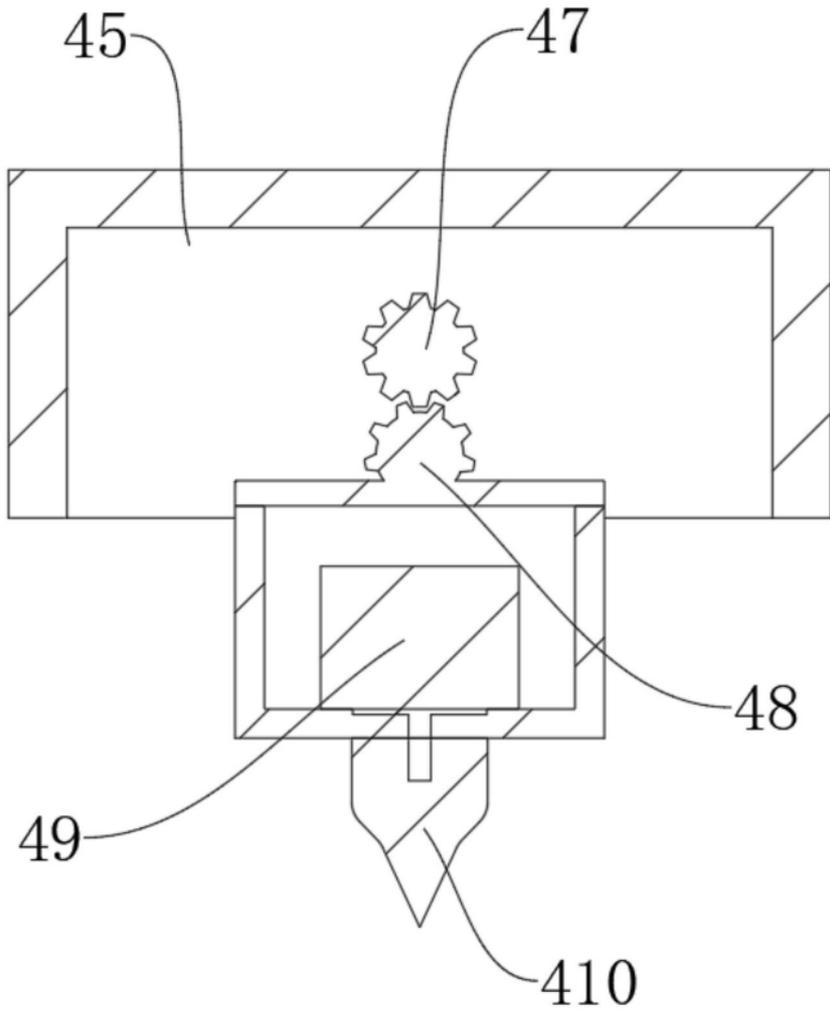


图5

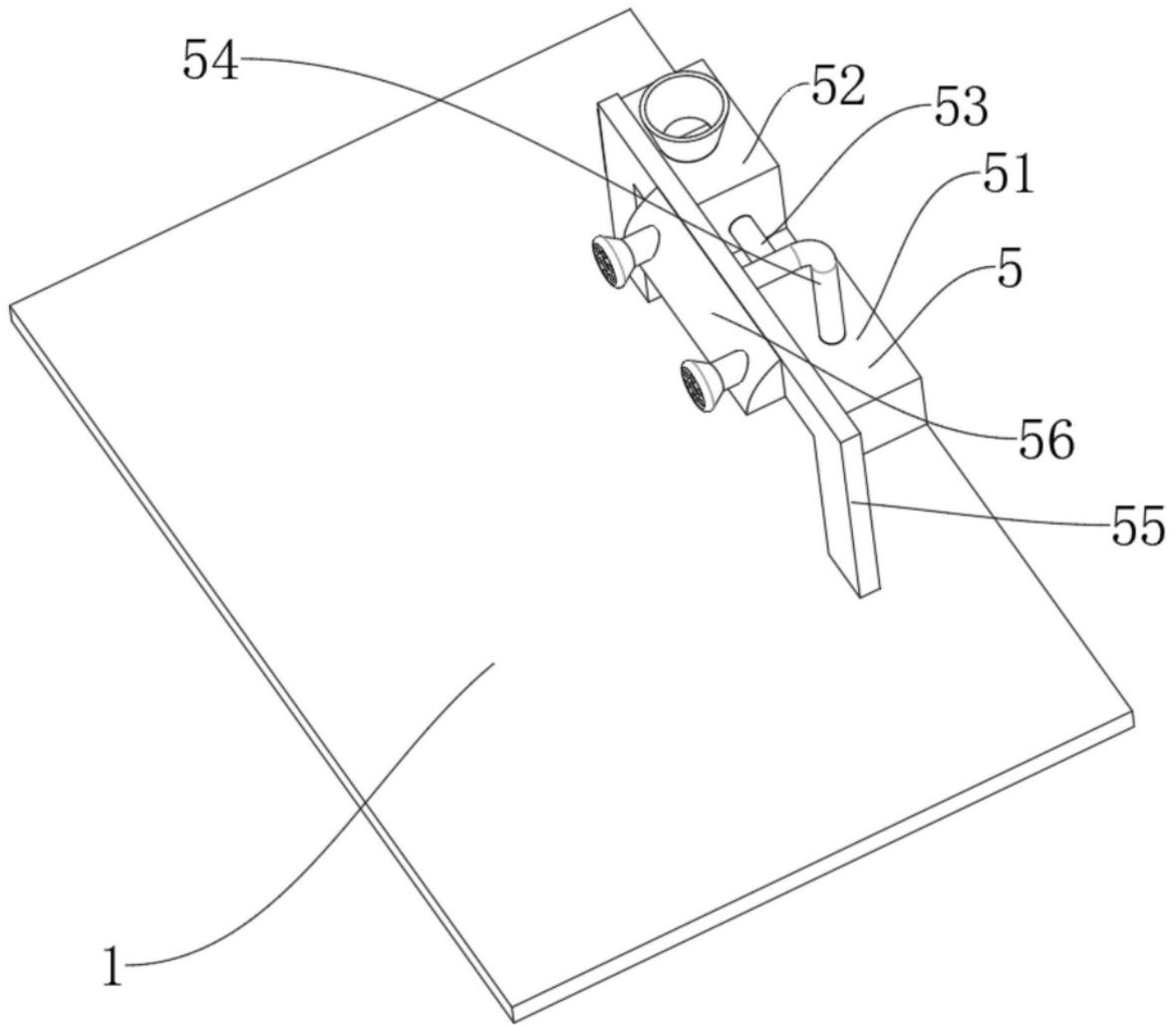


图6