



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215559873 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 18

(21) 申请号 202121634923.4

(22) 申请日 2021.07.19

(73) 专利权人 成都市飞度光学元件科技有限公司

地址 610000 四川省成都市彭州市三界镇元胜村11组

(72) 发明人 吴飞

(74) 专利代理机构 合肥上博知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34188

代理人 黄晶晶

(51) Int.Cl.

G03B 33/04 (2006.01)

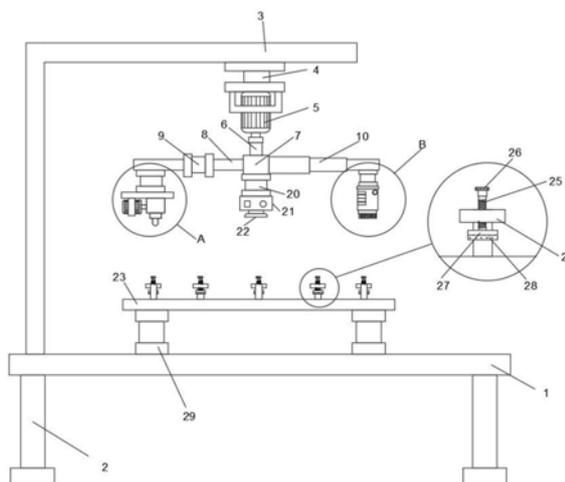
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种光学玻璃内圆切割用治具

(57) 摘要

本实用新型涉及光学玻璃技术领域，公开了一种光学玻璃内圆切割用治具，包括底座，底座下端设有支脚，支脚位于底座下端四角，底座上端设有支撑架，支撑架位于底座上侧端，支撑架下端设有第一伸缩气缸，第一伸缩气缸下端设有旋转电机，旋转电机输出端设有转动杆，转动杆下端设有转动块，转动块一侧设有横杆，转动块另一端设有伸缩杆，横杆与伸缩杆相对设置，横杆上设有第二伸缩气缸，横杆下端设有第三伸缩气缸，伸缩杆下端设有第四伸缩气缸，第四伸缩气缸下端设有储油筒，底座上端设有工作台，工作台位于转动块下端。相对于现有技术中，操作过程繁琐，切割精度低，玻璃易破坏。本实用新型所达到的有益效果是：整体操作简单，具有较高实用性。



1. 一种光学玻璃内圆切割用治具,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)下端设有支脚(2),所述支脚(2)位于底座(1)下端四角,所述底座(1)上端设有支撑架(3),所述支撑架(3)位于底座(1)上侧端,所述支撑架(3)下端设有第一伸缩气缸(4),所述第一伸缩气缸(4)下端设有旋转电机(5),所述旋转电机(5)输出端设有转动杆(6),所述转动杆(6)下端设有转动块(7),所述转动块(7)一侧设有横杆(8),所述转动块(7)另一端设有伸缩杆(10),所述横杆(8)与伸缩杆(10)相对设置,所述横杆(8)上设有第二伸缩气缸(9),所述横杆(8)下端设有第三伸缩气缸(11),所述伸缩杆(10)下端设有第四伸缩气缸(16),所述第四伸缩气缸(16)下端设有储油筒(17),所述底座(1)上端设有工作台(23),所述工作台(23)位于转动块(7)下端。

2. 根据权利要求1所述的一种光学玻璃内圆切割用治具,其特征在于:所述工作台(23)上端设有若干限位块(24),所述限位块(24)呈倒L型形状,所述限位块(24)上设有螺纹杆(25),所述螺纹杆(25)贯穿限位块(24),所述螺纹杆(25)上端设有旋钮(26),所述螺纹杆(25)下端设有限位板(27),所述限位板(27)下端设有橡胶垫(28)。

3. 根据权利要求1所述的一种光学玻璃内圆切割用治具,其特征在于:所述转动块(7)下端设有第五伸缩气缸(20),所述第五伸缩气缸(20)下端设有收紧件(21),所述收紧件(21)输出端设有吸盘(22)。

4. 根据权利要求1所述的一种光学玻璃内圆切割用治具,其特征在于:所述储油筒(17)为橡胶材质,所述储油筒(17)外侧设有手持处(18),所述储油筒(17)下端设有油刷(19),所述储油筒(17)与油刷(19)连通。

5. 根据权利要求1所述的一种光学玻璃内圆切割用治具,其特征在于:所述第三伸缩气缸(11)下端设有安装板(12),所述安装板(12)下端设有伺服电机(13)和传动块(14),所述伺服电机(13)输出端连接传动块(14),所述传动块(14)输出端设有刀头(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种光学玻璃内圆切割用治具,其特征在于:所述底座(1)上端设有第六伸缩气缸(29),所述第六伸缩气缸(29)上端设有工作台(23)。

一种光学玻璃内圆切割用治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光学玻璃技术领域，具体为一种光学玻璃内圆切割用治具。

背景技术

[0002] 玻璃是非晶无机非金属材料，一般是用多种无机矿物为主要原料，另外加入少量辅助原料制成的，它的主要成分为二氧化硅和其他氧化物，普通玻璃的主要成分是硅酸盐复盐，是一种无规则结构的非晶态固体，广泛应用于建筑物，用来隔风透光，属于混合物，另有混入了某些金属的氧化物或者盐类而显现出颜色的有色玻璃，和通过物理或者化学的方法制得的钢化玻璃等。

[0003] 目前，在玻璃加工中，尤其是在其切割过程中，现有的切割装置一般都是切割机，切割机机器成本较高，因此大部分切割还是人工切割，人工切割需要进行定点、测量等操作，整体操作过程繁琐，不能进行批量操作，而使用切割机的冲击力较大，因此需要将玻璃夹紧，然后缓慢的进行切割，就算是非常谨慎的切割，在切割机的冲击下，也会将玻璃片边缘崩出缺口，因此需要重新进行切割，不仅浪费了玻璃，增加了生产成本，而且费时费力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的是提供一种光学玻璃内圆切割用治具，以解决现有技术中在玻璃加工中，尤其是在其切割过程中，现有的切割装置一般都是切割机，切割机机器成本较高，因此大部分切割还是人工切割，人工切割需要进行定点、测量等操作，整体操作过程繁琐，不能进行批量操作，而使用切割机的冲击力较大，因此需要将玻璃夹紧，然后缓慢的进行切割，就算是非常谨慎的切割，在切割机的冲击下，也会将玻璃片边缘崩出缺口，因此需要重新进行切割，不仅浪费了玻璃，增加了生产成本，而且费时费力的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种光学玻璃内圆切割用治具，包括底座，所述底座下端设有支脚，所述支脚位于底座下端四角，所述底座上端设有支撑架，所述支撑架位于底座上侧端，所述支撑架下端设有第一伸缩气缸，所述第一伸缩气缸下端设有旋转电机，所述旋转电机输出端设有转动杆，所述转动杆下端设有转动块，所述转动块一侧设有横杆，所述转动块另一端设有伸缩杆，所述横杆与伸缩杆相对设置，所述横杆上设有第二伸缩气缸，所述横杆下端设有第三伸缩气缸，所述伸缩杆下端设有第四伸缩气缸，所述第四伸缩气缸下端设有储油筒，所述底座上端设有工作台，所述工作台位于转动块下端。

[0006] 优选的，所述工作台上端设有若干限位块，所述限位块呈倒L型形状，所述限位块上设有螺纹杆，所述螺纹杆贯穿限位块，所述螺纹杆上端设有旋钮，所述螺纹杆下端设有限位板，所述限位板下端设有橡胶垫

[0007] 优选的，所述转动块下端设有第五伸缩气缸，所述第五伸缩气缸下端设有收紧件，所述收紧件输出端设有吸盘。

[0008] 优选的，所述储油筒为橡胶材质，所述储油筒外侧设有手持处，所述储油筒下端设

有油刷,所述储油筒与油刷连通。

[0009] 优选的,所述第三伸缩气缸下端设有安装板,所述安装板下端设有伺服电机和传动块,所述伺服电机输出端连接传动块,所述传动块输出端设有刀头。

[0010] 优选的,所述底座上端设有第六伸缩气缸,所述第六伸缩气缸上端设有工作台。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] (1) 本实用新型为一种光学玻璃内圆切割用治具,设置的第六伸缩气缸,使用时通过工作台下的第六伸缩气缸将工作台进行伸长缩短,使得工作台与使用者高度相适配,方便使用者进行玻璃的固定。

[0013] (2) 本实用新型为一种光学玻璃内圆切割用治具,设置的限位板,使用时此时使用者将玻璃放置工作台上表面,有与工作台上设有若干限位块,因此可以通过限位块上端的旋钮将螺纹杆转动,使得限位板向下移动,将玻璃进行固定,由于限位板下端设有橡胶垫,因此在将玻璃进行固定时将玻璃保护。

[0014] (3) 本实用新型为一种光学玻璃内圆切割用治具,设置的吸盘,使用时将玻璃固定完毕后,将支撑架下端的第一伸缩气缸下降,使得吸盘向下,通过伸长第五伸缩气缸,使得吸盘位于玻璃上表面,此时通过收紧件将吸盘与玻璃接触中间的空气吸走,使得吸盘将玻璃固定,并且吸盘下端为内圆的中心点。

[0015] (4) 本实用新型为一种光学玻璃内圆切割用治具,设置的储油筒,使用时根据所需切割的内圆的面积来确定半径,根据半径长度调节伸缩杆长度,使得油刷位于内圆周长正上端,此时通过第四伸缩气缸将储油筒向下移动,油刷位于玻璃上表面,通过手握手持处,由于储油筒为橡胶材质,通过挤压储油筒使得内部润滑油通过油刷溢出,打开旋转电机,旋转电机带动转动杆进行转动,转动杆带动转动块进行转动,转动块将横杆与伸缩杆进行转动,此时油刷在玻璃上刷过,留下一圈润滑油,润滑完毕后。

[0016] (5) 本实用新型为一种光学玻璃内圆切割用治具,设置的刀头,使用时通过伸长缩短横杆上的第二伸缩气缸,使得刀头位于内圆周长正上端时,伸长第三伸缩气缸,使得安装板向下移动,当刀头位于玻璃上表面时,打开旋转电机,旋转电机带动转动杆进行转动,转动杆带动转动块进行转动,转动块将横杆与伸缩杆进行转动,同时打开伺服电机,伺服电机工作带动转动块使得刀头进行切割,使得内圆切割完毕。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为图1中本实用新型A处放大结构示意图;

[0019] 图3为图1中本实用新型B处放大结构示意图。

[0020] 附图标记中:1、底座;2、支脚;3、支撑架;4、第一伸缩气缸;5、旋转电机;6、转动杆;7、转动块;8、横杆;9、第二伸缩气缸;10、伸缩杆;11、第三伸缩气缸;12、安装板;13、伺服电机;14、传动块;15、刀头;16、第四伸缩气缸;17、储油筒;18、手持处;19、油刷;20、第五伸缩气缸;21、收紧件;22、吸盘;23、工作台;24、限位块;25、螺纹杆;26、旋钮;27、限位板;28、橡胶垫;29、第六伸缩气缸。

具体实施方式

[0021] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例

[0023] 请参阅图1-3所示,本实用新型提供一种光学玻璃内圆切割用治具技术方案:包括底座1,底座1下端设有支脚2,支脚2位于底座1下端四角,底座1上端设有支撑架3,支撑架3位于底座1上侧端,支撑架3下端设有第一伸缩气缸4,第一伸缩气缸4下端设有旋转电机5,旋转电机5输出端设有转动杆6,转动杆6下端设有转动块7,转动块7一侧设有横杆8,转动块7另一端设有伸缩杆10,横杆8与伸缩杆10相对设置,横杆8上设有第二伸缩气缸9,横杆8下端设有第三伸缩气缸11,伸缩杆10下端设有第四伸缩气缸16,第四伸缩气缸16下端设有储油筒17,底座1上端设有工作台23,工作台23位于转动块7下端。

[0024] 进一步的,工作台23上端设有若干限位块24,限位块24呈倒L型形状,限位块24上设有螺纹杆25,螺纹杆25贯穿限位块24,螺纹杆25上端设有旋钮26,螺纹杆25下端设有限位板27,限位板27下端设有橡胶垫28。

[0025] 在本实施方式中,使用者将玻璃放置工作台23上表面,有与工作台23上设有若干限位块24,限位块24呈倒L型形状,因此可以通过限位块24上端的旋钮26将螺纹杆25转动,使得限位板27向下移动,将玻璃进行固定,由于限位板27下端设有橡胶垫28,因此在将玻璃进行固定时将玻璃保护。

[0026] 进一步的,转动块7下端设有第五伸缩气缸20,第五伸缩气缸20下端设有收紧件21,收紧件21输出端设有吸盘22。

[0027] 在本实施方式中,将支撑架3下端的的第一伸缩气缸4下降,使得吸盘22向下,通过伸长第五伸缩气缸20,使得吸盘22位于玻璃上表面,此时通过收紧件21将吸盘22与玻璃接触中间的空气吸走,使得吸盘22将玻璃固定,并且吸盘22下端为内圆的中心点,此时根据所需切割的内圆的面积来确定半径。

[0028] 进一步的,储油筒17为橡胶材质,储油筒17外侧设有手持处18,储油筒17下端设有油刷19,储油筒17与油刷19连通。

[0029] 在本实施方式中,通过手握手持处18,由于储油筒17为橡胶材质,通过挤压储油筒17使得内部润滑油通过油刷19溢出,打开旋转电机5,旋转电机5带动转动杆6进行转动,转动杆6带动转动块7进行转动,转动块7将横杆8与伸缩杆10进行转动,此时油刷19在玻璃上刷过,留下一圈润滑油。

[0030] 进一步的,第三伸缩气缸11下端设有安装板12,安装板12下端设有伺服电机13和传动块14,伺服电机13输出端连接传动块14,传动块14输出端设有刀头15。

[0031] 在本实施方式中,伸长缩短横杆8上的第二伸缩气缸9,使得刀头15位于内圆周长正上端时,伸长第三伸缩气缸11,使得安装板12向下移动,当刀头15位于玻璃上表面时,打开旋转电机5,旋转电机5带动转动杆6进行转动,转动杆6带动转动块7进行转动,转动块7将横杆8与伸缩杆10进行转动,同时打开伺服电机13,伺服电机13工作带动传动块14使得刀头15进行切割,使得内圆切割完毕。

[0032] 进一步的,底座1上端设有第六伸缩气缸29,第六伸缩气缸29上端设有工作台23。

[0033] 在本实施方式中,通过工作台23下的第六伸缩气缸29将工作台23进行伸长缩短,使得工作台23与使用者高度相适配,方便使用者进行玻璃的固定。

[0034] 具体的,本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型安装好过后,首先通过底座1下的支脚2将底座1进行支撑,将玻璃放置工作台23上端,通过工作台23下的第六伸缩气缸29将工作台23进行伸长缩短,使得工作台23与使用者高度相适配,方便使用者进行玻璃的固定,此时使用者将玻璃放置工作台23上表面,有与工作台23上设有若干限位块24,限位块24呈倒L型形状,因此可以通过限位块24上端的旋钮26将螺纹杆25转动,使得限位板27向下移动,将玻璃进行固定,由于限位板27下端设有橡胶垫28,因此在将玻璃进行固定时将玻璃保护,将玻璃固定完毕后,将支撑架3下端的第一伸缩气缸4下降,使得吸盘22向下,通过伸长第五伸缩气缸20,使得吸盘22位于玻璃上表面,此时通过收紧件21将吸盘22与玻璃接触中间的空气吸走,使得吸盘22将玻璃固定,并且吸盘22下端为内圆的中心点,此时根据所需切割的内圆的面积来确定半径,根据半径长度调节伸缩杆10长度,使得油刷19位于内圆周长正上端,此时通过第四伸缩气缸16将储油筒17向下移动,油刷19位于玻璃上表面,通过手握手持处18,由于储油筒17为橡胶材质,通过挤压储油筒17使得内部润滑油通过油刷19溢出,打开旋转电机5,旋转电机5带动转动杆6进行转动,转动杆6带动转动块7进行转动,转动块7将横杆8与伸缩杆10进行转动,此时油刷19在玻璃上刷过,留下一圈润滑油,润滑完毕后,关闭旋转电机5,缩短第四伸缩气缸16,将储油筒17上升,通过伸长缩短横杆8上的第二伸缩气缸9,使得刀头15位于内圆周长正上端时,伸长第三伸缩气缸11,使得安装板12向下移动,当刀头15位于玻璃上表面时,打开旋转电机5,旋转电机5带动转动杆6进行转动,转动杆6带动转动块7进行转动,转动块7将横杆8与伸缩杆10进行转动,同时打开伺服电机13,伺服电机13工作带动传动块14使得刀头15进行切割,使得内圆切割完毕,直至完成全部工作顺序。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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。

[0036] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

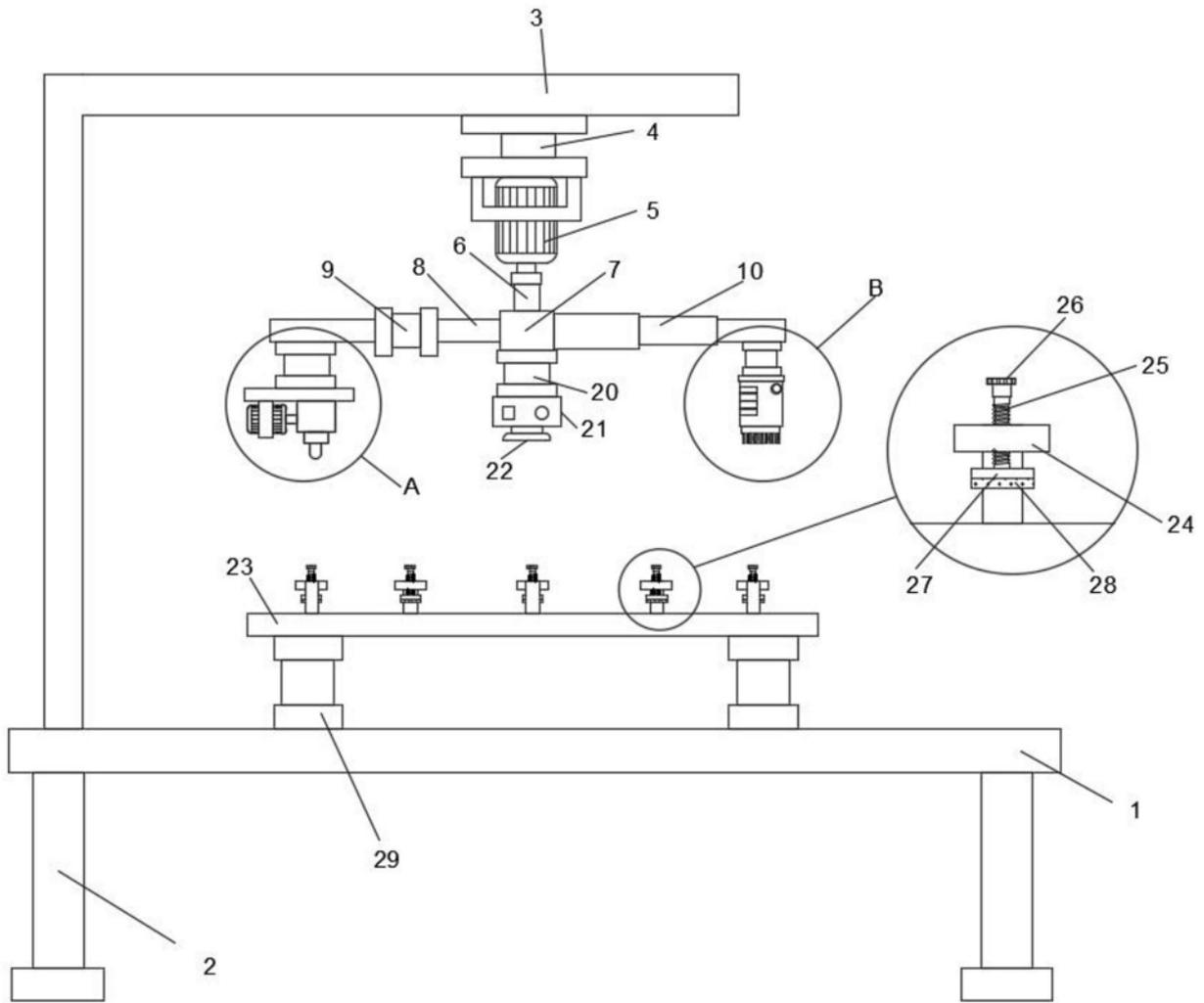


图1

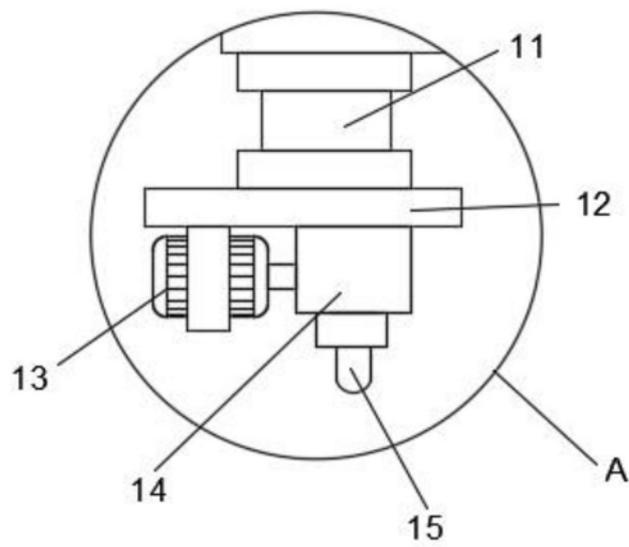


图2

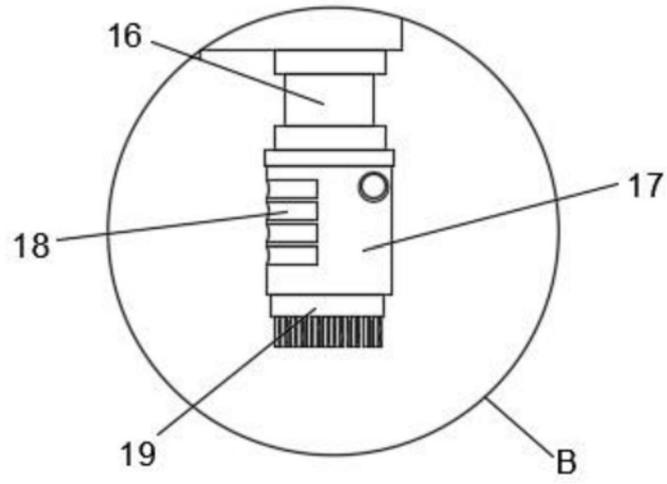


图3