



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220922920 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 10

(21) 申请号 202322745216.8

(22) 申请日 2023.10.12

(73) 专利权人 商丘力量钻石科技中心有限公司

地址 476000 河南省商丘市睢阳区产业集聚区神火大道与和谐路交叉口西北角1号

(72) 发明人 邵增明 张存升

(74) 专利代理机构 西安吉盛专利代理有限责任公司 61108

专利代理师 张培勋

(51) Int. Cl.

B28D 5/02 (2006.01)

B28D 7/02 (2006.01)

B28D 7/00 (2006.01)

B28D 7/04 (2006.01)

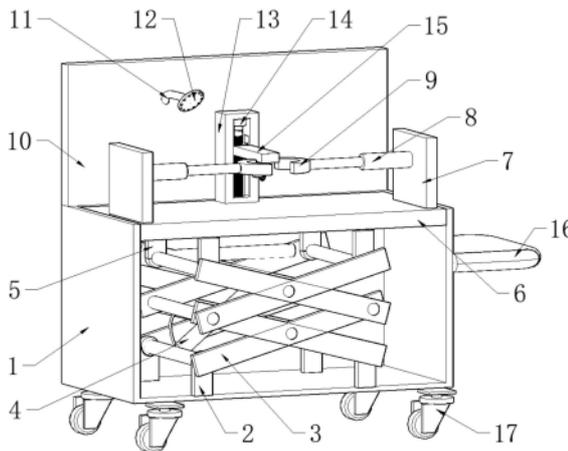
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

金刚石加工用切割装置

(57) 摘要

本实用新型公开了金刚石加工用切割装置,属于切割装置技术领域,其中,包括箱体,所述箱体的内壁的底部固定连接四个下支撑座,所述下支撑座的表面通过销轴活动连接有两个升降架,所述升降架的顶部通过销轴活动连接四个上支撑座,所述上支撑座固定连接在支撑板的底部,两个所述升降架之间通过连接轴活动连接,且连接轴的数量为多个,通过控制气缸工作,能够借助升降架之间的活动作用,带动支撑板上下移动,达到支撑板移动到合适的使用位置的目的,能够便于不同身高的工作人员操作使用,保障装置使用效果,通过控制水泵工作,能够将储水箱中的水输送至导管内,并由喷头对切割轮进行降温冷却,保障降温效果。



1. 金刚石加工用切割装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的内壁的底部固定连接四个下支撑座(2),所述下支撑座(2)的表面通过销轴活动连接有两个升降架(3),所述升降架(3)的顶部通过销轴活动连接四个上支撑座(5),所述上支撑座(5)的顶部固定连接支撑板(6)的底部,两个所述升降架(3)之间通过连接轴活动连接,且连接轴的数量为多个,两个连接轴的表面固定连接有同一个气缸(4),所述支撑板(6)的顶部固定连接两个固定板(7),两个所述固定板(7)的侧面均固定连接有液压推杆(8),所述液压推杆(8)的一端固定连接弧形板(9);

所述支撑板(6)的顶部固定连接支撑块(13),所述支撑块(13)的内壁的底部固定连接第一轴承(22),所述第一轴承(22)的内部通过转轴转动连接第一丝杆(19),所述支撑块(13)的内壁的顶部固定安装第一电机(14),所述第一电机(14)的输出轴与第一丝杆(19)的一端固定连接,所述第一丝杆(19)的表面螺纹连接第一螺纹块(21),所述第一螺纹块(21)的表面固定连接第一滑块(20),所述第一螺纹块(21)的侧面固定连接第二连接板(15),所述第二连接板(15)的内部的一侧固定安装第二电机(23),所述第二电机(23)的输出轴固定连接第二丝杆(24),所述第二连接板(15)的内部的另一侧固定连接第二轴承(26),所述第二丝杆(24)的一端通过转轴转动连接在第二轴承(26)内,所述第二丝杆(24)的表面螺纹连接第二螺纹块(28),所述第二螺纹块(28)的表面固定连接第二滑块(29),所述第二螺纹块(28)的底部固定连接第三连接板(30),所述第三连接板(30)的侧面固定连接固定座(32),所述固定座(32)的内部固定安装第三电机(33),所述第三连接板(30)的内部固定连接第三轴承(35)。

2. 根据权利要求1所述的金刚石加工用切割装置,其特征在于:所述箱体(1)的底部固定连接四个滑轮(17),所述箱体(1)的侧面固定连接有推手(16)。

3. 根据权利要求1所述的金刚石加工用切割装置,其特征在于:所述支撑板(6)的顶部固定连接挡板(10),所述箱体(1)的背面固定连接储水箱(36),所述储水箱(36)的侧面固定连接水泵(37)。

4. 根据权利要求1所述的金刚石加工用切割装置,其特征在于:所述支撑块(13)的内壁开设有第二滑槽(27),所述第一滑块(20)滑动连接在第二滑槽(27)内。

5. 根据权利要求1所述的金刚石加工用切割装置,其特征在于:所述第二连接板(15)的内部开设有第一滑槽(25),所述第二滑块(29)滑动连接在第一滑槽(25)内。

6. 根据权利要求3所述的金刚石加工用切割装置,其特征在于:所述箱体(1)的背面固定连接固定夹(18),所述固定夹(18)的内部固定连接导管(11),所述导管(11)的一端与水泵(37)的输出端固定连接,所述导管(11)的另一端穿过挡板(10)固定连接喷头(12)。

7. 根据权利要求1所述的金刚石加工用切割装置,其特征在于:所述第三轴承(35)的内部转动连接第一转轴(34),所述第一转轴(34)的一端与第三电机(33)的输出轴固定连接,所述第一转轴(34)的另一端固定连接切割轮(31)。

## 金刚石加工用切割装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割装置技术领域,更具体地说,它涉及金刚石加工用切割装置。

### 背景技术

[0002] 金刚石俗称“金刚钻”,它是一种由碳元素组成的矿物,是石墨的同素异形体,也是常见的钻石的原身。金刚石是自然界中天然存在的最坚硬的物质。石墨可以在高温、高压下形成人造金刚石。金刚石的用途非常广泛,例如:工艺品、工业中的切割工具,也是一种贵重宝石。

[0003] 目前,在金刚石加工中,需要使用到切割装置,但现有的切割装置不便于不同身高的工作人员进行操作使用,且在切割过程中不便对切割轮进行降温,容易导致切割轮受损。

### 实用新型内容

[0004] (1) 要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供金刚石加工用切割装置,其具有便于适用于不同身高的工作人员操作使用和便于对切割轮进行降温的特点。

[0006] (2) 技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供了金刚石加工用切割装置,包括箱体,所述箱体的内壁的底部固定连接有四个下支撑座,所述下支撑座的表面通过销轴活动连接有两个升降架,所述升降架的顶部通过销轴活动连接有四个上支撑座,所述上支撑座的顶部固定连接支撑板的底部,两个所述升降架之间通过连接轴活动连接,且连接轴的数量为多个,两个连接轴的表面固定连接有同一个气缸,所述支撑板的顶部固定连接有两个固定板,两个所述固定板的侧面均固定连接有液压推杆,所述液压推杆的一端固定连接弧形板;

[0008] 所述支撑板的顶部固定连接支撑块,所述支撑块的内壁的底部固定连接第一轴承,所述第一轴承的内部通过转轴转动连接第一丝杆,所述支撑块的内壁的顶部固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴与第一丝杆的一端固定连接,所述第一丝杆的表面螺纹连接第一螺纹块,所述第一螺纹块的表面固定连接第一滑块,所述第一螺纹块的侧面固定连接第二连接板,所述第二连接板的内部的一侧固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴固定连接第二丝杆,所述第二连接板的内部的另一侧固定连接第二轴承,所述第二丝杆的一端通过转轴转动连接在第二轴承内,所述第二丝杆的表面螺纹连接第二螺纹块,所述第二螺纹块的表面固定连接第二滑块,所述第二螺纹块的底部固定连接第三连接板,所述第三连接板的侧面固定连接固定座,所述固定座的内部固定安装有第三电机,所述第三连接板的内部固定连接第三轴承。

[0009] 使用本技术方案的金剛石加工用切割装置时,通过控制气缸工作,能够借助升降架之间的活动作用,带动支撑板上下移动,达到支撑板移动到合适的使用位置的目的,能够便于不同身高的工作人员操作使用,保障装置使用效果。

[0010] 进一步地,所述箱体的底部固定连接四个滑轮,所述箱体的侧面固定连接推

手。

[0011] 进一步地,所述支撑板的顶部固定连接有挡板,所述箱体的背面固定连接有储水箱,所述储水箱的侧面固定连接有水泵。

[0012] 进一步地,所述支撑板的内壁开设有第二滑槽,所述第一滑块滑动连接在第二滑槽内。

[0013] 进一步地,所述第二连接板的内部开设有第一滑槽,所述第二滑块滑动连接在第一滑槽内。

[0014] 进一步地,所述箱体的背面固定连接有固定夹,所述固定夹的内部固定连接有导管,所述导管的一端与水泵的输出端固定连接,所述导管的另一端穿过挡板固定连接有喷头。

[0015] 进一步地,所述第三轴承的内部转动连接有第一转轴,所述第一转轴的一端与第三电机的输出轴固定连接,所述第一转轴的另一端固定连接切割轮。

[0016] (3)有益效果

[0017] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0018] 1、通过控制气缸工作,能够借助升降架之间的活动作用,带动支撑板上下移动,达到支撑板移动到合适的使用位置的目的,能够便于不同身高的工作人员操作使用,保障装置使用效果,通过控制水泵工作,能够将储水箱中的水输送至导管内,并由喷头对切割轮进行降温冷却,保障降温效果;

[0019] 2、通过控制第一电机工作,能够带动第一丝杆转动,使第二连接板进行上下移动,达到对切割轮进行上下调节的目的,保障切割效果,通过控制第二电机工作,能够带动第二丝杆转动,使第三连接板进行前后移动,达到对切割轮进行前后调节的目的,保障切割效果,通过控制第三电机工作,能够带动第一转轴转动,进而带动切割轮转动,达到对金刚石进行切割的目的,保障切割效果;

[0020] 3、通过设置固定夹,能够固定导管,实现稳固的效果,通过借助第一滑块在第二滑槽内的滑动作用,能够使第二连接板移动更加稳定,通过借助第二滑块在第一滑槽内的滑动作用,能够使第三连接板移动更加稳定,通过设置推手,能够配合滑轮,将装置移动至使用位置。

## 附图说明

[0021] 为了更清楚的说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术中描述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种实施方式,对于本领域普通技术人员来说,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。

[0022] 图1为本实用新型正视剖面结构示意图;

[0023] 图2为图1中支撑块的剖视结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型侧视结构示意图;

[0025] 图4为图2中A处放大的结构示意图。

[0026] 附图中的标记为:

[0027] 1、箱体;2、下支撑座;3、升降架;4、气缸;5、上支撑座;6、支撑板;7、固定板;8、液压

推杆;9、弧形板;10、挡板;11、导管;12、喷头;13、支撑块;14、第一电机;15、第二连接板;16、推手;17、滑轮;18、固定夹;19、第一丝杆;20、第一滑块;21、第一螺纹块;22、第一轴承;23、第二电机;24、第二丝杆;25、第一滑槽;26、第二轴承;27、第二滑槽;28、第二螺纹块;29、第二滑块;30、第三连接板;31、切割轮;32、固定座;33、第三电机;34、第一转轴;35、第三轴承;36、储水箱;37、水泵。

### 具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面对本实用新型具体实施方式中的技术方案进行清楚、完整的描述,以进一步阐述本实用新型,显然,所描述的具体实施方式仅仅是本实用新型的一部分实施方式,而不是全部的样式。

[0029] 实施例:

[0030] 以下结合附图1-4对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:金刚石加工用切割装置,包括箱体1,箱体1的内壁的底部固定连接有四个下支撑座2,下支撑座2的表面通过销轴活动连接有两个升降架3,升降架3的顶部通过销轴活动连接有四个上支撑座5,上支撑座5的顶部固定连接支撑板6,两个升降架3之间通过连接轴活动连接,且连接轴的数量为多个,两个连接轴的表面固定连接有同一个气缸4,通过控制气缸4工作,能够借助升降架3之间的活动作用,带动支撑板6上下移动,达到支撑板6移动到合适的使用位置的目的,能够便于不同身高的工作人员操作使用,保障装置使用效果,支撑板6的顶部固定连接有两个固定板7,两个固定板7的侧面均固定连接有液压推杆8,液压推杆8的一端固定连接弧形板9;

[0032] 支撑板6的顶部固定连接支撑块13,支撑块13的内壁的底部固定连接第一轴承22,第一轴承22的内部通过转轴转动连接有第一丝杆19,支撑块13的内壁的顶部固定安装有第一电机14,第一电机14的输出轴与第一丝杆19的一端固定连接,通过控制第一电机14工作,能够带动第一丝杆19转动,使第二连接板15进行上下移动,达到对切割轮31进行上下调节的目的,保障切割效果,第一丝杆19的表面螺纹连接有第一螺纹块21,第一螺纹块21的表面固定连接第一滑块20,第一螺纹块21的侧面固定连接第二连接板15,第二连接板15的内部的一侧固定安装有第二电机23,第二电机23的输出轴固定连接第二丝杆24,通过控制第二电机23工作,能够带动第二丝杆24转动,使第三连接板30进行前后移动,达到对切割轮31进行前后调节的目的,保障切割效果,第二连接板15的内部的另一侧固定连接第二轴承26,第二丝杆24的一端通过转轴转动连接在第二轴承26内,第二丝杆24的表面螺纹连接有第二螺纹块28,第二螺纹块28的表面固定连接第二滑块29,第二螺纹块28的底部固定连接第三连接板30,第三连接板30的侧面固定连接固定座32,固定座32的内部固定安装有第三电机33,第三连接板30的内部固定连接第三轴承35,通过控制第三电机33工作,能够带动第一转轴34转动,进而带动切割轮31转动,达到对金刚石进行切割的目的,保障切割效果。

[0033] 具体的,箱体1的底部固定连接四个滑轮17,箱体1的侧面固定连接推手16,支撑板6的顶部固定连接挡板10,箱体1的背面固定连接储水箱36,储水箱36的侧面固定连接水泵37。

[0034] 通过采用上述技术方案,通过设置推手16,能够配合滑轮17,将装置移动至使用位置。

[0035] 具体的,支撑块13的内壁开设有第二滑槽27,第一滑块20滑动连接在第二滑槽27内,第二连接板15的内部开设有第一滑槽25,第二滑块29滑动连接在第一滑槽25内。

[0036] 通过采用上述技术方案,通过借助第一滑块20在第二滑槽27内的滑动作用,能够使第二连接板15移动更加稳定,通过借助第二滑块29在第一滑槽25内的滑动作用,能够使第三连接板30移动更加稳定。

[0037] 具体的,箱体1的背面固定连接有固定夹18,固定夹18的内部固定连接有导管11,导管11的一端与水泵37的输出端固定连接,导管11的另一端穿过挡板10固定连接有喷头12,第三轴承35的内部转动连接有第一转轴34,第一转轴34的一端与第三电机33的输出轴固定连接,第一转轴34的另一端固定连接有切割轮31。

[0038] 通过采用上述技术方案,通过设置固定夹18,能够固定导管11,实现稳固的效果,通过控制水泵37工作,能够将储水箱36中的水输送至导管11内,并由喷头12对切割轮31进行降温冷却,保障降温效果。

[0039] 本实用新型的工作原理为:使用本装置对金刚石进行加工切割时,首先,通过推手16推动装置,配合滑轮17将装置移动到使用位置,然后通过控制面板控制气缸4工作,借助升降架3之间的活动作用,通过带动支撑板6上下移动至合适的使用位置,之后通过控制液压推杆8工作,带动弧形板9向前移动,对金刚石进行夹持,然后通过控制面板控制第一电机14工作,第一电机14带动第一丝杆19转动,进而带动第二连接板15进行上下移动,进而使切割轮31进行上下调节,然后,通过控制面板控制第二电机23工作,带动第二丝杆24转动,使第三连接板30进行前后移动,进而使切割轮31进行前后调节,调节到合适位置后,通过控制面板控制第三电机33工作,带动第一转轴34转动,进而带动切割轮31转动,对金刚石进行切割,在切割过程中,通过控制水泵37工作,将储水箱36中的水输送至导管11内,然后由喷头12对切割轮31进行降温冷却即。

[0040] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

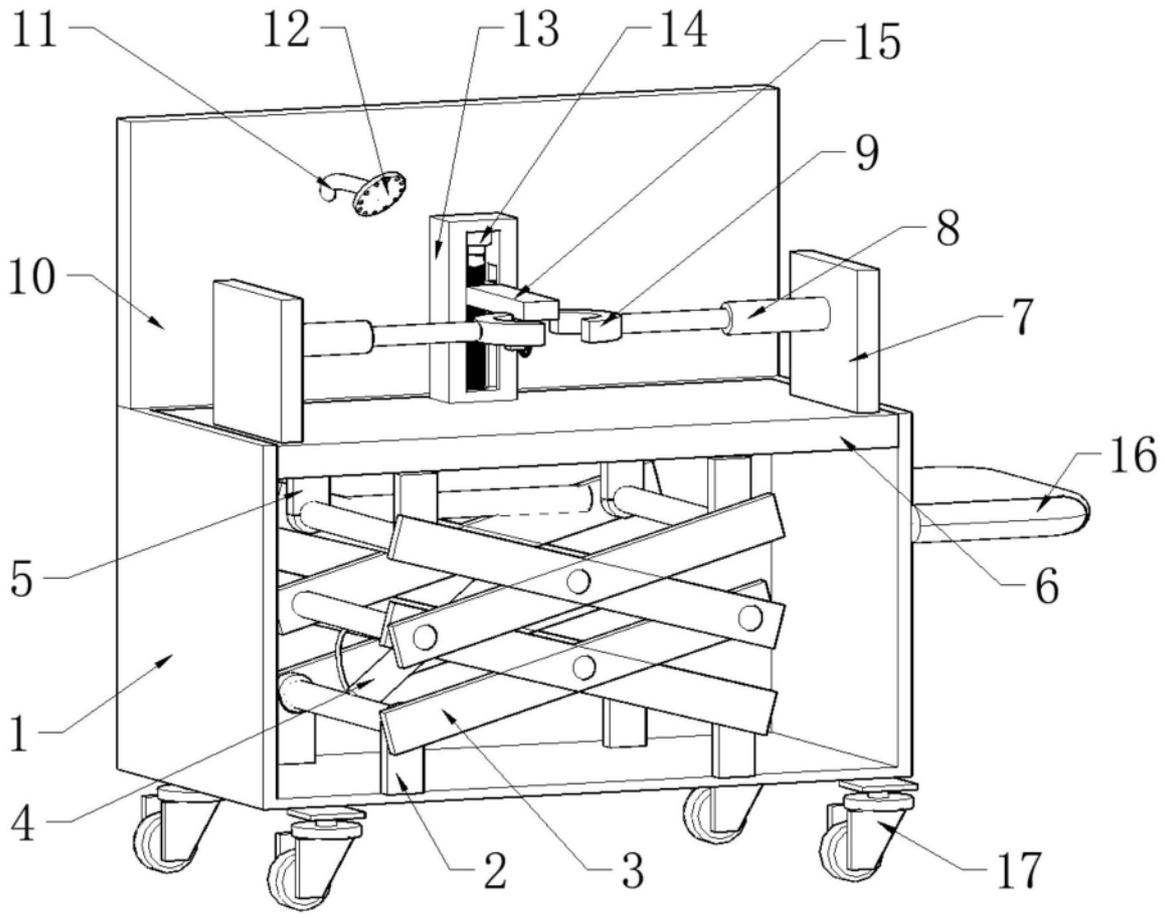


图1

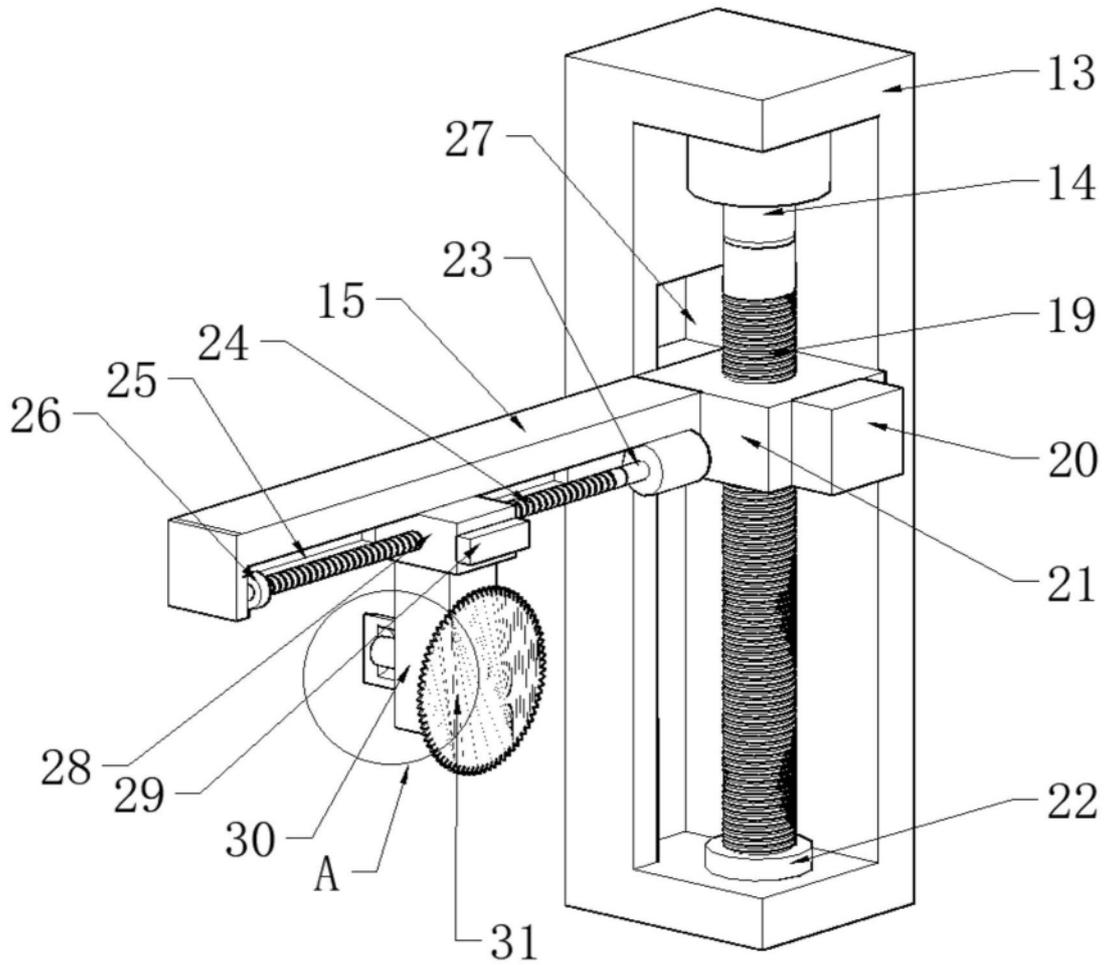


图2

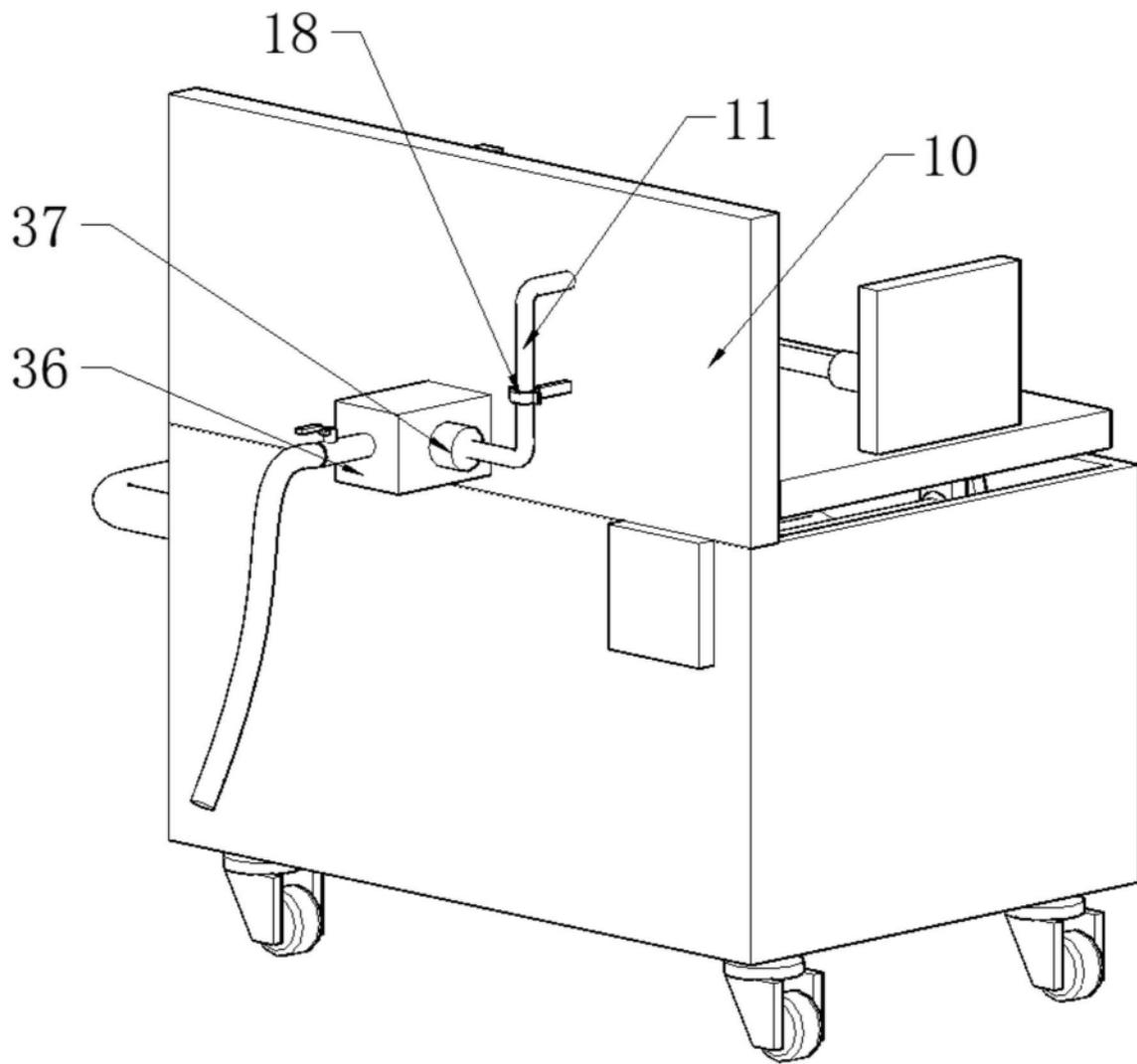


图3

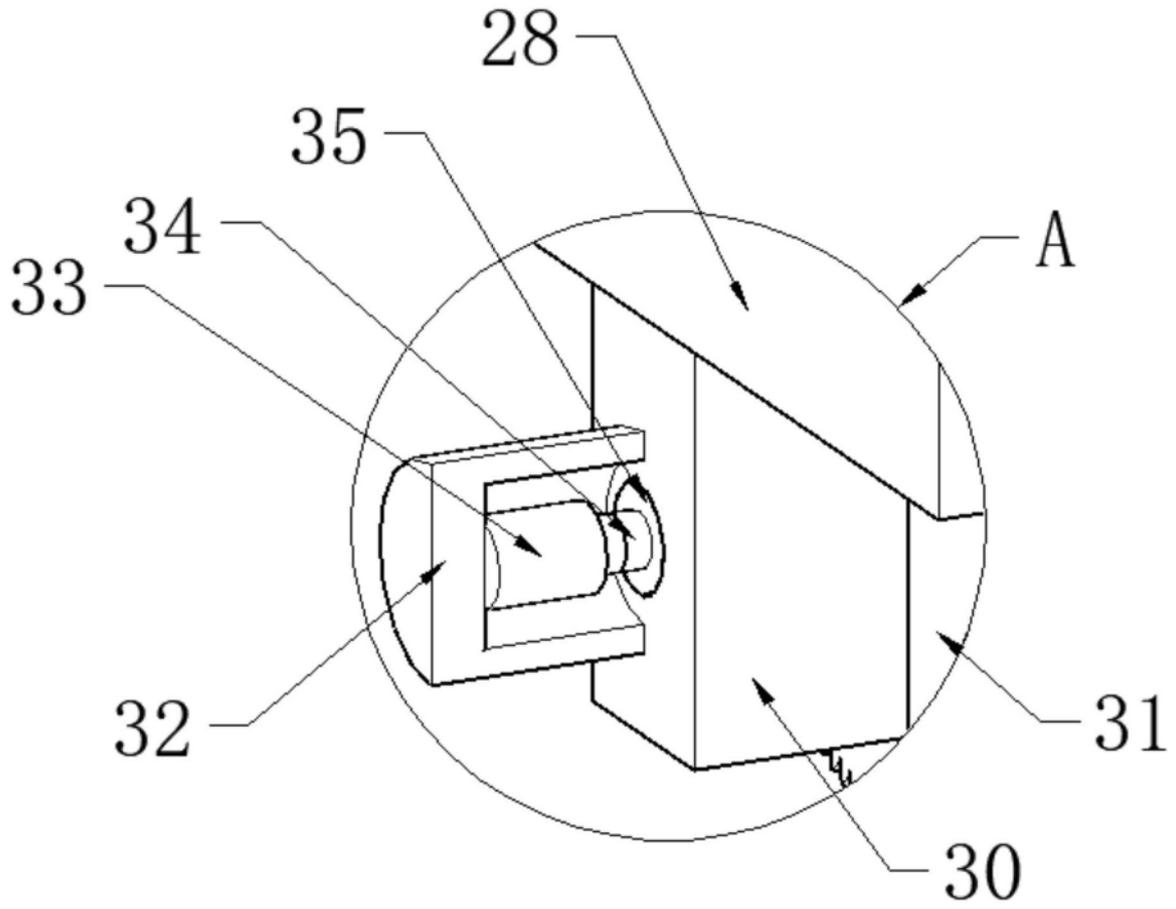


图4