



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219747389 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 26

(21) 申请号 202320791267.1

B24B 55/06 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.11

B24B 27/02 (2006.01)

(73) 专利权人 江苏迪纳科精细材料股份有限公司

地址 211000 江苏省南京市江宁区滨江经济开发区盛安大道739号

(72) 发明人 孔伟华 张开勇 黄国祥

(74) 专利代理机构 南京佰腾智信知识产权代理事务所(普通合伙) 32509

专利代理师 任丽丽

(51) Int. Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/04 (2006.01)

B24B 47/20 (2006.01)

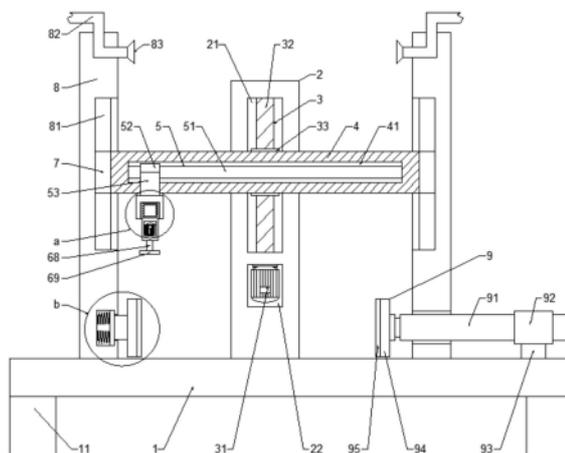
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种适用于不同尺寸靶材的打磨装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种适用于不同尺寸靶材的打磨装置,属于靶材加工技术领域,包括承托板,所述承托板的上端固定连接有固定柱和两个支撑柱,所述固定柱上设置有升降组件,所述升降组件上固定连接有放置块一,所述放置块一上设置有移动组件一,所述移动组件一上设置有移动组件二,所述支撑柱上设置有固定组件。本实用新型解决了现有的靶材打磨装置无法根据待加工靶材的不同高度对打磨头的位置进行自动调整,操作不便,且该装置不便于对不同尺寸的靶材进行夹持固定,降低了靶材的打磨效率,实用性大大降低的问题。



1. 一种适用于不同尺寸靶材的打磨装置,包括承托板(1),所述承托板(1)的下端固定连接底座(11),其特征在于,所述承托板(1)的上端固定连接固定柱(2)和两个支撑柱(8),所述固定柱(2)上设置有升降组件(3),所述升降组件(3)上固定连接放置块一(4),所述放置块一(4)上设置有移动组件一(5),所述移动组件一(5)上设置有移动组件二(6),所述放置块一(4)的左右两端分别固定连接滑块(7),所述滑块(7)与支撑柱(8)滑动连接,所述支撑柱(8)上设置有固定组件(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于不同尺寸靶材的打磨装置,其特征在于,所述固定柱(2)上由上至下依次预留有安装槽一(21)和安装槽二(22)。

3. 根据权利要求2所述的一种适用于不同尺寸靶材的打磨装置,其特征在于,所述升降组件(3)包括安设在安装槽二(22)中的电机一(31),所述电机一(31)的输出端传动连接有丝杆(32),所述丝杆(32)与安装槽一(21)转动连接,所述丝杆(32)上转动连接有螺纹套(33)。

4. 根据权利要求3所述的一种适用于不同尺寸靶材的打磨装置,其特征在于,所述放置块一(4)上预留有放置槽一(41),所述螺纹套(33)与放置块一(4)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种适用于不同尺寸靶材的打磨装置,其特征在于,所述移动组件一(5)包括安设在放置槽一(41)中的电动滑轨一(51),所述电动滑轨一(51)上滑动连接有电动滑块一(52),所述电动滑块一(52)上固定连接连接块一(53)。

6. 根据权利要求5所述的一种适用于不同尺寸靶材的打磨装置,其特征在于,所述移动组件二(6)包括固定在连接块一(53)下端的放置块二(61),所述放置块二(61)上开设有放置槽二(62),所述放置槽二(62)中安装有电动滑轨二(63),所述电动滑轨二(63)上滑动连接有电动滑块二(64),所述电动滑块二(64)的下端固定连接连接块二(65),所述连接块二(65)上预留有安装槽三(66),所述安装槽三(66)中安装有电机二(67),所述电机二(67)的下端传动连接有转轴(68),所述转轴(68)的下端固定连接打磨头(69)。

7. 根据权利要求1所述的一种适用于不同尺寸靶材的打磨装置,其特征在于,所述支撑柱(8)上开设有滑槽一(81),所述滑槽一(81)与滑块(7)滑动连接,所述支撑柱(8)的上端固定连接进水管(82),所述进水管(82)上连通有喷头(83)。

8. 根据权利要求1所述的一种适用于不同尺寸靶材的打磨装置,其特征在于,所述固定组件(9)包括固定在支撑柱(8)上的电缸(91),所述电缸(91)的右端套设有套筒(92),所述套筒(92)的下端固定连接固定块(93),所述固定块(93)的下端与承托板(1)固定连接,所述电缸(91)的左端固定连接夹持板一(94),所述夹持板一(94)的左端固定连接橡胶垫一(95),位于所述固定柱(2)左端的支撑柱(8)上预留有滑槽二(96)和通孔(912),所述通孔(912)位于滑槽二(96)的右端,所述滑槽二(96)中滑动连接限位块(98),所述限位块(98)的左端固定连接弹簧(97),所述弹簧(97)的另一端与滑槽二(96)固定连接,所述限位块(98)的右端固定连接连接块三(99),所述连接块三(99)穿过通孔(912),且所述连接块三(99)的右端固定连接夹持板二(910),所述夹持板二(910)的右端固定连接橡胶垫二(911)。

一种适用于不同尺寸靶材的打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于靶材加工技术领域,具体涉及一种适用于不同尺寸靶材的打磨装置。

背景技术

[0002] 靶材就是高速荷能粒子轰击的目标材料,用于高能激光武器中,不同功率密度、不同输出波形、不同波长的激光与不同的靶材相互作用时,会产生不同的杀伤破坏效应,例如:蒸发磁控溅射镀膜是加热蒸发镀膜、铝膜等。更换不同的靶材,如铝、铜、不锈钢、钛、镍靶等,即可得到不同的膜系,如超硬、耐磨、防腐的合金膜等,在现有的靶材制作过程中,需经过打磨此工序。

[0003] 现有技术CN206415988U,公开了一种用于修复靶材表面缺陷的圆盘打磨装置,包括台面、圆形卡盘、轨道、打磨杆、滑块以及轨道盖板,打磨杆包括手柄、弹簧、打磨头以及卡箍。该装置无法根据待加工靶材的不同高度对打磨头的位置进行自动调整,操作不便,且该装置不便于对不同尺寸的靶材进行夹持固定,降低了靶材的打磨效率,实用性大大降低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种适用于不同尺寸靶材的打磨装置,其目的在于解决了现有的靶材打磨装置无法根据待加工靶材的不同高度对打磨头的位置进行自动调整,操作不便,且该装置不便于对不同尺寸的靶材进行夹持固定,降低了靶材的打磨效率,实用性大大降低的问题。

[0005] 本实用新型实施例提供了一种适用于不同尺寸靶材的打磨装置,包括承托板,所述承托板的下端固定连接有底座,所述承托板的上端固定连接有固定柱和两个支撑柱,所述固定柱上设置有升降组件,所述升降组件上固定连接有放置块一,所述放置块一上设置有移动组件一,所述移动组件一上设置有移动组件二,所述放置块一的左右两端分别固定连接滑块,所述滑块与所述支撑柱滑动连接,所述支撑柱上设置有固定组件。

[0006] 进一步地,所述固定柱上由上至下依次预留有安装槽一和安装槽二。

[0007] 通过采用上述技术方案,便于升降组件的安装。

[0008] 进一步地,所述升降组件包括安设在安装槽二中的电机一,所述电机一的输出端传动连接有丝杆,所述丝杆与所述安装槽一转动连接,所述丝杆上转动连接有螺纹套。

[0009] 通过采用上述技术方案,启动电机一,带动丝杆转动,进而带动螺纹套上下移动,螺纹套带动放置块一上下移动,便于带动打磨头上下移动,便于拿取或放置待加工的靶材,实现了对不同高度靶材的打磨,实用性强。

[0010] 进一步地,所述放置块一上预留有放置槽一,所述螺纹套与所述放置块一固定连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,螺纹套上下移动,便于带动放置块一上下移动。

[0012] 进一步地,所述移动组件一包括安设在放置槽一中的电动滑轨一,所述电动滑轨

一上滑动连接有电动滑块一,所述电动滑块一上固定连接有连接块一。

[0013] 通过采用上述技术方案,启动电动滑轨一和电动滑块一,电动滑块一在电动滑轨一上左右移动,带动连接块一左右移动,便于带动打磨头左右移动,实现了对待加工靶材不同位置的打磨,无需工作人员手动调整靶材位置,操作简便。

[0014] 进一步地,所述移动组件二包括固定在连接块一下端的放置块二,所述放置块二上开设有放置槽二,所述放置槽二中安装有电动滑轨二,所述电动滑轨二上滑动连接有电动滑块二,所述电动滑块二的下端固定连接有连接块二,所述连接块二上预留有安装槽三,所述安装槽三中安装有电机二,所述电机二的下端传动连接有转轴,所述转轴的下端固定连接在打磨头。

[0015] 通过采用上述技术方案,启动电动滑轨二和电动滑块二,电动滑块二在电动滑轨二上前后移动,带动连接块二前后移动,便于带动打磨头前后移动,结合移动组件一,便于对靶材的不同位置进行充分打磨,实现了对不同尺寸待加工靶材的打磨,无需工作人员手动调整靶材或打磨头的位置,操作简便,实用性强,启动电机二,电机二通过转轴带动打磨头转动,实现了对靶材的打磨。

[0016] 进一步地,所述支撑柱上开设有滑槽一,所述滑槽一与所述滑块滑动连接,所述支撑柱的上端固定连接在进水管,所述进水管上连通有喷头。

[0017] 通过采用上述技术方案,滑块与滑槽一滑动连接,滑块与放置块一固定连接,在放置块一上下移动时,便于提高放置块一的稳定性,在靶材打磨时,通过进水管注入清水,通过喷头喷出水雾,有利于减少打磨时的粉尘飞扬,降低了粉尘对周围工作人员的危害,增加了工作的安全性。

[0018] 进一步地,所述固定组件包括固定在支撑柱上的电缸,所述电缸的右端套设有套筒,所述套筒的下端固定连接在固定块,所述固定块的下端与所述承托板固定连接,所述电缸的左端固定连接在夹持板一,所述夹持板一的左端固定连接在橡胶垫一,位于所述固定柱左端的支撑柱上预留有滑槽二和通孔,所述通孔位于所述滑槽二的右端,所述滑槽二中滑动连接有限位块,所述限位块的左端固定连接在弹簧,所述弹簧的另一端与所述滑槽二固定连接,所述限位块的右端固定连接在连接块三,所述连接块三穿过所述通孔,且所述连接块三的右端固定连接在夹持板二,所述夹持板二的右端固定连接在橡胶垫二。

[0019] 通过采用上述技术方案,将待加工的靶材放置于夹持板一和夹持板二之间,启动电缸,电缸的电动推杆伸出带动夹持板一向左移动,便于对不同尺寸的靶材进行夹持固定,提高了靶材的打磨效率,橡胶垫一的设置避免了夹持对靶材的损害,且有利于防止打磨过程中靶材的移动,当靶材受到夹持时,夹持板二向左移动,通过连接块三和限位块挤压弹簧,利用弹簧的伸缩性,有利于对靶材的夹持进行缓冲,避免了因没控制好夹持力度而对靶材造成损害,实用性强。

[0020] 本实用新型的有益效果为:

[0021] 1、本实用新型经由升降组件的设置,启动电机一,带动丝杆转动,进而带动螺纹套上下移动,螺纹套带动放置块一上下移动,便于带动打磨头上下移动,便于拿取或放置待加工的靶材,实现了对不同高度靶材的打磨,实用性强。

[0022] 2、本实用新型经由移动组件一和移动组件二的设置,启动电动滑轨一和电动滑块一,电动滑块一在电动滑轨一上左右移动,带动连接块一左右移动,便于带动打磨头左右移

动,实现了对待加工靶材不同位置的打磨,无需工作人员手动调整靶材位置,操作简便,启动电动滑轨二和电动滑块二,电动滑块二在电动滑轨二上前后移动,带动连接块二前后移动,便于带动打磨头前后移动,结合移动组件一,便于对靶材的不同位置进行充分打磨,实现了对不同尺寸待加工靶材的打磨,无需工作人员手动调整靶材或打磨头的位置,操作简便,实用性强,启动电机二,电机二通过转轴带动打磨头转动,实现了对靶材的打磨。

[0023] 3、本实用新型经由支撑柱的设置,滑块与滑槽一滑动连接,滑块与放置块一固定连接,在放置块一上下移动时,便于提高放置块一的稳定性,在靶材打磨时,通过进水管注入清水,通过喷头喷出水雾,有利于减少打磨时的粉尘飞扬,降低了粉尘对周围工作人员的危害,增加了工作的安全性。

[0024] 4、本实用新型经由固定组件的设置,将待加工的靶材放置于夹持板一和夹持板二之间,启动电缸,电缸的电动推杆伸出带动夹持板一向左移动,便于对不同尺寸的靶材进行夹持固定,提高了靶材的打磨效率,橡胶垫一的设置避免了夹持对靶材的损害,且有利于防止打磨过程中靶材的移动,当靶材受到夹持时,夹持板二向左移动,通过连接块三和限位块挤压弹簧,利用弹簧的伸缩性,有利于对靶材的夹持进行缓冲,避免了因没控制好夹持力度而对靶材造成损害,实用性强。

[0025] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本实用新型而了解。本实用新型的目的和其他优点可通过在说明书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0026] 附图用来提供对本实用新型进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0027] 图1为本实用新型实施例的主视截面结构示意图;

[0028] 图2为本实用新型实施例的主视结构示意图;

[0029] 图3为本实用新型实施例图1的a处放大示意图;

[0030] 图4为本实用新型实施例图1的b处放大示意图。

[0031] 附图标记:1、承托板;11、底座;2、固定柱;21、安装槽一;22、安装槽二;3、升降组件;31、电机一;32、丝杆;33、螺纹套;4、放置块一;41、放置槽一;5、移动组件一;51、电动滑轨一;52、电动滑块一;53、连接块一;6、移动组件二;61、放置块二;62、放置槽二;63、电动滑轨二;64、电动滑块二;65、连接块二;66、安装槽三;67、电机二;68、转轴;69、打磨头;7、滑块;8、支撑柱;81、滑槽一;82、进水管;83、喷头;9、固定组件;91、电缸;92、套筒;93、固定块;94、夹持板一;95、橡胶垫一;96、滑槽二;97、弹簧;98、限位块;99、连接块三;910、夹持板二;911、橡胶垫二;912、通孔。

具体实施方式

[0032] 为了使得本实用新型的技术方案的目的、技术方案和优点更加清楚,下文中将结合本实用新型具体实施例的附图,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。附图中相同的附图标记代表相同的部件。需要说明的是,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术

人员在无需创造性劳动的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。

[0033] 参照图1-2,本实用新型实施例提出一种适用于不同尺寸靶材的打磨装置,包括承
托板 1,承托板1的下端固定连接底座 11,承托板1的上端固定连接固定柱2,固定柱2
上由上至下依次预留有安装槽一21和安装槽二22,便于升降组件3的安装。

[0034] 参照图1-2,固定柱2上设置有升降组件3,升降组件3包括安设在安装槽二22中的
电机一31,电机一31的输出端传动连接有丝杆32,丝杆32与安装槽一21转动连接,丝杆32上
转动连接有螺纹套33,启动电机一31,带动丝杆32转动,进而带动螺纹套33上下移动,螺纹
套33带动放置块一4上下移动,便于带动打磨头69上下移动,便于拿取或放置待加工的靶
材,实现了对不同高度靶材的打磨,实用性强。

[0035] 参照图1-2,升降组件3上固定连接放置块一4,放置块一4上预留有放置槽一41,
螺纹套33与放置块一4固定连接,螺纹套33上下移动,便于带动放置块一4上下移动。

[0036] 参照图1-3,放置块一4上设置有移动组件一5,移动组件一5包括安设在放置槽一
41中的电动滑轨一51,电动滑轨一51上滑动连接有电动滑块一 52,电动滑块一52上固定连
接有连接块一 53,启动电动滑轨一51和电动滑块一52,电动滑块一52在电动滑轨一51上左
右移动,带动连接块一53左右移动,便于带动打磨头69左右移动,实现了对待加工靶材不同
位置的打磨,无需工作人员手动调整靶材位置,操作简便。

[0037] 参照图1-3,移动组件一5上设置有移动组件二6,移动组件二6包括固定在连接块
一53下端的放置块二61,放置块二61上开设有放置槽二 62,放置槽二62中安装有电动滑轨
二 63,电动滑轨二63上滑动连接有电动滑块二64,电动滑块二64的下端固定连接连接块
二 65,连接块二65上预留有安装槽三 66,安装槽三66中安装有电机二 67,电机二67的下
端传动连接有转轴 68,转轴68的下端固定连接打磨头69,启动电动滑轨二63和电动滑块
二64,电动滑块二64在电动滑轨二63上前后移动,带动连接块二65前后移动,便于带动打
磨头69前后移动,结合移动组件一5,便于对靶材的不同位置进行充分打磨,实现了对不同尺
寸待加工靶材的打磨,无需工作人员手动调整靶材或打磨头69的位置,操作简便,实用性
强,启动电机二67,电机二67通过转轴68带动打磨头69转动,实现了对靶材的打磨。

[0038] 参照图1-2,放置块一4的左右两端分别固定连接滑块7,承托板1的上端固定连
接有两个支撑柱8,滑块7与支撑柱8滑动连接,支撑柱8上开设有滑槽一81,滑槽一81与滑
块7滑动连接,支撑柱8的上端固定连接进水管 82,进水管82上连通有喷头 83,滑块7与滑
槽一81滑动连接,滑块7与放置块一4固定连接,在放置块一4上下移动时,便于提高放置块
一4的稳定性,在靶材打磨时,通过进水管82注入清水,通过喷头83喷出水雾,有利于减少打
磨时的粉尘飞扬,降低了粉尘对周围工作人员的危害,增加了工作的安全性。

[0039] 参照图1、图2与图 4,支撑柱8上设置有固定组件 9,固定组件9包括固定在支撑柱
8上的电缸91,电缸91的右端套设有套筒92,套筒92的下端固定连接固定块93,固定块93
的下端与承托板1固定连接,电缸91的左端固定连接夹持板一94,夹持板一94的左端固定
连接橡胶垫一95,位于固定柱2左端的支撑柱8上预留有滑槽二96和通孔912,通孔912位
于滑槽二96的右端,滑槽二96中滑动连接有限位块98,限位块98的左端固定连接弹簧97,
弹簧97的另一端与滑槽二96固定连接,限位块98的右端固定连接连接块三 99,连接块三
99穿过通孔 912,且连接块三99的右端固定连接夹持板二910,夹持板二910的右端固定

连接有橡胶垫二911,将待加工的靶材放置于夹持板一94和夹持板二910之间,启动电缸91,电缸91的电动推杆伸出带动夹持板一94向左移动,便于对不同尺寸的靶材进行夹持固定,提高了靶材的打磨效率,橡胶垫一95的设置避免了夹持对靶材的损害,且有利于防止打磨过程中靶材的移动,当靶材受到夹持时,夹持板二910向左移动,通过连接块三99和限位块98挤压弹簧97,利用弹簧97的伸缩性,有利于对靶材的夹持进行缓冲,避免了因没控制好夹持力度而对靶材造成损害,实用性强。

[0040] 实施方式具体为:使用时,将待加工的靶材放置于夹持板一94和夹持板二910之间,启动电缸91,电缸91的电动推杆伸出带动夹持板一94向左移动,对靶材进行夹持固定,启动电机一31,带动丝杆32转动,进而带动螺纹套33向下移动,螺纹套33带动放置块一4向下移动,带动打磨头69向下移动接触到靶材,启动电机二67,电机二67通过转轴68带动打磨头69转动,对靶材进行打磨,启动电动滑轨一51和电动滑块一52,电动滑块一52在电动滑轨一51上左右移动,带动连接块一53左右移动,带动打磨头69左右移动,同时启动电动滑轨二63和电动滑块二64,电动滑块二64在电动滑轨二63上前后移动,带动连接块二65前后移动,带动打磨头69前后移动,对靶材的不同位置进行充分打磨,在靶材打磨时,通过进水管82注入清水,通过喷头83喷出水雾,减少打磨时的粉尘飞扬,打磨完成后,取下靶材即可。

[0041] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。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。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

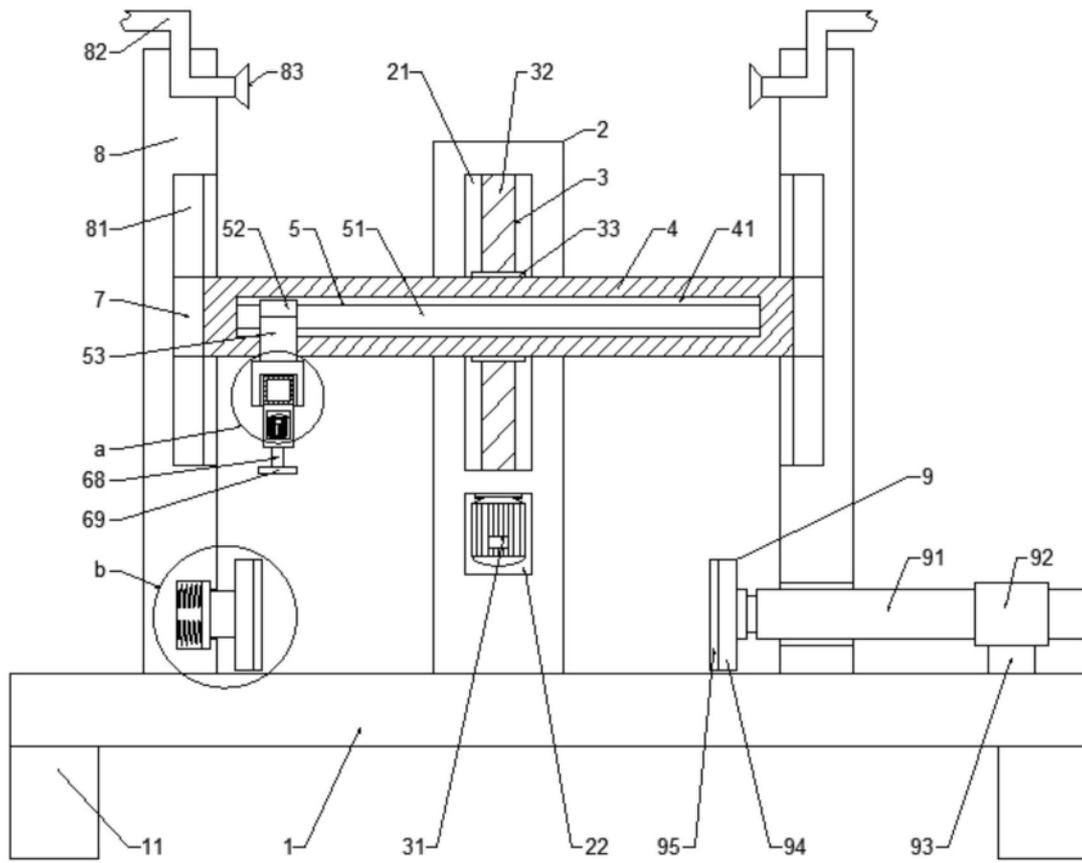


图1

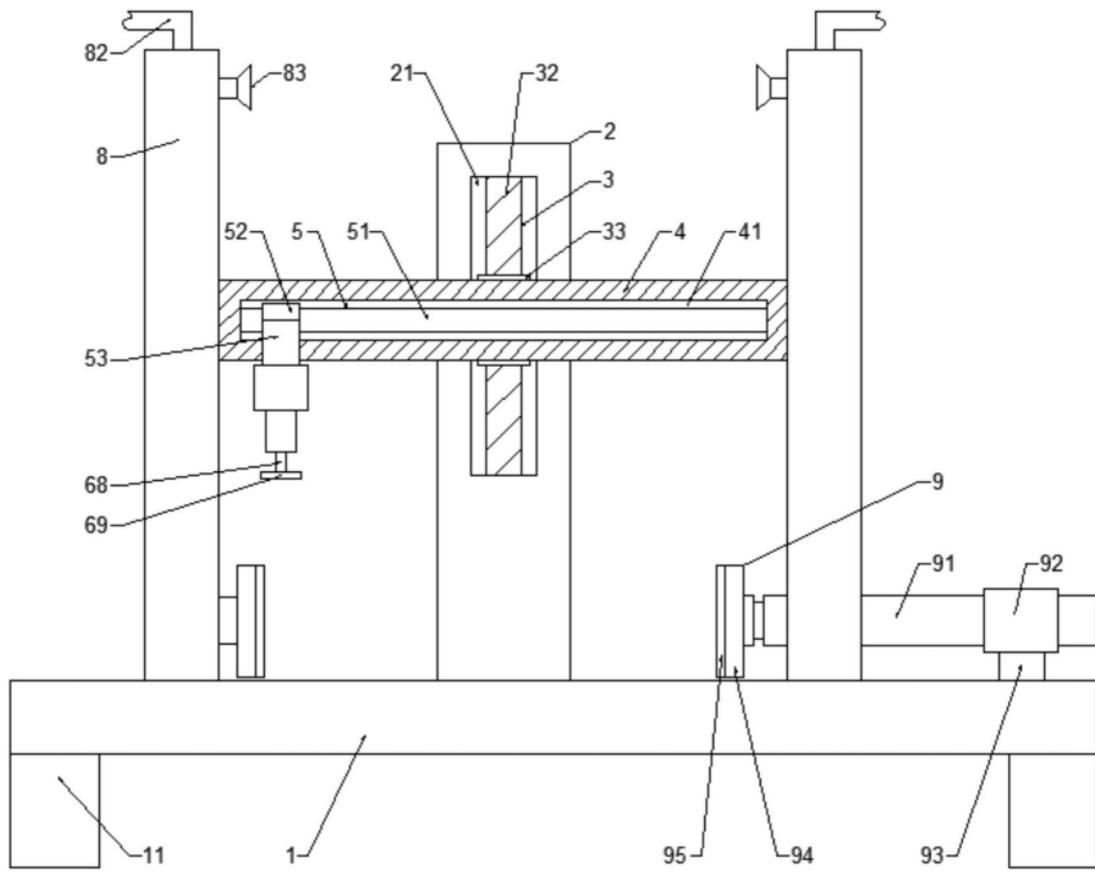


图2

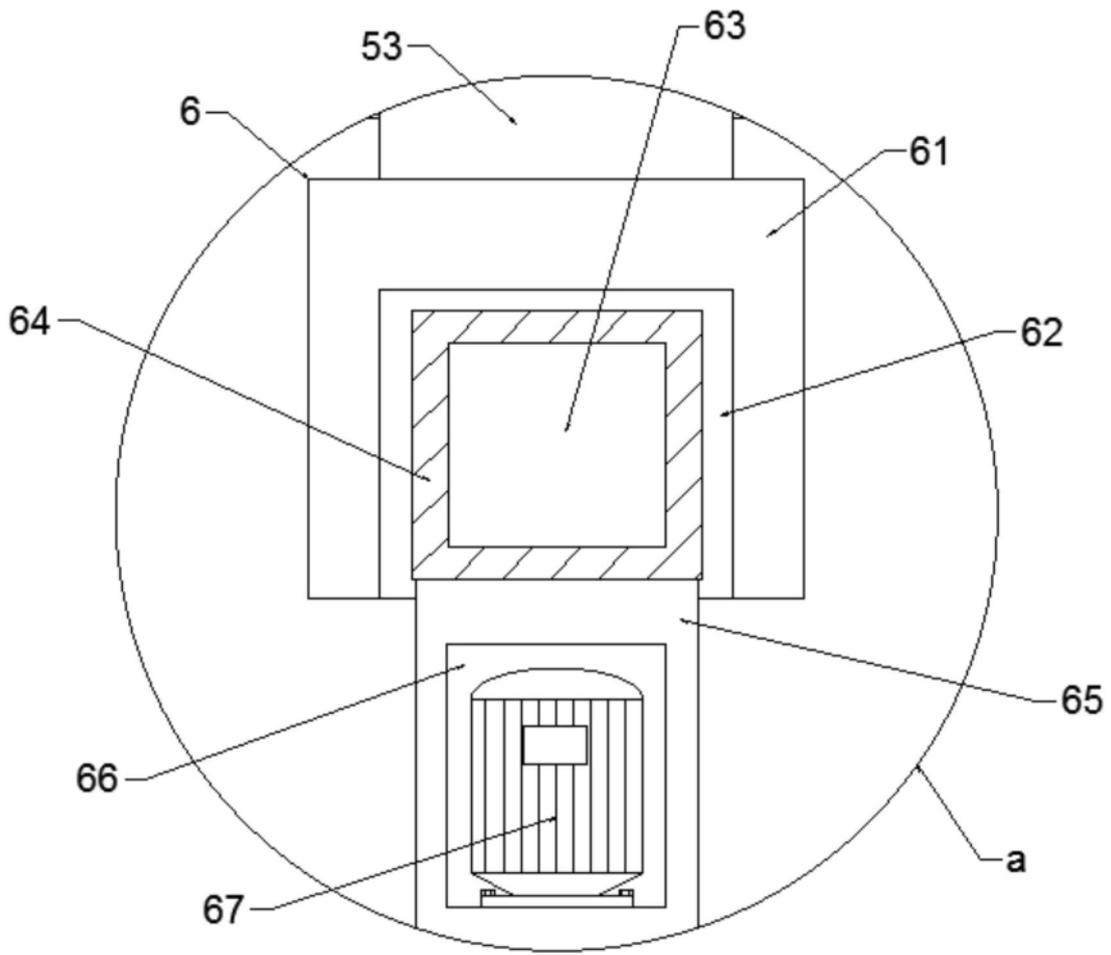


图3

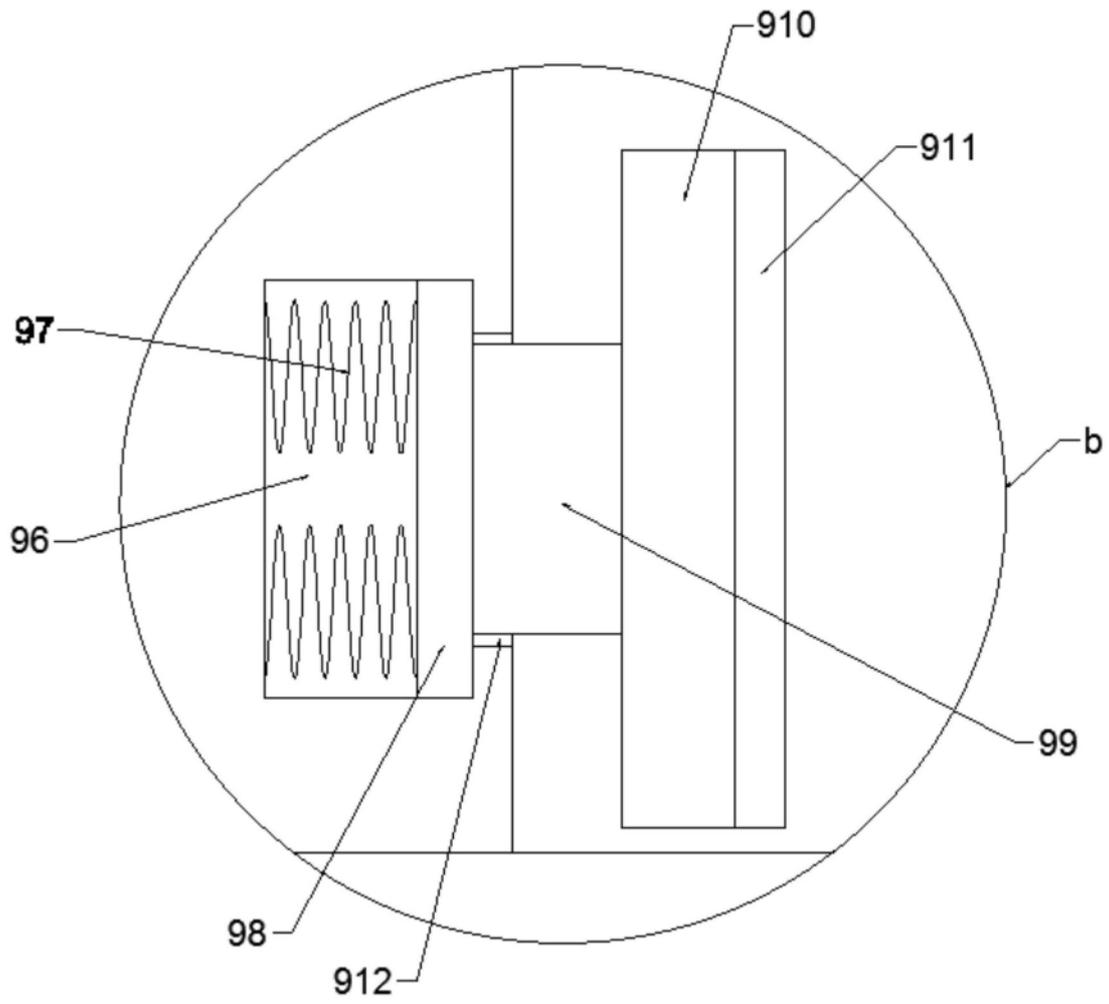


图4