(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221336688 U
(45)授权公告日 2024.07.16

(21)申请号 202322934147.5

(22)申请日 2023.10.31

(73)专利权人 镇江智铭机械制造有限公司
地址 212216 江苏省镇江市扬中市油坊镇长旺双桥北

(72)发明人 丁浩淇 丁强 眭磊

(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 金俊锋

(51)Int.Cl.
B23B 41/00(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B23B 47/20(2006.01)

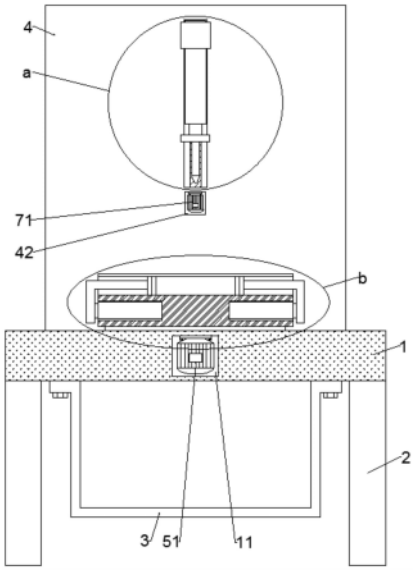
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种法兰生产用钻孔装置

(57)摘要

本实用新型提供一种法兰生产用钻孔装置，属于法兰钻孔技术领域，包括工作台，所述工作台的下端固定连接有支撑柱，所述工作台的下端固定连接有废料箱，所述工作台的上端固定连接有固定座，所述工作台上设置有转动组件，所述转动组件上设置有夹持组件，所述固定座上设置有升降组件，所述升降组件上设置有安装块，所述工作台上设置有伸缩组件。本实用新型解决了现有的法兰生产用钻孔装置将法兰置于钻头下方，无法对钻头在水平方向上的位置进行调节，不便于对不同直径大小的法兰上的不同位置进行钻孔，通常需要工作人员对法兰的钻孔位置进行手动调整，操作不便，降低了装置对法兰的钻孔效率，实用性大大降低的问题。



CN 221336688 U

1.一种法兰生产用钻孔装置,包括工作台(1),所述工作台(1)的下端固定连接有支撑柱(2),其特征在于,所述工作台(1)的下端固定连接有废料箱(3),所述工作台(1)的上端固定连接有固定座(4),所述工作台(1)上设置有转动组件(5),所述转动组件(5)上设置有夹持组件(6),所述固定座(4)上设置有升降组件(7),所述升降组件(7)上设置有安装块(8),所述工作台(1)上设置有伸缩组件(9)。

2.根据权利要求1所述的一种法兰生产用钻孔装置,其特征在于,所述工作台(1)上预留有安装槽一(11)、安装槽二(12)、通槽一(13)和通槽二(14),所述通槽一(13)和所述通槽二(14)均与所述废料箱(3)相对应。

3.根据权利要求2所述的一种法兰生产用钻孔装置,其特征在于,所述固定座(4)上由上至下依次开设有长槽一(41)、安装槽三(42)和通槽三(43),所述通槽三(43)位于所述通槽二(14)的上端。

4.根据权利要求2所述的一种法兰生产用钻孔装置,其特征在于,所述转动组件(5)包括安设在安装槽一(11)中的电机一(51),所述电机一(51)的输出端传动连接有转盘(52),所述转盘(52)的下端与所述工作台(1)的上端转动连接,所述转盘(52)上开设有放置槽(53)。

5.根据权利要求4所述的一种法兰生产用钻孔装置,其特征在于,所述夹持组件(6)包括固定在放置槽(53)中的电缸(61),所述电缸(61)的电动推杆固定连接有直角块(62),所述直角块(62)的另一端固定连接有夹持块(63),所述夹持块(63)的下端与所述转盘(52)的上端滑动连接。

6.根据权利要求3所述的一种法兰生产用钻孔装置,其特征在于,所述升降组件(7)包括安设在长槽一(41)中丝杆一(72),所述丝杆一(72)与所述长槽一(41)转动连接,所述安装槽三(42)中设置有电机二(71),所述电机二(71)的输出端与所述丝杆一(72)的下端传动连接,所述丝杆一(72)上转动连接有螺纹套一(73)。

7.根据权利要求6所述的一种法兰生产用钻孔装置,其特征在于,所述安装块(8)与所述螺纹套一(73)固定连接,所述安装块(8)上开设有安装槽四(81)和长槽二(83),所述安装槽四(81)中设置有电机三(82),所述长槽二(83)中转动连接有丝杆二(84),所述电机三(82)与所述丝杆二(84)传动连接,所述丝杆二(84)上转动连接有螺纹套二(85),所述螺纹套二(85)的下端固定连接有钻头(86)。

8.根据权利要求3所述的一种法兰生产用钻孔装置,其特征在于,所述伸缩组件(9)包括安设在安装槽二(12)中的电机四(91),所述通槽二(14)中转动连接有丝杆三(92),所述电机四(91)与所述丝杆三(92)传动连接,所述丝杆三(92)上转动连接有螺纹套三(93),所述螺纹套三(93)的上端固定连接有连接块(94),所述连接块(94)的另一端固定连接有推板(95),所述推板(95)的另一端穿过所述通槽三(43)。

一种法兰生产用钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于法兰钻孔技术领域,具体涉及一种法兰生产用钻孔装置。

背景技术

[0002] 法兰是轴与轴之间相互连接的零件,用于管端之间的连接,也有用在设备进出口上的法兰,用于两个设备之间的连接,用在设备上系指设备的进出口法兰,法兰上有孔眼,螺栓使两法兰紧连,法兰的孔眼都是采用机械打磨钻孔。

[0003] 现有技术CN215545128U,公开了一种法兰生产用钻孔装置,包括架体、悬设在所述架体上的钻孔组件和设置在所述钻孔组件下方的夹持组件;所述夹持组件包括支架,所述支架设置在所述架体上;单元活动块,所述单元活动块滑接在所述支架上;其中,所述单元活动块设有若干个且拼接呈一圆柱体;所述单元活动块在一驱动装置的作用下在所述支架上向四周移动。该装置将法兰置于钻头下方,无法对钻头在水平方向上的位置进行调节,不便于对不同直径大小的法兰上的不同位置进行钻孔,通常需要工作人员对法兰的钻孔位置进行手动调整,操作不便,降低了装置对法兰的钻孔效率,实用性大大降低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种法兰生产用钻孔装置,其目的在于解决了现有的法兰生产用钻孔装置将法兰置于钻头下方,无法对钻头在水平方向上的位置进行调节,不便于对不同直径大小的法兰上的不同位置进行钻孔,通常需要工作人员对法兰的钻孔位置进行手动调整,操作不便,降低了装置对法兰的钻孔效率,实用性大大降低的问题。

[0005] 本实用新型实施例提供了一种法兰生产用钻孔装置,包括工作台,所述工作台的下端固定连接有支撑柱,所述工作台的下端固定连接有废料箱,所述工作台的上端固定连接有固定座,所述工作台上设置有转动组件,所述转动组件上设置有夹持组件,所述固定座上设置有升降组件,所述升降组件上设置有安装块,所述工作台上设置有伸缩组件。

[0006] 进一步地,所述工作台上预留有安装槽一、安装槽二、通槽一和通槽二,所述通槽一和所述通槽二均与所述废料箱相对应。

[0007] 通过采用上述技术方案,便于转动组件的安装。

[0008] 进一步地,所述固定座上由上至下依次开设有长槽一、安装槽三和通槽三,所述通槽三位于所述通槽二的上端。

[0009] 通过采用上述技术方案,便于升降组件的安装。

[0010] 进一步地,所述转动组件包括安设在安装槽一中的电机一,所述电机一的输出端传动连接有转盘,所述转盘的下端与所述工作台的上端转动连接,所述转盘上开设有放置槽。

[0011] 通过采用上述技术方案,启动电机一,带动转盘转动,将待钻孔的法兰放置于转盘上时,并利用夹持组件将法兰固定住,转盘带动其上法兰转动,便于钻头对法兰的不同位置进行钻孔,操作简便,无需工作人员手动转动法兰来调节钻孔位置,有利于节省人力,提高

了法兰的钻孔效率。

[0012] 进一步地,所述夹持组件包括固定在放置槽中的电缸,所述电缸的电动推杆固定连接有直角块,所述直角块的另一端固定连接有夹持块,所述夹持块的下端与所述转盘的上端滑动连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,将待钻孔的法兰放置于转盘上后,启动电缸,调节电缸电动推杆的伸出长度,带动直角块朝法兰方向移动,进而带动夹持块朝着法兰方向移动,便于对待钻孔的法兰进行夹持固定,提高了法兰钻孔位置的准确性,有利于对不同直径尺寸的法兰进行夹持、钻孔,扩大了装置对待钻孔法兰的适用范围,实用性强。

[0014] 进一步地,所述升降组件包括安设在长槽一中丝杆一,所述丝杆一与所述长槽一转动连接,所述安装槽三中设置有电机二,所述电机二的输出端与所述丝杆一的下端传动连接,所述丝杆一上转动连接有螺纹套一。

[0015] 通过采用上述技术方案,启动电机二,带动丝杆一转动,进而带动螺纹套一在丝杆一上上下移动,螺纹套一带动安装块和钻头上下移动,便于对法兰进行钻孔,当钻头向上移动时,便于法兰的放置或取下,操作简便,实用性强。

[0016] 进一步地,所述安装块与所述螺纹套一固定连接,所述安装块上开设有安装槽四和长槽二,所述安装槽四中设置有电机三,所述长槽二中转动连接有丝杆二,所述电机三与所述丝杆二传动连接,所述丝杆二上转动连接有螺纹套二,所述螺纹套二的下端固定连接有钻头。

[0017] 通过采用上述技术方案,启动电机三,带动丝杆二转动,进而带动螺纹套二沿着丝杆二方向移动,螺纹套二带动钻头移动,便于对钻头在水平方向上的位置进行调整,便于对不同直径大小的法兰上的不同位置进行钻孔,操作简便,扩大了装置对待钻孔法兰的适用范围,实用性强。

[0018] 进一步地,所述伸缩组件包括安设在安装槽二中的电机四,所述通槽二中转动连接有丝杆三,所述电机四与所述丝杆三传动连接,所述丝杆三上转动连接有螺纹套三,所述螺纹套三的上端固定连接有连接块,所述连接块的另一端固定连接有推板,所述推板的另一端穿过所述通槽三。

[0019] 通过采用上述技术方案,启动电机四,带动丝杆三转动,进而带动螺纹套三在丝杆三上移动,螺纹套三通过连接块带动推板移动,法兰钻孔后会产生废料,部分废料通过通槽二进入到废料箱中,取下法兰后,调节电缸电动推杆伸出,带动直角块朝远离转盘的方向移动,带动夹持块离开转盘,之后推板朝转盘方向移动,并将转盘上的其余废料推入通槽一中,便于废料箱对废料进行集中收集,避免了工作人员手动对转盘进行废料清理,操作简便,有利于节省人力,提高了法兰生产用钻孔装置的工作效率。

[0020] 本实用新型的有益效果为:

[0021] 1、本实用新型经由转动组件的设置,启动电机一,带动转盘转动,将待钻孔的法兰放置于转盘上时,并利用夹持组件将法兰固定住,转盘带动其上法兰转动,便于钻头对法兰的不同位置进行钻孔,操作简便,无需工作人员手动转动法兰来调节钻孔位置,有利于节省人力,提高了法兰的钻孔效率。

[0022] 2、本实用新型经由夹持组件的设置,将待钻孔的法兰放置于转盘上后,启动电缸,调节电缸电动推杆的伸出长度,带动直角块朝法兰方向移动,进而带动夹持块朝着法兰方

向移动,便于对待钻孔的法兰进行夹持固定,提高了法兰钻孔位置的准确性,有利于对不同直径尺寸的法兰进行夹持、钻孔,扩大了装置对待钻孔法兰的适用范围,实用性强。

[0023] 3、本实用新型经由升降组件的设置,启动电机二,带动丝杆一转动,进而带动螺纹套一在丝杆一上上下移动,螺纹套一带动安装块和钻头上下移动,便于对法兰进行钻孔,当钻头向上移动时,便于法兰的放置或取下,操作简便,实用性强。

[0024] 4、本实用新型经由伸缩组件的设置,启动电机四,带动丝杆三转动,进而带动螺纹套三在丝杆三上移动,螺纹套三通过连接块带动推板移动,法兰钻孔后会产生废料,部分废料通过通槽二进入到废料箱中,取下法兰后,调节电缸电动推杆伸出,带动直角块朝远离转盘的方向移动,带动夹持块离开转盘,之后推板朝转盘方向移动,并将转盘上的其余废料推入通槽一中,便于废料箱对废料进行集中收集,避免了工作人员手动对转盘进行废料清理,操作简便,有利于节省人力,提高了法兰生产用钻孔装置的工作效率。

[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侧视截面结构示意图;

[0029] 图3为本实用新型实施例的后视结构示意图;

[0030] 图4为本实用新型实施例图1的a处放大示意图;

[0031] 图5为本实用新型实施例图1的b处放大示意图。

[0032] 附图标记:1、工作台;11、安装槽一;12、安装槽二;13、通槽一;14、通槽二;2、支撑柱;3、废料箱;4、固定座;41、长槽一;42、安装槽三;43、通槽三;5、转动组件;51、电机一;52、转盘;53、放置槽;6、夹持组件;61、电缸;62、直角块;63、夹持块;7、升降组件;71、电机二;72、丝杆一;73、螺纹套一;8、安装块;81、安装槽四;82、电机三;83、长槽二;84、丝杆二;85、螺纹套二;86、钻头;9、伸缩组件;91、电机四;92、丝杆三;93、螺纹套三;94、连接块;95、推板。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 参照图1、图2、图3与图5,本实用新型实施例提出一种法兰生产用钻孔装置,包括工作台1,工作台1的下端固定连接有支撑柱2,工作台1的下端固定连接有废料箱3,工作台1

上预留有安装槽一11、安装槽二12、通槽一13和通槽二14,通槽一13和通槽二14均与废料箱3相对应,便于转动组件5的安装。

[0035] 参照图1-5,工作台1的上端固定连接有固定座4,固定座4上由上至下依次开设有长槽一41、安装槽三42和通槽三43,通槽三43位于通槽二14的上端,便于升降组件7的安装。

[0036] 参照图1、图2与图5,工作台1上设置有转动组件5,转动组件5包括安设在安装槽一11中的电机一51,电机一51的输出端传动连接有转盘52,转盘52的下端与工作台1的上端转动连接,转盘52上开设有放置槽53,启动电机一51,带动转盘52转动,将待钻孔的法兰放置于转盘52上时,并利用夹持组件6将法兰固定住,转盘52带动其上法兰转动,便于钻头86对法兰的不同位置进行钻孔,操作简便,无需工作人员手动转动法兰来调节钻孔位置,有利于节省人力,提高了法兰的钻孔效率。

[0037] 参照图1、图2与图5,转动组件5上设置有夹持组件6,夹持组件6包括固定在放置槽53中的电缸61,电缸61的电动推杆固定连接有直角块62,直角块62的另一端固定连接有夹持块63,夹持块63的下端与转盘52的上端滑动连接,将待钻孔的法兰放置于转盘52上后,启动电缸61,调节电缸61电动推杆的伸出长度,带动直角块62朝法兰方向移动,进而带动夹持块63朝着法兰方向移动,便于对待钻孔的法兰进行夹持固定,提高了法兰钻孔位置的准确性,有利于对不同直径尺寸的法兰进行夹持、钻孔,扩大了装置对待钻孔法兰的适用范围,实用性强。

[0038] 参照图1与图4,固定座4上设置有升降组件7,升降组件7包括安设在长槽一41中丝杆一72,丝杆一72与长槽一41转动连接,安装槽三42中设置有电机二71,电机二71的输出端与丝杆一72的下端传动连接,丝杆一72上转动连接有螺纹套一73,启动电机二71,带动丝杆一72转动,进而带动螺纹套一73在丝杆一72上上下移动,螺纹套一73带动安装块8和钻头86上下移动,便于对法兰进行钻孔,当钻头86向上移动时,便于法兰的放置或取下,操作简便,实用性强。

[0039] 参照图1、图2与图4,升降组件7上设置有安装块8,安装块8与螺纹套一73固定连接,安装块8上开设有安装槽四81和长槽二83,安装槽四81中设置有电机三82,长槽二83中转动连接有丝杆二84,电机三82与丝杆二84传动连接,丝杆二84上转动连接有螺纹套二85,螺纹套二85的下端固定连接有钻头86,启动电机三82,带动丝杆二84转动,进而带动螺纹套二85沿着丝杆二84方向移动,螺纹套二85带动钻头86移动,便于对钻头86在水平方向上的位置进行调整,便于对不同直径大小的法兰上的不同位置进行钻孔,操作简便,扩大了装置对待钻孔法兰的适用范围,实用性强。

[0040] 参照图1、图2、图3与图5,工作台1上设置有伸缩组件9,伸缩组件9包括安设在安装槽二12中的电机四91,通槽二14中转动连接有丝杆三92,电机四91与丝杆三92传动连接,丝杆三92上转动连接有螺纹套三93,螺纹套三93的上端固定连接有连接块94,连接块94的另一端固定连接有推板95,推板95的另一端穿过通槽三43,启动电机四91,带动丝杆三92转动,进而带动螺纹套三93在丝杆三92上移动,螺纹套三93通过连接块94带动推板95移动,法兰钻孔后会产生废料,部分废料通过通槽二14进入到废料箱3中,取下法兰后,调节电缸61电动推杆伸出,带动直角块62朝远离转盘52的方向移动,带动夹持块63离开转盘52,之后推板95朝转盘52方向移动,并将转盘52上的其余废料推入通槽一13中,便于废料箱3对废料进行集中收集,避免了工作人员手动对转盘52进行废料清理,操作简便,有利于节省人力,提

高了法兰生产用钻孔装置的工作效率。

[0041] 实施方式具体为:使用时,将待钻孔的法兰放置于转盘52上后,启动电缸61,调节电缸61电动推杆的伸出长度,带动直角块62朝法兰方向移动,进而带动夹持块63朝着法兰方向移动,对待钻孔的法兰进行夹持固定,启动电机三82,带动丝杆二84转动,进而带动螺纹套二85沿着丝杆二84方向移动,螺纹套二85带动钻头86移动,对钻头86在水平方向上的位置进行调整,启动电机二71,带动丝杆一72转动,进而带动螺纹套一73在丝杆一72上上下移动,螺纹套一73带动安装块8和钻头86上下移动,对法兰进行钻孔,启动电机一51,带动转盘52转动,转盘52带动其上法兰转动,使得钻头86得以对法兰的不同位置进行钻孔,启动电机四91,带动丝杆三92转动,进而带动螺纹套三93在丝杆三92上移动,螺纹套三93通过连接块94带动推板95移动,法兰钻孔后会产生废料,部分废料通过通槽二14进入到废料箱3中,取下法兰后,调节电缸61电动推杆伸出,带动直角块62朝远离转盘52的方向移动,带动夹持块63离开转盘52,之后推板95朝转盘52方向移动,并将转盘52上的其余废料推入通槽一13中,利用废料箱3对废料进行集中收集即可。

[0042] 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。

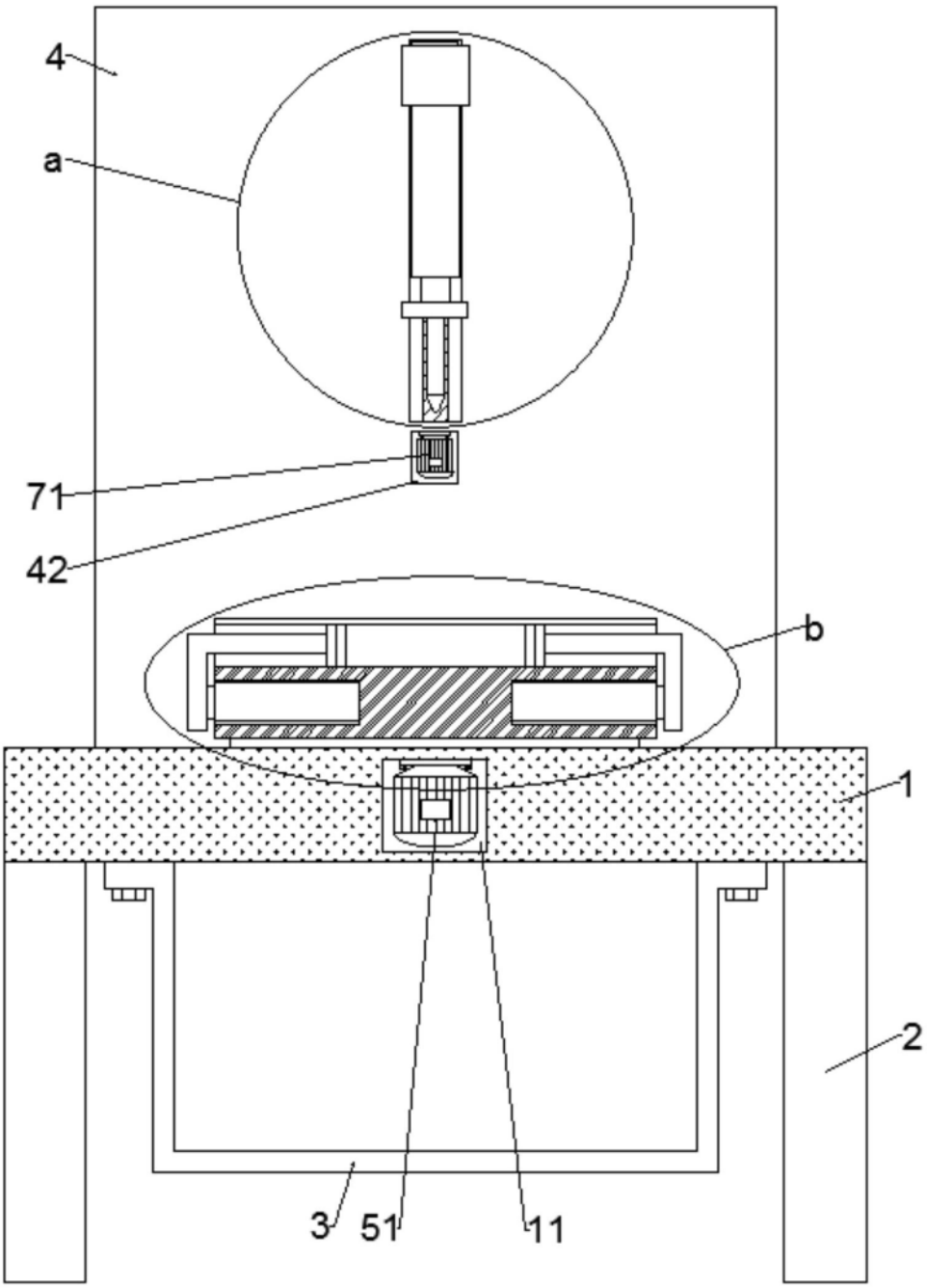


图1

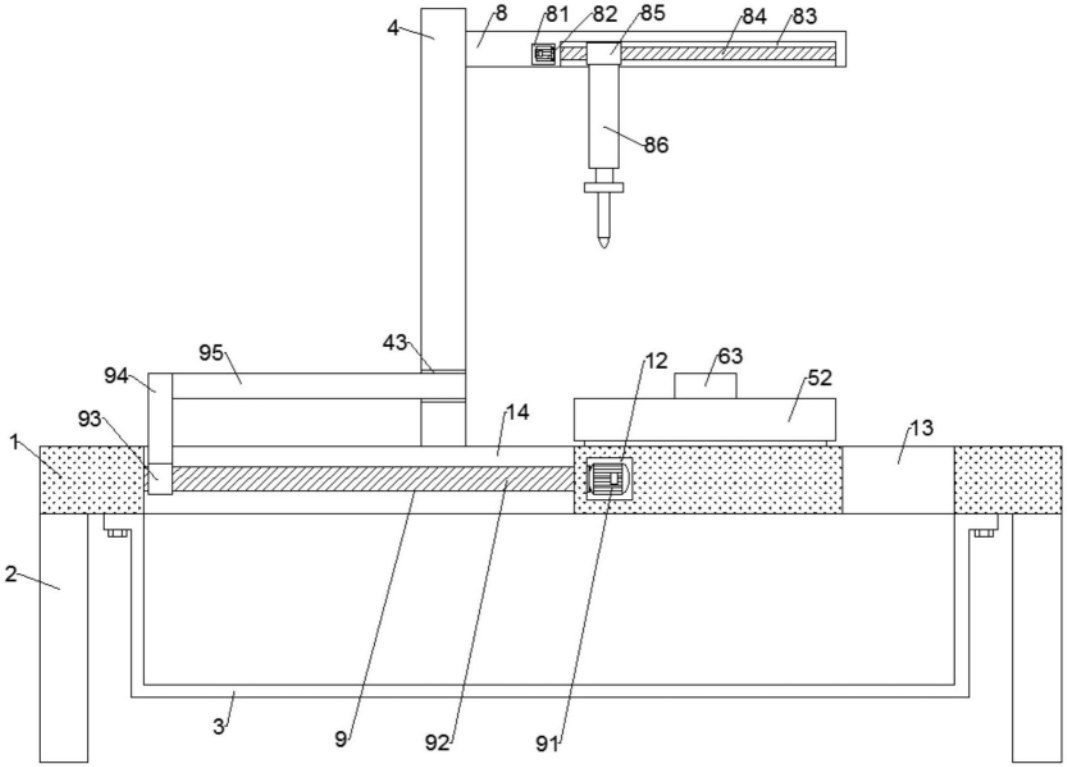


图2

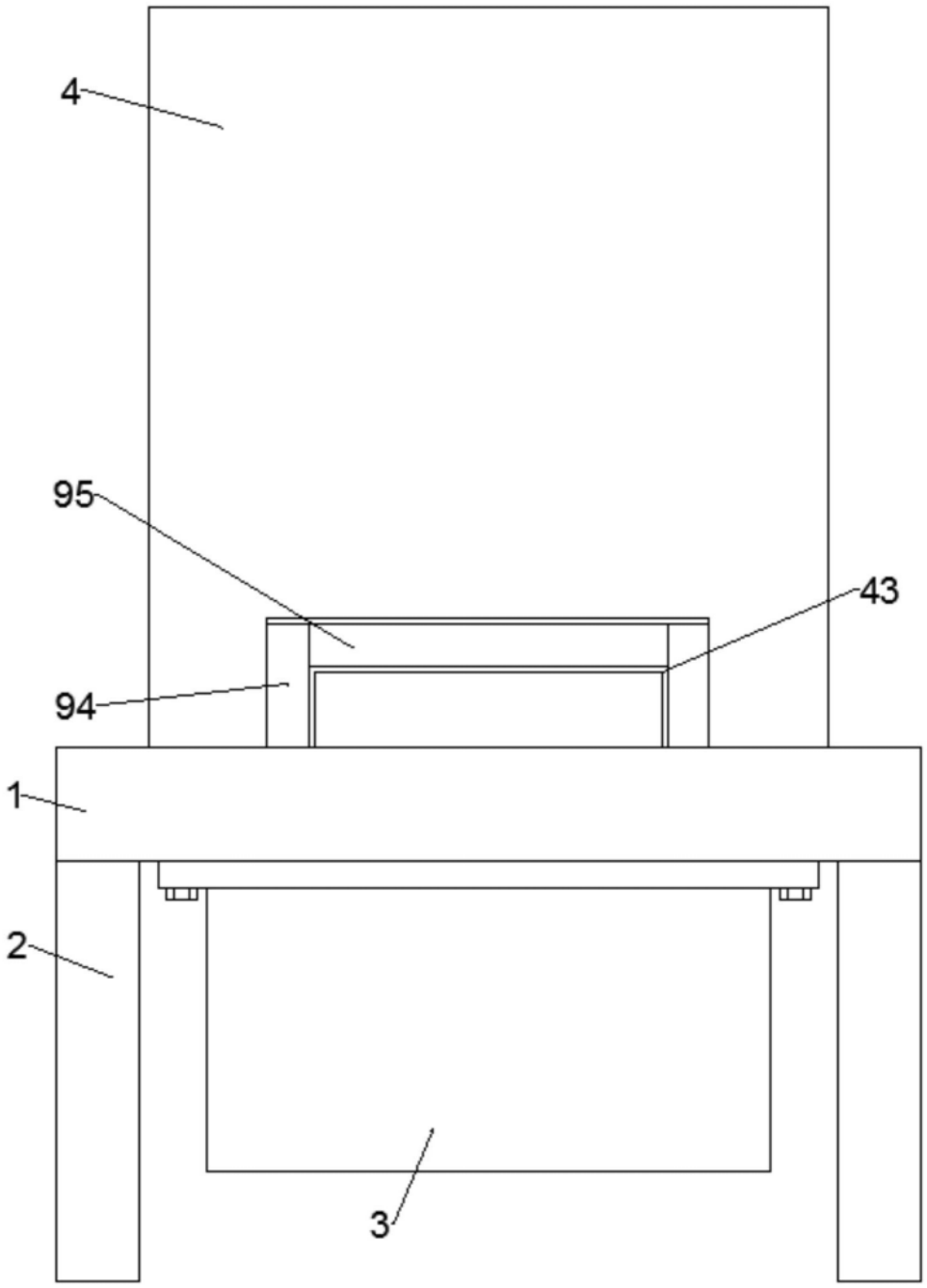


图3

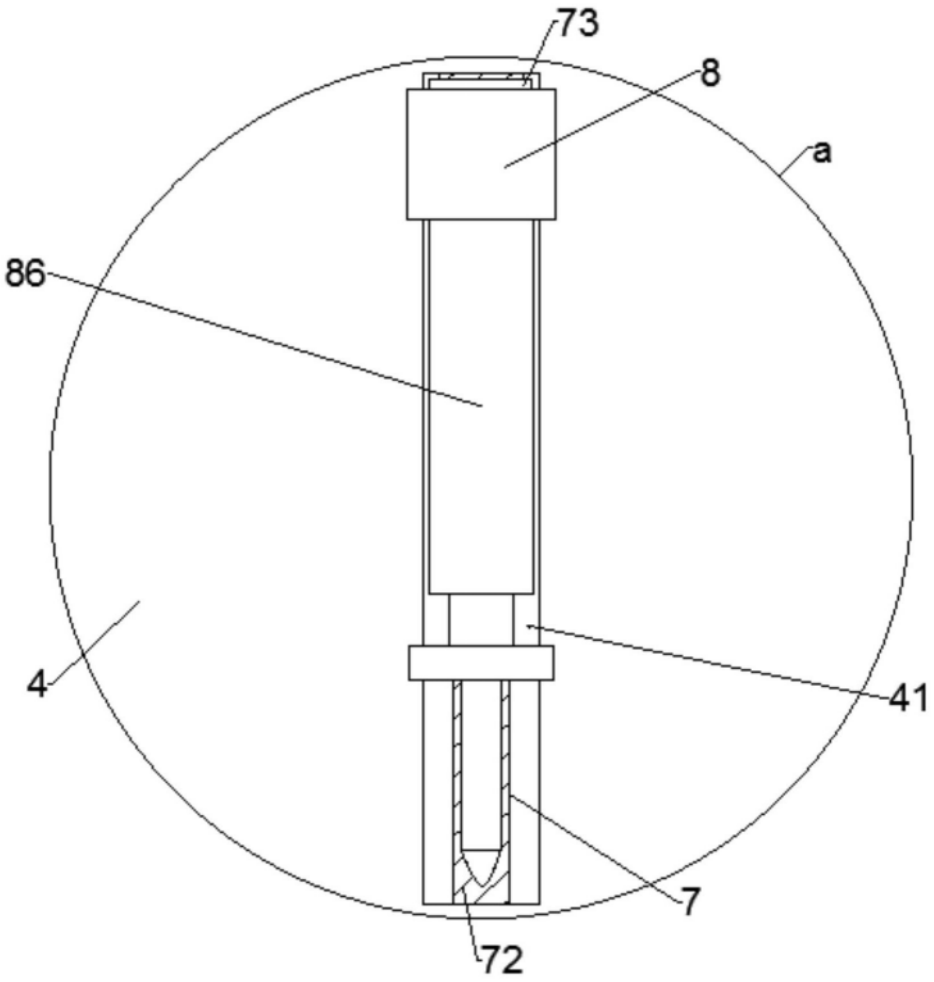


图4

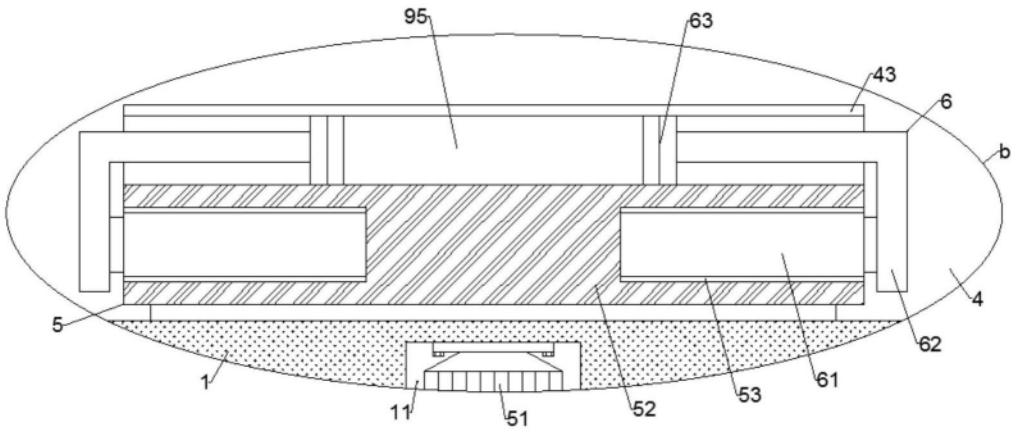


图5