



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221603691 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 27

(21) 申请号 202323417627.0

(22) 申请日 2023.12.15

(73) 专利权人 石家庄市精信电讯设备有限公司

地址 050000 河北省石家庄市循环化工园  
区建石南路66号

(72) 发明人 左分立 周伟佳 左分亨 高海波  
郑律杰 张海峰 左春雪 左栋栋  
王培培 李鹏

(74) 专利代理机构 北京神州信德知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11814

专利代理师 潘艺茗

(51) Int. Cl.

B23K 37/047 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

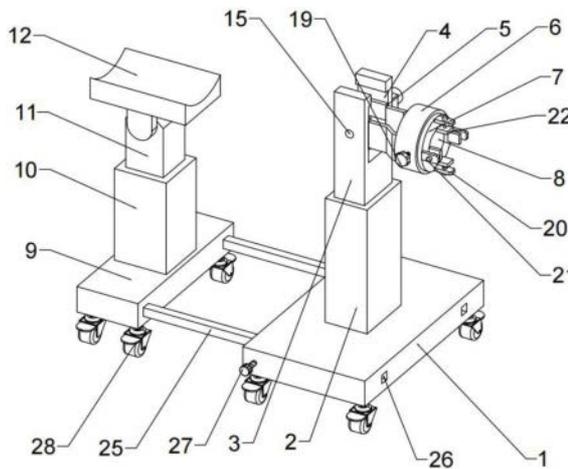
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种工件焊接用夹持机构

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种工件焊接用夹持机构,包括底座,底座上设置有固定座,固定座上可升降设置有升降座,升降座上开设有安装槽,安装槽内设置有安装块,安装块与升降座之间设置有转动调节结构,安装块的前侧设置有安装套,安装套内转动可调节的设置安装有安装板,安装板上设置有工件夹紧组件,安装块、安装套以及安装板上均配合开设有通槽,底座的一侧可拉伸设置有支撑座,支撑座上设置有固定柱,固定柱上可升降设置有升降柱,升降柱的顶端铰接设置有支撑架,本实用新型在对加工件进行焊接时可以进行灵活的焊接角度以及高度的调节,提高加工件在焊接时的灵活性和精准性。



1. 一种工件焊接用夹持机构,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上设置有固定座(2),所述固定座(2)上可升降设置有升降座(3),所述升降座(3)上开设有安装槽(4),所述安装槽(4)内设置有安装块(5),所述安装块(5)与升降座(3)之间设置有转动调节结构,所述安装块(5)的前侧设置有安装套(6),所述安装套(6)内转动可调节的设置安装有安装板(7),所述安装板(7)上设置有工件夹紧组件,所述安装块(5)、安装套(6)以及安装板(7)上均配合开设有通槽(8),所述底座(1)的一侧可拉伸设置有支撑座(9),所述支撑座(9)上设置有固定柱(10),所述固定柱(10)上可升降设置有升降柱(11),所述升降柱(11)的顶端铰接设置有支撑架(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种工件焊接用夹持机构,其特征在于:所述固定座(2)上开设有升降槽(13),所述升降槽(13)内设置有第一电缸(14),所述升降座(3)的底端滑动位于升降槽(13)内,并与第一电缸(14)的输出端之间连接。

3. 根据权利要求1所述的一种工件焊接用夹持机构,其特征在于:所述转动调节结构包括设置在安装块(5)两侧的安装轴(15),所述安装轴(15)与升降座(3)之间通过轴承转动连接,所述升降座(3)上传动连接安装轴(15)设置有相互配合的电机(16)和减速机(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种工件焊接用夹持机构,其特征在于:所述安装板(7)靠近安装套(6)的一侧设置有连接段(18),所述连接段通过轴承转动安装在位于安装套(6)上的所述通槽(8)内。

5. 根据权利要求4所述的一种工件焊接用夹持机构,其特征在于:所述安装套(6)上螺纹设置有第一锁紧件(19),所述第一锁紧件(19)的内端部与安装板(7)之间相互抵靠。

6. 根据权利要求1所述的一种工件焊接用夹持机构,其特征在于:所述工件夹紧组件包括均匀设置在安装板(7)边缘的固定板(20),每个所述固定板(20)上均设置有电动推杆(21),所述电动推杆(21)的输出端设置有夹紧块(22)。

7. 根据权利要求1所述的一种工件焊接用夹持机构,其特征在于:所述固定柱(10)上开设有伸缩槽(23),所述伸缩槽(23)内设置有第二电缸(24),所述升降柱(11)的底端滑动为与伸缩槽(23)内,并与第二电缸(24)的输出端连接。

8. 根据权利要求1所述的一种工件焊接用夹持机构,其特征在于:所述支撑座(9)靠近底座(1)的一侧设置有连接柱(25),所述底座(1)上配合连接柱(25)开设有滑槽(26),所述底座(1)上螺纹安装有第二锁紧件(27),所述第二锁紧件(27)的内端部与连接柱(25)之间相抵靠。

9. 根据权利要求1所述的一种工件焊接用夹持机构,其特征在于:所述底座(1)和支撑座(9)的底端均设置有带刹车结构的移动轮(28)。

## 一种工件焊接用夹持机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件焊接技术领域,具体是一种工件焊接用夹持机构。

### 背景技术

[0002] 焊接,也称作熔接,是一种以加热、高温或者高压的方式接合金属或其他热塑性材料如塑料的制造工艺及技术。

[0003] 在一些金属工件的加工过程中,经常会通过焊接实现两组材料之间的连接固定;在焊接时,需要将待焊接的工件夹紧固定,以便提高工件在焊接时的稳定性,但是现有的工件焊接用夹持机构在对加工件进行夹紧固定时,大多是将加工件固定在一个平面上,且不能灵活的调节待焊接的加工件的高度、角度以及焊接位置,尤其对于长条形的工件来说,其与焊接界面对接时,需要精准的调节工件的焊接角度和高度,从而实现焊接时的精准对接,而现有技术中不便于对加工件对接角度、高度以及位置进行灵活的调节,导致工件在焊接时,与焊接对接面之间的对接精准性较差,调节不便捷。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种工件焊接用夹持机构,以解决上述背景技术中提出的现有技术中工件焊接用夹持机构不便于对加工件对接角度、高度以及位置进行灵活的调节,导致工件在焊接时,与焊接对接面之间的对接精准性较差,调节不便捷的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种工件焊接用夹持机构,包括底座,所述底座上设置有固定座,所述固定座上可升降设置有升降座,所述升降座上开设有安装槽,所述安装槽内设置有安装块,所述安装块与升降座之间设置有转动调节结构,所述安装块的前侧设置有安装套,所述安装套内转动可调节的设置安装有安装板,所述安装板上设置有工件夹紧组件,所述安装块、安装套以及安装板上均配合开设有通槽,所述底座的一侧可拉伸设置有支撑座,所述支撑座上设置有固定柱,所述固定柱上可升降设置有升降柱,所述升降柱的顶端铰接设置有支撑架。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述固定座上开设有升降槽,所述升降槽内设置有第一电缸,所述升降座的底端滑动位于升降槽内,并与第一电缸的输出端之间连接,实现升降座在固定座上的升降调节。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述转动调节结构包括设置在安装块两侧的安装轴,所述安装轴与升降座之间通过轴承转动连接,所述升降座上传动连接安装轴设置有相互配合的电机和减速机,实现安装块在安装槽内的竖直纵向转动调节。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述安装板靠近安装套的一侧设置有连接段,所述连接端通过轴承转动安装在位于安装套上的所述通槽内,实现安装板在安装套内的转动安装。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述安装套上螺纹设置有第一锁紧件,所述第一锁紧件的内端部与安装板之间相互抵靠,实现安装板在安装套内的锁紧固定。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述工件夹紧组件包括均匀设置在安装板边缘的固定板,每个所述固定板上均设置有电动推杆,所述电动推杆的输出端设置有夹紧块,实现加工件在焊接时,在安装板上的夹紧固定。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述固定柱上开设有伸缩槽,所述伸缩槽内设置有第二电缸,所述升降柱的底端滑动为与伸缩槽内,并与第二电缸的输出端连接,实现升降柱在固定柱上的升降调节,从而实现支撑架支撑高度的调节。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述支撑座靠近底座的一侧设置有连接柱,所述底座上配合连接柱开设有滑槽,所述底座上螺纹安装有第二锁紧件,所述第二锁紧件的内端部与连接柱之间相抵靠,实现支撑座和底座之间的可伸缩连接。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底座和支撑座的底端均设置有带刹车结构的移动轮,便于整体的移动。

[0015] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0016] 1、本实用新型在将加工件进行焊接位置的对接时,将用于安装加工件的安装板安装在安装套上,并将安装套安装在安装块上,且安装块通过安装轴、电机以及减速机的配合转动可调节的安装开设在升降座上的安装槽内,这样,启动电机和减速机,通过电机和减速机以及安装轴的配合可以使得安装块在安装槽内转动,从而可以实现位于安装块上的安装套以及安装板的竖直纵向转动调节,进而实现夹紧固定在安装板上的加工件的竖直纵向转动调节,这样,便于加工件在进行焊接时,对接角度的竖直纵向调节。

[0017] 2、本实用新型中将安装套固定安装在安装块上,使得安装套可以跟随安装块竖直纵向转动调节,同时本实用新型将安装板竖直横向可调节的安装在安装套内,使得安装板可以相对于安装套产生转动,这样,当安装板相对于安装套产生转动时,会带动夹紧固定在安装板上的加工件进行转动,从而可以对加工件在焊接时竖直横向对接角度的调节,从而进一步提高加工件在焊接时的对接精准性和调节灵活性。

[0018] 3、本实用新型中通过在底座上设置有固定座和升降座,并将用于安装加工件的安装块安装在升降座上,同时在升降座和固定座之间设置有相互配合的升降槽和第一电缸,这样,可以控制升降座在固定座上的灵活升降,从而可以实现加工件在进行焊接时对接高度的调整。

[0019] 4、此外,本实用新型还配合底座设置有支撑座,其中支撑座上设置有固定柱和升降柱,并在升降柱的顶端铰接有支撑架,其中固定柱和支撑柱之间通过伸缩槽和第二电缸的配合实现可升降连接,这样,通过控制升降柱在固定柱上的升降可以控制支撑架支撑高度的升降,通过支撑架可以对长条形的加工件的尾部进行支持,从而可以进一步提高加工件在进行加工过程中的支撑稳定性,由于支撑架铰接在升降柱的顶端,从而支撑架可以灵活的根据加工件的竖直纵向安装角度进行灵活的自动调节,使用便捷。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型的一种工件焊接用夹持机构的整体结构示意图一;

[0021] 图2为本实用新型的一种工件焊接用夹持机构的整体结构示意图二;

[0022] 图3为本实用新型中安装块、安装套、安装板以及工件夹紧组件之间的连接结构示意图;

- [0023] 图4为本实用新型中安装套以及安装板之间的连接结构剖视图；
- [0024] 图5为本实用新型中固定座以及升降座之间的连接结构剖视示意图；
- [0025] 图6为本实用新型中固定柱和升降柱之间的连接结构剖视示意图。
- [0026] 图中：1、底座；2、固定座；3、升降座；4、安装槽；5、安装块；6、安装套；7、安装板；8、通槽；9、支撑座；10、固定柱；11、升降柱；12、支撑架；13、升降槽；14、第一电缸；15、安装轴；16、电机；17、减速机；18、连接段；19、第一锁紧件；20、固定板；21、电动推杆；22、夹紧块；23、伸缩槽；24、第二电缸；25、连接柱；26、滑槽；27、第二锁紧件；28、移动轮。

### 具体实施方式

[0027] 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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 实施例1:

[0029] 请参考图1至图6,本实用新型实施例中:

[0030] 一种工件焊接用夹持机构,包括底座1,底座1上设置有固定座2,固定座2上可升降设置有升降座3,升降座3上开设有安装槽4,安装槽4内设置有安装块5,安装块5与升降座3之间设置有转动调节结构,安装块5的前侧设置有安装套6,安装套6内转动可调节的设置安装有安装板7,安装板7上设置有工件夹紧组件,安装块5、安装套6以及安装板7上均配合开设有通槽8,底座1的一侧可拉伸设置有支撑座9,支撑座9上设置有固定柱10,固定柱10上可升降设置有升降柱11,升降柱11的顶端铰接设置有支撑架12。

[0031] 在本实用新型实施例中:固定座2上开设有升降槽13,升降槽13内设置有第一电缸14,升降座3的底端滑动位于升降槽13内,并与第一电缸14的输出端之间连接,当需要实现加工件在焊接时焊接高度的调整时,启动第一电缸14,通过第一电缸14可以驱动升降座3在升降槽13内实现升降移动,通过升降座3的移动可以实现安装在升降座3上的加工件的升降调节,进而实现加工件焊接高度的调整。

[0032] 在本实用新型实施例中:转动调节结构包括设置在安装块5两侧的安装轴15,安装轴15与升降座3之间通过轴承转动连接,升降座3上传动连接安装轴15设置有相互配合的电机16和减速机17,当需要调节加工件在焊接时,竖直纵向对接角度的调节时,启动电机16和减速机17,通过电机16和减速机17的配合实现安装轴15的转动驱动,通过安装轴15的转动驱动带动安装块5的转动,通过安装块5的转动带动安装在安装块5上的安装套6的转动,通过安装套6的转动带动安装板7的转动,通过安装板7的转动带动固定在安装板7上的加工件的竖直纵向的转动,进而实现加工件在焊接时,竖直纵向对接角度的调整。

[0033] 在本实用新型实施例中:安装板7靠近安装套6的一侧设置有连接段18,连接端通过轴承转动安装在位于安装套6上的通槽8内,通过连接段18与轴承配合实现安装板7在安装套6内的转动安装,从而当需要对加工件的竖直横向加工角度进行调节时,可以实现安装板7带动加工件的转动,实现对接角度的调整,从而使得加工件的焊接更加精准。

[0034] 在本实用新型实施例中:安装套6上螺纹设置有第一锁紧件19,第一锁紧件19的内端部与安装板7之间相互抵靠,通过旋拧第一锁紧件19,可以实现安装板7在安装套6内的锁

紧固定,从而实现在加工件焊接过程中,提高加工件的夹紧固定稳定性。

[0035] 在本实用新型实施例中:工件夹紧组件包括均匀设置在安装板7边缘的固定板20,每个固定板20上均设置有电动推杆21,电动推杆21的输出端设置有夹紧块22;

[0036] 在使用时,将加工件从支撑架12一侧依次穿过安装块5、安装套6以及安装板7上的通槽8,并对外延伸出焊接时的连接端部,启动电动推杆21,通过电动推杆21可以控制夹紧块22相互靠近,从而实现加工件在安装板7上的夹紧固定,进而实现加工件在焊接时的夹紧固定。

[0037] 在本实用新型实施例中:固定柱10上开设有伸缩槽23,伸缩槽23内设置有第二电缸24,升降柱11的底端滑动为与伸缩槽23内,并与第二电缸24的输出端连接,当需要根据夹紧固定的加工件调节支撑架12的支撑高度时,启动第二电缸24,通过第二电缸24可以控制升降柱11在伸缩槽23内进行升降调节,从而通过升降柱11的升降调节可以对支撑架12的高度进行调节,使得支撑架12位于加工件的下方,并与夹紧固定的加工件进行贴合,从而实现加工件尾部的支撑,提高加工件在焊接过程中的支撑稳定性。

[0038] 在本实用新型实施例中:支撑座9靠近底座1的一侧设置有连接柱25,底座1上配合连接柱25开设有滑槽26,底座1上螺纹安装有第二锁紧件27,第二锁紧件27的内端部与连接柱25之间相抵靠,通过连接柱25和连接槽的配合实现支撑座9与底座1之间的滑动可伸缩连接,将支撑座9调节至合适位置之后,紧拧第二锁紧件27,从而可以实现连接柱25在滑槽26内的固定,从而实现支撑座9相对于底座1之间连接位置的固定,在使用时,可以将底座1与支撑座9之间通过连接柱25与滑槽26的配合连接起来使用,也可以将连接柱25脱离滑槽26分开使用,可以根据加工件的长度进行灵活的选择。

[0039] 在本实用新型实施例中:底座1和支撑座9的底端均设置有带刹车结构的移动轮28,便于整体的移动,从而可以灵活的对加工件的焊接位置进行调整。

[0040] 实施例2:

[0041] 参考图1至图6,本实用新型涉及一种工件焊接用夹持机构,在使用时,将长条形的加工件从支撑架12一侧依次穿过安装块5、安装套6以及安装板7上的通槽8,并对外延伸出焊接时的连接端部,之后,启动电动推杆21,通过电动推杆21可以控制夹紧块22相互靠近,从而实现加工件在安装板7上的夹紧固定,进而实现加工件在焊接时的夹紧固定,非长条形的加工件可以直接通过夹紧块22进行夹紧固定;

[0042] 本实用新型中通过在底座1上设置有固定座2和升降座3,并将用于安装加工件的安装块5安装在升降座3上,同时在升降座3和固定座2之间设置有相互配合的升降槽13和第一电缸14,这样,可以控制升降座3在固定座2上的灵活升降,从而可以实现加工件在进行焊接时对接高度的调整;

[0043] 在将加工件进行焊接位置的对接时,本实用新型中将用于安装加工件的安装板7安装在安装套6上,并将安装套6安装在安装块5上,且安装块5通过安装轴15、电机16以及减速机17的配合转动可调节的安装开设在升降座3上的安装槽4内,这样,启动电机16和减速机17,通过电机16和减速机17以及安装轴15的配合可以使得安装块5在安装槽4内转动,从而可以实现位于安装块5上的安装套6以及安装板7的竖直纵向转动调节,进而实现夹紧固定在安装板7上的加工件的竖直纵向转动调节,这样,便于加工件在进行焊接时,对接角度的竖直纵向调节。

[0044] 实施例3:

[0045] 参考图1至图6,在实施例2的基础上,本实用新型中将安装套6固定安装在安装块5上,使得安装套6可以跟随安装块5竖直纵向转动调节,同时本实用新型将安装板7竖直横向可调节的安装在安装套6内,使得安装板7可以相对于安装套6产生转动,这样,当安装板7相对于安装套6产生转动时,会带动夹紧固定在安装板7上的加工件进行转动,从而可以对加工件在焊接时竖直横向对接角度的调节,从而进一步提高加工件在焊接时的对接精准性和调节灵活性;

[0046] 此外,本实用新型还配合底座1设置有支撑座9,其中支撑座9上设置有固定柱10和升降柱11,并在升降柱11的顶端铰接有支撑架12,其中固定柱10和支撑柱之间通过伸缩槽23和第二电缸24的配合实现可升降连接,这样,通过控制升降柱11在固定柱10上的升降可以控制支撑架12支撑高度的升降,通过支撑架12可以对长条形的加工件的尾部进行支持,从而可以进一步提高加工件在进行加工过程中的支撑稳定性,由于支撑架12铰接在升降柱11的顶端,从而支撑架12可以灵活的根据加工件的竖直纵向安装角度进行灵活的自动调节,使用便捷;

[0047] 在焊接完成之后,将升降座3等通过通槽8从加工件的尾部直接划出即可,使用灵活便捷。

[0048] 上文中提到的全部方案中,涉及两个部件之间连接的可以根据实际情况选择焊接、螺栓和螺母的配合连接、螺栓或螺钉连接或者其他公知的连接方式,在此不一一赘述,上文凡是涉及有写固定连接的,优先考虑焊接,以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

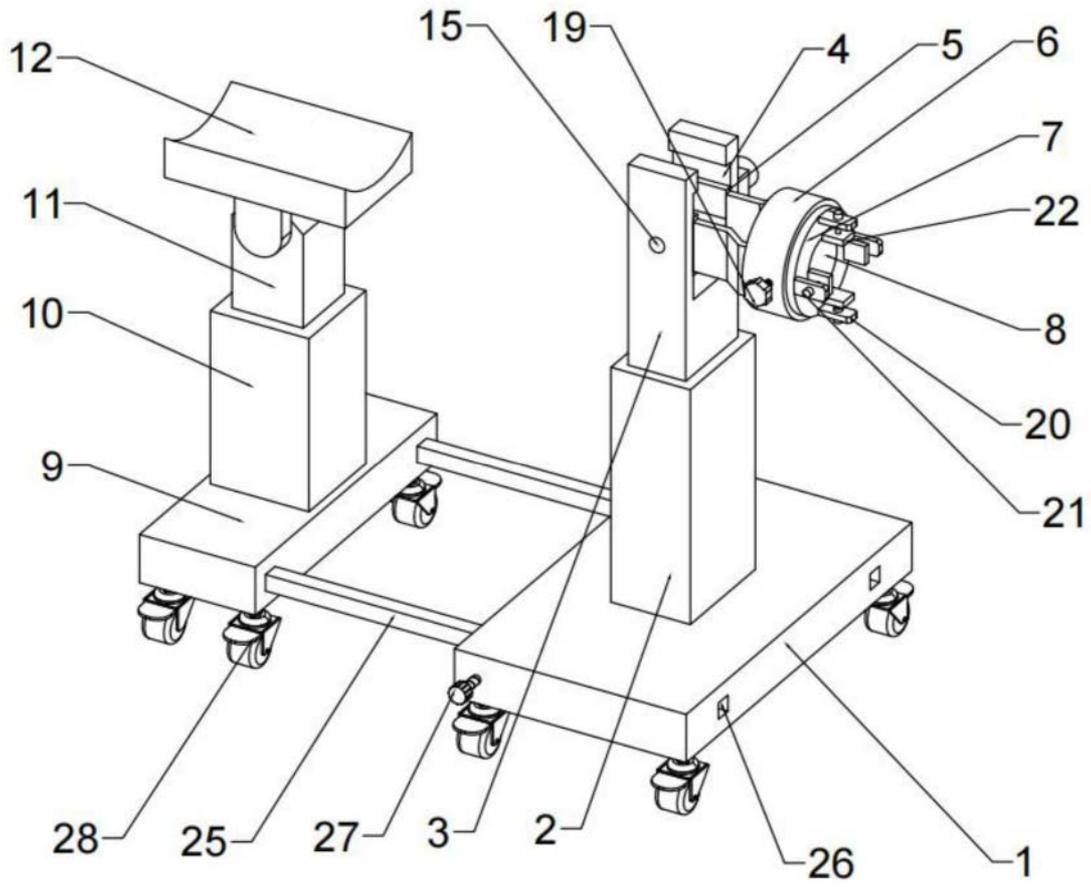


图1

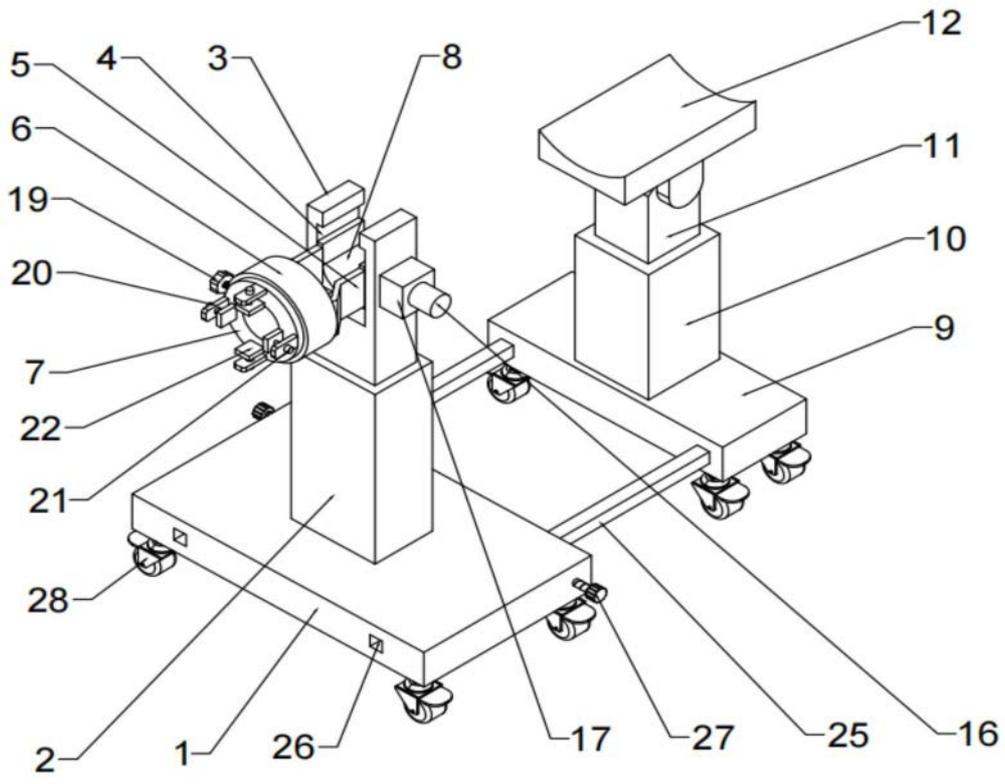


图2

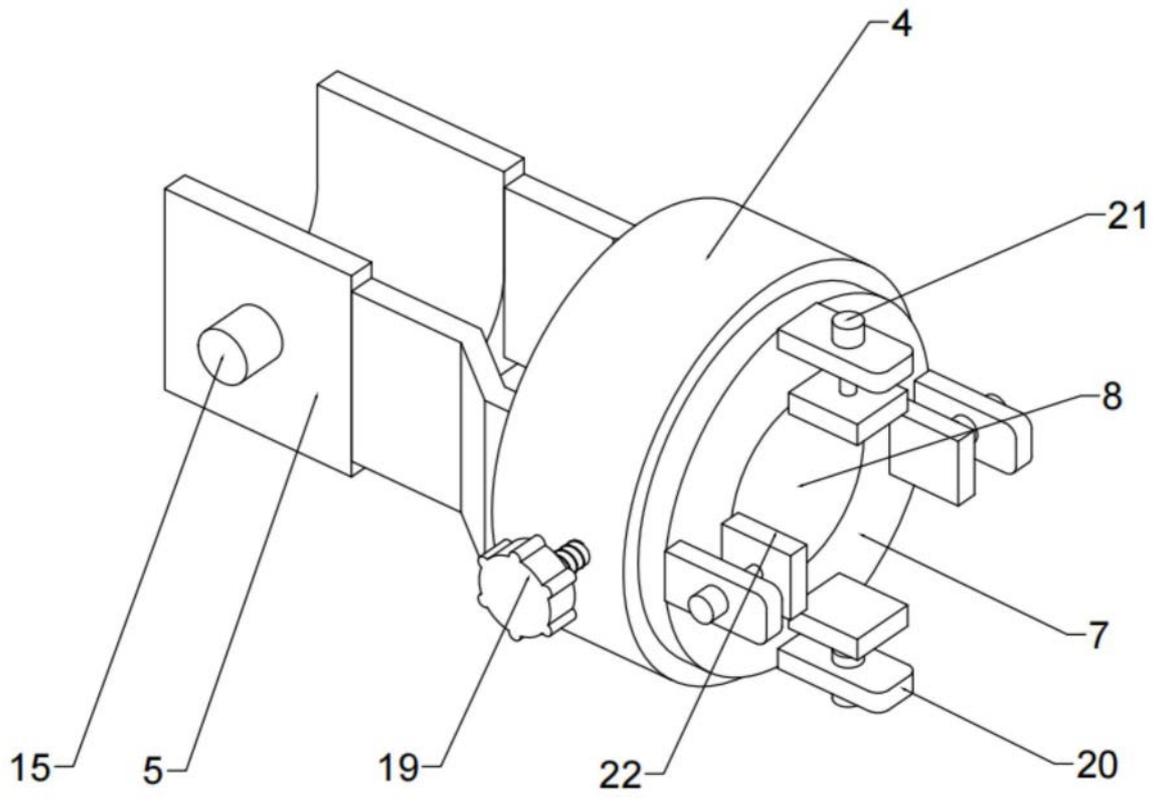


图3

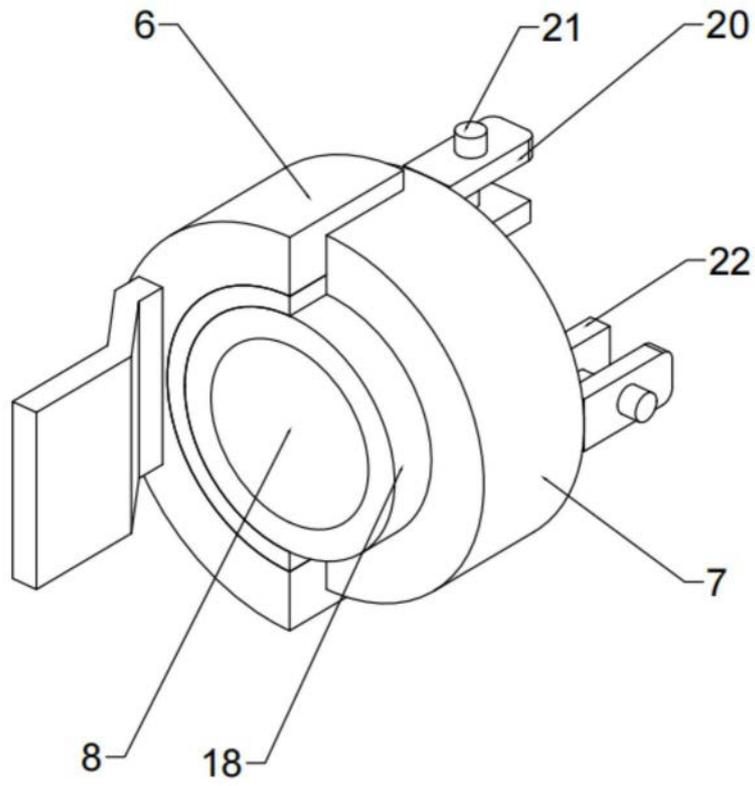


图4

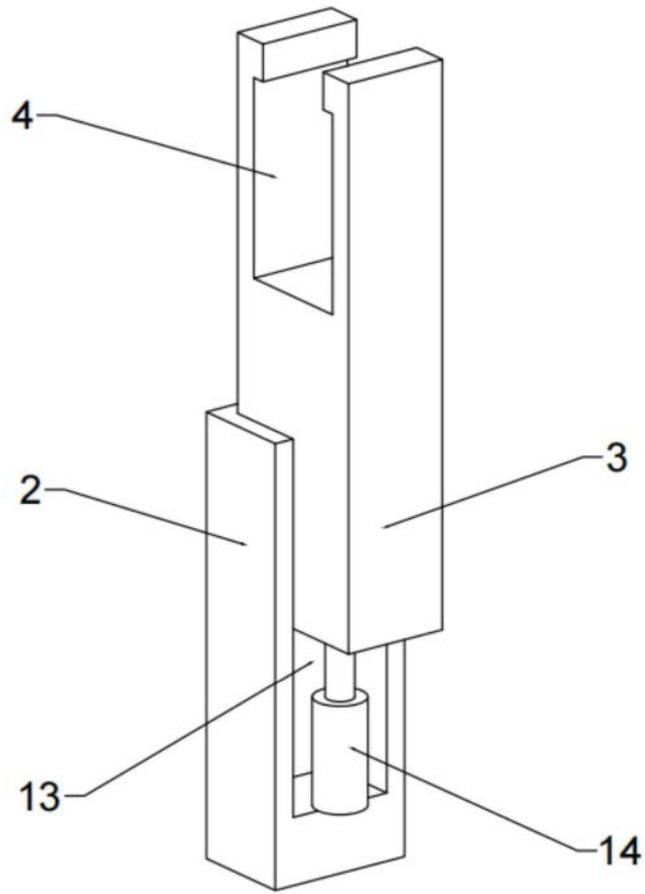


图5

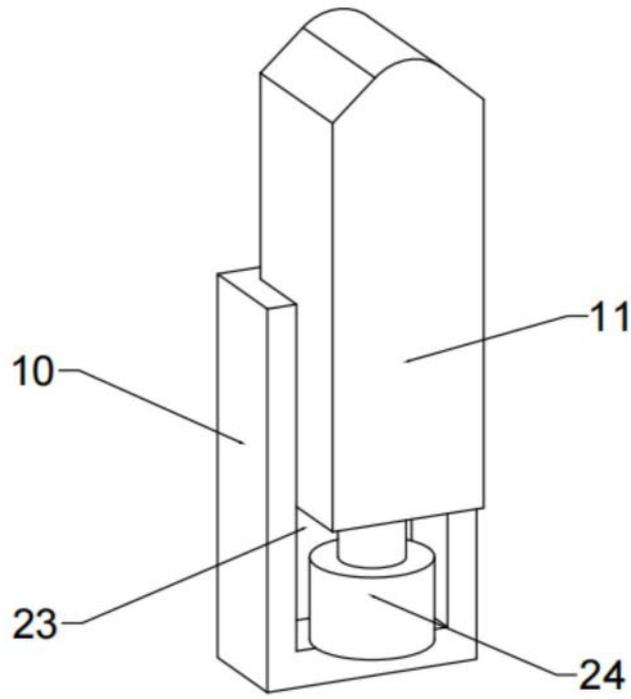


图6