



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219561858 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 22

(21) 申请号 202320737296.X

(22) 申请日 2023.04.06

(73) 专利权人 大连有为科技有限公司

地址 116635 辽宁省大连市大连经济技术
开发区先进装备制造业园区联东路
17-18-3号1-2层

(72) 发明人 李信刚 姜红田

(74) 专利代理机构 沈阳利泰专利商标代理有限
公司 21209

专利代理师 史进斗

(51) Int.Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/38 (2014.01)

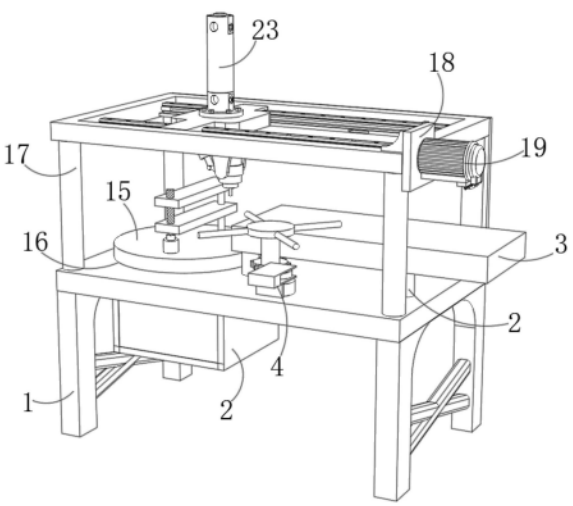
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种切割机上用的工件夹紧送料进给机构

(57) 摘要

本实用新型涉及工件进给机构技术领域,公开了一种切割机上用的工件夹紧送料进给机构,包括工作台,所述工作台的底端左侧固定连接有安装箱,所述安装箱的内部固定连接有电机二,所述电机二的驱动端固定连接有转盘,所述工作台的左侧设置有圆槽,所述工作台的顶端固定连接有安装架,所述安装架的右侧固定连接有固定座一。本实用新型中,实现了自动对夹紧机构进行送料,避免了人工手动安装工件的麻烦,省时省力,降低了人工安全的危险性,保证了工作人员的手部安全,同时提高了切割效率,实现了对正在切割的工件进行全方位自动调节切割角度,避免了人工手动调节的麻烦,提高了生产效率,同时避免了多次装夹影响切割精度。



CN 219561858 U

1. 一种切割机上用的工件夹紧送料进给机构,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的底端左侧固定连接有安装箱(13),所述安装箱(13)的内部固定连接有电机二(14),所述电机二(14)的驱动端固定连接有转盘(15),所述工作台(1)的左侧设置有圆槽(16),所述工作台(1)的顶端固定连接有安装架(17),所述安装架(17)的右侧固定连接有固定座一(18),所述固定座一(18)的顶端固定连接有电机三(19),所述电机三(19)的驱动端固定连接有螺纹杆(20),所述安装架(17)的内部前后两侧均固定连接有导向杆(21),所述螺纹杆(20)的外部螺纹连接有活动板(22),所述活动板(22)的顶端设置有电动伸缩杆一(23),所述电动伸缩杆一(23)的驱动端固定连接有活动座(24),所述活动座(24)的内部转动连接有激光切割头(25),所述激光切割头(25)的左侧固定连接有连接座(26),所述活动板(22)的底端左侧固定连接有固定座二(27),所述固定座二(27)的内部转动连接有电动伸缩杆二(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种切割机上用的工件夹紧送料进给机构,其特征在于:所述工作台(1)的顶端右侧固定连接有两组支撑柱(2),两组所述支撑柱(2)的顶端固定连接有放料板(3),所述工作台(1)的顶端前侧固定连接有安装座(4),所述工作台(1)的顶端前侧固定连接有电机一(5),所述电机一(5)的驱动端固定连接有转轮一(6),所述转轮一(6)的外侧设置有卡槽(7),所述工作台(1)的顶端右侧转动连接有转杆(8),所述转杆(8)的外部固定连接有转轮二(9),所述转轮二(9)的外部固定连接有多个卡块(10),所述转杆(8)的顶端固定连接有安装板(11),所述安装板(11)的外侧固定连接有多个活动杆(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种切割机上用的工件夹紧送料进给机构,其特征在于:所述转盘(15)的外部转动连接在圆槽(16)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种切割机上用的工件夹紧送料进给机构,其特征在于:所述活动板(22)的中部滑动连接在导向杆(21)的外部。

5. 根据权利要求1所述的一种切割机上用的工件夹紧送料进给机构,其特征在于:所述活动座(24)的顶端设置在活动板(22)的底端,所述电动伸缩杆二(28)的驱动端固定连接在连接座(26)的内部。

6. 根据权利要求2所述的一种切割机上用的工件夹紧送料进给机构,其特征在于:所述转盘(15)的顶端设置有夹紧机构(29)。

7. 根据权利要求2所述的一种切割机上用的工件夹紧送料进给机构,其特征在于:所述转轮一(6)的外部转动连接在安装座(4)的内部,所述卡槽(7)的内部设置在卡块(10)的外部。

8. 根据权利要求2所述的一种切割机上用的工件夹紧送料进给机构,其特征在于:所述活动杆(12)的底端设置在放料板(3)的顶端。

一种切割机上用的工件夹紧送料进给机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件进给机构技术领域,尤其涉及一种切割机上用的工件夹紧送料进给机构。

背景技术

[0002] 在目前的加工生产过程中,许多时候需要对工件进行切割,随着现代机械加工业地发展,对切割的质量、精度要求的不断提高,对提高生产效率、降低生产成本、具有高智能化的自动切割功能的要求也在提升,数控切割机的发展必须要适应现代机械加工业发展的要求,经常用到的切割设备有火焰切割机、等离子切割机、激光切割机、水切割等,在切割的时候首先需要将工件定位夹紧,然后切割机头进行移动对工件切割。

[0003] 但是现有技术中的切割机在对工件进行切割时,大多通过工作人员手动将工件安装在夹紧机构的上端,费时费力,具有一定的危险性,容易伤害到工作人员的手部,同时降低了切割效率,并且在工件进行整个切割过程中,工件的夹紧机构是固死的,不会发生自动调节切割角度,因此需要对一个工件进行多次切割的情况之下,或是切割没有到位需要重新进行切割的时候,只有重新对工件进行定位装夹,导致切割的生产效率低下,同时多次装夹还会影响生产加工过程中的切割精度,因此针对以上不足,提出了一种切割机上用的工件夹紧送料进给机构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种切割机上用的工件夹紧送料进给机构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种切割机上用的工件夹紧送料进给机构,包括工作台,所述工作台的底端左侧固定连接有安装箱,所述安装箱的内部固定连接有机电二,所述机电二的驱动端固定连接有机电盘,所述工作台的左侧设置有圆槽,所述工作台的顶端固定连接有机电架,所述机电架的右侧固定连接有机电座一,所述机电座一的顶端固定连接有机电三,所述机电三的驱动端固定连接有机电杆,所述机电架的内部前后两侧均固定连接有机电杆,所述机电杆的外部螺纹连接有机电板,所述机电板的顶端设置有电动伸缩杆一,所述电动伸缩杆一的驱动端固定连接有机电座,所述机电座的内部转动连接有机电切割头,所述机电切割头的左侧固定连接有机电座,所述机电板的底端左侧固定连接有机电座二,所述机电座二的内部转动连接有机电伸缩杆二。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述工作台的顶端右侧固定连接有两组支撑柱,两组所述支撑柱的顶端固定连接有机电放料板,所述工作台的顶端前侧固定连接有机电安装座,所述工作台的顶端前侧固定连接有机电一,所述机电一的驱动端固定连接有机电转轮一,所述机电转轮一的外侧设置有卡槽,所述工作台的顶端右侧转动连接有机电转杆,所述机电转杆的外部固定连接有机电转轮二,所述机电转轮二的外部固定连接有机电多个卡块,所述机电转杆的顶端固定连接有机电安装板,所述机电安装板的外侧固定连接有机电多

个活动杆。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0009] 所述转盘的外部转动连接在圆槽的内部。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0011] 所述活动板的中部滑动连接在导向杆的外部。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述活动座的顶端设置在活动板的底端，所述电动伸缩杆二的驱动端固定连接在连接座的内部。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述转盘的顶端设置有夹紧机构。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述转轮一的外部转动连接在安装座的内部，所述卡槽的内部设置在卡块的外部。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0019] 所述活动杆的底端设置在放料板的顶端。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果：

[0021] 1、本实用新型中，通过启动电机一，在支撑柱、放料板、转轮一、卡槽、转杆、转轮二、卡块、安装板和活动杆的配合下，实现了自动对夹紧机构进行送料，避免了人工手动安装工件的麻烦，省时省力，降低了人工安全的危险性，保证了工作人员的手部安全，同时提高了切割效率。

[0022] 2、本实用新型中，通过启动电机二和电机三，在安装箱、转盘、圆槽、安装架、固定座一、螺纹杆、导向杆、活动板、电动伸缩杆一、活动座、连接座、固定座二和电动伸缩杆二的配合下，实现了对正在切割的工件进行全方位自动调节切割角度，避免了人工手动调节的麻烦，提高了生产效率，同时避免了多次装夹影响切割精度。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种切割机上用的工件夹紧送料进给机构的立体图；

[0024] 图2为本实用新型提出的一种切割机上用的工件夹紧送料进给机构的俯视图；

[0025] 图3为本实用新型提出的一种切割机上用的工件夹紧送料进给机构的安装箱内部结构示意图；

[0026] 图4为本实用新型提出的一种切割机上用的工件夹紧送料进给机构的转轮一结构示意图；

[0027] 图5为本实用新型提出的一种切割机上用的工件夹紧送料进给机构的活动板结构示意图。

[0028] 图例说明：

[0029] 1、工作台；2、支撑柱；3、放料板；4、安装座；5、电机一；6、转轮一；7、卡槽；8、转杆；9、转轮二；10、卡块；11、安装板；12、活动杆；13、安装箱；14、电机二；15、转盘；16、圆槽；17、安装架；18、固定座一；19、电机三；20、螺纹杆；21、导向杆；22、活动板；23、电动伸缩杆一；24、活动座；25、激光切割头；26、连接座；27、固定座二；28、电动伸缩杆二；29、夹紧机构。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 参照图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种切割机上用的工件夹紧送料进给机构,包括工作台1,工作台1的底端左侧固定连接有安装箱13,安装箱13的内部用于固定电机二14,安装箱13的内部固定连接有电机二14,电机二14可带动夹紧机构29上的工件进行旋转,电机二14的驱动端固定连接有转盘15,转盘15在电机二14的带动下在圆槽16的内部进行旋转,从而使得顶部的夹紧机构29进行转动,工作台1的左侧设置有圆槽16,工作台1的顶端固定连接有安装架17,安装架17的右侧固定连接有固定座一18,固定座一18用于安装固定电机三19,固定座一18的顶端固定连接有电机三19,电机三19可带动螺纹杆20进行转动,从而使得活动板22沿着导向杆21进行移动,使得激光切割头25能够进行位置移动,电机三19的驱动端固定连接有螺纹杆20,螺纹杆20在转动时可带动活动板22进行移动,安装架17的内部前后两侧均固定连接有导向杆21,导向杆21可限制活动板22的移动方向,使其始终保持直线移动,从而使得激光切割头25进行直线移动,螺纹杆20的外部螺纹连接在活动板22,活动板22的底端安装有激光切割头25以及角度调节机构,活动板22的顶端设置有电动伸缩杆一23,电动伸缩杆一23可带动激光切割头25进行高度调节,从而配合电机二14、电机三19和电动伸缩杆二28,使得对正在切割的工件进行全方位自动调节切割角度,避免了人工手动调节的麻烦,提高了生产效率,同时避免了多次装夹影响切割精度,电动伸缩杆一23的驱动端固定连接在活动座24,活动座24的内部安装有激光切割头25,活动座24的内部转动连接激光切割头25,激光切割头25在电机二14、电机三19、电动伸缩杆一23和电动伸缩杆二28的配合下,实现了多方位的角度调节,提高了生产效率,同时避免了多次装夹影响切割精度,激光切割头25的左侧固定连接连接座26,活动板22的底端左侧固定连接固定座二27,固定座二27的内部转动连接电动伸缩杆二28,电动伸缩杆二28可带动激光切割头25在活动座24的内部进行转动,进行切割角度的调节。

[0032] 工作台1的顶端右侧固定连接有两组支撑柱2,支撑柱2用于安装固定放料板3,两组支撑柱2的顶端固定连接放料板3,放料板3的顶端放置有待切割的工件,工作台1的顶端前侧固定连接安装座4,安装座4用于安装转轮一6,工作台1的顶端前侧固定连接电机一5,电机一5带动转轮一6在安装座4的内部进行转动,从而使得卡槽7与不同的卡块10进行卡合,带动转轮二9进行转动,实现对工件的自动送料,避免了人工手动安装工件的麻烦,省时省力,降低了人工安全的危险性,保证了工作人员的手部安全,同时提高了切割效率,电机一5的驱动端固定连接转轮一6,转轮一6转动时可带动卡槽7进行转动,转轮一6的外侧设置有卡槽7,卡槽7在随着转轮一6旋转时可对转轮二9上不同的卡块10进行间歇式的卡合,从而带动转轮二9进行规律性间歇式转动,可有效避免了人工手动安装工件的麻烦,省时省力,降低了人工安全的危险性,保证了工作人员的手部安全,同时提高了切割效率,工作台1的顶端右侧转动连接转杆8,转杆8在转轮二9的带动下转动,从而使得安装板11转动,转杆8的外部固定连接转轮二9,转轮二9在转轮一6的带动下转动,转轮二9的外部固定连接多个卡块10,卡块10卡在卡槽7的内部时,可使得转轮一6带动转轮二

9进行转动,实现工件的送料,转杆8的顶端固定连接有安装板11,安装板11的外侧固定连接有多个活动杆12,多个活动杆12在转动时,可将中部的工件递送进夹紧机构29的内部,从而完成自动送料,转盘15的外部转动连接在圆槽16的内部,从而可使得转盘15能够在工作台1的中部转动,活动板22的中部滑动连接在导向杆21的外部,限制活动板22的移动方向,使其始终保持直线移动,活动座24的顶端设置在活动板22的底端,从而可使得电动伸缩杆一23带动活动座24底部的激光切割头25进行高度调节,电动伸缩杆二28的驱动端固定连接在连接座26的内部,转盘15的顶端设置有夹紧机构29,夹紧机构29可对工件进行夹持固定,便于后续的切割工作,转轮一6的外部转动连接在安装座4的内部,卡槽7的内部设置在卡块10的外部,此时转轮一6可带动转轮二9进行转动,活动杆12的底端设置在放料板3的顶端。

[0033] 工作原理:在进行工件切割工作时,首先将待切割的工件依次规律性放置在放料板3上,然后启动电机一5,电机一5转动时将带动转轮一6进行转动,转轮一6转动将带动卡槽7转动,从而对卡块10进行卡合,使得转轮二9进行转动,转轮二9转动时将带动转杆8进行转动,从而使得顶部的安装板11上的多个活动杆12进行转动,当多个活动杆12转动时会将放料板3上的第一个工件进行推进,使其进入到夹紧机构29的内部,被夹持固定,同时下一个工件会在两个活动杆12的中间,便于下次的送料,此时夹紧机构29对工件进行夹持时,即可根据切割需求,启动电机二14,电机二14带动转盘15在圆槽16的内部转动,从而带动夹紧机构29上的工件进行转动,再启动电机三19,电机三19可带动螺纹杆20进行转动,螺纹杆20转动时将使得活动板22沿着导向杆21进行移动,从而带动激光切割头25进行移动位置,此时也可启动电动伸缩杆一23和电动伸缩杆二28,电动伸缩杆一23带动激光切割头25进行高度调节,而电动伸缩杆二28可带动激光切割头25进行一个角度调节,从而在电机二14、电机三19、电动伸缩杆一23和电动伸缩杆二28等配合下,实现了对工件的不同角度的切割工作,取消了一定的局限性,使得切割精度大大提高。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

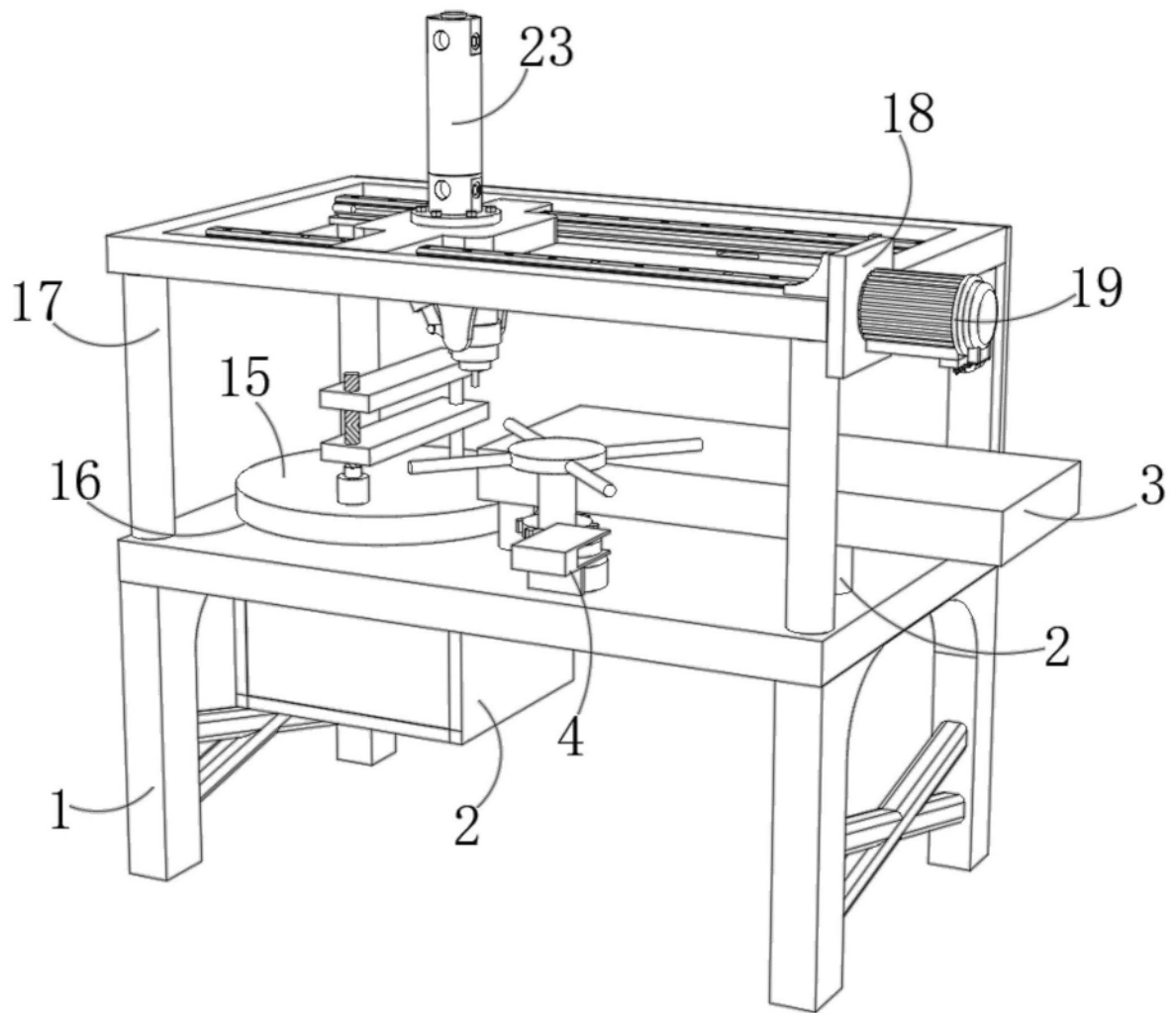


图1

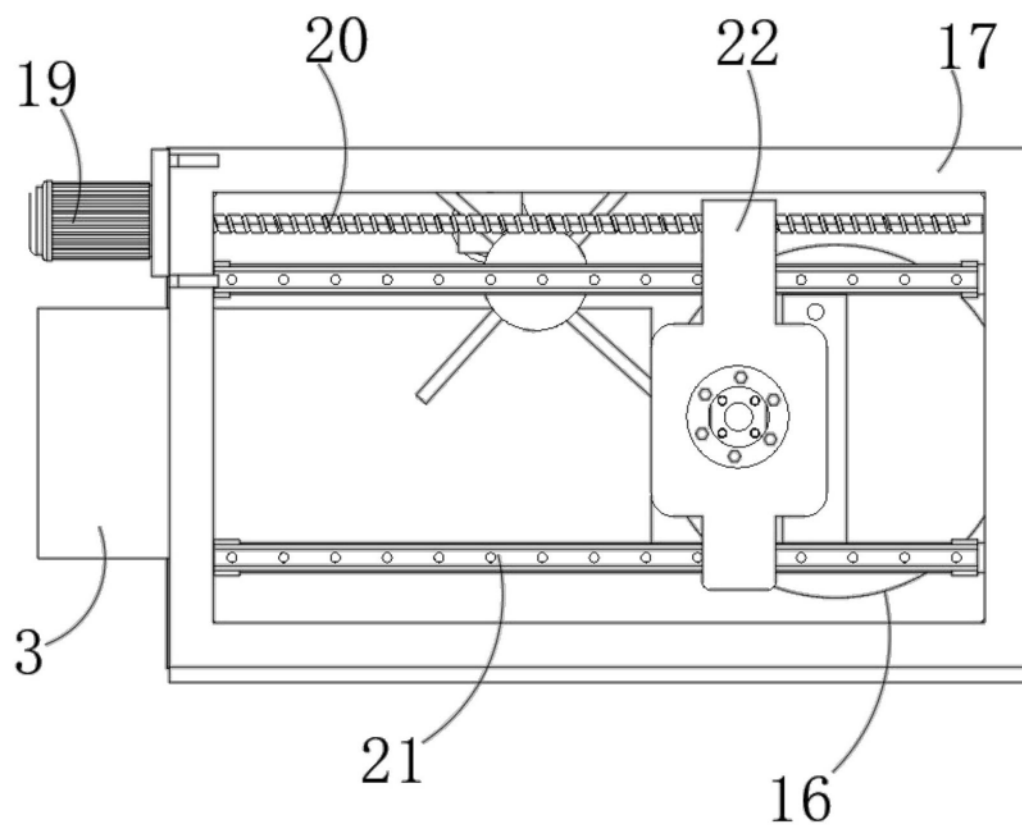


图2

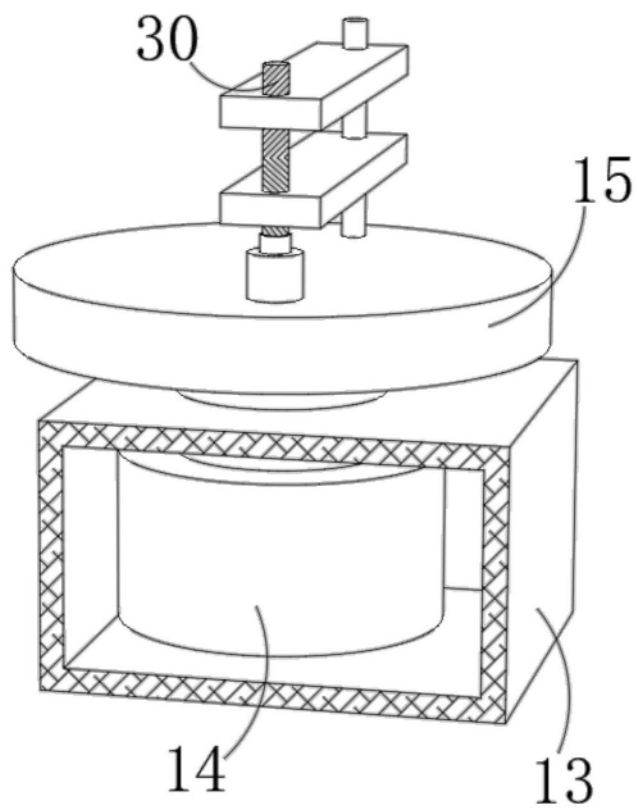


图3

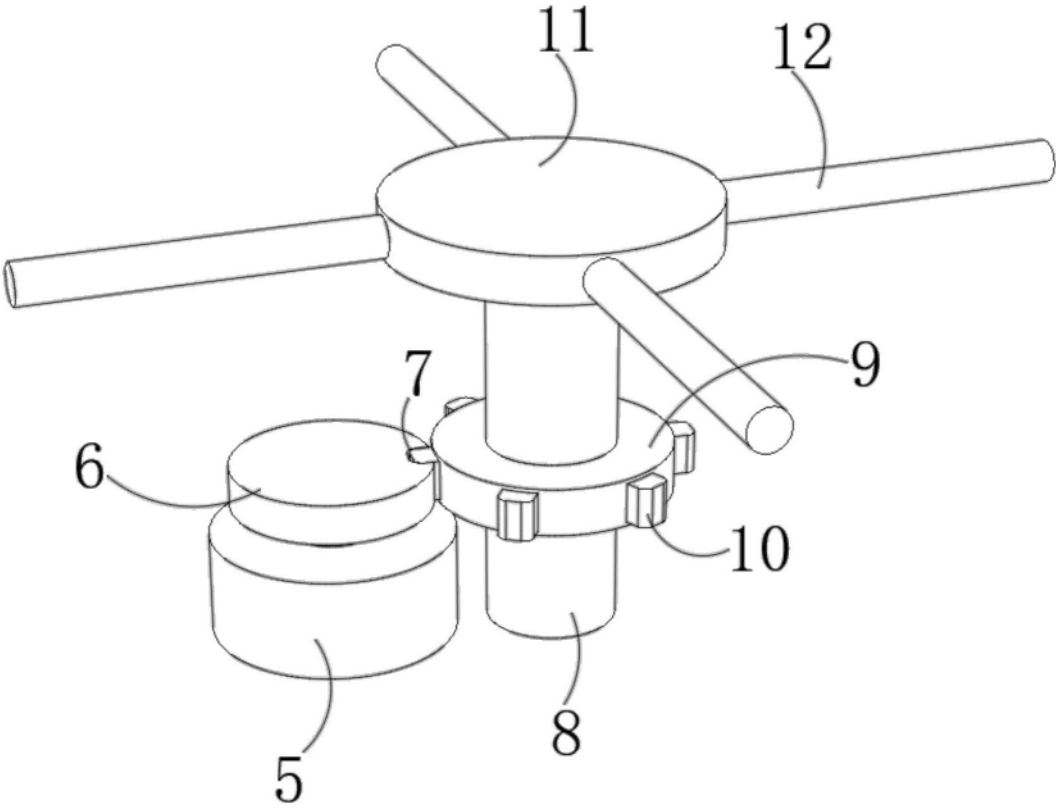


图4

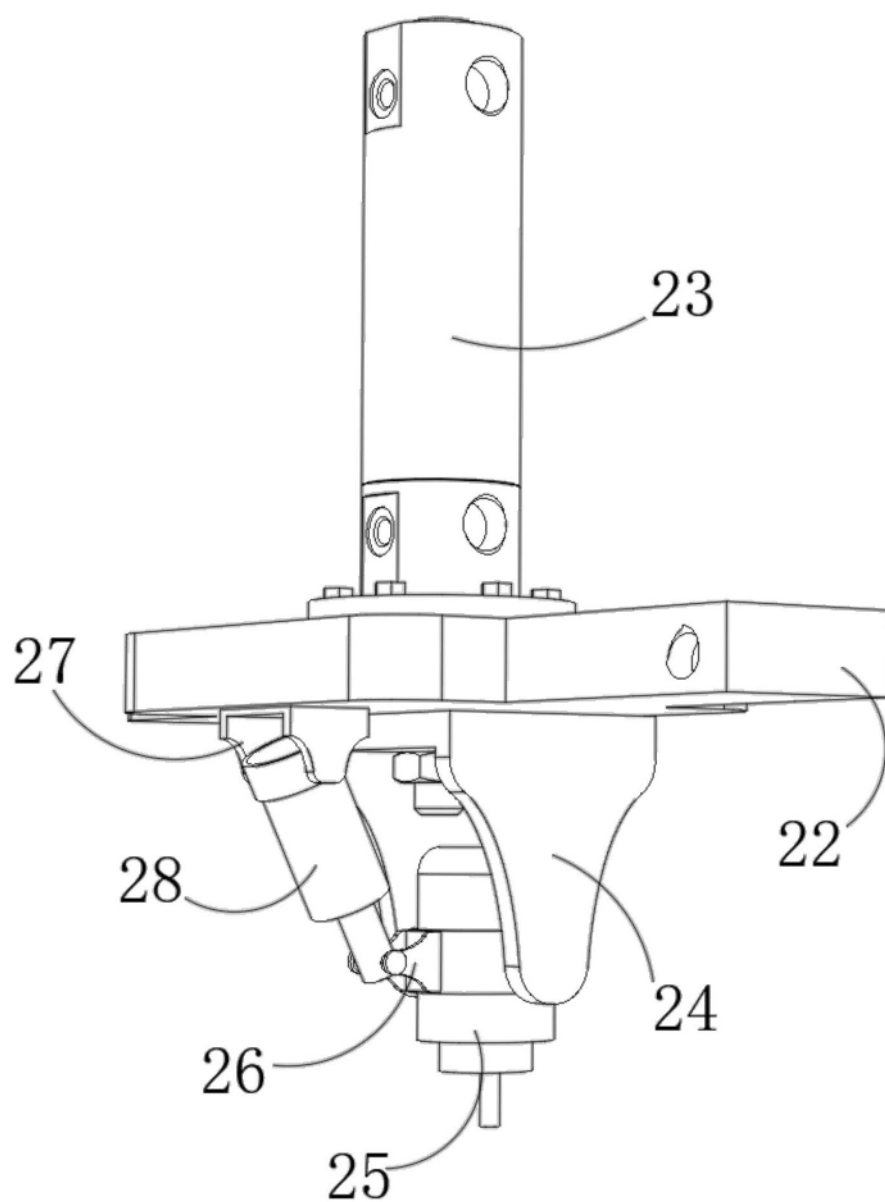


图5