(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220260514 U
(45)授权公告日 2023.12.29

(21)申请号 202321992959.9

(22)申请日 2023.07.27

(73)专利权人 起航(山东)投资建设集团有限公司

地址 250121 山东省济南市先行区太平街道谢胡路9号1号楼101室

(72)发明人 朱玉国 王广川 董超 米吉文

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有限公司 37105

专利代理师 周杰

(51)Int.Cl.

B24B 21/00(2006.01)
B24B 21/18(2006.01)
B24B 21/20(2006.01)

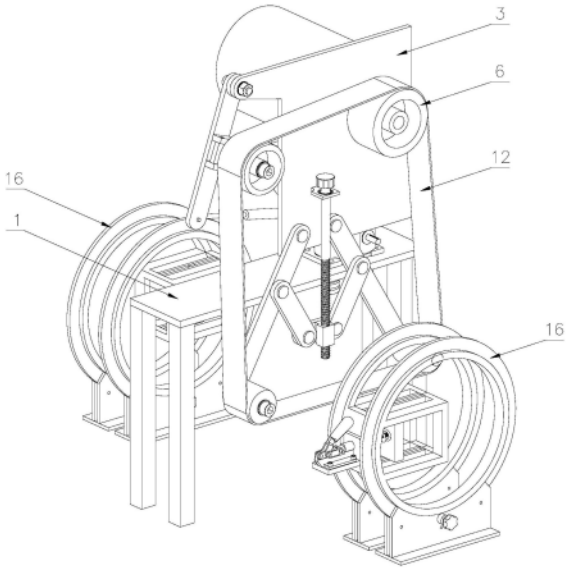
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种钢结构焊缝打磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢结构焊缝打磨装置,包括台座、设置在台座上部的打磨组件以及设置于打磨组件两侧的支撑架,所述台座上部一侧设有安装板,所述安装板一侧设有电机座,电机座上安装有电机,电机的输出轴伸出安装板一侧并连接有主动轮;所述安装板下部铰接有两根第一支臂,两根第一支臂的末端各转动连接有一个从动轮,主动轮和从动轮外部缠绕有打磨带;两根第一支臂中部各铰接有一根第一连杆,两个第一连杆的另一端与连接块铰接,所述连接块一侧螺纹连接有调节螺柱,调节螺柱的上端与安装板活动连接。本实用新型利用电机带动打磨带转动,对焊缝进行机械打磨,不仅提高了焊缝打磨的效率,而且保证了焊缝打磨的质量。



CN 220260514 U

1.一种钢结构焊缝打磨装置,包括台座、设置在台座上部的打磨组件以及设置于打磨组件两侧的支撑架,所述台座上部一侧设有安装板,所述安装板一侧设有电机座,电机座下部通过支撑件与台座连接,电机座上安装有电机,电机的输出轴伸出安装板一侧并连接有主动轮;其特征在于,所述安装板下部铰接有两根第一支臂,两根第一支臂的末端各转动连接有一个从动轮,主动轮和从动轮外部缠绕有打磨带;两根第一支臂中部各铰接有一根第一连杆,两个第一连杆的另一端与连接块铰接,所述连接块一侧螺纹连接有调节螺柱,调节螺柱的上端与安装板活动连接,钢构件打磨时,将钢构件的两端放置在支撑架上,根据钢构件的焊缝的宽度,转动调节螺柱,使两个从动轮之间的间距与焊缝宽度相适应,然后启动电机,电机利用主动轮带动从动轮转动,从而带动打磨带对焊缝进行机械打磨。

2.根据权利要求1所述的一种钢结构焊缝打磨装置,其特征在于,所述安装板一侧铰接有第二支臂,安装板背部铰接有液压缸,液压缸的活塞杆末端与第二支臂铰接,所述第二支臂一侧设有张紧轮,打磨带绕过张紧轮。

3.根据权利要求1所述的一种钢结构焊缝打磨装置,其特征在于,所述支撑件采用螺旋升降机、液压缸或电缸。

4.根据权利要求1-3任一项所述的一种钢结构焊缝打磨装置,其特征在于,所述支撑架包括两组T型底架以及与底架转动连接的转环,所述底架中部设有容纳槽,所述容纳槽内转动连接有滚轮,转环放置在容纳槽内,且转环的外圈放置在滚轮上,两组转环一侧通过连接板连接,所述连接板一侧固定连接有固定框,钢结构构件放置在固定框内。

5.根据权利要求4所述的一种钢结构焊缝打磨装置,其特征在于,所述底架一侧螺纹连接有紧固旋钮,紧固旋钮的一端与转环相抵,构件翻转后利用紧固旋钮将转环与底架固定。

6.根据权利要求5所述的一种钢结构焊缝打磨装置,其特征在于,所述连接板一侧设有固定座,所述固定座上设有夹紧组件,所述夹紧组件包括固定安装在固定座上的底座,底座的前端设有导套,所述导套内滑动连接有顶杆,顶杆的一端设有顶板,所述顶板上下两端固定连接有滑块,所述固定框上下两端设有导槽,滑块滑动地安装在导槽内;所述底座的后端铰接有压杆,所述压杆中部通过第二连杆与顶杆尾部铰接。

7.根据权利要求6所述的一种钢结构焊缝打磨装置,其特征在于,所述顶杆内部螺纹连接有螺杆,螺杆的末端与顶板相抵。

8.根据权利要求7所述的一种钢结构焊缝打磨装置,其特征在于,所述顶杆外部套设有弹簧,弹簧的一端与顶板固定连接,弹簧的另一端与连接板内壁固定连接。

一种钢结构焊缝打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢结构领域,特别涉及一种钢结构焊缝打磨装置。

背景技术

[0002] 钢结构因其自重较轻,且施工简便被广泛的应用于建筑行业,焊接是钢结构各个构件之间常用的连接方式,焊接完成后需要对焊缝进行打磨,目前常用的打磨方式一般是采用角磨机手工打磨焊缝,打磨效率低,且高速旋转的角磨机在打磨焊缝时易产生偏移和晃动,使构件表面打磨出凹坑,影响构件的打磨质量,而且不同操作人员的施工经验不同,无法保证焊缝打磨的质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术中的不足,提供一种钢结构焊缝打磨装置,以解决现有的钢结构焊缝人工打磨效率低、打磨质量不稳定的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种钢结构焊缝打磨装置,包括台座、设置在台座上部的打磨组件以及设置于打磨组件两侧的支撑架,所述台座上部一侧设有安装板,所述安装板一侧设有电机座,电机座下部通过支撑件与台座连接,电机座上安装有电机,电机的输出轴伸出安装板一侧并连接有主动轮;所述安装板下部铰接有两根第一支臂,两根第一支臂的末端各转动连接有一个从动轮,主动轮和从动轮外部缠绕有打磨带;两根第一支臂中部各铰接有一根第一连杆,两个第一连杆的另一端与连接块铰接,所述连接块一侧螺纹连接有调节螺柱,调节螺柱的上端与安装板活动连接,钢构件打磨时,将钢构件的两端放置在支撑架上,根据钢构件的焊缝的宽度,转动调节螺柱,使两个从动轮之间的间距与焊缝宽度相适应,然后启动电机,电机利用主动轮带动从动轮转动,从而带动打磨带对焊缝进行机械打磨。

[0006] 进一步地,所述安装板一侧铰接有第二支臂,安装板背部铰接有液压缸,液压缸的活塞杆末端与第二支臂铰接,所述第二支臂一侧设有张紧轮,打磨带绕过张紧轮。

[0007] 进一步地,所述支撑件采用螺旋升降机、液压缸或电缸。

[0008] 进一步地,所述支撑架包括两组T型底架以及与底架转动连接的转环,所述底架中部设有容纳槽,所述容纳槽内转动连接有滚轮,转环放置在容纳槽内,且转环的外圈放置在滚轮上,两组转环一侧通过连接板连接,所述连接板一侧固定连接有固定框,钢结构构件放置在固定框内。

[0009] 更进一步地,所述底架一侧螺纹连接有紧固旋钮,紧固旋钮的一端与转环相抵,构件翻转后利用紧固旋钮将转环与底架固定。

[0010] 更进一步地,所述连接板一侧设有固定座,所述固定座上设有夹紧组件,所述夹紧组件包括固定安装在固定座上的底座,底座的前端设有导套,所述导套内滑动连接有顶杆,顶杆的一端设有顶板,所述顶板上下两端固定连接有滑块,所述固定框上下两端设有导槽,滑块滑动地安装在导槽内;所述底座的后端铰接有压杆,所述压杆中部通过第二连杆与顶

杆尾部铰接。

[0011] 更进一步地,所述顶杆内部螺纹连接有螺杆,螺杆的末端与顶板相抵。

[0012] 更进一步地,所述顶杆外部套设有弹簧,弹簧的一端与顶板固定连接,弹簧的另一端与连接板内壁固定连接。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1)本实用新型利用电机带动打磨带转动,对焊缝进行机械打磨,不仅提高了焊缝打磨的效率,而且保证了焊缝打磨的质量。

[0015] 2)在安装板一侧设置了张紧轮,保证了从动轮间距调整后打磨带的张紧程度,避免了打磨带与主动轮和从动轮打滑。

[0016] 3)所述支撑件采用伸缩结构,便于调整打磨带下端与焊缝的间距以及打磨的力度。

[0017] 4)支撑架设置为可转动结构,当钢结构构件一面的焊缝打磨完成后,转动转环对构件进行翻面,对构件的另一面进行打磨,避免了人工翻动构件,减轻了作业人员的劳动强度。

[0018] 5)在支撑架一侧设置了夹紧组件,对支撑框内的钢结构构件进行夹紧,保证了焊缝打磨时构件的稳定性。

附图说明

[0019] 附图1是本实用新型一种钢结构焊缝打磨装置结构示意图。

[0020] 附图2是本实用新型一种钢结构焊缝打磨装置中打磨组件一侧示意图。

[0021] 附图3是本实用新型一种钢结构焊缝打磨装置中打磨组件另一侧示意图。

[0022] 附图4是本实用新型一种钢结构焊缝打磨装置中支撑架结构示意图。

[0023] 附图5是本实用新型一种钢结构焊缝打磨装置中夹具结构示意图。

[0024] 附图6是本实用新型一种钢结构焊缝打磨装置中底架结构示意图。

[0025] 图中:1、台座;2、支撑件;3、安装板;4、电机座;5、电机;6、主动轮;7、从动轮;8、张紧轮;9、第一支臂;10、连接块;11、第一连杆;12、打磨带;13、调节螺柱;14、第二支臂;15、液压缸;16、支撑架;17、底架;18、滚轮;19、紧固旋钮;20、转环;21、连接板;22、固定框;23、固定座;24、底座;25、导套;26、顶杆;27、压杆;28、第二连杆;29、弹簧;30、螺杆;31、顶板;32、滑块;33、导槽。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图1-6,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。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的

限制。

[0028] 如图1-3所示,一种钢结构焊缝打磨装置,包括台座1、设置在台座1上部的打磨组件以及设置于打磨组件两侧的支撑架16,所述台座1上部一侧设有安装板3,所述安装板3一侧设有电机座4,电机座4下部通过支撑件2与台座1连接,电机座4上安装有电机5,电机5的输出轴伸出安装板3一侧并连接有主动轮6;如图2所示,所述安装板3下部铰接有两根第一支臂9,两根第一支臂9的末端各转动连接有一个从动轮7,主动轮6和从动轮7外部缠绕有打磨带12;两根第一支臂9中部各铰接有一根第一连杆11,两个第一连杆11的另一端与连接块10铰接,所述连接块10一侧螺纹连接有调节螺柱13,调节螺柱13的上端与安装板3活动连接,钢构件打磨时,将钢构件的两端放置在支撑架16上,根据钢构件的焊缝的宽度,转动调节螺柱13,使两个从动轮7之间的间距与焊缝宽度相适应,然后启动电机5,电机5利用主动轮6带动从动轮7转动,从而带动打磨带12对焊缝进行机械打磨,不仅提高了焊缝打磨的效率,而且保证了焊缝打磨的质量。

[0029] 如图2所示,所述安装板3一侧铰接有第二支臂14,安装板3背部铰接有液压缸15,液压缸15的活塞杆末端与第二支臂14铰接,所述第二支臂14一侧设有张紧轮8,打磨带12绕过张紧轮8,张紧轮8保证了从动轮7间距调整后打磨带12的张紧程度,避免了打磨带12与主动轮6和从动轮7打滑。

[0030] 如图3所示,支撑件2采用螺旋升降机,便于调整打磨带12下端与焊缝的间距以及打磨的力度。

[0031] 如图4、图6所示,所述支撑架16包括两组T型底架17以及与底架17转动连接的转环20,所述底架17中部设有容纳槽,所述容纳槽内转动连接有滚轮18,转环20放置在容纳槽内,且转环20的外圈放置在滚轮18上,两组转环20一侧通过连接板21连接,所述连接板21一侧固定连接有固定框22,钢结构构件放置在固定框22内;当钢结构构件一面的焊缝打磨完成后,转动转环20对构件进行翻面,对构件的另一面进行打磨,避免了人工翻动构件,减轻了作业人员的劳动强度。

[0032] 如图6所示,所述底架17一侧螺纹连接有紧固旋钮19,紧固旋钮19的一端与转环20相抵,构件翻转后利用紧固旋钮19将转环20与底架17固定,避免了构件打磨时转动。

[0033] 如图4-5所示,所述连接板21一侧设有固定座23,所述固定座23上设有夹紧组件,所述夹紧组件包括固定安装在固定座23上的底座24,底座24的前端设有导套25,所述导套25内滑动连接有顶杆26,顶杆26的一端设有顶板31,所述顶板31上下两端固定连接有滑块32,所述固定框22上下两端设有导槽33,滑块32滑动地安装在导槽33内;所述底座24的后端铰接有压杆27,所述压杆27中部通过第二连杆28与顶杆26尾部铰接;构件放置在固定框22内部后,按压压杆27,利用第二连杆28带动顶杆26以及顶板31向前移动,将构件夹紧在固定框22内,进一步保证了焊缝打磨时构件的稳定性。

[0034] 如图5所示,所述顶杆26内部螺纹连接有螺杆30,螺杆30的末端与顶板31相抵,便于根据构件的尺寸调整夹紧组件的夹紧力度,保证钢结构构件夹持的稳定性。

[0035] 如图5所示,所述顶杆26外部套设有弹簧29,弹簧29的一端与顶板31固定连接,弹簧29的另一端与连接板21内壁固定连接,便于夹紧组件松开后顶板31自动回退。

[0036] 以上内容仅仅是对本实用新型的结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离

实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

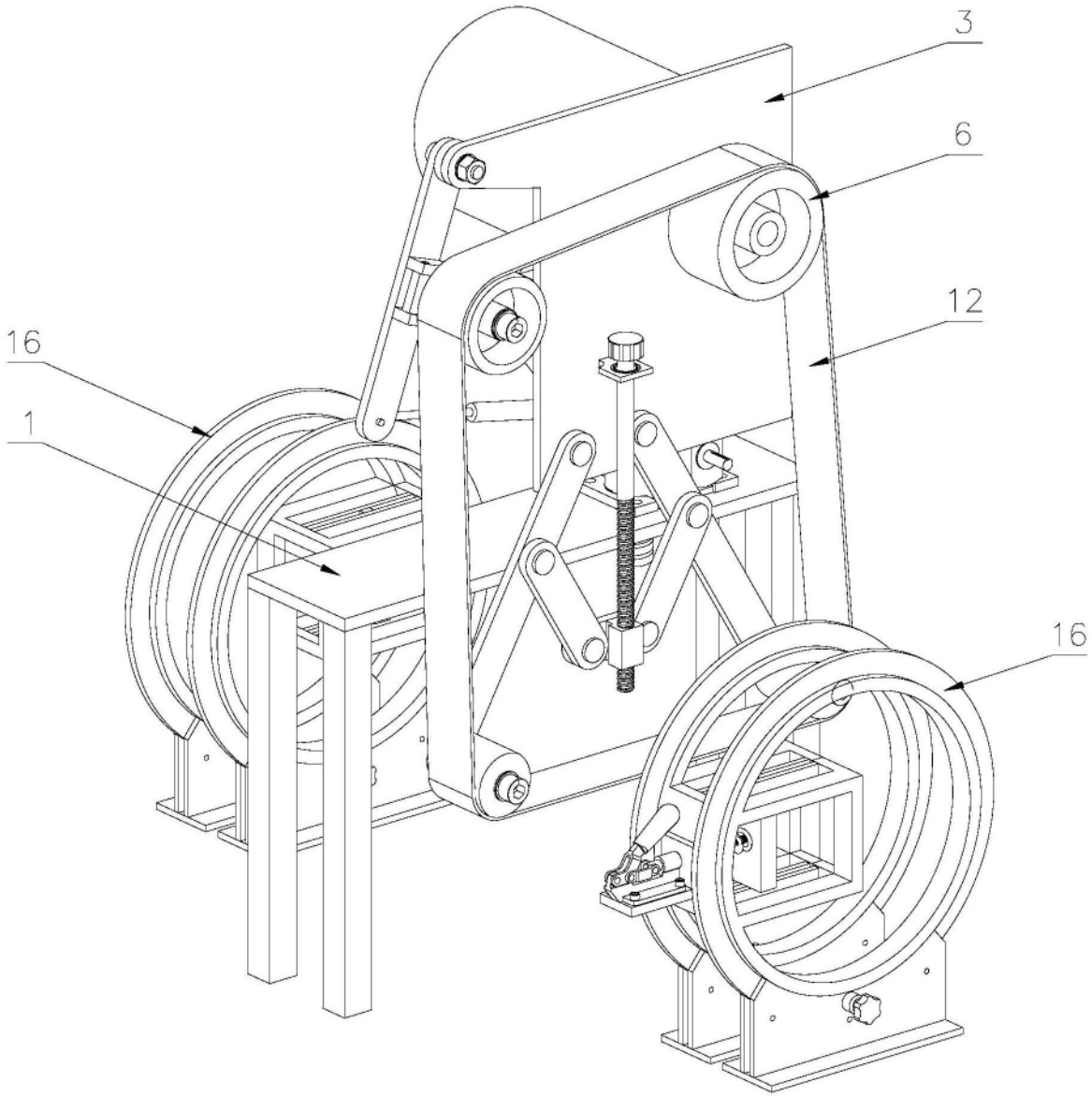


图1

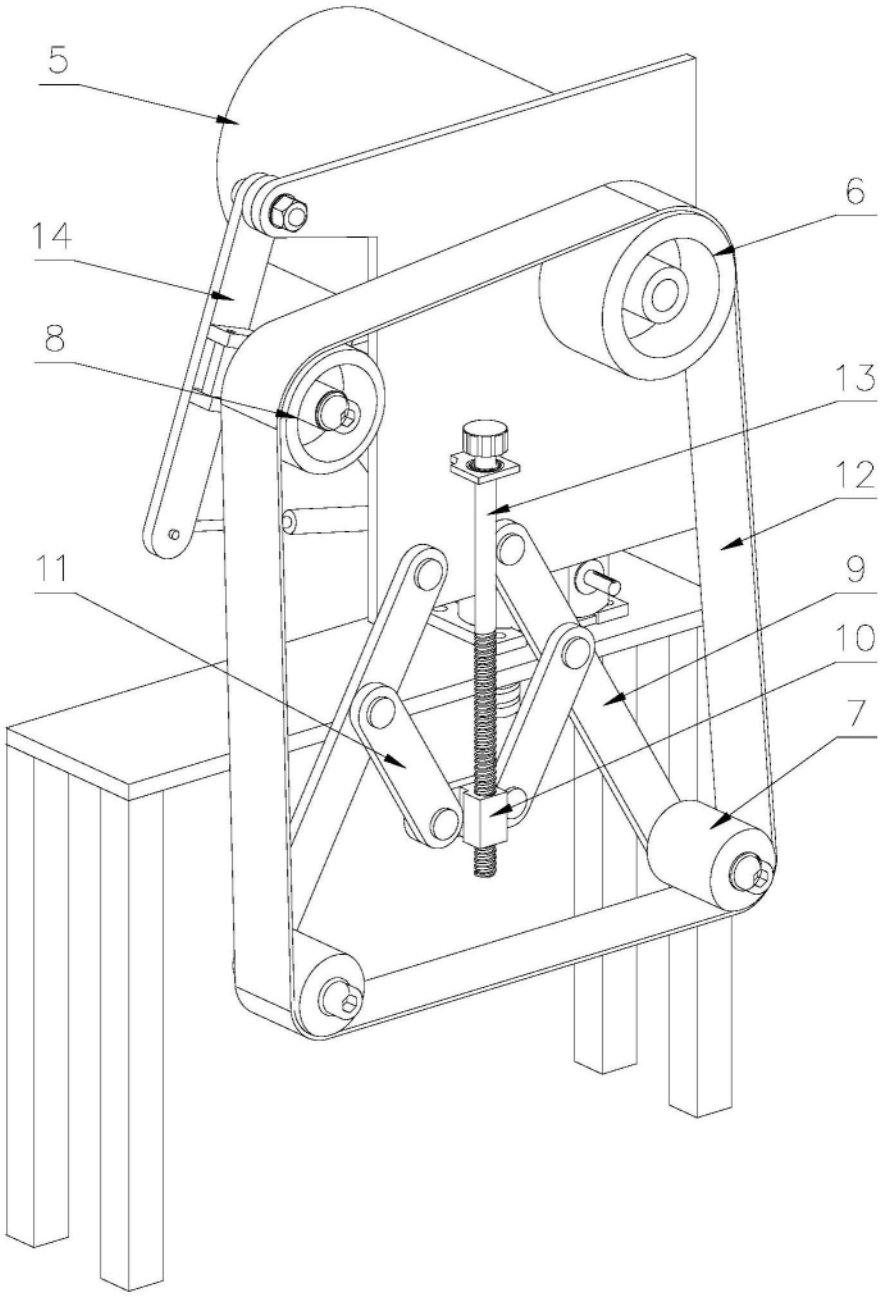


图2

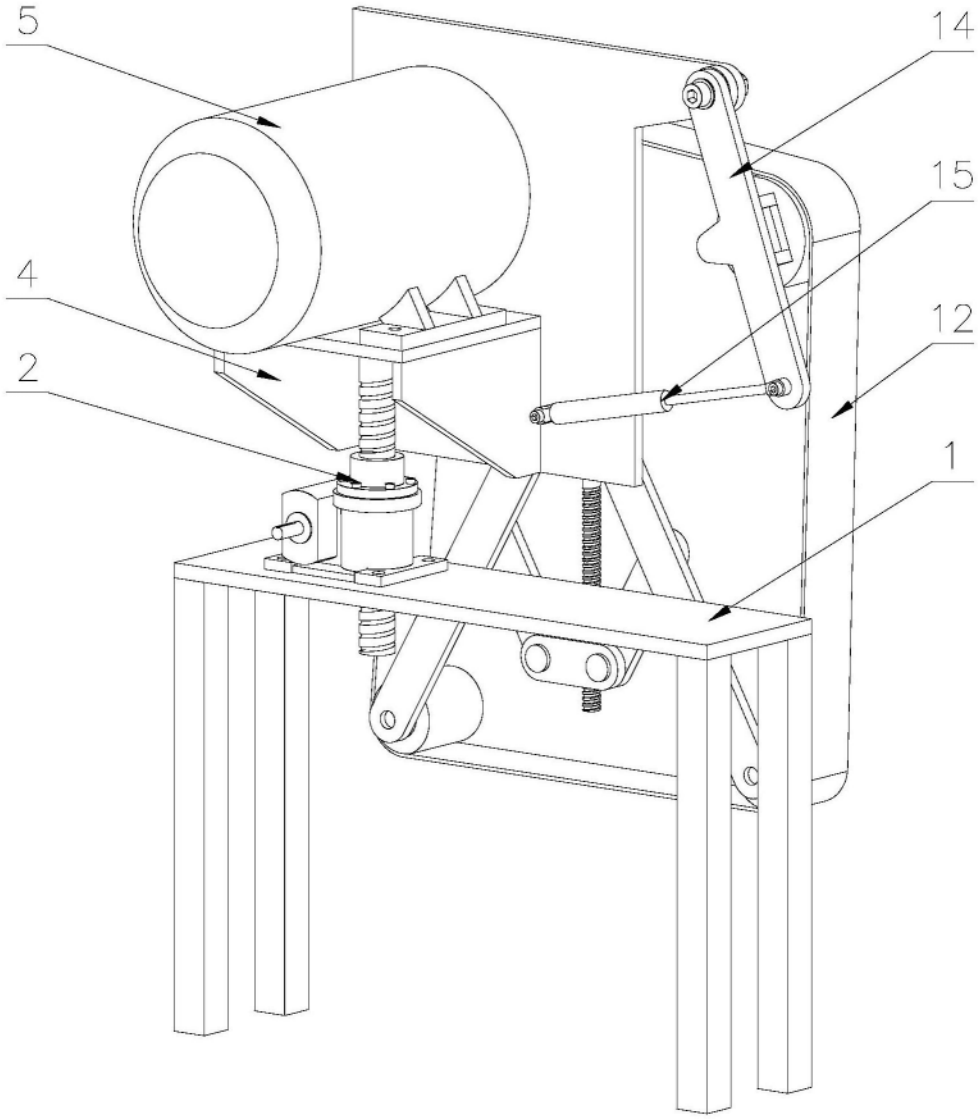


图3

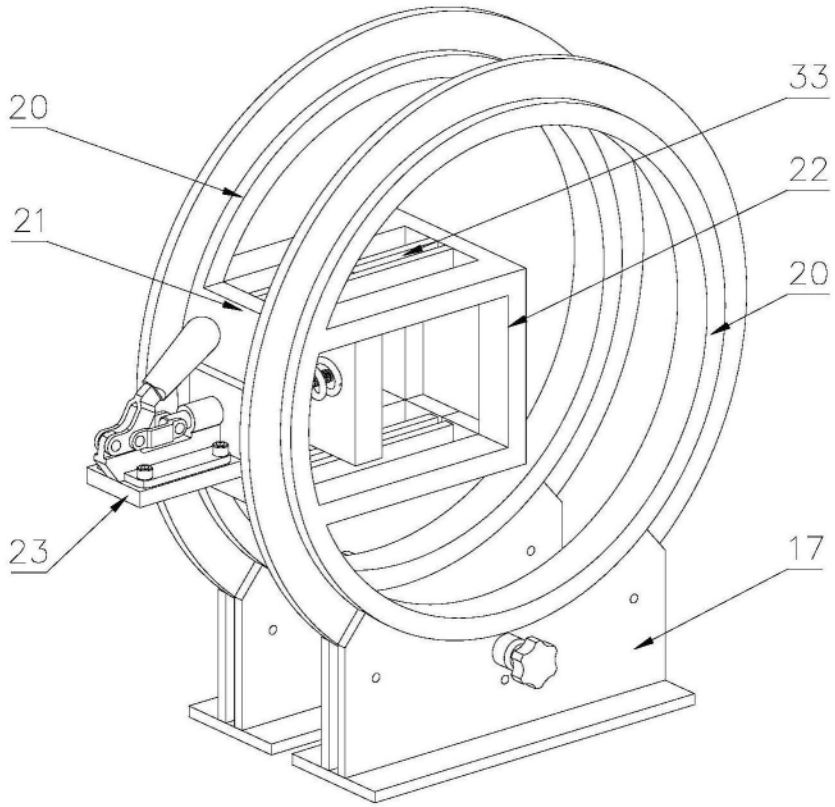


图4

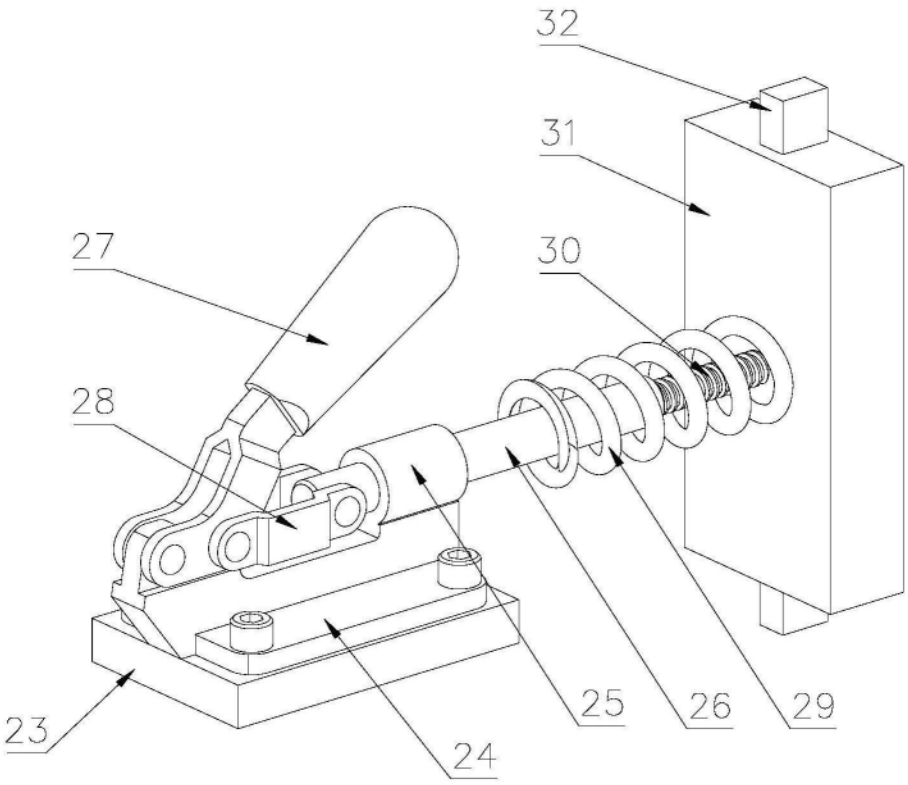


图5

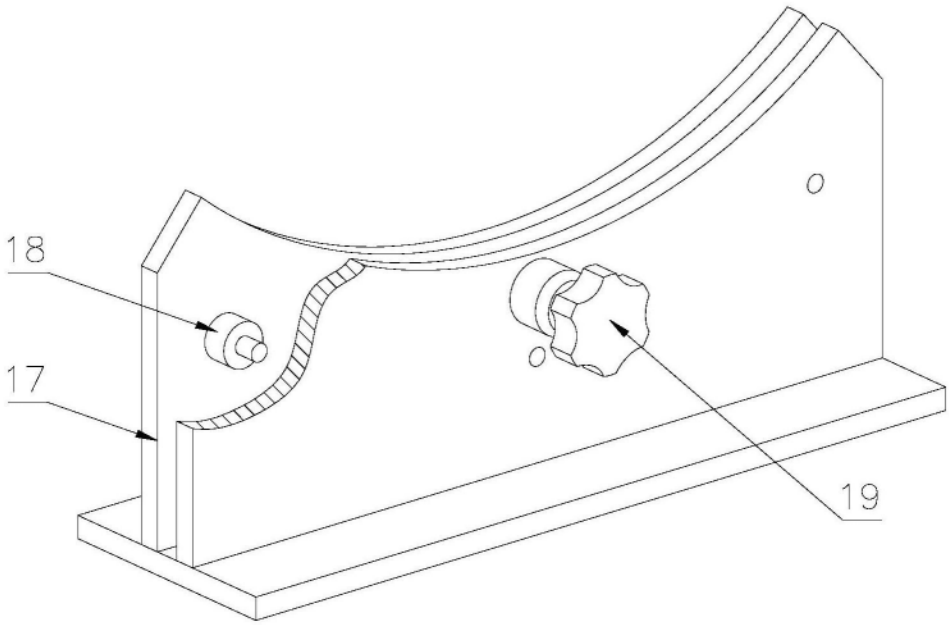


图6