



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212885637 U

(45) 授权公告日 2021.04.06

(21) 申请号 202021297484.8

(22) 申请日 2020.07.06

(73) 专利权人 惠州市东弘钢构有限公司
地址 516000 广东省惠州市博罗县石湾镇
铁场村朱黎小组四十米大道铁场段

(72) 发明人 廖中圣

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理
有限公司 11246
代理人 马晓静

(51) Int. Cl.
B23K 9/18 (2006.01)
B23K 9/28 (2006.01)
B23K 9/133 (2006.01)
B23K 9/32 (2006.01)

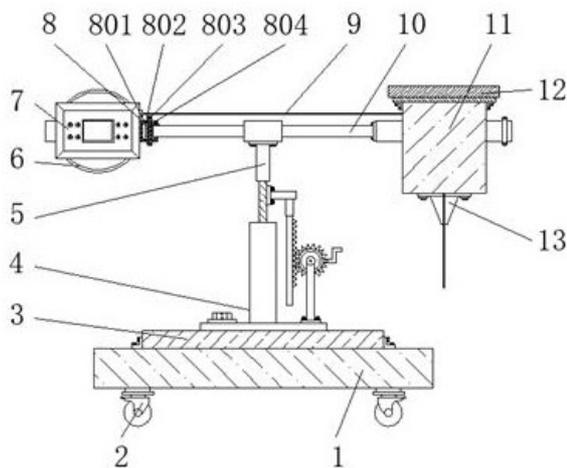
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

H型钢生产线门型自动埋弧焊机

(57) 摘要

本实用新型公开了H型钢生产线门型自动埋弧焊机,包括底座、滑轮、固定板、升降机构和安装块,所述底座底端的一侧安装有滑轮,所述底座顶端的一侧固定有固定板,所述固定板顶端的一侧设置有升降机构,所述升降机构包括固定框、伸缩弹簧、连接杆、固定杆、伸缩杆、齿轮、摇杆、齿牙、转盘、转轴以及竖杆。本实用新型通过摇动摇杆,摇杆转动带动转轴转动,转轴转动带动转盘转动,转盘会带动齿牙转动,齿牙和齿轮相互啮合,带动固定杆上升,固定杆带动连接杆在固定框内部进行上升,在使用时可以根据焊接工位的高度对装置的高度进行调节,实现了该装置便于升降的功能,从而提高了该装置的便捷性。



1. H型钢生产线门型自动埋弧焊机,包括底座(1)、滑轮(2)、固定板(3)、升降机构(4)和安装块(5),其特征在于:所述底座(1)底端的一侧安装有滑轮(2),所述底座(1)顶端的一侧固定有固定板(3),所述固定板(3)顶端的一侧设置有升降机构(4),所述升降机构(4)包括固定框(401)、伸缩弹簧(402)、连接杆(403)、固定杆(404)、伸缩杆(405)、齿轮(406)、摇杆(407)、齿牙(408)、转盘(409)、转轴(410)以及竖杆(411),所述固定框(401)内部的底端安装有伸缩弹簧(402),所述伸缩弹簧(402)顶端的一侧安装有连接杆(403),所述连接杆(403)一侧的外壁上固定有固定杆(404),所述固定杆(404)底端的一侧安装有伸缩杆(405),所述伸缩杆(405)一侧的外壁上设置有等间距的齿轮(406),所述齿轮(406)一侧的外壁啮合有齿牙(408),所述齿牙(408)一侧的外壁安装有转盘(409),所述转盘(409)一侧的外壁安装有摇杆(407),所述转盘(409)的一端安装有转轴(410),所述转轴(410)底端的一侧安装有竖杆(411),所述升降机构(4)顶端的一侧安装有安装块(5),所述安装块(5)顶端的一侧安装有横杆(10),所述横杆(10)的一端设置有卡扣机构(8),所述卡扣机构(8)一侧的外壁安装有控制箱(7),所述控制箱(7)一侧的外壁安装有绕丝盘(6),所述绕丝盘(6)一侧的外壁缠绕有电焊丝(9),所述电焊丝(9)的一端延伸至焊剂箱(11)的内部,所述焊剂箱(11)顶端的一侧安装有箱盖(12),所述箱盖(12)底端的一侧安装有焊枪头(13),所述焊剂箱(11)内部的一侧安装有皮带轮(14),所述皮带轮(14)一侧的外壁缠绕有皮带条(15),所述焊剂箱(11)内部远离皮带条(15)的一侧设置有限位机构(16)。

2. 根据权利要求1所述的H型钢生产线门型自动埋弧焊机,其特征在于:所述卡扣机构(8)包括卡块(801)、卡槽(802)、固定螺母(803)以及定位销(804),所述卡块(801)内部的一侧设置有卡槽(802),所述卡槽(802)的内部安装有定位销(804),所述定位销(804)一侧的外壁安装有固定螺母(803)。

3. 根据权利要求2所述的H型钢生产线门型自动埋弧焊机,其特征在于:所述卡槽(802)一侧的外壁设置有外螺纹,所述固定螺母(803)内部的一侧设置有与外螺纹匹配的内螺纹,所述卡槽(802)和固定螺母(803)构成螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的H型钢生产线门型自动埋弧焊机,其特征在于:所述皮带轮(14)设置有两组,所述皮带轮(14)关于焊剂箱(11)的垂直中轴线对称分布。

5. 根据权利要求1所述的H型钢生产线门型自动埋弧焊机,其特征在于:所述限位机构(16)包括限位板(1601)、连接框(1602)、限位杆(1603)、拉环(1604)、限位弹簧(1605)、限位槽(1606)以及限位轮(1607),所述限位板(1601)一侧的外壁上均安装有连接框(1602),所述连接框(1602)的内部设置有限位杆(1603),所述限位杆(1603)的一端延伸至连接框(1602)的外部并固定有拉环(1604),所述限位杆(1603)一侧的外壁上缠绕有限位弹簧(1605),所述限位杆(1603)的另一端延伸至限位槽(1606)的内部并固定有限位轮(1607)。

6. 根据权利要求5所述的H型钢生产线门型自动埋弧焊机,其特征在于:所述限位弹簧(1605)在连接框(1602)的内部带动限位杆(1603)进行伸缩,所述限位杆(1603)和限位弹簧(1605)通过连接框(1602)设计为伸缩结构。

H型钢生产线门型自动埋弧焊机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及埋弧焊机技术领域,具体为H型钢生产线门型自动埋弧焊机。

背景技术

[0002] H型钢是钢结构中最为常见的结构之一,在钢材的使用中使用率较高,H型钢材的制作过程有焊接H型钢,但有时候也无法满足设计对结构的需要,因此需要制造厂采用焊接的方法,就需要使用到埋弧焊机,埋弧焊机是一种电弧在焊剂层下燃烧进行焊接的方法,从而达到钢材焊接的效果,具有焊接质量稳定,焊接生产效率高,焊接烟尘少等优点;

[0003] 自动埋弧焊机在使用时成产效率高,但是使用方式较为固定,焊接杆无法调节高度,无法适用不同高度的焊接工位,使用受到一定限制,从而就会影响焊接使用的便捷性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供H型钢生产线门型自动埋弧焊机,以解决上述背景技术中提出的焊接高度不便调节的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:H型钢生产线门型自动埋弧焊机,包括底座、滑轮、固定板、升降机构和安装块,所述底座底端的一侧安装有滑轮,所述底座顶端的一侧固定有固定板,所述固定板顶端的一侧设置有升降机构,所述升降机构包括固定框、伸缩弹簧、连接杆、固定杆、伸缩杆、齿轮、摇杆、齿牙、转盘、转轴以及竖杆,所述固定框内部的底端安装有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧顶端的一侧安装有连接杆,所述连接杆一侧的外壁上固定有固定杆,所述固定杆底端的一侧安装有伸缩杆,所述伸缩杆一侧的外壁上设置有等间距的齿轮,所述齿轮一侧的外壁啮合有齿牙,所述齿牙一侧的外壁安装有转盘,所述转盘一侧的外壁安装有摇杆,所述转盘的一端安装有转轴,所述转轴底端的一侧安装有竖杆,所述升降机构顶端的一侧安装有安装块,所述安装块顶端的一侧安装有横杆,所述横杆的一端设置有卡扣机构,所述卡扣机构一侧的外壁安装有控制箱,所述控制箱一侧的外壁安装有绕丝盘,所述绕丝盘一侧的外壁缠绕有电焊丝,所述电焊丝的一端延伸至焊剂箱的内部,所述焊剂箱顶端的一侧安装有箱盖,所述箱盖底端的一侧安装有焊枪头,所述焊剂箱内部的一侧安装有皮带轮,所述皮带轮一侧的外壁缠绕有皮带条,所述焊剂箱内部远离皮带条的一侧设置有限位机构。

[0006] 优选的,所述卡扣机构包括卡块、卡槽、固定螺母以及定位销,所述卡块内部的一侧设置有卡槽,所述卡槽的内部安装有定位销,所述定位销一侧的外壁安装有固定螺母。

[0007] 优选的,所述卡槽一侧的外壁设置有外螺纹,所述固定螺母内部的一侧设置有与外螺纹匹配的内螺纹,所述卡槽和固定螺母构成螺纹连接。

[0008] 优选的,所述皮带轮设置有两组,所述皮带轮关于焊剂箱的垂直中轴线对称分布。

[0009] 优选的,所述限位机构包括限位板、连接框、限位杆、拉环、限位弹簧、限位槽以及限位轮,所述限位板一侧的外壁上均安装有连接框,所述连接框的内部设置有限位杆,所述限位杆的一端延伸至连接框的外部并固定有拉环,所述限位杆一侧的外壁上缠绕有限位弹

簧,所述限位杆的另一端延伸至限位槽的内部并固定有限位轮。

[0010] 优选的,所述限位弹簧在连接框的内部带动限位杆进行伸缩,所述限位杆和限位弹簧通过连接框设计为伸缩结构。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该H型钢生产线门型自动埋弧焊机不仅实现了该装置便于升降的功能,实现了该装置控制箱便于拆装检修的功能,而且实现了该装置对电焊丝的限位,防止电焊丝的晃动。

[0012] 1、通过摇动摇杆,摇杆转动带动转轴转动,转轴转动带动转盘转动,转盘会带动齿牙转动,齿牙和齿轮相互啮合,带动固定杆上升,固定杆带动连接杆在固定框内部进行上升,移至合适高度即可,在使用时可以根据焊接工位的高度对装置的高度进行调节,调节到合适高度即可,实现了该装置便于升降的功能,使用范围更加广泛,使用也更加方便,从而提高了该装置的便捷性;

[0013] 2、通过拧动固定螺母,固定螺母从定位销上脱离,从而将定位销拧处移至卡块的外部,从而将卡块和横杆进行拆卸,相反即可装置再进行安装,在使用时电流不稳定,容易导致控制器的损坏,可以定期对装置进行拆装检修,实现了该装置控制箱便于拆装检修的功能,从而提高了该装置的安全性;

[0014] 3、电焊丝通过控制箱从绕丝盘上穿出,进入焊剂箱,从皮带轮上绕过,拉动拉环,拉环会带动限位杆往外运动,在限位弹簧的弹力作用下限位杆带动限位轮运动至限位槽内部,等到电焊丝穿过时即可松开拉环,在限位弹簧的弹力作用下带动限位轮移至限位槽的外部,两个限位轮对电焊丝进行限位,确保电焊丝垂直落下,实现了该装置对电焊丝的限位,从而提高了该装置的适用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的限位机构侧视剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的升降机构结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的图2中A处局部放大结构示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、滑轮;3、固定板;4、升降机构;401、固定框;402、伸缩弹簧;403、连接杆;404、固定杆;405、伸缩杆;406、齿轮;407、摇杆;408、齿牙;409、转盘;410、转轴;411、竖杆;5、安装块;6、绕丝盘;7、控制箱;8、卡扣机构;801、卡块;802、卡槽;803、固定螺母;804、定位销;9、电焊丝;10、横杆;11、焊剂箱;12、箱盖;13、焊枪头;14、皮带轮;15、皮带条;16、限位机构;1601、限位板;1602、连接框;1603、限位杆;1604、拉环;1605、限位弹簧;1606、限位槽;1607、限位轮。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:H型钢生产线门型自动埋弧焊机包

括底座1、滑轮2、固定板3、升降机构4和安装块5,底座1底端的一侧安装有滑轮2,底座1顶端的一侧固定有固定板3,固定板3顶端的一侧设置有升降机构4,升降机构4包括固定框401、伸缩弹簧402、连接杆403、固定杆404、伸缩杆405、齿轮406、摇杆407、齿牙408、转盘409、转轴410以及竖杆411,固定框401内部的底端安装有伸缩弹簧402,伸缩弹簧402顶端的一侧安装有连接杆403,连接杆403一侧的外壁上固定有固定杆404,固定杆404底端的一侧安装有伸缩杆405,伸缩杆405一侧的外壁上设置有等间距的齿轮406,齿轮406一侧的外壁啮合有齿牙408,齿牙408一侧的外壁安装有转盘409,转盘409一侧的外壁安装有摇杆407,转盘409的一端安装有转轴410,转轴410底端的一侧安装有竖杆411,首先根据焊接工位高度进行高度调节,摇动摇杆407,摇杆407转动带动转轴410转动,转轴410转动带动转盘409转动,转盘409会带动齿牙408转动,齿牙408和齿轮406相互啮合,带动固定杆404上升,固定杆404带动连接杆403在固定框401内部进行上升,移至合适高度即可,在使用时可以根据焊接工位的高度对装置的高度进行调节,调节到合适高度即可,实现了该装置便于升降的功能,使用范围更加广泛,使用也更加方便,从而提高了该装置的便捷性;

[0022] 升降机构4顶端的一侧安装有安装块5,安装块5顶端的一侧安装有横杆10,横杆10的一端设置有卡扣机构8,卡扣机构8包括卡块801、卡槽802、固定螺母803以及定位销804,卡块801内部的一侧设置有卡槽802,卡槽802的内部安装有定位销804,定位销804一侧的外壁安装有固定螺母803,卡槽802一侧的外壁设置有外螺纹,固定螺母803内部的一侧设置有与外螺纹匹配的内螺纹,卡槽802和固定螺母803构成螺纹连接,之后拧动固定螺母803,固定螺母803从定位销804上脱离,从而将定位销804拧处移至卡块801的外部,从而将卡块801和横杆10进行拆卸,相反即可装置再进行安装,长期使用过后可以以此对装置进行定期检修,在使用时电流不稳定,容易导致控制器的损坏,可以定期对装置进行拆装检修,实现了该装置控制箱7便于拆装检修的功能,从而提高了该装置的安全性;

[0023] 卡扣机构8一侧的外壁安装有控制箱7,控制箱7一侧的外壁安装有绕丝盘6,绕丝盘6一侧的外壁缠绕有电焊丝9,电焊丝9的一端延伸至焊剂箱11的内部,焊剂箱11顶端的一侧安装有箱盖12,箱盖12底端的一侧安装有焊枪头13,焊剂箱11内部的一侧安装有皮带轮14,皮带轮14一侧的外壁缠绕有皮带条15,焊剂箱11内部远离皮带条15的一侧设置有限位机构16,限位机构16包括限位板1601、连接框1602、限位杆1603、拉环1604、限位弹簧1605、限位槽1606以及限位轮1607,限位板1601一侧的外壁上均安装有连接框1602,连接框1602的内部设置有限位杆1603,限位杆1603的一端延伸至连接框1602的外部并固定有拉环1604,限位杆1603一侧的外壁上缠绕有限位弹簧1605,限位杆1603的另一端延伸至限位槽1606的内部并固定有限位轮1607,限位弹簧1605在连接框1602的内部带动限位杆1603进行伸缩,限位杆1603和限位弹簧1605通过连接框1602设计为伸缩结构,最后进行焊接,电焊丝9通过控制箱7从绕丝盘6上穿出,进入焊剂箱11,从皮带轮14上绕过,拉动拉环1604,拉环1604会带动限位杆1603往外运动,在限位弹簧1605的弹力作用下限位杆1603带动限位轮1607运动至限位槽1606内部,等到电焊丝9穿过时即可松开拉环1604,在限位弹簧1605的弹力作用下带动限位轮1607移至限位槽1606的外部,两个限位轮1607对电焊丝9进行限位,确保电焊丝9垂直落下,实现了该装置对电焊丝9的限位,从而提高了该装置的适用性。

[0024] 工作原理:使用时,装备好装置,首先根据焊接工位高度进行高度调节,摇动摇杆407,摇杆407转动带动转轴410转动,转轴410转动带动转盘409转动,转盘409会带动齿牙

408转动,齿牙408和齿轮406相互啮合,带动固定杆404上升,固定杆404带动连接杆403在固定框401内部进行上升,移至合适高度即可;

[0025] 之后拧动固定螺母803,固定螺母803从定位销804上脱离,从而将定位销804拧处移至卡块801的外部,从而将卡块801和横杆10进行拆卸,相反即可装置再进行安装,长期使用过后可以以此对装置进行定期检修;

[0026] 最后进行焊接,电焊丝9通过控制箱7从绕丝盘6上穿出,进入焊剂箱11,从皮带轮14上绕过,拉动拉环1604,拉环1604会带动限位杆1603往外运动,在限位弹簧1605的弹力作用下限位杆1603带动限位轮1607运动至限位槽1606内部,等到电焊丝9穿过时即可松开拉环1604,在限位弹簧1605的弹力作用下带动限位轮1607移至限位槽1606的外部,两个限位轮1607对电焊丝9进行限位,确保电焊丝9垂直落下,最终完成H型钢生产线门型自动埋弧焊机的工作。

[0027] 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。

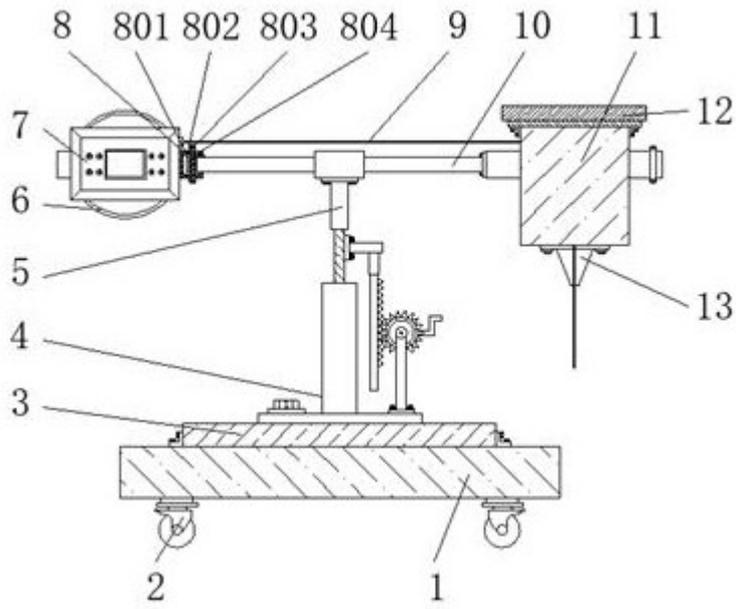


图1

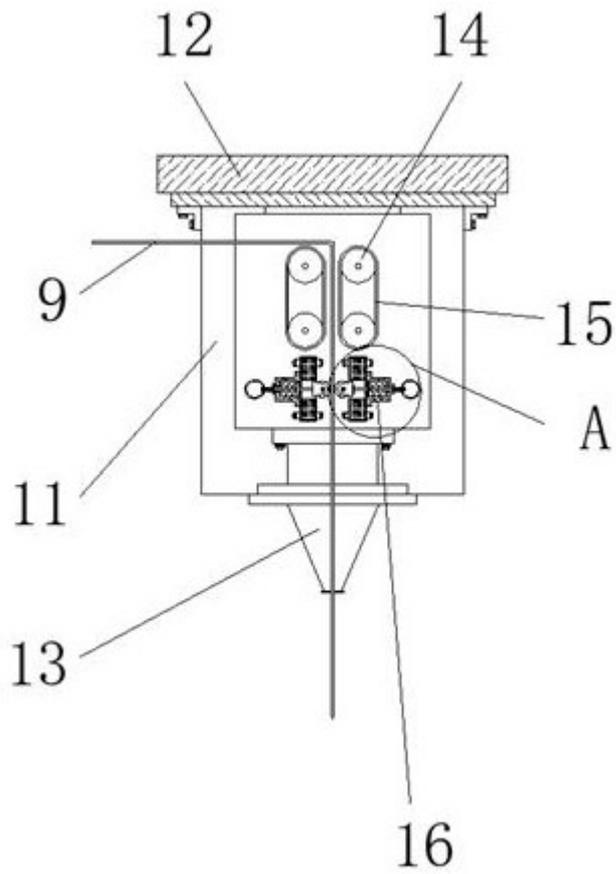


图2

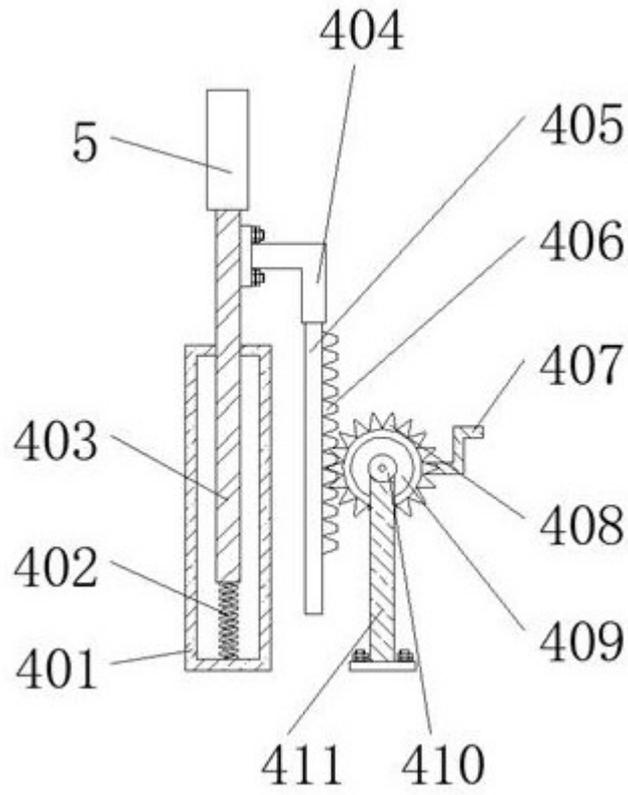


图3

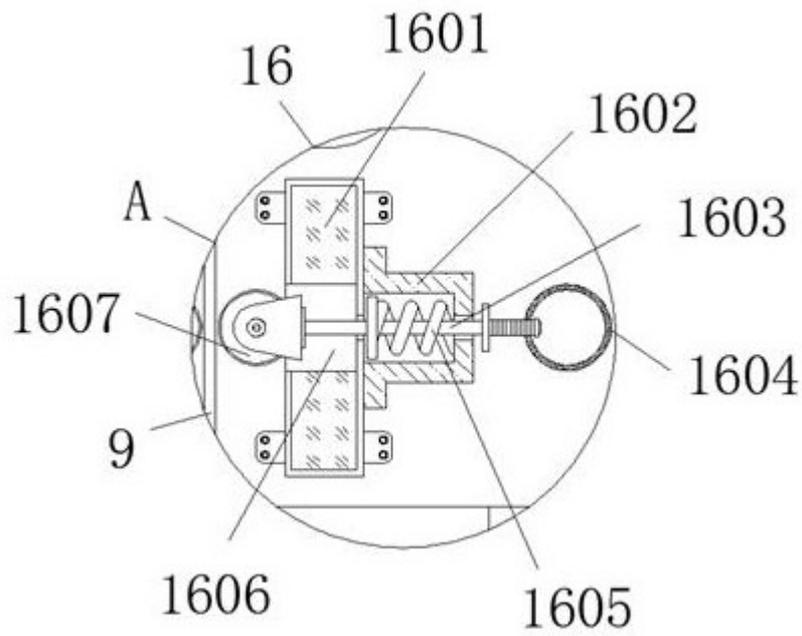


图4