



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217275791 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 23

(21) 申请号 202220900712.9

(22) 申请日 2022.04.19

(73) 专利权人 兰州交通大学

地址 730070 甘肃省兰州市安宁区安宁西路88号

(72) 发明人 于泽文 张昆 李卓瑶 晏天仪

(51) Int. Cl.

F28F 9/007 (2006.01)

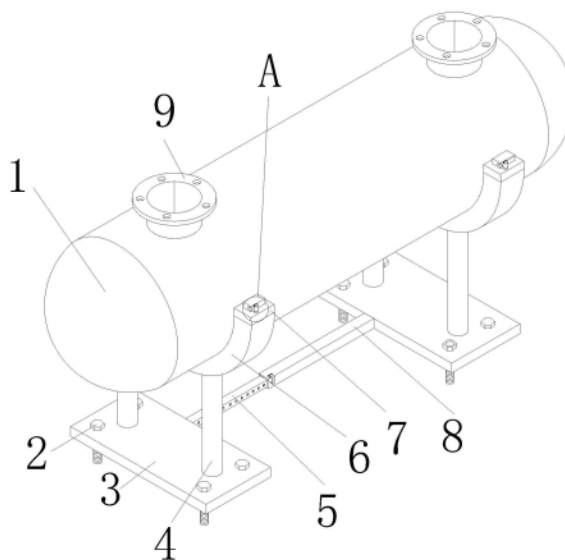
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种方便更换的换热装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种方便更换的换热装置,属于换热装置技术领域,其技术方案要点包括换热器,所述换热器顶部的两侧均固定连通有连通管,所述换热器前侧和后侧的两侧均固定连接有固定块,所述固定块的顶部设置有限位机构;所述限位机构包括拧块、转柱、限位块和阻力转轴,所述阻力转轴的底部与固定块的顶部固定连接,所述阻力转轴的顶部与转柱的底部转动连接,所述拧块的底部与转柱的顶部固定连接,所述限位块的前侧与转柱的后侧固定连接,解决了现有的支架在与换热器进行连接时较为麻烦,在需要对换热器进行检修和更换时,需要使用扳手对换热器进行拆卸,拆卸较为麻烦,不方便使用,从而影响使用效果的问题。



1. 一种方便更换的换热装置,包括换热器(1),其特征在于:所述换热器(1)顶部的两侧均固定连通有连通管(9),所述换热器(1)前侧和后侧的两侧均固定连接有固定块(7),所述固定块(7)的顶部设置有限位机构(11);

所述限位机构(11)包括拧块(1101)、转柱(1102)、限位块(1103)和阻力转轴(1104),所述阻力转轴(1104)的底部与固定块(7)的顶部固定连接,所述阻力转轴(1104)的顶部与转柱(1102)的底部转动连接,所述拧块(1101)的底部与转柱(1102)的顶部固定连接,所述限位块(1103)的前侧与转柱(1102)的后侧固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种方便更换的换热装置,其特征在于:所述换热器(1)底部的两侧均设置有支撑环(6),所述支撑环(6)顶部的前侧和后侧均固定连接有插块(12),所述插块(12)的内部开设有限位槽(10),所述固定块(7)的内部开设有第一插孔(13),所述插块(12)的顶部穿过第一插孔(13)且延伸至第一插孔(13)的顶部,所述限位块(1103)与限位槽(10)配合使用。

3. 根据权利要求2所述的一种方便更换的换热装置,其特征在于:所述支撑环(6)底部的前侧和后侧均固定连接有支撑柱(4),两个支撑柱(4)的底部之间固定连接有固定板(3),所述固定板(3)顶部的四角均开设有固定孔(19),所述固定孔(19)的内部设置有螺丝(2),所述螺丝(2)的底部穿过固定孔(19)且延伸至固定孔(19)的底部。

4. 根据权利要求3所述的一种方便更换的换热装置,其特征在于:左侧所述固定板(3)的右侧固定连接有伸缩杆(5),右侧所述固定板(3)的左侧固定连接有伸缩桶(8),所述伸缩杆(5)的右侧延伸至伸缩桶(8)的内部且与伸缩桶(8)之间滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种方便更换的换热装置,其特征在于:所述伸缩桶(8)的顶部固定连接有转块(14),所述转块(14)的内部转动连接有转片(15),所述转片(15)的后侧固定连接有限位柱(16),所述伸缩杆(5)的内部开设有限位孔(18),所述伸缩桶(8)的前侧开设有第二插孔(17),所述限位柱(16)的后侧穿过第二插孔(17)且延伸至限位孔(18)的内部。

6. 根据权利要求4所述的一种方便更换的换热装置,其特征在于:所述伸缩杆(5)的顶部和底部均固定连接有限位条(20),所述限位条(20)设置在伸缩桶(8)的内部。

一种方便更换的换热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及换热装置技术领域,特别涉及一种方便更换的换热装置。

背景技术

[0002] 换热器,是将热流体的部分热量传递给冷流体的设备,又称热交换器,换热器在化工、石油、动力、食品及其它许多工业生产中占有重要地位,其在化工生产中换热器可作为加热器、冷却器、冷凝器、蒸发器和再沸器等,应用广泛。

[0003] 在对换热器的安装时需要使用支架进行安装,现有的支架在与换热器进行连接时较为麻烦,在需要对换热器进行检修和更换时拆卸较为麻烦,不方便使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种方便更换的换热装置,旨在解决现有的支架在与换热器进行连接时较为麻烦,在需要对换热器进行检修和更换时拆卸较为麻烦,不方便使用,从而影响使用效果的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种方便更换的换热装置,包括换热器,所述换热器顶部的两侧均固定连通有连通管,所述换热器前侧和后侧的两侧均固定连接有固定块,所述固定块的顶部设置有限位机构;

[0006] 所述限位机构包括拧块、转柱、限位块和阻力转轴,所述阻力转轴的底部与固定块的顶部固定连接,所述阻力转轴的顶部与转柱的底部转动连接,所述拧块的底部与转柱的顶部固定连接,所述限位块的前侧与转柱的后侧固定连接。

[0007] 为了达到方便将换热器与支撑环进行连接的效果,作为本实用新型的一种方便更换的换热装置优选的,所述换热器底部的两侧均设置有支撑环,所述支撑环顶部的前侧和后侧均固定连接有插块,所述插块的内部开设有限位槽,所述固定块的内部开设有第一插孔,所述插块的顶部穿过第一插孔且延伸至第一插孔的顶部,所述限位块与限位槽配合使用。

[0008] 为了达到方便将固定板与设备进行固定的效果,作为本实用新型的一种方便更换的换热装置优选的,所述支撑环底部的前侧和后侧均固定连接有支撑柱,两个支撑柱的底部之间固定连接有限位板,所述限位板顶部的四角均开设有固定孔,所述固定孔的内部设置有螺丝,所述螺丝的底部穿过固定孔且延伸至固定孔的底部。

[0009] 为了达到可以对两个支撑环的间距进行调整的效果,作为本实用新型的一种方便更换的换热装置优选的,所述限位板的右侧固定连接有限位杆,右侧所述限位板的左侧固定连接有限位桶,所述限位杆的右侧延伸至限位桶的内部且与限位桶之间滑动连接。

[0010] 为了达到对限位杆限位的效果,作为本实用新型的一种方便更换的换热装置优选的,所述限位桶的顶部固定连接有限位块,所述限位块的内部转动连接有转片,所述转片的后侧固定连接有限位柱,所述限位杆的内部开设有限位孔,所述限位桶的前侧开设有第二插孔,所述限位柱的后侧穿过第二插孔且延伸至限位孔的内部。

[0011] 为了达到防止伸缩杆与伸缩桶脱离的效果,作为本实用新型的一种方便更换的换热装置优选的,所述伸缩杆的顶部和底部均固定连接有限位条,所述限位条设置在伸缩桶的内部。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 该方便更换的换热装置,通过将换热器放置在支撑环的顶部,将第一插孔对准插块,将插块插入第一插孔,此时支撑环即可对换热器进行支撑,然后拧动拧块,拧块转动带动转柱转动,转柱通过阻力转轴与固定块的转动连接,使得转柱可以转动,转柱转动带动限位块转动,使得限位块旋转至限位槽内部,此时即可对插块进行限位,避免换热器与支撑环脱离,避免了现有的支架在与换热器进行连接时较为麻烦,在需要对换热器进行检修和更换时拆卸较为麻烦,不方便使用,从而影响使用效果的问题。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的方便更换的换热装置的整体结构图;

[0015] 图2为本实用新型图1中A处的局部放大图;

[0016] 图3为本实用新型中支撑环的立体结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型中固定块的立体结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型中转片与伸缩桶的立体连接示意图;

[0019] 图6为本实用新型中固定板与螺丝的立体分解示意图;

[0020] 图7为本实用新型中伸缩杆与伸缩桶的前视连接剖视图。

[0021] 图中,1、换热器;2、螺丝;3、固定板;4、支撑柱;5、伸缩杆;6、支撑环;7、固定块;8、伸缩桶;9、连通管;10、限位槽;11、限位机构;1101、拧块;1102、转柱;1103、限位块;1104、阻力转轴;12、插块;13、第一插孔;14、转块;15、转片;16、限位柱;17、第二插孔;18、限位孔;19、固定孔;20、限位条。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“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和简化描述,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、以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。此外,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0024] 请参阅图1-7,本实用新型提供技术方案:一种方便更换的换热装置,包括换热器1,换热器1顶部的两侧均固定连通有连通管9,换热器1前侧和后侧的两侧均固定连接有固定块7,固定块7的顶部设置有限位机构11;

[0025] 限位机构11包括拧块1101、转柱1102、限位块1103和阻力转轴1104,阻力转轴1104的底部与固定块7的顶部固定连接,阻力转轴1104的顶部与转柱1102的底部转动连接,拧块

1101的底部与转柱1102的顶部固定连接,限位块1103的前侧与转柱1102的后侧固定连接。

[0026] 在本实施例中:通过将换热器1放置在支撑环6的顶部,将第一插孔13对准插块12,将插块12插入第一插孔13,此时支撑环6即可对换热器1进行支撑,然后拧动拧块1101,拧块1101转动带动转柱1102转动,转柱1102通过阻力转轴1104与固定块7的转动连接,使得转柱1102可以转动,转柱1102转动带动限位块1103转动,使得限位块1103旋转至限位槽10内部,此时即可对插块12进行限位,避免换热器1与支撑环6脱离,避免了现有的支架在与换热器进行连接时较为麻烦,在需要对换热器进行检修和更换时拆卸较为麻烦,不方便使用,从而影响使用效果的问题。

[0027] 作为本实用新型的技术优化方案,换热器1底部的两侧均设置有支撑环6,支撑环6顶部的前侧和后侧均固定连接有插块12,插块12的内部开设有限位槽10,固定块7的内部开设有第一插孔13,插块12的顶部穿过第一插孔13且延伸至第一插孔13的顶部,限位块1103与限位槽10配合使用。

[0028] 在本实施例中:第一插孔13对准插块12,将插块12插入第一插孔13,此时支撑环6即可对换热器1进行支撑,然后拧动拧块1101,拧块1101转动带动转柱1102转动,转柱1102通过阻力转轴1104与固定块7的转动连接,使得转柱1102可以转动,转柱1102转动带动限位块1103转动,使得限位块1103旋转至限位槽10内部,此时即可将换热器1与支撑环6进行连接,达到了方便将换热器1与支撑环6进行连接的效果。

[0029] 作为本实用新型的技术优化方案,支撑环6底部的前侧和后侧均固定连接有支撑柱4,两个支撑柱4的底部之间固定连接有固定板3,固定板3顶部的四角均开设有固定孔19,固定孔19的内部设置有螺丝2,螺丝2的底部穿过固定孔19且延伸至固定孔19的底部。

[0030] 在本实施例中:通过将螺丝2的底部穿过固定孔19,再将螺丝2与设备进行螺纹连接,即可将换热器1与设备之间进行固定安装,达到了方便将固定板3与设备进行固定的效果。

[0031] 作为本实用新型的技术优化方案,固定板3的右侧固定连接有伸缩杆5,右侧固定板3的左侧固定连接有伸缩桶8,伸缩杆5的右侧延伸至伸缩桶8的内部且与伸缩桶8之间滑动连接。

[0032] 在本实施例中:通过将伸缩杆5从伸缩桶8的内部向外拉伸,由于伸缩杆5与伸缩桶8之间滑动连接,对伸缩杆5的长度进行调整后,两个支撑环6的间距也随之调整,达到了可以对两个支撑环6的间距进行调整的效果。

[0033] 作为本实用新型的技术优化方案,伸缩桶8的顶部固定连接有转块14,转块14的内部转动连接有转片15,转片15的后侧固定连接有限位柱16,伸缩杆5的内部开设有限位孔18,伸缩桶8的前侧开设有第二插孔17,限位柱16的后侧穿过第二插孔17且延伸至限位孔18的内部。

[0034] 在本实施例中:通过转动转片15,使得转片15后侧的限位柱16穿过第二插孔17并延伸至限位孔18的内部,此时即可对伸缩杆5进行限位,达到了对伸缩杆5限位的效果。

[0035] 作为本实用新型的技术优化方案,伸缩杆5的顶部和底部均固定连接有限位条20,限位条20设置在伸缩桶8的内部。

[0036] 在本实施例中:限位条20在伸缩杆5从伸缩桶8内部向外延伸至尽头时与伸缩桶8的内壁接触,避免了伸缩杆5与伸缩桶8脱离,达到了防止伸缩杆5与伸缩桶8脱离的效果。

[0037] 工作原理:首先,根据换热器1的长度来对支撑环6的间距进行调整,此时将伸缩杆5从伸缩桶8的内部向外拉伸,拉伸至需要的长度时转动转片15,使得转片15后侧的限位柱16穿过第二插孔17并延伸至限位孔18的内部,此时即可对伸缩杆5进行限位,限位条20在伸缩杆5从伸缩桶8内部向外延伸至尽头时与伸缩桶8的内壁接触,避免了伸缩杆5与伸缩桶8脱离,调整完成支撑环6的间距后,将换热器1放置在支撑环6的顶部,将第一插孔13对准插块12,将插块12插入第一插孔13,此时支撑环6即可对换热器1进行支撑,然后拧动拧块1101,拧块1101转动带动转柱1102转动,转柱1102通过阻力转轴1104与固定块7的转动连接,使得转柱1102可以转动,转柱1102转动带动限位块1103转动,使得限位块1103旋转至限位槽10内部,此时即可对插块12进行限位,避免换热器1与支撑环6脱离,然后将螺丝2的底部穿过固定孔19,再将螺丝2与设备进行螺纹连接,即可将换热器1与设备之间进行固定安装。

[0038] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

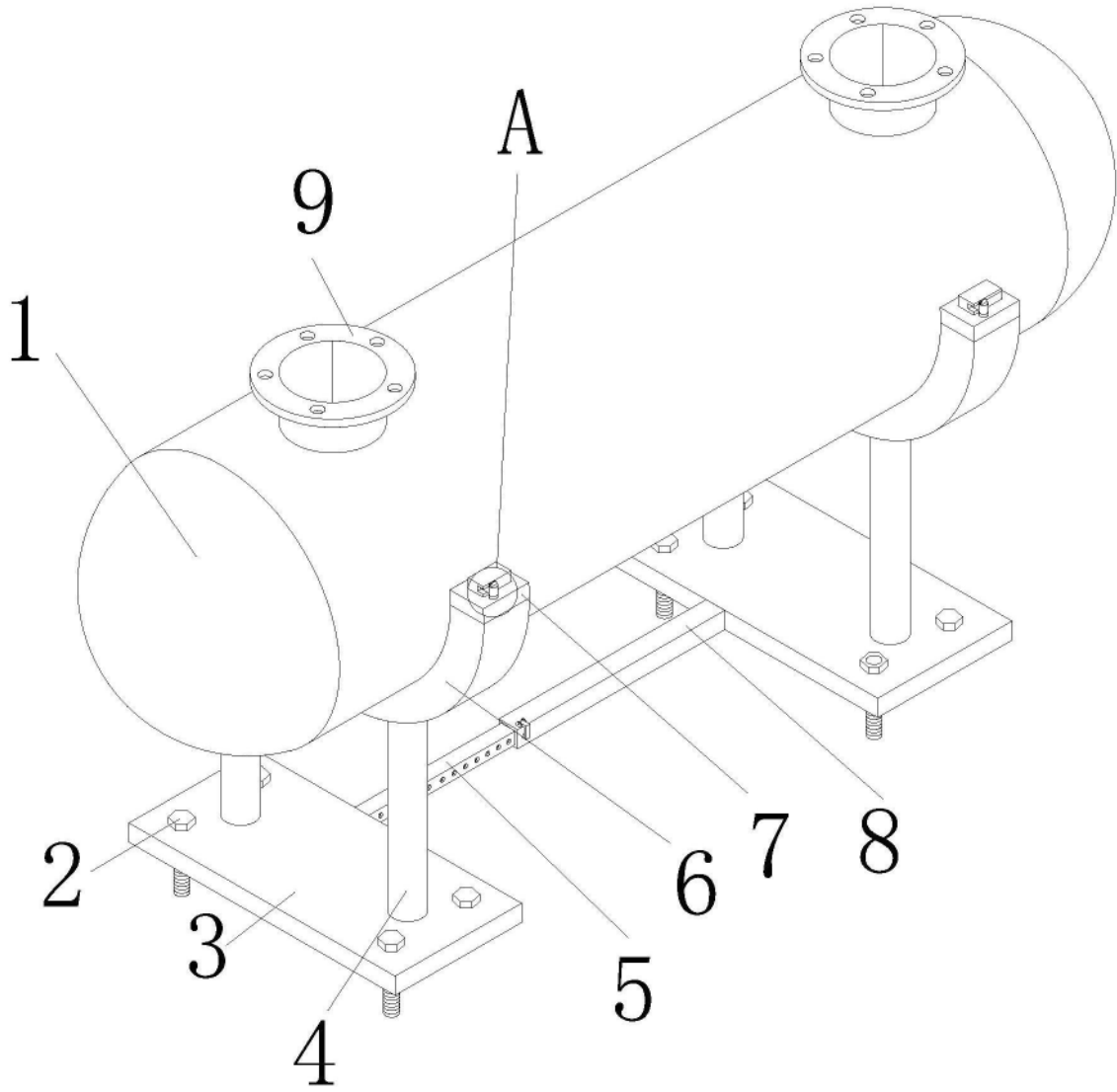


图1

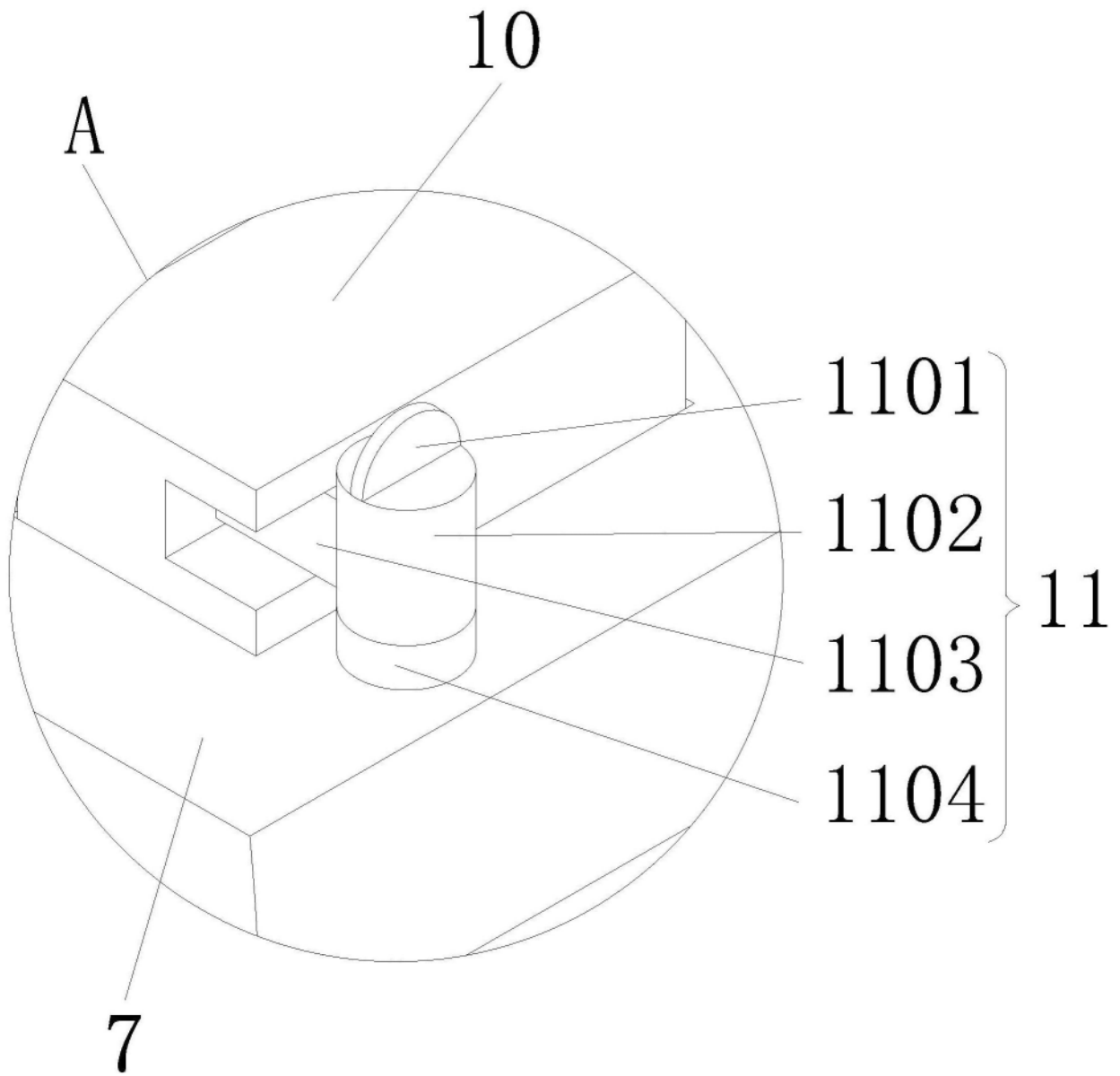


图2

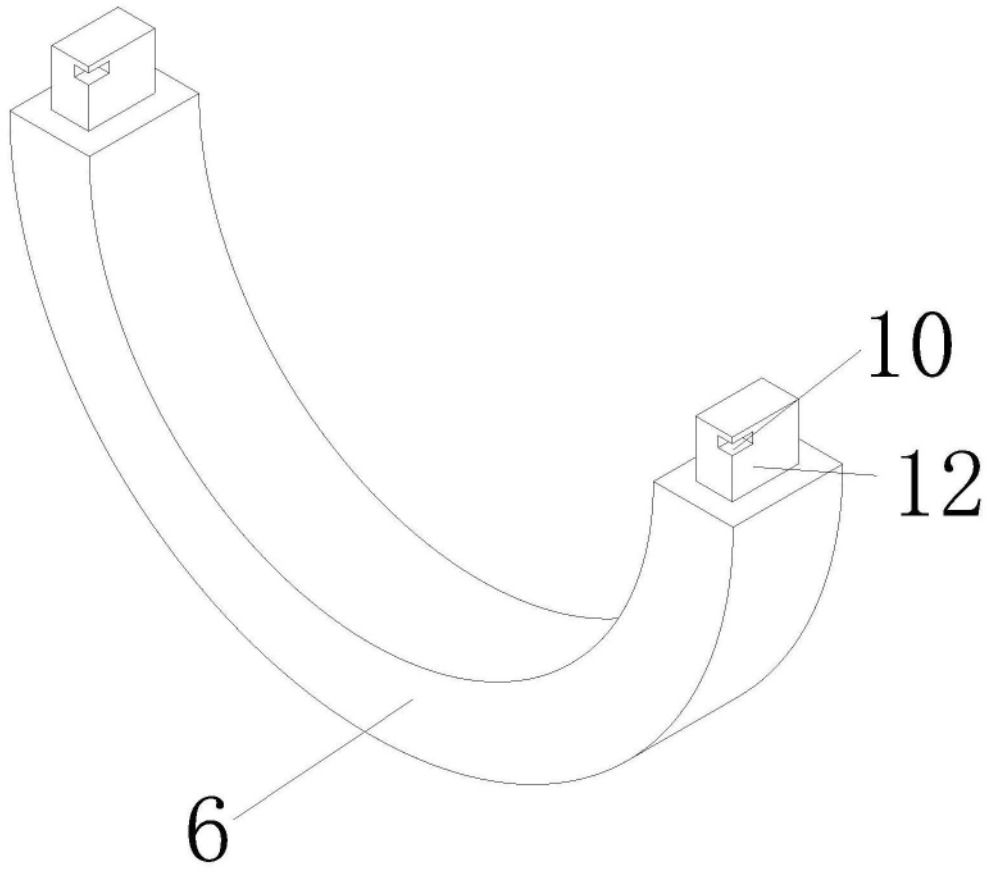


图3

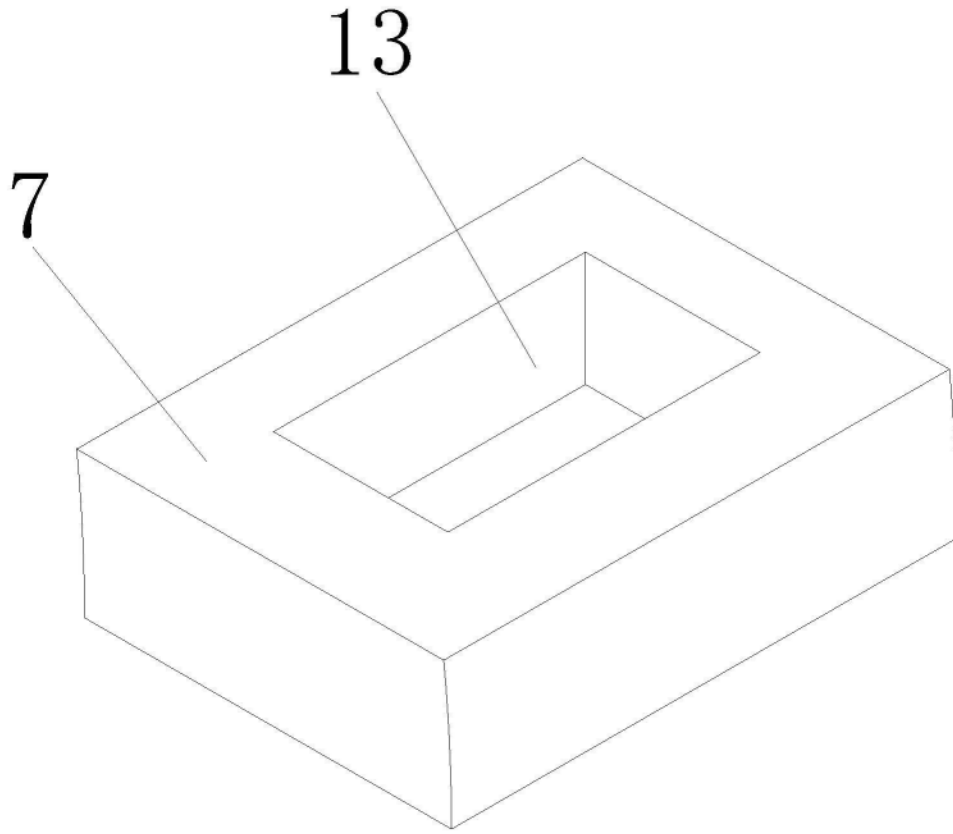


图4

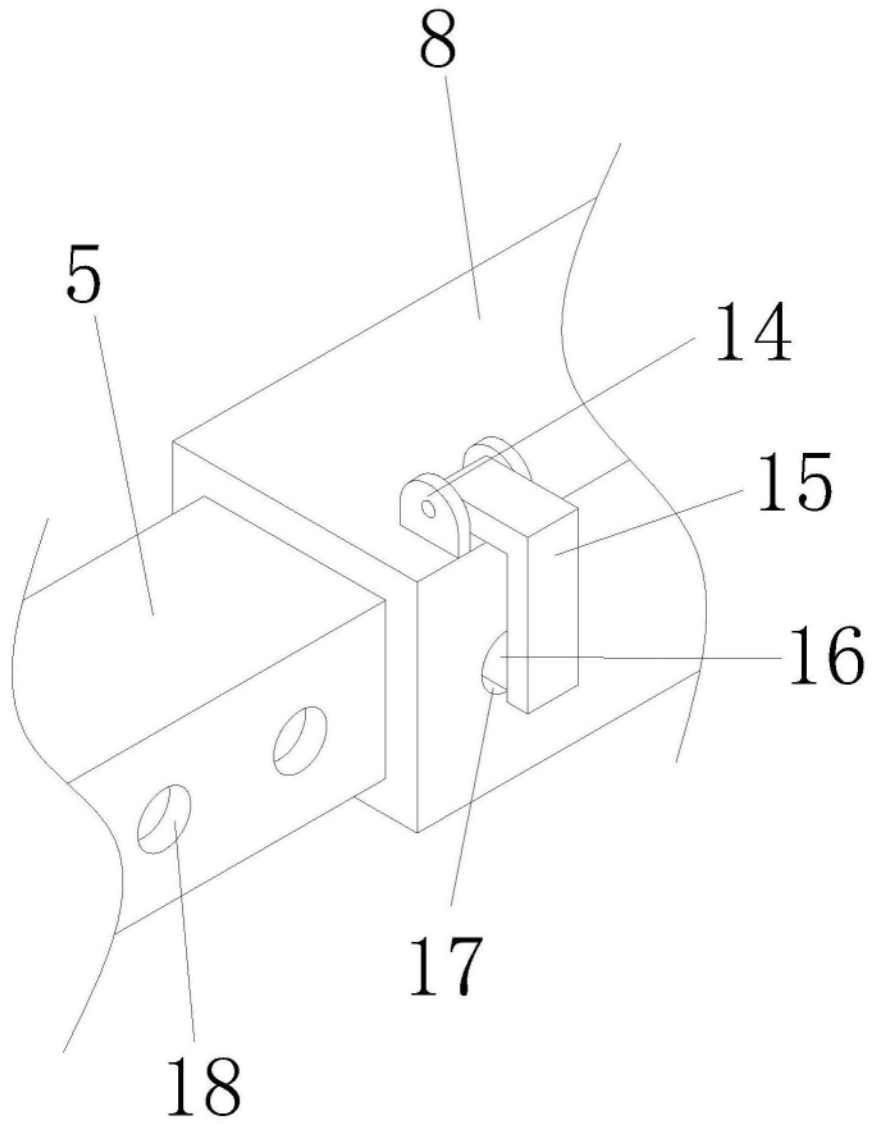


图5

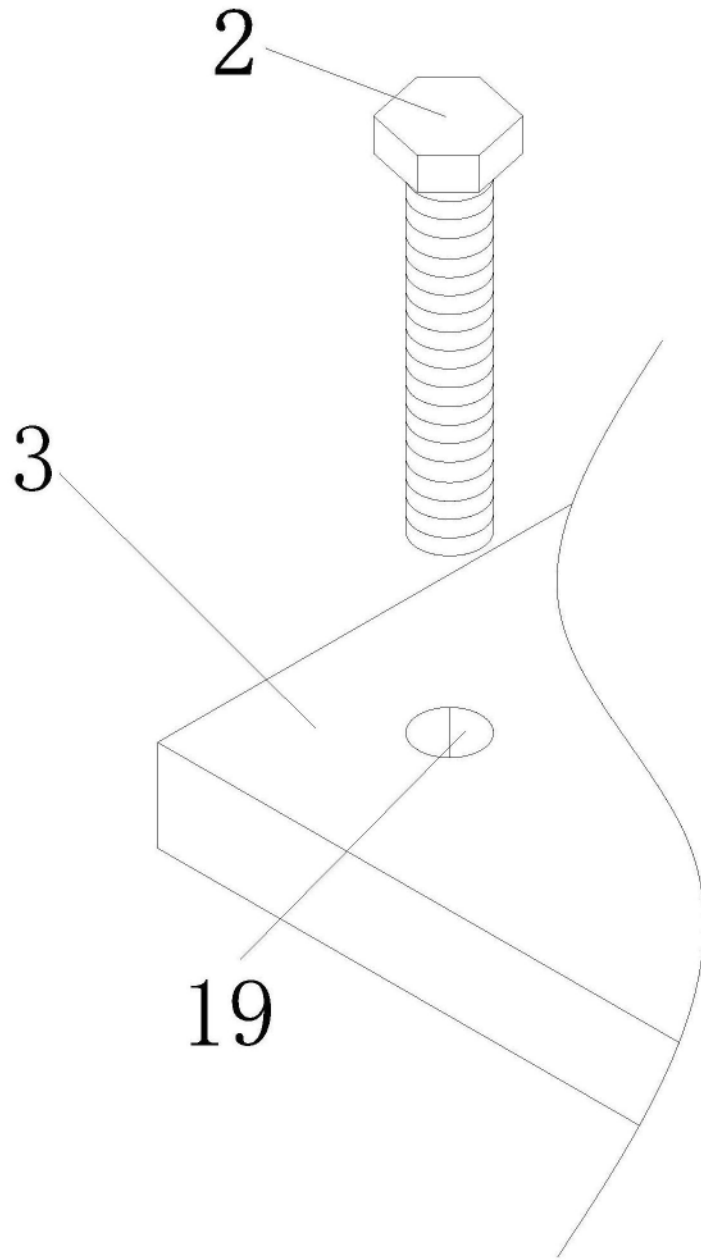


图6

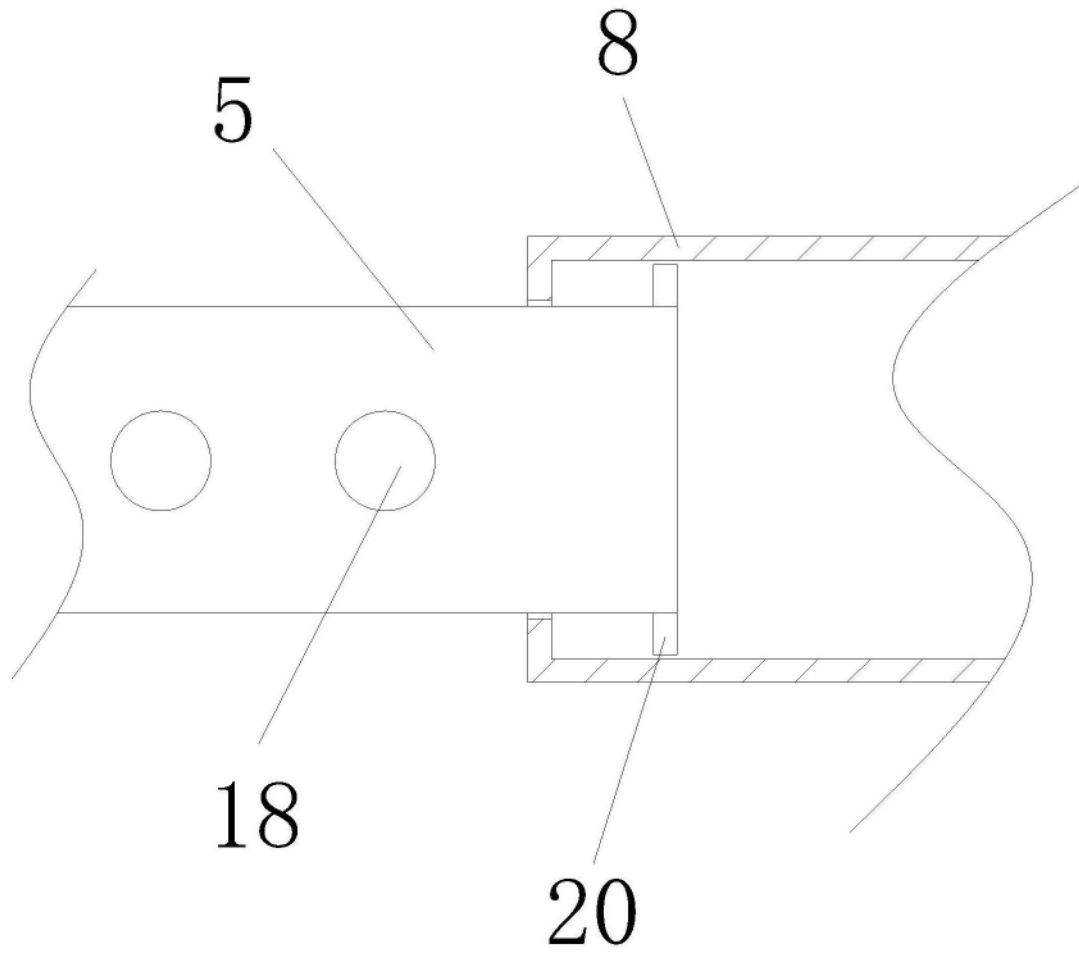


图7