



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218874268 U

(45) 授权公告日 2023.04.18

(21) 申请号 202223339451.7

(22) 申请日 2022.12.14

(73) 专利权人 谭昭鑫

地址 116600 辽宁省大连市金州区城润万家67号1-19-1

(72) 发明人 谭昭鑫 林忠雨 孙华强 侯文伟

(74) 专利代理机构 保定雅涵知识产权代理事务所(普通合伙) 13171

专利代理师 范文玲

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

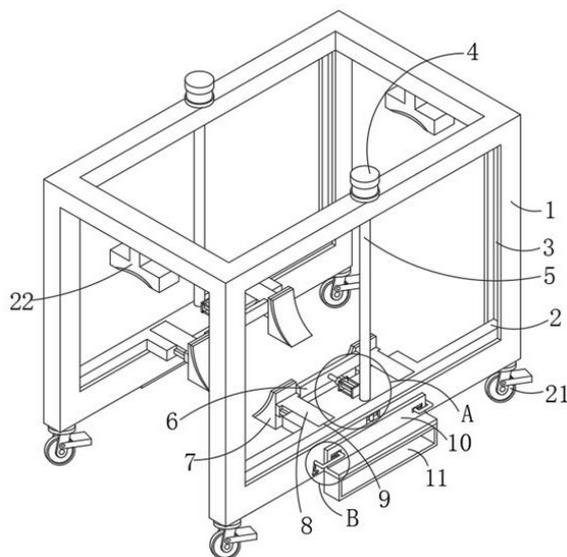
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种容器支撑结构

## (57) 摘要

本申请涉及一种容器支撑结构,包括支撑架、升降板以及夹板,所述支撑架内的两侧处均设置有升降板,所述支撑架内壁开设有供升降板端部滑动的第一滑槽,所述支撑架上面两侧的中部均安装有电机,所述电机的输出端连接有螺纹杆,所述螺纹杆穿过开设在升降板上的螺纹孔,所述升降板上部中间处安装有液压缸,所述液压缸的输出端连接有中间板,所述中间板的两端均连接有夹板,所述夹板远离中间板的一侧面设置有橡胶垫,在支撑压力容器时,可将该支撑结构移动到待支撑压力容器的两侧处,启动电机带动升降板上下移动,启动气缸带动夹板来夹紧压力容器,进而可自动的带起夹紧固定后的压力容器,实现对其的支撑工作,操作更加的省力、方便。



1. 一种容器支撑结构,包括支撑架(1)、升降板(2)以及夹板(7),其特征在于:所述支撑架(1)内的两侧处均设置有升降板(2),所述支撑架(1)内壁开设有供升降板(2)端部滑动的第一滑槽(3),所述支撑架(1)上面两侧的中间处均安装有电机(4),所述电机(4)的输出端连接有螺纹杆(5),所述螺纹杆(5)穿过开设在升降板(2)上的螺纹孔,所述升降板(2)上面中间处安装有液压缸(12),所述液压缸(12)的输出端连接有中间板(6),所述中间板(6)的两端均连接有夹板(7),所述夹板(7)远离中间板(6)的一侧面设置有橡胶垫。

2. 根据权利要求1所述的一种容器支撑结构,其特征在于:每块所述夹板(7)的另一侧面上均连接有滑条(8),所述升降板(2)上开设有供滑条(8)滑动的第二滑槽(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种容器支撑结构,其特征在于:所述支撑架(1)两侧的下方处设置有踩板(10),所述踩板(10)的下面安装有支撑框(11),所述踩板(10)内侧面中间处设置有第一滑块(13),所述支撑架(1)上开设有供第一滑块(13)滑动的第三滑槽(14),所述第一滑块(13)与第三滑槽(14)的上槽壁之间连接有第一弹簧(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种容器支撑结构,其特征在于:所述踩板(10)上的两端处均开设有第四滑槽(17),所述第四滑槽(17)中滑动设置有第二滑块(16),所述第二滑块(16)上连接有卡杆(19),所述卡杆(19)的一端滑动设置开设在支撑架(1)上的卡槽(20)中,所述第二滑块(16)与第四滑槽(17)的一侧槽壁之间连接有第二弹簧(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种容器支撑结构,其特征在于:所述支撑架(1)下面的四个边角处均安装有万向轮(21),所述支撑架(1)上内壁中间处设置有挡板(22)。

## 一种容器支撑结构

### 技术领域

[0001] 本申请涉及支撑结构的技术领域,尤其是涉及一种容器支撑结构。

### 背景技术

[0002] 压力容器在支撑时,需要使用到支撑结构,在地面上对压力容器进行支撑,以便生产人员对其进行焊接加工;

[0003] 经检索,专利号为CN214134733U的实用新型专利公开了一种压力容器支撑工装,包括:基座;支撑座,支撑座活动装设于所述基座上,所述支撑座相对所述基座能靠拢或者远离移动;弹性件,所述弹性件抵触于所述支撑座与所述基座之间;两个支撑组件,所述支撑组件包括滑座、安装件、第一支撑轱及第二支撑轱,所述滑座滑动装设于所述支撑座上,所述安装件装设于所述滑座上,且所述安装件在所述滑座上的转动角度可调,所述第一支撑轱与所述第二支撑轱间隔转动装设于所述安装件上,并分别用于抵触在压力容器上;驱动件,所述驱动件装设于所述支撑座上,并与所述滑座驱动连接,所述驱动件用于驱使两个所述滑座相互靠拢或者远离,在使用过程中,将压力容器横放在两个支撑组件之间,使得压力容器支撑在两个支撑组件上,由于支撑组件同时具有第一支撑轮和第二支撑轱,因此,在支撑过程中,压力容器的任意一侧面均受到两个支撑点,这样有效保证压力容器支撑稳定,当压力容器尺寸发生变化时,可通过驱动件,驱使两个滑座在支撑座上相互靠拢或者远离,使得两个支撑组件之间间距增大或者减小,以匹配压力容器的尺寸大小;间距调整后,再手动调整安装件在滑座上的转动角度,使得第一支撑轱和第二支撑轱均能抵触在压力容器侧面上,由此可知,本压力容器支撑工装不仅能调节两个支撑组件之间间距,而且还能调整第一支撑轮和第二支撑轮的抵触角度,因此,本压力容器支撑工装能够有效适用于不同尺寸压力容器的支撑,保证压力容器加工作业稳定进行,此外,当压力容器横放在支撑工装上时,支撑座会向基座靠拢移动,此时,弹性件被压缩,有效减缓支撑座向基座的冲击速度,使得压力容器与支撑工装之间处于弹性抵触,有效避免压力容器在横放时表面出现结构损伤,从而保证压力容器结构完整;

[0004] 但是将待支撑的压力容器放置到该支撑工装时,由于压力容器自身体积大、重量重,依靠人员搬动,操作较为费力,在使用起重机将压力容器吊起到支撑工装时,又增加了安装成本,因此有待改进。

### 实用新型内容

[0005] 为了解决上述背景技术中提出的问题,本申请提供一种容器支撑结构。

[0006] 本申请提供了一种容器支撑结构采用如下的技术方案:

[0007] 一种容器支撑结构,包括支撑架、升降板以及夹板,所述支撑架内的两侧处均设置有升降板,所述支撑架内壁开设有供升降板端部滑动的第一滑槽,所述支撑架上面两侧的中间处均安装有电机,所述电机的输出端连接有螺纹杆,所述螺纹杆穿过开设在升降板上的螺纹孔,所述升降板上面中间处安装有液压缸,所述液压缸的输出端连接有中间板,所述

中间板的两端均连接有夹板,所述夹板远离中间板的一侧面设置有橡胶垫。

[0008] 优选的,每块所述夹板的另一侧面上均连接有滑条,所述升降板上开设有供滑条滑动的第二滑槽。

[0009] 优选的,所述支撑架两侧的下方处设置有踩板,所述踩板的下面安装有支撑框,所述踩板内侧面中间处设置有第一滑块,所述支撑架上开设有供第一滑块滑动的第三滑槽,所述第一滑块与第三滑槽的上槽壁之间连接有第一弹簧。

[0010] 优选的,所述踩板上的两端处均开设有第四滑槽,所述第四滑槽中滑动设置有第二滑块,所述第二滑块上连接有卡杆,所述卡杆的一端滑动设置开设在支撑架上的卡槽中,所述第二滑块与第四滑槽的一侧槽壁之间连接有第二弹簧。

[0011] 优选的,所述支撑架下面的四个边角处均安装有万向轮,所述支撑架上内壁中间处设置有挡板。

[0012] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0013] 1、本实用新型在支撑架内的两端处均设置有升降板,升降板的两端滑动设置开设在支撑架内壁的第一滑槽中,升降板上中间处液压缸的输出端连接有中间板,中间板的两端均安装有夹板,在夹板的一侧面上设置有橡胶垫,并且支撑架上两侧中间处的电机输出端连接的螺纹杆穿过开设在升降板上的螺纹孔,这样在支撑压力容器时,可将该支撑结构移动到待支撑压力容器的两侧处,启动电机带动升降板上下移动,启动气缸带动夹板来夹紧压力器,进而可自动的带起夹紧固定后的压力容器,实现对其的支撑工作,操作更加的省力、方便;在支撑架下面的四个边角处均安装有万向轮,利用万向轮的滚动,方便对该支撑结构进行移动;

[0014] 2、夹板上连接有滑条,滑条滑动设置开设在升降板上的第二滑槽中,利用滑条滑动设置在第二滑槽,在不影响夹板移动夹紧固定压力容器的同时,还增加了对压力容器的支撑牢固性;

[0015] 3、支撑架两侧下方处第三滑槽中的地第一滑块上设置有踩板,在踩板的下面处设置有支撑框,第一滑块与第三滑槽的上槽壁之间连接有第一弹簧,并且踩板上靠近两端处的第四滑槽中滑动设置有第二滑块,第二滑块与第四滑槽的一侧槽壁之间连接有第二弹簧,连接在第二滑块上的卡杆一端滑动设置开设在支撑架上的卡槽中,这样在地面上需要对该支撑结构固定时,操作人员可直接踩动踩板下移,带动支撑框下移抵紧到地面上对该支撑结构进行固定,并且在第二弹簧的弹力作用下,可推动着卡杆一端卡紧至卡槽的底端槽壁中,进而在支撑架上对踩板进行限位,结构简单、功能实用。

## 附图说明

[0016] 图1是本申请实施例中一种容器支撑结构的结构示意图;

[0017] 图2是本申请实施例中一种容器支撑结构图1中的A处结构放大图;

[0018] 图3是本申请实施例中一种容器支撑结构图1中的B处结构放大图。

[0019] 附图标记说明:1、支撑架;2、升降板;3、第一滑槽;4、电机;5、螺纹杆;6、中间板;7、夹板;8、滑条;9、第二滑槽;10、踩板;11、支撑框;12、液压缸;13、第一滑块;14、第三滑槽;15、第一弹簧;16、第二滑块;17、第四滑槽;18、第二弹簧;19、卡杆;20、卡槽;21、万向轮;22、挡板。

## 具体实施方式

[0020] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0021] 本申请实施例公开一种容器支撑结构。参照图1-3,一种容器支撑结构,包括支撑架1、升降板2以及夹板7,支撑架1内的两侧处均设置有升降板2,支撑架1内壁开设有供升降板2端部滑动的第一滑槽3,支撑架1上面两侧的中间处均安装有电机4,电机4的输出端连接有螺纹杆5,螺纹杆5穿过开设在升降板2上的螺纹孔,升降板2上面中间处安装有液压缸12,液压缸12的输出端连接有中间板6,中间板6的两端均连接有夹板7,夹板7远离中间板6的一侧面设置有橡胶垫,在对待支撑的压力容器进行支撑时,首先,启动电机4带动螺纹杆5转动,升降板2带动夹板7下移至压力容器的两侧处,启动液压缸12带动两组夹板7移动夹紧固定至压力容器的外壁上,然后电机4带动螺纹杆5反向转动,升降板2带动夹紧固定的压力容器上移进行支撑,操作省力、方便。

[0022] 参见图1-3,每块夹板7的另一侧面上均连接有滑条8,升降板2上开设有供滑条8滑动的第二滑槽9,滑条8与第二滑槽9的截面均呈“T”形状,利用滑条8可增加与升降板2之间的接触面积,使得对压力容器支撑牢固性更强,支撑架1两侧的下方处设置有踩板10,踩板10的下面安装有支撑框11,踩板10内侧面中间处设置有第一滑块13,支撑架1上开设有供第一滑块13滑动的第三滑槽14,第一滑块13与第三滑槽14的上槽壁之间连接有第一弹簧15,操作人员直接踩动踩板10带动支撑框11下移抵紧到地面上时,可在地面上对该支撑结构进行固定,踩板10上的两端处均开设有第四滑槽17,第四滑槽17中滑动设置有第二滑块16,第二滑块16上连接有卡杆19,卡杆19的一端滑动设置开设在支撑架1上的卡槽20中,第二滑块16与第四滑槽17的一侧槽壁之间连接有第二弹簧18,踩板10带动支撑框11下移支撑到地面上后,可在第二弹簧18的弹力作用下,带动卡杆19一端卡紧至卡槽20的底端槽壁中,在支撑架1上对踩板10进行限位,支撑架1下面的四个边角处均安装有万向轮21,支撑架1上内壁中间处设置有挡板22,利用万向轮21的滚动,方便对该支撑结构进行移动,并且在抬起压力容器上移抵紧到挡板22上后,可对夹紧的压力容器起到限位的作用,避免该支撑结构在移动时,压力容器出现掉落的问题。

[0023] 本申请实施例一种容器支撑结构的实施原理为:首先,利用万向轮21的滚动,将该支撑结构移动至待支撑压力容器的正上方处,然后操作人员直接踩动踩板10下移,带动支撑框11下移抵紧到地面上,对该支撑结构进行固定,并且在第二弹簧18的拉力作用下,通过第二滑块16推动卡杆19的一端卡紧至卡槽20的端部槽壁中,在支撑架1上对下移后的踩板10进行限位,然后启动电机4带动螺纹杆5转动,升降板2在螺纹杆5上带动夹板7向下移动,接着启动液压缸12带动两组夹板7移动夹紧固定至压力容器的两侧面外壁上,最后电机4带动螺纹杆5反向转动,升降板2带动夹紧固定后的压力容器上移贴紧到挡板22上,这样即可实现对压力容器的支撑工作,操作省力、方便。

[0024] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

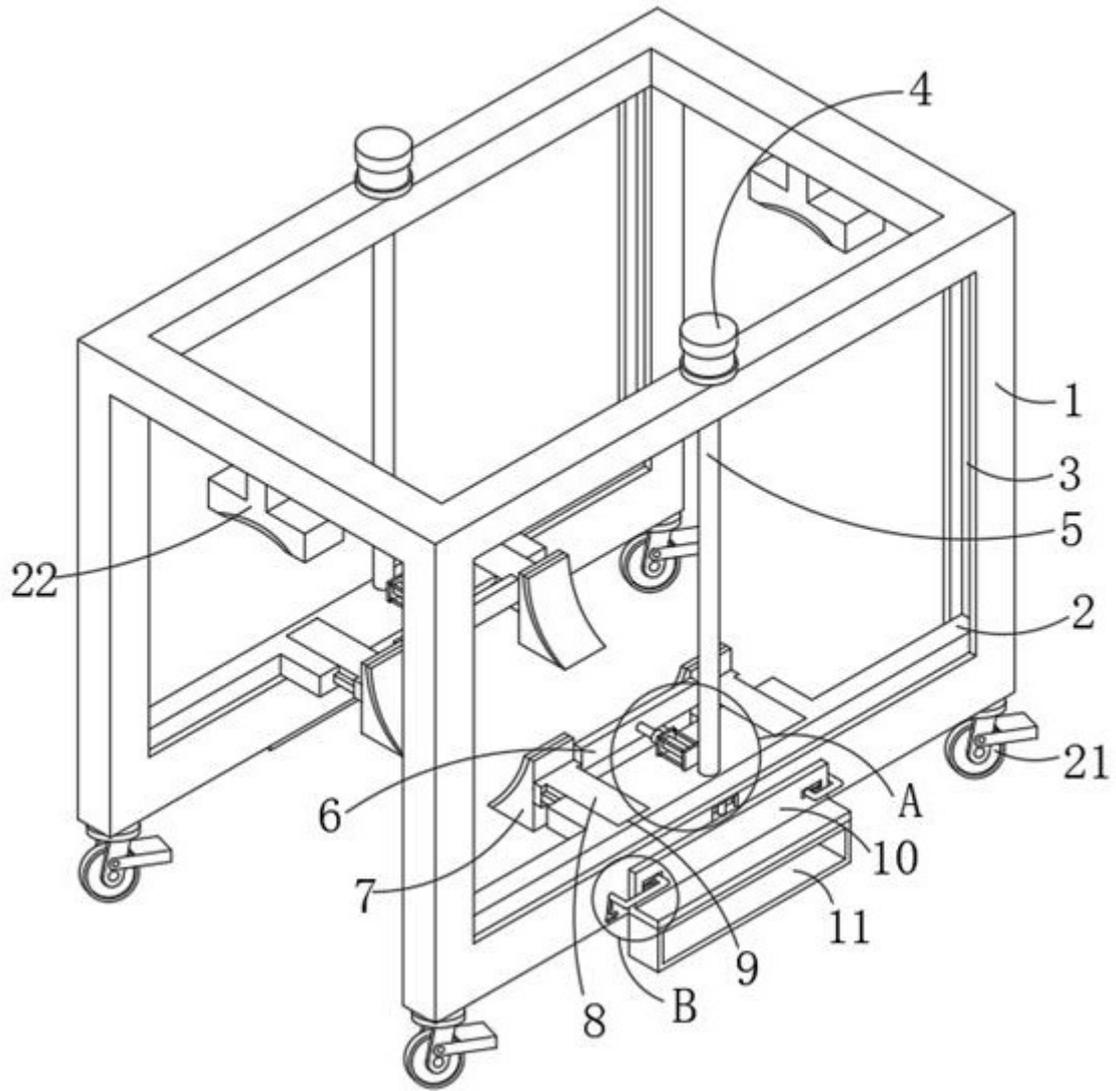


图1

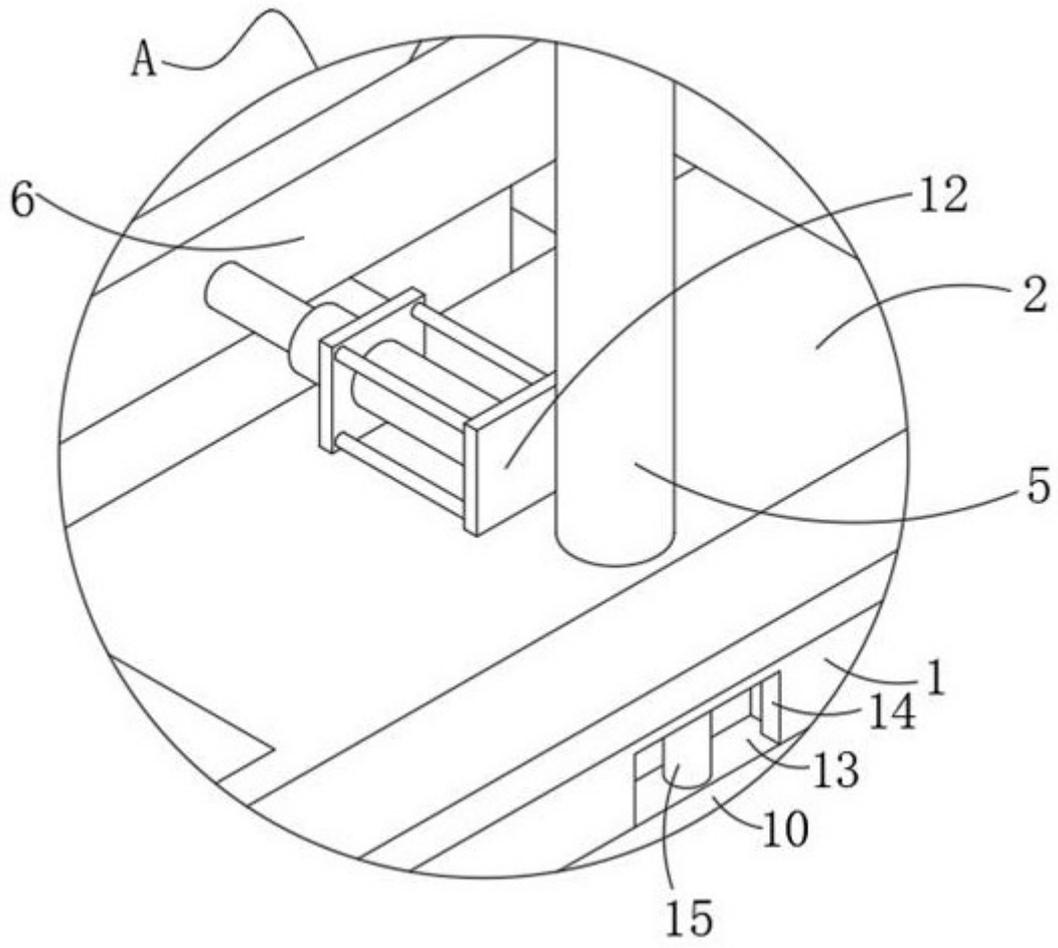


图2

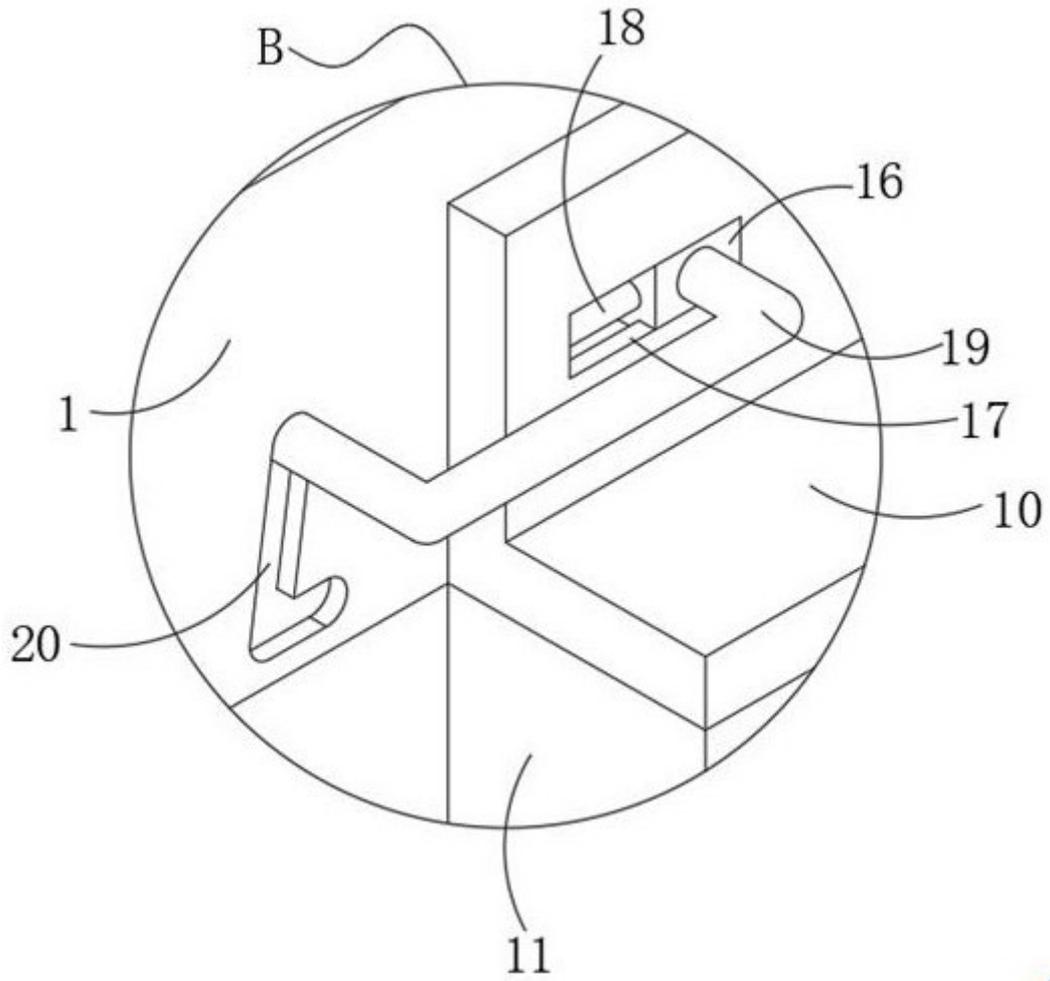


图3