



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218984580 U

(45) 授权公告日 2023.05.09

(21) 申请号 202320063156.9

(22) 申请日 2023.01.10

(73) 专利权人 安徽远信重工有限公司

地址 231300 安徽省六安市舒城县杭埠镇
经济开发区

(72) 发明人 徐英保 许松 沈兵

(74) 专利代理机构 安徽新越诚途专利代理事务
所(普通合伙) 34261

专利代理师 陈蒙蒙

(51) Int.Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 101/06 (2006.01)

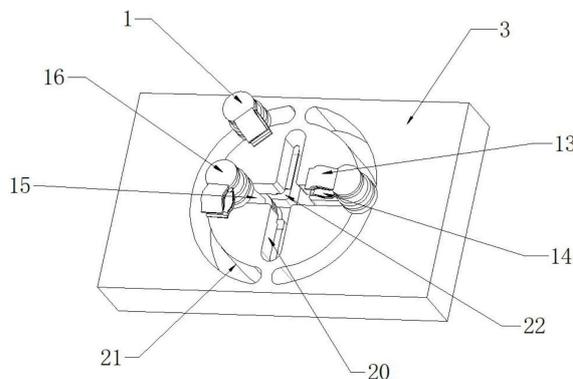
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种弯管夹具工装

(57) 摘要

本实用新型涉及弯管夹具领域,具体公开了一种弯管夹具工装,包括三个夹持单元和位移单元以及夹持板;三个夹持单元,用以夹持不同形状以及高度的弯管,夹持单元包括辅助固定单元和升降单元以及辅助移动单元;辅助固定单元,用以辅助将弯管固定的更牢固;升降单元,用以升降夹持单元来更好的夹持弯管;辅助移动单元,用以辅助夹持单元在位移单元中移动后能够更好的暂时固定,便于夹持弯管;辅助移动单元的设置使得当移动三个夹持单元对弯管进行夹持调节时对夹持单元进行暂时的固定,避免了夹持单元在夹持时的滑动对夹持效果产生影响,提高了弯管夹持的效率以及准确性。



1. 一种弯管夹具工装,其特征在於,包括三个夹持单元(1)和位移单元(2)以及夹持横板(3);

三个所述夹持单元(1),用以夹持不同形状以及高度的弯管,所述夹持单元(1)包括辅助固定单元(10)和升降单元(11),位于所述位移单元(2)中部的所述夹持单元(1)还包括辅助移动单元(12);

所述辅助固定单元(10),用以辅助将弯管夹持的更稳定;

所述升降单元(11),用以升降所述夹持单元(1)来更好的夹持弯管;

所述辅助移动单元(12),用以辅助所述夹持单元(1)在所述位移单元(2)中移动后能够更好的暂时固定,便于夹持弯管;

所述位移单元(2),用以给所述夹持单元(1)提供移动的轨道;

工作时,三个所述夹持单元(1)根据不同的弯管形状在位移单元(2)内移动到合适的位置并将通过所述升降单元(11)将三个所述夹持单元(1)的高度调到合适的位置以适应更好的夹持不同高度以及形状的弯管,所述辅助固定单元(10)夹持弯管的不同位置处,将不同形状和大小的弯管夹持住。

2. 根据权利要求1所述的一种弯管夹具工装,其特征在於,所述夹持单元(1)还包括上夹持板(13)和下夹持板(14)以及螺纹柱(15),所述上夹持板(13)的一侧固定连接有顶板(16),所述顶板(16)的底部与所述螺纹柱(15)固定连接,所述下夹持板(14)的一侧固定连接滑动环(17),所述滑动环(17)的中部与所述螺纹柱(15)滑动连接,所述螺纹柱(15)上位于所述滑动环(17)的底部螺纹连接有固定环(18),所述辅助固定单元(10)设置于所述上夹持板(13)和所述下夹持板(14)的中部,所述升降单元(11)设置于位于所述夹持横板(3)两端的所述螺纹柱(15)上,所述螺纹柱(15)的侧壁与所述夹持板滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种弯管夹具工装,其特征在於,所述升降单元(11)包括上升环(111)和下降环(112),所述上升环(111)和所述下降环(112)的中部均与所述螺纹柱(15)螺纹连接,所述上升环(111)的底部和所述下降环(112)的顶部分别与所述夹持横板(3)相抵接。

4. 根据权利要求2所述的一种弯管夹具工装,其特征在於,所述辅助固定单元(10)包括两个固定板(101)和两个固定弹簧(102),两个所述固定板(101)相背的一侧分别与两个所述固定弹簧(102)固定连接,两个所述固定弹簧(102)相背的一端分别与所述上夹持板(13)和所述下夹持板(14)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种弯管夹具工装,其特征在於,所述位移单元(2)包括十字孔(20)和对称设置的两个滑动孔(21),所述十字孔(20)和所述滑动孔(21)开设于所述夹持横板(3)的中部,所述夹持单元(1)与所述十字孔(20)和两个所述滑动孔(21)的侧壁滑动连接,所述十字孔(20)的中部开设有滑动槽(22),所述滑动槽(22)的侧壁与所述辅助移动单元(12)滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种弯管夹具工装,其特征在於,所述辅助移动单元(12)包括上移动板(121)和下移动板(122)以及若干挤压弹簧(123),呈圆周阵列设置的若干所述挤压弹簧(123)的两端分别与所述上移动板(121)和所述下移动板(122)固定连接,所述上移动板(121)的顶部和所述下移动板(122)的底部分别与所述滑动槽(22)滑动连接。

一种弯管夹具工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及弯管夹具技术领域,具体涉及一种弯管夹具工装。

背景技术

[0002] 弯管是一种由直管加工弯曲而成的管材,弯管按材质可以分为碳钢、不锈钢、铝合金、塑料管、PVC等等,可通过推制、压制锻制和铸造几种方法制成,在日常生活以及机械加工等领域经常被用到,无论是哪一种机器设备及管道,大部分都用到弯管,主要用以输油、输气、输液,工程桥梁建设等。

[0003] 一些弯管往往在使用时都需要加工焊接,将弯管的另一端与其他的管道相焊接上来使用,在焊接的过程中需要对弯管进行夹持以保证可以稳定焊接,目前一些弯管夹持工具在夹持时的夹持角度以及距离十分的有限,只能针对一些小型的弯管进行夹持,如专利号为CN209380290U的中国专利所公开的一种弯管夹具所述,其将非标弯管放置在两个活动卡爪之间,液压滑块推动活动卡爪通过夹片将非标弯管夹紧,将夹片上的多边形凸起卡入到活动卡爪的卡槽内,将用于固定活动卡爪和夹片的螺帽拧紧,最后将用于锁合活动卡爪与所述固定块的螺丝拧紧,实现对弯管的夹持,其仅是通过液压滑块推动两个活动卡爪对弯管实现夹紧,两个卡爪之间的距离十分的狭小,只能夹持一些小的弯管,并且夹持角度的调节也十分的有限,当遇到不同形状和长度以及高度的弯管时,就不能满足夹持的功能,因此亟需一种可方便夹持不同形状、长度以及高度弯管的弯管夹具工装。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种弯管夹具工装,解决以下技术问题:

[0005] 如何夹持较大的不同形状、不同长度以及不同高度弯管的问题。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0007] 一种弯管夹具工装,包括三个夹持单元和位移单元以及夹持横板;

[0008] 三个所述夹持单元,用以夹持不同形状以及高度的弯管,所述夹持单元包括辅助固定单元和升降单元,位于所述位移单元中部的所述夹持单元还包括辅助移动单元;

[0009] 所述辅助固定单元,用以辅助将弯管夹持的更稳定;

[0010] 所述升降单元,用以升降所述夹持单元来更好的夹持弯管;

[0011] 所述辅助移动单元,用以辅助所述夹持单元在所述位移单元中移动后能够更好的暂时固定,便于夹持弯管;

[0012] 所述位移单元,用以给所述夹持单元提供移动的轨道;

[0013] 工作时,三个所述夹持单元根据不同的弯管形状在位移单元内移动到合适的位置并将通过所述升降单元将三个所述夹持单元的高度调到合适的位置以适应更好的夹持不同高度以及形状的弯管,所述辅助固定单元夹持弯管的不同位置处,将不同形状和大小的弯管夹持住。

[0014] 通过以上技术方案,在工作时,通过分别调节三个夹持单元在位移单元中的位置

以及调节三个夹持单元中升降单元的高度来实现对不同形状和高度的弯管实现夹持,调整适应弯管夹持的位置和高度后,将夹持单元锁定,实现了对不同形状大小的弯管的夹持固定,适应范围广,夹持范围与角度大,夹持弯管的种类多,提高了弯管夹持的多样性,辅助移动单元的设置使得三个夹持单元在移动的过程中不会轻易滑动,当移动到适合固定的位置时可以暂时固定住,方便了夹持单元对弯管的夹持以及固定,辅助固定单元的设置使得不同尺寸的弯管都可以被夹持住,使得弯管被夹持的更稳固。

[0015] 作为本实用新型进一步的方案:所述夹持单元还包括上夹持板和下夹持板以及螺纹柱,所述上夹持板的一侧固定连接有顶板,所述顶板的底部与所述螺纹柱固定连接,所述下夹持板的一侧固定连接滑动环,所述滑动环的中部与所述螺纹柱滑动连接,所述螺纹柱上位于所述滑动环的底部螺纹连接有固定环,所述辅助固定单元设置于所述上夹持板和所述下夹持板的中部,所述升降单元设置于位于所述夹持横板两端的所述螺纹柱上,所述螺纹柱的侧壁与所述夹持板滑动连接。

[0016] 通过以上技术方案,夹持时,移动夹持单元的位置使得弯管的不同位置可以放入上夹持板和下夹持板的中部,往下移动滑动环使得弯管放入上下夹持板之间后,再通过移动三个夹持单元到可以固定弯管的合适位置处,拧动固定环使得固顶环向上移动,从而带动滑动环对弯管进行夹持,并且可以转动顶板以及滑动环实现上下夹持板夹持方向的调节,操作简单有效。

[0017] 作为本实用新型进一步的方案:所述升降单元包括升降环和下升降环,所述升降环和所述下升降环的中部均与所述螺纹柱螺纹连接,所述升降环的底部和所述下升降环的顶部分别与所述夹持横板相抵接。

[0018] 通过以上技术方案,当遇到高度不一致的弯管时,此时需要调节三个夹持单元的高度以适应弯管的形状来更好的夹持,通过旋动升降环和下升降环以实现螺纹柱的上升与下降,在升降到合适位置时,将下升降环拧紧便实现了螺纹柱的固定。

[0019] 作为本实用新型进一步的方案:所述辅助固定单元包括两个固定板和两个固定弹簧,两个所述固定板相背的一侧分别与两个固定弹簧固定连接,两个所述固定弹簧相背的一端分别与所述上夹持板和所述下夹持板固定连接。

[0020] 通过以上技术方案,当不同形状和尺寸的弯管放入到上下夹持板之间后,拧动固定环使得上下夹持板夹持弯管,此时位于上下夹持案之间的固定板在挤压弹簧的作用下会挤压上下两端的固定板,使得弯管被挤压的更充分以及固定的更牢固。

[0021] 作为本实用新型进一步的方案:所述位移单元包括十字孔和对称设置的两个滑动孔,所述十字孔和所述滑动孔开设于所述夹持横板的中部,所述夹持单元与所述十字孔和两个所述滑动孔的侧壁滑动连接,所述十字孔的中部开设有滑动槽,所述滑动槽的侧壁与所述辅助移动单元滑动连接。

[0022] 通过以上技术方案,十字孔的设置使得位于十字孔内的夹持单元可以在十字孔内自由移动,增大了夹持单元夹持的范围以及自由度,更加方便夹持单元对不同形状和大小以及高度弯管的夹持,十字孔两侧对称设置的两个滑动孔使得,两个夹持单元也可以自由的移动来调整夹持的角度和距离,三个夹持单元相互独立且相互配合夹持,可以极大的提高了夹持单元对不同形状弯管的夹持效率。

[0023] 作为本实用新型进一步的方案:所述辅助移动单元包括上移动板和下移动板以及

若干挤压弹簧,呈圆周阵列设置的若干所述挤压弹簧的两端分别与所述上移动板和所述下移动板固定连接,所述上移动板的顶部和所述下移动板的底部分别与所述滑动槽滑动连接。

[0024] 通过以上技术方案,辅助移动单元的设置使得当移动三个夹持单元对弯管进行夹持调节时对夹持单元进行暂时的固定,避免了夹持单元在夹持时的滑动对夹持效果产生影响,提高了弯管夹持的效率以及准确性。

[0025] 本实用新型的有益效果:

[0026] (1)本实用新型通过分别调节三个夹持单元在位移单元中的位置以及调节三个夹持单元中升降单元的高度来实现对不同形状和高度的弯管实现夹持,调整适应弯管夹持的位置和高度后,将夹持单元锁定,实现了对不同形状大小的弯管的夹持固定,适应范围广,夹持范围与角度大,夹持弯管的种类多,提高了夹持弯管的多样性。

[0027] (2)本实用新型辅助移动单元的设置使得当移动三个夹持单元对弯管进行夹持调节时对夹持单元进行暂时的固定,避免了夹持单元在夹持时的滑动对夹持效果产生影响,提高了弯管夹持的效率以及准确性。

[0028] (3)本实用新型十字孔的设置使得位于十字孔内的夹持单元可以在十字孔内自由移动,增大了夹持单元夹持的范围以及自由度,更加方便夹持单元对不同形状和大小以及高度弯管的夹持,十字孔两侧对称设置的两个滑动孔使得,两个夹持单元也可以自由的移动来调整夹持的角度和距离,三个夹持单元相互独立且相互配合夹持,可以极大的提高了夹持单元对不同形状弯管的夹持效率。

附图说明

[0029] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0030] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0031] 图2是本实用新型正面剖视结构示意图;

[0032] 图3是本实用新型夹持单元的立体结构示意图;

[0033] 图4是本实用新型辅助固定单元的整体结构示意图。

[0034] 附图标记:1、夹持单元;10、辅助固定单元;101、固定板;102、固定弹簧;11、升降单元;111、上升降环;112、下升降环;12、辅助移动单元;121、上移动板;122、下移动板;123、挤压弹簧;13、上夹持板;14、下夹持板;15、螺纹柱;16、顶板;17、滑动环;18、固定环;2、位移单元;20、十字孔;21、滑动孔;22、滑动槽;3、夹持横板。

具体实施方式

[0035] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0036] 本实用新型实施例中的一种弯管夹具工装,包括三个夹持单元1和位移单元2以及夹持横板3;

[0037] 三个夹持单元1,用以夹持不同形状以及高度的弯管,夹持单元1包括辅助固定单

元10和升降单元11,位于位移单元2中部的夹持单元1还包括辅助移动单元12;

[0038] 辅助固定单元10,用以辅助将弯管夹持的更稳定;

[0039] 升降单元11,用以升降夹持单元1来更好的夹持弯管;

[0040] 辅助移动单元12,用以辅助夹持单元1在位移单元2中移动后能够更好的暂时固定,便于夹持弯管;

[0041] 位移单元2,用以给夹持单元1提供移动的轨道;

[0042] 工作时,三个夹持单元1根据不同的弯管形状在位移单元2内移动到合适的位置并将通过升降单元11将三个夹持单元1的高度调到合适的位置以适应更好的夹持不同高度以及形状的弯管,辅助固定单元10夹持弯管的不同位置处,将不同形状和大小的弯管夹持住。

[0043] 在工作时,通过分别调节三个夹持单元1在位移单元2中的位置以及调节三个夹持单元1中升降单元11的高度来实现对不同形状和高度的弯管实现夹持,调整适应弯管夹持的位置和高度后,将夹持单元1锁定,实现了对不同形状大小的弯管的夹持固定,适应范围广,夹持范围与角度大,夹持弯管的种类多,提高了弯管夹持的多样性,辅助移动单元12的设置使得三个夹持单元1在移动的过程中不会轻易滑动,当移动到适合固定的位置时可以暂时固定住,方便了夹持单元1对弯管的夹持以及固定,辅助固定单元10的设置使得不同尺寸的弯管都可以被夹持住,使得弯管被夹持的更稳固。

[0044] 夹持单元1还包括上夹持板13和下夹持板14以及螺纹柱15,上夹持板13的一侧固定连接有顶板16,顶板16的底部与螺纹柱15固定连接,下夹持板14的一侧固定连接有滑动环17,滑动环17的中部与螺纹柱15滑动连接,螺纹柱15上位于滑动环17的底部螺纹连接有固定环18,辅助固定单元10设置于上夹持板13和下夹持板14的中部,升降单元11设置于位于夹持横板3两端的螺纹柱15上,螺纹柱15的侧壁与夹持板滑动连接。

[0045] 夹持时,移动夹持单元1的位置使得弯管的不同位置可以放入上夹持板13和下夹持板14的中部,往下移动滑动环17使得弯管放入上下夹持板14之间后,再通过移动三个夹持单元1到可以固定弯管的合适位置处,拧动固定环18使得固顶环向上移动,从而带动滑动环17对弯管进行夹持,并且可以转动顶板16以及滑动环17实现上下夹持板14夹持方向的调节,操作简单有效。

[0046] 升降单元11包括上升降环111和下升降环112,上升降环111和下升降环112的中部均与螺纹柱15螺纹连接,上升降环111的底部和下升降环112的顶部分别与夹持横板3相抵接。

[0047] 当遇到高度不一致的弯管时,此时需要调节三个夹持单元1的高度以适应弯管的形状来更好的夹持,通过旋动上升降环111和下升降环112以实现螺纹柱15的上升与下降,在升降到合适位置时,将下升降环112拧紧便实现了螺纹柱15的固定。

[0048] 辅助固定单元10包括两个固定板101和两个固定弹簧102,两个固定板101相背的一侧分别与固定弹簧102固定连接,两个固定弹簧102相背的一端分别与上夹持板13和下夹持板14固定连接。

[0049] 当不同形状和尺寸的弯管放入到上下夹持板14之间后,拧动固定环18使得上下夹持板14夹持弯管,此时位于上下夹持案之间的固定板101在挤压弹簧123的作用下会挤压上下两端的固定板101,使得弯管被挤压的更充分以及固定的更牢固。

[0050] 位移单元2包括十字孔20和对称设置的两个滑动孔21,十字孔20和滑动孔21开设

于夹持横板3的中部,夹持单元1与十字孔20和两个滑动孔21的侧壁滑动连接,十字孔20的中部开设有滑动槽22,滑动槽22的侧壁与辅助移动单元12滑动连接。

[0051] 十字孔20的设置使得位于十字孔20内的夹持单元1可以在十字孔20内自由移动,增大了夹持单元1夹持的范围以及自由度,更加方便夹持单元1对不同形状和大小以及高度弯管的夹持,十字孔20两侧对称设置的两个滑动孔21使得,两个夹持单元1也可以自由的移动来调整夹持的角度和距离,三个夹持单元1相互独立且相互配合夹持,可以极大的提高了夹持单元1对不同形状弯管的夹持效率。

[0052] 辅助移动单元12包括上移动板121和下移动板122以及若干挤压弹簧123,呈圆周阵列设置的若干挤压弹簧123的两端分别与上移动板121和下移动板122固定连接,上移动板121的顶部和下移动板122的底部分别与滑动槽22滑动连接。

[0053] 辅助移动单元12的设置使得当移动三个夹持单元1对弯管进行夹持调节时对夹持单元1进行暂时的固定,避免了夹持单元1在夹持时的滑动对夹持效果产生影响,提高了弯管夹持的效率以及准确性。

[0054] 本实用新型的工作原理:在工作时,通过分别调节三个夹持单元1在位移单元2中的位置以及调节三个夹持单元1中升降单元11的高度来实现对不同形状和高度的弯管实现夹持,夹持时,移动夹持单元1的位置使得弯管的不同位置可以放入上夹持板13和下夹持板14的中部,往下移动滑动环17使得弯管放入上下夹持板14之间后,再通过移动三个夹持单元1到可以固定弯管的合适位置处,拧动固定环18使得固顶环向上移动,从而带动滑动环17对弯管进行夹持,并且可以转动顶板16以及滑动环17实现上下夹持板14夹持方向的调节,当遇到高度不一致的弯管时,此时需要调节三个夹持单元1的高度以适应弯管的形状来更好的夹持,通过旋动升降环111和下升降环112以实现螺纹柱15的上升与下降,在升降到合适位置时,将下升降环112拧紧便实现了螺纹柱15的固定,调整适应弯管夹持的位置和高度并将夹持单元1锁定后,实现了对不同形状大小的弯管的夹持固定,适应范围广,夹持范围与角度大,夹持弯管的种类多,提高了弯管夹持的多样性,辅助移动单元12的设置使得三个夹持单元1在移动的过程中不会轻易滑动,当移动到适合固定的位置时可以暂时固定住,方便了夹持单元1对弯管的夹持以及固定,辅助固定单元10的设置使得不同尺寸的弯管都可以被夹持住,使得弯管被夹持的更稳固;

[0055] 十字孔20的设置使得位于十字孔20内的夹持单元1可以在十字孔20内自由移动,增大了夹持单元1夹持的范围以及自由度,更加方便夹持单元1对不同形状和大小以及高度弯管的夹持,十字孔20两侧对称设置的两个滑动孔21使得,两个夹持单元1也可以自由的移动来调整夹持的角度和距离,三个夹持单元1相互独立且相互配合夹持,可以极大的提高了夹持单元1对不同形状弯管的夹持效率。

[0056] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

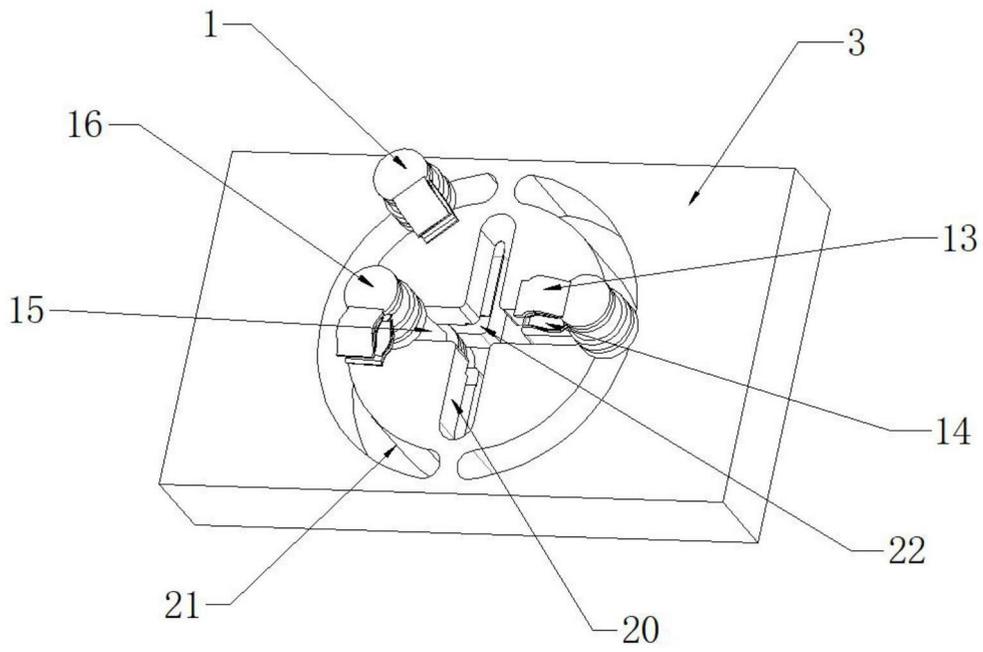


图1

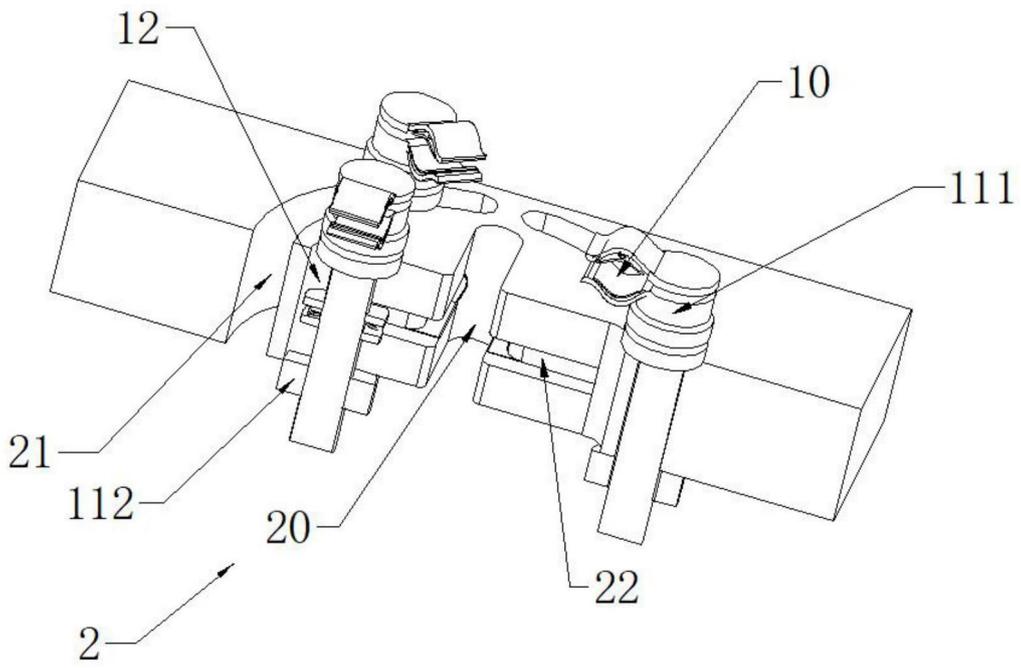


图2

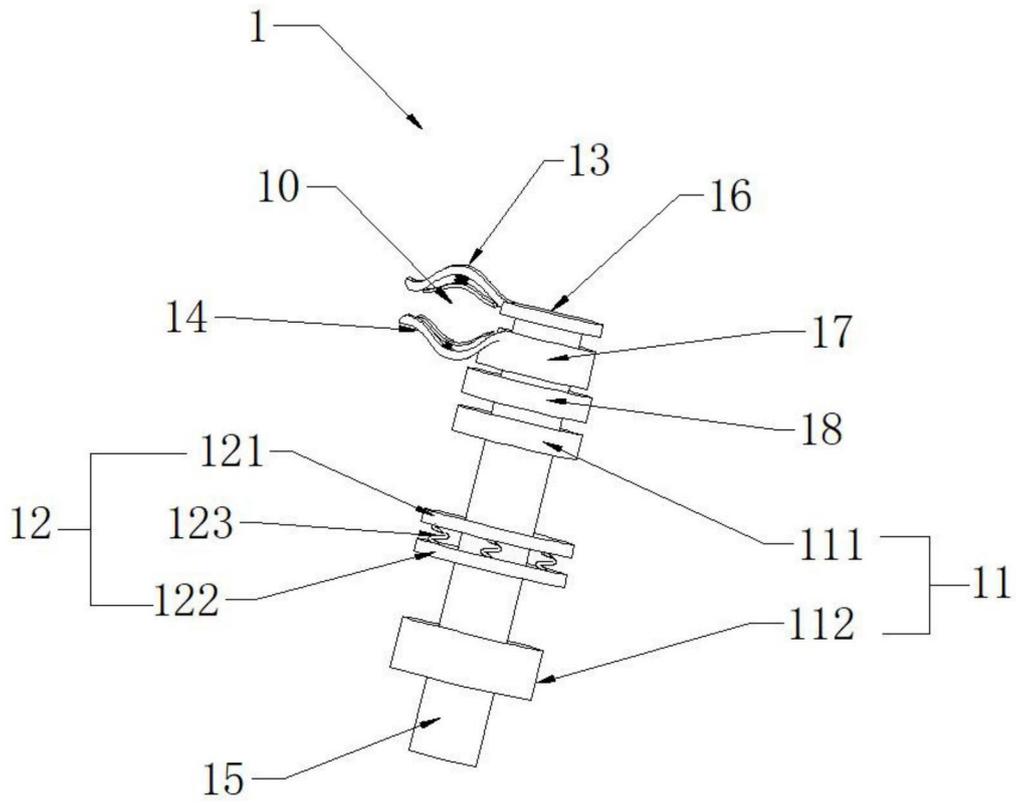


图3

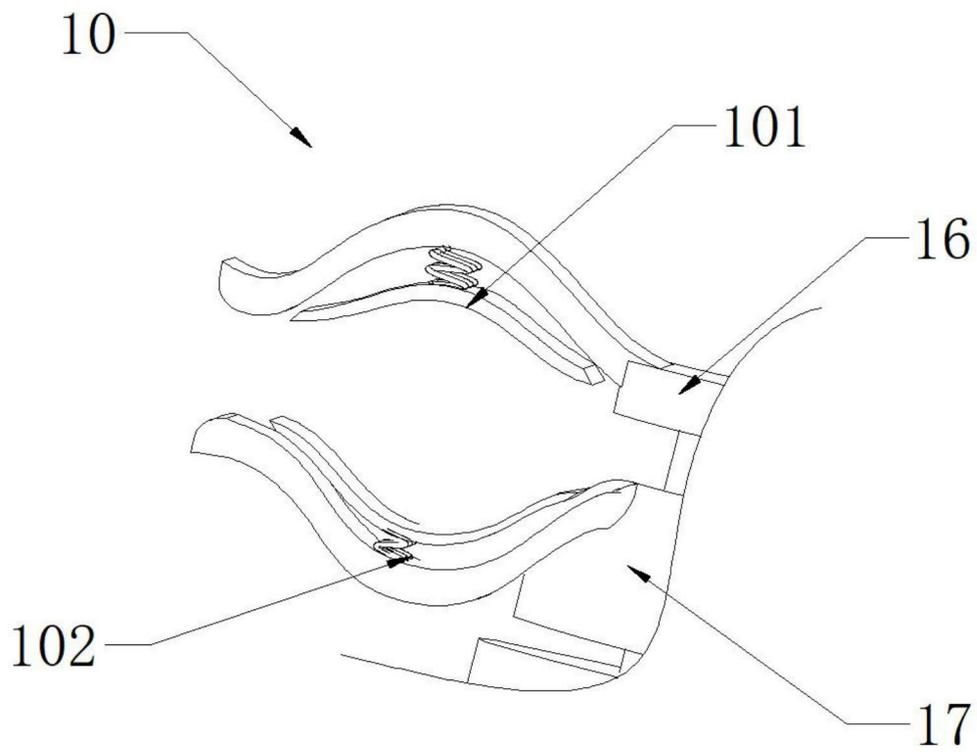


图4