(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118329598 A
(43)申请公布日 2024.07.12

(21)申请号 202410772264.2

(22)申请日 2024.06.17

(71)申请人 辽宁孚胜金属复合板有限公司
地址 115000 辽宁省营口市老边区营大路北线东3甲

(72)发明人 王洋 马鑫

(74)专利代理机构 大连优路智权专利代理事务所(普通合伙) 21249
专利代理师 姚萍

(51)Int.Cl.
G01N 3/02(2006.01)
G01N 3/04(2006.01)
G01N 3/20(2006.01)

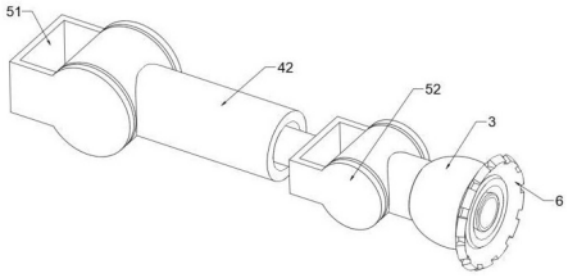
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

一种金属复合板弯曲测试装置

(57)摘要

本发明公开了一种金属复合板弯曲测试装置,涉及金属复合板弯曲测试技术领域,该金属复合板弯曲测试装置,包括加工架和定位板,定位板在加工架上对称设置有两个,且两个定位板均转动设置在加工架上,定位板上设置有第一吸盘,第一吸盘用于抵触在金属板的侧面,定位板内还设置有连接机构,第一吸盘通过连接机构设置在定位板内,通过将传统夹具改变定位板,并将定位板与金属板的接触方式由传统夹具的夹持改为抵触,从而为金属板发生形变时提供更高的弯曲程度,进而能够更好的测试金属板的弯曲上限,提高了装置的适用性,通过第一转动器和第二转动器,使得第一吸盘能够在第一伸缩杆上进行转动,进而适配金属板的弯曲。



CN 118329598 A

1.一种金属复合板弯曲测试装置,包括加工架(1)和定位板(2),定位板(2)在加工架(1)上对称设置有两个,且两个定位板(2)均转动设置在加工架(1)上,其特征在于:所述定位板(2)上设置有第一吸盘(3),所述第一吸盘(3)用于抵触在金属板的侧面,所述定位板(2)内还设置有连接机构(4),所述第一吸盘(3)通过连接机构(4)设置在定位板(2)内;

所述连接机构(4)包括开设在定位板(2)内的滑动槽(41),所述滑动槽(41)内设置有第一伸缩杆(42),所述第一吸盘(3)设置在第一伸缩杆(42)上。

2.根据权利要求1所述的一种金属复合板弯曲测试装置,其特征在于:所述第一伸缩杆(42)上设置有转动组件(5),所述第一伸缩杆(42)通过转动组件(5)分别与定位板(2)和第一吸盘(3)进行连接;

所述转动组件(5)包括设置在第一伸缩杆(42)靠近定位板(2)一侧的第一转动器(51),所述第一伸缩杆(42)通过第一转动器(51)与所述定位板(2)进行转动连接;

所述转动组件(5)还包括设置在第一伸缩杆(42)靠近第一吸盘(3)一侧的第二转动器(52),所述第一伸缩杆(42)通过所述第二转动器(52)与所述第一吸盘(3)进行转动连接。

3.根据权利要求2所述的一种金属复合板弯曲测试装置,其特征在于:所述第一吸盘(3)上还设置有第二吸盘(6),所述第二吸盘(6)上开设有若干个贯穿槽,所述贯穿槽用于清洁所述第一吸盘(3)与金属板的连接点。

4.根据权利要求3所述的一种金属复合板弯曲测试装置,其特征在于:所述第一吸盘(3)的空腔内还设置有第三吸盘(7),所述第三吸盘(7)用于对金属板进行辅助固定。

5.根据权利要求4所述的一种金属复合板弯曲测试装置,其特征在于:所述第三吸盘(7)上还设置有固定杆(8),所述固定杆(8)上设置有第三转动器(10),所述第一吸盘(3)的内壁上还设置有固定机构(9),所述第一吸盘(3)通过固定机构(9)与所述第三转动器(10)进行连接;

所述固定机构(9)包括设置在所述第一吸盘(3)内壁上凸块(91),所述第三转动器(10)上滑动设置有卡环(92),所述卡环(92)卡接在所述凸块(91)上。

6.根据权利要求5所述的一种金属复合板弯曲测试装置,其特征在于:所述凸块(91)上还设置有卡接机构(11),所述卡接机构(11)用于防止卡环(92)与凸块(91)脱离;

所述卡接机构(11)包括开设在凸块(91)上的凹槽(111),所述卡环(92)上设置有与所述凹槽(111)相互适配的卡块(112),所述卡块(112)插接在所述凹槽(111)内。

7.根据权利要求6所述的一种金属复合板弯曲测试装置,其特征在于:所述卡环(92)上还设置有滑动机构(12),所述卡环(92)通过所述滑动机构(12)与所述第三转动器(10)之间转动连接;

所述滑动机构(12)包括开设在所述卡环(92)上的滑槽(121),所述第三转动器(10)上设置有与所述滑槽(121)相互适配的滑块(122),所述滑块(122)滑动设置在滑槽(121)内。

8.根据权利要求7所述的一种金属复合板弯曲测试装置,其特征在于:所述第三吸盘(7)上还开设有辅助密封槽(13),所述辅助密封槽(13)用于辅助提升所述第三吸盘(7)与金属板之间的吸附强度。

9.根据权利要求8所述的一种金属复合板弯曲测试装置,其特征在于:所述固定杆(8)上还设置有送水机构(14),所述送水机构(14)用于向所述辅助密封槽(13)输送密封用液体;

所述送水机构(14)包括设置在所述固定杆(8)靠近所述第一吸盘(3)一侧的胶体水囊(141),所述固定杆(8)与所述辅助密封槽(13)内均开设有流通孔(142),且两个所述流通孔(142)相互连通,所述固定杆(8)内的流通孔(142)与胶体水囊(141)连通,所述第三吸盘(7)内的流通孔(142)与所述辅助密封槽(13)连通。

10.根据权利要求9所述的一种金属复合板弯曲测试装置,其特征在于:所述设置在第一吸盘(3)内的流通孔(142)内还设置有密封挡片(15),所述密封挡片(15)用于启闭所述第一吸盘(3)内的流通孔(142)与所述辅助密封槽(13)的连通。

一种金属复合板弯曲测试装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金属复合板弯曲测试技术领域,具体为一种金属复合板弯曲测试装置。

背景技术

[0002] 金属复合板是通过对不同金属进行复合加工,然后提高板材整体的强度和韧性,在板材加工完成后,需要对其弯曲的极限进行检测,以此来对板材的性能进行检测,但是由于现有的检测装置不能对板材的正反两面进行检测,因为金属复合板内部复合设置有不同的材质,两面的承压能力需要分别进行检测,所以能够对板材的正反两面进行便捷性检测较为重要。

[0003] 金属复合板弯曲试验是指把钢板按照一定要求弯曲,然后检测其变形和力学性能的试验。这个试验可以反映金属复合板的强度、韧性、抗拉强度和耐久性等性能指标,是工程设计中必不可少的一环。

[0004] 根据中国发明一种金属复合板弯曲测试装置,公开号CN112432868A,该金属复合板弯曲测试装置对板材进行夹持的时候,通过紧固螺栓可以将板材固定在夹板内,板材中部受到压板的加压,板材会发生弯曲,当板材发生弯曲的时候,其两端会发生位移,所以两侧的夹板会带动固定螺杆进行移动,固定螺杆主要起到的作用就是支持夹板移动,活动槽的作用就是为固定螺杆提供移动的空间;当板材固定到夹板内时,通过转动转盘可以转动板材,将板材需要进行检测的一面朝向上方,然后通过限制螺杆将对应的螺纹孔进行固定即可,操作便捷,检测较为全面。

[0005] 然而,在进行测试时,由于金属板的两端均被夹具固定,在此时仪器所检测出的弯曲程度并不是金属板的实际弯曲上限,而是在被限制弯曲角度后的弯曲上限,因此这种检测方式会造成检测结果与实际结果之间的误差较大,且更容易损伤金属板。

发明内容

[0006] (一)解决的技术问题针对现有技术的不足,本发明提供了一种金属复合板弯曲测试装置,解决了上述背景技术中所提出的金属板的两端均被夹具固定,在此时仪器所检测出的弯曲程度并不是金属板的实际弯曲上限,而是在被限制弯曲角度后的弯曲上限,因此这种检测方式会造成检测结果与实际结果之间的误差较大,且更容易损伤金属板的问题。

[0007] (二)技术方案为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种金属复合板弯曲测试装置,包括加工架和定位板,定位板在加工架上对称设置有两个,且两个定位板均转动设置在加工架上,所述定位板上设置有第一吸盘,所述第一吸盘用于抵触在金属板的侧面,所述定位板内还设置有连接机构,所述第一吸盘通过连接机构设置在定位板内;

所述连接机构包括开设在定位板内的滑动槽,所述滑动槽内设置有第一伸缩杆,所述第一吸盘设置在第一伸缩杆上。

[0008] 优选的,所述第一伸缩杆上设置有转动组件,所述第一伸缩杆通过转动组件分别

与定位板和第一吸盘进行连接；

所述转动组件包括设置在第一伸缩杆靠近定位板一侧的第一转动器，所述第一伸缩杆通过第一转动器与所述定位板进行转动连接；

所述转动组件还包括设置在第一伸缩杆靠近第一吸盘一侧的第二转动器，所述第一伸缩杆通过所述第二转动器与所述第一吸盘进行转动连接。

[0009] 优选的，所述第一吸盘上还设置有第二吸盘，所述第二吸盘上开设有若干个贯穿槽，所述贯穿槽用于清洁所述第一吸盘与金属板的连接点。

[0010] 优选的，所述第一吸盘的空腔内还设置有第三吸盘，所述第三吸盘用于对金属板进行辅助固定。

[0011] 优选的，所述第三吸盘上还设置有固定杆，所述固定杆上设置有第三转动器，所述第一吸盘的内壁上还设置有固定机构，所述第一吸盘通过固定机构与所述第三转动器进行连接；

所述固定机构包括设置在所述第一吸盘内壁上凸块，所述第三转动器上滑动设置有卡环，所述卡环卡接在所述凸块上。

[0012] 优选的，所述凸块上还设置有卡接机构，所述卡接机构用于防止卡环与凸块脱离；

所述卡接机构包括开设在凸块上的凹槽，所述卡环上设置有与所述凹槽相互适配的卡块，所述卡块插接在所述凹槽内。

[0013] 优选的，所述卡环上还设置有滑动机构，所述卡环通过所述滑动机构与所述第三转动器之间转动连接；

所述滑动机构包括开设在所述卡环上的滑槽，所述第三转动器上设置有与所述滑槽相互适配的滑块，所述滑块滑动设置在滑槽内。

[0014] 优选的，所述第三吸盘上还开设有辅助密封槽，所述辅助密封槽用于辅助提升所述第三吸盘与金属板之间的吸附强度。

[0015] 优选的，所述固定杆上还设置有送水机构，所述送水机构用于向所述辅助密封槽输送密封用液体；

所述送水机构包括设置在所述固定杆靠近所述第一吸盘一侧的胶体水囊，所述固定杆与所述辅助密封槽内均开设有流通孔，且两个所述流通孔相互连通，所述固定杆内的流通孔与胶体水囊连通，所述第三吸盘内的流通孔与所述辅助密封槽连通。

[0016] 优选的，所述设置在第一吸盘内的流通孔内还设置有密封挡片，所述密封挡片用于启闭所述第一吸盘内的流通孔与所述辅助密封槽的连通。

[0017] (三)有益效果本发明提供了一种金属复合板弯曲测试装置。具备以下有益效果：

1、该一种金属复合板弯曲测试装置，通过将传统夹具改变定位板，并将定位板与金属板的接触方式由传统夹具的夹持改为抵触，从而为金属板发生形变时提供更高的弯曲程度，进而能够更好的测试金属板的弯曲上限，提高了装置的适用性。

[0018] 2、该一种金属复合板弯曲测试装置，为了提高第一吸盘对金属板弯曲的适应程度，在第一伸缩杆上还设置有转动组件，转动组件包括了第一转动器和第二转动器，第一伸缩杆通过第一转动器与定位板进行转动连接，第一伸缩杆通过第二转动器与第一吸盘进行转动连接，通过第一转动器和第二转动器，使得第一吸盘能够在第一伸缩杆上进行转动，进而适配金属板的弯曲，当第一吸盘的转动到达极限后，第一伸缩杆则通过第一转动器在定

位板内进行转动,进而提高第一吸盘的适应上限。

[0019] 3、该一种金属复合板弯曲测试装置,为了提高第一吸盘对金属板的吸附效果,在第一吸盘的外侧还设置有第二吸盘,且第二吸盘上开设有若干个贯穿槽,贯穿槽使得第二吸盘成不完全封闭状态,进而在与金属板接触后,可以产生吹气效果,对第一吸盘与金属板的接触面进行一定程度的清洁,从而提高第一吸盘对金属板的吸附效果。

[0020] 4、该一种金属复合板弯曲测试装置,为了提高第三吸盘对金属板的吸附力,在第三吸盘上还开设有辅助密封槽,并在固定杆上设置有送水机构,送水机构可向辅助密封槽内输送水进而使得辅助密封槽在第三吸盘的外侧形成水体密封,从而进一步的隔绝空气进入,降低第三吸盘的吸附力。

附图说明

[0021] 图1为本发明整体结构示意图。

[0022] 图2为本发明定位板内部结构示意图。

[0023] 图3为本发明第一吸盘处结构示意图。

[0024] 图4为本发明第一吸盘内部结构示意图。

[0025] 图5为本发明第三吸盘处结构示意图。

[0026] 图6为本发明第三吸盘处内部结构示意图。

[0027] 图7为图6中A处的局部放大图。

[0028] 图8为图6中B处的局部放大图。

[0029] 图中:1、加工架;2、定位板;3、第一吸盘;4、连接机构;41、滑动槽;42、第一伸缩杆;5、转动组件;51、第一转动器;52、第二转动器;6、第二吸盘;7、第三吸盘;8、固定杆;9、固定机构;91、凸块;92、卡环;10、第三转动器;11、卡接机构;111、凹槽;112、卡块;12、滑动机构;121、滑槽;122、滑块;13、辅助密封槽;14、送水机构;141、胶体水囊;142、流通孔;15、密封挡片;16、补水管;17、补水箱。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0031] 金属复合板通过对不同金属进行复合加工,然后提高板材整体的强度和韧性,在板材加工完成后,需要对其弯曲的极限进行检测,以此来对板材的性能进行检测,但是由于现有的检测装置不能对板材的正反两面进行检测,因为金属复合板内部复合设置有不同的材质,两面的承压能力需要分别进行检测,所以能够对板材的正反两面进行便捷性检测较为重要。

[0032] 根据中国发明一种金属复合板弯曲测试装置,公开号CN112432868A,该金属复合板弯曲测试装置对板材进行夹持的时候,通过紧固螺栓可以将板材固定在夹板内,板材中部受到压板的加压,板材会发生弯曲,当板材发生弯曲的时候,其两端会发生位移,所以两侧的夹板会带动固定螺杆进行移动,固定螺杆主要起到的作用就是支持夹板移动,活动槽

的作用就是为固定螺杆提供移动的空间;当板材固定到夹板内时,通过转动转盘可以转动板材,将板材需要进行检测的一面朝向上方,然后通过限制螺杆将对应的螺纹孔进行固定即可,操作便捷,检测较为全面。

[0033] 然而,在进行测试时,由于金属板的两端均被夹具固定,在此时仪器所检测出的弯曲程度并不是金属板的实际弯曲上限,而是在被限制弯曲角度后的弯曲上限,因此这种检测方式会造成检测结果与实际结果之间的误差较大,且更容易损伤金属板。

[0034] 实施例1请参阅图1-8,一种金属复合板弯曲测试装置,包括加工架1和定位板2,定位板2在加工架1上对称设置有两个,且两个定位板2均转动设置在加工架1上,定位板2上设置有第一吸盘3,第一吸盘3用于抵触在金属板的侧面,定位板2内还设置有连接机构4,第一吸盘3通过连接机构4设置在定位板2内;

连接机构4包括开设在定位板2内的滑动槽41,滑动槽41内设置有第一伸缩杆42,第一吸盘3设置在第一伸缩杆42上。

[0035] 本实施例中:为了能够避免常规夹具对金属板两端的过度固定从而导致金属板两侧所受到的限位力度过强从而影响其弯曲检测的最大限度,因此将传统的夹具改为定位板2,定位板2设置有两个,且两个定位板2对称且可转动的设置在加工架1上,从而固定金属板的两端。

[0036] 由于金属板在弯曲的过程中,其与定位板2的原始接触面会发生一定的偏移,为了防止金属板失去固定从而由加工架1上脱离,在定位板2上还设置有若干个第一吸盘3,第一吸盘3会吸附在金属板上,从而避免金属板彻底从定位板2上脱离。

[0037] 由于金属板会发生弯曲因此,在定位板2内还设置有连接机构4,通过连接机构4可以使得第一吸盘3在定位板2上改变位置以适配吸附。

[0038] 连接机构4包括了开设在定位板2内的滑动槽41,在第一吸盘3上则设置有第一伸缩杆42,第一伸缩杆42将第一吸盘3和定位板2进行连接。

[0039] 第一伸缩杆42包括设置在定位板2内的套筒和滑动设置在套筒内的滑动杆,且滑动杆通过弹簧与套筒进行连接,第一吸盘3受到金属板弯曲时所产生的挤压达到一定程度时,第一伸缩杆42的滑动杆部分会受到外部的挤压进而向第一伸缩杆42的套筒部分的内部进行滑动,同时对弹簧进行挤压,使其发生弹性形变并产生弹性势能,该弹性势能可以在金属板对第一吸盘3的挤压降低时,将滑动杆推出套筒以促使第一伸缩杆42恢复至正常长度的状态。

[0040] 通过设置第一伸缩杆42,使得金属板在发生弯曲时,第一吸盘3可以改变在定位板2上的原始位置,进而适配金属板发生的弯曲。

[0041] 通过将传统夹具改变定位板2,并将定位板2与金属板的接触方式由传统夹具的夹持改为抵触,从而为金属板发生形变时提供更高的弯曲程度,进而能够更好的测试金属板的弯曲上限,提高了装置的适用性。

[0042] 实施例2请参阅图1-8,第一伸缩杆42上设置有转动组件5,第一伸缩杆42通过转动组件5分别与定位板2和第一吸盘3进行连接;

转动组件5包括设置在第一伸缩杆42靠近定位板2一侧的第一转动器51,第一伸缩杆42通过第一转动器51与定位板2进行转动连接;

转动组件5还包括设置在第一伸缩杆42靠近第一吸盘3一侧的第二转动器52,第一

伸缩杆42通过第二转动器52与第一吸盘3进行转动连接。

[0043] 第一吸盘3上还设置有第二吸盘6,第二吸盘6上开设有若干个贯穿槽,贯穿槽用于清洁第一吸盘3与金属板的连接点。

[0044] 本实施例中:为了提高第一吸盘3对金属板弯曲的适应程度,在第一伸缩杆42上还设置有转动组件5,转动组件5包括了第一转动器51和第二转动器52,第一伸缩杆42通过第一转动器51与定位板2进行转动连接,第一伸缩杆42通过第二转动器52与第一吸盘3进行转动连接,通过第一转动器51和第二转动器52,使得第一吸盘3能够在第一伸缩杆42上进行转动,进而适配金属板的弯曲,当第一吸盘3的转动到达极限后,第一伸缩杆42则通过第一转动器51在定位板2内进行转动,进而提高第一吸盘3的适应上限。

[0045] 为了提高第一吸盘3对金属板的吸附效果,在第一吸盘3的外侧还设置有第二吸盘6,且第二吸盘6上开设有若干个贯穿槽,贯穿槽使得第二吸盘6呈不完全封闭状态,进而在与金属板接触后,可以产生吹气效果,对第一吸盘3与金属板的接触面进行一定程度的清洁,从而提高第一吸盘3对金属板的吸附效果。

[0046] 实施例3请参阅图1-8,第一吸盘3的空腔内还设置有第三吸盘7,第三吸盘7用于对金属板进行辅助固定。

[0047] 第三吸盘7上还设置有固定杆8,固定杆8上设置有第三转动器10,第一吸盘3的内壁上还设置有固定机构9,第一吸盘3通过固定机构9与第三转动器10进行连接;

固定机构9包括设置在第一吸盘3内壁上凸块91,第三转动器10上滑动设置有卡环92,卡环92卡接在凸块91上。

[0048] 凸块91上还设置有卡接机构11,卡接机构11用于防止卡环92与凸块91脱离;

卡接机构11包括开设在凸块91上的凹槽111,卡环92上设置有与凹槽111相互适配的卡块112,卡块112插接在凹槽111内。

[0049] 卡环92上还设置有滑动机构12,卡环92通过滑动机构12与第三转动器10之间转动连接;

滑动机构12包括开设在卡环92上的滑槽121,第三转动器10上设置有与滑槽121相互适配的滑块122,滑块122滑动设置在滑槽121内。

[0050] 本实施例中:由于第一吸盘3与金属板的接触面积有上限,当金属板弯曲角度超过第一伸缩杆42和转动组件5能够对第一吸盘3进行调节的上限后,第一吸盘3会与金属板之间发生分离,而为了进一步的提高装置的上限,在第一吸盘3的空腔内还设置有第三吸盘7,当第一吸盘3与金属板分离后,还可以通过第三吸盘7对金属板进行两端的吸附连接,进而提高装置对金属板固定角度的上限。

[0051] 为了能让第三吸盘7设置在第一吸盘3内的同时具有一定的活动调节距离,在第一吸盘3内设置有固定机构9,并在第三吸盘7上设置有固定杆8,在固定杆8上设置有第三转动器10,第三转动器10与第一吸盘3之间通过固定机构9进行连接。

[0052] 固定机构9包括了设置在第一吸盘3上的凸块91以及设置在第三转动器10上的卡环92,卡环92卡接在凸块91上,通过第三转动器10,使得第三吸盘7可以在第一吸盘3内进行一定程度的位置变化,从而支持第三吸盘7适配金属板的弯曲,凸块91和卡环92之间的相互配合则使得第三吸盘7难以从第一吸盘3上脱离。

[0053] 为了进一步的加强凸块91和卡环92的配合,在凸块91上还设置有卡接机构11,卡

接机构11包括了开设在凸块91上的凹槽111以及设置在卡环92上的卡块112,卡块112卡接在凹槽111内,是的凸块91和卡环92之间相对固定,从而进一步的加强了第三吸盘7和第一吸盘3之间的连接紧密性。

[0054] 为了进一步的提高第三吸盘7的活动区间,在卡环92上还设置有滑动机构12,滑动机构12包括开设在卡环92上的滑槽121以及设置在第三转动器10上的滑块122,滑块122滑动设置在滑槽121内,通过滑槽121和滑块122的配合,进一步的提高了第三吸盘7的可活动范围。

[0055] 实施例4请参阅图1-8,第三吸盘7上还开设有辅助密封槽13,辅助密封槽13用于辅助提升第三吸盘7与金属板之间的吸附强度。

[0056] 固定杆8上还设置有送水机构14,送水机构14用于向辅助密封槽13输送密封用液体;

送水机构14包括设置在固定杆8靠近第一吸盘3一侧的胶体水囊141,固定杆8与辅助密封槽13内均开设有流通孔142,且两个流通孔142相互连通,固定杆8内的流通孔142与胶体水囊141连通,第三吸盘7内的流通孔142与辅助密封槽13连通。

[0057] 设置在第一吸盘3内的流通孔142内还设置有密封挡片15,密封挡片15用于启闭第一吸盘3内的流通孔142与辅助密封槽13的连通。

[0058] 本实施例中:为了提高第三吸盘7对金属板的吸附力,在第三吸盘7上还开设有辅助密封槽13,并在固定杆8上设置有送水机构14,送水机构14可向辅助密封槽13内输送水进而使得辅助密封槽13在第三吸盘7的外侧形成水体密封,从而进一步的隔绝空气进入,降低第三吸盘7的吸附力。

[0059] 送水机构14包括了设置在固定杆8靠近第一吸盘3一侧的胶体水囊141,在固定杆8和第三吸盘7内分别开设有流通孔142,两个流通孔142相互连通的同时,设置在固定杆8内的流通孔142与胶体水囊141连通,而设置在第三吸盘7内的流通孔142则与辅助密封槽13连通,当第三吸盘7与金属板接触的时候,会先向靠近第一吸盘3的方向移动一定距离,从而挤压胶体水囊141,将胶体水囊141内水挤压至第一吸盘3内并流入辅助密封槽13中,从而与辅助密封槽13配合,形成水体密封。

[0060] 为了能够向送水机构14内送水,在送水机构14上设置有补水管16,在加工架1上设置有补水箱17,补水管16的一端与胶体水囊141连通,补水管16的另一端与补水箱17连通,通过补水箱17和补水管16的相互配合可以向胶体水囊141内补水。

[0061] 同时为了防止辅助密封槽13与胶体水囊141一直处于连通状态导致胶体水囊141内的水快速消耗,在第三吸盘7内的流通孔142中还设置有密封挡片15,当第三吸盘7在不和金属板进行接触时,密封挡片15会密封第三吸盘7内的流通孔142,从而使得第三吸盘7内的流通孔142与辅助密封槽13不进行连通,而当第三吸盘7与金属板接触的时候,第三吸盘7会发生形变,此时第三吸盘7内的流通孔142内发生一定程度的扩张进而使得设置在其中的密封挡片15不能完全密封第三吸盘7内的流通孔142,从而使得水可以流入辅助密封槽13中。

[0062] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

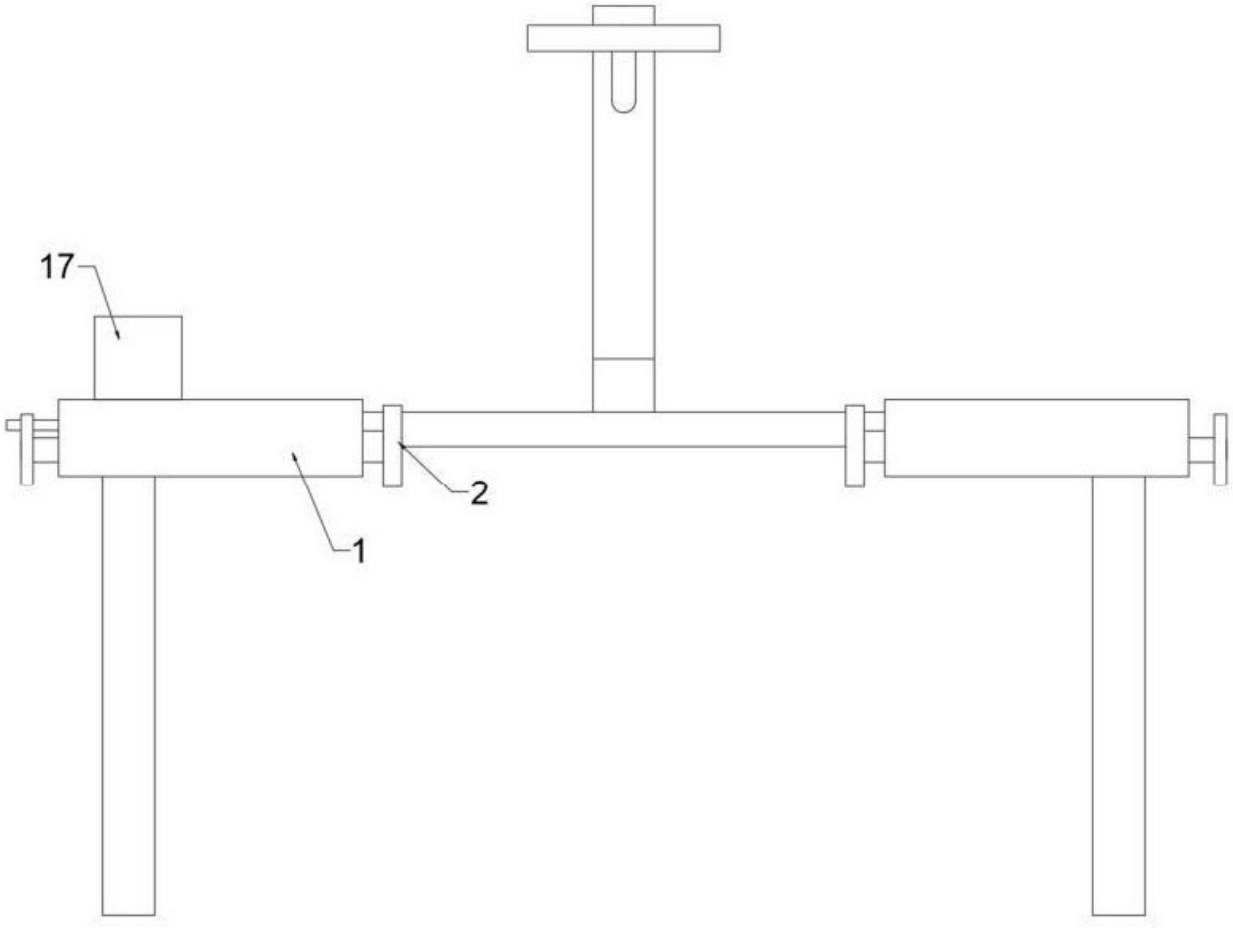


图 1

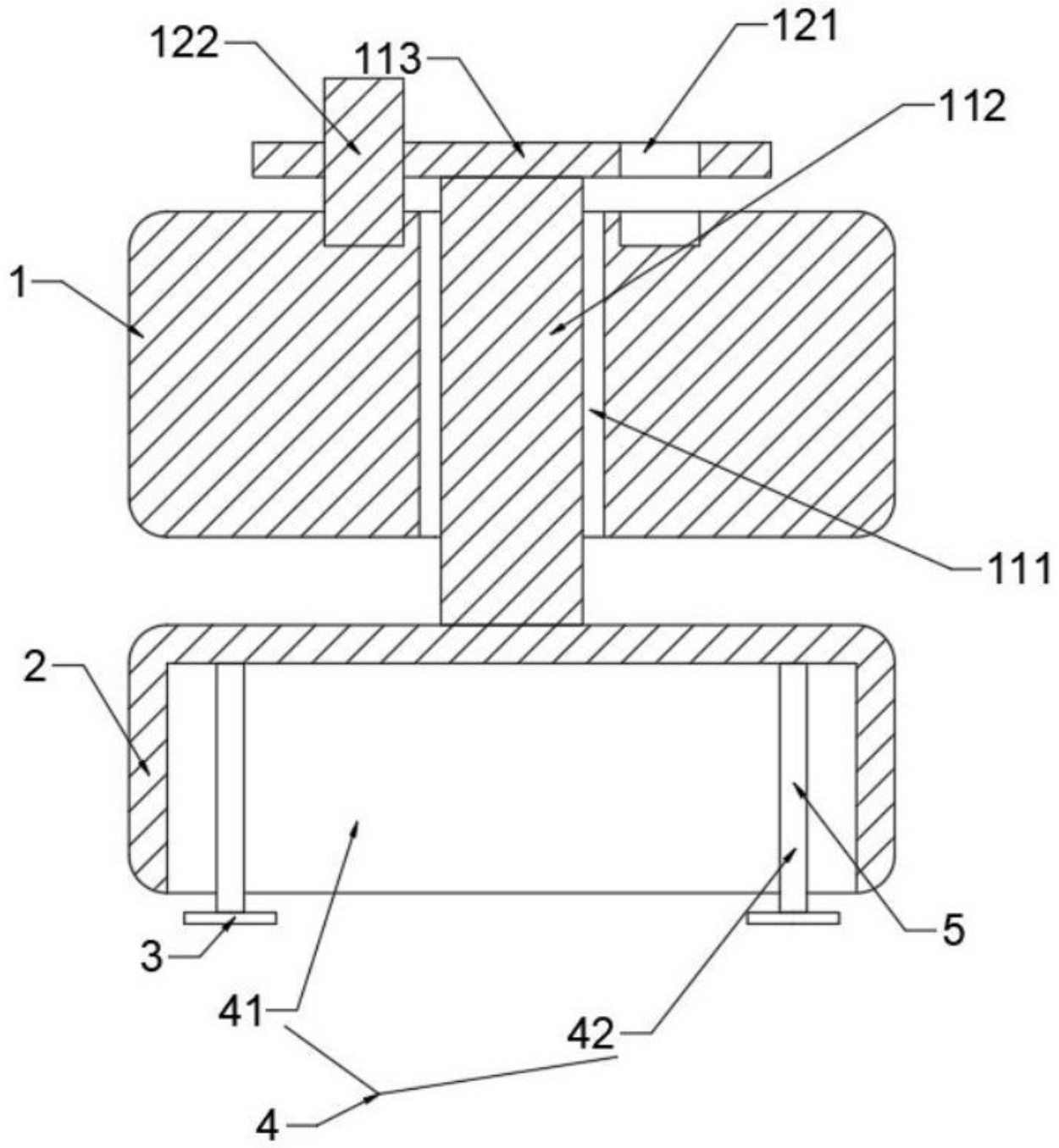


图 2

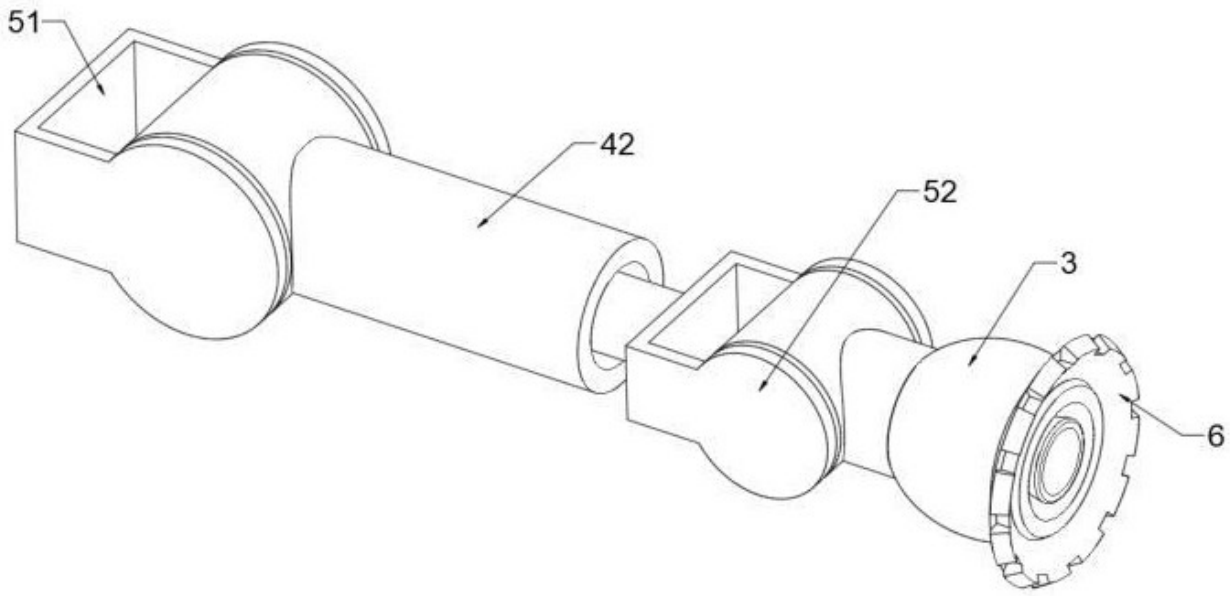


图 3

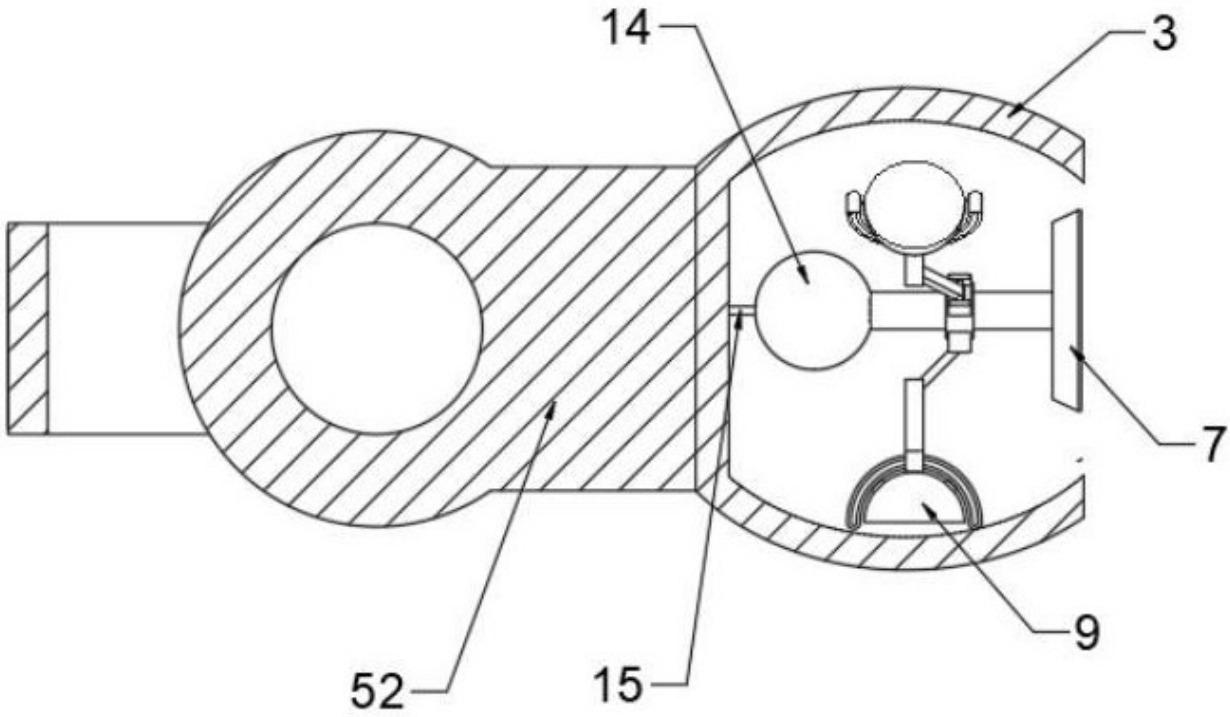


图 4

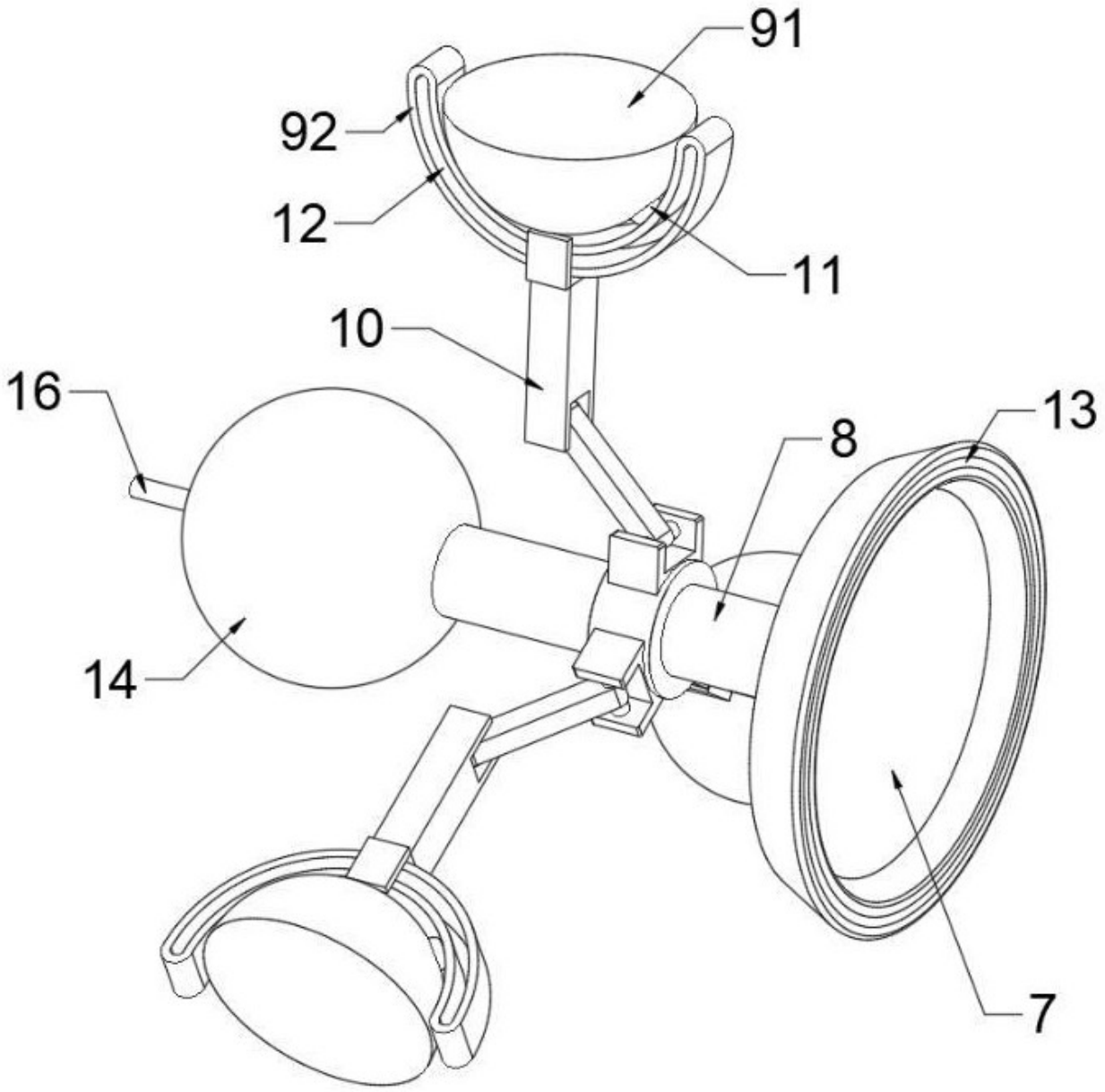


图 5

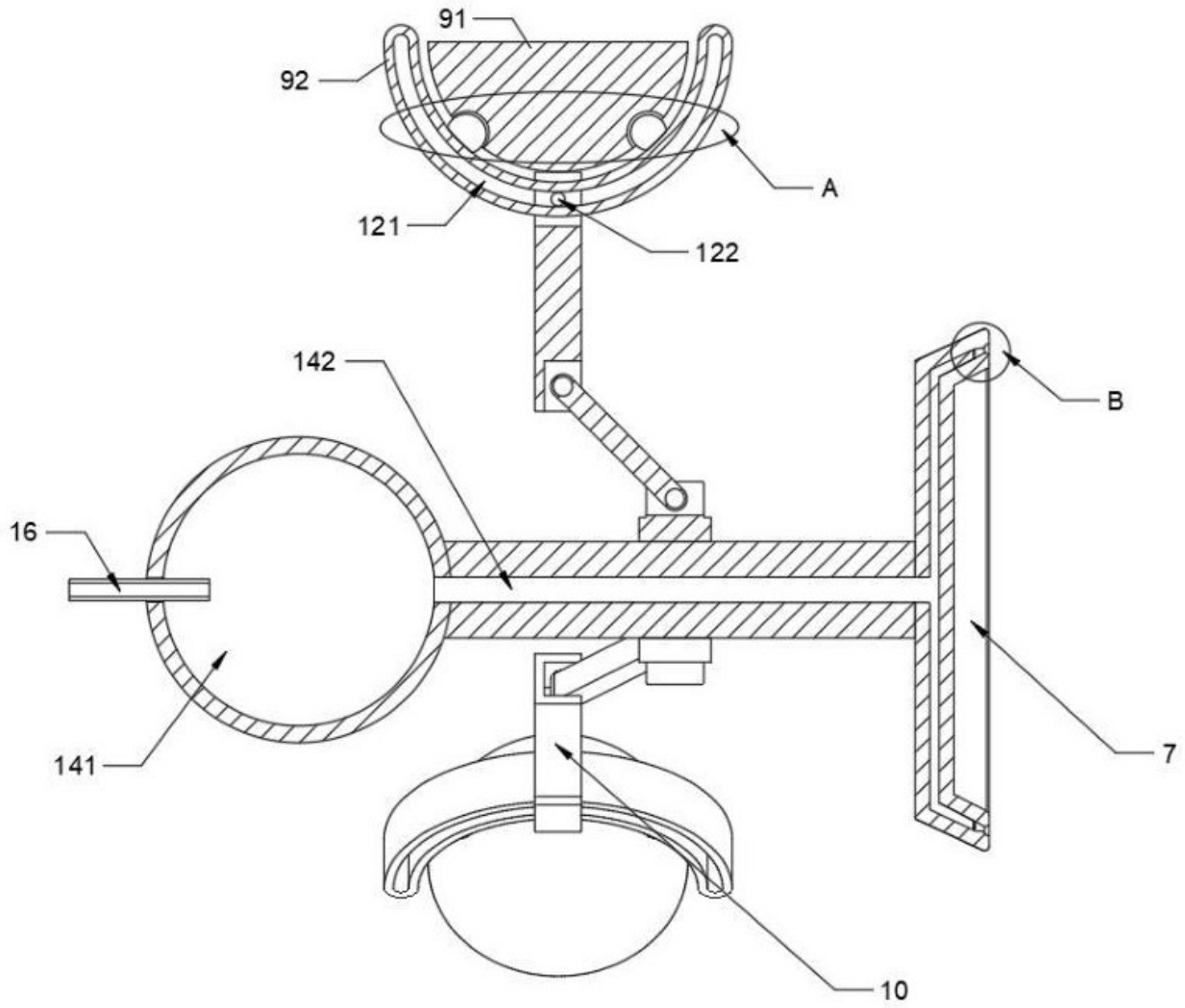


图 6

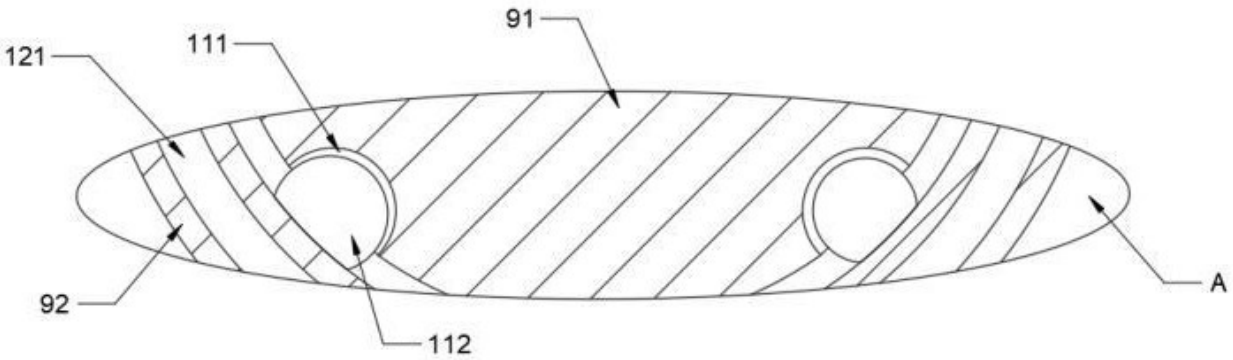


图 7

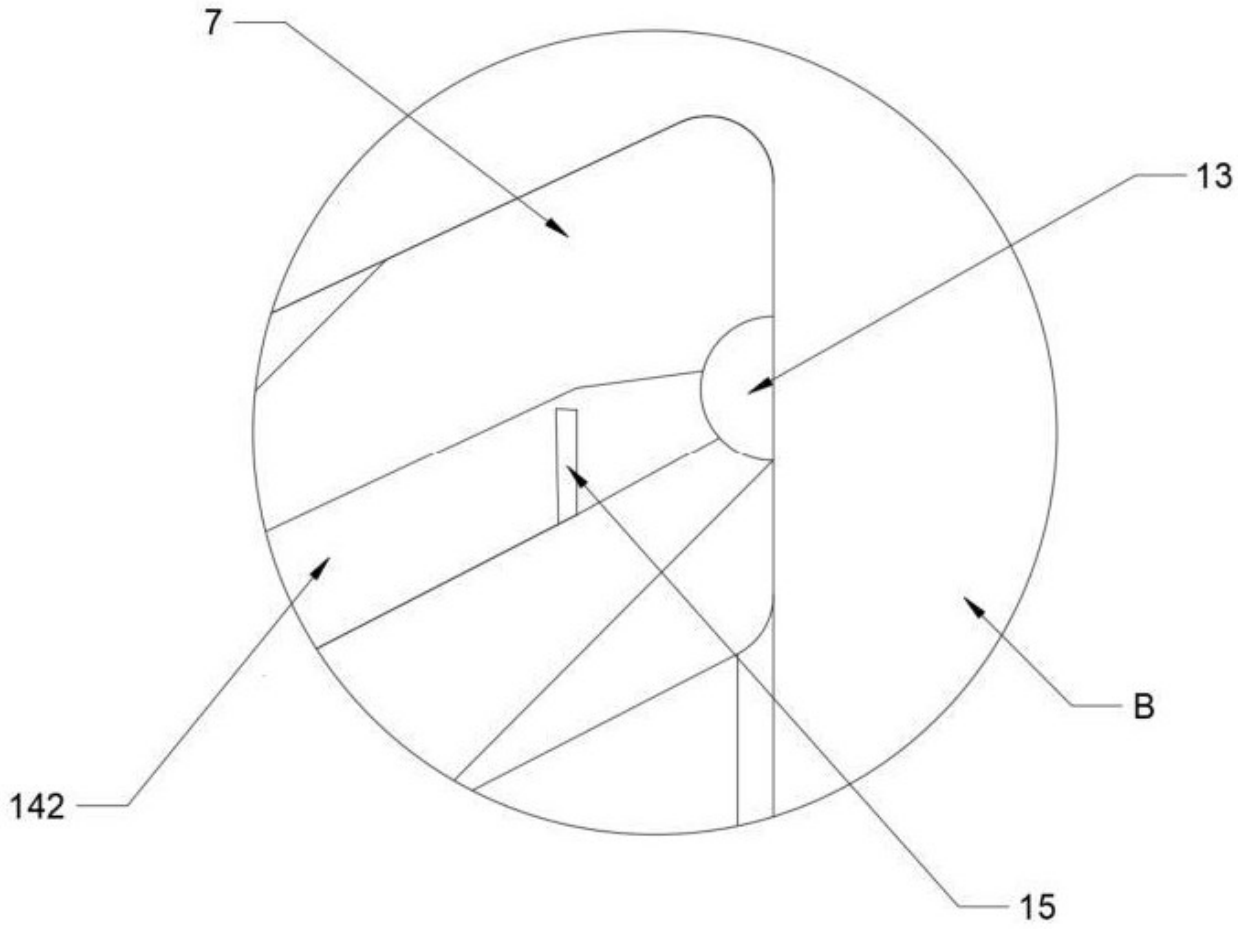


图 8