



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215716822 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202121921723.7

(22) 申请日 2021.08.16

(73) 专利权人 浙江吉祥可意金属制品股份有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市平湖市林埭镇天成路303号内厂房北侧

(72) 发明人 洪建开 洪钰

(74) 专利代理机构 广州天河万研知识产权代理事务所(普通合伙) 44418

代理人 刘强

(51) Int. Cl.

E04F 13/23 (2006.01)

E04F 13/25 (2006.01)

E04F 13/073 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

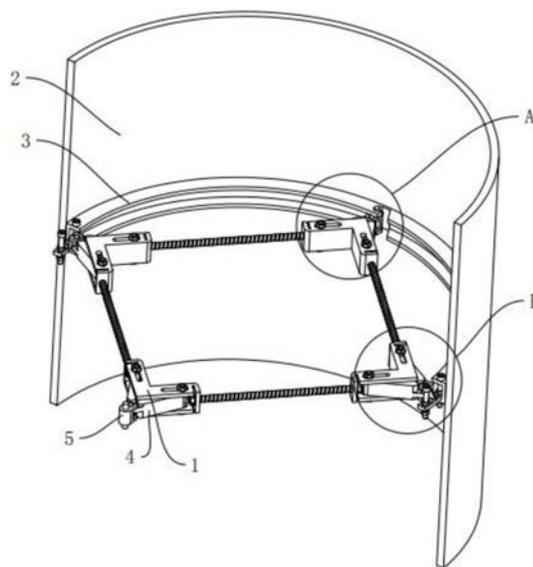
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

适用于多种支柱尺寸的铝单板干挂结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种适用于多种支柱尺寸的铝单板干挂结构,涉及装饰建材,旨在解决适应性差和施工不便的问题,其技术方案要点是:一种适用于多种支柱尺寸的铝单板干挂结构,包括多个角连接件以及若干圆弧铝单板,角连接件设置有支撑结构,圆弧铝单板设置有加强腰线用于保持圆弧度,角连接件具有两段,且分别贴合于支柱相应转角的两面,支撑结构包括相互铰接的伸缩摆臂,以及设置于两个伸缩摆臂铰接端的连接件,两个伸缩摆臂的另一端分别与角连接件的两段滑移且转动连接,连接件与加强腰线固定连接。本实用新型的一种适用于多种支柱尺寸的铝单板干挂结构,无需采用不同规格的支撑结构,有效提高适应能力和施工便捷性。



1. 一种适用于多种支柱尺寸的铝单板干挂结构,包括多个角连接件(1)以及若干圆弧铝单板(2),所述角连接件(1)的具体数量与承重柱的转角数量一致,其特征在于:所述角连接件(1)设置有支撑结构,所述圆弧铝单板(2)设置有加强腰线(3)用于保持圆弧度,所述角连接件(1)具有两段,且分别贴合于支柱相应转角的两面,所述支撑结构包括相互铰接的伸缩摆臂(4),以及设置于两个伸缩摆臂(4)铰接端的连接件(5),两个所述伸缩摆臂(4)的另一端分别与角连接件(1)的两段滑移且转动连接,所述连接件(5)与加强腰线(3)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的适用于多种支柱尺寸的铝单板干挂结构,其特征在于:所述角连接件(1)的截面结构呈U形,所述伸缩摆臂(4)滑移嵌合于角连接件(1)的U形夹口之内。

3. 根据权利要求2所述的适用于多种支柱尺寸的铝单板干挂结构,其特征在于:所述伸缩摆臂(4)嵌入于角连接件(1)夹口段竖直贯穿插接有连接销(6),所述角连接件(1)的上下两壁开设有与连接销(6)间隙配合的行程槽(7)。

4. 根据权利要求3所述的适用于多种支柱尺寸的铝单板干挂结构,其特征在于:所述连接销(6)穿过角连接件(1)的上下两壁后均螺纹配合有锁紧螺母(8)。

5. 根据权利要求3所述的适用于多种支柱尺寸的铝单板干挂结构,其特征在于:所述伸缩摆臂(4)设置有半圆面(9),所述半圆面(9)始终相切贴合于角连接件(1)的夹口底面。

6. 根据权利要求1所述的适用于多种支柱尺寸的铝单板干挂结构,其特征在于:所述连接件(5)设置有铰接夹口(10),两个所述伸缩摆臂(4)的相互铰接端均设置有错位铰接板(11),两个所述错位铰接板(11)相互贴合,并间隙嵌合于连接件(5)的铰接夹口(10),所述连接件(5)过盈插接有铰接转轴(12),所述铰接转轴(12)间隙贯穿两个错位铰接板(11)。

7. 根据权利要求6所述的适用于多种支柱尺寸的铝单板干挂结构,其特征在于:所述铰接转轴(12)两端分别后冲压成型有冲压头(13),所述连接件(5)的两个端面均设置有用于容纳冲压头(13)的圆槽(14)。

8. 根据权利要求1所述的适用于多种支柱尺寸的铝单板干挂结构,其特征在于:与所述加强腰线(3)中段固定的连接件(5)设置有勾柱(15),所述加强腰线(3)的中段设置有供勾柱(15)勾持的勾槽(16)。

9. 根据权利要求8所述的适用于多种支柱尺寸的铝单板干挂结构,其特征在于:与所述加强腰线(3)端部固定的连接件(5)设置有贴合板(17),所述加强腰线(3)的端部设置有长螺栓(18),所述长螺栓(18)贯穿贴合板(17),并设置有固定螺母(19)夹紧贴合板(17)和加强腰线(3)。

适用于多种支柱尺寸的铝单板干挂结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装饰建材,更具体地说,它涉及一种适用于多种支柱尺寸的铝单板干挂结构。

背景技术

[0002] 铝单板干挂是一种新型的装饰建材,由于其优异的性能和更为便捷的施工方式,已经逐渐取代瓷砖、油漆等传统的外墙装饰和内墙装饰。

[0003] 公告号为CN210622162U的中国专利公告的一种用于干挂石材方柱变圆柱节点结构,其技术要点是:包括有方柱、钢板、膨胀螺丝、转接件、槽钢主龙骨、角钢次龙骨、干挂件、石材圆弧板、连接石材块;方柱为钢筋混凝土立柱结构,方柱四个面上采用膨胀螺丝固定均匀分布有若干钢板,钢板在方柱每个面上呈两列设置;钢板上设置有转接件,转接件底部切斜角向外侧与钢板连接,两侧转接件呈“八”字型,两侧转接件间连接有角钢次龙骨,该角钢次龙骨为圆弧形结构与两侧的转接件相配合,角钢次龙骨两端设置有槽钢主龙骨;槽钢主龙骨与方柱平行设置,槽钢主龙骨与角钢次龙骨、转接件垂直焊接;角钢次龙骨上均匀焊接有干挂件,干挂件上挂接有石材圆弧板,石材圆弧板相互拼接形成圆形。

[0004] 在实际运用中发现在大空间建筑内承担不同作用的支撑柱,其截面尺寸存在差异,采用上述技术方案进行干挂的安装时,需要运用不同规格的角钢龙骨和角钢次龙骨,方可进行相同直径的干挂的安装,存在适应性差和施工不便的问题。

[0005] 因此需要提出一种新的方案来解决这个问题。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种适用于多种支柱尺寸的铝单板干挂结构,无需采用不同规格的支撑结构,有效提高适应能力和施工便捷性。

[0007] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种适用于多种支柱尺寸的铝单板干挂结构,包括多个角连接件以及若干圆弧铝单板,所述角连接件的具体数量与承重柱的转角数量一致,所述角连接件设置有支撑结构,所述圆弧铝单板设置有加强腰线用于保持圆弧度,所述角连接件具有两段,且分别贴合于支柱相应转角的两面,所述支撑结构包括相互铰接的伸缩摆臂,以及设置于两个伸缩摆臂铰接端的连接件,两个所述伸缩摆臂的另一端分别与角连接件的两段滑移且转动连接,所述连接件与加强腰线固定连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,本申请在具体安装时,将多个角连接件固定于支柱的相应转角,再对支撑结构进行调整,最后固定连接件与加强腰线,即可完成圆弧铝单板的安装,进而完成铝单板支柱干挂的安装;支撑结构的具体调节方式是,推动两个伸缩摆臂与角连接件的连接端,迫使两个伸缩摆臂进一步折叠或者进一步展开,从而控制连接件前进或者后退,直至连接件至支柱中轴线的垂直距离等于圆弧铝单板的半径,进而可以为不同截面面积的立柱安装相同半径的圆弧铝单板,并且相较于现有技术无需采用不同规格的支撑

结构,有效提高适应能力和施工便捷性。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述角连接件的截面结构呈U形,所述伸缩摆臂滑动嵌合于角连接件的U形夹口之内。

[0010] 通过采用上述技术方案,角连接件采用U形钢,从而确保其自身的结构强度,限定伸缩摆臂滑动嵌合于角连接件的U形夹口之内,从而实现对伸缩摆臂的上下夹持限制,进而提高伸缩摆臂与角连接件的连接稳定性。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述伸缩摆臂嵌入于角连接件夹口段竖直贯穿插接有连接销,所述角连接件的上下两壁开设有与连接销间隙配合的行程槽。

[0012] 通过采用上述技术方案,利用连接销和行程槽之间的配合,实现伸缩摆臂一端滑动且转动连接于角连接件的技术要求。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述连接销穿过角连接件的上下两壁后均螺纹配合有锁紧螺母。

[0014] 通过采用上述技术方案,当伸缩摆臂完成调整之后,拧紧两个锁紧螺母,从而利用锁紧螺母与角连接件之间的摩擦力,限制伸缩摆臂的滑动活动度,有效防止伸缩摆臂完成调整后发生非正常滑动,进而确保支撑结构的支撑稳定性。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述伸缩摆臂设置有半圆面,所述半圆面始终相切贴合于角连接件的夹口底面。

[0016] 通过采用上述技术方案,伸缩摆臂增设半圆面,从而使得角连接件能够对伸缩摆臂起到一定的支撑作用,进而提高支撑结构的抗推能力。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述连接件设置有铰接夹口,两个所述伸缩摆臂的相互铰接端均设置有错位铰接板,两个所述错位铰接板相互贴合,并间隙嵌合于连接件的铰接夹口,所述连接件过盈插接有铰接转轴,所述铰接转轴间隙贯穿两个错位铰接板。

[0018] 通过采用上述技术方案,两个伸缩摆臂利用错位铰接板实现相互铰接,从而使得支撑结构的整体厚度与单个伸缩摆臂的厚度一致,能够更好地适配角连接件的夹口结构;利用铰接转轴连接两个伸缩摆臂和连接件,从而实现连接件安装于两个伸缩摆臂的相互铰接端的技术要求。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述铰接转轴两端分别后冲压成型有冲压头,所述连接件的两个端面均设置有用于容纳冲压头的圆槽。

[0020] 通过采用上述技术方案,消除铰接转轴沿其中轴线方向的活动度,从而提高两个伸缩摆臂与连接件的连接强度。

[0021] 本实用新型进一步设置为:与所述加强腰线中段固定的连接件设置有勾柱,所述加强腰线的中段设置有供勾柱勾持的勾槽。

[0022] 通过采用上述技术方案,相比于现有技术利用螺栓紧固或者气枪固定,有效避免因圆弧铝单板的遮挡,导致工人不易触及加强腰线中段的问题发生,利用勾柱与勾槽的配合,有效提高连接加强腰线中段与相应连接件的便捷性。

[0023] 本实用新型进一步设置为:与所述加强腰线端部固定的连接件设置有贴合板,所述加强腰线的端部设置有长螺栓,所述长螺栓贯穿贴合板,并设置有固定螺母夹紧贴合板和加强腰线。

[0024] 通过采用上述技术方案,加强腰线的两端利用长螺栓和固定螺母,实现与相应连

接件的固定,结合勾柱与勾槽的配合,实现圆弧铝单板的三点固定,有效确保圆弧铝单板的安装强度。

[0025] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:可以为不同截面面积的立柱安装相同半径的圆弧铝单板,并且无需采用不同规格的支撑结构,有效提高适应能力和施工便捷性;实现对伸缩摆臂的上下夹持限制,从而提高伸缩摆臂与角连接件的连接稳定性;利用连接销和行程槽之间的配合,实现伸缩摆臂一端滑移且转动连接于角连接件的技术要求;利用锁紧螺母与角连接件之间的摩擦力,限制伸缩摆臂的滑移活动度,有效防止伸缩摆臂完成调整后发生非正常滑动,进而确保支撑结构的支撑稳定性;伸缩摆臂增设半圆面,从而使得角连接件能够对伸缩摆臂起到一定的支撑作用,进而提高支撑结构的抗推能力;两个伸缩摆臂利用错位铰接板实现相互铰接,从而使得支撑结构的整体厚度与单个伸缩摆臂的厚度一致,能够更好地适配角连接件的夹口结构;消除铰接转轴沿其中轴线方向的活动度,从而提高两个伸缩摆臂与连接件的连接强度;利用勾柱与勾槽的配合,有效提高连接加强腰线中段与相应连接件的便捷性;实现圆弧铝单板的三点固定,有效确保圆弧铝单板的安装强度。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型实际施工时的示意图;

[0027] 图2为本实用新型隐藏其一圆弧铝单板后的结构示意图;

[0028] 图3为本实用新型与加强腰线中段相连的角连接件的结构示意图,为便于表示该幅图中连接件进行有局部剖视处理;

[0029] 图4为图2的A部放大示意图;

[0030] 图5为图3的B部放大示意图。

[0031] 附图说明:1、角连接件;2、圆弧铝单板;3、加强腰线;4、伸缩摆臂;5、连接件;6、连接销;7、行程槽;8、锁紧螺母;9、半圆面;10、铰接夹口;11、错位铰接板;12、铰接转轴;13、冲压头;14、圆槽;15、勾柱;16、勾槽;17、贴合板;18、长螺栓;19、固定螺母。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 适用于多种支柱尺寸的铝单板干挂结构,如图1、图2所示,包括多个角连接件1以及若干圆弧铝单板2,角连接件1的具体数量与承重柱的转角数量一致,角连接件1设置有支撑结构,圆弧铝单板2设置有加强腰线3用于保持圆弧度,角连接件1具有两段,且分别贴合于支柱相应转角的两面,支撑结构包括相互铰接的伸缩摆臂4,以及设置于两个伸缩摆臂4铰接端的连接件5,两个伸缩摆臂4的另一端分别与角连接件1的两段滑移且转动连接,连接件5与加强腰线3固定连接。

[0034] 本申请在具体安装时,将多个角连接件1固定于支柱的相应转角,再对支撑结构进行调整,最后固定连接件5与加强腰线3,即可完成圆弧铝单板2的安装,进而完成铝单板支柱干挂的安装;支撑结构的具体调节方式是,推动两个伸缩摆臂4与角连接件1的连接端,迫使两个伸缩摆臂4进一步折叠或者进一步展开,从而控制连接件5前进或者后退,直至连接件5至支柱中轴线的垂直距离等于圆弧铝单板2的半径,进而可以为不同截面面积的立柱安

装相同半径的圆弧铝单板2,并且相较于现有技术无需采用不同规格的支撑结构,有效提高适应能力和施工便捷性。

[0035] 为确保伸缩摆臂4与角连接件1的连接稳定性,如图3所示,角连接件1的截面结构呈U形,从而确保角连接件1的自身结构强度,伸缩摆臂4滑移嵌合于角连接件1的U形夹口之内,从而实现对伸缩摆臂4的上下夹持限制,进而提高伸缩摆臂4与角连接件1的连接稳定性。

[0036] 伸缩摆臂4通过如下方式滑移且转动连接于角连接件1,如图3所示,伸缩摆臂4嵌入于角连接件1夹口段竖直贯穿插接有连接销6,角连接件1的上下两壁开设有与连接销6间隙配合的行程槽7,从而利用连接销6和行程槽7之间的配合,实现伸缩摆臂4一端滑移且转动连接于角连接件1的技术要求。

[0037] 为确保支撑结构的支撑稳定性,如图3所示,连接销6穿过角连接件1的上下两壁后均螺纹配合有锁紧螺母8,当伸缩摆臂4完成调整之后,拧紧两个锁紧螺母8,从而利用锁紧螺母8与角连接件1之间的摩擦力,限制伸缩摆臂4的滑移活动度,有效防止伸缩摆臂4完成调整后发生非正常滑动,进而确保支撑结构的支撑稳定性。

[0038] 为提高支撑结构的抗推能力,如图3所示,伸缩摆臂4设置有半圆面9,半圆面9始终相切贴合于角连接件1的夹口底面,从而使得角连接件1能够对伸缩摆臂4起到一定的支撑作用,进而提高支撑结构的抗推能力。

[0039] 连接件5通过如下方式安装于两个伸缩摆臂4的相互铰接端,如图3所示,连接件5加工成型有铰接夹口10,两个伸缩摆臂4的相互铰接端均设置有错位铰接板11,从而使得支撑结构的整体厚度与单个伸缩摆臂4的厚度一致,能够更好地适配角连接件1的夹口结构;两个错位铰接板11相互贴合,并间隙嵌合于连接件5的铰接夹口10,连接件5过盈插接有铰接转轴12,铰接转轴12间隙贯穿两个错位铰接板11,从而实现连接件5安装于两个伸缩摆臂4的相互铰接端的技术要求。

[0040] 为提高两个伸缩摆臂4与连接件5的连接强度,铰接转轴12的两端分别后冲压成型有冲压头13,连接件5的两个端面均加工成型有用于容纳冲压头13的圆槽14,从而消除铰接转轴12沿其中轴线方向的活动度,进而提高两个伸缩摆臂4与连接件5的连接强度。

[0041] 为提高固定加强腰线3中段与相应连接件5的便捷性,如图4所示,与加强腰线3中段固定的连接件5设置有勾柱15,加强腰线3的中段开设有供勾柱15勾持的勾槽16,利用勾柱15与勾槽16的配合,固定加强腰线3的中段与相应连接件5,相比于现有技术利用螺栓紧固或者气枪固定,有效避免因圆弧铝单板2的遮挡,导致工人不易触及加强腰线3中段的问题发生,有效提高固定加强腰线3中段与相应连接件5的便捷性。

[0042] 为确保圆弧铝单板2的安装强度,如图5所示,与加强腰线3端部固定的连接件5设置有贴合板17,加强腰线3的端部设置有长螺栓18,长螺栓18贯穿贴合板17,并设置有固定螺母19夹紧贴合板17和加强腰线3,结合勾柱15与勾槽16的配合,实现圆弧铝单板2的三点固定,有效确保圆弧铝单板2的安装强度。

[0043] 具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

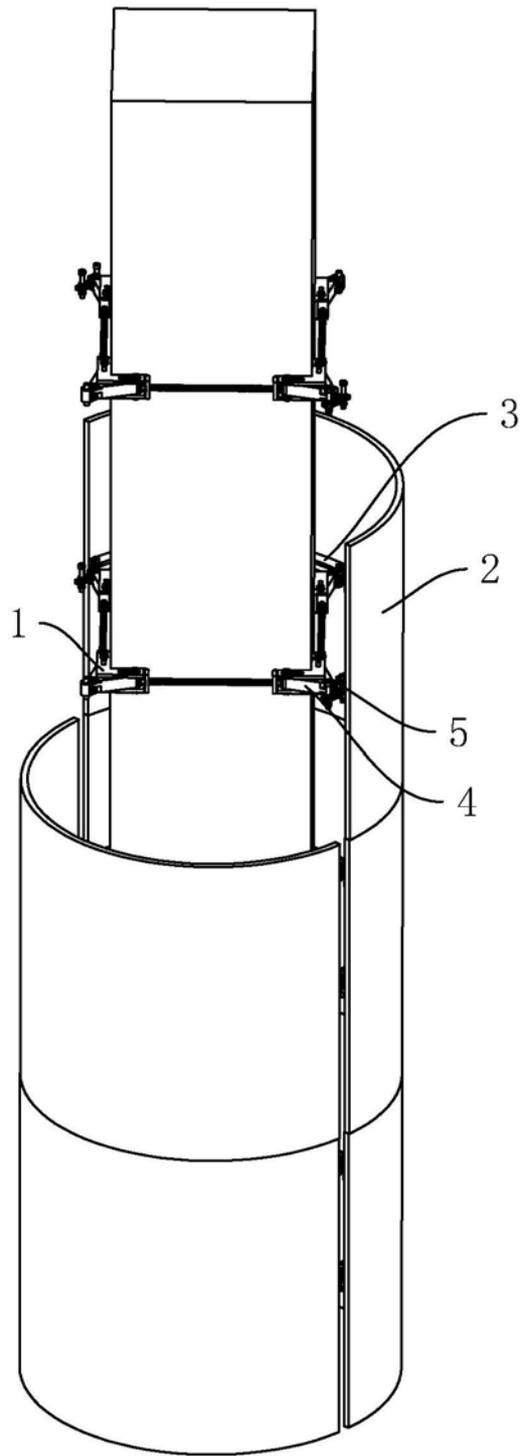


图1

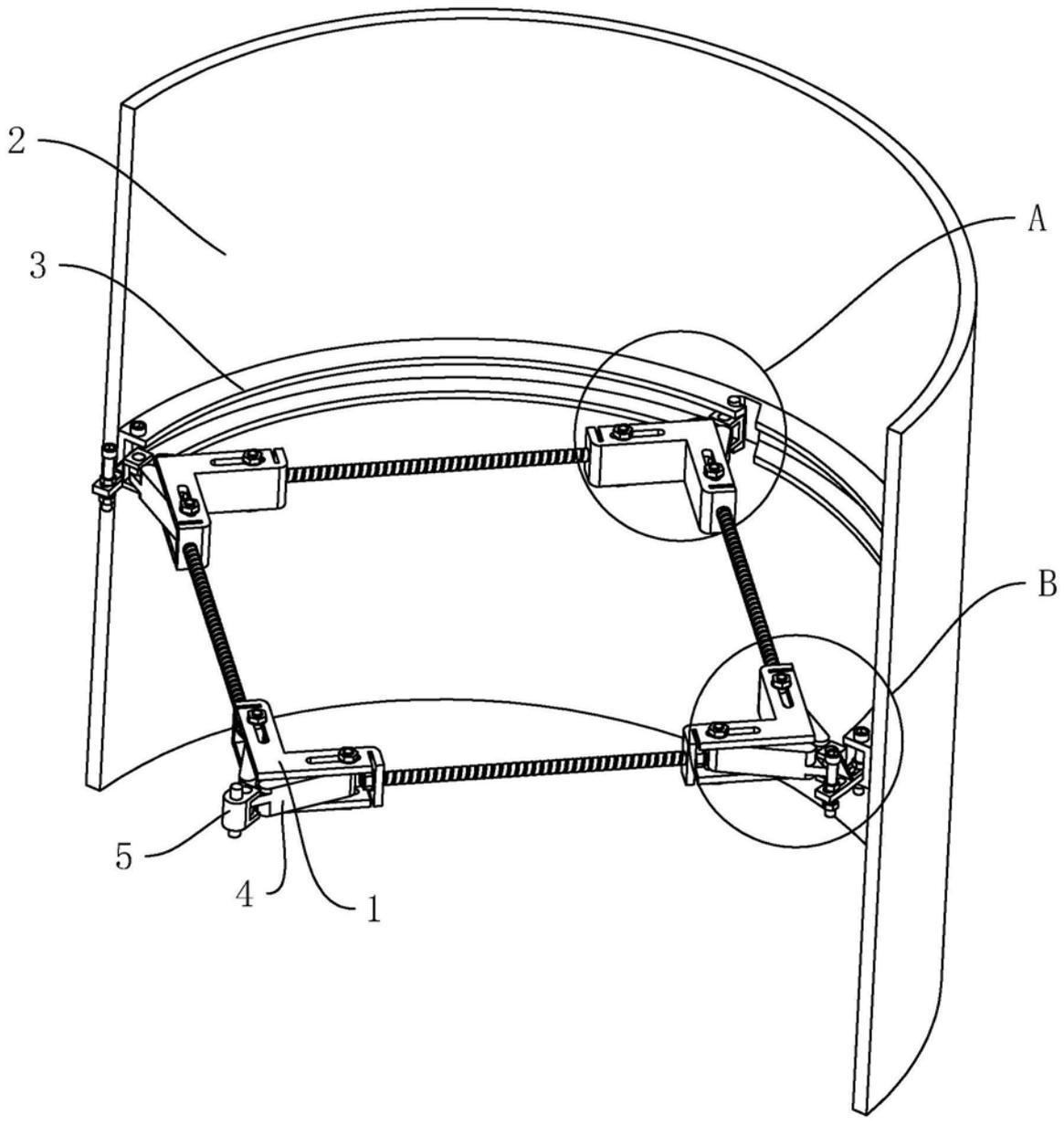


图2

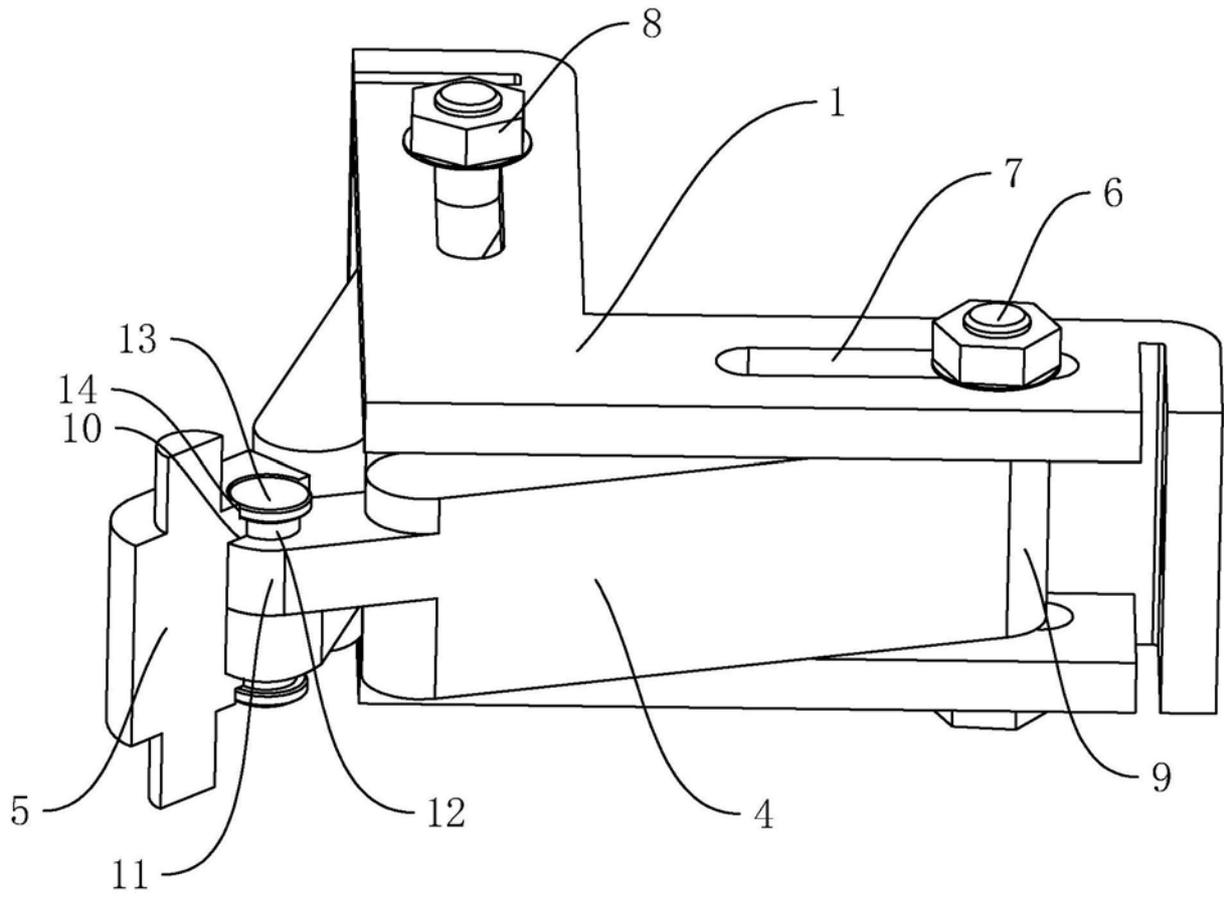


图3

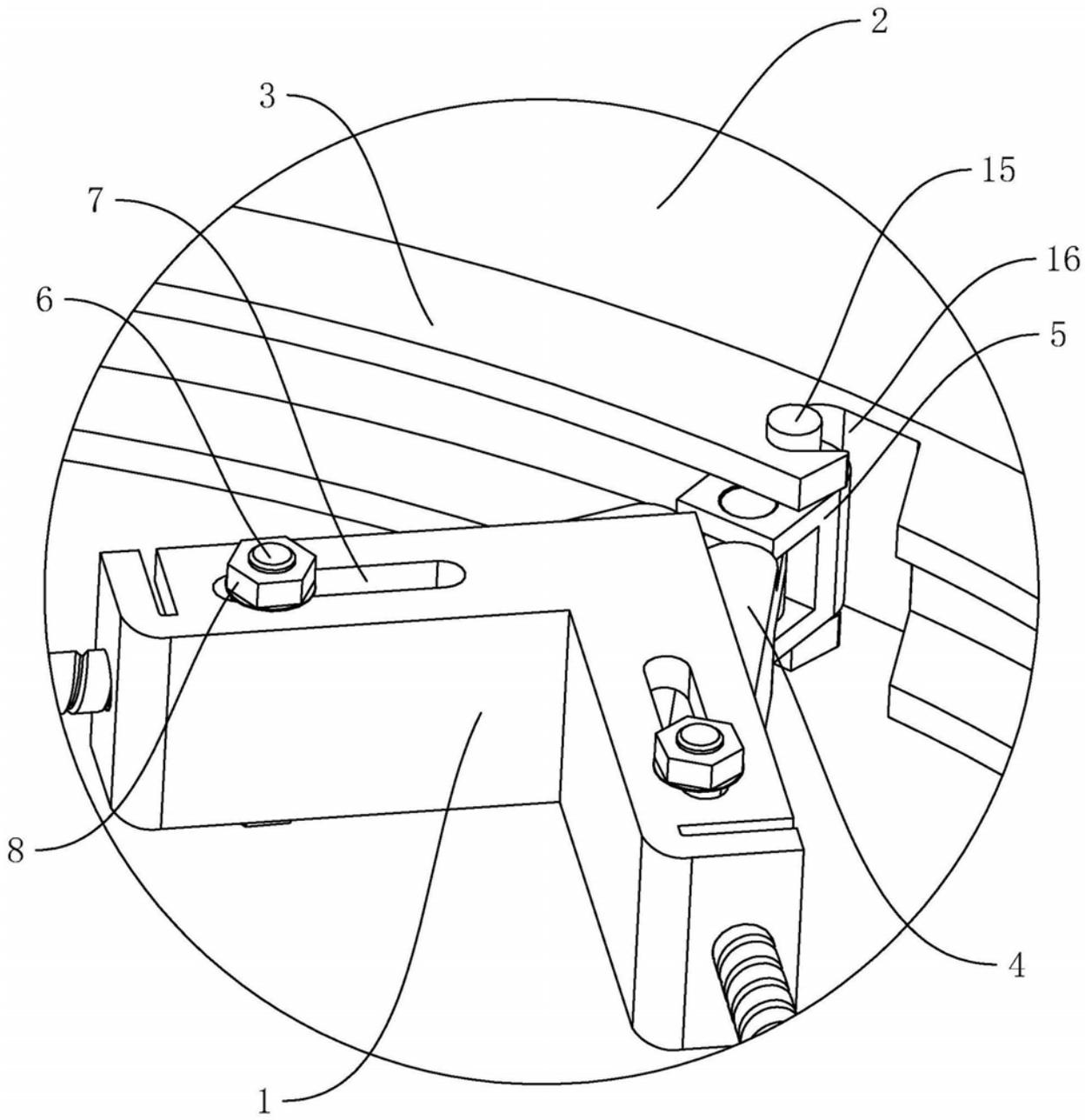


图4

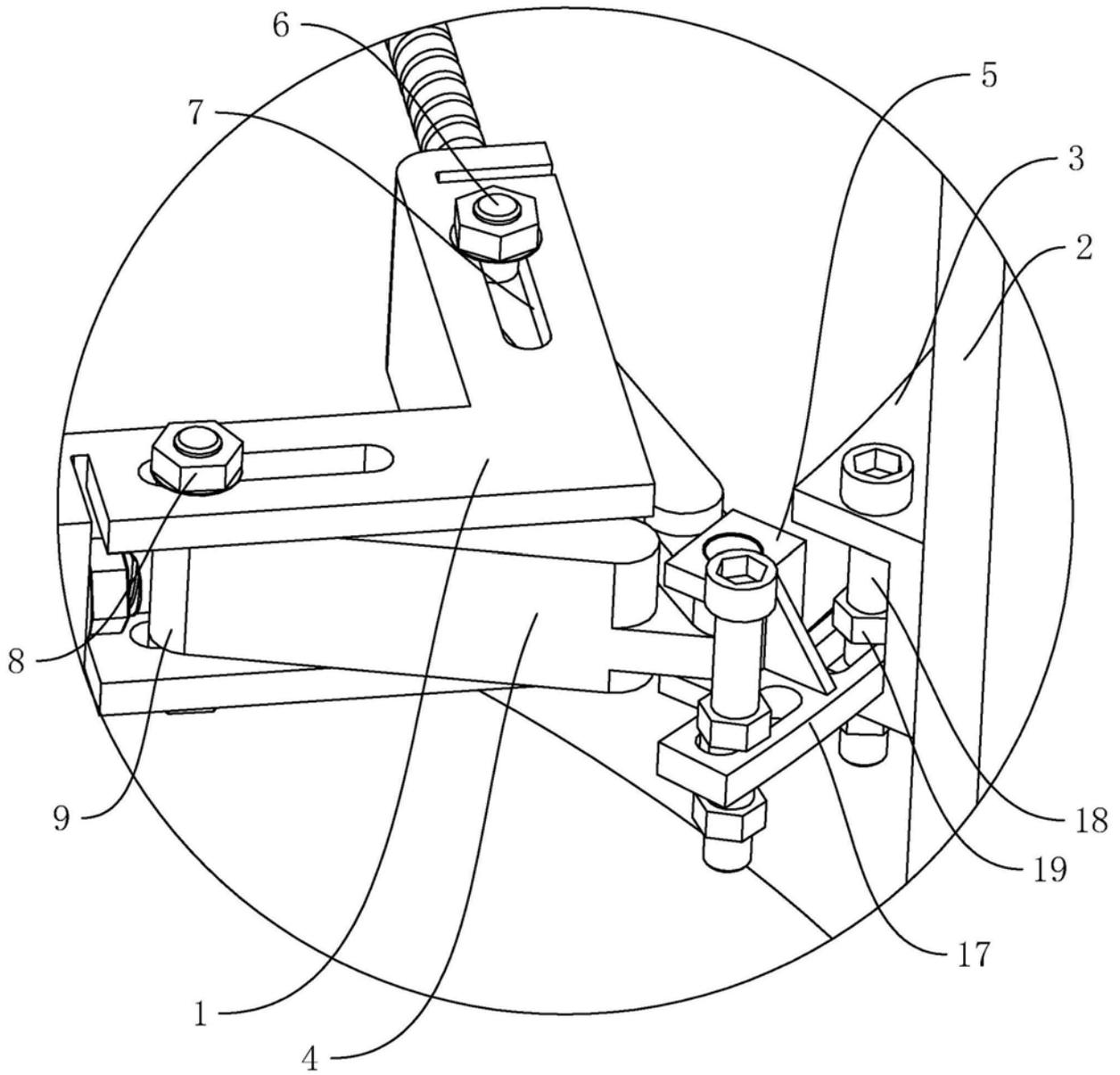


图5