



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116100489 A

(43) 申请公布日 2023. 05. 12

(21) 申请号 202310031553.2

(22) 申请日 2023.01.10

(71) 申请人 江苏锡华新能源科技股份有限公司

地址 214100 江苏省无锡市滨湖区胡埭工业园杜鹃路26号

(72) 发明人 王小磊 丁加俊 盛丽英 陈思

(74) 专利代理机构 深圳天融专利代理事务所

(普通合伙) 44628

专利代理师 李正蓉

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

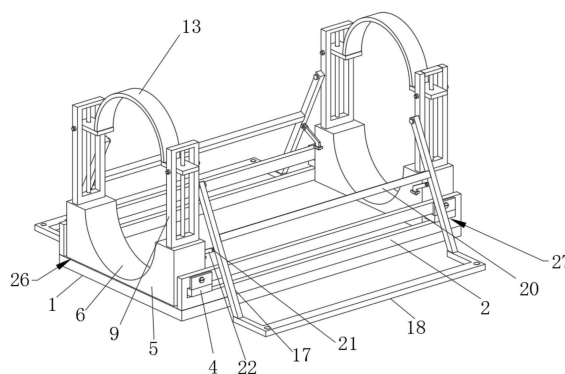
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于风电齿轮箱专用箱体的工装

(57) 摘要

本发明公开了一种用于风电齿轮箱专用箱体的工装,涉及风电齿轮箱领域,包括底板,所述底板上端表面靠近两侧位置均垂直安装有横板,所述横板外侧面贯穿开设有横槽,所述横槽内部插设有滑板,所述底板上端表面且位于两组横板之间位置设置有固定机构,两组所述固定机构之间设置有支撑机构,所述固定机构包括承载板,所述承载板上端表面开设有弧型放置槽,所述承载板上端表面靠近两侧位置均固定安装有竖板,所述竖板外侧面贯穿开设有竖槽;该用于风电齿轮箱专用箱体的工装便于工作人员将箱体安装固定在底板上端表面,且安装稳固,不易发生移动,且可以防止箱体受到外界环境因素影响而发生倾倒,造成不便。



1. 一种用于风电齿轮箱专用箱体的工装,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)上端表面靠近两侧位置均垂直安装有横板(2),所述横板(2)外侧面贯穿开设有横槽(3),所述横槽(3)内部插设有滑板(4),所述底板(1)上端表面且位于两组横板(2)之间位置设置有固定机构(26),两组所述固定机构(26)之间设置有支撑机构(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于风电齿轮箱专用箱体的工装,其特征在于,所述固定机构(26)包括承载板(5),所述承载板(5)上端表面开设有弧型放置槽(6),所述承载板(5)上端表面靠近两侧位置均固定安装有竖板(9),所述竖板(9)外侧面贯穿开设有竖槽(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于风电齿轮箱专用箱体的工装,其特征在于,所述竖槽(10)上下两内侧壁之间连接有滑杆(16),所述滑杆(16)外部靠近上端位置套设有衔接板(12),两组所述衔接板(12)之间安装有弧型压板(13),所述竖板(9)外侧面靠近上部位置插设有螺杆(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于风电齿轮箱专用箱体的工装,其特征在于,所述螺杆(14)外部套设有螺母(15),所述衔接板(12)两侧面均开设有螺槽,所述螺杆(14)一端穿过竖板(9)活动安装在螺槽内部,所述弧型压板(13)通过衔接板(12)、竖槽(10)配合滑杆(16)与竖板(9)活动安装。

5. 根据权利要求4所述的一种用于风电齿轮箱专用箱体的工装,其特征在于,所述滑板(4)上端表面靠近横板(2)一侧位置垂直安装有连接板(7),所述连接板(7)外侧面插设有螺钉(8),所述横板(2)外侧面靠近螺钉(8)一端位置开设有螺孔,所述螺钉(8)一端穿过连接板(7)活动安装在螺孔内部,所述滑板(4)一端穿过横槽(3)与承载板(5)外侧面相固接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于风电齿轮箱专用箱体的工装,其特征在于,所述支撑机构(27)包括支撑杆(17)与固定板(23),所述支撑杆(17)一侧与竖板(9)之间安装有转轴,两组所述支撑杆(17)底端之间连接有U型支架(18),所述U型支架(18)上端表面靠近两边角位置均贯穿开设有安装孔(19)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于风电齿轮箱专用箱体的工装,其特征在于,两组所述支撑杆(17)之间连接有长板(20),所述支撑杆(17)背面安装有两组短板(21),两组所述短板(21)之间设置有活动板(22),所述活动板(22)两侧面与短板(21)之间均安装有短轴,所述活动板(22)远离短板(21)一端连接有卡块(25)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于风电齿轮箱专用箱体的工装,其特征在于,所述固定板(23)上端表面贯穿开设有卡槽(24),所述卡槽(24)与卡块(25)相契合,所述活动板(22)一端通过短轴配合短板(21)与支撑杆(17)活动安装,其另一端通过卡槽(24)配合卡块(25)与固定板(23)活动安装。

一种用于风电齿轮箱专用箱体的工装

技术领域

[0001] 本发明涉及风电齿轮箱领域，具体为一种用于风电齿轮箱专用箱体的工装。

背景技术

[0002] 风电齿轮箱是其中的一个重要的部件，其主要功用是将风轮在风力作用下所产生的动力传递给发电机并使其得到相应的转速，通常风轮的很低，远达不到发电机发电所要求的转速，必须通过齿轮箱齿轮副的增速作用来实现，故也将齿轮箱称之为增速箱，不同形式的有不一样的要求，齿轮箱的布置形式以及结构也因此而异，在风电界水平轴风力发电机组用固定平行轴齿轮传动和最为常见。

[0003] 市场上常见的用于风电齿轮箱专用箱体的工装，大多不便于工作人员对箱体的位置进行安装固定，且不能够防止箱体受到外界环境因素发生倾倒，造成不便，为此，我们提出一种用于风电齿轮箱专用箱体的工装。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于风电齿轮箱专用箱体的工装，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种用于风电齿轮箱专用箱体的工装，包括底板，所述底板上端表面靠近两侧位置均垂直安装有横板，所述横板外侧面贯穿开设有横槽，所述横槽内部插设有滑板，所述底板上端表面且位于两组横板之间位置设置有固定机构，两组所述固定机构之间设置有支撑机构。

[0006] 作为本发明的进一步方案，所述固定机构包括承载板，所述承载板上端表面开设有弧型放置槽，所述承载板上端表面靠近两侧位置均固定安装有竖板，所述竖板外侧面贯穿开设有竖槽。

[0007] 作为本发明的进一步方案，所述竖槽上下两内侧壁之间连接有滑杆，所述滑杆外部靠近上端位置套设有衔接板，两组所述衔接板之间安装有弧型压板，所述竖板外侧面靠近上部位置插设有螺杆。

[0008] 作为本发明的进一步方案，所述螺杆外部套设有螺母，所述衔接板两侧面均开设有螺槽，所述螺杆一端穿过竖板活动安装在螺槽内部，所述弧型压板通过衔接板、竖槽配合滑杆与竖板活动安装。

[0009] 作为本发明的进一步方案，所述滑板上端表面靠近横板一侧位置垂直安装有连接板，所述连接板外侧面插设有螺钉，所述横板外侧面靠近螺钉一端位置开设有螺孔，所述螺钉一端穿过连接板活动安装在螺孔内部，所述滑板一端穿过横槽与承载板外侧面相固接。

[0010] 作为本发明的进一步方案，所述支撑机构包括支撑杆与固定板，所述支撑杆一侧与竖板之间安装有转轴，两组所述支撑杆底端之间连接有U型支架，所述U型支架上端表面靠近两边角位置均贯穿开设有安装孔。

[0011] 作为本发明的进一步方案，两组所述支撑杆之间连接有长板，所述支撑杆背面安

装有两组短板,两组所述短板之间设置有活动板,所述活动板两侧面与短板之间均安装有短轴,所述活动板远离短板一端连接有卡块。

[0012] 作为本发明的进一步方案,所述固定板上端表面贯穿开设有卡槽,所述卡槽与卡块相契合,所述活动板一端通过短轴配合短板与支撑杆活动安装,其另一端通过卡槽配合卡块与固定板活动安装。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该用于风电齿轮箱专用箱体的工装中,将箱体放置在底板上端表面,且使其两端分别卡设在弧型放置槽内部,然后通过螺钉配合螺孔将滑板的位置固定在横板上开设的横槽内部,从而将承载板的位置固定在两组横板之间,然后将弧型压板移动至其内侧壁紧贴箱体外侧面位置,并通过螺杆、螺槽配合螺母将衔接板的位置固定,从而将弧型压板的位置固定,从而可以将箱体一端的位置固定,同理可以将箱体另一端固定,通过上述操作,便于工作人员将箱体安装固定在底板上端表面,且安装稳固,不易发生移动。

[0014] 该用于风电齿轮箱专用箱体的工装中,转动支撑杆一端,使其另一端安装的U型支架底面紧贴地面,然后通过短板配合短轴转动活动板一端,使其另一端安装的卡块卡设在固定板上开设的卡槽内部,对支撑杆与承载板之间的位置进行支撑加固,此时通过安装孔配合螺栓可以将U型支架固定在地面上,使得支撑杆配合长板可以对箱体一侧进行很好地支撑加固,同理可以通过另一组支撑机构对箱体另一侧进行支撑加固,防止其受到外界环境因素影响而发生倾倒,造成不便。

附图说明

[0015] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0016] 图2为本发明的局部结构示意图;

[0017] 图3为本发明中固定机构结构示意图;

[0018] 图4为本发明中支撑机构的局部结构示意图;

[0019] 图5为本发明中活动板与固定板结构示意图。

[0020] 图中:1、底板;2、横板;3、横槽;4、滑板;5、承载板;6、弧型放置槽;7、连接板;8、螺钉;9、竖板;10、竖槽;12、衔接板;13、弧型压板;14、螺杆;15、螺母;16、滑杆;17、支撑杆;18、U型支架;19、安装孔;20、长板;21、短板;22、活动板;23、固定板;24、卡槽;25、卡块;26、固定机构;27、支撑机构。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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发明和简化描述,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发明的限制。

[0023] 实施例1

[0024] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种用于风电齿轮箱专用箱体的工装,

包括底板1,底板1上端表面靠近两侧位置均垂直安装有横板2,横板2外侧面贯穿开设有横槽3,横槽3内部插设有滑板4,底板1上端表面且位于两组横板2之间位置设置有固定机构26,两组固定机构26之间设置有支撑机构27。

[0025] 请参阅图1-3,固定机构26包括承载板5,承载板5上端表面开设有弧型放置槽6,承载板5上端表面靠近两侧位置均固定安装有竖板9,竖板9外侧面贯穿开设有竖槽10,竖槽10上下两内侧壁之间连接有滑杆16,滑杆16外部靠近上端位置套设有衔接板12,两组衔接板12之间安装有弧型压板13,竖板9外侧面靠近上部位置插设有螺杆14。

[0026] 螺杆14外部套设有螺母15,衔接板12两侧面均开设有螺槽,螺杆14一端穿过竖板9活动安装在螺槽内部,弧型压板13通过衔接板12、竖槽10配合滑杆16与竖板9活动安装。

[0027] 滑板4上端表面靠近横板2一侧位置垂直安装有连接板7,连接板7外侧面插设有螺钉8,横板2外侧面靠近螺钉8一端位置开设有螺孔,螺钉8一端穿过连接板7活动安装在螺孔内部,滑板4一端穿过横槽3与承载板5外侧面相固接。

[0028] 使用时,将箱体放置在底板1上端表面,且使其两端分别卡设在固定机构26中的两组承载板5上开设的弧型放置槽6内部,然后将螺钉8一端穿过连接板7转动至螺孔内部,可以将滑板4的位置固定在横板2上开设的横槽3内部,从而将承载板5的位置固定在两组横板2之间,此时,将弧型压板13移动至其内侧壁紧贴箱体外侧面位置,在此过程中,衔接板12跟随弧型压板13沿着竖槽10内部安装的滑杆16移动,然后将螺杆14一端穿过竖板9转动至螺槽内部,并将螺母15转动至螺杆14外部,可以将衔接板12的位置固定,从而将弧型压板13的位置固定,从而可以将箱体一端的位置固定,同理可以箱体另一端固定,从而可以将箱体很好的安装固定在底板1上端表面。

[0029] 实施例2

[0030] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种用于风电齿轮箱专用箱体的工装,包括底板1,底板1上端表面靠近两侧位置均垂直安装有横板2,横板2外侧面贯穿开设有横槽3,横槽3内部插设有滑板4,底板1上端表面且位于两组横板2之间位置设置有固定机构26,两组固定机构26之间设置有支撑机构27。

[0031] 请参阅图1、图4和图5,支撑机构27包括支撑杆17与固定板23,支撑杆17一侧与竖板9之间安装有转轴,两组支撑杆17底端之间连接有U型支架18,U型支架18上端表面靠近两边角位置均贯穿开设有安装孔19。

[0032] 两组支撑杆17之间连接有长板20,支撑杆17背面安装有两组短板21,两组短板21之间设置有活动板22,活动板22两侧面与短板21之间均安装有短轴,活动板22远离短板21一端连接有卡块25。

[0033] 固定板23上端表面贯穿开设有卡槽24,卡槽24与卡块25相契合,活动板22一端通过短轴配合短板21与支撑杆17活动安装,其另一端通过卡槽24配合卡块25与固定板23活动安装。

[0034] 具体的,将箱体固定在底板1上端表面后,通过转轴转动支撑杆17一端,使其另一端安装的U型支架18底面紧贴地面,然后通过短板21配合短轴转动活动板22一端,使其另一端安装的卡块25卡设在固定板23上开设的卡槽24内部,从而可以对支撑杆17与承载板5之间的位置进行支撑加固,此时通过安装孔19配合螺栓可以将U型支架18固定在地面上,此时支撑杆17配合长板20可以对箱体一侧进行很好地支撑加固,同理可以通过另一组支撑机构

27对箱体另一侧进行支撑加固,防止其发生倾倒,造成不便。

[0035] 工作原理:将箱体放置在底板1上端表面,且使其两端分别卡设在固定机构26中的两组承载板5上开设的弧型放置槽6内部,然后将螺钉8一端穿过连接板7转动至螺孔内部,可以将滑板4的位置固定在横板2上开设的横槽3内部,从而将承载板5的位置固定在两组横板2之间,此时,将弧型压板13移动至其内侧壁紧贴箱体外侧面位置,在此过程中,衔接板12跟随弧型压板13沿着竖槽10内部安装的滑杆16移动,然后将螺杆14一端穿过竖板9转动至螺槽内部,并将螺母15转动至螺杆14外部,可以将衔接板12的位置固定,从而将弧型压板13的位置固定,从而可以将箱体一端的位置固定,同理可以箱体另一端固定,从而可以将箱体很好的安装固定在底板1上端表面,然后通过转轴转动支撑杆17一端,使其另一端安装的U型支架18底面紧贴地面,然后通过短板21配合短轴转动活动板22一端,使其另一端安装的卡块25卡设在固定板23上开设的卡槽24内部,从而可以对支撑杆17与承载板5之间的位置进行支撑加固,此时通过安装孔19配合螺栓可以将U型支架18固定在地面上,此时支撑杆17配合长板20可以对箱体一侧进行很好地支撑加固,同理可以通过另一组支撑机构27对箱体另一侧进行支撑加固,防止其发生倾倒,造成不便。

[0036] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

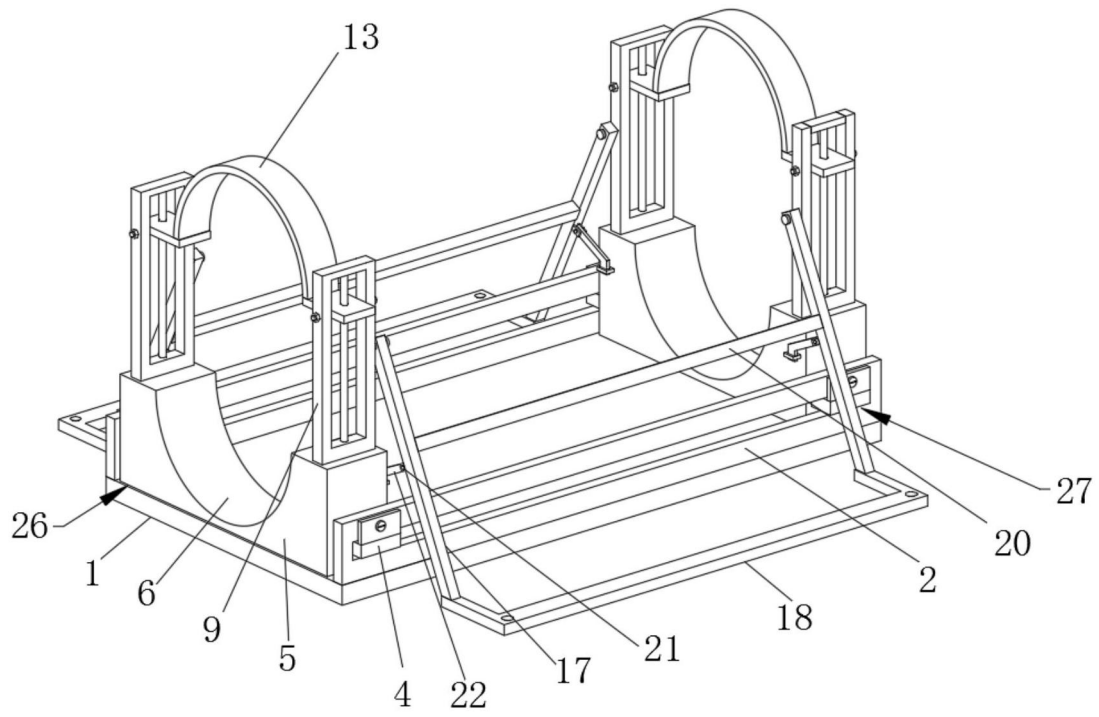


图1

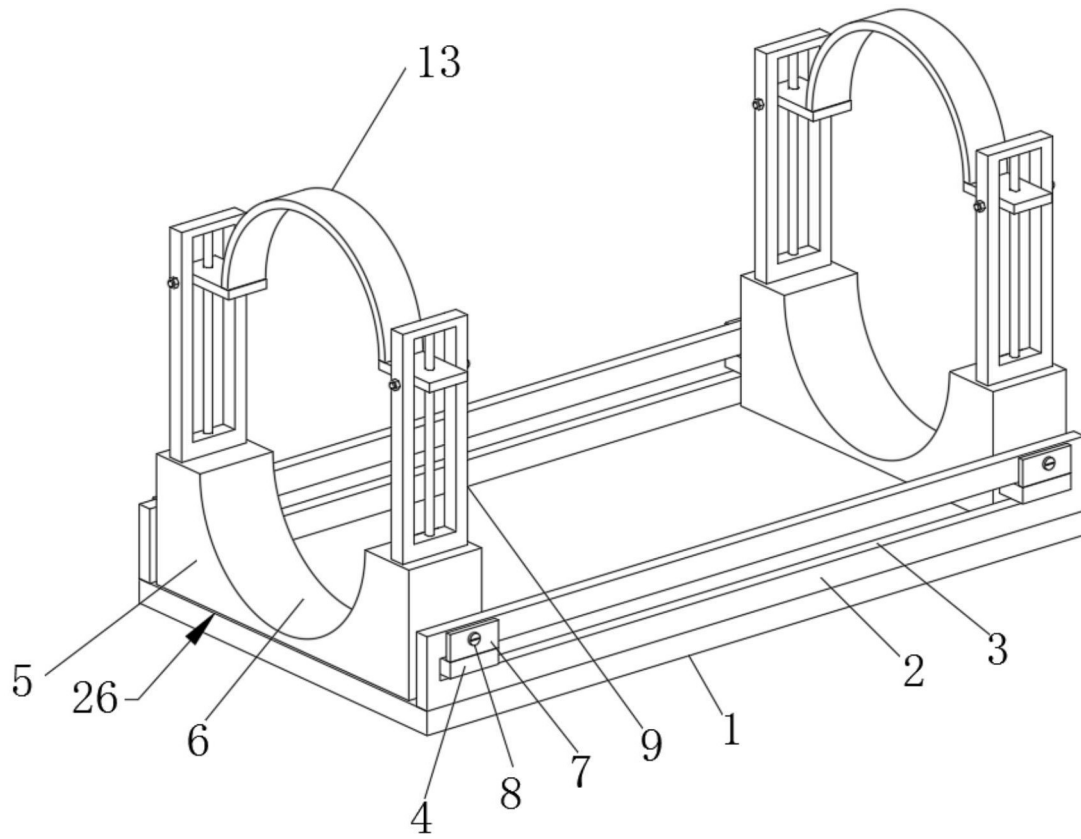


图2

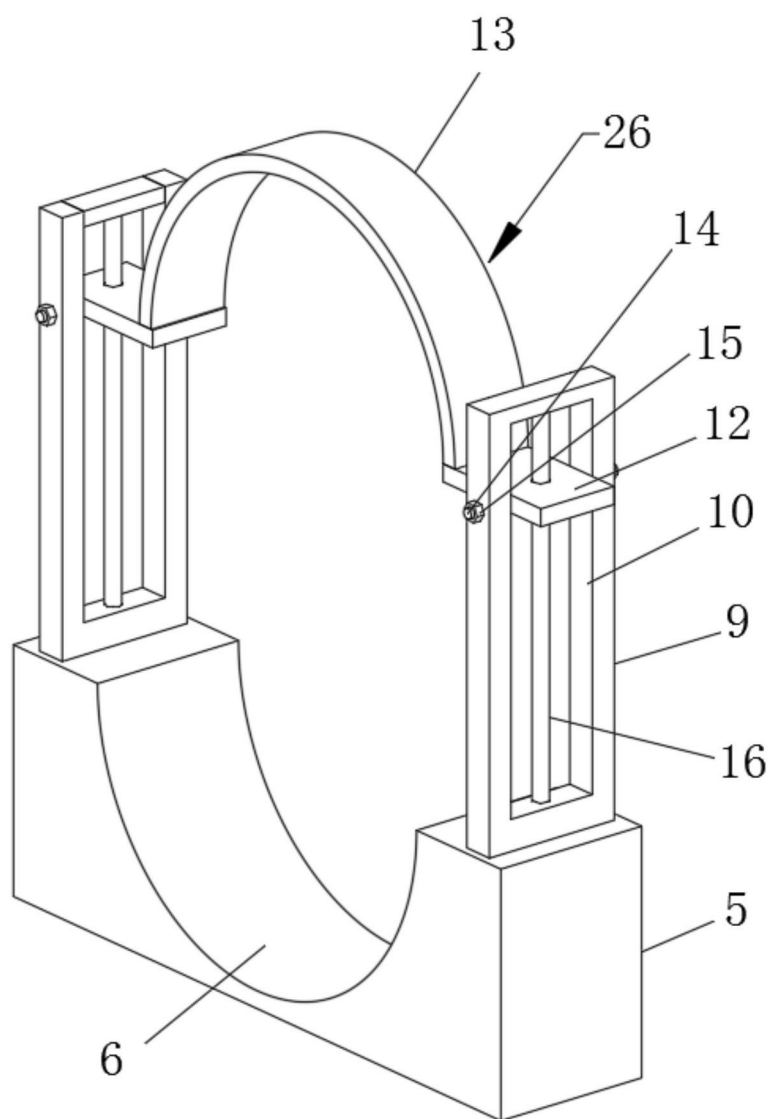


图3

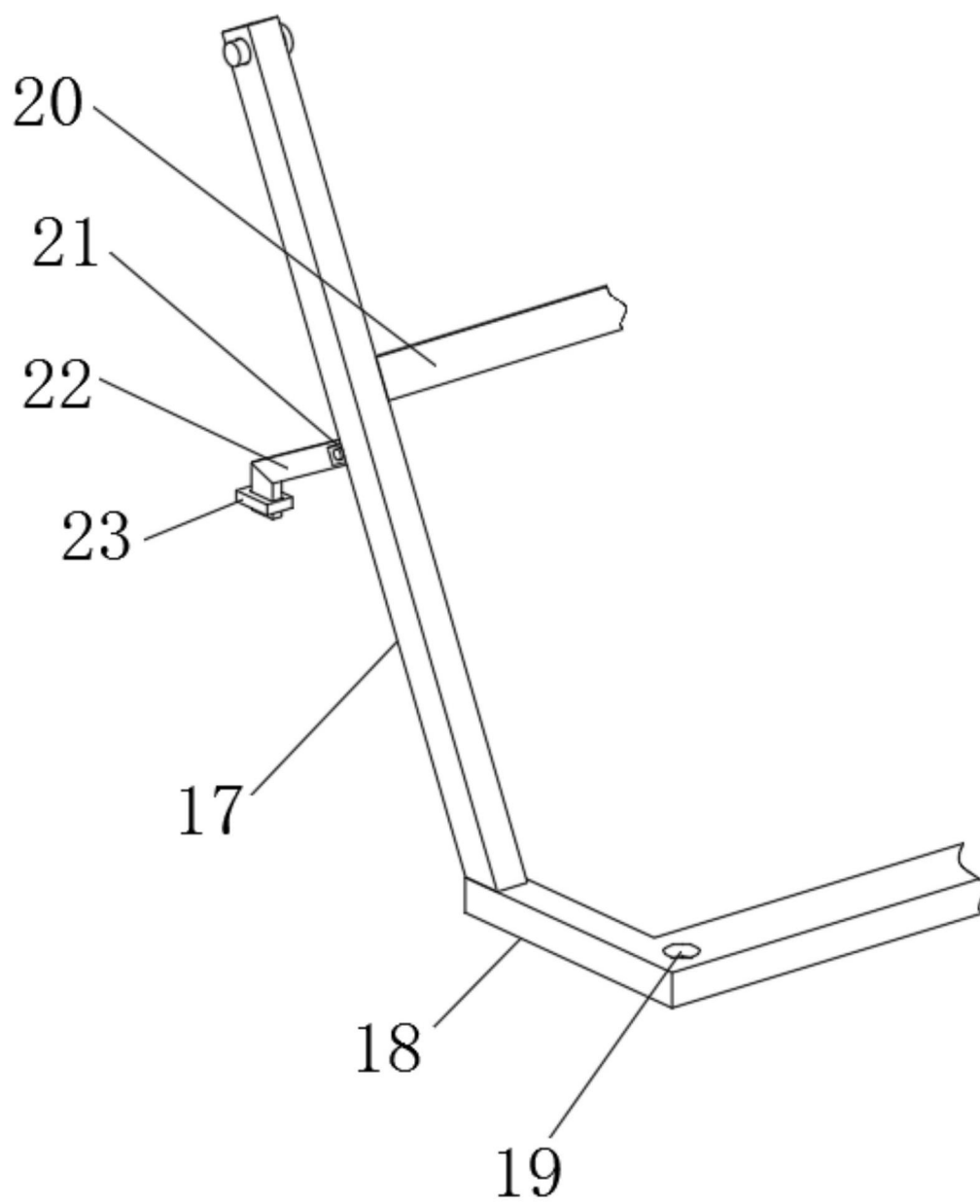


图4

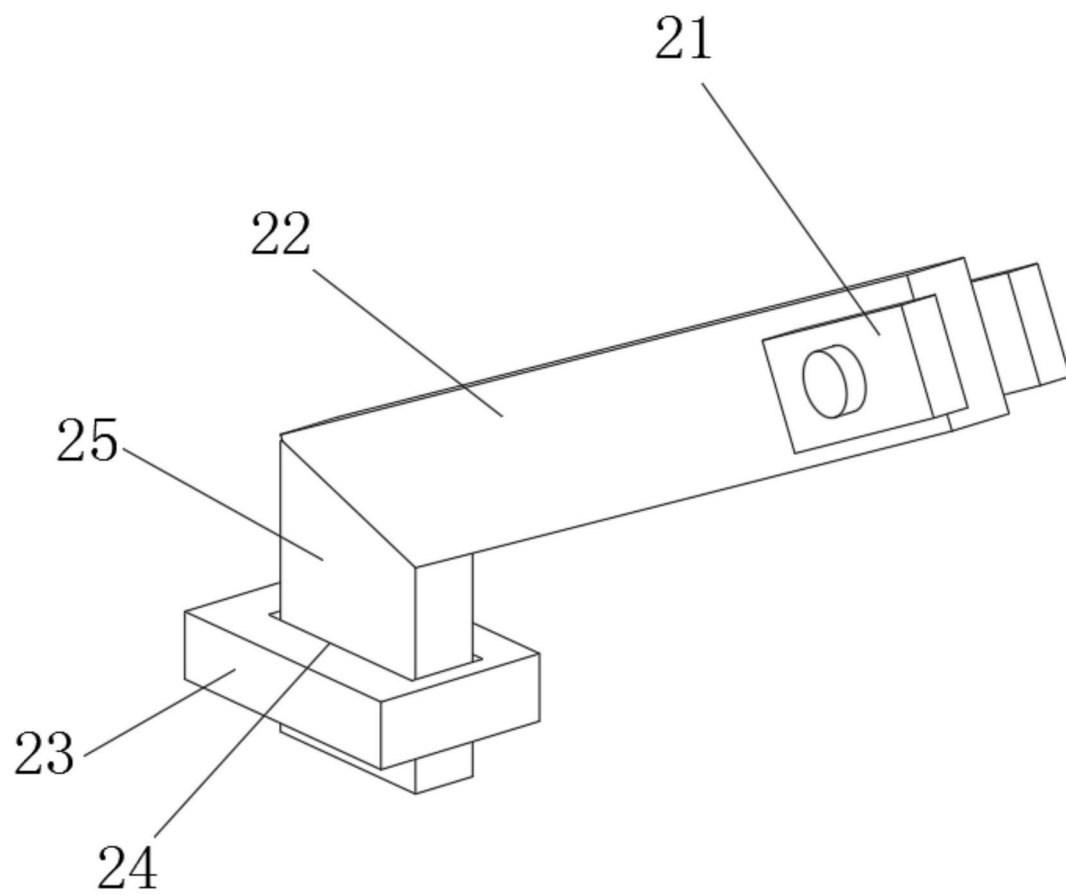


图5