



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220033845 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 17

(21) 申请号 202321439825.4

(22) 申请日 2023.06.06

(73) 专利权人 湖北圣河金起重设备有限公司
地址 441000 湖北省襄阳市樊城区邓城大道柿铺杨湖社区

(72) 发明人 李有忠

(74) 专利代理机构 湖北百炼石律师事务所
42281
专利代理师 李登林

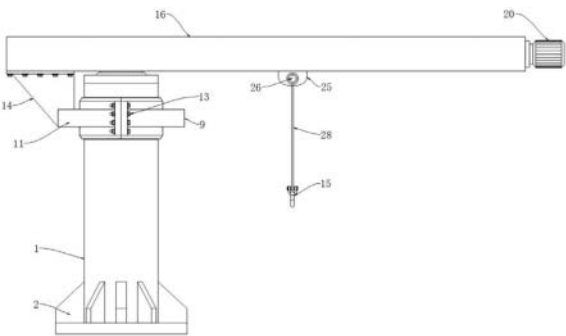
(51) Int. Cl.
B66C 23/16 (2006.01)
B66C 23/62 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种旋臂式起重机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种旋臂式起重机,包括支撑立柱,所述支撑立柱外部靠近顶端处设置有多组限位滑槽,所述限位滑槽内部的一侧通过第一弧形滑轨活动设置有第一弧形支撑台,且所述限位滑槽的另一侧通过第二弧形滑轨活动设置有第二弧形支撑台。本实用新型通过在支撑立柱靠近顶端处设置多组限位滑槽,并将第一弧形支撑台和第二弧形支撑台通过固定件固定在支撑立柱的外部,使得第一弧形滑轨和第二弧形滑轨沿限位滑槽旋转,然后将支撑板固定在第二弧形支撑台上端面的一侧,并将支撑板的顶端固定在悬臂末端底部,使得第二弧形支撑台和支撑板对悬臂的一端进行固定,解决了旋臂式起重机在吊装时,支撑柱的顶端需要承受较大的弯折力,而导致旋转套筒或旋转轴容易损坏的问题。



1. 一种旋臂式起重机,包括支撑立柱(1),其特征在于:所述支撑立柱(1)外部靠近顶端处设置有多组限位滑槽(8),所述限位滑槽(8)内部的一侧通过第一弧形滑轨(10)活动设置有第一弧形支撑台(9),且所述限位滑槽(8)的另一侧通过第二弧形滑轨(12)活动设置有第二弧形支撑台(11),且所述第二弧形支撑台(11)与第一弧形支撑台(9)通过固定件(13)进行固定,且所述第二弧形支撑台(11)一侧的上端面固定有支撑板(14),所述支撑板(14)的顶端设置有悬臂(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种旋臂式起重机,其特征在于:所述支撑立柱(1)顶端的内部设置有第一安装槽(3),所述第一安装槽(3)的底端固定有第一旋转驱动件(4),所述第一旋转驱动件(4)的输出端设置有齿轮(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种旋臂式起重机,其特征在于:所述第一安装槽(3)的内部活动设置有传动轴(6),所述传动轴(6)底端的内部设置有齿槽(7),且所述传动轴(6)的顶端固定有悬臂(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种旋臂式起重机,其特征在于:所述支撑立柱(1)顶端设置有环形限位板(17),且所述支撑立柱(1)底端的外部设置有加强筋(2)。

5. 根据权利要求1所述的一种旋臂式起重机,其特征在于:所述悬臂(16)的内部设置有第二安装槽(18),所述第二安装槽(18)两侧悬臂(16)的内部设置有滑槽(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种旋臂式起重机,其特征在于:所述悬臂(16)前端的中心处固定有第二旋转驱动件(20),所述第二旋转驱动件(20)的输出端设置有丝杆(21)。

7. 根据权利要求6所述的一种旋臂式起重机,其特征在于:所述丝杆(21)的外部通过螺纹槽(22)活动设置有移动块(23),所述移动块(23)的两侧设置有滑块(24),且所述滑块(24)的滑动安装于滑槽(19)内部。

8. 根据权利要求7所述的一种旋臂式起重机,其特征在于:所述移动块(23)的下端面设置有安装架(25),所述安装架(25)的一侧设置有第三旋转驱动件(26),所述第三旋转驱动件(26)输出端的外部设置有滚筒(27),所述滚筒(27)的外部缠绕有柔性钢索(28),所述柔性钢索(28)的末端设置有吊钩(15)。

一种旋臂式起重机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及旋臂式起重机技术领域,具体为一种旋臂式起重机。

背景技术

[0002] 旋臂起重机又被称为做旋臂吊,是一种中小型起重设备,具有结构独特,安全可靠,高效、节能、省时省力、灵活等特点,被广泛用于段距、密集性调运的场所。

[0003] 旋臂式起重机通常由支撑柱、悬臂、电机、滑轨、小车、钢绳和吊钩共同组成,工作时,通过将物体悬挂于吊钩内部,然后头电机带动滚筒旋转,使得滚筒旋转将钢绳收卷,进而将物体吊起,然后通过电机带动悬臂沿支撑柱轴向旋转,从而带动物品沿支撑柱轴向旋转,再有小车沿滑轨移动,使物品在钢绳的带动下沿悬臂移动,进而完成吊装工作;

[0004] 但是在发明者付出劳动努力后发现,现有的旋臂式起重机的悬臂于支撑柱之间的连接方式,一种是在悬臂末端通过旋转套筒活动安装在支撑柱顶端的外部,或将悬臂直接固定在旋转轴的顶端,以至于旋臂式起重机在吊装时,吊装物会带动悬臂的前端下坠,而悬臂的末端会向上翘起,导致支撑柱的顶端会承受较大的弯折力,极易造成旋转轴或旋转套筒损坏,进而使得旋臂式起重机无法使用,从而影响日常吊装工作,因此,发明者提出一种旋臂式起重机,用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种旋臂式起重机,以解决现有的旋臂式起重机的悬臂于支撑柱之间的连接方式,一种是在悬臂末端通过旋转套筒活动安装在支撑柱顶端的外部,或将悬臂直接固定在旋转轴的顶端,以至于旋臂式起重机在吊装时,吊装物会带动悬臂的前端下坠,而悬臂的末端会向上翘起,导致支撑柱的顶端会承受较大的弯折力,极易造成旋转轴或旋转套筒损坏,进而使得旋臂式起重机无法使用,从而影响日常吊装工作的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种旋臂式起重机,包括支撑立柱,所述支撑立柱外部靠近顶端处设置有多组限位滑槽,所述限位滑槽内部的一侧通过第一弧形滑轨活动设置有第一弧形支撑台,且所述限位滑槽的另一侧通过第二弧形滑轨活动设置有第二弧形支撑台,且所述第二弧形支撑台与第一弧形支撑台通过固定件进行固定,且所述第二弧形支撑台一侧的上端面固定有支撑板,所述支撑板的顶端设置有悬臂,以便于第二弧形支撑台和支撑板对悬臂的末端进行固定。

[0007] 作为本实用新型的一种技术方案,所述支撑立柱顶端的内部设置有第一安装槽,所述第一安装槽的底端固定有第一旋转驱动件,所述第一旋转驱动件的输出端设置有齿轮,以便于第一旋转驱动件带动齿轮旋转。

[0008] 作为本实用新型的一种技术方案,所述第一安装槽的内部活动设置有传动轴,所述传动轴底端的内部设置有齿槽,且所述传动轴的顶端固定有悬臂,以便于齿轮通过齿槽带动传动轴旋转。

[0009] 作为本实用新型的一种技术方案,所述支撑立柱顶端设置有环形限位板,且所述

支撑立柱底端的外部设置有加强筋,以便于加强筋增加支撑立柱底端的强度。

[0010] 作为本实用新型的一种技术方案,所述悬臂的内部设置有第二安装槽,所述第二安装槽两侧悬臂的内部设置有滑槽,以便于丝杆旋转安装在第二安装槽的内侧。

[0011] 作为本实用新型的一种技术方案,所述悬臂前端的中心处固定有第二旋转驱动件,所述第二旋转驱动件的输出端设置有丝杆,以便于第二旋转驱动件带动丝杆旋转。

[0012] 作为本实用新型的一种技术方案,所述丝杆的外部通过螺纹槽活动设置有移动块,所述移动块的两侧设置有滑块,且所述滑块的滑动安装于滑槽内部,以便于丝杆通过螺纹槽带动移动块移动。

[0013] 作为本实用新型的一种技术方案,所述移动块的下端面设置有安装架,所述安装架的一侧设置有第三旋转驱动件,所述第三旋转驱动件输出端的外部设置有滚筒,所述滚筒的外部缠绕有柔性钢索,所述柔性钢索的末端设置有吊钩,以便于第三旋转驱动件带动滚筒旋转将柔性钢索进行收卷。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过在支撑立柱靠进顶端处设置多组限位滑槽,并将第一弧形支撑台和第二弧形支撑台通过固定件固定在支撑立柱的外部,使得第一弧形滑轨和第二弧形滑轨沿限位滑槽旋转,然后将支撑板固定在第二弧形支撑台上端面的一侧,并将支撑板的顶端固定在悬臂末端底部,使得第二弧形支撑台和支撑板对悬臂的末端进行固定,解决了旋臂式起重机在吊装时,支撑柱的顶端需要承受较大的弯折力,而导致旋转套筒或旋转轴容易损坏的问题,使得旋臂式起重机的承载能力更强,使用寿命更好。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正视外部结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的侧视外部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的俯视剖面结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型的图2中A处放大结构示意图。

[0020] 图中:1、支撑立柱;2、加强筋;3、第一安装槽;4、第一旋转驱动件;5、齿轮;6、传动轴;7、齿槽;8、限位滑槽;9、第一弧形支撑台;10、第一弧形滑轨;11、第二弧形支撑台;12、第二弧形滑轨;13、固定件;14、支撑板;15、吊钩;16、悬臂;17、环形限位板;18、第二安装槽;19、滑槽;20、第二旋转驱动件;21、丝杆;22、螺纹槽;23、移动块;24、滑块;25、安装架;26、第三旋转驱动件;27、滚筒;28、柔性钢索。

具体实施方式

[0021] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种实施例:一种旋臂式起重机,包括支撑立柱1,支撑立柱1外部靠近顶端处设置有多组限位滑槽8,限位滑槽8内部的一侧通过第一弧形滑轨10活动设置有第一弧形支撑台9,且限位滑槽8的另一侧通过第二弧形滑轨12活动设置

有第二弧形支撑台11,且第二弧形支撑台11与第一弧形支撑台9通过固定件13进行固定,且第二弧形支撑台11一侧的上端面固定有支撑板14,支撑板14的顶端设置有悬臂16;

[0023] 使用时,通过在支撑立柱1靠近顶端处设置多组限位滑槽8,并将第一弧形支撑台9和第二弧形支撑台11通过固定件13固定在支撑立柱1的外部,使得第一弧形滑轨10和第二弧形滑轨12沿限位滑槽8旋转,然后将支撑板14固定在第二弧形支撑台11上端面的一侧,并将支撑板14的顶端固定在悬臂16末端底部,使得第二弧形支撑台11和支撑板14对悬臂16的末端进行固定;

[0024] 支撑立柱1顶端的内部设置有第一安装槽3,第一安装槽3的底端固定有第一旋转驱动件4,第一旋转驱动件4的输出端设置有齿轮5;

[0025] 使用时,通过将第一旋转驱动件4固定在支撑立柱1顶端第一安装槽3的内部,使得第一旋转驱动件4带动齿轮5旋转;

[0026] 第一安装槽3的内部活动设置有传动轴6,传动轴6底端的内部设置有齿槽7,且传动轴6的顶端固定有悬臂16;

[0027] 使用时,通过在传动轴6底端的内部设置齿槽7,并将齿槽7安装在齿轮5的外部,使得齿轮5通过齿槽7带动传动轴6旋转,进而使得传动轴6带动悬臂16旋转;

[0028] 支撑立柱1顶端设置有环形限位板17,且支撑立柱1底端的外部设置有加强筋2;

[0029] 使用时,通过将加强筋2固定在支撑立柱1底端的外部,使得加强筋2增加支撑立柱1底端的强度;

[0030] 悬臂16的内部设置有第二安装槽18,第二安装槽18两侧悬臂16的内部设置有滑槽19;

[0031] 使用时,通过在悬臂16的内部设置第二安装槽18,使得丝杆21旋转安装在第二安装槽18的内侧;

[0032] 悬臂16一端的中心处固定有第二旋转驱动件20,第二旋转驱动件20的输出端设置有丝杆21;

[0033] 使用时,通过将第二旋转驱动件20固定在悬臂16前端的中心处,并将丝杆21旋转安装在第二旋转驱动件20的输出端,使得第二旋转驱动件20带动丝杆21旋转;

[0034] 丝杆21的外部通过螺纹槽22活动设置有移动块23,移动块23的两侧设置有滑块24,且滑块24的滑动安装于滑槽19内部;

[0035] 使用时,通过螺纹槽22将移动块23活动安装在丝杆21的外部,并在移动块23的两侧设置滑块24,使得丝杆21通过螺纹槽22带动移动块23移动,进而使得移动块23通过滑块24沿滑槽19移动;

[0036] 移动块23的下端面设置有安装架25,安装架25的一侧设置有第三旋转驱动件26,第三旋转驱动件26输出端的外部设置有滚筒27,滚筒27的外部缠绕有柔性钢索28,柔性钢索28的末端设置有吊钩15;

[0037] 使用时,通过将第三旋转驱动件26固定在安装架25的一侧,将滚筒27设置在第三旋转驱动件26输出端的外部,使得第三旋转驱动件26带动滚筒27旋转将柔性钢索28进行收卷,进而使得柔性钢索28带动吊钩15进行吊装物品。

[0038] 本申请实施例在使用时:首先通过第三旋转驱动件26带动滚筒27旋转将柔性钢索28进行收卷,使得柔性钢索28通过吊钩15将物品吊起,然后由第一旋转驱动件4通过齿轮5

和齿槽7配合带动传动轴6旋转,进而使得传动轴6带动悬臂16旋转,然后再由悬臂16前端的第二旋转驱动件20带动丝杆21旋转,丝杆21通过螺纹槽22带动移动块23移动,同时,移动块23通过滑块24沿滑槽19滑动,进而将物品调离到指定区域,从而完成一种旋臂式起重机的使用工作。

[0039] 本实用新型的实施方式是为了示例和描述起见而给出的,尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

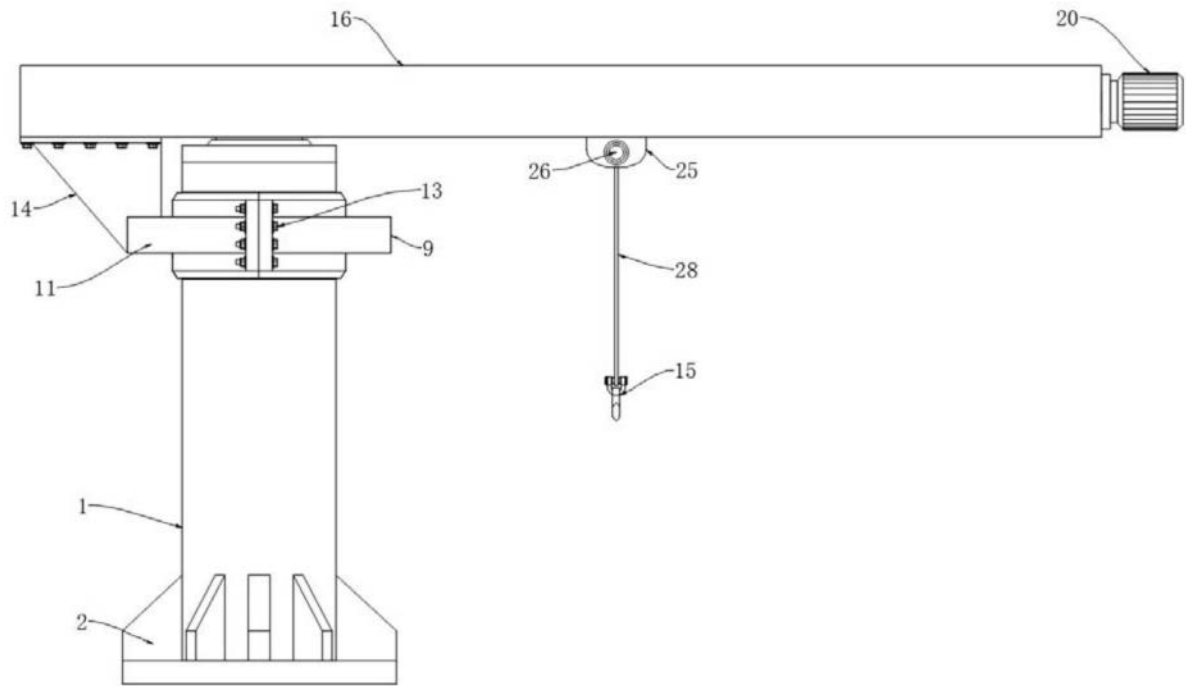


图1

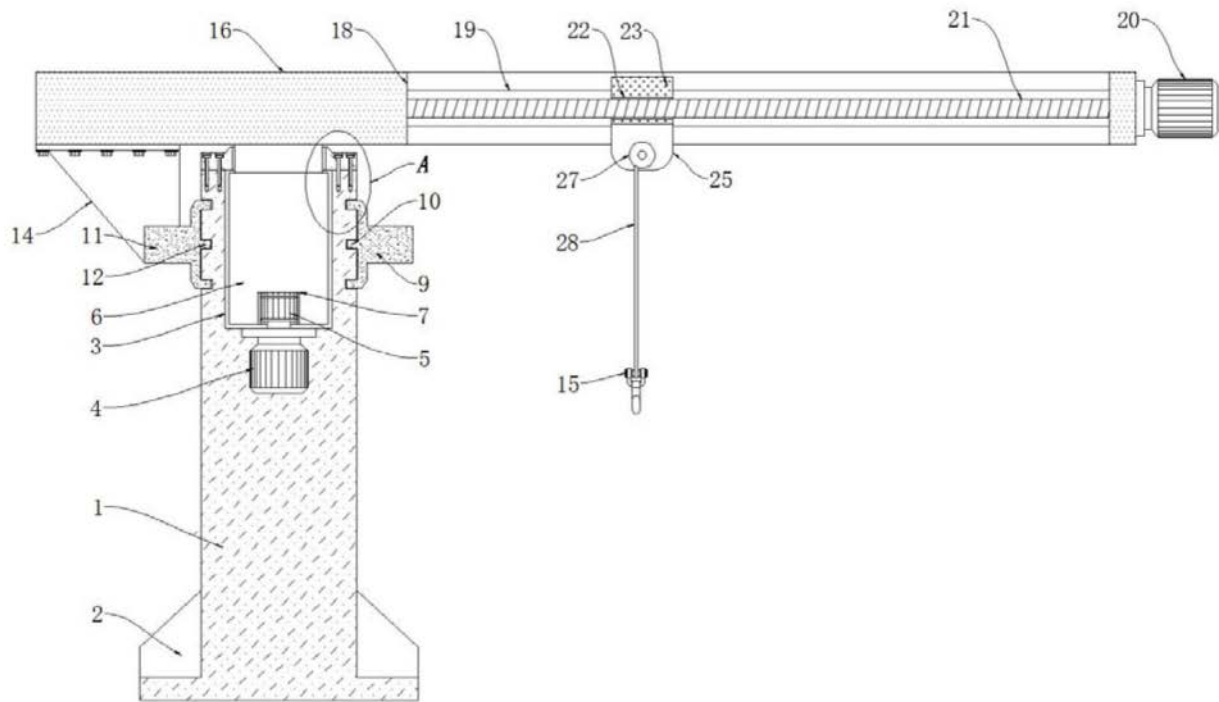


图2

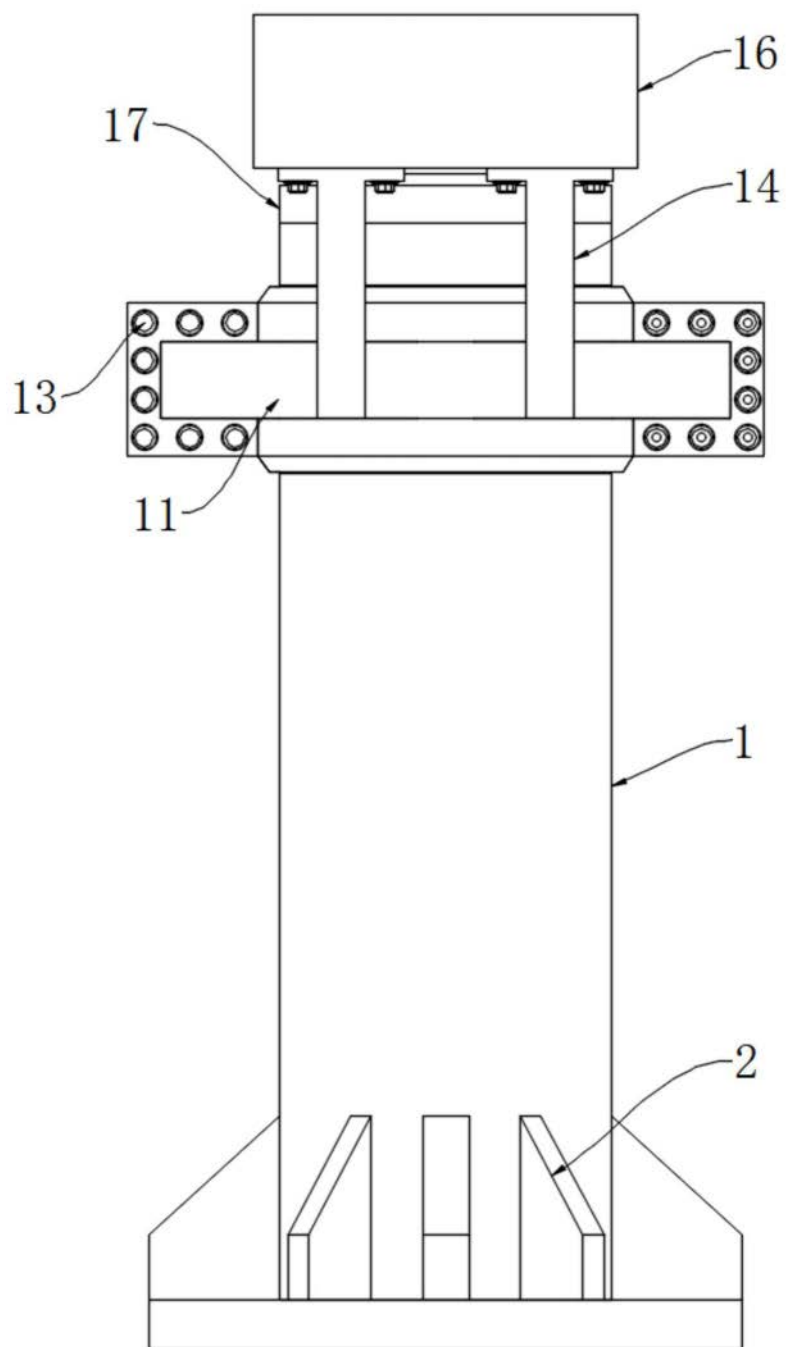


图3

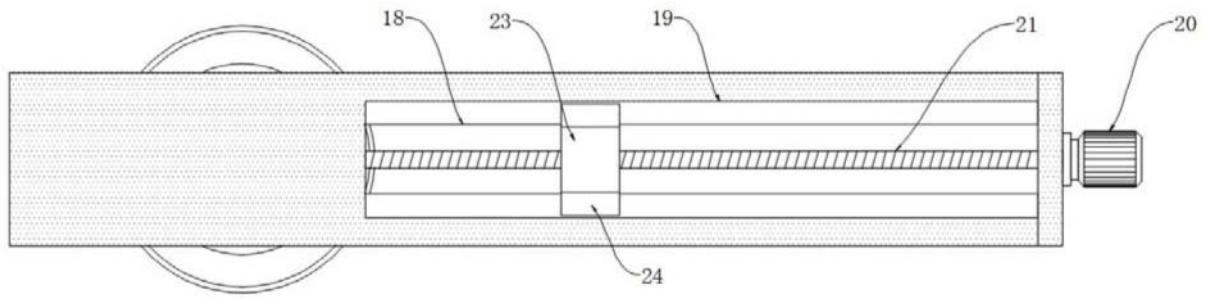


图4

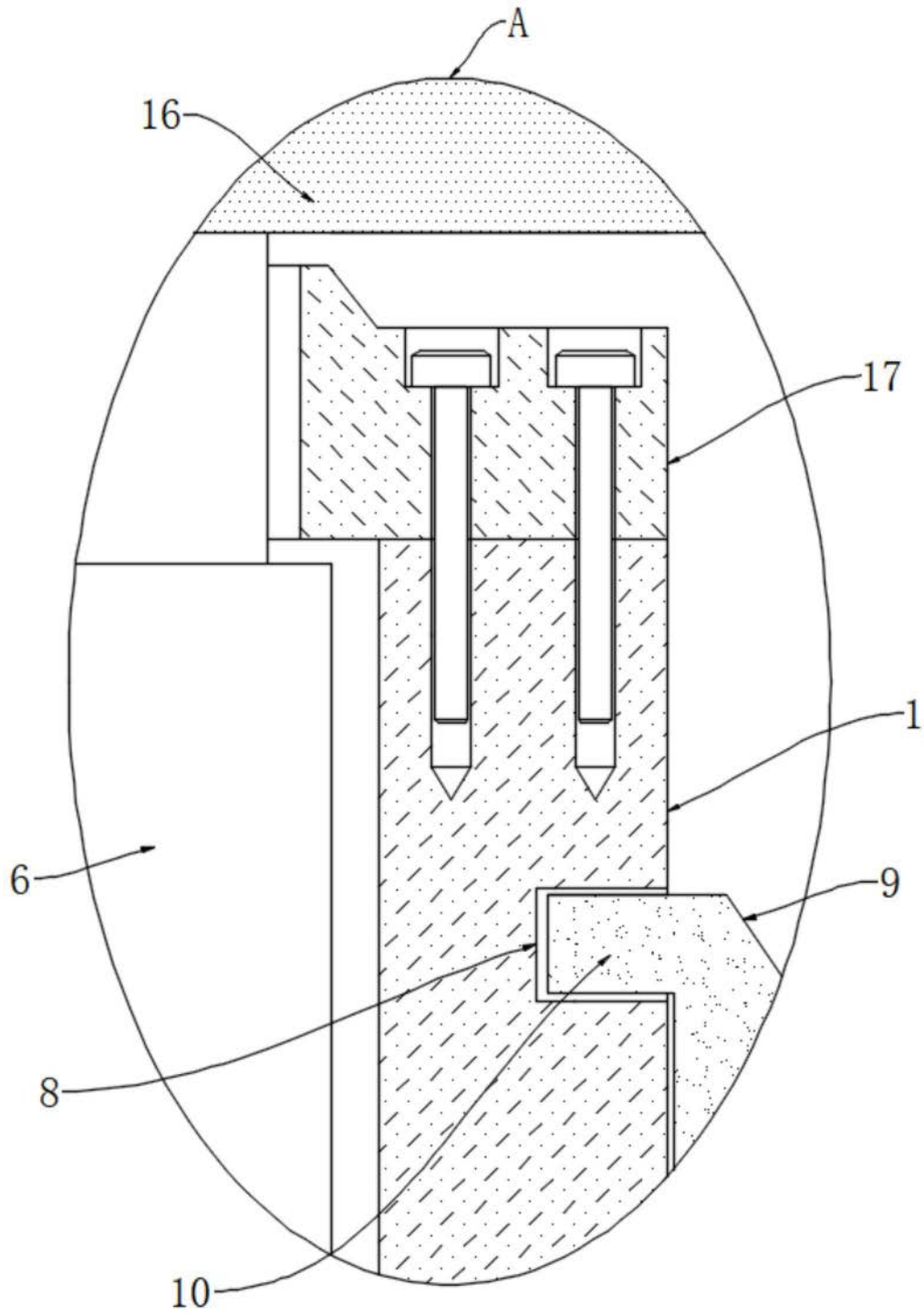


图5