



(21) 申请号 202420768289.0

(22) 申请日 2024.04.15

(73) 专利权人 上海市同济医院

地址 200065 上海市普陀区新村路389号上
海市同济医院

(72) 发明人 吴晓旻 叶梓 来晏 刘学波
郑博

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限
公司 32200

专利代理师 张佶栋

(51) Int. Cl.

F24F 13/22 (2006.01)

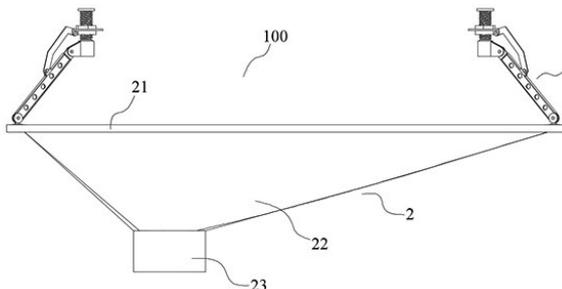
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于吸顶式空调机的冷凝水防滴漏装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于吸顶式空调机的冷凝水防滴漏装置,属于空调排水技术领域,包括悬臂组件和接液盘,所述接液盘顶面四角分别连接有四组悬臂组件,所述悬臂组件顶端可与墙体或空调壳体固定连接,且悬臂组件通过调节自身安装角度或高度实现接液盘高度或角度的调整。本实用新型的防滴漏装置采用具有调节高度和角度的悬臂组件与接液盘配合,不仅可便捷的通过悬臂组件实现接液盘的固定安装,而且可根据需要通过调节支撑悬臂的高度来调节接液盘在高度方向以及在水平面内一定角度的调节。



1. 一种用于吸顶式空调机的冷凝水防滴漏装置,其特征在于,防滴漏装置(100)包括悬臂组件(1)和接液盘(2),所述接液盘(2)顶面四角分别连接有四组悬臂组件(1),所述悬臂组件(1)顶端可与墙体或空调壳体固定连接,且悬臂组件(1)通过调节自身安装角度或高度实现接液盘(2)高度或角度的调整。

2. 根据权利要求1所述的用于吸顶式空调机的冷凝水防滴漏装置,其特征在于,所述悬臂组件(1)包括:

安装螺杆(11),所述安装螺杆(11)底端设置有光滑端,且安装螺杆(11)上部为螺纹区;

安装定位件(12),所述安装定位件(12)为金属材料或橡胶材料制得,且安装定位件(12)内设置有供安装螺杆(11)连接的螺纹通孔;

旋转套体(14),所述旋转套体(14)转动连接在所述安装螺杆(11)下端的光滑端,且旋转套体(14)不可沿着安装螺杆(11)轴向移动;

调节环套(13),所述调节环套(13)螺纹套装在安装螺杆(11)上,并沿着安装螺杆(11)转动升降调节;

支撑悬臂(16),所述支撑悬臂(16)上端与旋转套体(14)一侧壁铰连接,且支撑悬臂(16)下端铰接有连接块(17),所述连接块(17)与接液盘(2)一角固定连接;

连接曲柄(15),所述连接曲柄(15)上端与调节环套(13)侧壁铰连接,且连接曲柄(15)下端与支撑悬臂(16)的板体上侧铰连接;

其中,所述旋转套体(14)沿着安装螺杆(11)转动上下移动带动连接曲柄(15)牵引支撑悬臂(16)沿着其上端铰接部做上下翻转动作。

3. 根据权利要求2所述的用于吸顶式空调机的冷凝水防滴漏装置,其特征在于,所述调节环套(13)包括与安装螺杆(11)螺纹连接的支撑环套(133),所述支撑环套(133)外周壁固定设置有供连接曲柄(15)铰接的支撑环体(132),且支撑环套(133)顶端位于支撑环体(132)上侧设置有六角环套(131)。

4. 根据权利要求3所述的用于吸顶式空调机的冷凝水防滴漏装置,其特征在于,所述支撑环体(132)外周沿着其轴向开设有限位槽口(1321),且支撑环体(132)位于限位槽口(1321)下侧设置有第一铰接耳块(1322),所述连接曲柄(15)上端转动铰接在限位槽口(1321)和第一铰接耳块(1322)内。

5. 根据权利要求2所述的用于吸顶式空调机的冷凝水防滴漏装置,其特征在于,所述旋转套体(14)外侧壁竖向设置有第二铰接耳块(141),所述支撑悬臂(16)的上端与第二铰接耳块(141)铰接形成第一铰接端(161)。

6. 根据权利要求5所述的用于吸顶式空调机的冷凝水防滴漏装置,其特征在于,所述连接块(17)上端设置有第四铰接耳块(171),所述第四铰接耳块(171)与支撑悬臂(16)下端铰接形成第二铰接端(163)。

7. 根据权利要求6所述的用于吸顶式空调机的冷凝水防滴漏装置,其特征在于,所述支撑悬臂(16)板体上侧中部设置有第三铰接耳块(162),所述连接曲柄(15)下端与第三铰接耳块(162)铰连接。

8. 根据权利要求2~7任一所述的用于吸顶式空调机的冷凝水防滴漏装置,其特征在于,所述连接块(17)底面中央设置有供固定螺钉连接的螺纹沉孔(172)。

9. 根据权利要求8所述的用于吸顶式空调机的冷凝水防滴漏装置,其特征在于,所述支

撑悬臂(16)沿着其板体长度方向开设有若干减重孔(164)。

10.根据权利要求8所述的用于吸顶式空调机的冷凝水防滴漏装置,其特征在于,所述接液盘(2)包括支撑框架(21),所述支撑框架(21)内侧连接有锥台形盘体(22),且锥台形盘体(22)的最低点设置有排液管(23),所述排液管(23)可通过排水软管与储水装置连接。

一种用于吸顶式空调机的冷凝水防滴漏装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调排水技术领域,尤其涉及一种用于吸顶式空调机的冷凝水防滴漏装置。

背景技术

[0002] 数字减影血管造影X线机(DSA)作为介入手术的主要设备之一,在越来越多的医院安装投入使用,DSA主体分为安装在手术操作室的C型臂、导管床与安装在设备间的X线发生装置,为了使介入手术操作室的空间更大,往往会牺牲设备间面积,调查发现部分三甲以上医院的介入手术室中使用的DSA平均数量在5台以上,然后供X线发生装置安装的设备间面积仅有10平方米左右,甚至会出现2台DSA设备共用一个设备间的情况,以荷兰飞利浦DSA设备为例,一台DSA设备的高压发生器等设备机柜约为4个,DSA设备对温度要求十分敏感,应保持在18~22℃,由于设备间面积普遍偏小,吸顶式中央空调出风口正对机柜上方,在夏季早晚温差较大,当空调蒸发器盘管表面温度低于进气气流的露点温度时,就会在盘管表面发生水汽凝结从而产生冷凝水,长期积累的冷凝水与空调发生故障时产生漏水可能会直接滴落在X线发生器机柜上方,从而导致设备短路,无法正常进行手术。目前尚未有针对设备间空调冷凝水及故障漏水的预防性装置,若发生以上情况,对医院、患者可能会造成巨大损失,在不影响空调排风及DSA机柜散热的前提下,设计一种防止空调冷凝水及漏水问题的装置将由重要的现实意义。

实用新型内容

[0003] 解决的技术问题:针对现有技术中设备间空调可能存在的冷凝水滴漏或故障漏水问题,本实用新型提供一种用于吸顶式空调机的冷凝水防滴漏装置,该防滴漏装置的接液盘可便捷的通过悬臂组件进行固定安装,且可根据需要调节接液盘的高度或角度。

[0004] 技术方案:本实用新型所述的一种用于吸顶式空调机的冷凝水防滴漏装置,防滴漏装置包括悬臂组件和接液盘,所述接液盘顶面四角分别连接有四组悬臂组件,所述悬臂组件顶端可与墙体或空调壳体固定连接,且悬臂组件通过调节自身安装角度或高度实现接液盘高度或角度的调整。

[0005] 优选地,所述悬臂组件包括:

[0006] 安装螺杆,所述安装螺杆底端设置有光滑端,且安装螺杆上部为螺纹区;

[0007] 安装定位件,所述安装定位件为金属材料或橡胶材料制得,且安装定位件内设置有供安装螺杆连接的螺纹通孔;

[0008] 旋转套体,所述旋转套体转动连接在所述安装螺杆下端的光滑端,且旋转套体不可沿着安装螺杆轴向移动;

[0009] 调节环套,所述调节环套螺纹套装在安装螺杆上,并沿着安装螺杆转动升降调节;

[0010] 支撑悬臂,所述支撑悬臂上端与旋转套体一侧壁铰连接,且支撑悬臂下端铰接有连接块,所述连接块与接液盘一角固定连接;

[0011] 连接曲柄,所述连接曲柄上端与调节环套侧壁铰连接,且连接曲柄下端与支撑悬臂的板体上侧铰连接;

[0012] 其中,所述旋转套体沿着安装螺杆转动上下移动带动连接曲柄牵引支撑悬臂沿着其上端铰接部做上下翻转动作。

[0013] 优选地,所述调节环套包括与安装螺杆螺纹连接的支撑环套,所述支撑环套外周壁固定设置有供连接曲柄铰接的支撑环体,且支撑环套顶端位于支撑环体上侧设置有六角环套。

[0014] 优选地,所述支撑环体外周沿着其轴向开设有限位槽口,且支撑环体位于限位槽口下侧设置有第一铰接耳块,所述连接曲柄上端转动铰接在限位槽口和第一铰接耳块内。

[0015] 优选地,所述旋转套体外侧壁竖向设置有第二铰接耳块,所述支撑悬臂的上端与第二铰接耳块铰接形成第一铰接端。

[0016] 优选地,所述连接块上端设置有第四铰接耳块,所述第四铰接耳块与支撑悬臂下端铰连接形成第二铰接端。

[0017] 优选地,所述支撑悬臂板体上侧中部设置有第三铰接耳块,所述连接曲柄下端与第三铰接耳块铰连接。

[0018] 优选地,所述连接块底面中央设置有供固定螺钉连接的螺纹沉孔。

[0019] 优选地,所述支撑悬臂沿着其板体长度方向开设有若干减重孔。

[0020] 优选地,所述接液盘包括支撑框架,所述支撑框架内侧连接有锥台形盘体,且锥台形盘体的最低点设置有排液管,所述排液管可通过排水软管与储水装置连接。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型至少具有如下有益效果:本实用新型的防滴漏装置采用具有调节高度和角度的悬臂组件与接液盘配合,不仅可便捷的通过悬臂组件实现接液盘的固定安装,而且可根据需要通过调节支撑悬臂的高度来调节接液盘在高度方向以及在水平面内一定角度的调节。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的防滴漏装置结构主视图;

[0023] 图2为图1中防滴漏装置结构俯视图;

[0024] 图3为图1中防滴漏装置结构侧视图;

[0025] 图4为图1中悬挂组件第一视角立体结构示意图;

[0026] 图5为图4中悬挂组件第二视角立体结构示意图。

[0027] 附图标记:100、防滴漏装置;1、悬臂组件;11、安装螺杆;12、安装定位件;13、调节环套;131、六角环套;132、支撑环体;1321、限位槽口;1322、第一铰接耳块;133、支撑环套;14、旋转套体;141、第二铰接耳块;15、连接曲柄;16、支撑悬臂;161、第一铰接端;162、第三铰接耳块;163、第二铰接端;164、减重孔;17、连接块;171、第四铰接耳块;172、螺纹沉孔;2、接液盘;21、支撑框架;22、锥台形盘体;23、排液管。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图1~5对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施

例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 如图1~3所示,本实用新型公开的一种用于吸顶式空调机的冷凝水防滴漏装置,防滴漏装置100包括悬臂组件1和接液盘2,接液盘2顶面四角分别连接有四组悬臂组件1,悬臂组件1顶端可与墙体或空调壳体固定连接,且悬臂组件1通过调节自身安装角度或高度实现接液盘2高度或角度的调整。

[0030] 如图1~3所示,接液盘2包括支撑框架21,支撑框架21内侧连接有锥台形盘体22,且锥台形盘体22的最低点设置有排液管23,排液管23可通过排水软管与储水装置连接。该接液盘2可采用不锈钢材料冲压焊接成一体结构,用于接收滴落的冷凝水或漏液。

[0031] 如图4~5所示,在一具体实施例中,悬臂组件1包括安装螺杆11、安装定位件12、调节环套13、旋转套体14、连接曲柄15、支撑悬臂16和连接块17。安装螺杆11底端设置有光滑端,且安装螺杆11上部为螺纹区;安装定位件12内设置有供安装螺杆11连接的螺纹通孔;安装螺杆11顶端配合设置有安装定位件12。安装定位件12为金属材料或橡胶材料制得,需要说明的是安装定位件12的材料主要依据使用方法进行自由选择,其使用的材料均为现有的常规材质,并非本申请的改进点;如安装定位件12用于安装在设备间房顶墙体内时,需要首先对墙体钻孔,然后采用胶体将该安装定位件12预埋在孔道内进行固定,此时安装定位件12可选用由金属材料制得的限位螺帽,该限位螺帽设置有内螺纹;如安装定位件12采用与空调壳体进行胶粘方式连接时,安装定位件12可采用橡胶材料制得的限位螺帽,以方便与空调壳体进行胶粘固定。需要说明的,安装定位件12的形状、材质均不作限制的,其满足与安装螺杆11和墙体或空调壳体连接需求为准。

[0032] 旋转套体14转动连接在安装螺杆11下端的光滑端,且旋转套体14不可沿着安装螺杆11轴向移动,也即旋转套体14可沿着安装螺杆11下端的光滑端自由旋转,但不可以沿着安装螺杆11轴向上下滑动,仅可做圆周旋转动作。支撑悬臂16上端与旋转套体14一侧壁铰连接;具体的,旋转套体14外侧壁竖向设置有第二铰接耳块141,支撑悬臂16的上端与第二铰接耳块141铰接形成第一铰接端161。

[0033] 调节环套13螺纹套装在安装螺杆11上,调节环套13沿着安装螺杆11螺纹转动即可沿着安装螺杆11上下移动升降调节。调节环套13包括与安装螺杆11螺纹连接的支撑环套133,支撑环套133外周壁固定设置有供连接曲柄15铰接的支撑环体132,且支撑环套133顶端位于支撑环体132上侧设置有六角环套131,采用特制的扳手或适配的梅花扳手夹持六角环套131便捷的驱动旋转环套13沿着安装螺杆11正向或反向旋转调节。支撑环体132外周沿着其轴向开设有限位槽口1321,在支撑环体132位于限位槽口1321下侧设置有第一铰接耳块1322,连接曲柄15上端转动铰接在限位槽口1321和第一铰接耳块1322内,连接曲柄15可沿着铰接枢轴在限位槽口1321和第一铰接耳块1322内向上或向下旋转动作,具有较大的角度调节范围。

[0034] 支撑悬臂16下端铰接有连接块17,连接块17与接液盘2一角固定连接;具体的,连接块17上端设置有第四铰接耳块171,第四铰接耳块171与支撑悬臂16下端铰连接形成第二铰接端163。具体的,连接块17底面中央设置有供固定螺钉连接的螺纹沉孔172,连接块17对应支撑在支撑框架21的四角顶面,将固定螺钉穿过支撑框架21四角对应的通孔与连接块的螺纹沉孔172螺纹固定连接。

[0035] 连接曲柄15上端与调节环套13侧壁铰连接,且连接曲柄15下端与支撑悬臂16的板体上侧铰连接;具体的,支撑悬臂16板体上侧中部设置有第三铰接耳块162,连接曲柄15下端与第三铰接耳块162铰连接。工作时,通过梅花扳手驱动旋转套体14沿着安装螺杆11转动,即可实现旋转套体14沿着安装螺杆11上下移动调节,旋转套体14在上移或下移过程中可带动连接曲柄15上移或下移,进而通过连接曲柄15牵引支撑悬臂16沿着其上端的第一铰接端161做向上翻转或向下翻转动作,从而调节支撑悬臂16及其下端连接块17的高度,进而实现接液盘高度的调节。;需要说明的是,支撑悬臂16的调节过程中,旋转环套13、连接曲柄15和支撑悬臂16是同步沿着安装螺杆11圆周向旋转进行调节的,从而可满足支撑悬臂16及其下端连接块17在高度方向以及相对安装螺杆11在圆周向角度的调整,从而满足接液盘在高度方向以及在水平面内一定角度的调节。

[0036] 在支撑悬臂16沿着其板体长度方向开设有多个减重孔164,该种设置可降低支撑悬臂16的整体重量。

[0037] 以上是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

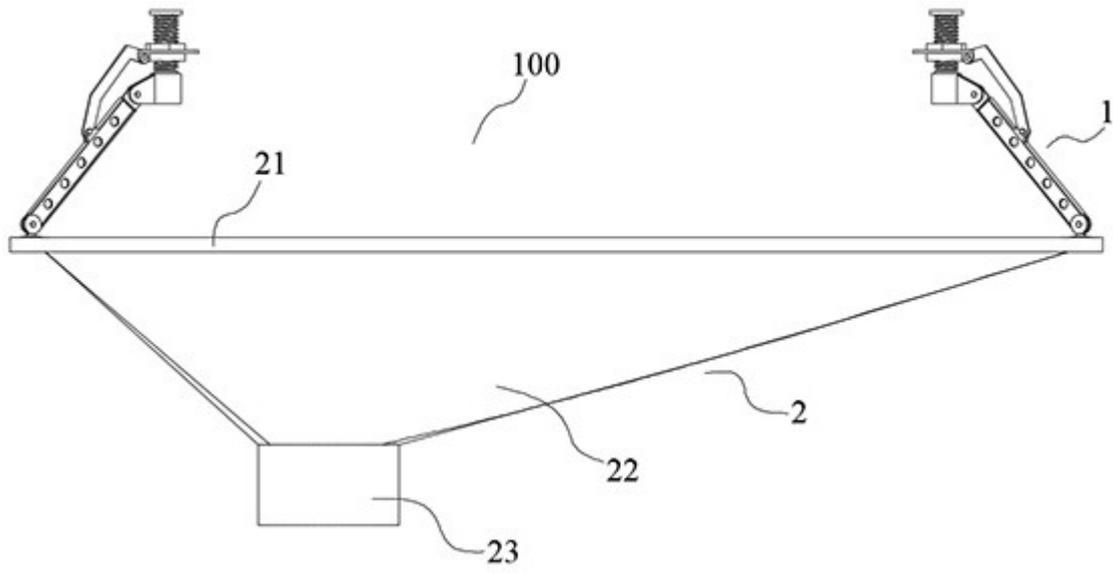


图 1

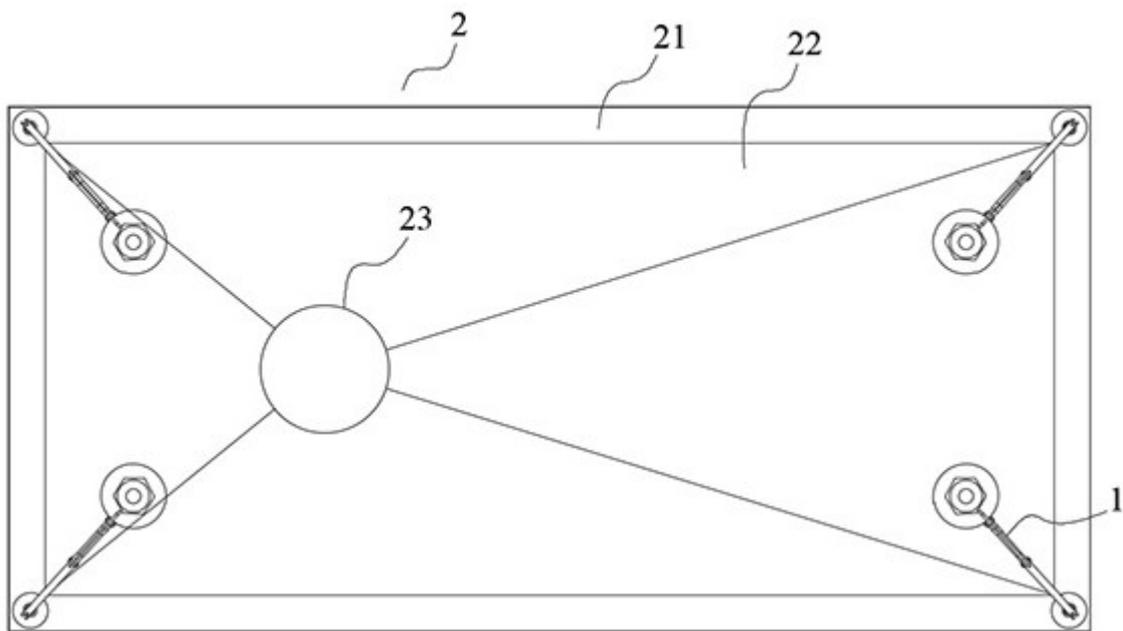


图 2

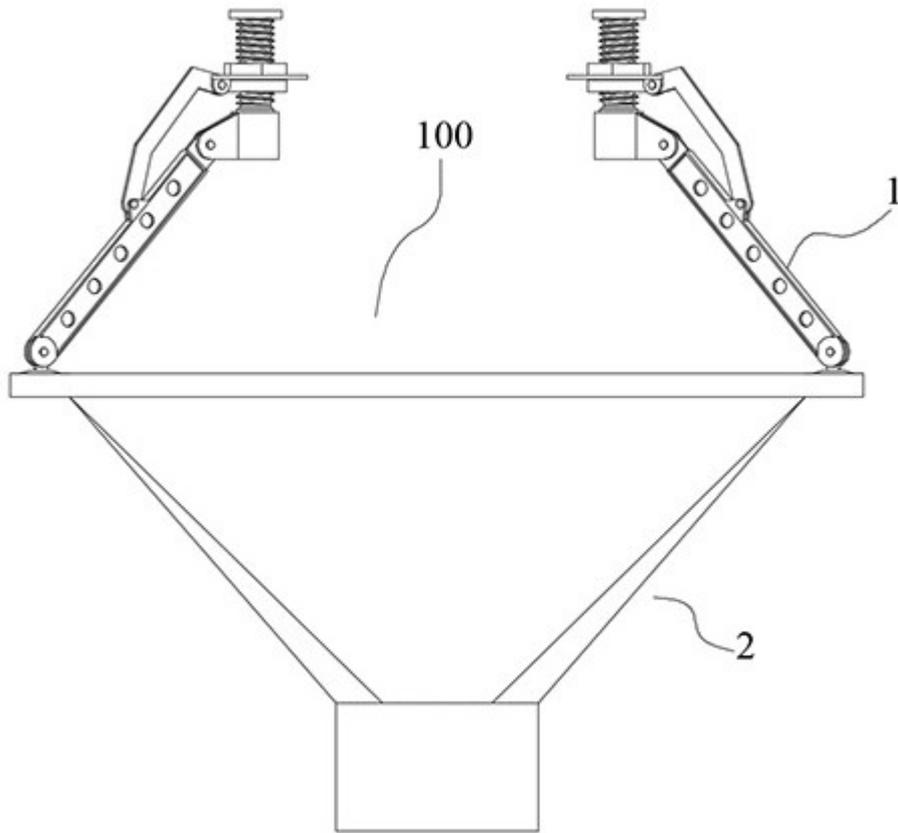


图 3

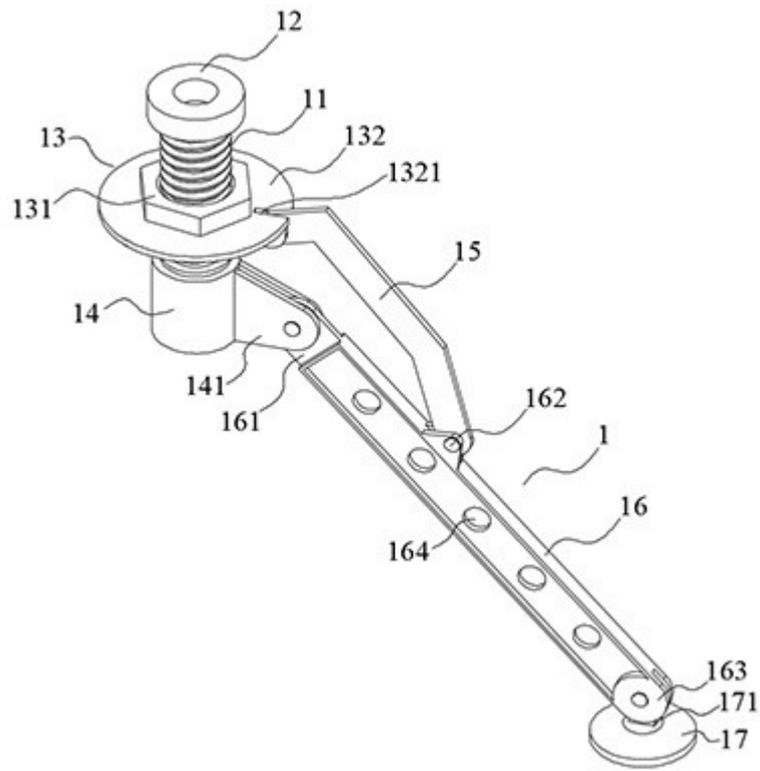


图 4

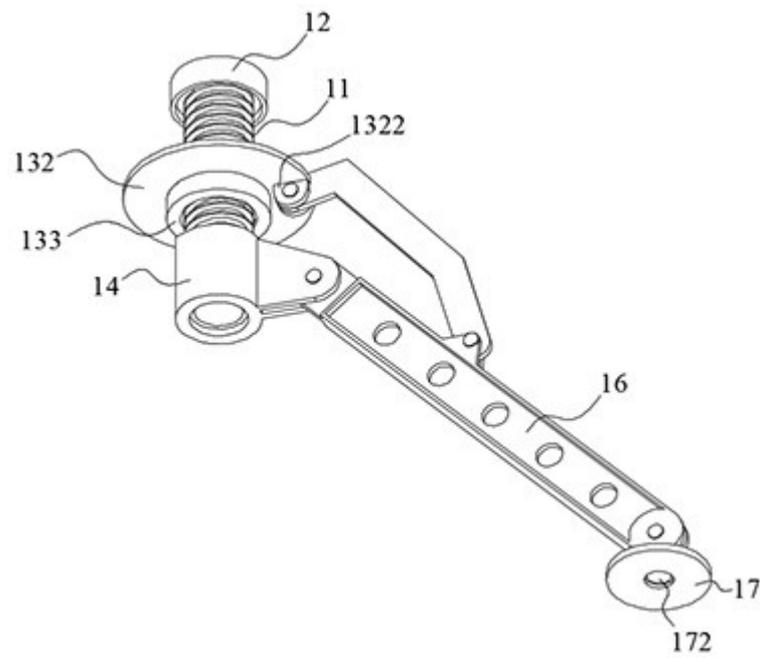


图 5