



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112460796 B

(45) 授权公告日 2024. 06. 21

(21) 申请号 202011493333.4

F24H 9/06 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.16

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 210374168 U, 2020.04.21

申请公布号 CN 112460796 A

CN 214307619 U, 2021.09.28

(43) 申请公布日 2021.03.09

审查员 张庆浩

(73) 专利权人 马鞍山市博浪热能科技有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市花山区工业
园笔架山路1166号

(72) 发明人 武加耀 陈立敏 葛飞 方大伟
王亮

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务
所(普通合伙) 34160

专利代理师 刘培越

(51) Int. Cl.

F24H 4/02 (2022.01)

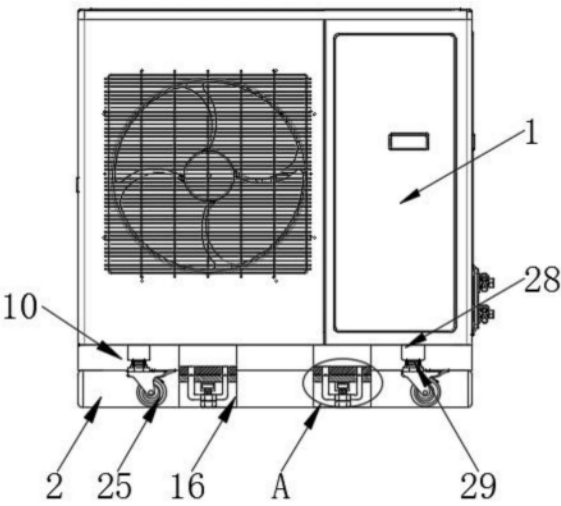
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种三联供热泵热水器安装设备及其安装
方法

(57) 摘要

本发明公开了一种三联供热泵热水器安装设备及其安装方法,包括三联供和位于三联供下方的底座,所述底座内壁的两侧之间固定连接有限位条,所述支撑杆的顶部固定连接有限位条,本发明涉及家用电器安装技术领域。该三联供热泵热水器安装设备及其安装方法,通过在三联供的底部设置滚轮,配合底座上的限位条与包裹条之间的配合,推动三联供使得第一转动槽和第二转动槽内的第一钢珠和第二钢珠与滑动条之间进行滚动,从而轻松的将三联供推在底座的上方,再利用可拆卸的滚轮使得第一卡槽和第二卡槽分别于第一钢珠和第二钢珠相配合,从而能够对其进行初步限位,通过此结构能够很大程度的降低工作人员的劳动强度,同时能够提高其安装速度。



1. 一种三联供热泵热水器安装设备,包括三联供(1)和位于三联供(1)下方的底座(2),其特征在于:所述底座(2)内壁的两侧之间固定连接有限位条(4),所述限位条(4)的顶部开设有滑动槽(5),所述滑动槽(5)内腔底部的两侧分别开设有第一转动槽(6)和第二转动槽(7),所述第一转动槽(6)的内表面滚动连接有第一钢珠(8),所述第二转动槽(7)的内表面滚动连接有第二钢珠(9),所述第一钢珠(8)的直径大于第二钢珠(9)的直径,所述三联供(1)底部的两侧均固定连接有限位条(10),所述限位条(10)的底部开设有置物槽(11),所述置物槽(11)内腔的顶部固定连接有限位条(12),所述限位条(12)底部的两侧分别开设有第一卡槽(13)和第二卡槽(14),所述第一卡槽(13)的内表面与第一钢珠(8)的外表面相适配,所述第二卡槽(14)的外表面与第二钢珠(9)的外表面相适配;

所述底座(2)的正面和背面均固定连接有限位板(15),所述三联供(1)底部的两侧均固定连接有限位板(16),所述限位板(15)的底部固定连接有限位块(17),所述限位块(17)的底部开设有转动腔(18),所述转动腔(18)的内表面转动连接有转动板(19),所述转动板(19)的底部固定连接有限位螺栓(20),所述限位螺栓(20)的外表面螺纹连接有固定螺母(21),所述固定螺母(21)的两侧均固定连接有限位杆(22),所述限位杆(22)为一种L形构件,所述限位板(15)顶部的两侧均开设有限位孔(23),所述限位板(16)底部的两侧均开设有配合孔(24);

所述限位条(10)的内表面与限位条(4)的外表面相接触,所述限位条(12)的外表面与滑动槽(5)的内表面相适配;

所述限位孔(23)的内表面与限位杆(22)的外表面相适配,所述配合孔(24)的内表面与限位杆(22)的外表面相适配。

2. 根据权利要求1所述的一种三联供热泵热水器安装设备,其特征在于:所述三联供(1)底部的四周均设置有滚轮(25),所述滚轮(25)的顶部固定连接有限位块(26),所述限位块(26)的顶部开设有六边槽(27),所述三联供(1)底部的四周均固定连接有限位套(28),所述限位套(28)的内表面螺纹连接有螺纹杆(29),所述螺纹杆(29)的外表面螺纹连接有有限位螺母(30),所述限位螺母(30)的外表面与六边槽(27)的内表面相适配。

3. 一种根据权利要求1-2任一项所述的三联供热泵热水器安装设备的安装方法,其特征在于:该安装设备的安装方法包括以下步骤:

步骤一:将底座(2)放置在地面上,并推动三联供(1),使得滚轮(25)在地面转动,并将限位条(10)与限位条(4)进行对齐,然后推动三联供(1)使得限位条(12)插入滑动槽(5)的内部,并且限位条(10)的内表面与限位条(4)的外表面相接触,同时第二钢珠(9)和第一钢珠(8)与限位条(12)的底部相接触,并且第一钢珠(8)和第二钢珠(9)进行滚动;

步骤二:当限位条(12)与滑动槽(5)内壁的一侧相接触时,转动滚轮(25)使得滚轮(25)上的限位块(26)带动限位螺母(30)进行转动,从而使得限位螺母(30)向上位移,进一步从六边槽(27)的内部脱离,此时限位条(4)启动支撑作用,再向下按压滚轮(25)的一侧使滚轮(25)倾斜,即可将螺纹杆(29)从六边槽(27)的内表面取出,进而取下滚轮(25),同时第一钢珠(8)落入第一转动槽(6),第二钢珠(9)落入第二转动槽(7)的内部,然后反向转动螺纹杆(29)和限位螺母(30),将螺纹杆(29)和限位螺母(30)取下;

步骤三:此时拧动转动螺栓(20),使得限位块(17)在转动腔(18)的内表面进行转动,同

时固定螺母(21)在转动螺栓(20)上向上运动,进一步带动限位杆(22)插入配合孔(24)的内部,从而将连接板(16)和限位板(15)限位。

一种三联供热泵热水器安装设备及其安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及家用电器安装技术领域,具体为一种三联供热泵热水器安装设备及其安装方法。

背景技术

[0002] 热泵热水器是继燃气热水器、电热水器、太阳能热水器后的第四代热水器,是一种新型的热水器,能将空气中的低温热能回收,并且在机器内部转化成高温热能,然后加热水温,消耗一度电可以从空气中获取相当于四度电的热量,耗电只是电热水器的四分之一,三联供热泵是指集供暖、制冷、生活热水为一体的设备。

[0003] 目前在对三联供热泵热水器进行安装时,都要在三联供热泵热水器的下方垫上支座,防止三联供热泵热水器与潮湿的地面相接触,导致其使用寿命较短,影响其功能,但是由于三联供热泵热水器的体积较大质量较重,因此在对其进行安装时较为不便,并且安装师傅的劳动强度太大,而垫上底座的方式安装不够稳定。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种三联供热泵热水器安装设备及其安装方法,解决了目前的在对三联供热泵热水器安装时较为不便,并且工作人员的劳动强度大的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种三联供热泵热水器安装设备,包括三联供和位于三联供下方的底座,所述底座内壁的两侧之间固定连接有支撑杆,所述支撑杆的顶部固定连接有限位条,所述限位条的顶部开设有滑动槽,所述滑动槽内腔底部的两侧分别开设有第一转动槽和第二转动槽,所述第一转动槽的内表面滚动连接有第一钢珠,所述第二转动槽的内表面滚动连接有第二钢珠,所述第一钢珠的直径大于第二钢珠的直径,所述三联供底部的两侧均固定连接有包裹条,所述包裹条的底部开设有置物槽,所述置物槽内腔的顶部固定连接有滑动条,所述滑动条底部的两侧分别开设有第一卡槽和第二卡槽,所述第一卡槽的内表面与第一钢珠的外表面相适配,所述第二卡槽的外表面与第二钢珠的外表面相适配。

[0008] 优选的,所述包裹条的内表面与限位条的外表面相接触,所述滑动条的外表面与滑动槽的内表面相适配。

[0009] 优选的,所述底座的正面和背面均固定连接有限位板,所述三联供底部的两侧均固定连接有连接板,所述限位板的底部固定连接有固定块,所述固定块的底部开设有转动腔,所述转动腔的内表面转动连接有转动板,所述转动板的底部固定连接有转动螺栓,所述转动螺栓的外表面螺纹连接有固定螺母,所述固定螺母的两侧均固定连接有限位杆,所述限位杆为一种L形构件,所述限位板的顶部的两侧均开设有限位孔,所述连接板底部的两侧

均开设有配合孔。

[0010] 优选的,所述限位孔的内表面与限位杆的外表面相适配,所述配合孔的内表面与限位杆的外表面相适配。

[0011] 优选的,所述三联供底部的四周均设置有滚轮,所述滚轮的顶部固定连接有限位块,所述限位块的顶部开设有六边槽,所述三联供底部的四周均固定连接有螺纹套,所述螺纹套的内表面螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外表面螺纹连接有限位螺母,所述限位螺母的外表面与六边槽的内表面相适配。

[0012] 本发明还公开了一种三联供热泵热水器安装设备的安装方法:该安装设备的安装方法包括以下步骤:

[0013] 步骤一:将底座放置在地面上,并推动三联供,使得滚轮在地面转动,并将包裹条与限位条进行对齐,然后推动三联供使得滑动条插入滑动槽的内部,并且包裹条的内表面与限位条的外表面相接触,同时第二钢珠和第一钢珠与滑动条的底部相接触,并且第一钢珠和第二钢珠进行滚动;

[0014] 步骤二:当滑动条与滑动槽内壁的一侧相接触时,转动滚轮使得滚轮上的限位块带动限位螺母进行转动,从而使得限位螺母向上位移,进一步从六边槽的内部脱离,此时限位条启动支撑作用,再向下按压滚轮的一侧使滚轮倾斜,即可将螺纹杆从六边槽的内表面取出,进而取下滚轮,同时第一钢珠落入第一转动槽,第二钢珠落入第二转动槽的内部,然后反向转动螺纹杆和限位螺母,将螺纹杆和限位螺母取下;

[0015] 步骤三:此时拧动转动螺栓,使得固定块在转动腔的内表面进行转动,同时固定螺母在转动螺栓上向上运动,进一步带动限位杆插入配合孔的内部,从而将连接板和限位板限位。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本发明提供了一种三联供热泵热水器安装设备及其安装方法。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0018] (1)、本发明中,通过在三联供的底部设置滚轮,配合底座上的限位条与包裹条之间的配合,推动三联供使得第一转动槽和第二转动槽内的第一钢珠和第二钢珠与滑动条之间进行滚动,从而轻松的将三联供推在底座的上方,再利用可拆卸的滚轮使得第一卡槽和第二卡槽分别于第一钢珠和第二钢珠相配合,从而能够对其进行初步限位,通过此结构能够很大程度的降低工作人员的劳动强度,同时能够提高其安装速度。

[0019] (2)、本发明中,通过在底座的正面和背面设置限位板,并在三联供的底部设置连接板,配合能够转动的转动螺栓与固定在固定螺母上的限位杆,能够将限位板和连接板进行限位,从而防止三联供发生滑动,通过此结构对三联供进行限位操作较为简单,易于推广。

附图说明

[0020] 图1为本发明安装设备的局部结构的剖视图;

[0021] 图2为本发明底座的外部结构立体图;

[0022] 图3为本发明三联供局部结构的剖视图;

[0023] 图4为本发明图3中B处的局部结构放大图;

[0024] 图5为本发明图1中A处的局部结构放大图;

[0025] 图6为本发明螺纹杆的外部结构示意图。

[0026] 图中,1、三联供;2、底座;3、支撑杆;4、限位条;5、滑动槽;6、第一转动槽;7、第二转动槽;8、第一钢珠;9、第二钢珠;10、包裹条;11、置物槽;12、滑动条;13、第一卡槽;14、第二卡槽;15、限位板;16、连接板;17、固定块;18、转动腔;19、转动板;20、转动螺栓;21、固定螺母;22、限位杆;23、限位孔;24、配合孔;25、滚轮;26、限位块;27、六边槽;28、螺纹套;29、螺纹杆;30、限位螺母。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-6,本发明实施例提供一种技术方案:一种三联供热泵热水器安装设备及其安装方法,包括三联供1和位于三联供1下方的底座2,底座2内壁的两侧之间固定连接有限位条4,限位条4的顶部开设有滑动槽5,滑动槽5内腔底部的两侧分别开设有第一转动槽6和第二转动槽7,第一转动槽6的内表面滚动连接有第一钢珠8,第二转动槽7的内表面滚动连接有第二钢珠9,第一钢珠8的直径大于第二钢珠9的直径,用于防止推动三联供1时,第一钢珠8落入第二卡槽14的内部,三联供1底部的两侧均固定连接有限位板15,当拆卸滚轮25后,包裹条10和限位条4起到对三联供1支撑的作用,包裹条10的底部开设有置物槽11,置物槽11内腔的顶部固定连接有限位板15,限位板15的底部固定连接有限位杆22,限位杆22为一种L形构件,限位板15的顶部的两侧均开设有限位孔23,连接板16底部的两侧均开设有限位孔23,限位孔23的内表面与限位杆22的外表面相适配,配合孔24的内表面与限位杆22的外表面相适配,三联供1底部的四周均设置有滚轮25,当转动滚轮25时,由于六边槽27的限位作用,限位螺母30在螺纹杆29上进行转动,同时使得限位螺母30向上运动,当下限位螺母30脱离六边槽27后,按下滚轮25的一侧使其倾斜,即可向翘起的一侧取出滚轮25,滚轮25的顶部固定连接有限位块26,限位块26的顶部开设有限位孔23,三联供1底部的四周均固定连接有限位螺母30,限位螺母30的内表面螺纹连接有螺纹杆29,螺纹杆29的外表面螺纹连接有限位螺母30,限位螺母30

母30的外表面与六边槽27的内表面相适配。

[0029] 本发明还公开了一种三联供热泵热水器安装设备的安装方法:该安装设备的安装方法包括以下步骤:

[0030] 步骤一:将底座2放置在地面上,并推动三联供1,使得滚轮25在地面转动,并将包裹条10与限位条4进行对齐,然后推动三联供1使得滑动条12插入滑动槽5的内部,并且包裹条10的内表面与限位条4的外表面相接触,同时第二钢珠9和第一钢珠8与滑动条12的底部相接触,并且第一钢珠8和第二钢珠9进行滚动;

[0031] 步骤二:当滑动条12与滑动槽5内壁的一侧相接触时,转动滚轮25使得滚轮25上的限位块26带动限位螺母30进行转动,从而使得限位螺母30向上位移,进一步从六边槽27的内部脱离,此时限位条4启动支撑作用,再向下按压滚轮25的一侧使滚轮25倾斜,即可将螺纹杆29从六边槽27的内表面取出,进而取下滚轮25,同时第一钢珠8落入第一转动槽6,第二钢珠9落入第二转动槽7的内部,然后反向转动螺纹杆29和限位螺母30,将螺纹杆29和限位螺母30取下;

[0032] 步骤三:此时拧动转动螺栓20,使得固定块17在转动腔18的内表面进行转动,同时固定螺母21在转动螺栓20上向上运动,进一步带动限位杆22插入配合孔24的内部,从而将连接板16和限位板15限位。

[0033] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0034] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0035] 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。

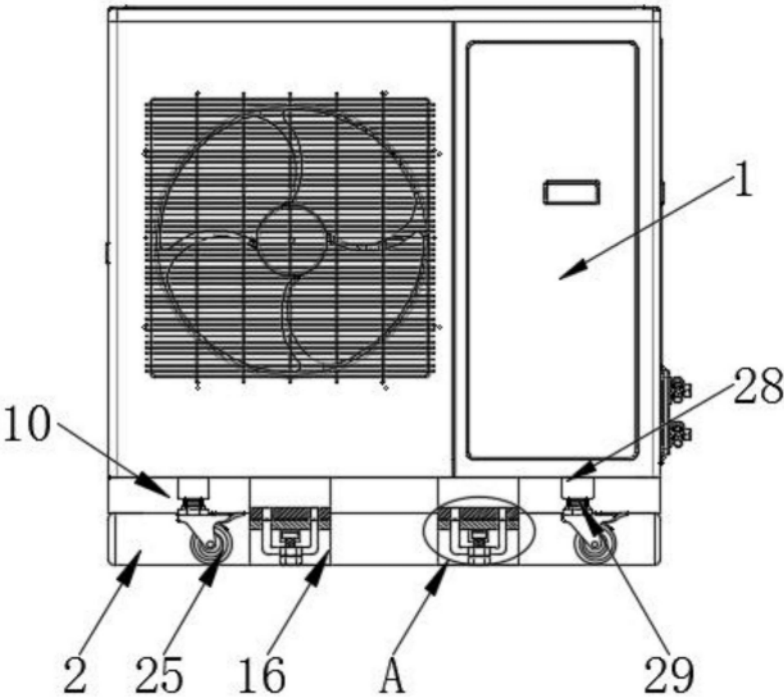


图1

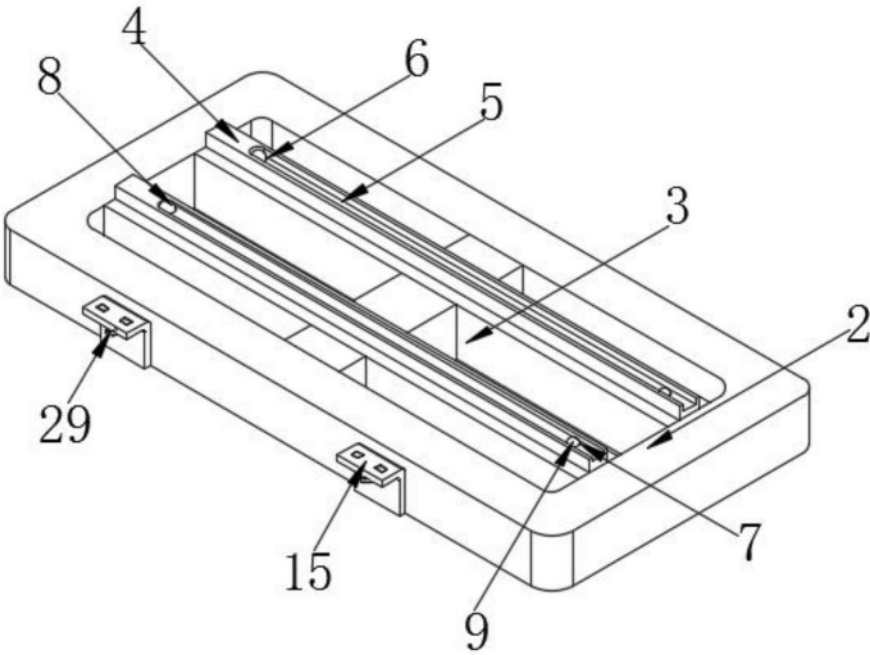


图2

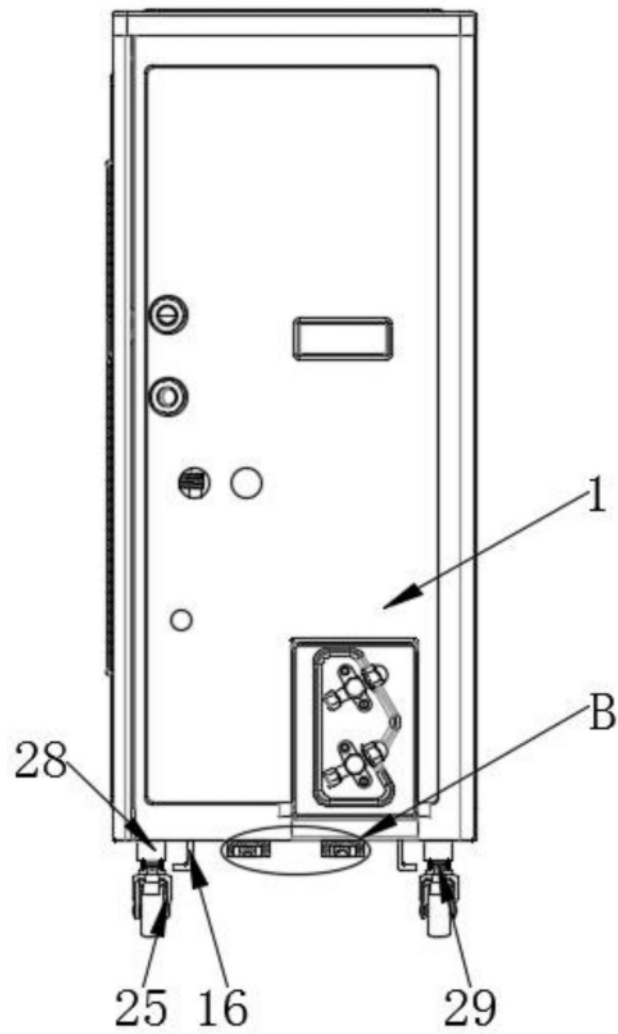


图3

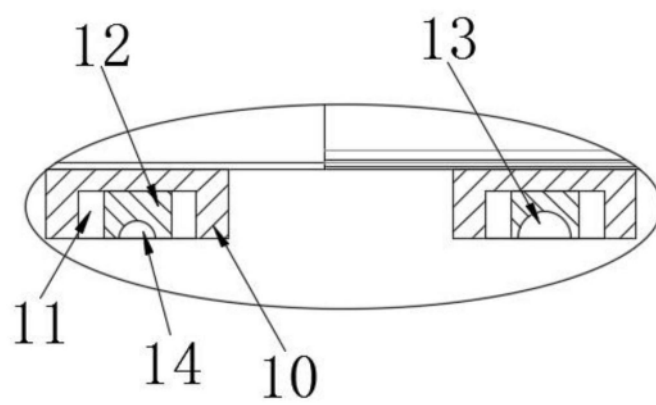


图4

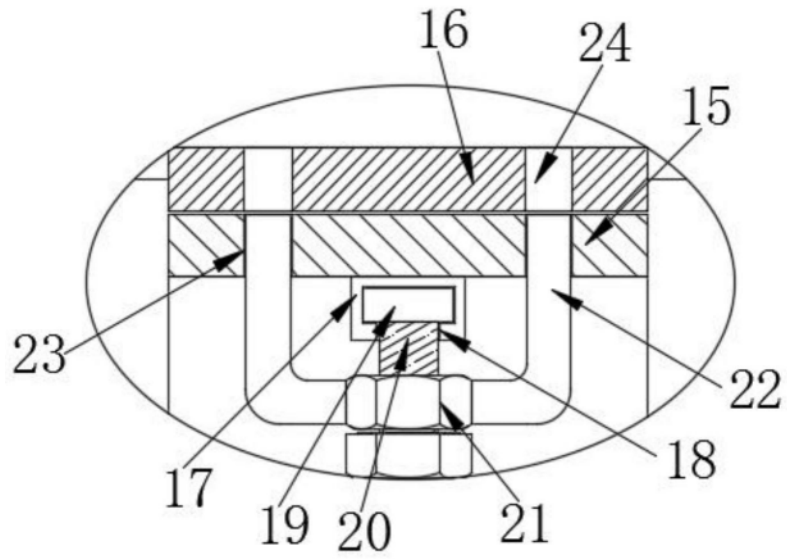


图5

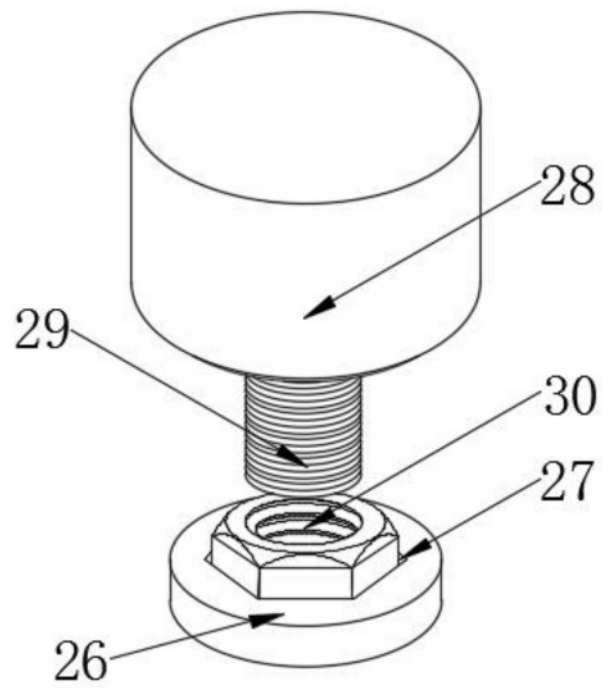


图6