



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115264181 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 01

(21) 申请号 202211191343.1

(22) 申请日 2022.09.28

(71) 申请人 山西中德管业有限公司

地址 046099 山西省长治市城区机械工业
园区(长陵公路原家庄段)

(72) 发明人 程杰 张军 董晓玲

(74) 专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务
所(普通合伙) 14109

专利代理师 冷锦超 徐利娟

(51) Int. Cl.

F16L 3/10 (2006.01)

F16L 3/20 (2006.01)

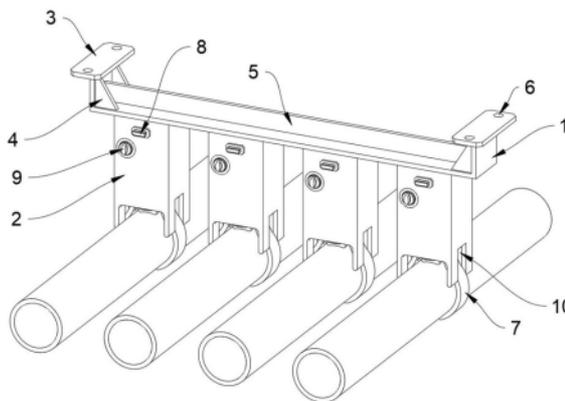
权利要求书1页 说明书4页 附图10页

(54) 发明名称

一种民用给排水PVC管的安装支撑装置

(57) 摘要

本发明涉及PVC管安装领域,尤其涉及一种民用给排水PVC管的安装支撑装置,所述民用给排水PVC管的安装支撑装置包括:支撑座、固定盒、弧形板和圆柱杆,支撑座底部等距固定连接固定盒,固定盒内部均固定连接有隔板,隔板内部均通过轴承转动连接有套筒,套筒内部均滑动连接有圆柱杆,本发明提供的民用给排水PVC管的安装支撑装置,在安装时,只要通过上推的方式将排水管放入对应固定盒的弧形板之间,通过排水管挤压垫板让圆柱杆上滑,带动弧形板相互转动,套在排水管的外侧,提高安装效率,减少安装步骤,让安装时更方便,而且可以根据不同大小的排水管在挤压圆柱杆上滑不同的长度来控制弧形板转动的角度。



1. 一种民用给排水PVC管的安装支撑装置,其特征在于,包括:支撑座(1)、固定盒(2)、弧形板(7)和圆柱杆(19),所述支撑座(1)底部等距固定连接有限位条(33),所述固定盒(2)内部均固定连接有限位条(33),所述限位条(33)内部均通过轴承转动连接有套筒(18),所述套筒(18)内部均滑动连接有圆柱杆(19),所述圆柱杆(19)底端外侧均套接固定有圆台块(21),所述圆柱杆(19)底端固定连接有限位板(26),所述固定盒(2)底部两侧均开设有方形槽(10),所述方形槽(10)内部均设有弧形板(7),所述弧形板(7)两侧均分别通过销钉与对应方形槽(10)的底部两侧内壁转动连接,所述弧形板(7)顶部均开设有凹槽(24),所述凹槽(24)内部均转动连接有转杆(25),所述转杆(25)外侧均固定连接有限位块(13),所述圆柱杆(19)外侧均固定连接有限位环(22),所述圆柱杆(19)外侧均滑动连接有活动环(32),所述圆柱杆(19)外侧位于活动环(32)和对应的限位环(22)之间均套有第一弹簧(23),所述第一弹簧(23)两端均分别与对应的限位环(22)和活动环(32)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的民用给排水PVC管的安装支撑装置,其特征在于,所述套筒(18)外侧均套接固定有蜗轮(17),所述固定盒(2)内部均转动连接有转轴(15),所述转轴(15)外侧均套接固定有蜗杆(16),所述蜗杆(16)均与对应的蜗轮(17)啮合连接,所述转轴(15)一端均固定连接有限位钮(9)。

3. 根据权利要求1所述的民用给排水PVC管的安装支撑装置,其特征在于,所述套筒(18)内部等距等角度固定连接有限位条(33),所述圆柱杆(19)外侧等距等角度开设有条形槽(31),所述限位条(33)均与对应的条形槽(31)滑动连接。

4. 根据权利要求2所述的民用给排水PVC管的安装支撑装置,其特征在于,所述圆柱杆(19)顶端外侧均等距开设有环形槽(20),所述固定盒(2)一侧均滑动插接有卡板(27),所述卡板(27)一侧均与对应的环形槽(20)相配合,所述卡板(27)顶部均固定连接有限位条(28),所述限位条(28)内部均等距滑动插接有定位杆(29),所述定位杆(29)一端均与对应固定盒(2)的一侧内壁固定连接,所述定位杆(29)外侧均套有第二弹簧(30),所述第二弹簧(30)两端均分别与对应的限位条(28)和固定盒(2)一侧内壁固定连接,所述卡板(27)远离圆柱杆(19)的一端均固定连接有限位块(8)。

5. 根据权利要求4所述的民用给排水PVC管的安装支撑装置,其特征在于,所述限位块(8)和限位钮(9)外侧均开设有曲面槽(12)。

6. 根据权利要求1所述的民用给排水PVC管的安装支撑装置,其特征在于,所述支撑座(1)内部固定连接有限位板(5)。

7. 根据权利要求1所述的民用给排水PVC管的安装支撑装置,其特征在于,所述支撑座(1)两侧内部均等距固定连接有限位板(4)。

8. 根据权利要求1所述的民用给排水PVC管的安装支撑装置,其特征在于,所述支撑座(1)顶部两侧均固定连接有限位板(3)。

9. 根据权利要求8所述的民用给排水PVC管的安装支撑装置,其特征在于,所述限位板(3)顶部均等距开设有圆孔(6)。

10. 根据权利要求5所述的民用给排水PVC管的安装支撑装置,其特征在于,所述固定盒(2)外壁位于对应的限位钮(9)外侧均设置有标识圈(11)。

一种民用给排水PVC管的安装支撑装置

技术领域

[0001] 本发明涉及PVC管安装领域,尤其涉及一种民用给排水PVC管的安装支撑装置。

背景技术

[0002] 民用排水管主要承担雨水、污水、农田排灌等排水的任务,一般采用PVC材质,特别是民用住宅,在多层住宅的楼层顶部,长安装多个排水管,但是现有的排水管一种是嵌入到楼体内部,但是不便于拆卸维修,一种是通过固定环悬吊在楼层的顶板底部,这种安装方式需要通过事先安装多个吊环,再通过螺栓将排水管安装到吊环内部,这种方式在吊环的尺寸有一定规格,在排水管的粗细出现偏差时不能进行调节,而且在安装时步骤繁琐,在多次拆卸安装时,螺栓处容易发生松动,而且松紧不便于调节。

[0003] 因此,有必要提供一种新的民用给排水PVC管的安装支撑装置解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供一种民用给排水PVC管的安装支撑装置。

[0005] 本发明提供的民用给排水PVC管的安装支撑装置包括:支撑座、固定盒、弧形板和圆柱杆,支撑座底部等距固定连接固定盒,固定盒内部均固定连接隔板,隔板内部均通过轴承转动连接套筒,套筒内部均滑动连接圆柱杆,圆柱杆底端外侧均套接固定圆台块,圆柱杆底端固定连接垫板,固定盒底部两侧均开设有方形槽,方形槽内部均设有弧形板,弧形板两侧均分别通过销钉与对应方形槽的底部两侧内壁转动连接,弧形板顶部均开设有凹槽,凹槽内部均转动连接转杆,转杆外侧均固定连接球块,圆柱杆外侧均固定连接固定环,圆柱杆外侧均滑动连接活动环,圆柱杆外侧位于活动环和对应的固定环之间均套有第一弹簧,第一弹簧两端均分别与对应的固定环和活动环固定连接。

[0006] 优选的,套筒外侧均套接固定蜗轮,固定盒内部均转动连接转轴,转轴外侧均套接固定蜗杆,蜗杆均与对应的蜗轮啮合连接,转轴一端均固定连接旋钮。

[0007] 优选的,套筒内部等距等角度固定连接限位条,圆柱杆外侧等距等角度开设条形槽,限位条均与对应的条形槽滑动连接。

[0008] 优选的,圆柱杆顶端外侧均等距开设环形槽,固定盒一侧均滑动插接卡板,卡板一侧均与对应的环形槽相配合,卡板顶部均固定连接固定条,固定条内部均等距滑动插接定位杆,定位杆一端均与对应固定盒的一侧内壁固定连接,定位杆外侧均套有第二弹簧,第二弹簧两端均分别与对应的固定条和固定盒一侧内壁固定连接,卡板远离圆柱杆的一端均固定连接拉块。

[0009] 优选的,拉块和旋钮外侧均开设有曲面槽。

[0010] 优选的,支撑座内部固定连接加强板。

[0011] 优选的,支撑座两侧内部均等距固定连接三角板。

[0012] 优选的,支撑座顶部两侧均固定连接安装板。

[0013] 优选的,安装板顶部均等距开设圆孔。

[0014] 优选的,固定盒外壁位于对应的旋钮外侧均设置有标识圈。

[0015] 与现有技术相比较,本发明提供的民用给排水PVC管的安装支撑装置具有如下有益效果:

1、本发明提供一种民用给排水PVC管的安装支撑装置,在安装时,只要通过上推的方式将排水管放入对应固定盒的弧形板之间,通过排水管挤压垫板让圆柱杆上滑,带动弧形板相互转动,套在排水管的外侧,提高安装效率,减少安装步骤,让安装时更方便,而且可以根据不同大小的排水管在挤压圆柱杆上滑不同的长度来控制弧形板转动的角度。

[0016] 2、本发明提供一种民用给排水PVC管的安装支撑装置,通过转动旋钮带动转轴转动,对固定盒内部的两个弧形板转动的角度进行调节,可以在放入PCV管后,让弧形板与PCV管更贴合,在进行支撑时更稳定牢固。

附图说明

[0017] 图1为本发明提供的民用给排水PVC管的安装支撑装置的一种较佳实施例的结构示意图;

图2为图1所示的整体的结构示意图;

图3为图1所示的固定盒的结构示意图;

图4为图1所示的固定盒的结构剖视图之一,

图5为图1所示的固定盒的结构剖视图之二;

图6为图5所示的A区的结构放大示意图;

图7为图4所示的弧形板的结构示意图;

图8为图4所示的隔板的结构示意图;

图9为图8所示的隔板和套筒的结构剖视图;

图10为图8所示的套筒的结构示意图。

[0018] 图中标号:1、支撑座;2、固定盒;3、安装板;4、三角板;5、加强板;6、圆孔;7、弧形板;8、拉块;9、旋钮;10、方形槽;11、标识圈;12、曲面槽;13、球块;14、隔板;15、转轴;16、蜗杆;17、蜗轮;18、套筒;19、圆柱杆;20、环形槽;21、圆台块;22、固定环;23、第一弹簧;24、凹槽;25、转杆;26、垫板;27、卡板;28、固定条;29、定位杆;30、第二弹簧;31、条形槽;32、活动环;33、限位条。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施方式对本发明作进一步说明。

[0020] 在具体实施过程中,如图1至图10所示,民用给排水PVC管的安装支撑装置包括:支撑座1、固定盒2、弧形板7和圆柱杆19,支撑座1底部等距固定连接有固定盒2,固定盒2内部均固定连接有隔板14,隔板14内部均通过轴承转动连接有套筒18,套筒18内部均滑动连接有圆柱杆19,圆柱杆19底端外侧均套接固定有圆台块21,圆柱杆19底端固定连接有垫板26,固定盒2底部两侧均开设有方形槽10,方形槽10内部均设有弧形板7,弧形板7两侧均分别通过销钉与对应方形槽10的底部两侧内壁转动连接,弧形板7顶部均开设有凹槽24,凹槽24内部均转动连接有转杆25,转杆25外侧均固定连接有球块13,圆柱杆19外侧均固定连接固定环22,圆柱杆19外侧均滑动连接有活动环32,圆柱杆19外侧位于活动环32和对应的固定

环22之间均套有第一弹簧23,第一弹簧23两端均分别与对应的固定环22和活动环32固定连接。

[0021] 在对PVC管安装时,可以通过先安装支撑装置对PVC管进行辅助的支撑,在安装时,将支撑座1固定在合适的位置,将PVC管放入支撑座1上对应固定盒2的弧形板7之间,可以通过对垫板26挤压让圆柱杆19在套筒18内上滑,上滑的同时带动圆台块21上滑对弧形板7上的球块13进行挤压,让弧形板7相互转动,从而套在PCV管的两侧,在圆柱杆19上滑的同时,也会带动固定环22上滑推动第一弹簧23挤压活动环32,而活动环32与隔板14相接触,所以固定环22在向上移动时,只会挤压第一弹簧23收缩。

[0022] 参考图4、图5和图6所示,套筒18外侧均套接固定有蜗轮17,固定盒2内部均转动连接有转轴15,转轴15外侧均套接固定有蜗杆16,蜗杆16均与对应的蜗轮17啮合连接,转轴15一端均固定连接有限位条9。

[0023] 可以通过转动旋钮9带动转轴15转动,让蜗杆16带动蜗轮17转动,从而带动套筒18转动,在套筒18转动时,带动圆柱杆19同步转动,让圆柱杆19外侧的圆台块21转动,圆台块21是上窄下宽横截面呈椭圆状的,所以在转动的过程中可以通过挤压两侧的球块13带动固定盒2内部的两个弧形板7相互转动,可以在放入PCV管后,让弧形板7与PCV管更贴合,在进行支撑时更稳定牢固。

[0024] 参考图8和图10所示,套筒18内部等距等角度固定连接有限位条33,圆柱杆19外侧等距等角度开设有条形槽31,限位条33均与对应的条形槽31滑动连接,圆柱杆19的条形槽31和套筒18的限位条33相互配合,让圆柱杆19在套筒18内部可以上下滑动的同时,也可以在套筒18的转动下带动圆柱杆19同步的转动。

[0025] 参考图5和图6所示,圆柱杆19顶端外侧均等距开设有环形槽20,固定盒2一侧均滑动插接有卡板27,卡板27一侧均与对应的环形槽20相配合,卡板27顶部均固定连接有限位条28,限位条28内部均等距滑动插接有定位杆29,定位杆29一端均与对应固定盒2的一侧内壁固定连接,定位杆29外侧均套有第二弹簧30,第二弹簧30两端均分别与对应的限位条28和固定盒2一侧内壁固定连接,卡板27远离圆柱杆19的一端均固定连接有限位块8。

[0026] 圆柱杆19上滑的同时,通过顶端外侧的环形槽20,挤压卡板27滑动,在卡板27滑动时通过限位条28挤压定位杆29外侧的第二弹簧30,通过第二弹簧30在圆柱杆19停止滑动时,推动限位条28让卡板27卡入对应的环形槽20内,让圆柱杆19只能上滑而不能下滑,对圆柱杆19进行定位,从而对转动到一定角度的弧形板7进行定位。

[0027] 参考图3和图5所示,限位块8和旋钮9外侧均开设有曲面槽12,曲面槽12让拉动限位块8或者转动旋钮9时更方便。

[0028] 参考图1和2所示,支撑座1内部固定连接有限位板5,支撑座1两侧内部均等距固定连接有限位板4,支撑座1顶部两侧均固定连接有限位板3,限位板3顶部均等距开设有圆孔6,限位板5可以提高支撑座1的稳定性,限位板4可以让支撑座1的两侧不易变形,限位板3方便对支撑座1进行安装,圆孔6方便通过螺栓对限位板3进行固定。

[0029] 参考图3所示,固定盒2外壁位于对应的旋钮9外侧均设置有标识圈11,方便通过标识圈11的指示来识别旋钮9转动的角度。

[0030] 本发明提供的民用给排水PVC管的安装支撑装置的工作原理如下:在对PVC管安装时,可以通过先安装支撑装置对PVC管进行辅助的支撑,在安装时,将支撑座1固定在合适的

位置,将PVC管放入支撑座1上对应固定盒2的弧形板7之间,可以通过对垫板26挤压让圆柱杆19在套筒18内上滑,上滑的同时带动圆台块21上滑对弧形板7上的球块13进行挤压,让弧形板7相互转动,从而套在PCV管的两侧,在圆柱杆19上滑的同时,也会带动固定环22上滑推动第一弹簧23挤压活动环32,而活动环32与隔板14相接触,所以固定环22在向上移动时,只会挤压第一弹簧23收缩,圆柱杆19上滑的同时,通过顶端外侧的环形槽20,挤压卡板27滑动,在卡板27滑动时通过固定条28挤压定位杆29外侧的第二弹簧30,通过第二弹簧30在圆柱杆19停止滑动时,推动固定条28让卡板27卡入对应的环形槽20内,让圆柱杆19只能上滑而不能下滑,对圆柱杆19进行定位,从而对转动到一定角度的弧形板7进行定位,让PCV管可以通过两个弧形板7的相互配合,支撑在对应弧形板7之间,可以通过转动旋钮9带动转轴15转动,让蜗杆16带动蜗轮17转动,从而带动套筒18转动,在套筒18转动时,带动圆柱杆19同步转动,让圆柱杆19外侧的圆台块21转动,圆台块21是上窄下宽横截面呈椭圆状的,所以在转动的过程中可以通过挤压两侧的球块13带动固定盒2内部的两个弧形板7相互转动,可以在放入PCV管后,让弧形板7与PCV管更贴合,在进行支撑时更稳定牢固。

[0031] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围。

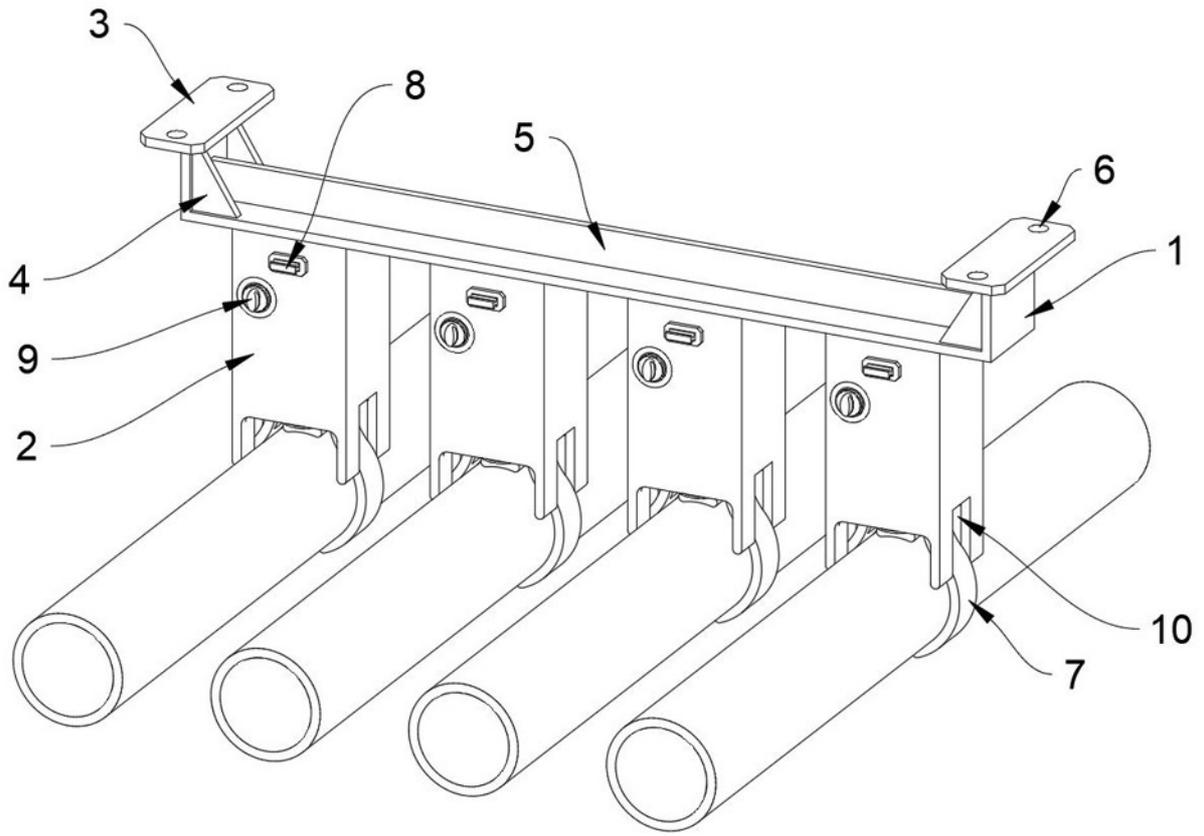


图 1

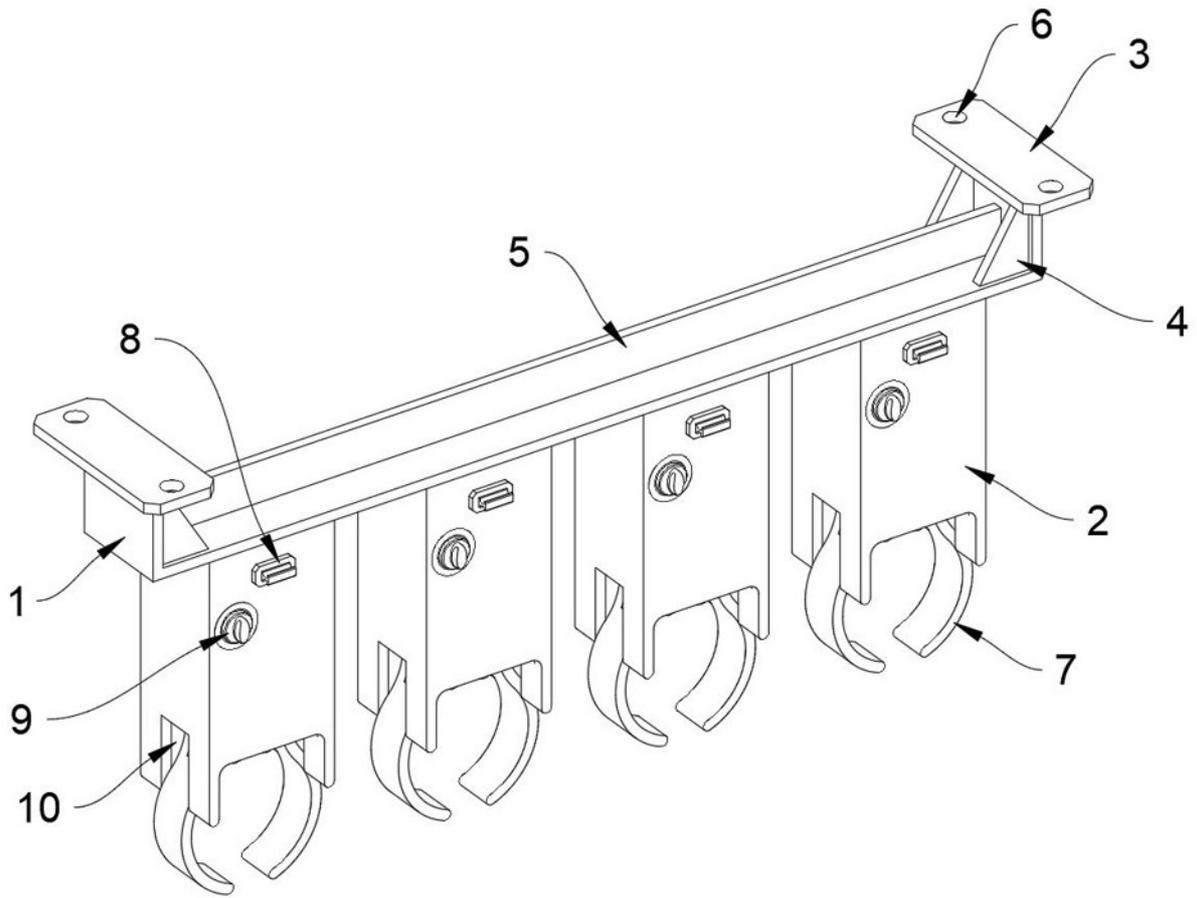


图 2

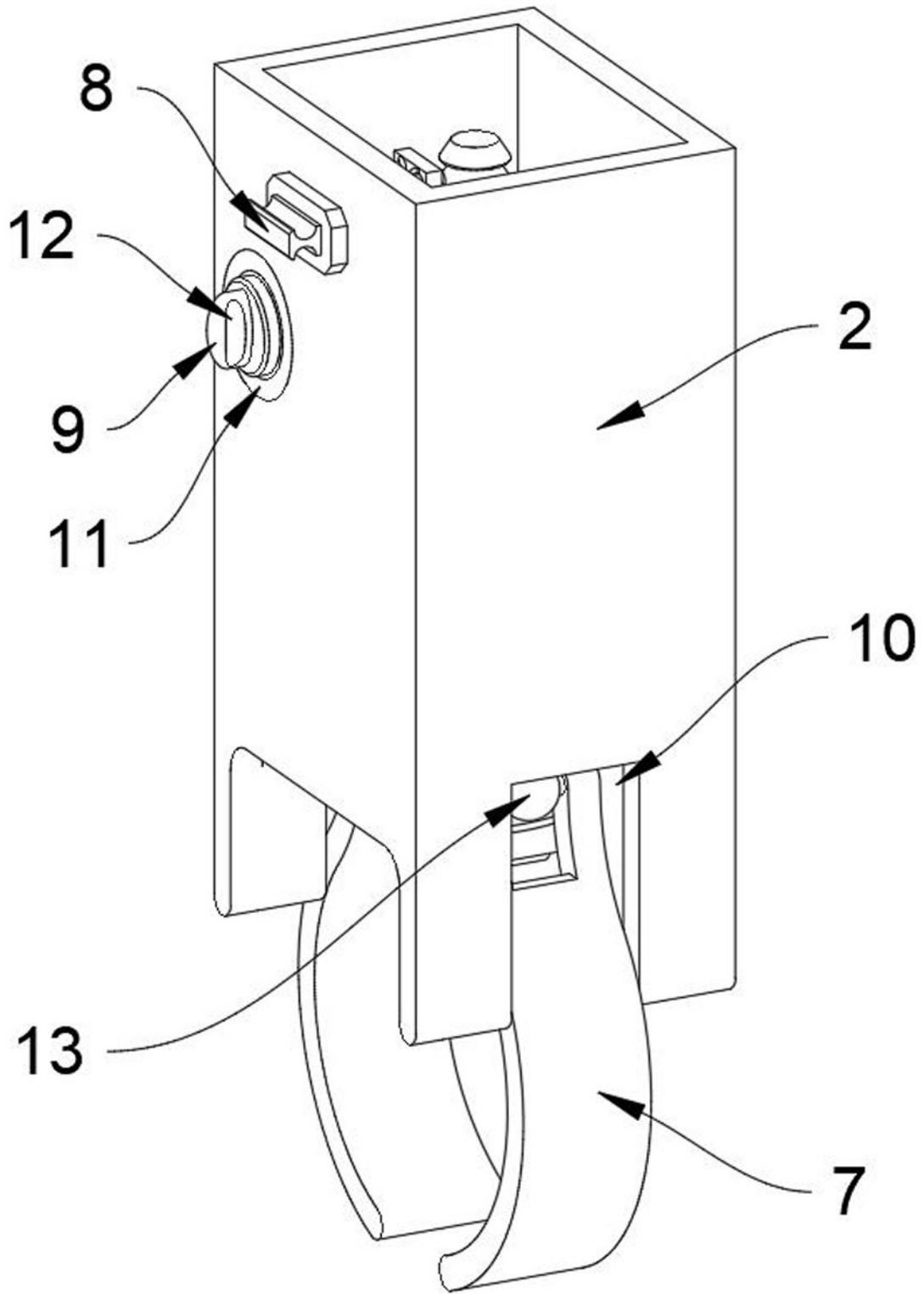


图 3

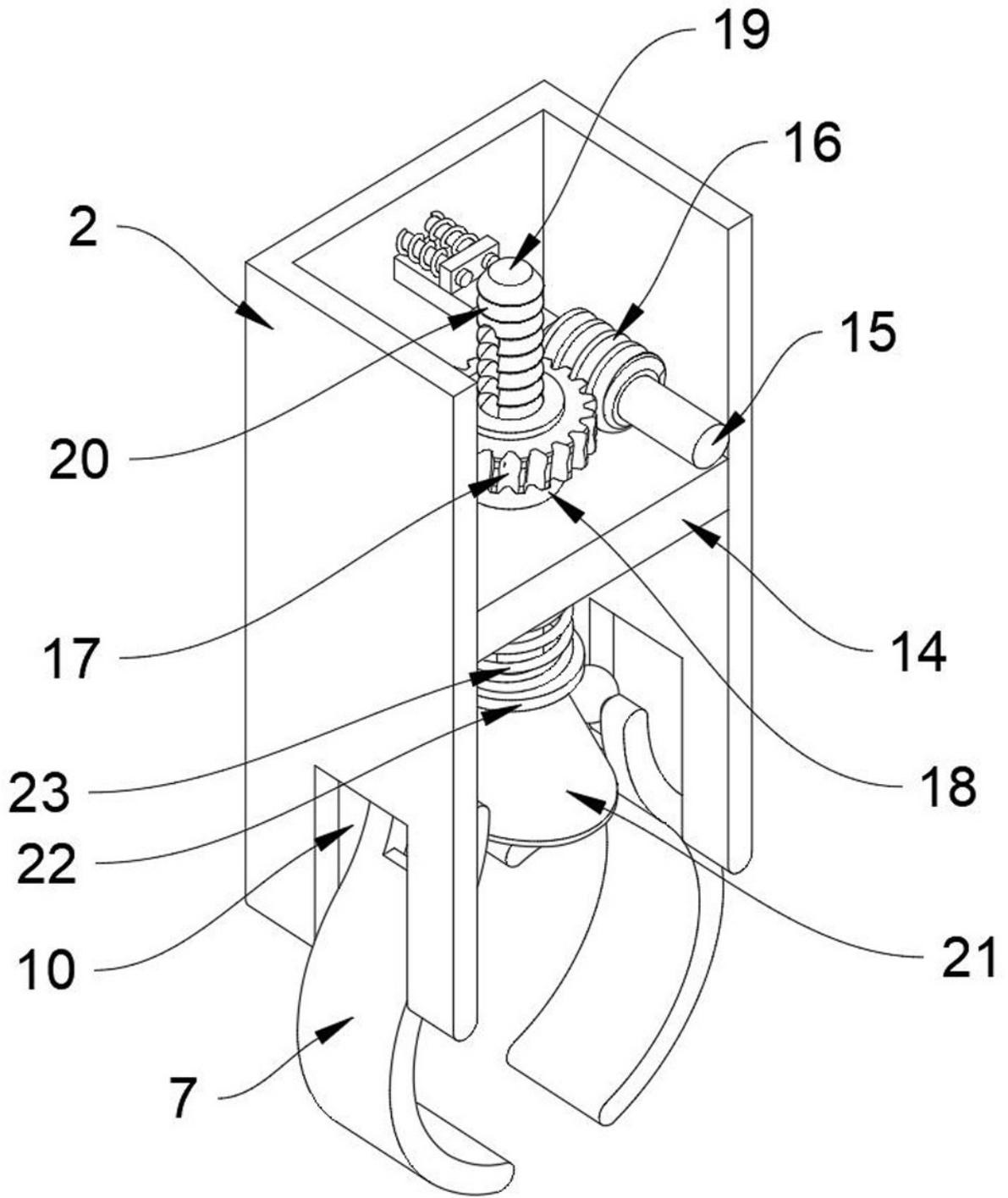


图 4

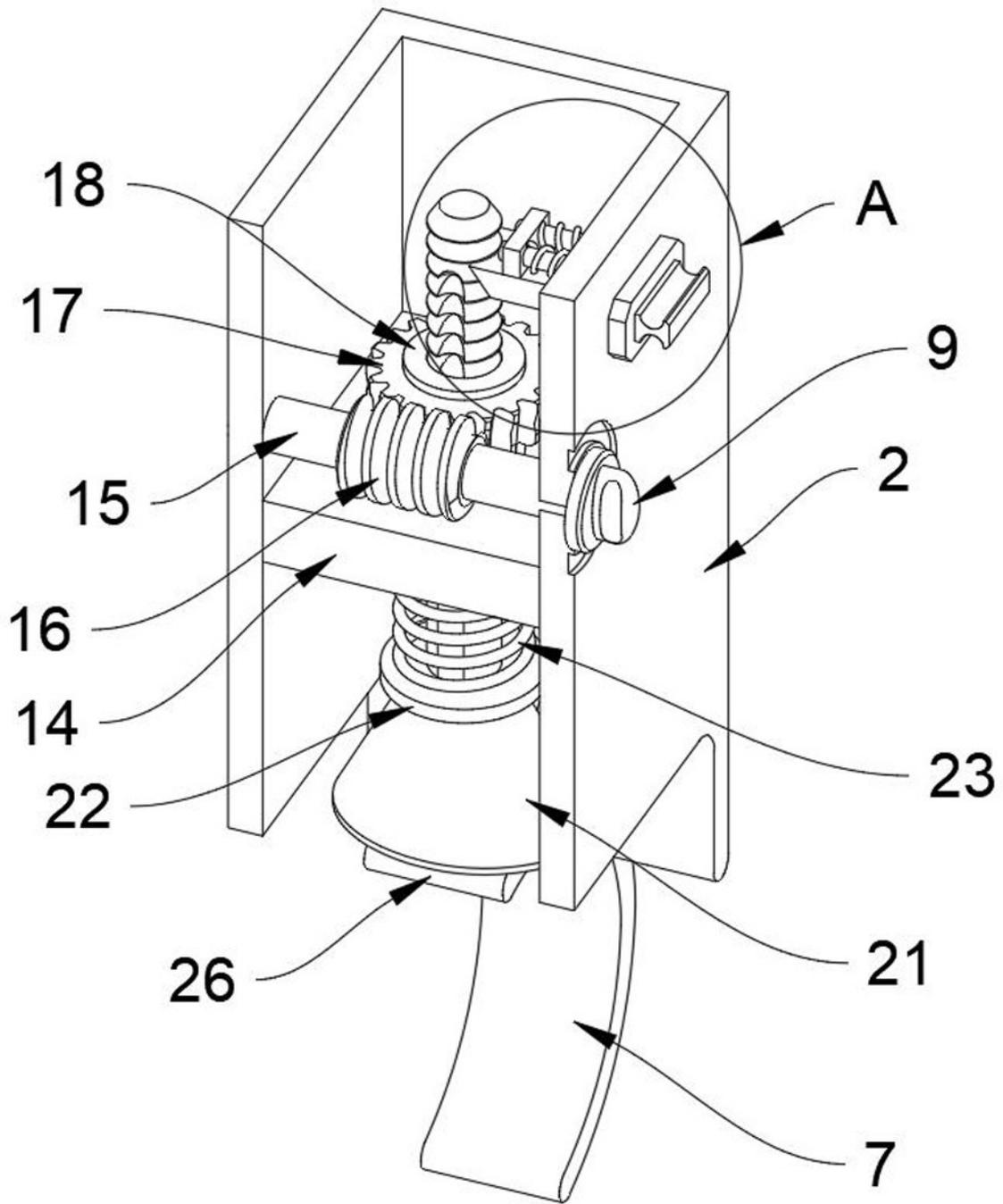


图 5

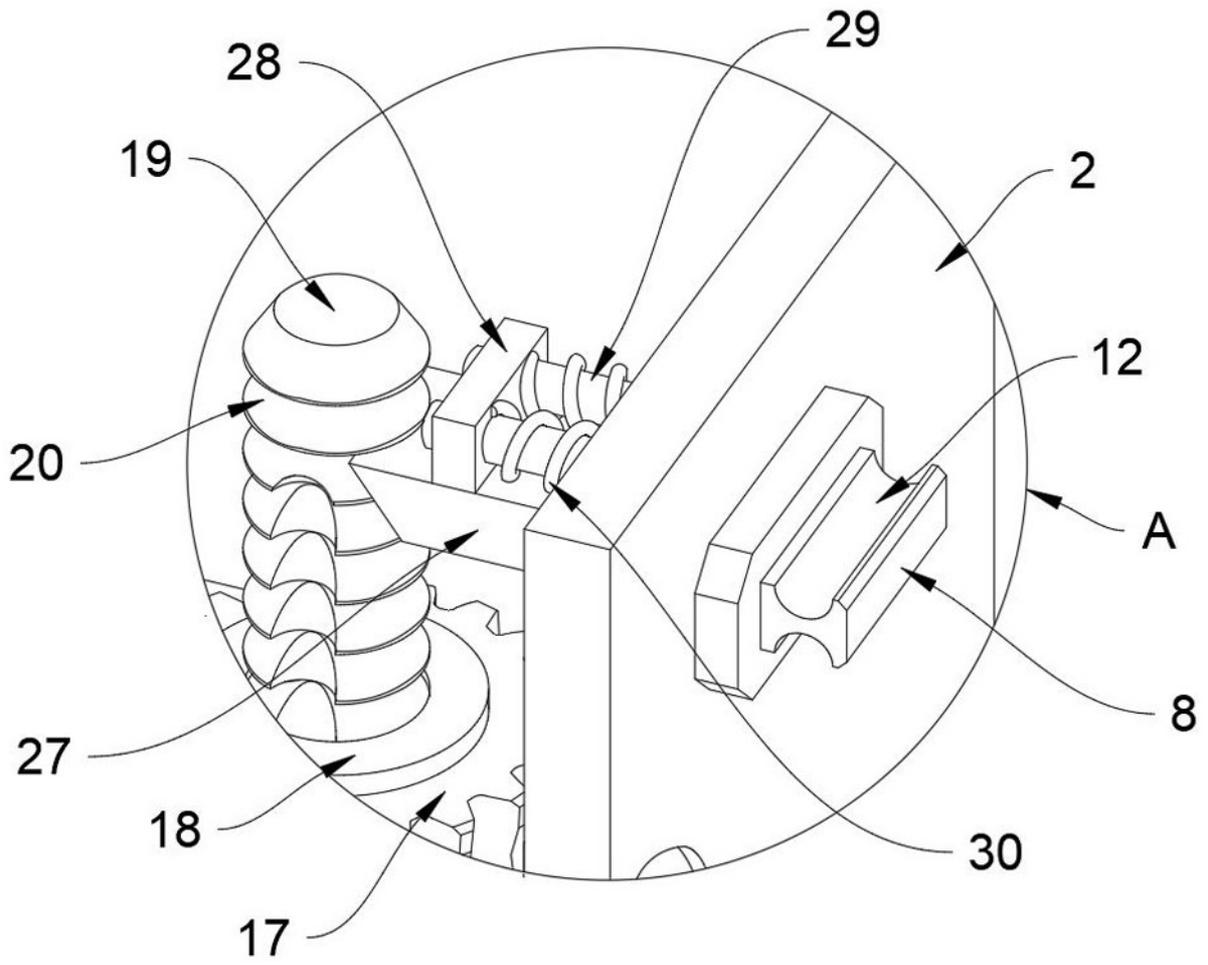


图 6

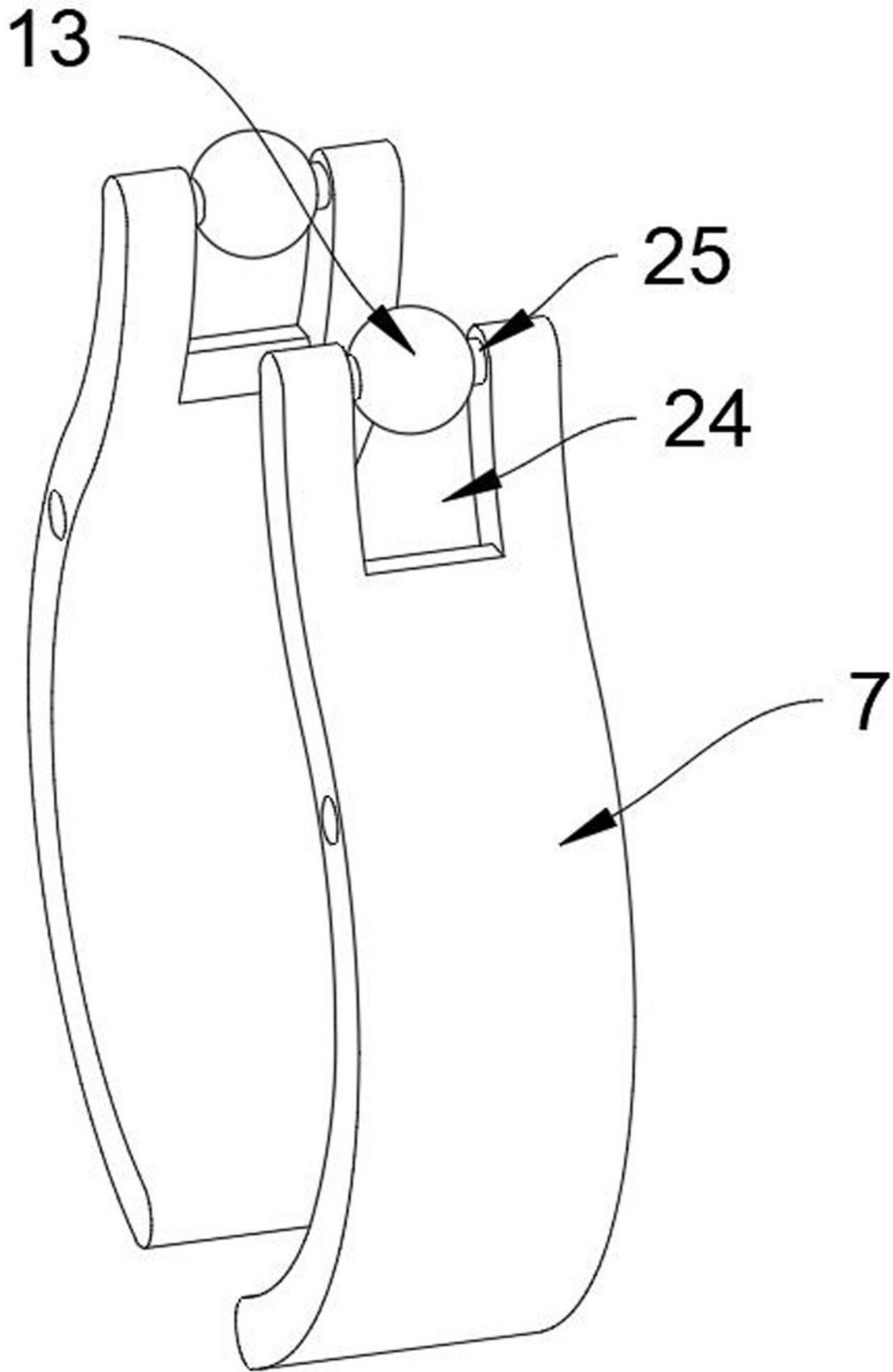


图 7

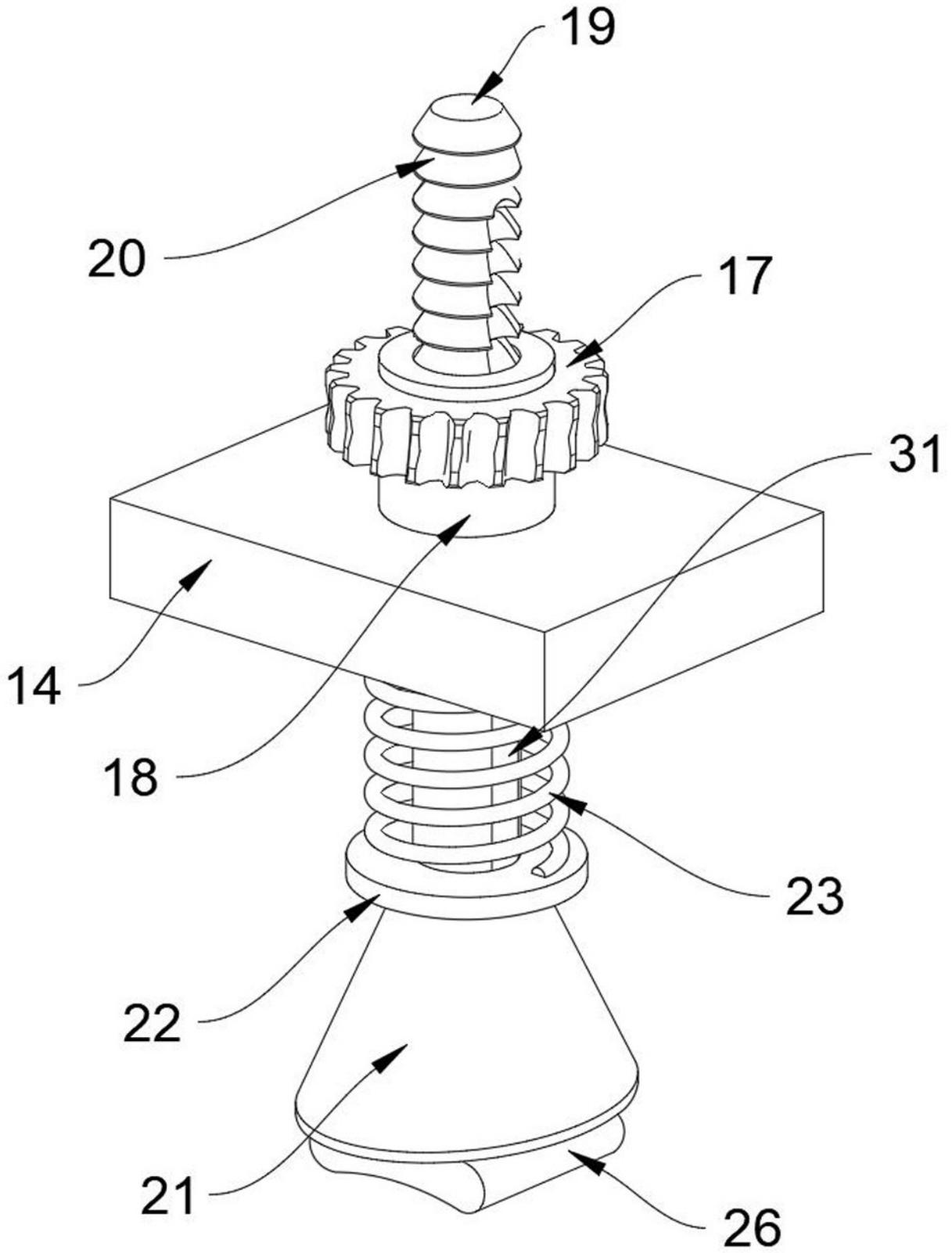


图 8

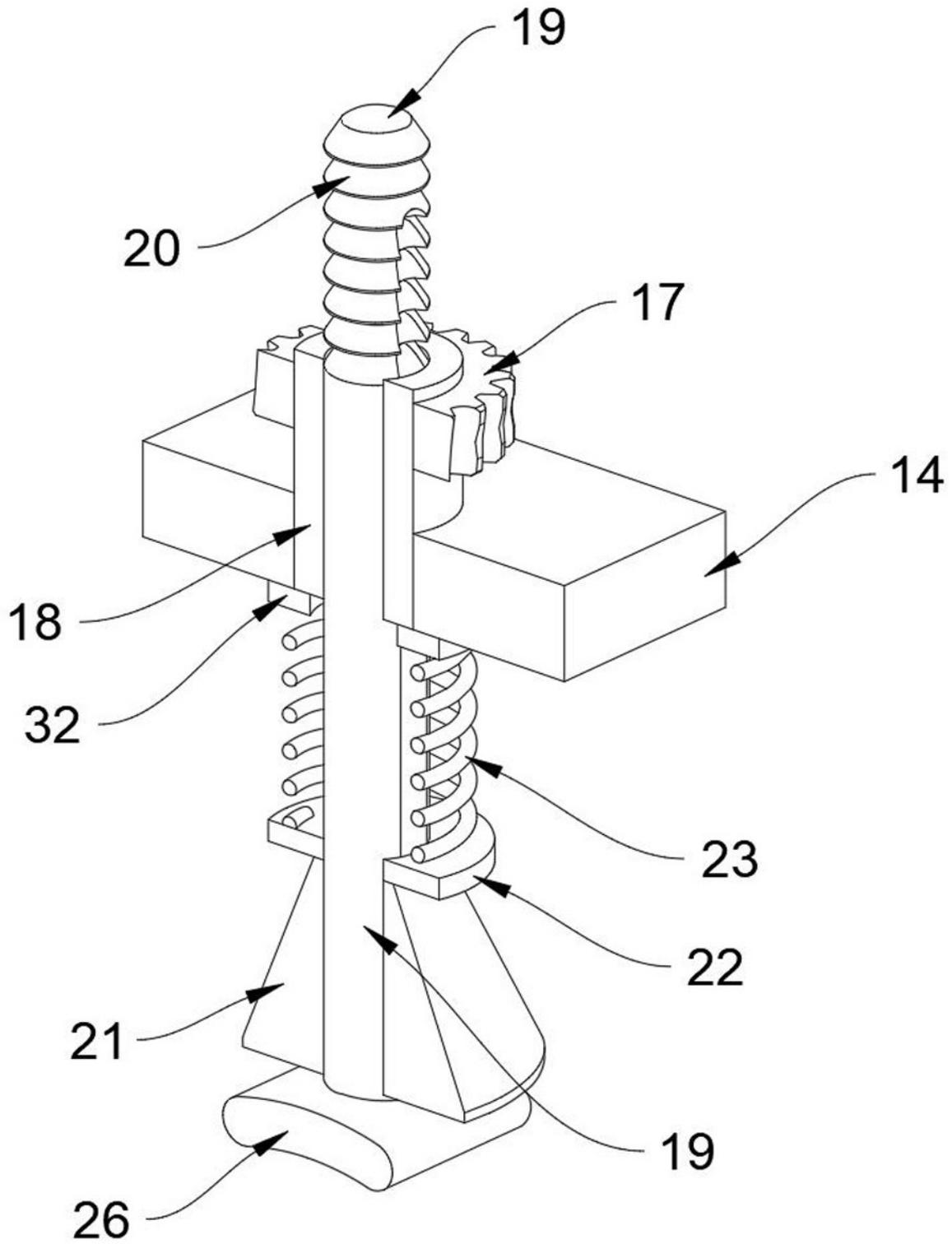


图 9

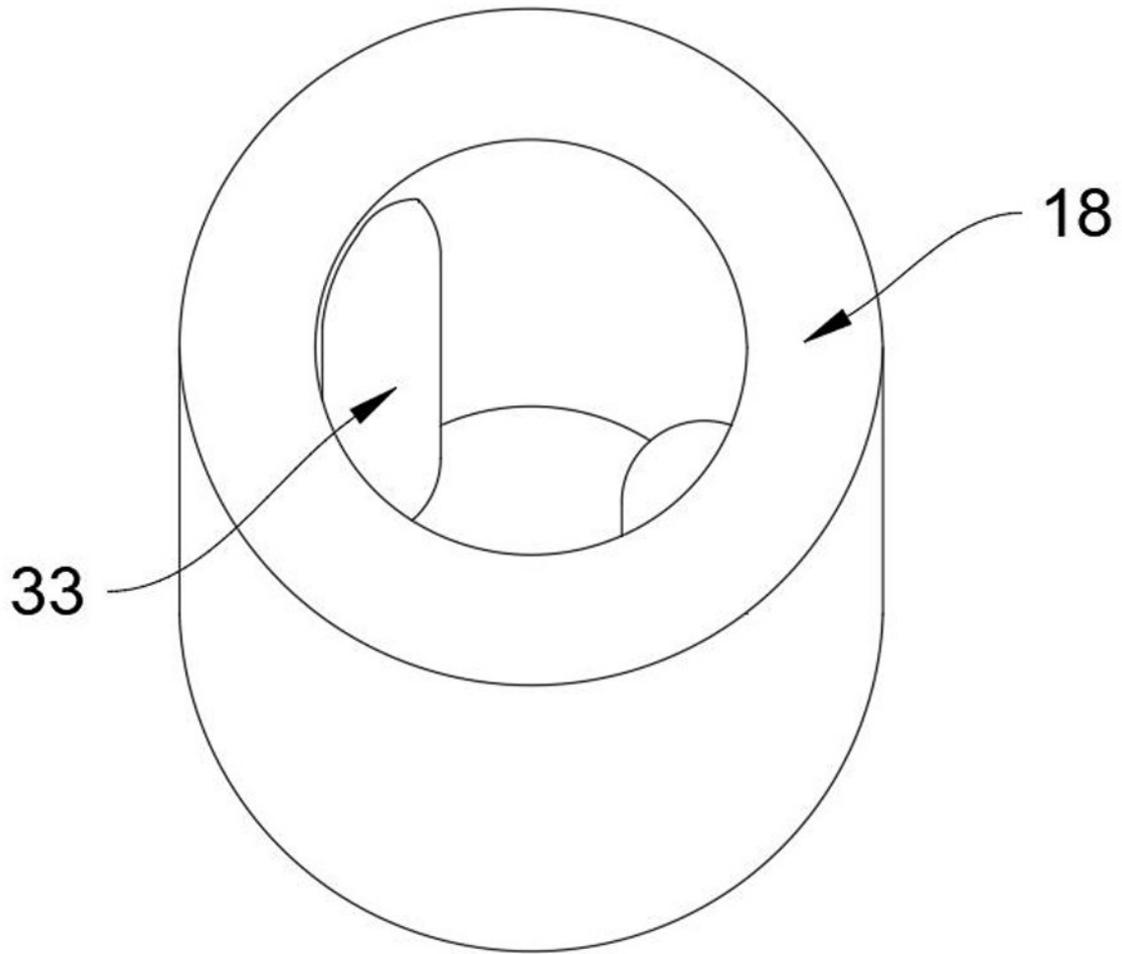


图 10