

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202330461 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201120470900. 4

(22) 申请日 2011. 11. 23

(73) 专利权人 成都航天万欣科技有限公司
地址 610000 四川省成都市龙泉驿区航天
062 龙泉基地厂区

(72) 发明人 韩才关 周运福 李舜 郑乐辉

(74) 专利代理机构 四川省成都市天策商标专利
事务所 51213

代理人 刘兴亮

(51) Int. Cl.

G01R 1/02(2006. 01)

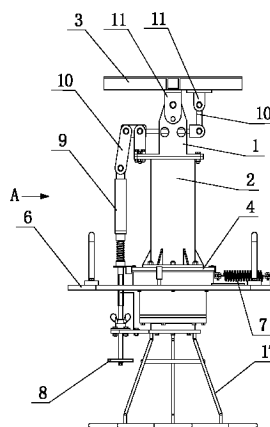
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种车载天线摆动旋转装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种车载天线摆动旋转装置,属一种车载天线配套装置,包括上支架(1)、下支架(2)、联动机构与天线安装架(3),所述的上支架(1)固定在下支架(2)上,天线安装架(3)活动安装在上支架(1)上方,联动机构安装在上支架(1)上,且其一端与天线安装架(3)活动连接;下支架(2)固定在旋转平台(4)上,且旋转平台(4)安装于主转轴组件(5)的上方,主转轴组件(5)与其下方大手轮组件(17)动力连接;本实用新型所提供的一种车载天线摆动旋转装置结构简单,性能可靠,尤其适宜作为车载测试天线的辅助装置。



1. 一种车载天线摆动旋转装置,包括上支架(1)、下支架(2)、联动机构与天线安装架(3),其特征在于:所述的上支架(1)固定在下支架(2)上,天线安装架(3)活动安装在上支架(1)上方,联动机构安装在上支架(1)上,且其一端与天线安装架(3)活动连接;下支架(2)固定在旋转平台(4)上,且旋转平台(4)安装于主转轴组件(5)的上方,主转轴组件(5)与其下方大手轮组件(17)动力连接;所述转动装置还包括安装板(6),主转轴组件(5)穿过安装板(6),旋转平台(4)置于安装板(6)的上方,且安装板(6)与旋转平台(4)之间设置有拉伸弹簧(7);所述的联动机构的另一端也穿过安装板(6),且其下方设置有手轮(8)。

2. 根据权利要求1所述的车载天线摆动旋转装置,其特征在于:所述的联动机构至少包括活塞杆组件(9)与多个相互活动连接的传动连杆(10),活塞杆组件(9)通过支座安装在上支架(1)上,且活塞杆组件(9)的输出端通过传动连杆(10)与天线安装架(3)活动连接,其侧面呈Z字型。

3. 根据权利要求2所述的车载天线摆动旋转装置,其特征在于:所述的天线安装架(3)与传动连杆(10)、上支架(1)之间都通过铰链座(11)相互连接。

4. 根据权利要求1或2所述的车载天线摆动旋转装置,其特征在于:所述的主转轴组件(5)外部还设置有轴承套,轴承套下方设置有端盖(12)。

5. 根据权利要求4所述的车载天线摆动旋转装置,其特征在于:所述的轴承套为分为内轴承套(13)与外轴承套(14),且内外轴承套(14)之间还设置有深沟球轴承(15)。

6. 根据权利要求5所述的车载天线摆动旋转装置,其特征在于:所述的外轴承套(14)的上缘高于内轴承套(13),外轴承套(14)与旋转平台(4)之间还安装有推力球轴承(16)。

7. 根据权利要求5所述的车载天线摆动旋转装置,其特征在于:所述的外轴承套(14)的上端还通过螺栓固定在安装板(6)的下方。

8. 根据权利要求5所述的车载天线摆动旋转装置,其特征在于:所述的安装板(6)上还设置有顶部呈弯曲状的导线块(18)。

一种车载天线摆动旋转装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种车载天线配套装置,更具体的说是涉及一种车载天线摆动旋转装置。

背景技术

[0002] 在天线测试领域,测试天线经常需要进行一定角度范围的水平和垂直摆动,尤其是在车载测试天线的应用上,而在机动状态下,很难保证在稳定的前提下使天线转动测试,如果单纯的采用手动方式转动测试天线,不仅稳定性较差,而且其准确度也很难把控,造成测试天线在实际使用中,尤其是车载应用上达不到预期的效果,有必要提出进一步的改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于解决上述不足,提供一种辅助测试天线运动,且稳定可靠的一种车载天线摆动旋转装置。

[0004] 为解决上述的技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 本实用新型所提供的一种车载天线摆动旋转装置,包括上支架、下支架、联动机构与天线安装架,所述的上支架固定在下支架上,天线安装架活动安装在上支架上方,联动机构安装在上支架上,且其一端与天线安装架活动连接;下支架固定在旋转平台上,且旋转平台安装于主转轴组件的上方,主转轴组件与其下方大手轮组件动力连接;所述转动装置还包括安装板,主转轴组件穿过安装板,旋转平台置于安装板的上方,且安装板与旋转平台之间设置有拉伸弹簧;所述的联动机构的另一端也穿过安装板,且其下方设置有手轮。

[0006] 进一步的技术方案是:所述的联动机构至少包括活塞杆组件与多个相互活动连接的传动连杆,活塞杆组件通过支座安装在上支架上,且活塞杆组件的输出端通过传动连杆与天线安装架活动连接,其侧面呈 Z 字型。

[0007] 更进一步的技术方案是:所述的天线安装架与传动连杆、上支架之间都通过铰链座相互连接。

[0008] 更进一步的技术方案是:所述的主转轴组件外部还设置有轴承套,轴承套下方设置有端盖。

[0009] 更进一步的技术方案是:所述的轴承套为分为内轴承套与外轴承套,且内外轴承套之间还设置有深沟球轴承。

[0010] 再以进一步的技术方案是:所述的外轴承套的上缘高于内轴承套,外轴承套与旋转平台之间还安装有推力球轴承。

[0011] 还进一步的技术方案是:所述的外轴承套的上端还通过螺栓固定在安装板的下方。

[0012] 还进一步的技术方案是:所述的安装板上还设置有顶部呈弯曲状的导线块。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:在活塞杆组件与传动连杆组成的联动机构作用下,转动联动机构下方的手轮可使用天线安装架在活塞杆组件的带动下作俯仰

运动,使安装在其上方的天线可进行角度的调整,实现其垂直摆动,且天线可通过天线安装架上的自锁螺纹锁定其角度调整的范围内的任意角度位置,且通过主转轴组件带动下支架与上支架转动可使天线安装架上的天线实现水平转动,且可通过安装板与旋转平台之间的拉伸弹簧复位。同时本实用新型所提供的一种车载天线摆动旋转装置结构简单,性能可靠,尤其适宜作为车载测试天线的辅助装置。

附图说明

- [0014] 图 1 为本实用新型的结构示意图 ;
[0015] 图 2 为图 1 的 A 向示意图 ;
[0016] 图 3 为图 2 的 B-B 剖视图 ;
[0017] 图 4 为图 2 的 C-C 剖视图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步阐述。

[0019] 图 1、图 2 是本实用新型整体结构示意图。

[0020] 如图 1 所示,本实用新型所提供的一种车载天线摆动旋转装置,包括上支架 1、下支架 2、联动机构与天线安装架 3,所述的上支架 1 固定在下支架 2 上,天线安装架 3 活动安装在上支架 1 上方,作为优选,天线安装架 3 上可设置自锁螺纹,联动机构安装在上支架 1 上,且其一端与天线安装架 3 活动连接 ;

[0021] 作为本实用新型的细节结构说明,图 3 为图 2 的 B-B 剖视图,图 4 为图 2 的 C-C 剖视图。

[0022] 如图 3 所示,下支架 2 固定在旋转平台 4 上,且旋转平台 4 安装于主转轴组件 5 的上方,主转轴组件 5 与其下方大手轮组件 17 动力连接。这里为保证主转轴组件 5 的正常运转,避免其受外部影响,最好在其外部增设轴承套,轴承套下方设置端盖 12,而本实用新型的发明人认为比较优选的轴承套结构为,将其设置为内轴承套 13 与外轴承套 14,且内外轴承套之间还设置有深沟球轴承 15 保证其稳定性,所述的外轴承套 14 的上缘高于内轴承套 13,外轴承套 14 与旋转平台 4 之间还安装有推力球轴承 16,且外轴承套 14 的上端还通过螺栓固定在安装架 6 的下方。

[0023] 对于上述联动机构的组成,可采用任意形式的机构联动,其目的为使天线安装架 3 在由其联动机构带动作俯仰运动,本实用新型的发明人认为比较优选的联动装置结构为,采用活塞杆组件 9 与多个相互活动连接的传动连杆 10 组成,并可根据实际需要,增加其它部件辅助使用,活塞杆组件 9 通过支座安装在上支架 1 上,且活塞杆组件 9 的输出端通过传动连杆 10 与天线安装架 3 活动连接,且活塞杆组件 9 与传动连杆 10 的侧面呈 Z 字型。同样的,传动连杆 10 与天线安装架 3 的活动连接方式上,优选为通过铰链座 11 相互活动连接,在这里天线安装架 3 与上支架之间最好也采用铰链座 11 相互活动连接,即天线安装架 3 与传动连杆 10、上支架 1 之间都通过铰链座 11 相互连接。

[0024] 如图 4 所示,所述转动装置还包括安装板 6,主转轴组件 5 穿过安装板 6,旋转平台 4 置于安装板 6 的上方。再如图 3 所示,且安装板 6 与旋转平台 4 之间设置有拉伸弹簧 7,拉伸弹簧 7 用于旋转平台 4 的复位 ;所述的联动机构的另一端也穿过安装板 6,且其下方设

置有手轮 8,通过转动手轮 8 可使活塞杆组件 9 通过传动连杆 10 带动天线安装架 3 作俯仰运动。在这里为配合大手轮 17 组件的使用,最好在安装板 6 上安装顶部呈弯曲状的导线块 18。

[0025] 下面再介绍一下本实用新型的使用过程:车载天线摆动旋转装置使用时,旋转手轮 8 通过联动机构中的活塞杆组件 9 带动天线安装架 3 做俯仰动作,具体为通过 Z 字型的传动连杆 10 拉动天线安装架 3 在其与上支架 1 之间的铰链座 11 上摆动,即俯仰运动,此时天线可通过天线安装架 3 上设置的自锁螺纹锁定在调整角度范围内的任意角度位置,天线的水平转动可在通过前述方式设定的角度范围内转动,在车载行驶过程中,车辆的颠簸冲击力将克服拉伸弹簧 7 拉力使天线适度弹性浮动旋转,此时也可在舱内操作大手轮组件 17 进行转动干涉,并通过导向块 18 限位。

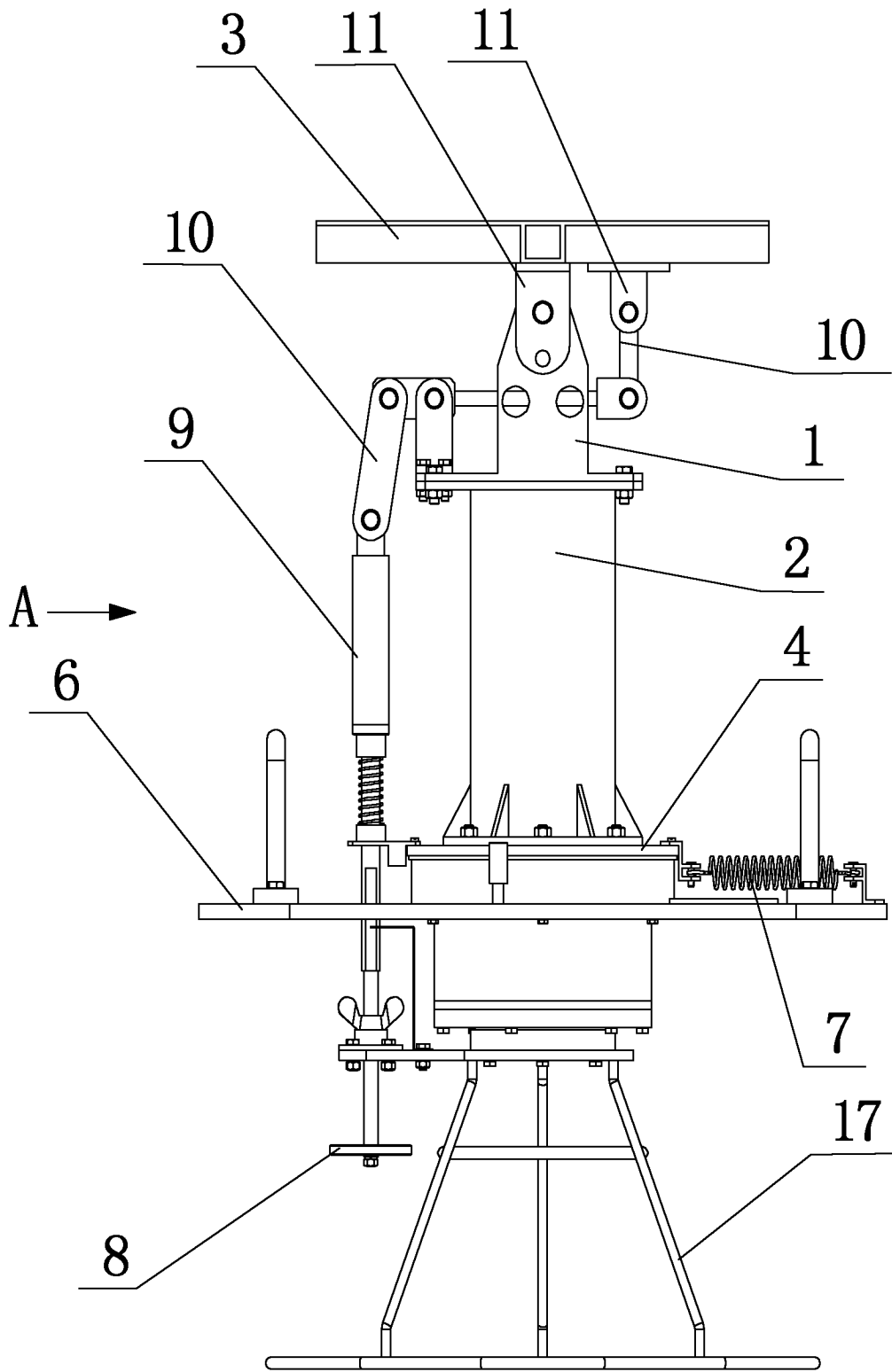


图 1

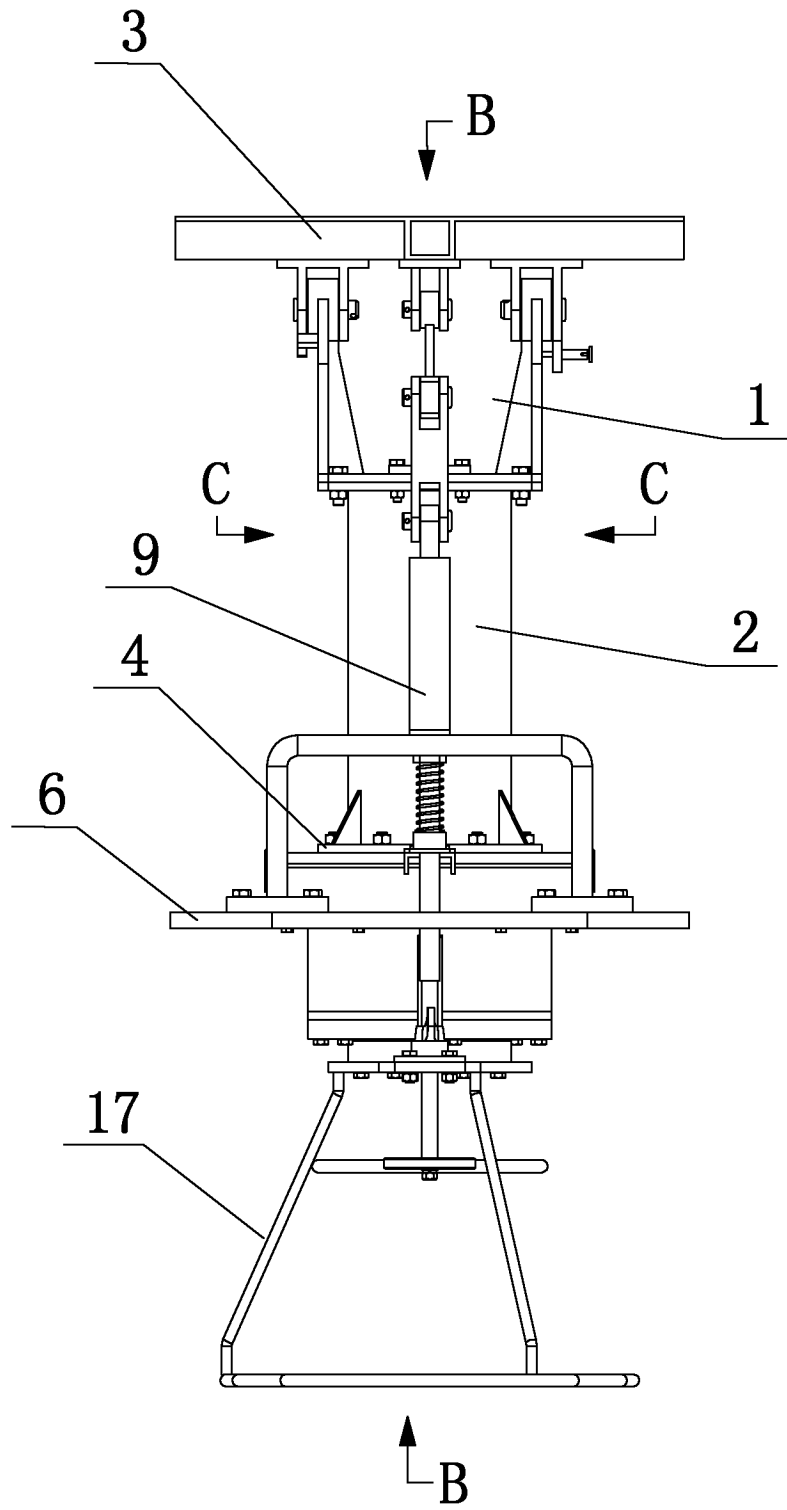


图 2

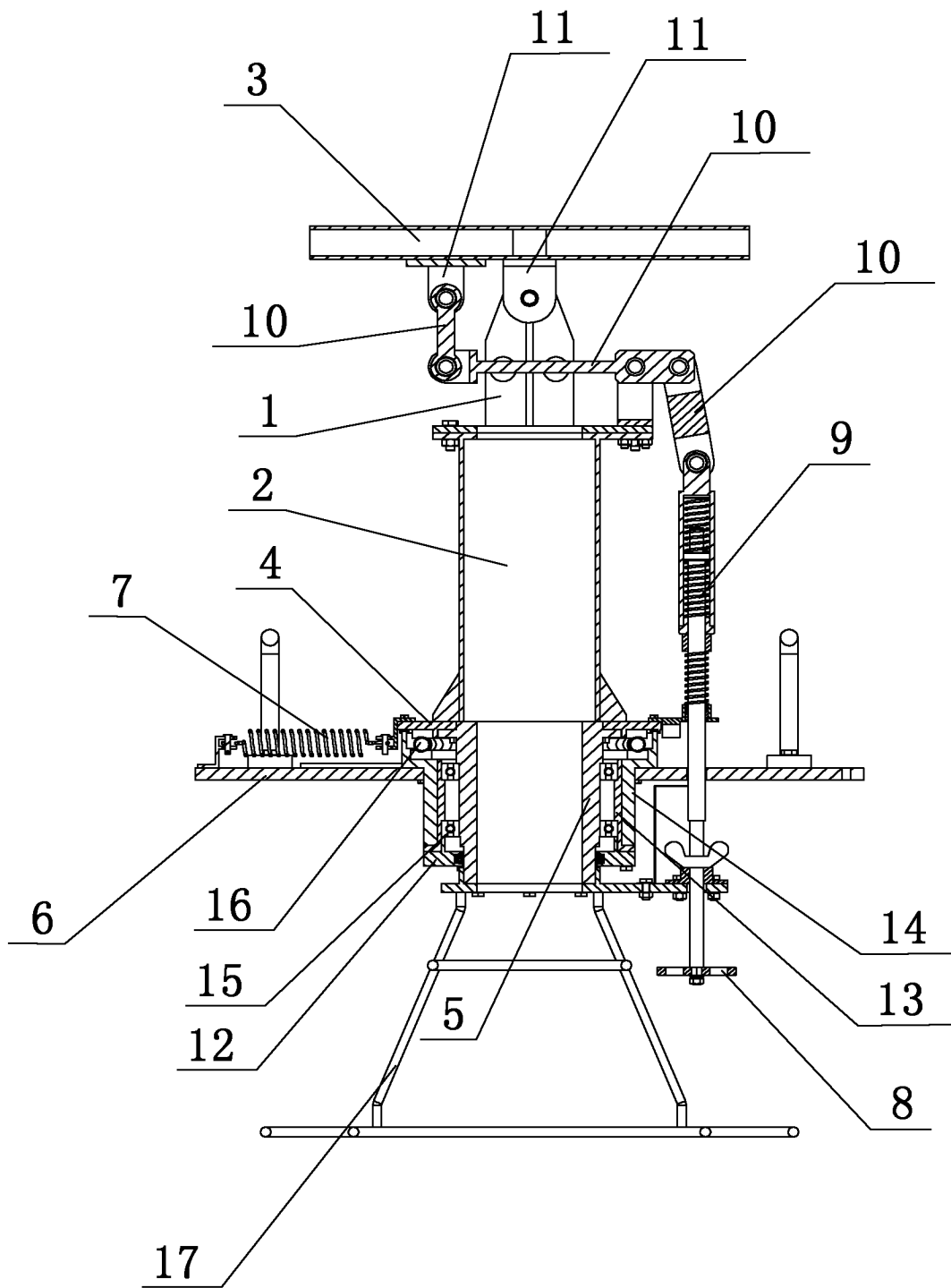


图 3

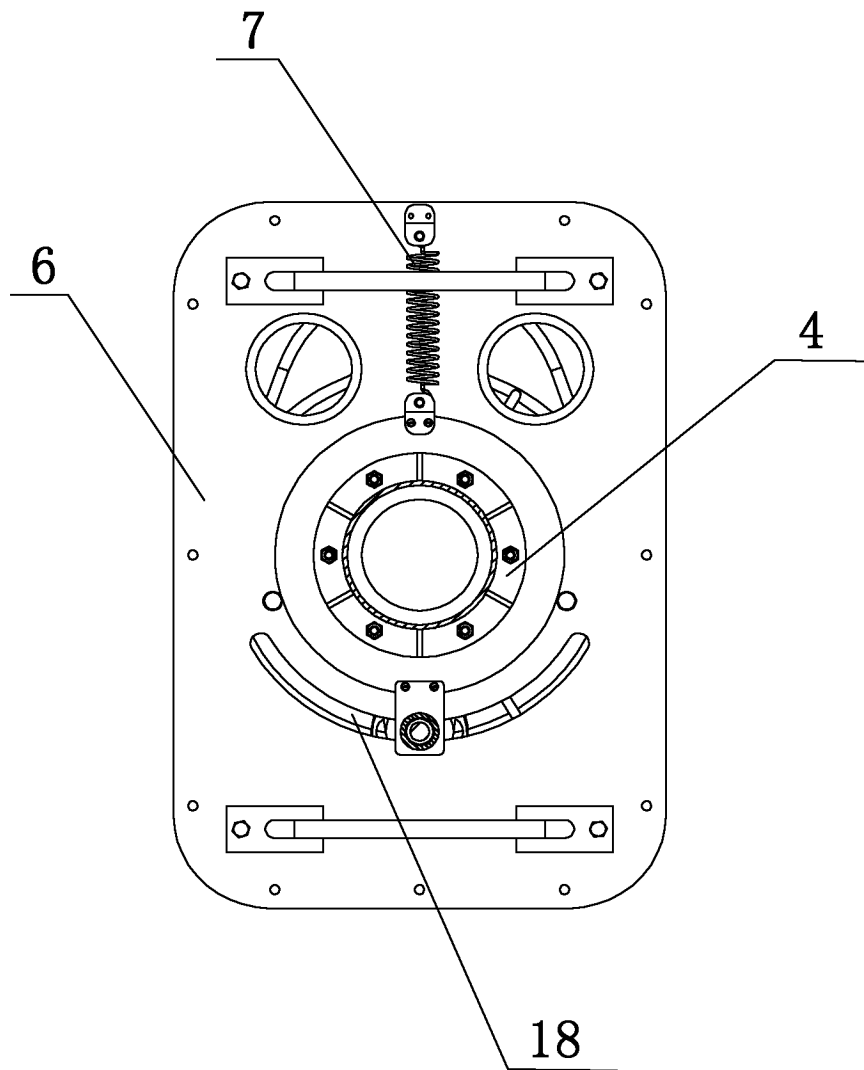


图 4