



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214742242 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 16

(21) 申请号 202121046325.5

(22) 申请日 2021.05.17

(73) 专利权人 杭州海弯风机有限公司
地址 311121 浙江省杭州市余杭区仓前街
道运溪路(仓前段)99号3幢3层

(72) 发明人 王洪军

(74) 专利代理机构 杭州广奥专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33334

代理人 吴昊

(51) Int. Cl.

F04D 25/08 (2006.01)

F04D 29/70 (2006.01)

F04D 29/52 (2006.01)

F04D 29/36 (2006.01)

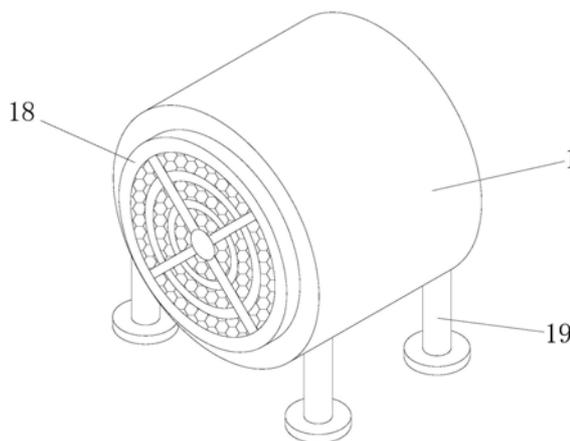
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可调节叶片角度的轴流通风机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调节叶片角度的轴流通风机,包括风机外壳,所述风机外壳的内腔活动连接有转轴,所述转轴的表面活动连接有叶片本体,所述叶片本体的一端固定连接连接有连接块。本实用新型通过按压限位杆,限位杆带动活动板向下运动,活动板带动滑杆向下运动,滑杆带动复位弹簧向下运动压缩形变,通过拉动叶片本体,叶片本体带动连接块向一侧运动,使连接块脱离连接槽的内腔,从而对叶片本体进行拆卸,反之通过将连接块放入连接槽的内腔,连接块带动限位杆向一侧运动,直至限位杆运动至通槽的底部,通过复位弹簧的复位弹力带动滑杆向上运动,滑杆带动活动板和限位杆向上运动,通过限位杆进入通槽的内腔从而进行安装。



1. 一种可调节叶片角度的轴流通风机,包括风机外壳(1),其特征在于:所述风机外壳(1)的内腔活动连接有转轴(2),所述转轴(2)的表面活动连接有叶片本体(3),所述叶片本体(3)的一端固定连接连接有连接块(4),所述转轴(2)的表面开设有连接槽(5),所述连接块(4)远离叶片本体(3)的一端延伸至连接槽(5)的内腔并与连接槽(5)的内腔活动连接,所述连接块(4)内腔的底部固定连接连接有滑筒(6),所述滑筒(6)的内腔滑动连接有滑杆(7),所述滑筒(6)内腔的底部固定连接连接有复位弹簧(8),所述复位弹簧(8)的顶部与滑杆(7)固定连接,所述滑杆(7)的顶部固定连接连接有活动板(9),所述活动板(9)的顶部固定连接有限位杆(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节叶片角度的轴流通风机,其特征在于:所述转轴(2)的正面开设有通槽(11),所述限位杆(10)的顶部贯穿连接块(4)和通槽(11)并与通槽(11)的内腔活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可调节叶片角度的轴流通风机,其特征在于:所述活动板(9)的一侧固定连接连接有活动杆(12),所述连接块(4)内腔的一侧开设有第一限位槽(13),所述活动杆(12)远离活动板(9)的一端延伸至第一限位槽(13)的内腔并与第一限位槽(13)的内腔滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可调节叶片角度的轴流通风机,其特征在于:所述滑杆(7)位于滑筒(6)内腔一端的两侧均固定连接有限位块(14),所述滑筒(6)内腔的两侧均开设有第二限位槽(15),所述限位块(14)远离滑杆(7)的一端延伸至第二限位槽(15)的内腔并与第二限位槽(15)的内腔滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可调节叶片角度的轴流通风机,其特征在于:所述连接块(4)的底部固定连接有限位条(16),所述连接槽(5)内腔的底部开设有第三限位槽(17),所述限位条(16)延伸至第三限位槽(17)的内腔并与第三限位槽(17)的内腔活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种可调节叶片角度的轴流通风机,其特征在于:所述风机外壳(1)的正面螺纹连接有防护罩(18),所述防护罩(18)的正面设置有滤网。

7. 根据权利要求1所述的一种可调节叶片角度的轴流通风机,其特征在于:所述风机外壳(1)的底部固定连接连接有稳定杆(19),所述稳定杆(19)的数量为四个,且四个稳定杆(19)均匀的排列于风机外壳(1)的底部。

一种可调节叶片角度的轴流通风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风机技术领域,具体为一种可调节叶片角度的轴流通风机。

背景技术

[0002] 轴流风机用途非常广泛,就是与风叶的轴同方向的气流,如电风扇,空调外机风扇就是轴流方式运行风机,之所以称为轴流式,是因为气体平行于风机轴流动,轴流式风机通常用在流量要求较高而压力要求较低场合,轴流式风机固定位置并使空气移动,轴流风机主要由风机叶轮和机壳组成,结构简单但是数据要求非常高,其中轴流式风机包括可调节叶片角度的轴流风机,但是可调节叶片角度的轴流风机在长时间使用后叶片易出现损坏,需要对其进行拆卸更换,现有的轴流通风机由于风机和叶片多采用焊接和螺栓的方法将其固定,以至于不便于对叶片进行拆卸和更换,从而导致降低了风机的实用性和工作效率,因此我们提出了一种可调节叶片角度的轴流通风机,来解决此项问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种可调节叶片角度的轴流通风机,具备便于拆卸的优点,解决了现有的轴流通风机由于风机和叶片多采用焊接和螺栓的方法将其固定,以至于不便于对叶片进行拆卸和更换,从而导致降低了风机的实用性和工作效率的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可调节叶片角度的轴流通风机,包括风机外壳,所述风机外壳的内腔活动连接有转轴,所述转轴的表面活动连接有叶片本体,所述叶片本体的一端固定连接有限位块,所述转轴的表面上开设有连接槽,所述限位块远离叶片本体的一端延伸至连接槽的内腔并与连接槽的内腔活动连接,所述限位块内腔的底部固定连接有限位筒,所述限位筒的内腔滑动连接有滑杆,所述限位筒内腔的底部固定连接有限位弹簧,所述限位弹簧的顶部与滑杆固定连接,所述滑杆的顶部固定连接有限位板,所述限位板的顶部固定连接有限位杆。

[0005] 优选的,所述转轴的正面开设有通槽,所述限位杆的顶部贯穿限位块和通槽并与通槽的内腔活动连接。

[0006] 优选的,所述限位板的一侧固定连接有限位杆,所述限位块内腔的一侧开设有第一限位槽,所述限位杆远离限位板的一端延伸至第一限位槽的内腔并与第一限位槽的内腔滑动连接。

[0007] 优选的,所述滑杆位于限位筒内腔一端的两侧均固定连接有限位块,所述限位筒内腔的两侧均开设有第二限位槽,所述限位块远离滑杆的一端延伸至第二限位槽的内腔并与第二限位槽的内腔滑动连接。

[0008] 优选的,所述限位块的底部固定连接有限位条,所述连接槽内腔的底部开设有第三限位槽,所述限位条延伸至第三限位槽的内腔并与第三限位槽的内腔活动连接。

[0009] 优选的,所述风机外壳的正面螺纹连接有防护罩,所述防护罩的正面设置有滤网。

[0010] 优选的,所述风机外壳的底部固定连接有限位杆,所述限位杆的数量为四个,且四

个稳定杆均匀的排列于风机外壳的底部。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过按压限位杆,限位杆受力向下运动,限位杆带动活动板向下运动,活动板带动滑杆向下运动,滑杆带动复位弹簧向下运动压缩形变,通过拉动叶片本体,叶片本体带动连接块向一侧运动,使连接块脱离连接槽的内腔,从而对叶片本体进行拆卸,反之通过将连接块放入连接槽的内腔,连接块带动限位杆向一侧运动,直至限位杆运动至通槽的底部,通过复位弹簧的复位弹力带动滑杆向上运动,滑杆带动活动板和限位杆向上运动,通过限位杆进入通槽的内腔从而进行安装,解决了现有的轴流通风机由于风机和叶片多采用焊接和螺栓的方法将其固定,以至于不便于对叶片进行拆卸和更换,从而导致降低了风机的实用性和工作效率的问题。

[0013] 2、本实用新型通过设置通槽,起到了对限位杆进行限位的效果,避免限位杆在运动时出现位置偏移的情况,通过设置活动杆和第一限位槽,起到了对活动板限位的效果,避免活动板在运动时出现错位的情况,确保了活动板运动时的稳定性,通过设置限位块和第二限位槽,解决了滑杆运动时错位的问题,从而确保了滑杆运动时的稳定性,通过设置限位条和第三限位槽,起到了对连接块限位的效果,避免连接块在运动时出现错位的问题,通过设置防护罩,起到了对风机外壳防护的效果,通过设置滤网,起到了防尘的效果,通过设置稳定杆,起到了对风机外壳稳定支撑的效果,避免风机外壳出现晃动的情况。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型风机外壳和转轴局部立体结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型转轴和叶片本体连接剖视结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型图3中A的局部放大结构示意图。

[0018] 图中:1、风机外壳;2、转轴;3、叶片本体;4、连接块;5、连接槽;6、滑筒;7、滑杆;8、复位弹簧;9、活动板;10、限位杆;11、通槽;12、活动杆;13、第一限位槽;14、限位块;15、第二限位槽;16、限位条;17、第三限位槽;18、防护罩;19、稳定杆。

具体实施方式

[0019] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。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。

[0020] 本实用新型的风机外壳1、转轴2、叶片本体3、连接块4、连接槽5、滑筒6、滑杆7、复位弹簧8、活动板9、限位杆10、通槽11、活动杆12、第一限位槽13、限位块14、第二限位槽15、限位条16、第三限位槽17、防护罩18和稳定杆19部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0021] 请参阅图1-4,一种可调节叶片角度的轴流通风机,包括风机外壳1,风机外壳1的内腔活动连接有转轴2,转轴2的表面活动连接有叶片本体3,叶片本体3的一端固定连接有

连接块4,转轴2的表面开设有连接槽5,连接块4远离叶片本体3的一端延伸至连接槽5的内腔并与连接槽5的内腔活动连接,连接块4内腔的底部固定连接滑筒6,滑筒6的内腔滑动连接有滑杆7,滑筒6内腔的底部固定连接复位弹簧8,复位弹簧8的顶部与滑杆7固定连接,滑杆7的顶部固定连接活动板9,活动板9的顶部固定连接限位杆10,通过按压限位杆10,限位杆10受力向下运动,限位杆10带动活动板9向下运动,活动板9带动滑杆7向下运动,滑杆7带动复位弹簧8向下运动压缩形变,通过拉动叶片本体3,叶片本体3带动连接块4向一侧运动,使连接块4脱离连接槽5的内腔,从而对叶片本体3进行拆卸,反之通过将连接块4放入连接槽5的内腔,连接块4带动限位杆10向一侧运动,直至限位杆10运动至通槽11的底部,通过复位弹簧8的复位弹力带动滑杆7向上运动,滑杆7带动活动板9和限位杆10向上运动,通过限位杆10进入通槽11的内腔从而进行安装,解决了现有的轴流通风机由于风机和叶片多采用焊接和螺栓的方法将其固定,以至于不便于对叶片进行拆卸和更换,从而导致降低了风机的实用性和工作效率的问题。

[0022] 本实施例中,具体的,转轴2的正面开设有通槽11,限位杆10的顶部贯穿连接块4和通槽11并与通槽11的内腔活动连接,通过设置通槽11,起到了对限位杆10进行限位的效果,避免限位杆10在运动时出现位置偏移的情况。

[0023] 本实施例中,具体的,活动板9的一侧固定连接活动杆12,连接块4内腔的一侧开设有第一限位槽13,活动杆12远离活动板9的一端延伸至第一限位槽13的内腔并与第一限位槽13的内腔滑动连接,通过设置活动杆12和第一限位槽13,起到了对活动板9限位的效果,避免活动板9在运动时出现错位的情况,确保了活动板9运动时的稳定性。

[0024] 本实施例中,具体的,滑杆7位于滑筒6内腔一端的两侧均固定连接限位块14,滑筒6内腔的两侧均开设有第二限位槽15,限位块14远离滑杆7的一端延伸至第二限位槽15的内腔并与第二限位槽15的内腔滑动连接,通过设置限位块14和第二限位槽15,解决了滑杆7运动时错位的问题,从而确保了滑杆7运动时的稳定性。

[0025] 本实施例中,具体的,连接块4的底部固定连接限位条16,连接槽5内腔的底部开设有第三限位槽17,限位条16延伸至第三限位槽17的内腔并与第三限位槽17的内腔活动连接,通过设置限位条16和第三限位槽17,起到了对连接块4限位的效果,避免连接块4在运动时出现错位的问题。

[0026] 本实施例中,具体的,风机外壳1的正面螺纹连接有防护罩18,防护罩18的正面设置有滤网,通过设置防护罩18,起到了对风机外壳1防护的效果,通过设置滤网,起到了防尘的效果。

[0027] 本实施例中,具体的,风机外壳1的底部固定连接稳定杆19,稳定杆19的数量为四个,且四个稳定杆19均匀的排列于风机外壳1的底部,通过设置稳定杆19,起到了对风机外壳1稳定支撑的效果,避免风机外壳1出现晃动的情况。

[0028] 使用时,通过按压限位杆10,限位杆10受力向下运动,限位杆10带动活动板9向下运动,活动板9带动滑杆7向下运动,滑杆7带动复位弹簧8向下运动压缩形变,通过拉动叶片本体3,叶片本体3带动连接块4向一侧运动,使连接块4脱离连接槽5的内腔,从而对叶片本体3进行拆卸,反之通过将连接块4放入连接槽5的内腔,连接块4带动限位杆10向一侧运动,直至限位杆10运动至通槽11的底部,通过复位弹簧8的复位弹力带动滑杆7向上运动,滑杆7带动活动板9和限位杆10向上运动,通过限位杆10进入通槽11的内腔从而进行安装,解决了

现有的轴流通风机由于风机和叶片多采用焊接和螺栓的方法将其固定,以至于不便于对叶片进行拆卸和更换,从而导致降低了风机的实用性和工作效率的问题。

[0029] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,控制方式是通过控制器来自自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本申请文主要用来保护机械装置,所以本申请文不再详细解释控制方式和电路连接。

[0030] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

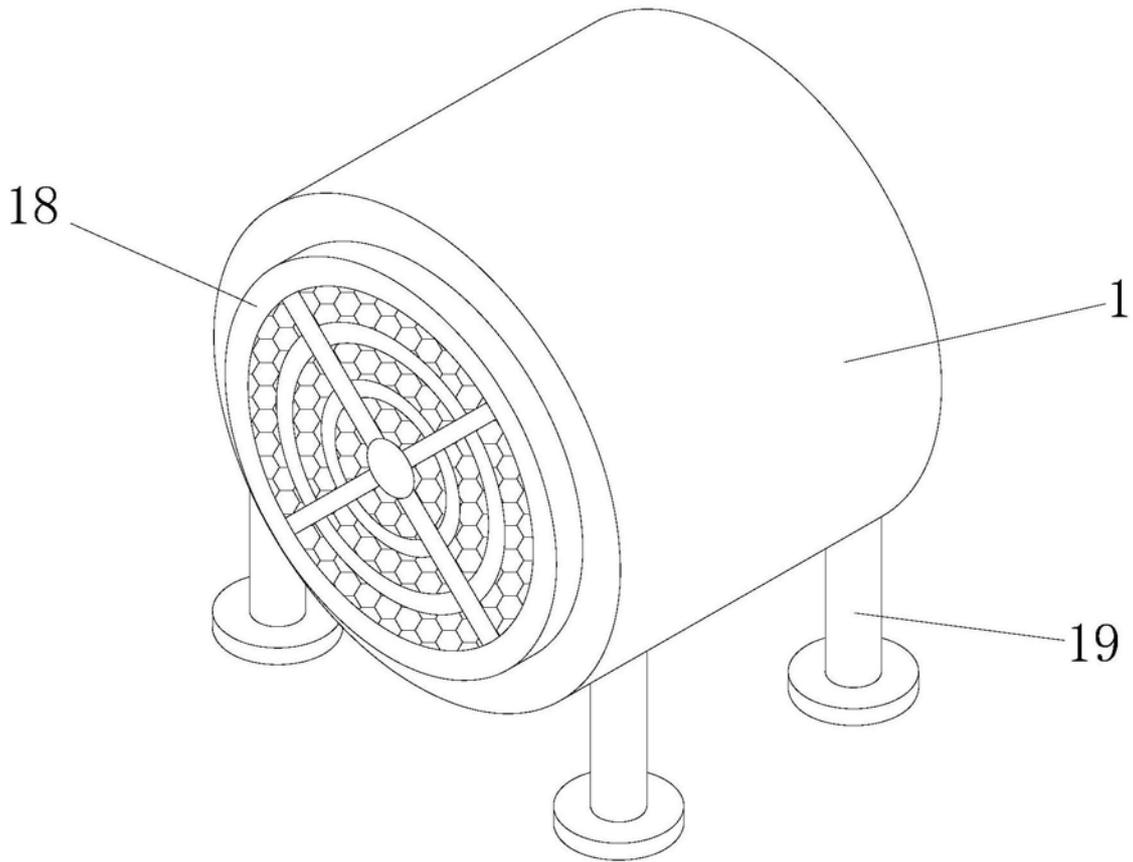


图1

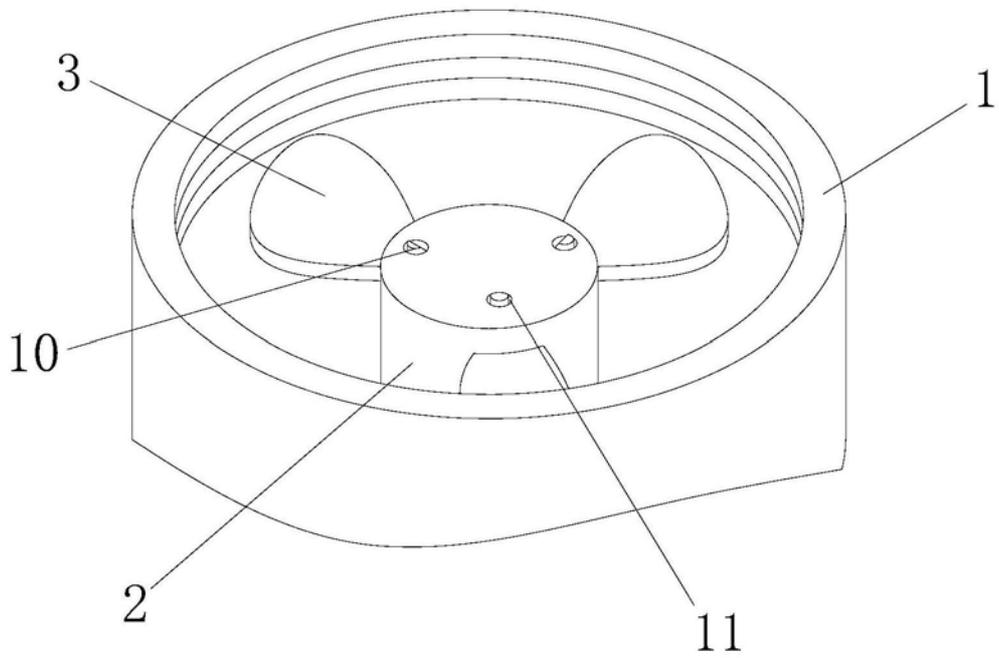


图2

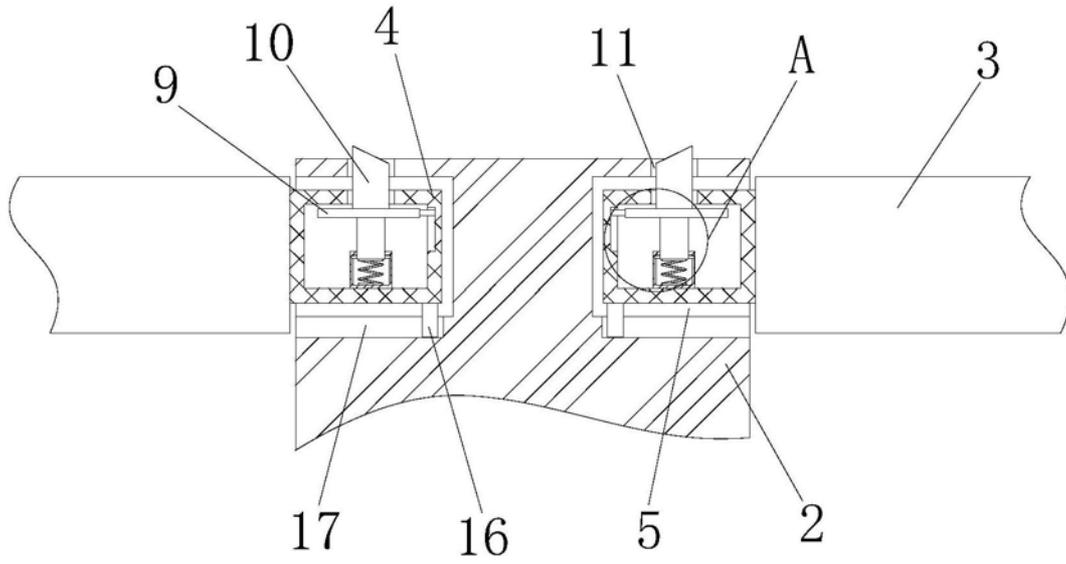


图3

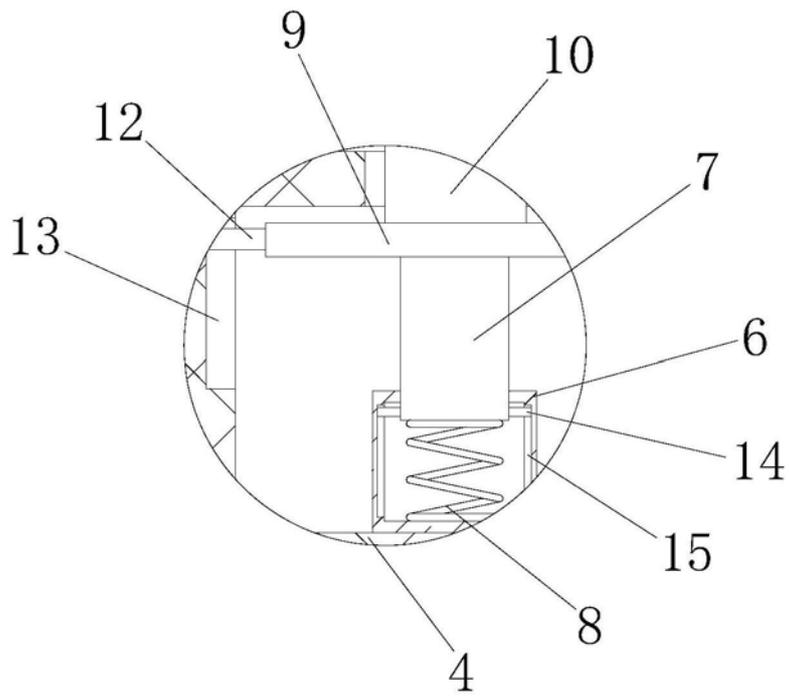


图4