



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112118698 A

(43) 申请公布日 2020. 12. 22

(21) 申请号 202011111535.8

(22) 申请日 2020.10.16

(71) 申请人 温州宇岚科技有限公司

地址 325000 浙江省温州市鹿城区黄宅路
锦东家园二组团5幢1302室东首

(72) 发明人 杨松平

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/14 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

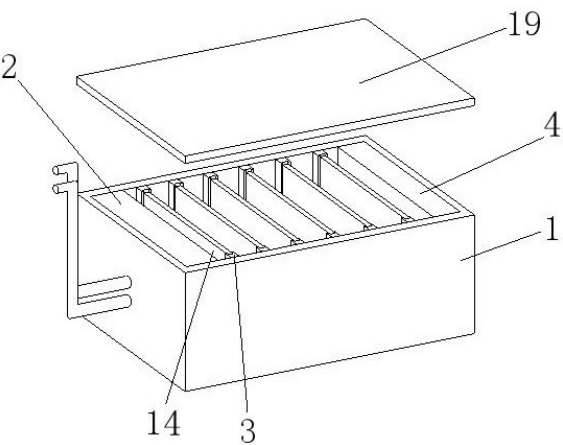
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54) 发明名称

一种数字经济发展用承载数据传输的地面
下沉式信号柜

(57) 摘要

本发明公开了一种数字经济发展用承载数据传输的地面下沉式信号柜,包括箱体,所述箱体的内部固定安装有换气装置,所述换气装置的一侧固定安装有支架框,所述支架框的一侧固定安装有温控装置,所述支架框底端的内部固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆的外围套设有连接筒,本发明,通过将箱体的设置位置置于地面以下,不仅不会影响周围环境的美观程度,也避免了信号柜受到人为的破坏,再有通过设置的连接以及连接筒之间的配合,让整体框架可实现便于拆装的效果,再通过连接筒和螺纹杆的之间配合,也可实现框架整体的升降,最后换气装置和温控装置之间的配合,确保埋于地下的箱体可以保持良好的内部环境。



1. 一种数字经济发展用承载数据传输的地面下沉式信号柜,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的内部固定安装有换气装置(2),所述换气装置(2)的一侧固定安装有支架框(3),所述支架框(3)的一侧固定安装有温控装置(4),所述支架框(3)底端的内部固定安装有电机(20),所述电机(20)的输出端固定安装有螺纹杆(5),所述螺纹杆(5)的外围套设有连接筒(6),所述连接筒(6)侧壁的内部固定安装有第一弹簧(7),所述第一弹簧(7)的两端固定安装有固定块(8),所述连接筒(6)的侧壁固定安装有连接座(9),所述连接座(9)的侧壁固定安装有底环(10),所述底环(10)的一端通过转轴活动安装有顶环(11),所述顶环(11)的侧壁固定安装有第二弹簧(12),所述底环(10)的内部固定安装有固定杆(13),所述支架框(3)的内部设置有框架(14),所述框架(14)的内部固定安装有放置框(15),所述放置框(15)的内部固定安装有放置板(16),所述放置板(16)的内部固定安装有第三弹簧(17),所述第三弹簧(17)的一端固定安装有夹板(18),所述箱体(1)的顶部设置有盖板(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种数字经济发展用承载数据传输的地面下沉式信号柜,其特征在于:所述支架框(3)的数量为偶数个且均分成多组,多组所述支架框(3)以相互对称的形式设置于靠近换气装置(2)和温控装置(4)所处侧壁相邻的两个侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种数字经济发展用承载数据传输的地面下沉式信号柜,其特征在于:所述第一弹簧(7)以垂直的形式设置于连接筒(6)侧壁的内部,所述固定块(8)贯穿连接筒(6)的侧壁并延伸至固定块(8)的外部,所述连接座(9)侧壁的内部开设有与固定块(8)相适配的凹槽。

4. 根据权利要求1所述的一种数字经济发展用承载数据传输的地面下沉式信号柜,其特征在于:所述支架框(3)以垂直于箱体(1)地面的形式设置于箱体(1)的内部,所述支架框(3)的内部开设有与连接座(9)尺寸相适配的滑槽。

5. 根据权利要求1所述的一种数字经济发展用承载数据传输的地面下沉式信号柜,其特征在于:所述底环(10)的数量有两个,两个所述底环(10)以上下对称的形式设置于连接座(9)上。

6. 根据权利要求1所述的一种数字经济发展用承载数据传输的地面下沉式信号柜,其特征在于:所述底环(10)和顶环(11)的形状均为半圆环状,所述框架(14)外表面侧壁的内部开设有与顶环(11)和底环(10)尺寸相适配的凹槽且凹槽的内部固定安装有与顶环(11)以及底环(10)内径尺寸相适配的直杆。

7. 根据权利要求1所述的一种数字经济发展用承载数据传输的地面下沉式信号柜,其特征在于:所述顶环(11)一端的内部开设有与固定杆(13)相适配的凹槽,所述底环(10)设置有固定杆(13)的一端开设有与顶杆(11)设有凹槽一端尺寸相适配的凹槽。

8. 根据权利要求1所述的一种数字经济发展用承载数据传输的地面下沉式信号柜,其特征在于:所述夹板(18)的数量为四个,四个所述夹板(18)呈L型并以相互对称的形式设置于放置板(16)的内部。

9. 根据权利要求1所述的一种数字经济发展用承载数据传输的地面下沉式信号柜,其特征在于:所述放置板(16)的数量为两个,两个所述放置板(16)相互对称的形式分别安装于放置框(15)内腔的顶端和底端。

10. 根据权利要求1所述的一种数字经济发展用承载数据传输的地面下沉式信号柜,其特征在于:所述连接筒(6)内部开设有通孔,该通孔的尺寸与螺纹杆(5)的尺寸相适配,所述

连接筒(6)的内部设置有与螺纹杆(5)相适配的螺纹。

一种数字经济发展用承载数据传输的地面下沉式信号柜

技术领域

[0001] 本发明涉及信号柜技术领域,具体为一种数字经济发展用承载数据传输的地面下沉式信号柜。

背景技术

[0002] 信号柜可以供空间给电源、主机板、各种扩展板卡、软盘驱动器、光盘驱动器、硬盘驱动器等存储设备,并通过机箱内部的支撑、支架、各种螺丝或卡子夹子等连接件将这些零配件牢固固定在机箱内部,形成一个集约型的整体,其次,它坚实的外壳保护着板卡、电源及存储设备,能防压、防冲击、防尘,并且它还能施展防电磁干扰、辐射的功能,起屏蔽电磁辐射的作用。

[0003] 通讯用信号柜是一种用于安装通讯用信号机的设备,部分信号柜需要安装在室外,现有的安装室外用信号柜的方式主要是直接的将信号柜固定在地面上,但是这样布置的信号柜需要占用较大的地面空间,从而影响了环境的美观程度,而且直接布置在室外地面上的信号柜对耐候性也有更高的要求,同时也容易受到人为的破坏,而如果直接将信号柜埋设在地下则不方便对信号柜内部进行管理。

[0004] 如果发明一种能够便于信号下沉埋设在地下并且不影响对信号柜的正常管理的新型辅助设备就能够有效的解决此类问题,为此我们提供了一种通讯用信号柜的地面下沉装置。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种数字经济发展用承载数据传输的地面下沉式信号柜,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种数字经济发展用承载数据传输的地面下沉式信号柜,包括箱体,所述箱体的内部固定安装有换气装置,所述换气装置的一侧固定安装有支架框,所述支架框的一侧固定安装有温控装置,所述支架框底端的内部固定安装有电机,所述电机的输出端固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆的外围套设有连接筒,所述连接筒侧壁的内部固定安装有第一弹簧,所述第一弹簧的两端固定安装有固定块,所述连接筒的侧壁固定安装有连接座,所述连接座的侧壁固定安装有底环,所述底环的一端通过转轴活动安装有顶环,所述顶环的侧壁固定安装有第二弹簧,所述底环的内部固定安装有固定杆,所述支架框的内部设置有框架,所述框架的内部固定安装有放置框,所述放置框的内部固定安装有放置板,所述放置板的内部固定安装有第三弹簧,所述第三弹簧的一端固定安装有夹板,所述箱体的顶部设置有盖板。

[0007] 优选的,所述支架框的数量为偶数个且均分成多组,多组所述支架框以相互对称的形式设置于靠近换气装置和温控装置所处侧壁相邻的两个侧壁上。

[0008] 优选的,所述第一弹簧以垂直的形式设置于连接筒侧壁的内部,所述固定块贯穿连接筒的侧壁并延伸至固定块的外部,所述连接座侧壁的内部开设有与固定块相适配的凹

槽。

[0009] 优选的,所述支架框以垂直于箱体地面的形式设置于箱体的内部,所述支架框的内部开设有与连接座尺寸相适配的滑槽。

[0010] 优选的,所述底环的数量有两个,两个所述底环以上下对称的形式设置于连接座上。

[0011] 优选的,所述底环和顶环的形状均为半圆环状,所述框架外表面侧壁的内部开设有与顶环和底环尺寸相适配的凹槽且凹槽的内部固定安装有与顶环以及底环内径尺寸相适配的直杆。

[0012] 优选的,所述顶环一端的内部开设有与固定杆相适配的凹槽,所述底环设置有固定杆的一端开设有与顶杆设有凹槽一端尺寸相适配的凹槽。

[0013] 优选的,所述夹板的数量为四个,四个所述夹板呈L型并以相互对称的形式设置于放置板的内部。

[0014] 优选的,所述放置板的数量为两个,两个所述放置板相互对称的形式分别安装于放置框内腔的顶端和底端。

[0015] 优选的,所述连接筒内部开设有通孔,该通孔的尺寸与螺纹杆的尺寸相适配,所述连接筒的内部设置有与螺纹杆相适配的螺纹。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该数字经济发展用承载数据传输的地面下沉式信号柜,通过将箱体的设置位置置于地面以下,不仅不会影响周围环境的美观程度,也避免了信号柜受到人为的破坏,再有通过设置的连接以及连接筒之间的配合,让整体框架可实现便于拆装的效果,再通过连接筒和螺纹杆的之间配合,也可实现框架整体的升降,再有夹板的形状为L型板,并配合第三弹簧的作用,直接将信号装置的四个顶角夹住,借助第三弹簧的弹性作用,实现对信号装置的固定,同时区别于使用螺栓装配,也舍去了放置框上钻孔等工序操作,降低了施工量,也让信号装置得以便于拆卸,最后换气装置和温控装置之间的配合,确保埋于地下的箱体可以保持良好的内部环境。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明内部结构示意图;

图3为本发明支架框内部结构示意图;

图4为图3中A部位内部结构放大示意图;

图5为本发明放置框内部结构放大示意图;

图6为图5中B部位内部结构放大示意图;

图7为本发明顶环和底环结构示意图;

图8为本发明底环一端内部结构示意图。

[0018] 图中:1、箱体;2、换气装置;3、支架框;4、温控装置;5、螺纹杆;6、连接筒;7、第一弹簧;8、固定块;9、连接座;10、底环;11、顶环;12、第二弹簧;13、固定杆;14、框架;15、放置框;16、放置板;17、第三弹簧;18、夹板;19、盖板;20、电机。

具体实施方式

[0019] 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,所描述的实施例仅是本发明的一部分实施例,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。

[0020] 请参阅图1-8,本发明提供一种实施例:一种数字经济发展用承载数据传输的地面下沉式信号柜,包括箱体1,箱体1的内部固定安装有换气装置2,换气装置2的一侧固定安装有支架框3,支架框3的数量为偶数个且均分成多组,多组支架框3以相互对称的形式设置于靠近换气装置2和温控装置4所处侧壁相邻的两个侧壁上,支架框3的一侧固定安装有温控装置4,支架框3底端的内部固定安装有电机20,电机20的输出端固定安装有螺纹杆5,螺纹杆5的外围套设有连接筒6,连接筒6内部开设有通孔,该通孔的尺寸与螺纹杆5的尺寸相适配,同时连接筒6的内部设置有与螺纹杆5相适配的螺纹,电机20的输出端带动螺纹杆5转动,随着螺纹杆5的转动,同时连接筒6的内部设置有与螺纹杆5相匹配的螺纹,进而在两股螺纹之间的配合下,已实现连接筒6的升降,连接筒6侧壁的内部固定安装有第一弹簧7,第一弹簧7以垂直的形式设置于连接筒6侧壁的内部,固定块8贯穿连接筒6的侧壁并延伸至固定块8的外部,连接座9侧壁的内部开设有与固定块8相适配的凹槽,第一弹簧7的两端固定安装有固定块8,连接筒6的侧壁固定安装有连接座9,连接筒6侧壁上设置的固定块8,通过与连接座9内部开设凹槽之间的配合,得以带动连接座9上下移动,同时由于第一弹簧7的存在,使得连接座9可以方便的从连接筒6上拆卸下,支架框3以垂直于箱体1地面的形式设置于箱体1的内部,支架框3的内部开设有与连接座9尺寸相适配的滑槽,连接座9的侧壁固定安装有底环10,底环10的数量有两个,两个底环10以上下对称的形式设置于连接座9上,底环10和顶环11的形状均为半圆环状,框架14外表面侧壁的内部开设有与顶环11和底环10尺寸相适配的凹槽且凹槽的内部固定安装有与顶环11以及底环10内径尺寸相适配的直杆,底环10的一端通过转轴活动安装有顶环11,顶环11的侧壁固定安装有第二弹簧12,底环10的内部固定安装有固定杆13,顶环11一端的内部开设有与固定杆13相适配的凹槽,底环10设置有固定杆13的一端开设有与顶杆11设有凹槽一端尺寸相适配的凹槽,支架框3的内部设置有框架14,将连接座9与框架14进行连接时,由于顶环11和底环10的造型,让顶环11在一端转轴的作用下,向上转动,同时拉伸第二弹簧12,同时再将顶环11和底环10放入框架14上开设的凹槽,并使用顶环11和底环10在第二弹簧12的作用下,将框架14上开设凹槽内部设置直杆夹住,对框架14进行固定,此外顶环11一端通过设置凹槽,与底环10一端内部设置的固定杆13进行扣合,实现固定,框架14的内部固定安装有放置框15,放置框15的内部固定安装有放置板16,放置板16的数量为两个,两个放置板16相互对称的形式分别安装于放置框15内腔的顶端和底端,放置板16的内部固定安装有第三弹簧17,第三弹簧17的一端固定安装有夹板18,夹板18的数量为四个,四个夹板18呈L型并以相互对称的形式设置于放置板16的内部,由于夹板18的存在,并且夹板18的形状为L型板,并配合第三弹簧17的作用,直接将信号装置的四个顶角夹住,借助第三弹簧17的弹性作用,实现对信号装置的固定,同时区别于使用螺栓装配,也舍去了放置框15上钻孔等工序操作,降低了施工量,也让信号装置得以便于拆卸,箱体1的顶部设置有盖板19。

[0021] 实施例1,如图1-4,当需要检修或是装卸时,通过外部开关启动电机20动作,此时

电机20的输出端带动螺纹杆5转动,随着螺纹杆5的转动,同时连接筒6的内部设置有与螺纹杆5相匹配的螺纹,进而在两股螺纹之间的配合下,已实现连接筒6的升降,而连接筒6侧壁上设置的固定块8,通过与连接座9内部开设凹槽之间的配合,得以带动连接座9上下移动,同时由于第一弹簧7的存在,使得连接座9可以方便的从连接筒6上拆卸下。

[0022] 实施例2,如图5和图6,进行信号装置的安装时,由于夹板18的存在,并且夹板18的形状为L型板,并配合第三弹簧17的作用,直接将信号装置的四个顶角夹住,借助第三弹簧17的弹性作用,实现对信号装置的固定,同时区别于使用螺栓装配,也舍去了放置框15上钻孔等工序操作,降低了施工量,也让信号装置得以便于拆卸。

[0023] 实施例3,如图1、图7和图8,将连接座9与框架14进行连接时,由于顶环11和底环10的造型,让顶环11在一端转轴的作用下,向上转动,同时拉伸第二弹簧12,同时再将顶环11和底环10放入框架14上开设的凹槽,并使用顶环11和底环10在第二弹簧12的作用下,将框架14上开设凹槽内部设置直杆夹住,对框架14进行固定,此外顶环11一端通过设置凹槽,与底环10一端内部设置的固定杆13进行扣合,实现固定。

[0024] 工作原理:使用时,将箱体1掩埋至地下后,再将盖板19盖上完成隐藏,同时通过换气装置2保持内部空气的通畅,同时通过温控装置4调节箱体1内部环境的温度,进行信号装置的安装时,将信号装置放置与放置板16内后,通过夹板18与第三弹簧17之间配合,夹板18的形状为L型板,并配合第三弹簧17的作用,直接将信号装置的四个顶角夹住,借助第三弹簧17的弹性作用,实现对信号装置的固定,同时区别于使用螺栓装配,也舍去了放置框15上钻孔等工序操作,降低了施工量,也让信号装置得以便于拆卸,同时还可以通过外部控制装置控制电机20动作,通过电机20输出端的动作,驱动螺纹杆5转动,通过螺纹杆5与连接筒6之间的螺纹作用,驱动连接筒6升降,而连接筒6侧壁上设置的固定块8,通过与连接座9内部开设凹槽之间的配合,得以带动连接座9上下移动,同时由于第一弹簧7的存在,使得连接座9可以方便的从连接筒6上拆卸下,同时辅以顶环11和底环10的作用,便可带动框架14升降,以方便检修或是拆装,不仅不会影响周围环境的美观程度,也避免了信号柜受到人为的破坏,换气装置2和温控装置4之间的配合,确保埋于地下的箱体可以保持良好的内部环境。

[0025] 对于本领域技术人员而言,本发明不限于上述示例性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或范围的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明,因此,本发明的实施例是示例性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

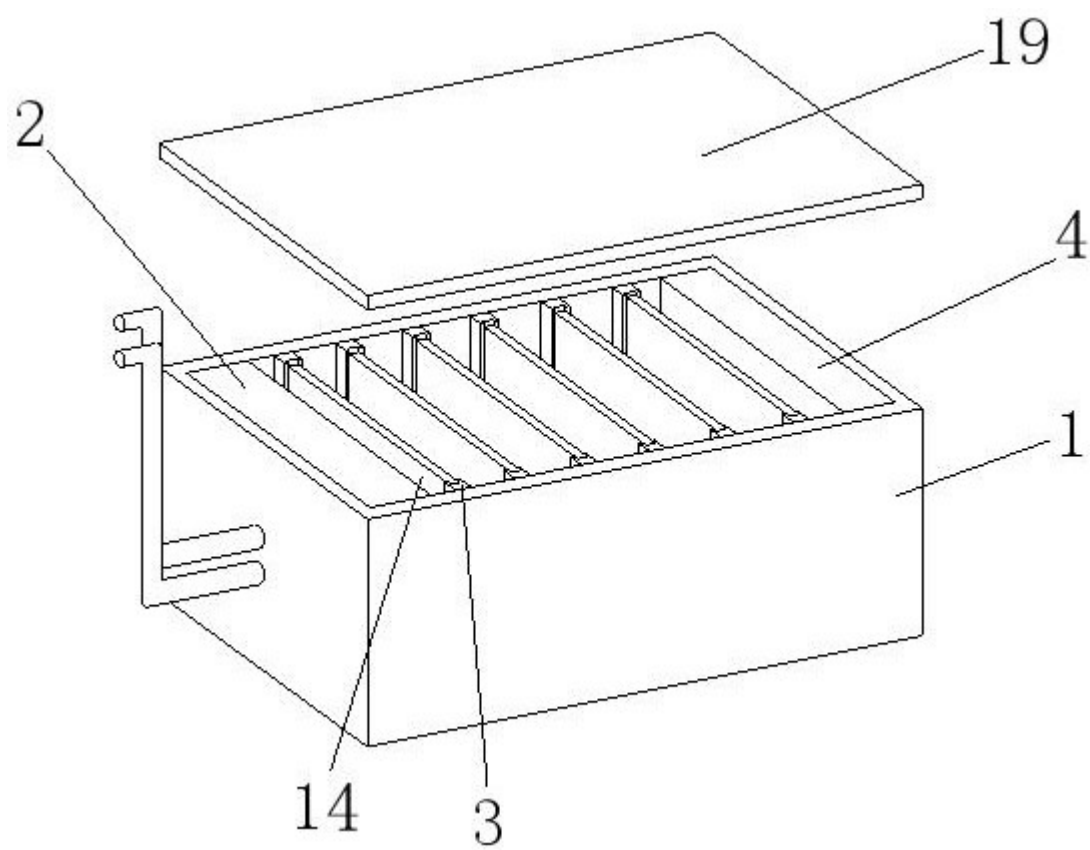


图1

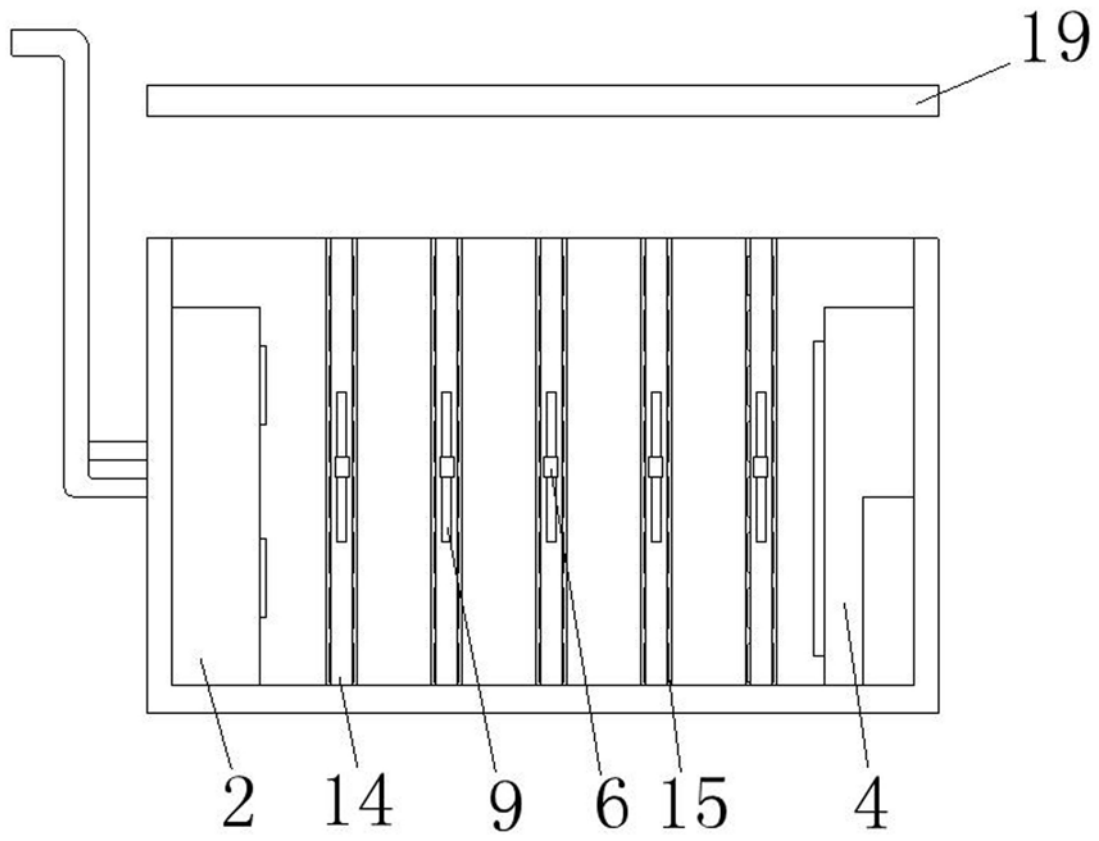


图2

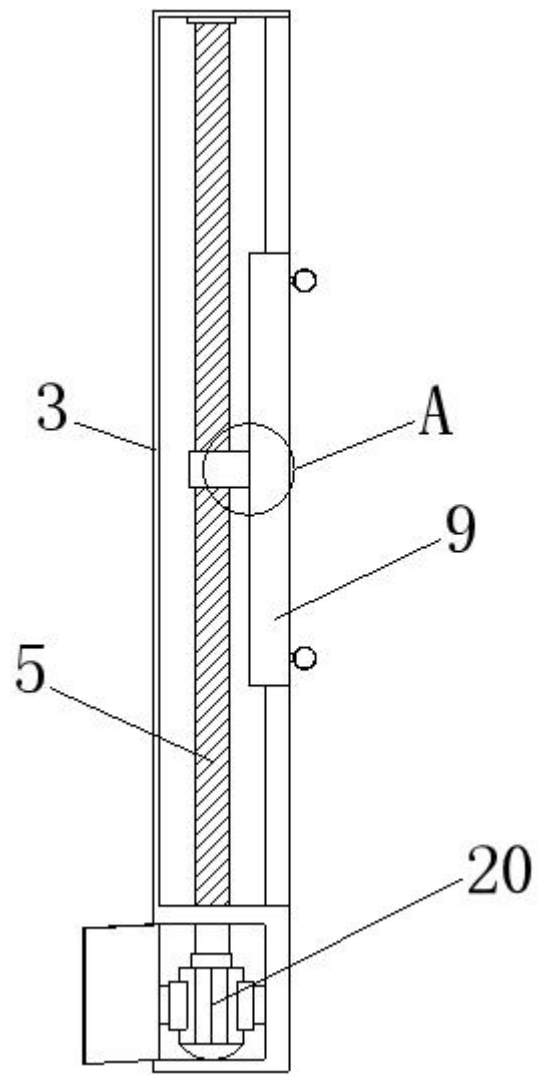


图3

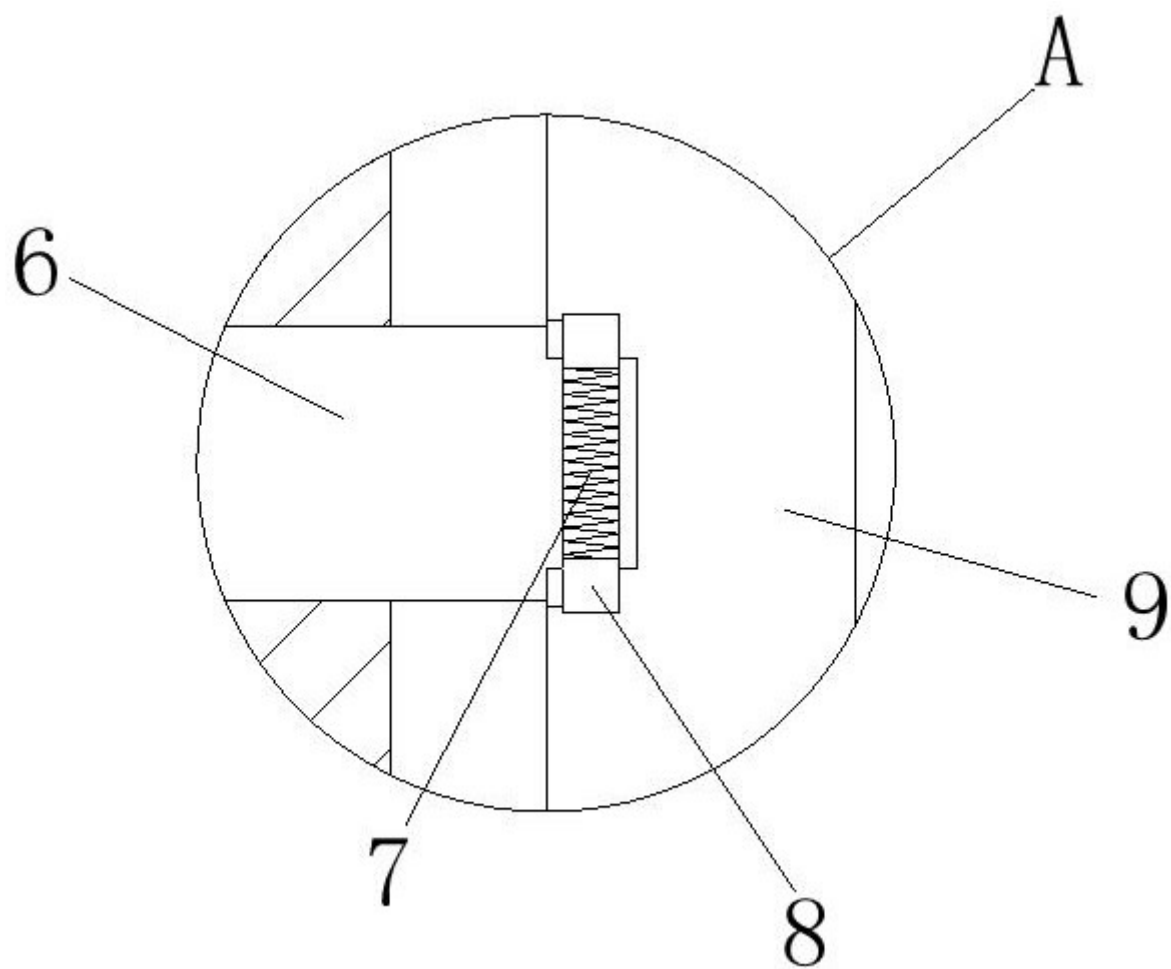


图4

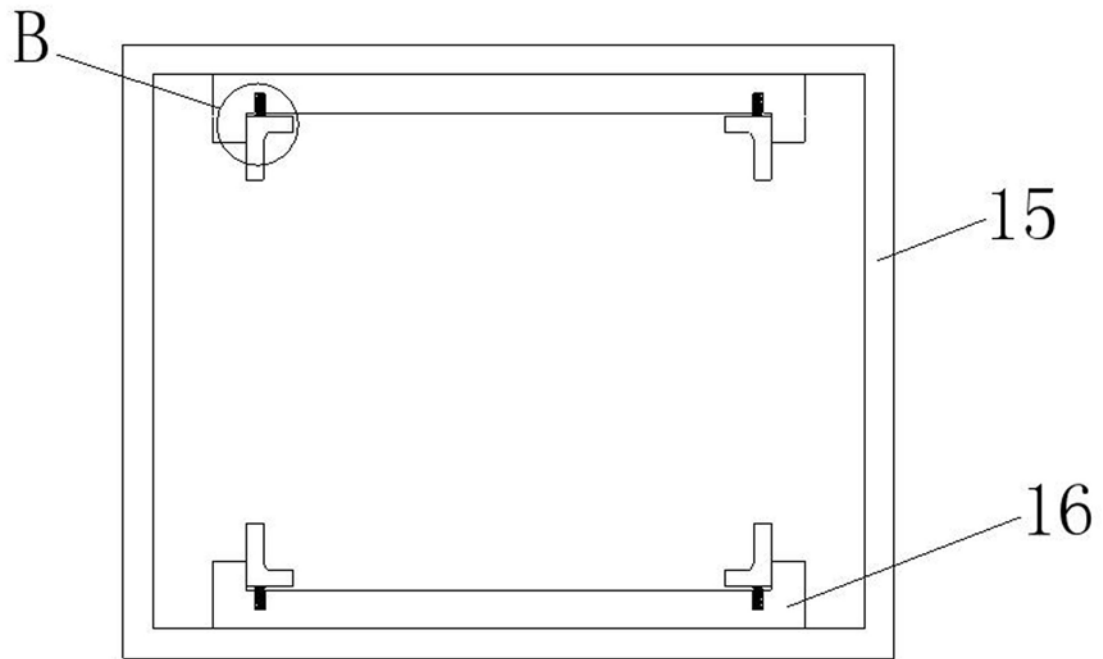


图5

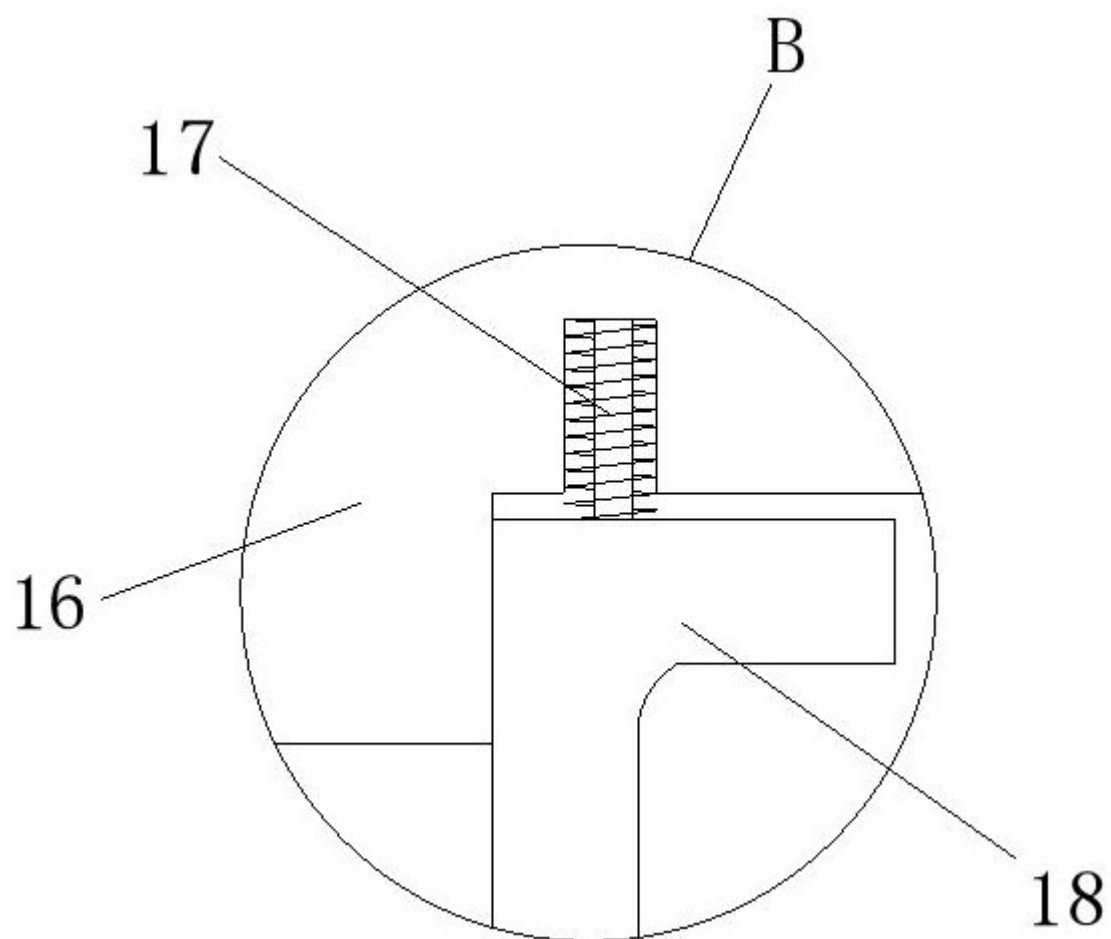


图6

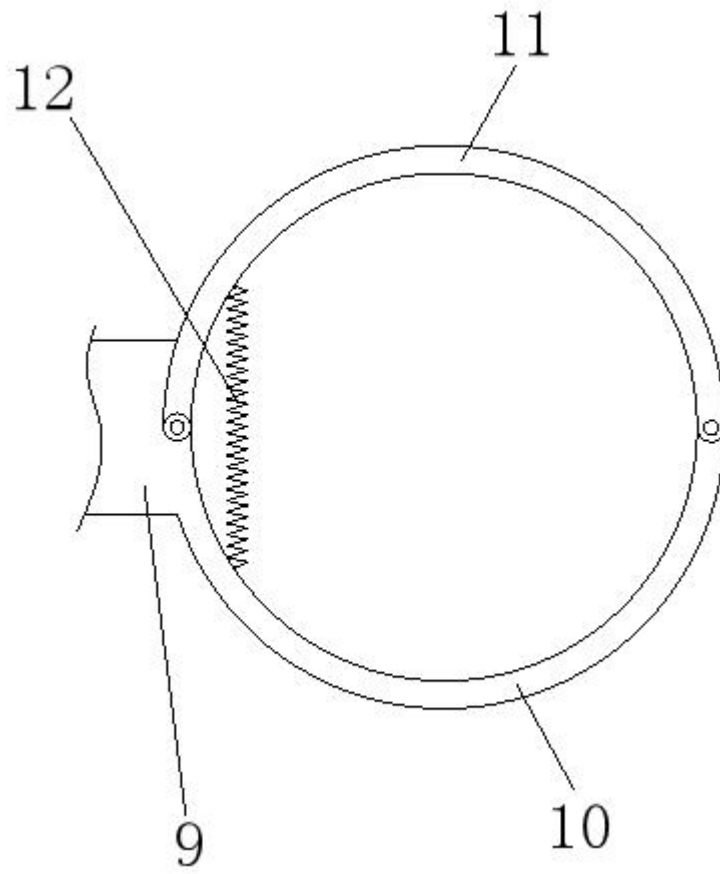


图7

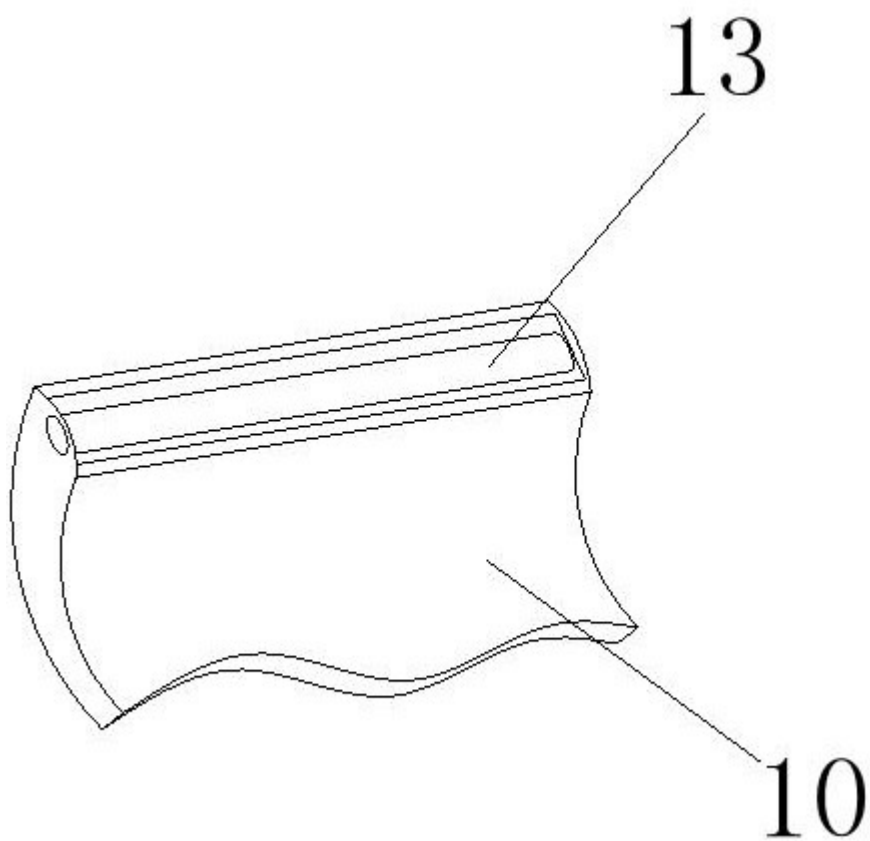


图8