



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222210625 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 20

(21) 申请号 202420224041.8

F24F 8/90 (2021.01)

(22) 申请日 2024.01.30

B01D 46/76 (2022.01)

H02J 7/35 (2006.01)

(73) 专利权人 深圳市雍钜浩建设有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区民治街道民泰社区民治南路1A锦尚商业楼6W

(72) 发明人 王斯华 黄斐达

(74) 专利代理机构 深圳市中知梦专利代理事务所(普通合伙) 44893

专利代理师 石亚欣

(51) Int.Cl.

F24F 7/003 (2021.01)

F24F 7/06 (2006.01)

F24F 13/02 (2006.01)

F24F 13/28 (2006.01)

F24F 8/108 (2021.01)

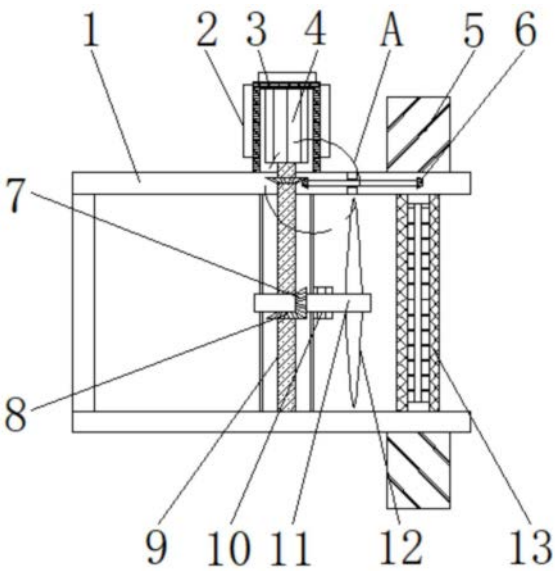
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种建筑节能通风结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑节能通风结构,涉及建筑通风结构技术领域,包括通风管,所述通风管的顶部安装有防护箱,且防护箱的外部设置有太阳能发电板。本实用新型中,设置有前滤板、后滤板、旋转管、U型水箱、主动齿轮和第六锥形齿轮的作用下,通过主动齿轮、第六锥形齿轮、第五锥形齿轮和第一锥形齿轮配合转变驱动电机的旋转方向,节约了成本和能耗,并且通过U型水箱配合旋转管以及雾化喷头,便于对吸入通风管的空气提供了降尘功能,能够更好的减少建筑室内通风后粉尘引入率,同时使得通风管内的通风组件洁净度高,有利于提高通风组件的使用寿命,本产品结节能效果更好,实用性更强,并且通风过程中粉尘引入率低。



1. 一种建筑节能通风结构,其特征在于,包括:

通风管(1),所述通风管(1)的顶部安装有防护箱(3),且防护箱(3)的外部设置有太阳能发电板(2),所述防护箱(3)的内部安装有驱动电机(4),且驱动电机(4)的输出端连接有第一转动杆(9),所述第一转动杆(9)的底部与通风管(1)的内部底端相连接,且第一转动杆(9)的外部设置有防尘外壳(16),所述防尘外壳(16)的外壁安装有连接架(10),且连接架(10)的中部贯穿有第二转动杆(11),所述第二转动杆(11)的一端连接有扇叶(12),且第二转动杆(11)的中部安装有第二锥形齿轮(7),所述第二锥形齿轮(7)的外壁啮合有第三锥形齿轮(8),且第三锥形齿轮(8)的中部与第一转动杆(9)的外壁相连接;

前滤板(13),所述前滤板(13)安装在通风管(1)的入口端,且前滤板(13)的一侧设置有后滤板(25),所述第三锥形齿轮(8)的上方安装有第五锥形齿轮(18),且第五锥形齿轮(18)的外部啮合有第四锥形齿轮(17),所述第四锥形齿轮(17)的中部连接有横杆(15),且横杆(15)的中部安装有轴承环(14),所述横杆(15)的另一端连接有第一锥形齿轮(6),且第一锥形齿轮(6)底部啮合有第六锥形齿轮(19),所述第六锥形齿轮(19)的底端中部安装有连接杆(20),且连接杆(20)的另一端连接有主动齿轮(21),所述主动齿轮(21)的两侧均设置有从动齿轮(24),且从动齿轮(24)与主动齿轮(21)的外部连接有传动皮带(22),所述从动齿轮(24)的底部安装有旋转管(23),且旋转管(23)的底部与通风管(1)的内部底端相连接,所述通风管(1)的一端安装有U型水箱(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑节能通风结构,其特征在于:所述太阳能发电板(2)的一侧设置有蓄电池组,且太阳能发电板(2)通过蓄电池与驱动电机(4)之间为电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑节能通风结构,其特征在于:所述U型水箱(5)与旋转管(23)之间连接有软管,且旋转管(23)的上下两端均设置有U型条槽,所述U型水箱(5)分布有两组,且U型水箱(5)的端部设置有安装板。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑节能通风结构,其特征在于:所述第二转动杆(11)与第一转动杆(9)通过第二锥形齿轮(7)、第三锥形齿轮(8)构成转动结构,且第二转动杆(11)与防尘外壳(16)的连接处设置有旋转块。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑节能通风结构,其特征在于:所述横杆(15)与通风管(1)通过轴承环(14)构成转动结构,且横杆(15)与第四锥形齿轮(17)之间为固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑节能通风结构,其特征在于:所述旋转管(23)与从动齿轮(24)、主动齿轮(21)构成传动结构,且旋转管(23)的外壁设置有雾化喷头、清理条。

一种建筑节能通风结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑通风结构技术领域,尤其涉及一种建筑节能通风结构。

背景技术

[0002] 建筑通风分为自然通风与机械通风,自然通风是在不消耗人工能源的情况下,利用风压、热压来实现建筑内部的空气流通和置换,机械通风则主要是靠通风设施提供动力实现室内的空气流动,通风是采用自然或机械方法使风没有阻碍,可以穿过,到达房间或密封的环境内,以造成卫生、安全等适宜空气环境的技术,常通风可以提高室内空气质量,有益健康。

[0003] 现有的建筑节能通风结构在通风过程中,会将空气中的干燥灰尘颗粒引入通风管内,导致灰尘颗粒会附着在通风管道内部的器件中,从而导致通风管长时间通风作用下,会堆积大量的尘垢,需要定期拆装通风管对内部的通风组件进行清理,费时费力,且被引入的干燥灰尘颗粒因其微小,被引入通风的空间内,从而导致被通风的建筑空间内空气中会存在灰尘颗粒,从而影响建筑空间的环境。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有的建筑节能通风结构在通风过程中,会将空气中的干燥灰尘颗粒引入通风管内,导致灰尘颗粒会附着在通风管道内部的器件中,从而导致通风管长时间通风作用下,会堆积大量的尘垢,需要定期拆装通风管对内部的通风组件进行清理,费时费力,且被引入的干燥灰尘颗粒因其微小,被引入通风的空间内,从而导致被通风的建筑空间内空气中会存在灰尘颗粒,从而影响建筑空间的环境的缺点,而提出的一种建筑节能通风结构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种建筑节能通风结构,包括:

[0007] 通风管,所述通风管的顶部安装有防护箱,且防护箱的外部设置有太阳能发电板,所述防护箱的内部安装有驱动电机,且驱动电机的输出端连接有第一转动杆,所述第一转动杆的底部与通风管的内部底端相连接,且第一转动杆的外部设置有防尘外壳,所述防尘外壳的外壁安装有连接架,且连接架的中部贯穿有第二转动杆,所述第二转动杆的一端连接有扇叶,且第二转动杆的中部安装有第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮的外壁啮合有第三锥形齿轮,且第三锥形齿轮的中部与第一转动杆的外壁相连接;

[0008] 前滤板,所述前滤板安装在通风管的入口端,且前滤板的一侧设置有后滤板,所述第三锥形齿轮的上方安装有第五锥形齿轮,且第五锥形齿轮的外部啮合有第四锥形齿轮,所述第四锥形齿轮的中部连接有横杆,且横杆的中部安装有轴承环,所述横杆的另一端连接有第一锥形齿轮,且第一锥形齿轮底部啮合有第六锥形齿轮,所述第六锥形齿轮的底端中部安装有连接杆,且连接杆的另一端连接有主动齿轮,所述主动齿轮的两侧均设置有从动齿轮,且从动齿轮与主动齿轮的外部连接有传动皮带,所述从动齿轮的底部安装有旋转

管,且旋转管的底部与通风管的内部底端相连接,所述通风管的一端安装有U型水箱。

[0009] 优选的,所述太阳能发电板的一侧设置有蓄电池组,且太阳能发电板通过蓄电池与驱动电机之间为电性连接。

[0010] 优选的,所述U型水箱与旋转管之间连接有软管,且旋转管的上下两端均设置有U型条槽,所述U型水箱分布有两组,且U型水箱的端部设置有安装板。

[0011] 优选的,所述第二转动杆与第一转动杆通过第二锥形齿轮、第三锥形齿轮构成转动结构,且第二转动杆与防尘外壳的连接处设置有旋转块。

[0012] 优选的,所述横杆与通风管通过轴承环构成转动结构,且横杆与第四锥形齿轮之间为固定连接。

[0013] 优选的,所述旋转管与从动齿轮、主动齿轮构成传动结构,且旋转管的外壁设置有雾化喷头、清理条。

[0014] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型中,设置有前滤板、后滤板、旋转管、U型水箱、主动齿轮和第六锥形齿轮的作用下,通过主动齿轮、第六锥形齿轮、第五锥形齿轮和第一锥形齿轮配合转变驱动电机的旋转方向,节约了成本和能耗,并且通过U型水箱配合旋转管以及雾化喷头,便于对吸入通风管的空气提供了降尘功能,能够更好的减少建筑室内通风后粉尘引入率,同时使得通风管内的通风组件洁净度高,有利于提高通风组件的使用寿命,本产品结节能效果更好,实用性更强,并且通风过程中粉尘引入率低。

[0016] 2、本实用新型中,设置有从动齿轮和旋转管的作用下,使得旋转管带动外部的清理条击打前滤板和后滤板使其板面产生抖动,从而使得板面粉尘速降,集中在掉落在下方的U型条槽中,方便后续拆卸前滤板进行粉尘清理工作。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型中整体内部结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中通风管的入口端与后滤板的连接结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型中A处放大结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型中B处放大结构示意图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、通风管;2、太阳能发电板;3、防护箱;4、驱动电机;5、U型水箱;6、第一锥形齿轮;7、第二锥形齿轮;8、第三锥形齿轮;9、第一转动杆;10、连接架;11、第二转动杆;12、扇叶;13、前滤板;14、轴承环;15、横杆;16、防尘外壳;17、第四锥形齿轮;18、第五锥形齿轮;19、第六锥形齿轮;20、连接杆;21、主动齿轮;22、传动皮带;23、旋转管;24、从动齿轮;25、后滤板。

具体实施方式

[0023] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 参照图1-4,一种建筑节能通风结构,包括通风管1,通风管1的顶部安装有防护箱

3,且防护箱3的外部设置有太阳能发电板2,太阳能发电板2的一侧设置有蓄电池组,且太阳能发电板2通过蓄电池与驱动电机4之间为电性连接,通过太阳能发电板2配合蓄电池组在外吸收太阳光能转换成电能进行蓄电,从而便于为驱动电机4提供电源,同时蓄电池组的另一端设置有电源线,便于在太阳能发电板2未到达蓄电量,可通过电源线连接建筑室内电源为驱动电机4进行供电操作,防护箱3的内部安装有驱动电机4,且驱动电机4的输出端连接有第一转动杆9,第一转动杆9的底部与通风管1的内部底端相连接,且第一转动杆9的外部设置有防尘外壳16,防尘外壳16的外壁安装有连接架10,且连接架10的中部贯穿有第二转动杆11,第二转动杆11与第一转动杆9通过第二锥形齿轮7、第三锥形齿轮8构成转动结构,且第二转动杆11与防尘外壳16的连接处设置有旋转块,使得第二转动杆11配合第二锥形齿轮7、第三锥形齿轮8进行旋转,从而使得第二转动杆11上的扇叶12旋转,将外部空气在吸入至通风管1的内部,第二转动杆11的一端连接有扇叶12,且第二转动杆11的中部安装有第二锥形齿轮7,第二锥形齿轮7的外壁啮合有第三锥形齿轮8,且第三锥形齿轮8的中部与第一转动杆9的外壁相连接;

[0025] 前滤板13,前滤板13安装在通风管1的入口端,且前滤板13的一侧设置有后滤板25,第三锥形齿轮8的上方安装有第五锥形齿轮18,且第五锥形齿轮18的外部啮合有第四锥形齿轮17,第四锥形齿轮17的中部连接有横杆15,且横杆15的中部安装有轴承环14,横杆15与通风管1通过轴承环14构成转动结构,且横杆15与第四锥形齿轮17之间为固定连接,通过第四锥形齿轮17配合横杆15、第一锥形齿轮6、第六锥形齿轮19和主动齿轮21的共同作用下,便于为旋转管23提供旋转动力,从而使得旋转管23所喷洒出的喷雾距离更远,从而使得降尘功能更好,横杆15的另一端连接有第一锥形齿轮6,且第一锥形齿轮6底部啮合有第六锥形齿轮19,第六锥形齿轮19的底端中部安装有连接杆20,且连接杆20的另一端连接有主动齿轮21,主动齿轮21的两侧均设置有从动齿轮24,且从动齿轮24与主动齿轮21的外部连接有传动皮带22,从动齿轮24的底部安装有旋转管23,且旋转管23的底部与通风管1的内部底端相连接,旋转管23与从动齿轮24、主动齿轮21构成传动结构,且旋转管23的外壁设置有雾化喷头、清理条,通过旋转管23上的清理条击打前滤板13、后滤板25使得在通风过程中,前滤板13和后滤板25板面产生抖动,从而使得前滤板13和后滤板25上的灰尘颗粒抖落,掉落下方的U型条槽中,从而便于后续拆除前滤板13,对其进行清理工作,具有较高的实用性,通风管1的一端安装有U型水箱5,U型水箱5与旋转管23之间连接有软管,且旋转管23的上下两端均设置有U型条槽,U型水箱5分布有两组,且U型水箱5的端部设置有安装板,通过U型水箱5上下两端的进水口、出水口与室内的水管进行连接,然后,通过U型水箱5上端的软管与旋转管23进行供水,从而使得水从旋转管23外设的雾化喷头呈雾状喷出,便于对前滤板13进入的干燥空气中的颗粒进行降尘工作,从而减少空气中的灰尘颗粒进入通风管1内,进而影响通风管1内通风组件的洁净度,同时有利于提高被通风建筑空间的空气洁净度。

[0026] 工作原理:首先通过将本产品的防护箱3安装在建筑墙外,从而使得防护箱3外部的太阳能发电板2配合蓄电池组在外吸收太阳光能转换成电能进行蓄电,从而便于为驱动电机4进行供电,而后启动驱动电机4带动第一转动杆9上的第三锥形齿轮8旋转,从而使得第三锥形齿轮8带动啮合的第二锥形齿轮7上的第二转动杆11进行转动,使得第二转动杆11上的扇叶12旋转将外部空气在吸入至通风管1的内部进入建筑室内进行通风工作,然后,通过横杆15、第一锥形齿轮6、第四锥形齿轮17、第五锥形齿轮18、第六锥形齿轮19和主动齿轮

21的配合为旋转管23提供旋转动力,并且通过打开U型水箱5软管上的水阀,使得液体从而软管进入旋转管23由外设的雾化喷头洒出,从而便于为吸入的空气中的粉尘进行降尘工作,最后,通过旋转管23的旋转动力带动清理条击打前滤板13和后滤板25的板面使其产生抖动,便于快速抖落粉尘,使得粉尘集中掉落在U型条槽中,方便清理(需要说明的是,本方案所涉及的电器零件,具体的型号规格需要根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不在详细赘述)。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

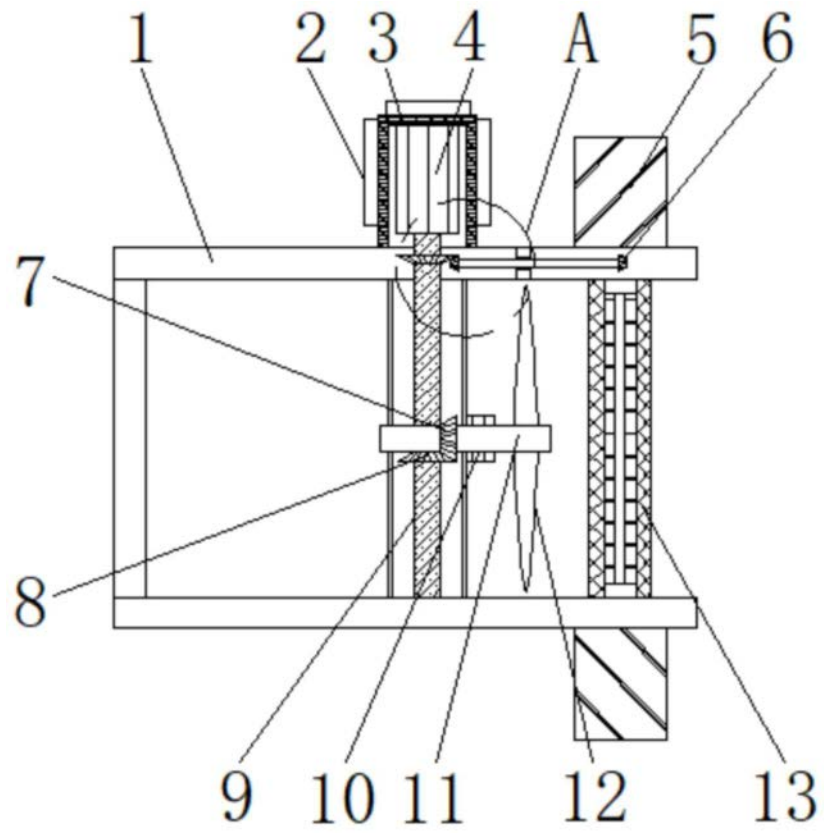


图1

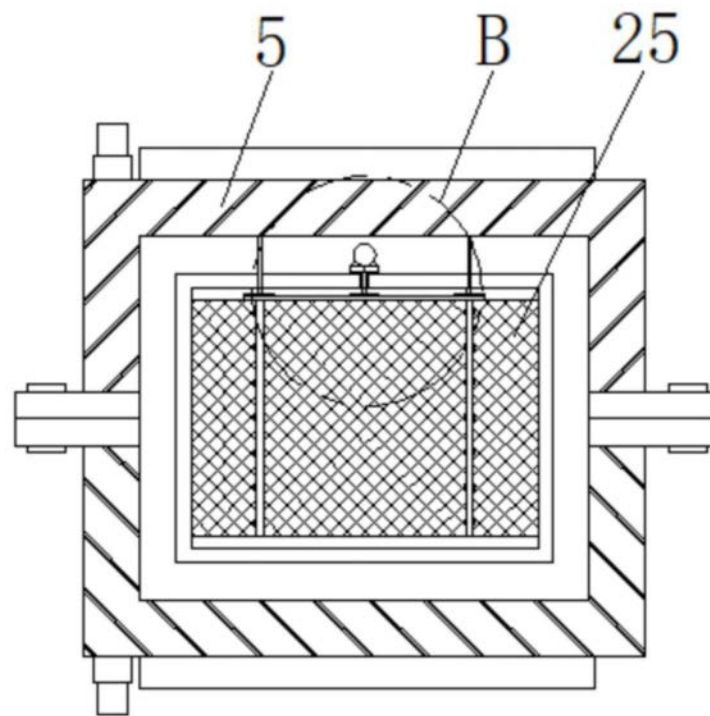


图2

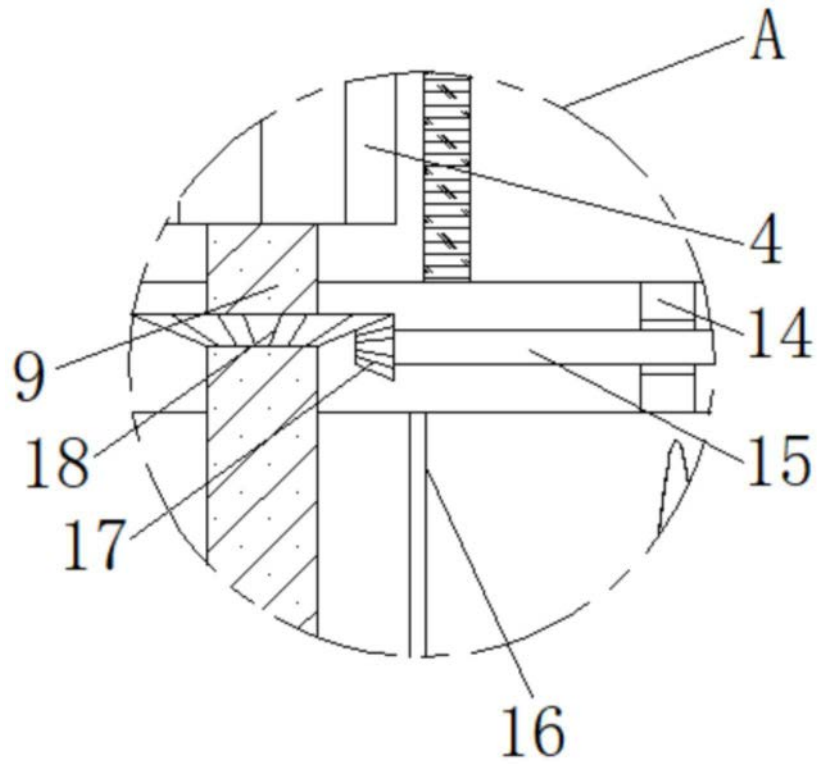


图3

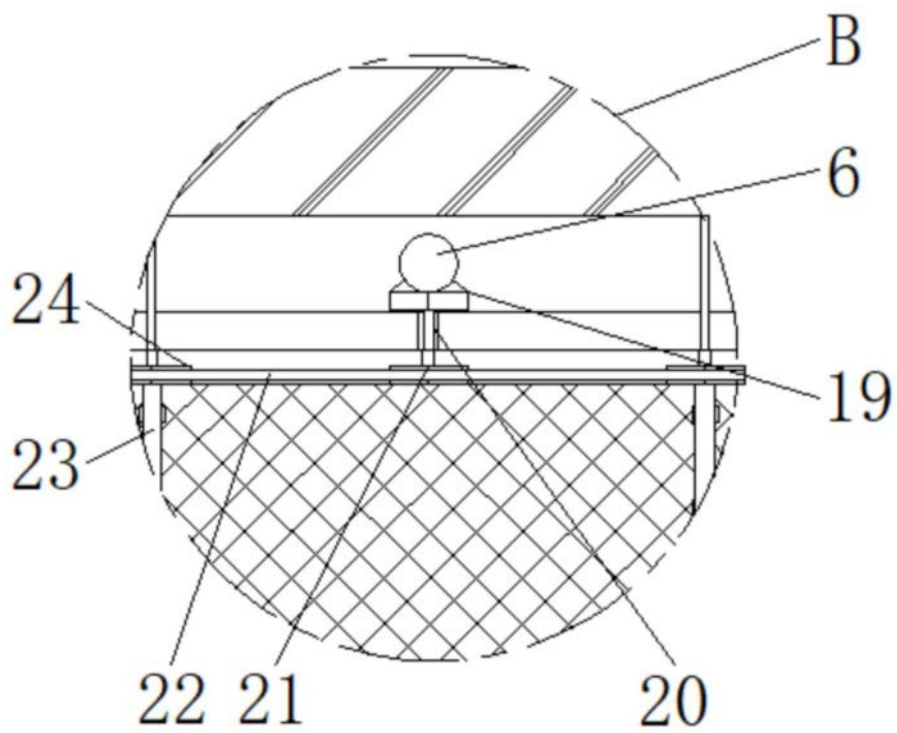


图4