



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114727568 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 08

(21) 申请号 202210557620.X

(22) 申请日 2022.05.19

(71) 申请人 广州云基众智网络科技有限公司
地址 510000 广东省广州市高新技术产业
开发区科学城科研路3号自编A4栋四
层408室

(72) 发明人 邱然

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126
专利代理师 李慧

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

B01D 46/42 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/00 (2022.01)

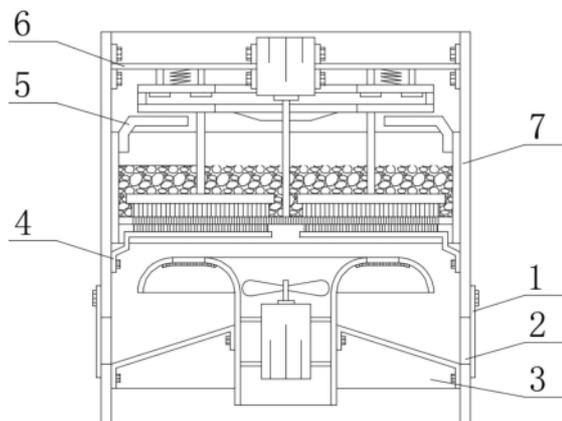
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于5G通信基站的散热机构

(57) 摘要

本发明公开了一种用于5G通信基站的散热机构,属于通信基站技术领域,包括壳体,所述壳体的一端设置有用于对通信基站起到散热作用的散热组件,壳体的另一端设置有用于对来自散热组件的空气起到除尘作用的防护组件,散热组件包括用于对粉尘起到收集作用的导向罩,导向罩的内部设置有用于向防护组件输送空气的负压风机,导向罩远离防护组件的一端设置有与壳体相对应的导流罩;本发明结构简单,使用方便,成本低廉,故障率低,使用时通过多结构的相互配合对5G通信基站进行高效散热,并且可以在散热过程中避免粉尘进入5G基站的内部,从而避免由于粉尘的不断积攒而影响5G基站内电子设备的散热效果。



1. 一种用于5G通信基站的散热机构,包括壳体,其特征在于:所述壳体的一端设置有用于对通信基站起到散热作用的散热组件,壳体的另一端设置有用于对来自散热组件的空气起到除尘作用的防护组件,散热组件包括用于对粉尘起到收集作用的导向罩,导向罩的内部设置有用于向防护组件输送空气的负压风机,导向罩远离防护组件的一端设置有与壳体相对应的导流罩。

2. 根据权利要求1所述的用于5G通信基站的散热机构,其特征在于:所述导向罩远离导流罩的一端开设有若干个透气通孔,导向罩上设置有用于配合透气通孔对空气起到除尘作用的第一防尘网。

3. 根据权利要求1所述的用于5G通信基站的散热机构,其特征在于:所述防护组件包括驱动器,驱动器与壳体的连接处设置有连接杆,驱动器的一侧间隔设置有储料管,驱动器的输出端固定连接有用用于带动储料管进行转动的过滤网板,储料管的内部设置有除尘件。

4. 根据权利要求3所述的用于5G通信基站的散热机构,其特征在于:所述除尘件为活性炭颗粒或陶瓷颗粒。

5. 根据权利要求3所述的用于5G通信基站的散热机构,其特征在于:所述过滤网板的一侧间隔设置有第二限位圆环,第二限位圆环的两端设置有用于对除尘件起到拨动作用的第二清理刷板,第二限位圆环的一侧间隔设置有第一限位圆环,第二限位圆环与第一限位圆环的连接处设置有连接管,第一限位圆环的两端滑动连接有与连接杆相对应的限位件。

6. 根据权利要求5所述的用于5G通信基站的散热机构,其特征在于:所述连接杆的侧面设置有用于驱动第一限位圆环靠近过滤网板的弹性驱动件。

7. 根据权利要求6所述的用于5G通信基站的散热机构,其特征在于:所述弹性驱动件为弹簧或金属弹片。

8. 根据权利要求6所述的用于5G通信基站的散热机构,其特征在于:所述第二限位圆环的两端对称设置有高度调节件,储料管靠近除尘件的一端对称设置有用于配合高度调节件对第二限位圆环起到高度调节作用的驱动圆柱。

9. 根据权利要求3所述的用于5G通信基站的散热机构,其特征在于:所述壳体的内壁上设置有用于对过滤网板起到清理作用的第一清理刷板。

10. 根据权利要求1-9任一所述的用于5G通信基站的散热机构,其特征在于:所述壳体远离防护组件的一端开设有排渣通孔,壳体的侧面设置有用于对排渣通孔起到密封作用的封堵板。

一种用于5G通信基站的散热机构

技术领域

[0001] 本发明属于通信基站技术领域,具体涉及一种用于5G通信基站的散热机构。

背景技术

[0002] 通信基站通常是指为无线电通讯提供数据支持,以使移动电话终端可以正常进行信息传递的无线电收发信电台,通信基站的建设有投资效益、建设难易、维护难易等要素,通信基站在工作时会产生大量的热量,因此,需要用到散热机构对通信基站进行散热,以避免通信基站内的电子设备由于温度过高而发生损坏;

传统的散热机构包括风机、底座和外框等结构,该散热机构的优点在于,可以通过空气流动对通信基站起到散热作用,然而该散热机构由于缺少除尘结构,导致通信基站内的电子设备很容易由于粉尘的不断积攒而导致其散热效果变差,不利于散热机构的推广和使用。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于5G通信基站的散热机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于5G通信基站的散热机构,包括壳体,所述壳体的一端设置有用于对通信基站起到散热作用的散热组件,壳体的另一端设置有用于对来自散热组件的空气起到除尘作用的防护组件,散热组件包括用于对粉尘起到收集作用的导向罩,导向罩的内部设置有用于向防护组件输送空气的负压风机,导向罩远离防护组件的一端设置有与壳体相对应的导流罩。

[0005] 作为本发明进一步的方案:所述导向罩远离导流罩的一端开设有若干个透气通孔,导向罩上设置有用于配合透气通孔对空气起到除尘作用的第一防尘网。

[0006] 作为本发明再进一步的方案:所述防护组件包括驱动器,驱动器与壳体的连接处设置有连接杆,驱动器的一侧间隔设置有储料管,驱动器的输出端固定连接有用带带动储料管进行转动的过滤网板,储料管的内部设置有除尘件。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述除尘件为活性炭颗粒或陶瓷颗粒。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述过滤网板的一侧间隔设置有第二限位圆环,第二限位圆环的两端设置有用于对除尘件起到拨动作用的第二清理刷板,第二限位圆环的一侧间隔设置有第一限位圆环,第二限位圆环与第一限位圆环的连接处设置有连接管,第一限位圆环的两端滑动连接有与连接杆相对应的限位件。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述连接杆的侧面设置有用于驱动第一限位圆环靠近过滤网板的弹性驱动件。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述弹性驱动件为弹簧或金属弹片。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述第二限位圆环的两端对称设置有高度调节件,储料管靠近除尘件的一端对称设置有用于配合高度调节件对第二限位圆环起到高度调节

作用的驱动圆柱。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述壳体的内壁上设置有用于对过滤网板起到清理作用的第一清理刷板。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述壳体远离防护组件的一端开设有排渣通孔,壳体的侧面设置有用于对排渣通孔起到密封作用的封堵板。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构简单,使用方便,成本低廉,故障率低,使用时通过多结构的相互配合对5G通信基站进行高效散热,并且可以在散热过程中避免粉尘进入5G基站的内部,从而避免由于粉尘的不断积攒而影响5G基站内电子设备的散热效果,使散热机构的散热效果更好,值得推广和使用。

附图说明

[0015] 图1为一种用于5G通信基站的散热机构的结构示意图;

图2为一种用于5G通信基站的散热机构中的散热组件的结构示意图;

图3为一种用于5G通信基站的散热机构中的防护组件的结构示意图;

图4为一种用于5G通信基站的散热机构中的第二限位圆环的结构示意图;

图中:1-封堵板、2-排渣通孔、3-散热组件、4-第一清理刷板、5-驱动圆柱、6-防护组件、7-壳体、31-导流罩、32-导向罩、33-负压风机、34-透气通孔、35-第一防尘网、61-驱动器、62-过滤网板、63-第二清理刷板、64-除尘件、65-储料管、66-连接管、67-限位件、68-弹性驱动件、691-第一限位圆环、692-第二限位圆环、693-高度调节件、694-连接杆。

具体实施方式

[0016] 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,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,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。

[0017] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。

[0018] 对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0019] 请参阅图1,本实施例提供了一种用于5G通信基站的散热机构,包括壳体7,壳体7的一端设置有用于对通信基站起到散热作用的散热组件3,壳体7的另一端设置有用于来自散热组件3的空气起到除尘作用的防护组件6,散热组件3包括用于对空气进行导向以及用于对粉尘起到收集作用的导向罩32,导向罩32的内部设置有用于向防护组件6输送空气的负压风机33,导向罩32远离防护组件6的一端设置有与壳体7相对应的导流罩31;

请参阅图2,在一个实施例中,为了使导向罩32对粉尘的收集效果更好,本实施例中,优选的,导向罩32远离导流罩31的一端开设有若干个透气通孔34,导向罩32上设置有用于配合透气通孔34对空气起到除尘作用的第一防尘网35;

使用时通过负压风机33提供空气,通过导流罩31对空气起到导向作用,其次,当空

气与防护组件6发生冲击时,空气会在导流罩31的导向作用下向导流罩31的两侧移动,然后通过导流罩31的导向作用使空气再次通过透气通孔34排出,此时第一防尘网35会对穿过透气通孔34的空气起到过滤除尘作用,使粉尘滞留在导流罩31与导向罩32之间;

在另一个实施例中,为了使散热组件3的降温效果更好,散热组件3包括用于对防护组件6起到供气作用的鼓风机,鼓风机的输入端设置有用于对空气起到降温作用的半导体制冷片;

请参阅图3,在一个实施例中,为了使防护组件6的成本更低,本实施例中,优选的,防护组件6包括驱动器61,驱动器61为电机或气动马达;驱动器61与壳体7的连接处设置有连接杆694,驱动器61的一侧间隔设置有储料管65,驱动器61的输出端固定连接有用带储料管65进行转动的过滤网板62,储料管65的内部设置有除尘件64,除尘件64为活性炭颗粒或陶瓷颗粒;

请参阅图3,在一个实施例中,为了使除尘件64起到的除尘效果更好,本实施例中,优选的,过滤网板62的一侧间隔设置有第二限位圆环692,第二限位圆环692的两端设置有用对除尘件64起到拨动作用的第二清理刷板63,第二限位圆环692的一侧间隔设置有第一限位圆环691,第二限位圆环692与第一限位圆环691的连接处设置有连接管66,第一限位圆环691的两端滑动连接有与连接杆694相对应的限位件67;

请参阅图3,在一个实施例中,为了使第一限位圆环691的复位效果更好,本实施例中,优选的,连接杆694的侧面设置有用驱动第一限位圆环691靠近过滤网板62的弹性驱动件68,弹性驱动件68为弹簧或金属弹片;

请参阅图3和图4,为了进一步提升除尘件64和过滤网板62的除尘效果,本实施例中,优选的,第二限位圆环692的两端对称设置有高度调节件693,储料管65靠近除尘件64的一端对称设置有用配合高度调节件693对第二限位圆环692起到高度调节作用的驱动圆柱5;

使用时通过过滤网板62对来自负压风机33的空气进行初步除尘,然后空气穿过过滤网板62进入储料管65的内部,从而通过除尘件64与空气相接触,使空气中的粉尘滞留在除尘件64上以起到除尘效果;

其次,通过驱动器61带动储料管65转动,此时第二清理刷板63通过储料管65的转动对其内部的除尘件64起到拨动作用,使除尘件64不断变更位置,从而使除尘件64可以更好的进行除尘,避免除尘件64由于空气的定点冲击而吸附有大量的粉尘影响其透气和除尘效果;

此外,当储料管65转动时,驱动圆柱5跟随储料管65转动,从而通过驱动圆柱5的转动,使驱动圆柱5配合高度调节件693驱动第二限位圆环692进行往复运动,配合弹性驱动件68的使用,实现第二清理刷板63的竖向往复运动,从而对第二清理刷板63可以在不同的高度对除尘件64进行拨动,此外,第二清理刷板63可以通过其竖向运动对过滤网板62起到冲击清理作用,避免过滤网板62由于粉尘的不断积攒而发生堵塞,从而使防护组件6可以保持持久、高效的除尘效果,避免防护组件6由于空气的定向冲击而积攒有大量的粉尘影响其透气和除尘效果,从而保证散热机构的散热效果;

在另一个实施例中,防护组件6包括步进电机,步进电机通过连接板固定在壳体7的内部,步进电机的输出端设置有除尘管,除尘管的内壁上固定连接有若干个用于起到除

尘作用的除尘板,使用时通过除尘板的转动对空气中的粉尘进行主动捕捉;

请参阅图1,为了进一步提升散热机构的除尘效果,本实施例中,优选的,壳体7的内壁上固定连接有用以对过滤网板62起到清理作用的第一清理刷板4,使用时通过第一清理刷板4对过滤网板62起到清理作用;

请参阅图1,为了便于用户对散热机构中的粉尘进行清理,本实施例中,优选的,壳体7远离防护组件6的一端开设有排渣通孔2,壳体7的侧面设置有用以对排渣通孔2起到密封作用的封堵板1,搭配导流罩31和导向罩32的结构以及特定形状设计,使用时取下封堵板1,壳体7内的粉尘会在气流的驱动作用下通过排渣通孔2排出,使用户对散热机构的清理更加方便,省时省力,值得推广和使用。

[0020] 本发明的工作原理及使用流程:使用时将散热机构通过常规安装方式固定在5G通信基站上,使壳体7的进气端(散热组件3所在的一端)位于5G通信基站的外部,使壳体7的排气端与5G通信基站的内部空间相连通,并且在5G通信基站上设置对应的排气管;

使用时接通负压风机33的电源,从而使负压风机33向5G通信基站的内部鼓入空气用于进行散热,而在此过程中,防护组件6对负压风机33鼓入的空气进行除尘,在除尘过程中,通过驱动器61驱动储料管65转动,然后通过多结构的联动配合对空气进行高效除尘,从而在散热过程中避免粉尘进入5G基站的内部,防止通信基站内的电子设备上积攒有大量的粉尘,从而避免由于粉尘的不断积攒而影响5G基站内电子设备的散热效果,使散热机构的散热效果更好,并且在除尘过程中实现自清洁,使散热机构可以保持持久、高效的散热效果,值得推广和使用。

[0021] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求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。

[0022] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

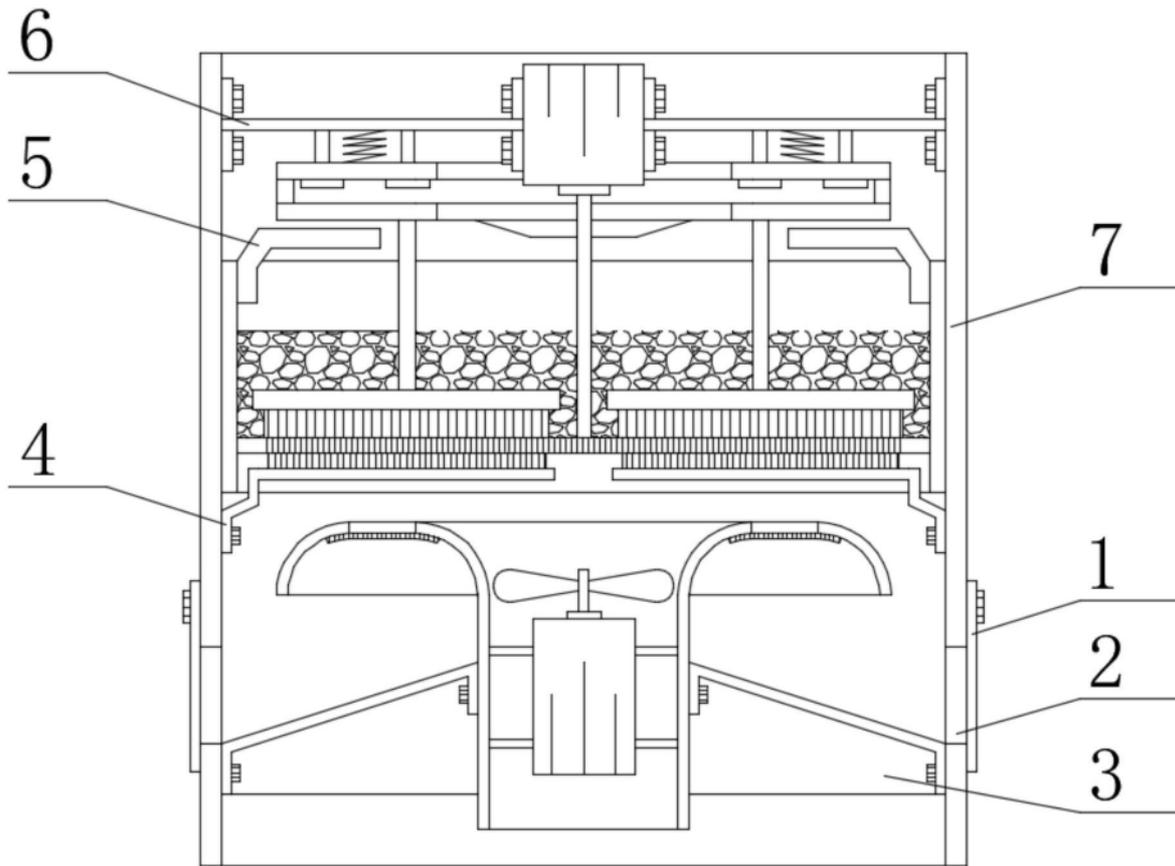


图1

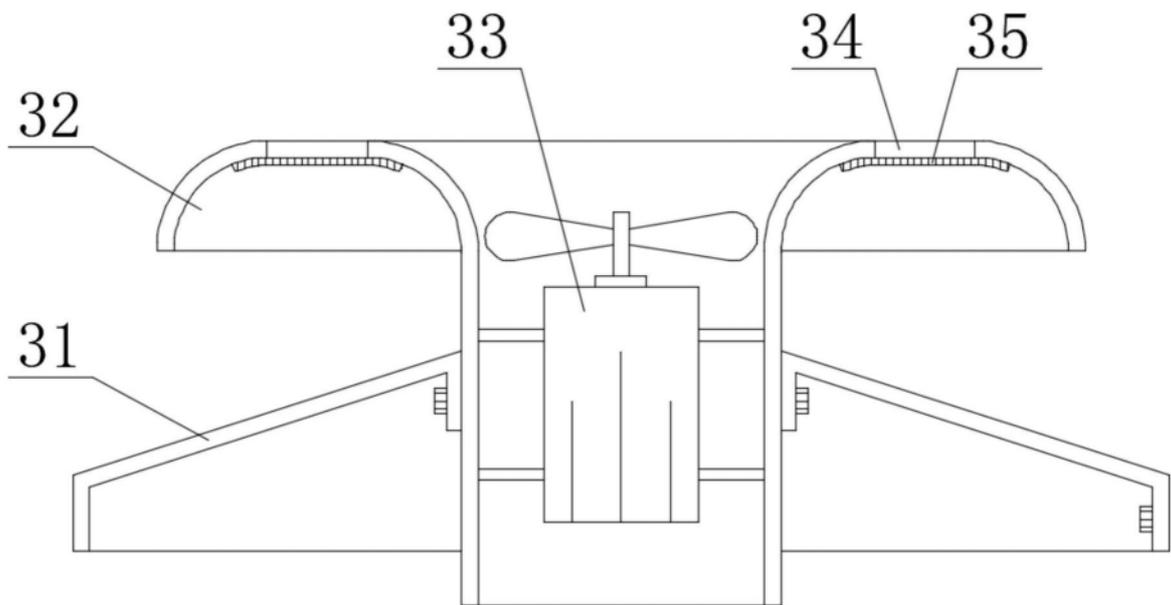


图2

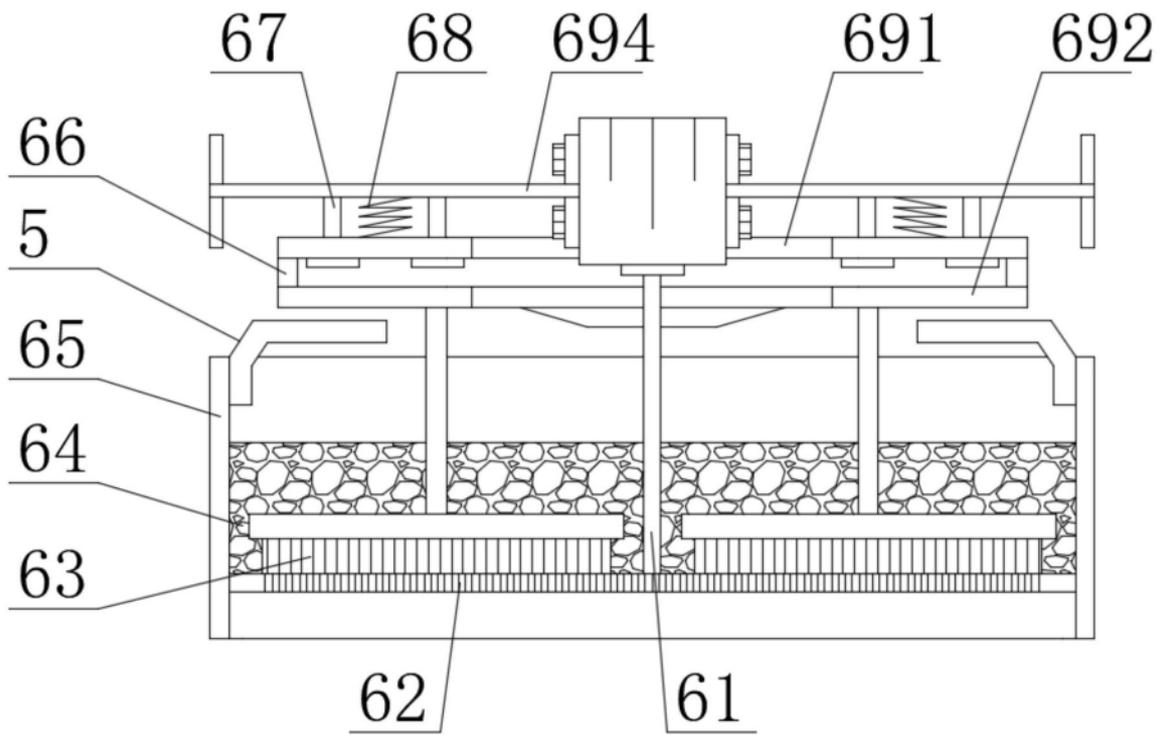


图3

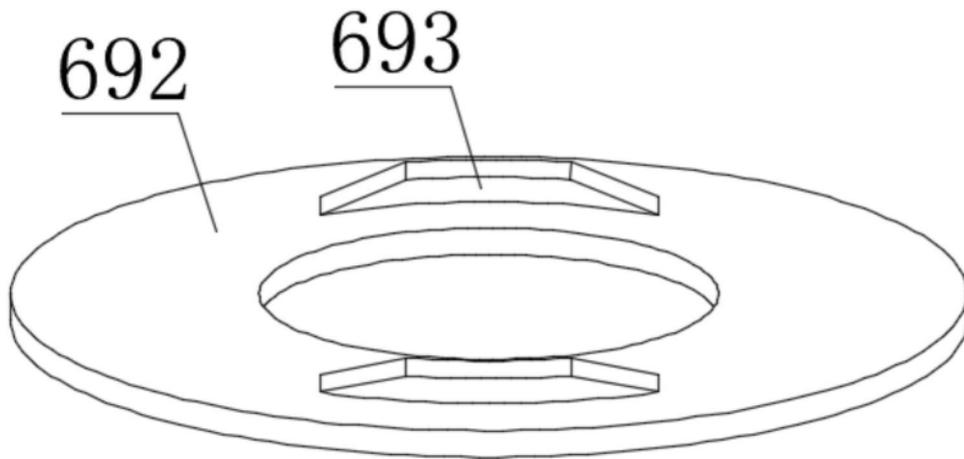


图4