(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216557498 U
(45)授权公告日 2022.05.17

(21)申请号 202122297685.9

(22)申请日 2021.09.22

(73)专利权人 天津弘野建设集团有限公司
地址 300380 天津市西青区西青经济开发区赛达物流园当杨路977号401室

(72)发明人 储洋

(51)Int.Cl.
F24F 7/003(2021.01)
F24F 8/108(2021.01)
F24F 8/90(2021.01)
F24F 13/28(2006.01)

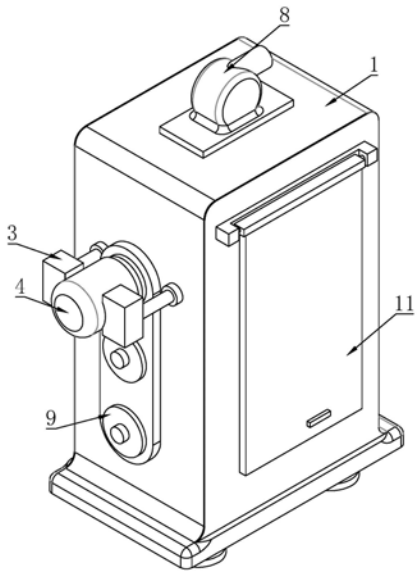
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种暖通工程用新风过滤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种暖通工程用新风过滤装置，属于暖通工程技术领域，包括箱体，所述箱体的一侧壁底端设置有进风口，箱体的另一侧壁对称固定连接有两个固定架，箱体的顶部连接有鼓风机，所述箱体的侧壁铰接有箱门，两个所述固定架之间固定连接有伺服电机。本实用新型通过设置伺服电机、第一螺纹杆、第一齿轮和连接机构，伺服电机的工作带动第一螺纹杆进行转动，第一螺纹杆带动第一齿轮进行转动，从而带动链条进行转动，链条的转动带动第二齿轮和第三齿轮的转动，第二齿轮和第三齿轮的转动带动第二螺纹杆和第三螺纹杆的转动，从而带动连接块进行移动带动清洁板进行移动，从而满足对过滤网的清洁，有利于提高过滤网的过滤效果。



CN 216557498 U

1.一种暖通工程用新风过滤装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)的一侧壁底端设置有进风口(2),箱体(1)的另一侧壁对称固定连接有两个固定架(3),箱体(1)的顶部连接有鼓风机(8),所述箱体(1)的侧壁铰接有箱门(11),两个所述固定架(3)之间固定连接有伺服电机(4),所述箱体(1)的内腔两对称的侧壁均开设有多个定位槽(10),所述定位槽(10)内部连接有定位机构,且水平设置的两个定位槽(10)之间通过定位机构安装有过滤板(24),每个所述过滤板(24)的下方设置有第一螺纹杆(5),每个所述第一螺纹杆(5)上螺纹套有清理机构,且多个第一螺纹杆(5)的同一端均延伸出箱体(1)并连接有连接机构,其中一个第一螺纹杆(5)位于箱体(1)外的端部与伺服电机(4)的输出轴固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种暖通工程用新风过滤装置,其特征在于,所述定位机构包括固定连接在定位槽(10)内壁顶部的伸缩杆(20),所述伸缩杆(20)的底部固定连接有定位块(21),所述定位块(21)的底部卡接有固定块(23),所述固定块(23)的一侧与过滤板(24)固定连接,所述伸缩杆(20)的外表面固定套接有弹簧(22)。

3.根据权利要求1所述的一种暖通工程用新风过滤装置,其特征在于,所述清理机构包括螺纹连接在第一螺纹杆(5)外表面的连接块(12),所述连接块(12)的内部套接有连接杆(13),所述连接杆(13)的顶部固定连接有清洁板(9),所述连接块(12)和连接杆(13)的内部连接有限位筒(14),所述限位筒(14)的内部转动连接有转动块(15),所述转动块(15)的一侧固定连接有第二螺纹杆(16),所述第二螺纹杆(16)远离转动块(15)的一侧固定连接有转头(17),所述转动块(15)侧壁铰接有连杆(18),所述连杆(18)的一端固定连接有限位块(19)。

4.根据权利要求1所述的一种暖通工程用新风过滤装置,其特征在于,所述连接机构包括固定在第一螺纹杆(5)端部的链轮(6)以及啮合连接多个链轮(6)的链条(7),且位于中间的链轮(6)直径尺寸大于两侧链轮(6)的直径尺寸。

5.根据权利要求3所述的一种暖通工程用新风过滤装置,其特征在于,所述连接块(12)的内部开设有螺纹通孔,所述第一螺纹杆(5)外表面设置的螺纹间距与螺纹通孔内表面设置的螺纹间距相适配。

6.根据权利要求3所述的一种暖通工程用新风过滤装置,其特征在于,所述清洁板(9)的顶部与过滤板(24)的底部相接触,所述清洁板(9)上设置有毛刷。

7.根据权利要求1所述的一种暖通工程用新风过滤装置,其特征在于,所述过滤板(24)的数量至少为三个,三个所述过滤板(24)的过滤孔尺寸从上到下依次增大。

8.根据权利要求3所述的一种暖通工程用新风过滤装置,其特征在于,所述连接块(12)与连接杆(13)的侧壁均开设有限位孔,且连接块(12)通过限位孔内插接限位筒(14)与连接杆(13)固定。

一种暖通工程用新风过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于暖通工程技术领域，尤其涉及一种暖通工程用新风过滤装置。

背景技术

[0002] 通空调是具有采暖、通风和空气调节功能的空调器。由于暖通空调的主要功能包括：采暖、通风和空气调节这三个方面，取这三个功能的综合简称，即为暖通空调，暖通空调是分户的中央空调，中央空调它最大特点，是能够创造一种舒适的室内环境。

[0003] 经检索，中国专利号CN209049149U公开了暖通空调用过滤装置，属于空调过滤领域，暖通空调用过滤装置，包括过滤装置外壳，过滤装置外壳内壁分别开凿有滤网框槽和网框取出孔，滤网框槽位于网框取出孔上端，且滤网框槽与网框取出孔连通，过滤装置外壳内设有过滤网框，可以实现便于更换过滤装置，便于提醒使用者更换过滤装置，操作简单，减少健康隐患。

[0004] 针对上述专利更换过滤装置，操作简单，减少健康隐患，但是上述专利在使用是存在以下缺陷：不具备对过滤网进行清理，在过滤网进行过滤时长时间的使用容易造成灰尘杂质的堆积，灰尘的堆积导致过滤网过滤效果变差，从而降低过滤网的工作效率。

发明内容

[0005] 针对上述问题，本实用新型提供一种暖通工程用新风过滤装置，其通过设置：连接机构、限位机构和定位机构，能够有效的对过滤网进行清洁的同时起到便于更换的作用，避免过滤网因为破损在造成无法使用的情况，提高过滤网的使用率。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0007] 一种暖通工程用新风过滤装置，包括箱体，所述箱体的一侧壁底端设置有进风口，箱体的另一侧壁对称固定连接有两个固定架，箱体的顶部连接有鼓风机，所述箱体的侧壁铰接有箱门，两个所述固定架之间固定连接有伺服电机，所述箱体的内腔两对称的侧壁均开设有多个定位槽，所述定位槽内部连接有定位机构，且水平设置的两个定位槽之间通过定位机构安装有过滤板，每个所述过滤板的下方设置有第一螺纹杆，每个所述第一螺纹杆上螺纹套有清理机构，且多个第一螺纹杆的同一端均延伸出箱体并连接有连接机构，其中一个第一螺纹杆位于箱体外的端部与伺服电机的输出轴固定连接。

[0008] 进一步的，所述定位机构包括固定连接在定位槽内壁顶部的伸缩杆，所述伸缩杆的底部固定连接有定位块，所述定位块的底部卡接有固定块，所述固定块的一侧与过滤板固定连接，所述伸缩杆的外表面固定套接有弹簧。

[0009] 进一步的，所述清理机构包括螺纹连接在第一螺纹杆外表面的连接块，所述连接块的内部套接有连接杆，所述连接杆的顶部固定连接有清洁板，所述连接块和连接杆的内部连接有限位筒，所述限位筒的内部转动连接有转动块，所述转动块的一侧固定连接有第二螺纹杆，所述第二螺纹杆远离转动块的一侧固定连接有转头，所述转动块侧壁铰接有连杆，所述连杆的一端固定连接有限位块。

[0010] 进一步的，所述连接机构包括固定在第一螺纹杆端部的链轮以及啮合连接多个链轮的链条，且位于中间的链轮直径尺寸大于两侧链轮的直径尺寸。

[0011] 进一步的，所述连接块的内部开设有螺纹通孔，所述第一齿轮杆外表面设置的螺纹间距与螺纹通孔内表面设置的螺纹间距相适配。

[0012] 进一步的，所述清洁板的顶部与过滤网的底部相接触，所述清洁板上设置有毛刷。

[0013] 进一步的，所述过滤板的数量至少为三个，三个所述过滤板的过滤孔尺寸从上到下依次增大。

[0014] 进一步的，所述连接块与连接杆的侧壁均开设有限位孔，且连接块通过限位孔内插接限位筒与连接杆固定。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果为：

[0016] 1、通过设置伺服电机、第一螺纹杆、第一齿轮和连接机构，伺服电机的工作带动第一螺纹杆进行转动，第一螺纹杆带动第一齿轮进行转动，从而带动链条进行转动，链条的转动带动第二齿轮和第三齿轮的转动，第二齿轮和第三齿轮的转动带动第二螺纹杆和第三螺纹杆的转动，从而带动连接块进行移动带动清洁板进行移动，从而满足对过滤网的清洁，有利于提高过滤网的过滤效果；

[0017] 2、通过设置限位机构和定位机构，伸缩杆带动定位块对固定块进行限位作用，满足对过滤板的固定与拆卸，便于过滤板的更换作用，转动转头带动第二螺纹杆进行转动，从而带动连杆进行移动后带动限位块进行限位，满足对连接块和连接杆的定位作用，从而有利于对连接块、连接杆和清洁板限位的同时起到便于更换的效果，能够快速的对清洁板进行更换，有利于提高清洁板对过滤网的清洁。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种暖通工程用新风过滤装置的三维结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型提出的一种暖通工程用新风过滤装置的剖视图；

[0020] 图3为本实用新型提出的一种暖通工程用新风过滤装置的伺服电机、第一螺纹杆、第一齿轮、链条、第二齿轮、第三齿轮、第二螺纹杆、第三螺纹杆、连接块、连接杆和清理板连接关系示意图；

[0021] 图4为本实用新型提出的一种暖通工程用新风过滤装置的连接块、连接杆、限位筒、转动块、第二螺纹杆、转头、连杆和限位块连接关系示意图；

[0022] 图5为本实用新型提出的一种暖通工程用新风过滤装置的过滤板、固定块、定位块、伸缩杆和弹簧连接关系示意图。

[0023] 图中：1、箱体；2、进风口；3、固定架；4、伺服电机；5、第一螺纹杆；6、第一齿轮；7、链条；8、鼓风机；9、清洁板；10、定位槽；11、箱门；12、连接块；13、连接杆；14、限位筒；15、转动块；16、第二螺纹杆；17、转头；18、连杆；19、限位块；20、伸缩杆；21、定位块；22、弹簧；23、固定块；24、过滤板。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 参照图1-3，一种暖通工程用新风过滤装置，包括箱体1，箱体1的一侧壁底端设置有进风口2，箱体1的另一侧壁对称固定连接有两个固定架3，箱体1的顶部连接有鼓风机8，箱体1的侧壁铰接有箱门11，箱门11的设置便于对箱体1内部进行清理打扫效果，从而提高箱体1内部的整洁性，两个固定架3之间固定连接有伺服电机4，固定架3的设置有利于对伺服电机4进行固定效果，箱体1的内腔两对称的侧壁均开设有多个定位槽10，定位槽10内部连接有定位机构，且水平设置的两个定位槽10之间通过定位机构安装有过滤板24，多个定位槽10的内部均设置有多个过滤板24，每个过滤板24的下方设置有第一螺纹杆5，每个第一螺纹杆5上螺纹套有清理机构，清理机构的设置有利于对过滤网24进行清理效果，且多个第一螺纹杆5的同一端均延伸出箱体1并连接有连接机构，连接机构带动第一螺纹杆5进行转动，满足对过滤网24的清理，其中一个第一螺纹杆5位于箱体1外的端部与伺服电机4的输出轴固定连接。

[0026] 参考图5，定位机构包括固定连接在定位槽10内壁顶部的伸缩杆20，伸缩杆20的底部固定连接有定位块21，定位块21的底部卡接有固定块23，固定块23的内部开设有凹槽，凹槽的尺寸与定位块21的尺寸相适配，凹槽的设置便于定位块21对固定块23进行定位作用，固定块23的一侧与过滤板24固定连接，伸缩杆20的外表面固定套接有弹簧22，伸缩杆20和弹簧22的设置有利于带动定位块21对固定块23进行限位作用，从而满足对过滤板24的拆卸与固定。

[0027] 参考图3-4，清理机构包括螺纹连接在第一螺纹杆5外表面的连接块12，连接块12的内部开设有螺纹通孔，第一齿轮杆5外表面设置的螺纹间距与螺纹通孔内表面设置的螺纹间距相适配，连接块12的内部套接有连接杆13，连接杆13的顶部固定连接有清洁板9，连接块12和连接杆13的内部连接有限位筒14，限位筒14两侧均开设有通孔，限位筒14的设置便于对连接块12和连接杆13的固定和拆卸作用，限位筒14的内部转动连接有转动块15，转动块15的一侧固定连接有第二螺纹杆16，第二螺纹杆16远离转动块15的一侧固定连接有转头17，转头17转动带动第二螺纹杆16进行转动，第二螺纹杆16的转动带动转动块15进行转动，转动块15侧壁铰接有连杆18，连杆18的一端固定连接有限位块19，转动块15转动带动连杆18进行转动，从而满足连杆18带动限位块19进行转动后，限位块19与通孔相连接，限位块19卡在限位筒14两侧开设通孔内，从而满足限位筒14对连接块12和连接杆13的连接定位，同时便于连接块12和连接杆13的拆卸。

[0028] 参考图3，连接机构包括固定在第一螺纹杆5端部的链轮6以及啮合连接多个链轮6的链条7，链条7的设置便于在第一螺纹杆5带动链轮6进行转动的过程中带动多个链轮6进行转动，且位于中间的链轮6直径尺寸大于两侧链轮6的直径尺寸。

[0029] 参考图2，清洁板9的顶部与过滤网24的底部相接触，清洁板9与过滤网24进行接触从而有利于对过滤网24底部进行清理，清洁板9上设置有毛刷，毛刷的设置便于快速的对过滤网24的底部和通孔进行清理。

[0030] 参考图2，过滤板24的数量至少为三个，三个过滤板24的设置便于对气体进行分层过滤效果，三个过滤板24的过滤孔尺寸从上到下依次增大，便于依次进行过滤，从而使气体达到安全效果。

[0031] 参考图4，连接块12与连接杆13的侧壁均开设有限位孔，限位孔的尺寸与限位筒14

的尺寸相适配，且连接块12通过限位孔内插接限位筒14与连接杆固定，便于对连接块12和连接杆13进行快速的拆卸和连接作用。

[0032] 现对本实用新型的操作原理做如下描述：

[0033] 本实用新型中，使用时，气体从进风口2的内部流入至箱体1中，随后经过三层过滤板24的过滤，随后利用鼓风机8的工作带动箱体1内部的气体流出，完成对气体的过滤；

[0034] 过滤板24过滤时，伺服电机4的工作带动第一螺纹杆5进行转动，第一螺纹杆5的转动带动第一齿轮6进行转动，第一齿轮6的转动带动链条7进行转动，链条7的转动带动第二齿轮8和第三齿轮9进行转动，第二齿轮8和第三齿轮9的转动带动第二螺纹杆10和第三螺纹杆11的转动，第一螺纹杆5、第二螺纹杆10和第三螺纹杆11的转动带动连接块12进行移动，连接块12的移动带动连接杆13和清洁板9的移动，清洁板9的移动对过滤板24起到清洁效果，从而提高过滤板24的过滤效果；

[0035] 当清洁板9徐亚进行更换时，转动转头17带动第二螺纹杆16进行转动，第二螺纹杆16的转动带动转动块15进行转动，转动块15的转动带动连杆18进行转动，连杆18的转动带动限位块19进行转动，从而将限位块19从限位筒14的内部进行脱离，使连接块12和连接杆13进行分离，随后满足对清洁板9的更换，有利于提高清洁板9对过滤板24的清理效率，提高清洁板9的使用率。

[0036] 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。

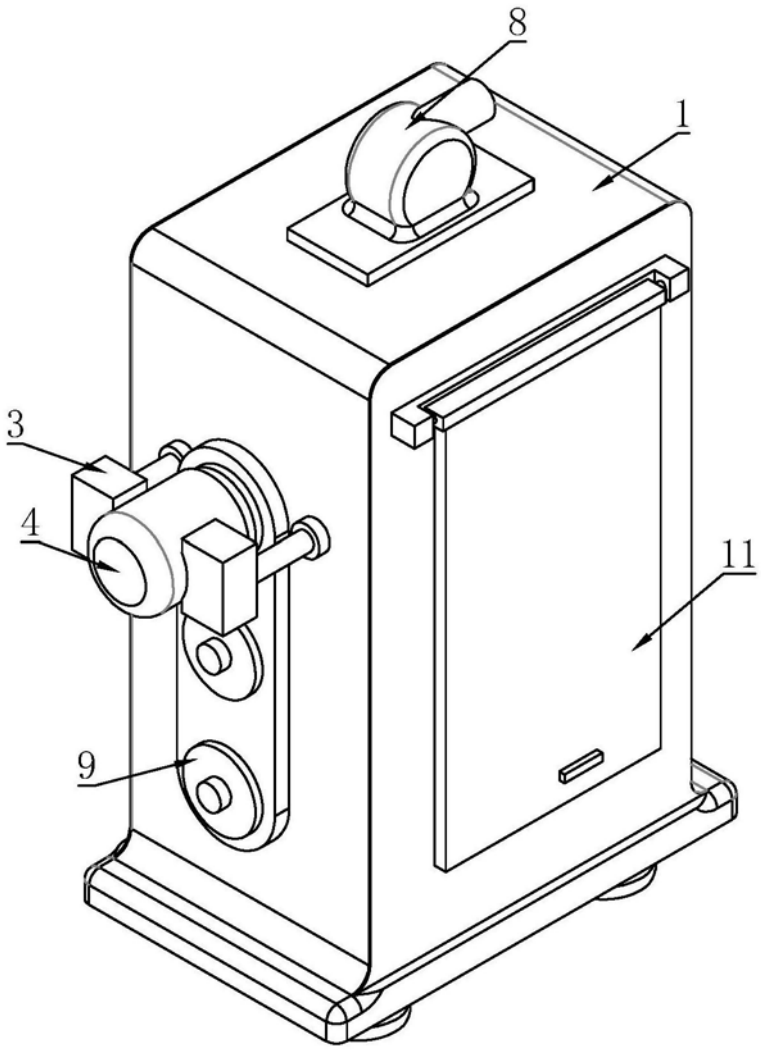


图1

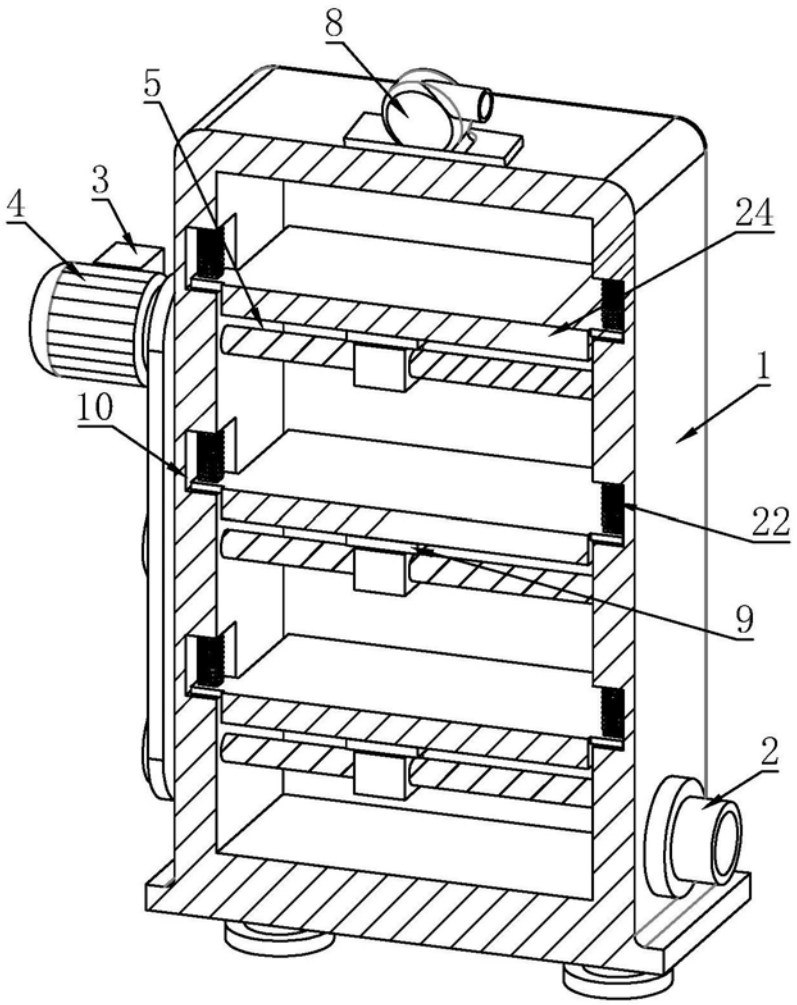


图2

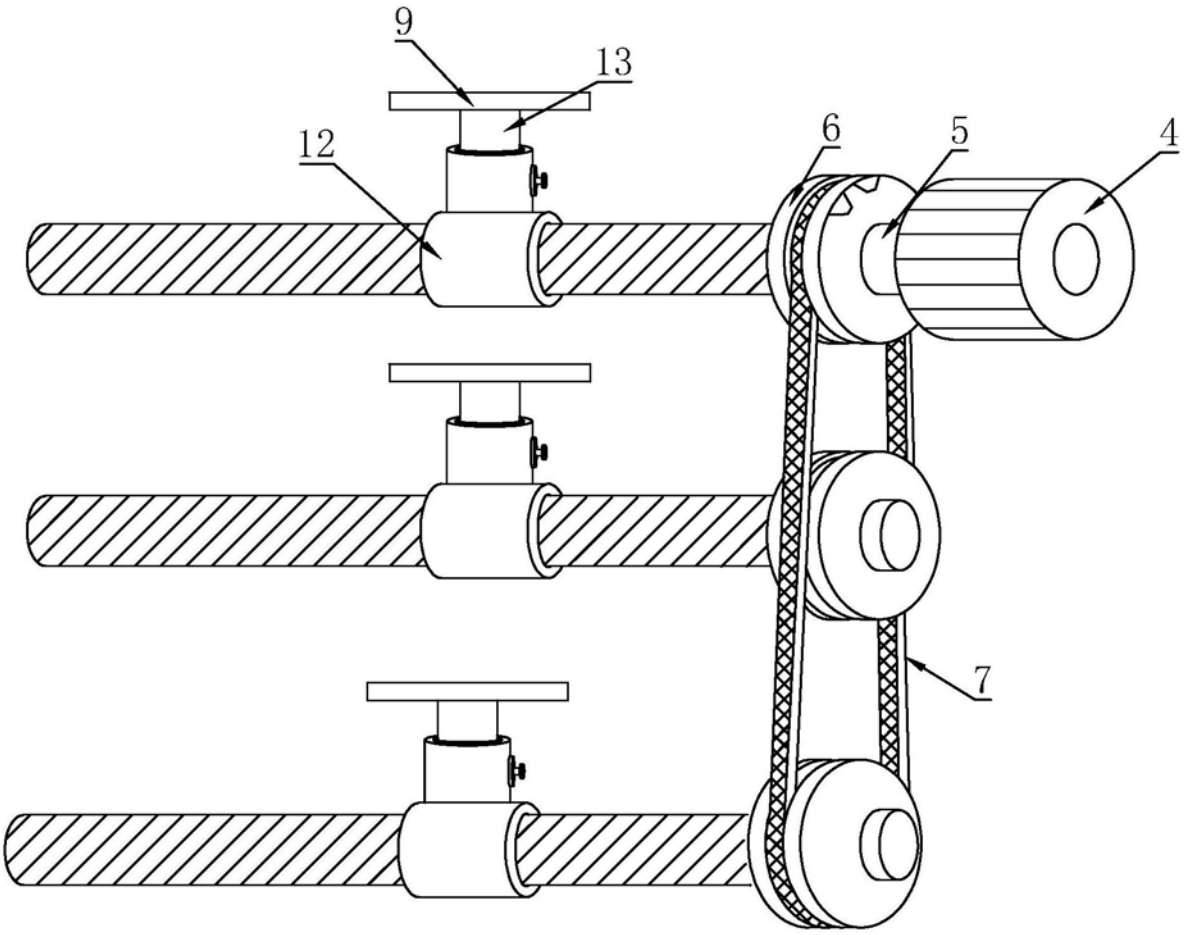


图3

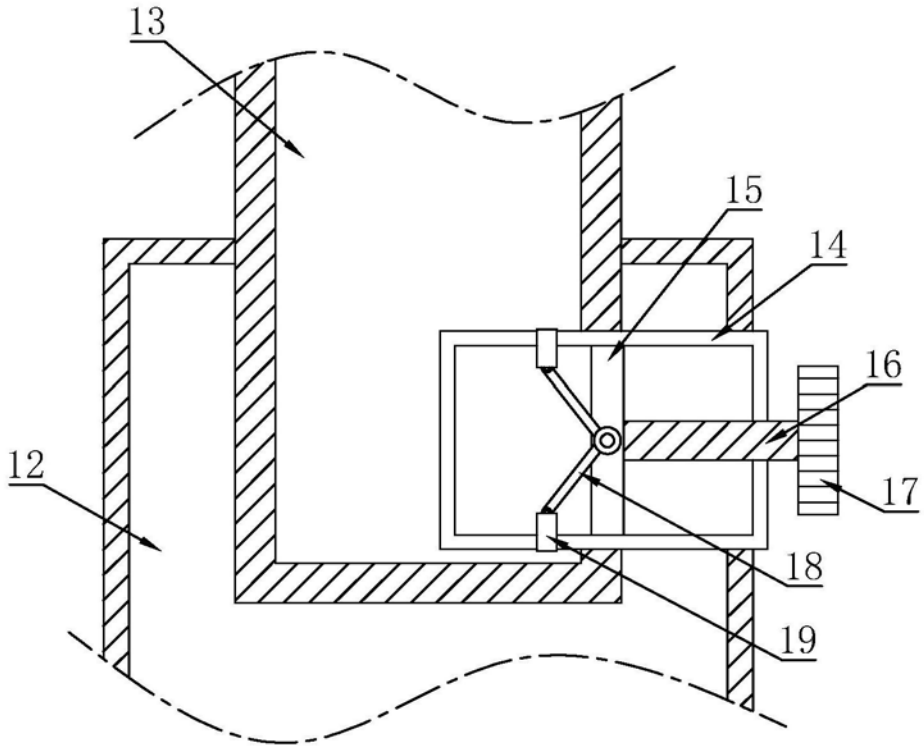


图4

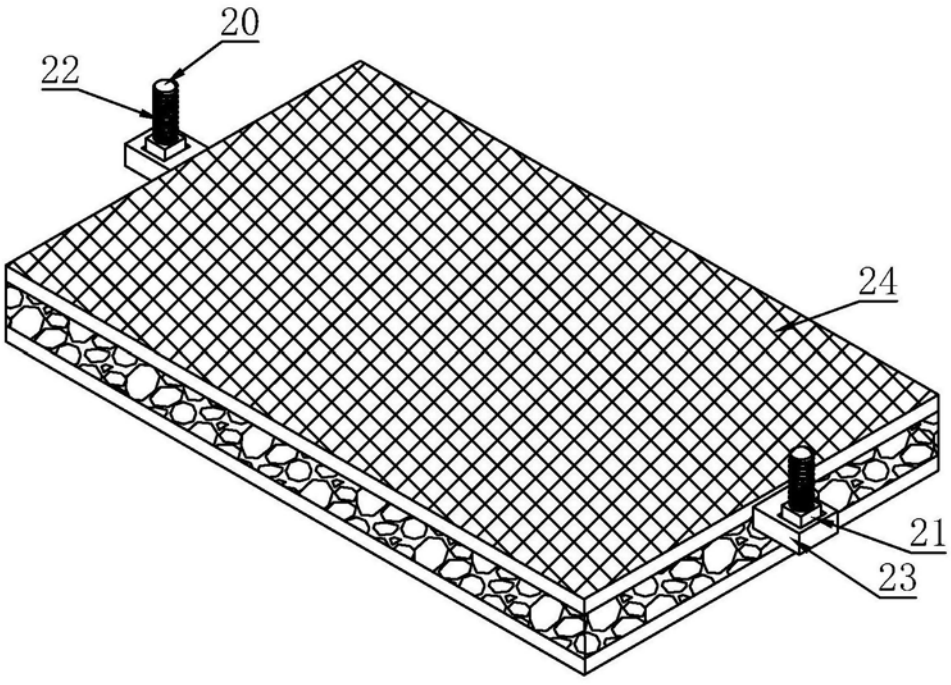


图5