(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111536617 A
(43)申请公布日 2020.08.14

(21)申请号 202010388671.5

(22)申请日 2020.05.09

(71)申请人 深圳市广大实业有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区梅林街道梅丰社区梅华路105号多丽工业区2栋2层203C房

(72)发明人 陈凌云

(74)专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833
代理人 尹均利

(51)Int.Cl.
F24F 3/16(2006.01)
F24F 13/32(2006.01)
A61L 9/22(2006.01)

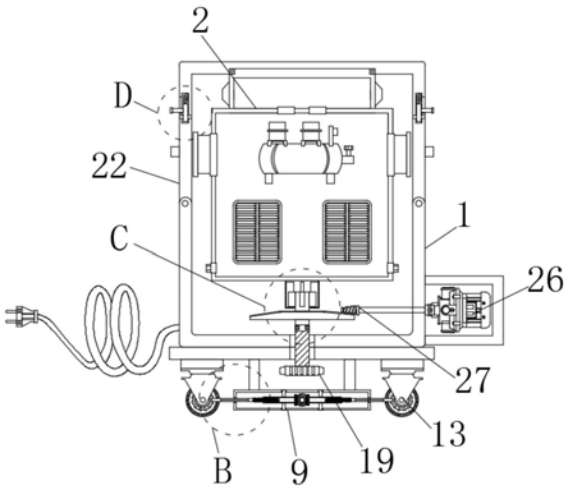
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种负离子空气装置

(57)摘要

本发明公开了一种负离子空气装置，包括防护外壳、负离子空气装置主体、电机和控制面板，所述防护外壳的内部设置有负离子空气装置主体，所述固定槽的内部设置第二插杆，所述防护外壳右侧的底端安装有电机，所述电机的输出端穿过防护外壳延伸至防护外壳的内部与齿杆焊接固定，所述齿杆与控制面板相啮合。本发明方便用户将负离子空气净化器移动至各个房间进行空气净化，避免了在搬运过程中负离子空气净化器被摔落造成损坏，使得用户可以增加负离子在空气中游动的速度，也可以对定点区域进行快速净化，实现了该装置功能的多元化，提高了该装置净化的效率，也提高了该装置的实用性。



CN 111536617 A

1.一种负离子空气装置,包括防护外壳(1)、负离子空气装置主体(2)、电机(26)和控制面板(28),其特征在于:所述防护外壳(1)的内部设置有负离子空气装置主体(2),且负离子空气装置主体(2)的顶端通过轴承与防护外壳(1)顶端的内壁相连接,所述防护外壳(1)的背面焊接有移动外壳(3),所述移动外壳(3)的顶端插设有拉杆(4),所述移动外壳(3)左右两侧的内壁皆开设有复位仓(5),所述拉杆(4)底端内的左右两侧皆延伸至同侧复位仓(5)的内部,所述移动外壳(3)底端的内壁皆焊接有固定轴(6),且固定轴(6)为两组,所述固定轴(6)的顶端皆焊接有固定杆(7),所述固定杆(7)的顶端皆插设在拉杆(4)的底端内部,所述固定杆(7)相互远离的一侧皆焊接有第一控制杆(8),且第一控制杆(8)的相互远离的一侧皆穿过移动外壳(3)延伸至移动外壳(3)的外部,所述防护外壳(1)的底端焊接有控制外壳(9),所述控制外壳(9)的的内部对称设置有伸缩套筒(10),且伸缩套筒(10)为两组,同组所述伸缩套筒(10)相互远离的一侧皆插设有伸缩杆(11),且伸缩杆(11)相互远离的一侧皆焊接有第一插杆(12),所述防护外壳(1)底端的四个面角对称安装有移动轮(13),所述第一插杆(12)轮毂的中心轴上套接有固定齿轮(14),所述第一插杆(12)皆与同侧的固定齿轮(14)相抵触,所述控制外壳(9)的正面插设有第二控制杆(17),且第二控制杆(17)的末端与控制外壳(9)背面的内壁通过轴承相连接,所述第二控制杆(17)的表面套接有第一锥形齿轮(15),同组所述伸缩套筒(10)相互靠近的一侧皆焊接有第二锥形齿轮(16),所述第一锥形齿轮(15)皆与第二锥形齿轮(16)相啮合,所述防护外壳(1)内部的底端设置有齿盘(18),所述防护外壳(1)的底端插设有转杆(19),且转杆(19)的顶端穿过防护外壳(1)延伸至防护外壳(1)的内部与伸缩套筒(10)的底端通过轴承相连接,所述负离子空气装置主体(2)的底端焊接有传动套(20),所述齿盘(18)的顶端焊接有传动杆(21),所述传动杆(21)延伸至传动套(20)的内部,所述防护外壳(1)左右两侧的内壁皆通过铰接轴与盖板(22)的底端相连接,所述盖板(22)的顶端皆开设有插槽(23),所述防护外壳(1)左右两侧顶端的内部皆开设有固定槽(24),所述固定槽(24)的内部设置第二插杆(25),所述防护外壳(1)右侧的底端安装有电机(26),所述电机(26)的输出端穿过防护外壳(1)延伸至防护外壳(1)的内部与齿杆(27)焊接固定,所述齿杆(27)与控制面板(28)相啮合。

2.根据权利要求1所述的一种负离子空气装置,其特征在于:所述拉杆(4)左右两侧皆与弹簧的一端焊接固定,弹簧的另一端皆与复位仓(5)顶端的内壁焊接固定。

3.根据权利要求1所述的一种负离子空气装置,其特征在于:所述固定轴(6)包括轴圈(61)、轴杆(62)和轴板(63),所述轴圈(61)的内部焊接有轴杆(62),且轴杆(62)的表面套设有轴板(63),所述轴杆(62)的表面套设有扭力弹簧,扭力弹簧的一端与轴杆(62)焊接固定,扭力弹簧的另一端与轴板(63)焊接固定。

4.根据权利要求1所述的一种负离子空气装置,其特征在于:所述伸缩套筒(10)的上下两端皆焊接有滑块,所述控制外壳(9)上下两端皆内壁开设有与滑块相配合的滑槽。

5.根据权利要求1所述的一种负离子空气装置,其特征在于:所述伸缩套筒(10)的内壁皆开设有内螺纹,所述伸缩杆(11)的表面皆开设有外螺纹。

6.根据权利要求1所述的一种负离子空气装置,其特征在于:所述转杆(19)的表面开设有外螺纹,所述防护外壳(1)底端内壁的内部开设有内螺纹。

7.根据权利要求1所述的一种负离子空气装置,其特征在于:所述传动杆(21)的表面均匀焊接有抵触板,所述传动套(20)的内部均匀焊接有抵触板,两组抵触板相互抵触。

8.根据权利要求1所述的一种负离子空气装置,其特征在于:所述第二插杆(25)的顶端通过弹簧与固定槽(24)顶端的内壁相连接,所述固定槽(24)相互远离的一侧皆开设有限制槽,所述第二插杆(25)相互远离的一侧皆穿过限制槽延伸至固定槽(24)的外部。

一种负离子空气装置

技术领域

[0001] 本发明涉及负离子空气装置技术领域，具体为一种负离子空气装置。

背景技术

[0002] 负离子空气净化器相对于普通的空气净化器来说，它的功能更是强大，对于空气中的污染物去除的效果更好一些，它的工作原理是通过主动式释放净化灭菌的因子，而不是和普通的空气净化器一样，被动的等待室内的空气抽入到空气净化器内在进行进化，且负离子空气净化器对待患有支气管病的患者具有极大的辅助功效；

[0003] 现阶段的负离子空气净化器大多为高宽一米左右的中等体积电器，在使用的过程中为了能够将家中各房间的空气进行快速净化，一般会将负离子空气净化器移动至各个房间进行工作，但是在经常多次搬运过程中，可能会因人为失误将负离子空气净化器摔落造成损坏，若使用者为患有支气管病的老人，可能没有能力搬运负离子空气净化器，更加容易造成摔落损坏，且负离子空气净化器输出的负离子是通过布朗运动进行净化，光通过负离子自行运动进化效率较低。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种负离子空气装置，以解决上述背景技术中提出的现阶段的负离子空气净化器大多为高宽一米左右的中等体积电器，在使用的过程中为了能够将家中各房间的空气进行快速净化，一般会将负离子空气净化器移动至各个房间进行工作，但是在经常多次搬运过程中，可能会因人为失误将负离子空气净化器摔落造成损坏，若使用者为患有支气管病的老人，可能没有能力搬运负离子空气净化器，更加容易造成摔落损坏，且负离子空气净化器输出的负离子是通过布朗运动进行净化，光通过负离子自行运动进化效率较低的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种负离子空气装置，包括防护外壳、负离子空气装置主体、电机和控制面板，所述防护外壳的内部设置有负离子空气装置主体，且负离子空气装置主体的顶端通过轴承与防护外壳顶端的内壁相连接，所述防护外壳的背面焊接有移动外壳，所述移动外壳的顶端插设有拉杆，所述移动外壳左右两侧的内壁皆开设有复位仓，所述拉杆底端内的左右两侧皆延伸至同侧复位仓的内部，所述移动外壳底端的内壁皆焊接有固定轴，且固定轴为两组，所述固定轴的顶端皆焊接有固定杆，所述固定杆的顶端皆插设在拉杆的底端内部，所述固定杆相互远离的一侧皆焊接有第一控制杆，且第一控制杆的相互远离的一侧皆穿过移动外壳延伸至移动外壳的外部，所述防护外壳的底端焊接有控制外壳，所述控制外壳的的内部对称设置有伸缩套筒，且伸缩套筒为两组，同组所述伸缩套筒相互远离的一侧皆插设有伸缩杆，且伸缩杆相互远离的一侧皆焊接有第一插杆，所述防护外壳底端的四个面角对称安装有移动轮，所述第一插杆轮毂的中心轴上套接有固定齿轮，所述第一插杆皆与同侧的固定齿轮相抵触，所述控制外壳的正面插设有第二控制杆，且第二控制杆的末端与控制外壳背面的内壁通过轴承相连接，所述第二控制杆

的表面套接有第一锥形齿轮，同组所述伸缩套筒相互靠近的一侧皆焊接有第二锥形齿轮，所述第一锥形齿轮皆与第二锥形齿轮相啮合，所述防护外壳内部的底端设置有齿盘，所述防护外壳的底端插设有转杆，且转杆的顶端穿过防护外壳延伸至防护外壳的内部与伸缩套筒的底端通过轴承相连接，所述负离子空气装置主体的底端焊接有传动套，所述齿盘的顶端焊接有传动杆，所述传动杆延伸至传动套的内部，所述防护外壳左右两侧的内壁皆通过铰接轴与盖板的底端相连接，所述盖板的顶端皆开设有插槽，所述防护外壳左右两侧顶端的内部皆开设有固定槽，所述固定槽的内部设置第二插杆，所述防护外壳右侧的底端安装有电机，所述电机的输出端穿过防护外壳延伸至防护外壳的内部与齿杆焊接固定，所述齿杆与控制面板相啮合。

[0006] 优选的，所述拉杆左右两侧皆与弹簧的一端焊接固定，弹簧的另一端皆与复位仓顶端的内壁焊接固定。

[0007] 优选的，所述固定轴包括轴圈、轴杆和轴板，所述轴圈的内部焊接有轴杆，且轴杆的表面套设有轴板，所述轴杆的表面套设有扭力弹簧，扭力弹簧的一端与轴杆焊接固定，扭力弹簧的另一端与轴板焊接固定。

[0008] 优选的，所述伸缩套筒的上下两端皆焊接有滑块，所述控制外壳上下两端皆内壁开设有与滑块相配合的滑槽。

[0009] 优选的，所述伸缩套筒的内壁皆开设有内螺纹，所述伸缩杆的表面皆开设有外螺纹。

[0010] 优选的，所述转杆的表面开设有外螺纹，所述防护外壳底端内壁的内部开设有内螺纹。

[0011] 优选的，所述传动杆的表面均匀焊接有抵触板，所述传动套的内部均匀焊接有抵触板，两组抵触板相互抵触。

[0012] 优选的，所述第二插杆的顶端通过弹簧与固定槽顶端的内壁相连接，所述固定槽相互远离的一侧皆开设有限制槽，所述第二插杆相互远离的一侧皆穿过限制槽延伸至固定槽的外部。

[0013] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明方便用户将负离子空气净化器移动至各个房间进行空气净化，且使得老年用户也可以不需要家人辅助即可自己将负离子空气净化器移动至家中各处，避免了在搬运过程中负离子空气净化器被摔落造成损坏，从而影响使用，且避免损坏产生的维修费，降低了使用成本，且避免老年用户因无法依靠自身将负离子空气净化器移动从而降低了负离子空气净化器实际应用效果，通过两种模式，使得用户可以增加负离子在空气中游动的速度，提高对空气中有害物质的净化，也可以对定点区域进行快速净化，实现了该装置功能的多元化，提高了该装置净化的效率，也提高了该装置的实用性；

[0014] 1、用户可通过拉动第一控制杆将拉杆弹出，然后将第一插杆移动至与固定齿轮不再抵触使得移动轮可以自由移动，用户可通过拉动拉杆带动整个装置移动，使得用户不需要将负离子空气净化器搬运移动，直接拉动拉杆即可带动整个装置有移动，方便用户将负离子空气净化器移动至各个房间进行空气净化，且使得老年用户也可以不需要家人辅助即可自己将负离子空气净化器移动至家中各处，避免了在搬运过程中负离子空气净化器被摔落造成损坏，从而影响使用，且避免损坏产生的维修费，降低了使用成本，且避免老年用户

因无法依靠自身将负离子空气净化器移动从而降低了负离子空气净化器实际应用效果；

[0015] 2、用户可通过电机带动齿杆转动，通过齿盘、传动杆和盖板带动负离子空气装置主体均匀中速转动，通过旋转产生的离心力将负离子空气装置主体输出的负离子甩出，提高负离子的动能，从而增加负离子的布朗运动，也使得用户可以通过微调负离子空气装置主体的出风方向来定点对某一区域进行净化，通过两种模式，使得用户可以增加负离子在空气中游动的速度，提高对空气中有害物质的净化，也可以对定点区域进行快速净化，实现了该装置功能的多元化，提高了该装置净化的效率，也提高了该装置的实用性。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构正视剖面示意图；

[0017] 图2为本发明的结构背视剖面示意图；

[0018] 图3为本发明的结构背视示意图；

[0019] 图4为本发明中图2中A处的结构放大示意图；

[0020] 图5为本发明中固定轴的结构侧视剖面示意图；

[0021] 图6为本发明中图1中B处的结构放大示意图；

[0022] 图7为本发明中控制外壳的结构俯视剖面示意图；

[0023] 图8为本发明中图1中C处的结构放大示意图；

[0024] 图9为本发明中图1中D处的结构放大示意图。

[0025] 图中：1、防护外壳；2、负离子空气装置主体；3、移动外壳；4、拉杆；5、复位仓；6、固定轴；61、轴圈；62、轴杆；63、轴板；7、固定杆；8、第一控制杆；9、控制外壳；10、伸缩套筒；11、伸缩杆；12、第一插杆；13、移动轮；14、固定齿轮；15、第一锥形齿轮；16、第二锥形齿轮；17、第二控制杆；18、齿盘；19、转杆；20、传动套；21、传动杆；22、盖板；23、插槽；24、固定槽；25、第二插杆；26、电机；27、齿杆；28、控制面板。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-9，本发明提供的一种实施例：

[0028] 一种负离子空气装置，包括防护外壳1、负离子空气装置主体2、电机26和控制面板28，防护外壳1的内部设置有负离子空气装置主体2，且负离子空气装置主体2的顶端通过轴承与防护外壳1顶端的内壁相连接，防护外壳1的背面焊接有移动外壳3，移动外壳3的顶端插设有拉杆4，移动外壳3左右两侧的内壁皆开设有复位仓5，拉杆4底端内的左右两侧皆延伸至同侧复位仓5的内部，移动外壳3底端的内壁皆焊接有固定轴6，且固定轴6为两组，固定轴6的顶端皆焊接有固定杆7，固定杆7的顶端皆插设在拉杆4的底端内部，固定杆7相互远离的一侧皆焊接有第一控制杆8，且第一控制杆8的相互远离的一侧皆穿过移动外壳3延伸至移动外壳3的外部，防护外壳1的底端焊接有控制外壳9，控制外壳9的的内部对称设置有伸缩套筒10，且伸缩套筒10为两组，同组伸缩套筒10相互远离的一侧皆插设有伸缩杆11，且伸

缩杆11相互远离的一侧皆焊接有第一插杆12，防护外壳1底端的四个面角对称安装有移动轮13，第一插杆12轮毂的中心轴上套接有固定齿轮14，第一插杆12皆与同侧的固定齿轮14相抵触，控制外壳9的正面插设有第二控制杆17，且第二控制杆17的末端与控制外壳9背面的内壁通过轴承相连接，第二控制杆17的表面套接有第一锥形齿轮15，同组伸缩套筒10相互靠近的一侧皆焊接有第二锥形齿轮16，第一锥形齿轮15皆与第二锥形齿轮16相啮合，防护外壳1内部的底端设置有齿盘18，防护外壳1的底端插设有转杆19，且转杆19的顶端穿过防护外壳1延伸至防护外壳1的内部与伸缩套筒10的底端通过轴承相连接，负离子空气装置主体2的底端焊接有传动套20，齿盘18的顶端焊接有传动杆21，传动杆21延伸至传动套20的内部，防护外壳1左右两侧的内壁皆通过铰接轴与盖板22的底端相连接，盖板22的顶端皆开设有插槽23，防护外壳1左右两侧顶端的内部皆开设有固定槽24，固定槽24的内部设置第二插杆25，防护外壳1右侧的底端安装有电机26，电机26的输出端穿过防护外壳1延伸至防护外壳1的内部与齿杆27焊接固定，齿杆27与控制面板28相啮合；

[0029] 拉杆4左右两侧皆与弹簧的一端焊接固定，弹簧的另一端皆与复位仓5顶端的内壁焊接固定，固定轴6包括轴圈61、轴杆62和轴板63，轴圈61的内部焊接有轴杆62，且轴杆62的表面套设有轴板63，轴杆62的表面套设有扭力弹簧，扭力弹簧的一端与轴杆62焊接固定，扭力弹簧的另一端与轴板63焊接固定，伸缩套筒10的上下两端皆焊接有滑块，控制外壳9上下两端皆内壁开设有与滑块相配合的滑槽，伸缩套筒10的内壁皆开设有内螺纹，伸缩杆11的表面皆开设有外螺纹，首先用户将负离子空气装置主体2和电机26的控制端与控制面板28的控制总端电连接，然后将该装置外接电源，当需要移动该装置时，首先拉动第一控制杆8，第一控制杆8带动固定杆7向两侧张开，固定杆7带动轴板63转动并带动扭力弹簧形变，固定杆7移动出拉杆4底端的内部，然后通过拉杆4底端的弹簧带动拉杆4在复位仓5内部上升，拉杆4弹出移动外壳3的内部，然后用户通过转动第二控制杆17，第二控制杆17带动第一锥形齿轮15转动，第一锥形齿轮15通过第二锥形齿轮16带动伸缩套筒10转动，然后通过螺纹带动伸缩杆11和第一插杆12向伸缩套筒10的内部移动，使得第一插杆12不再与固定齿轮14相抵触，移动轮13正常转动，然后用户可以拉动拉杆4带动整个装置移动，方便用户将负离子空气净化器移动至各个房间进行空气净化，且使得老年用户也可以不需要家人辅助即可自己将负离子空气净化器移动至家中各处，避免了在搬运过程中负离子空气净化器被摔落造成损坏，从而影响使用，且避免损坏产生的维修费，降低了使用成本，且避免老年用户因无法依靠自身将负离子空气净化器移动从而降低了负离子空气净化器实际应用效果；

[0030] 转杆19的表面开设有外螺纹，防护外壳1底端内壁的内部开设有内螺纹，传动杆21的表面均匀焊接有抵触板，传动套20的内部均匀焊接有抵触板，两组抵触板相互抵触，第二插杆25的顶端通过弹簧与固定槽24顶端的内壁相连接，固定槽24相互远离的一侧皆开设有限制槽，第二插杆25相互远离的一侧皆穿过限制槽延伸至固定槽24的外部，当用户将该装置移动至预定位置时，再次通过反向转动第二控制杆17，通过第一插杆12与固定齿轮14抵触，从而将该装置固定，然后向上拉动第二插杆25，使得第二插杆25的底端移动出插槽23的内部，然后拉动盖板22向防护外壳1的两侧转动，通过控制面板28将负离子空气装置主体2和电机26开启，负离子空气装置主体2的出风口通过防护外壳1两侧的槽口向外释放负离子，通过电机26带动齿杆27转动带动齿盘18转动，因为齿盘18的直径远远大于齿杆27，齿杆27转动若干圈，齿盘18才通过传动套20和传动杆21上的两组抵触板带动负离子空气装置主

体2转动一圈，从而使得负离子空气装置主体2的出风口均匀中速转动，通过旋转产生的离心力将负离子空气装置主体2输出的负离子甩出，提高负离子的动能，从而增加负离子的布朗运动，当用户需要对某一区域进行定点净化时，通过转动转杆19，带动齿盘18和传动杆21向下移动，使得两组抵触不再抵触，然后用户可通过拨动负离子空气装置主体2对负离子空气装置主体2的出风方向进行微调，通过两种模式，使得用户可以增加负离子在空气中游动的速度，提高对空气中有害物质的净化，也可以对定点区域进行快速净化，实现了该装置功能的多元化，提高了该装置净化的效率，也提高了该装置的实用性。

[0031] 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。

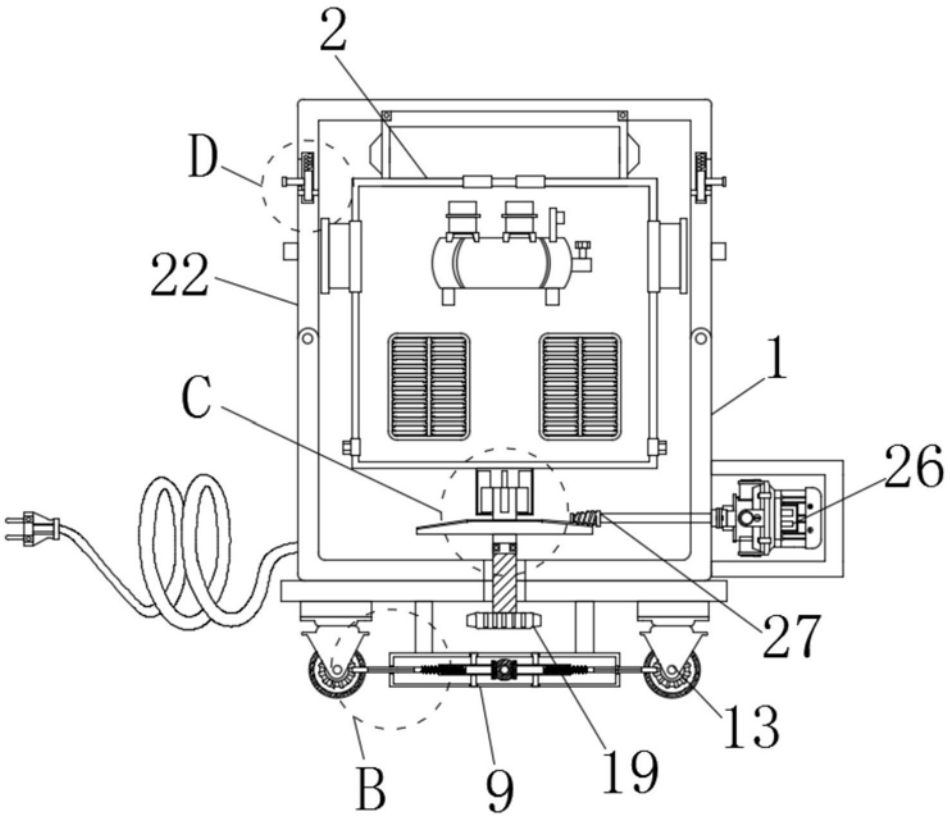


图1

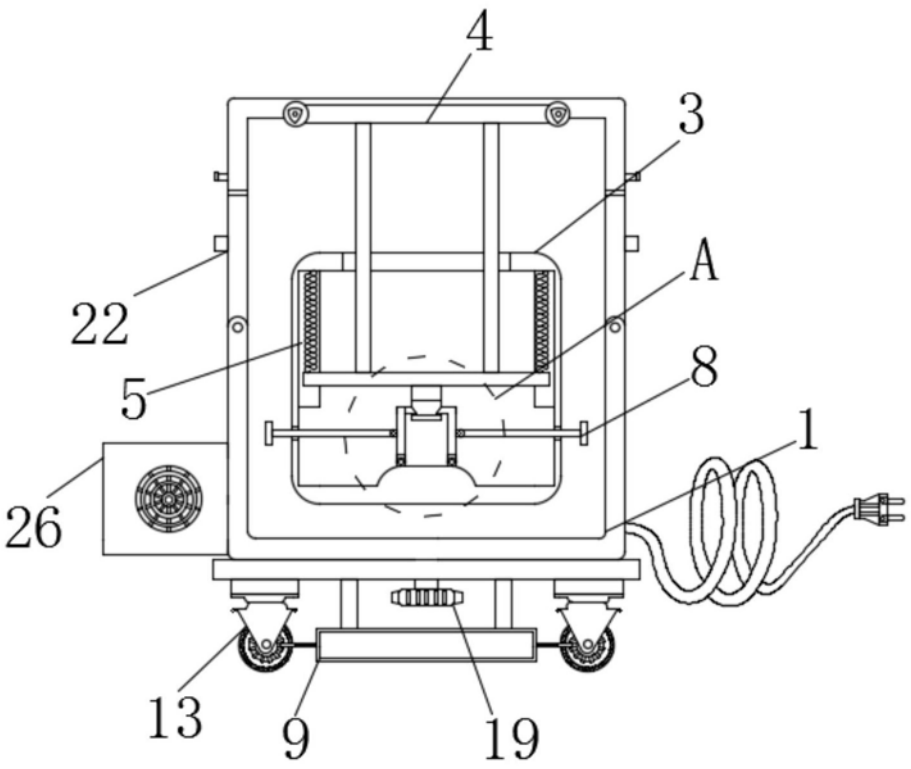


图2

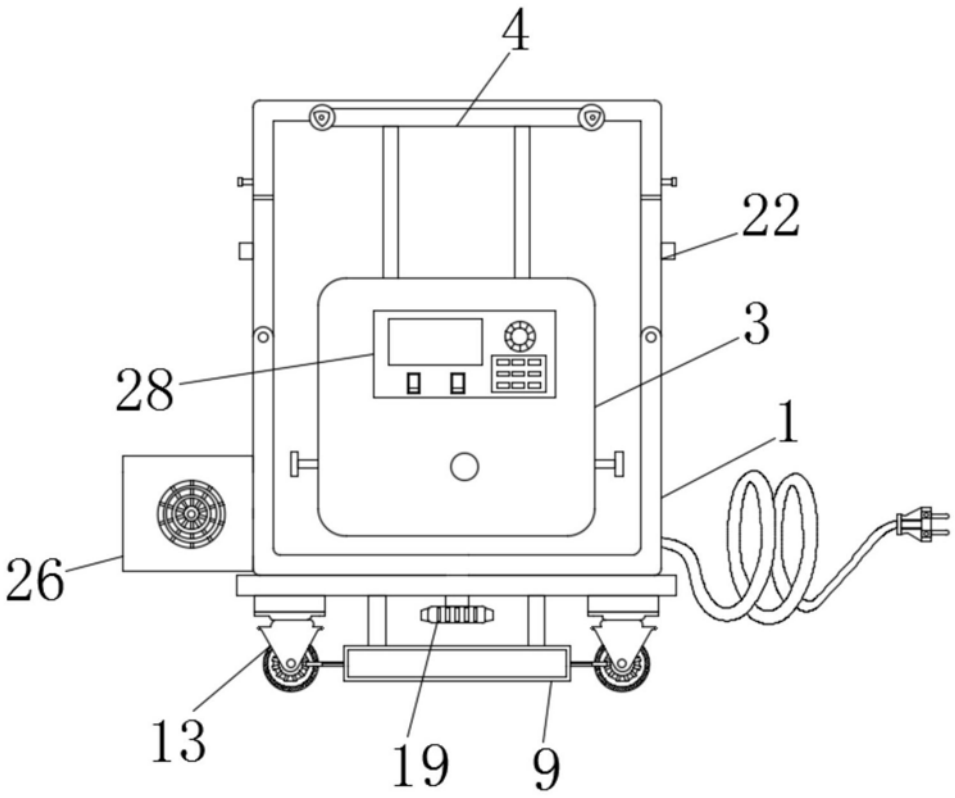


图3

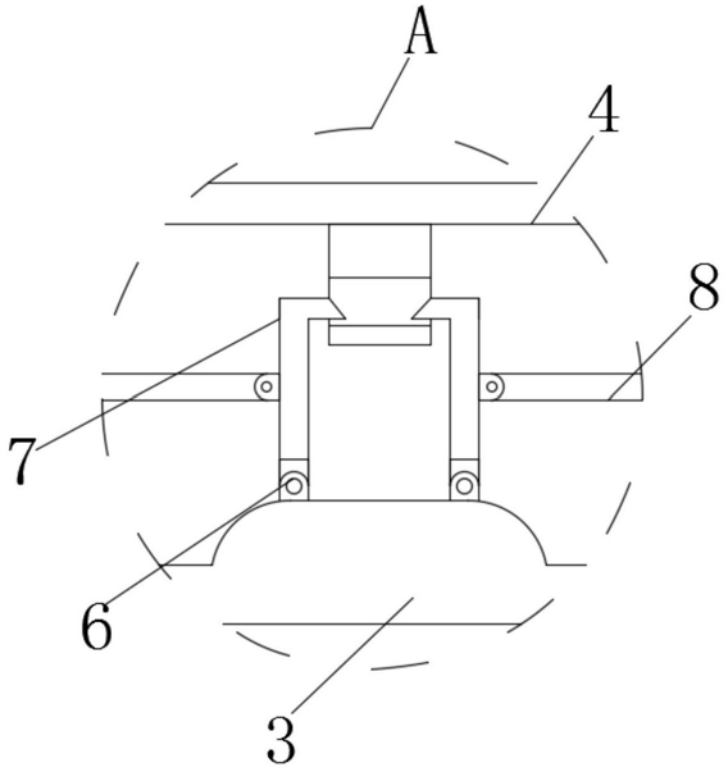


图4

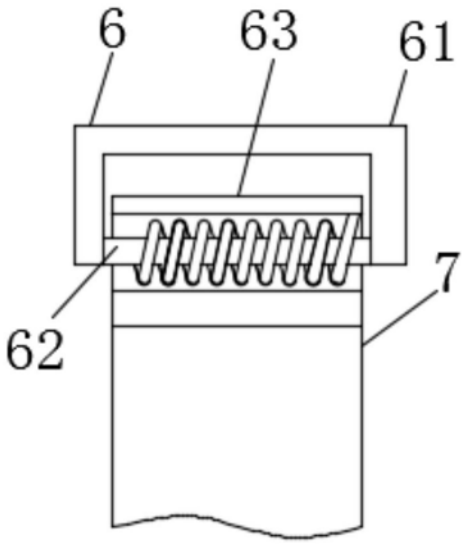


图5

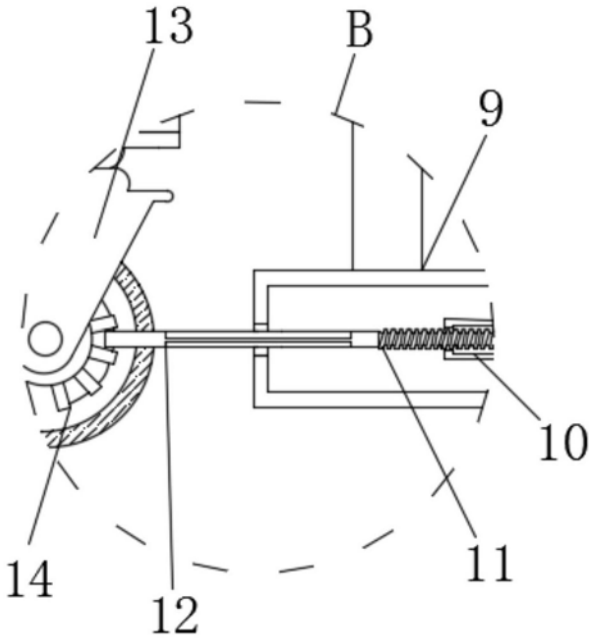


图6

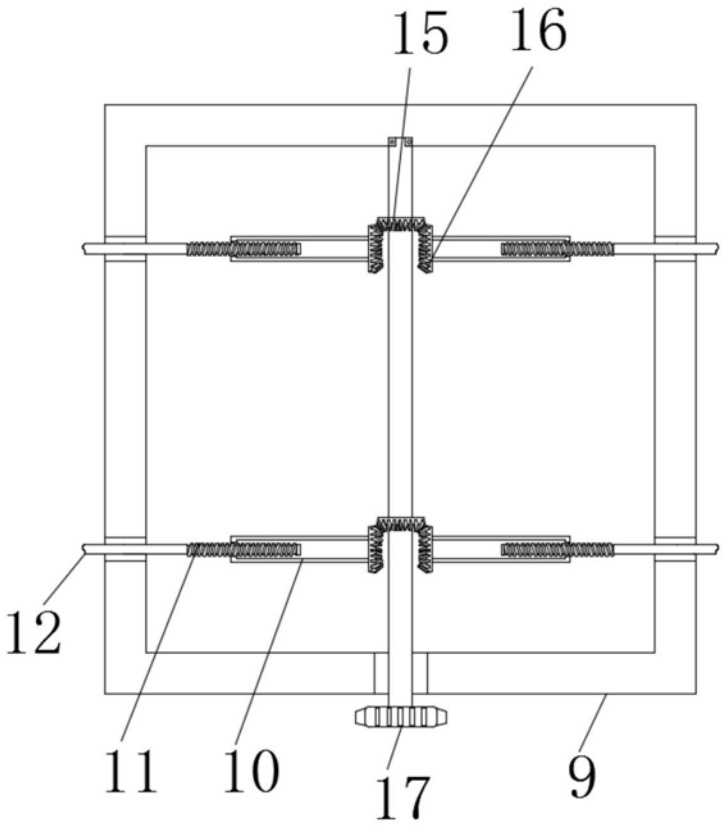


图7

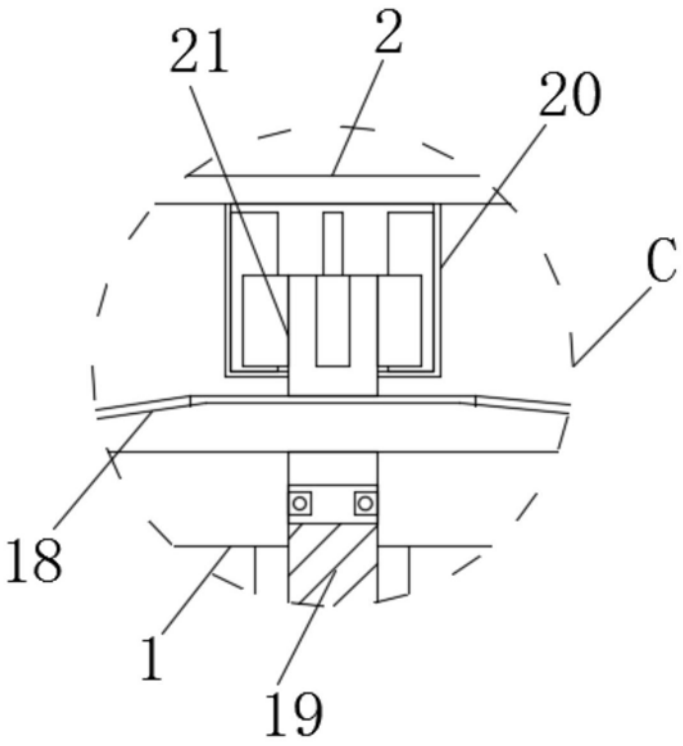


图8

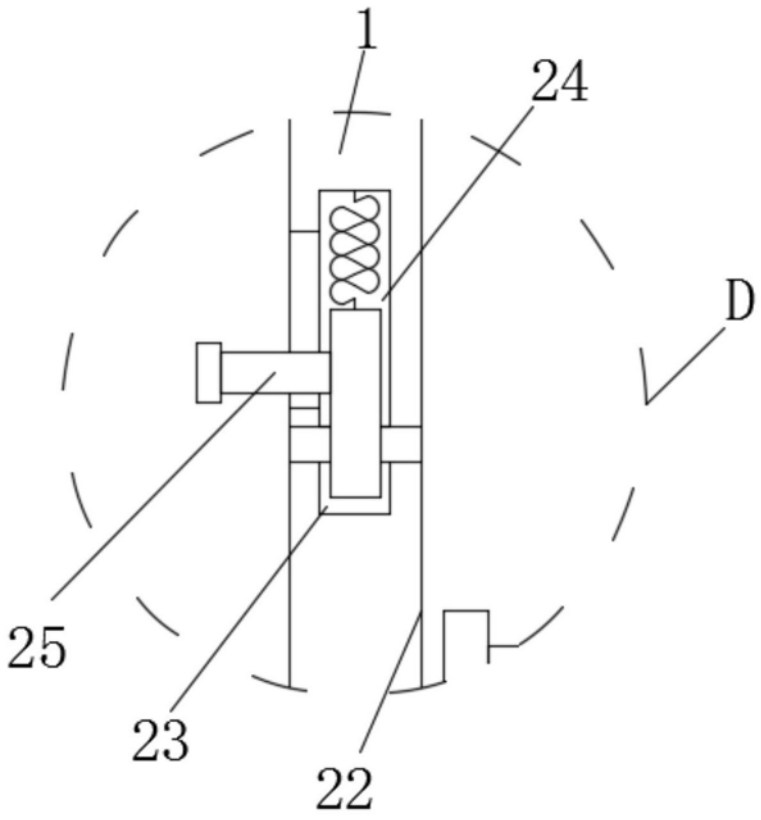


图9