



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112642807 B

(45) 授权公告日 2021.12.17

(21) 申请号 202011570163.5

B08B 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.26

B08B 13/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

G06F 1/18 (2006.01)

申请公布号 CN 112642807 A

G06F 1/20 (2006.01)

(43) 申请公布日 2021.04.13

(56) 对比文件

(73) 专利权人 枣庄科顺数码有限公司

CN 111836124 A, 2020.10.27

地址 277800 山东省枣庄市高新区光明西路19号

US 2020173085 A1, 2020.06.04

审查员 李林

(72) 发明人 杨春林

(74) 专利代理机构 济南方宇专利代理事务所

(普通合伙) 37251

代理人 刘旋

(51) Int. Cl.

B08B 7/02 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

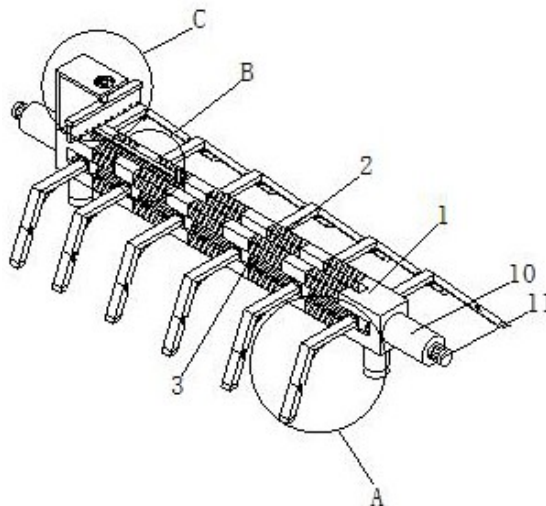
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于计算机主机震动除尘装置

(57) 摘要

本发明涉及计算机技术领域,且公开了一种用于计算机主机震动除尘装置,包括连接块和连接垫,连接块和连接垫首尾相互连接成矩形的组合体,连接块和连接垫组合体的前后两面均开设有圆柱槽且圆柱槽内固定连接有圆筒A,两个圆筒A相背离的一面均固定安装有转动电机,转动电机的传动轴贯穿圆筒A且固定连接有螺杆,螺杆外壁套入有活塞A,通过圆筒A的设置,利用转动电机的启动实现对空气的挤压和抽取,从而实现往复带动主机上下震动的效果,且能够在主机使用过程中持续的进行清理,避免灰尘堆积在主机上影响使用的问题,且通过交错启动转动电机的方式,能够带动主机前后晃动来进行另一种方式的除尘,提高装置的适用性,并提高除尘的效果。



1. 一种用于计算机主机震动除尘装置,包括连接块(1)和连接垫(2),连接块(1)和连接垫(2)的数量为数个且首尾相互连接成矩形的组合体,连接块(1)和连接垫(2)组合体顶面中心开设有矩形的孔,连接块(1)和连接垫(2)组合体的左右两侧内外壁均开设有滑槽(3),滑槽(3)的横截面呈凸字型,连接块(1)和连接垫(2)组合体内壁的滑槽(3)套入滑块A(4),滑块A(4)的顶面固定连接有固定框(5),其特征在于:所述连接块(1)和连接垫(2)组合体的前后两面均开设有圆柱槽且圆柱槽内固定连接有圆筒A(10),圆筒A(10)与全部的连接垫(2)连通,两个圆筒A(10)相背离的一面均固定安装有转动电机(11),转动电机(11)的传动轴贯穿圆筒A(10)且固定连接有螺杆(12),螺杆(12)外壁套入有活塞A(14),圆筒A(10)顶面开设有限位槽(13),活塞A(14)顶面设有与限位槽(13)相适配的凸起,连接块(1)前后两侧对应圆筒A(10)的底面均开设有圆柱槽且圆柱槽内固定连接有圆筒B(15),圆筒B(15)内壁套入有活塞B(16),活塞B(16)底面固定连接有连杆A(17),连杆A(17)底端贯穿圆筒B(15)且固定连接有推板(18),活塞B(16)底面固定连接有弹簧B(19),弹簧B(19)远离推板(18)的一面与圆筒B(15)内壁固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于计算机主机震动除尘装置,其特征在于:所述固定框(5)的前侧面底端开设有插槽(8),插槽(8)内壁套入有插轴(7),插轴(7)的正面固定连接有活动框(6),插轴(7)的背面固定连接有弹簧A(9),弹簧A(9)远离插轴(7)的一端与插槽(8)内壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于计算机主机震动除尘装置,其特征在于:两个所述圆筒A(10)相背离一面的内壁均固定连接有气垫A(20),圆筒A(10)与连接垫(2)连通的孔口内壁开设有环形槽且环形槽内固定连接有气垫B(21),圆筒A(10)内部固定连接有连通管(22),连通管(22)的两端分别与气垫A(20)和气垫B(21)连通。

4. 根据权利要求1所述的一种用于计算机主机震动除尘装置,其特征在于:所述连接块(1)和连接垫(2)组合体两侧外壁的滑槽(3)内均套入有数个滑块B(23),滑块B(23)远离滑槽(3)的一面开设有槽且槽内通过转动轴承固定连接有转轴(24),转轴(24)远离滑槽(3)的一面固定连接有支撑杆A(25),支撑杆A(25)远离转轴(24)的一端通过转轴合页连接有支撑杆B(26),支撑杆A(25)和支撑杆B(26)的底面呈钝角设置,支撑杆A(25)和支撑杆B(26)相对应的一面相互贴合。

5. 根据权利要求4所述的一种用于计算机主机震动除尘装置,其特征在于:所述支撑杆B(26)远离支撑杆A(25)的一端通过转轴合页连接有支撑杆C(27),支撑杆C(27)与支撑杆B(26)相对应的一面相互贴合,且支撑杆C(27)和支撑杆B(26)呈平行状态。

6. 根据权利要求2所述的一种用于计算机主机震动除尘装置,其特征在于:所述连接块(1)和连接垫(2)组合体背侧顶面固定连接有清理框(28),清理框(28)呈倒置的L型体,清理框(28)顶面开设有通孔(29),通孔(29)内壁等间距固定连接有数个弹簧C(30),五个弹簧C(30)远离通孔(29)的一端固定连接有连杆B(31),连杆B(31)底面固定连接有清理板(32),清理板(32)底面固定连接有刷体(33),刷体(33)的正面底端等间距开设有数个孔。

7. 根据权利要求6所述的一种用于计算机主机震动除尘装置,其特征在于:所述固定框(5)顶面固定连接有软垫(34),软垫(34)的内部中空,软垫(34)顶面固定连接有垫板(35)。

一种用于计算机主机震动除尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域,具体为一种用于计算机主机震动除尘装置。

背景技术

[0002] 迷你电脑主机是一种新型的计算机主机,这种主机体积小,能够节省空间,功耗低,节省费用和环保,尤其使其体积小的优点,特别适合在室外环境下工作时使用,但是室外环境灰尘较多,外界灰尘会以较快速度积蓄在主机上,容易导致灰尘积蓄在主机上,灰尘积蓄过多会导致主机散热效果大幅降低,而现有的清理方式无法在迷你主机使用中持续进行清理,对主机的防护效果不佳。因此亟需一种用于计算机主机震动除尘装置来解决上述问题。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种用于计算机主机震动除尘装置来解决上述问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于计算机主机震动除尘装置,包括连接块和连接垫,连接块和连接垫的数量分别为七个和五个且首尾相互连接成矩形的组合体,连接垫采用弹性材质且外形呈波纹管状,连接块和连接垫组合体顶面中心开设有矩形的孔,连接块和连接垫组合体的左右两侧内外壁均开设有滑槽,滑槽的横截面呈凸字型,连接块和连接垫组合体内壁的滑槽套入有与滑槽相适配的滑块A,滑块A的顶面固定连接固定框,固定框的前侧面底端开设有插槽,插槽内壁套入有插轴,插轴的正面固定连接活动框,插轴的背面固定连接弹簧A,弹簧A远离插轴的一端与插槽内壁固定连接,连接块和连接垫组合体的前后两面均开设有圆柱槽且圆柱槽内固定连接圆筒A,圆筒A与全部的连接垫连通,两个圆筒A相背离的一面均固定安装有转动电机,转动电机的传动轴贯穿圆筒A且固定连接螺杆,螺杆外壁套入有活塞A,圆筒A顶面开有限位槽,活塞A顶面设有与限位槽相适配的凸起,连接块前后两侧对应圆筒A的底面均开设有圆柱槽且圆柱槽内固定连接圆筒B,圆筒B内壁套入有活塞B,活塞B底面固定连接连杆A,连杆A底端贯穿圆筒B且固定连接推板,活塞B底面固定连接弹簧B,弹簧B远离推板的一面与圆筒B内壁固定连接。

[0007] 优选的,两个所述圆筒A相背离一面的内壁均固定连接气垫A,圆筒A与连接垫连通的孔口内壁开设有环形槽且环形槽内固定连接气垫B,圆筒A内部固定连接连通管,连通管的两端分别与气垫A和气垫B连通。

[0008] 优选的,所述连接块和连接垫组合体两侧外壁的滑槽内均套入有六个滑块B,滑块B远离滑槽的一面开设有槽且槽内通过转动轴承固定连接转轴,转轴远离滑槽的一面固定连接支撑杆A,支撑杆A远离转轴的一端通过转轴合页连接有支撑杆B,支撑杆A和支撑

杆B的底面呈钝角设置,支撑杆A和支撑杆B相对应的一面相互贴合,支撑杆B远离支撑杆A的一端通过转轴合页连接有支撑杆C,支撑杆C与支撑杆B相对应的一面相互贴合,且支撑杆C和支撑杆B呈平行状态。

[0009] 优选的,所述连接块和连接垫组合体背侧顶面固定连接清理框,清理框呈倒置的L型体,清理框顶面开设有通孔,通孔内壁等间距固定连接五个弹簧C,五个弹簧C远离通孔的一端固定连接连杆B,连杆B底面固定连接清理板,清理板底面固定连接刷体,刷体呈中空状态且采用弹力硅胶材质,刷体的正面底端等间距开设有数个孔。

[0010] 优选的,所述固定框顶面固定连接软垫,软垫的内部中空,软垫顶面固定连接垫板。

[0011] (三)有益效果

[0012] 与现有技术相比,本发明提供了一种用于计算机主机震动除尘装置,具备以下有益效果:

[0013] 1、该用于计算机主机震动除尘装置,通过圆筒A的设置,利用转动电机的启动实现对空气的挤压和抽取,从而实现往复带动主机上下震动的效果,且能够在主机使用过程中持续的进行清理,避免灰尘堆积在主机上影响使用的问题,且通过交错启动转动电机的方式,能够带动主机前后晃动来进行另一种方式的除尘,提高装置的适用性,并提高除尘的效果。

[0014] 2、该用于计算机主机震动除尘装置,通过连接块和连接垫的设置,将主机固定在高于支撑面的位置,从而将主机的更多表面暴露在空气中,能够方便主机上热量的传导,从而提高主机的散热效果。

[0015] 3、该用于计算机主机震动除尘装置,通过连接垫的设置,利用连接垫充气膨胀和失气收缩的特性,在需要携带或支撑面面积较小时,能够通过抽气来缩小连接块和连接垫组合体的面积,从而方便于放置或携带。

[0016] 4、该用于计算机主机震动除尘装置,通过气垫B的设置,在对连接垫抽气后能够自动将圆筒A与连接垫连接的孔口封闭起来,从而避免空气回流,增加连接垫收缩后的稳定性。

[0017] 5、该用于计算机主机震动除尘装置,通过支撑杆C的设置,将支撑杆C与支撑面接触,从而进一步提高放置的稳定性,且能够通过滑动支撑杆C改变位置,方便在不均匀的放置环境下,改变支撑杆C的位置来保证支撑效果以及稳定性。

[0018] 6、该用于计算机主机震动除尘装置,通过支撑杆C的设置,在恶劣环境下,通过滑动支撑杆C来靠近主机,然后转动转轴带动支撑杆A等结构翻转,再推动支撑杆B和支撑杆C翻转,使得支撑杆A、支撑杆B和支撑杆C形成矩形框体并将主机收容在其中,从而对主机起到保护功能,在恶劣环境下增加对主机的防护效果。

[0019] 7、该用于计算机主机震动除尘装置,通过刷体的设置,将通过震动和晃动对主机除尘的效果进一步强化,从而提高除尘的效果,且根据使用需要改变转动电机的启动顺序,能够实现对主机表面刮擦清理和风力清理的功能切换,进一步提高除尘效果和除尘效率。

[0020] 8、该用于计算机主机震动除尘装置,通过软垫的设置,连接块和连接垫组合体震动或晃动时,软垫会通过刷体的施力和弹性带动垫板持续的震动或晃动,进一步增加震动或晃动除尘的效果和效率。

附图说明

[0021] 图1为本发明的结构示意图；

[0022] 图2为本发明图1的A处放大图；

[0023] 图3为本发明图1的B处放大图；

[0024] 图4为本发明图1的C处放大图；

[0025] 图5为本发明圆筒A和圆筒B的剖视结构示意图；

[0026] 图6为本发明固定框和活动框的剖视结构示意图。

[0027] 图中：1、连接块；2、连接垫；3、滑槽；4、滑块A；5、固定框；6、活动框；7、插轴；8、插槽；9、弹簧A；10、圆筒A；11、转动电机；12、螺杆；13、限位槽；14、活塞A；15、圆筒B；16、活塞B；17、连杆A；18、推板；19、弹簧B；20、气垫A；21、气垫B；22、连通管；23、滑块B；24、转轴；25、支撑杆A；26、支撑杆B；27、支撑杆C；28、清理框；29、通孔；30、弹簧C；31、连杆B；32、清理板；33、刷体；34、软垫；35、垫板。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-6，一种用于计算机主机震动除尘装置，包括连接块1和连接垫2，连接块1和连接垫2的数量分别为七个和五个且首尾相互连接成矩形的组合体，连接垫2采用弹性材质且外形呈波纹管状，连接块1和连接垫2组合体顶面中心开设有矩形的孔，连接块1和连接垫2组合体的左右两侧内外壁均开设有滑槽3，滑槽3的横截面呈凸字型，连接块1和连接垫2组合体内壁的滑槽3套入有与滑槽3相适配的滑块A4，滑块A4的顶面固定连接有固定框5，固定框5的前侧面底端开设有插槽8，插槽8内壁套入有插轴7，插轴7的正面固定连接在活动框6，插轴7的背面固定连接有弹簧A9，弹簧A9远离插轴7的一端与插槽8内壁固定连接，连接块1和连接垫2组合体的前后两面均开设有圆柱槽且圆柱槽内固定连接有圆筒A10，圆筒A10与全部的连接垫2连通，两个圆筒A10相背离的一面均固定安装有转动电机11，转动电机11的传动轴贯穿圆筒A10且固定连接有螺杆12，螺杆12外壁套入有活塞A14，圆筒A10顶面开有限位槽13，活塞A14顶面设有与限位槽13相适配的凸起，连接块1前后两侧对应圆筒A10的底面均开设有圆柱槽且圆柱槽内固定连接有圆筒B15，圆筒B15内壁套入有活塞B16，活塞B16底面固定连接有连杆A17，连杆A17底端贯穿圆筒B15且固定连接有推板18，活塞B16底面固定连接有弹簧B19，弹簧B19远离推板18的一面与圆筒B15内壁固定连接，首先拉开活动框6来扩展与固定框5的间距，然后将主机放置在固定框5上，再松开活动框6，弹簧A9回弹带动活动框6缩小与固定框5的间距，从而对主机进行夹持，启动转动电机11带动螺杆12转动，螺杆12通过与活塞A14的螺纹连接带动活塞A14移动，首先带动活塞A14向靠近连接块1的方向移动，活塞A14移动时对圆筒A10内的空气进行挤压，当连接垫2内充气扩展至极限时，圆筒A10内挤压的空气注入到圆筒B15内推动活塞B16下滑，活塞B16下滑时带动推板18下移，推板18下移时通过反作用力带动连接块1和连接垫2的组合体抬升，然后启动转动电机11反转来下降，弹簧B19回弹带动活塞B16和推板18复位，从而带动连接块1和连接垫2的

组合体下降,通过循环启动转动电机11的正转和反转,达到往复带动连接块1和连接垫2的组合体上下震动的目的,从而对主机上的灰尘进行震动除尘,另外,可通过两个转动电机11交错式正转和反转,使得连接块1和连接垫2的组合体如跷跷板一边前后晃动,从而实现另一种除尘的方式,通过圆筒A10的设置,利用转动电机11的启动实现对空气的挤压和抽取,从而实现往复带动主机上下震动的效果,且能够在主机使用过程中持续的进行清理,避免灰尘堆积在主机上影响使用的问题,且通过交错启动转动电机11的方式,能够带动主机前后晃动来进行另一种方式的除尘,提高装置的适用性,并提高除尘的效果,通过连接块1和连接垫2的设置,将主机固定在高于支撑面的位置,从而将主机的更多表面暴露在空气中,能够方便主机上热量的传导,从而提高主机的散热效果。

[0030] 两个圆筒A10相背离一面的内壁均固定连接有气垫A20,圆筒A10与连接垫2连通的孔口内壁开设有环形槽且环形槽内固定连接有气垫B21,圆筒A10内部固定连接有连通管22,连通管22的两端分别与气垫A20和气垫B21连通,当活塞A14向远离连接块1和连接垫2组合体的方向滑动时,圆筒A10内会产生负压,负压通过圆筒A10与连接垫2连通的孔口抽气到圆筒A10内,从而使得连接垫2失气收缩,减小连接块1和连接垫2组合体的占用面积,当活塞A14移动到接触到气垫A20后,活塞A14继续移动时会对气垫A20产生挤压,气垫A20内的空气通过连通管22注入到气垫B21内,气垫B21充气后产生膨胀来将圆筒A10与连接垫2连通的孔口封闭,从而避免圆筒A10内空气回流,通过连接垫2的设置,利用连接垫2充气膨胀和失气收缩的特性,在需要携带或支撑面面积较小时,能够通过连接垫2进行抽气来缩小连接块1和连接垫2组合体的面积,从而方便于放置或携带,通过气垫B21的设置,在对连接垫2抽气后能够自动将圆筒A10与连接垫2连接的孔口封闭起来,从而避免空气回流,增加连接垫2收缩后的稳定性。

[0031] 连接块1和连接垫2组合体两侧外壁的滑槽3内均套入有六个滑块B23,滑块B23远离滑槽3的一面开设有槽且槽内通过转动轴承固定连接有转轴24,转轴24远离滑槽3的一面固定连接支撑杆A25,支撑杆A25远离转轴24的一端通过转轴合页连接有支撑杆B26,支撑杆A25和支撑杆B26的底面呈钝角设置,支撑杆A25和支撑杆B26相对应的一面相互贴合,支撑杆B26远离支撑杆A25的一端通过转轴合页连接有支撑杆C27,支撑杆C27与支撑杆B26相对应的一面相互贴合,且支撑杆C27和支撑杆B26呈平行状态,通过支撑杆C27的设置,将支撑杆C27与支撑面接触,从而进一步提高放置的稳定性,且能够通过滑动支撑杆C27改变位置,方便在不均匀的放置环境下,改变支撑杆C27的位置来保证支撑效果以及稳定性,通过支撑杆C27的设置,在恶劣环境下,通过滑动支撑杆C27来靠近主机,然后转动转轴24带动支撑杆A25等结构翻转,再推动支撑杆B26和支撑杆C27翻转,使得支撑杆A25、支撑杆B26和支撑杆C27形成矩形框体并将主机收容在其中,从而对主机起到保护功能,在恶劣环境下增加对主机的防护效果。

[0032] 连接块1和连接垫2组合体背侧顶面固定连接清理框28,清理框28呈倒置的L形体,清理框28顶面开设有通孔29,通孔29内壁等间距固定连接五个弹簧C30,五个弹簧C30远离通孔29的一端固定连接连杆B31,连杆B31底面固定连接清理板32,清理板32底面固定连接刷体33,刷体33呈中空状态且采用弹力硅胶材质,刷体33的正面底端等间距开设有数个孔,转动电机11启动带动连接块1和连接垫2组合体上下一端时,通过惯性会带动连杆B31在通孔29内上下晃动,连杆B31上下滑动时会带动刷体33拍打主机表面,刷体33拍

打主机表面时会受压收缩并将内部空气通过正面的孔挤出,利用气流对主机表面进行清理,在连接块1和连接垫2组合体前后晃动时,连杆B31会因为清理板32和刷体33的重量前后晃动,从而对主机表面进刮擦,达到对主机表面刮擦清理的效果,通过刷体33的设置,将通过震动和晃动对主机除尘的效果进一步强化,从而提高除尘的效果,且根据使用需要改变转动电机11的启动顺序,能够实现对主机表面刮擦清理和风力清理的功能切换,进一步提高除尘效果和除尘效率。

[0033] 固定框5顶面固定连接有软垫34,软垫34的内部中空,软垫34顶面固定连接有垫板35,通过软垫34的设置,连接块1和连接垫2组合体震动或晃动时,软垫34会通过刷体33的施力和弹性带动垫板35持续的震动或晃动,进一步增加震动或晃动除尘的效果和效率。

[0034] 在使用时,S1,首先拉开活动框6来扩展与固定框5的间距,然后将主机放置在固定框5上,再松开活动框6,弹簧A9回弹带动活动框6缩小与固定框5的间距,从而对主机进行夹持,启动转动电机11带动螺杆12转动,螺杆12通过与活塞A14的螺纹连接带动活塞A14移动,首先带动活塞A14向靠近连接块1的方向移动,活塞A14移动时对圆筒A10内的空气进行挤压,当连接垫2内充气扩展至极限时,圆筒A10内挤压的空气注入到圆筒B15内推动活塞B16下滑,活塞B16下滑时带动推板18下移,推板18下移时通过反作用力带动连接块1和连接垫2的组合体抬升,然后启动转动电机11反转来下降,弹簧B19回弹带动活塞B16和推板18复位,从而带动连接块1和连接垫2的组合体下降,通过循环启动转动电机11的正转和反转,达到往复带动连接块1和连接垫2的组合体上下震动的目的,从而对主机上的灰尘进行震动除尘,另外,可通过两个转动电机11交错式正转和反转,使得连接块1和连接垫2的组合体如跷跷板一边前后晃动,从而实现另一种除尘的方式。

[0035] S2,当活塞A14向远离连接块1和连接垫2组合体的方向滑动时,圆筒A10内会产生负压,负压通过圆筒A10与连接垫2连通的孔口抽气到圆筒A10内,从而使得连接垫2失气收缩,减小连接块1和连接垫2组合体的占用面积,当活塞A14移动到接触到气垫A20后,活塞A14继续移动时会对气垫A20产生挤压,气垫A20内的空气通过连通管22注入到气垫B21内,气垫B21充气后产生膨胀来将圆筒A10与连接垫2连通的孔口封闭,从而避免圆筒A10内空气回流。

[0036] S3,转动电机11启动带动连接块1和连接垫2组合体上下一端时,通过惯性会带动连杆B31在通孔29内上下晃动,连杆B31上下滑动时会带动刷体33拍打主机表面,刷体33拍打主机表面时会受压收缩并将内部空气通过正面的孔挤出,利用气流对主机表面进行清理,在连接块1和连接垫2组合体前后晃动时,连杆B31会因为清理板32和刷体33的重量前后晃动,从而对主机表面进刮擦,达到对主机表面刮擦清理的效果。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

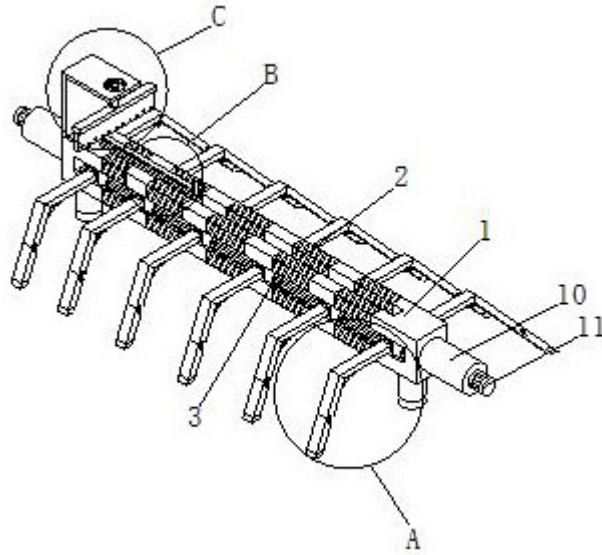


图1

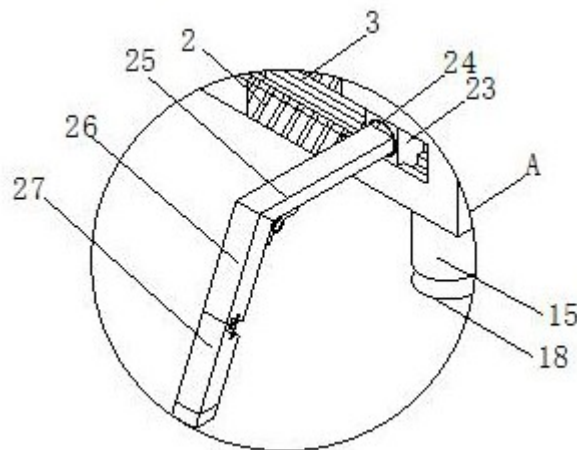


图2

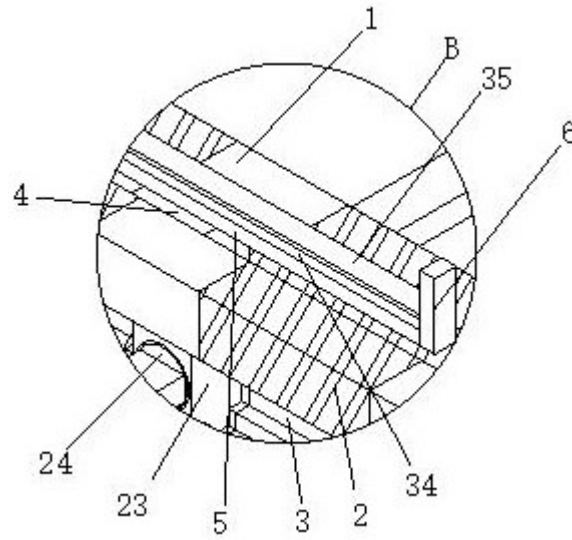


图3

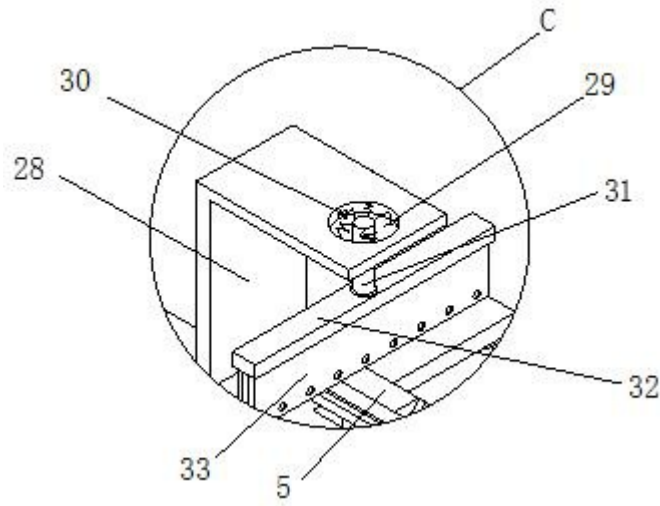


图4

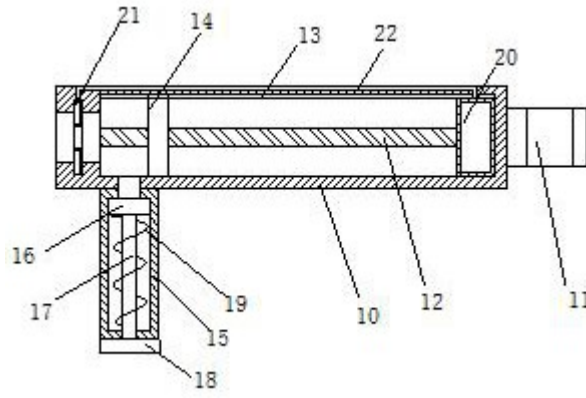


图5

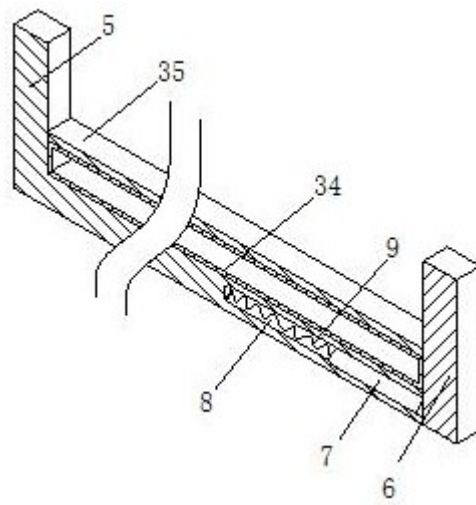


图6