



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107193347 B

(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201710581585.4

B01D 46/12(2006.01)

(22)申请日 2017.07.17

B01D 46/54(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107193347 A

(56)对比文件

CN 205485807 U,2016.08.17,

CN 101963830 A,2011.02.02,

CN 202237616 U,2012.05.30,

CN 204462980 U,2015.07.08,

CN 204945909 U,2016.01.06,

CN 205334328 U,2016.06.22,

CN 206312036 U,2017.07.07,

US 2016098068 A1,2016.04.07,

(43)申请公布日 2017.09.22

(73)专利权人 山东交通学院

地址 250357 山东省济南市长清区大学科技园海棠路5001号

审查员 邵娜娜

(72)发明人 张开文

(74)专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务所(普通合伙) 37245

代理人 曹玉琳

(51)Int.Cl.

G06F 1/18(2006.01)

G06F 1/20(2006.01)

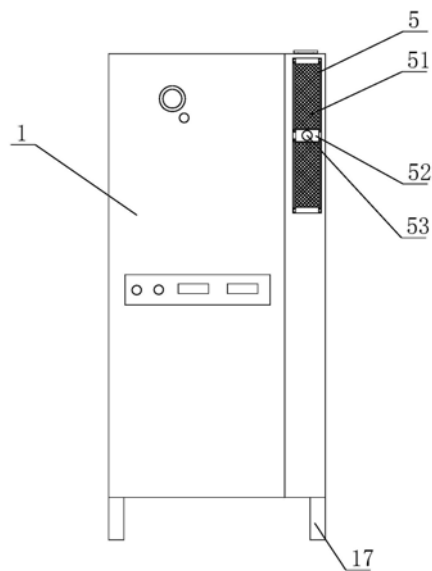
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

计算机除尘装置

(57)摘要

本发明公开了计算机除尘装置,包括机箱壳,所述机箱壳顶端的一侧设置矩形的第一通孔,所述第一通孔内设置第一支撑框,所述第一支撑框内设置过滤膜,所述第一支撑框设置滑杆,所述滑杆相对位于第一支撑框的两端设置横杆,所述横杆远离第一支撑框的一端均设置第二支撑框,所述第二支撑框内设置第一金属丝网;所述机箱壳相对位于第一通孔的下方设置壳体,壳体内设置带动气体流动的动力装置,所述机箱壳体远离第一通孔的一侧底端设置凹槽,所述凹槽通过若干个出风第一通孔与机箱壳体连通,所述凹槽的顶端设置固定座,所述固定座上设置防尘膜。本发明的有益效果在于:既能够对机箱壳进行高效散热,又能够对除去进入机箱壳的空气中带有的尘土颗粒。



1. 计算机除尘装置,包括机箱壳(1),其特征在于:所述机箱壳(1)顶端的一侧设置矩形的第一通孔(2),所述第一通孔(2)内设置与第一通孔(2)内腔相适应的第一支撑框(3),所述第一支撑框(3)内设置过滤膜(4),所述第一支撑框(3)的左右两侧均竖直设置第一滑槽(31),所述第一滑槽(31)的上下两端均设置滑杆(32),两个所述滑杆(32)通过弹簧(33)连接,所述滑杆(32)远离弹簧(33)的一端伸出第一支撑框(3),所述滑杆(32)相对位于第一支撑框(3)的两端设置横杆(34),所述第一支撑框(3)上设置与横杆(34)相适应的第二滑槽(35),所述横杆(34)远离第一支撑框(3)的一端均设置第二支撑框(5),所述第二支撑框(5)内设置第一金属丝网(51),两个第二支撑框(5)通过连接座(52)连接,所述第二支撑框(5)的一端与横杆(34)铰连接,所述第二支撑框(5)的另一端与连接座(52)铰连接,所述连接座(52)上设置螺孔(53)以及与螺孔(53)相适应的螺杆(54);

所述机箱壳(1)相对位于第一通孔(2)的下方设置壳体(6),所述壳体(6)的顶端设置进风口(61),所述进风口(61)与第一通孔(2)连通,所述壳体(6)远离机箱壳(1)的一侧设置出风口(62),所述机箱壳(1)相对位于第一通孔(2)的下方设置若干个电机(63),所述电机(63)通过支撑架(64)安装在机箱壳(1)上,所述电机(63)的输出轴伸入壳体(6)内并设置风轮叶片(65);

所述第一通孔(2)相对位于第一支撑框(3)、进风口(61)之间设置第二通孔(11),所述第二通孔(11)内安装安装座(12),所述安装座(12)上设置吊绳(13),所述吊绳(13)上悬挂盛有防潮剂的袋体(14),所述第一通孔(2)内相对位于第二通孔(11)、进风口(61)之间设置第三支撑框(15),所述第三支撑框(15)内设置第二金属丝网(16);

所述机箱壳(1)远离第一通孔(2)的一侧底端设置凹槽(7),所述凹槽(7)通过若干个出风通孔(8)与机箱壳(1)连通,所述凹槽(7)的顶端设置固定座(81),所述固定座(81)上设置防尘膜(82)。

2. 根据权利要求1所述的计算机除尘装置,其特征在于:所述机箱壳(1)的底端设置防潮支撑座(17)。

3. 根据权利要求1所述的计算机除尘装置,其特征在于:所述过滤膜(4)由机制布、无纺布、玻璃纤维中的一种或多种过滤材料制成。

4. 根据权利要求1所述的计算机除尘装置,其特征在于:所述防尘膜(82)为无纺布或塑料膜。

5. 根据权利要求1所述的计算机除尘装置,其特征在于:所述第一金属丝网(51)和第二金属丝网(16)网均由金属丝压制或烧结制成。

计算机除尘装置

技术领域

[0001] 本发明主要涉及计算机除尘领域,具体是一种计算机除尘装置。

背景技术

[0002] 机箱壳为方便散热会设置散热孔、散热扇,带动空气流动对机箱壳内部进行散热,由于空气中带有尘土颗粒,长时间工作,机箱内部会有大量积尘,不及时清理,会导致机器运行效率下降,有时甚至会导致显卡、内存卡等插接部件的接触不良,但由于机器内部空间狭小,除尘不便,需要将机箱壳拆开,而且在除尘过程中如果直接用吹风机吹除尘不彻底,用刷子扫,由于灰尘长期堆积不容易清扫。用力不好掌握,若用力过小,同样是灰尘清理不彻底,用力大一点,虽然能够达到很好的清尘效果,但是很容易破坏机箱内的线路,造成线路的损坏。

发明内容

[0003] 为解决现有技术中的不足,本发明提供一种计算机除尘装置,既能够对机箱壳进行高效散热,又能够对除去进入机箱壳的空气中带有的尘土颗粒。

[0004] 本发明为实现上述目的,通过以下技术方案实现:

[0005] 计算机除尘装置,包括机箱壳,所述机箱壳顶端的一侧设置矩形的第一通孔,所述第一通孔内设置与第一通孔内腔相适应的第一支撑框,所述第一支撑框内设置过滤膜,所述第一支撑框的左右两侧均竖直设置第一滑槽,所述第一滑槽的上下两端均设置滑杆,两个所述滑杆通过弹簧连接,所述滑杆远离弹簧的一端伸出第一支撑框,所述机箱壳体上设置与滑杆相配合的插槽,所述滑杆相对位于第一支撑框的两端设置横杆,所述第一支撑框上设置与横杆相适应的第二滑槽,所述横杆远离第一支撑框的一端均设置第二支撑框,所述第二支撑框内设置第一金属丝网,两个第二支撑框通过连接座连接,所述第二支撑框的一端与横杆铰连接,所述第二支撑框的另一端与连接座铰连接,所述连接座上设置螺孔以及与螺孔相适应的螺杆;

[0006] 所述机箱壳相对位于第一通孔的下方设置壳体,所述壳体的顶端设置进风口,所述进风口与第一通孔连通,所述壳体远离机箱壳的一侧设置出风口,所述机箱壳相对位于第一通孔的下方设置若干个电机,所述电机通过支撑架安装在机箱壳上,所述电机的输出轴伸入壳体内并设置风轮叶片;

[0007] 所述第一通孔相对位于第一支撑框、进风口之间设置第二通孔,所述第二通孔内安装连接座,所述连接座上设置吊绳,所述吊绳上悬挂盛有防潮剂的袋体,所述第一通孔相对位于第二通孔、进风口之间设置第三支撑框,所述第三支撑框内设置第二金属丝网;

[0008] 所述机箱壳体远离第一通孔的一侧底端设置凹槽,所述凹槽通过若干个出风第一通孔与机箱壳体连通,所述凹槽的顶端设置固定座,所述固定座上设置防尘膜。

[0009] 所述机箱壳的底端设置防潮支撑座。

[0010] 所述过滤膜由机制布、无纺布、玻璃纤维中的一种或多种过滤材料制成。

[0011] 所述防尘膜为无纺布或塑料膜。

[0012] 所述第一金属丝网和第二金属丝网均由金属丝压制或烧结制成。

[0013] 对比与现有技术,本发明有益效果在于:

[0014] 1、本发明接通电源后,电机带动风轮叶片旋转,壳体内部靠进风口处产生负压,利用高速旋转的风轮叶片将气体通过出风口送出壳体,然后与机箱壳内的气体混合后,由出风通孔将机箱壳内的热量带出机箱壳,第一通孔内的第一金属丝网、第二金属丝网、过滤膜会将空气中的尘土颗粒过滤掉,防止其进入机箱壳,既能够对利用电机带动气体流动对机箱壳进行高效散热,又能够对除去进入机箱壳的空气中带有的尘土颗粒,同时吊绳上悬挂盛有防潮剂的袋体,能够吸附空气中的水分。

[0015] 2、本发明机箱壳的底端设置防潮支撑座,能够防止地面的水由出风通孔进入机箱壳。

[0016] 3、本发明过滤膜由机制布、无纺布、玻璃纤维中的一种或多种过滤材料制成,厚度薄、透气量大、阻力小的特点,不仅对压强损失的影响很小,可保证高压气体的流通量不受影响,而且不易发生堵塞现象。

[0017] 4、本发明防尘膜为无纺布或塑料膜,打开电机后,气体流动可以将防尘膜吹起进而打开出风通孔,使气体从出风通孔内流出,关闭电机后防尘膜贴在出风通孔处,防止尘土经由出风通孔进入机箱壳。

[0018] 5、本发明较大的颗粒先被位于外侧的第一金属丝网过滤下来,小的颗粒则被位于中间的过滤膜过滤下来,确保具有较好的过滤效果,第二金属丝网既能够用于支撑防潮袋,避免防潮袋在气流的作用下来回摆动,长时间摆动将吊绳磨断掉入进风口,也能够对空气进一步进行过滤。

附图说明

[0019] 附图1是本发明的结构示意图。

[0020] 附图2是附图1的右视图。

[0021] 附图3是附图1的左视图。

[0022] 附图4是第一通孔的结构示意图。

[0023] 附图5是第三支撑框的结构示意图。

[0024] 附图6附图1的剖视图。

[0025] 附图7是壳体的结构示意图。

[0026] 附图8是第一支撑框的结构示意图。

[0027] 附图9是附图4的A处放大图。

[0028] 附图10是附图6的B处放大图。

[0029] 附图中所示标号:1、机箱壳;11、第二通孔;12、安装座;13、吊绳;14、袋体;15、第三支撑框;16、第二金属丝网;17、防潮支撑座;2、第一通孔;3、第一支撑框;31、第一滑槽;32、滑杆;33、弹簧;34、横杆;35、第二滑槽;36、插槽;4、过滤膜;5、第二支撑框;51、第一金属丝网;52、连接座;53、螺孔;54、螺杆;6、壳体;61、进风口;62、出风口;63、电机;64、支撑架;65、风轮叶片;7、凹槽;8、出风通孔;81、固定座;82、防尘膜。

具体实施方式

[0030] 结合附图和具体实施例,对本发明作进一步说明。应理解,这些实施例仅用于说明本发明而不适用于限制本发明的范围。此外应理解,在阅读了本发明讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所限定的范围。

[0031] 计算机除尘装置,包括机箱壳1,所述机箱壳1顶端的一侧设置矩形的第一通孔2,所述第一通孔2内设置与第一通孔2内腔相适应的第一支撑框3,所述第一支撑框3内设置过滤膜4,所述第一支撑框3的左右两侧均竖直设置第一滑槽31,所述第一滑槽31的上下两端均设置滑杆32,两个所述滑杆32通过弹簧33连接,所述滑杆32远离弹簧33的一端伸出第一支撑框3,所述机箱壳1上设置与滑杆32相配合的插槽,所述滑杆32相对位于第一支撑框3的两端设置横杆34,所述第一支撑框3上设置与横杆34相适应的第二滑槽35,所述横杆34远离第一支撑框3的一端均设置第二支撑框5,所述第二支撑框5内设置第一金属丝网51,较大的颗粒先被位于外侧的第一金属丝网51过滤下来,小的颗粒则被位于中间的过滤膜4过滤下来,确保具有较好的过滤效果。两个第二支撑框5通过连接座52连接,所述第二支撑框5的一端与横杆34铰连接,所述第二支撑框5的另一端与连接座52铰连接,所述连接座52上设置螺孔53以及与螺孔相适应的螺杆54,安装时挤压横杆34是滑杆32滑入第一滑槽31内,进入第一通孔2后继续推动连接座52,使滑杆32插入插槽内,将第一支撑框3固定在第一通孔2内,需要拆卸或更换第一支撑框3时,拉动螺杆54,螺杆54带动连接座52向远离第一支撑框3的一侧移动,两个第二支撑框5均向连接座52的方向转动,带动滑杆32压缩弹簧33,当滑杆32滑出插槽,第一支撑框3便在螺杆54的拉动下滑出通孔。不仅结构简单、安装拆卸方便,而且可根据对过滤精度要求的不同,灵活更换滤膜或更换损坏的部件。

[0032] 所述机箱壳1相对位于第一通孔2的下方设置壳体6,所述壳体6的顶端设置进风口61,所述进风口61与第一通孔2连通,所述壳体6远离机箱壳1的一侧设置出风口62,所述机箱壳1相对位于第一通孔2的下方设置若干个电机63,所述电机63通过支撑架64安装在机箱壳1上,所述电机63的输出轴伸入壳体6内并设置风轮叶片65,电机63带动风轮叶片65旋转,壳体6内部靠进风口61处产生负压,利用高速旋转的风轮叶片65将气体通过出风口62送出壳体6,然后与机箱壳1内的气体混合后,由出风通孔8将机箱壳1内的热量带出机箱壳1,第一通孔2内的第一金属丝网51、第二金属丝网16、过滤膜4会将空气中的尘土颗粒过滤掉,防止其进入机箱壳1,既能够对利用电机63带动气体流动对机箱壳1进行高效散热,又能够对除去进入机箱壳1的空气中带有的尘土颗粒。

[0033] 所述第一通孔2相对位于第一支撑框3、进风口61之间设置第二通孔11,所述第二通孔11内安装安装座12,所述安装座12上设置吊绳13,所述吊绳13上悬挂盛有防潮剂的袋体14,能够吸附空气中的水分。所述第一通孔2相对位于第二通孔11、进风口61之间设置第三支撑框15,所述第三支撑框15内设置第二金属丝网16,第二金属丝网16既能够用于支撑防潮袋,避免防潮袋在气流的作用下来回摆动,长时间摆动将吊绳13磨断掉入进风口61,也能够对空气进一步进行过滤。

[0034] 所述机箱壳1远离第一通孔2的一侧底端设置凹槽7,所述凹槽7通过若干个出风通孔8与机箱壳1连通,所述凹槽7的顶端设置固定座81,所述固定座81上设置防尘膜82,打开电机63后,气体流动可以将防尘膜82吹起进而打开出风通孔8,使气体从出风通孔8内流出,关闭电机63后防尘膜82贴在出风通孔8处,防止尘土经由出风通孔8进入机箱壳1。

[0035] 优选的,所述机箱壳1的底端设置防潮支撑座17,能够防止地面的水由出风通孔8进入机箱壳1。

[0036] 优选的,所述过滤膜4由机制布、无纺布、玻璃纤维中的一种或多种过滤材料制成,厚度薄、透气量大、阻力小的特点,不仅对压强损失的影响很小,可保证高压气体的流通量不受影响,而且不易发生堵塞现象。

[0037] 优选的,所述防尘膜82为无纺布或塑料膜,质量轻且防尘效果好,电机63 带动气流流动很容易将防尘膜82吹起打开出风通孔8,电机63停止后防尘膜 82自动下垂关闭出风通孔8,也可以将防尘膜82掀起,使用胶布等将防尘膜82 粘到机箱壳1上,关闭电机63后再将防尘膜82放下。

[0038] 优选的,所述第一金属丝网51和第二金属丝网16均由金属丝压制或烧结制成,较大的颗粒先被位于外侧的第一金属丝网51过滤下来,小的颗粒则被位于中间的过滤膜4过滤下来,确保具有较好的过滤效果。

[0039] 实施例:

[0040] 计算机除尘装置,包括机箱壳1,所述机箱壳1的底端设置防潮支撑座17。所述机箱壳1顶端的一侧设置矩形的第一通孔2,所述第一通孔2内设置与第一通孔2内腔相适应的第一支撑框3,所述第一支撑框3内设置过滤膜4,所述过滤膜4由机制布、无纺布、玻璃纤维中的一种或多种过滤材料制成。所述第一支撑框3的左右两侧均竖直设置第一滑槽31,所述第一滑槽31的上下两端均设置滑杆32,两个所述滑杆32通过弹簧33连接,所述滑杆32远离弹簧33的一端伸出第一支撑框3,所述机箱壳1上设置与滑杆32相配合的插槽,所述滑杆 32相对位于第一支撑框3的两端设置横杆34,所述第一支撑框3上设置与横杆 34相适应的第二滑槽35,所述横杆34远离第一支撑框3的一端均设置第二支撑框5,所述第二支撑框5内设置第一金属丝网51,较大的颗粒先被位于外侧的第一金属丝网51过滤下来,小的颗粒则被位于中间的过滤膜4过滤下来,确保具有较好的过滤效果。两个第二支撑框5通过连接座52连接,所述第二支撑框5的一端与横杆34铰连接,所述第二支撑框5的另一端与连接座52铰连接,所述连接座52上设置螺孔53,所述螺孔53内设置螺杆54,安装时挤压横杆34 是滑杆32滑入第一滑槽31内,进入第一通孔2后继续推动连接座52,使滑杆 32插入插槽内,将第一支撑框3固定在第一通孔2内,需要拆卸或更换第一支撑框3时,拉动螺杆54,螺杆54带动连接座52向远离第一支撑框3的一侧移动,两个第二支撑框5均向连接座52的方向转动,带动滑杆32压缩弹簧33,当滑杆32滑出插槽,第一支撑框3便在螺杆54的拉动下滑出通孔。不仅结构简单、安装拆卸方便,而且可根据对过滤精度要求的不同,灵活更换滤膜或更换损坏的部件。所述机箱壳1相对位于第一通孔2的下方设置壳体6,所述壳体 6的顶端设置进风口61,所述进风口61与第一通孔2连通,所述壳体6远离机箱壳1的一侧设置出风口62,所述机箱壳1相对位于第一通孔2的下方设置若干个电机63,所述电机63通过支撑架64安装在机箱壳1上,所述电机63的输出轴伸入壳体6内并设置风轮叶片65,电机63带动风轮叶片65旋转,壳体6 内部靠进风口61处产生负压,利用高速旋转的风轮叶片65将气体通过出风口 62送出壳体6,然后与机箱壳1内的气体混合后,由出风通孔8将机箱壳1内的热量带出机箱壳1,第一通孔2内的第一金属丝网51、第二金属丝网16、过滤膜4会将空气中的尘土颗粒过滤掉,防止其进入机箱壳1,既能够对利用电机 63带动气体流动对机箱壳1进行高效散热,又能够对除去进入机箱壳1的空气中带有的尘土颗粒。所述第一通孔2相对位于第一支撑框3、进风口

61之间设置第二通孔11,所述第二通孔11内安装安装座12,所述安装座12上设置吊绳 13,所述吊绳13上悬挂盛有防潮剂的袋体14,能够吸附空气中的水分。所述第一通孔2相对位于第二通孔11、进风口61之间设置第三支撑框15,所述第三支撑框15内设置第二金属丝网16,所述第一金属丝网51和第二金属丝网16 均由金属丝压制或烧结制成,第二金属丝网16既能够用于支撑防潮袋,避免防潮袋在气流的作用下来回摆动,长时间摆动将吊绳13磨断掉入进风口61,也能够对空气进一步进行过滤。所述机箱壳1远离第一通孔2的一侧底端设置凹槽7,所述凹槽7通过若干个出风通孔8与机箱壳1连通,所述凹槽7的顶端设置固定座81,所述固定座81上设置防尘膜82,所述防尘膜82为塑料膜,电机63 带动气流流动很容易将防尘膜82吹起打开出风通孔8,电机63停止后防尘膜 82自动下垂关闭出风通孔8,也可以将防尘膜82掀起,使用胶布等将防尘膜82 粘到机箱壳1上,关闭电机63后再将防尘膜82放下,防止尘土经由出风通孔8 进入机箱壳1。

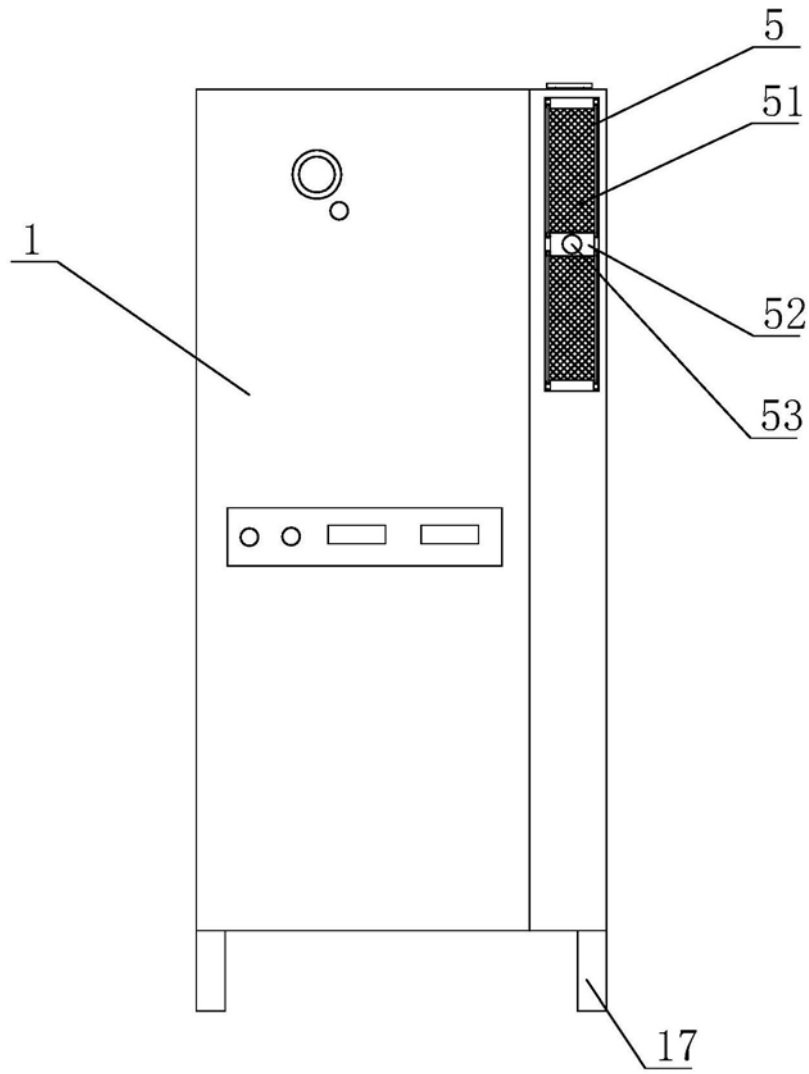


图1

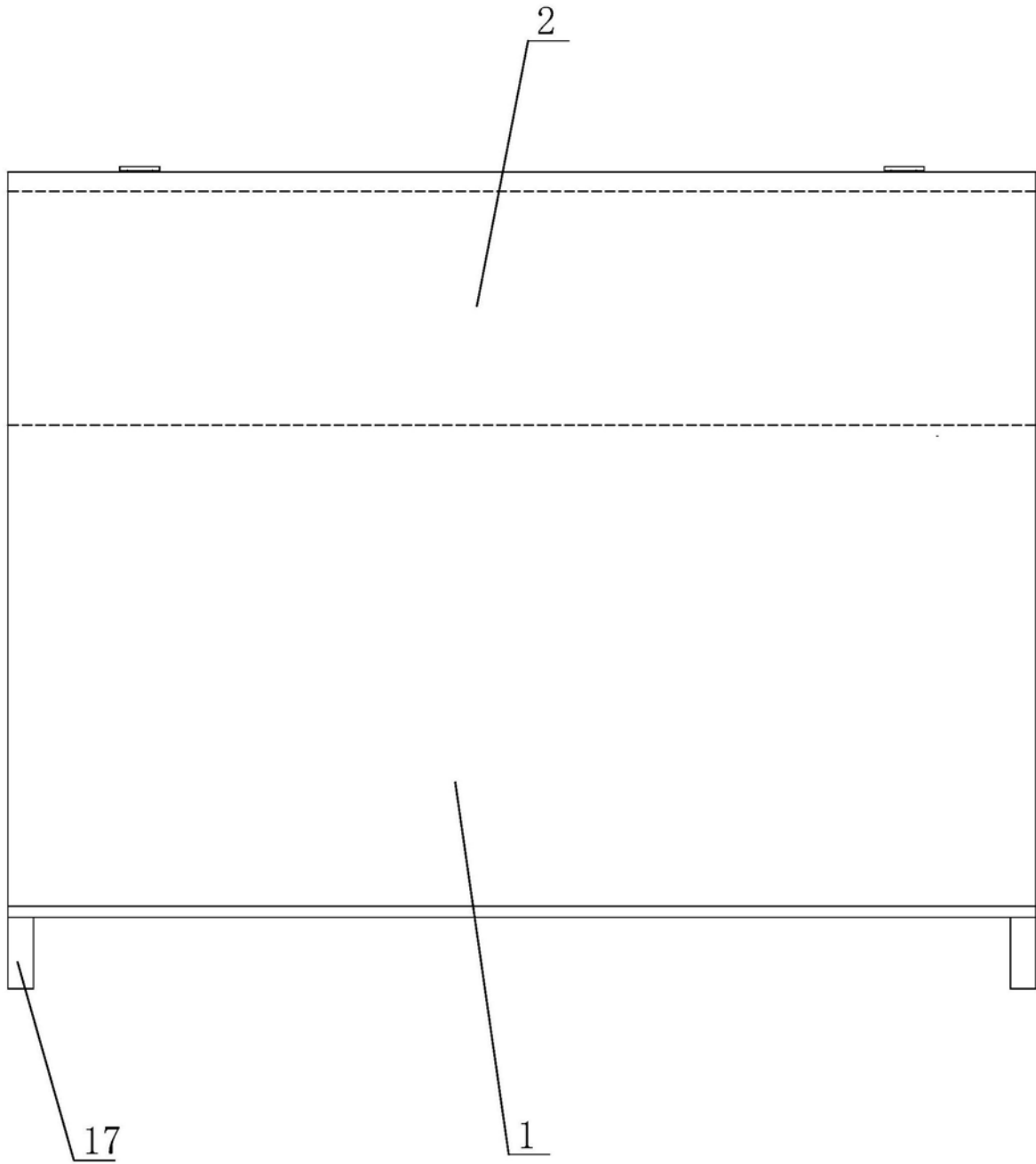


图2

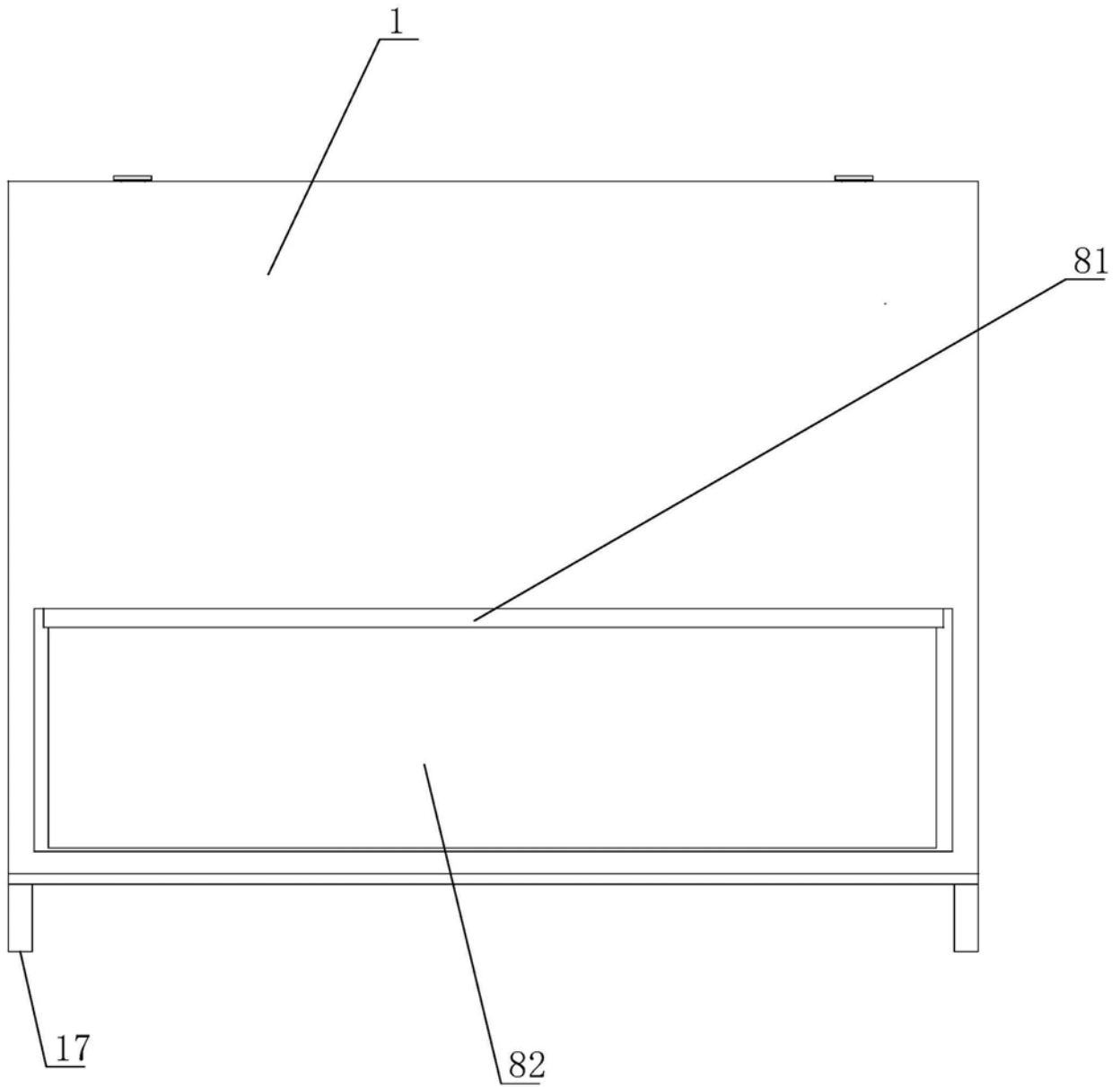


图3

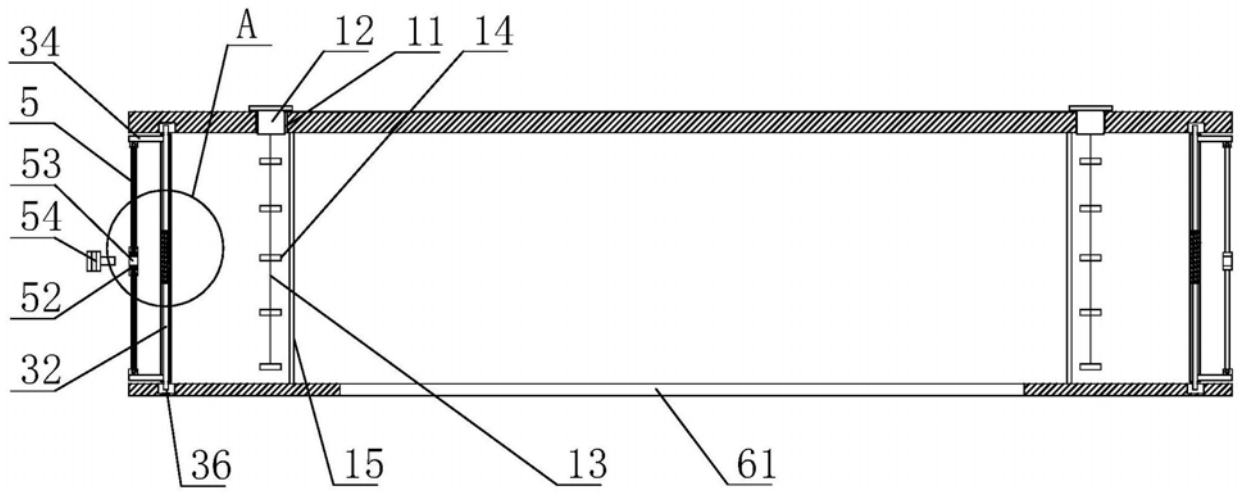


图4

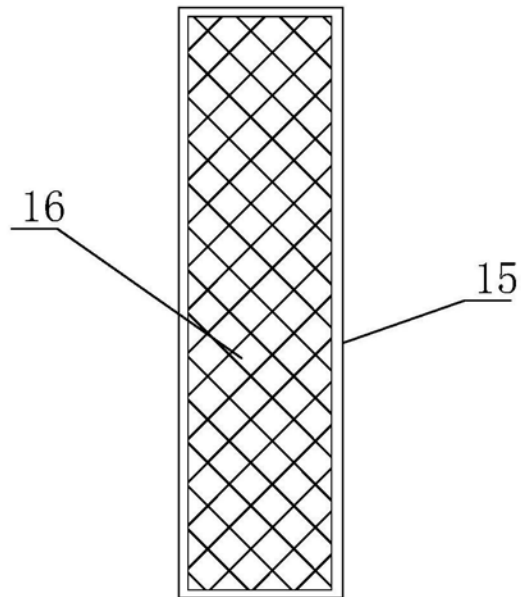


图5

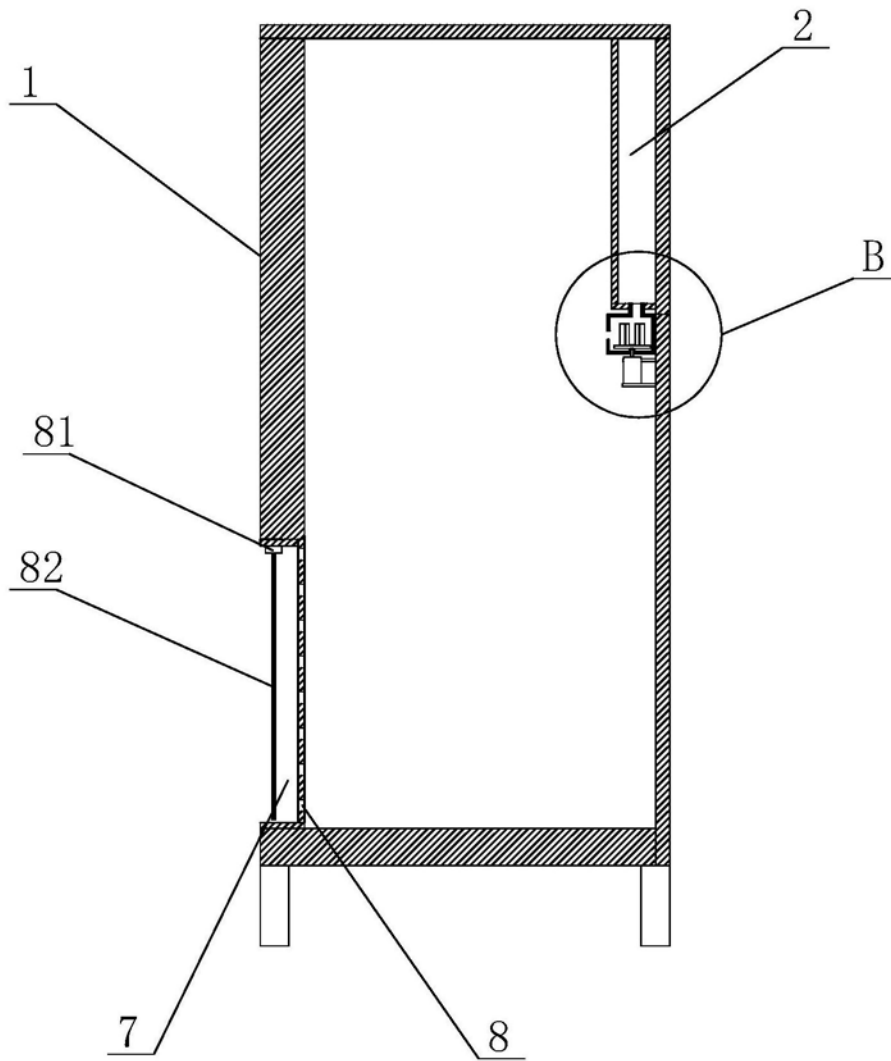


图6

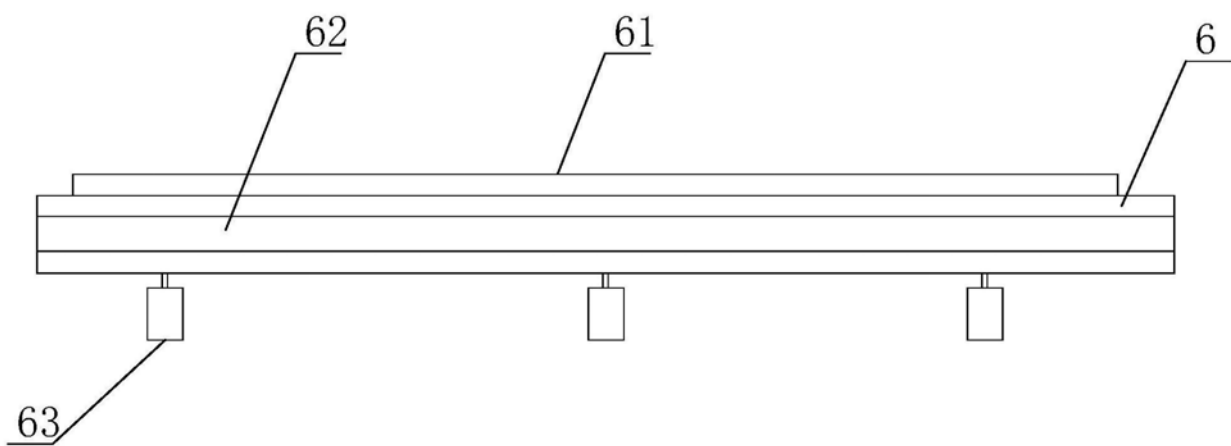


图7

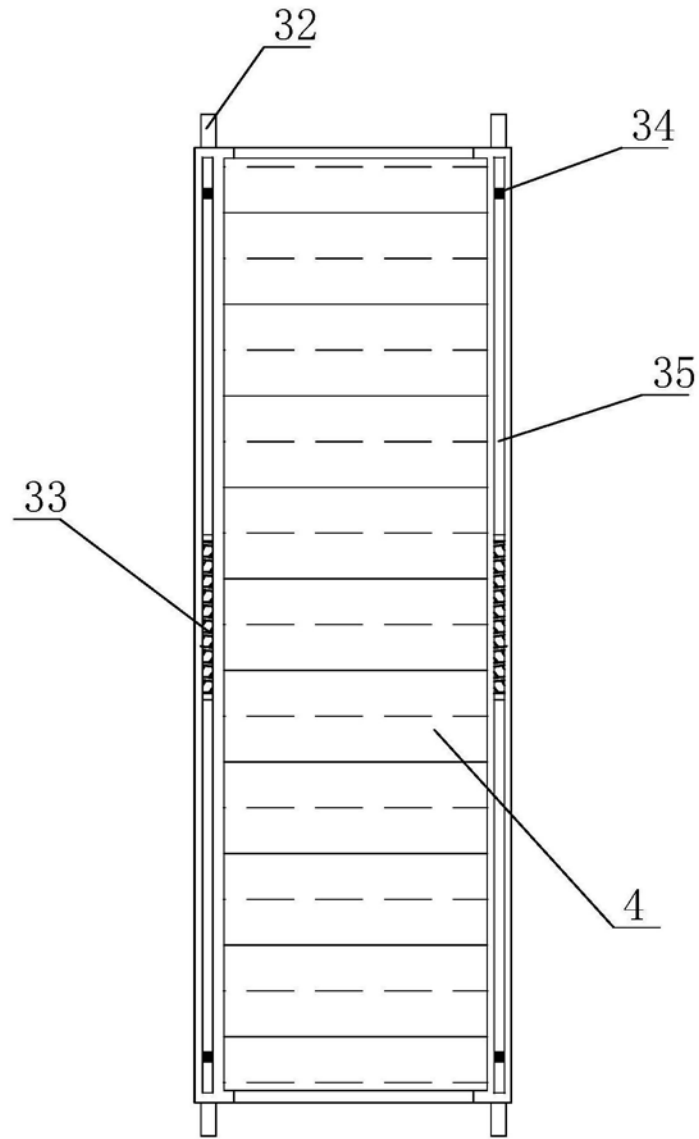


图8

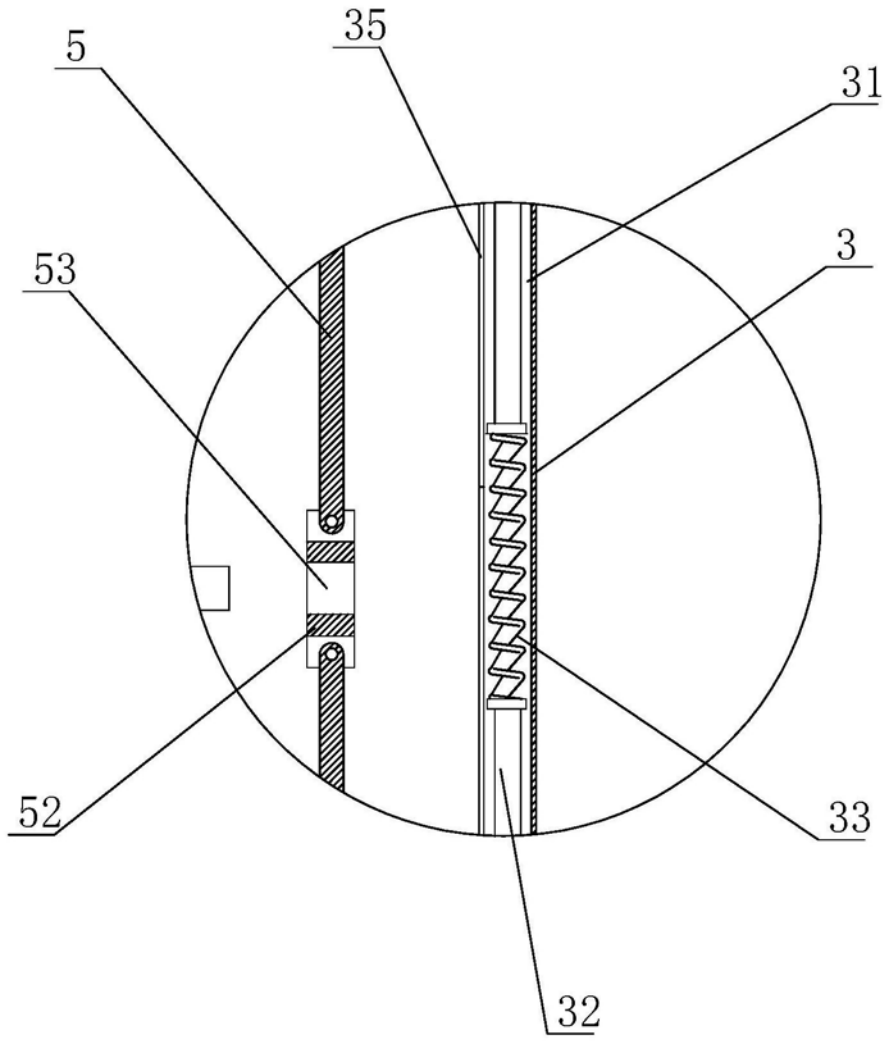


图9

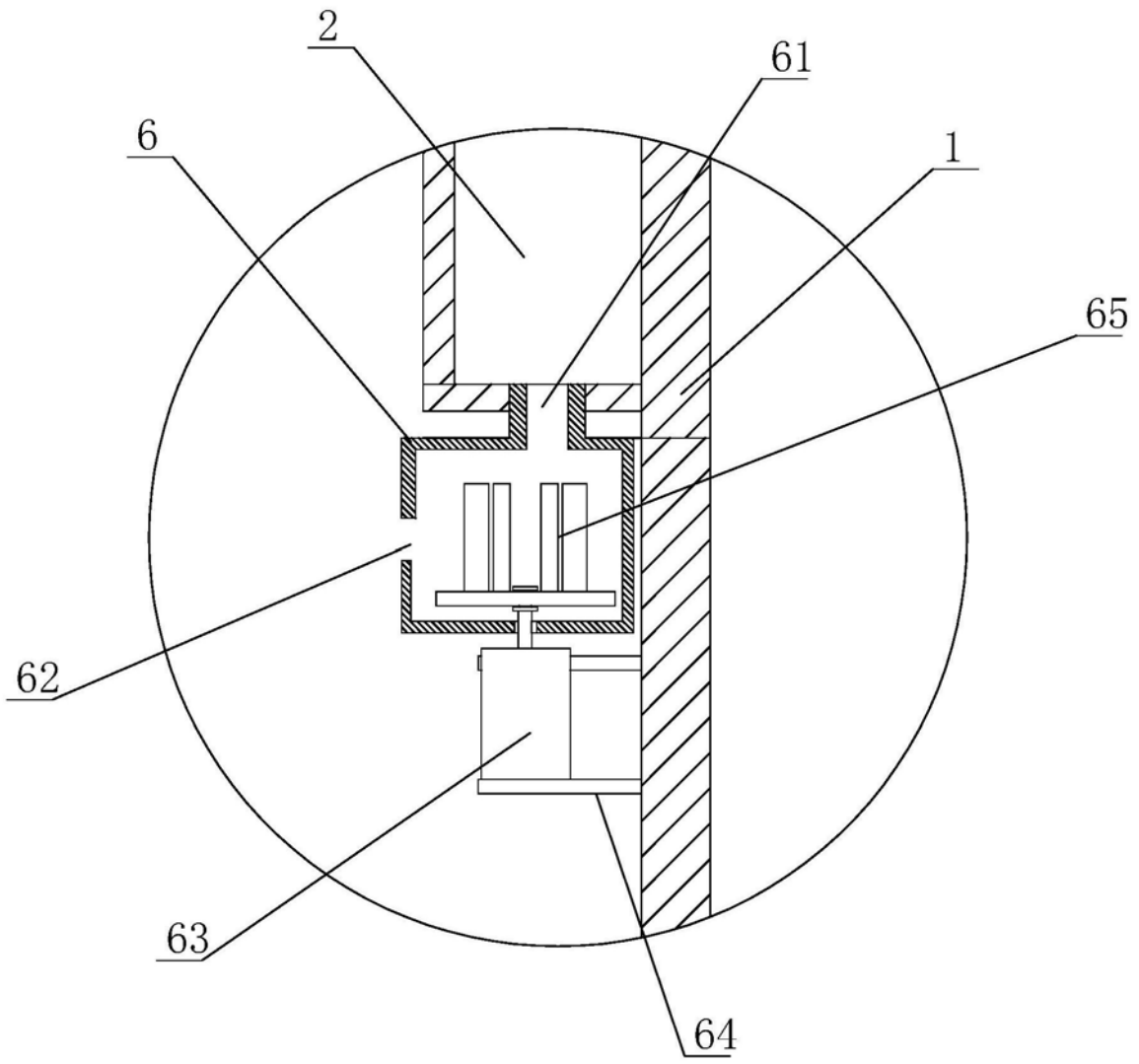


图10