(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109595700 B
(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201811358924.3

(22)申请日 2018.11.15

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109595700 A

(43)申请公布日 2019.04.09

(73)专利权人 浙江欧伦电气有限公司
地址 311199 浙江省杭州市余杭区余杭经济开发区唐梅路17号

(72)发明人 方志斌 陈先勇

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340
代理人 朱海江

(51)Int.Cl.
*F24F 3/14*(2006.01)
*F24F 13/14*(2006.01)
*F24F 13/24*(2006.01)
*F24F 13/32*(2006.01)

审查员 樊云飞

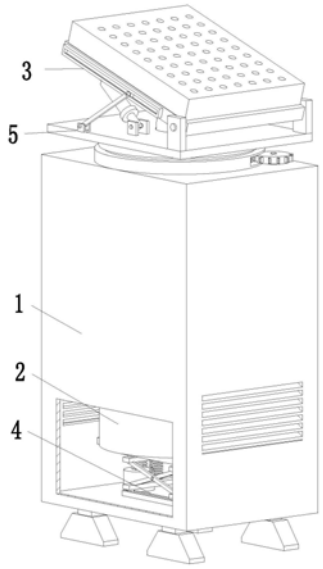
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种可调角度型减震除湿机

(57)摘要

本发明涉及一种可调角度型减震除湿机，包括机壳、除湿机本体、伸缩软管、减震装置和排气调节装置，所述的机壳内部下端安装有减震装置，减震装置上端安装有除湿机本体，机壳上端安装有排气调节装置，除湿机本体上端通过伸缩软管与排气调节装置连接。本发明可以解决现有的除湿机在工作时，振动幅度大、噪音强，长时间振动容易造成除湿机内部设备损坏，降低除湿机的使用寿命，而且使用效果差，操作复杂，除湿效果不明显，除湿机产生的干燥空气只能够吹向一个方向，不能够对吹风的角度进行调节，除湿效果差，操作复杂与除湿效率低等难题，实现对除湿机进行减震以及将除湿机产生的干燥气体任意角度排放的功能。




CN 109595700 B

1.一种可调角度型减震除湿机,包括机壳(1)、除湿机本体(2)、伸缩软管(3)、减震装置(4)和排气调节装置(5),其特征在于:所述的机壳(1)内部下端安装有减震装置(4),减震装置(4)上端安装有除湿机本体(2),机壳(1)上端安装有排气调节装置(5),除湿机本体(2)上端通过伸缩软管(3)与排气调节装置(5)连接;其中:

所述的减震装置(4)包括两个减震柱(41)、减震机构(42)和安装板(43),机壳(1)内部下端设置有两个减震柱(41),两个减震柱(41)对称安装在机壳(1)内部左右两侧,减震柱(41)上端安装有安装板(43),机壳(1)内部下端安装有减震机构(42),减震机构(42)位于减震柱(41)之间,减震机构(42)上端与安装板(43)固定连接;

所述的减震柱(41)包括减震座(411)、通孔(412)、滑动杆(413)、限位板(414)和伸缩弹簧(415),减震座(411)安装在机壳(1)内部,减震座(411)内部为空心结构,减震座(411)上端设置有通孔(412),通孔(412)内部通过滑动配合的方式连接有滑动杆(413),滑动杆(413)下端安装有限位板(414),位于减震座(411)上端的滑动杆(413)外侧安装有伸缩弹簧(415);

所述的排气调节装置(5)包括转动机构(51)、固定板(52)、转动板(53)、限位机构(54)、调节气缸(55)和排气架(56),机壳(1)上端安装有转动机构(51),转动机构(51)上端安装有固定板(52),固定板(52)上端右侧通过销轴与转动板(53)右侧连接,转动板(53)左侧通过调节气缸(55)与固定板(52)连接,转动板(53)上设置有两个限位机构(54),两个限位机构(54)对称安装在转动板(53)上端前后两侧,转动板(53)上端安装有排气架(56),排气架(56)通过伸缩软管(3)与除湿机本体(2)连接;

所述的转动机构(51)包括转动电机(511)、转动齿轮(512)、环形架(513)、环形齿条(514)和转动架(515),机壳(1)上端安装有环形架(513),环形架(513)内部通过滑动配合的方式连接有转动架(515),转动架(515)外侧均匀设置有环形齿条(514),环形齿条(514)啮合有转动齿轮(512),转动齿轮(512)安装在转动电机(511)的输出轴上,转动电机(511)通过电机座安装在机壳(1)内部上端;

所述的限位机构(54)包括滑动支架(541)、滑动块(542)和限位杆(543),滑动支架(541)安装在转动板(53)上,滑动支架(541)内部通过滑动配合的方式连接有滑动块(542),滑动块(542)与转动板(53)之间通过销轴连接有限位杆(543)。

2.根据权利要求1所述的一种可调角度型减震除湿机,其特征在于:所述的减震机构(42)包括两个滑动架(421)、两个调节杆(422)和两个减震弹簧(423),机壳(1)内部下端安装有一个滑动架(421),安装板(43)下方中部安装有一个滑动架(421),两个滑动架(421)之间设置有两个调节杆(422),两个调节杆(422)对称安装在两个滑动架(421)之间前后两侧,两个滑动架(421)之间设置有两个减震弹簧(423),两个减震弹簧(423)对称安装在两个滑动架(421)之间左右两侧;所述的滑动架(421)包括两个滑槽架(4211)、四个滑块(4212)和两个连接板(4213),机壳(1)内部安装有两个滑槽架(4211),每个滑槽架(4211)内部通过滑动配合的方式连接有两个滑块(4212),位于滑槽架(4211)同一侧的滑块(4212)之间安装有连接板(4213)。

3.根据权利要求2所述的一种可调角度型减震除湿机,其特征在于:所述的调节杆(422)包括一号连接杆(4221)和二号连接杆(4222),一号连接杆(4221)和二号连接杆(4222)交叉排列,一号连接杆(4221)和二号连接杆(4222)中部通过销轴转动连接。

4.根据权利要求1所述的一种可调角度型减震除湿机，其特征在于：所述的机壳(1)下端均匀安装有支撑座(11)，支撑座(11)下端安装有防滑垫(12)。

5.根据权利要求1所述的一种可调角度型减震除湿机，其特征在于：所述的排气架(56)上端均匀设置有排气孔。

6.根据权利要求1所述的一种可调角度型减震除湿机，其特征在于：所述的机壳(1)上设置有矩形槽(13)，矩形槽(13)内部安装有百叶窗(14)。

# 一种可调角度型减震除湿机

## 技术领域

[0001] 本发明涉及除湿机领域，特别涉及一种可调角度型减震除湿机。

## 背景技术

[0002] 除湿机又称为抽湿机、干燥机、除湿器，一般可分为民用除湿机和工业除湿机两大类，属于空调家庭中的一个部分。除湿机工作时是由风扇将潮湿空气抽入机内，通过热交换器，先将空气中的水分子冷凝成水珠，再将处理过后的干燥空气排出机外，如此循环使室内湿度保持在适宜的相对湿度。

[0003] 现有的除湿机在工作时，振动幅度大、噪音强，长时间振动容易造成除湿机内部设备损坏，降低除湿机的使用寿命，而且使用效果差，操作复杂，除湿效果不明显，除湿机产生的干燥空气只能够吹向一个方向，不能够对吹风的角度进行调节，除湿效果差，操作复杂与除湿效率低。

## 发明内容

[0004] 为了解决上述问题，本发明提供了一种可调角度型减震除湿机，本发明可以解决现有的除湿机在工作时，振动幅度大、噪音强，长时间振动容易造成除湿机内部设备损坏，降低除湿机的使用寿命，而且使用效果差，操作复杂，除湿效果不明显，除湿机产生的干燥空气只能够吹向一个方向，不能够对吹风的角度进行调节，除湿效果差，操作复杂与除湿效率低等难题，可以实现对除湿机进行减震以及将除湿机产生的干燥气体任意角度排放的功能，振动幅度小，噪音低，能够有效的对除湿机进行减震，避免长时间振动容易造成除湿机内部设备损坏，保证除湿机的使用寿命，除湿效果好，除湿明显，可以将除湿机产生的干燥空气进行任意角度排放，具有除湿效果好、操作简单方便与除湿效率高等优点。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用以下技术方案，一种可调角度型减震除湿机，包括机壳、除湿机本体、伸缩软管、减震装置和排气调节装置，所述的机壳内部下端安装有减震装置，减震装置上端安装有除湿机本体，机壳上端安装有排气调节装置，除湿机本体上端通过伸缩软管与排气调节装置连接；减震装置可以有效的减少除湿机本体工作时的振动，降低噪音，排气调节装置可以通过伸缩软管将除湿机本体产生的干燥空气进行任意角度排放，除湿效果好，除湿明显，工作效率高。

[0006] 所述的减震装置包括两个减震柱、减震机构和安装板，机壳内部下端设置有两个减震柱，两个减震柱对称安装在机壳内部左右两侧，减震柱上端安装有安装板，机壳内部下端安装有减震机构，减震机构位于减震柱之间，减震机构上端与安装板固定连接；工作时，减震柱和减震机构均起到减震的作用，减震效果好，能够有效的减少振动对除湿机本体的损坏，延长使用寿命，同时降低了噪音的产生，便于使用。

[0007] 所述的减震柱包括减震座、通孔、滑动杆、限位板和伸缩弹簧，减震座安装在机壳内部，减震座内部为空心结构，减震座上端设置有通孔，通孔内部通过滑动配合的方式连接有滑动杆，滑动杆下端安装有限位板，位于减震座上端的滑动杆外侧安装有伸缩弹簧；工作

时，滑动杆通过伸缩弹簧在减震座内部滑动，进而起到减震的作用，减震效果好，使用效果好。

[0008] 所述的排气调节装置包括转动机构、固定板、转动板、限位机构、调节气缸和排气架，机壳上端安装有转动机构，转动机构上端安装有固定板，固定板上端右侧通过销轴与转动板右侧连接，转动板左侧通过调节气缸与固定板连接，转动板上设置有两个限位机构，两个限位机构对称安装在转动板上端前后两侧，转动板上端安装有排气架，排气架通过伸缩软管与除湿机本体连接；工作时，转动机构可以对排气架进行来回转动，调节气缸通过转动板对排气架进行角度调节，限位机构起到限位的作用，操作简单方便，可以将干燥空气进行任意角度排放，除湿效果好，除湿明显，工作效率高。

[0009] 所述的转动机构包括转动电机、转动齿轮、环形架、环形齿条和转动架，机壳上端安装有环形架，环形架内部通过滑动配合的方式连接有转动架，转动架外侧均匀设置有环形齿条，环形齿条啮合有转动齿轮，转动齿轮安装在转动电机的输出轴上，转动电机通过电机座安装在机壳内部上端，工作时，转动电机通过转动齿轮对转动架进行转动调节，转动架可以带动排气架进行转动调节，调节效果好，操作简单，利于使用。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的减震机构包括两个滑动架、两个调节杆和两个减震弹簧，机壳内部下端安装有一个滑动架，安装板下方中部安装有一个滑动架，两个滑动架之间设置有两个调节杆，两个调节杆对称安装在两个滑动架之间前后两侧，两个滑动架之间设置有两个减震弹簧，两个减震弹簧对称安装在两个滑动架之间左右两侧，工作时，滑动架通过减震弹簧对除湿机本体进行减震，可以有效的降低除湿机本体振动产生的噪音，同时可以减少除湿机本体振动带来的损坏。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的滑动架包括两个滑槽架、四个滑块和两个连接板，机壳内部安装有两个滑槽架，每个滑槽架内部通过滑动配合的方式连接有两个滑块，位于滑槽架同一侧的滑块之间安装有连接板。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的调节杆包括一号连接杆和二号连接杆，一号连接杆和二号连接杆交叉排列，一号连接杆和二号连接杆中部通过销轴转动连接。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的限位机构包括滑动支架、滑动块和限位杆，滑动支架安装在转动板上，滑动支架内部通过滑动配合的方式连接有滑动块，滑动块与转动板之间通过销轴连接有限位杆，工作时，滑动块滑动在滑动支架内部，限位杆起到限位的作用，便于调节气缸对排气架的调节，使用效果好。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的机壳下端均匀安装有支撑座，支撑座下端安装有防滑垫，防滑垫可以增大摩擦，保证稳定性。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的排气架上端均匀设置有排气孔，便于将除湿机本体产生的干燥气体排出。

[0016] 作为本发明的一种优选技术方案，所述的机壳上设置有矩形槽，矩形槽内部安装有百叶窗，便于潮湿的气体经百叶窗进入除湿机本体内部。

[0017] 工作时，第一步：除湿机本体开始工作，伸缩软管将除湿机本体产生的干燥气体输送到排气调节装置；第二步；排气调节装置开始工作，转动机构内的转动电机通过转动齿轮对转动架进行转动调节，转动架可以带动排气架进行转动调节，调节气缸通过转动板对排气架进行角度调节，限位机构内的滑动块滑动在滑动支架内部，限位杆起到限位的作用；第

三步:减震装置开始工作,减震柱内的滑动杆通过伸缩弹簧在减震座内部滑动,起到减震的作用,减震机构内的滑动架通过减震弹簧对除湿机本体进行减震,可以有效的降低除湿机本体振动产生的噪音,可以实现对除湿机进行减震以及将除湿机产生的干燥气体任意角度排放的功能。

[0018] 本发明的有益效果在于:

[0019] 1.本发明可以解决现有的除湿机在工作时,振动幅度大、噪音强,长时间振动容易造成除湿机内部设备损坏,降低除湿机的使用寿命,而且使用效果差,操作复杂,除湿效果不明显,除湿机产生的干燥空气只能够吹向一个方向,不能够对吹风的角度进行调节,除湿效果差,操作复杂与除湿效率低等难题,可以实现对除湿机进行减震以及将除湿机产生的干燥气体任意角度排放的功能,振动幅度小,噪音低,能够有效的对除湿机进行减震,避免长时间振动容易造成除湿机内部设备损坏,保证除湿机的使用寿命,除湿效果好,除湿明显,可以将除湿机产生的干燥空气进行任意角度排放,具有除湿效果好、操作简单方便与除湿效率高等优点;

[0020] 2.本发明设计了减震装置,减震装置可以有效的对除湿机进行减震,避免长时间振动容易造成除湿机内部设备损坏,保证除湿机的使用寿命;

[0021] 3.本发明设计了排气调节装置,排气调节装置可以对除湿机产生的干燥空气进行任意角度排放,操作简单方便,除湿效果好,除湿效率高。

## 附图说明

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0023] 图1是本发明的结构示意图;

[0024] 图2是本发明图1的剖视图的;

[0025] 图3是本发明图2中I向放大结构示意图;

[0026] 图4是本发明机壳与减震装置之间的结构示意图;

[0027] 图5是本发明机壳、伸缩软管与排气调节装置之间的结构示意图。

## 具体实施方式

[0028] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。

[0029] 如图1至图5所示,一种可调角度型减震除湿机,包括机壳1、除湿机本体2、伸缩软管3、减震装置4和排气调节装置5,所述的机壳1内部下端安装有减震装置4,减震装置4上端安装有除湿机本体2,机壳1上端安装有排气调节装置5,除湿机本体2上端通过伸缩软管3与排气调节装置5连接;减震装置4可以有效的减少除湿机本体2工作时的振动,降低噪音,排气调节装置5可以通过伸缩软管3将除湿机本体2产生的干燥空气进行任意角度排放,除湿效果好,除湿明显,工作效率高。

[0030] 所述的减震装置4包括两个减震柱41、减震机构42和安装板43,机壳1内部下端设置有两个减震柱41,两个减震柱41对称安装在机壳1内部左右两侧,减震柱41上端安装有安装板43,机壳1内部下端安装有减震机构42,减震机构42位于减震柱41之间,减震机构42上

端与安装板43固定连接;工作时,减震柱41和减震机构42均起到减震的作用,减震效果好,能够有效的减少振动对除湿机本体2的损坏,延长使用寿命,同时降低了噪音的产生,便于使用。

[0031] 所述的减震柱41包括减震座411、通孔412、滑动杆413、限位板414和伸缩弹簧415,减震座411安装在机壳1内部,减震座411内部为空心结构,减震座411上端设置有通孔412,通孔412内部通过滑动配合的方式连接有滑动杆413,滑动杆413下端安装有限位板414,位于减震座411上端的滑动杆413外侧安装有伸缩弹簧415;工作时,滑动杆413通过伸缩弹簧415在减震座411内部滑动,进而起到减震的作用,减震效果好,使用效果好。

[0032] 所述的排气调节装置5包括转动机构51、固定板52、转动板53、限位机构54、调节气缸55和排气架56,机壳1上端安装有转动机构51,转动机构51上端安装有固定板52,固定板52上端右侧通过销轴与转动板53右侧连接,转动板53左侧通过调节气缸55与固定板52连接,转动板53上设置有两个限位机构54,两个限位机构54对称安装在转动板53上端前后两侧,转动板53上端安装有排气架56,排气架56通过伸缩软管3与除湿机本体2连接;工作时,转动机构51可以对排气架56进行来回转动,调节气缸55通过转动板53对排气架56进行角度调节,限位机构54起到限位的作用,操作简单方便,可以将干燥空气进行任意角度排放,除湿效果好,除湿明显,工作效率高。

[0033] 所述的转动机构51包括转动电机511、转动齿轮512、环形架513、环形齿条514和转动架515,机壳1上端安装有环形架513,环形架513内部通过滑动配合的方式连接有转动架515,转动架515外侧均匀设置有环形齿条514,环形齿条514啮合有转动齿轮512,转动齿轮512安装在转动电机511的输出轴上,转动电机511通过电机座安装在机壳1内部上端,工作时,转动电机511通过转动齿轮512对转动架515进行转动调节,转动架515可以带动排气架56进行转动调节,调节效果好,操作简单,利于使用。

[0034] 所述的减震机构42包括两个滑动架421、两个调节杆422和两个减震弹簧423,机壳1内部下端安装有一个滑动架421,安装板43下方中部安装有一个滑动架421,两个滑动架421之间设置有两个调节杆422,两个调节杆422对称安装在两个滑动架421之间前后两侧,两个滑动架421之间设置有两个减震弹簧423,两个减震弹簧423对称安装在两个滑动架421之间左右两侧,工作时,滑动架421通过减震弹簧423对除湿机本体2进行减震,可以有效的降低除湿机本体2振动产生的噪音,同时可以减少除湿机本体2振动带来的损坏。

[0035] 所述的滑动架421包括两个滑槽架4211、四个滑块4212和两个连接板4213,机壳1内部安装有两个滑槽架4211,每个滑槽架4211内部通过滑动配合的方式连接有两个滑块4212,位于滑槽架4211同一侧的滑块4212之间安装有连接板4213。

[0036] 所述的调节杆422包括一号连接杆4221和二号连接杆4222,一号连接杆4221和二号连接杆4222交叉排列,一号连接杆4221和二号连接杆4222中部通过销轴转动连接。

[0037] 所述的限位机构54包括滑动支架541、滑动块542和限位杆543,滑动支架541安装在转动板53上,滑动支架541内部通过滑动配合的方式连接有滑动块542,滑动块542与转动板53之间通过销轴连接有限位杆543,工作时,滑动块542滑动在滑动支架541内部,限位杆543起到限位的作用,便于调节气缸55对排气架56的调节,使用效果好。

[0038] 所述的机壳1下端均匀安装有支撑座11,支撑座11下端安装有防滑垫12,防滑垫12可以增大摩擦,保证稳定性。

[0039] 所述的排气架56上端均匀设置有排气孔，便于将除湿机本体2产生的干燥气体排出。

[0040] 所述的机壳1上设置有矩形槽13，矩形槽13内部安装有百叶窗14，便于潮湿的气体经百叶窗14进入除湿机本体2内部。

[0041] 工作时，第一步：除湿机本体2开始工作，伸缩软管3将除湿机本体2产生的干燥气体输送到排气调节装置5；第二步；排气调节装置5开始工作，转动机构51内的转动电机511通过转动齿轮512对转动架515进行转动调节，转动架515可以带动排气架56进行转动调节，调节气缸55通过转动板53对排气架56进行角度调节，限位机构54内的滑动块542滑动在滑动支架541内部，限位杆543起到限位的作用；第三步：减震装置4开始工作，减震柱41内的滑动杆413通过伸缩弹簧415在减震座411内部滑动，起到减震的作用，减震机构42内的滑动架421通过减震弹簧423对除湿机本体2进行减震，可以有效的降低除湿机本体2振动产生的噪音，实现了对除湿机进行减震以及将除湿机产生的干燥气体任意角度排放的功能，解决了现有的除湿机在工作时，振动幅度大、噪音强，长时间振动容易造成除湿机内部设备损坏，降低除湿机的使用寿命，而且使用效果差，操作复杂，除湿效果不明显，除湿机产生的干燥空气只能够吹向一个方向，不能够对吹风的角度进行调节，除湿效果差，操作复杂与除湿效率低等难题，达到了目的。

[0042] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

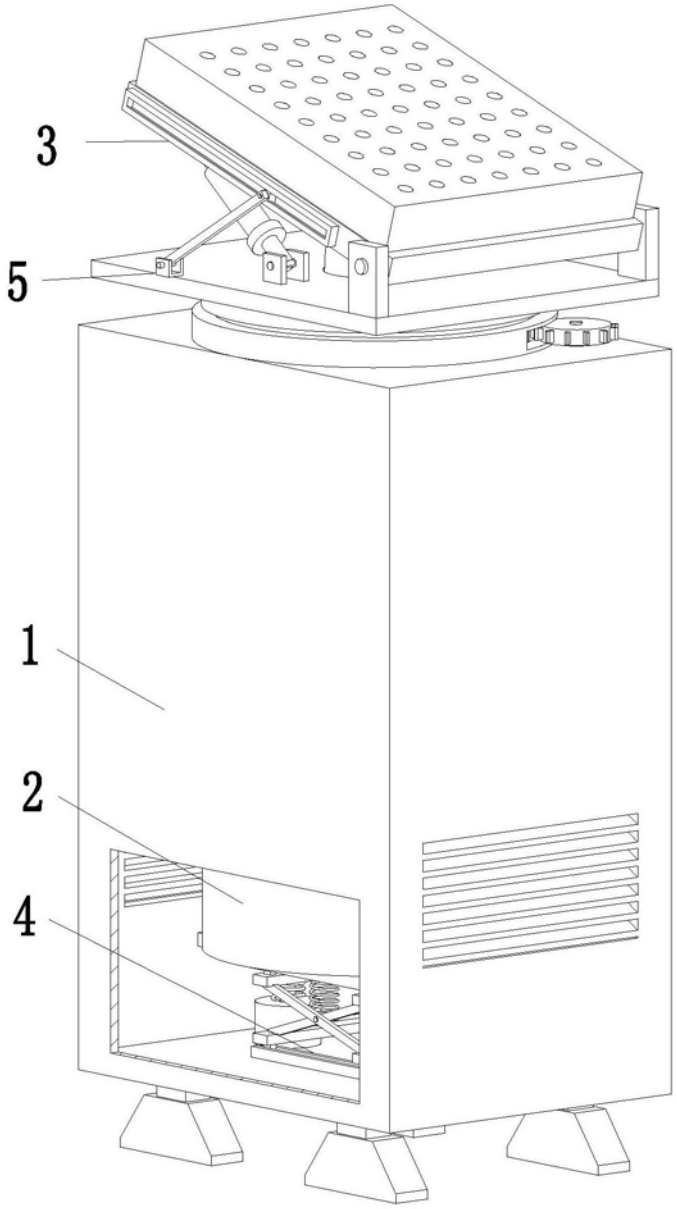



图1

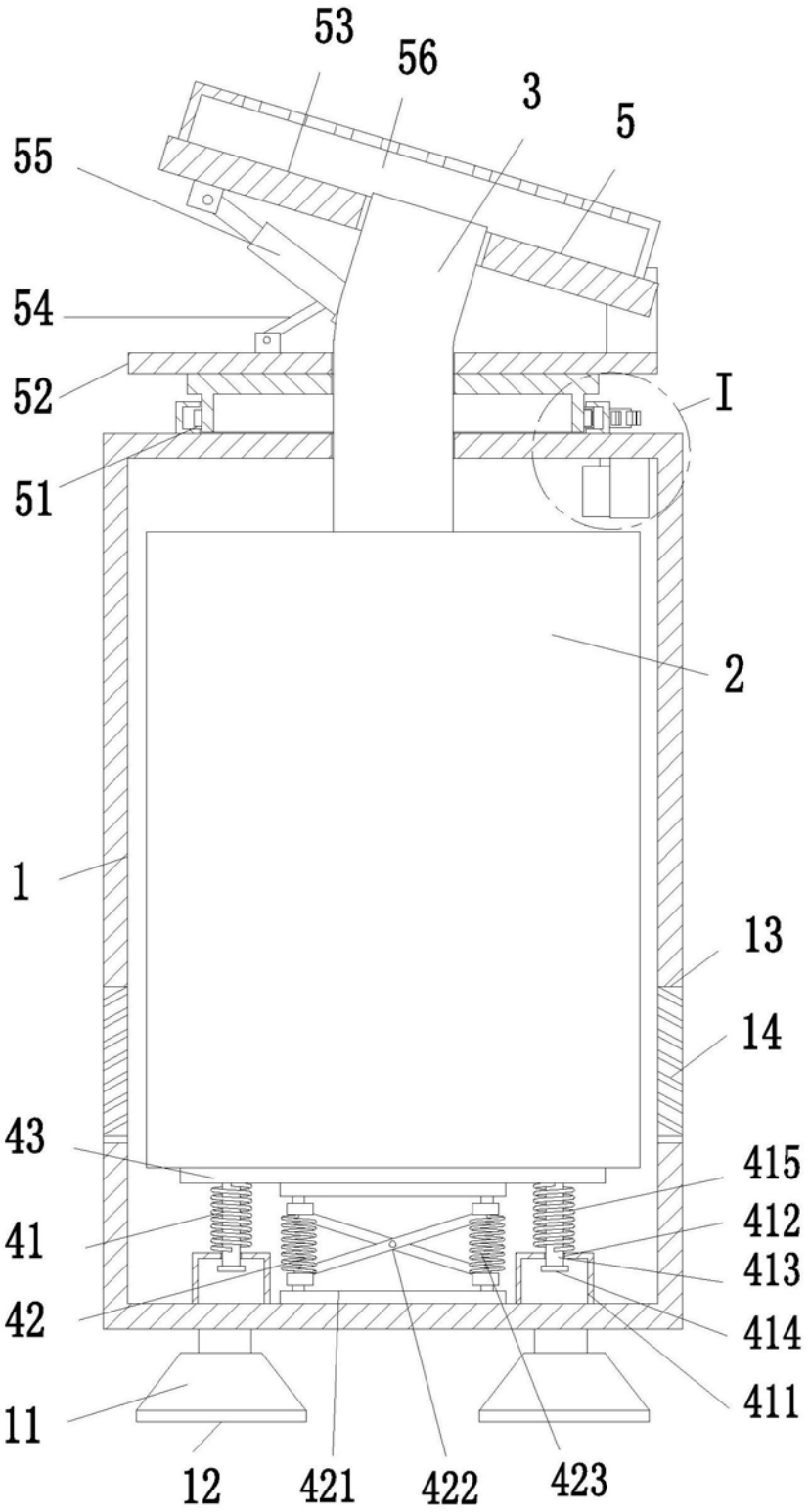

53
56
3
5
55
54
52
I
51
2
1
13
14
43
415
41
412
413
42
414
411
11
12
421
422
423

图2

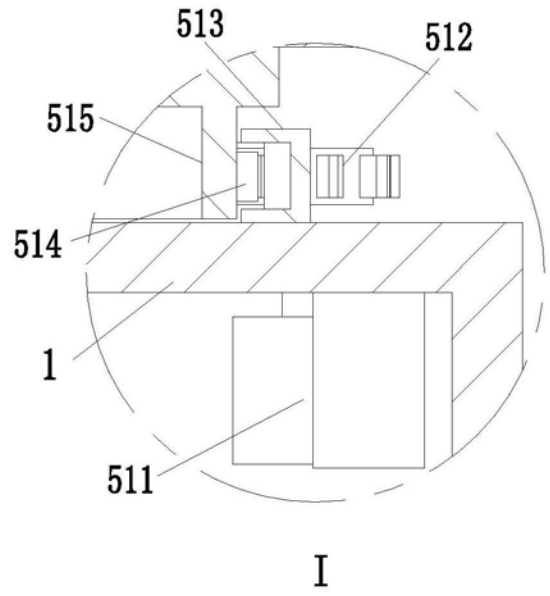

513
512
515
514
1
511
I

图3

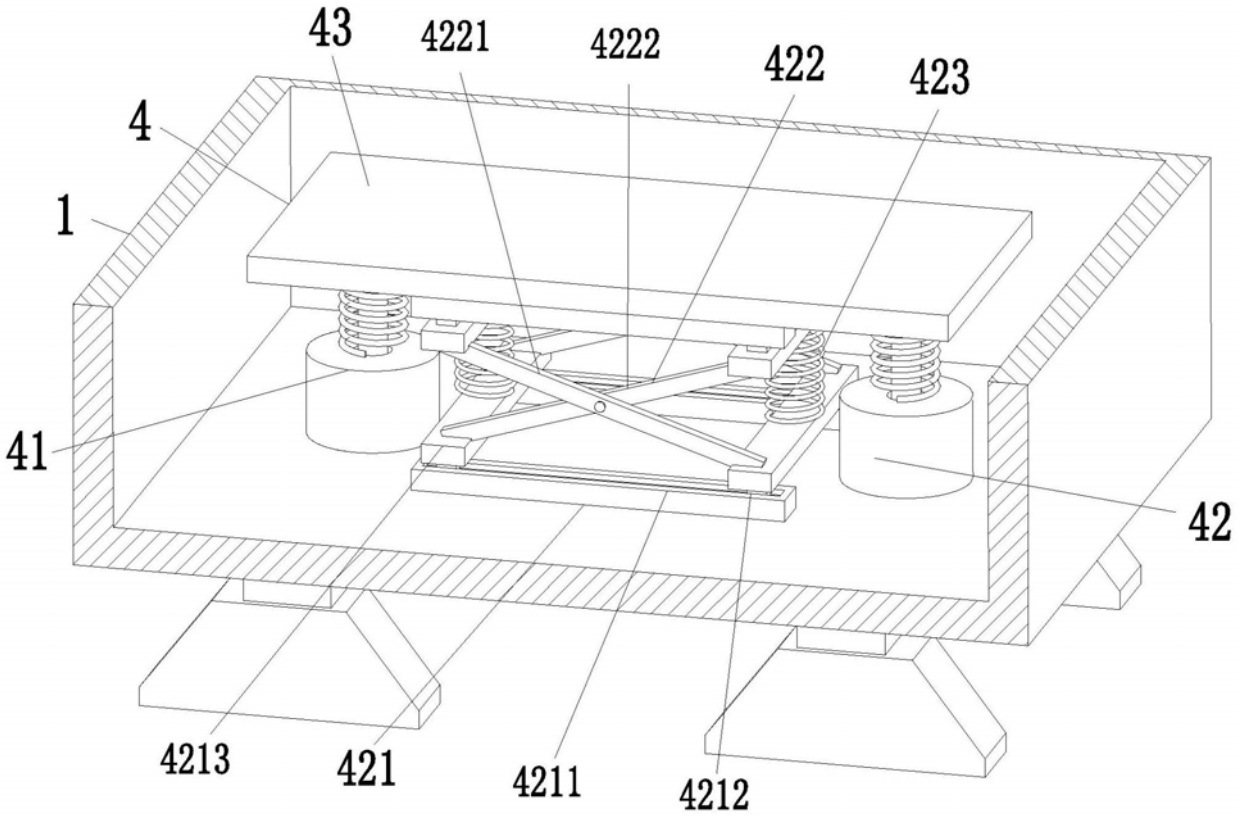

43
4221
4222
422
423
4
1
41
42
4213
421
4211
4212

图4

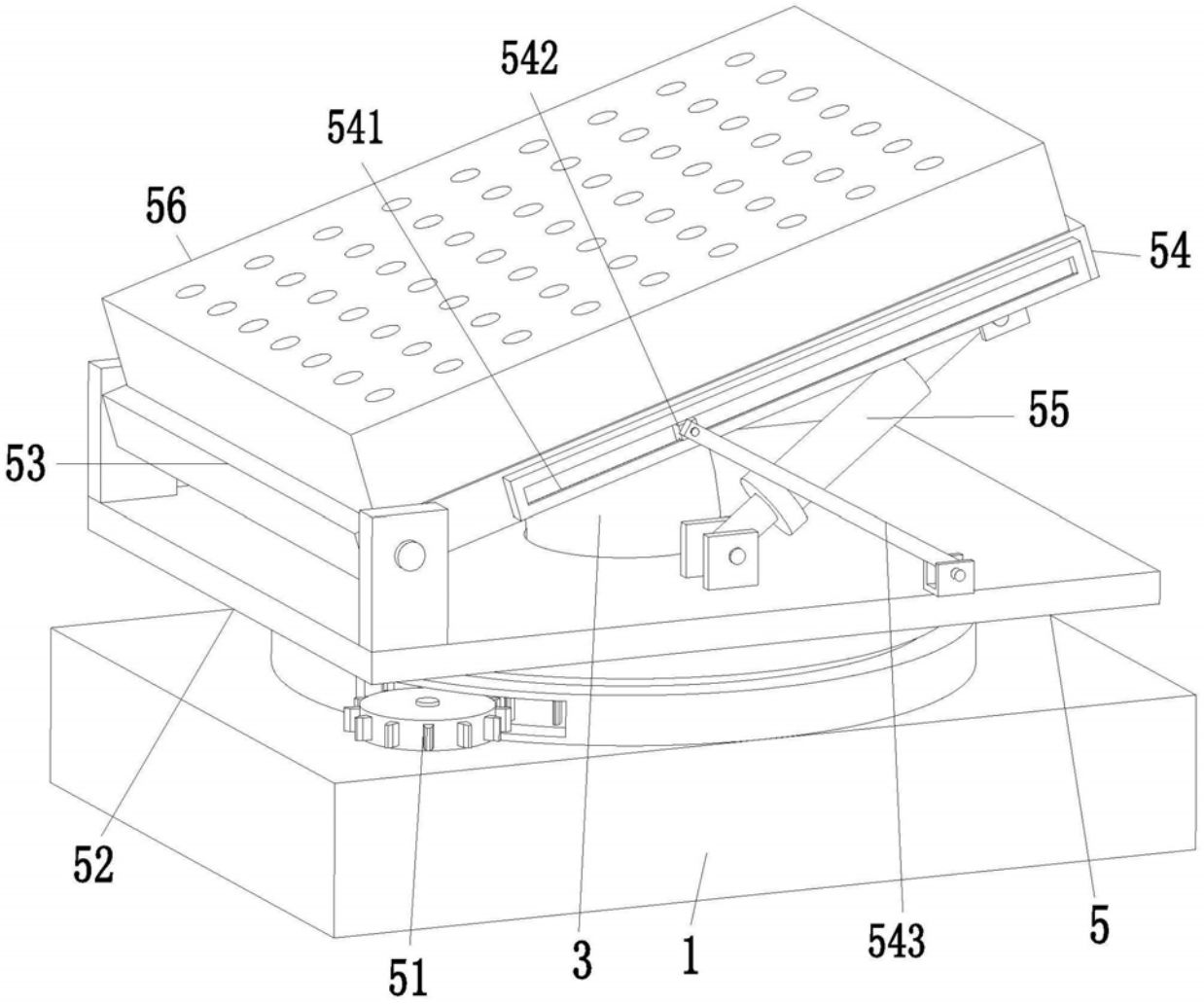



图5