



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114184019 A

(43) 申请公布日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202111443094.6

(22) 申请日 2021.11.30

(71) 申请人 张新奉

地址 510030 广东省广州市越秀区中山二  
路48号后座冶金大厦10楼1008室

(72) 发明人 张新奉

(51) Int. Cl.

F26B 11/18 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 23/06 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

F26B 25/02 (2006.01)

F26B 25/12 (2006.01)

F26B 25/18 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图9页

### (54) 发明名称

一种用于冶金粉末胚料的成品烘干设备

### (57) 摘要

本发明涉及一种烘干设备,尤其涉及一种用于冶金粉末胚料的成品烘干设备。要解决的技术问题是:提供一种受热较为均匀、具有更换效果的用于冶金粉末胚料的成品烘干设备。一种用于冶金粉末胚料的成品烘干设备,包括有:储存桶和开闭机构,储存桶外侧设有开闭机构;放置机构,开闭机构与储存桶一侧之间设有放置机构;烘干机构,放置机构上设有烘干机构。本发明通过将本设备插上电源,使得加热管通电加热,同时,启动风扇旋转,在加热管加热和风扇相互辅助的作用,对冶金粉末胚料的成品进行烘干,风扇将热量吹散至冶金粉末胚料的成品,达到烘干的效果。



1. 一种用于冶金粉末胚料的成品烘干设备,其特征在于,包括有:  
储存桶(1)和开闭机构(4),储存桶(1)外侧设有开闭机构(4);  
放置机构(2),开闭机构(4)与储存桶(1)一侧之间设有放置机构(2);  
烘干机构(3),放置机构(2)上设有烘干机构(3);  
烘干机构(3)包括有:  
第一导轨(30),开闭板(22)一侧对称设有第一导轨(30);  
第一放置板(31),第一导轨(30)之间滑动式设有第一放置板(31);  
加热管(32),第一放置板(31)内侧设有加热管(32);  
风扇(33),第一放置板(31)内侧转动式设有四个风扇(33),风扇(33)位于加热管(32)一侧;  
第一把手(34),第一放置板(31)顶部设有第一把手(34)。
2. 按照权利要求1所述的一种用于冶金粉末胚料的成品烘干设备,其特征在于,放置机构(2)包括有:  
第一支块(20),开闭机构(4)与储存桶(1)一侧之间对称设有第一支块(20);  
第一旋转杆(21),第一支块(20)下侧之间转动式设有第一旋转杆(21);  
开闭板(22),第一旋转杆(21)上设有开闭板(22);  
扭簧(23),开闭板(22)与一侧的第一支块(20)之间设有扭簧(23),扭簧(23)套在第一旋转杆(21)上;  
第二支块(24),储存桶(1)上部一侧第二支块(24);  
第一导杆(25),第二支块(24)内侧对称设有第一导杆(25);  
第一楔形块(26),第一导杆(25)之间滑动式设有第一楔形块(26),第一楔形块(26)与开闭板(22)配合;  
第一弹簧(27),第一楔形块(26)与第一支块(20)之间对称设有第一弹簧(27),第一弹簧(27)均套在第一导杆(25)上。
3. 按照权利要求2所述的一种用于冶金粉末胚料的成品烘干设备,其特征在于,开闭机构(4)包括有:  
弧形导轨(40),储存桶(1)上设有弧形导轨(40),弧形导轨(40)和储存桶(1)一侧之间与第一支块(20)连接;  
弧形挡板(41),弧形导轨(40)两侧设有弧形挡板(41),弧形挡板(41)右侧前后对称设有两个通孔;  
第二导杆(42),弧形挡板(41)一侧之间设有第二导杆(42);  
滑动门(43),第二导杆(42)上与弧形导轨(40)之间对称滑动式设有滑动门(43);  
第二把手(44),滑动门(43)一侧均设有第二把手(44);  
第二弹簧(45),滑动门(43)与弧形挡板(41)之间均设有第二弹簧(45),第二弹簧(45)均套在第二导杆(42)上。
4. 按照权利要求3所述的一种用于冶金粉末胚料的成品烘干设备,其特征在于,还包括有升降组件(5),升降组件(5)包括有:  
第三导杆(50),储存桶(1)内部两侧对称设有第三导杆(50);  
第一滑块(51),两侧第三导杆(50)之间均滑动式设有第一滑块(51);

第三支块(52),第一滑块(51)底部之间设有第三支块(52);

第三弹簧(53),第一滑块(51)与储存桶(1)之间均对称设有第三弹簧(53),第三弹簧(53)均套在第三导杆(50)上;

限位杆(54),第一滑块(51)外侧均设有限位杆(54);

第二楔形块(55),滑动门(43)外侧均设有均设第二楔形块(55),第二楔形块(55)均与限位杆(54)配合。

5.按照权利要求4所述的一种用于冶金粉末胚料的成品烘干设备,其特征在于,还包括有旋转组件(6),旋转组件(6)包括有:

第二旋转杆(60),第三支块(52)顶部中间转动式设有第二旋转杆(60);

第二放置板(61),第二旋转杆(60)上设有第二放置板(61);

第四导杆(62),第二放置板(61)顶部中间滑动式设有第四导杆(62);

电机(65),储存桶(1)内部上侧中间设有电机(65);

棘齿轮(64),电机(65)输出轴与第四导杆(62)上侧均设有棘齿轮(64),棘齿轮(64)之间相互配合;

第四弹簧(63),下侧棘齿轮(64)与第二放置板(61)之间设有第四弹簧(63),第四弹簧(63)套在第四导杆(62)上。

6.按照权利要求5所述的一种用于冶金粉末胚料的成品烘干设备,其特征在于,还包括有解锁组件(7),第二把手(44)上设有解锁组件(7)。

7.按照权利要求6所述的一种用于冶金粉末胚料的成品烘干设备,其特征在于,解锁组件(7)包括有:

第五导杆(70),第二把手(44)内部两侧均设有第五导杆(70);

第三楔形块(71),第五导杆(70)上均滑动式设有第三楔形块(71),第三楔形块(71)均与弧形挡板(41)上的通孔配合;

第五弹簧(72),第三楔形块(71)与第二把手(44)之间均设有第五弹簧(72),第五弹簧(72)均套在第五导杆(70)上;

第六导杆(73),第二把手(44)内部一侧均设有第六导杆(73);

连杆(74),第六导杆(73)上均滑动式设有连杆(74),连杆(74)均与同侧的第三楔形块(71)连接;

第六弹簧(75),连杆(74)与第二把手(44)之间均设有第六弹簧(75),第六弹簧(75)均套在第六导杆(73)上。

8.按照权利要求1所述的一种用于冶金粉末胚料的成品烘干设备,其特征在于,第一把手(34)外侧设有橡胶。

## 一种用于冶金粉末胚料的成品烘干设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种烘干设备,尤其涉及一种用于冶金粉末胚料的成品烘干设备。

### 背景技术

[0002] 对冶金粉末进行烘干,就是将其中的水分蒸发,达到干燥的效果,以便于人们后期对冶金粉末进行加工,目前,在传统的冶金粉末胚料机器中,操作不方便,在对冶金粉末进行烘干时,只能通过加热片对其进行烘干,加热速度较慢,使冶金粉末受热不够均匀,无法达到干燥的效果,时间过长时,影响冶金粉末的质量等问题。

[0003] 综上所述,需要设计一种受热较为均匀、具有更换效果的用于冶金粉末胚料的成品烘干设备,以解决上述的问题。

### 发明内容

[0004] 为了克服传统的冶金粉末胚料机器中,操作不方便,在对冶金粉末进行烘干时的缺点,要解决的技术问题是:提供一种受热较为均匀、具有更换效果的用于冶金粉末胚料的成品烘干设备;烘干机构包括有:第一导轨,开闭板一侧对称设有第一导轨;第一放置板,第一导轨之间滑动式设有第一放置板;加热管,第一放置板内侧设有加热管;风扇,第一放置板内侧转动式设有四个风扇,风扇位于加热管一侧;第一把手,第一放置板顶部设有第一把手。

[0005] 一种用于冶金粉末胚料的成品烘干设备,包括有:储存桶和开闭机构,储存桶外侧设有开闭机构;放置机构,开闭机构与储存桶一侧之间设有放置机构;烘干机构,放置机构上设有烘干机构。

[0006] 在本发明一个较佳实施例中,放置机构包括有:第一支块,开闭机构与储存桶一侧之间对称设有第一支块;第一旋转杆,第一支块下侧之间转动式设有第一旋转杆;开闭板,第一旋转杆上设有开闭板;扭簧,开闭板与一侧的第一支块之间设有扭簧,扭簧套在第一旋转杆上;第二支块,储存桶上部一侧第二支块;第一导杆,第二支块内侧对称设有第一导杆;第一楔形块,第一导杆之间滑动式设有第一楔形块,第一楔形块与开闭板配合;第一弹簧,第一楔形块与第一支块之间对称设有第一弹簧,第一弹簧均套在第一导杆上。

[0007] 在本发明一个较佳实施例中,开闭机构包括有:弧形导轨,储存桶上设有弧形导轨,弧形导轨和储存桶一侧之间与第一支块连接;弧形挡板,弧形导轨两侧设有弧形挡板,弧形挡板右侧前后对称设有两个通孔;第二导杆,弧形挡板一侧之间设有第二导杆;滑动门,第二导杆上与弧形导轨之间对称滑动式设有滑动门;第二把手,滑动门一侧均设有第二把手;第二弹簧,滑动门与弧形挡板之间均设有第二弹簧,第二弹簧均套在第二导杆上。

[0008] 在本发明一个较佳实施例中,还包括有升降组件,升降组件包括有:第三导杆,储存桶内部两侧对称设有第三导杆;第一滑块,两侧第三导杆之间均滑动式设有第一滑块;第三支块,第一滑块底部之间设有第三支块;第三弹簧,第一滑块与储存桶之间均对称设有第三弹簧,第三弹簧均套在第三导杆上;限位杆,第一滑块外侧均设有限位杆;第二楔形块,滑

动门外侧均设有均设第二楔形块,第二楔形块均与限位杆配合。

[0009] 在本发明一个较佳实施例中,还包括有旋转组件,旋转组件包括有:第二旋转杆,第三支块顶部中间转动式设有第二旋转杆;第二放置板,第二旋转杆上设有第二放置板;第四导杆,第二放置板顶部中间滑动式设有第四导杆;电机,储存桶内部上侧中间设有电机;棘齿轮,电机输出轴与第四导杆上侧均设有棘齿轮,棘齿轮之间相互配合;第四弹簧,下侧棘齿轮与第二放置板之间设有第四弹簧,第四弹簧套在第四导杆上。

[0010] 在本发明一个较佳实施例中,还包括有解锁组件,第二把手上设有解锁组件。

[0011] 在本发明一个较佳实施例中,还包括有解锁组件,解锁组件包括有:第五导杆,第二把手内部两侧均设有第五导杆;第三楔形块,第五导杆上均滑动式设有第三楔形块,第三楔形块均与弧形挡板上的通孔配合;第五弹簧,第三楔形块与第二把手之间均设有第五弹簧,第五弹簧均套在第五导杆上;第六导杆,第二把手内部一侧均设有第六导杆;连杆,第六导杆上均滑动式设有连杆,连杆均与同侧的第三楔形块连接;第六弹簧,连杆与第二把手之间均设有第六弹簧,第六弹簧均套在第六导杆上。

[0012] 在本发明一个较佳实施例中,第一把手外侧设有橡胶。

[0013] 本发明具有如下优点:1、本发明通过将本设备插上电源,使得加热管通电加热,同时,启动风扇旋转,在加热管加热和风扇相互辅助的作用,对冶金粉末胚料的成品进行烘干,风扇将热量吹散至冶金粉末胚料的成品,达到烘干的效果。

[0014] 2、通过电机输出轴带动棘齿轮旋转,从而带动第二放置板、第二旋转杆和冶金粉末胚料的成品进行旋转,在加热管的作用,使冶金粉末胚料的成品受热均匀,加快冶金粉末胚料的成品烘干的速度,提高烘干效率。

[0015] 3、通过第三楔形块与弧形挡板上的通孔对齐时,在第五弹簧和第六弹簧的作用,带动第三楔形块和连杆向左移动,此时,第三楔形块卡在弧形挡板的通孔上,方便人们将冶金粉末胚料的成品放进或取出,有效提高人们的工作效率。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明的第一种立体结构示意图。

[0017] 图2为本发明的第二种立体结构示意图。

[0018] 图3为本发明放置机构的第二种立体结构示意图。

[0019] 图4为本发明放置机构的第二种立体结构示意图。

[0020] 图5为本发明的烘干机构立体结构示意图。

[0021] 图6为本发明的开闭机构立体结构示意图。

[0022] 图7为本发明的升降组件立体结构示意图。

[0023] 图8为本发明的旋转组件立体结构示意图。

[0024] 图9为本发明的解锁组件立体结构示意图。

[0025] 附图标记中:1:储存桶,2:放置机构,20:第一支块,21:第一旋转杆,22:开闭板,23:扭簧,24:第二支块,25:第一导杆,26:第一楔形块,27:第一弹簧,3:烘干机构,30:第一导轨,31:第一放置板,32:加热管,33:风扇,34:第一把手,4:开闭机构,40:弧形导轨,41:弧形挡板,42:第二导杆,43:滑动门,44:第二把手,45:第二弹簧,5:升降组件,50:第三导杆,51:第一滑块,52:第三支块,53:第三弹簧,54:限位杆,55:第二楔形块,6:旋转组件,60:第

二旋转杆,61:第二放置板,62:第四导杆,63:第四弹簧,64:棘齿轮,65:电机,7:解锁组件,70:第五导杆,71:第三楔形块,72:第五弹簧,73:第六导杆,74:连杆,75:第六弹簧。

### 具体实施方式

[0026] 以下结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细描述,但不限制本发明的保护范围和应用范围。

#### [0027] 实施例1

一种用于冶金粉末胚料的成品烘干设备,如图1-图6所示,包括有储存桶1、放置机构2、烘干机构3和开闭机构4,储存桶1外侧设有开闭机构4,开闭机构4与储存桶1左侧之间设有放置机构2,放置机构2上设有烘干机构3。

[0028] 放置机构2包括有第一支块20、第一旋转杆21、开闭板22、扭簧23、第二支块24、第一导杆25、第一楔形块26和第一弹簧27,开闭机构4与储存桶1左侧之间对称设有第一支块20,第一支块20下侧之间转动式设有第一旋转杆21,第一旋转杆21上设有开闭板22,开闭板22与后侧的第一支块20之间设有扭簧23,扭簧23套在第一旋转杆21上,储存桶1上部左侧第二支块24,第二支块24内侧对称设有第一导杆25,第一导杆25之间滑动式设有第一楔形块26,第一楔形块26与第一支块20之间对称设有第一弹簧27,第一弹簧27均套在第一导杆25上。

[0029] 烘干机构3包括有第一导轨30、第一放置板31、加热管32、风扇33和第一把手34,开闭板22右侧前后对称设有第一导轨30,第一导轨30之间滑动式设有第一放置板31,第一放置板31内侧设有加热管32,第一放置板31内侧转动式设有四个风扇33,风扇33位于加热管32右侧,第一放置板31顶部设有第一把手34。

[0030] 开闭机构4包括有弧形导轨40、弧形挡板41、第二导杆42、滑动门43、第二把手44和第二弹簧45,储存桶1上设有弧形导轨40,弧形导轨40前后两侧设有弧形挡板41,弧形挡板41右侧前后对称设有两个通孔,弧形挡板41右侧之间设有第二导杆42,第二导杆42上与弧形导轨40之间对称滑动式设有滑动门43,滑动门43右侧均设有第二把手44,滑动门43与弧形挡板41之间均设有第二弹簧45,第二弹簧45均套在第二导杆42上。

[0031] 原始状态,开闭板22顺时针旋转合上,第一楔形块26将开闭板22卡住,扭簧23处于形变状态,当需要对冶金粉末胚料的成品进行烘干时,人们握住第二把手44,将滑动门43沿着弧形导轨40向外移动打开,第二弹簧45被压缩,然后将冶金粉末胚料的成品放进储存桶1内,松开第二把手44,在第二弹簧45的作用,带动滑动门43沿着弧形导轨40向内移动关闭,此时,人们将本设备插上电源,使得加热管32通电加热,同时,启动风扇33旋转,在加热管32加热和风扇33相互辅助的作用,对冶金粉末胚料的成品进行烘干,当冶金粉末胚料的成品烘干完毕后,人们将本设备断电,使得加热管32和风扇33停止工作,根据上述工作,再次将滑动门43打开,将冶金粉末胚料的成品取出,当加热管32和风扇33使用时间过长,需要更换时,将第一楔形块26向上移动不会卡住开闭板22,第一弹簧27被压缩,这时,在扭簧23复位的作用,带动第一旋转杆21和开闭板22逆时针旋转,使得开闭板22处于打开状态,随后,人们握住第一把手34将第一放置板31向上移动,带动加热管32和风扇33向上移动,然后将加热管32和风扇33更换,更换完毕后,握住第一把手34,带动第一放置板31、新的加热管32和风扇33放回原位置上,然后手动将开闭板22顺时针旋转,带动第一旋转杆21旋转,扭簧23发

生形变,开闭板22合上后,松开第一楔形块26,在第一弹簧27的作用,带动第一楔形块26向下将开闭板22卡住,如此,使本设备使用寿命增加,当不需使用本设备时,人们将本设备断电即可。

#### [0032] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图7-图9所示,还包括有升降组件5,包括有第三导杆50、第一滑块51、第三支块52、第三弹簧53、限位杆54和第二楔形块55,储存桶1内部左右两侧前后对称设有第三导杆50,左右两侧第三导杆50之间均滑动式设有第一滑块51,第一滑块51底部之间设有第三支块52,第一滑块51与储存桶1之间均对称设有第三弹簧53,第三弹簧53均套在第三导杆50上,第一滑块51外侧均设有限位杆54,滑动门43外侧均设有均设第二楔形块55,第二楔形块55均与限位杆54配合。

[0033] 还包括有旋转组件6,包括有第二旋转杆60、第二放置板61、第四导杆62、第四弹簧63、棘齿轮64和电机65,第三支块52顶部中间转动式设有第二旋转杆60,第二旋转杆60上设有第二放置板61,第二放置板61顶部中间滑动式设有第四导杆62,储存桶1内部上侧中间设有电机65,电机65输出轴与第四导杆62上侧均设有棘齿轮64,棘齿轮64之间相互配合,下侧棘齿轮64与第二放置板61之间设有第四弹簧63,第四弹簧63套在第四导杆62上。

[0034] 给本设备插上电源后,在冶金粉末胚料的成品需要进行烘干时,人们握住第二把手44将滑动门43向外移动打开,从而带动第二楔形块55向外移动与限位杆54接触,进而带动限位杆54、第一滑块51和第三支块52向下移动,同时带动第二放置板61和下侧的棘齿轮64向下移动,第三弹簧53被压缩,此时,人们将冶金粉末胚料的成品放置在第二放置板61上,在滑动门43向内移动复位后,从而带动第二楔形块55向内脱离限位杆54,在第三弹簧53的作用,带动第一滑块51、第三支块52、第二放置板61和下侧棘齿轮64向上移动,使得下侧棘齿轮64与上侧棘齿轮64啮合,在第一滑块51继续向上移动时,带动第二放置板61继续向上移动,第四弹簧63被压缩,使得棘齿轮64之间更加贴合,然后启动电机65,电机65输出轴带动棘齿轮64旋转,从而带动第二放置板61、第二旋转杆60和冶金粉末胚料的成品进行旋转,在加热管32的作用,使冶金粉末胚料的成品受热均匀,加快冶金粉末胚料的成品烘干的速度,当冶金粉末胚料的成品烘干完毕后,将电机65关闭,上述工作停止,在第一滑块51向下移动后,带动第三支块52和第二放置板61向下,在第四弹簧63的作用,带动下侧棘齿轮64复位,人们将烘干后的冶金粉末胚料成品取出,当不需使用本设备时,手动将电机65关闭,然后将本设备断电后即可。

[0035] 还包括有解锁组件7,包括有第五导杆70、第三楔形块71、第五弹簧72、第六导杆73、连杆74和第六弹簧75,第二把手44内部上下两侧均设有第五导杆70,第五导杆70上均滑动式设有第三楔形块71,第三楔形块71均与弧形挡板41上的通孔配合,第三楔形块71与第二把手44之间均设有第五弹簧72,第五弹簧72均套在第五导杆70上,第二把手44内部右上侧均设有第六导杆73,第六导杆73上均滑动式设有连杆74,连杆74均与同侧的第三楔形块71连接,连杆74与第二把手44之间均设有第六弹簧75,第六弹簧75均套在第六导杆73上。

[0036] 当第二把手44向外移动时,带动第三楔形块71与连杆74向外移动,第三楔形块71向外与弧形挡板41接触,使得第三楔形块71和连杆74向右移动,第五弹簧72和第六弹簧75被压缩,在第三楔形块71与弧形挡板41上的通孔对齐时,在第五弹簧72和第六弹簧75的作用,带动第三楔形块71和连杆74向左移动,此时,第三楔形块71卡在弧形挡板41的通孔上,

方便人们将冶金粉末胚料的成品放进或取出,当需要将滑动门43关闭时,手动将连杆74向右按压,带动第三楔形块71向右脱离弧形挡板41上的通孔,第二弹簧45复位带动第二把手44和滑动门43复位,这时,松开连杆74,在第五弹簧72和第六弹簧75复位的作用,带动第三楔形块71和连杆74恢复至原状态。

[0037] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

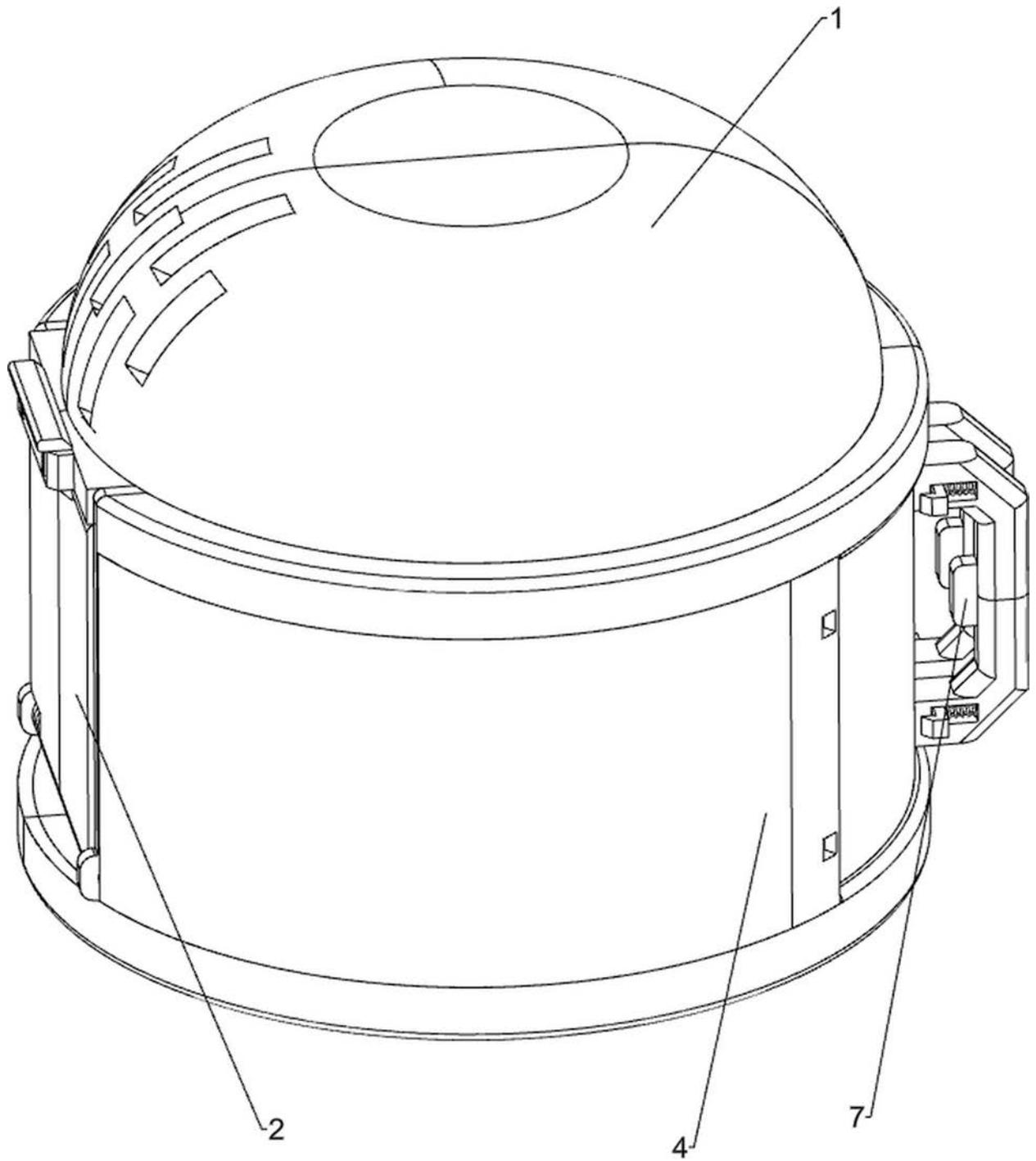


图1

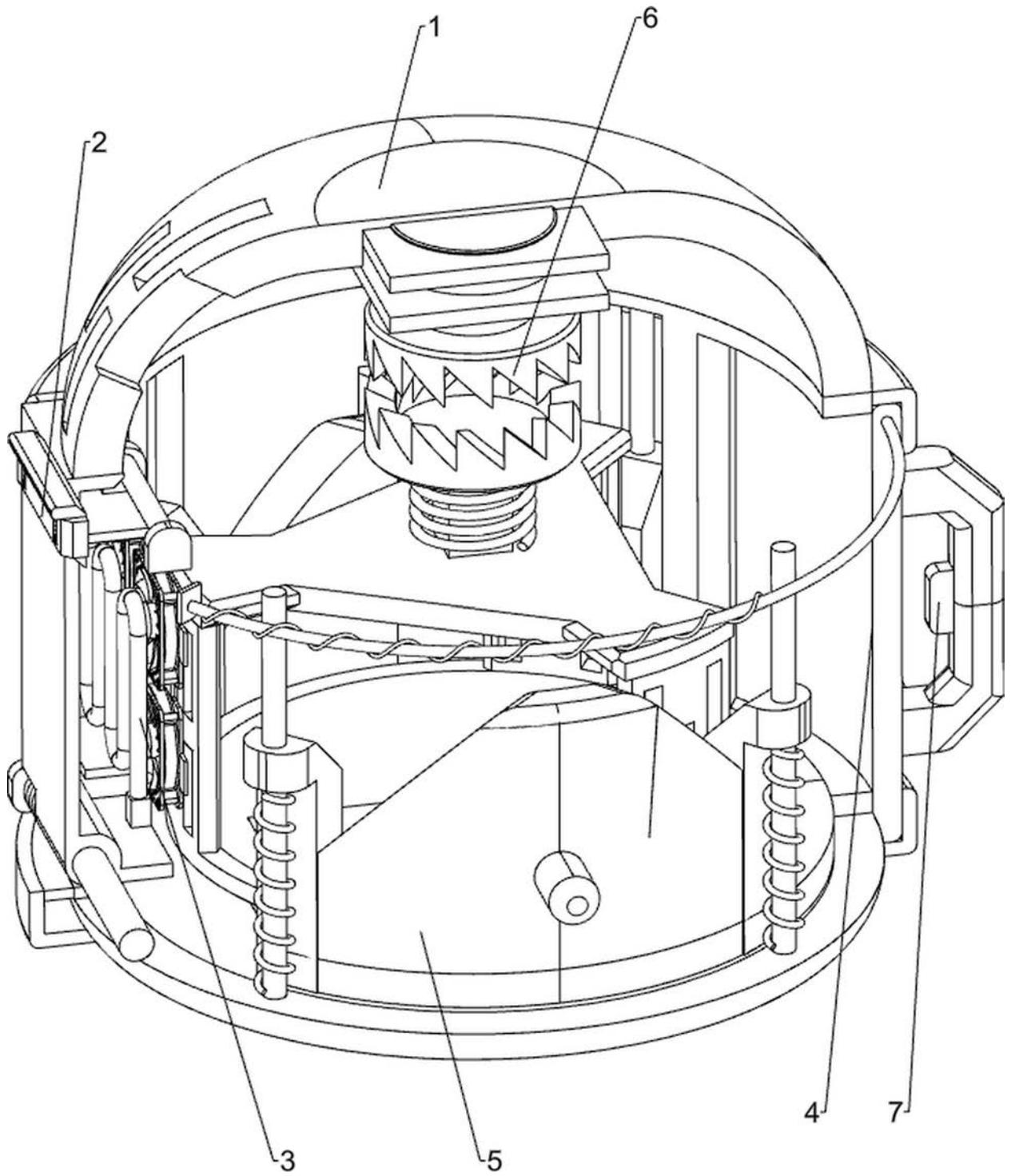


图2

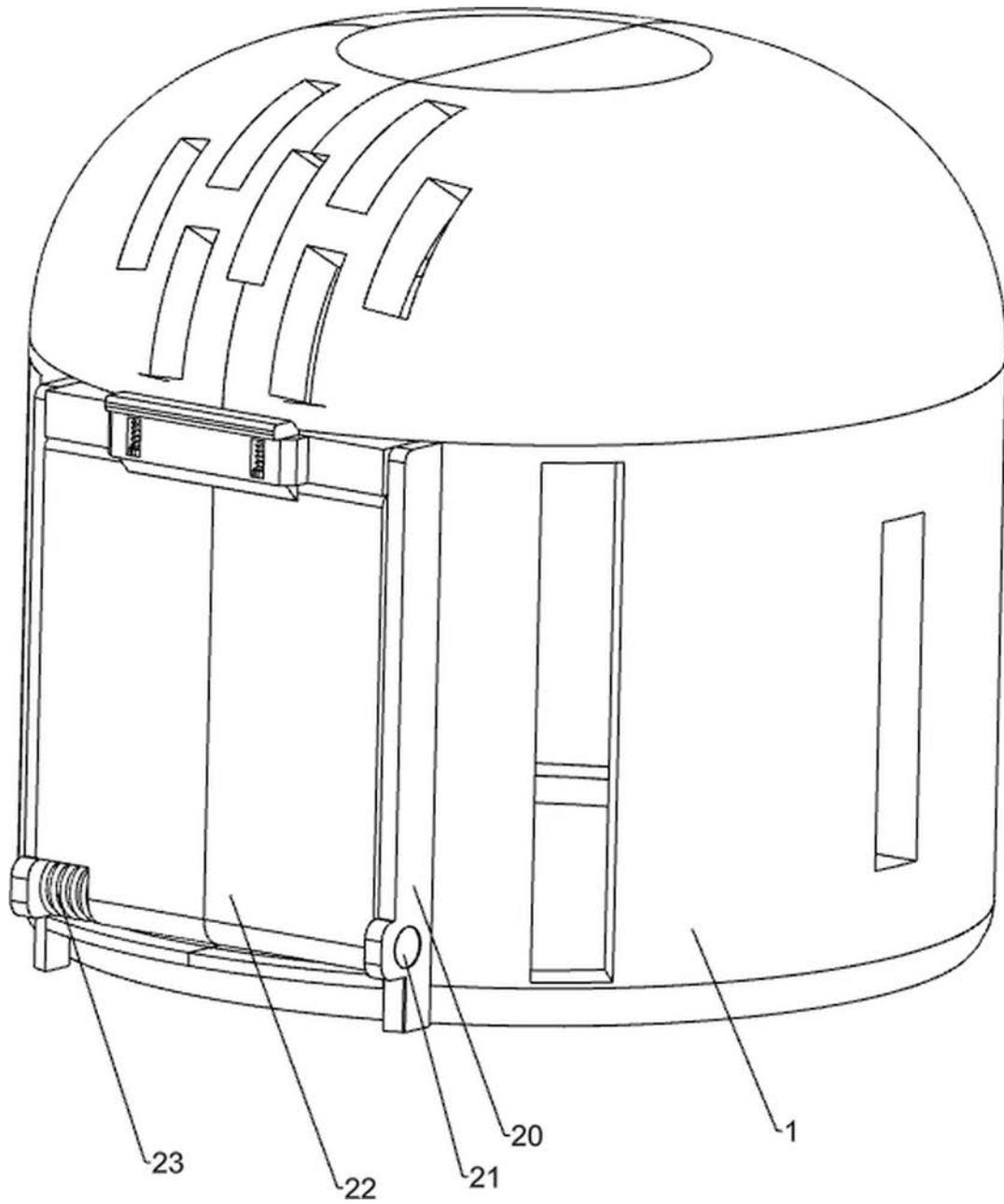


图3

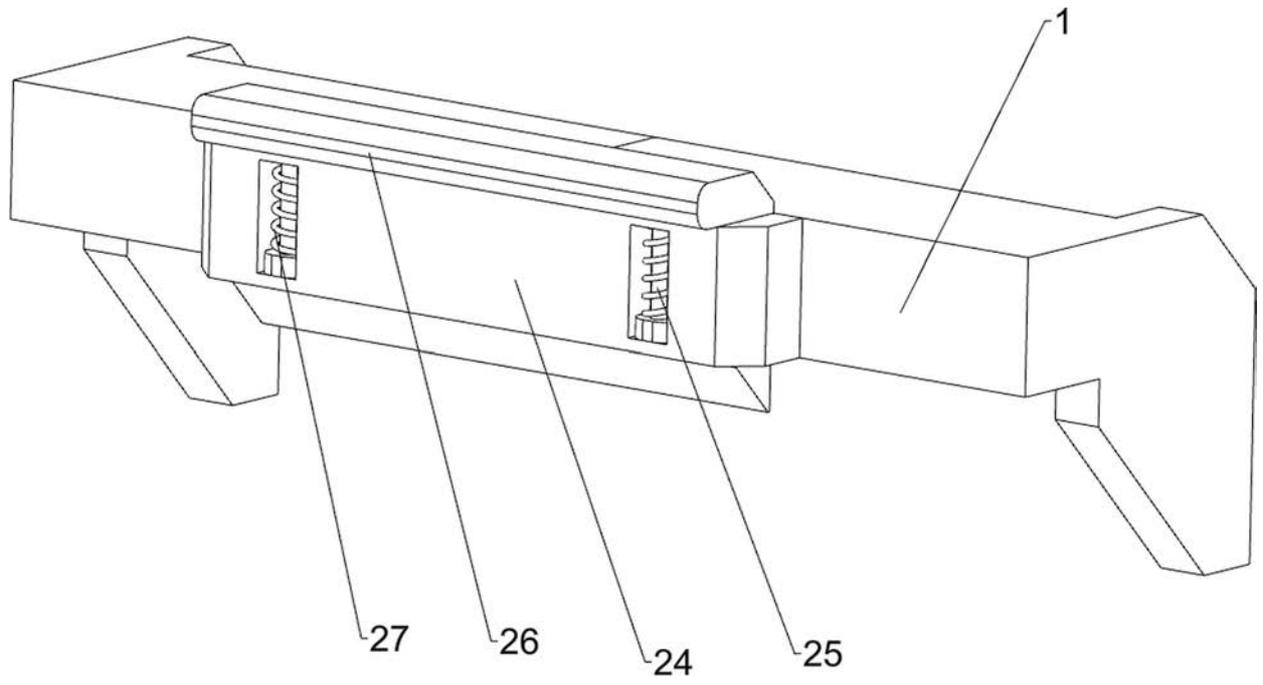


图4

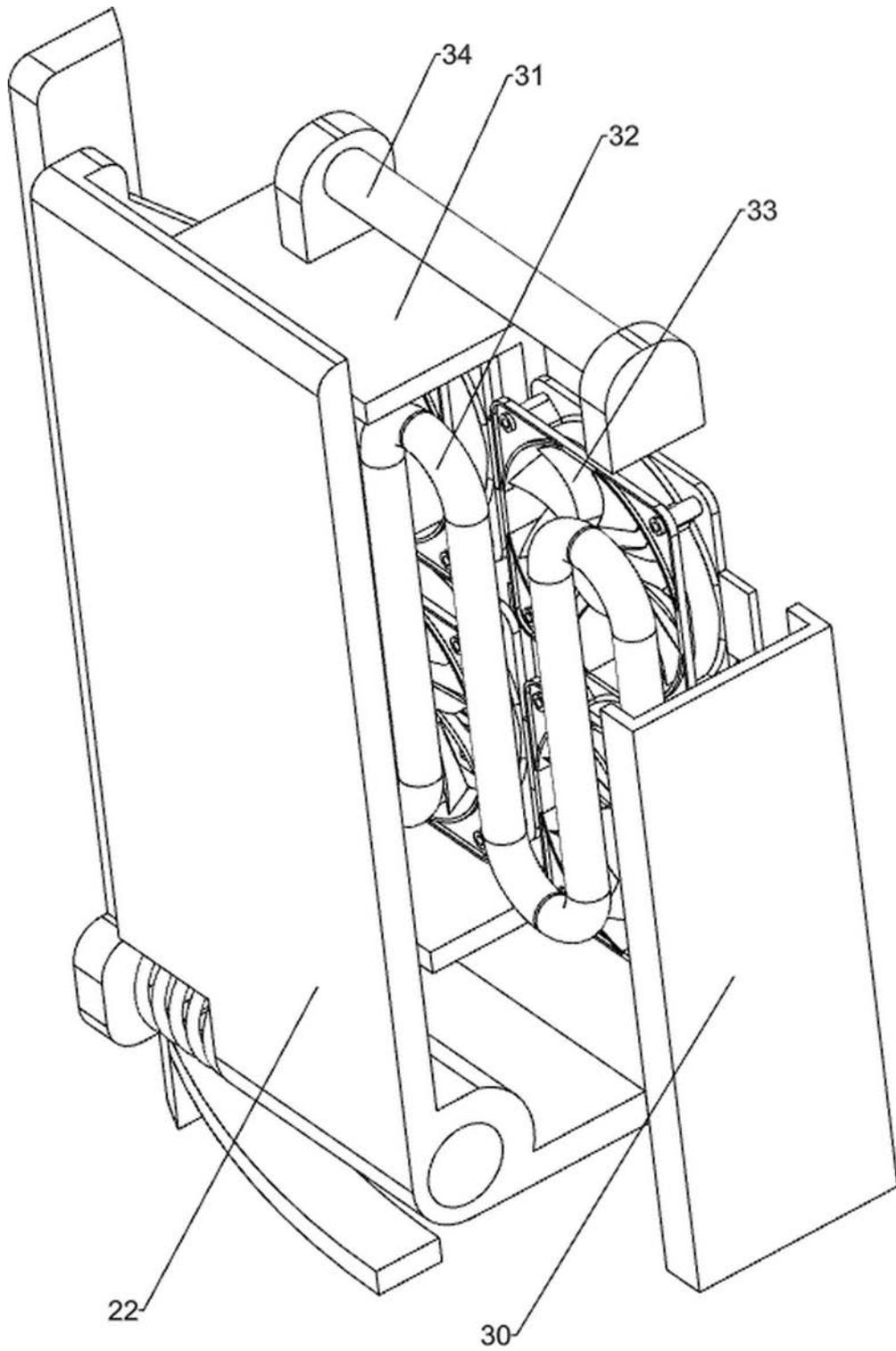


图5

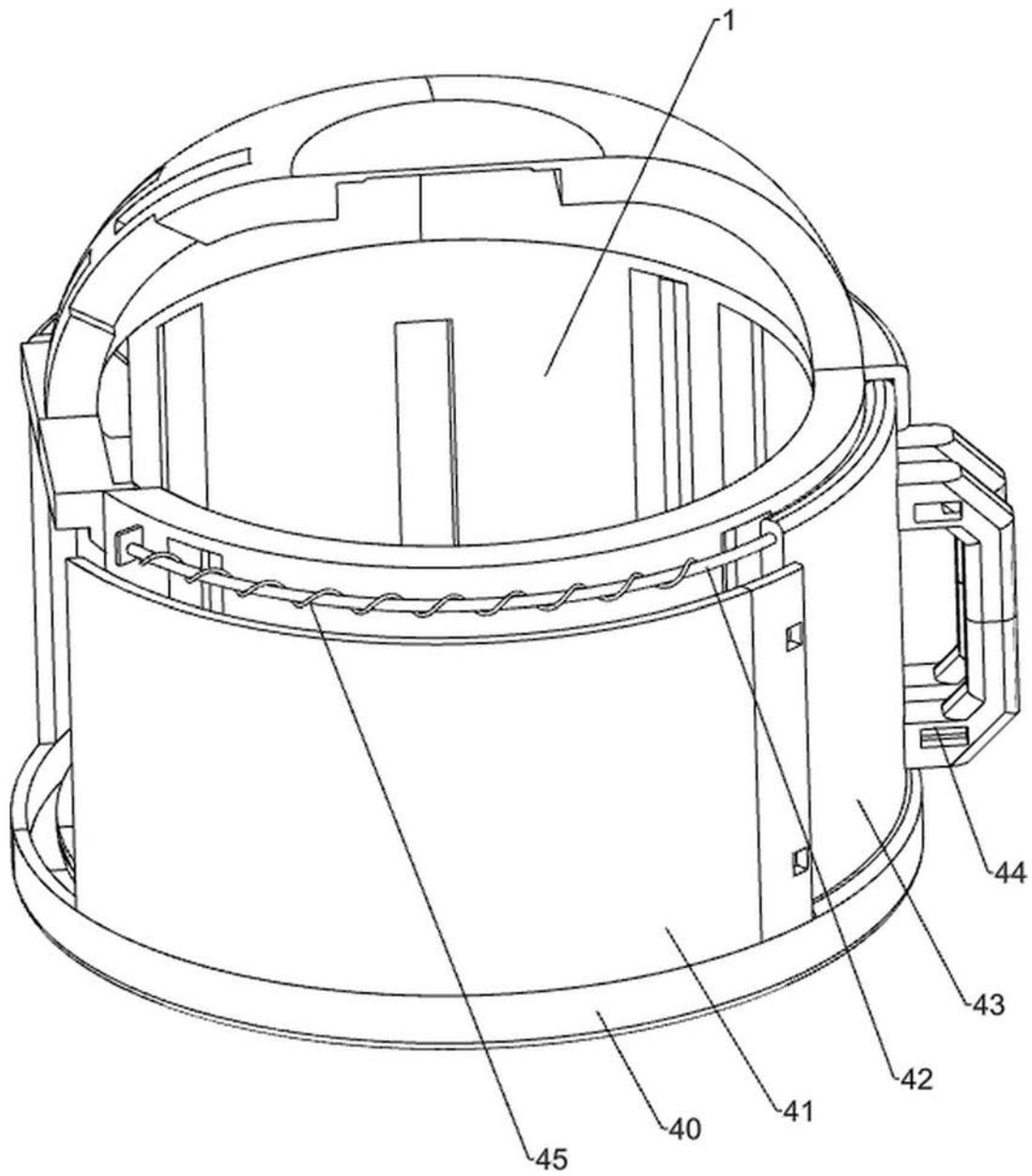


图6

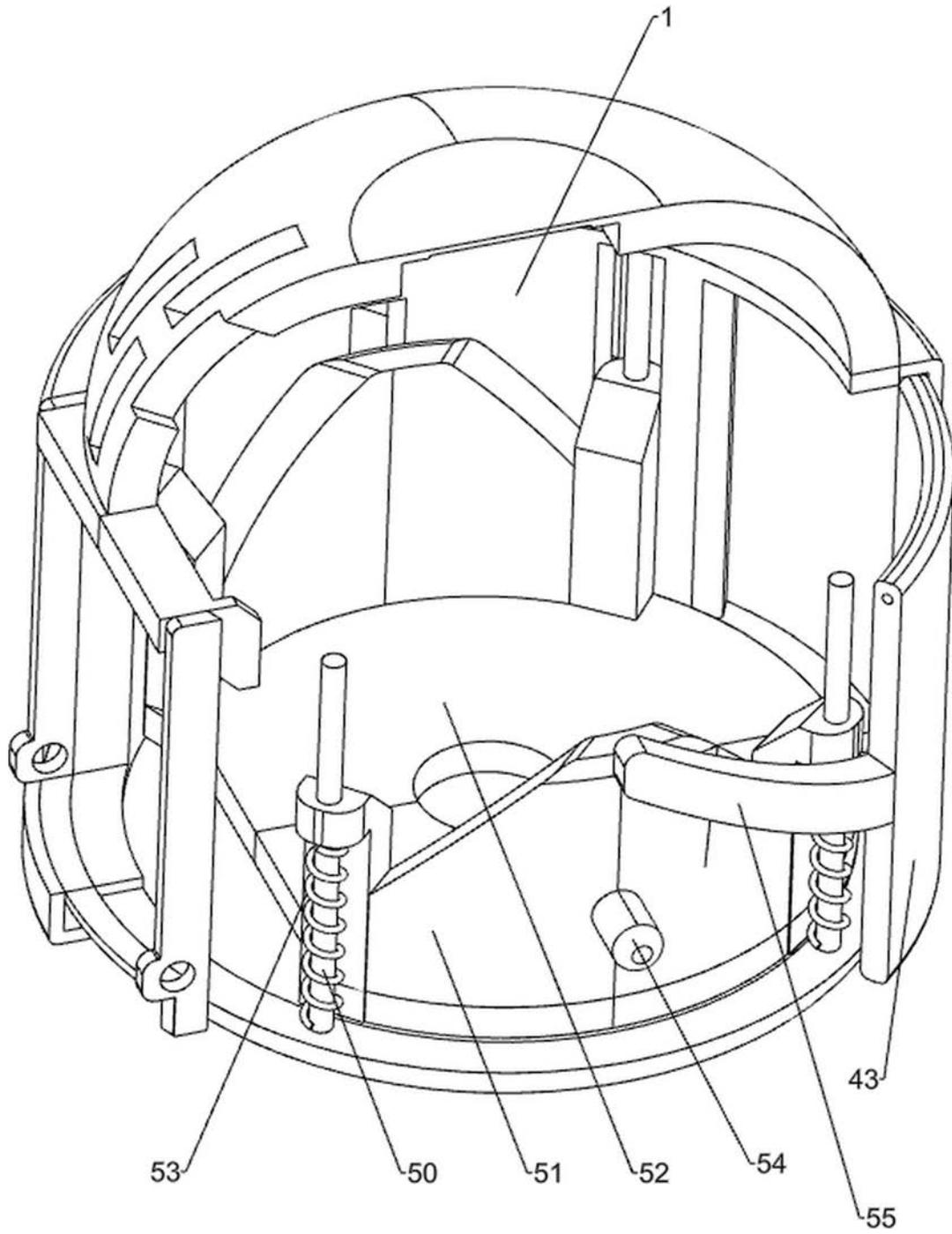


图7

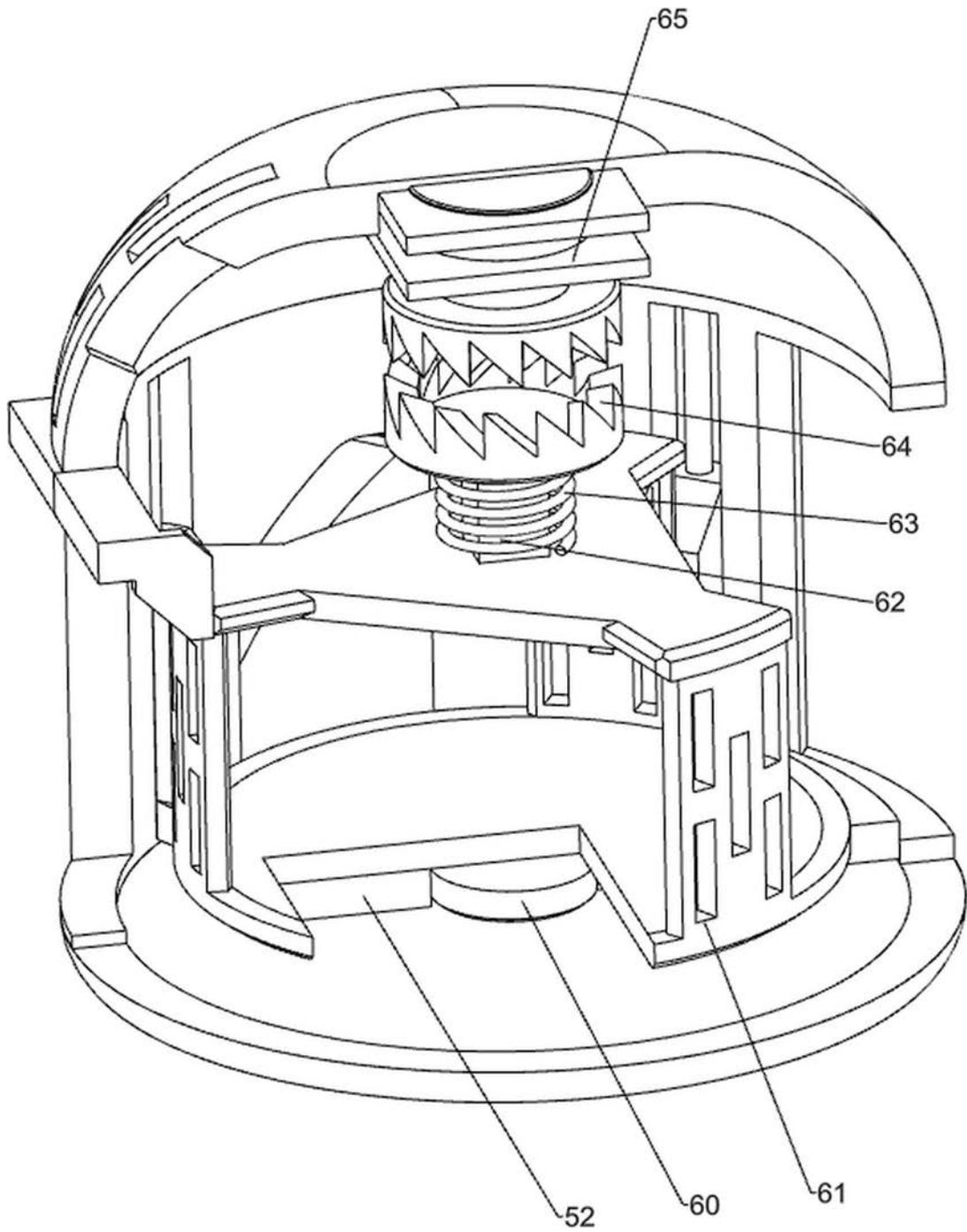


图8

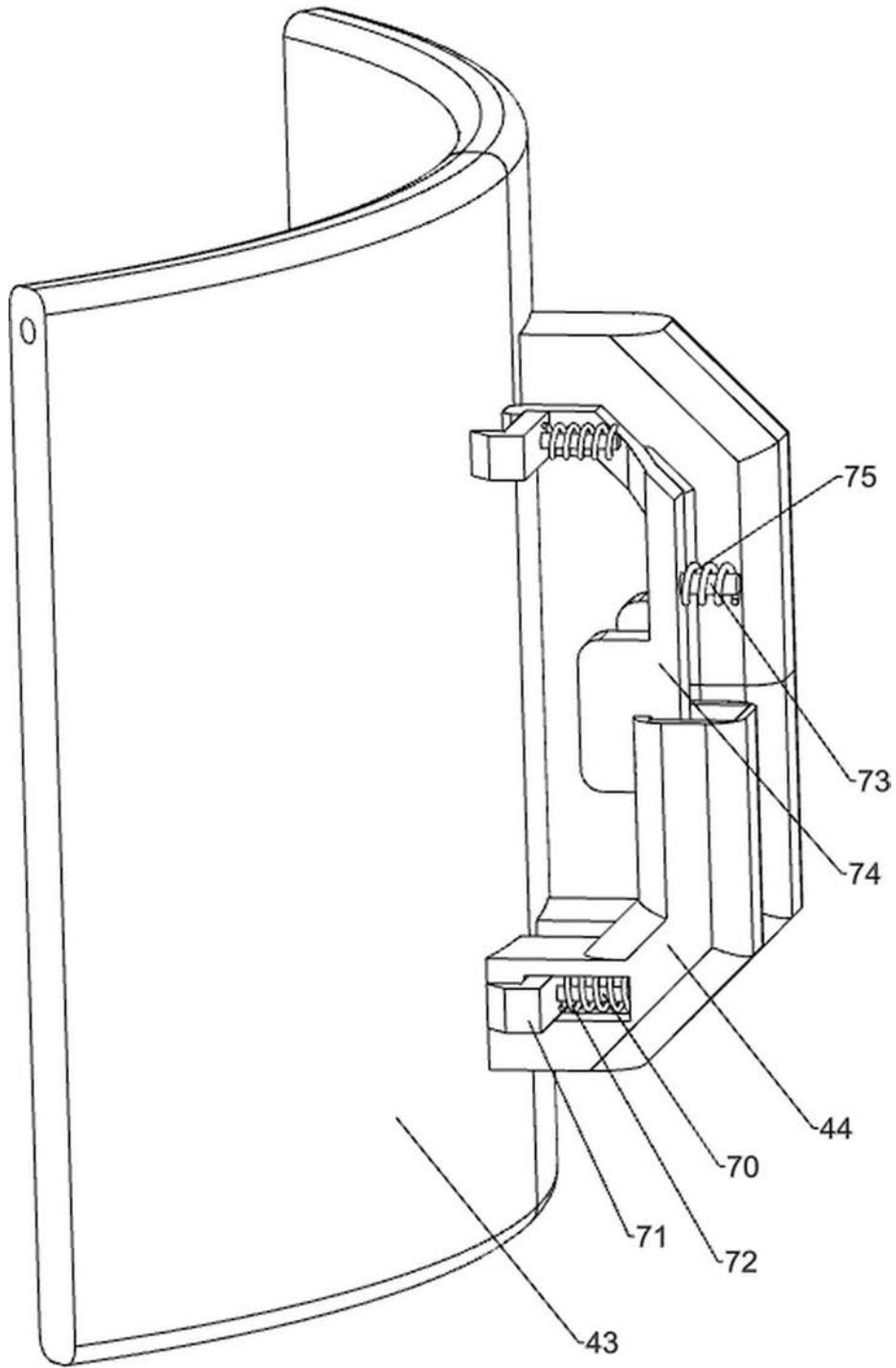


图9