



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211210310 U

(45)授权公告日 2020.08.07

(21)申请号 201922320609.8

(22)申请日 2019.12.20

(73)专利权人 河北元翔自动化设备有限公司

地址 063000 河北省唐山市开平区东华五
金城16栋9-10号

(72)发明人 李井泉 王欢

(74)专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公
司 13130

代理人 姬学森

(51)Int.Cl.

H05K 7/20(2006.01)

H05K 5/02(2006.01)

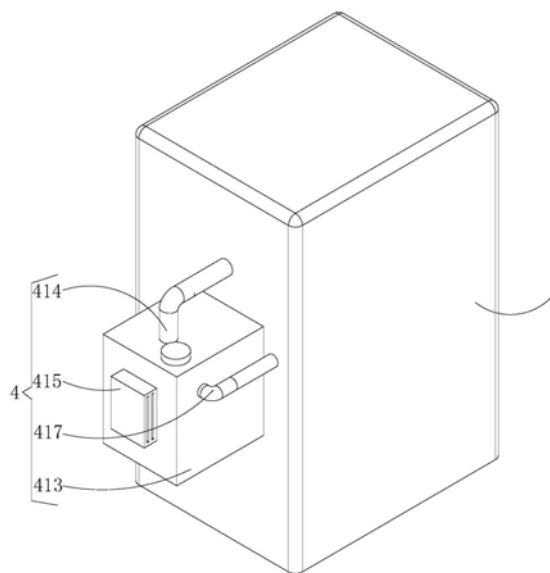
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54)实用新型名称

一种精确连铸电控柜

(57)摘要

本实用新型属于电控柜技术领域,尤其是一种精确连铸电控柜,包括柜体、分支架、电控组件、散热机构、防尘网和柜门,所述分支架的前端固定安装于柜体内腔的前表面,所述电控组件的前端均固定安装于分支架的背面,所述散热机构的左端固定安装于柜体左侧面的中心处,所述防尘网镶嵌于柜体右侧面的顶部,所述柜门背面的右端与柜体背面的右端均通过合叶铰接。该精确连铸电控柜,通过对电控柜的改进,首先可以方便快速清理柜体内部的灰尘,这样就先一步保证了电控组件的正常工作,然后还能够快速完成对柜体内部的散热,且及时对柜体内部进行快速降温,这样就提高了整个柜体的安全性,同时,也进一步提高了整个电控柜的实用性。



1. 一种精确连铸电控柜,包括柜体(1)、分支架(2)、电控组件(3)、散热机构(4)、防尘网(5)和柜门(6),其特征在于:所述分支架(2)的前端固定安装于柜体(1)内腔的前表面,所述电控组件(3)的前端均固定安装于分支架(2)的背面,所述散热机构(4)的左端固定安装于柜体(1)左侧面的中心处,所述防尘网(5)镶嵌于柜体(1)右侧面的顶部,所述柜门(6)背面的右端与柜体(1)背面的右端均通过合叶铰接。

2. 根据权利要求1所述的一种精确连铸电控柜,其特征在于:所述散热机构(4)包括支板(401)、固位盒(402)、固位轴承(403)、传动块(404)、传动孔(405)、传动杆(406)、减速电机(407)、限位孔(408)、固位台(409)、抽风机(411)、扩容罩(412)、降温箱(413)、散热管(414)、制冷器(415)、降温管(416)、输气管(417)和吸水海绵(418),两个所述支板(401)相互远离的一端与柜体(1)两侧内壁的中心处固定连接,所述固位盒(402)两侧面的中心处与两个支板(401)相互靠近的一端固定连接,两个所述固位轴承(403)分别镶嵌于固位盒(402)顶面和底面的中心处,所述传动块(404)套装于固位盒(402)顶端的内腔,所述传动块(404)的顶面开设有传动孔(405),所述传动杆(406)的顶端和底端分别与两个固位轴承(403)内环的内腔和传动孔(405)的内腔插接,所述减速电机(407)的底部与柜体(1)内腔底面的中心处固定连接,且减速电机(407)顶端的输出轴末端与传动杆(406)的底端固定连接,所述固位盒(402)正面的中心处开设有限位孔(408),所述固位台(409)的后端贯穿限位孔(408)的内腔并与传动块(404)正面的中心处固定连接,所述抽风机(411)的后端固定安装于固位台(409)的正面,所述扩容罩(412)的后端固定安装于抽风机(411)的正面,所述降温箱(413)的右侧面与柜体(1)左侧面的中心处固定连接,所述散热管(414)的两端分别与抽风机(411)左端的进风口和降温箱(413)的顶面连通,所述制冷器(415)的左端固定安装于降温箱(413)的左侧面,所述降温管(416)的左侧面与柜体(1)的左侧内壁固定连接,所述输气管(417)的两端分别与降温箱(413)正面的顶部和降温管(416)左侧面的中心处连通,所述吸水海绵(418)套装于输气管(417)左端的内腔。

3. 根据权利要求2所述的一种精确连铸电控柜,其特征在于:所述传动杆(406)的表面与传动孔(405)的内壁螺纹连接,且传动杆(406)顶端和底端的表面与两个固位轴承(403)的内壁固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种精确连铸电控柜,其特征在于:所述固位台(409)后端的表面与限位孔(408)的内壁滑动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种精确连铸电控柜,其特征在于:所述降温管(416)的右侧面开设有多多个小孔。

6. 根据权利要求2所述的一种精确连铸电控柜,其特征在于:所述降温箱(413)的内部灌装有水,且水位低于输气管(417)在降温箱内的位置。

7. 根据权利要求2所述的一种精确连铸电控柜,其特征在于:所述减速电机(407)的型号为ZWBPD024024。

一种精确连铸电控柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电控柜技术领域,尤其涉及一种精确连铸电控柜。

背景技术

[0002] 目前,精确连铸机用的电控柜对于其内电控组件的工作负荷很大,这样就会导致电控组件散发出大量的热量,这些热量长时间的积累在电控柜的内部会很容易导致电控组件出现损坏的情况,这样就会导致连铸机不能够继续工作,现有的电控柜由于散热结构过于简单,这样就会导致电控柜自身散热的效率过低,从而进一步降低了整个电控柜的实用性。

实用新型内容

[0003] 基于现有的精确连铸电控柜散热效率低和实用性低的技术问题,本实用新型提出了一种精确连铸电控柜。

[0004] 本实用新型提出的一种精确连铸电控柜,包括柜体、分支架、电控组件、散热机构、防尘网和柜门,所述分支架的前端固定安装于柜体内腔的前表面,所述电控组件的前端均固定安装于分支架的背面,所述散热机构的左端固定安装于柜体左侧面的中心处,所述防尘网镶嵌于柜体右侧面的顶部,所述柜门背面的右端与柜体背面的右端均通过合叶铰接。

[0005] 优选的,所述散热机构包括支板、固位盒、固位轴承、传动块、传动孔、传动杆、减速电机、限位孔、固位台、抽风机、扩容罩、降温箱、散热管、制冷器、降温管、输气管和吸水海绵,两个所述支板相互远离的一端与柜体两侧内壁的中心处固定连接,所述固位盒两侧面的中心处与两个支板相互靠近的一端固定连接,两个所述固位轴承分别镶嵌于固位盒顶面和底面的中心处,所述传动块套装于固位盒顶端的内腔,所述传动块的顶面开设有传动孔,所述传动杆的顶端和底端分别与两个固位轴承内环的内腔和传动孔的内腔插接,所述减速电机的底部与柜体内腔底面的中心处固定连接,且减速电机顶端的输出轴末端与传动杆的底端固定连接,所述固位盒正面的中心处开有限位孔,所述固位台的后端贯穿限位孔的内腔并与传动块正面的中心处固定连接,所述抽风机的后端固定安装于固位台的正面,所述扩容罩的后端固定安装于抽风机的正面,所述降温箱的右侧面与柜体左侧面的中心处固定连接,所述散热管的两端分别与抽风机左端的进风口和降温箱的顶面连通,所述制冷器的左端固定安装于降温箱的左侧面,所述降温管的左侧面与柜体的左侧内壁固定连接,所述输气管的两端分别与降温箱正面的顶部和降温管左侧面的中心处连通,所述吸水海绵套装于输气管左端的内腔,首先控制抽风机启动,抽风机启动就能够带动扩容罩把柜内大量的热量传输到散热管的内部,然后燃热管再把热气传输到降温箱的内部,这时通过降温箱内部的冷水对热气进行充分的降温,这样就完成了对柜体内部的散热工作,然后再通过设置的降温管,降温管可以把降温箱内部的冷气输送到柜体内部,从而保证了柜体内部的温度恒定,这样就加快电控柜中电控组件的工作效率。

[0006] 优选的,所述传动杆的表面与传动孔的内壁螺纹连接,且传动杆顶端和底端的表

面与两个固位轴承的内壁固定连接,传动杆与传动孔的连接可以控制传动块进行上下运动,从而方便了散热机构的散热工作。

[0007] 优选的,所述固位台后端的表面与限位孔的内壁滑动连接,限位孔是对固位台的移动方向进行限位,从而方便抽风机和扩容罩进行上下运动。

[0008] 优选的,所述降温管的右侧面开设有多多个小孔,降温管上的小孔可以传输凉气,这样就加快了柜体内部的降温。

[0009] 优选的,所述降温箱的内部灌装有水,且水位低于输气管在降温箱内的位置,降温管的位置设置是可以防止水进入到其通道内部,以至于增加了散热机构的安全性。

[0010] 优选的,所述减速电机的型号为ZWBPD024024,减速电机的正反转可以带动抽风机进行上下运动,从而提高了散热机构对热空气抽离的速率,进而提高了散热机构的工作效率。

[0011] 本实用新型中的有益效果为:

[0012] 1、通过设置的散热机构,首先控制抽风机启动,抽风机启动就能够带动扩容罩把柜内大量的热量传输到散热管的内部,然后燃热管再把热气传输到降温箱的内部,这时通过降温箱内部的冷水对热气进行充分的降温,这样就完成了对柜体内部的散热工作,然后再通过设置的降温管,降温管可以把降温箱内部的冷气输送到柜体内部,从而保证了柜体内部的温度恒定,这样就加快电控柜中电控组件的工作效率,同时,也进一步提高了电控组件的安全性。

[0013] 2、通过对电控柜的改进,首先可以快速清理柜体内部的灰尘,这样就先一步保证了电控组件的正常工作,然后还能够快速完成对柜体内部的散热,这样就提高了整个柜体的安全性,同时,也进一步提高了整个电控柜的实用性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种精确连铸电控柜的示意图;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种精确连铸电控柜的右视图;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种精确连铸电控柜的后视图;

[0017] 图4为本实用新型提出的一种精确连铸电控柜的正面剖视图;

[0018] 图5为本实用新型提出的一种精确连铸电控柜的图4的右视图;

[0019] 图6为本实用新型提出的一种精确连铸电控柜的背面剖视图;

[0020] 图7为本实用新型提出的一种精确连铸电控柜的图6的正视图;

[0021] 图8为本实用新型提出的一种精确连铸电控柜的左侧面剖视图;

[0022] 图9为本实用新型提出的一种精确连铸电控柜的图6中A处结构的放大图。

[0023] 图中:1、柜体;2、分支架;3、电控组件;4、散热机构;401、支板;402、固位盒;403、固位轴承;404、传动块;405、传动孔;406、传动杆;407、减速电机;408、限位孔;409、固位台;411、抽风机;412、扩容罩;413、降温箱;414、散热管;415、制冷器;416、降温管;417、输气管;418、吸水海绵;5、防尘网;6、柜门。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 参照图1-9,一种精确连铸电控柜,包括柜体1、分支架2、电控组件3、散热机构4、防尘网5和柜门6,分支架2的前端固定安装于柜体1内腔的前表面,电控组件3的前端均固定安装于分支架2的背面,散热机构4的左端固定安装于柜体1左侧面的中心处,防尘网5镶嵌于柜体1右侧面的顶部,柜门6背面的右端与柜体1背面的右端均通过合叶铰接。

[0026] 散热机构4包括支板401、固位盒402、固位轴承403、传动块404、传动孔405、传动杆406、减速电机407、限位孔408、固位台409、抽风机411、扩容罩412、降温箱413、散热管414、制冷器415、降温管416、输气管417和吸水海绵418,两个支板401相互远离的一端与柜体1两侧内壁的中心处固定连接,固位盒402两侧面的中心处与两个支板401相互靠近的一端固定连接,两个固位轴承403分别镶嵌于固位盒402顶面和底面的中心处,传动块404套装于固位盒402顶端的内腔,传动块404的顶面开设有传动孔405,传动杆406的顶端和底端分别与两个固位轴承403内环的内腔和传动孔405的内腔插接,传动杆406的表面与传动孔405的内壁螺纹连接,且传动杆406顶端和底端的表面与两个固位轴承403的内壁固定连接,减速电机407的底部与柜体1内腔底面的中心处固定连接,且减速电机407顶端的输出轴末端与传动杆406的底端固定连接,减速电机407的型号为ZWBPD024024,固位盒402正面的中心处开设有限位孔408,固位台409的后端贯穿限位孔408的内腔并与传动块404正面的中心处固定连接,固位台409后端的表面与限位孔408的内壁滑动连接,抽风机411的后端固定安装于固位台409的正面,扩容罩412的后端固定安装于抽风机411的正面,降温箱413的右侧面与柜体1左侧面的中心处固定连接,降温箱413的内部灌装有水,且水位低于输气管417在降温箱内的位置,散热管414的两端分别与抽风机411左端的进风口和降温箱413的顶面连通,制冷器415的左端固定安装于降温箱413的左侧面,降温管416的左侧面与柜体1的左侧内壁固定连接,降温管416的右侧面开设有多处小孔,输气管417的两端分别与降温箱413正面的顶部和降温管416左侧面的中心处连通,吸水海绵418套装于输气管417左端的内腔。

[0027] 使用时,首先控制减速电机407正转,减速电机407正转就能够带动传动杆406正转,传动杆406正转就能够带动传动块404和固位台409同时向下移动,固位台409向下移动就能够带动抽风机411和扩容罩412同时向下移动,然后再控制减速电机407反转,减速电机407反转就能够带动抽风机411和扩容罩412同时向上移动,通过减速电机407的正反转就能够随意控制抽风机411和扩容罩412进行上下运动,这时控制抽风机411启动,抽风机411启动就能够带动扩容罩412把柜体1内大量的热量传输到散热管414的内部,然后散热管414再把热气传输到降温箱413的内部,这时通过降温箱413内部的冷水对热气进行充分的降温,这样就完成了对柜体1内部的散热工作,通过设置的制冷器415,制冷器415可以持续降低降温箱413内水的温度,这样就能够保证降温箱413内部的水一直为冷水,这时由散热管414排出到降温箱413内部的气体会受到压力的影响而传输到输气管417的内部,输气管417会把其内的凉气给传输到降温管416的内部,最后由降温管416把冷气输送到柜体1内,这样就能够快速降低柜体1内部的温度,从而保证柜体1内部电控组件的正常工作,通过设置的吸水海绵418,吸水海绵418可以充分吸收输气管417内凉气中的水分子,这样就避免了水分子进入到柜体1内部而去损坏电控组件,这样就进一步保证了散热机构4的安全性。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

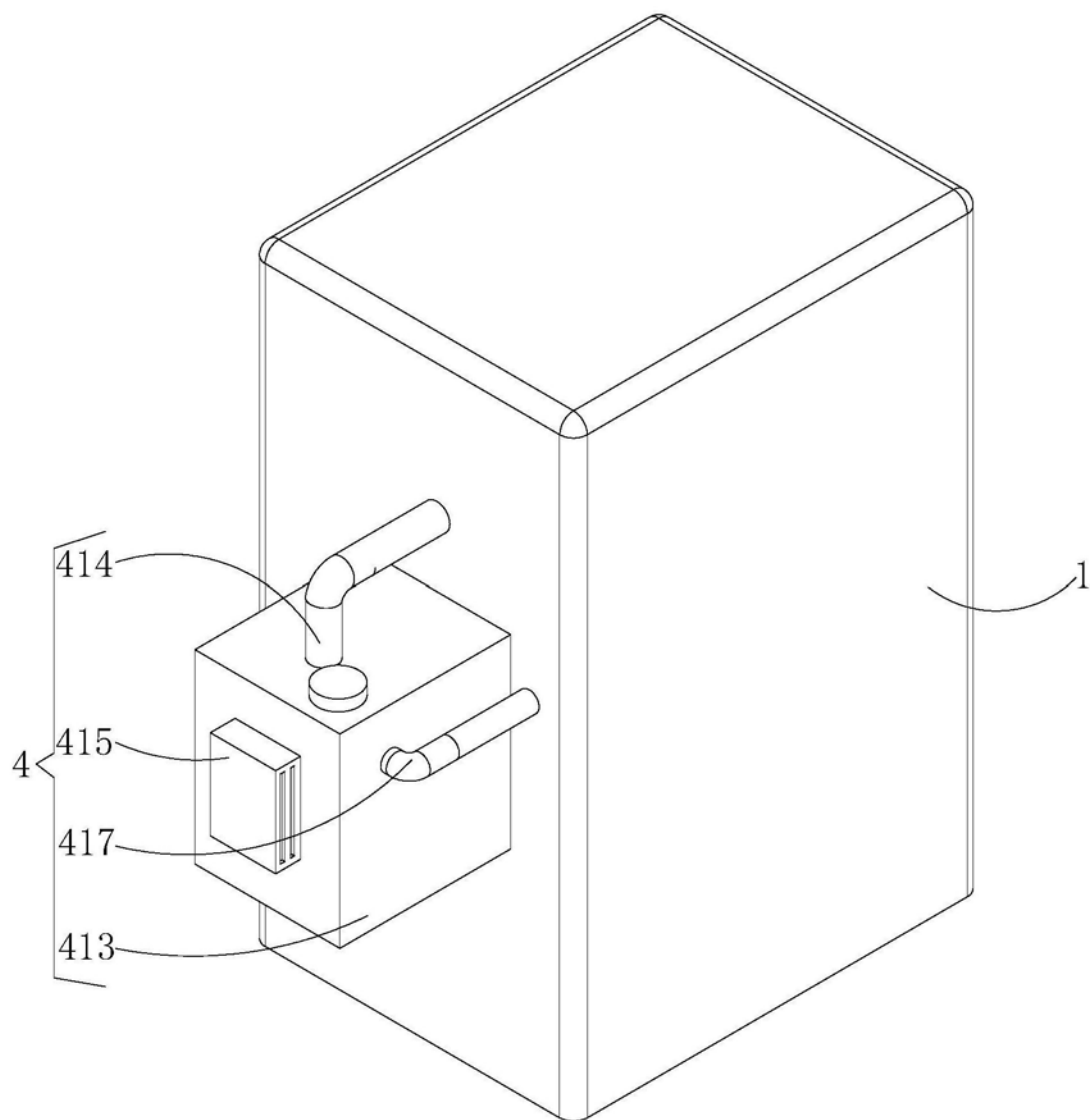


图1

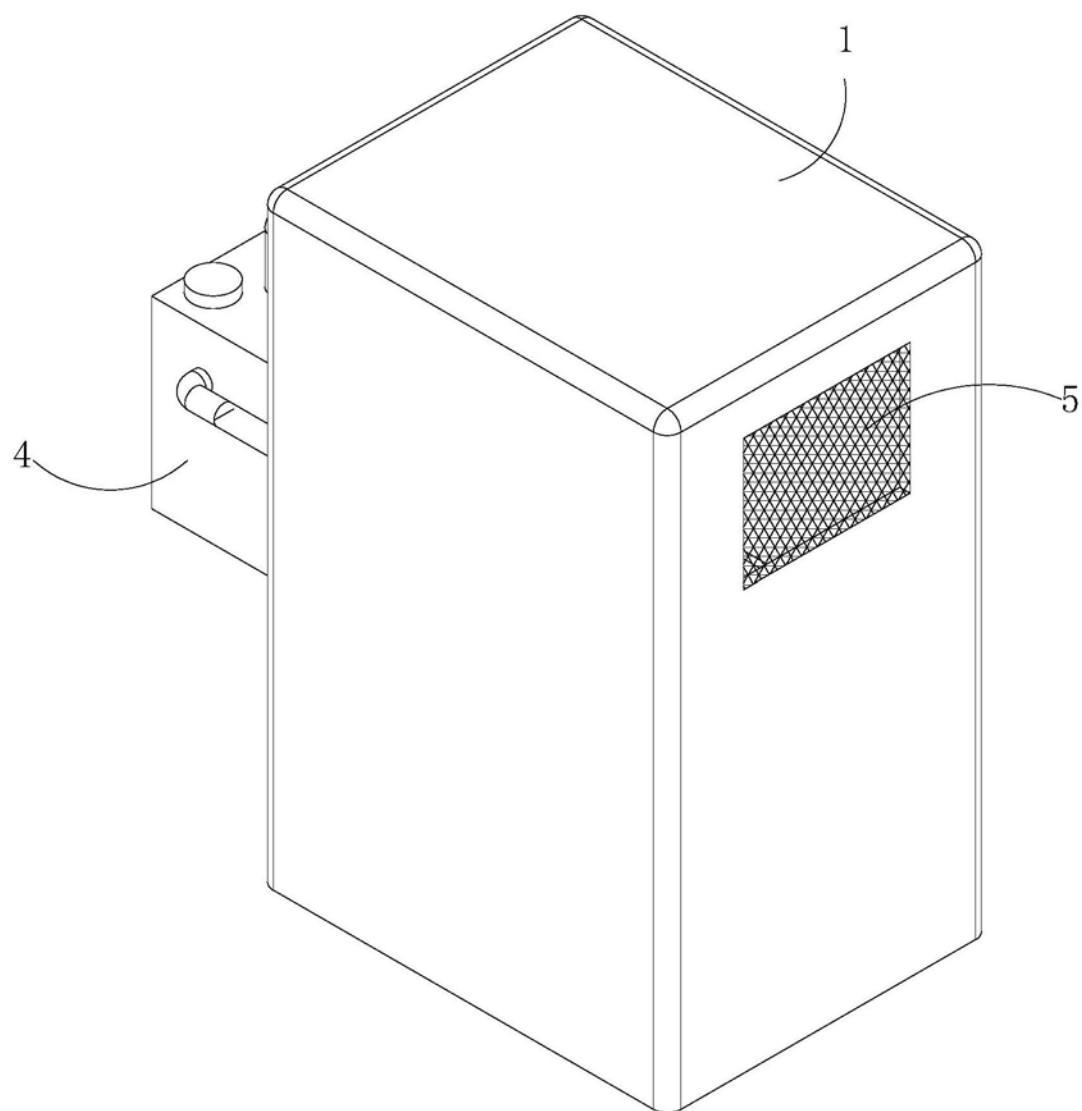


图2

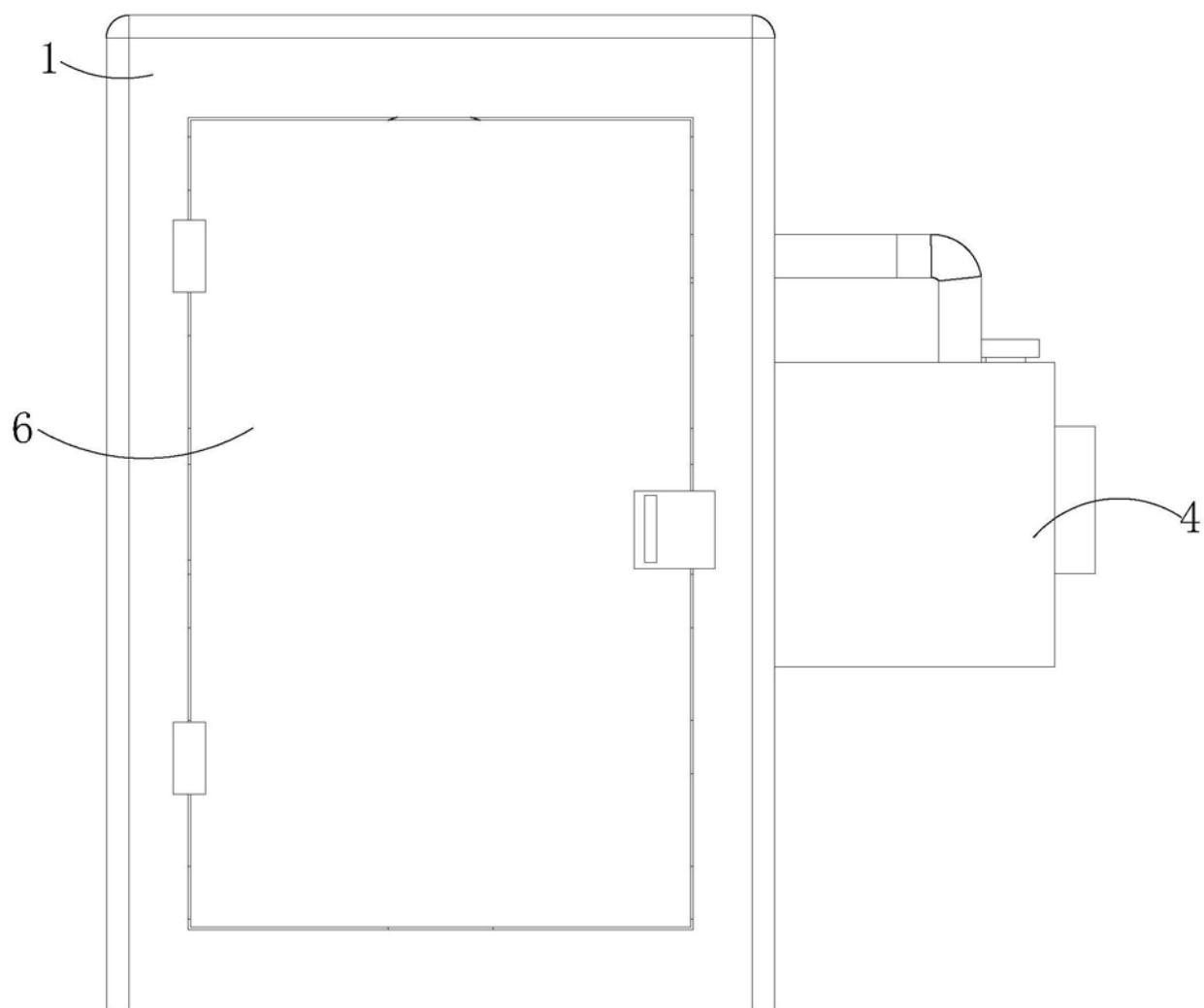


图3

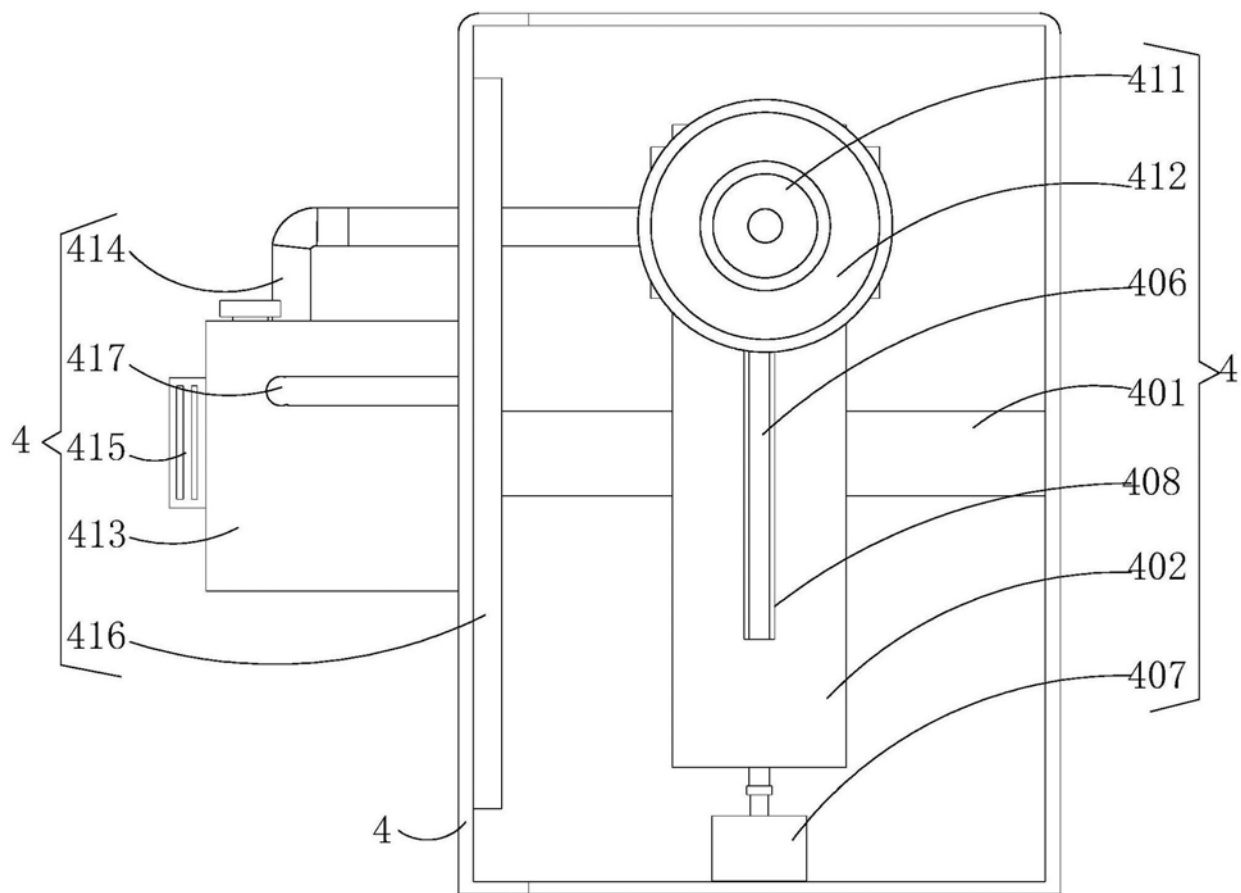


图4

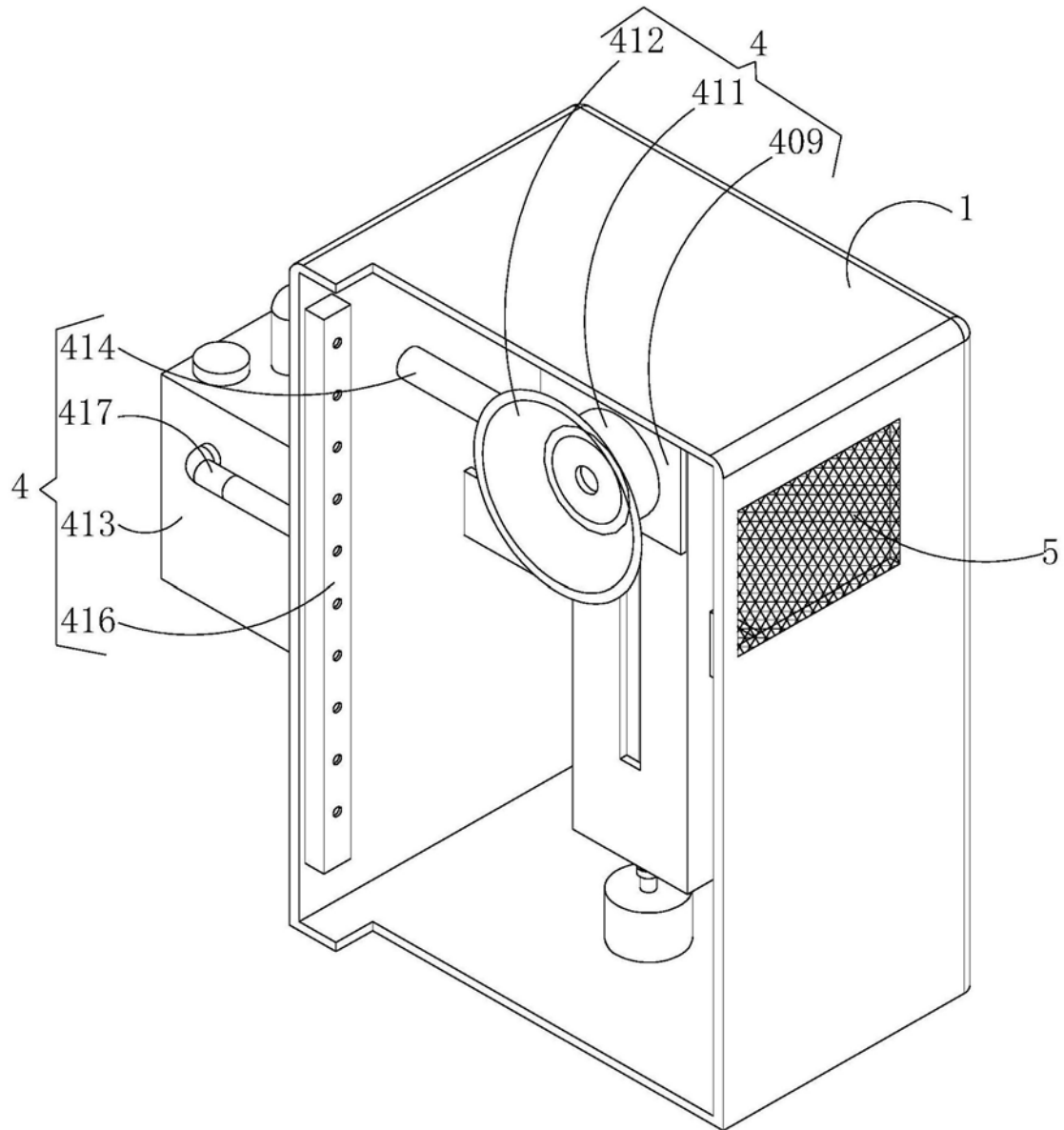


图5

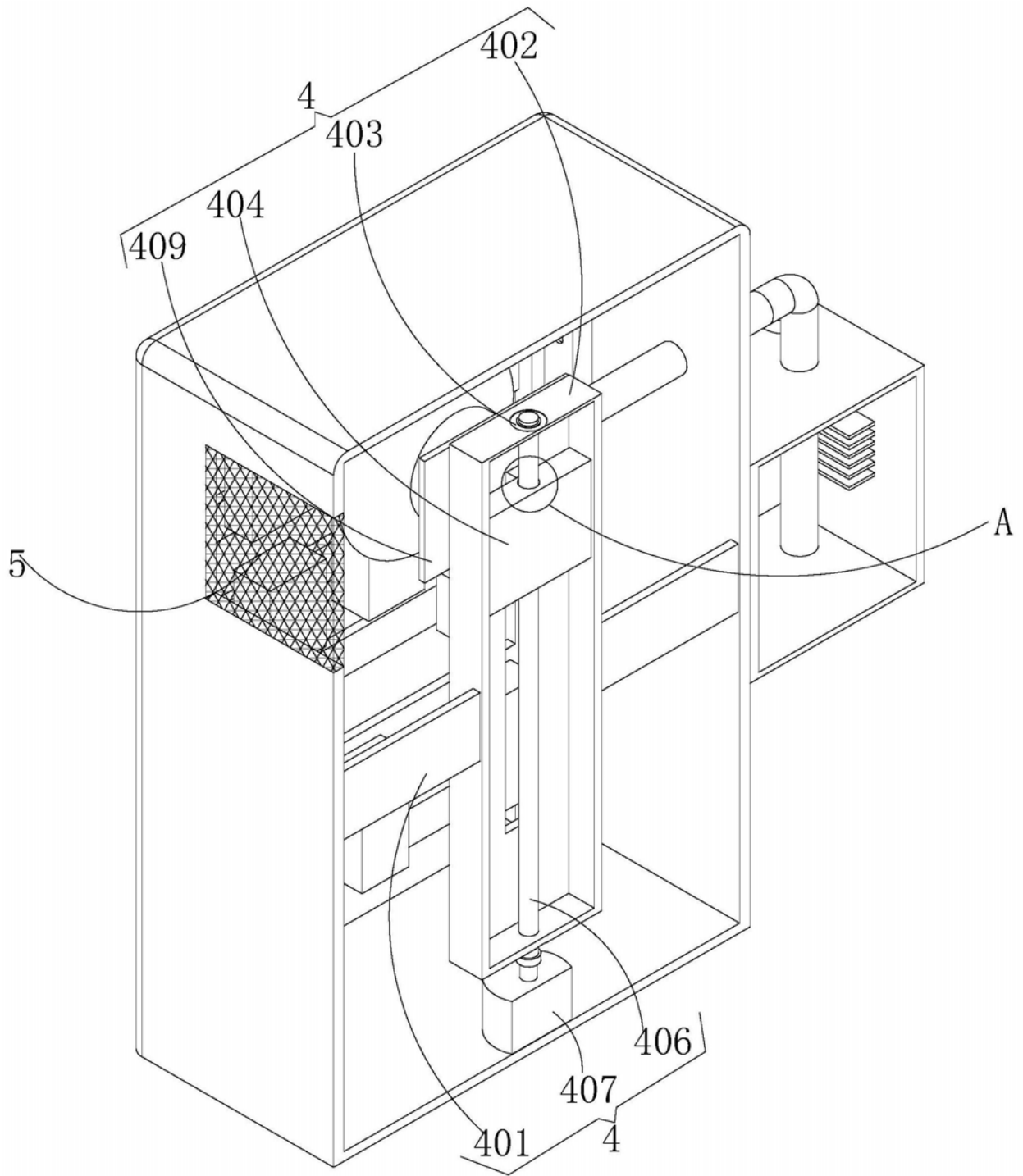


图6

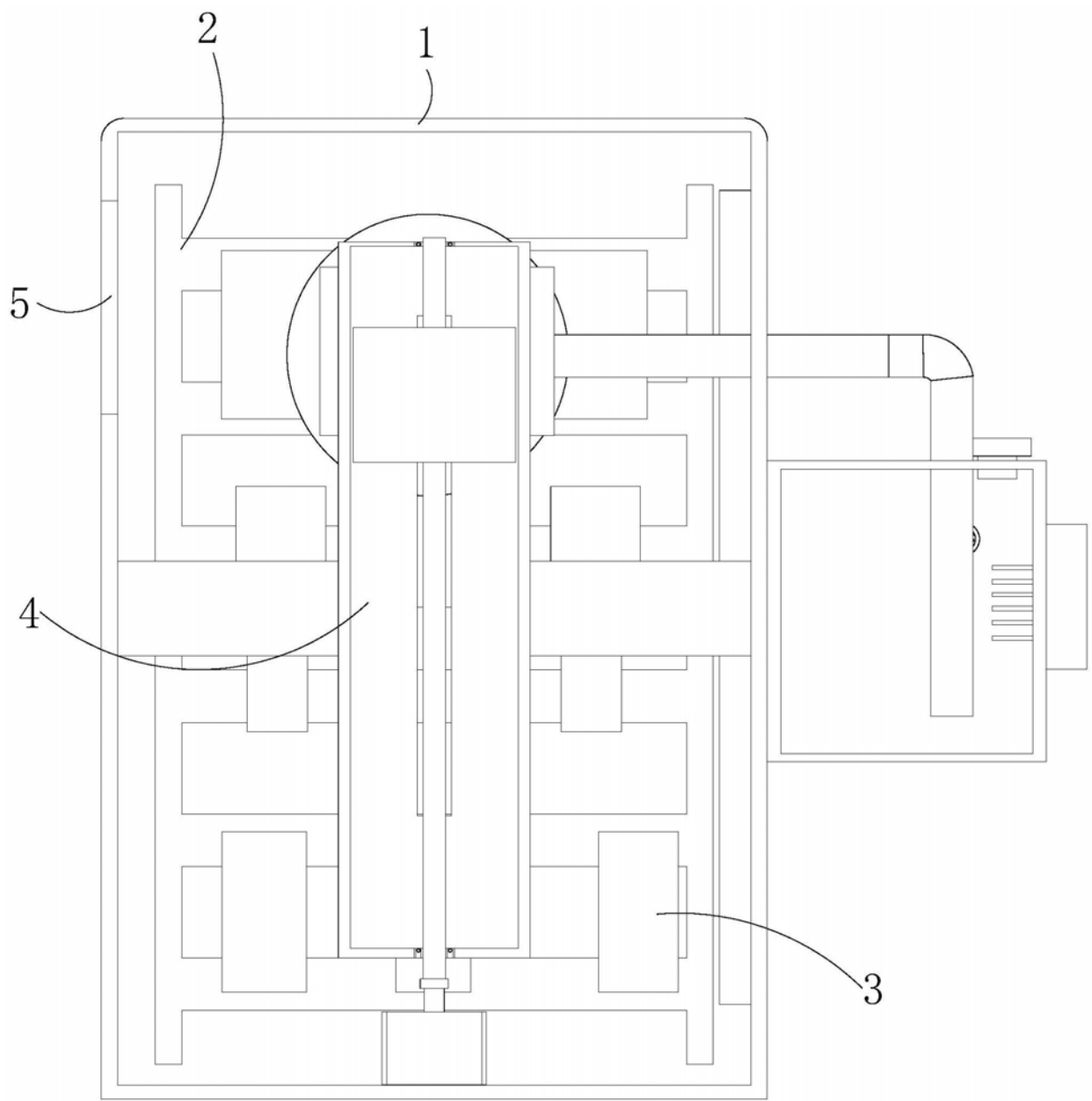


图7

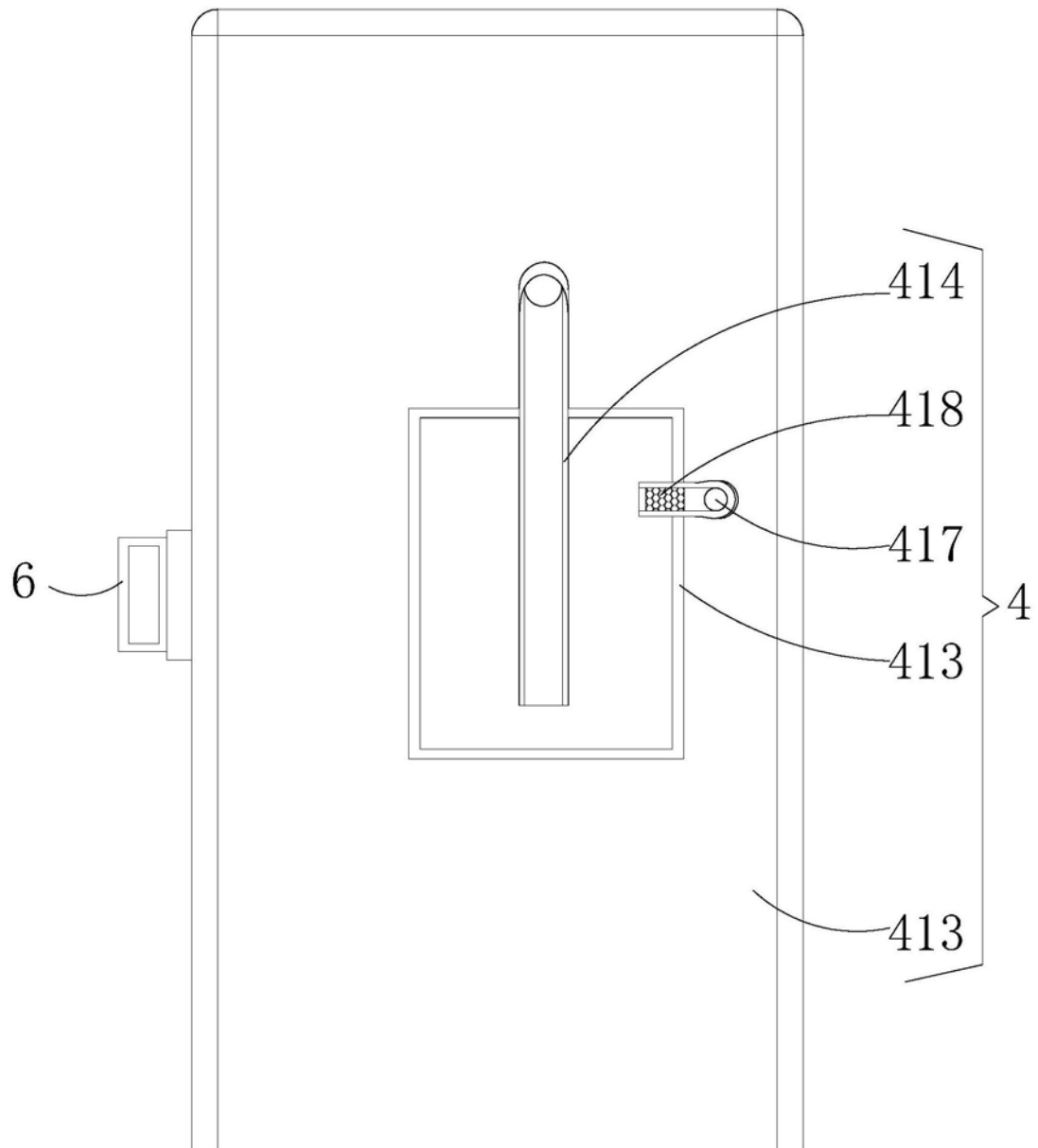


图8

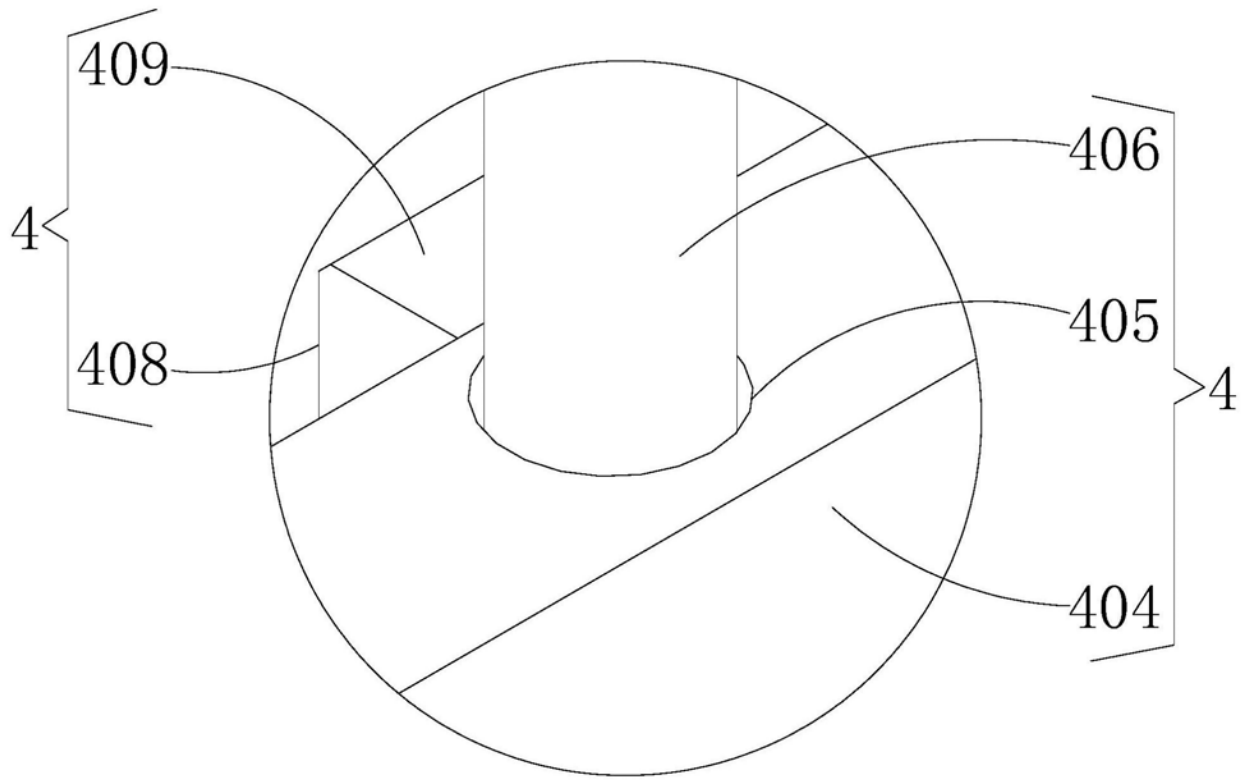


图9