



(21) 申请号 202321355283.2

(22) 申请日 2023.05.29

(73) 专利权人 山东超能电子工程有限公司

地址 255000 山东省淄博市高新区万杰路
108号2号楼0712号

(72) 发明人 周博 孙宝庭 孟宪永 刘运昌

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 罗望元

(51) Int.Cl.

F21V 29/67 (2015.01)

F21V 29/83 (2015.01)

F21V 29/57 (2015.01)

F21V 17/16 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

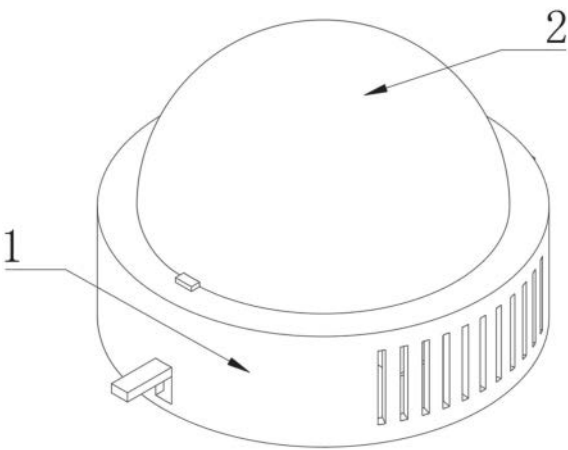
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种焦化厂的地下室照明设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种焦化厂的地下室照明设备,包括安装盒,所述安装盒顶部安装有灯罩,所述安装盒顶部对应灯罩内部位置处安装有照明灯,所述照明灯底部连接有灯泡底座,所述灯泡底座外侧对应安装盒内部位置处安装有散热机构,设置有散热机构,通过水泵将小型水箱内的水抽出,使水流向散热管,通过散热套环和散热管的作用,快速将灯泡底座的热量吸收,通过分流盒的作用,使从散热管流出的热水均匀流向冷却管,同时通过驱动电机带动转轴旋转,转轴带动叶片旋转,使空气从进风槽流入,并从冷却管底部的排风口流出,方便快速对流经冷却管的热水进行冷却,通过集流盒的作用,使水集合并流回小型水箱。



1. 一种焦化厂的地下室照明设备,包括安装盒(1),其特征在于:所述安装盒(1)顶部安装有灯罩(2),所述安装盒(1)顶部对应灯罩(2)内部位置处安装有照明灯(3),所述照明灯(3)底部连接有灯泡底座(4),所述灯泡底座(4)外侧对应安装盒(1)内部位置处安装有散热机构(5);

所述散热机构(5)包括小型水箱(501)、水泵(502)、散热套环(503)、散热管(504)、分流盒(505)、冷却管(506)、集流盒(507)、驱动电机(508)、转轴(509)、叶片(510)、排风口(511)、进风槽(512)和散热孔(513);

所述安装盒(1)内部顶端固定安装有小型水箱(501),所述小型水箱(501)一侧通过水管连接有水泵(502),所述灯泡底座(4)外侧安装有散热套环(503),所述散热套环(503)外侧安装有散热管(504),所述散热管(504)一端通过水管与水泵(502)连接,所述散热管(504)另一端通过水管连接有分流盒(505),所述分流盒(505)安装于安装盒(1)内侧底部位置处,所述分流盒(505)一侧均匀安装有冷却管(506),所述冷却管(506)一端固定连接有一集流盒(507),所述集流盒(507)通过水管与小型水箱(501)连接,所述安装盒(1)内侧顶部对应冷却管(506)顶部位置处安装有驱动电机(508),所述驱动电机(508)底部连接有转轴(509),所述转轴(509)外侧底部均匀安装有叶片(510),所述安装盒(1)底部对应冷却管(506)底部位置处开设有排风口(511),所述安装盒(1)外侧边部对称均匀开设有进风槽(512),所述安装盒(1)顶部对应灯罩(2)内部均匀开设有散热孔(513)。

2. 根据权利要求1所述的一种焦化厂的地下室照明设备,其特征在于:所述散热套环(503)与灯泡底座(4)紧密贴合,所述散热管(504)与散热套环(503)紧密贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种焦化厂的地下室照明设备,其特征在于:所述散热管(504)绕散热套环(503)多圈,所述驱动电机(508)的输入端与外部电源的输出端电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种焦化厂的地下室照明设备,其特征在于:所述安装盒(1)内部安装有便携拆装机构(6)、所述便携拆装机构(6)包括方孔(601)、固定杆(602)、凸块(603)、固定槽(604)、水平杆(605)、第一弹簧(606)、竖直杆(607)、滑动杆(608)、拉板(609)、第二弹簧(610)、限位槽(611)、推杆(612)和活动槽(613);

所述安装盒(1)顶部两端对称开设有方孔(601),所述灯罩(2)底部穿过方孔(601)固定连接有固定杆(602),所述固定杆(602)外侧顶部对应安装盒(1)顶部位置处设置有凸块(603),所述固定杆(602)外侧底部开设有固定槽(604),所述固定槽(604)内壁活动抵接有水平杆(605),所述水平杆(605)一端固定连接有一第一弹簧(606),所述第一弹簧(606)一端固定连接有一竖直杆(607),所述竖直杆(607)安装于安装盒(1)内侧顶部位置处;

所述水平杆(605)内壁滑动连接有一滑动杆(608),所述滑动杆(608)顶部固定连接有拉板(609),所述拉板(609)底部对应滑动杆(608)外侧安装有一第二弹簧(610),所述第二弹簧(610)底部与水平杆(605)顶部固定连接,所述安装盒(1)内侧顶部对应拉板(609)位置处开设有限位槽(611),所述滑动杆(608)底部固定连接有推杆(612),所述安装盒(1)外侧底部对应推杆(612)位置处开设有一活动槽(613)。

5. 根据权利要求4所述的一种焦化厂的地下室照明设备,其特征在于:所述推杆(612)一端延伸至安装盒(1)外侧,所述固定槽(604)与水平杆(605)相配合,所述拉板(609)与限位槽(611)相配合。

6. 根据权利要求4所述的一种焦化厂的地下室照明设备,其特征在于:所述凸块(603)

底部与安装盒(1)顶部贴合,所述固定槽(604)与水平杆(605)齐平。

一种焦化厂的地下室照明设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地下室照明技术领域,具体为一种焦化厂的地下室照明设备。

背景技术

[0002] 由于地下室没有自然光补入,使得其内光线很差,往往需要采用照明装置,如中国专利公开了一种房建施工用地下室照明装置,申请号为:202120312606.4,该专利将透光壳可拆卸的安装在移动架上,以便于后续更换或检修照明灯;

[0003] 但是由于地下室照明装置往往需要24小时持续开启,且在使用过程中会产生大量的热,当照明装置的温度过高时,会影响照明装置的正常使用,为了保证照明装置能够持续、可靠的工作,传统的方式为加设散热风扇以风冷的形式进行散热,散热效果一般,影响照明装置的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种焦化厂的地下室照明设备,可以有效解决上述背景技术中提出为了保证照明装置能够持续、可靠的工作,传统的方式为加设散热风扇以风冷的形式进行散热,散热效果一般,影响照明装置的使用寿命的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种焦化厂的地下室照明设备,包括安装盒,所述安装盒顶部安装有灯罩,所述安装盒顶部对应灯罩内部位置处安装有照明灯,所述照明灯底部连接有灯泡底座,所述灯泡底座外侧对应安装盒内部位置处安装有散热机构;

[0006] 所述散热机构包括小型水箱、水泵、散热套环、散热管、分流盒、冷却管、集流盒、驱动电机、转轴、叶片、排风口、进风槽和散热孔;

[0007] 所述安装盒内侧顶部固定安装有小型水箱,所述小型水箱一侧通过水管连接有水泵,所述灯泡底座外侧安装有散热套环,所述散热套环外侧安装有散热管,所述散热管一端通过水管与水泵连接,所述散热管另一端通过水管连接有分流盒,所述分流盒安装于安装盒内侧底部位置处,所述分流盒一侧均匀安装有冷却管,所述冷却管一端固定连接有集流盒,所述集流盒通过水管与小型水箱连接,所述安装盒内侧顶部对应冷却管顶部位置处安装有驱动电机,所述驱动电机底部连接有转轴,所述转轴外侧底部均匀安装有叶片,所述安装盒底部对应冷却管底部位置处开设有排风口,所述安装盒外侧边部对称均匀开设有进风槽,所述安装盒顶部对应灯罩内部均匀开设有散热孔。

[0008] 优选的,所述散热套环与灯泡底座紧密贴合,所述散热管与散热套环紧密贴合。

[0009] 优选的,所述小型水箱内部水面高度高于水泵端水管高度,所述散热管绕散热套环多圈,所述驱动电机的输入端与外部电源的输出端电性连接。

[0010] 优选的,所述安装盒内部安装有便携拆装机构、所述便携拆装机构包括方孔、固定杆、凸块、固定槽、水平杆、第一弹簧、竖直杆、滑动杆、拉板、第二弹簧、限位槽、推杆和活动槽;

[0011] 所述安装盒顶部两端对称开设有方孔,所述灯罩顶部穿过方孔固定连接有固定杆,所述固定杆外侧顶部对应安装盒顶部位置处设置有凸块,所述固定杆外侧底部开设有固定槽,所述固定槽内壁活动抵接有水平杆,所述水平杆一端固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧一端固定连接有竖直杆,所述竖直杆安装于安装盒内侧顶部位置处;

[0012] 所述水平杆内壁滑动连接有滑动杆,所述滑动杆顶部固定连接有拉板,所述拉板底部对应滑动杆外侧安装有第二弹簧,所述第二弹簧底部与水平杆顶部固定连接,所述安装盒内侧顶部对应拉板位置处开设有限位槽,所述滑动杆底部固定连接有推杆,所述安装盒外侧底部对应推杆位置处开设有活动槽。

[0013] 优选的,所述推杆一端延伸至安装盒外侧,所述固定槽与水平杆相配合,所述拉板与限位槽相配合。

[0014] 优选的,所述凸块底部与安装盒顶部贴合,所述固定槽与水平杆齐平。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:本实用新型结构科学合理,使用安全方便:

[0016] 1.设置有散热机构,通过散热孔的作用,使灯罩内照明灯产生的热量快速传入安装盒内,通过水泵将小型水箱内的水抽出,使水流向散热管,通过散热套环和散热管的作用,快速将灯泡底座的热量吸收,通过分流盒的作用,使从散热管流出的热水均匀流向冷却管,同时通过驱动电机带动转轴旋转,转轴带动叶片旋转,使空气从进风槽流入,并从冷却管底部的排风口流出,方便快速对流经冷却管的热水进行冷却,同时将从灯罩内传入的热量快速从排风口排出,通过集流盒的作用,使水集合并流回小型水箱,便于了灯的照明稳定,同时可以更好的保证照明灯的寿命。

[0017] 2.设置有便携拆装机构,通过方孔与固定杆的配合,方便对灯罩进行安装,同时通过凸块的作用,方便将固定杆上的固定槽与水平杆对位,通过第一弹簧的作用,使水平杆抵住固定槽,防止灯罩脱落,通过第二弹簧的作用,使拉板紧贴限位槽内部,保证灯罩安装后的稳定性,通过推杆的作用,方便快速对灯罩进行拆卸和安装。

附图说明

[0018] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0019] 在附图中:

[0020] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型散热机构的结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型照明灯的安装结构示意图;

[0023] 图4是本实用新型便携拆装机构的结构示意图;

[0024] 图中标号:1、安装盒;2、灯罩;3、照明灯;4、灯泡底座;

[0025] 5、散热机构;501、小型水箱;502、水泵;503、散热套环;504、散热管;505、分流盒;506、冷却管;507、集流盒;508、驱动电机;509、转轴;510、叶片;511、排风口;512、进风槽;513、散热孔;

[0026] 6、便携拆装机构;601、方孔;602、固定杆;603、凸块;604、固定槽;605、水平杆;606、第一弹簧;607、竖直杆;608、滑动杆;609、拉板;610、第二弹簧;611、限位槽;612、推杆;

613、活动槽。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0028] 实施例:如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案,一种焦化厂的地下室照明设备,包括安装盒1,安装盒1顶部安装有灯罩2,安装盒1顶部对应灯罩2内部位置处安装有照明灯3,照明灯3底部连接有灯泡底座4,灯泡底座4外侧对应安装盒1内部位置处安装有散热机构5,散热机构5包括小型水箱501、水泵502、散热套环503、散热管504、分流盒505、冷却管506、集流盒507、驱动电机508、转轴509、叶片510、排风口511、进风槽512和散热孔513;

[0029] 安装盒1内侧顶部固定安装有小型水箱501,小型水箱501内部水面高度高于水泵502端水管高度,散热管504绕散热套环503多圈,保证灯泡底座4的散热效率,驱动电机508的输入端与外部电源的输出端电性连接,小型水箱501一侧通过水管连接有水泵502,灯泡底座4外侧安装有散热套环503,散热套环503与灯泡底座4紧密贴合,散热管504与散热套环503紧密贴合,保证热量传递的效率,散热套环503外侧安装有散热管504,散热管504一端通过水管与水泵502连接,散热管504另一端通过水管连接有分流盒505,分流盒505安装于安装盒1内侧底部位置处,分流盒505一侧均匀安装有冷却管506,提高冷却的速度,冷却管506一端固定连接集流盒507,集流盒507通过水管与小型水箱501连接,安装盒1内侧顶部对应冷却管506顶部位置处安装有驱动电机508,驱动电机508底部连接有转轴509,转轴509外侧底部均匀安装有叶片510,安装盒1底部对应冷却管506底部位置处开设有排风口511,安装盒1外侧边部对称均匀开设有进风槽512,所述安装盒1顶部对应灯罩2内部均匀开设有散热孔513。

[0030] 安装盒1内部安装有便携拆装机构6、便携拆装机构6包括方孔601、固定杆602、凸块603、固定槽604、水平杆605、第一弹簧606、竖直杆607、滑动杆608、拉板609、第二弹簧610、限位槽611、推杆612和活动槽613;

[0031] 安装盒1顶部两端对称开设有方孔601,灯罩2顶部穿过方孔601固定连接固定杆602,固定杆602外侧顶部对应安装盒1顶部位置处设置有凸块603,凸块603底部与安装盒1顶部贴合,固定槽604与水平杆605齐平,固定杆602外侧底部开设有固定槽604,固定槽604内壁活动抵接有水平杆605,水平杆605一端固定连接第一弹簧606,第一弹簧606一端固定连接有竖直杆607,竖直杆607安装于安装盒1内侧顶部位置处,水平杆605内壁滑动连接有滑动杆608,滑动杆608顶部固定连接拉板609,拉板609底部对应滑动杆608外侧安装第二弹簧610,提高灯罩2的稳定性,第二弹簧610底部与水平杆605顶部固定连接,安装盒1内侧顶部对应拉板609位置处开设有限位槽611,滑动杆608底部固定连接推杆612,推杆612一端延伸至安装盒1外侧,固定槽604与水平杆605相配合,拉板609与限位槽611相配合,安装盒1外侧底部对应推杆612位置处开设活动槽613。

[0032] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用一种焦化厂的地下室照明设备的过程中,首先,打开照明灯3,启动水泵502和驱动电机508,通过散热孔513的作用,使灯罩2内照明灯3产生的热量快速传入安装盒1内部,通过水泵502将小型水箱501内的水抽出,使水流向散热管504,通过散热套环503和散热管504的作用,快速将灯泡底座4的热量吸收,然后通

过分流盒505的作用,使从散热管504流出的热水均匀流向冷却管506,同时通过驱动电机508带动转轴509旋转,转轴509带动叶片510旋转,使空气从进风槽512流入,并从冷却管506底部的排风口511流出,方便快速对流经冷却管506的热水进行冷却,同时将从灯罩2内部传入的热量快速从排风口511处排出,然后通过集流盒507的作用,使水集合并流回小型水箱501;

[0033] 接着,当照明灯3出现故障需要更换时,断开电源,向下按压两边的推杆612,使拉板609离开限位槽611,然后向安装盒1内侧推动推杆612,使水平杆605离开固定槽604,然后取下灯罩2对照明灯3进行检修更换;

[0034] 最后,通过方孔601与固定杆602的配合,方便对灯罩2进行安装,然后操控推杆612并通过凸块603的作用,方便将固定杆602上的固定槽604与水平杆605对位,通过第一弹簧606的作用,使水平杆605抵住固定槽604,防止灯罩2脱落,然后控制推杆612使拉板609与限位槽611对位,同时通过第二弹簧610的作用,使拉板609紧贴限位槽611内部,保证灯罩2安装后的稳定性,完成安装。

[0035] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

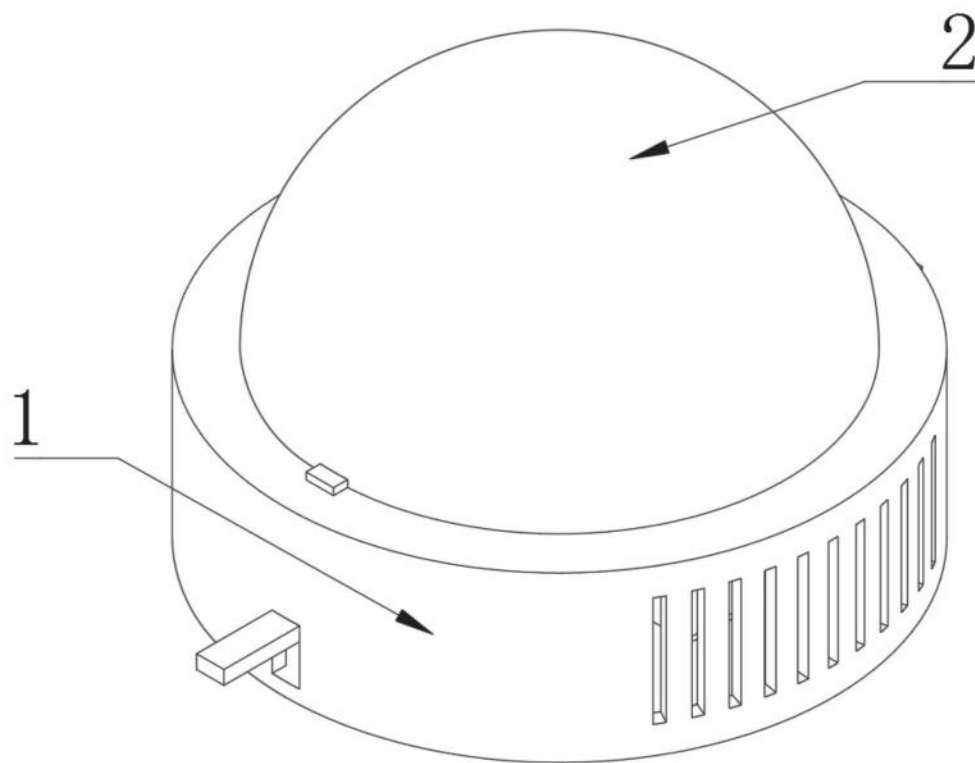


图1

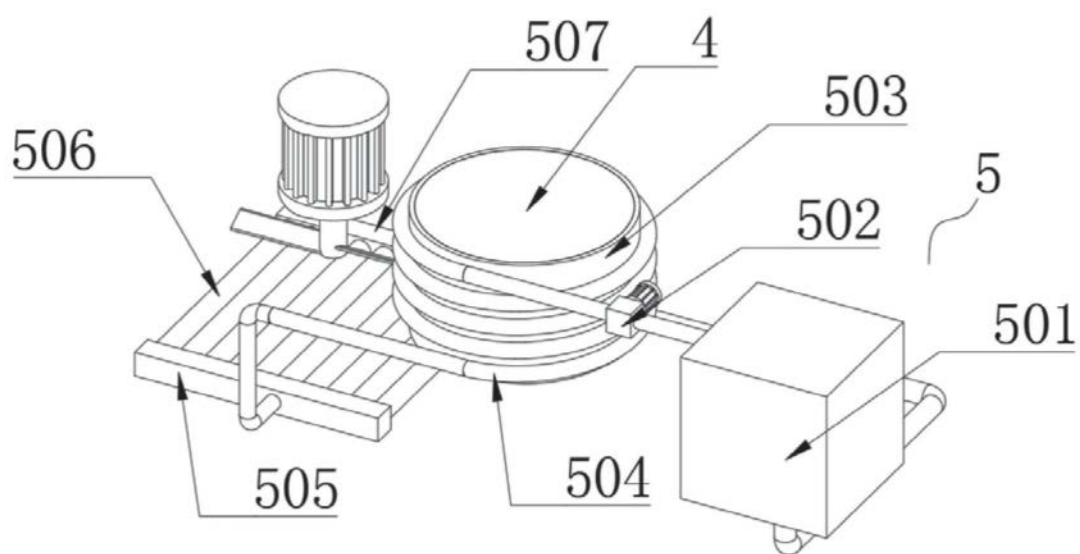


图2

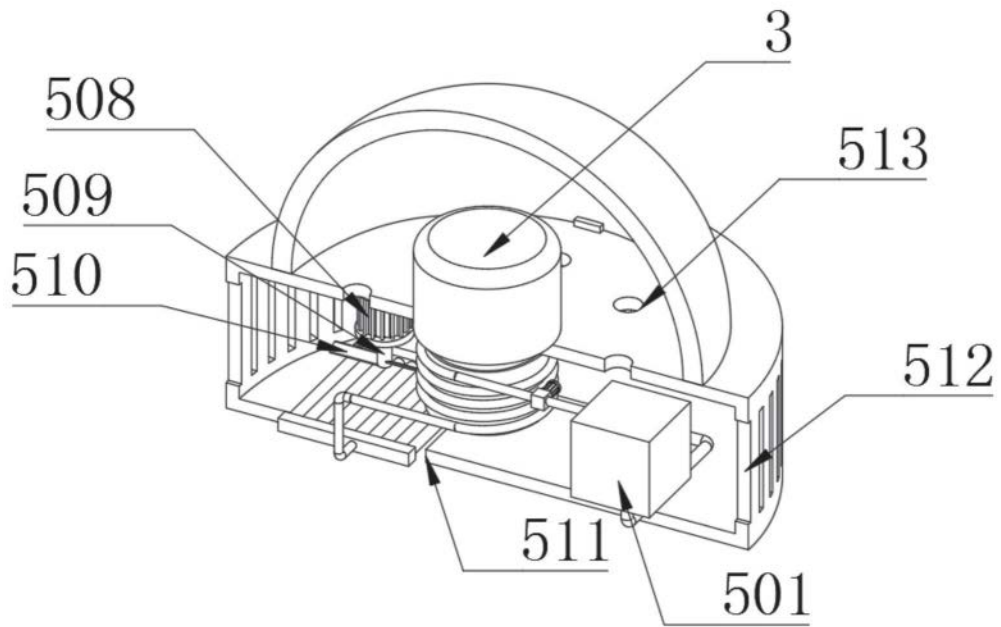


图3

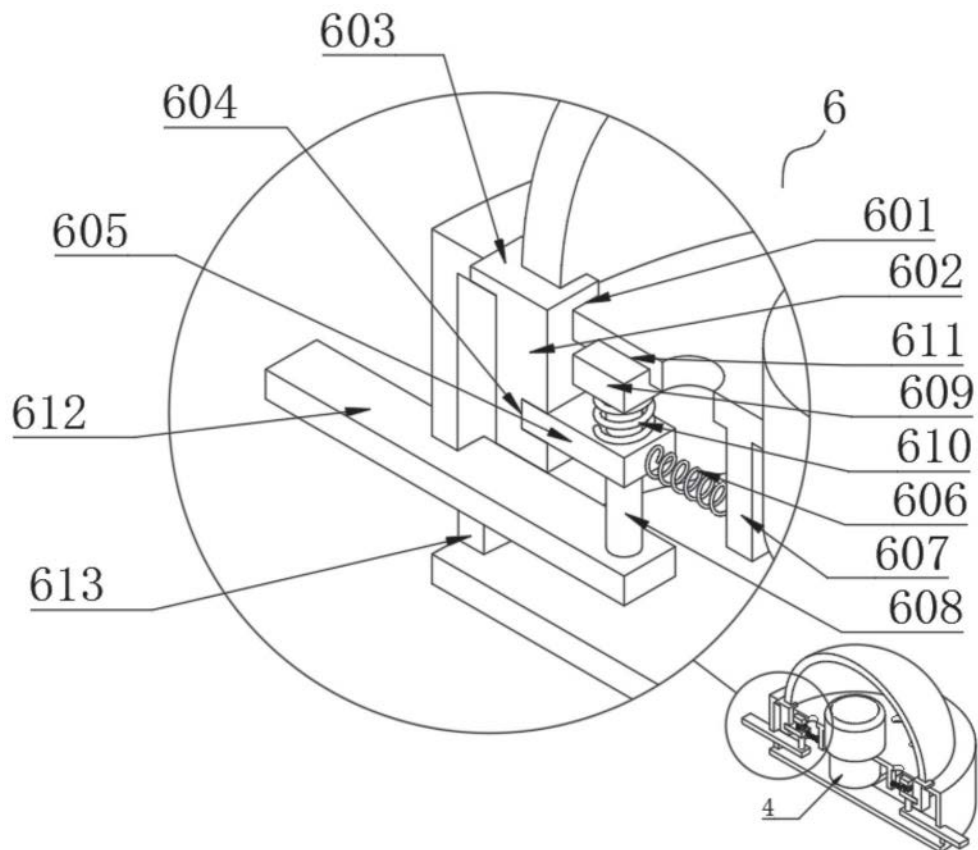


图4