



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208535473 U

(45)授权公告日 2019.02.22

(21)申请号 201820967326.5

F21V 33/00(2006.01)

(22)申请日 2018.06.22

F21Y 115/10(2016.01)

(73)专利权人 国网四川省电力公司阿坝供电公司

地址 623200 四川省阿坝藏族羌族自治州
茂县凤仪镇西羌大道水西路

(72)发明人 罗亮 刘建琴 王宇 代小楷

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230

代理人 李龙

(51)Int.Cl.

F16M 11/04(2006.01)

F16M 11/08(2006.01)

F16M 11/18(2006.01)

F16M 11/22(2006.01)

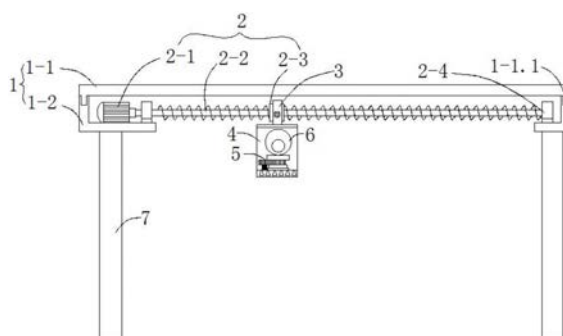
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于变压器的视频监控装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于变压器的视频监控装置,涉及视频监控技术领域,本实用新型包括支撑柱和设置于支撑柱上方的半封闭的安装框架,且安装框架开口向下,还包括水平移动机构、透明安装盒以及安装于透明安装盒内的摄像头,所述水平移动机构设置于安装框架内,透明安装盒与水平移动机构连接并吊设于安装框架下方,透明安装盒内设置有驱动摄像头在水平方向上360°旋转的水平旋转机构,水平旋转机构上设置用于调节摄像头竖直方向上拍摄角度的高度调节机构,本实用新型能够对变压器进行全方位实时监控,当监控到变压器出现异常时,能够及时派工作人员对变压器进行检修,确保供电质量,避免造成经济损失。



1. 一种用于变压器的视频监控装置,包括支撑柱(7)和设置于支撑柱(7)上方的半封闭的安装框架(1),且安装框架(1)开口向下,其特征在于:还包括水平移动机构(2)、透明安装盒(4)以及安装于透明安装盒(4)内的摄像头(6),所述水平移动机构(2)设置于安装框架(1)内,透明安装盒(4)与水平移动机构(2)连接并吊设于安装框架(1)下方,透明安装盒(4)内设置有驱动摄像头(6)在水平方向上360°旋转的水平旋转机构(5),水平旋转机构(5)上设置有用以调节摄像头(6)竖直方向上拍摄角度的高度调节机构。

2. 根据权利要求1所述的一种用于变压器的视频监控装置,其特征在于:所述安装框架(1)包括两个L形安装板(1-2)和可拆卸设置于两L形安装板(1-2)上方的盖板(1-1),两L形安装板(1-2)上分别设有安装槽,盖板(1-1)两侧下方分别设有与两安装槽适配的插块(1-1.1)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于变压器的视频监控装置,其特征在于:所述水平移动机构(2)包括驱动电机(2-1)、与驱动电机(2-1)输出轴连接的滚珠丝杆(2-2)以及套设于滚珠丝杆(2-2)上与滚珠丝杆(2-2)适配的滚珠螺母(2-3),驱动电机(2-1)设置于一L形安装板(1-2)上,另一L形安装板(1-2)上设置有与滚珠丝杆(2-2)配合的轴承座(2-4),滚珠丝杆(2-2)架设于两L形安装板(1-2)之间,滚珠螺母(2-3)固定连接于连接架(3),透明安装盒(4)顶部与连接架(3)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于变压器的视频监控装置,其特征在于:所述水平旋转机构(5)包括旋转电机(5-1)、套设于旋转电机(5-1)输出轴上的主动齿轮(5-2)以及与主动齿轮(5-2)啮合的从动齿轮(5-3),从动齿轮(5-3)下端固定连接于旋转圆环(5-5),透明安装盒(4)内底部设置有限位座(5-6),限位座(5-6)上挖设有与旋转圆环(5-5)适配的环形滑槽,从动齿轮(5-3)上端固定连接于承接座(5-4),摄像头(6)设置于承接座(5-4)上。

5. 根据权利要求4所述的一种用于变压器的视频监控装置,其特征在于:所述高度调节机构包括设置于承接座(5-4)上与承接座(5-4)铰接的调节气缸(8),调节气缸(8)活塞杆端部与摄像头(6)铰接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于变压器的视频监控装置,其特征在于:所述透明安装盒(4)顶部设置有挡雨板(4-1)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于变压器的视频监控装置,其特征在于:所述透明安装盒(4)底部设置有LED灯板(9)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于变压器的视频监控装置,其特征在于:所述透明安装盒(4)内设置有防潮块(10),所述防潮块(10)的材料为吸水海绵。

一种用于变压器的视频监控装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及视频监控技术领域,更具体的是涉及一种用于变压器的视频监控装置。

背景技术

[0002] 随着电力行业的发展,人们对电力行业的要求不断增加,希望有合格电压质量和不间断供电的电力服务。变压器是电力传输过程中必不可缺的设备之一,是供电线路的重要组成,其安全性和稳定性是人们不可忽视的问题。现有的变压器在使用时,往往大部分都是安装在室外的,对其的监控力度不大,往往都是采用工作人员定期对其进行巡检,但这种巡检方式效率低下,工作人员的劳动强度较大,并且当变压器在两次巡检的间隙出现损坏后,不能被及时发现进行检修,进而影响供电质量,造成严重的经济损失。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于:为了解决现有的变压器缺乏有效监控,出现异常情况时不能被及时发现,影响供电质量的问题,本实用新型提供一种用于变压器的视频监控装置。

[0004] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0005] 一种用于变压器的视频监控装置,包括支撑柱和设置于支撑柱上方的半封闭的安装框架,且安装框架开口向下,其特征在于:还包括水平移动机构、透明安装盒以及安装于透明安装盒内的摄像头,所述水平移动机构设置于安装框架内,透明安装盒与水平移动机构连接并吊设于安装框架下方,透明安装盒内设置有驱动摄像头在水平方向上360°旋转的水平旋转机构,水平旋转机构上设置有用于调节摄像头竖直方向上拍摄角度的高度调节机构。

[0006] 进一步的,所述安装框架包括两个L形安装板和可拆卸设置于两L形安装板上方的盖板,两L形安装板上分别设有安装槽,盖板两侧下方分别设有与两安装槽适配的插块。

[0007] 进一步的,所述水平移动机构包括驱动电机、与驱动电机输出轴连接的滚珠丝杆以及套设于滚珠丝杆上与滚珠丝杆适配的滚珠螺母,驱动电机设置于一L形安装板上,另一L形安装板上设置有与滚珠丝杆配合的轴承座,滚珠丝杆架设于两L形安装板之间,滚珠螺母固定连接于连接架,透明安装盒顶部与连接架固定连接。

[0008] 进一步的,所述水平旋转机构包括旋转电机、套设于旋转电机输出轴上的主动齿轮以及与主动齿轮啮合的从动齿轮,从动齿轮下端固定连接于旋转圆环,透明安装盒内底部设置有限位座,限位座上挖设有与旋转圆环适配的环形滑槽,从动齿轮上端固定连接于承接座,摄像头设置于承接座上。

[0009] 进一步的,所述高度调节机构包括设置于承接座上与承接座铰接的调节气缸,调节气缸活塞杆与摄像头铰接。

[0010] 进一步的,所述透明安装盒顶部设置有挡雨板,能够避免雨天时,雨水淋湿透明安装盒,造成摄像头的监控画面不清晰。

[0011] 进一步的,所述透明安装盒底部设置有LED灯板,用于在夜晚时对变压器进行照明,使摄像头在夜晚也能够对变压器进行监控,并且监控画面清晰。

[0012] 进一步的,所述透明安装盒内设置有防潮块,所述防潮块的材料为吸水海绵,能够防止摄像头受潮而影响其正常工作。

[0013] 本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过水平移动机构带动透明安装盒在水平方向上移动,能够使摄像头实时监控变压器的工作状态,并且通过水平旋转机构带动摄像头在水平方向上360°旋转,能够使摄像头对变压器周遭环境进行监控,使监控人员掌控变压器的工作环境,通过高度调节机构对摄像头的拍摄角度进行高度上的调节,能够扩宽摄像头的监控范围,确保监控无死角,当监控到变压器出现异常时,能够及时派工作人员对变压器进行检修,确保供电质量,避免造成经济损失。

[0015] 2、本实用新型的安装框架包括两个L形安装板和可拆卸设置于两L形安装板上方的盖板,有两L形安装板以及盖板围成半封闭的安装腔,并且盖板与两L形安装板可拆卸连接,盖上盖板能够对安装于安装框架内的零部件进行保护,避免风吹日晒雨淋,取下盖板又能够方便地对零部件进行检修更换。

[0016] 3、本实用新型的驱动电机工作带动滚珠丝杆旋转,滚珠丝杆旋转便使套设于滚珠丝杆上与滚珠丝杆适配的滚珠螺母沿滚珠丝杠水平移动,从而通过与滚珠螺母连接的连接架带动透明安装盒水平移动,使摄像头能够对变压器进行全方位监控。

[0017] 4、本实用新型的旋转电机工作带动主动齿轮转动,主动齿轮啮合从动齿轮转动,从动齿轮便带动上端的承接座旋转,从而使摄像头360°旋转,对变压器及其周遭环境进行监控,扩大了摄像头的监控范围。

[0018] 5、本实用新型通过调节气缸活塞杆的伸缩调节摄像头在竖直方向上的拍摄角度,进一步扩大了摄像头的监控范围,确保监控无死角。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0020] 图2是本实用新型透明安装盒内的结构示意图。

[0021] 图3是图2的左视图。

[0022] 附图标记:1、安装框架;1-1、盖板;1-1.1、插块;1-2、L形安装板;2、水平移动机构;2-1、驱动电机;2-2、滚珠丝杆;2-3、滚珠螺母;2-4、轴承座;3、连接架;4、透明安装盒;4-1、挡雨板;5、水平旋转机构;5-1、旋转电机;5-2、主动齿轮;5-3、从动齿轮;5-4、承接座;5-5、旋转圆环;5-6、限位座;6、摄像头;7、支撑柱;8、调节气缸;9、LED灯板;10、防潮块。

具体实施方式

[0023] 为了本技术领域的人员更好的理解本实用新型,下面结合附图和以下实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0024] 实施例1

[0025] 如图1所示,本实施例提供一种用于变压器的视频监控装置,包括对称设置的两支撑柱7和设置于两支撑柱7上方的半封闭的安装框架1,且安装框架1开口向下,安装框架1包

括两个L形安装板1-2和可拆卸设置于两L形安装板1-2上方的盖板1-1,两L形安装板1-2上分别设有安装槽,盖板1-1两侧下方分别设有与两安装槽适配的插块1-1.1,通过插块1-1.1与安装槽配合实现L形安装板1-2与盖板1-1的可拆卸连接,盖上盖板1-1能够对安装于安装框架1内的零部件进行保护,避免风吹日晒雨淋,取下盖板1-1又能够方便地对零部件进行检修更换;

[0026] 本实施例还包括水平移动机构2、透明安装盒4以及安装于透明安装盒4内的摄像头6,所述水平移动机构2设置于安装框架1内,透明安装盒4与水平移动机构2连接并吊设于安装框架1下方,透明安装盒4内设置有驱动摄像头6在水平方向上360°旋转的水平旋转机构5,水平旋转机构5上设置有用于调节摄像头6竖直方向上拍摄角度的高度调节机构;

[0027] 所述水平移动机构2包括驱动电机2-1、与驱动电机2-1输出轴连接的滚珠丝杆2-2以及套设于滚珠丝杆2-2上与滚珠丝杆2-2适配的滚珠螺母2-3,驱动电机2-1设置于一L形安装板1-2上,另一L形安装板1-2上设置有与滚珠丝杆2-2配合的轴承座2-4,滚珠丝杆2-2架设于两L形安装板1-2之间,滚珠螺母2-3固定连接连接有连接架3,本实施例中,连接架3呈门形将滚珠螺母2-3围住,并且连接架3的两边通过紧固螺母与滚珠螺母2-3固定连接,透明安装盒4顶部与连接架3焊接;在具体实施中,可以根据需要选择设置本视频监控装置的个数来对变压器进行监控,可以是1个、2个、3个和4个;并且水平移动机构2、水平旋转机构5以及高度调节机构的运行可以根据需要进行设定工作模式,可以是持续启动工作,也可以是间歇启动,水平移动机构2、水平旋转机构5以及高度调节机构可以单独运行,也可以同时运行,为了确保监控画面质量,设定各机构在对摄像头6进行移动时的速度缓慢,避免摄像头6晃动导致拍摄画面模糊。

[0028] 本实施例通过水平移动机构2带动透明安装盒4在水平方向上移动,能够使摄像头6实时监控变压器的工作状态,并且通过水平旋转机构5带动摄像头6在水平方向上360°旋转,能够使摄像头6对变压器周遭环境进行监控,使监控人员掌控变压器的工作环境,通过高度调节机构对摄像头6的拍摄角度进行高度上的调节,能够扩宽摄像头6的监控范围,确保监控无死角。

[0029] 实施例2

[0030] 如图2和图3所示,本实施例在实施例1的基础之上进一步优化,具体是:

[0031] 所述水平旋转机构5包括旋转电机5-1、套设于旋转电机5-1输出轴上的主动齿轮5-2以及与主动齿轮5-2啮合的从动齿轮5-3,从动齿轮5-3下端固定连接有旋转圆环5-5,透明安装盒4内底部设置有限位座5-6,限位座5-6上挖设有与旋转圆环5-5适配的环形滑槽,从动齿轮5-3上端固定连接有承接座5-4,摄像头6设置于承接座5-4上;所述高度调节机构包括设置于承接座5-4上与承接座5-4铰接的调节气缸8,调节气缸8活塞杆端部与摄像头6铰接;

[0032] 本实施例的旋转电机5-1工作带动主动齿轮5-2转动,主动齿轮5-2啮合从动齿轮5-3转动,从动齿轮5-3便带动上端的承接座5-4旋转,从而使摄像头6水平方向360°旋转,对变压器及其周遭环境进行监控,扩大了摄像头6的监控范围,并且通过调节气缸8活塞杆的伸缩调节摄像头6在竖直方向上的拍摄角度,进一步扩大了摄像头的监控范围,确保监控无死角。

[0033] 实施例3

[0034] 本实施例在实施例2的基础之上进一步优化,具体是:

[0035] 所述透明安装盒4顶部固定连接有挡雨板4-1,能够避免雨天时,雨水淋湿透明安装盒4,造成摄像头6的监控画面不清晰;所述透明安装盒4底部设置有LED灯板9,本实施例中,所述LED灯板9可以通过蓄电池进行供电,也可以通过太阳能电池板进行供电,用于在夜晚时对变压器进行照明,使摄像头6在夜晚也能够对变压器进行监控,并且监控画面清晰;所述透明安装盒4内设置有由吸水海绵制成的防潮块10,确保透明安装盒4内干燥,能够防止摄像头6受潮而影响其正常工作。

[0036] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,本实用新型的专利保护范围以权利要求书为准,凡是运用本实用新型的说明书及附图内容所作的等同结构变化,同理均应包含在本实用新型的保护范围内。

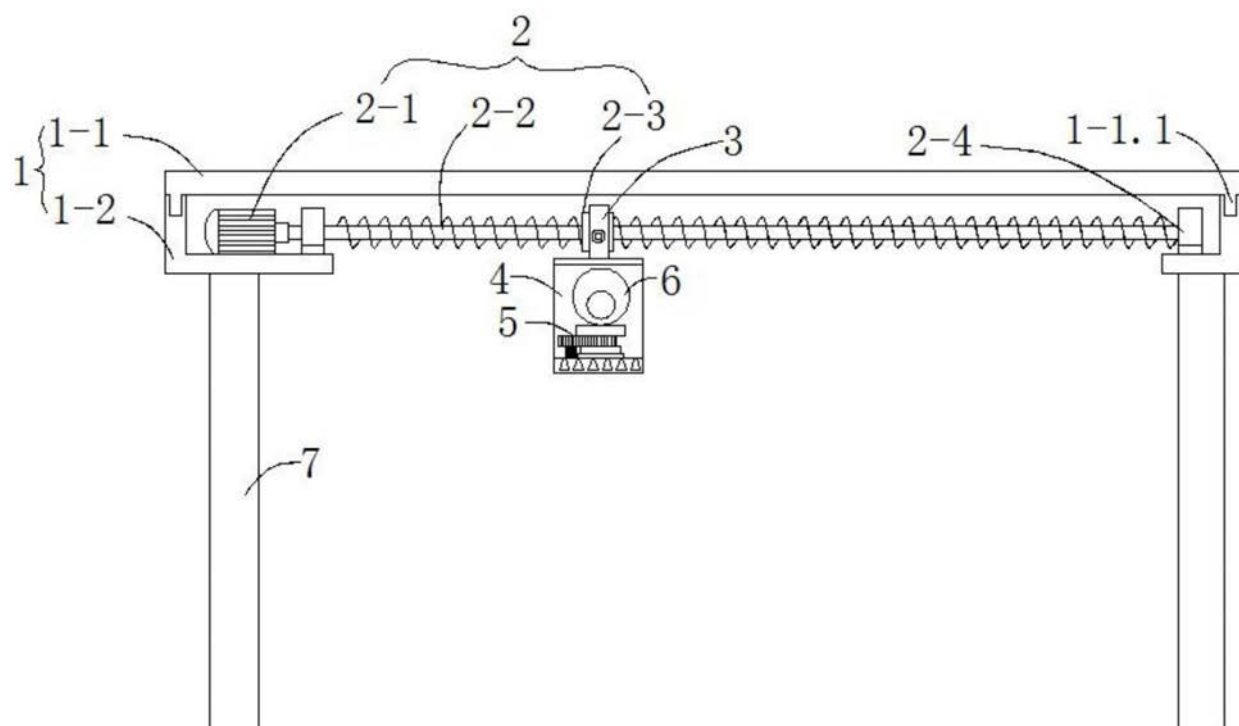


图1

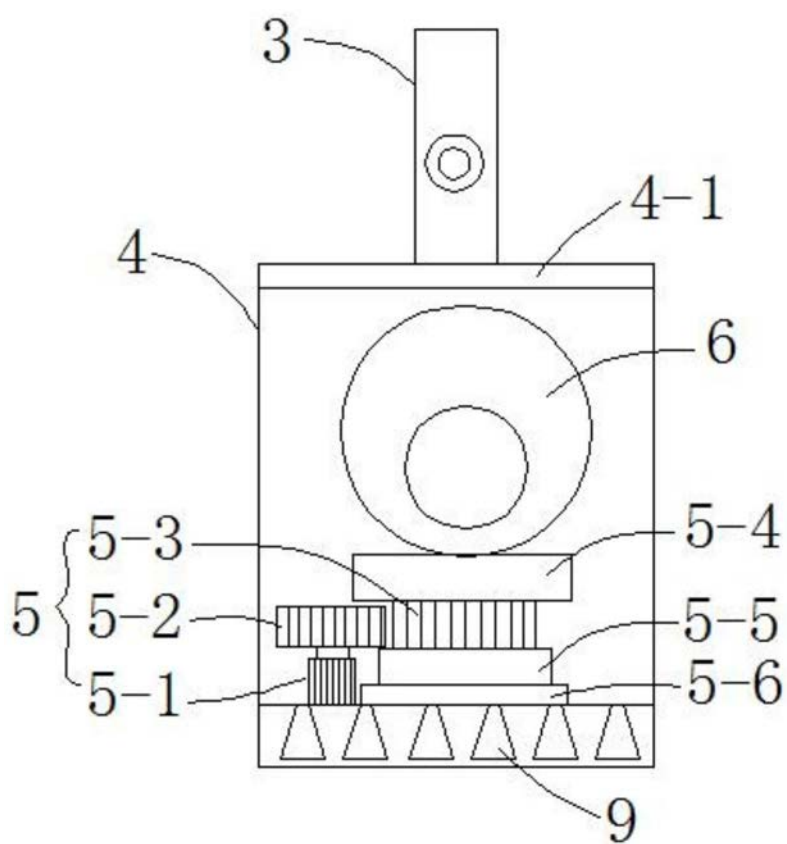


图2

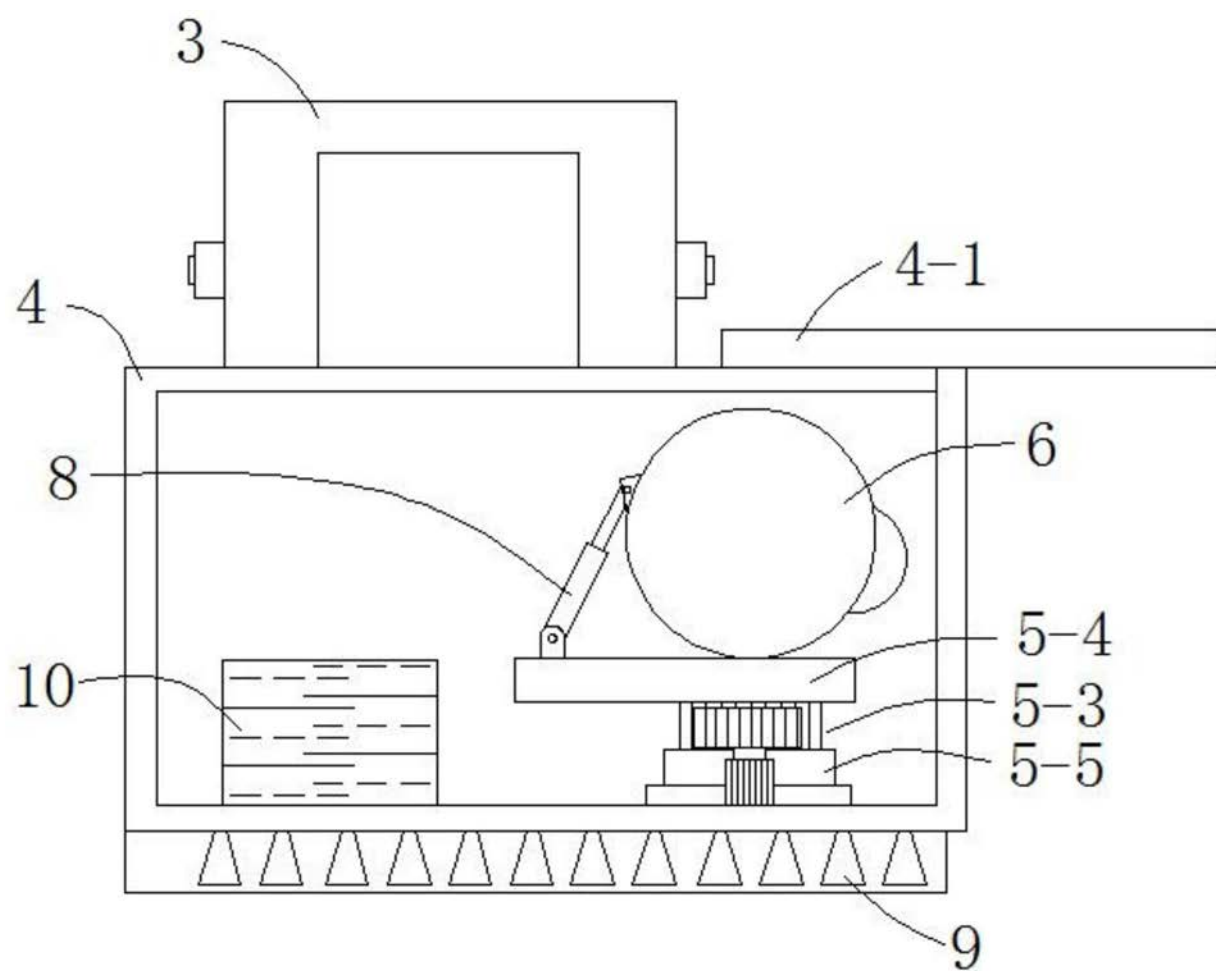


图3