



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220268996 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 29

(21) 申请号 202223204865.9

(22) 申请日 2022.11.30

(73) 专利权人 北京长信泰康通信技术有限公司
地址 100161 北京市丰台区万丰路316号万
开中心B座101

(72) 发明人 高志君 胡有才 陈辉

(74) 专利代理机构 北京智桥联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11560
专利代理师 季红军

(51) Int. Cl.

F16M 11/12 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

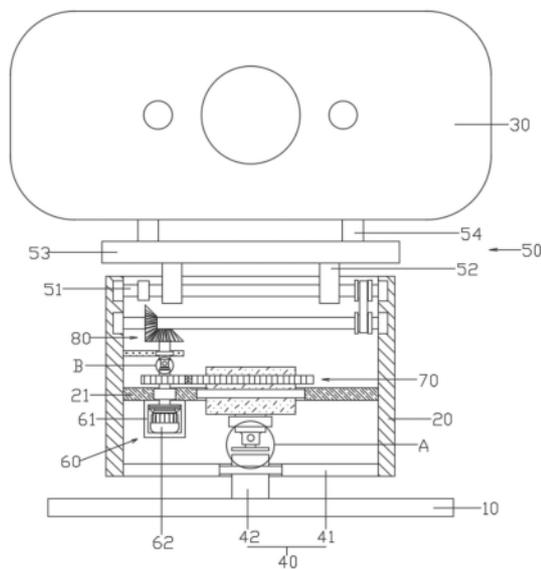
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种监控巡检用摄像头

(57) 摘要

本实用新型公开了一种监控巡检用摄像头,具体涉及摄像头技术领域,其技术方案是:包括安装底座、支撑壳体 and 监控摄像头,所述支撑壳体的内壁中端固定安装隔板,所述安装底座的顶部通过第一连接组件转动连接支撑壳体,所述支撑壳体的顶部通过第二连接组件转动连接监控摄像头,本实用新型的有益效果是:通过第一传动机构使驱动组件带动支撑壳体进行水平旋转,通过第二传动机构使驱动组件带动监控摄像头进行上下旋转,具有实现能够通过一组电机使监控摄像头进行水平转动或上下转动的作用,通过一组电机使监控摄像头进行水平转动或上下转动,从而会降低成本的投入。



1. 一种监控巡检用摄像头,包括安装底座(10)、支撑壳体(20)和监控摄像头(30),所述支撑壳体(20)的内壁中端固定安装隔板(21),其特征在于:所述安装底座(10)的顶部通过第一连接组件(40)转动连接支撑壳体(20),所述支撑壳体(20)的顶部通过第二连接组件(50)转动连接监控摄像头(30);

还包括:

驱动组件(60),所述驱动组件(60)安装在隔板(21);

用于使驱动组件(60)带动支撑壳体(20)进行水平旋转的第一传动机构(70),且第一传动机构(70)可与第一连接组件(40)断开连接;

用于使驱动组件(60)带动监控摄像头(30)进行上下旋转的第二传动机构(80),且第二传动机构(80)可与驱动组件(60)断开连接。

2. 根据权利要求1所述的一种监控巡检用摄像头,其特征在于:所述第一连接组件(40)包括:

挡板(41),所述挡板(41)固定安装在支撑壳体(20)的底端内壁上;

第一转轴(42),所述安装底座(10)的顶部固定安装第一转轴(42),且挡板(41)的内壁通过轴承转动连接第一转轴(42)。

3. 根据权利要求1所述的一种监控巡检用摄像头,其特征在于:所述第二连接组件(50)包括:

第二转轴(51),所述支撑壳体(20)的顶端内壁通过轴承转动连接第二转轴(51);

旋转板(52),所述第二转轴(51)的两端均固定安装旋转板(52);

支撑板(53),所述支撑板(53)的底部两端均固定安装旋转板(52);

固定杆(54),所述支撑板(53)的顶部两端均固定安装固定杆(54),且监控摄像头(30)的底部两端均固定安装固定杆(54)。

4. 根据权利要求1所述的一种监控巡检用摄像头,其特征在于:所述驱动组件(60)包括:

箱体(61),所述箱体(61)固定安装在隔板(21)的底部一侧上;

伺服电机(62),所述伺服电机(62)固定安装在箱体(61)的内壁上;

第三转轴(63),所述隔板(22)的一侧内壁通过轴承转动连接第三转轴(63),且伺服电机(62)的输出轴与第三转轴(63)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种监控巡检用摄像头,其特征在于:所述第一传动机构(70)包括:

第一齿轮(71),所述第一齿轮(71)的内壁固定安装第三转轴(63);

第四转轴(73),所述第四转轴(73)通过轴承转动连接在隔板(21)的中端内壁上;

第二齿轮(72),所述第二齿轮(72)的内壁固定安装第四转轴(73),且第二齿轮(72)与第一齿轮(71)啮合连接。

6. 根据权利要求5所述的一种监控巡检用摄像头,其特征在于:所述第一传动机构(70)还包括:

第五转轴(74),所述第四转轴(73)的底部固定安装第五转轴(74);

第一气缸(75),所述第五转轴(74)的底部固定安装第一气缸(75);

第一挤压板(76),所述第一气缸(75)的输出端通过活塞杆固定安装第一挤压板(76),

且第一挤压板(76)的正下方设有第一转轴(42),所述第一挤压板(76)与所述第一转轴(42)的相对端设置成端面齿。

7.根据权利要求3所述的一种监控巡检用摄像头,其特征在于:所述第二传动机构(80)包括:

固定板(81),所述支撑壳体(20)的内壁一端固定安装固定板(81);

第六转轴(82),所述固定板(81)的内壁通过轴承转动连接第六转轴(82);

第二气缸(83),所述第六转轴(82)的底部固定安装第二气缸(83);

第二挤压板(84),所述第二气缸(83)的输出端通过活塞杆固定安装第二挤压板(84),且第二挤压板(84)的正下方设有第三转轴(63),所述第二挤压板(84)与所述第三转轴(63)的相对端设置成端面齿。

8.根据权利要求7所述的一种监控巡检用摄像头,其特征在于:所述第二传动机构(80)还包括:

第七转轴(87),所述支撑壳体(20)的内壁通过轴承转动连接第七转轴(87),且第七转轴(87)与第二转轴(51)通过传动组件(88)相连接;

第三齿轮(85),所述第三齿轮(85)的内壁固定安装第六转轴(82);

第四齿轮(86),所述第四齿轮(86)的内壁固定安装第七转轴(87),且第三齿轮(85)与第四齿轮(86)啮合连接;

所述传动组件(88)包括:

第一皮带轮(881),所述第一皮带轮(881)的内壁固定安装第七转轴(87);

第二皮带轮(883),所述第二皮带轮(883)的内壁固定安装第二转轴(51),且第一皮带轮(881)与第二皮带轮(883)通过皮带(882)传动连接。

9.根据权利要求3所述的一种监控巡检用摄像头,其特征在于:所述第二转轴(51)上设有第一角度传感器(511),以实现第二转轴(51)的旋转角度进行检测。

10.根据权利要求6所述的一种监控巡检用摄像头,其特征在于:所述第五转轴(74)上设有第二角度传感器(741),以实现第五转轴(74)的旋转角度进行检测。

一种监控巡检用摄像头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及摄像头领域,具体涉及一种监控巡检用摄像头。

背景技术

[0002] 随着社会的发展与进步,监控系统成为我们生活中必不可少的存在,监控系统能够代替人的眼睛观察危险的地方,巡检机器人近年来一直运用在各个领域,特别是一些高危的区域,或者人员不适合长期呆的区域,为了满足用户的使用需求,设计一款可以自动调节多角度的视频监控摄像头。

[0003] 现有的中国专利CN212565003U公开了一种巡检机器人的视频监控摄像头,虽然该专利具有以下效果:可实现水平方向的转动和竖直方向的转动,通过在外置的巡检机器人的带动下可实现无人操作下的视频监控摄像头。但是在该专利中需要设置两组电机,以使水平转向调节装置和竖直转向调节装置进行运行,由于该专利投入了两组电机,从而会提高成本的投入。因此,发明一种监控巡检用摄像头很有必要。

实用新型内容

[0004] 为此,本实用新型提供一种监控巡检用摄像头,以解决现有的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种监控巡检用摄像头,包括安装底座、支撑壳体 and 监控摄像头,所述支撑壳体的内壁中端固定安装隔板,所述安装底座的顶部通过第一连接组件转动连接支撑壳体,所述支撑壳体的顶部通过第二连接组件转动连接监控摄像头;

[0006] 还包括:

[0007] 驱动组件,所述驱动组件安装在隔板;

[0008] 用于使驱动组件带动支撑壳体进行水平旋转的第一传动机构,且第一传动机构可与第一连接组件断开连接;

[0009] 用于使驱动组件带动监控摄像头进行上下旋转的第二传动机构,且第二传动机构可与驱动组件断开连接。

[0010] 进一步地,所述第一连接组件包括:

[0011] 挡板,所述挡板固定安装在支撑壳体的底端内壁上;

[0012] 第一转轴,所述安装底座的顶部固定安装第一转轴,且挡板的内壁通过轴承转动连接第一转轴。

[0013] 进一步地,所述第二连接组件包括:

[0014] 第二转轴,所述支撑壳体的顶端内壁通过轴承转动连接第二转轴;

[0015] 旋转板,所述第二转轴的两端均固定安装旋转板;

[0016] 支撑板,所述支撑板的底部两端均固定安装旋转板;

[0017] 固定杆,所述支撑板的顶部两端均固定安装固定杆,且监控摄像头的底部两端均固定安装固定杆。

- [0018] 进一步地,所述驱动组件包括:
- [0019] 箱体,所述箱体固定安装在隔板的底部一侧上;
- [0020] 伺服电机,所述伺服电机固定安装在箱体的内壁上;
- [0021] 第三转轴,所述隔板的一侧内壁通过轴承转动连接第三转轴,且伺服电机的输出轴与第三转轴固定连接。
- [0022] 进一步地,所述第一传动机构包括:
- [0023] 第一齿轮,所述第一齿轮的内壁固定安装第三转轴;
- [0024] 第四转轴,所述第四转轴通过轴承转动连接在隔板的中端内壁上;
- [0025] 第二齿轮,所述第二齿轮的内壁固定安装第四转轴,且第二齿轮与第一齿轮啮合连接。
- [0026] 进一步地,所述第一传动机构还包括:
- [0027] 第五转轴,所述第四转轴的底部固定安装第五转轴;
- [0028] 第一气缸,所述第五转轴的底部固定安装第一气缸;
- [0029] 第一挤压板,所述第一气缸的输出端通过活塞杆固定安装第一挤压板,且第一挤压板的正下方设有第一转轴,所述第一挤压板与所述第一转轴的相对端设置成端面齿。
- [0030] 进一步地,所述第二传动机构包括:
- [0031] 固定板,所述支撑壳体的内壁一端固定安装固定板;
- [0032] 第六转轴,所述固定板的内壁通过轴承转动连接第六转轴;
- [0033] 第二气缸,所述第六转轴的底部固定安装第二气缸;
- [0034] 第二挤压板,所述第二气缸的输出端通过活塞杆固定安装第二挤压板,且第二挤压板的正下方设有第三转轴,所述第二挤压板与所述第三转轴的相对端设置成端面齿。
- [0035] 进一步地,所述第二传动机构还包括:
- [0036] 第七转轴,所述支撑壳体的内壁通过轴承转动连接第七转轴,且第七转轴与第二转轴通过传动组件相连接;
- [0037] 第三齿轮,所述第三齿轮的内壁固定安装第六转轴;
- [0038] 第四齿轮,所述第四齿轮的内壁固定安装第七转轴,且第三齿轮与第四齿轮啮合连接;
- [0039] 所述传动组件包括:
- [0040] 第一皮带轮,所述第一皮带轮的内壁固定安装第七转轴;
- [0041] 第二皮带轮,所述第二皮带轮的内壁固定安装第二转轴,且第一皮带轮与第二皮带轮通过皮带传动连接。
- [0042] 进一步地,所述第二转轴上设有第一角度传感器,以实现第二转轴的旋转角度进行检测。
- [0043] 进一步地,所述第五转轴上设有第二角度传感器,以实现第五转轴的旋转角度进行检测。
- [0044] 本实用新型的有益效果是:
- [0045] 通过第一传动机构使驱动组件带动支撑壳体进行水平旋转,通过第二传动机构使驱动组件带动监控摄像头进行上下旋转,具有实现能够通过一组电机使监控摄像头进行水平转动或上下转动的作用,通过一组电机使监控摄像头进行水平转动或上下转动,从而会

降低成本的投入,与此同时,通过一组电机使监控摄像头进行水平转动或上下转动,具有实现对监控摄像头进行多角度调节的作用,从而在监控巡检时,能够提高监控巡检的范围。

附图说明

- [0046] 图1为本实用新型提供的结构正视示意图;
- [0047] 图2为本实用新型提供的图1中A处结构放大示意图;
- [0048] 图3为本实用新型提供的图1中B处结构放大示意图;
- [0049] 图4为本实用新型提供的驱动组件和第一传动机构正视示意图;
- [0050] 图5为本实用新型提供的第二传动机构正视示意图;
- [0051] 图6为本实用新型提供的支撑板俯视示意图。
- [0052] 图中:安装底座10、支撑壳体20、隔板21、监控摄像头30、第一连接组件40、挡板41、第一转轴42、第二连接组件50、第二转轴51、第一角度传感器511、旋转板52、支撑板53、固定杆54、驱动组件60、箱体61、伺服电机62、第三转轴63、第一传动机构70、第一齿轮71、第二齿轮72、第四转轴73、第五转轴74、第二角度传感器741、第一气缸75、第一挤压板76、第二传动机构80、固定板81、第六转轴82、第二气缸83、第二挤压板84、第三齿轮85、第四齿轮86、第七转轴87、传动组件88、第一皮带轮881、皮带882、第二皮带轮883。

具体实施方式

[0053] 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。

[0054] 实施例1:

[0055] 参照附图1-图6,本实用新型提供一种监控巡检用摄像头,包括安装底座10、支撑壳体20、监控摄像头30、驱动组件60、用于使驱动组件60带动支撑壳体20进行水平旋转的第一传动机构70、用于使驱动组件60带动监控摄像头30进行上下旋转的第二传动机构80;

[0056] 支撑壳体20的内壁中端固定安装隔板21,安装底座10的顶部通过第一连接组件40转动连接支撑壳体20,支撑壳体20的顶部通过第二连接组件50转动连接监控摄像头30,驱动组件60安装在隔板21,且第一传动机构70可与第一连接组件40断开连接,且第二传动机构80可与驱动组件60断开连接,安装底座10安装在巡检机器人上。

[0057] 第一连接组件40包括:挡板41、第一转轴42;

[0058] 挡板41固定安装在支撑壳体20的底端内壁上,安装底座10的顶部固定安装第一转轴42,且挡板41的内壁通过轴承转动连接第一转轴42。

[0059] 第二连接组件50包括:第二转轴51、旋转板52、支撑板53、固定杆54;

[0060] 支撑壳体20的顶端内壁通过轴承转动连接第二转轴51,第二转轴51的两端均穿过轴承与支撑壳体20的内表面相接触,以使第二转轴51的两端与支撑壳体20的内表面存在摩擦力,以通过摩擦力避免监控摄像头30通过第二转轴51发生自转的现象,第二转轴51的两端均固定安装旋转板52,支撑板53的底部两端均固定安装旋转板52,支撑板53的顶部两端均固定安装固定杆54,且监控摄像头30的底部两端均固定安装固定杆54。

[0061] 驱动组件60包括:箱体61、伺服电机62、第三转轴63;

[0062] 箱体61固定安装在隔板21的底部一侧上,伺服电机62固定安装在箱体61的内壁

上,隔板21的一侧内壁通过轴承转动连接第三转轴63,且伺服电机62的输出轴与第三转轴63固定连接;

[0063] 工作原理:通过伺服电机62使第三转轴63进行往复旋转。

[0064] 第一传动机构70包括:第一齿轮71、第四转轴73、第二齿轮72、第五转轴74、第一气缸75、第一挤压板76;

[0065] 第一齿轮71的内壁固定安装第三转轴63,第四转轴73通过轴承转动连接在隔板21的中端内壁上,第二齿轮72的内壁固定安装第四转轴73,且第二齿轮72与第一齿轮71啮合连接,第四转轴73的底部固定安装第五转轴74,第五转轴74的底部固定安装第一气缸75,第一气缸75为中国专利CN105402197A中的气缸,第一气缸75的输出端通过活塞杆固定安装第一挤压板76,且第一挤压板76的正下方设有第一转轴42,第一挤压板76与第一转轴42的相对端设置成端面齿;

[0066] 工作原理:当第三转轴63旋转时,则会通过第一齿轮71和第二齿轮72使第四转轴73带动第五转轴74进行旋转,当需要使监控摄像头30水平旋转时,通过第一气缸75使第一挤压板76对第一转轴42进行挤压,当第一挤压板76对第一转轴42进行挤压后,则会使支撑壳体20带动监控摄像头30进行水平旋转。

[0067] 第二传动机构80包括:固定板81、第六转轴82、第二气缸83、第二挤压板84、第七转轴87、第三齿轮85、第四齿轮86;

[0068] 支撑壳体20的内壁一端固定安装固定板81,固定板81的内壁通过轴承转动连接第六转轴82,第六转轴82的底部固定安装第二气缸83,第二气缸83为中国专利CN105402197A中的气缸,第二气缸83的输出端通过活塞杆固定安装第二挤压板84,且第二挤压板84的正下方设有第三转轴63,第二挤压板84与第三转轴63的相对端设置成端面齿,支撑壳体20的内壁通过轴承转动连接第七转轴87,且第七转轴87与第二转轴51通过传动组件88相连接,第三齿轮85的内壁固定安装第六转轴82,第四齿轮86的内壁固定安装第七转轴87,且第三齿轮85与第四齿轮86啮合连接;

[0069] 传动组件88包括:第一皮带轮881、第二皮带轮883;

[0070] 第一皮带轮881的内壁固定安装第七转轴87,第二皮带轮883的内壁固定安装第二转轴51,且第一皮带轮881与第二皮带轮883通过皮带882传动连接;

[0071] 工作原理:当需要使监控摄像头30上下旋转时,通过第二气缸83使第二挤压板84对第三转轴63进行挤压,挤压后,则会通过第三齿轮85和第四齿轮86使第七转轴87进行往复旋转,当第七转轴87旋转时,则会通过传动组件88使第二转轴51进行旋转,以实现带动监控摄像头30进行上下转动。

[0072] 其中,当对监控摄像头30的角度调节后,关闭伺服电机62,并使第一挤压板76对第一转轴42进行挤压及再使第二挤压板84对第三转轴63进行挤压,以提高监控摄像头30的稳定性。

[0073] 实施例2:

[0074] 在实施例1的基础上,设置第一角度传感器511和第二角度传感器741;

[0075] 第二转轴51上设有第一角度传感器511,以实现第二转轴51的旋转角度进行检测,第五转轴74上设有第二角度传感器741,以实现第五转轴74的旋转角度进行检测,其中,通过第一角度传感器511和第二角度传感器741能够控制第二转轴51和第五转轴74的旋

转角度。

[0076] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本实用新型要求保护的

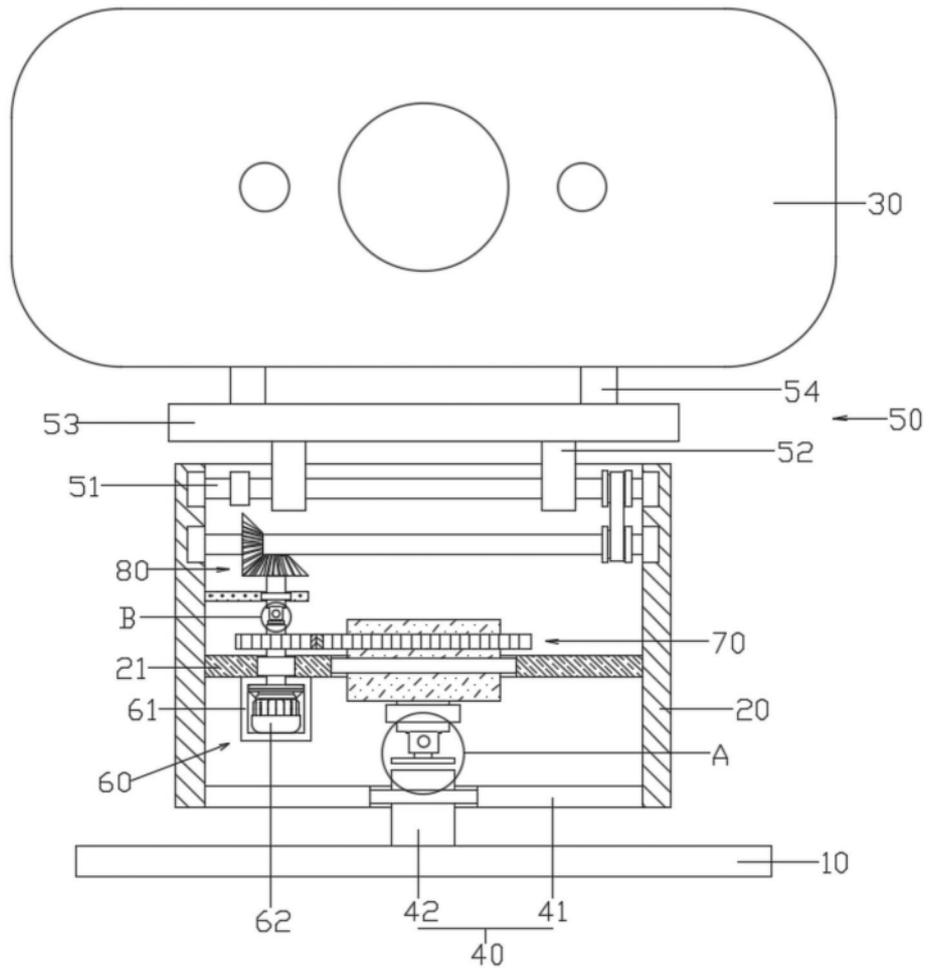


图1

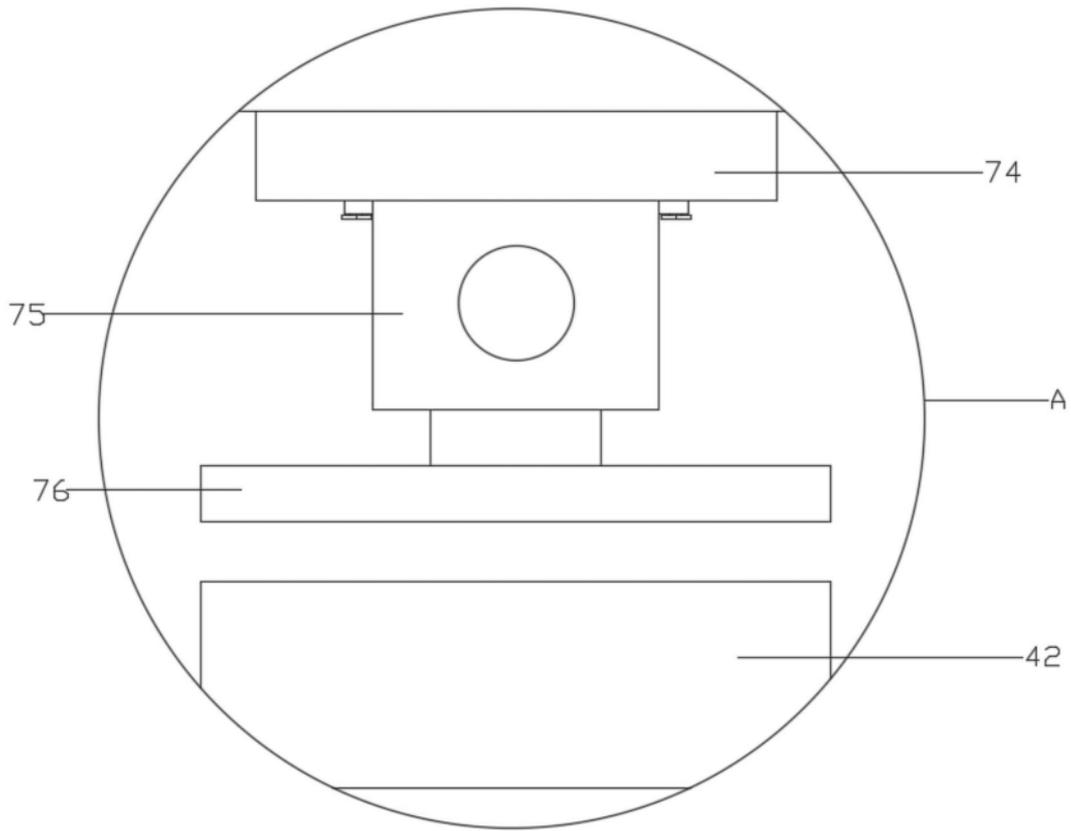


图2

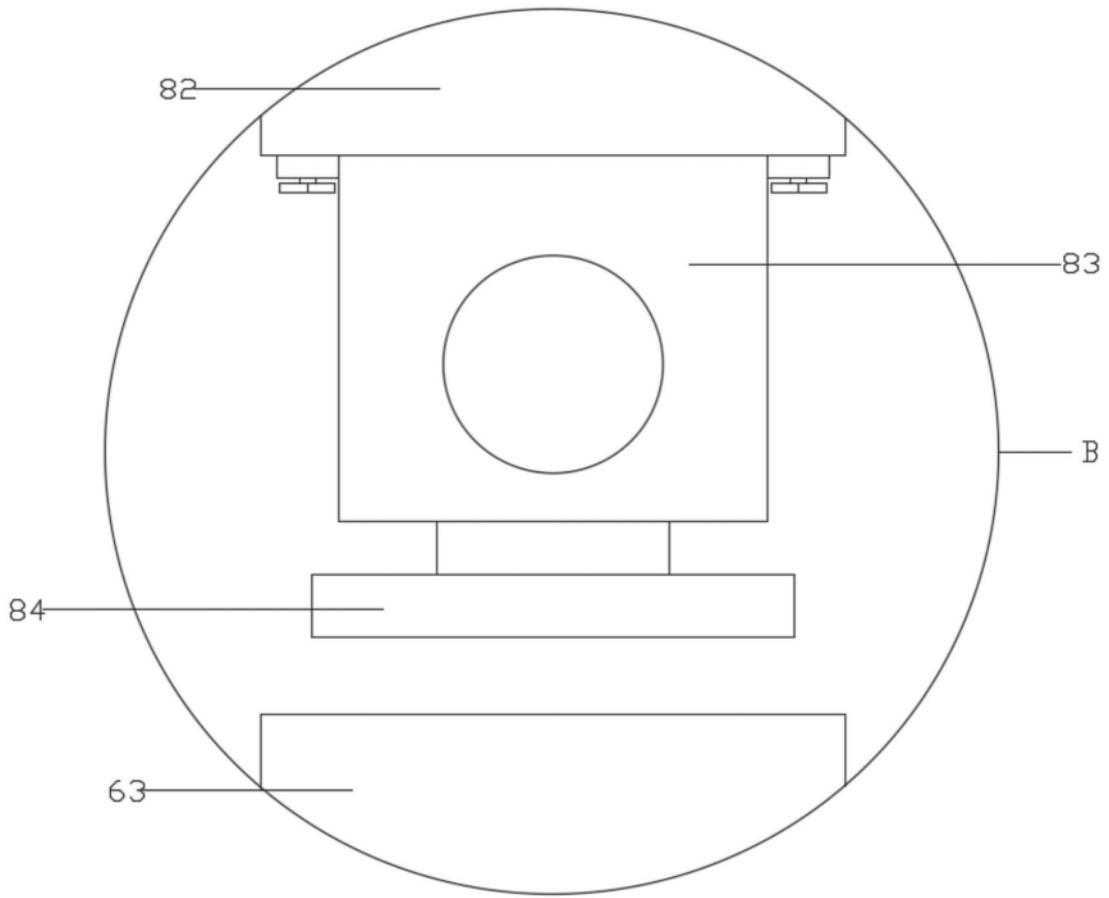


图3

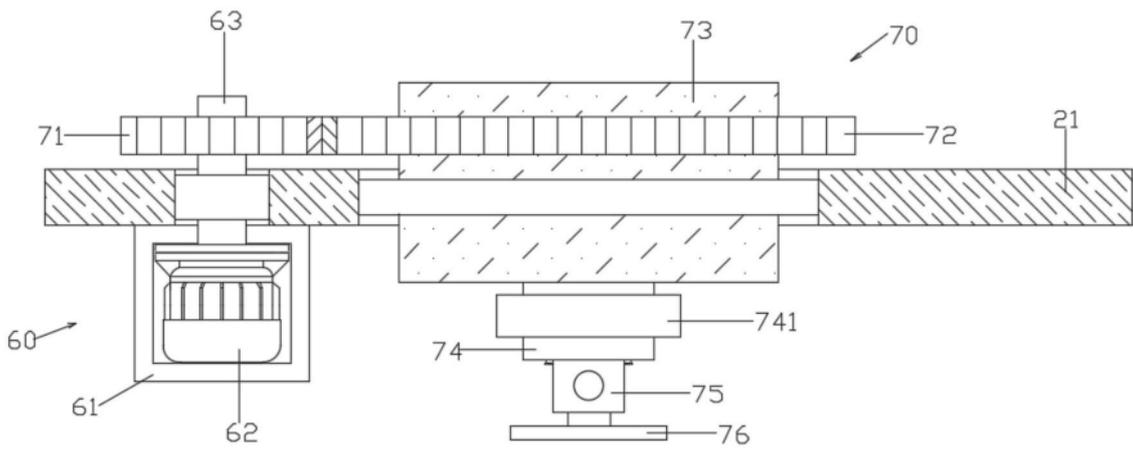


图4

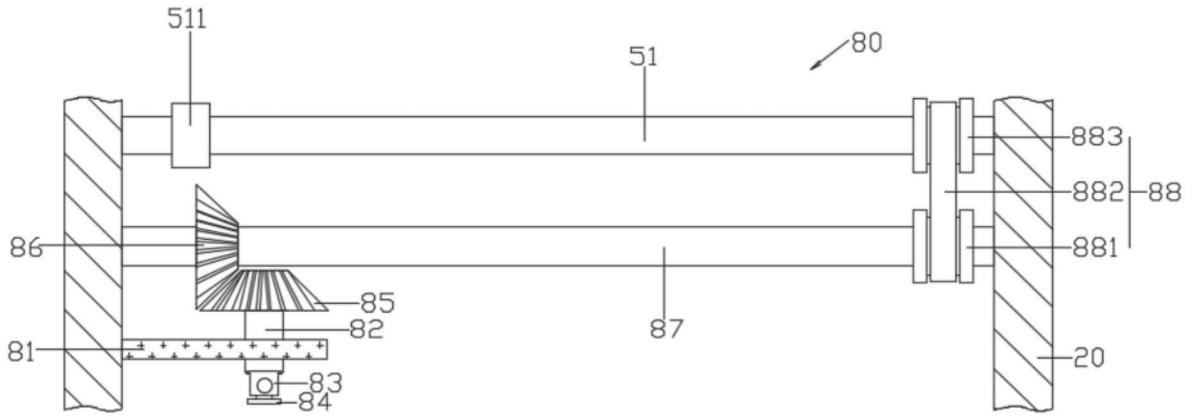


图5

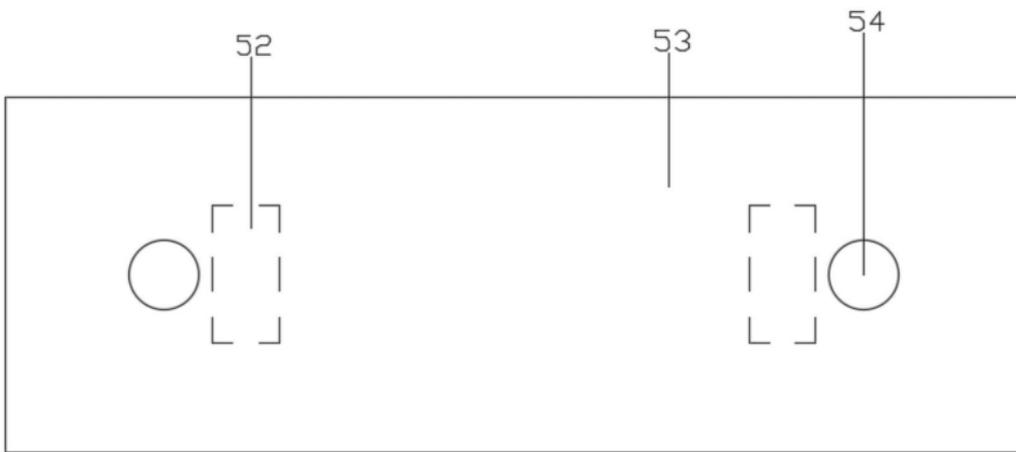


图6