(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221133532 U
(45)授权公告日 2024.06.14

(21)申请号 202323123981.2
(22)申请日 2023.11.20
(73)专利权人 深圳市高谷创新科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道盐田社区银田工业区331创意园F栋F3A05
(72)发明人 蒋兆添 刘亚军 蒋兆儒
(74)专利代理机构 深圳信科专利代理事务所(普通合伙) 44500
专利代理师 邵宝玉
(51)Int.Cl.
B08B 17/00(2006.01)
B08B 1/30(2024.01)
B08B 13/00(2006.01)
H04N 23/50(2023.01)
H04N 23/695(2023.01)

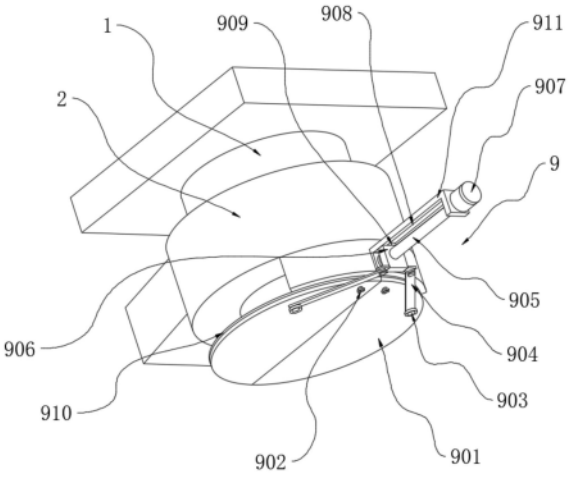
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种具有步进电机的摄像模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有步进电机的摄像模组,涉及摄像模组领域,本实用新型包括安装座和摄像模组本体,安装座的外表面安装有套环,套环上设有防护组件。本实用新型通过设置有防护组件,当不使用该摄像模组时,使用者可启动电机,电机工作可带动螺纹杆转动,螺纹杆转动后会带动活动座下移,活动座下移后会带动拉板移动,拉板移动则带动防护板复位,防护板则带动海绵块复位,当两个防护板接触后,便可关闭电机,此时两个防护板组成圆形状以便对镜头进行遮挡防护,从而防止在不使用该摄像模组时镜头受到外部物体磕碰而产生刮痕或损坏,进而提高对摄像模组的防护效果,同时海绵块转动复位时可擦拭掉镜头表面附着的灰尘或杂质。



CN 221133532 U

1.一种具有步进电机的摄像模组,包括安装座(1)和摄像模组本体(3),其特征在于:所述安装座(1)的外表面安装有套环(2),所述套环(2)上设有防护组件(9),且防护组件(9)包括通过转轴(902)设于套环(2)表面上方的防护板(901)与安装于套环(2)顶部的竖板(911),所述竖板(911)的顶部安装有电机(907),且电机(907)的输出端连接有螺纹杆(905),所述螺纹杆(905)的外壁设有活动座(906),所述活动座(906)与防护板(901)之间通过活动轴(903)连接有拉板(904),所述防护板(901)的背部设有海绵块(910)。

2.根据权利要求1所述的一种具有步进电机的摄像模组,其特征在于:所述竖板(911)的内壁开设有限位槽(908),且限位槽(908)的内部设置有限位块(909),所述限位块(909)与活动座(906)连接。

3.根据权利要求1所述的一种具有步进电机的摄像模组,其特征在于:所述套环(2)的内壁安装有步进电机(5),且步进电机(5)的输出端连接有齿轮(8)。

4.根据权利要求1所述的一种具有步进电机的摄像模组,其特征在于:所述套环(2)的内部开设有活动槽(7),且活动槽(7)的内部设置有多个活动块(6),多个所述活动块(6)之间安装有摄像模组本体(3)。

5.根据权利要求1所述的一种具有步进电机的摄像模组,其特征在于:所述摄像模组本体(3)的外表面设有镜头(4),所述海绵块(910)的背部与镜头(4)的外表面贴合。

6.根据权利要求3所述的一种具有步进电机的摄像模组,其特征在于:所述摄像模组本体(3)的外壁套接有齿圈(10),所述齿轮(8)与齿圈(10)相啮合。

7.根据权利要求1所述的一种具有步进电机的摄像模组,其特征在于:所述防护板(901)通过转轴(902)与套环(2)转动连接,所述防护板(901)的直径大于镜头(4)的直径。

一种具有步进电机的摄像模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及摄像模组领域,具体为一种具有步进电机的摄像模组。

背景技术

[0002] 摄像头模组是影像捕捉的重要电子器件,智能手机、智能汽车、监控安防摄像机、智能手表等智能终端通过摄像头模组完成光学成像,实现拍照摄影、信息捕捉与分析、监控与安全防护、视觉交互等功能,摄像模组成像过程就是将光信号转化为数字信号并加以处理的过程,其被广泛的运用于视频会议、远程医疗及实时监控等方面。

[0003] 现有的具有步进电机的摄像模组,会通过设置清灰板对摄像模组前方镜头上的灰尘进行刮除,但由于摄像模组在不使用的情况下镜头一直暴露于外部环境中,导致灰尘会一直附着在镜头上,使得需要每隔一段时间便对镜头上的灰尘进行清理,较为麻烦,且当外部物体碰撞到镜头时,由于镜头裸露,导致镜片可能会发生破碎,从而降低了对镜头的防护效果,并影响后续摄像模组的使用。

实用新型内容

[0004] 基于此,本实用新型的目的是提供一种具有步进电机的摄像模组,以解决对模组上镜头的防护效果较差的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有步进电机的摄像模组,包括安装座和摄像模组本体,所述安装座的外表面安装有套环,所述套环上设有防护组件,且防护组件包括通过转轴设于套环表面上方的防护板与安装于套环顶部的竖板,所述竖板的顶部安装有电机,且电机的输出端连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外壁设有活动座,所述活动座与防护板之间通过活动轴连接有拉板,所述防护板的背部设有海绵块。

[0006] 通过采用上述技术方案,当不使用该摄像模组时,使用者可启动电机,电机工作可带动螺纹杆转动,螺纹杆转动后会带动活动座下移。

[0007] 进一步的,所述竖板的内壁开设有限位槽,且限位槽的内部设置有限位块,所述限位块与活动座连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,当活动座移动时其会带动限位块在限位槽内部滑动,进而提高活动座移动时的稳定性,防止活动座转动。

[0009] 进一步的,所述套环的内壁安装有步进电机,且步进电机的输出端连接有齿轮。

[0010] 通过采用上述技术方案,当需使摄像模组本体转动时,使用者可启动步进电机,步进电机工作可带动齿轮转动。

[0011] 进一步的,所述套环的内部开设有活动槽,且活动槽的内部设置有多个活动块,多个所述活动块之间安装有摄像模组本体。

[0012] 通过采用上述技术方案,当摄像模组本体转动时其会带动活动块在活动槽内部滑动,进而可提高摄像模组本体转动时的稳定性。

[0013] 进一步的,所述摄像模组本体的外表面设有镜头,所述海绵块的背部与镜头的外

表面贴合。

[0014] 通过采用上述技术方案,海绵块与镜头贴合后可对镜头进行防护,同时可对镜头的表面进行清理,从而提高对摄像模组本体的防护效果。

[0015] 进一步的,所述摄像模组本体的外壁套接有齿圈,所述齿轮与齿圈相啮合。

[0016] 通过采用上述技术方案,当齿轮转动时其会带动齿圈转动,齿圈转动后会带动摄像模组本体转动,进而便于摄像模组本体旋转。

[0017] 进一步的,所述防护板通过转轴与套环转动连接,所述防护板的直径大于镜头的直径。

[0018] 通过采用上述技术方案,以便防护板通过转轴转动,防护板转动后不再遮挡镜头,此时便可使用该摄像模组本体。

[0019] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0020] 本实用新型通过设置有防护组件,当不使用该摄像模组时,使用者可启动电机,电机工作可带动螺纹杆转动,螺纹杆转动后会带动活动座下移,活动座下移后会带动拉板移动,拉板移动则带动防护板复位,防护板则带动海绵块复位,当两个防护板接触后,便可关闭电机,此时两个防护板组成圆形状以便对镜头进行遮挡防护,从而防止在不使用该摄像模组时镜头受到外部物体磕碰而产生刮痕或损坏,进而提高对摄像模组的防护效果,同时海绵块转动复位时可擦拭掉镜头表面附着的灰尘或杂质,进而提高镜头表面的洁净度,便于后续镜头使用,而使用该摄像模组时,只需启动电机,使得螺纹杆反向转动,进而带动活动座上移,再拉动拉板,拉板则拉动防护板转动,当两个防护板转动打开且不再遮挡镜头时便可关闭电机,此时便可使用摄像模组进行摄像。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的整体立体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的整体正面结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的整体俯剖结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型的防护板打开立体结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型的齿圈立体结构示意图。

[0026] 图中:1、安装座;2、套环;3、摄像模组本体;4、镜头;5、步进电机;6、活动块;7、活动槽;8、齿轮;9、防护组件;901、防护板;902、转轴;903、活动轴;904、拉板;905、螺纹杆;906、活动座;907、电机;908、限位槽;909、限位块;910、海绵块;911、竖板;10、齿圈。

具体实施方式

[0027] 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。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0029] 一种具有步进电机的摄像模组,如图1-图5所示,包括安装座1和摄像模组本体3,安装座1的外表面安装有套环2,套环2上设有防护组件9,套环2的内壁安装有步进电机5,且步进电机5的输出端连接有齿轮8,当需使摄像模组本体3转动时,使用者可启动步进电机5,

步进电机5工作可带动齿轮8转动,套环2的内部开设有活动槽7,且活动槽7的内部设置有多个活动块6,多个活动块6之间安装有摄像模组本体3,活动块6与活动槽7滑动连接,摄像模组本体3的外壁套接有齿圈10,齿轮8与齿圈10相啮合,摄像模组本体3的外壁套接有齿圈10,齿轮8与齿圈10相啮合,且摄像模组本体3转动时其会带动活动块6在活动槽7内部滑动,进而可提高摄像模组本体3转动时的稳定性,套环2的底部设有底座。便于对套环2起到支撑作用。

[0030] 具体的,防护组件9包括通过转轴902设于套环2表面上方的防护板901与安装于套环2顶部的竖板911,竖板911的顶部安装有电机907,且电机907的输出端连接有螺纹杆905,螺纹杆905的外壁设有活动座906,活动座906与防护板901之间通过活动轴903连接有拉板904,当不使用该摄像模组时,使用者可启动电机907,电机907工作可带动螺纹杆905转动,螺纹杆905转动后会带动活动座906下移,竖板911的内壁开设有限位槽908,且限位槽908的内部设置有限位块909,限位块909与活动座906连接,活动座906移动时其会带动限位块909在限位槽908内部滑动,进而提高活动座906移动时的稳定性,防止活动座906转动,活动座906与螺纹杆905螺纹连接,可使螺纹杆905转动时带动活动座906移动,拉板904通过活动轴903与活动座906转动连接,以便拉板904能够转动,防护板901通过转轴902与套环2转动连接,防护板901的直径大于镜头4的直径,以便防护板901通过转轴902转动,防护板901转动后不再遮挡镜头4,此时便可使用该摄像模组本体3,防护板901的背部设有海绵块910,摄像模组本体3的外表面设有镜头4,海绵块910的背部与镜头4的外表面贴合,当不使用该摄像模组时,使用者可启动电机907,电机907工作可带动螺纹杆905转动,螺纹杆905转动后会带动活动座906下移,活动座906下移后会带动拉板904移动,拉板904移动则带动防护板901复位,防护板901则带动海绵块910复位,当两个防护板901接触后,便可关闭电机907,此时两个防护板901组成圆形状以便对镜头进行遮挡防护,海绵块910的背部与镜头4的外表面平齐,海绵块910转动时可对镜头4的表面进行清理,提高镜头4的洁净度,同时提高对摄像模组本体3的防护效果,避免镜头4与外部物体发生磕碰。

[0031] 本实施例的实施原理为:首先,使用者使用该摄像模组时先接通电源,接着启动电机907,使得螺纹杆905转动,进而带动活动座906上移,再拉动拉板904,拉板904则拉动防护板901转动,当两个防护板901转动打开且不再遮挡镜头4时便可关闭电机907,然后便可使用摄像模组本体3,且当需使摄像模组本体3转动时,使用者可启动步进电机5,步进电机5工作会带动齿轮8转动,齿轮8转动时其会带动齿圈10转动,齿圈10转动后会带动摄像模组本体3转动,进而便于摄像模组本体3旋转;

[0032] 当不使用该摄像模组时,使用者可启动电机907,电机907工作可带动螺纹杆905转动,螺纹杆905转动后会带动活动座906下移,活动座906下移后会带动拉板904移动,拉板904移动则带动防护板901复位,防护板901则带动海绵块910复位,当两个防护板901接触后,便可关闭电机907,此时两个防护板901组成圆形状以便对镜头4进行遮挡防护,从而防止在不使用该摄像模组时镜头受到外部物体磕碰而产生刮痕或损坏,同时海绵块910转动复位时可擦拭掉镜头4表面附着的灰尘或杂质,进而提高镜头4表面的洁净度,便于后续镜头4使用。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,但本具体实施例仅是对本实用新型的解释,其并不是对实用新型的限制,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一

个或多个实施例或示例中以合适的方式结合,本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

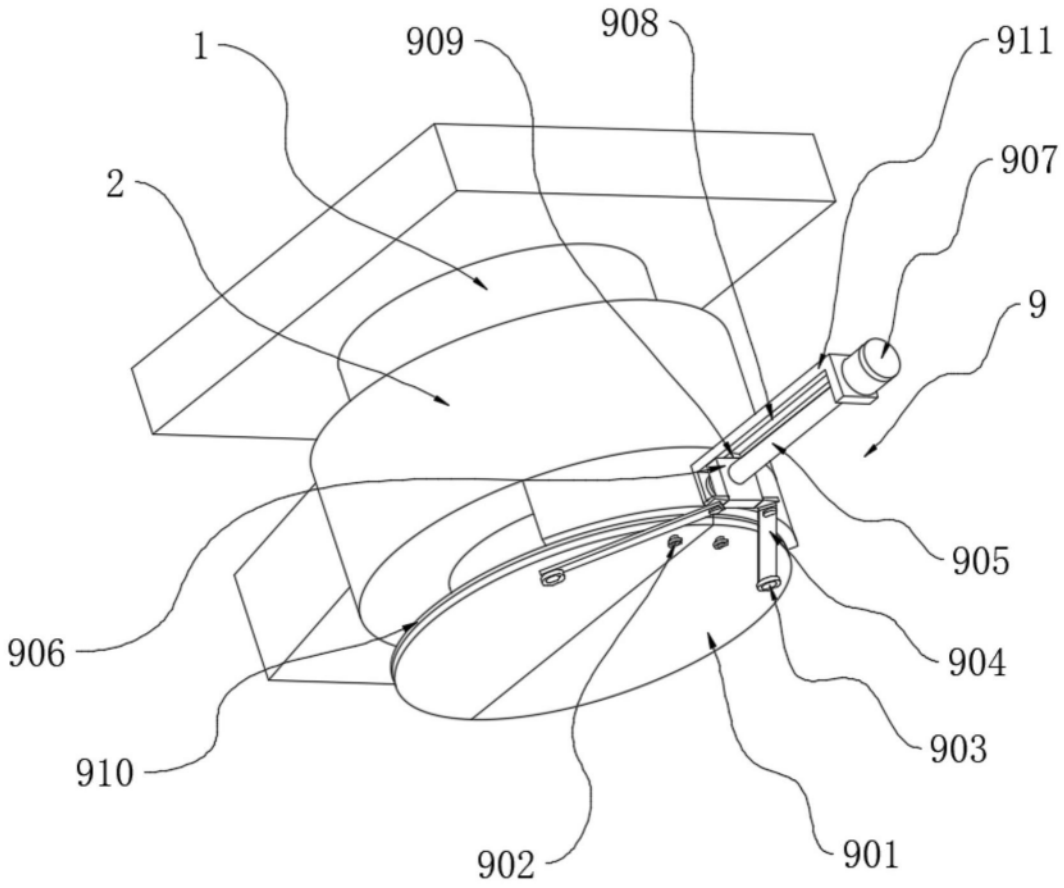


图1

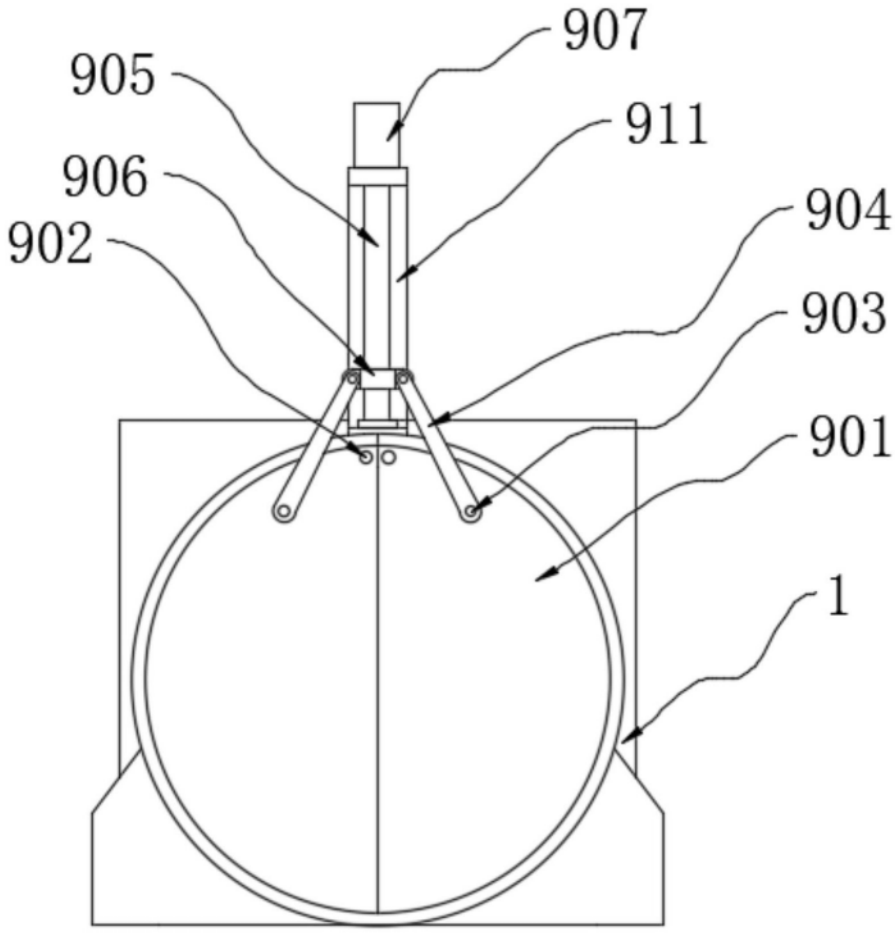


图2

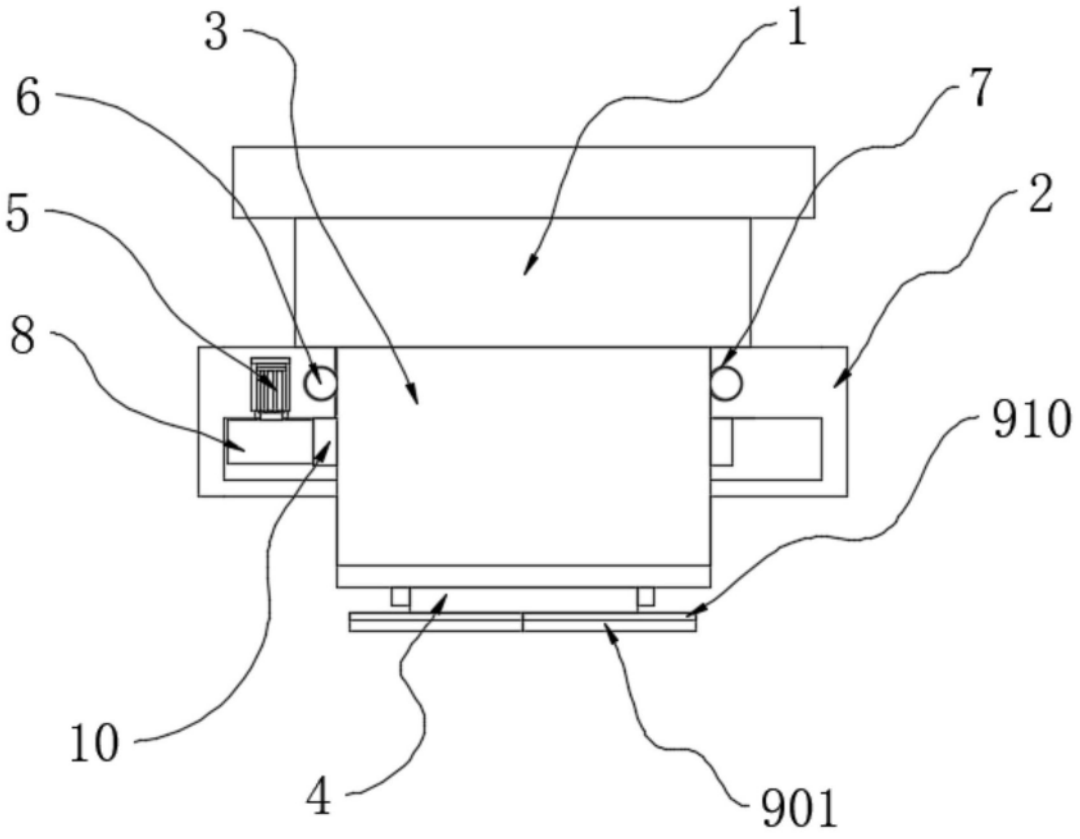


图3

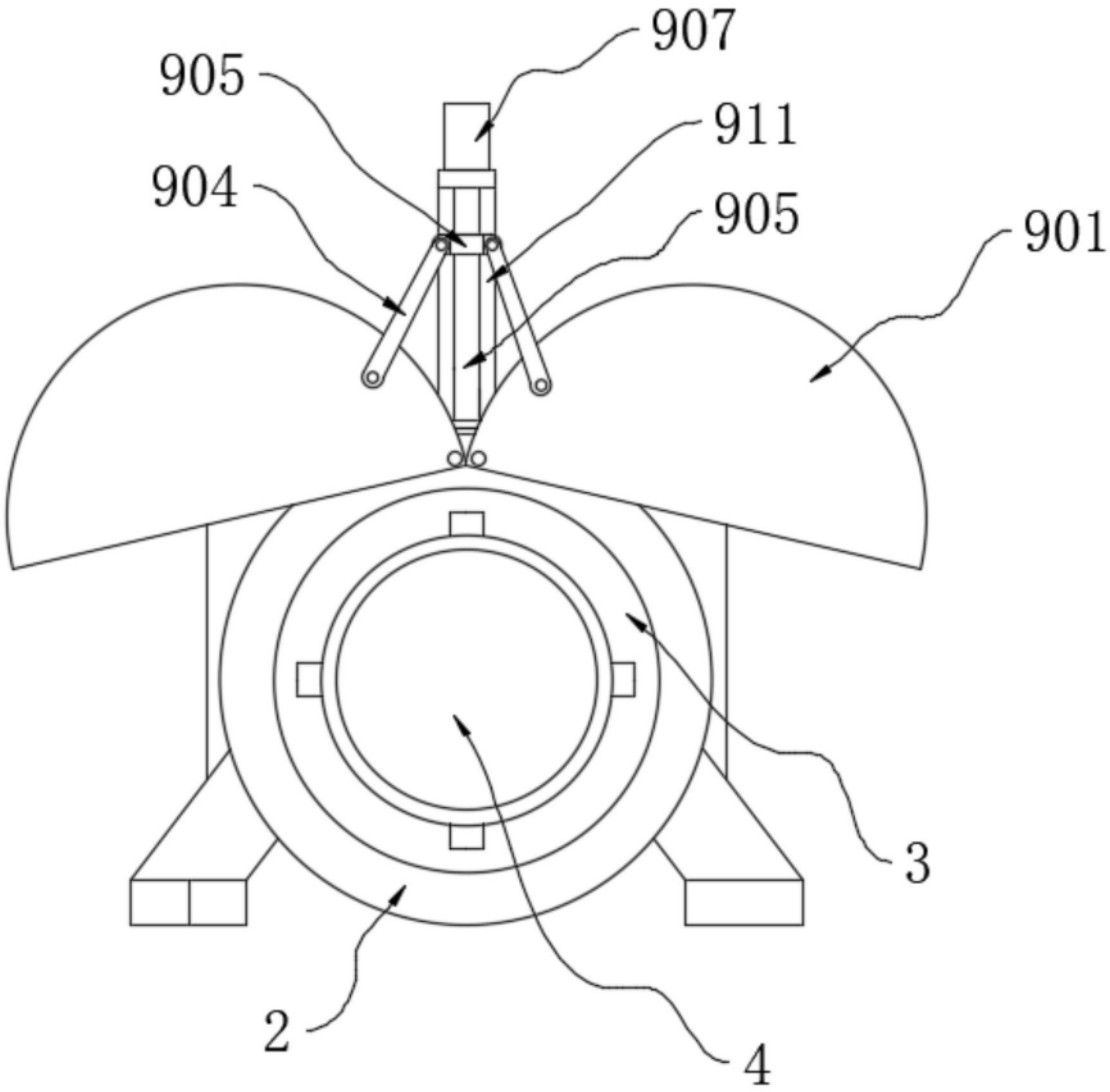


图4

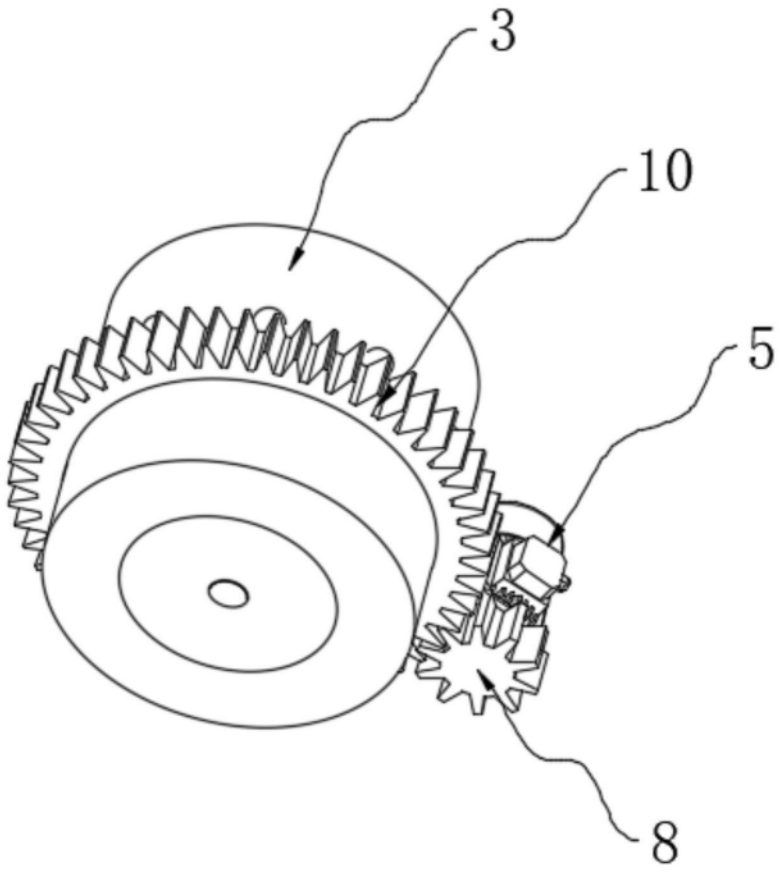


图5