



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218566498 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 03

(21) 申请号 202222498461.9

(22) 申请日 2022.09.21

(73) 专利权人 广东宏建智慧建造工程有限公司

地址 516007 广东省惠州市河南岸下马庄
路16号呈意大厦13层05号房

(72) 发明人 温伟棠 曹恋沙 祁志军 林腾飞
杨旭正 黄斌 刘鑫涛 谭嘉成

(74) 专利代理机构 深圳国联专利代理事务所
(特殊普通合伙) 44465

专利代理师 宿晓燕

(51) Int.Cl.

G01C 5/00 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

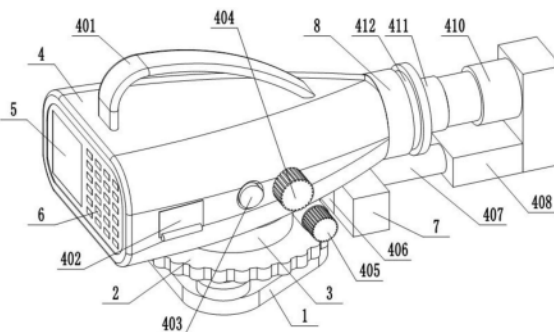
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种监测装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种监测装置,属于市政工程技术领域,以解决现有的电子水准仪物镜镜头容易落下较多的灰尘,在使用时需要监测人员使用抹布对物镜进行擦拭,操作较为不便的问题,包括基座、安装板、支撑台、仪器主体、电机箱和物镜;所述安装板固定连接在基座的上端面上;所述支撑台固定连接在安装板的上端面上;所述仪器主体固定连接在支撑台的上端面上;所述电机箱固定连接在仪器主体的右端前部;所述物镜固定连接在仪器主体的右端,本实用新型通过清洁海绵保护镜头,避免镜头受到磨损,通过旋转块带动清洁海绵转动对镜头进行擦拭,操作简单,通过电动推杆向左推动清洁海绵,使清洁海绵与镜头贴合,保证清洁效果。



1. 一种监测装置,其特征在于:包括基座(1)、安装板(2)、支撑台(3)、仪器主体(4)、显示屏(5)、操作按钮(6)、电机箱(7)和物镜(8);所述安装板(2)固定连接在基座(1)的上端面上;所述支撑台(3)固定连接在安装板(2)的上端面上;所述仪器主体(4)固定连接在支撑台(3)的上端面上;所述显示屏(5)设置在仪器主体(4)的左端面上;所述操作按钮(6)设置在仪器主体(4)的左端面上;所述电机箱(7)固定连接在仪器主体(4)的右端前部;所述物镜(8)固定连接在仪器主体(4)的右端。

2. 如权利要求1所述一种监测装置,其特征在于:所述仪器主体(4)包括有提手(401)、连接端口(402)、测量按钮(403)、调焦旋钮(404)和水平旋钮(405);所述提手(401)固定连接在仪器主体(4)的上端面上;所述连接端口(402)设置在仪器主体(4)的左端前部;所述测量按钮(403)固定连接在仪器主体(4)的前端;所述调焦旋钮(404)转动连接在仪器主体(4)的前端;所述水平旋钮(405)转动连接在仪器主体(4)的下端前部。

3. 如权利要求1所述一种监测装置,其特征在于:所述仪器主体(4)还包括有安装盒(406)、连接转轴(407)、安装块(408)和第一锥齿轮(415);所述安装盒(406)固定连接在仪器主体(4)的右端下端面上;所述连接转轴(407)转动连接在安装盒(406)的右端;所述第一锥齿轮(415)固定连接在连接转轴(407)的左端面上;所述安装块(408)固定连接在连接转轴(407)的右端面上;

电机箱(7)包括有驱动电机(701)和第二锥齿轮(702);所述驱动电机(701)固定安装在电机箱(7)的内部;所述第二锥齿轮(702)与驱动电机(701)同轴固定连接,第二锥齿轮(702)转动连接在安装盒(406)的前端,第二锥齿轮(702)与第一锥齿轮(415)相啮合。

4. 如权利要求3所述一种监测装置,其特征在于:所述仪器主体(4)还包括有电动推杆(410);所述电动推杆(410)固定连接在安装块(408)的左端面上。

5. 如权利要求1所述一种监测装置,其特征在于:所述仪器主体(4)还包括有旋转块(411)、魔术贴(412)、清洁海绵(413)和安装槽(414);所述旋转块(411)的右端开设有安装槽(414),安装槽(414)与电动滚筒(409)的外圈固定连接;所述魔术贴(412)固定连接在旋转块(411)的左端面上;所述清洁海绵(413)固定连接在魔术贴(412)的左端面上。

6. 如权利要求4所述一种监测装置,其特征在于:所述仪器主体(4)还包括有电动滚筒(409);所述电动滚筒(409)的内圈固定连接在电动推杆(410)的左端面上。

一种监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于市政工程技术领域,更具体地说,特别涉及一种监测装置。

背景技术

[0002] 市政工程设计是属于城市的基础设施建设设计,所涉及内容包括城市道路、公路、桥梁、给排水、建筑、天桥与地道、工程测量等,在市政工程设计中往往需要进行监测,一般是通过监测人员使用电子水准仪等监测仪器进行现场监测。

[0003] 基于上述,现有的电子水准仪由于多在户外使用,物镜镜头容易落下较多的灰尘,在使用时需要监测人员使用抹布对物镜进行擦拭,操作较为不便,而且在安装和拆卸仪器时镜头可能受到磨损影响测量精度。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种监测装置,以期达到更具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种监测装置,以解决现有的电子水准仪由于多在户外使用,物镜镜头容易落下较多的灰尘,在使用时需要监测人员使用抹布对物镜进行擦拭,操作较为不便,而且在安装和拆卸仪器时镜头可能受到磨损影响测量精度的问题。

[0006] 本实用新型一种监测装置的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0007] 一种监测装置,包括基座、安装板、支撑台、仪器主体、显示屏、操作按钮、电机箱和物镜;所述安装板固定连接在基座的上端面上;所述支撑台固定连接在安装板的上端面上;所述仪器主体固定连接在支撑台的上端面上;所述显示屏设置在仪器主体的左端面上;所述操作按钮设置在仪器主体的左端面上;所述电机箱固定连接在仪器主体的右端前部;所述物镜固定连接在仪器主体的右端。

[0008] 进一步的,所述仪器主体包括有提手、连接端口、测量按钮、调焦旋钮和水平旋钮;所述提手固定连接在仪器主体的上端面上;所述连接端口设置在仪器主体的左端前部;所述测量按钮固定连接在仪器主体的前端;所述调焦旋钮转动连接在仪器主体的前端;所述水平旋钮转动连接在仪器主体的下端前部。

[0009] 进一步的,所述仪器主体还包括有安装盒、连接转轴、安装块和第一锥齿轮;所述安装盒固定连接在仪器主体的右端下端面上;所述连接转轴转动连接在安装盒的右端;所述第一锥齿轮固定连接在连接转轴的左端面上;所述安装块固定连接在连接转轴的右端面上;

[0010] 电机箱包括有驱动电机和第二锥齿轮;所述驱动电机固定安装在电机箱的内部;所述第二锥齿轮与驱动电机同轴固定连接,第二锥齿轮转动连接在安装盒的前端,第二锥齿轮与第一锥齿轮相啮合。

[0011] 进一步的,所述仪器主体还包括有电动滚筒;所述电动滚筒的内圈固定连接在电

动推杆的左端面上。

[0012] 进一步的,所述仪器主体还包括有电动推杆;所述电动推杆固定连接在安装块的左端面上。

[0013] 进一步的,所述仪器主体还包括有旋转块、魔术贴、清洁海绵和安装槽;所述旋转块的右端开设有安装槽,安装槽与电动滚筒的外圈固定连接;所述魔术贴固定连接在旋转块的左端面上;所述清洁海绵固定连接在魔术贴的左端面上。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 本实用新型中仪器主体包括有提手,通过提手方便电子水准仪的拿取,便于携带。

[0016] 本实用新型中仪器主体还包括有电动推杆,通过电动推杆向左推动清洁海绵,使清洁海绵与镜头贴合,保证清洁效果。

[0017] 本实用新型中仪器主体还包括有清洁海绵,通过清洁海绵转动对镜头进行擦拭,减少了监测人员的工作量,操作简单,在不测量时通过清洁海绵保护镜头,避免镜头受到磨损,保证电子水准仪的测量精度,有效地增加电子水准仪的使用寿命。

[0018] 本实用新型通过提手方便电子水准仪的拿取,便于携带,通过安装块的转动防止清洁海绵遮挡镜头影响测量,在不测量时通过清洁海绵保护镜头,避免镜头受到磨损,保证电子水准仪的测量精度,有效地增加电子水准仪的使用寿命,通过魔术贴方便对清洁海绵的清洗和更换,通过旋转块带动清洁海绵转动对镜头进行擦拭,减少了监测人员的工作量,操作简单,通过电动推杆向左推动清洁海绵,使清洁海绵与镜头贴合,保证清洁效果。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0020] 图2是本实用新型的连接转轴结构示意图。

[0021] 图3是本实用新型的安装盒结构示意图。

[0022] 图4是本实用新型的清洁海绵结构示意图。

[0023] 图5是本实用新型的电动滚筒结构示意图。

[0024] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0025] 1、基座;2、安装板;3、支撑台;4、仪器主体;401、提手;402、连接端口;403、测量按钮;404、调焦旋钮;405、水平旋钮;406、安装盒;407、连接转轴;408、安装块;409、电动滚筒;410、电动推杆;411、旋转块;412、魔术贴;413、清洁海绵;414、安装槽;415、第一锥齿轮;5、显示屏;6、操作按钮;7、电机箱;701、驱动电机;702、第二锥齿轮;8、物镜。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0027] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能

理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 实施例:

[0030] 如附图1至附图5所示:

[0031] 本实用新型提供一种监测装置,包括基座1、安装板2、支撑台3、仪器主体4、显示屏5、操作按钮6、电机箱7和物镜8;安装板2固定连接在基座1的上端面上;支撑台3固定连接在安装板2的上端面上;仪器主体4固定连接在支撑台3的上端面上;显示屏5设置在仪器主体4的左端面上;操作按钮6设置在仪器主体4的左端面上;电机箱7固定连接在仪器主体4的右端前部;物镜8固定连接在仪器主体4的右端。

[0032] 其中,仪器主体4包括有提手401、连接端口402、测量按钮403、调焦旋钮404和水平旋钮405;提手401固定连接在仪器主体4的上端面上;连接端口402设置在仪器主体4的左端前部;测量按钮403固定连接在仪器主体4的前端;调焦旋钮404转动连接在仪器主体4的前端;水平旋钮405转动连接在仪器主体4的下端前部,如图1所示;在使用中,通过提手401方便电子水准仪的拿取,便于携带,通过连接端口402连接SD卡或数据线,通过调焦旋钮404调节望远镜焦距,通过水平旋钮405调整电子水准仪的水平,通过按下测量按钮403进行测量。

[0033] 其中,仪器主体4还包括有电动滚筒409;电动滚筒409的内圈固定连接在电动推杆410的左端面上,如图5所示;在使用中,通过电动滚筒409带动旋转块411转动。

[0034] 其中,仪器主体4还包括有电动推杆410;电动推杆410固定连接在安装块408的左端面上,如图4所示;在使用中,通过电动推杆410向左推动清洁海绵413,使清洁海绵413与镜头贴合,保证清洁效果。

[0035] 其中,仪器主体4还包括有旋转块411、魔术贴412、清洁海绵413和安装槽414;旋转块411的右端开设有安装槽414,如图3所示,安装槽414与电动滚筒409的外圈固定连接;魔术贴412固定连接在旋转块411的左端面上;清洁海绵413固定连接在魔术贴412的左端面上,如图4所示;在使用中,通过魔术贴412方便对清洁海绵413的清洗和更换,通过旋转块411带动清洁海绵413转动对镜头进行擦拭,减少了监测人员的工作量,操作简单。

[0036] 其中,仪器主体4还包括有安装盒406、连接转轴407、安装块408和第一锥齿轮415;安装盒406固定连接在仪器主体4的右端下端面上;连接转轴407转动连接在安装盒406的右端;第一锥齿轮415固定连接在连接转轴407的左端面上;安装块408固定连接在连接转轴407的右端面上,如图4所示;

[0037] 电机箱7包括有驱动电机701和第二锥齿轮702;驱动电机701固定安装在电机箱7的内部;第二锥齿轮702与驱动电机701同轴固定连接,第二锥齿轮702转动连接在安装盒406的前端,第二锥齿轮702与第一锥齿轮415相啮合,如图4所示;在使用中,通过驱动电机701带动第二锥齿轮702转动,通过第二锥齿轮702带动第一锥齿轮415转动,通过第一锥齿轮415带动安装块408转动,通过安装块408的转动防止清洁海绵413遮挡镜头影响测量,在不测量时通过清洁海绵413保护镜头,避免镜头受到磨损,保证电子水准仪的测量精度,有效地增加电子水准仪的使用寿命。

[0038] 本实施例的具体使用方式与作用：在使用中，通过提手401方便电子水准仪的拿取，便于携带，通过连接端口402连接SD卡或数据线，通过调焦旋钮404调节望远镜焦距，通过水平旋钮405调整电子水准仪的水平，通过按下测量按钮403进行测量，通过驱动电机701带动第二锥齿轮702转动，通过第二锥齿轮702带动第一锥齿轮415转动，通过第一锥齿轮415带动安装块408转动，通过安装块408的转动防止清洁海绵413遮挡镜头影响测量，在不测量时通过清洁海绵413保护镜头，避免镜头受到磨损，保证电子水准仪的测量精度，有效地增加电子水准仪的使用寿命，通过魔术贴412方便对清洁海绵413的清洗和更换，通过电动滚筒409带动旋转块411转动，通过旋转块411带动清洁海绵413转动对镜头进行擦拭，减少了监测人员的工作量，操作简单，通过电动推杆410向左推动清洁海绵413，使清洁海绵413与镜头贴合，保证清洁效果。

[0039] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的，而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用，并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

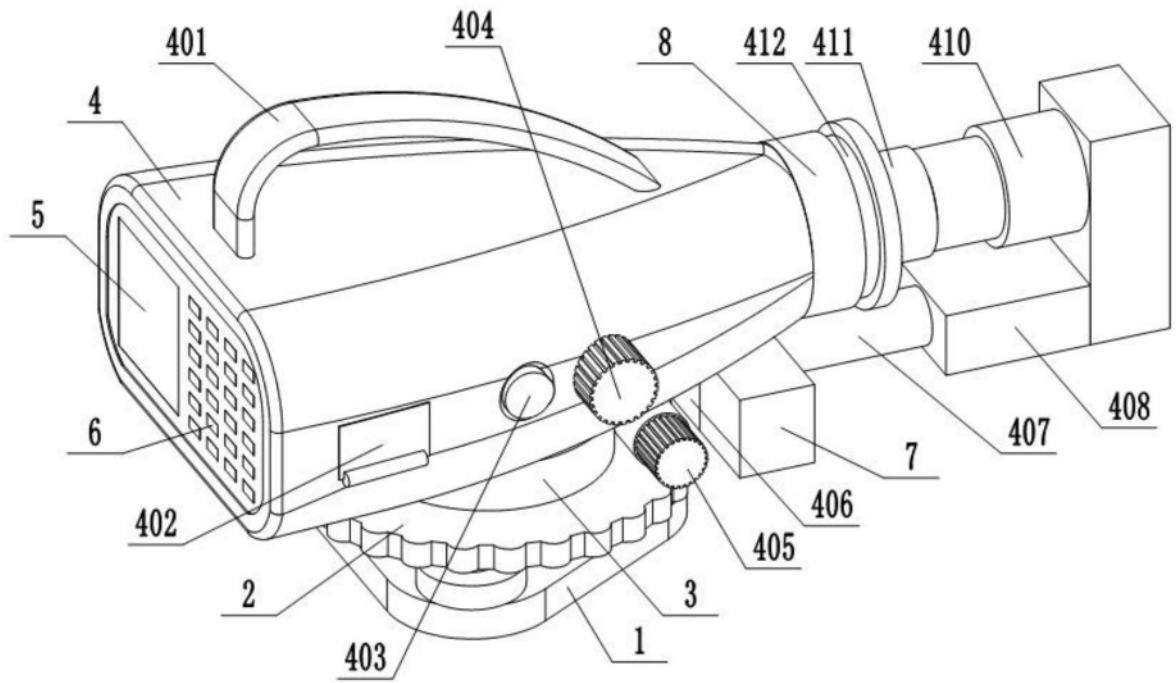


图1

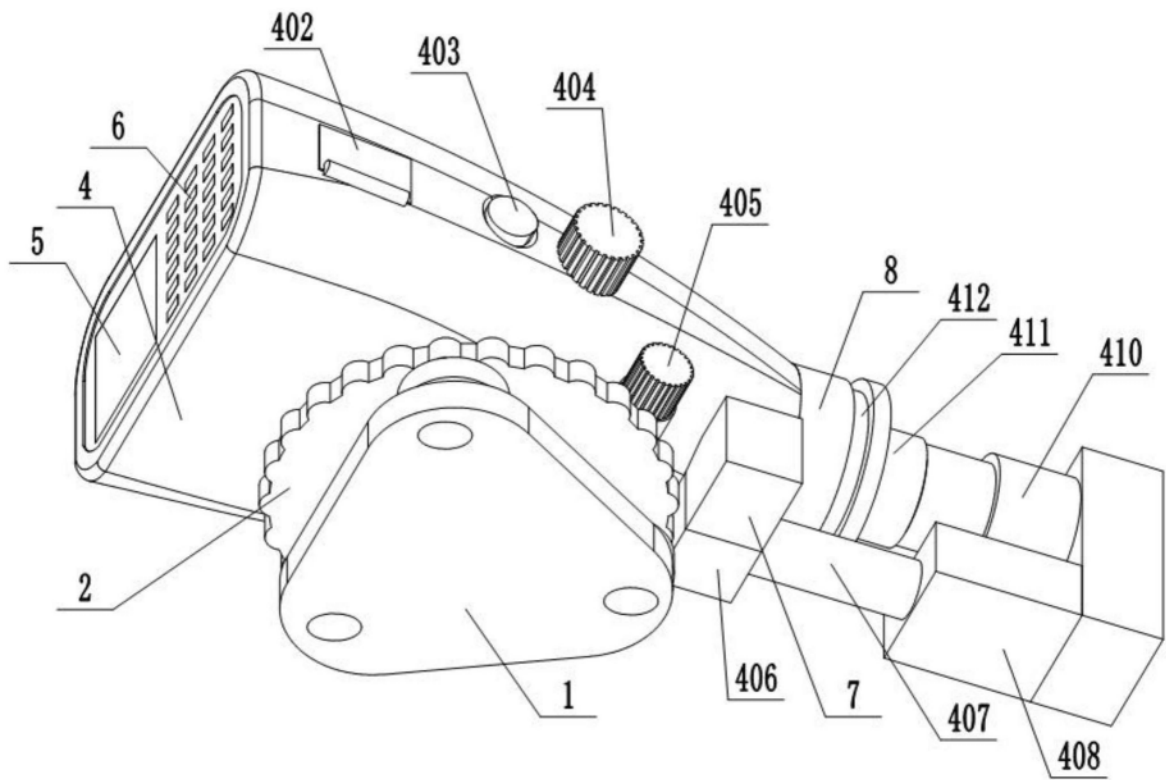


图2

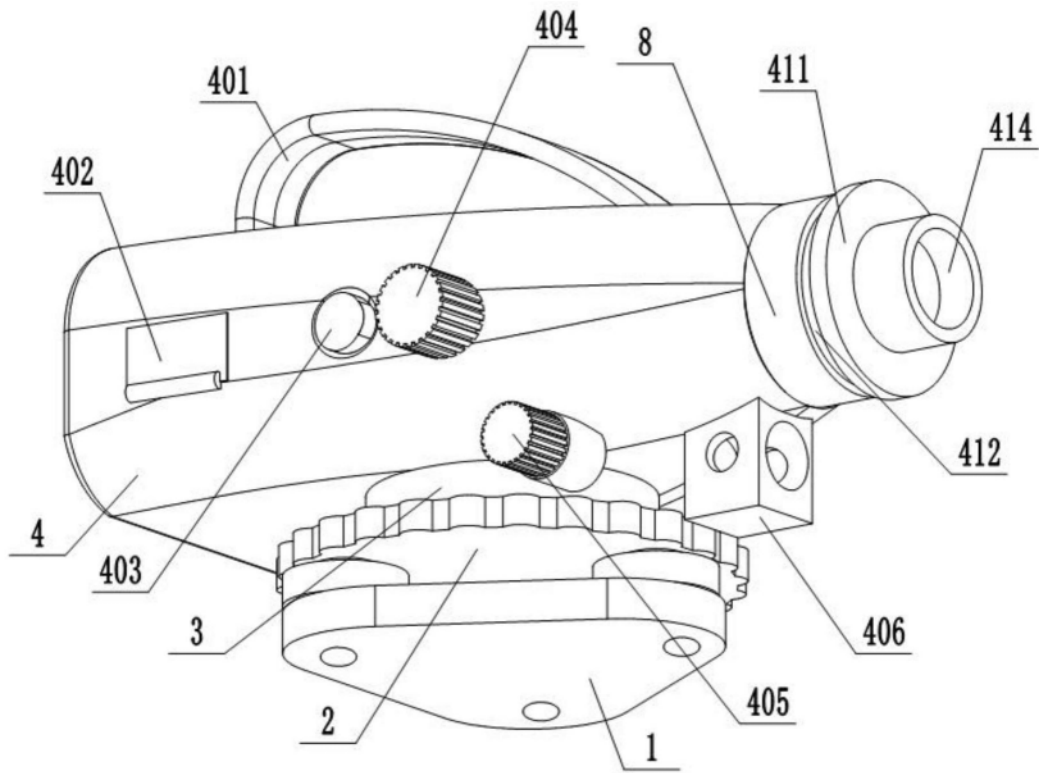


图3

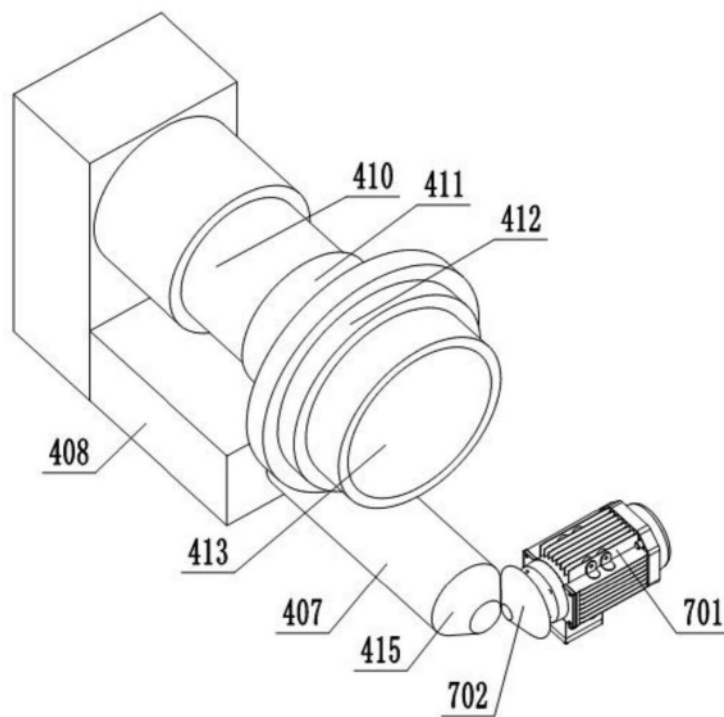


图4

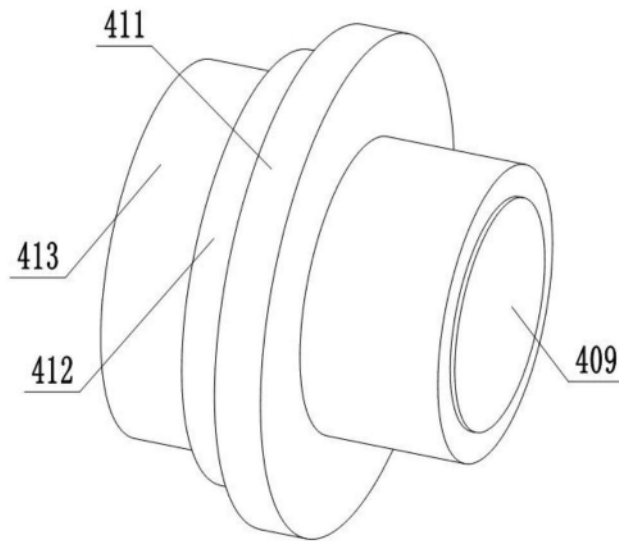


图5