(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218032190 U
(45)授权公告日 2022.12.13

(21)申请号 202221413654.3

(22)申请日 2022.06.08

(73)专利权人 河南清晟规划测绘有限公司
地址 472000 河南省三门峡市城乡一体化示范区禹王路中段汇智空间517室

(72)发明人 谢主福

(74)专利代理机构 西安嘉思特知识产权代理事务所(普通合伙) 61230
专利代理师 刘长春

(51)Int.Cl.
F16M 11/04(2006.01)
F16M 11/18(2006.01)
G01B 21/20(2006.01)

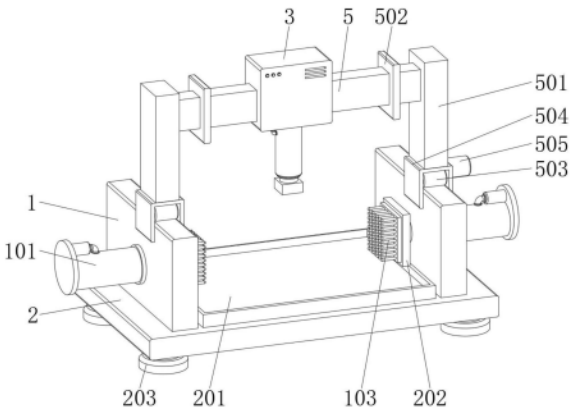
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于固定的三维测量仪用三维调节装置

(57)摘要

本实用新型涉及三维测量仪技术领域，尤其涉及一种便于固定的三维测量仪用三维调节装置。其技术方案包括：固定板、底座、安装组件和导轨架，导轨架的外侧活动安装有电气箱，电气箱的底部卡接有安装组件，安装组件包括气动杆，气动杆的底部固定连接有安装座，安装座的底部螺纹连接有卡接座，卡接座的内部两侧活动安装有固定轴，固定轴的外侧固定安装有卡接板。本实用新型通过在固定轴的外侧固定安装有卡接板，能够通过卡接板与三维测量仪的外侧接触，并且利用卡接板内侧的橡胶卡齿增加卡接板与三维测量仪之间的摩擦力，进而将三维测量仪卡接固定在卡接座的内部，并且利用磁铁与三维测量仪内部的磁铁相互吸引，以便于对三维测量仪进行安装拆卸。



CN 218032190 U

1.一种便于固定的三维测量仪用三维调节装置,包括固定板(1)、底座(2)、安装组件(4)和导轨架(5),其特征在于:所述底座(2)的底部两侧固定安装有两组脚垫(203),所述底座(2)的顶部两侧固接有固定板(1),所述固定板(1)的内部固定安装有贯穿的液压伸缩杆(101),所述液压伸缩杆(101)的一端卡接有安装盘(102),所述固定板(1)的顶部通过支撑架(501)固定安装有导轨架(5),所述导轨架(5)的外侧套接有两组挡板(502),所述导轨架(5)的外侧活动安装有电气箱(3),所述电气箱(3)的底部卡接有安装组件(4),所述安装组件(4)包括气动杆(401),所述气动杆(401)的底部固定连接有安装座(402),所述安装座(402)的底部螺纹连接有卡接座(403),所述卡接座(403)的内部两侧活动安装有固定轴(405),所述固定轴(405)的外侧固定安装有卡接板(406)。

2.根据权利要求1所述的一种便于固定的三维测量仪用三维调节装置,其特征在于:所述安装盘(102)的一侧固定安装有挤压杆(103),且挤压杆(103)的内部安装有支撑杆。

3.根据权利要求1所述的一种便于固定的三维测量仪用三维调节装置,其特征在于:所述底座(2)的顶部固定安装有固定台(201),且固定台(201)的顶部两侧固定连接有限位板(202)。

4.根据权利要求1所述的一种便于固定的三维测量仪用三维调节装置,其特征在于:所述电气箱(3)的内部转动安装有两组驱动轮(302),且驱动轮(302)的外侧固定安装有齿轮盘(301)。

5.根据权利要求1所述的一种便于固定的三维测量仪用三维调节装置,其特征在于:所述卡接座(403)内部的顶部内嵌有磁铁(404),且磁铁(404)的外侧安装有固定扣。

6.根据权利要求1所述的一种便于固定的三维测量仪用三维调节装置,其特征在于:所述支撑架(501)的底部固定安装有限位槽(504),且限位槽(504)的内部活动安装有两组驱动辊(503),限位槽(504)的一侧螺栓安装有伺服电机(505)。

一种便于固定的三维测量仪用三维调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及三维测量仪技术领域，具体为一种便于固定的三维测量仪用三维调节装置。

背景技术

[0002] 三维测量仪是一种对物体表面进行高精度三维立体扫描测量的电子元器件，通过使用三维测量仪对物体的外观进行测量，可以极大地提升物体的测量效率，而三维测量仪在使用时需要配合三维调节设备使用，因此，为了方便对物体进行三维立体测量，我们提出一种便于固定的三维测量仪用三维调节装置。

[0003] 经检索，专利公告号为CN204043630U公开了一种便于固定的三维测量仪用三维调节装置，所述装置包括测量仪底板和至少两对三维调节装置；所述三维调节装置对称紧固在所述测量仪底板上；所述三维调节装置包括水平转块和竖直转块，其中：所述水平转块通过两个固件与所述测量仪底板固定，其中一个固件通过一个圆孔固定，另一个固件通过圆弧形的槽孔固定；所述竖直转块通过四个固件与水平转块横向固定，其中两个固件通过圆孔固定，另外两个固件通过圆弧形的槽孔固定；在对所述水平转块和竖直转块进行调节时均是以固定端的固件作为旋转枢轴；所述竖直转块上有相机位；现有的技术CN204043630U在使用时，不方便对三维测量仪进行固定安装，传统的三维测量仪需要通过螺栓与调节装置固定连接，不仅安装繁琐，在装置安装时还容易因为力度控制不均匀而使三维测量仪受损，进而降低了装置的实用性；且在控制三维测量仪进行三维立体测量时，传统的调节装置无法对物体进行夹持固定，从而在检测时，物体与三维测量仪接触容易产生偏移，进而导致三维测量仪的测试结果出现偏差，降低了装置的测量准确性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于固定的三维测量仪用三维调节装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于固定的三维测量仪用三维调节装置，包括固定板、底座、安装组件和导轨架，所述底座的底部两侧固定安装有两组脚垫，所述底座的顶部两侧固接有固定板，所述固定板的内部固定安装有贯穿的液压伸缩杆，所述液压伸缩杆的一端卡接有安装盘，所述固定板的顶部通过支撑架固定安装有导轨架，所述导轨架的外侧套接有两组挡板，所述导轨架的外侧活动安装有电气箱，所述电气箱的底部卡接有安装组件，所述安装组件包括气动杆，所述气动杆的底部固定连接有安装座，所述安装座的底部螺纹连接有卡接座，所述卡接座的内部两侧活动安装有固定轴，所述固定轴的外侧固定安装有卡接板。

[0006] 使用本技术方案中一种便于固定的三维测量仪用三维调节装置时，通过液压伸缩杆推动安装盘和挤压杆进行水平移动，使待测物体受到挤压杆的挤压而固定在固定台的顶部，通过磁铁与三维测量仪内部的磁铁相互吸引，使得三维测量仪吸附安装在卡接座的内

部，同时卡接板受到三维测量仪的挤压向内侧翻转，进而增加了三维测量仪的安装稳定性，通过伺服电机通电转动带动驱动辊转动，使驱动辊带动限位槽在固定板的顶部水平移动，同时驱动轮一端的微型电机通电转动带动驱动轮转动，使得齿轮盘与导轨架的顶部吻合带动电气箱水平移动，通过气动杆推动底部的组件进行垂直移动，使得三维测量仪可以同时进行X轴、Y轴和Z轴三个方向的移动，进而对待测物体进行三维测量。

[0007] 优选的，所述安装盘的一侧固定安装有挤压杆，且挤压杆的内部安装有支撑杆。挤压杆采用中空橡胶材质制成，内部安装有硬质支撑杆，通过挤压杆与待测物体的表面接触，在保证待测物体不被损坏的前提下，可以对待测物体进行夹持固定，从而保证了待测物体的稳定性。

[0008] 优选的，所述底座的顶部固定安装有固定台，且固定台的顶部两侧固定连接有限位板。固定台可以为待测物体提供摆放的位置，进而可以便于利用装置对待测物体进行三维测量，限位板可以对待测物体的摆放位置进行限制，进而可以避免物体超出三维测量仪的检测范围。

[0009] 优选的，所述电气箱的内部转动安装有两组驱动轮，且驱动轮的外侧固定安装有齿轮盘。驱动轮的一端安装有微型电机，通过微型电机通电后转动带动驱动轮转动，可以使驱动轮带动齿轮盘进行转动，齿轮盘外侧的齿纹可以与导轨架顶部的齿纹吻合，进而便于带动电气箱进行水平移动。

[0010] 优选的，所述卡接座内部的顶部内嵌有磁铁，且磁铁的外侧安装有固定扣。磁铁可以与三维测量仪内部的磁石吸附固定，进而便于对三维测量仪进行安装拆卸。

[0011] 优选的，所述支撑架的底部固定安装有限位槽，且限位槽的内部活动安装有两组驱动辊，限位槽的一侧螺栓安装有伺服电机。限位槽可以与固定板卡合，进而可以对装置的移动进行限位，增加了装置在移动时的稳定性，驱动辊可以转动，进而可以带动限位槽在固定板的顶部进行水平移动，伺服电机通电后可以转动，进而可以带动驱动辊进行转动。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型通过在固定轴的外侧固定安装有卡接板，能够通过卡接板与三维测量仪的外侧接触，并且利用卡接板内侧的橡胶卡齿增加卡接板与三维测量仪之间的摩擦力，进而将三维测量仪卡接固定在卡接座的内部，并且利用磁铁与三维测量仪内部的磁铁相互吸引，以便于对三维测量仪进行安装拆卸。

[0014] 2、本实用新型通过在液压伸缩杆的一端卡接有安装盘，能够通过安装盘带动挤压杆进行水平移动，进而可以使橡胶材质的挤压杆与待测物体的表面接触，并且利用橡胶材料较为优良的防滑性，对待测物体进行夹持固定，从而可以保证物体在测量过程中的稳定性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的三维立体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的正面剖面结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的正面外部结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型的安装组件局部结构示意图。

[0019] 图中：1、固定板；101、液压伸缩杆；102、安装盘；103、挤压杆；2、底座；201、固定台；

202、限位板;203、脚垫;3、电气箱;301、齿轮盘;302、驱动轮;4、安装组件;401、气动杆;402、安装座;403、卡接座;404、磁铁;405、固定轴;406、卡接板;5、导轨架;501、支撑架;502、挡板;503、驱动辊;504、限位槽;505、伺服电机。

具体实施方式

[0020] 下文结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案做进一步说明。

[0021] 如图1、图2和图3所示,本实用新型提出的一种便于固定的三维测量仪用三维调节装置,包括固定板1、底座2、安装组件4和导轨架5,底座2的底部两侧固定安装有两组脚垫203,底座2的顶部两侧固接有固定板1,固定板1的内部固定安装有贯穿的液压伸缩杆101,液压伸缩杆101的一端卡接有安装盘102,固定板1的顶部通过支撑架501固定安装有导轨架5,导轨架5的外侧套接有两组挡板502,导轨架5的外侧活动安装有电气箱3,电气箱3的底部卡接有安装组件4,安装组件4包括气动杆401,气动杆401的底部固定连接有安装座402,安装座402的底部螺纹连接有卡接座403,卡接座403的内部两侧活动安装有固定轴405,固定轴405的外侧固定安装有卡接板406。

[0022] 如图1、图2和图4所示,通过液压伸缩杆101推动安装盘102和挤压杆103进行水平移动,使待测物体受到挤压杆103的挤压而固定在固定台201的顶部,通过磁铁404与三维测量仪内部的磁石相互吸引,同时卡接板406受到三维测量仪的挤压向内侧翻转,通过伺服电机505通电转动带动驱动辊503转动,使驱动辊503带动限位槽504在固定板1的顶部水平移动,同时驱动轮302一端的微型电机通电转动带动驱动轮302转动,使得齿轮盘301与导轨架5的顶部吻合带动电气箱3水平移动,通过气动杆401推动底部的组件进行垂直移动,使得三维测量仪可以同时进行X轴、Y轴和Z轴三个方向的移动,进而对待测物体进行三维测量。

[0023] 如图2、图3和图4所示,本实施例还包括:安装盘102的一侧固定安装有挤压杆103,且挤压杆103的内部安装有支撑杆,底座2的顶部固定安装有固定台201,且固定台201的顶部两侧固定连接有限位板202,电气箱3的内部转动安装有两组驱动轮302,且驱动轮302的外侧固定安装有齿轮盘301,卡接座403内部的顶部内嵌有磁铁404,且磁铁404的外侧安装有固定扣,支撑架501的底部固定安装有限位槽504,且限位槽504的内部活动安装有两组驱动辊503,限位槽504的一侧螺栓安装有伺服电机505。

[0024] 如图2、图3和图4所示,挤压杆103采用中空橡胶材质制成,内部安装有硬质支撑杆,通过挤压杆103与待测物体的表面接触,在保证待测物体不被损坏的前提下,可以对待测物体进行夹持固定,从而保证了待测物体的稳定性,固定台201可以为待测物体提供摆放的位置,进而可以便于利用装置对待测物体进行三维测量,限位板202可以对待测物体的摆放位置进行限制,进而可以避免物体超出三维测量仪的检测范围,驱动轮302的一端安装有微型电机,通过微型电机通电后转动带动驱动轮302转动,可以使驱动轮302带动齿轮盘301进行转动,齿轮盘301外侧的齿纹可以与导轨架5顶部的齿纹吻合,进而便于带动电气箱3进行水平移动,磁铁404可以与三维测量仪内部的磁石吸附固定,进而便于对三维测量仪进行安装拆卸,限位槽504可以与固定板1卡合,进而可以对装置的移动进行限位,增加了装置在移动时的稳定性,驱动辊503可以转动,进而可以带动限位槽504在固定板1的顶部进行水平移动,伺服电机505通电后可以转动,进而可以带动驱动辊503进行转动。

[0025] 上述具体实施例仅仅是本实用新型的几种优选的实施例,基于本实用新型的技术

方案和上述实施例的相关启示，本领域技术人员可以对上述具体实施例做出多种替代性的改进和组合。

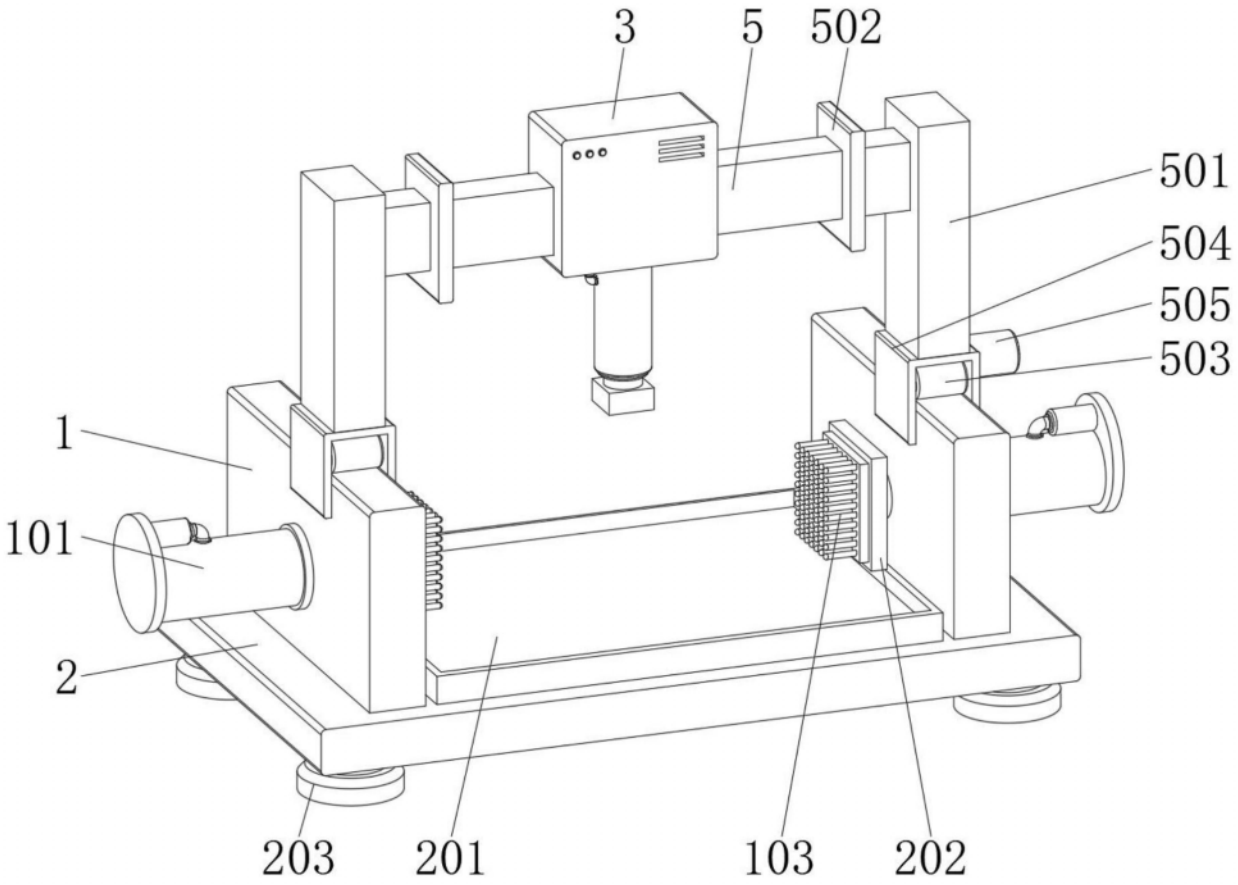


图1

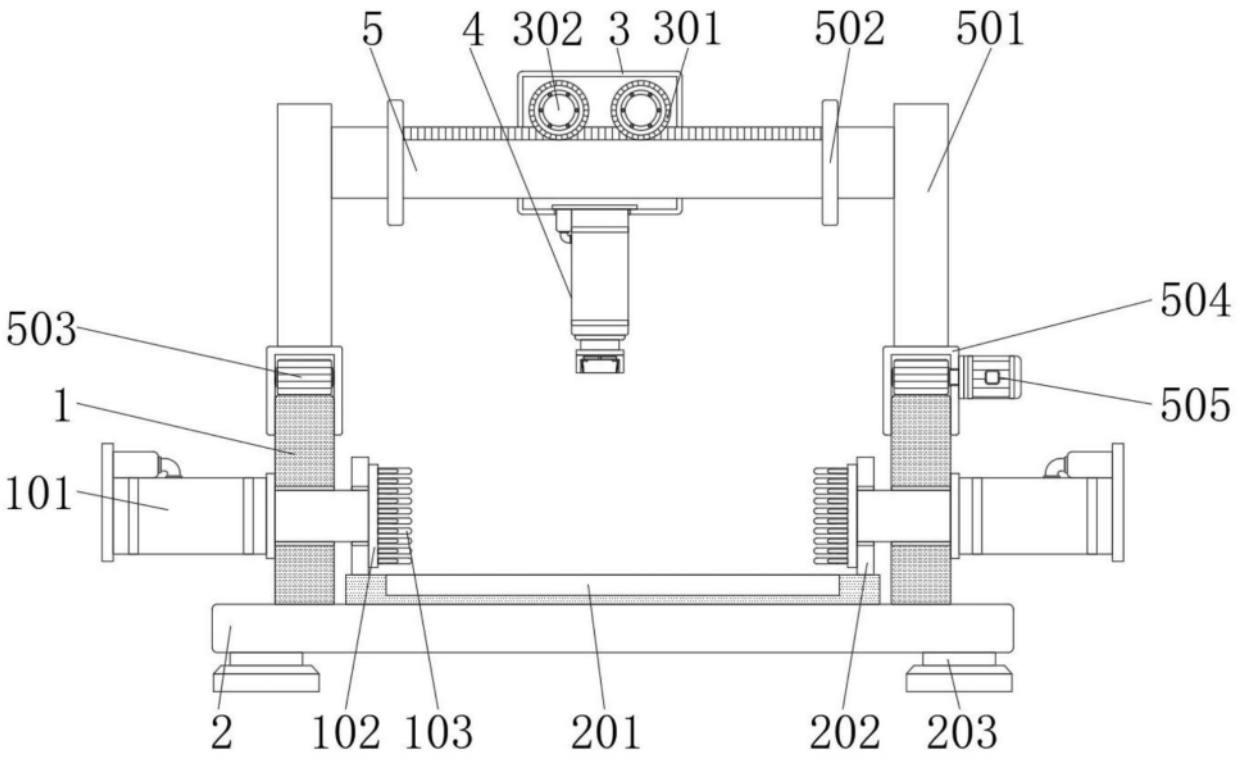

5
4
302
3
301
502
501
503
504
1
505
101
2
102
103
201
202
203

图2

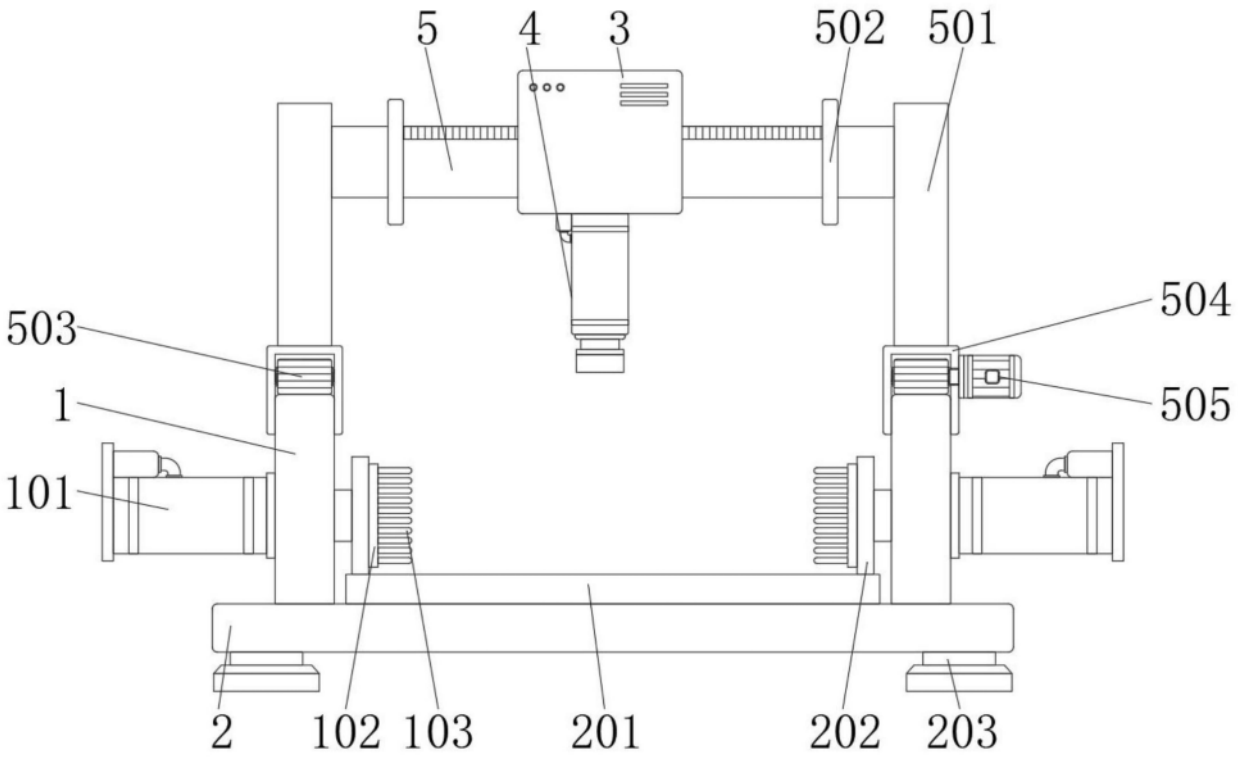

5
4
3
502
501
503
504
1
505
101
2
102
103
201
202
203

图3

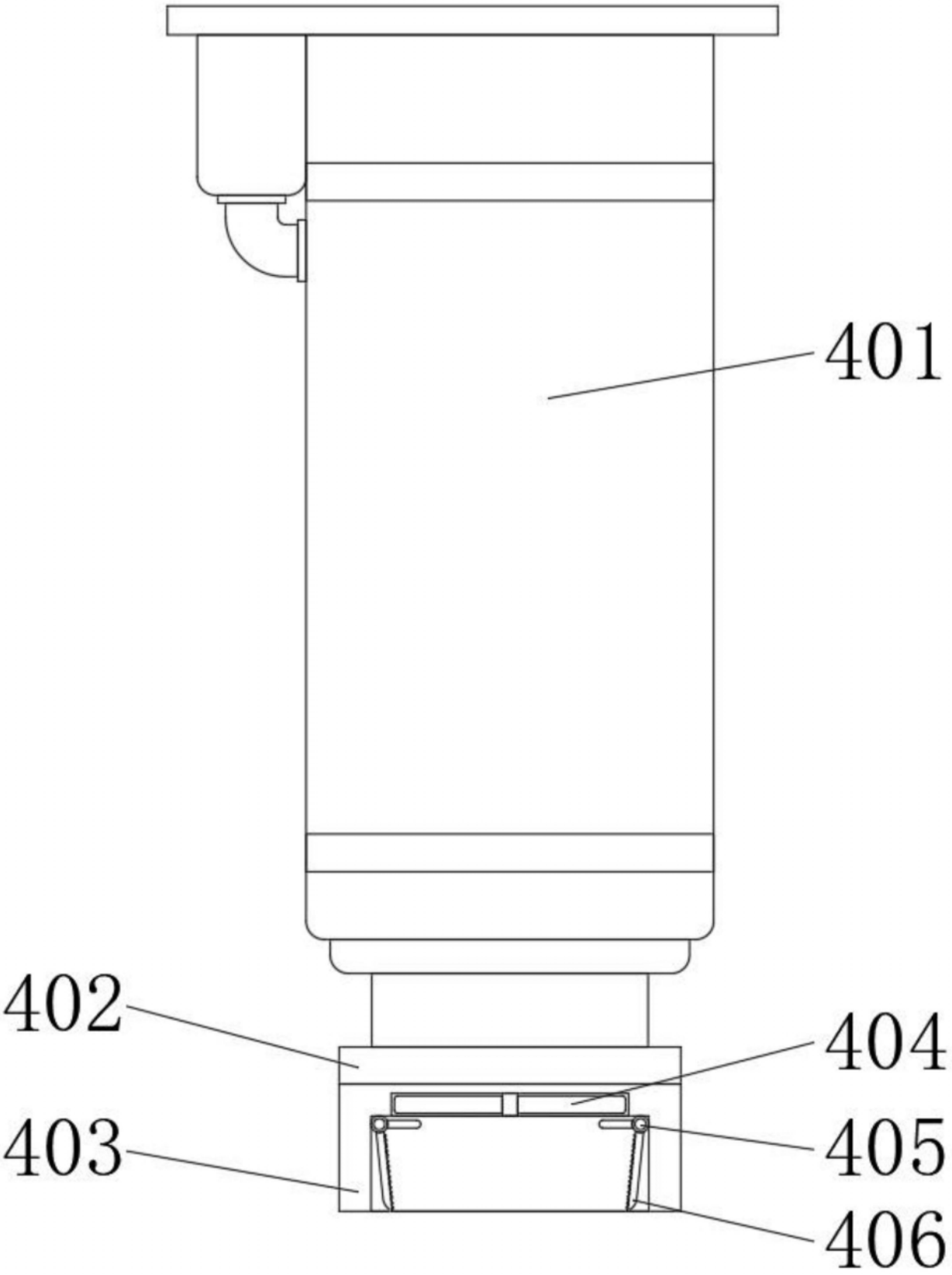


图4