(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219632144 U
(45)授权公告日 2023.09.05

(21)申请号 202320498929.6

(22)申请日 2023.03.08

(73)专利权人 兰州红胜精细化工有限公司
地址 730000 甘肃省兰州市兰州新区专精特新化工产业孵化基地C区301室

(72)发明人 梁瑜

(74)专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公司 34259
专利代理师 刘冉

(51)Int.Cl.
B08B 9/20(2006.01)

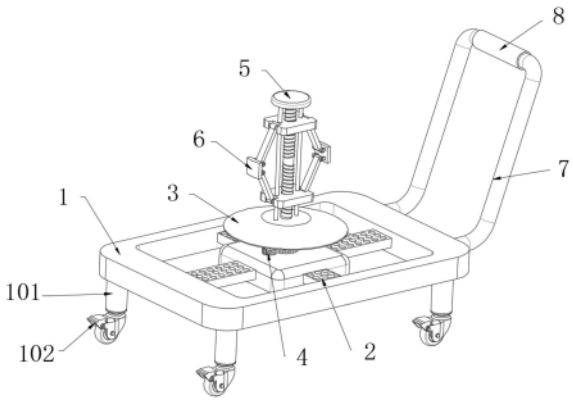
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种化工桶清洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种化工桶清洗装置，涉及化工桶清洗设备技术领域。包括底座，所述底座中部开设有矩形槽，矩形槽内设置有支撑块，支撑块与矩形槽内壁之间固定有多个连接块，支撑块顶部设置有支撑板和U型板，U型板固定在支撑板的底端，U型板底部设置有转动机构。本实用新型设置有转动机构、伸缩机构和夹持机构，使用时，将化工桶开口朝下套在顶块的顶部，然后通过伸缩机构和夹持机构的相互配合，从化工桶的内壁实现对化工桶的固定，在清洗时，通过转动机构带动化工桶进行转动，这样，解决了现有技术中，需要工人绕着化工桶移动才能对化工桶的外壁进行全面清理的技术问题，减少了人力消耗，提高了工作效率。



CN 219632144 U

1.一种化工桶清洗装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)中部开设有矩形槽,矩形槽内设置有支撑块(103),支撑块(103)与矩形槽内壁之间固定有多个连接块(2),支撑块(103)顶部设置有支撑板(3)和U型板(9),U型板(9)固定在支撑板(3)的底端,U型板(9)底部设置有转动机构(4),支撑板(3)的顶设置有伸缩机构(5),伸缩机构(5)的两侧均设置有夹持机构(6)。

2.根据权利要求1所述的一种化工桶清洗装置,其特征在于:所述底座(1)的底端固定有多个支撑腿(101),支撑腿(101)的底端固定有万向轮(102),底座(1)的一侧固定有推把(7),推把(7)顶部固定有防滑套(8)。

3.根据权利要求1所述的一种化工桶清洗装置,其特征在于:所述连接块(2)上开设有多个圆形通孔。

4.根据权利要求1所述的一种化工桶清洗装置,其特征在于:所述转动机构(4)包括与支撑块(103)滚动连接的第一转轴(401)和第二转轴,第一转轴(401)顶端与U型板(9)相固定,第一转轴(401)的轴体上固定有第一齿轮(402),第二转轴的轴体上固定有第二齿轮,第一齿轮(402)和第二齿轮相啮合,支撑块(103)的底端固定有第一电机(403),第一电机(403)的输出端与第二转轴的轴端相固定。

5.根据权利要求1所述的一种化工桶清洗装置,其特征在于:所述伸缩机构(5)包括顶块(501),顶块(501)和支撑板(3)之间滚动连接有丝杆(502),顶块(501)和支撑板(3)之间固定有多个限位杆(503),丝杆(502)包括第一螺纹杆和第二螺纹杆,第一螺纹杆和第二螺纹杆的螺纹方向相反,第一螺纹杆和第二螺纹杆的杆体上均活动螺接有与其相适配的活动块(504),活动块(504)与限位杆(503)活动插接,支撑板(3)底端固定有第二电机(505),第二电机(505)的输出端与丝杆(502)的底端相固定。

6.根据权利要求5所述的一种化工桶清洗装置,其特征在于:所述夹持机构(6)包括固定在活动块(504)两侧的固定杆(601),每一侧的固定杆(601)的侧面均设置有弧形板(602),弧形板(602)的背面固定有两个铰接座(603),铰接座(603)座体上固定有连接杆,连接杆杆体上活动连接有铰接板(604),铰接板(604)的另一侧与固定杆(601)活动连接。

一种化工桶清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工桶清洗设备技术领域，具体为一种化工桶清洗装置。

背景技术

[0002] 在化工加工的时候往往需要使用到桶装原材料，这种化工桶往往不是一次性使用，因而需要对化工桶进行清洗。

[0003] 中国实用新型专利，授权公告号“CN217797913U”公开了一种化工桶清洗装置，该装置通过设有正反螺纹杆、第二支撑板，能够有效地起到支撑第二固定板的目的，通过设有第二夹持架，在和第一夹持架的相互作用下，能够将化工桶固定在悬空的位置。

[0004] 上述方案解决了现有对化工桶外壁进行清洗时，需要将化工桶放在地面上，化工桶底部会因而沾染一定的泥土从而容易导致化工桶底壁清洗不干净，长时间下去容易会造成对桶外壁的腐蚀损坏的技术问题。但是，在实际应用中，上述方案仍然存在一定缺陷，比如，上述方案中，通过两个第二夹持架可以对化工桶进行离地后横向的固定，化工桶无法进行转动，这样，需要工人绕着化工桶移动才能对化工桶的外壁进行全面清理，从而使得人力消耗较大，降低了工作效率，为此，提出了一种化工桶清洗装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种化工桶清洗装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种化工桶清洗装置，包括底座，所述底座中部开设有矩形槽，矩形槽内设置有支撑块，支撑块与矩形槽内壁之间固定有多个连接块，支撑块顶部设置有支撑板和U型板，U型板固定在支撑板的底端，U型板底部设置有转动机构，支撑板的顶设置有伸缩机构，伸缩机构的两侧均设置有夹持机构。

[0007] 优选的，所述底座的底端固定有多个支撑腿，支撑腿的底端固定有万向轮，底座的一侧固定有推把，推把顶部固定有防滑套。

[0008] 优选的，所述连接块上开设有多个圆形通孔。

[0009] 优选的，所述转动机构包括与支撑块滚动连接的第一转轴和第二转轴，第一转轴顶端与U型板相固定，第一转轴的轴体上固定有第一齿轮，第二转轴的轴体上固定有第二齿轮，第一齿轮和第二齿轮相啮合，支撑块的底端固定有第一电机，第一电机的输出端与第二转轴的轴端相固定。

[0010] 优选的，所述伸缩机构包括顶块，顶块和支撑板之间滚动连接有丝杆，顶块和支撑板之间固定有多个限位杆，丝杆包括第一螺纹杆和第二螺纹杆，第一螺纹杆和第二螺纹杆的螺纹方向相反，第一螺纹杆和第二螺纹杆的杆体上均活动螺接有与其相适配的活动块，活动块与限位杆活动插接，支撑板底端固定有第二电机，第二电机的输出端与丝杆的底端相固定。

[0011] 优选的，所述夹持机构包括固定在活动块两侧的固定杆，每一侧的固定杆的侧面

均设置有弧形板，弧形板的背面固定有两个铰接座，铰接座座体上固定有连接杆，连接杆杆体上活动连接有铰接板，铰接板的另一侧与固定杆活动连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 该化工桶清洗装置，设置有转动机构、伸缩机构和夹持机构，使用时，将化工桶开口朝下套在顶块的顶部，然后通过伸缩机构和夹持机构的相互配合，从化工桶的内壁实现对化工桶的固定，在清洗时，通过转动机构带动化工桶进行转动，这样，解决了现有技术中，需要工人绕着化工桶移动才能对化工桶的外壁进行全面清理的技术问题，减少了人力消耗，提高了工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的左侧轴视图；

[0015] 图2为本实用新型伸缩机构和夹持机构的第一视角轴视图；

[0016] 图3为本实用新型伸缩机构和夹持机构的第二视角轴视图。

[0017] 图中：1、底座；101、支撑腿；102、万向轮；103、支撑块；2、连接块；3、支撑板；4、转动机构；401、第一转轴；402、第一齿轮；403、第一电机；5、伸缩机构；501、顶块；502、丝杆；503、限位杆；504、活动块；505、第二电机；6、夹持机构；601、固定杆；602、弧形板；603、铰接座；604、铰接板；7、推把；8、防滑套；9、U型板。

具体实施方式

[0018] 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、完整的描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 需要说明的是，在本实用新型的描述中，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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，并不是指示或暗示所指的装置或元件所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。

[0020] 此外，应当理解，为了便于描述，附图中所示出的各个部件的尺寸并不按照实际的比例关系绘制，例如某些层的厚度或宽度可以相对于其他层有所夸大。

[0021] 应注意的是，相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义或说明，则在随后的附图的说明中将不需要再对其进行进一步的具体讨论和描述。

[0022] 如图1－图3所示，本实用新型提供一种技术方案来解决现有技术中存在的技术问题：一种化工桶清洗装置，包括底座1和控制器，在底座1中部开设有矩形槽，在矩形槽内设置有支撑块103，需要知道的是，支撑块103四侧与矩形槽内壁之间固定有四个连接块2，在支撑块103顶部设置有支撑板3和U型板9，U型板9固定在支撑板3的底端，在U型板9底部设置有对支撑板3进行转动的转动机构4，支撑板3的顶设置有伸缩机构5，伸缩机构5的两侧均设置有夹持机构6，伸缩机构5为夹持机构6对化工桶内壁进行挤压提供了动力。

[0023] 为方便对该装置进行移动，如图1所示，底座1的底端四角固定有支撑腿101，在支撑腿101的底端固定有止刹性能的万向轮102，在底座1的一侧固定有推把7，并且推把7顶部固定有防滑套8，使用时，通过推把7将该装置推动到化工桶清洗位置，然后踩下万向轮102上的止刹板，从而实现对该装置的限位。

[0024] 为防止清理污水集中在底座1上，方便对污水进行收集及后续处理，在本方案中，连接块2上开设有多个阵列设置的圆形通孔。

[0025] 为实现对化工桶绕着其中心轴进行转动，方便对化工桶外壁进行全面清洗，如图1和图3所示，转动机构4包括与支撑块103滚动连接的第一转轴401和第二转轴，能理解的是，为保证支撑板3的转动，第一转轴401顶端与U型板9相固定，在第一转轴401的轴体上固定有第一齿轮402，第二转轴的轴体上固定有第二齿轮，并且第一齿轮402和第二齿轮相啮合，在支撑块103的底端固定有第一电机403，并且第一电机403的输出端与第二转轴的轴端相固定。

[0026] 本方案中，化工桶绕着其中轴线进行360°的转动，并且顺时针转动完成后，需要进行逆时针的转动，因伺服电机可控制速度，位置精度较为准确，而第一电机403需要实现化工桶的转动功能，故第一电机403优选为伺服电机，并通过控制器进行控制。

[0027] 为实现夹持机构6对化工桶内壁的低压，实现对化工桶的固定，如图1和图2所示，伸缩机构5包括顶块501，顶块501和支撑板3之间滚动连接有丝杆502，在顶块501和支撑板3之间固定有两个限位杆503，两个限位杆503分布在丝杆502的两侧，限位杆503将顶块501固定在支撑板3的顶部，其中，丝杆502包括第一螺纹杆和第二螺纹杆，并且第一螺纹杆和第二螺纹杆的螺纹方向相反，在第一螺纹杆和第二螺纹杆的杆体上均活动螺接有与其相适配的活动块504，活动块504与限位杆503活动插接，在支撑板3底端固定有第二电机505，并且第二电机505的输出端与丝杆502的底端相固定。

[0028] 能理解的是，第二电机505转动时，由于第一螺纹杆和第二螺纹杆的螺纹方向相反，从而可以实现上下两个活动块504进行相向或者背向移动。

[0029] 为了保证该方案的顺利实施，需要知道的是，夹持机构6包括固定在活动块504两侧的固定杆601，每一侧的固定杆601的侧面均设置有弧形板602，为表面对化工桶内壁造成损坏，在本方案中，弧形板602优选为橡胶材料制成，在弧形板602的背面固定有两个铰接座603，铰接座603座体上固定有连接杆，连接杆杆体上活动连接有铰接板604，铰接板604的另一侧与固定杆601活动连接。

[0030] 具体的，当两个活动块504进行相向移动时，在两侧的两个铰接板604的推力作用下，实现弧形板602向两侧进行移动，直至弧形板602外侧与化工桶的内壁进行挤压，从而实现化工桶的固定。

[0031] 对于本方案的补充，使用时，将化工桶开口朝下套在顶块501的顶部，此时化工桶的顶端内壁与顶块501的顶端相接触，然后通过伸缩机构5和夹持机构6的相互配合，实现弧形板602向两侧进行移动，直至弧形板602外侧与化工桶的内壁进行挤压，从而实现化工桶的固定，在清洗时，通过转动机构4带动化工桶进行转动(转动机构4、伸缩机构5和夹持机构6的工作原理上述已说明)，从而方便清洗人员完成对化工桶外壁的全面清洗。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修

改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

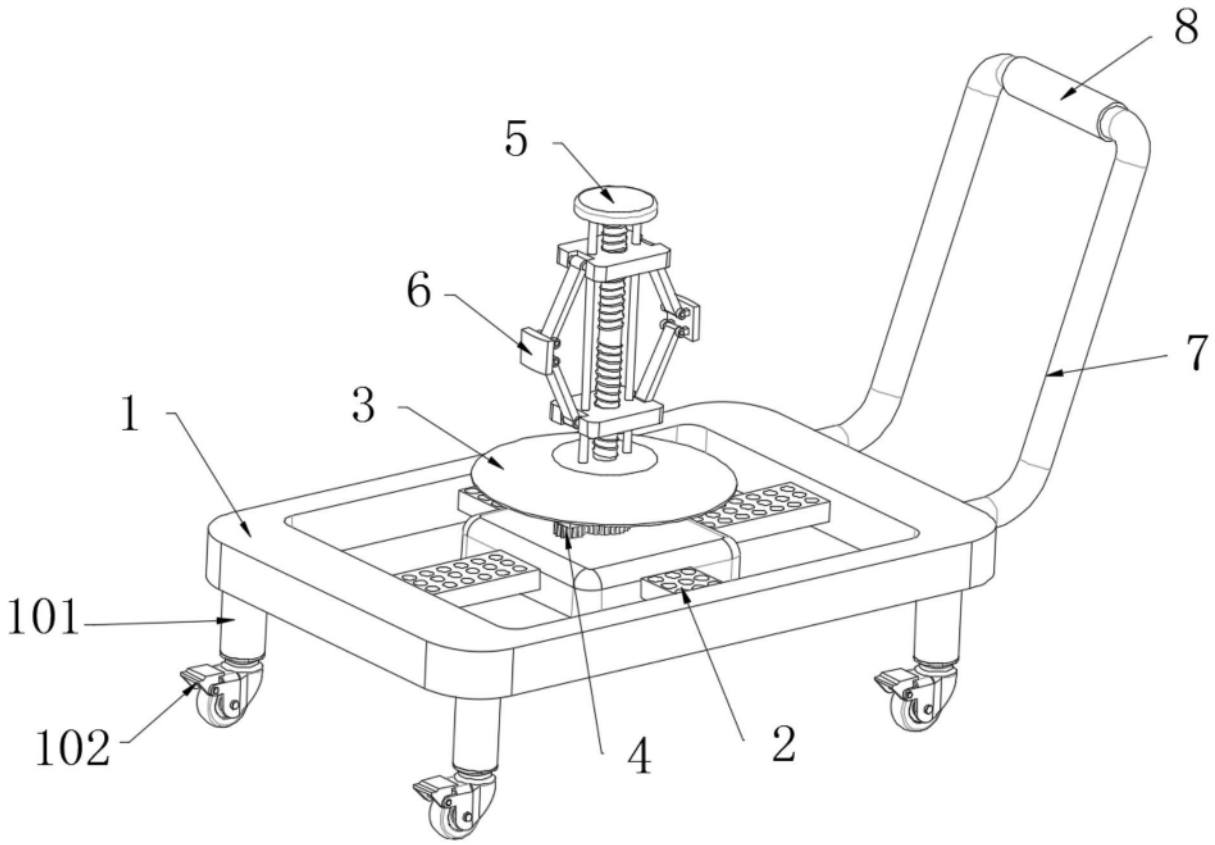


图1

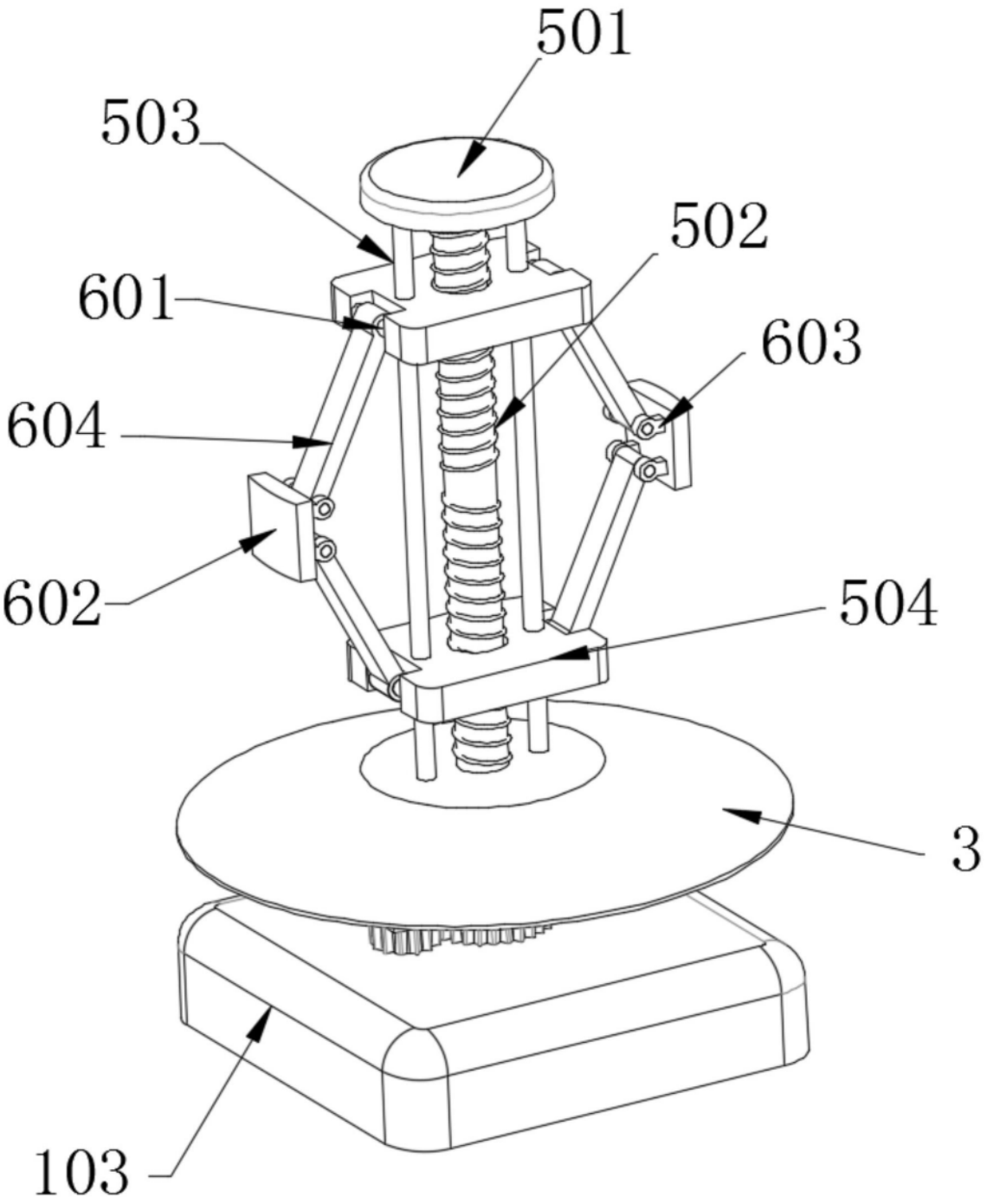


图2

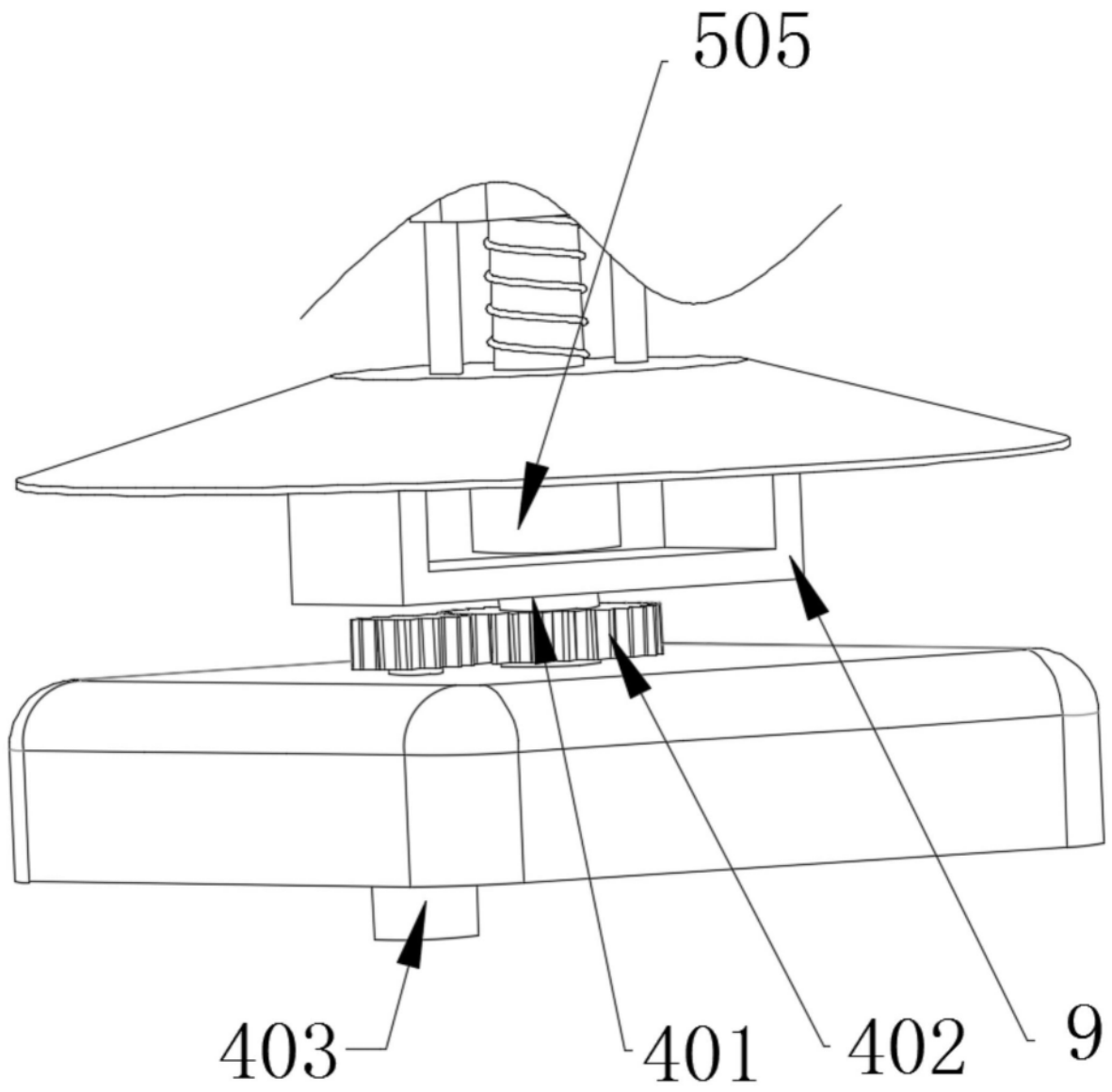


图3