



(21) 申请号 202221985185.2

(22) 申请日 2022.07.29

(73) 专利权人 深圳市利万家智能技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区蛇口街
道渔一社区后海大道1021号B C座
C515V5

(72) 发明人 吴红涛 胡应军 朱小川

(74) 专利代理机构 深圳市沃赢专利代理事务所
(普通合伙) 44909

专利代理师 杨茵

(51) Int.Cl.

E03B 11/00 (2006.01)

E03B 5/00 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

B08B 9/093 (2006.01)

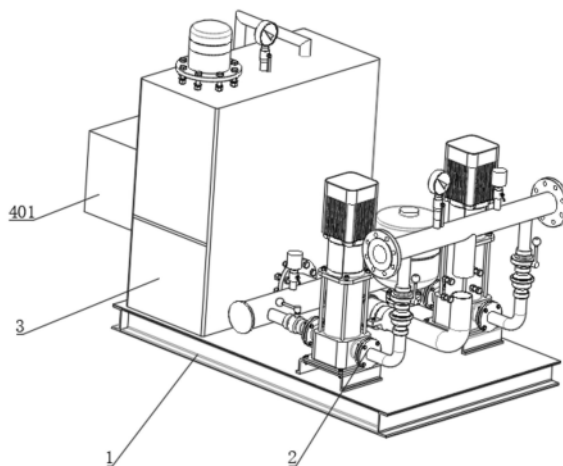
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种能够自清洁功能的变频供水设备

(57) 摘要

本实用新型涉及变频供水设备技术领域,且公开了一种能够自清洁功能的变频供水设备,包括底座,所述底座顶部前端设置有变频供水机构,所述底座顶部后端固定连接有水箱,所述水箱内顶部设置有清洗机构,所述水箱内设置有驱动机构、升降机构和擦洗机构,所述清洗机构包括储水箱、出液管、水泵、连接管、分流管和喷头。该能够自清洁功能的变频供水设备,打开电机,电机在工作时带动皮带轮一转动,此时丝杆在滚珠螺母副内进行升降,可以使升降架进行升降工作,在升降架升降时,擦洗辊一和擦洗辊二对水箱内壁进行摩擦,进而可以进行清洗工作,在清洗时应关闭变频供水机构和水箱处的单向阀,并打开水箱右侧设置的清废管,便于废水排出。



1. 一种能够自清洁功能的变频供水设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部前端设置有变频供水机构(2),所述底座(1)顶部后端固定连接有水箱(3),所述水箱(3)内顶部设置有清洗机构(4),所述水箱(3)内设置有驱动机构(5)、升降机构(6)和擦洗机构(7);

所述清洗机构(4)包括储水箱(401)、出液管(402)、水泵(403)、连接管(404)、分流管(405)和喷头(406),所述储水箱(401)固定连接于水箱(3)背面中部,所述出液管(402)固定连接于储水箱(401)顶部右侧,所述水泵(403)固定连接于出液管(402)顶部,所述连接管(404)固定连接于水泵(403)顶端,所述分流管(405)固定连接于连接管(404)远离水泵(403)一端,所述喷头(406)固定连接于分流管(405)底部。

2. 根据权利要求1所述的一种能够自清洁功能的变频供水设备,其特征在于:所述驱动机构(5)包括电机(501)、皮带轮一(502)、皮带(503)、皮带轮二(504)和转杆(505),所述电机(501)固定连接于水箱(3)内底部中间,所述电机(501)有输出轴,所述皮带轮一(502)固定连接于电机(501)输出轴,所述皮带(503)右端传动连接于皮带轮一(502),所述皮带轮二(504)传动连接于皮带(503)左端,所述转杆(505)固定连接于皮带轮二(504)中心。

3. 根据权利要求1所述的一种能够自清洁功能的变频供水设备,其特征在于:所述升降机构(6)包括调节杆(601)、滚珠螺母副(602)、丝杆(603)和分隔板(604),所述调节杆(601)固定连接于转杆(505)顶端,所述滚珠螺母副(602)固定连接于调节杆(601)内顶部,所述丝杆(603)固定连接于滚珠螺母副(602)中心,所述分隔板(604)转动连接于调节杆(601)顶端。

4. 根据权利要求3所述的一种能够自清洁功能的变频供水设备,其特征在于:所述擦洗机构(7)包括升降架(701)、转动架(702)、擦洗辊一(703)和擦洗辊二(704),所述升降架(701)固定连接于丝杆(603)顶端,所述转动架(702)固定连接于升降架(701)左侧,所述擦洗辊一(703)转动连接于转动架(702)内侧,所述擦洗辊二(704)转动连接于升降架(701)正面内侧。

5. 根据权利要求4所述的一种能够自清洁功能的变频供水设备,其特征在于:所述擦洗辊一(703)和擦洗辊二(704)材质均为硅胶毛刷,所述分隔板(604)底部在调节杆(601)外圈设置有密封环,所述调节杆(601)转动连接密封环内圈。

6. 根据权利要求2所述的一种能够自清洁功能的变频供水设备,其特征在于:所述水泵(403)和电机(501)均电性连接外界电源,所述电机(501)为正反转电机。

7. 根据权利要求1所述的一种能够自清洁功能的变频供水设备,其特征在于:所述分流管(405)顶部左右两侧固定连接有固定块,固定块顶部固定连接水箱(3)顶部内壁。

8. 根据权利要求3所述的一种能够自清洁功能的变频供水设备,其特征在于:所述丝杆(603)底端设置有限位环,所述转杆(505)底端转动连接水箱(3)底部内壁。

9. 根据权利要求3所述的一种能够自清洁功能的变频供水设备,其特征在于:所述分隔板(604)四边分别固定连接水箱(3)内壁,所述分隔板(604)底部和顶部开设有容纳丝杆(603)升降的圆槽。

10. 根据权利要求1所述的一种能够自清洁功能的变频供水设备,其特征在于:所述储水箱(401)背面底部中间设置有排水管,所述变频供水机构(2)与水箱(3)连接处设置有单向阀,所述水箱(3)右侧顶部靠近中间设置有清废管。

11. 根据权利要求3所述的一种能够自清洁功能的变频供水设备,其特征在于:所述皮带(503)、皮带轮二(504)、转杆(505)、调节杆(601)、滚珠螺母副(602)和丝杆(603)数量均为两个,两个所述皮带(503)、皮带轮二(504)、转杆(505)、调节杆(601)、滚珠螺母副(602)和丝杆(603)对称分布在电机(501)左右两侧。

一种能够自清洁功能的变频供水设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变频供水设备技术领域,具体为一种能够自清洁功能的变频供水设备。

背景技术

[0002] 变频供水设备是一种直接与市政管网相连,而不会对市政管网产生影响的成套供水设备。在ZBH变频恒压的基础上,将市政管网压力和提升水泵的压力进行叠加,使生活供水更加节能和环保,是传统二次供水理想的更新换代产品。由变频控制柜、无负压装置,自动化控制系统及远程监控系统、水泵机组、稳压补偿器、负压消除器、压力传感器、阀门、仪表和管路系统等组成。

[0003] 现有的变频供水设备随着使用时间的增加,导致水箱内部产生水垢,而这些水垢无法对其进行清除,针对这一问题需要进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种能够自清洁功能的变频供水设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种能够自清洁功能的变频供水设备,包括底座,所述底座顶部前端设置有变频供水机构,所述底座顶部后端固定连接有水箱,所述水箱内顶部设置有清洗机构,所述水箱内设置有驱动机构、升降机构和擦洗机构。

[0006] 所述清洗机构包括储水箱、出液管、水泵、连接管、分流管和喷头,所述储水箱固定连接于水箱背面中部,所述出液管固定连接于储水箱顶部右侧,所述水泵固定连接于出液管顶部,所述连接管固定连接于水泵顶端,所述分流管固定连接于连接管远离水泵一端,所述喷头固定连接于分流管底部。

[0007] 优选的,所述驱动机构包括电机、皮带轮一、皮带、皮带轮二和转杆,所述电机固定连接于水箱内底部中间,所述电机有输出轴,所述皮带轮一固定连接于电机输出轴,所述皮带右端传动连接于皮带轮一,所述皮带轮二传动连接于皮带左端,所述转杆固定连接于皮带轮二中心。

[0008] 优选的,所述升降机构包括调节杆、滚珠螺母副、丝杆和分隔板,所述调节杆固定连接于转杆顶端,所述滚珠螺母副固定连接于调节杆内顶部,所述丝杆固定连接于滚珠螺母副中心,所述分隔板转动连接于调节杆顶端。

[0009] 优选的,所述擦洗机构包括升降架、转动架、擦洗辊一和擦洗辊二,所述升降架固定连接于丝杆顶端,所述转动架固定连接于升降架左侧,所述擦洗辊一转动连接于转动架内侧,所述擦洗辊二转动连接于升降架正面内侧。

[0010] 优选的,所述擦洗辊一和擦洗辊二材质均为硅胶毛刷,所述分隔板底部在调节杆外圈设置有密封环,所述调节杆转动连接密封环内圈,可以防止分隔板底部漏水造成电机

损坏。

[0011] 优选的,所述水泵和电机均电性连接外界电源,所述电机为正反转电机,可以对水泵和电机提供电力。

[0012] 优选的,所述分流管顶部左右两侧固定连接有固定块,固定块顶部固定连接水箱顶部内壁,可以对分流管进行支撑。

[0013] 优选的,所述丝杆底端设置有限位环,所述转杆底端转动连接水箱底部内壁,可以对丝杆升降高度进行限位工作。

[0014] 优选的,所述分隔板四边分别固定连接水箱内壁,所述分隔板底部和顶部开设有容纳丝杆升降的圆槽,可以使丝杆正常旋转进行升降工作。

[0015] 优选的,所述储水箱背面底部中间设置有排水管,所述变频供水机构与水箱连接处设置有单向阀,所述水箱右侧顶部靠近中间设置有清废管,可以使清洗后的废水排出。

[0016] 优选的,所述皮带、皮带轮二、转杆、调节杆、滚珠螺母副和丝杆数量均为两个,两个所述皮带、皮带轮二、转杆、调节杆、滚珠螺母副和丝杆对称分布在电机左右两侧,可以使升降架升降更为稳定。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种能够自清洁功能的变频供水设备,具备以下有益效果:

[0018] 1、该能够自清洁功能的变频供水设备,当需要进行对水箱内进行清洗时,打开水泵,水泵在工作时将储水箱内的水抽出,并通过分流管和喷头喷洒至水箱内部,可以对水箱内进行水流冲洗。

[0019] 2、该能够自清洁功能的变频供水设备,打开电机,电机在工作时带动皮带轮一转动,此时丝杆在滚珠螺母副内进行升降,可以使升降架进行升降工作,在升降架升降时,擦洗辊一和擦洗辊二对水箱内壁进行摩擦,进而可以进行清洗工作,在清洗时应关闭变频供水机构和水箱处的单向阀,并打开水箱右侧设置的清废管,便于废水排出。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型后视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型水箱剖面很着急能使结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型喷头截取处正视结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型滚珠螺母副截取处结构示意图。

[0025] 图中:1、底座;2、变频供水机构;3、水箱;4、清洗机构;401、储水箱;402、出液管;403、水泵;404、连接管;405、分流管;406、喷头;5、驱动机构;501、电机;502、皮带轮一;503、皮带;504、皮带轮二;505、转杆;6、升降机构;601、调节杆;602、滚珠螺母副;603、丝杆;604、分隔板;7、擦洗机构;701、升降架;702、转动架;703、擦洗辊一;704、擦洗辊二。

具体实施方式

[0026] 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,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。

[0027] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。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。

[0028] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种能够自清洁功能的变频供水设备,包括底座1,底座1顶部前端设置有变频供水机构2,底座1顶部后端固定连接有水箱3,水箱3内顶部设置有清洗机构4,水箱3内设置有驱动机构5、升降机构6和擦洗机构7。

[0029] 清洗机构4包括储水箱401、出液管402、水泵403、连接管404、分流管405和喷头406,储水箱401固定连接于水箱3背面中部,出液管402固定连接于储水箱401顶部右侧,水泵403固定连接于出液管402顶部,连接管404固定连接于水泵403顶端,分流管405固定连接于连接管404远离水泵403一端,喷头406固定连接于分流管405底部,分流管405顶部左右两侧固定连接有固定块,固定块顶部固定连接水箱3顶部内壁,可以对分流管405进行支撑,储水箱401背面底部中间设置有排水管,变频供水机构2与水箱3连接处设置有单向阀,水箱3右侧顶部靠近中间设置有清废管,可以使清洗后的废水排出,当需要进行对水箱3内进行清洗时,打开水泵403,水泵403在工作时将储水箱401内的水抽出,并通过分流管405和喷头406喷洒至水箱3内部,可以对水箱3内进行水流冲洗。

[0030] 驱动机构5包括电机501、皮带轮一502、皮带503、皮带轮二504和转杆505,电机501固定连接于水箱3内底部中间,电机501有输出轴,皮带轮一502固定连接于电机501输出轴,皮带503右端传动连接于皮带轮一502,皮带轮二504传动连接于皮带503左端,转杆505固定连接于皮带轮二504中心,水泵403和电机501均电性连接外界电源,电机501为正反转电机,可以对水泵403和电机501提供电力。

[0031] 升降机构6包括调节杆601、滚珠螺母副602、丝杆603和分隔板604,调节杆601固定连接于转杆505顶端,滚珠螺母副602固定连接于调节杆601内顶部,丝杆603固定连接于滚珠螺母副602中心,分隔板604转动连接于调节杆601顶端,丝杆603底端设置有限位环,转杆505底端转动连接水箱3底部内壁,可以对丝杆603升降高度进行限位工作,分隔板604四边分别固定连接水箱3内壁,分隔板604底部和顶部开设有容纳丝杆603升降的圆槽,可以使丝杆603正常旋转进行升降工作,皮带503、皮带轮二504、转杆505、调节杆601、滚珠螺母副602和丝杆603数量均为两个,两个皮带503、皮带轮二504、转杆505、调节杆601、滚珠螺母副602和丝杆603对称分布在电机501左右两侧,可以使升降架701升降更为稳定。

[0032] 擦洗机构7包括升降架701、转动架702、擦洗辊一703和擦洗辊二704,升降架701固定连接于丝杆603顶端,转动架702固定连接于升降架701左侧,擦洗辊一703转动连接于转动架702内侧,擦洗辊二704转动连接于升降架701正面内侧,擦洗辊一703和擦洗辊二704材质均为硅胶毛刷,分隔板604底部在调节杆601外圈设置有密封环,调节杆601转动连接密封环内圈,可以防止分隔板604底部漏水造成电机501损坏,打开电机501,电机501在工作时带动皮带轮一502转动,此时丝杆603在滚珠螺母副602内进行升降,可以使升降架701进行升降工作,在升降架701升降时,擦洗辊一703和擦洗辊二704对水箱3内壁进行摩擦,进而可以进行清洗工作,在清洗时应关闭变频供水机构2和水箱3处的单向阀,并打开水箱3右侧设置

的清废管,便于废水排出。

[0033] 在实际操作过程中,当此装置使用时,当需要进行对水箱3内进行清洗时,打开水泵403,水泵403在工作时将储水箱401内的水抽出,并通过出液管402和水泵403导入连接管404内,随后连接管404通过分流管405和喷头406喷洒至水箱3内部,可以对水箱3内进行水流冲洗,随后打开电机501,电机501在工作时带动皮带轮一502转动,此时皮带轮一502通过皮带503带动皮带轮二504旋转,进而使皮带轮二504中部转杆505转动,使转杆505转动时带动调节杆601旋转,使调节杆601内的滚珠螺母副602转动,进而使丝杆603在滚珠螺母副602内进行升降,可以使升降架701进行升降工作,在升降架701升降时,擦洗辊一703和擦洗辊二704对水箱3内壁进行摩擦,进而可以进行清洗工作,在清洗时应关闭变频供水机构2和水箱3处的单向阀,并打开水箱3右侧设置的清废管,便于废水排出。

[0034] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

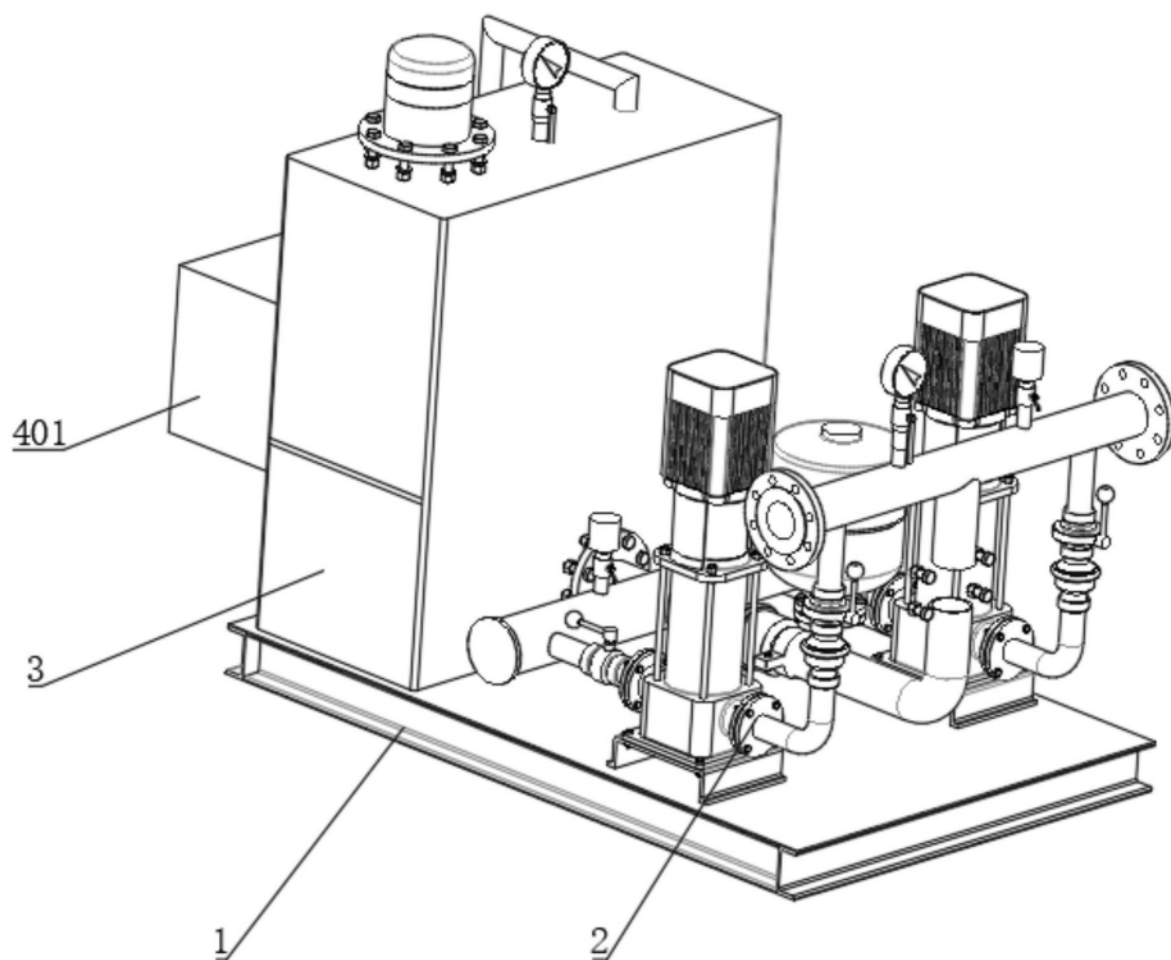


图1

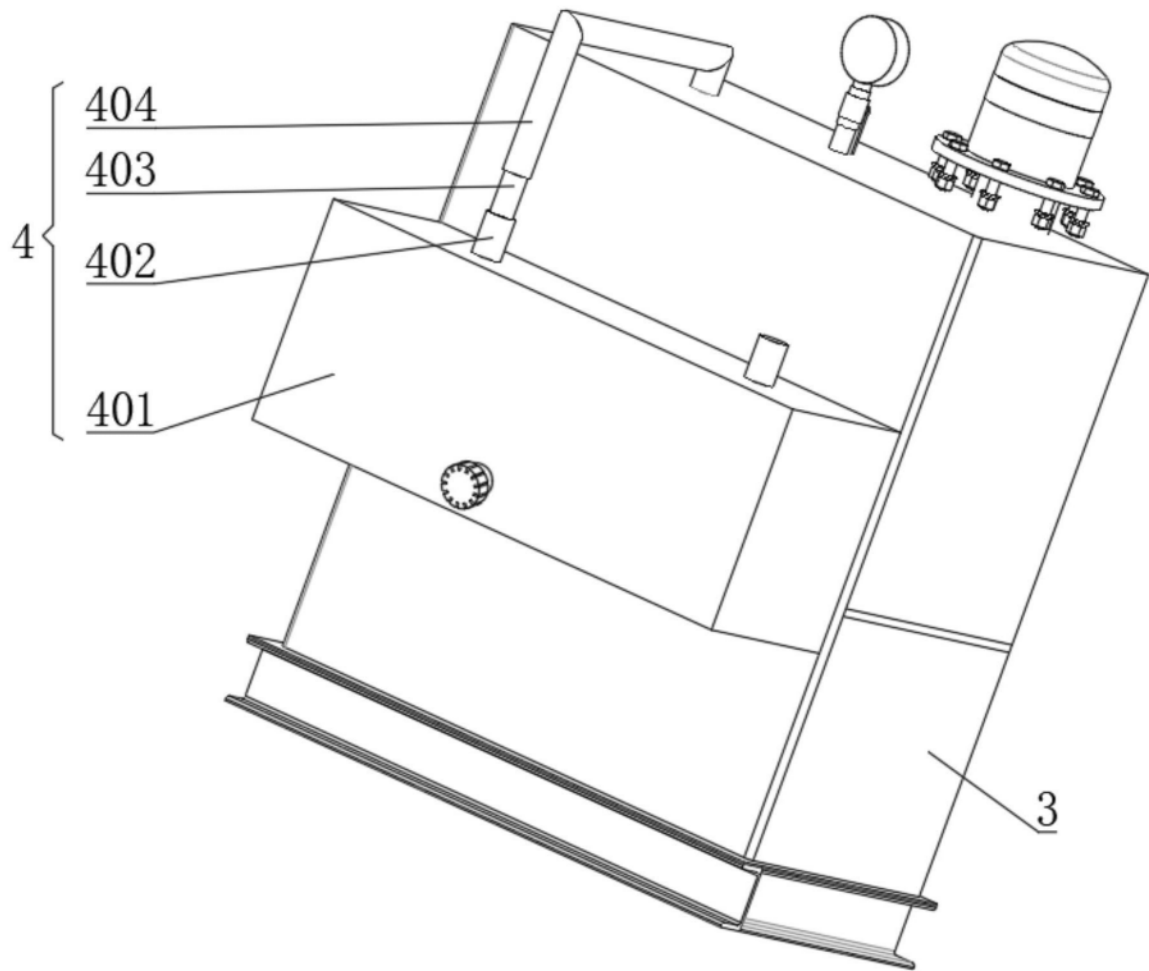


图2

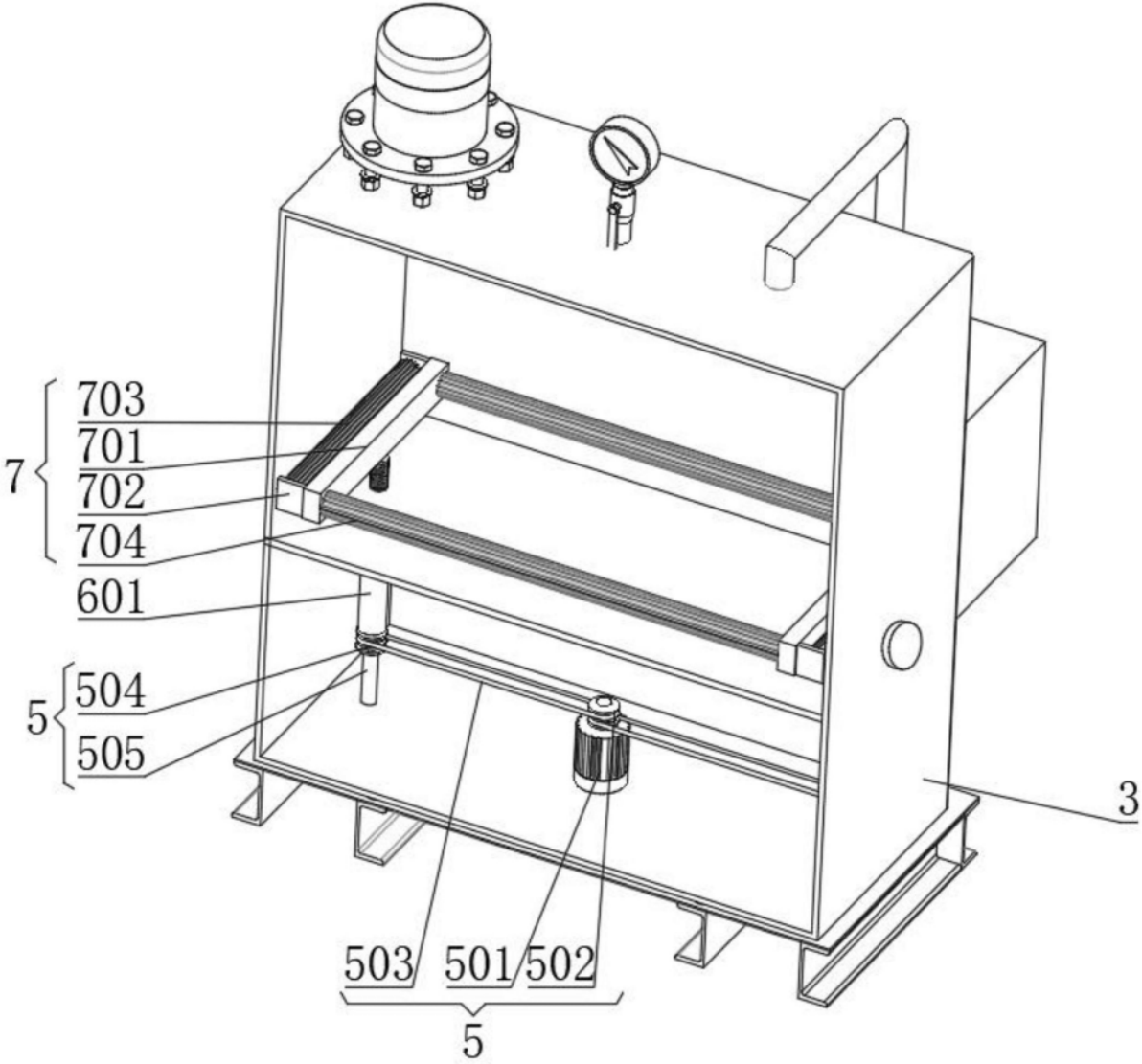


图3

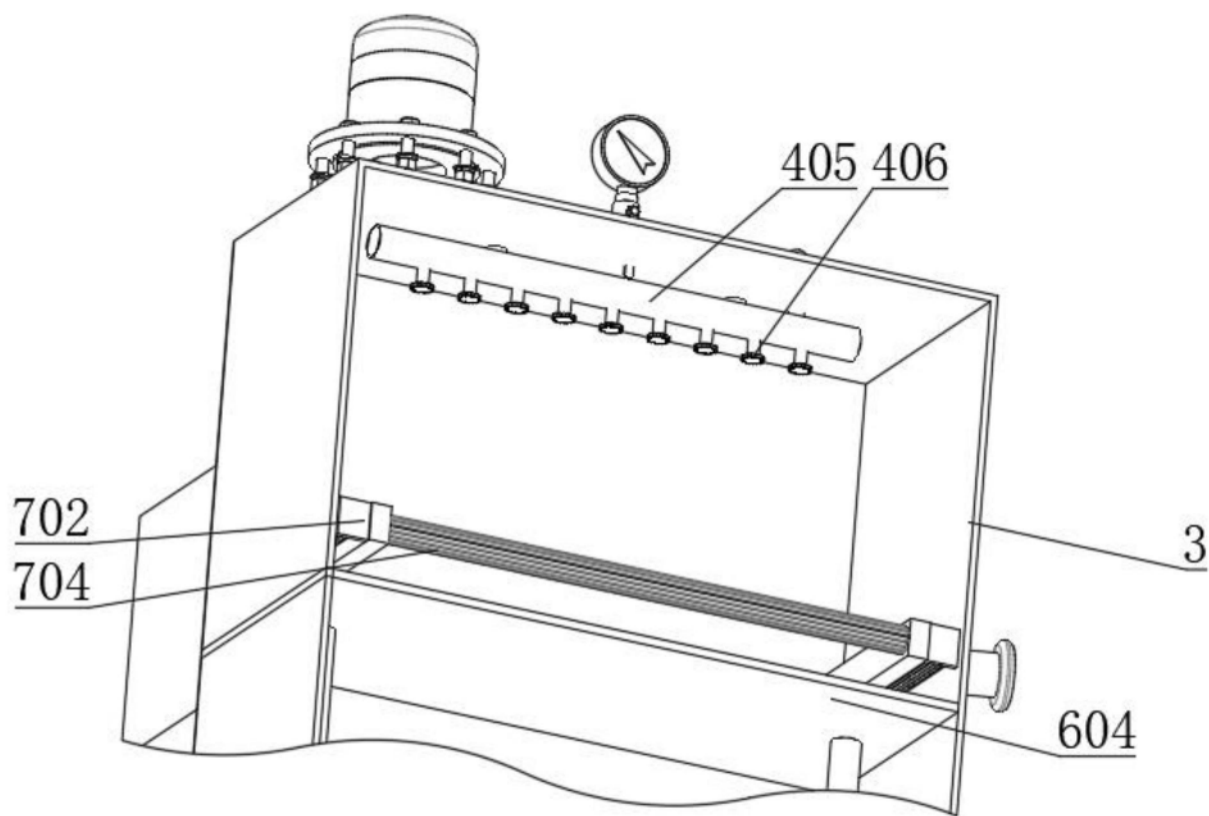


图4

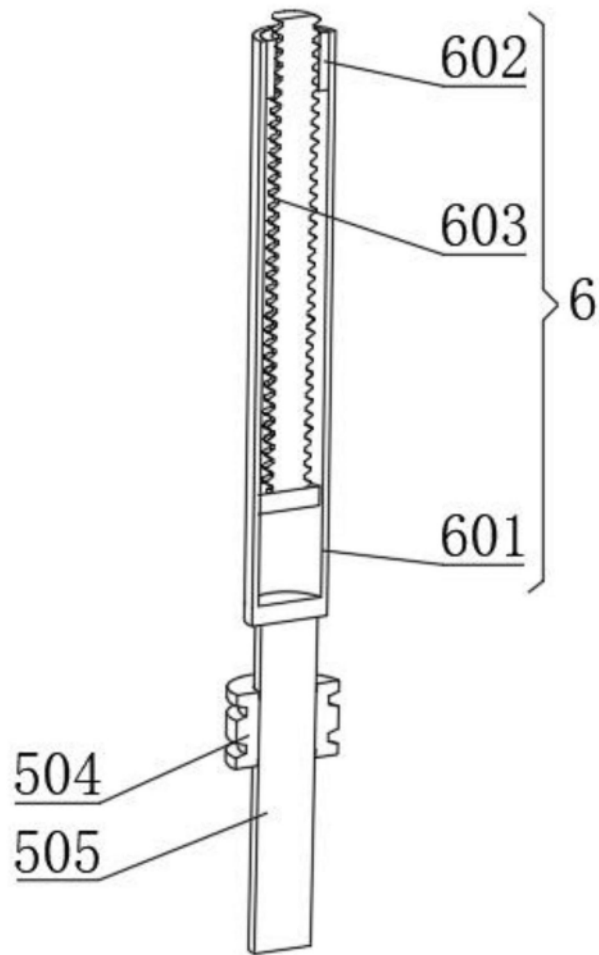


图5