(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213645272 U
(45)授权公告日 2021.07.09

(21)申请号 202022650398.7

(22)申请日 2020.11.16

(73)专利权人 科立盈智能装备科技(广州)有限公司

地址 510000 广东省广州市白云区太和镇太和街龙归南岭工业区第5号(自主申报)

(72)发明人 李高飞

(74)专利代理机构 广州中研专利代理有限公司 44692

代理人 梅素丽

(51)Int.Cl.
B08B 9/28(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

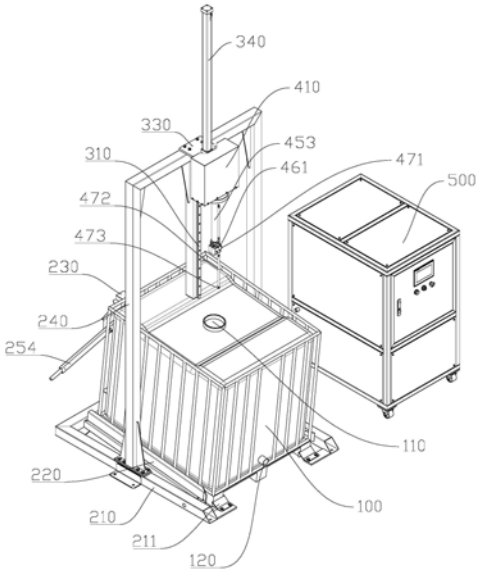
权利要求书2页 说明书5页 附图12页

(54)实用新型名称

一种乳液专用吨桶清洗系统

(57)摘要

本实用新型提供一种乳液专用吨桶清洗系统,包括:桶体、固定机构、升降机构、清洗装置和电控箱,固定机构包括固定座、调整座、支撑架和固定架,调整座转动设置于固定座上,支撑架和固定架设置于固定座的一面上,支撑架上设置有调整机构,调整机构与调整座连接,桶体放置于调整座上,升降机构设置于固定架上,升降机构驱动连接清洗装置,使用此乳液专用吨桶清洗系统时,将装过乳液的桶体放于调整座上,通过电控箱控制升降机构和清洗装置启动,此时升降机构带动整个清洗装置往下移动,最终清洗装置位于桶体的内部,然后通过清洗装置能很好地对筒体的内部进行无死角的冲洗,清洗效率快,且成本低,满足大批量清洗的需求。



CN 213645272 U

1.一种乳液专用吨桶清洗系统，其特征在于，包括：桶体、固定机构、升降机构、清洗装置和电控箱；

所述固定机构包括固定座、调整座、支撑架和固定架，所述调整座转动设置于所述固定座上，所述支撑架和所述固定架设置于所述固定座的一面上，所述支撑架上设置有调整机构，所述调整机构与所述调整座连接，所述桶体放置于所述调整座上；

所述升降机构设置于所述固定架上，所述升降机构驱动连接所述清洗装置，所述桶体开设有开口，所述升降机构驱动所述清洗装置活动穿过所述开口，且所述清洗装置活动设置于所述桶体的内部；

所述电控箱用于与外部的电源和水源连接，所述电控箱通过一水管与所述清洗装置连接，所述升降机构和所述清洗装置均与所述电控箱电连接。

2.根据权利要求1所述的乳液专用吨桶清洗系统，其特征在于：所述调整座的两侧分别通过一转动杆与所述固定座转动连接，且所述调整座的一端设置有一连接件，所述连接件与所述调整机构连接。

3.根据权利要求2所述的乳液专用吨桶清洗系统，其特征在于：所述调整机构包括连接板、安装板、限位块、压杆和连接杆，所述连接板设置于所述支撑架上，所述安装板设置于所述连接板上，所述连接板上开设有限位槽，所述限位块转动设置于所述安装板上，且所述限位块活动穿过所述限位槽，所述压杆与所述连接板转动连接，所述连接杆的一端与所述压杆铰接，另一端与所述连接件铰接，所述限位块与所述压杆活动抵接。

4.根据权利要求1所述的乳液专用吨桶清洗系统，其特征在于：所述升降机构包括滑轨、滑块、支撑板、气缸和连接座，所述滑轨设置于所述固定架上，所述滑块滑动设置于所述滑轨上，所述连接座固定设置于所述滑块上，所述支撑板设置于所述固定架上，所述气缸设置于所述支撑板上，且所述支撑板上开设有穿孔，所述气缸的气杆穿过所述穿孔与所述连接座驱动连接。

5.根据权利要求4所述的乳液专用吨桶清洗系统，其特征在于：所述清洗装置包括防护罩、连接头、第一驱动机构、第二驱动机构、转动机构、从动机构和清洗器，所述防护罩开设有容置腔，所述容置腔内设置有放置盒，所述转动机构设置于所述放置盒内，所述第一驱动机构和所述第二驱动机构均设置于所述容置腔内，所述第一驱动机构和所述第二驱动机构均部分穿过所述放置盒与所述转动机构连接，所述转动机构与所述从动机构连接，所述从动机构与所述清洗器连接，所述连接头上转动设置有进水接头，所述进水接头与所述水管连接。

6.根据权利要求5所述的乳液专用吨桶清洗系统，其特征在于：所述第一驱动机构包括第一电机和第一齿轮，所述第一电机设置于所述容置腔内，所述第一电机的输出轴穿过所述放置盒与所述第一齿轮连接。

7.根据权利要求6所述的乳液专用吨桶清洗系统，其特征在于：所述第二驱动机构包括第二电机和第二齿轮，所述第二电机设置于所述容置腔内，所述第二电机的输出轴穿过所述放置盒与所述第二齿轮连接。

8.根据权利要求7所述的乳液专用吨桶清洗系统，其特征在于：所述转动机构包括两个转动齿轮、旋转杆和外壳，一所述转动齿轮与所述旋转杆固定连接，另一所述转动齿轮通过轴承与所述旋转杆连接，所述第一齿轮通过一皮带与一所述转动齿轮连接，所述第二齿轮

通过另一皮带与另一所述转动齿轮连接，所述旋转杆与所述连接头连接，且所述旋转杆的内部开设有进水通道，所述连接头上开设有若干进水口，所述进水通道通过任一所述进水口与所述进水接头连通，所述外壳设置于所述旋转杆的外侧，且所述外壳与设置有所述轴承的所述转动齿轮连接。

9.根据权利要求8所述的乳液专用吨桶清洗系统，其特征在于：所述从动机构包括固定盒、主动齿轮和从动齿轮，所述主动齿轮和所述从动齿轮均设置于所述固定盒内，所述主动齿轮与所述外壳连接，所述主动齿轮与所述从动齿轮啮合连接，所述从动齿轮与所述清洗器连接。

10.根据权利要求9所述的乳液专用吨桶清洗系统，其特征在于：所述清洗器包括旋转轮和两个清洁杆，所述旋转轮与所述从动齿轮连接，每一所述清洁杆的一端与所述旋转轮连接，另一端设置有清洁喷头，所述旋转轮的内部与所述进水通道连通，且所述旋转轮的内部与任一所述清洁杆的内部连通。

一种乳液专用吨桶清洗系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吨桶清洗设备技术领域，特别是涉及一种乳液专用吨桶清洗系统。

背景技术

[0002] 吨桶，是中型散装容器。也称为吨装桶、吨包装或者千升桶。吨桶具有质轻、高强、耐腐等优点。广泛用于化工、医药、食品、涂料、油脂等行业。是现代仓储、运输液体产品的必备工具。

[0003] 吨桶由内容器和金属框架组合而成，内容器采用低密度聚乙烯或高密度聚乙烯制作而成，强度高、耐腐蚀、卫生性好。加上外部金属框架更加安全可靠。经济性：目前乳液采用吨桶包装，可以大幅降低生产、储存、运输、操作成本。节省大量的人力、物力。储存相比传统包装可节省35％的空间，装卸可使用叉车作业，减少了人工搬运的诸多麻烦。

[0004] 现有吨桶的清洗主要是靠人工进行清洗，人工使用长刷将IBC桶内壁的污物刷掉后，再手持喷水枪将桶壁冲洗干净。人工清洗劳动强度大，清洗效率慢，人工成本高，无法满足大批量清洗的需求。

实用新型内容

[0005] 为解决上述问题，本实用新型采用如下技术方案：一种乳液专用吨桶清洗系统，包括：桶体、固定机构、升降机构、清洗装置和电控箱；

[0006] 所述固定机构包括固定座、调整座、支撑架和固定架，所述调整座转动设置于所述固定座上，所述支撑架和所述固定架设置于所述固定座的一面上，所述支撑架上设置有调整机构，所述调整机构与所述调整座连接，所述桶体放置于所述调整座上；

[0007] 所述升降机构设置于所述固定架上，所述升降机构驱动连接所述清洗装置，所述桶体开设有开口，所述升降机构驱动所述清洗装置活动穿过所述开口，且所述清洗装置活动设置于所述桶体的内部；

[0008] 所述电控箱用于与外部的电源和水源连接，所述电控箱通过一水管与所述清洗装置连接，所述升降机构和所述清洗装置均与所述电控箱电连接。

[0009] 进一步地，所述调整座的两侧分别通过一转动杆与所述固定座转动连接，且所述调整座的一端设置有一连接件，所述连接件与所述调整机构连接。

[0010] 进一步地，所述调整机构包括连接板、安装板、限位块、压杆和连接杆，所述连接板设置于所述支撑架上，所述安装板设置于所述连接板上，所述连接板上开设有限位槽，所述限位块转动设置于所述安装板上，且所述限位块活动穿过所述限位槽，所述压杆与所述连接板转动连接，所述连接杆的一端与所述压杆铰接，另一端与所述连接件铰接，所述限位块与所述压杆活动抵接。

[0011] 进一步地，所述升降机构包括滑轨、滑块、支撑板、气缸和连接座，所述滑轨设置于所述固定架上，所述滑块滑动设置于所述滑轨上，所述连接座固定设置于所述滑块上，所述

支撑板设置于所述固定架上，所述气缸设置于所述支撑板上，且所述支撑板上开设有穿孔，所述气缸的气杆穿过所述穿孔与所述连接座驱动连接。

[0012] 进一步地，所述清洗装置包括防护罩、连接头、第一驱动机构、第二驱动机构、转动机构、从动机构和清洗器，所述防护罩开设有容置腔，所述容置腔内设置有放置盒，所述转动机构设置于所述放置盒内，所述第一驱动机构和所述第二驱动机构均设置于所述容置腔内，所述第一驱动机构和所述第二驱动机构均部分穿过所述放置盒与所述转动机构连接，所述转动机构与所述从动机构连接，所述从动机构与所述清洗器连接，所述连接头上转动设置有进水接头，所述进水接头与所述水管连接。

[0013] 进一步地，所述第一驱动机构包括第一电机和第一齿轮，所述第一电机设置于所述容置腔内，所述第一电机的输出轴穿过所述放置盒与所述第一齿轮连接。

[0014] 进一步地，所述第二驱动机构包括第二电机和第二齿轮，所述第二电机设置于所述容置腔内，所述第二电机的输出轴穿过所述放置盒与所述第二齿轮连接。

[0015] 进一步地，所述转动机构包括两个转动齿轮、旋转杆和外壳，一所述转动齿轮与所述旋转杆固定连接，另一所述转动齿轮通过轴承与所述旋转杆连接，所述第一齿轮通过一皮带与一所述转动齿轮连接，所述第二齿轮通过另一皮带与另一所述转动齿轮连接，所述旋转杆与所述连接头连接，且所述旋转杆的内部开设有进水通道，所述连接头上开设有若干进水口，所述进水通道通过任一所述进水口与所述进水接头连通，所述外壳设置于所述旋转杆的外侧，且所述外壳与设置有所述轴承的所述转动齿轮连接。

[0016] 进一步地，所述从动机构包括固定盒、主动齿轮和从动齿轮，所述主动齿轮和所述从动齿轮均设置于所述固定盒内，所述主动齿轮与所述外壳连接，所述主动齿轮与所述从动齿轮啮合连接，所述从动齿轮与所述清洗器连接。

[0017] 进一步地，所述清洗器包括旋转轮和两个清洁杆，所述旋转轮与所述从动齿轮连接，每一所述清洁杆的一端与所述旋转轮连接，另一端设置有清洁喷头，所述旋转轮的内部与所述进水通道连通，且所述旋转轮的内部与任一所述清洁杆的内部连通。

[0018] 本实用新型的有益效果为：使用此乳液专用吨桶清洗系统时，将装过乳液的桶体放于调整座上，通过电控箱控制升降机构和清洗装置启动，此时升降机构带动整个清洗装置往下移动，最终清洗装置位于桶体的内部，通过清洗装置位于筒体之内，且根据需求任意改变清洗轨迹，能很好地对筒体的内部进行无死角的冲洗，清洗效率快，且成本低，满足大批量清洗的需求。

附图说明

[0019] 附图对本实用新型作进一步说明，但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制。

[0020] 图1为一实施例提供的一种乳液专用吨桶清洗系统的整体结构示意图；

[0021] 图2为一实施例提供的一种乳液专用吨桶清洗系统的一方向示意图；

[0022] 图3为一实施例提供的固定机构的整体结构示意图；

[0023] 图4为一实施例提供的固定机构的一方向示意图；

[0024] 图5为一实施例提供的固定机构的另一方向示意图；

[0025] 图6为一实施例提供的固定机构的又一方向示意图；

[0026] 图7为一实施例提供的清洗装置的整体结构示意图；

[0027] 图8为一实施例提供的清洗装置的一方向示意图；

[0028] 图9为一实施例提供的清洗装置的内部示意图；

[0029] 图10为一实施例提供的清洗装置内部结构的一方向示意图；

[0030] 图11为一实施例提供的清洗装置内部结构的另一方向示意图；

[0031] 图12为一实施例提供的连接头的整体结构示意图。

具体实施方式

[0032] 以下将结合本实用新型实施例的附图，对本实用新型的技术方案做进一步描述，本实用新型不仅限于以下具体实施方式。需要说明的是，在不冲突的情况下，本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0033] 如图1至图12所示，一种乳液专用吨桶清洗系统，包括：桶体100、固定机构、升降机构、清洗装置和电控箱500，所述固定机构包括固定座210、调整座220、支撑架230和固定架240，所述调整座220转动设置于所述固定座210上，所述支撑架230和所述固定架240设置于所述固定座210的一面上，所述支撑架230上设置有调整机构，所述调整机构与所述调整座220连接，所述桶体100放置于所述调整座220上，所述升降机构设置于所述固定架240上，所述升降机构驱动连接所述清洗装置，所述桶体100开设有开口110，所述升降机构驱动所述清洗装置活动穿过所述开口110，且所述清洗装置活动设置于所述桶体100的内部，所述电控箱500用于与外部的电源和水源连接，所述电控箱500通过一水管与所述清洗装置连接，所述升降机构和所述清洗装置均与所述电控箱500电连接。

[0034] 具体地，所述调整座220的两侧分别通过一转动杆221与所述固定座210转动连接，且所述调整座220的一端设置有一连接件222，所述连接件222与所述调整机构连接。所述调整机构包括连接板251、安装板252、限位块253、压杆254和连接杆255，所述连接板251设置于所述支撑架230上，所述安装板252设置于所述连接板251上，所述连接板251上开设有限位槽256，所述限位块253转动设置于所述安装板252上，且所述限位块253活动穿过所述限位槽256，所述压杆254与所述连接板251转动连接，所述连接杆255的一端与所述压杆254铰接，另一端与所述连接件222铰接，所述限位块253与所述压杆254活动抵接。所述升降机构包括滑轨310、滑块320、支撑板330、气缸340和连接座350，所述滑轨310设置于所述固定架240上，所述滑块320滑动设置于所述滑轨310上，所述连接座350固定设置于所述滑块320上，所述支撑板330设置于所述固定架240上，所述气缸340设置于所述支撑板330上，且所述支撑板330上开设有穿孔，所述气缸340的气杆穿过所述穿孔与所述连接座350驱动连接。所述清洗装置包括防护罩410、连接头420、第一驱动机构、第二驱动机构、转动机构、从动机构和清洗器，所述防护罩410开设有容置腔411，所述容置腔411内设置有放置盒412，所述转动机构设置于所述放置盒412内，所述第一驱动机构和所述第二驱动机构均设置于所述容置腔411内，所述第一驱动机构和所述第二驱动机构均部分穿过所述放置盒412与所述转动机构连接，所述转动机构与所述从动机构连接，所述从动机构与所述清洗器连接，所述连接头420上转动设置有进水接头421，所述进水接头421与所述水管连接。进一步地，所述第一驱动机构包括第一电机430和第一齿轮431，所述第一电机430设置于所述容置腔411内，所述第一电机430的输出轴穿过所述放置盒412与所述第一齿轮431连接。所述第二驱动机构包

括第二电机440和第二齿轮441，所述第二电机440设置于所述容置腔411内，所述第二电机440的输出轴穿过所述放置盒412与所述第二齿轮441连接。所述转动机构包括两个转动齿轮451、旋转杆452和外壳453，一所述转动齿轮451与所述旋转杆452固定连接，另一所述转动齿轮451通过轴承455与所述旋转杆452连接，所述第一齿轮431通过一皮带454与一所述转动齿轮451连接，所述第二齿轮441通过另一皮带454与另一所述转动齿轮451连接，所述旋转杆452与所述连接头420连接，且所述旋转杆452的内部开设有进水通道456，所述连接头420上开设有若干进水口422，所述进水通道456通过任一所述进水口422与所述进水接头421连通，所述外壳453设置于所述旋转杆452的外侧，且所述外壳453与设置有所述轴承455的所述转动齿轮451连接。

[0035] 所述从动机构包括固定盒461、主动齿轮462和从动齿轮463，所述主动齿轮462和所述从动齿轮463均设置于所述固定盒461内，所述主动齿轮462与所述外壳453连接，所述主动齿轮462与所述从动齿轮463啮合连接，所述从动齿轮463与所述清洗器连接。所述清洗器包括旋转轮471和两个清洁杆472，所述旋转轮471与所述从动齿轮463连接，每一所述清洁杆472的一端与所述旋转轮471连接，另一端设置有清洁喷头473，所述旋转轮471的内部与所述进水通道456连通，且所述旋转轮471的内部与任一所述清洁杆472的内部连通。也就是说，第一电机430的输出轴转动带动第一齿轮431转动，第一齿轮431通过皮带454带动没有设置轴承455的转动齿轮451转动，进而带动旋转杆452转动，第二电机440的输出轴转动带动第二齿轮441转动，第二齿轮441通过皮带454带动设置有轴承455的转动齿轮451转动，进而带动外壳453转动，外壳453转动带动主动齿轮462转动，进而带动从动齿轮463转动，使得从动齿轮463转动带动清洗器转动。

[0036] 也就是说，使用此乳液专用吨桶清洗系统时，将装过乳液的桶体100放于调整座220上，此时调整座220与固定座210位于同一平面上，且整个清洗器位于桶体100的开口110的上方。进一步地，在固定座210上设置有两个挡止块211，两个挡止块211分别与桶体100抵接，也就是说，通过两个挡止块211能很好地限制桶体100的位置。桶体100放置完毕后，通过电控箱500控制升降机构和清洗装置启动，此时升降机构的气缸340驱动连接座350往下移动，也就是带动整个清洗装置往下移动，最终清洗装置的清洗器将穿过开口110位于桶体100的内部，然后通过电控箱500控制第一驱动机构和第二驱动机构启动，且从外部接入水源。此时，第一电机430的输出轴转动带动第一齿轮431转动，第一齿轮431通过皮带454带动没有设置轴承455的转动齿轮451转动，进而带动旋转杆452转动，值得一提的是，旋转杆452远离连接头420的一端开设有若干出水口，若干出水口均与进水通道456连通，且每一出水口与旋转轮471的内部活动连通。第二电机440的输出轴转动带动第二齿轮441转动，第二齿轮441通过皮带454带动设置有轴承455的转动齿轮451转动，进而带动外壳453转动，外壳453转动带动主动齿轮462转动，进而带动从动齿轮463转动，使得从动齿轮463转动带动清洗器转动。也就是说，水源通过水管流至进水接头421然后通过连接头420流进进水通道456，最终通过若干出水口流至旋转轮471的内部，然后从清洗杆上的清洁喷头473喷出。也就是说，通过第二电机440带动清洗器转动，使得清洁喷头473能多方位对整个桶体100的内部进行清洗，且通过第一电机430带动旋转杆452转动，可以根据具体需求调整转动的速度，也即是调整水流进入的速度，由于水源只能通过旋转杆452所连接的连接头420上开设的若干进水口422进入，因此调整第一电机430的转速即能调整水流进入的速度，也就是说，通过

第一电机430和第二电机440，能很好地确保水流的清洗角度和清洗轨迹，使得整体的清洗效果更好。

[0037] 在一个实施例中，所述桶体100的侧壁上开设有水源出口120，当桶体100的内部清洗完毕之后，则需要把水倒掉，此时，按下限位块253的一端，使得限位块253的另一端从限位槽256内移出，然后往下按压压杆254远离连接杆255的一端，使得另一端带动连接杆255往上提，此时整个调整座220将发生倾斜，因此清洗完毕之后残留于桶体100内的水将从水源出口120倒出。倾倒完毕之后，将压杆254恢复至原位，使得固定座210带动桶体100恢复至初始位置，然后再往上推限位块253的一端，使得限位块253的另一端穿过限位槽256抵接住压杆254，对压杆254起到很好地位置限制作用。

[0038] 综上所述，上述实施方式并非是本实用新型的限制性实施方式，凡本领域的技术人员在本实用新型的实质内容的基础上所进行的修饰或者等效变形，均在本实用新型的技术范畴。

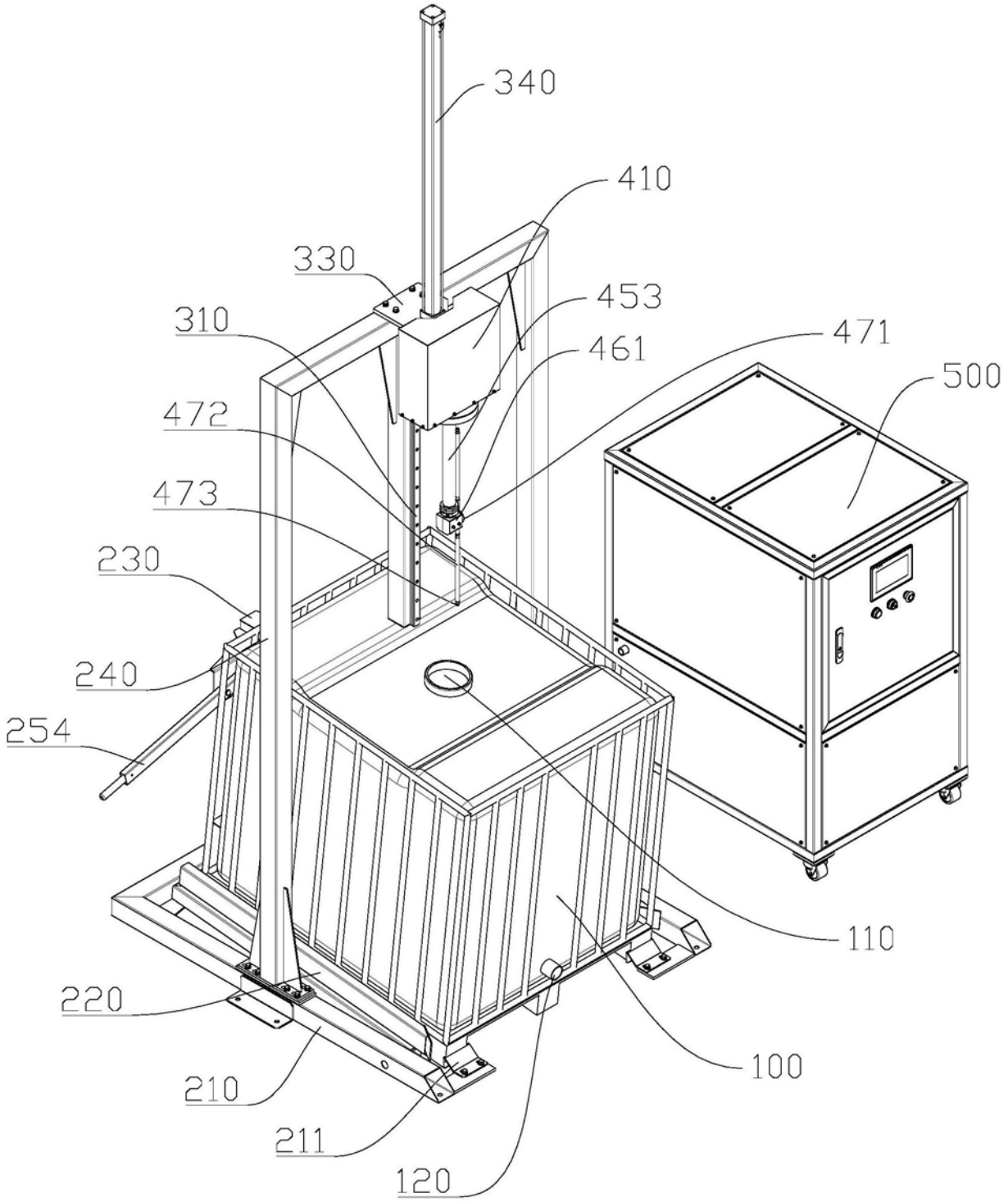

340
410
330
453
310
471
461
500
472
473
230
240
254
110
220
100
210
211
120

图1

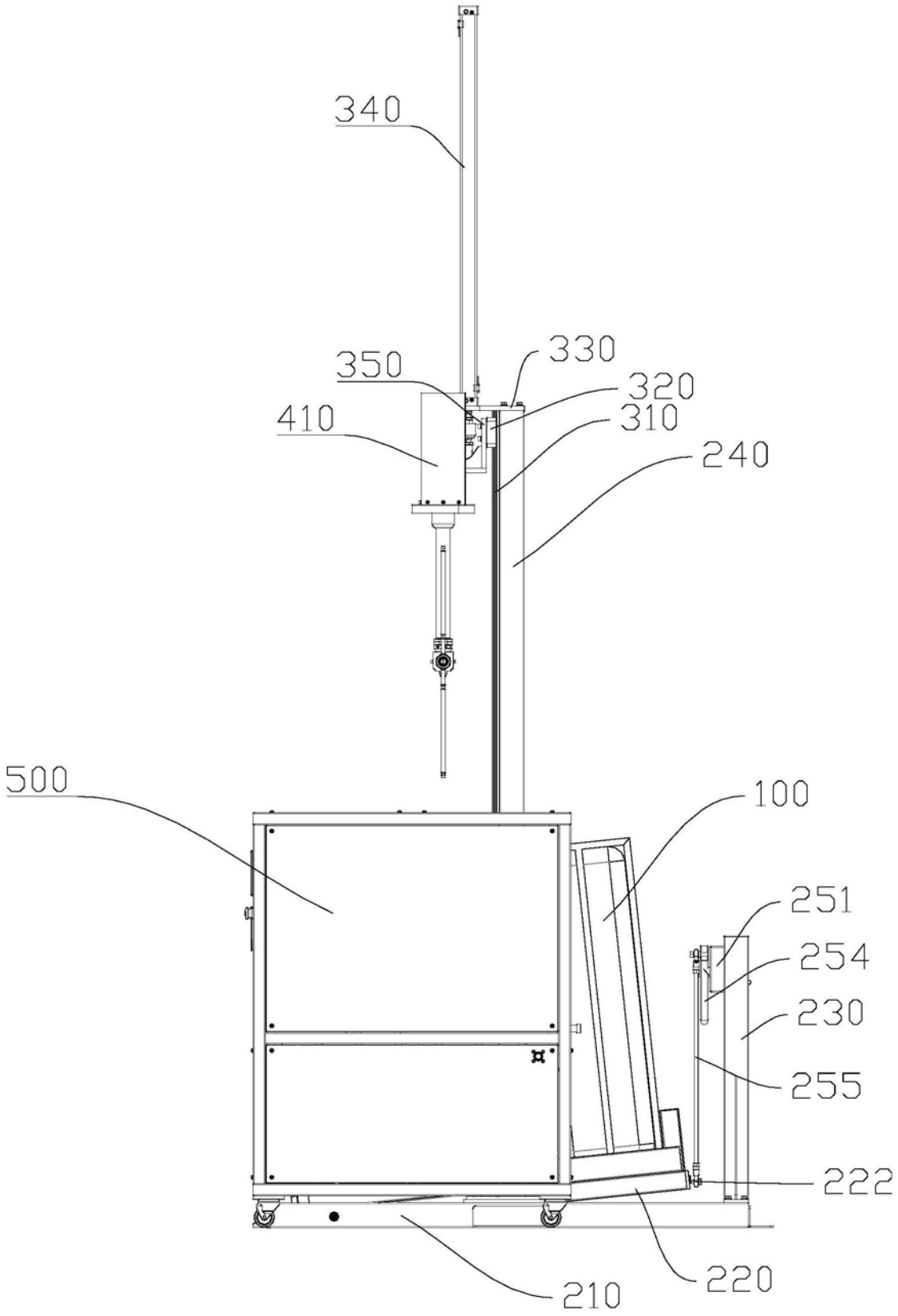


图2

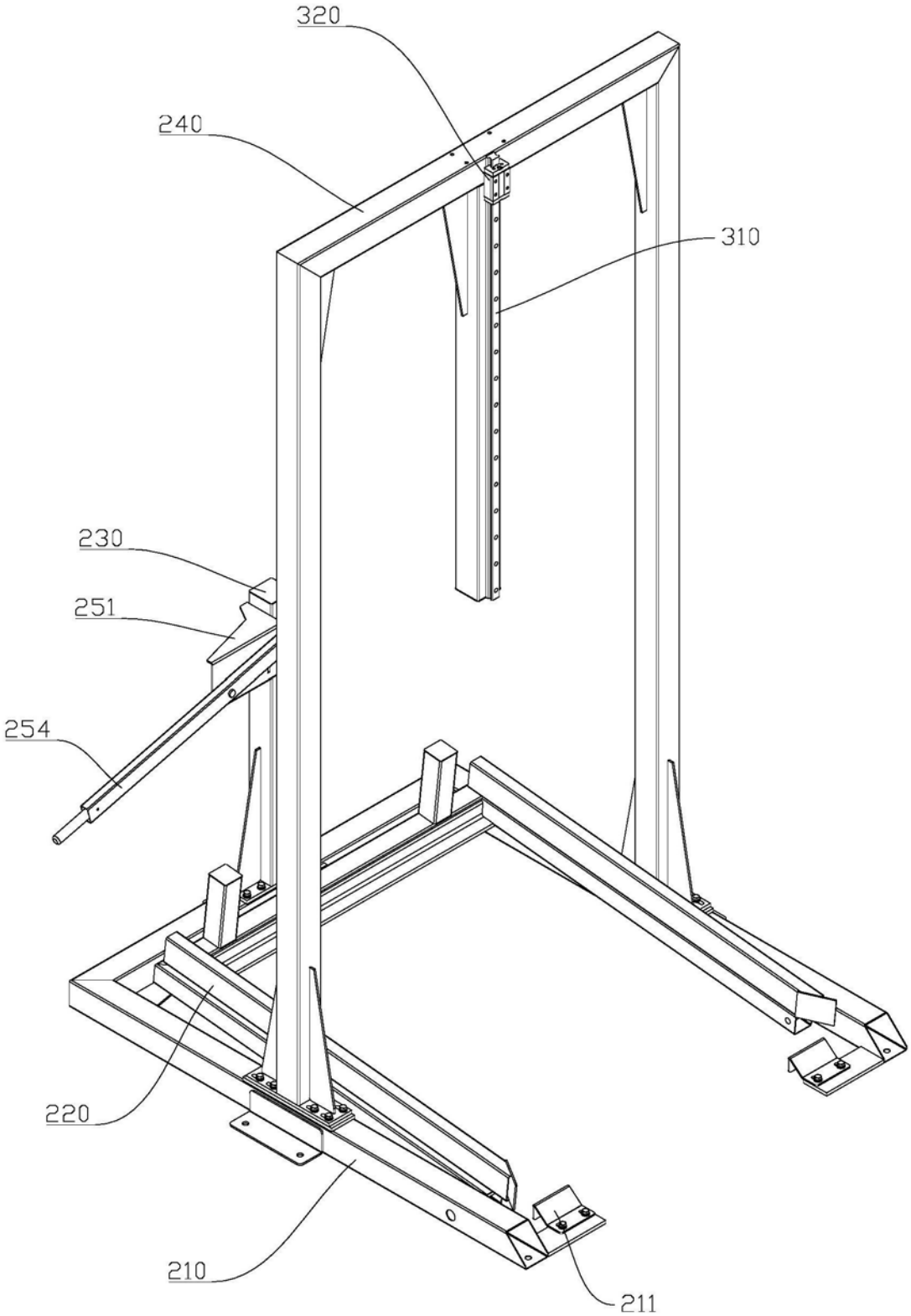


图3

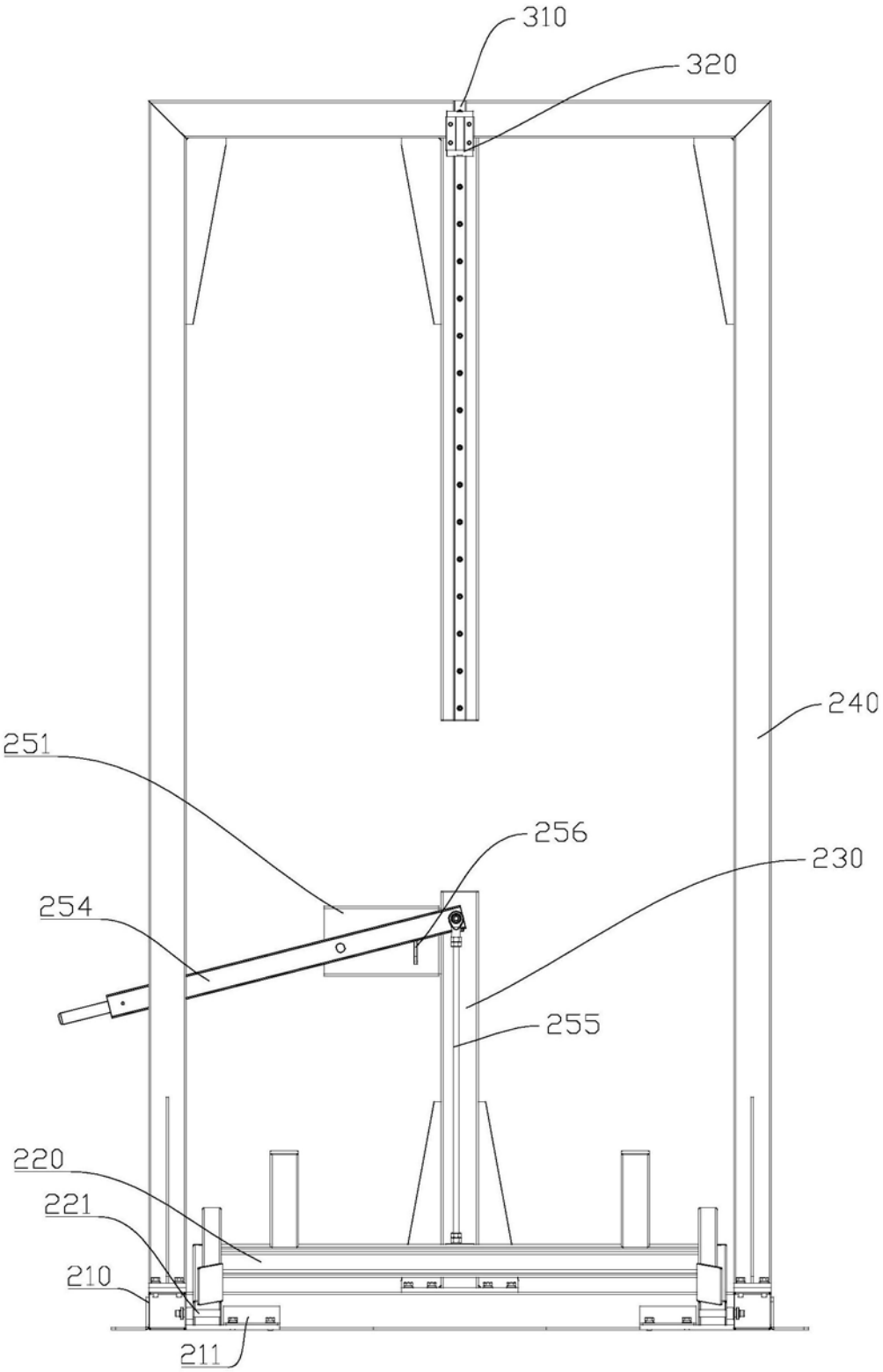


图4

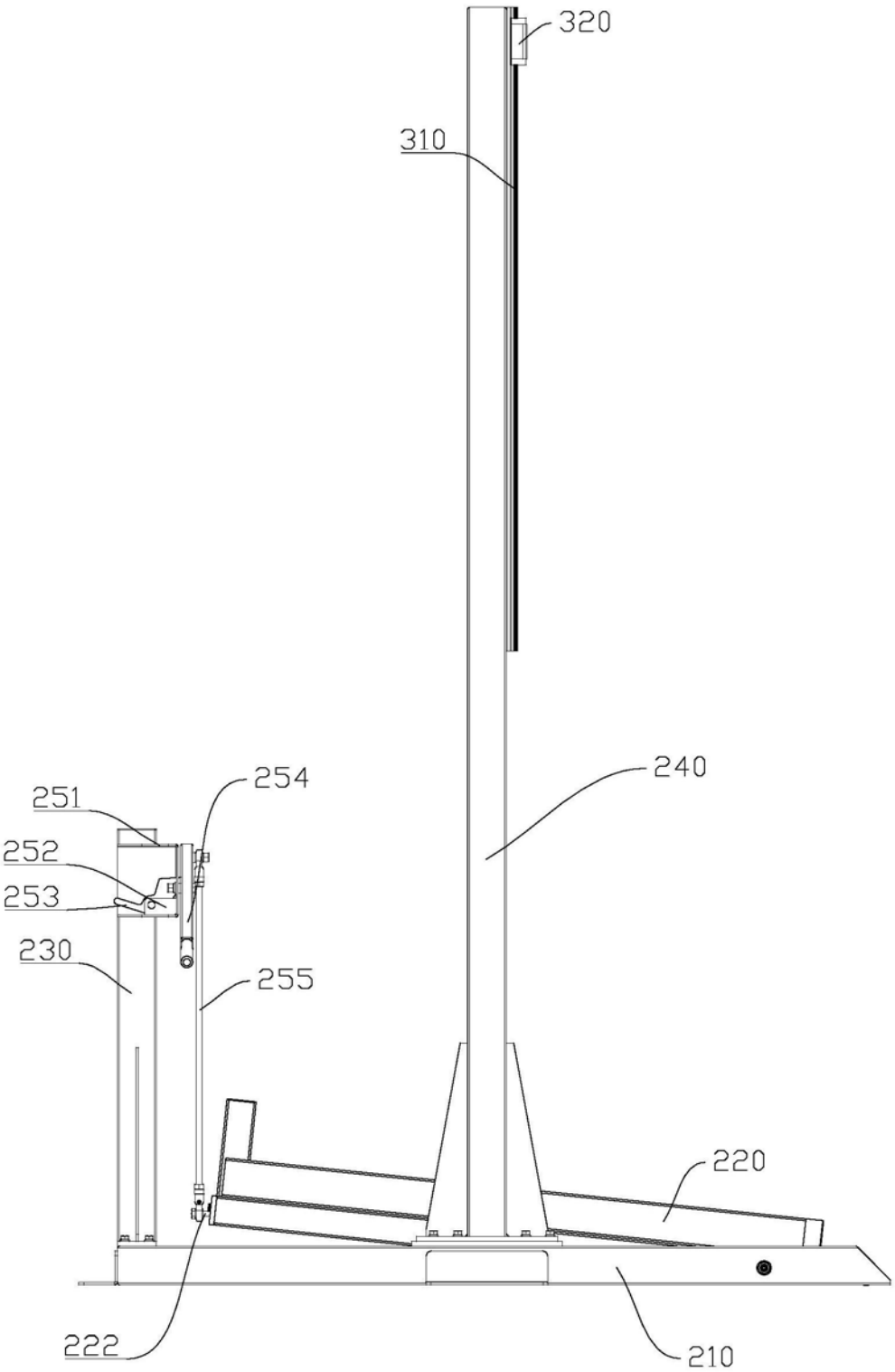


图5

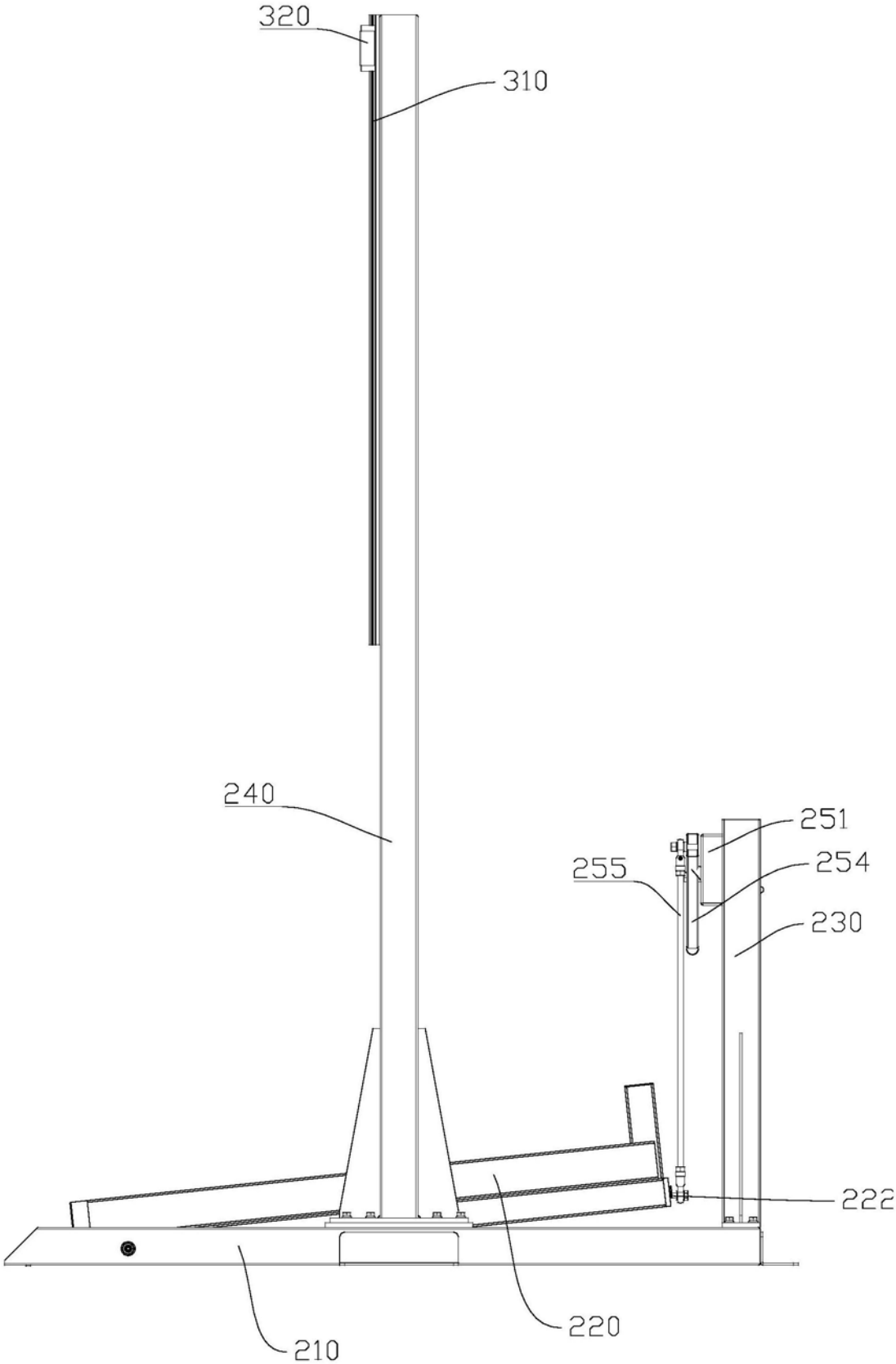


图6

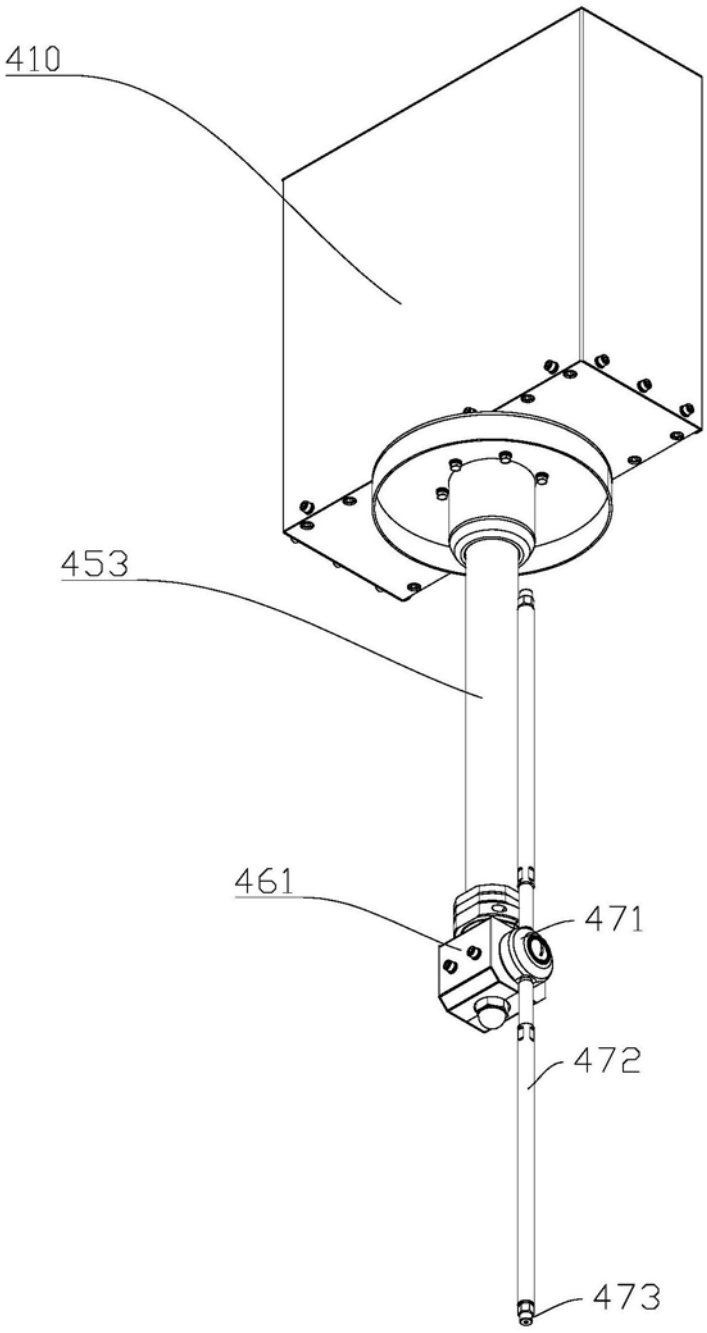


图7

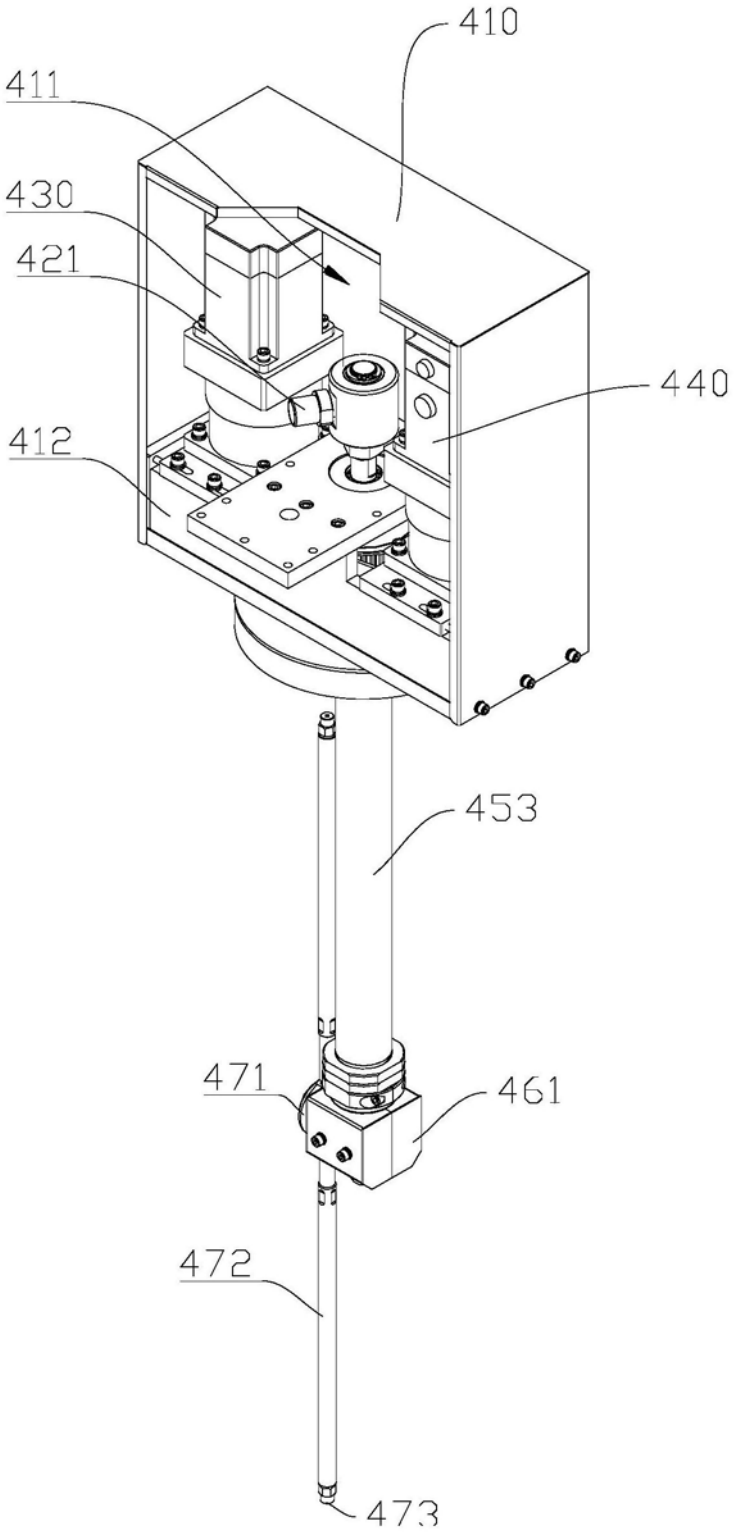


图8

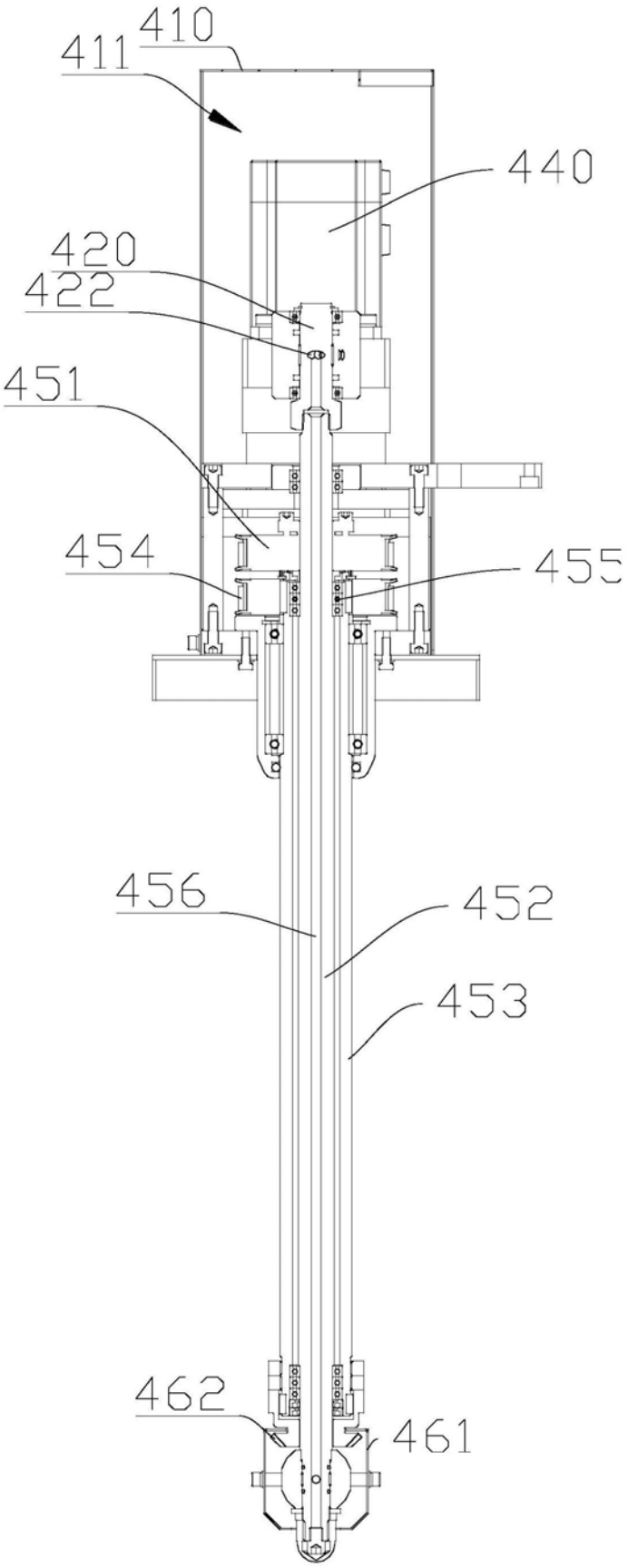


图9

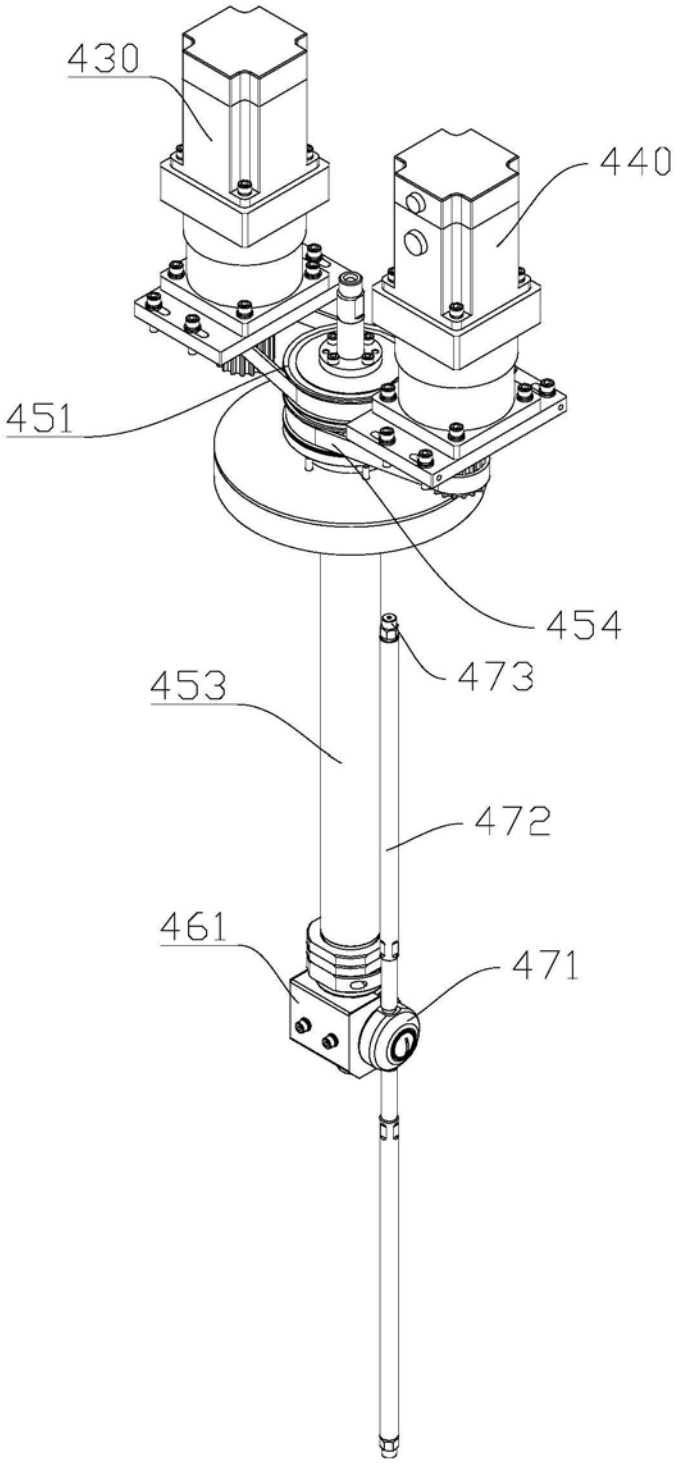


图10

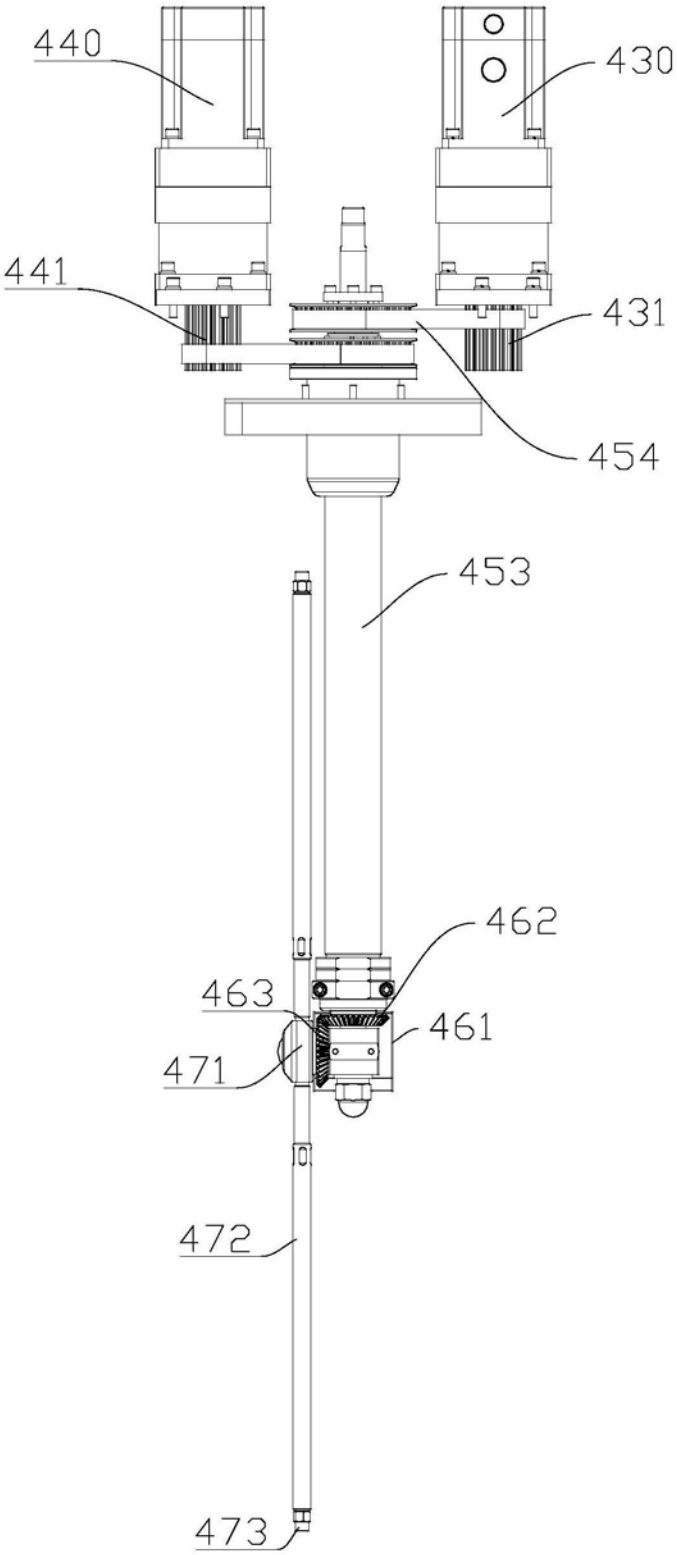


图11

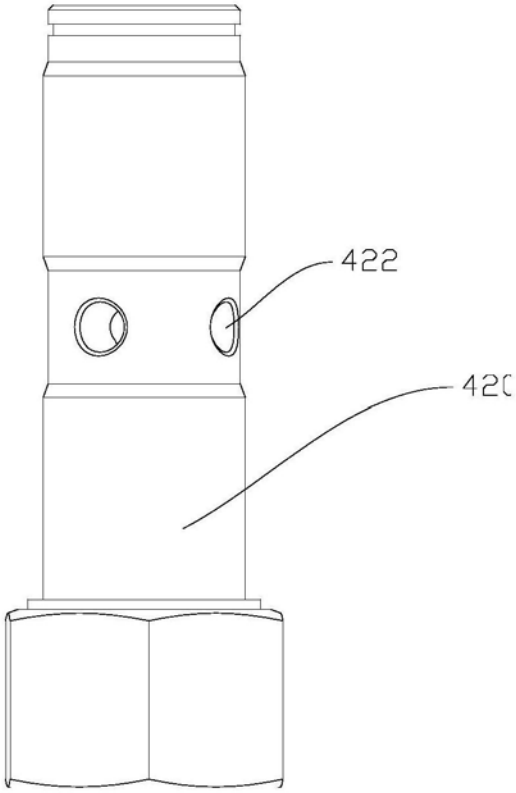


图12