(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218809563 U
(45)授权公告日 2023.04.07

(21)申请号 202223166205.6

(22)申请日 2022.11.28

(73)专利权人 小满纺绳(大连)有限公司
地址 116600 辽宁省大连市经济技术开发区大李家街道石槽村和尚屯

(72)发明人 滕英丽 王琦 李臻

(51)Int.Cl.
B65H 54/547(2006.01)
B65H 57/14(2006.01)
B65H 57/28(2006.01)

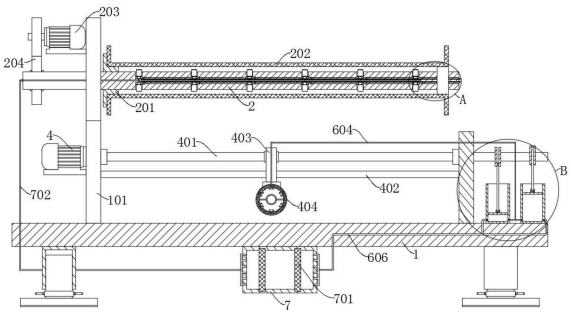
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

纺织绳有序收卷器

(57)摘要

本实用新型公开了纺织绳有序收卷器，涉及纺织领域。纺织绳有序收卷器，包括底板，所述底板上固定连接有支撑板，还包括：滑动连接在所述底板上方的筒体，所述筒体内壁固定连接有限位环；多组吸尘罩，围绕筒体的轴心均匀分布，且与所述筒体内壁固定连接，其中，所述支撑板上设有用于驱动筒体移动的驱动组件；转轴，转动连接在所述支撑板上，所述转轴上固定套接有支撑套环；本实用新型，可对纺织绳经过限位环摩擦产生的细小纤维进行收集清理，有效的避免的细小纤维被工作人员吸入鼻腔或烟嗓内，引起身体不适，以及能够达到对有序收卷完纺织绳的收卷筒进行快速的拆卸更换，从而提高对纺织绳收卷的效率。



CN 218809563 U

1.纺织绳有序收卷器,包括底板(1),所述底板(1)上固定连接有支撑板(101),其特征在于,还包括:

滑动连接在所述底板(1)上方的筒体(404),所述筒体(404)内壁固定连接有限位环(405);

多组吸尘罩(605),围绕筒体(404)的轴心均匀分布,且与所述筒体(404)内壁固定连接,

其中,所述支撑板(101)上设有用于驱动筒体(404)移动的驱动组件;

转轴(2),转动连接在所述支撑板(101)上,所述转轴(2)上固定套接有支撑套环(201);

收卷筒(202),可拆卸连接在所述转轴(2)上,所述支撑板(101)上设有用于驱动转轴(2)转动的驱动部;

凹槽(3),内嵌开设在所述转轴(2)上,所述凹槽(3)内滑动连接有锁紧块(301),所述锁紧块(301)与凹槽(3)之间固定连接有弹簧(302),所述转轴(2)内嵌固定连接有与凹槽(3)固定连通的泄压管(303)和排气管(304),所述排气管(304)上连接有阀门开关(305);

曲轴(5),连接在驱动组件上;

活塞组件(6),连接在所述底板(1)上,且与所述曲轴(5)转动连接;

过滤箱(7),固定连接在所述底板(1)底部,所述过滤箱(7)通过导管二(606)与活塞组件(6)相连通,所述活塞组件(6)通过导管一(604)与吸尘罩(605)固定连通;

导管三(702),为两段设置,其一段与过滤箱(7)固定连通,另一段置于转轴(2)内与凹槽(3)固定连通,且两段的连通端通过转轴(2)上设有的旋转接头相连通。

2.根据权利要求1所述的纺织绳有序收卷器,其特征在于,驱动所述转轴(2)转动的驱动部包括电机一(203)、齿轮传动组(204),所述电机一(203)固定安装在支撑板(101)上,所述齿轮传动组(204)由第一齿轮和第二齿轮组成,所述第一齿轮固定套接在电机一(203)的输出端上,所述第二齿轮固定套接在转轴(2)上,所述第一齿轮与第二齿轮啮合连接。

3.根据权利要求1所述的纺织绳有序收卷器,其特征在于,驱动所述筒体(404)移动的驱动组件包括往复丝杆(4)、电机二(401),所述往复丝杆(4)转动连接在支撑板(101)上,所述电机二(401)固定安装在支撑板(101)上,所述往复丝杆(4)与电机二(401)的输出端固定连接,所述支撑板(101)上设有限位导向组件,所述限位导向组件上滑动连接有螺纹套(403),所述螺纹套(403)与往复丝杆(4)螺纹连接。

4.根据权利要求3所述的纺织绳有序收卷器,其特征在于,所述限位导向组件包括导向杆(402),所述导向杆(402)固定连接在支撑板(101)上,所述螺纹套(403)滑动连接在导向杆(402)上。

5.根据权利要求1所述的纺织绳有序收卷器,其特征在于,所述活塞组件(6)包括活塞筒(601)以及滑动连接在所述活塞筒(601)内的活塞盘(602),所述活塞盘(602)上转动连接有活塞杆(603),所述活塞杆(603)远离活塞盘(602)的一端与曲轴(5)转动连接,所述曲轴(5)固定套接在往复丝杆(4)上,所述活塞筒(601)固定连接在底板(1)上,所述导管一(604)其一端与活塞筒(601)固定连通,另一端与吸尘罩(605)固定连通,所述导管二(606)其一端与活塞筒(601)固定连通,另一端与过滤箱(7)内腔固定连通。

6.根据权利要求5所述的纺织绳有序收卷器,其特征在于,所述过滤箱(7)内插接有多组活性炭滤网(701)。

纺织绳有序收卷器

技术领域

[0001] 本实用新型属于纺织技术领域，具体地说，涉及纺织绳有序收卷器。

背景技术

[0002] 传统的纺绳车是手摇木制式的，用手摇动纺车纺绳，而纺好后的纺织绳常常需要通过收卷装置进行卷绕。

[0003] 如专利申请号为CN201921844202.9，申请日为2019.10.30，名称为一种纺织车间用纺织绳有序收卷装置的实用新型专利，公开了一种纺织车间用纺织绳有序收卷装置，包括底座，底座的固定安装有第一电机和固定板，且两个固定板之间设置有与第一电机相连接的第一螺纹杆，第一螺纹杆的表面螺纹连接有移动座，底座的表面开设有滑槽，且移动座与滑槽滑动连接，移动座的上侧固定安装有支撑杆，支撑杆的顶端固定安装有固定块。本实用新型通过第一电机带动第一螺纹杆转动，又第一螺纹杆两侧的螺纹方向相反，故第一螺纹杆转动时带动其表面螺纹连接的两移动座反向移动，使卡件脱离卷筒内部设置的卡槽，方便将已经收卷完成的卷筒取下，该设置实现了卷筒的快速拆卸与安装，方便使用，提高了工作效率，且适用不同长度的卷筒，提高了该装置的实用性；

[0004] 但上述专利还存在以下缺点，纺织绳在通过左右往复移动滑块上的送线孔实现均匀有序收卷的过程中，由于缺乏对纺织绳与滑块摩擦时产生的细小纤维进行收集清理，可能会使飘在空气中的细小纤维被工作人员吸入鼻腔或烟嗓内，引起身体不适。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术的不足，提供一种可以克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的纺织绳有序收卷器。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型采用技术方案的基本构思是：

[0007] 纺织绳有序收卷器，包括底板，所述底板上固定连接有支撑板，还包括：滑动连接在所述底板上方的筒体，所述筒体内壁固定连接有限位环；多组吸尘罩，围绕筒体的轴心均匀分布，且与所述筒体内壁固定连接，其中，所述支撑板上设有用于驱动筒体移动的驱动组件；转轴，转动连接在所述支撑板上，所述转轴上固定套接有支撑套环；收卷筒，可拆卸连接在所述转轴上，所述支撑板上设有用于驱动转轴转动的驱动部；凹槽，内嵌开设在所述转轴上，所述凹槽内滑动连接有锁紧块，所述锁紧块与凹槽之间固定连接有弹簧，所述转轴内嵌固定连接有与凹槽固定连通的泄压管和排气管，所述排气管上连接有阀门开关；曲轴，连接在驱动组件上；活塞组件，连接在所述底板上，且与所述曲轴转动连接；过滤箱，固定连接在所述底板底部，所述过滤箱通过导管二与活塞组件相连通，所述活塞组件通过导管一与吸尘罩固定连通；导管三，为两段设置，其一段与过滤箱固定连通，另一段置于转轴内与凹槽固定连通，且两段的连通端通过转轴上设有的旋转接头相连通。

[0008] 为了驱动转轴转动，优选地，驱动所述转轴转动的驱动部包括电机一、齿轮传动组，所述电机一固定安装在支撑板上，所述齿轮传动组由第一齿轮和第二齿轮组成，所述第

一齿轮固定套接在电机一的输出端上，所述第二齿轮固定套接在转轴上，所述第一齿轮与第二齿轮啮合连接。

[0009] 为了驱动筒体左右往复移动，优选地，驱动所述筒体移动的驱动组件包括往复丝杆、电机二，所述往复丝杆转动连接在支撑板上，所述电机二固定安装在支撑板上，所述往复丝杆与电机二的输出端固定连接，所述支撑板上设有限位导向组件，所述限位导向组件上滑动连接有螺纹套，所述螺纹套与往复丝杆螺纹连接。

[0010] 为了对螺纹套起到限位导向的作用，进一步地，所述限位导向组件包括导向杆，所述导向杆固定连接在支撑板上，所述螺纹套滑动连接在导向杆上。

[0011] 为了能够使吸尘罩持续产生吸附作用，优选地，所述活塞组件包括活塞筒以及滑动连接在所述活塞筒内的活塞盘，所述活塞盘上转动连接有活塞杆，所述活塞杆远离活塞盘的一端与曲轴转动连接，所述曲轴固定套接在往复丝杆上，所述活塞筒固定连接在底板上，所述导管一其一端与活塞筒固定连通，另一端与吸尘罩固定连通，所述导管二其一端与活塞筒固定连通，另一端与过滤箱内腔固定连通。

[0012] 为了能够便于拆卸活性炭滤网对其进行清理，进一步地，所述过滤箱内插接有多组活性炭滤网。

[0013] 采用上述技术方案后，本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果：

[0014] 1、该纺织绳有序收卷器，通过吸尘罩产生吸附力，进而便于将纺织绳经过限位环摩擦产生的细小纤维经过导管一输送进活塞筒内，然后当活塞盘在活塞筒内向下移动时，活塞盘挤压活塞筒内的气体带动细小纤维经过导管二输送进过滤箱内，导管一、导管二上均设有单向阀，从而能够达到对纺织绳经过限位环摩擦产生的细小纤维进行收集清理。

[0015] 本实用新型，可对纺织绳经过限位环摩擦产生的细小纤维进行收集清理，有效的避免的细小纤维被工作人员吸入鼻腔或烟嗓内，引起身体不适，以及能够达到对有序收卷完纺织绳的收卷筒进行快速的拆卸更换，从而提高对纺织绳收卷的效率。

[0016] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的描述。

附图说明

[0017] 附图作为本实用新型的一部分，用来提供对本实用新型的进一步的理解，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，但不构成对本实用新型的不当限定。显然，下面描述中的附图仅仅是一些实施例，对于本领域普通技术人员来说，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他附图。

[0018] 在附图中：

[0019] 图1是本实用新型纺织绳有序收卷器的结构示意图；

[0020] 图2是本实用新型纺织绳有序收卷器的主视图；

[0021] 图3是本实用新型纺织绳有序收卷器筒体的剖视图；

[0022] 图4是本实用新型纺织绳有序收卷器图1中A部分的放大图；

[0023] 图5是本实用新型纺织绳有序收卷器图1中B部分的放大图。

[0024] 图中：1、底板；101、支撑板；2、转轴；201、支撑套环；202、收卷筒；203、电机一；204、齿轮传动组；3、凹槽；301、锁紧块；302、弹簧；303、泄压管；304、排气管；305、阀门开关；4、往复丝杆；401、电机二；402、导向杆；403、螺纹套；404、筒体；405、限位环；5、曲轴；6、活塞组

件;601、活塞筒;602、活塞盘;603、活塞杆;604、导管一;605、吸尘罩;606、导管二;7、过滤箱;701、活性炭滤网;702、导管三。

[0025] 需要说明的是,这些附图和文字描述并不旨在以任何方式限制本实用新型的构思范围,而是通过参考特定实施例为本领域技术人员说明本实用新型的概念。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0027] 实施例1:

[0028] 参照图1-图5,纺织绳有序收卷器,包括底板1,底板1上固定连接有支撑板101,还包括:滑动连接在底板1上方的筒体404,筒体404内壁固定连接有限位环405;多组吸尘罩605,围绕筒体404的轴心均匀分布,且与筒体404内壁固定连接,其中,支撑板101上设有用于驱动筒体404移动的驱动组件;转轴2,转动连接在支撑板101上,转轴2上固定套接有支撑套环201;收卷筒202,可拆卸连接在转轴2上,支撑板101上设有用于驱动转轴2转动的驱动部;凹槽3,内嵌开设在转轴2上,凹槽3内滑动连接有锁紧块301,锁紧块301与凹槽3之间固定连接有弹簧302,转轴2内嵌固定连接有与凹槽3固定连通的泄压管303和排气管304,排气管304上连接有阀门开关305;曲轴5,连接在驱动组件上;活塞组件6,连接在底板1上,且与曲轴5转动连接;过滤箱7,固定连接在底板1底部,过滤箱7通过导管二606与活塞组件6相连通,活塞组件6通过导管一604与吸尘罩605固定连通;导管三702,为两段设置,其一段与过滤箱7固定连通,另一段置于转轴2内与凹槽3固定连通,且两段的连通端通过转轴2上设有的旋转接头相连通。

[0029] 驱动转轴2转动的驱动部包括电机一203、齿轮传动组204,电机一203固定安装在支撑板101上,齿轮传动组204由第一齿轮和第二齿轮组成,第一齿轮固定套接在电机一203的输出端上,第二齿轮固定套接在转轴2上,第一齿轮与第二齿轮啮合连接。

[0030] 驱动筒体404移动的驱动组件包括往复丝杆4、电机二401,往复丝杆4转动连接在支撑板101上,电机二401固定安装在支撑板101上,往复丝杆4与电机二401的输出端固定连接,支撑板101上设有限位导向组件,限位导向组件上滑动连接有螺纹套403,螺纹套403与往复丝杆4螺纹连接。

[0031] 限位导向组件包括导向杆402,导向杆402固定连接在支撑板101上,螺纹套403滑动连接在导向杆402上。

[0032] 使用时,在需要对纺织绳进行收卷时,首先使用者先将收卷筒202套接在转轴2上,使得支撑套环201能够对收卷筒202起到支撑作用,然后将纺织绳一端穿过限位环405缠绕在收卷筒202上,随后启动电机一203和电机二401,电机一203通过第一齿轮与第二齿轮啮合连接驱动转轴2快速转动产生离心力,此时,锁紧块301在离心力的作用下向远离转轴2的轴心一侧移动,拉伸弹簧302,进而使得锁紧块301与收卷筒202内壁紧密相贴,从而能够达到对收卷筒202进行夹持限位固定,使得收卷筒202跟随转轴2的转动同步转动,从而能够实现对纺织绳进行收卷工作;

[0033] 与此同时,电机二401驱动往复丝杆4转动,往复丝杆4驱动螺纹套403带动筒体

404、限位环405在导向杆402的限位导向下左右移动，进而使得限位环405拨动纺织绳左右往复运动，从而使得纺织绳能够均匀有序的收卷在收卷筒202上。

[0034] 实施例2：

[0035] 参照图1-图5，纺织绳有序收卷器，与实施例1基本相同，更进一步的是，活塞组件6包括活塞筒601以及滑动连接在活塞筒601内的活塞盘602，活塞盘602上转动连接有活塞杆603，活塞杆603远离活塞盘602的一端与曲轴5转动连接，曲轴5固定套接在往复丝杆4上，活塞筒601固定连接在底板1上，导管一604其一端与活塞筒601固定连通，另一端与吸尘罩605固定连通，导管二606其一端与活塞筒601固定连通，另一端与过滤箱7内腔固定连通。

[0036] 过滤箱7内插接有多组活性炭滤网701。

[0037] 在对纺织绳进行有序的收卷过程中，往复丝杆4驱动曲轴5圆周转动，曲轴5通过活塞杆603带动活塞盘602在活塞筒601内上下往复运动，当活塞盘602在活塞筒601内向上移动时，活塞盘602通过导管一604使得吸尘罩605产生吸附力，进而便于将纺织绳经过限位环405摩擦产生的细小纤维经过导管一604输送进活塞筒601内，然后当活塞盘602在活塞筒601内向下移动时，活塞盘602挤压活塞筒601内的气体带动细小纤维经过导管二606输送进过滤箱7内，导管一604、导管二606上均设有单向阀，从而能够达到对纺织绳经过限位环405摩擦产生的细小纤维进行收集清理，使得进入过滤箱7内后的气体与活性炭滤网701接触，由于活性炭内部有发达的缝隙结构和丰富的微孔组织，能够在气体与活性炭接触时，进而对气体进行净化过滤，使得掺杂在气体中的细小纤维被阻隔在过滤箱7内，然后过滤后的气体经过导管三702输送进凹槽3内，导管三702上设有单向阀，使得进入到凹槽3内后的气体推动锁紧块301与收卷筒202紧密相贴，从而提高对收卷筒202进行限位固定的效果，避免收卷筒202出现位移影响对纺织绳的有序收卷效果，由于持续向凹槽3内进入气体，当进入到凹槽3内的气体大于泄压管303上连接有泄压阀设定的安全数值时，泄压阀自动打开泄压，从而保证凹槽3内的压力恒定；

[0038] 在对纺织绳有序收卷完成后，需要更换新的收卷筒202时，首先关闭电机一203，电机一203停止工作，使得转轴2跟随电机一203停止转动，然后使用者手动打开阀门开关305，使得凹槽3内的气体经过排气管304排出凹槽3外，同时，转轴2在停止转动时锁紧块301在凹槽3内产生的离心力消失，进而拉伸后的弹簧302在回弹力的作用下回缩，并带动锁紧块301回缩进凹槽3内，使得锁紧块301远离收卷筒202内壁，解除对收卷筒202的限位，随后使用者抽出套接在转轴2上收卷完纺织绳的收卷筒202即可，从而能够达到对收卷筒202进行快速的拆卸更换；

[0039] 需要补充说明的是，导管一604为可拉伸收缩的软管，因此，导管一604不会对螺纹套403的左右往复移动产生干涉。

[0040] 在此处所提供的说明书中，说明了大量具体细节。然而，能够理解，本实用新型的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中，并未详细示出公知的方法、结构和技术，以便不模糊对本说明书的理解。

[0041] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本实用新型，任何熟悉本专利的技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围内，当可利用上述提示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容，

依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型方案的范围内。

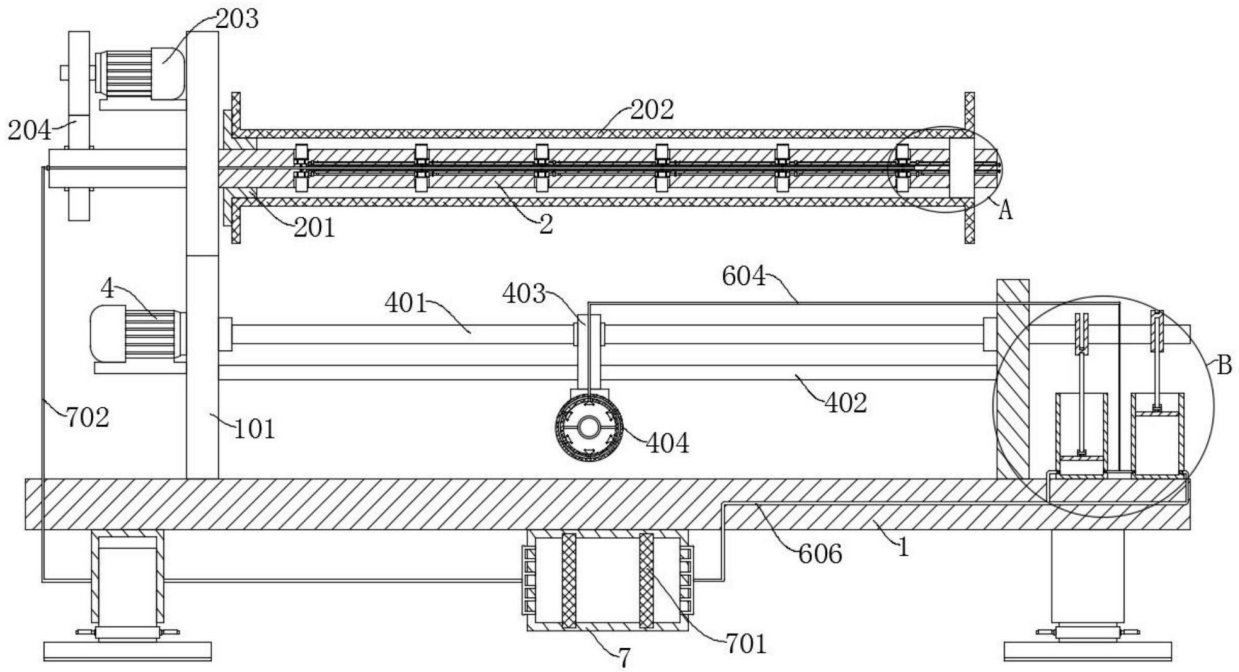

203
204
202
201
2
A
4
401
403
604
B
702
101
404
402
606
1
701
7

图1

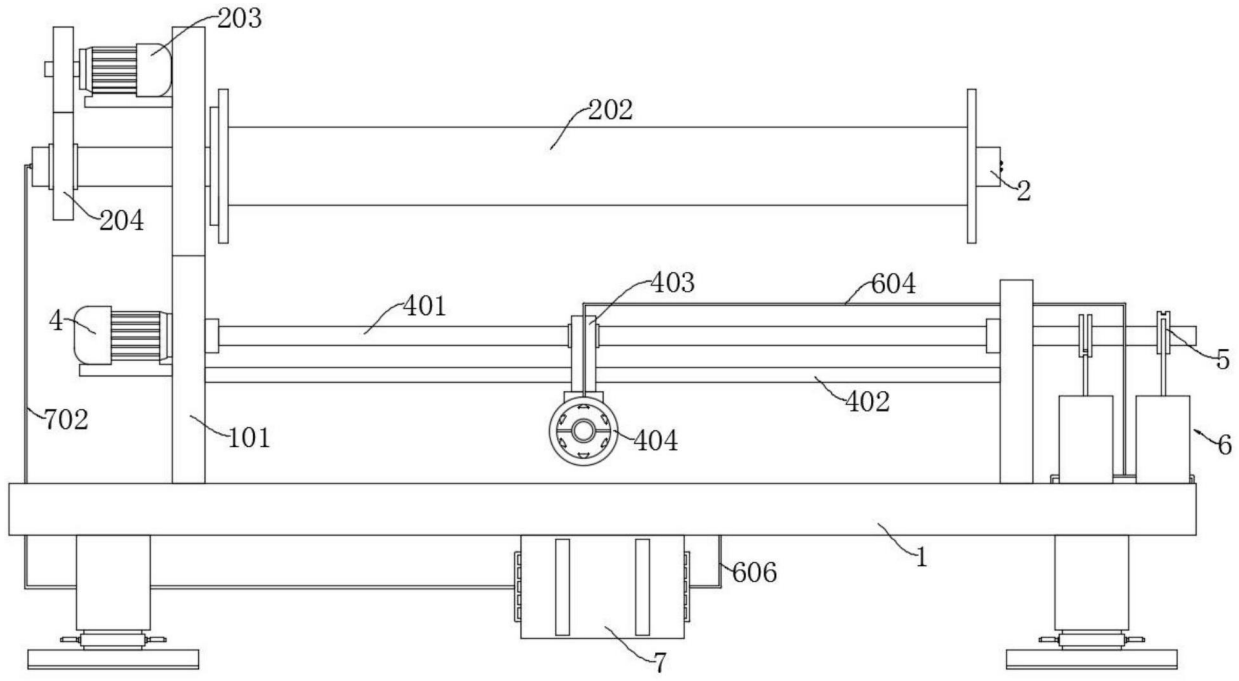

203
202
2
204
403
604
4
401
5
702
101
404
402
6
606
1
7

图2

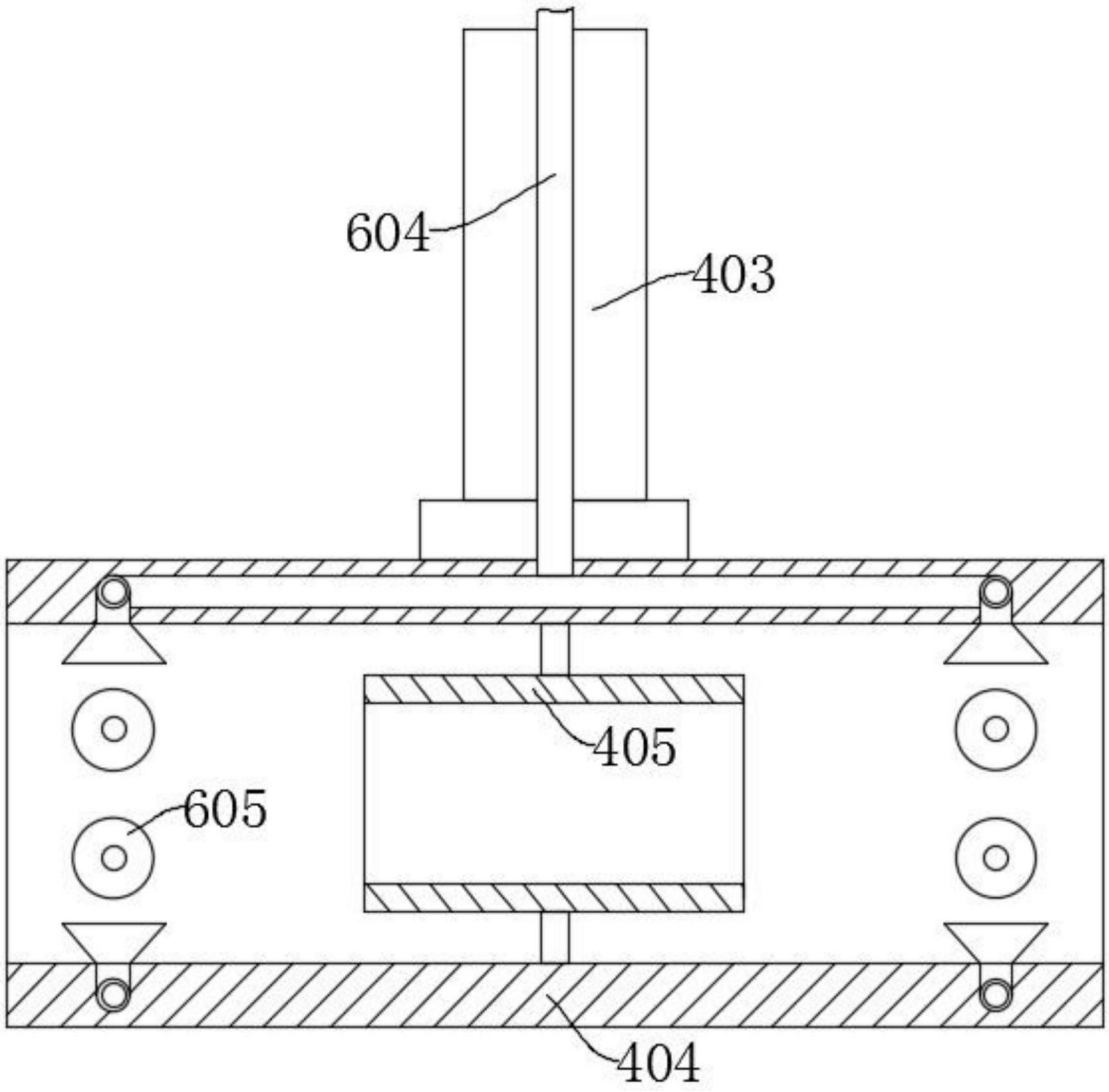


图3

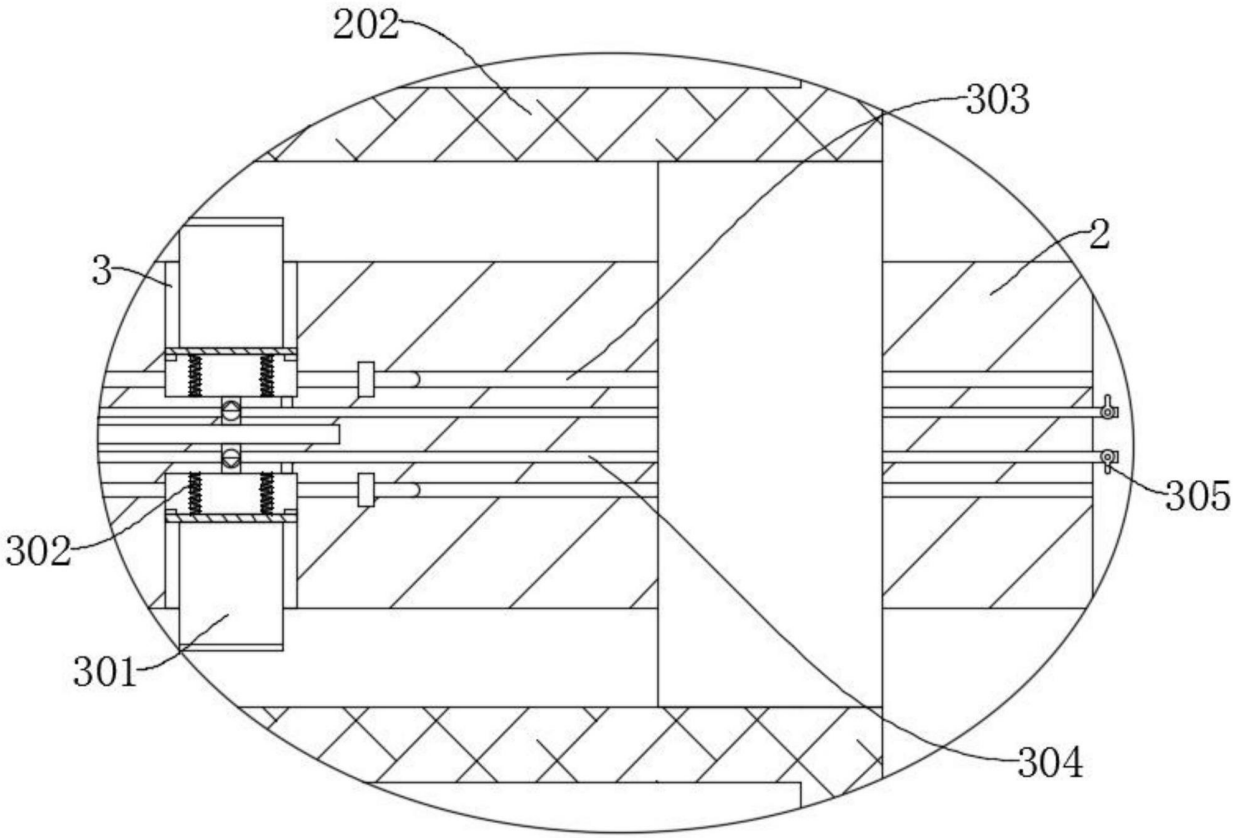


图4

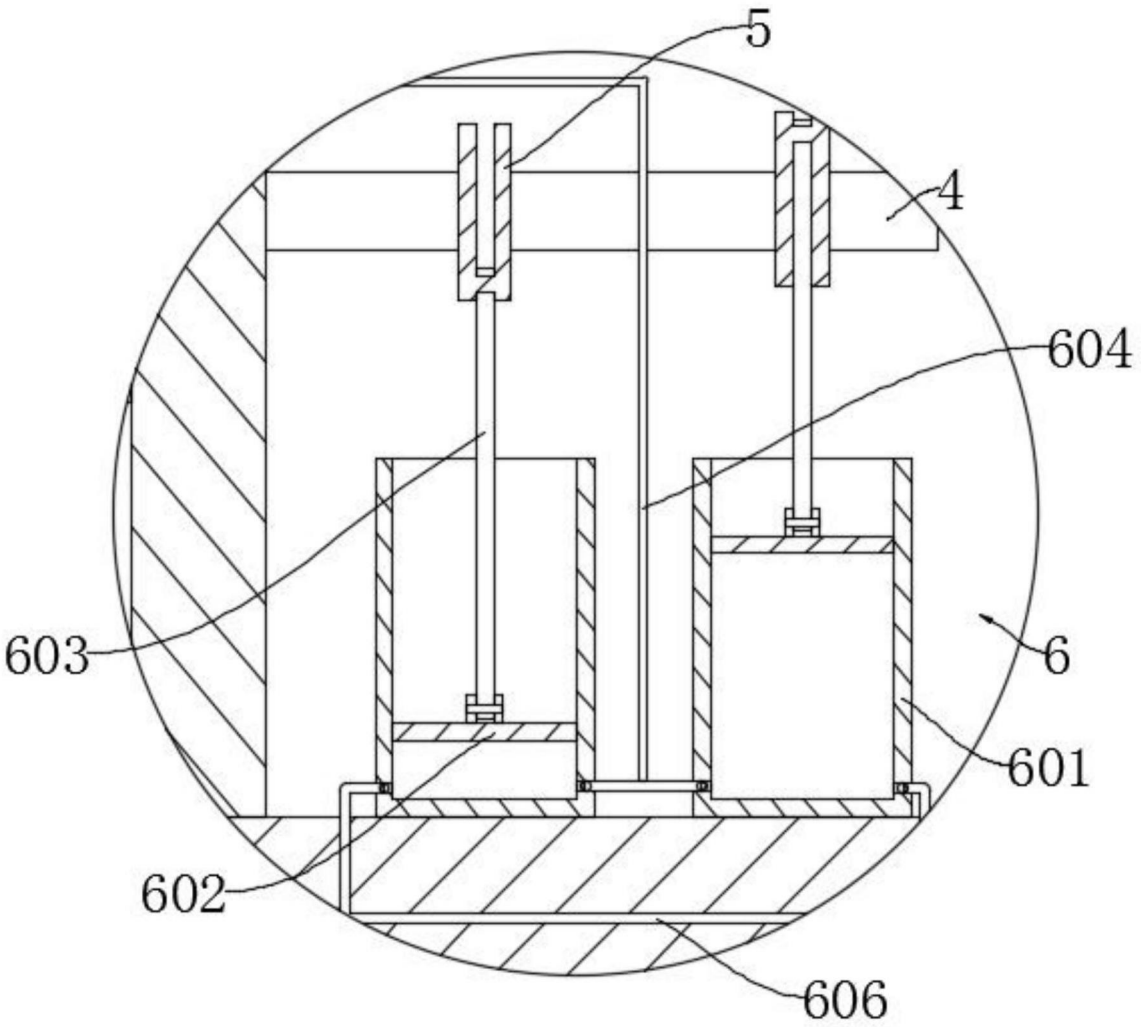


图5