



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110950179 A

(43)申请公布日 2020.04.03

(21)申请号 201911342135.5

(22)申请日 2019.12.24

(71)申请人 山东恒泰纺织有限公司

地址 276400 山东省临沂市沂水县中心南街37号

(72)发明人 孙炳伟 武玉兴 王洪君 付德娟
王文圃

(74)专利代理机构 青岛高晓专利事务所(普通合伙) 37104

代理人 于正河

(51)Int.Cl.

B65H 67/04(2006.01)

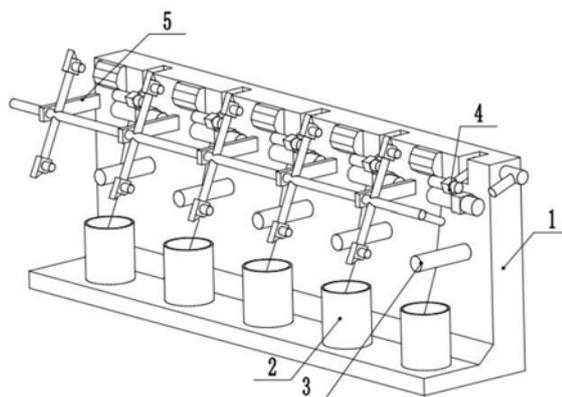
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种膨体纱松络机

(57)摘要

一种膨体纱松络机,属于纺织机械领域,为解决络筒被动转动产热高噪音、摆臂抬起距离不一致和络筒更换慢的问题,本发明提供了一种膨体纱松络机,包括绕卷装置,绕卷装置包括绕卷电机、绕卷槽筒、张力筒、张力筒电机和抬起轴杆,绕卷槽筒设于张力装置的上侧,机架上固连有槽筒支架,绕卷槽筒和绕卷电机安装在槽筒支架两侧,机架顶部还设有轴杆孔,抬起轴杆安装在轴杆孔内,抬起轴杆的周侧面上设有滑动杆,滑动杆顶端设有张力筒支架,张力筒和张力筒电机安装在张力筒支架两侧,张力筒前侧还设有张力筒更换装置,本装置主动转动不会产高热量和噪音;解决了摆臂抬起距离不一致的问题;利用张力筒更换装置,实现了较快速度更换张力筒。



1. 一种膨体纱松络机,包括机架、纱线筒和张力的装置,所述纱线筒设于机架底部,所述张力的装置设于纱线筒上方,其特征在于:还包括绕卷装置,所述绕卷装置包括绕卷电机、绕卷槽筒、张力的筒、张力的筒电机和抬起轴杆,所述绕卷槽筒设于张力的装置的上侧,所述机架上固连有槽筒支架,所述绕卷槽筒和绕卷电机安装在槽筒支架两侧,所述机架顶部还设有轴杆孔,所述轴杆孔前侧设有滑动槽,所述抬起轴杆安装在轴杆孔内,所述抬起轴杆的一端设有手动旋杆,所述抬起轴杆的周侧面上设有滑动杆,所述滑动杆顶端设有张力的筒支架,所述滑动杆位于滑动槽内,所述张力的筒和张力的筒电机安装在张力的筒支架两侧,所述的张力的筒前侧还设有张力的筒更换装置。

2. 根据权利要求1所述的一种膨体纱松络机,其特征在于:所述的张力的筒更换装置包括固定在机架上的支撑杆和固定在机架前侧的多方位限位块,所述支撑杆的前端设有左右方向的轴孔,在轴孔内安装转换装置,所述转换装置包括可左右滑动的中心轴杆,所述中心轴杆的顶端设有把手,在中心轴杆径向的两侧分别设有上筒杆和卸筒杆,所述的上筒杆的顶端设有支撑块,在支撑块的侧面固连圆柱状的置筒块,所述卸筒杆的顶端设有卸筒块,在所述支撑块的顶端均设有楔形的第一限位块,在所述卸筒块的顶端均设有楔形的第二限位块。

3. 根据权利要求2所述的一种膨体纱松络机,其特征在于:所述的卸筒块内部设有竖向槽、横向通孔和锁定槽,在竖向槽内安装按压杆,所述按压杆的底部固连横向杆,横向杆置于横向通孔内,所述横向杆的末端固连于锁定块的中部,所述锁定块置于锁定槽内,所述锁定块的底部设有弹簧,所述锁定块顶部为楔形块。

4. 根据权利要求2所述的一种膨体纱松络机,其特征在于:所述的多方位限位块为横置的多棱柱体,包括上限位面和下限位面,当转换装置卸张力的筒时,第二限位块与上限位面贴合;当转换装置放上张力的筒时,第一限位块与下限位面贴合。

5. 根据权利要求2所述的一种膨体纱松络机,其特征在于:所述的卸筒杆比上筒杆的长度长,长度差为滑动杆向上转动导致张力的筒的轴心远离中心轴杆的轴心的距离。

6. 根据权利要求1所述的一种膨体纱松络机,其特征在于:所述的张力的筒为一边开口式光滑管,所述张力的筒内设有沿内圆周一圈的自锁槽,当转换装置卸张力的筒时,锁定块卡在自锁槽内。

7. 根据权利要求1所述的一种膨体纱松络机,其特征在于:所述的张力的筒支架内设有圆柱形槽,在圆柱形槽后侧设有电机轴孔,张力的筒电机的轴穿过电机轴孔伸入进圆柱形槽内,在张力的筒电机的轴顶端设有圆台形的张力的筒安装块,所述张力的筒安装在张力的筒安装块上。

8. 根据权利要求5所述的一种膨体纱松络机,其特征在于:所述的张力的筒安装块的周侧面具有10~30度的倾斜度,在张力的筒安装块的周侧面上设有阻尼层。

9. 根据权利要求8所述的一种膨体纱松络机,其特征在于:所述的阻尼层为橡胶、乳胶或环氧树脂。

一种膨体纱松络机

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织机械技术领域,具体地说就是一种膨体纱松络机。

背景技术

[0002] 简介:络筒作为纺纱的最后一道工序和织造的首道工序,起着承上启下的“桥梁”作用,因而在纺织领域中占有重要的地位,当前的松络机大多为单络筒,单络筒形态的松络机不利于大规模生产加工,并且该设备的卷绕工作是络筒通过摆臂紧贴主动盘进行被动转动,摩擦造成的噪音较大(机台本身的温度过高)工作环境很差,市场上少数的多络筒设备,也存在一些问题,摆臂抬起的距离不一致,造成挤纱坏纱率达到20%;摆臂需要两手用挤压才能下降,升头成型难度大,纱线的网状差,并且多络筒设备在完成一次膨体纱绕卷后,需要人工一个一个地更换,费时费力,影响工作效率。

发明内容

[0003] 为解决上述络筒被动转动产热高噪音、摆臂抬起距离不一致和络筒更换慢的问题,本发明提供了一种膨体纱松络机。

[0004] 本发明解决其技术问题所采取的技术方案是:一种膨体纱松络机,包括机架、纱线筒和张力的装置,所述纱线筒设于机架底部,所述张力的装置设于纱线筒上方,还包括绕卷装置,所述绕卷装置包括绕卷电机、绕卷槽筒、张力筒、张力筒电机和抬起轴杆,所述绕卷槽筒设于张力的装置的上侧,所述机架上固连有槽筒支架,所述绕卷槽筒和绕卷电机安装在槽筒支架两侧,所述机架顶部还设有轴杆孔,所述轴杆孔前侧设有滑动槽,所述抬起轴杆安装在轴杆孔内,所述抬起轴杆的一端设有手动旋杆,所述抬起轴杆的周侧面上设有滑动杆,所述滑动杆顶端设有张力的筒支架,所述滑动杆位于滑动槽内,所述张力的筒和张力的筒电机安装在张力的筒支架两侧,所述的张力的筒前侧还设有张力的筒更换装置。

[0005] 作为优化,所述的张力的筒更换装置包括固定在机架上的支撑杆和固定在机架前侧的多方位限位块,所述支撑杆的前端设有左右方向的轴孔,在轴孔内安装转换装置,所述转换装置包括可左右滑动的中心轴杆,所述中心轴杆的顶端设有把手,在中心轴杆径向的两侧分别设有上筒杆和卸筒杆,所述的上筒杆的顶端设有支撑块,在支撑块的侧面固连圆柱状的置筒块,所述卸筒杆的顶端设有卸筒块,在所述支撑块的顶端均设有楔形的第一限位块,在所述卸筒块的顶端均设有楔形的第二限位块。

[0006] 作为优化,所述的卸筒块内部设有竖向槽、横向通孔和锁定槽,在竖向槽内安装按压杆,所述按压杆的底部固连横向杆,横向杆置于横向通孔内,所述横向杆的末端固连于锁定块的中部,所述锁定块置于锁定槽内,所述锁定块的底部设有弹簧,所述锁定块顶部为楔形块。

[0007] 作为优化,所述的多方位限位块为横置的多棱柱体,包括上限位面和下限位面,当转换装置卸张力的筒时,第二限位块与上限位面贴合;当转换装置放上张力的筒时,第一限位块与下限位面贴合。

[0008] 作为优化,所述的卸筒杆比上筒杆的长度长,长度差为滑动杆向上转动导致张力筒的轴心远离中心轴杆的轴心的距离。

[0009] 作为优化,所述的张力筒为一边开口式光滑管,所述张力筒内设有沿内圆周一圈的自锁槽,当转换装置卸张力筒时,锁定块卡在自锁槽内。

[0010] 作为优化,所述的张力筒支架内设有圆柱形槽,在圆柱形槽后侧设有电机轴孔,张力筒电机的轴穿过电机轴孔伸入进圆柱形槽内,在张力筒电机的轴顶端设有圆台形的张力筒安装块,所述张力筒安装在张力筒安装块上。

[0011] 作为优化,所述的张力筒安装块的周侧面具有10~30度的倾斜度,在张力筒安装块的周侧面上设有阻尼层。

[0012] 作为优化,所述的阻尼层为橡胶、乳胶或环氧树脂。

[0013] 本发明的整体有益效果是:张力筒(即传统的络筒)增加了张力筒电机,主动转动不会产高热量和噪音;利用多个张力筒安装在一个较长的抬起轴杆上,解决了摆臂抬起距离不一致的问题;利用张力筒更换装置,解决了络筒更换慢的问题,实现了较快速度更换张力筒;

[0014] 与现有技术相比,区别技术效果是:在解决络筒更换慢的,耽误时间的问题,本方案的转换装置能够实现对所有张力筒的先换后拆操作,在前一组加工时,将新的张力筒预置在置筒块上,等到加工结束后,先利用卸筒块卸下加工完成的张力筒,再换上新的张力筒进行加工,最后再对卸筒块上的绕线完成的张力筒进行拆卸等后续操作,大幅增加了生产效率;

[0015] 多技术协同效果:为了实现快速准确地拆卸更换张力筒,利用转换装置与多方位限位块进行配合,实现了对放上和拆下张力筒不同位置的限位,只需要将转换装置左右推拉和180度翻转即能够实现拆装张力筒的操作,大大改善了原来单个拆装更换的时间影响,提升了生产效率。

附图说明

[0016] 附图1为本发明的轴侧示意图。

[0017] 附图2为本发明右视示意图。

[0018] 附图3为本发明绕卷装置处局部放大示意图。

[0019] 附图4为本发明抬起轴杆示意图。

[0020] 附图5为本发明转换装置结构示意图。

[0021] 附图6为本发明转换装置右视示意图。

[0022] 附图7为本发明支撑块示意图。

[0023] 附图8为本发明卸筒块轴侧示意图。

[0024] 附图9为本发明卸筒块内部结构示意图。

[0025] 附图10为本发明张力筒示意图。

[0026] 附图11为本发明张力筒支架示意图。

[0027] 附图12为本发明张力筒安装在张力筒支架时的剖切面示意图。

[0028] 附图13为本发明转换装置放上张力筒时与多方位限位块相对位置示意图。

[0029] 附图14为本发明转换装置卸下张力筒时与多方位限位块相对位置示意图。

[0030] 其中,1机架、2纱线筒、3张力装置、4绕卷装置、5张力筒更换装置、101轴杆孔、102滑动槽、401绕卷电机、402绕卷槽筒、403张力筒、404张力筒电机、405抬起轴杆、406槽筒支架、407滑动杆、408张力筒支架、409张力筒安装块、4031自锁槽、4051手动旋杆、4081圆柱形槽、4082电机轴孔、501支撑杆、502多方位限位块、503转换装置、504中心轴杆、505把手、506上筒杆、507卸筒杆、508支撑块、509置筒块、510卸筒块、511第一限位块、512第二限位块、5101竖向槽、5102横向通孔、5103锁定槽、5104按压杆、5105横向杆、5106锁定块、5107弹簧、5021上限位面、5022下限位面。

具体实施方式

[0031] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0032] 应注意到: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,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0033] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0034] 如图1所示实施例中,一种膨体纱松络机,包括机架1、纱线筒2和张力的装置3,纱线筒2设于机架1底部,张力装置3设于纱线筒2上方,还包括绕卷装置4,绕卷装置4包括绕卷电机401、绕卷槽筒402、张力筒403(即传统的络筒)、张力筒电机404和抬起轴杆405,其中抬起轴杆405实现了对多个张力筒同时进行操作,防止挤纱坏纱的情况发生,绕卷槽筒402设于张力装置3的上侧,机架1上固连有槽筒支架406,绕卷槽筒402和绕卷电机401安装在槽筒支架406两侧,机架1顶部还设有轴杆孔101,轴杆孔101前侧设有滑动槽102,滑动槽102具有较大的角度,抬起轴杆405安装在轴杆孔101内,抬起轴杆405能够在其中抬起较大的角度,方便检修等,抬起轴杆405的一端设有手动旋杆4051,抬起轴杆405的周侧面上设有滑动杆407,滑动杆407顶端设有张力筒支架408,滑动杆407位于滑动槽102内,张力筒403和张力的筒电机404安装在张力筒支架408两侧,张力筒403前侧还设有张力筒更换装置5。

[0035] 如图2、图3和图5所示,张力筒更换装置5包括固定在机架1上的支撑杆501和固定在机架1前侧的多方位限位块502,多方位限位块502与第一限位块511或第二限位块512配合,起到了转换装置对拆装张力的筒的快速限位的作用,多方位限位块502限位其拆和装的两个位置,支撑杆501的前端设有左右方向的轴孔,在轴孔内安装转换装置503,转换装置503包括可左右滑动的中心轴杆504,中心轴杆504的顶端设有把手505,在中心轴杆504径向的

两侧分别设有上筒杆506和卸筒杆507,上筒杆506的顶端设有支撑块508,在支撑块508的侧面固连圆柱状的置筒块509,卸筒杆507的顶端设有卸筒块510,在所述支撑块508的顶端均设有楔形的第一限位块511,在所述卸筒块510的顶端均设有楔形的第二限位块512。

[0036] 如图8或图9所示,卸筒块510内部设有竖向槽5101、横向通孔5102和锁定槽5103,在竖向槽5101内安装按压杆5104,按压杆5104的底部固连横向杆5105,横向杆5105置于横向通孔5102内,横向杆5105的末端固连于锁定块5106的中部,锁定块5106置于锁定槽5103内,锁定块5106的底部设有弹簧5107,锁定块5106顶部为楔形块。

[0037] 如图7和图8所示,由于放上张力筒403和拆下张力筒403所要实现的目的不同,放上张力筒403时仅需要将张力筒403放置在置筒块509上,再将转换装置503用力向右推,即可将张力筒403安装在张力筒安装块409上;而当拆下张力筒403时,将卸筒块510伸入张力筒403内,锁定块5106能够在弹簧5107的作用下卡在张力筒403上的自锁槽4031内,再将转换装置503向左推,即拆下张力筒403。

[0038] 如图3所示,多方位限位块502为横置的多棱柱体,包括上限位面5021和下限位面5022,当转换装置503卸张力筒403时,第二限位块512与上限位面5021贴合;当转换装置503放上张力筒403时,第一限位块511与下限位面5022贴合。

[0039] 如图13和图14所示,由于在加工时,纱线不断地缠绕在张力筒403上,导致张力筒403上移,滑动杆407向上转动,所以卸筒杆507比上筒杆506的长度长,长度差为滑动杆407向上转动导致张力筒403的轴心远离中心轴杆504的轴心的距离,这也决定了上筒杆506和卸筒杆507不能够混用。

[0040] 如图10所示,张力筒403为一边开口式光滑管,张力筒403内设有沿内圆周一圈的自锁槽4031,当转换装置503卸张力筒403时,锁定块5106卡在自锁槽4031内。

[0041] 如图11和图12所示,张力筒支架408内设有圆柱形槽4081,在圆柱形槽4081后侧设有电机轴孔4082,张力筒电机404的轴穿过电机轴孔4082伸入进圆柱形槽4081内,在张力筒电机404的轴顶端设有圆台形的张力筒安装块409,张力筒403安装在张力筒安装块409上,由于圆台的周侧面具有一定的斜度,所以能够实现张力筒403的快速插接。

[0042] 如图12所示,张力筒安装块409的周侧面具有10~30度的倾斜度,在张力筒安装块409的周侧面上设有阻尼层,阻尼层的作用为卡住张力筒403,并提供较大摩擦力,使张力筒电机404能够带动张力筒进行旋转,在此基础作用上实现张力筒403的快速拆装。

[0043] 阻尼层为橡胶、乳胶或环氧树脂。

[0044] 工作原理:本装置在加工过程中,在前一组张力筒403正在绕线加工时,将新的张力筒403放置在每一个置筒块509上,等到加工结束后,先利用卸筒块510卸下加工完成的张力筒403,其操作过程为:如图14所示,将转换装置503推到最左侧,然后旋转转换装置503使第二限位块512置于多方位限位块502的上限位面5021上,然后将转换装置503向右推,使锁定块5106卡在自锁槽4031内,再将转换装置503向左推卸下加工好的张力筒403,完成卸下张力筒403的操作;此时先不对卸筒块510上的张力筒403进行处置,下一步先换上新的张力筒403进行加工,其操作过程为:如图13所示,旋转转换装置503使第一限位块511置于多方位限位块502的下限位面5021上,此时张力筒403已经对准张力筒支架408,直接将转换装置503向右推,使张力筒403卡在张力筒安装块409上完成安装操作;重新启动机器进行下一轮的加工后,利用空闲时间对卸筒块510上的上一轮绕线完成的张力筒403进行拆卸等后续操

作,节约了大量时间,大幅增加了生产效率。

[0045] 上述具体实施方式仅是本发明的具体个案,本发明的专利保护范围包括但不限于上述具体实施方式的产品形态和式样,任何符合本发明权利要求书的一种膨体纱松络机且任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰,皆应落入本发明的专利保护范围。

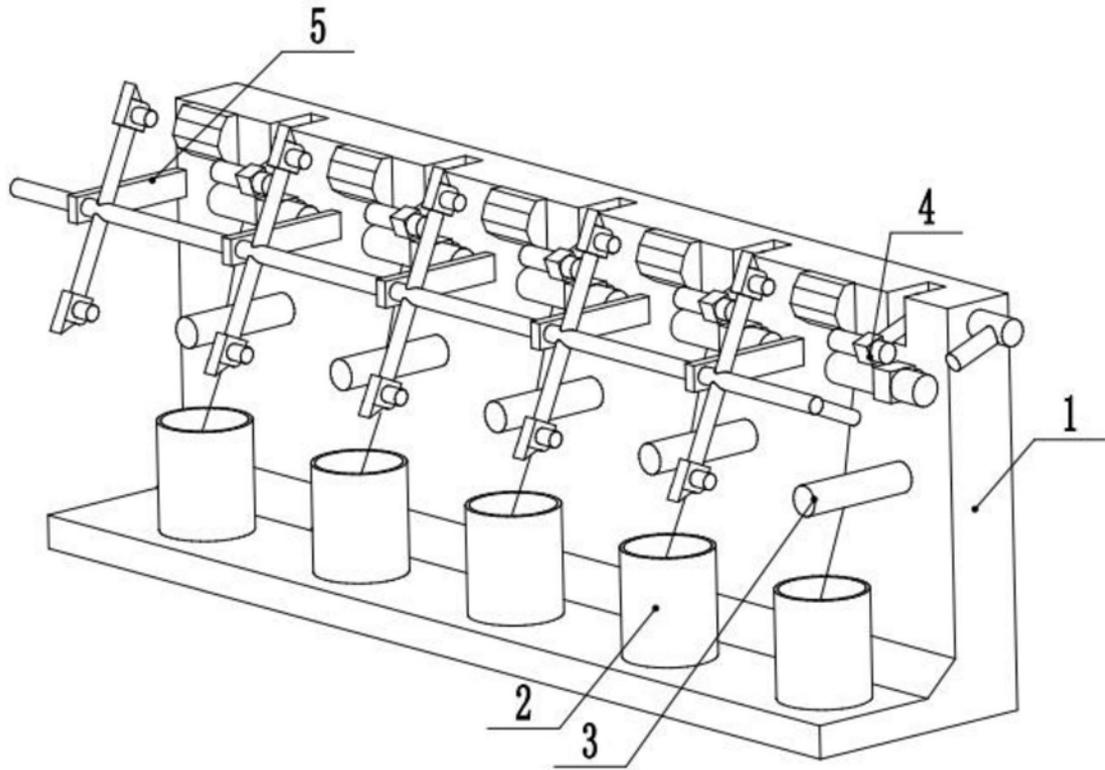


图1

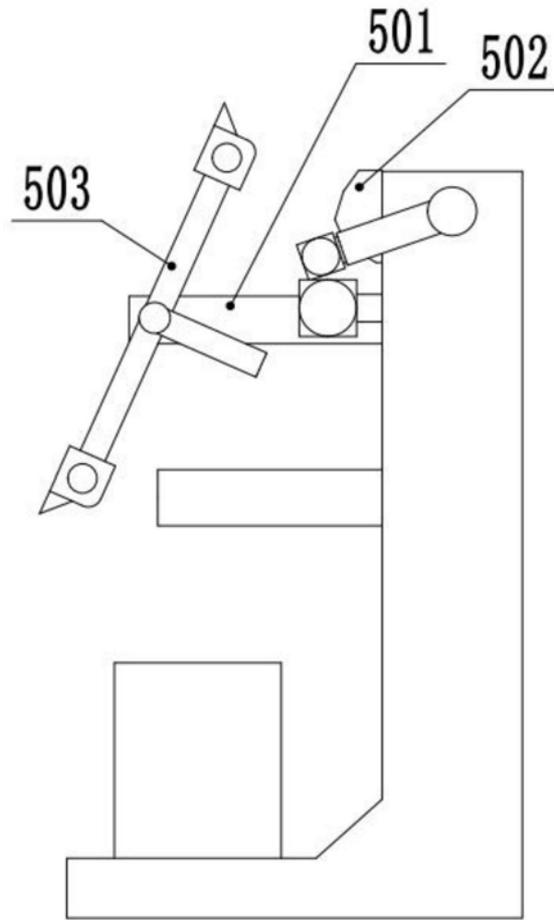


图2

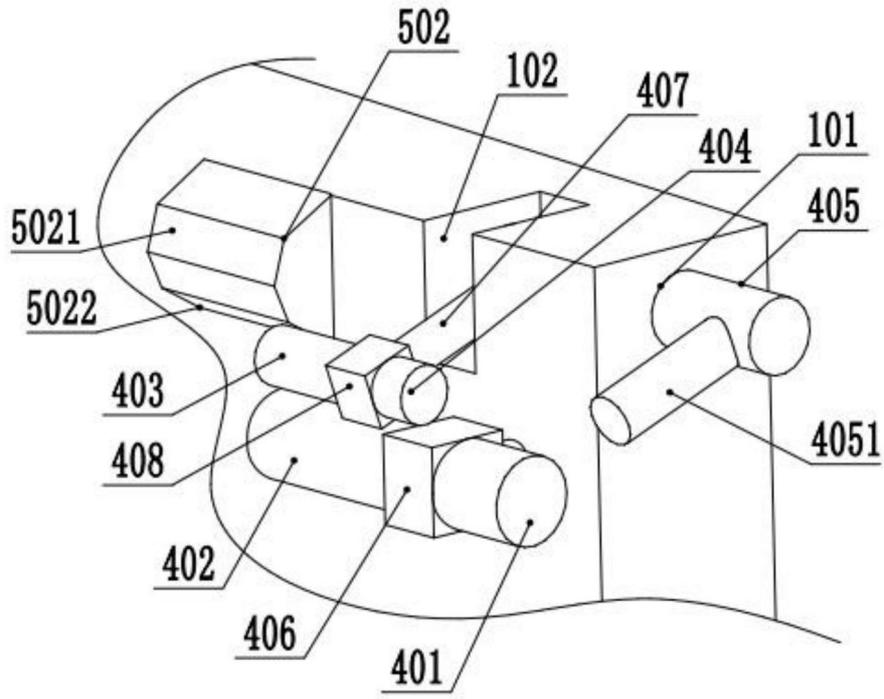


图3

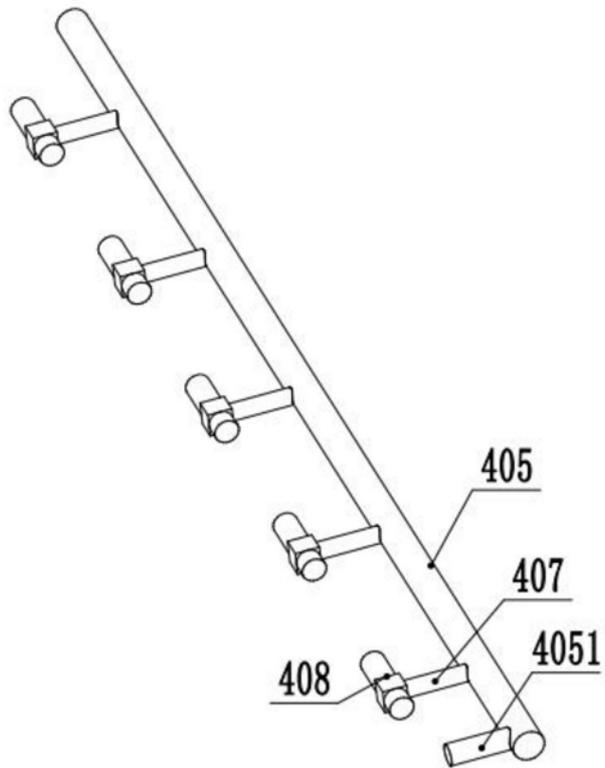


图4

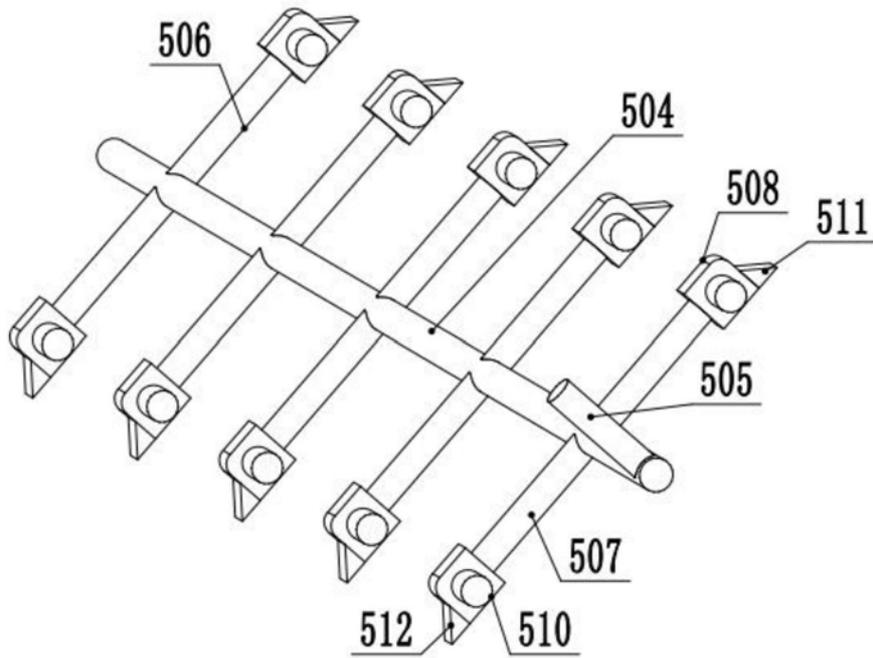


图5

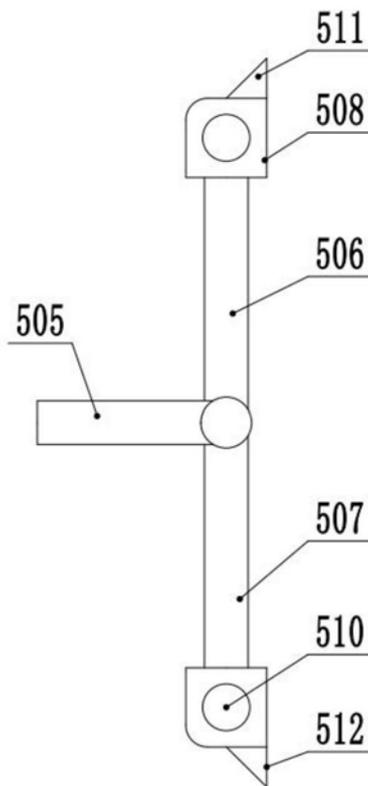


图6

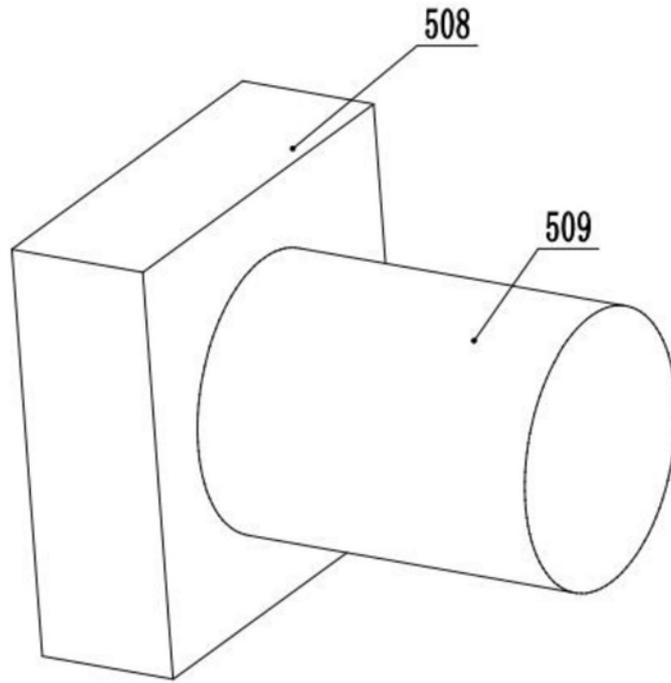


图7

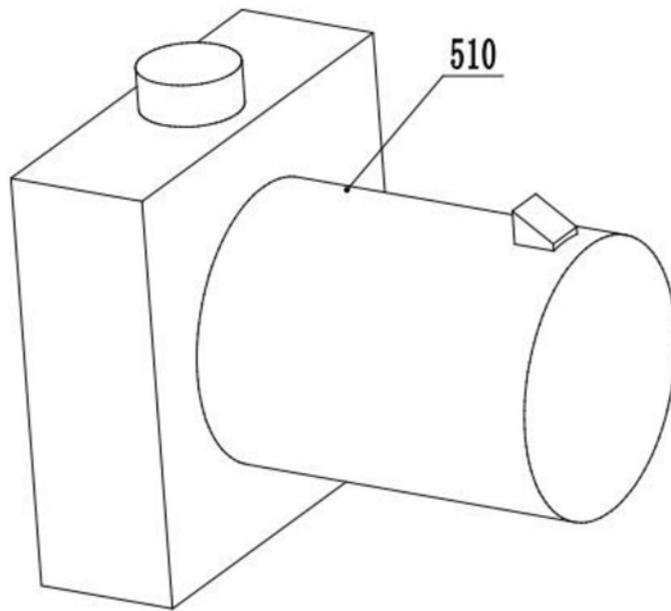


图8

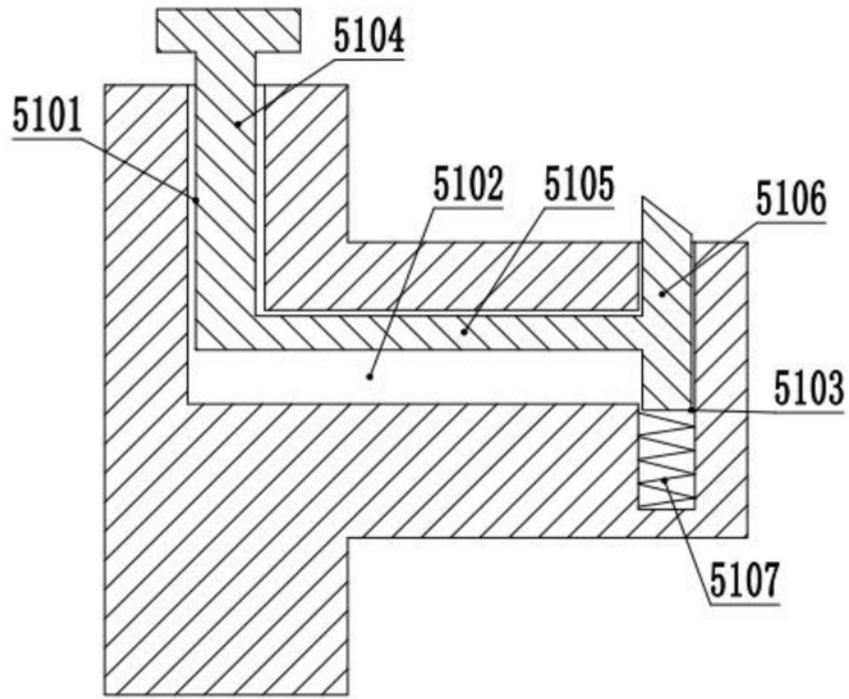


图9

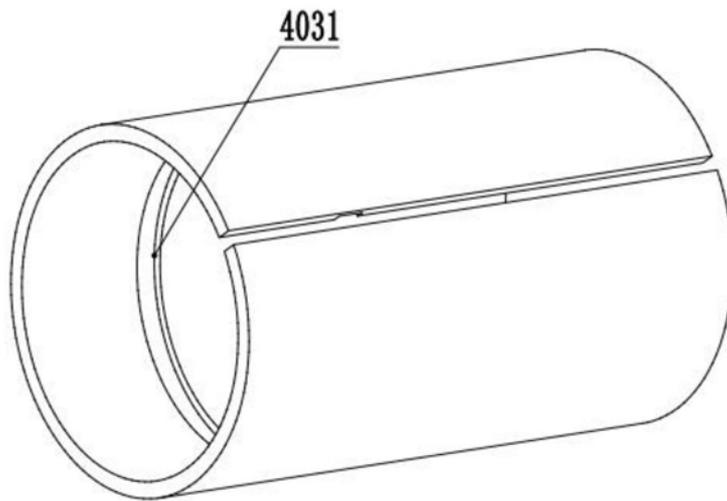


图10

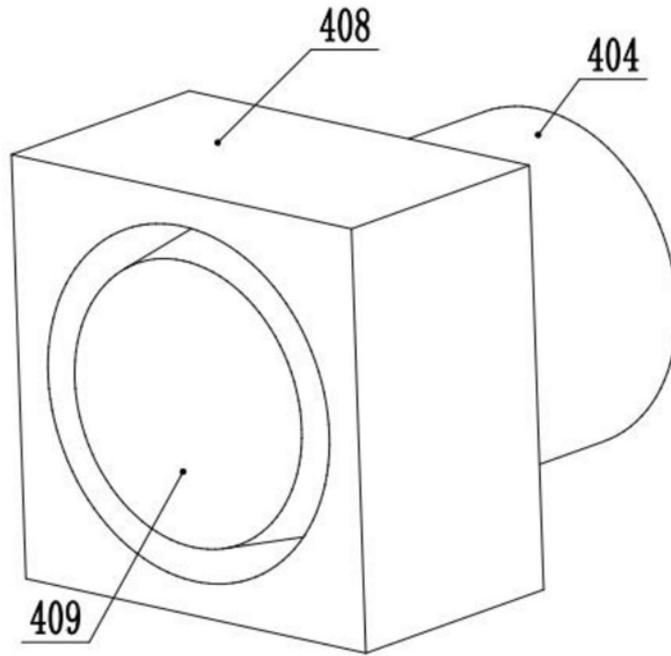


图11

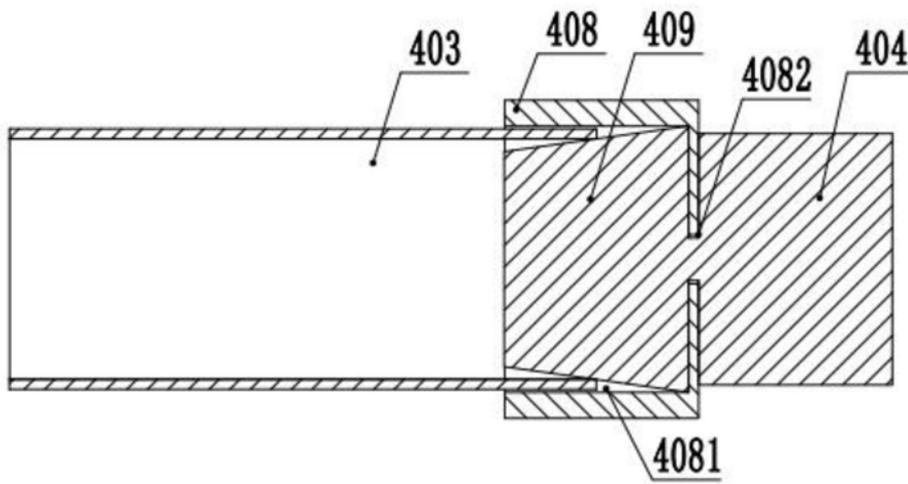


图12

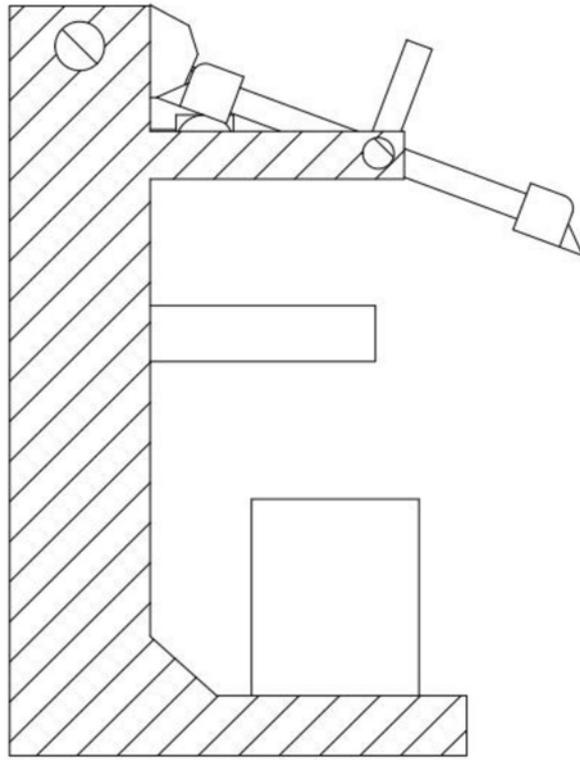


图13

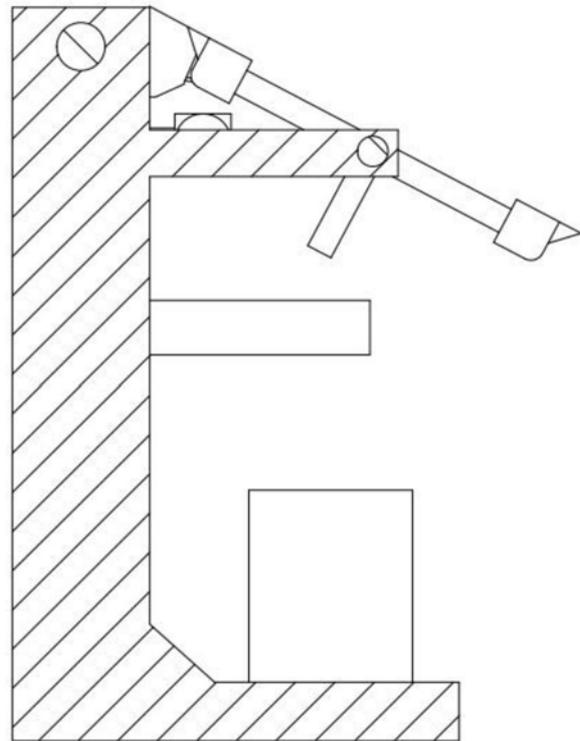


图14