



(21) 申请号 202410565326.2

(22) 申请日 2024.05.09

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118145375 A

(43) 申请公布日 2024.06.07

(73) 专利权人 江苏贝尔特福新材料股份有限公司

地址 213100 江苏省常州市武进区遥观镇
通济村97号

(72) 发明人 黄明坤 王叶挺 崔敏钢

(74) 专利代理机构 常州智慧腾达专利代理事务
所(普通合伙) 32328

专利代理师 潘朋朋

(51) Int. Cl.

B65H 19/26 (2006.01)

B65H 19/30 (2006.01)

B65H 18/10 (2006.01)

B65H 18/06 (2006.01)

B65H 26/08 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 111470356 A, 2020.07.31

CN 114920057 A, 2022.08.19

审查员 陈琛

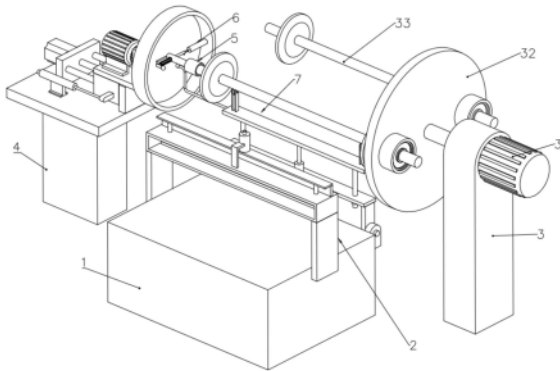
权利要求书3页 说明书8页 附图9页

(54) 发明名称

一种纺织布料收卷装置

(57) 摘要

本发明涉及纺织加工技术领域,具体为一种纺织布料收卷装置,包括底座、第一支座和第二支座,底座上设有切断机构,第一支座的侧壁上安装有第一电机,第一电机的输出端上安装有转盘,转盘上转动安装有两个收卷辊,收卷辊的一端设有第一挡盘,收卷辊的另一端设有第二挡盘,第二支座的顶部设有丝杆滑台,丝杆滑台的滑台上安装有L型支架,L型支架上设有对接单元和第二电机,对接单元包括对接管道和第一齿轮,对接管道的一端设有锁定机构,对接管道的中部安装有解锁机构,底座的尾端还设有检测机构,所述检测机构与解锁机构传动连接。本发明提高了布料收卷厚度尺寸的适用范围,提高了收卷效率。



1. 一种纺织布料收卷装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)上设有用于切断布料的切断机构(2),

还包括第一支座(3)、第二支座(4)和气泵,所述第一支座(3)的侧壁上安装有第一电机(31),所述第一电机(31)的输出端上安装有转盘(32),所述转盘(32)上转动安装有两个对称设置的收卷辊(33),所述收卷辊(33)的一端设有第一挡盘(331),所述收卷辊(33)的另一端设有能够拆卸的第二挡盘(332),所述第二支座(4)的顶部设有丝杆滑台(41),所述丝杆滑台(41)的滑台上安装有L型支架(42),所述L型支架(42)上设有对接单元和第二电机(43),所述对接单元包括对接管道(44)和第一齿轮(442),所述对接管道(44)的一端设有与收卷辊(33)另一端进行对接锁定的锁定机构(5),所述对接管道(44)的中心处开设有通气道,所述对接管道(44)远离锁定机构(5)的一端转动安装有密封通气头(441),所述锁定机构(5)包括与收卷辊(33)匹配的对接套(51),所述对接套(51)内设有插头(52),对接套(51)和插头(52)的中心处设有通气槽(53),所述通气槽(53)的槽壁上设有四个沿其周向等角度分布的伸缩槽(531),所述伸缩槽(531)内滑动设有伸缩板(532),所述伸缩板(532)的头端设有抵接头(533),所述抵接头(533)的内侧壁上设若干个第二弹簧(534),所述插头(52)的外壁上开设有四个沿其周向等角度分布且供抵接头(533)伸缩的内凹槽(55),四个所述内凹槽(55)分别与四个伸缩槽(531)连通,所述第二弹簧(534)与内凹槽(55)槽壁连接,所述收卷辊(33)一端端部上开设有与插头(52)插接配合的插槽(333),所述密封通气头(441)通过管道与气泵连通,所述对接管道(44)的中部安装有能够根据布料收卷厚度的需求而解除锁定机构(5)锁定的解锁机构(6),所述解锁机构(6)包括圆框体(61)、解锁管道(62)、限位管道(63)、牵拉筒体(64)和压力传感器(65),所述解锁管道(62)内滑动设有密封杆(621),所述解锁管道(62)的一端外壁上开设有内嵌槽(622),所述内嵌槽(622)的槽底开设有与其连通的通气条槽(6222),所述内嵌槽(622)内依次拼接安装有固定环(623)和若干个连接环(624),所述固定环(623)的内壁上设有内螺纹,所述内嵌槽(622)的头端槽底上开设有与内螺纹配合的外螺纹,所述连接环(624)上设有出气孔(6243)和用于对其进行定位的定位组件(66),所述限位管道(63)内滑动设有牵拉杆(631),所述限位管道(63)的外壁上设有用于对牵拉杆(631)外伸位置进行限位的限位组件(67),所述牵拉筒体(64)内滑动设有第三活塞(641),所述第三活塞(641)的尾端设有第三弹簧(642),所述牵拉杆(631)的截面面积小于密封杆(621)的截面面积,所述圆框体(61)连接在对接管道(44)上,且两者共轴线,所述解锁管道(62)和限位管道(63)连通设置在对接管道(44)上,所述牵拉筒体(64)连接在圆框体(61)的内侧壁上,所述解锁管道(62)、限位管道(63)和牵拉筒体(64)共轴线,所述牵拉杆(631)的一端贯穿牵拉筒体(64)并与第三活塞(641)固定连接,所述牵拉杆(631)的另一端与密封杆(621)的一端固定连接,所述压力传感器(65)设置在圆框体(61)的内底壁上,所述通气条槽(6222)朝向压力传感器(65)设置,所述密封杆(621)与检测机构(7)传动连接,所述对接管道(44)转动设置在L型支架(42)上,所述第一齿轮(442)安装在对接管道(44)的另一端,所述第二电机(43)的输出端上安装有第二齿轮(431),所述第一齿轮(442)与第二齿轮(431)啮合,所述第一支座(3)和第二支座(4)设置分别设置在底座(1)的两侧,所述切断机构(2)与丝杆滑台(41)传动连接,所述底座(1)的尾端还设有用于检测收卷辊(33)上布料收卷厚度的检测机构(7),所述检测机构(7)包括转动座(71)、支撑框(72)、悬板(73)和用于驱动支撑框(72)转动的驱动组件(74),所述转动座(71)设有两个,所述支撑框(72)的两侧

均设有转轴(721),所述支撑框(72)的顶部设有两个对称设置的导向座(722),所述导向座(722)内滑动设有平衡杆(723),两个导向座(722)之间设有顶气筒(724),所述顶气筒(724)内滑动设有第四活塞,所述顶气筒(724)的外壁设有与其内部连通的第三接口(7241),所述顶气筒(724)的底部设有与其内部连通的排气口(7242),所述排气口(7242)内设有单向阀,所述悬板(73)的顶部设有两个对称设置的导轮(731),所述悬板(73)的底部设有第三联动杆(732),所述悬板(73)的侧壁上设有呈Z型的悬杆(733),所述悬杆(733)的端部设有第一抵接球(734),所述密封杆(621)上设有外撑杆(6211),所述外撑杆(6211)上设有与第一抵接球(734)配合的第二抵接球(6212),两个所述转动座(71)对称设置在底座(1)的尾端外壁上,所述支撑框(72)通过转轴(721)转动设置在两个转动座(71)上,两个所述平衡杆(723)与悬板(73)的底部固定连接,所述第三联动杆(732)贯穿顶气筒(724)并与第四活塞固定连接,所述驱动组件(74)设置在底座(1)的一侧,且驱动组件(74)与其中一个转轴(721)传动连接,所述第三接口(7241)通过管道与气泵连通。

2.如权利要求1所述的纺织布料收卷装置,其特征在于,所述切断机构(2)包括第一传动气筒(21)、矩形切割框(22)和同步板(23),所述第一传动气筒(21)内滑动设有第一活塞(211),所述第一活塞(211)的头端设有第一联动杆(212),所述第一传动气筒(21)的头端设有与第一联动杆(212)滑动配合的第一滑孔,所述第一传动气筒(21)的尾端设有与其内部连通的第一接口(213),所述矩形切割框(22)的底部设有两个对称设置的连接板(221),所述矩形切割框(22)的顶部设有安装支架(222)和切割窗口,所述安装支架(222)上安装有呈竖直设置的第二传动气筒(223),所述第二传动气筒(223)内滑动设有第二活塞(2231),所述第二活塞(2231)的底部设有第二联动杆(2232),所述第二传动气筒(223)的顶部设有与其内部连通的第二接口(2233),所述第二传动气筒(223)的底部开设有与第二联动杆(2232)滑动配合的第二滑孔,所述切割窗口内滑动设有切割刀(224),所述丝杆滑台(41)的滑台侧壁上设有联动块(411),所述第一传动气筒(21)呈水平设置在第二支座(4)的顶部,所述第一联动杆(212)的一端与联动块(411)固定连接,两个所述连接板(221)分别与底座(1)的两侧固定连接,所述同步板(23)的底部与切割刀(224)的顶部固定连接,所述同步板(23)的顶部与第二联动杆(2232)的底部固定连接,所述第一接口(213)与第二接口(2233)通过管道连通。

3.如权利要求2所述的纺织布料收卷装置,其特征在于,所述同步板(23)的底部设有至少两个升降筒体(24),所述升降筒体(24)内滑动设有导向块(241),所述导向块(241)的底部设有导向杆(242),所述导向杆(242)贯穿升降筒体(24)的底部,所有导向杆(242)的底部设有抵压板(243),所述导向块(241)的顶部设有第一弹簧(244)。

4.如权利要求1所述的纺织布料收卷装置,其特征在于,所述定位组件(66)包括定位插销(661)和第四弹簧(662),所述连接环(624)的外壁上设有供定位插销(661)穿过的穿孔,所述定位插销(661)通过第四弹簧(662)连接在连接环(624)的外壁上,所述内嵌槽(622)的槽底上开设有若干个与定位插销(661)定位插接配合的定位槽(6221)。

5.如权利要求1所述的纺织布料收卷装置,其特征在于,所述连接环(624)的一端和固定环(623)的一端均设有外凸环(6241),所述连接环(624)的另一端和内嵌槽(622)的槽壁上均设有与外凸环(6241)转动配合的环槽(6242)。

6.如权利要求1所述的纺织布料收卷装置,其特征在于,所述限位组件(67)包括限位头

(671)和限位框体(675),所述限位头(671)的头端设有第一楔面(6711),所述限位头(671)的尾端设有同步块(672),所述同步块(672)的尾端设有拉杆(673),所述拉杆(673)的尾端设有拉柄,所述拉杆(673)上套设有第五弹簧(674),所述牵拉杆(631)的外壁上设有若干个沿其长度方向等间距设置且与限位头(671)插接配合的限位槽(6311),所述限位槽(6311)内设有与第一楔面(6711)配合的第二楔面(6312),所述限位管道(63)的外壁上设有与限位头(671)滑动配合的滑动窗口,所述限位框体(675)设置在限位管道(63)的外壁上,所述同步块(672)滑动设置在限位框体(675)内,所述拉杆(673)的尾端贯穿限位框体(675)。

7.如权利要求1所述的纺织布料收卷装置,其特征在于,所述驱动组件(74)包括气缸(741)、齿条(742)和第三齿轮(743),所述气缸(741)设置在底座(1)的侧壁上,所述齿条(742)固定连接在气缸(741)的输出端上,所述第三齿轮(743)连接在其中一个转轴(721)上,且第三齿轮(743)与齿条(742)啮合。

一种纺织布料收卷装置

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织加工技术领域,具体为一种纺织布料收卷装置。

背景技术

[0002] 纺织布料是指纤维及纤维制品,具体表现为纤维、纱线、织物及其复合物,纺织布料在生产结束后,需要使用到收卷装置进行收卷,将其收卷到收卷辊上,从而便于纺织布料的搬运和收藏。

[0003] 公告号为CN117208640B的中国发明专利公开了一种纺织布料收卷装置,包括底座,所述底座表面固定安装有表面开设有安装槽的安装块,所述安装槽内通过第一伸缩弹簧安装有升降块,所述升降块上端开设有矩形槽,所述矩形槽内通过第二伸缩弹簧滑动安装有滑块,所述滑块的上端安装有多根倒刺,所述滑块的表面开设有L形孔,所述L形孔内滑动安装有移动块,所述移动块上端固定安装有激光切割器,所述矩形槽内通过直安装有推板,所述安装块表面设有用于锁定升降块的锁定组件。该发明当收卷辊上的布料达到一定厚度后,激光切割器自动将布料切断,对收卷辊上的布料进行限厚,从而避免收卷辊所受到的压力过大受损,有效的提高装置的使用寿命。

[0004] 但是,上述专利在实际使用过程中还存在以下不足之处:1、该专利的收卷辊上收卷的布料厚度要求是指定的,若改变收卷的布料厚度尺寸要求则会导致梯形块与限位槽的限位配合失效,收卷的布料厚度尺寸要求减小时,梯形块无法脱离限位槽,收卷的布料厚度尺寸要求加大时,梯形块会提前脱离限位槽,收卷辊上的布料一直无法达到需求的厚度尺寸;2、收卷辊上的布料收卷完毕后,需要停机将布料卷卸下,卸完后再将布料牵引至收卷辊上进行下一次的收卷,这样无形的降低了布料收卷的效率。

发明内容

[0005] 为了弥补以上不足,本发明提供了一种纺织布料收卷装置,以解决上述背景技术中提出的如何提高收卷辊上收卷的布料厚度适用范围以及如何提高布料收卷的效率的问题。

[0006] 本发明的技术方案是:

[0007] 一种纺织布料收卷装置,包括底座,所述底座上设有用于切断布料的切断机构,还包括第一支座和第二支座,所述第一支座的侧壁上安装有第一电机,所述第一电机的输出端上安装有转盘,所述转盘上转动安装有两个对称设置的收卷辊,所述收卷辊的一端设有第一挡盘,所述收卷辊的另一端设有能够拆卸的第二挡盘,所述第二支座的顶部设有丝杆滑台,所述丝杆滑台的滑台上安装有L型支架,所述L型支架上设有对接单元和第二电机,所述对接单元包括对接管道和第一齿轮,所述对接管道的一端设有与收卷辊另一端进行对接锁定的锁定机构,所述对接管道的中部安装有能够根据布料收卷厚度的需求而解除锁定机构锁定的解锁机构,所述对接管道转动设置在L型支架上,所述第一齿轮安装在对接管道的另一端,所述第二电机的输出端上安装有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合,所述第

一支座和第二支座设置分别设置在底座的两侧,所述切断机构与丝杆滑台传动连接,所述底座的尾端还设有用于检测收卷辊上布料收卷厚度的检测机构,所述检测机构与解锁机构传动连接。

[0008] 所述切断机构包括第一传动气筒、矩形切割框和同步板,所述第一传动气筒内滑动设有第一活塞,所述第一活塞的头端设有第一联动杆,所述第一传动气筒的头端设有与第一联动杆滑动配合的第一滑孔,所述第一传动气筒的尾端设有与其内部连通的第一接口,所述矩形切割框的底部设有两个对称设置的连接板,所述矩形切割框的顶部设有安装支架和切割窗口,所述安装支架上安装有呈竖直设置的第二传动气筒,所述第二传动气筒内滑动设有第二活塞,所述第二活塞的底部设有第二联动杆,所述第二传动气筒的顶部设有与其内部连通的第二接口,所述第二传动气筒的底部开设有与第二联动杆滑动配合的第二滑孔,所述切割窗口内滑动设有切割刀,所述丝杆滑台的滑台侧壁上设有联动块,所述第一传动气筒呈水平设置在第二支座的顶部,所述第一联动杆的一端与联动块固定连接,两个所述连接板分别与底座的两侧固定连接,所述同步板的底部与切割刀的顶部固定连接,所述同步板的顶部与第二联动杆的底部固定连接,所述第一接口与第二接口通过管道连通。

[0009] 优选的,所述同步板的底部设有至少两个升降筒体,所述升降筒体内滑动设有导向块,所述导向块的底部设有导向杆,所述导向杆贯穿升降筒体的底部,所有导向杆的底部设有抵压板,所述导向块的顶部设有第一弹簧。

[0010] 优选的,所述纺织布料收卷装置还包括气泵,所述对接管道的中心处开设有通气道,所述对接管道远离锁定机构的一端转动安装有密封通气头,所述锁定机构包括与收卷辊匹配的对接套,所述对接套内设有插头,对接套和插头的中心处设有通气槽,所述通气槽的槽壁上设有四个沿其周向等角度分布的伸缩槽,所述伸缩槽内滑动设有伸缩板,所述伸缩板的头端设有抵接头,所述抵接头的内侧壁上设若干个第二弹簧,所述插头的外壁上开设有四个沿其周向等角度分布且供抵接头伸缩的内凹槽,四个所述内凹槽分别与四个伸缩槽连通,所述第二弹簧与内凹槽槽壁连接,所述收卷辊一端端部上开设有与插头插接配合的插槽,所述密封通气头通过管道与气泵连通。

[0011] 优选的,所述解锁机构包括圆框体、解锁管道、限位管道、牵拉筒体和压力传感器,所述解锁管道内滑动设有密封杆,所述解锁管道的一端外壁上开设有内嵌槽,所述内嵌槽的槽底开设有与其连通的通气条槽,所述内嵌槽内依次拼接安装有固定环和若干个连接环,所述固定环的内壁上设有内螺纹,所述内嵌槽的头端槽底上开设有与内螺纹配合的外螺纹,所述连接环上设有出气孔和用于对其进行定位的定位组件,所述限位管道内滑动设有牵拉杆,所述限位管道的外壁上设有用于对牵拉杆外伸位置进行限位的限位组件,所述牵拉筒体内滑动设有第三活塞,所述第三活塞的尾端设有第三弹簧,所述牵拉杆的截面面积小于密封杆的截面面积,所述圆框体连接在对接管道上,且两者共轴线,所述解锁管道和限位管道连通设置在对接管道上,所述牵拉筒体连接在圆框体的内侧壁上,所述解锁管道、限位管道和牵拉筒体共轴线,所述牵拉杆的一端贯穿牵拉筒体并与第三活塞固定连接,所述牵拉杆的另一端与密封杆的一端固定连接,所述压力传感器设置在圆框体的内底壁上,所述通气条槽朝向压力传感器设置,所述密封杆与检测机构传动连接。

[0012] 优选的,所述定位组件包括定位插销和第四弹簧,所述连接环的外壁上设有供定

位插销穿过的穿孔,所述定位插销通过第四弹簧连接在连接环的外壁上,所述内嵌槽的槽底上开设有若干个与定位插销定位插接配合的定位槽。

[0013] 优选的,所述连接环的一端和固定环的一端均设有外凸环,所述连接环的另一端和内嵌槽的槽壁上均设有与外凸环转动配合的环槽。

[0014] 优选的,所述限位组件包括限位头和限位框体,所述限位头的头端设有第一楔面,所述限位头的尾端设有同步块,所述同步块的尾端设有拉杆,所述拉杆的尾端设有拉柄,所述拉杆上套设有第五弹簧,所述牵拉杆的外壁上设有若干个沿其长度方向等间距设置且与限位头插接配合的限位槽,所述限位槽内设有与第一楔面配合的第二楔面,所述限位管道的外壁上设有与限位头滑动配合的滑动窗口,所述限位框体设置在限位管道的外壁上,所述同步块滑动设置在限位框体内,所述拉杆的尾端贯穿限位框体。

[0015] 优选的,所述检测机构包括转动座、支撑框、悬板和用于驱动支撑框转动的驱动组件,所述转动座设有两个,所述支撑框的两侧均设有转轴,所述支撑框的顶部设有两个对称设置的导向座,所述导向座内滑动设有平衡杆,两个导向座之间设有顶气筒,所述顶气筒内滑动设有第四活塞,所述顶气筒的外壁设有与其内部连通的第三接口,所述顶气筒的底部设有与其内部连通的排气口,所述排气口内设有单向阀,所述悬板的顶部设有两个对称设置的导轮,所述悬板的底部设有第三联动杆,所述悬板的侧壁上设有呈Z型的悬杆,所述悬杆的端部设有第一抵接球,所述密封杆上设有外撑杆,所述外撑杆上设有与第一抵接球配合的第二抵接球,两个所述转动座对称设置在底座的尾端外壁上,所述支撑框通过转轴转动设置在两个转动座上,两个所述平衡杆与悬板的底部固定连接,所述第三联动杆贯穿顶气筒并与第四活塞固定连接,所述驱动组件设置在底座的一侧,且驱动组件与其中一个转轴传动连接,所述第三接口通过管道与气泵连通。

[0016] 优选的,所述驱动组件包括气缸、齿条和齿轮,所述气缸设置在底座的侧壁上,所述齿条固定连接在气缸的输出端上,所述齿轮连接在其中一个转轴上,且齿轮与齿条啮合。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] 其一,本发明采用两个收卷辊轮流进行布料收卷作业,一个收卷辊收卷完成后,通过第一电机的驱动而使得转盘能够转动,另一个收卷辊能够顶替掉前一个收卷辊的位置,此收卷辊能够继续进行布料收卷,前一个收卷辊能够同时进行下料,互不干扰,提高了收卷的效果,通过对接单元和检测机构之间的配合能够提高布料收卷厚度尺寸的适用范围。

[0019] 其二,本发明通过丝杆滑台的移动来实现布料自动切断。

[0020] 其三,本发明通过改变对应连接环的转动角度就能够满足不同布料收卷厚度尺寸的需求。

[0021] 其四,本发明通过向通气道和通气槽内冲入气体就能够完成对接套与收卷辊的快速对接,气体排出后,对接套与收卷辊能够立即解锁。

附图说明

[0022] 图1为本发明的纺织布料收卷装置的立体结构示意图;

[0023] 图2为本发明的纺织布料收卷装置的局部结构示意图一;

[0024] 图3为本发明的纺织布料收卷装置的局部结构示意图二;

[0025] 图4为切断机构的局部剖视图;

- [0026] 图5为对接单元的立体结构示意图一；
[0027] 图6为对接单元的立体结构示意图二；
[0028] 图7为对接单元的局部结构示意图一；
[0029] 图8为对接单元的局部剖视图一；
[0030] 图9为对接单元的局部剖视图二；
[0031] 图10为图9中A处的放大图；
[0032] 图11为对接单元的局部拆分示意图一；
[0033] 图12为对接单元的局部拆分示意图二；
[0034] 图中：
[0035] 1、底座；2、切断机构；21、第一传动气筒；211、第一活塞；212、第一联动杆；213、第一连接口；22、矩形切割框；221、连接板；222、安装支架；223、第二传动气筒；2231、第二活塞；2232、第二联动杆；2233、第二连接口；224、切割刀；23、同步板；24、升降筒体；241、导向块；242、导向杆；243、抵压板；244、第一弹簧；3、第一支座；31、第一电机；32、转盘；33、收卷辊；331、第一挡盘；332、第二挡盘；333、插槽；4、第二支座；41、丝杆滑台；411、联动块；42、L型支架；43、第二电机；431、第二齿轮；44、对接管道；441、密封通气头；442、第一齿轮；5、锁定机构；51、对接套；52、插头；53、通气槽；531、伸缩槽；532、伸缩板；533、抵接头；534、第二弹簧；55、内凹槽；6、解锁机构；61、圆框体；62、解锁管道；621、密封杆；6211、外撑杆；6212、第二抵接球；622、内嵌槽；6221、定位槽；6222、通气条槽；623、固定环；624、连接环；6241、外凸环；6242、环槽；6243、出气孔；63、限位管道；631、牵拉杆；6311、限位槽；6312、第二楔面；64、牵拉筒体；641、第三活塞；642、第三弹簧；65、压力传感器；66、定位组件；661、定位插销；662、第四弹簧；67、限位组件；671、限位头；6711、第一楔面；672、同步块；673、拉杆；674、第五弹簧；675、限位框体；7、检测机构；71、转动座；72、支撑框；721、转轴；722、导向座；723、平衡杆；724、顶气筒；7241、第三连接口；7242、排气口；73、悬板；731、导轮；732、第三联动杆；733、悬杆；734、第一抵接球；74、驱动组件；741、气缸；742、齿条；743、第三齿轮。

具体实施方式

[0036] 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，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。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，都属于本发明保护的范围。

[0037] 请参阅图1-12，本发明通过以下实施例来详述上述技术方案：

[0038] 一种纺织布料收卷装置，包括底座1，底座1上设有用于切断布料的切断机构2，还包括第一支座3和第二支座4，第一支座3的侧壁上安装有第一电机31，第一电机31的输出端上安装有转盘32，转盘32上转动安装有两个对称设置的收卷辊33，收卷辊33的一端设有第一挡盘331，收卷辊33的另一端设有能够拆卸的第二挡盘332，第二支座4的顶部设有丝杆滑台41，丝杆滑台41的滑台上安装有L型支架42，L型支架42上设有对接单元和第二电机43，对接单元包括对接管道44和第一齿轮442，对接管道44的一端设有与收卷辊33另一端进行对接锁定的锁定机构5，对接管道44的中部安装有能够根据布料收卷厚度的需求而解除锁定机构5锁定的解锁机构6，对接管道44转动设置在L型支架42上，第一齿轮442安装在对接管

道44的另一端,第二电机43的输出端上安装有第二齿轮431,第一齿轮442与第二齿轮431啮合,第一支座3和第二支座4设置分别设置在底座1的两侧,切断机构2与丝杆滑台41传动连接,底座1的尾端还设有用于检测收卷辊33上布料收卷厚度的检测机构7,检测机构7与解锁机构6传动连接。

[0039] 本发明采用两个收卷辊33轮流进行布料收卷作业,一个收卷辊33收卷完成后,通过第一电机31的驱动而使得转盘32转动,另一个收卷辊33能够顶替掉前一个收卷辊33的位置,此收卷辊33能够继续进行布料收卷,前一个收卷辊33能够同时进行下料,互不干扰。

[0040] 在进行收卷时,先通过对接单元完成与收卷辊33的对接,纺织布料收卷装置还包括气泵,对接管道44的中心处开设有通气道,对接管道44远离锁定机构5的一端转动安装有密封通气头441,锁定机构5包括与收卷辊33匹配的对接套51,对接套51内设有插头52,对接套51和插头52的中心处设有通气槽53,通气槽53的槽壁上设有四个沿其周向等角度分布的伸缩槽531,伸缩槽531内滑动设有伸缩板532,伸缩板532的头端设有抵接头533,抵接头533的内侧壁上设若干个第二弹簧534,插头52的外壁上设有四个沿其周向等角度分布且供抵接头533伸缩的内凹槽55,四个内凹槽55分别与四个伸缩槽531连通,第二弹簧534与内凹槽55槽壁连接,收卷辊33一端端部上开设有与插头52插接配合的插槽333,密封通气头441通过管道与气泵连通。

[0041] 由丝杆滑台41驱动L型支架42前移,对接管道44上的对接套51逐渐套接到收卷辊33的端部上,与此同时,插头52能够插入至收卷辊33上的插槽333内,之后由气泵提供气体向密封通气头441内输送,气体能够充满整个通气道和通气槽53内,由于气体不断的输入,气体得到加压,加压后的气体能够冲顶所有伸缩板532,使得所有伸缩板532能够向外移动,抵接头533随着伸缩板532同步移动,抵接头533逐渐脱离内凹槽55并抵接在插槽333的槽壁上,第二弹簧534被拉伸,对接套51与收卷辊33完成快速对接,第二电机43驱动第二齿轮431转动后,第二齿轮431能够通过第一齿轮442带动对接管道44转动,对接管道44通过对接套51带动对应的收卷辊33进行转动,收卷辊33就能够进行收卷作业,当通气道内的气体被排出后,第二弹簧534的弹力能够拉动伸缩板532和抵接头533恢复至初始位置,即缩入至伸缩槽531和内凹槽55内,对接套51与收卷辊33就解除了锁定。

[0042] 解除锁定由解锁机构6实现,解锁机构6包括圆框体61、解锁管道62、限位管道63、牵拉筒体64和压力传感器65,解锁管道62内滑动设有密封杆621,解锁管道62的一端外壁上开设有内嵌槽622,内嵌槽622的槽底开设有与其连通的通气条槽6222,内嵌槽622内依次拼接安装有固定环623和若干个连接环624,固定环623的内壁上设有内螺纹,内嵌槽622的头端槽底上开设有与内螺纹配合的外螺纹,连接环624上设有出气孔6243和用于对其进行定位的定位组件66,限位管道63内滑动设有牵拉杆631,限位管道63的外壁上设有用于对牵拉杆631外伸位置进行限位的限位组件67,牵拉筒体64内滑动设有第三活塞641,第三活塞641的尾端设有第三弹簧642,牵拉杆631的截面面积小于密封杆621的截面面积,圆框体61连接在对接管道44上,且两者共轴线,解锁管道62和限位管道63连通设置在对接管道44上,牵拉筒体64连接在圆框体61的内侧壁上,解锁管道62、限位管道63和牵拉筒体64共轴线,牵拉杆631的一端贯穿牵拉筒体64并与第三活塞641固定连接,牵拉杆631的另一端与密封杆621的一端固定连接,压力传感器65设置在圆框体61的内底壁上,通气条槽6222朝向压力传感器65设置,密封杆621与检测机构7传动连接。

[0043] 进一步地,定位组件66包括定位插销661和第四弹簧662,连接环624的外壁上设有供定位插销661穿过的穿孔,定位插销661通过第四弹簧662连接在连接环624的外壁上,内嵌槽622的槽底上开设有若干个与定位插销661定位插接配合的定位槽6221。

[0044] 再进一步地,限位组件67包括限位头671和限位框体675,限位头671的头端设有第一楔面6711,限位头671的尾端设有同步块672,同步块672的尾端设有拉杆673,拉杆673的尾端设有拉柄,拉杆673上套设有第五弹簧674,牵拉杆631的外壁上设有若干个沿其长度方向等间距设置且与限位头671插接配合的限位槽6311,限位槽6311内设有与第一楔面6711配合的第二楔面6312,限位管道63的外壁上设有与限位头671滑动配合的滑动窗口,限位框体675设置在限位管道63的外壁上,同步块672滑动设置在限位框体675内,拉杆673的尾端贯穿限位框体675。

[0045] 检测机构7检测到收卷辊33上的布料厚度尺寸达标后能够驱动密封杆621在解锁管道62内向外伸出,密封杆621能够带动牵拉杆631同步移动,牵拉杆631向限位管道63内缩入,牵拉杆631上限位槽6311内的第二楔面6312与限位头671的第一楔面6711配合能够使得限位头671在限位框体675内进行往复伸缩,随着密封杆621的外伸,第三弹簧642的逐渐被拉伸,通过限位头671和限位槽6311的配合能够阻止第三弹簧642通过自身弹力而驱使牵拉杆631复位,即阻止了密封杆621缩回至解锁管道62内,密封杆621外伸时能够逐渐与通气条槽6222错开,与通气条槽6222连通的出气孔6243能够将气体排出,排出后的气体直接冲向压力传感器65上,由压力传感器65来反馈解锁已经完成。

[0046] 所有连接环624上均设有一个出气孔6243,转动一个连接环624,直到连接环624与通气条槽6222对应,该出气孔6243的位置就是判断收卷辊33上布料收卷厚度是否达到的依据,一旦密封杆621的端部移动至该出气孔6243的位置后,密封杆621无法遮挡通气条槽6222此时的部分,气体能够立刻集中排出,通气道和通气槽53内就失去了加压的气体,伸缩板532也通过第二弹簧534进行复位,解锁速度快,插头52与插槽333不会发生磨损。

[0047] 连接环624的定位是依靠第四弹簧662的弹力将定位插销661稳定的插入在定位插槽333内实现,根据布料收卷厚度尺寸的要求来转动对应的连接环624即可,从而提高了适用范围。

[0048] 连接环624之间、连接环624与固定环623之间以及连接环624与内嵌槽622的槽壁之间均存在间隙,气体可能会从间隙中排出,因此在连接环624的一端和固定环623的一端均设有外凸环6241,连接环624的另一端和内嵌槽622的槽壁上均设有与外凸环6241转动配合的环槽6242,通过外凸环6241和环槽6242的配合来提高密封性。

[0049] 由检测机构7来驱动密封杆621外伸,检测机构7包括转动座71、支撑框72、悬板73和用于驱动支撑框72转动的驱动组件74,转动座71设有两个,支撑框72的两侧均设有转轴721,支撑框72的顶部设有两个对称设置的导向座722,导向座722内滑动设有平衡杆723,两个导向座722之间设有顶气筒724,顶气筒724内滑动设有第四活塞,顶气筒724的外壁设有与其内部连通的第三接口7241,顶气筒724的底部设有与其内部连通的排气口7242,排气口7242内设有单向阀,悬板73的顶部设有两个对称设置的导轮731,悬板73的底部设有第三联动杆732,悬板73的侧壁上设有呈Z型的悬杆733,悬杆733的端部设有第一抵接球734,密封杆621上设有外撑杆6211,外撑杆6211上设有与第一抵接球734配合的第二抵接球6212,两个转动座71对称设置在底座1的尾端外壁上,支撑框72通过转轴721转动设置在两个转动

座71上,两个平衡杆723与悬板73的底部固定连接,第三联动杆732贯穿顶气筒724并与第四活塞固定连接,驱动组件74设置在底座1的一侧,且驱动组件74与其中一个转轴721传动连接,第三接口7241通过管道与气泵连通。

[0050] 驱动组件74包括气缸741、齿条742和第三齿轮743,气缸741设置在底座1的侧壁上,齿条742固定连接在气缸741的输出端上,第三齿轮743连接在其中一个转轴721上,且第三齿轮743与齿条742啮合。

[0051] 先由气缸741驱动齿条742移动,齿条742带动第三齿轮743转动,第三齿轮743能够带动整个支撑框72逆时针或顺时针转动,支撑框72为竖直状态时,通过气泵将气体输送至第三接口7241,之后气体能够进入至顶气筒724内,第四活塞和第三联动杆732被顶起,悬板73和导轮731也随着上移,导轮731能够贴合到布料表面上,顶气筒724的压力平衡后,悬板73能够保持在此位置,随着收卷辊33上收卷的布料厚度逐渐增加后,导轮731能够被收卷的布料抵压着下移,之后第三联动杆732和第四活塞也会下移,顶气筒724的部分气体从排气口7242排出,悬杆733也随之下移,第一抵接球734逐渐接近绕对接管道44轴线进行转动的第二抵接球6212,之后第二抵接球6212被第一抵接球734抵接,第一抵接球734抵接后能够通过外撑杆6211向外拉出密封杆621。

[0052] 布料收卷完毕后,由切断机构2对布料进行切断,切断机构2包括第一传动气筒21、矩形切割框22和同步板23,第一传动气筒21内滑动设有第一活塞211,第一活塞211的头端设有第一联动杆212,第一传动气筒21的头端设有与第一联动杆212滑动配合的第一滑孔,第一传动气筒21的尾端设有与其内部连通的第一接口213,矩形切割框22的底部设有两个对称设置的连接板221,矩形切割框22的顶部设有安装支架222和切割窗口,安装支架222上安装有呈竖直设置的第二传动气筒223,第二传动气筒223内滑动设有第二活塞2231,第二活塞2231的底部设有第二联动杆2232,第二传动气筒223的顶部设有与其内部连通的第二接口2233,第二传动气筒223的底部开设有与第二联动杆2232滑动配合的第二滑孔,切割窗口内滑动设有切割刀224,丝杆滑台41的滑台侧壁上设有联动块411,第一传动气筒21呈水平设置在第二支座4的顶部,第一联动杆212的一端与联动块411固定连接,两个连接板221分别与底座1的两侧固定连接,同步板23的底部与切割刀224的顶部固定连接,同步板23的顶部与第二联动杆2232的底部固定连接,第一接口213与第二接口2233通过管道连通。

[0053] 丝杆滑台41驱动对接单元向收卷辊33移动时,联动杆带动第一联动杆212同步移动,第一联动杆212带动第一活塞211在第一传动气筒21内移动,此时第一传动气筒21能够将第二传动气筒223内的气体抽走,第二传动气筒223内的第二活塞2231在气体抽走时能够上移,第二活塞2231能够带动第二联动杆2232上移,第二联动杆2232带动整个同步板23上移,这样使得切割刀224与矩形切割框22的内壁之间形成供布料通过的窗口,对接单元解除了对接后,丝杆滑台41能够驱动L型支架42复位,丝杆滑台41的滑台带动联动块411反向移动,第一联动杆212带动第一活塞211在第一传动气筒21反向移动,此时第一传动气筒21内的气体被打入至第二传动气筒223内,之后同步板23下移,切割刀224也随之下移将布料切断。

[0054] 进一步地,同步板23的底部设有至少两个升降筒体24,升降筒体24内滑动设有导向块241,导向块241的底部设有导向杆242,导向杆242贯穿升降筒体24的底部,所有导向杆

242的底部设有抵压板243,导向块241的顶部设有第一弹簧244,通过抵压板243能够将剩余的布料头端抵压住,后续牵拉剩余布料头端继续收卷,第一弹簧244的弹力能够确保抵压板243抵压固定剩余布料头端的稳定性。

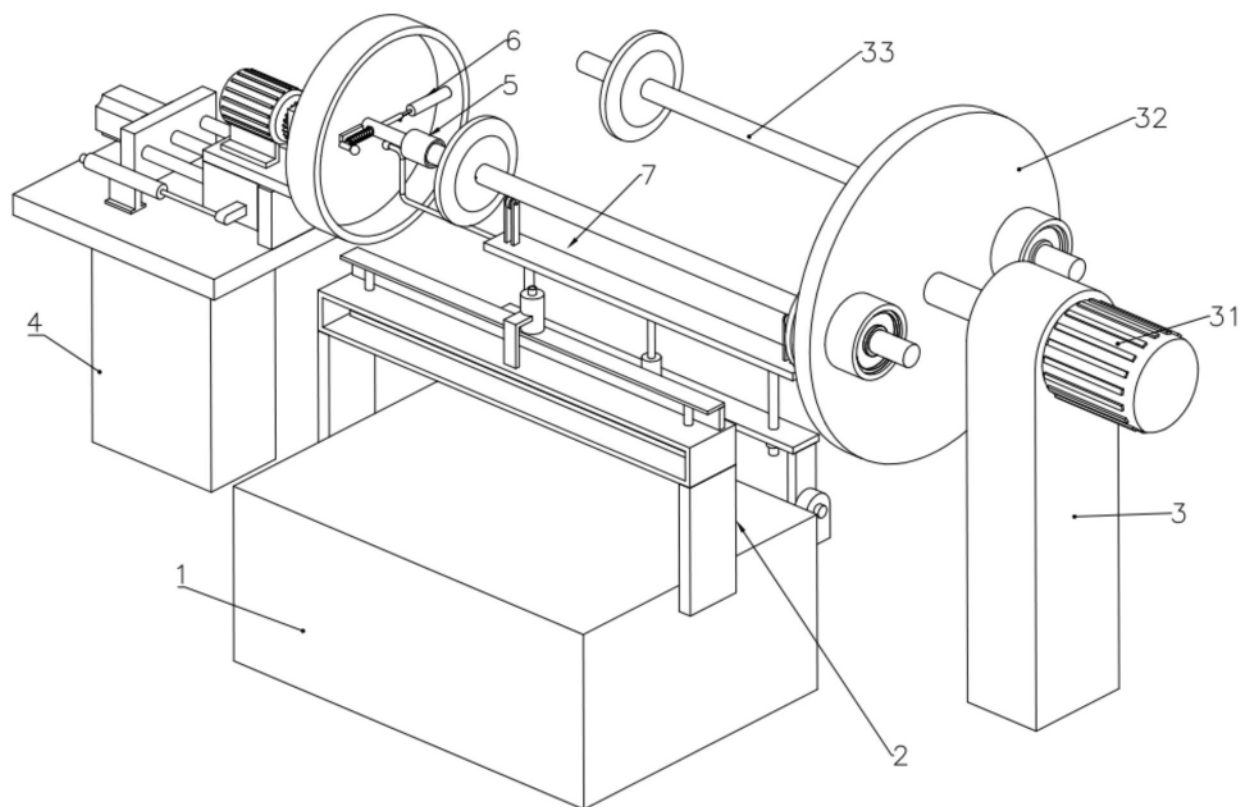


图 1

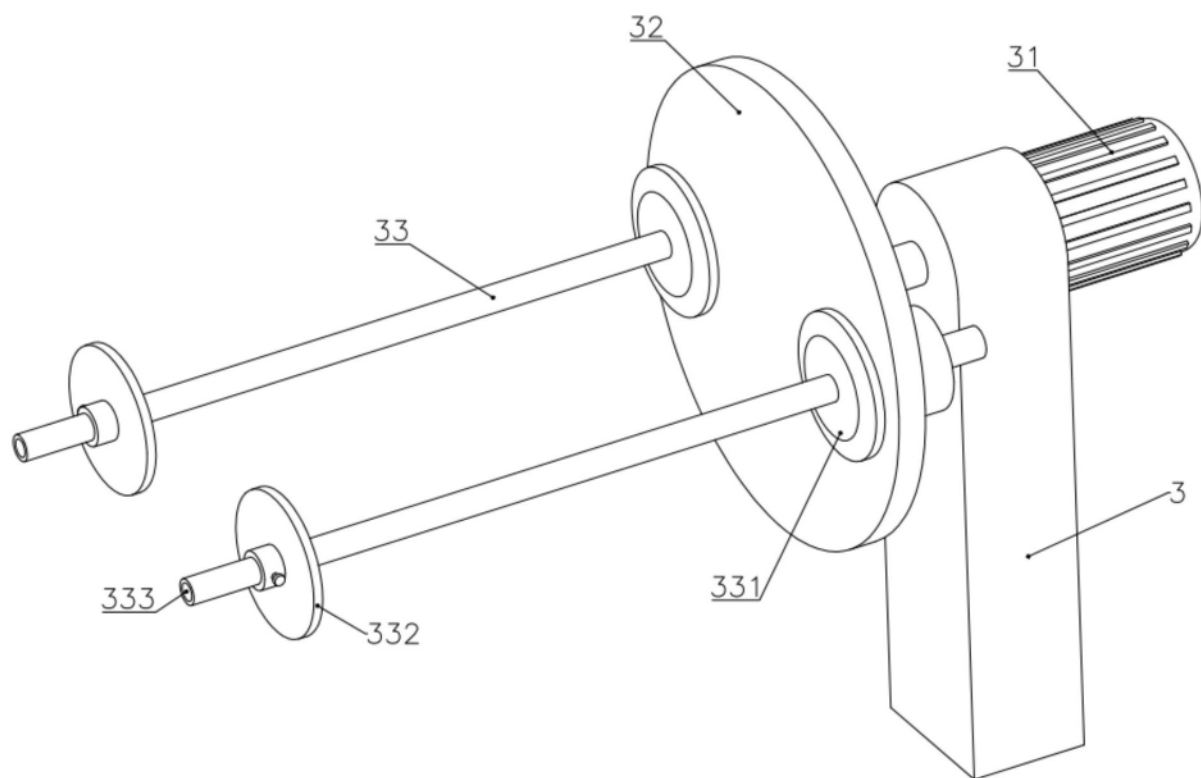


图2

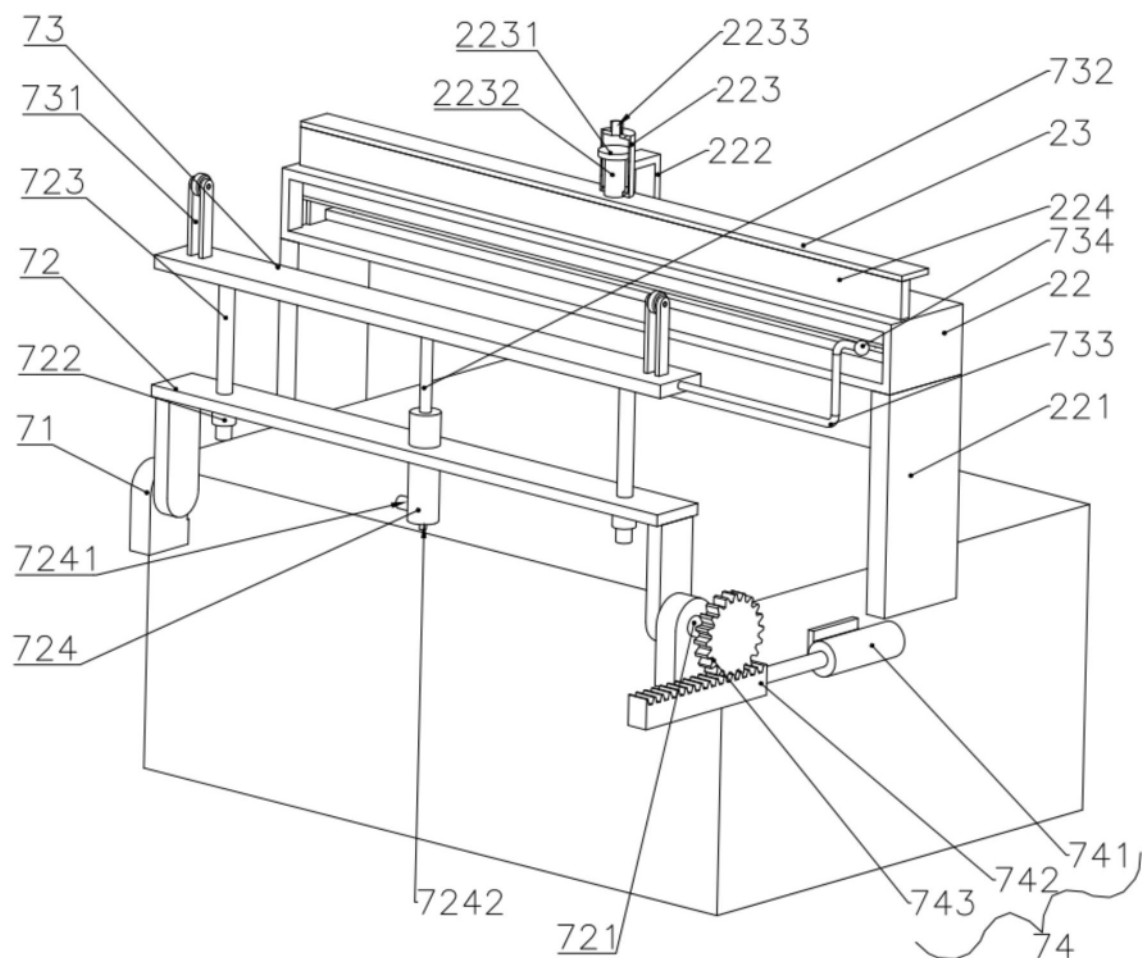


图 3

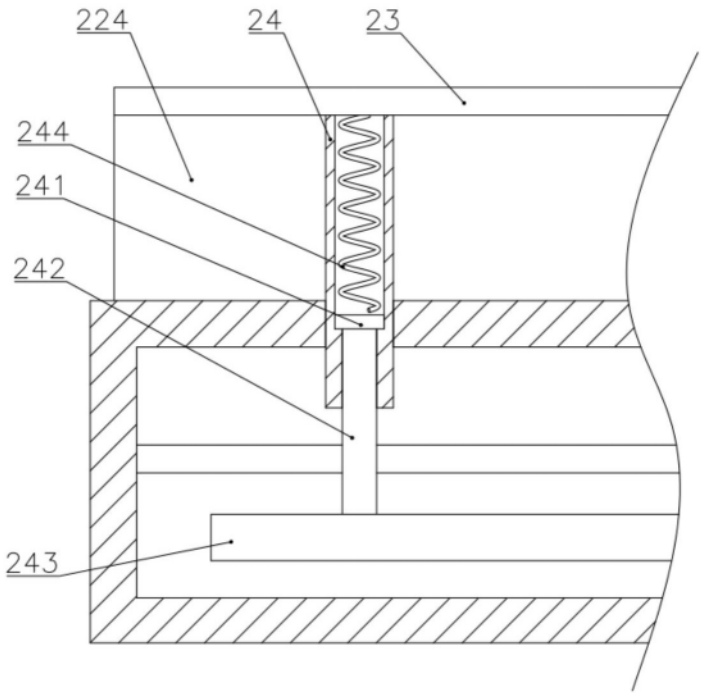


图4

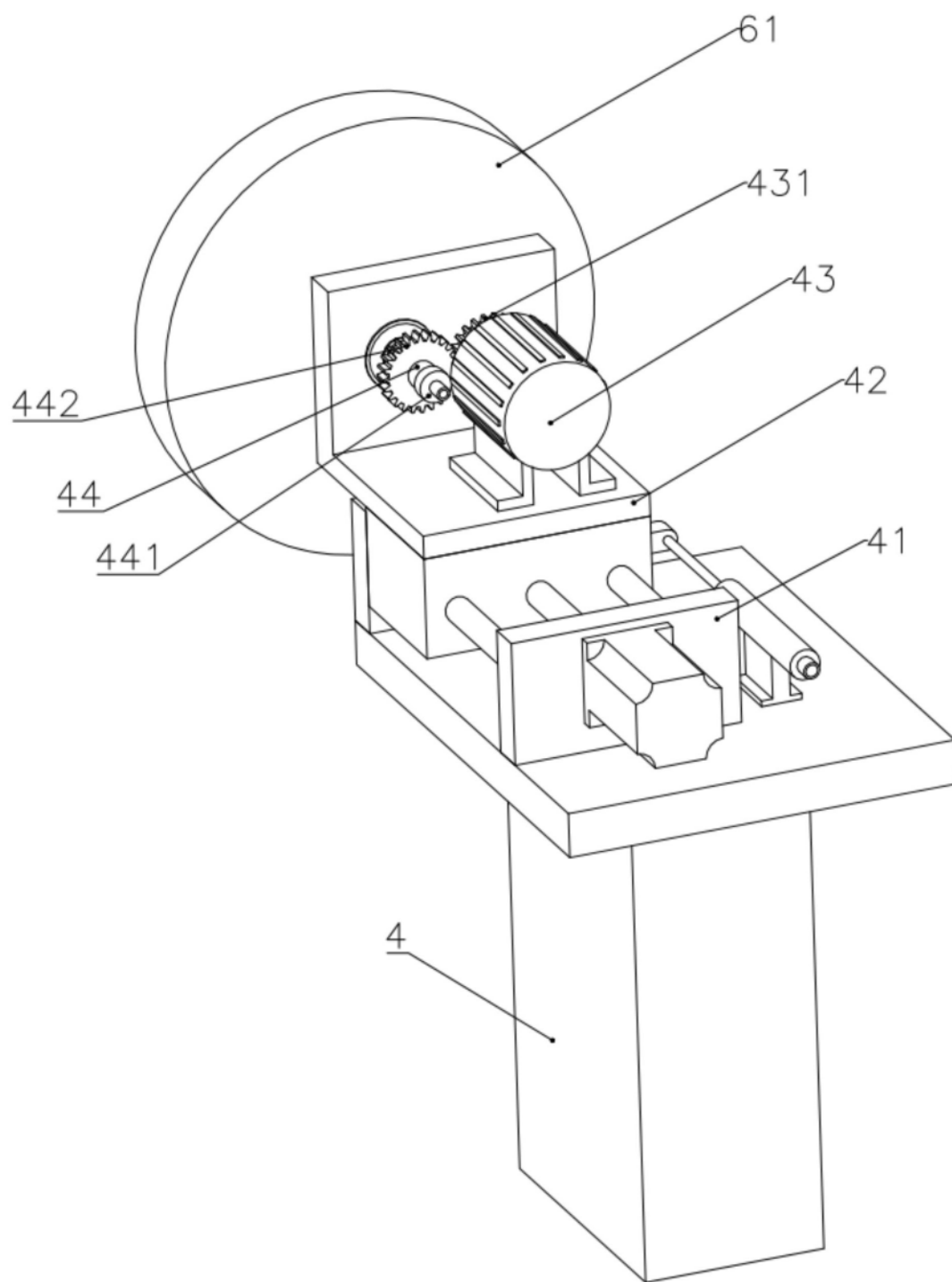


图5

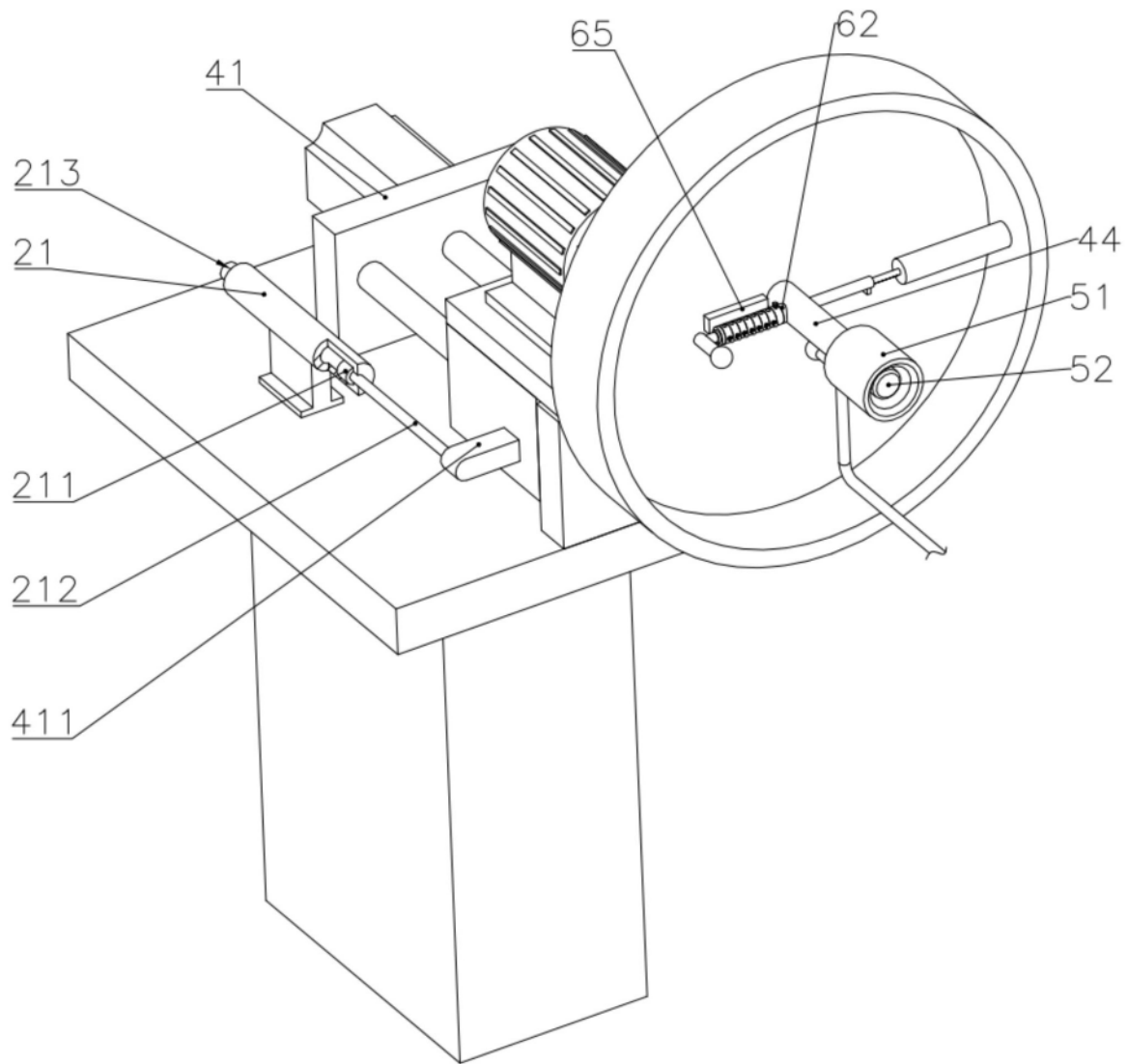


图6

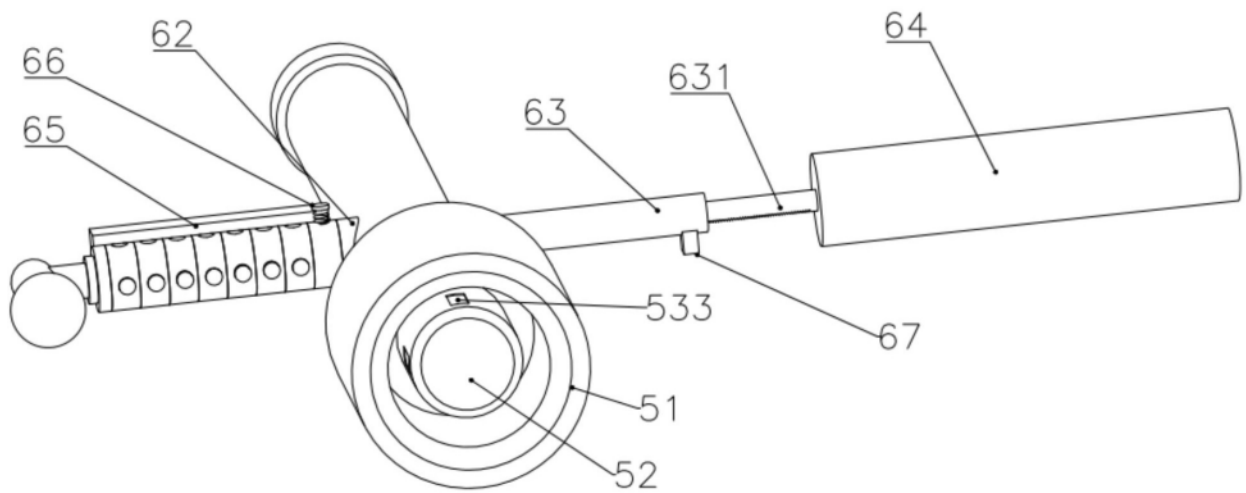


图7

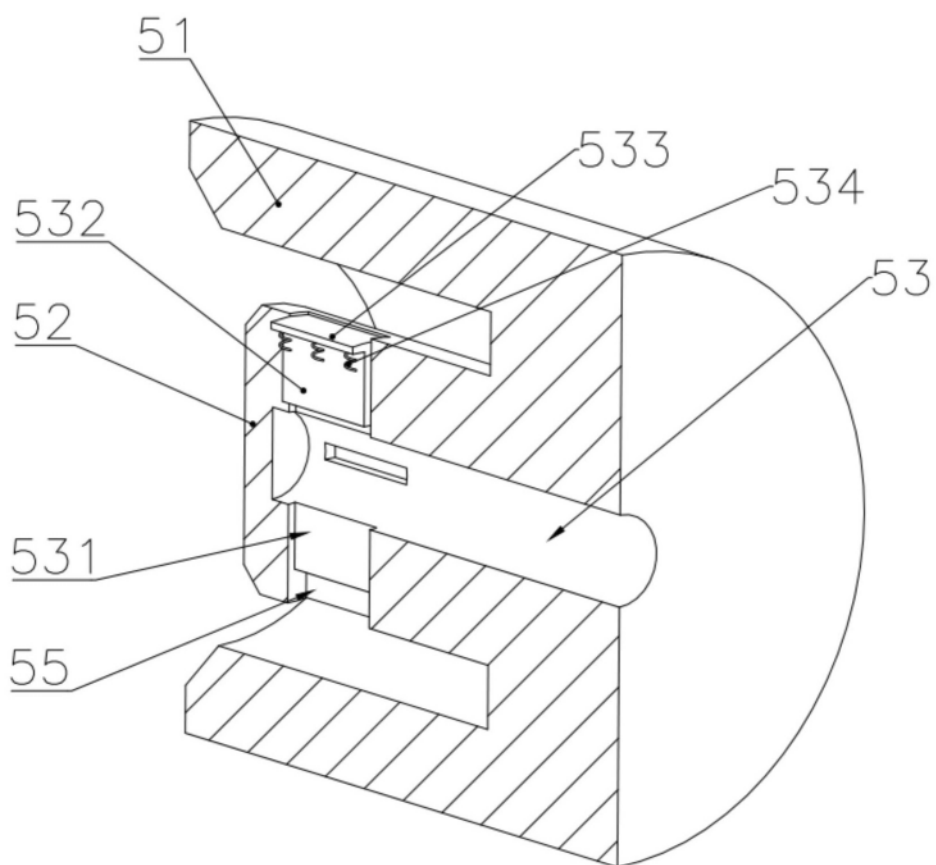


图8

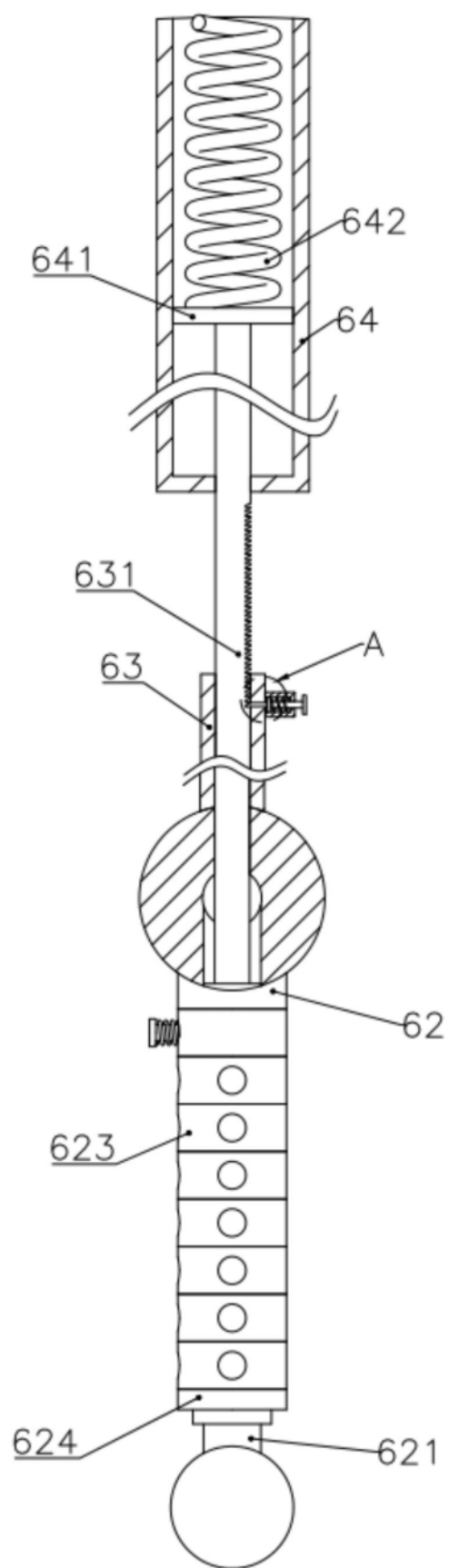


图9

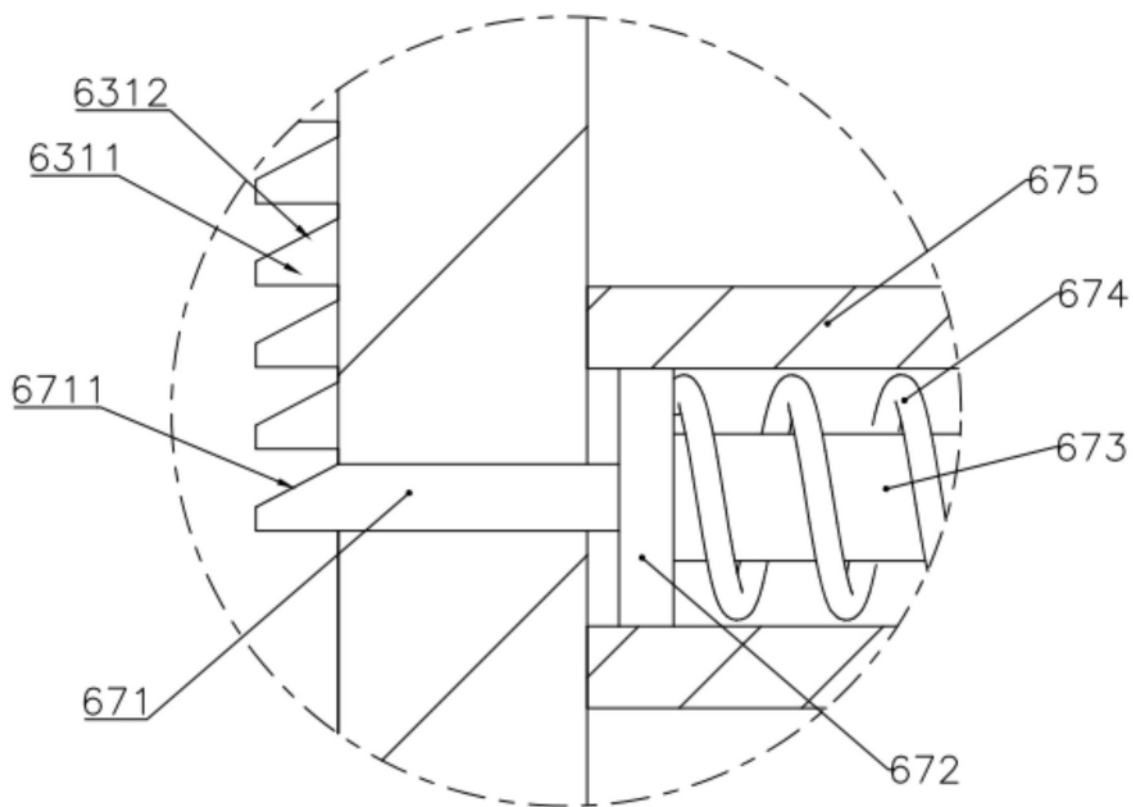


图10

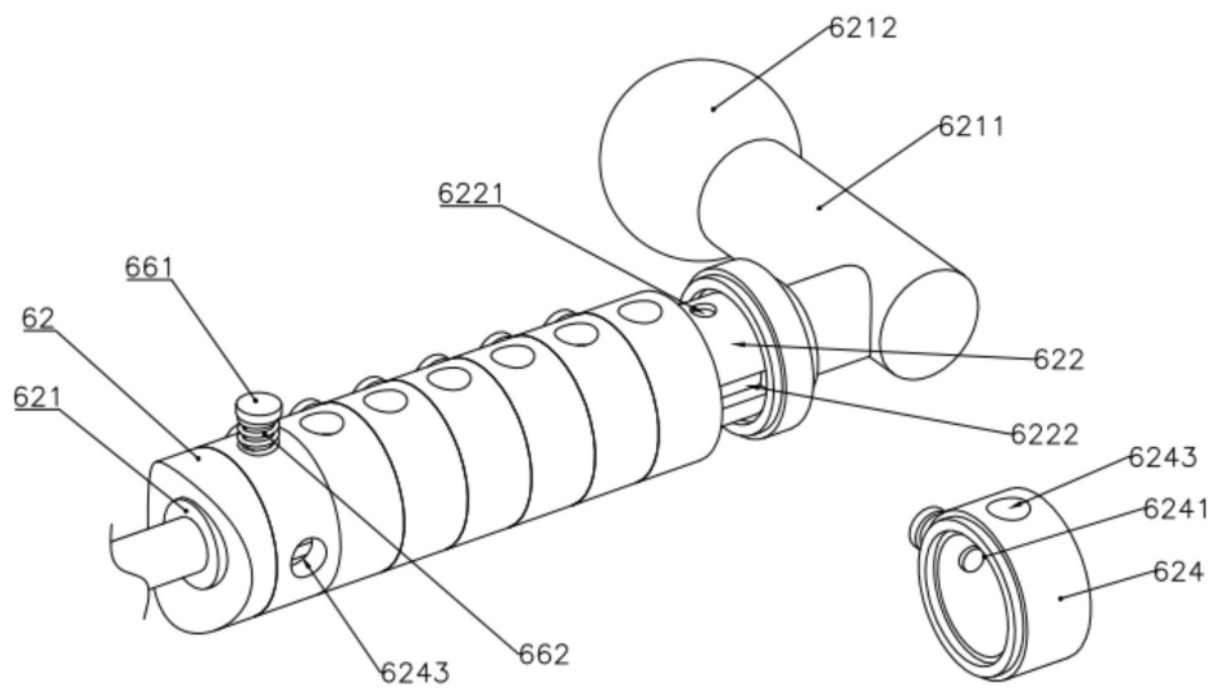


图11

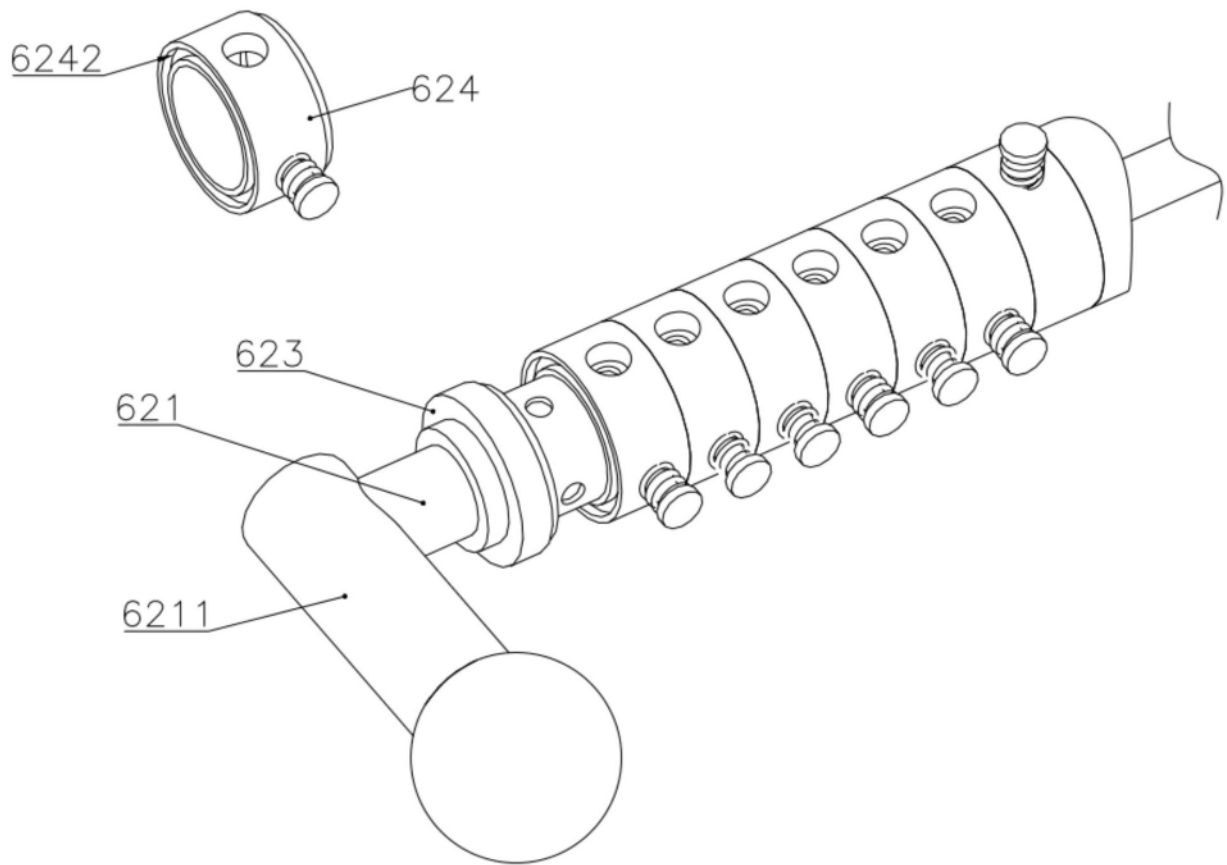


图12