



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210682754 U

(45)授权公告日 2020.06.05

(21)申请号 201921763581.9

(22)申请日 2019.10.18

(73)专利权人 深圳市泰科实业有限公司

地址 518118 广东省深圳市龙岗区坪山新区坑梓街道金沙工业区金康路88号

(72)发明人 孙敬涛 张元桥 郑学渊

(74)专利代理机构 广州市百拓共享专利代理事务所(特殊普通合伙) 44497

代理人 卢刚

(51)Int.Cl.

B65H 54/10(2006.01)

B65H 75/04(2006.01)

B65H 75/28(2006.01)

B65H 75/24(2006.01)

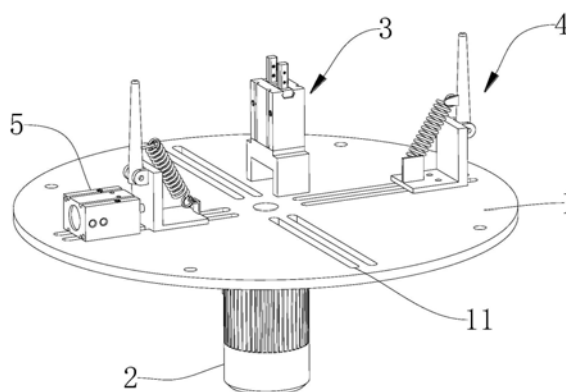
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动扎线机用绕线机构

(57)摘要

本实用新型提供的自动扎线机用绕线机构，在静止状态时，所述绕线盘未转动且所述绕线柱处于静止状态，所述拉簧处于拉伸状态，并使所述线杆与所述底板垂直；在所述自动扎线机用绕线机构处于使用状态下，首先将线缆的一端夹持于所述夹线头，线缆的另一端由一送线机构限制径向位移，启动驱动装置，带动所述绕线盘发生转动，所述线绕缠绕于两所述绕线柱上，由于所述线杆可与所述立板产生相对转动，所述线杆在离心力的作用下偏向所述绕线盘外侧转动，所述拉簧进一步拉伸，即在绕线过程中两所述线杆相互远离拉紧所述线缆，在绕线完成时两所述线杆相互靠近松开所述线缆，避免了绕线完成后的取线过程中出现卡线，且无需另外使用耗功设备，成本低。



1. 一种自动扎线机用绕线机构, 用于绕卷线缆, 其包括一绕线盘、一驱动装置及一夹线头, 所述驱动装置用于驱动所述绕线盘, 所述夹线头与所述绕线盘固定连接, 其特征在于, 所述自动扎线机用绕线机构还包括:

一对绕线柱, 每一所述绕线柱均包括一底座、一线杆及一拉簧, 所述底座包括一底板及从所述底板一端垂直延伸的一立板, 所述底板与所述绕线盘贴合; 所述线杆一端与所述立板远离所述底板的一侧可转动连接, 所述线杆转动所形成的面为所述绕线盘的轴截面; 所述拉簧连接所述线杆中部及所述底板远离所述立板的一端, 且所述拉簧的预应力使所述绕线柱静止时所述线杆垂直于所述底板; 所述一对绕线柱相对地设置于所述绕线盘上, 且所述一对绕线柱的线杆相互背离地设置;

一绕线柱驱动, 其固定设置于所述绕线盘上, 所述绕线柱驱动的一驱动杆与其中一所述绕线柱的所述立板固定连接, 另一所述绕线柱的所述底板与所述绕线盘固定连接。

2. 根据权利要求1所述的自动扎线机用绕线机构, 其特征在于, 所述绕线盘上沿其径向设置有预定数量的导轨, 每一所述导轨设置有一对导向槽, 所述绕线柱的所述底板设置有与所述一对导向槽适配的一对导向滑块。

3. 根据权利要求1所述的自动扎线机用绕线机构, 其特征在于, 所述拉簧两端均设置有一拉钩。

4. 根据权利要求3所述的自动扎线机用绕线机构, 其特征在于, 所述线杆中部设置有一第一凸台, 所述底板远离所述立板一端设置有一第二凸台, 所述第一凸台及所述第二凸台均分别设置有一第一通孔及一第二通孔, 所述第一通孔轴向及所述第二通孔轴向均与所述底板垂直, 两所述拉钩分别与所述第一通孔及所述第二通孔适配。

5. 根据权利要求3所述的自动扎线机用绕线机构, 其特征在于, 所述线杆中部设置有一第三凸台, 所述底板远离所述立板一端设置有一第四凸台, 所述第三凸台及所述第四凸台上均分别设置有一第一圆柱及一第二圆柱, 所述第一圆柱轴向及所述第二圆柱轴向均与所述底板平行, 两所述拉钩分别与所述第一圆柱及所述第二圆柱适配。

6. 根据权利要求1所述的自动扎线机用绕线机构, 其特征在于, 所述线杆由靠近所述立板一端至远离所述立板一端直径逐渐减小。

7. 根据权利要求1所述的自动扎线机用绕线机构, 其特征在于, 所述夹线头包括一夹线头气缸及一夹线头支架, 所述夹线头气缸包括一对指夹, 所述一对指夹用于夹持所述线缆, 所述夹线头支架连接所述夹线头气缸及所述绕线盘。

8. 根据权利要求7所述的自动扎线机用绕线机构, 其特征在于, 所述夹线头的所述指夹至所述绕线盘的距离大于所述拉簧与所述线杆连接处至所述绕线盘的距离。

一种自动扎线机用绕线机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及扎线机领域,尤其涉及一种自动扎线机用绕线机构。

背景技术

[0002] 随着通信技术的发展,线缆的使用越来越广泛,如充电器电源线、数据线、电话线和网络线等,这些线缆生产完成出厂时需要被整齐地捆扎,人工完成绕线扎线的工作,将会耗费大量的人力资源,且工作效率低。现在也有绕线扎线的机器,能够有效地提升扎线效率,例如申请号为210821263320.6,名称为“一种电缆线自动捆扎装置”的中国实用新型专利公开了通过自动绕线机构、自动扎线机构及取线机构完成自动扎线的过程,能够替代手工完成扎线,有效地提高了生产效率,但是在生产实践中发现,自动扎线的过程中在绕线完成后,取线机需要取走绕卷成型的线缆时,会出现卡线或线缆成卷过松的现象。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的在于提供一种自动扎线机用绕线机构,可有效避免绕线完成后取线时卡线的现象,且无需另外使用耗功设备,成本低。

[0004] 本实用新型提供一种自动扎线机用绕线机构,用于绕卷线缆,其包括一绕线盘、一驱动装置及一夹线头,所述驱动装置用于驱动所述绕线盘,所述夹线头与所述绕线盘固定连接,所述自动扎线机用绕线机构还包括:一对绕线柱,每一所述绕线柱均包括一底座、一线杆及一拉簧,所述底座包括一底板及从所述底板一端垂直延伸的一立板,所述底板与所述绕线盘贴合;所述线杆一端与所述立板远离所述底板的一侧可转动连接,所述线杆转动所形成的面为所述绕线盘的轴截面;所述拉簧连接所述线杆中部及所述底板远离所述立板的一端,且所述拉簧的预应力使所述绕线柱静止时所述线杆垂直于所述底板;所述一对绕线柱相对地设置于所述绕线盘上,且所述一对绕线柱的线杆相互背离地设置;一绕线柱驱动,其固定设置于所述绕线盘上,所述绕线柱驱动的一驱动杆与其中一所述绕线柱的所述立板固定连接,另一所述绕线柱的所述底板与所述绕线盘固定连接。

[0005] 优选的,所述绕线盘上沿其径向设置有预定数量的导轨,每一所述导轨设置有一对导向槽,所述绕线柱的所述底板设置有与所述一对导向槽适配的一对导向滑块。

[0006] 优选的,所述拉簧两端均设置有一拉钩。

[0007] 优选的,所述线杆中部设置有一第一凸台,所述底板远离所述立板一端设置有一第二凸台,所述第一凸台及所述第二凸台均分别设置有一第一通孔及一第二通孔,所述第一通孔轴向及所述第二通孔轴向均与所述底板垂直,两所述拉钩分别与所述第一通孔及所述第二通孔适配。

[0008] 优选的,所述线杆中部设置有一第三凸台,所述底板远离所述立板一端设置有一第四凸台,所述第三凸台及所述第四凸台上均分别设置有一第一圆柱及一第二圆柱,所述第一圆柱轴向及所述第二圆柱轴向均与所述底板平行,两所述拉钩分别与所述第一圆柱及所述第二圆柱适配。

[0009] 优选的,所述线杆由靠近所述立板一端至远离所述立板一端直径逐渐减小。

[0010] 优选的,所述夹线头包括一夹线头气缸及一夹线头支架,所述夹线头气缸包括一对指夹,所述一对指夹用于夹持所述线缆,所述夹线头支架连接所述夹线头气缸及所述绕线盘。

[0011] 优选的,所述夹线头的所述指夹至所述绕线盘的距离大于所述拉簧与所述线杆连接处至所述绕线盘的距离。

[0012] 本实用新型提供的自动扎线机用绕线机构,其包括一对绕线柱,所述一对绕线柱相对地设置于所述绕线盘上,且保证所述一对线杆相互远离地设置,其中每一所述绕线柱包括所述底座、所述线杆及所述拉簧,所述底座包括所述底板及从所述底板垂直延伸出的所述立板。所述线杆与所述立板远离所述底板的一侧可转动连接,且所述线杆转动形成的平面为所述绕线盘的轴截面,所述拉簧一端连接所述线杆的中部,另一端连接所述底板远离所述立板的一端。在所述自动扎线机用绕线机构处于静止状态时,所述绕线盘未转动且所述绕线柱处于静止状态,所述拉簧处于拉伸状态,并使所述线杆与所述底板垂直;在所述自动扎线机用绕线机构处于使用状态下,首先将线缆的一端夹持于所述夹线头,线缆的另一端由一送线机构限制径向位移,启动驱动装置,带动所述绕线盘发生转动,所述绕线柱也产生转动,所述线绕缠绕于两所述绕线柱上,由于所述线杆可与所述立板产生相对转动,所述线杆在离心力的作用下偏向所述绕线盘外侧转动,所述拉簧进一步拉伸,使得转动状态下的两所述绕相柱之间的距离大于静止状态下两绕线柱之间的距离,即在绕线过程中两所述线杆相互远离拉紧所述线缆,在绕线完成时两所述线杆相互靠近松开所述线缆,避免了绕线完成后的取线过程中出现卡线,且无需另外使用耗功设备,成本低。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型第一实施例提供的自动扎线机用绕线机构结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型第一实施例提供的夹线头结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型第一实施例提供的绕线柱的一种结构示意图;

[0016] 图4是本实用新型第一实施例提供的绕线柱的另一种结构示意图。

[0017] 图中:1-绕线盘、2-驱动装置、3-夹线头、31-夹线头气缸、311-指夹、32-夹线头支架、4-绕线柱、41-底座、411-底板、4111-导向滑块、4112-第二凸台、4113-第二通孔、4114-第四凸台、4115-第二圆柱、412-立板、42-线杆、421-第一凸台、4211-第一通孔、422-第三凸台、4221-第一圆柱、43-拉簧、431-拉钩、5-绕线柱驱动。

具体实施方式

[0018] 下面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,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 参阅图1及图2,本实施例提供一种自动扎线机用绕线机构,用于绕卷线缆,其包括一绕线盘1、一驱动装置2、一夹线头3、一对绕线柱4及一绕线柱驱动5。

[0020] 所述绕线盘1用于承载并带动所述绕线柱4、所述夹线头3及所述绕线柱驱动5,所述绕线盘1上沿其径向设置有四个导轨,每两个所述导轨相对设置在所述绕线盘的径向上,

每一所述导轨设置有一对导向槽11。

[0021] 所述驱动装置2设置于所述绕线盘1的中轴线上,用于驱动所述绕线盘1转动,本实施例中所述驱动装置2选用一步进式电机或者一伺服电机。

[0022] 所述夹线头3固定设置于所述绕线盘1远离所述驱动装置2的一面上,所述夹线头3包括一夹线头气缸31及一夹线头支架32,所述夹线头支架32连接所述夹线头气缸31及所述绕线盘1,所述夹线头气缸31包括一对指夹311,所述一对指夹311在气压的驱动下选择性地相互靠近和相互远离,在绕线开始时,所述一对指夹311相互靠近并夹持住所述线缆的一端,在线缆绕卷结束时,所述一对指夹311相互远离,松开所述线缆便于取线机构取走所述线缆并由一扎线机构完成后续的扎线。

[0023] 每一所述绕线柱4均包括一底座41、一线杆42及一拉簧43,其中所述底座41包括一底板411及从所述底板411一端垂直延伸的一立板412,所述底板411与所述绕线盘1贴合,所述绕线柱4的所述底板411设置有与所述一对导向槽11适配的一对导向滑块4111,便于所述绕线柱4在所述绕线盘1上的定位。所述线杆42一端与所述立板412远离所述底板411的一侧可转动连接,所述线杆42转动所形成的面为所述绕线盘1的轴截面,且所述线杆42由靠近所述立板412一端至远离所述立板412一端直径逐渐减小。所述拉簧43连接所述线杆42中部及所述底板411远离所述立板412的一端,所述拉簧43的预应力使所述绕线柱4静止时所述线杆42垂直于所述底板411。本实施例中,所述拉簧43两端均设置有一拉钩431,且所述拉簧43与所述线杆42连接处至所述绕线盘1的距离小于所述指夹311至所述绕线盘1的距离,避免所述拉簧43与所述线杆42的连接对所述指夹311夹持线缆造成影响。

[0024] 所述一对绕线柱4及所述绕线柱驱动5均固定设置于所述绕线盘1远离所述驱动装置2的一面,且所述一对绕线柱4相对地设置于所述绕线盘1的径向上,并保证两所述线杆42位于所述绕线盘1的外侧。其中一所述绕线柱4的所述立板412与所述绕线柱驱动5的一驱动杆固定连接,另一所述绕线柱4的所述底板411与所述绕线盘1直接固定连接,使得其中一绕线柱4在所述绕线柱驱动5的作用下改变位置,用于将线缆绕卷成不一样的长度。

[0025] 参阅图3及图4,本实施例中所述拉簧43连接所述线杆42中部及所述底板411的具体方式如下,所述线杆42中部设置有一第一凸台421,所述底板411远离所述立板412一端设置有一第二凸台4112,所述第一凸台421及所述第二凸台4112均分别设置有一第一通孔4211及一第二通孔4113,所述第一通孔4211轴向及所述第二通孔4113轴向均与所述底板411垂直,两所述拉钩431分别与所述第一通孔4211及所述第二通孔4113适配。除了上述方式还可以选用如下方式,所述线杆42中部设置有一第三凸台422,所述底板411远离所述立板412一端设置有一第四凸台4114,所述第三凸台422及所述第四凸台4114上均分别设置有一第一圆柱4221及一第二圆柱4115,所述第一圆柱4221轴向及所述第二圆柱4115轴向均与所述底板411平行,两所述拉钩431分别与所述第一圆柱4221及所述第二圆柱4115适配,所述第一圆柱4221及所述第二圆柱4115的顶部可以采用螺钉对所述拉簧43进行进一步的限位。

[0026] 本实施例提供的自动扎线机用绕线机构包括一对绕线柱4,所述一对绕线柱4相对地设置于所述绕线盘1上,且保证所述一对线杆42相互远离地设置,其中每一所述绕线柱4包括所述底座41、所述线杆42及所述拉簧43,所述底座41包括所述底板411及从所述底板411垂直延伸出的所述立板412。所述线杆42与所述立板412远离所述底板411的一侧可转动

连接,且所述线杆42转动形成的平面为所述绕线盘1的轴截面,所述拉簧43一端连接所述线杆42的中部,另一端连接所述底板411远离所述立板412的一端。

[0027] 在所述自动扎线机用绕线机构处于静止状态时,所述绕线盘1未转动且所述绕线柱4处于静止状态,所述拉簧43处于拉伸状态,并使所述线杆42与所述底板411垂直;在所述自动扎线机用绕线机构处于使用状态下,首先将线缆的一端夹持于所述夹线头3,线缆的另一端由一送线机构限制径向位移,启动驱动装置2,带动所述绕线盘1发生转动,所述绕线柱4也产生转动,所述线绕缠绕于两所述绕线柱4上,由于所述线杆42可与所述立板412产生相对转动,所述线杆42在离心力的作用下偏向所述绕线盘1外侧转动,所述拉簧43进一步拉伸,使得转动状态下的两所述线杆42之间的距离大于静止状态下两线杆42之间的距离,即在绕线过程中两所述线杆42相互远离拉紧所述线缆,在绕线完成时两所述线杆42相互靠近松开所述线缆,避免了绕线完成后的取线过程中出现卡线,且无需另外使用耗功设备,成本低。

[0028] 以上所揭露的仅为本实用新型一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,因此依本实用新型申请专利范围所作的等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

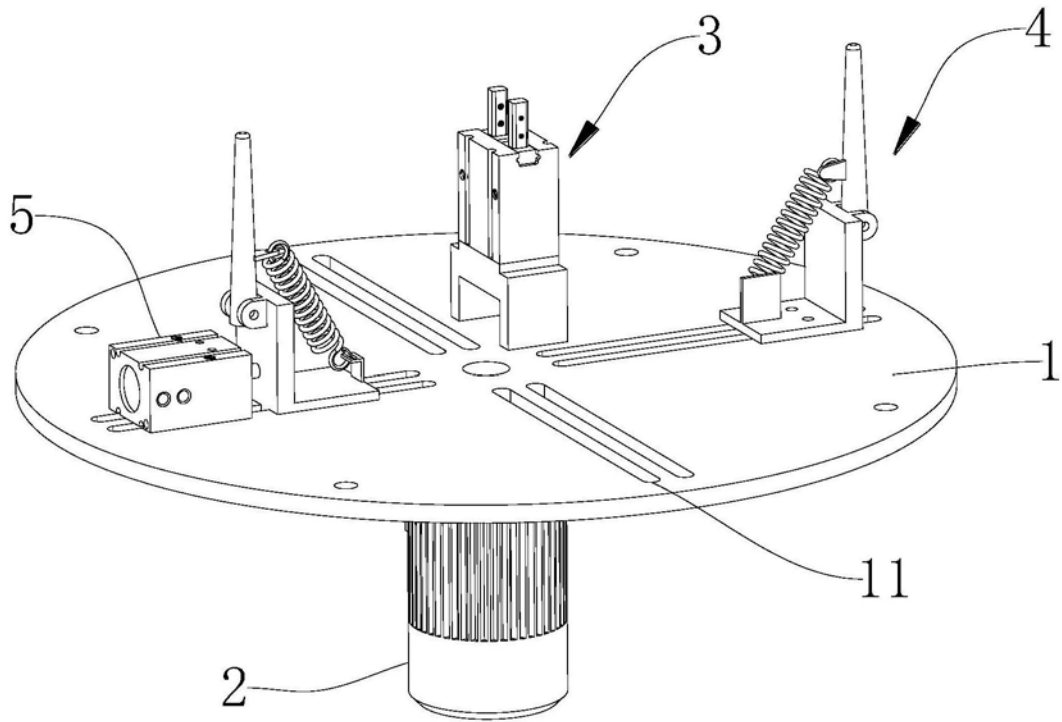


图1

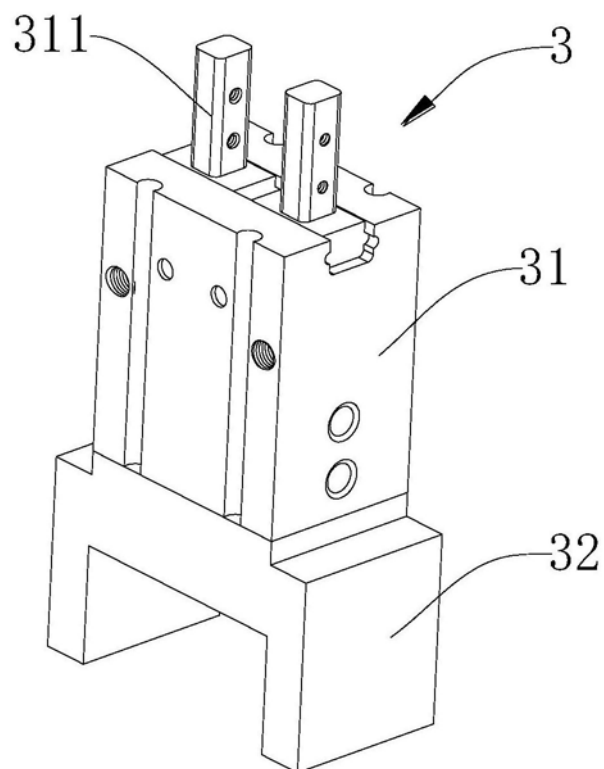


图2

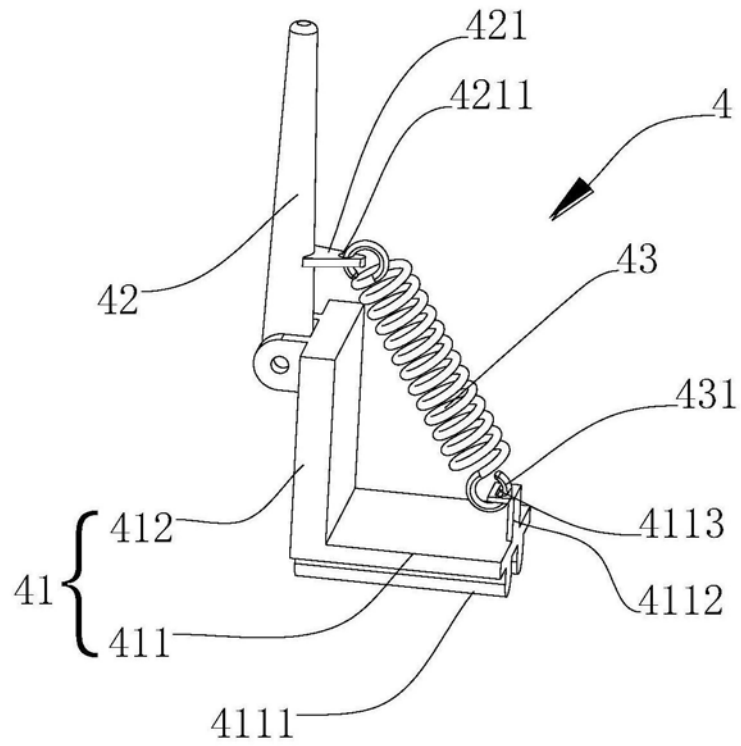


图3

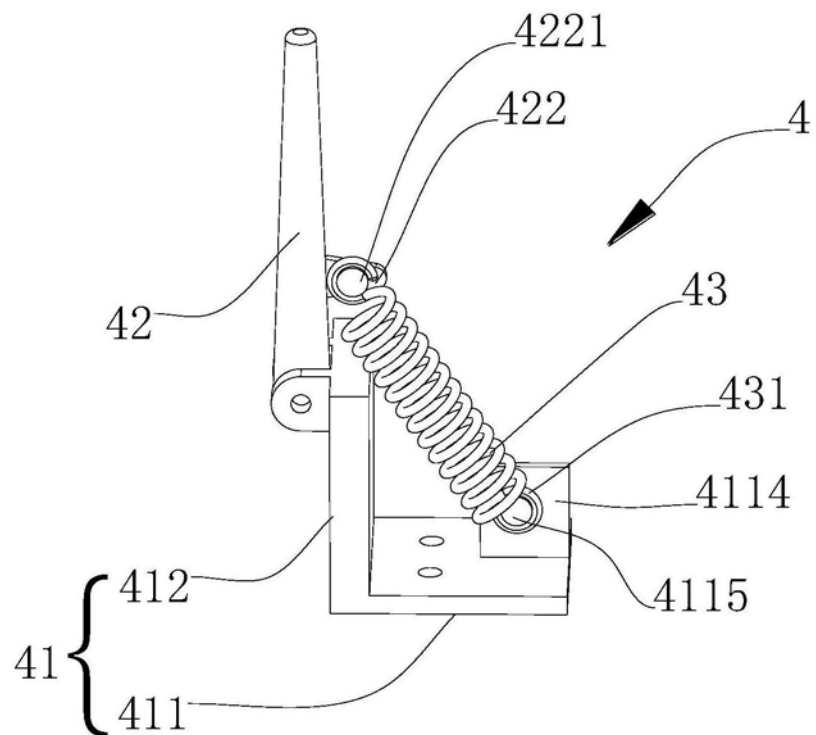


图4