



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112981699 B

(45) 授权公告日 2022. 06. 24

(21) 申请号 202110178683.X

(22) 申请日 2021.02.09

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112981699 A

(43) 申请公布日 2021.06.18

(73) 专利权人 天长市海纳电气有限公司

地址 239300 安徽省滁州市天长市永丰镇
工业园区

(72) 发明人 闵志良

(74) 专利代理机构 安徽韬越知识产权代理事务
所(普通合伙) 34197

专利代理师 范雅茜

(51) Int. Cl.

D04C 3/00 (2006.01)

D04C 3/48 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 210393166 U, 2020.04.24

CN 108773726 A, 2018.11.09

CN 205471962 U, 2016.08.17

CN 207243118 U, 2018.04.17

DE 3815362 A1, 1989.11.16

审查员 孙斌

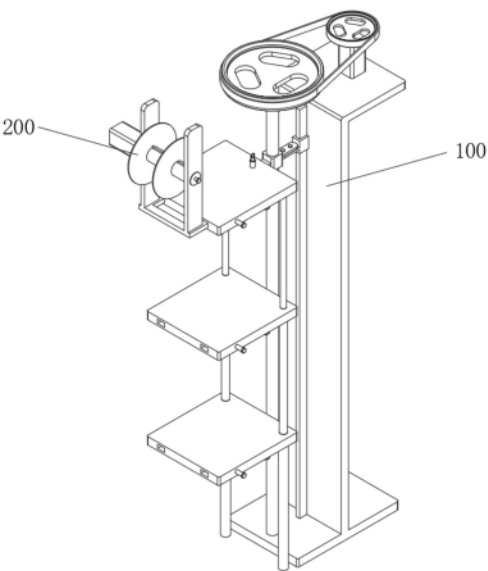
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

基于升降式高速编织机收放线架

(57) 摘要

本发明涉及编织机技术领域,具体地说,涉及基于升降式高速编织机收放线架。其包括升降装置和安装在升降装置上的收放线装置,升降装置包括升降电机,升降电机上方同轴连接有小带轮,小带轮侧面设有大带轮,大带轮下方同轴连接有第一丝杆,小带轮和大带轮之间套设有皮带,升降电机下方设有底座,升降电机固定在底座上,丝杆上螺纹连接有螺纹套,螺纹套外侧固定有安装板,本发明是为了解决普通收放线架占地面面积大,难以进行日常管理的问题。



1. 基于升降式高速编织机收放线架,其特征在于:包括升降装置(100)和安装在升降装置(100)上的收放线装置(200),所述升降装置(100)包括升降电机(110),所述升降电机(110)上方同轴连接有小带轮(111),所述小带轮(111)侧面设有大带轮(112),所述大带轮(112)下方同轴连接有第一丝杆(114),所述小带轮(111)和大带轮(112)之间套设有皮带(113),所述升降电机(110)下方设有底座(120),所述升降电机(110)固定在所述底座(120)上,所述第一丝杆(114)上螺纹连接有螺纹套(150),所述螺纹套(150)外侧固定有安装板(130);

所述收放线装置(200)包括底架(220),所述底架(220)固定在所述安装板(130)上,所述底架(220)上方设有一对耳板(221),所述耳板(221)之间转动连接有中轴(213),所述中轴(213)两端设有第一挡板(211)和第二挡板(212),所述耳板(221)外侧固定有收放线电机(210),所述收放线电机(210)与所述中轴(213)同轴连接;

所述螺纹套(150)前方设有插块(153),所述安装板(130)后方设有插接槽,所述插块(153)插接在所述安装板(130)后方的插接槽内,所述插块(153)上开设有固定孔,所述插块(153)上的固定孔内插接配合有插销(160),所述插销(160)滑动连接在所述安装板(130)上方;

所述插销(160)上设有滑接块(161),所述安装板(130)上方设有套筒(163),所述滑接块(161)滑动连接在所述套筒(163)内,所述滑接块(161)上方设有第二弹簧(162),所述第二弹簧(162)位于所述套筒(163)内。

2. 根据权利要求1所述的基于升降式高速编织机收放线架,其特征在于:所述安装板(130)垂直的设有多个,最上方所述安装板(130)下方设有滑柱(131),其余所述安装板(130)下方设有连接柱(132),所述滑柱(131)滑动连接在所述连接柱(132)内,所述滑柱(131)上设有限位块。

3. 根据权利要求1所述的基于升降式高速编织机收放线架,其特征在于:所述安装板(130)下方开设有多个滑槽(142),所述滑槽(142)内滑动连接有挡杆(140),所述挡杆(140)上方设有第一弹簧(141),所述第一弹簧(141)位于所述滑槽(142)内。

4. 根据权利要求1所述的基于升降式高速编织机收放线架,其特征在于:所述螺纹套(150)后方连接有U型滑块(180),所述底座(120)包括立板(121),所述立板(121)上垂直的设有直板(122),所述直板(122)滑动连接在所述立板(121)的槽内。

5. 根据权利要求1所述的基于升降式高速编织机收放线架,其特征在于:所述安装板(130)前方设有多个卡槽(173),所述卡槽(173)内侧设有滑动槽(174),所述底架(220)插接在所述滑动槽(174)内,所述底架(220)侧面设有球槽(222),所述滑动槽(174)内滑动连接有卡块(172),所述卡块(172)前方设有万向球,所述球槽(222)与所述卡块(172)上的万向球尺寸相匹配,所述卡块(172)后方固定有第三弹簧(171),所述第三弹簧(171)位于所述滑动槽(174)内。

6. 根据权利要求5所述的基于升降式高速编织机收放线架,其特征在于:所述滑动槽(174)后方设有调节杆(170),所述调节杆(170)螺纹连接在所述安装板(130)侧面,所述第三弹簧(171)的另一端固定在所述调节杆(170)前方。

7. 根据权利要求4所述的基于升降式高速编织机收放线架,其特征在于:所述螺纹套(150)后方设有第一连接板(151),所述U型滑块(180)前方设有插板(152),所述第一连接板

(151)和插板(152)通过螺纹连接进行固定。

8.根据权利要求1所述的基于升降式高速编织机收放线架,其特征在于:所述第二挡板(212)中心设有滑动块(216),所述中轴(213)中心设有连接槽,所述滑动块(216)与所述中轴(213)中心的连接槽滑动连接,所述中轴(213)前方设有转动轴(215),所述转动轴(215)转动连接在所述耳板(221)上,所述转动轴(215)内螺纹连接有第二丝杆(217),所述第二丝杆(217)的末端与所述滑动块(216)转动连接。

基于升降式高速编织机收放线架

技术领域

[0001] 本发明涉及编织机技术领域,具体地说,涉及基于升降式高速编织机收放线架。

背景技术

[0002] 高速编织机可以用于编织多种物品,高速编织机在使用时需要通过收放线架来使编织机的用线紧绷,从而获得更好的编织效果,现有的放线架大多固定在地面,在同时使用多个收放线架时会占据较大的面积,同时平面上的密集排布也会影响日常的管理和维修,本发明是为了解决普通收放线架占用地面面积大,难以进行日常管理的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供基于升降式高速编织机收放线架,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,提供了基于升降式高速编织机收放线架,包括升降装置和安装在升降装置上的收放线装置,所述升降装置包括升降电机,所述升降电机上方同轴连接有小带轮,所述小带轮侧面设有大带轮,所述大带轮下方同轴连接有第一丝杆,所述小带轮和大带轮之间套设有皮带,所述升降电机下方设有底座,所述升降电机固定在所述底座上,所述第一丝杆上螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套外侧固定有安装板;

[0005] 升降装置在使用时,先是接通电源使得升降电机开始转动,从而带动小带轮开始转动,同时大带轮在皮带的带动下开始转动,带动固定在皮带下方的丝杆开始转动,此时用手固定住安装板,在丝杆与螺纹套的配合下,就可以实现安装板的上升,从而带动安装板上方的收放线装置进行上升。

[0006] 所述收放线装置包括底架,所述底架固定在所述安装板上,所述底架上方设有一对耳板,所述耳板之间转动连接有中轴,所述中轴两端设有第一挡板和第二挡板,所述耳板外侧固定有收放线电机,所述收放线电机与所述中轴同轴连接。

[0007] 收放线装置在使用时,先是接通电源使得收放线电机开始转动,从而带动中轴在耳板之间进行转动,配合第一挡板和第二挡板可以对固定在中轴上的线条进行收放线操作。

[0008] 作为本技术方案的进一步改进,所述安装板垂直的设有多个,最上方所述安装板下方设有滑柱,其余所述安装板下方设有连接柱,所述滑柱滑动连接在所述连接柱内,所述滑柱上设有限位块。

[0009] 作为本技术方案的进一步改进,所述安装板下方开设有多滑槽,所述滑槽内滑动连接有挡杆,所述挡杆上方设有第一弹簧,所述第一弹簧位于所述滑槽内。

[0010] 作为本技术方案的进一步改进,所述螺纹套后方连接有U型滑块,所述底座包括立板,所述立板上垂直的设有直板,所述直板滑动连接在所述立板的槽内。

[0011] 作为本技术方案的进一步改进,所述螺纹套前方设有插块,所述安装板后方设有插接槽,所述插块插接在所述安装板后方的插接槽内,所述插块上开设有固定孔,所述插块

上的固定孔内插接配合有插销,所述插销滑动连接在所述安装板上方。

[0012] 作为本技术方案的进一步改进,所述插销上设有滑接块,所述安装板上方设有套筒,所述滑接块滑动连接在所述套筒内,所述滑接块上方设有第二弹簧,所述第二弹簧位于所述套筒内。

[0013] 作为本技术方案的进一步改进,所述安装板前方设有多个卡槽,所述卡槽内侧设有滑动槽,所述底架插接在所述滑动槽内,所述底架侧面设有球槽,所述滑动槽内滑动连接有卡块,所述卡块前方设有万向球,所述球槽与所述卡块上的万向球尺寸相匹配,所述卡块后方固定有第三弹簧,所述第三弹簧位于所述滑动槽内。

[0014] 作为本技术方案的进一步改进,所述滑动槽后方设有调节杆,所述调节杆螺纹连接在所述安装板侧面,所述第三弹簧的另一端固定在所述调节杆前方。

[0015] 作为本技术方案的进一步改进,所述螺纹套后方设有第一连接板,所述U型滑块前方设有插板,所述第一连接板和插板通过螺纹连接进行固定。

[0016] 作为本技术方案的进一步改进,所述第二挡板中心设有滑动块,所述中轴中心设有连接槽,所述滑动块与所述中轴中心的连接槽滑动连接,所述中轴前方设有转动轴,所述转动轴转动连接在所述耳板上,所述转动轴内螺纹连接有第二丝杆,所述第二丝杆的末端与所述滑动块转动连接。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果:

[0018] 1、该基于升降式高速编织机收放线架中,通过设置的升降结构,可以将地面上的收放线架进行抬升,对高处的空间进行利用,减少多个收放线架的占地面积。

[0019] 2、该基于升降式高速编织机收放线架中,通过设置的滑柱,在最上方的安装板上升后可以通过最上方的安装板带动下方安装板上升,同时采用套杆结构,减少占用空间。

[0020] 3、该基于升降式高速编织机收放线架中,通过设置的卡块可以对插接配合的底架进行固定,同时卡块后方的弹簧可以通过调节杆来调节弹簧的阻尼,达到控制卡块固定效果的目的。

[0021] 4、该基于升降式高速编织机收放线架中,通过设置的U型滑块配合直板可以防止升降结构在上升时发生相对转动,提升升降结构的稳定性。

附图说明

[0022] 图1为实施例1的整体结构示意图;

[0023] 图2为实施例1的传动结构示意图;

[0024] 图3为实施例1的收放线装置结构拆分示意图;

[0025] 图4为实施例1的第一挡板结构示意图;

[0026] 图5为实施例1的第二挡板结构示意图;

[0027] 图6为实施例1的底板结构示意图;

[0028] 图7为实施例1的安装板结构示意图;

[0029] 图8为实施例1的挡杆结构示意图;

[0030] 图9为实施例1的插销结构示意图;

[0031] 图10为实施例1的调节杆结构示意图;

[0032] 图11为实施例1的U型滑块结构示意图。

- [0033] 图中各个标号意义为：
- [0034] 100、升降装置；
- [0035] 110、升降电机；111、小带轮；112、大带轮；113、皮带；114、第一丝杆；
- [0036] 120、底座；121、立板；122、直板；
- [0037] 130、安装板；131、滑柱；132、连接柱；
- [0038] 140、挡杆；141、第一弹簧；142、滑槽；
- [0039] 150、螺纹套；151、第一连接板；152、插板；153、插块；
- [0040] 160、插销；161、滑接块；162、第二弹簧；163、套筒；
- [0041] 170、调节杆；171、第三弹簧；172、卡块；173、卡槽；174、滑动槽；
- [0042] 180、U型滑块；181、轴承；
- [0043] 200、收放线装置；
- [0044] 210、收放线电机；211、第一挡板；212、第二挡板；213、中轴；214、绑线环；215、转动轴；216、滑动块；217、第二丝杆；
- [0045] 220、底架；221、耳板；222、球槽。

具体实施方式

[0046] 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。

[0047] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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，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设备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。

[0048] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0049] 实施例1

[0050] 请参阅图1-图11所示，提供了基于升降式高速编织机收放线架，包括升降装置100和安装在升降装置100上的收放线装置200，升降装置100包括升降电机110，优选为步进电机，如本领域技术人员公知的那样，步进电机是一种将电脉冲信号转换成相应角位移或线位移的电动机。每输入一个脉冲信号，转子就转动一个角度或前进一步，其输出的角位移或线位移与输入的脉冲数成正比，转速与脉冲频率成正比，升降电机110上方同轴连接有小带轮111，小带轮111侧面设有大带轮112，大带轮112下方同轴连接有第一丝杆114，小带轮111和大带轮112之间套设有皮带113，升降电机110下方设有底座120，升降电机110固定在底座120上，第一丝杆114上螺纹连接有螺纹套150，螺纹套150外侧固定有安装板130；

[0051] 本实施例的升降装置100在使用时，先是接通电源使得升降电机110开始转动，从

而带动小带轮111开始转动,同时大带轮112在皮带113的带动下开始转动,带动固定在皮带113下方的第一丝杆114开始转动,此时用手固定住安装板130,在第一丝杆114与螺纹套150的配合下,就可以实现安装板130的上升,从而带动安装板130上方的收放线装置200进行上升。

[0052] 收放线装置200包括底架220,底架220固定在安装板130上,底架220上方设有一对耳板221,耳板221之间转动连接有中轴213,中轴213两端设有第一挡板211和第二挡板212,耳板221外侧固定有收放线电机210,收放线电机210与中轴213同轴连接。

[0053] 本实施例的收放线装置200在使用时,先是接通电源使得收放线电机210开始转动,从而带动中轴213在耳板221之间进行转动,配合第一挡板211和第二挡板212可以对固定在中轴213上的线条进行收放线操作。

[0054] 此外,为了可以最大程度利用竖直方向的空间,安装板130垂直的设有多个,最上方安装板130下方设有滑柱131,其余安装板130下方设有连接柱132,滑柱131滑动连接在连接柱132内,滑柱131上设有限位块,通过限位块与连接柱132的开口尺寸不同来对滑柱131进行限位,防止滑柱131从连接柱132内脱落同时可以带动下方的安装板130进行上升,作为优选安装板130下方的限位块为尺寸大于滑柱131的圆形,可以防止发生卡顿。

[0055] 进一步的,为了防止安装板130在下降过程中产生的碰撞使得安装板130之间产生损伤同时影响收放线架,安装板130下方开设有多个滑槽142,滑槽142内滑动连接有挡杆140,挡杆140上方设有第一弹簧141,第一弹簧141位于滑槽142内,作为优选,挡杆140上方设有限位板,防止挡杆140发生脱落,挡杆140下方设有垫板,优选为橡胶材料,通过第一弹簧141和挡杆140下方的垫板的共同作用来降低安装板130下降时产生的缓冲。

[0056] 再进一步的,为了方便安装螺纹套150和U型滑块180,螺纹套150后方设有第一连接板151,U型滑块180前方设有插板152,第一连接板151和插板152通过螺纹连接进行固定,作为优选,螺纹连接的位置不少于两个,提升连接的稳定性,同时第一连接板151和插板152的末端均设有圆角,方便进行转动。

[0057] 具体的,为了方便拆卸安装板130,螺纹套150前方设有插块153,安装板130后方设有插接槽,插块153插接在安装板130后方的插接槽内,插块153上开设有固定孔,插块153上的固定孔内插接配合有插销160,插销160滑动连接在安装板130上方,通过插块153与插接槽的插接配合来现在螺纹套150的左右移动,通过插销160与插块153上的固定孔的插接配合来现在螺纹套150的前后移动。

[0058] 此外,为了防止插销160脱落,同时可以为插销160提供一定的阻尼,提升其操作度和固定效果,插销160上设有滑接块161,安装板130上方设有套筒163,滑接块161滑动连接在套筒163内,滑接块161上方设有第二弹簧162,第二弹簧162位于套筒163内,通过第二弹簧162为插销160提供一定阻尼,防止插销160发生脱落,提升其固定效果,同时方便操作。

[0059] 进一步的,为了方便取用和固定收放线装置200,安装板130前方设有多个卡槽173,卡槽173内侧设有滑动槽174,底架220插接在滑动槽174内,底架220侧面设有球槽222,滑动槽174内滑动连接有卡块172,卡块172前方设有万向球,球槽222与卡块172上的万向球尺寸相匹配,卡块172后方固定有第三弹簧171,第三弹簧171位于滑动槽174内,通过第三弹簧171为卡块172提供弹性,当底架220与卡槽173插接配合时,卡块172在底架220的挤压下进入滑动槽174内,进一步的当位置合适时,被压迫的卡块172就会弹出,使得卡块172前方

的万向球与球槽222卡接配合,从而对底架220实现固定。

[0060] 再进一步的,为了可以调节卡块172的弹性阻尼,同时防止卡块172堵住卡槽173,滑动槽174后方设有调节杆170,调节杆170螺纹连接在安装板130侧面,第三弹簧171的另一端固定在调节杆170前方,通过转动调节杆170调节第三弹簧171的工作空间长度,从而可以调节压迫力度,同时一体连接的调节杆170,第三弹簧171和卡块172可以防止卡块172堵住卡槽173的内部空间。

[0061] 此外,为了防止在第一丝杆114转动时螺纹套150进行同步的转动,螺纹套150后方连接有U型滑块180,底座120包括立板121,立板121上垂直的设有直板122,直板122滑动连接在立板121的槽内,通过U型结构来防止第一丝杆114在转动时带动螺纹套150发生转动,使得操作人员不必再第一丝杆114转动时用手对安装板130进行固定,作为优选,U型滑块180内转动连接有多个轴承181,减少上下滑动时的摩擦,提升流畅性。

[0062] 除此之外,为了可以调节第一挡板211和第二挡板212的间距,防止少量线条时发生大的晃动,第二挡板212中心设有滑动块216,中轴213中心设有连接槽,滑动块216与中轴213中心的连接槽滑动连接,中轴213前方设有转动轴215,转动轴215转动连接在耳板221上,转动轴215内螺纹连接有第二丝杆217,第二丝杆217的末端与滑动块216转动连接,通过转动第二丝杆217可以使第二挡板212通过滑动块216在中轴213上进行滑动,从而调节第二挡板212与第一挡板211的间距,在收放线条较少时可以紧缩间距,防止线条发生晃动,作为优选第一挡板211内侧设有用于固定线头的绑线环214。

[0063] 本实施例在使用时,先是接通电源使得升降电机110开始转动,从而带动小带轮111开始转动,同时大带轮112在皮带113的带动下开始转动,带动固定在皮带113下方的第一丝杆114开始转动,此时用手固定住安装板130,在第一丝杆114与螺纹套150的配合下,就可以实现安装板130的上升,从而带动安装板130上方的收放线装置200进行上升,再次接通电源使得收放线电机210开始转动,从而带动中轴213在耳板221之间进行转动,配合第一挡板211和第二挡板212可以对固定在中轴213上的线条进行收放线操作。

[0064] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

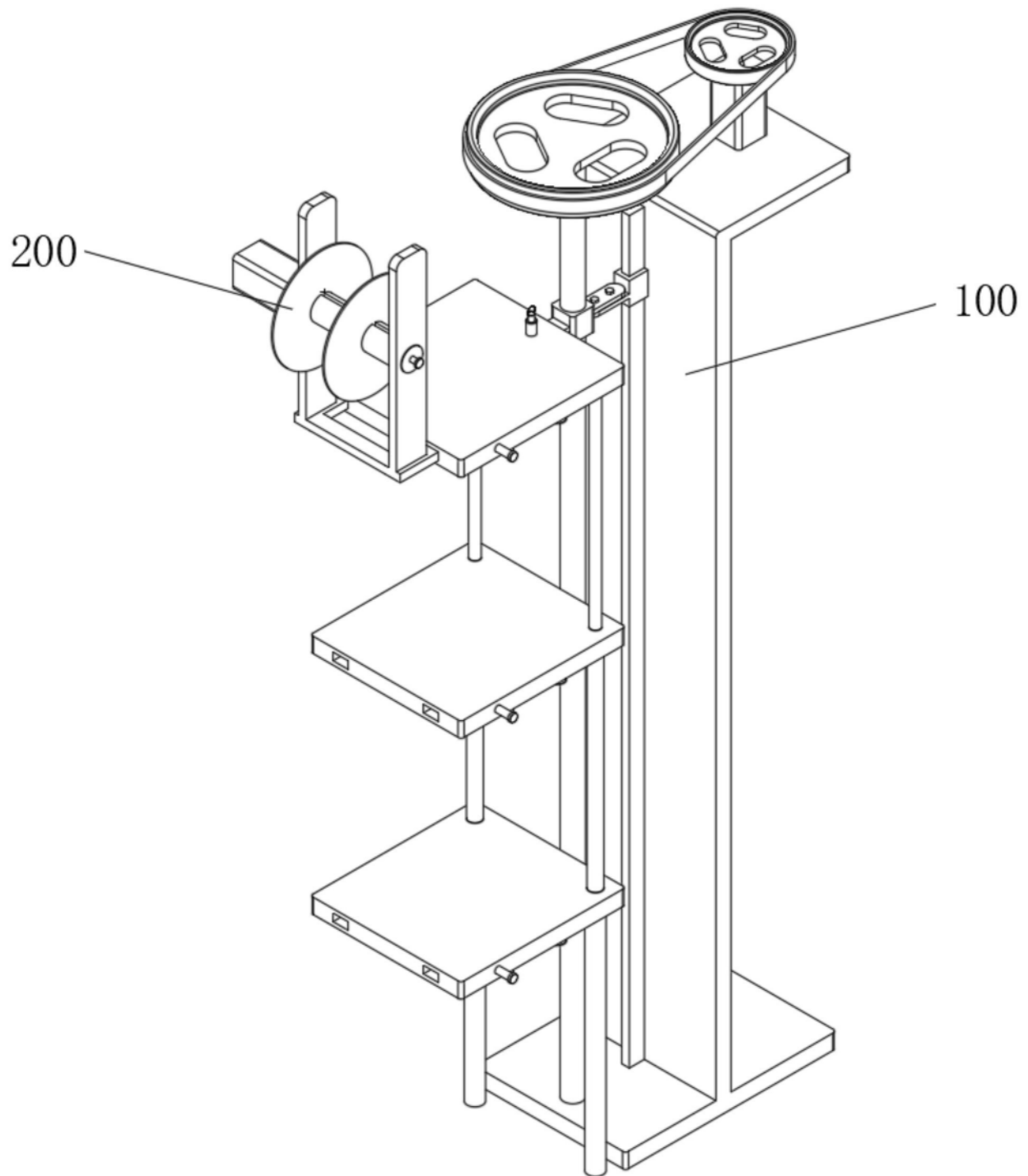


图1

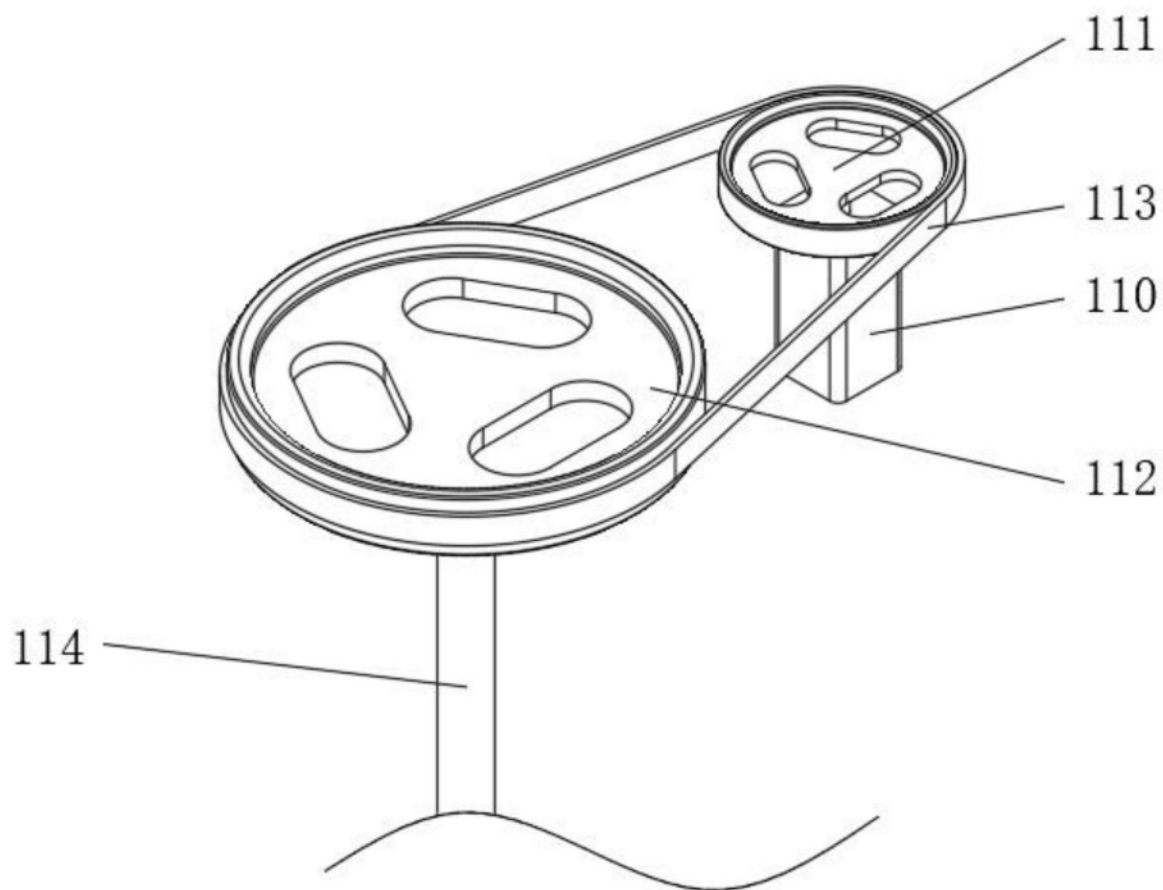


图2

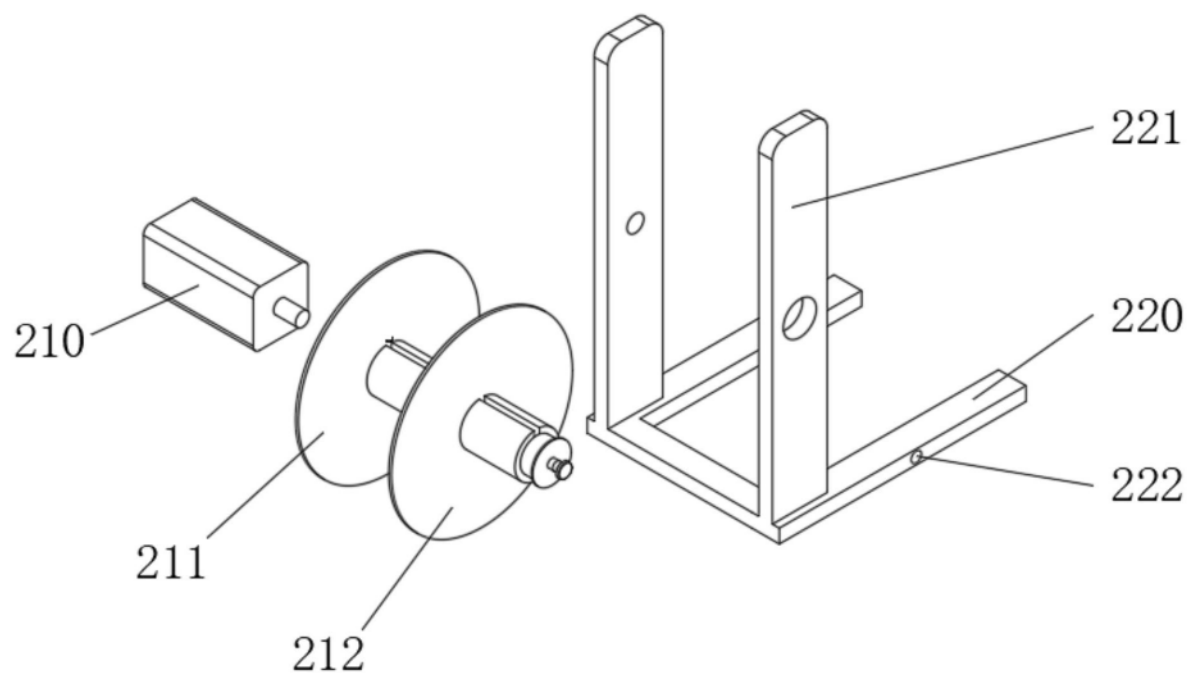


图3

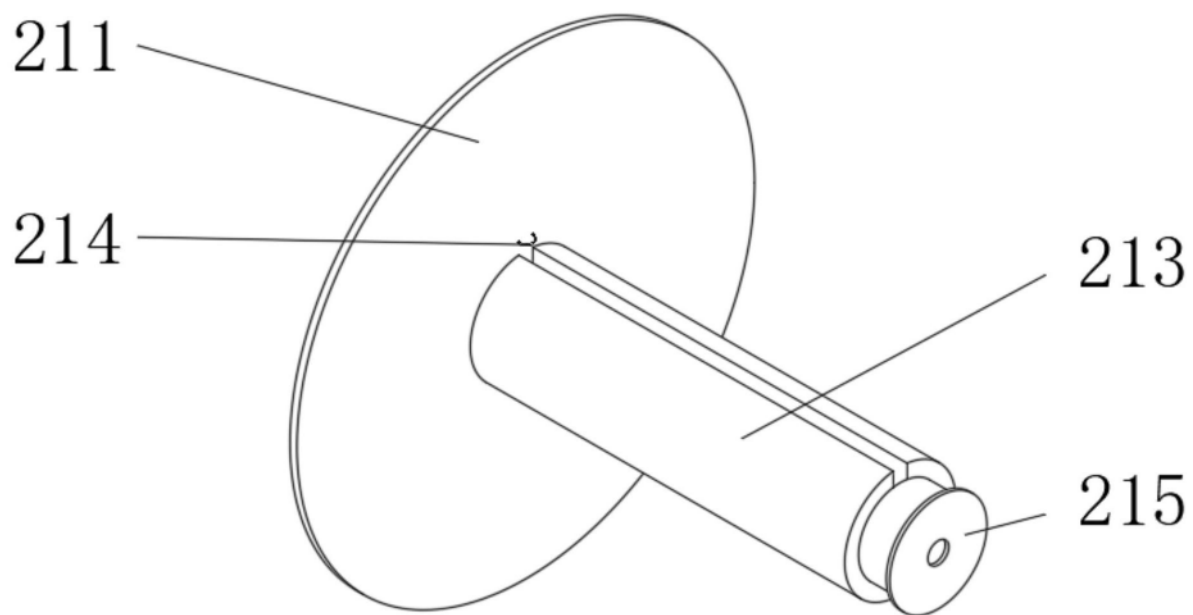


图4

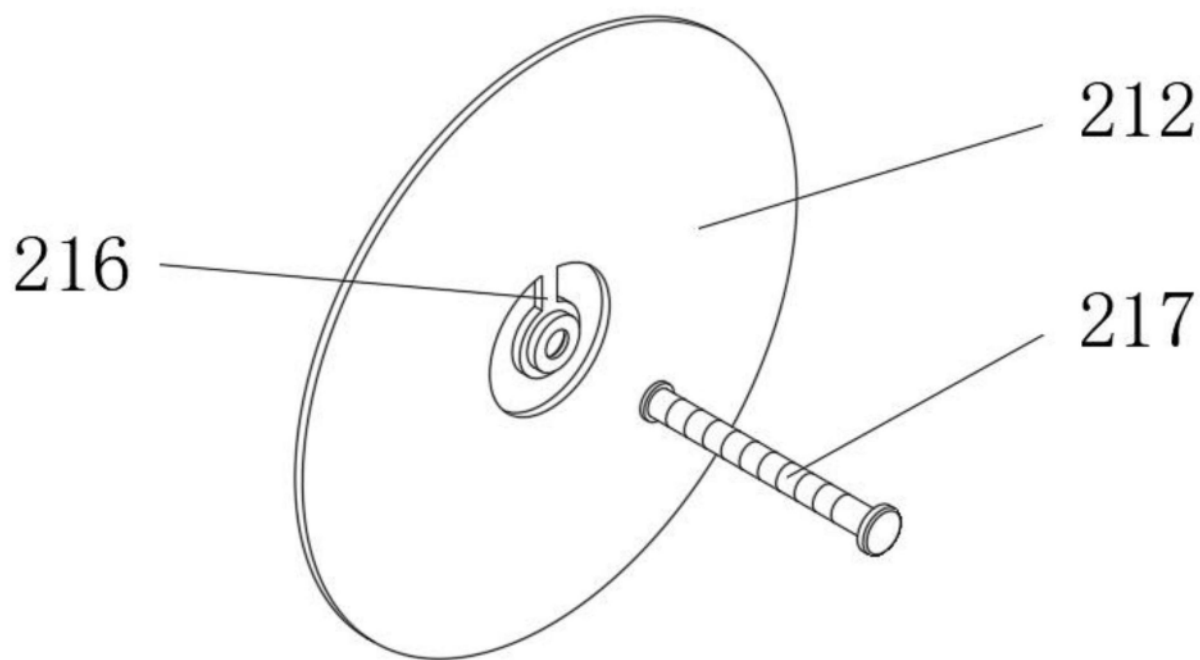


图5

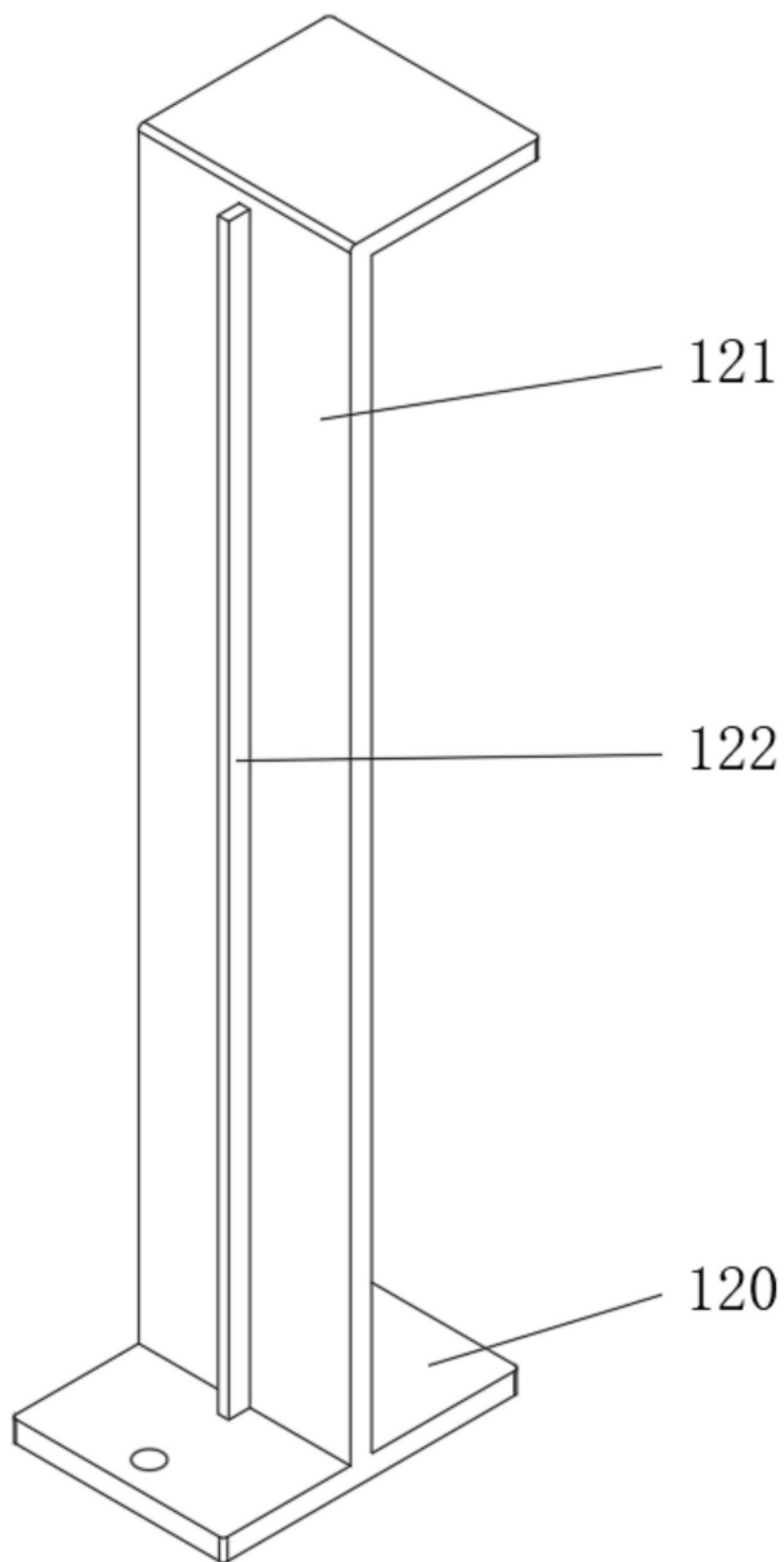


图6

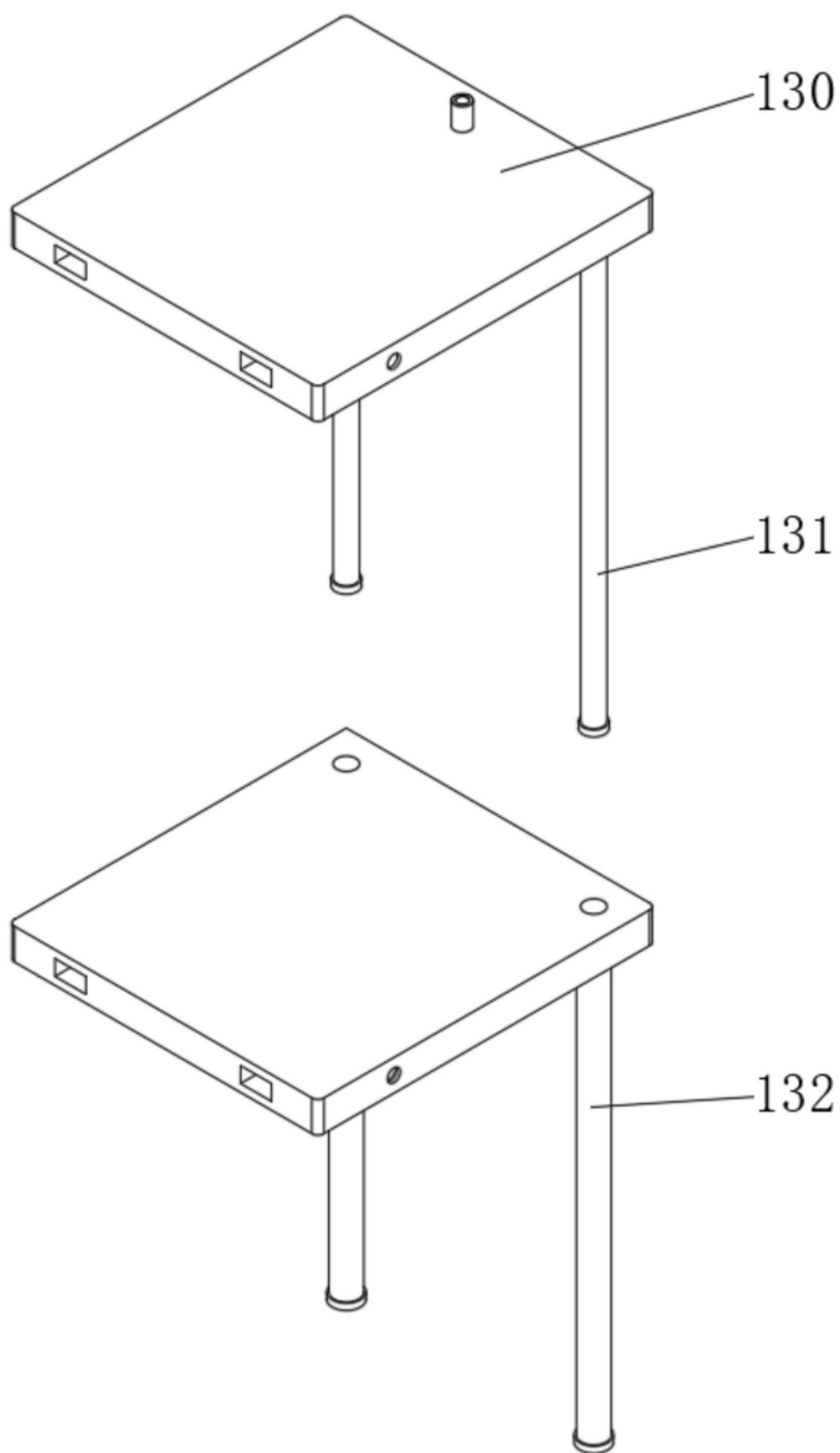


图7

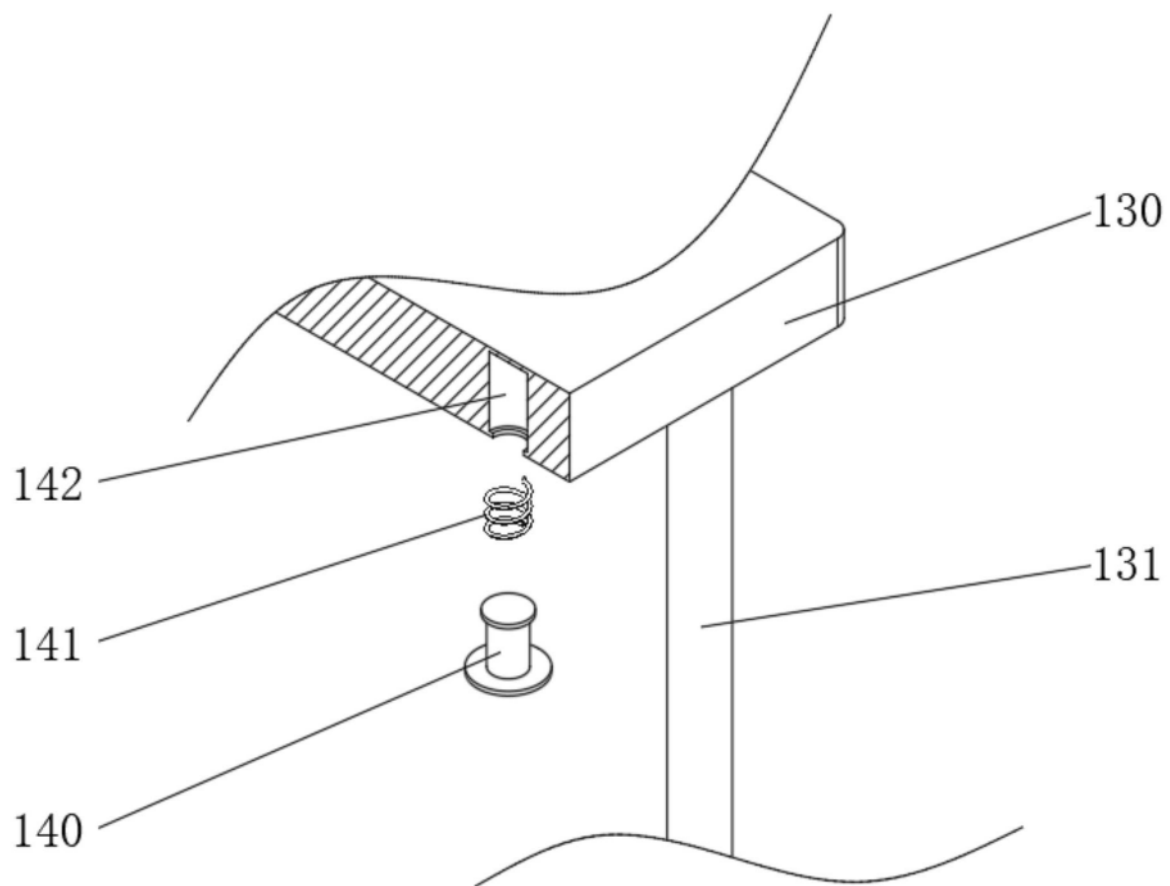


图8

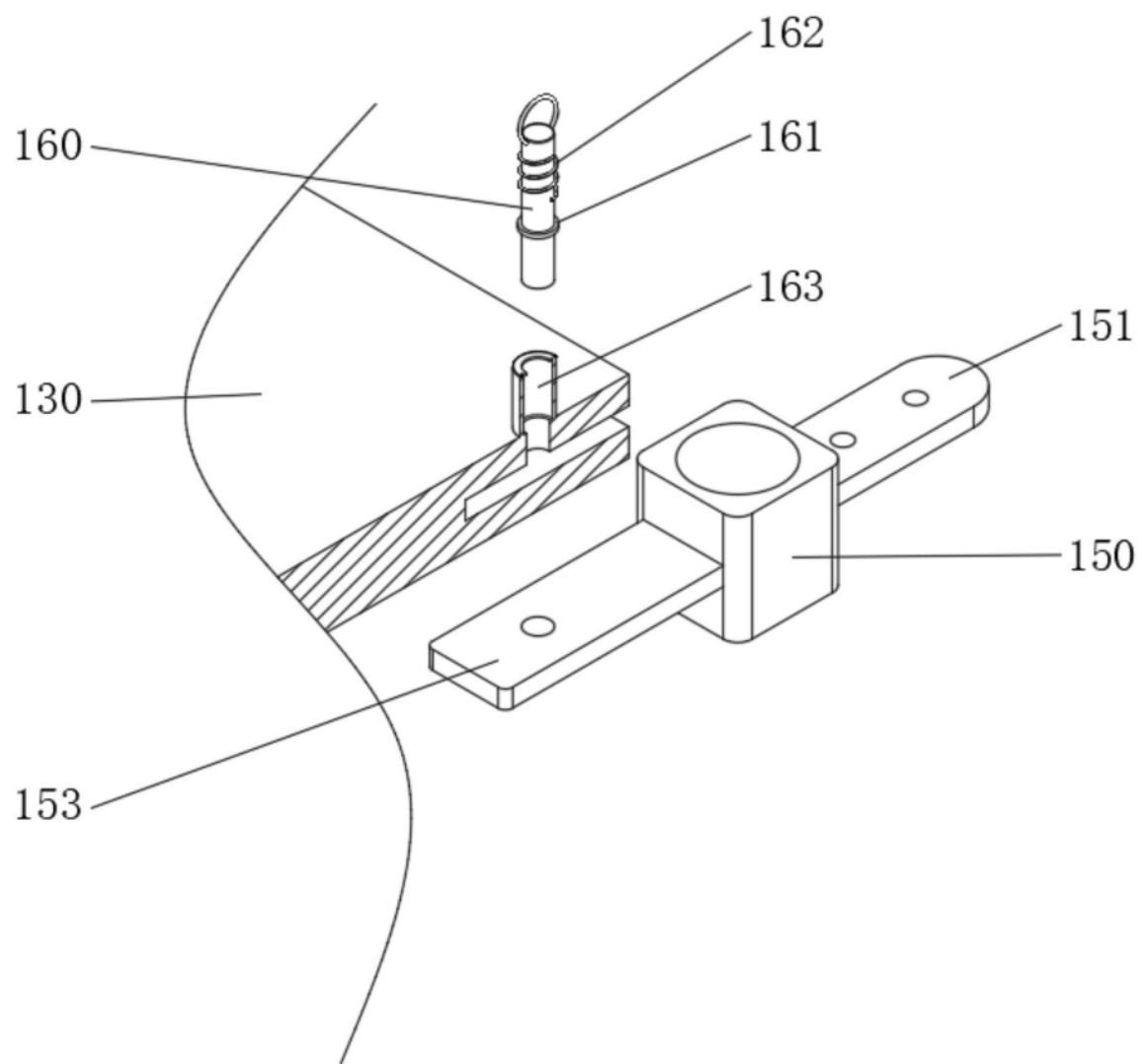


图9

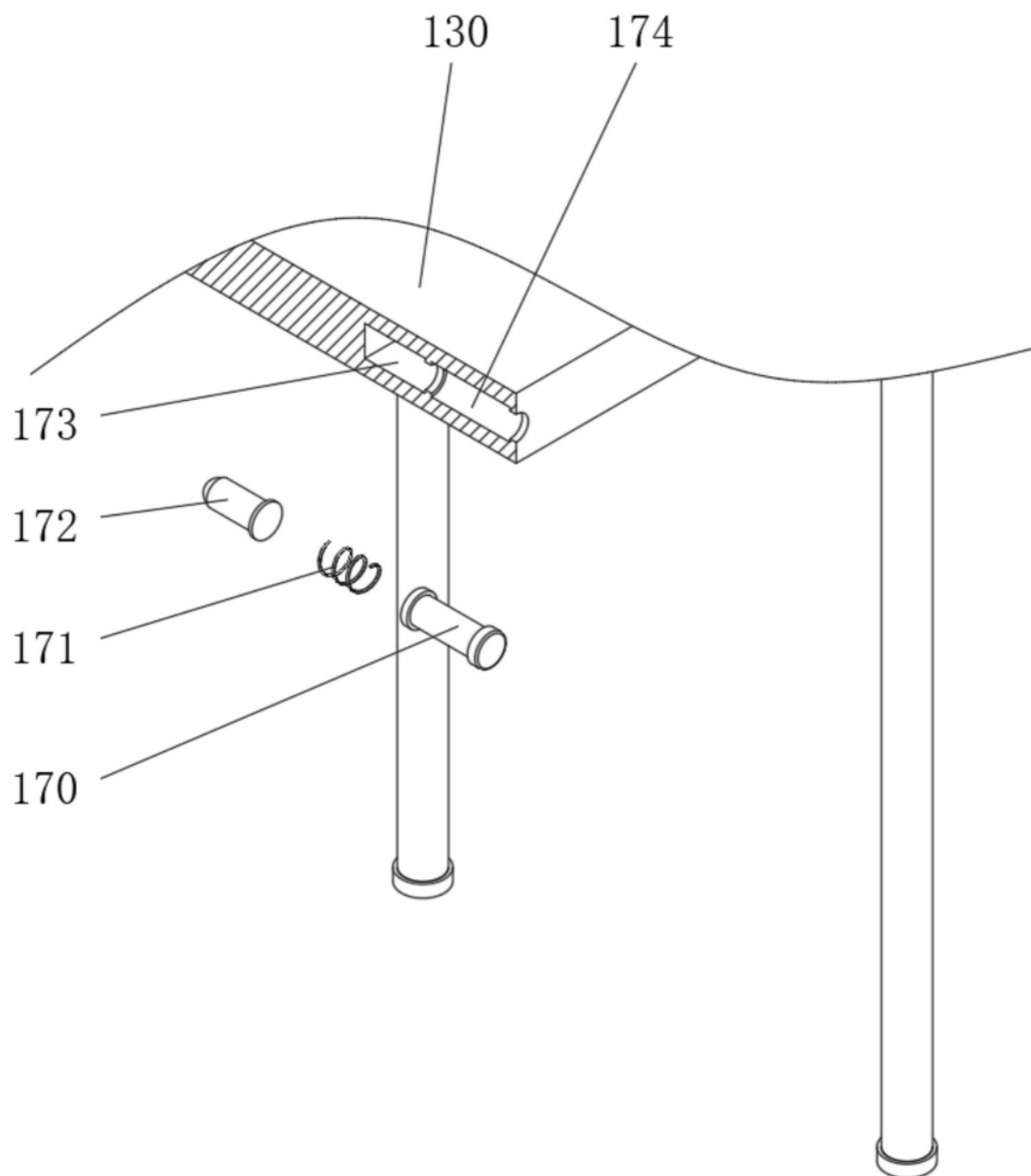


图10

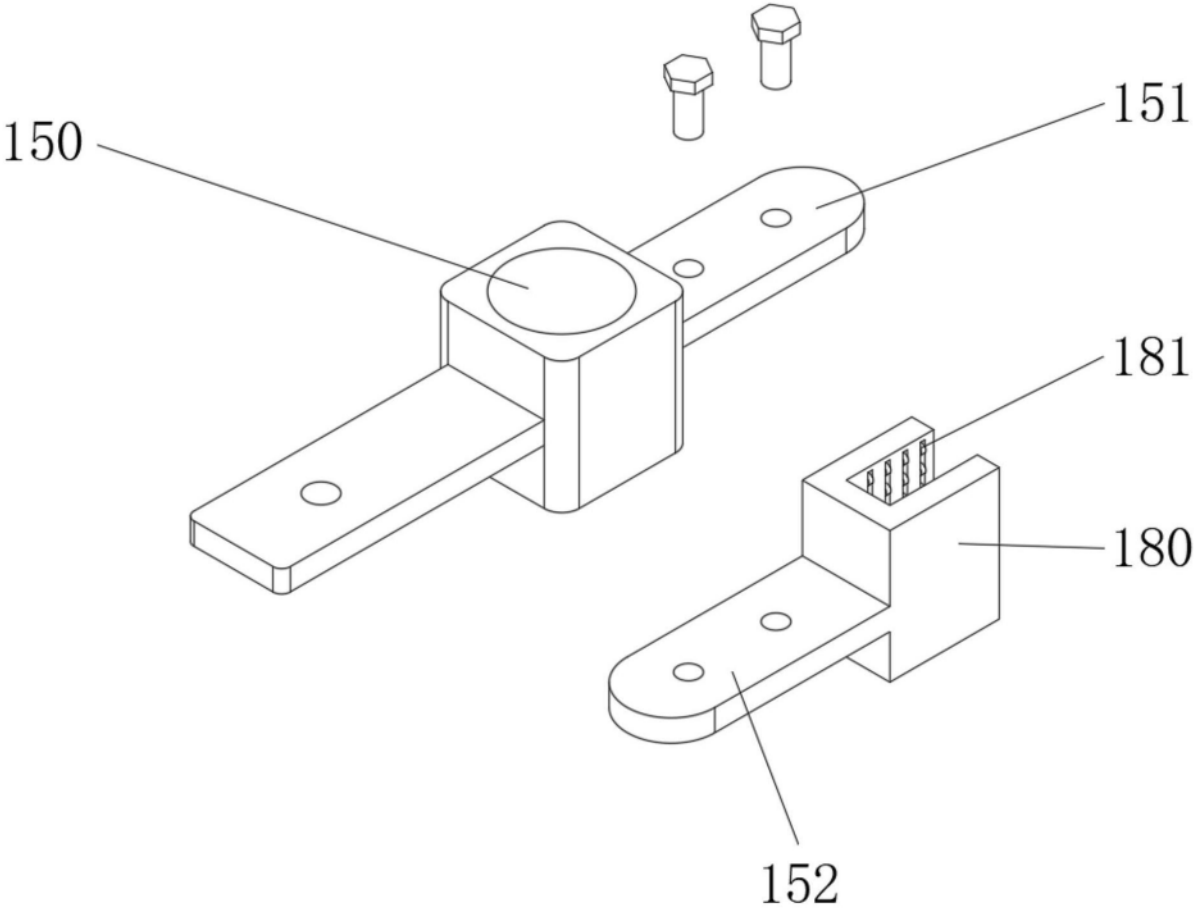


图11