(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111620162 A
(43)申请公布日 2020.09.04

(21)申请号 202010487444.8

(22)申请日 2020.06.02

(71)申请人 孙月琴
地址 201900 上海市宝山区八棉新村89号

(72)发明人 孙月琴

(51)Int.Cl.
B65H 23/16(2006.01)
B65H 18/10(2006.01)
B65H 75/24(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)
B08B 1/02(2006.01)

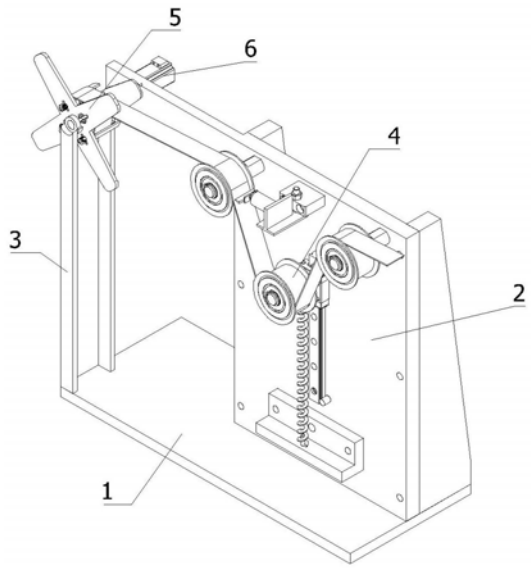
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种布条收卷用均匀可调式张紧机构

(57)摘要

本发明涉及收卷装置领域，具体是涉及一种布条收卷用均匀可调式张紧机构，包括有底座、支撑板、支撑座、张紧机构和收卷机构，收卷机构包括有收卷驱动组件、收卷调节组件和四块弧形收卷板，张紧机构包括有张紧组件和两个导向轮，导向轮能够转动的安装在支撑板靠近支撑座的一侧，张紧组件竖直固定安装在支撑板靠近张紧轮一侧的侧壁上，张紧组件包括有能够竖直升降和旋转的张紧轮，两个导向轮分别位于张紧轮的两侧上方，本发明所示的一种布条收卷用均匀可调式张紧机构能够自动化的对布条进行张紧和收卷操作，降低了人工劳动强度，提高了收卷效率，能够适应不同布条的收卷要求，通过刮板能够将布条上的灰尘清除，提高了产品品质。



CN 111620162 A

1.一种布条收卷用均匀可调式张紧机构，其特征在于，包括有底座(1)、支撑板(2)、支撑座(3)、张紧机构(4)和收卷机构(5)，底座(1)水平设置，支撑板(2)和支撑座(3)均竖直固定安装在底座(1)的顶端，支撑座(3)位于支撑板(2)的旁侧，张紧机构(4)安装在支撑板(2)的一侧，收卷机构(5)安装在支撑座(3)上，收卷机构(5)包括有收卷驱动组件(6)、收卷调节组件(7)和四块弧形收卷板(8)，收卷驱动组件(6)水平固定安装在支撑板(2)远离支撑底座(1)的一侧，收卷调节组件(7)能够旋转的安装在支撑座(3)上，收卷驱动组件(6)的输出端与收卷调节组件(7)传动连接，弧形收卷板(8)沿着收卷调节组件(7)的输出端环形分布，四块弧形收卷板(8)均与收卷调节组件(7)的输出端传动连接，张紧机构(4)包括有张紧组件(9)和两个导向轮(10)，导向轮(10)能够转动的安装在支撑板(2)靠近支撑座(3)的一侧，张紧组件(9)竖直固定安装在支撑板(2)靠近张紧轮(30)一侧的侧壁上，张紧组件(9)包括有能够竖直升降和旋转的张紧轮(30)，两个导向轮(10)分别位于张紧轮(30)的两侧上方。

2.根据权利要求1所述的一种布条收卷用均匀可调式张紧机构，其特征在于，张紧组件(9)还包括有导轨(11)、拉簧(12)、滑块(13)、固定座(14)和第一转轴(15)，导轨(11)竖直固定安装在支撑板(2)靠近支撑座(3)一侧的侧壁上，固定座(14)水平固定安装在支撑板(2)上，固定座(14)位于导轨(11)的正下方，滑块(13)能够滑动的设置在导轨(11)上，滑块(13)的底部固定设有水平连接板(16)，拉簧(12)竖直设置在固定座(14)和水平连接板(16)之间，拉簧(12)的顶端与水平连接板(16)的底端固定连接，拉簧(12)的底端与固定座(14)的顶端固定连接，第一转轴(15)水平能够转动的安装在滑块(13)上，张紧轮(30)水平固定套设在第一转轴(15)上。

3.根据权利要求2所述的一种布条收卷用均匀可调式张紧机构，其特征在于，支撑板(2)靠近导轨(11)的一侧还水平固定设有两根限位柱(17)，两根限位柱(17)分别位于导轨(11)的两端。

4.根据权利要求1所述的一种布条收卷用均匀可调式张紧机构，其特征在于，收卷驱动组件(6)包括有旋转驱动电机(18)、轴承座(19)和第二转轴(20)，旋转驱动电机(18)水平固定安装在支撑板(2)远离支撑座(3)的一侧，轴承座(19)固定安装在支撑板(2)的侧壁，第二转轴(20)水平设置，第二转轴(20)的两端分别能够转动的设置在支撑座(3)的顶端两侧，第二转轴(20)与弧形收卷板(8)同轴设置，旋转驱动电机(18)的输出轴通过轴承座(19)与第二转轴(20)的一端固定连接，第二转轴(20)的另一端与收卷调节组件(7)传动连接。

5.根据权利要求4所述的一种布条收卷用均匀可调式张紧机构，其特征在于，收卷调节组件(7)包括有第一挡料板(21)、第二挡料板(22)和连杆组件，第一挡料板(21)和第二挡料板(22)均竖直设置，第一挡料板(21)位于第二转轴(20)远离支撑板(2)的一侧，第一挡料板(21)与第二转轴(20)端部固定连接，第二挡料板(22)固定安装在弧形收卷板(8)上，第二挡料板(22)位于弧形收卷板(8)靠近支撑板(2)的一侧，连杆组件能够滑动的设置在第二转轴(20)上，第一挡料板(21)与连杆组件传动连接，连杆组件与弧形收卷板(8)传动连接，弧形收卷板(8)与第一挡料板(21)滑动连接。

6.根据权利要求5所述的一种布条收卷用均匀可调式张紧机构，其特征在于，连杆组件包括有滑动轴套(23)和若干铰接杆(24)，滑动轴套(23)能够滑动的套设在第二转轴(20)上，滑动轴套(23)上设有第一铰接安装板，弧形收卷板(8)的内弧中部设有第二铰接安装板，铰接杆(24)位于弧形收卷板(8)和滑动轴套(23)之间，铰接杆(24)的一端通过第一铰接

安装板与滑动轴套(23)铰接,铰接杆(24)的另一端通过第二铰接安装板与弧形收卷板(8)铰接。

7.根据权利要求6所述的一种布条收卷用均匀可调式张紧机构,其特征在于,第一挡料板(21)上设有四条限位滑槽(25),弧形收卷板(8)的一侧设有延伸板(26),延伸板(26)的一端与弧形收卷板(8)的侧壁固定连接,带延伸板(26)的另一端穿过限位滑槽(25)向外延伸,延伸板(26)上设有两组能够转动的轴承轮(27),轴承轮(27)分别位于第一挡料板(21)的两端,两组轴承轮(27)的外侧壁分别与第一挡料板(21)的两侧侧壁贴合。

8.根据权利要求1所述的一种布条收卷用均匀可调式张紧机构,其特征在于,支撑板(2)上还设有第二固定板(28),第二固定板(28)位于两个导向轮(10)之间,第二固定板(28)的顶端固定安装有刮板(29),刮板(29)的刮刀位于靠近收卷机构(5)一侧的导向轮(10)的正上方。

一种布条收卷用均匀可调式张紧机构

技术领域

[0001] 本发明涉及收卷装置领域，具体是涉及一种布条收卷用均匀可调式张紧机构。

背景技术

[0002] 在服装制造过程中，服装的领口、袖口处需要缝制布条作为袖口或领口处的包边，由于布条具体的宽度根据服装款式而变化，因此无法直接制造，一般通过对较大的成块布料进行切割得到。在实际加工过程中，由于操作人员各自的工序不同，因此操作人员都是根据自己需要来选择的合适的布条，然后将布条缠绕在滚筒上。在缠绕的过程中，操作人员都是采用手工收卷的方式，影响了工作效率。传统的收卷筒不能够调节筒径，因此不能够适应不同的布条收卷要求，且不具备对布条的张紧功能，使得收卷不均。

[0003] 因此，有必要设计一种布条收卷用均匀可调式张紧机构，用来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种布条收卷用均匀可调式张紧机构，该技术方案解决了传统布条收卷采用手工收卷的方式，影响了工作效率，传统的收卷筒不能够调节筒径，因此不能够适应不同的布条收卷要求，且不具备对布条的张紧功能，使得收卷不均等问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本发明提供以下技术方案：

[0006] 提供了一种布条收卷用均匀可调式张紧机构，包括有底座、支撑板、支撑座、张紧机构和收卷机构，底座水平设置，支撑板和支撑座均竖直固定安装在底座的顶端，支撑座位于支撑板的旁侧，张紧机构安装在支撑板的一侧，收卷机构安装在支撑座上，收卷机构包括有收卷驱动组件、收卷调节组件和四块弧形收卷板，收卷驱动组件水平固定安装在支撑板远离支撑底座的一侧，收卷调节组件能够旋转的安装在支撑座上，收卷驱动组件的输出端与收卷调节组件传动连接，弧形收卷板沿着收卷调节组件的输出端环形分布，四块弧形收卷板均与收卷调节组件的输出端传动连接，张紧机构包括有张紧组件和两个导向轮，导向轮能够转动的安装在支撑板靠近支撑座的一侧，张紧组件竖直固定安装在支撑板靠近张紧轮一侧的侧壁上，张紧组件包括有能够竖直升降和旋转的张紧轮，两个导向轮分别位于张紧轮的两侧上方。

[0007] 作为一种布条收卷用均匀可调式张紧机构的一种优选方案，张紧组件还包括有导轨、拉簧、滑块、固定座和第一转轴，导轨竖直固定安装在支撑板靠近支撑座一侧的侧壁上，固定座水平固定安装在支撑板上，固定座位于导轨的正下方，滑块能够滑动的设置在导轨上，滑块的底部固定设有水平连接板，拉簧竖直设置在固定座和水平连接板之间，拉簧的顶端与水平连接板的底端固定连接，拉簧的底端与固定座的顶端固定连接，第一转轴水平能够转动的安装在滑块上，张紧轮水平固定套设在第一转轴上。

[0008] 作为一种布条收卷用均匀可调式张紧机构的一种优选方案，支撑板靠近导轨的一侧还水平固定设有两根限位柱，两根限位柱分别位于导轨的两端。

[0009] 作为一种布条收卷用均匀可调式张紧机构的一种优选方案，收卷驱动组件包括有旋转驱动电机、轴承座和第二转轴，旋转驱动电机水平固定安装在支撑板远离支撑座的一侧，轴承座固定安装在支撑板的侧壁，第二转轴水平设置，第二转轴的两端分别能够转动的设置在支撑座的顶端两侧，第二转轴与弧形收卷板同轴设置，旋转驱动电机的输出轴通过轴承座与第二转轴的一端固定连接，第二转轴的另一端与收卷调节组件传动连接。

[0010] 作为一种布条收卷用均匀可调式张紧机构的一种优选方案，收卷调节组件包括有第一挡料板、第二挡料板和连杆组件，第一挡料板和第二挡料板均竖直设置，第一挡料板位于第二转轴远离支撑板的一侧，第一挡料板与第二转轴端部固定连接，第二挡料板固定安装在弧形收卷板上，第二挡料板位于弧形收卷板靠近支撑板的一侧，连杆组件能够滑动的设置在第二转轴上，第一挡料板与连杆组件传动连接，连杆组件与弧形收卷板传动连接，弧形收卷板与第一挡料板滑动连接。

[0011] 作为一种布条收卷用均匀可调式张紧机构的一种优选方案，连杆组件包括有滑动轴套和若干铰接杆，滑动轴套能够滑动的套设在第二转轴上，滑动轴套上设有第一铰接安装板，弧形收卷板的内弧中部设有第二铰接安装板，铰接杆位于弧形收卷板和滑动轴套之间，铰接杆的一端通过第一铰接安装板与滑动轴套铰接，铰接杆的另一端通过第二铰接安装板与弧形收卷板铰接。

[0012] 作为一种布条收卷用均匀可调式张紧机构的一种优选方案，第一挡料板上设有四条限位滑槽，弧形收卷板的一侧设有延伸板，延伸板的一端与弧形收卷板的侧壁固定连接，带延伸板的另一端穿过限位滑槽向外延伸，延伸板上设有两组能够转动的轴承轮，轴承轮分别位于第一挡料板的两端，两组轴承轮的外侧壁分别与第一挡料板的两侧侧壁贴合。

[0013] 作为一种布条收卷用均匀可调式张紧机构的一种优选方案，支撑板上还设有第二固定板，第二固定板位于两个导向轮之间，第二固定板的顶端固定安装有刮板，刮板的刮刀位于靠近收卷机构一侧的导向轮的正上方。

[0014] 本发明与现有技术相比具有的有益效果是：

[0015] 本发明所示的一种布条收卷用均匀可调式张紧机构能够自动化的对布条进行张紧和收卷操作，降低了人工劳动强度，提高了收卷效率，且能够自由调节弧形收卷板所形成的收卷筒的外径，因此能够适应不同布条的收卷要求，通过刮板能够将布条上的灰尘清除，提高了产品品质。

附图说明

[0016] 图1为本发明的立体结构示意图；

[0017] 图2为本发明的正视图；

[0018] 图3为本发明的张紧机构的立体结构示意图；

[0019] 图4为本发明的张紧组件的立体结构示意图；

[0020] 图5为本发明的部分立体结构示意图；

[0021] 图6为本发明的收卷机构的立体结构示意图；

[0022] 图7为本发明的收卷调节组件的立体结构示意图一；

[0023] 图8为本发明的收卷调节组件的立体结构示意图二。

[0024] 图中标号为：

[0025] 底座1、支撑板2、支撑座3、张紧机构4、收卷机构5、收卷驱动组件6、收卷调节组件7、弧形收卷板8、张紧组件9、导向轮10、导轨11、拉簧12、滑块13、固定座14、第一转轴15、水平连接板16、限位柱17、旋转驱动电机18、轴承座19、第二转轴20、第一挡料板21、第二挡料板22、滑动轴套23、铰接杆24、限位滑槽25、延伸板26、轴承轮27、第二固定板28、刮板29、张紧轮30。

具体实施方式

[0026] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0027] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“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，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”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0028] 参照图1-图8所示的一种布条收卷用均匀可调式张紧机构，包括有底座1、支撑板2、支撑座3、张紧机构4和收卷机构5，底座1水平设置，支撑板2和支撑座3均竖直固定安装在底座1的顶端，支撑座3位于支撑板2的旁侧，张紧机构4安装在支撑板2的一侧，收卷机构5安装在支撑座3上，收卷机构5包括有收卷驱动组件6、收卷调节组件7和四块弧形收卷板8，收卷驱动组件6水平固定安装在支撑板2远离支撑底座1的一侧，收卷调节组件7能够旋转的安装在支撑座3上，收卷驱动组件6的输出端与收卷调节组件7传动连接，弧形收卷板8沿着收卷调节组件7的输出端环形分布，四块弧形收卷板8均与收卷调节组件7的输出端传动连接，张紧机构4包括有张紧组件9和两个导向轮10，导向轮10能够转动的安装在支撑板2靠近支撑座3的一侧，张紧组件9竖直固定安装在支撑板2靠近张紧轮30一侧的侧壁上，张紧组件9包括有能够竖直升降和旋转的张紧轮30，两个导向轮10分别位于张紧轮30的两侧上方。在设备工作时，布条依次通过第一个导向轮10、张紧轮30、第二个导向轮10后收卷在弧形收卷板8上，通过控制张紧轮30的高度对布条进行张紧，实现张紧组件9的张紧功能，收卷调节组件7输出，带动四块弧形收卷板8撑开或收缩，收卷驱动组件6输出带动收卷调节组件7转动，进而带动与之传动连接的四块弧形收卷板8转动，实现收卷功能。

[0029] 张紧组件9还包括有导轨11、拉簧12、滑块13、固定座14和第一转轴15，导轨11竖直固定安装在支撑板2靠近支撑座3一侧的侧壁上，固定座14水平固定安装在支撑板2上，固定座14位于导轨11的正下方，滑块13能够滑动的设置在导轨11上，滑块13的底部固定设有水平连接板16，拉簧12竖直设置在固定座14和水平连接板16之间，拉簧12的顶端与水平连接板16的底端固定连接，拉簧12的底端与固定座14的顶端固定连接，第一转轴15水平能够转动的安装在滑块13上，张紧轮30水平固定套设在第一转轴15上。在张紧组件9工作时，拉簧12拉动水平连接板16，水平连接板16拉动与之固定连接的滑块13在滑轨上升降，进而带动安装在滑块13上的第一转轴15升降，从而实现张紧轮30跟随第一转轴15同步升降，实现张紧轮30对布条的张紧功能。

[0030] 支撑板2靠近导轨11的一侧还水平固定设有两根限位柱17，两根限位柱17分别位

于导轨11的两端。当滑块13在滑轨上升降时，位于导轨11两端的限位柱17能够对滑块13的升降进行限位。

[0031] 收卷驱动组件6包括有旋转驱动电机18、轴承座19和第二转轴20，旋转驱动电机18水平固定安装在支撑板2远离支撑座3的一侧，轴承座19固定安装在支撑板2的侧壁，第二转轴20水平设置，第二转轴20的两端分别能够转动的设置在支撑座3的顶端两侧，第二转轴20与弧形收卷板8同轴设置，旋转驱动电机18的输出轴通过轴承座19与第二转轴20的一端固定连接，第二转轴20的另一端与收卷调节组件7传动连接。收卷驱动组件6工作时，旋转驱动电机18输出，通过轴承座19带动第二转轴20转动，第二转轴20带动收卷调节组件7跟随第二转轴20同步转动，进而带动弧形收卷板8转动，实现收卷功能。

[0032] 收卷调节组件7包括有第一挡料板21、第二挡料板22和连杆组件，第一挡料板21和第二挡料板22均竖直设置，第一挡料板21位于第二转轴20远离支撑板2的一侧，第一挡料板21与第二转轴20端部固定连接，第二挡料板22固定安装在弧形收卷板8上，第二挡料板22位于弧形收卷板8靠近支撑板2的一侧，连杆组件能够滑动的设置在第二转轴20上，第一挡料板21与连杆组件传动连接，连杆组件与弧形收卷板8传动连接，弧形收卷板8与第一挡料板21滑动连接。在收卷调节组件7工作时，第一挡料板21和第二挡料板22配合，实现对布条在弧形收卷板8上的限位，当人工拉动第一挡料板21时，第一挡料板21通过弧形收卷板8带动连杆组件运动，连杆组件将弧形挡料板向外推出或者向内收缩，从而实现弧形收卷板8的收缩或扩张功能。

[0033] 连杆组件包括有滑动轴套23和若干铰接杆24，滑动轴套23能够滑动的套设在第二转轴20上，滑动轴套23上设有第一铰接安装板，弧形收卷板8的内弧中部设有第二铰接安装板，铰接杆24位于弧形收卷板8和滑动轴套23之间，铰接杆24的一端通过第一铰接安装板与滑动轴套23铰接，铰接杆24的另一端通过第二铰接安装板与弧形收卷板8铰接。在连杆组件工作时，滑动轴套23在第二转轴20上滑动，带动与之铰接的铰接杆24转动，铰接杆24带动与其另一端铰接的弧形收卷板8扩张或收缩。

[0034] 第一挡料板21上设有四条限位滑槽25，弧形收卷板8的一侧设有延伸板26，延伸板26的一端与弧形收卷板8的侧壁固定连接，带延伸板26的另一端穿过限位滑槽25向外延伸，延伸板26上设有两组能够转动的轴承轮27，轴承轮27分别位于第一挡料板21的两端，两组轴承轮27的外侧壁分别与第一挡料板21的两侧侧壁贴合。在弧形挡料板在连杆组件传动下运动时，延伸板26和限位滑槽25配合对弧形挡料板的运动进行导向和限位，轴承轮27用于使弧形收卷板8的一端紧密贴合第一挡料板21，并且能够保持弧形收卷板8的水平状态。

[0035] 支撑板2上还设有第二固定板28，第二固定板28位于两个导向轮10之间，第二固定板28的顶端固定安装有刮板29，刮板29的刮刀位于靠近收卷机构5一侧的导向轮10的正上方。在布条收卷过程中，刮板29可以将布条上的杂物挂除，从而提高了产品的品质。

[0036] 本发明的工作原理：

[0037] 在设备工作时，布条依次通过第一个导向轮10、张紧轮30、第二个导向轮10后收卷在弧形收卷板8上，通过控制张紧轮30的高度对布条进行张紧，实现张紧组件9的张紧功能，收卷调节组件7输出，带动四块弧形收卷板8撑开或收缩，收卷驱动组件6输出带动收卷调节组件7转动，进而带动与之传动连接的四块弧形收卷板8转动，实现收卷功能。在张紧组件9工作时，拉簧12拉动水平连接板16，水平连接板16拉动与之固定连接的滑块13在滑轨上升

降，进而带动安装在滑块13上的第一转轴15升降，从而实现张紧轮30跟随第一转轴15同步升降，实现张紧轮30对布条的张紧功能。当滑块13在滑轨上升降时，位于导轨11两端的限位柱17能够对滑块13的升降进行限位。收卷驱动组件6工作时，旋转驱动电机18输出，通过轴承座19带动第二转轴20转动，第二转轴20带动收卷调节组件7跟随第二转轴20同步转动，进而带动弧形收卷板8转动，实现收卷功能。在收卷调节组件7工作时，第一挡料板21和第二挡料板22配合，实现对布条在弧形收卷板8上的限位，当人工拉动第一挡料板21时，第一挡料板21通过弧形收卷板8带动连杆组件运动，连杆组件将弧形挡料板向外推出或者向内收缩，从而实现弧形收卷板8的收缩或扩张功能。在连杆组件工作时，滑动轴套23在第二转轴20上滑动，带动与之铰接的铰接杆24转动，铰接杆24带动与其另一端铰接的弧形收卷板8扩张或收缩。在弧形挡料板在连杆组件传动下运动时，延伸板26和限位滑槽25配合对弧形挡料板的运动进行导向和限位，轴承轮27用于使弧形收卷板8的一端紧密贴合第一挡料板21，并且能够保持弧形收卷板8的水平状态。在布条收卷过程中，刮板29可以将布条上的杂物挂除，从而提高了产品的品质。

[0038] 需要声明的是，上述具体实施方式仅仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员应该明白，还可以对本发明做各种修改、等同替换、变化等等。但是，这些变换只要未背离本发明的精神，都应在本发明的保护范围之内。另外，本申请说明书和权利要求书所使用的一些术语并不是限制，仅仅是为了便于描述。

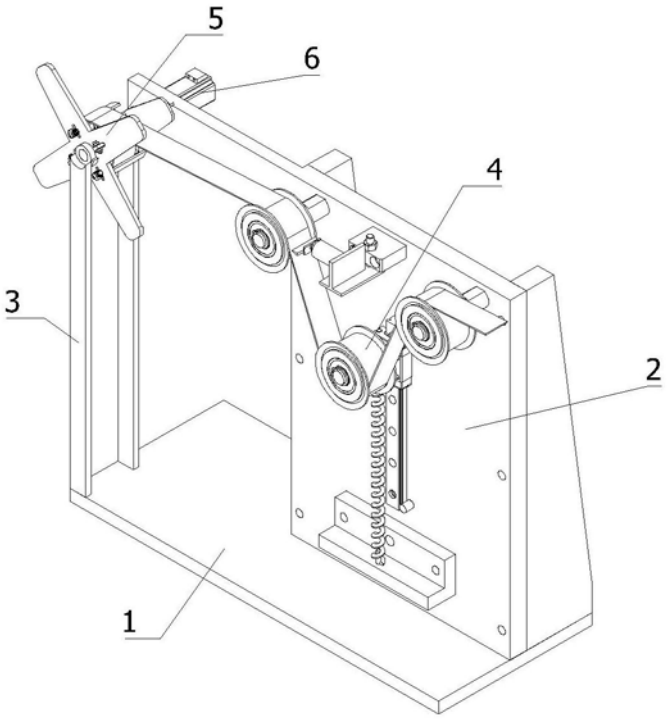


图1

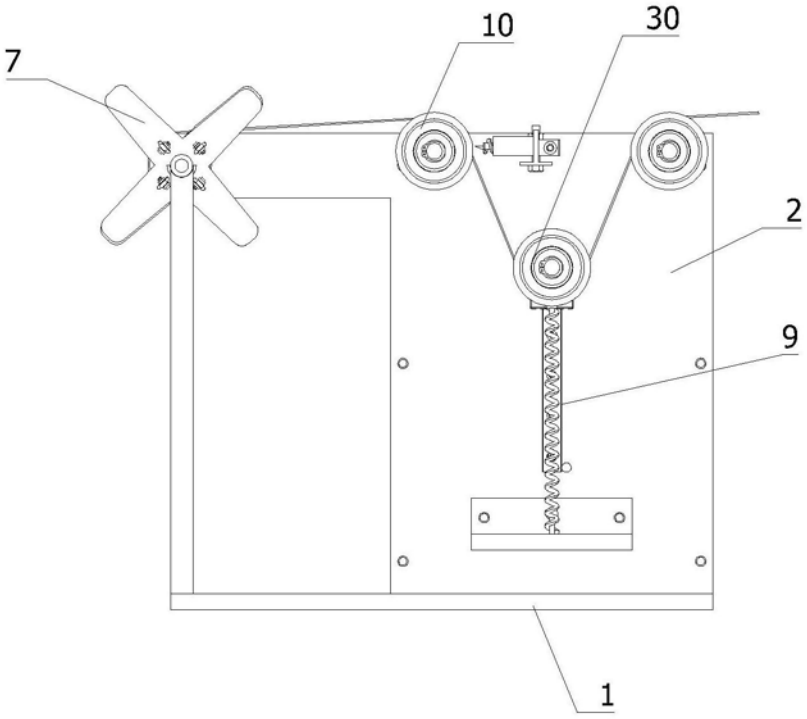


图2

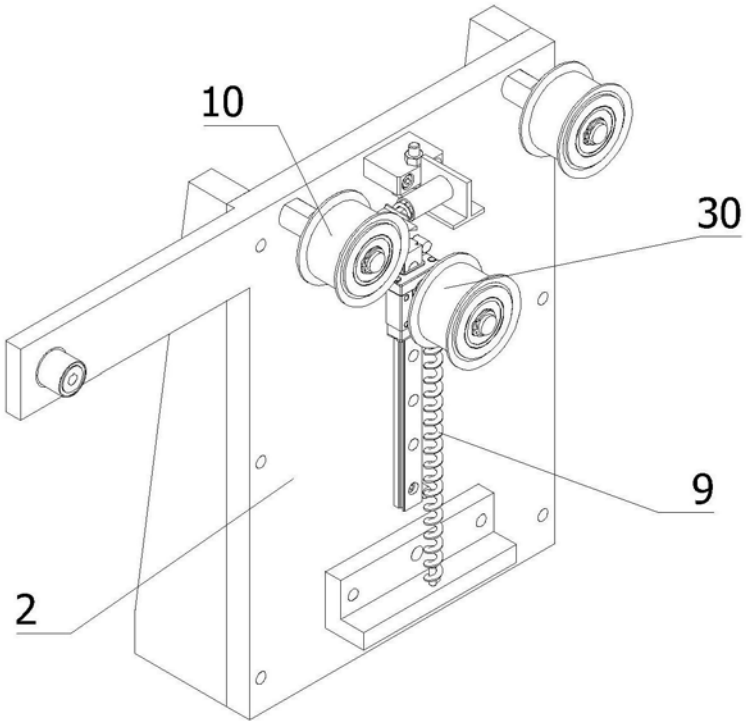


图3

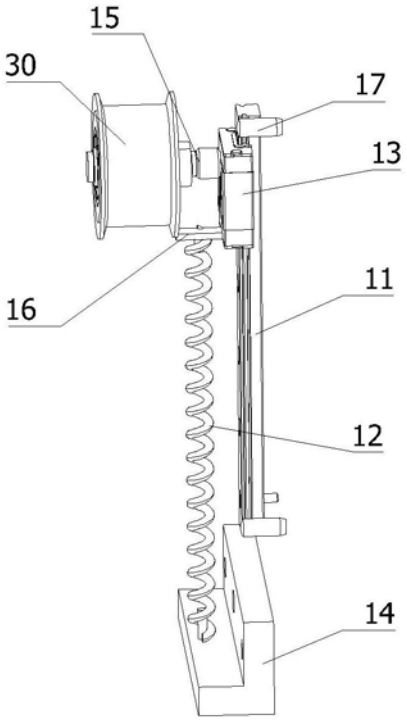


图4

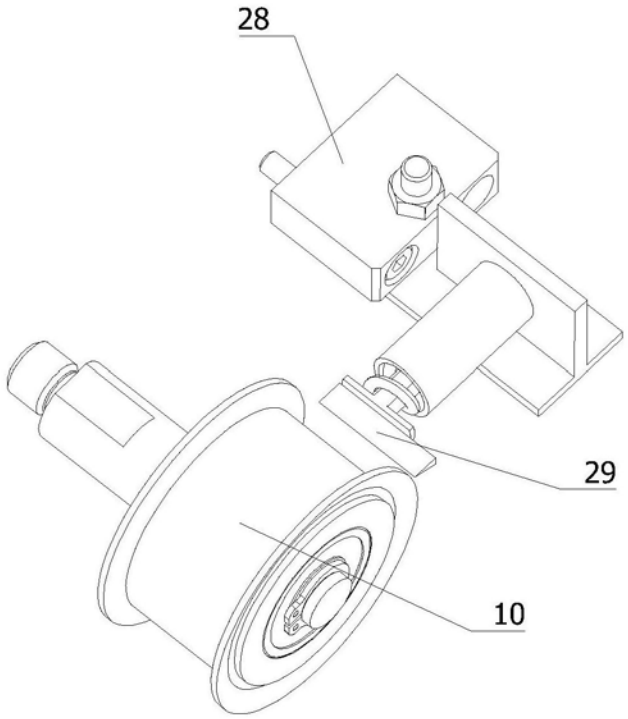


图5

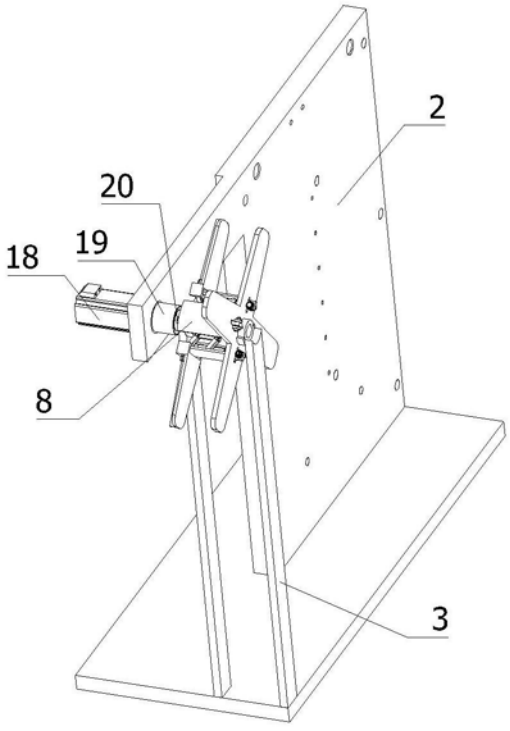


图6

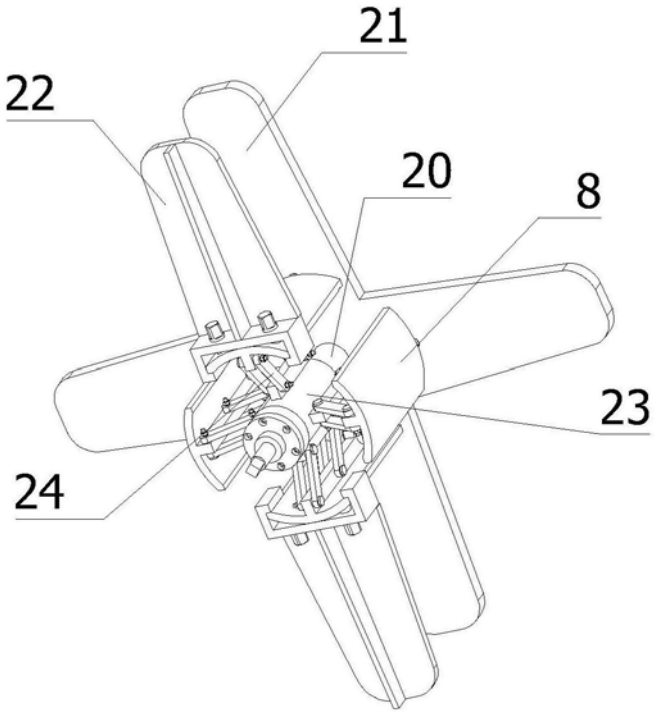


图7

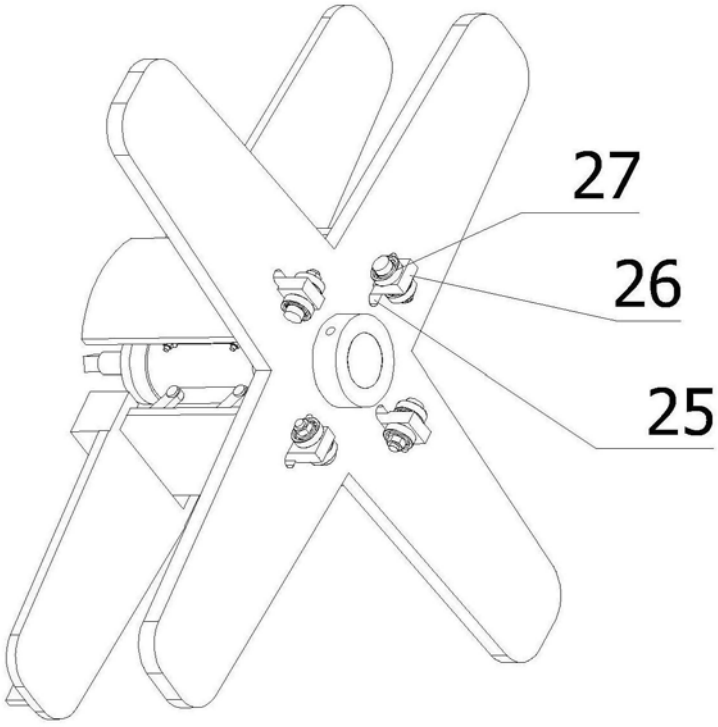


图8