



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222766999 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 18

(21) 申请号 202420793507.6

(22) 申请日 2024.04.16

(73) 专利权人 大连佳仁环保设备有限公司

地址 116000 辽宁省大连市甘井子区营城
子街道沙岗村

(72) 发明人 王旭 王伟 王奎祥

(74) 专利代理机构 深圳天融专利代理事务所
(普通合伙) 44628

专利代理师 赵肖荣

(51) Int. Cl.

B21C 47/32 (2006.01)

B21C 47/02 (2006.01)

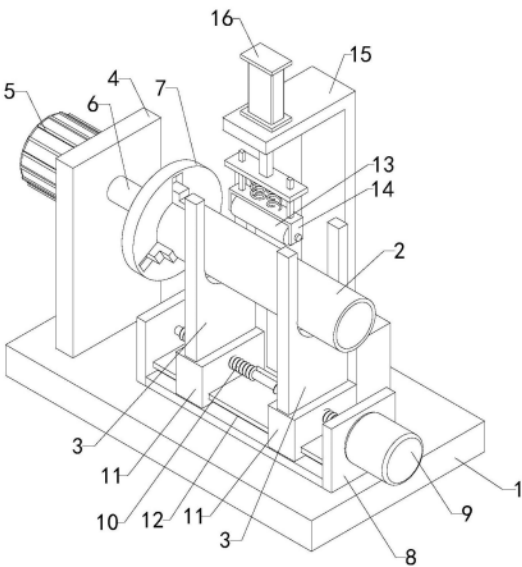
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于水处理钢结构件加工的钢卷导带
装置

(57) 摘要

本实用新型涉及钢片收卷的技术领域,特别是涉及一种用于水处理钢结构件加工的钢卷导带装置,其减少了钢片在收卷过程中的左右移动,使钢片收卷的更加整齐,方便了对钢卷的转移和运输,提高了便利性,实用性高;包括底板和收卷辊;还包括驱动机构、两组挡板、距离调节机构和下压机构,两组挡板均通过距离调节机构安装在底板上,距离调节机构用于调节两组挡板之间的距离,收卷辊通过驱动机构安装在底板上,驱动机构用于驱动收卷辊旋转,下压机构安装在底板上,下压机构具有提供向下压力的功能。



1. 一种用于水处理钢结构件加工的钢卷导带装置,包括底板(1)和收卷辊(2);其特征在于,还包括驱动机构、两组挡板(3)、距离调节机构和下压机构,两组挡板(3)均通过距离调节机构安装在底板(1)上,距离调节机构用于调节两组挡板(3)之间的距离,收卷辊(2)通过驱动机构安装在底板(1)上,驱动机构用于驱动收卷辊(2)旋转,下压机构安装在底板(1)上,下压机构具有提供向下压力的功能。

2. 如权利要求1所述的一种用于水处理钢结构件加工的钢卷导带装置,其特征在于,所述驱动机构包括支板(4)、伺服电机(5)、转轴(6)和三爪卡盘(7),支板(4)固定安装在底板(1)上端,伺服电机(5)固定安装在支板(4)上,转轴(6)转动安装在支板(4)上,转轴(6)的左端与伺服电机(5)的输出端连接,三爪卡盘(7)固定安装在转轴(6)的右端,收卷辊(2)的左部被三爪卡盘(7)夹持固定。

3. 如权利要求1所述的一种用于水处理钢结构件加工的钢卷导带装置,其特征在于,所述距离调节机构包括支撑板(8)、驱动电机(9)、丝杠(10)、两组滑块(11)和滑轨(12),支撑板(8)固定安装在底板(1)上端,驱动电机(9)固定安装在支撑板(8)上,丝杠(10)转动安装在支撑板(8)上,丝杠(10)的左右两部分别设置有旋向相反的外螺纹,丝杠(10)的右端与驱动电机(9)的输出端连接,两组滑块(11)分别与丝杠(10)的左右两部螺装,两组滑块(11)均左右滑动安装在滑轨(12)上,滑轨(12)固定安装在底板(1)上端,两组挡板(3)分别固定安装在两组滑块(11)上端。

4. 如权利要求1所述的一种用于水处理钢结构件加工的钢卷导带装置,其特征在于,所述下压机构包括压辊(13)、固定框(14)、高度调节机构和柔性连接机构,压辊(13)转动安装在固定框(14)上,固定框(14)通过柔性连接机构与高度调节机构连接,高度调节机构用于调节柔性连接机构的高度,压辊(13)位于收卷辊(2)的上方。

5. 如权利要求4所述的一种用于水处理钢结构件加工的钢卷导带装置,其特征在于,所述高度调节机构包括支撑框(15)、液压缸(16)和推杆(17),支撑框(15)固定安装在底板(1)上,液压缸(16)固定安装在支撑框(15)上端,推杆(17)上下滑动安装在支撑框(15)上,推杆(17)的上端与液压缸(16)的输出端连接,推杆(17)的下端与柔性连接机构连接。

6. 如权利要求5所述的一种用于水处理钢结构件加工的钢卷导带装置,其特征在于,所述柔性连接机构包括固定板(18)、弹簧(19)和滑动杆(20),固定板(18)固定安装在推杆(17)下端,弹簧(19)的上下两端分别固定安装在固定板(18)和固定框(14)上,滑动杆(20)上下滑动安装在固定板(18)上,滑动杆(20)的下端与固定框(14)固定连接。

7. 如权利要求4所述的一种用于水处理钢结构件加工的钢卷导带装置,其特征在于,所述压辊(13)的表面设置有橡胶层。

一种用于水处理钢结构件加工的钢卷导带装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢片收卷的技术领域,特别是涉及一种用于水处理钢结构件加工的钢卷导带装置。

背景技术

[0002] 在生产水处理钢结构件的过程中,经常需要使用钢片经过卷板机制造成钢管。在对钢片的加工过程中,首先需要将钢片切割成合适的宽度,之后在将其经过收卷机收卷后在移动至下一道加工工序中继续加工即可。钢卷导带机构就是一种用于对钢片进行引导并且收卷的装置。现有技术中,专利申请号为202021275108.9的实用新型专利公开了一种用于汽车配件加工的钢卷导带装置,其主要包括支撑机构、收卷辊和压紧机构,其在对钢片进行收卷时,将钢片缠绕在收卷辊上,之后通过电机使收卷辊旋转,旋转的收卷辊时钢片不断的缠绕在收卷辊上收卷,同时通过压紧机构对钢片施加一定的下压力,减少片收卷时的间隙,使钢片收卷的更加紧密;本发明人认为其在使用过程中存在如下问题,其在对钢片进行收卷时,仅仅对钢卷施加向下的压力,而在钢卷的左右两部并未设置限位装置,钢片在收卷的过程中在左右方向上可能会发生移动,进而导致收卷不整齐,钢卷的整体体积过大,不利于对钢卷的运输和转移。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种减少了钢片在收卷过程中的左右移动,使钢片收卷的更加整齐,方便了对钢卷的转移和运输,提高了便利性,实用性高的用于水处理钢结构件加工的钢卷导带装置。

[0004] 本实用新型的用于水处理钢结构件加工的钢卷导带装置,包括底板和收卷辊;还包括驱动机构、两组挡板、距离调节机构和下压机构,两组挡板均通过距离调节机构安装在底板上,距离调节机构用于调节两组挡板之间的距离,收卷辊通过驱动机构安装在底板上,驱动机构用于驱动收卷辊旋转,下压机构安装在底板上,下压机构具有提供向下压力的功能;在对钢片收卷时,首先将钢片缠绕在收卷辊上,之后根据钢片的宽度使距离调节机构调节两组挡板之间的距离,至两组挡板分别位于钢片的左右两侧,然后打开驱动机构,驱动机构带动收卷辊旋转,收卷辊在旋转的过程中将钢片收卷在收卷辊上即可;其在对钢片收卷的过程中,通过两组挡板对钢片左右两侧的限位作用,减少了钢片在收卷过程中的左右移动,使钢片收卷的更加整齐,方便了对钢卷的转移和运输,提高了便利性。

[0005] 优选的,所述驱动机构包括支板、伺服电机、转轴和三爪卡盘,支板固定安装在底板上端,伺服电机固定安装在支板上,转轴转动安装在支板上,转轴的左端与伺服电机的输出端连接,三爪卡盘固定安装在转轴的右端,收卷辊的左部被三爪卡盘夹持固定;在通过收卷辊对钢片收卷时,打开伺服电机,伺服电机通过转轴使三爪卡盘带动收卷辊旋转,收卷辊在旋转的过程中使钢片不断的缠绕在收卷辊上收卷即可;方便了钢片在收卷辊上的收卷,提高了便利性。

[0006] 优选的,所述距离调节机构包括支撑板、驱动电机、丝杠、两组滑块和滑轨,支撑板固定安装在底板上端,驱动电机固定安装在支撑板上,丝杠转动安装在支撑板上,丝杠的左右两部分别设置有旋向相反的外螺纹,丝杠的右端与驱动电机的输出端连接,两组滑块分别与丝杠的左右两部螺装,两组滑块均左右滑动安装在滑轨上,滑轨固定安装在底板上端,两组挡板分别固定安装在两组滑块上端;在将钢片在收卷辊上收卷时,打开驱动电机,驱动电机带动丝杠旋转,旋转的丝杠通过两组滑块使两组挡板相互靠近,至两组挡板分别与钢片的左右两端靠近即可;由于两组挡板之间的距离可以调节,所以其可以根据钢片的宽度调节两组挡板之间的距离,适用于不同宽度的钢片,使用方便,局限性低,实用性高。

[0007] 优选的,所述下压机构包括压辊、固定框、高度调节机构和柔性连接机构,压辊转动安装在固定框上,固定框通过柔性连接机构与高度调节机构连接,高度调节机构用于调节柔性连接机构的高度,压辊位于收卷辊的上方;当通过收卷辊对钢片进行收卷时,通过高度调节机构使柔性连接机构带动固定框下降,固定框带动压辊下降,至压辊与钢卷的上部接触,使压辊对钢卷施加一定的下压时,使钢卷在收卷过程每层之间更加紧密,收卷的效果更好,提高了便利性。

[0008] 优选的,所述高度调节机构包括支撑框、液压缸和推杆,支撑框固定安装在底板上,液压缸固定安装在支撑框上端,推杆上下滑动安装在支撑框上,推杆的上端与液压缸的输出端连接,推杆的下端与柔性连接机构连接;当打开液压缸,液压缸通过推杆即可使柔性连接机构带动固定框调节高度,固定框带动压辊调节高度即可;由于压辊的高度可以调节,所以其可以适用于不同厚度的钢卷,使用方便,局限性低。

[0009] 优选的,所述柔性连接机构包括固定板、弹簧和滑动杆,固定板固定安装在推杆下端,弹簧的上下两端分别固定安装在固定板和固定框上,滑动杆上下滑动安装在固定板上,滑动杆的下端与固定框固定连接;当推杆下降时,推杆通过固定板使弹簧带动固定框下降,固定框带动压辊下降,至压辊与钢卷的上部接触即可;方便了对钢卷的压紧。

[0010] 优选的,所述压辊的表面设置有橡胶层;通过上述设置,防止了压辊对钢片的压伤,提高了使用过程中的可靠性。

[0011] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:减少了钢片在收卷过程中的左右移动,使钢片收卷的更加整齐,方便了对钢卷的转移和运输,提高了便利性,实用性高。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的第一轴测结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型的第二轴测结构示意图;

[0014] 图3是距离调节机构和底板的结构示意图;

[0015] 图4是支撑板、液压缸和压辊等的结构示意图;

[0016] 图5是本实用新型的主视结构示意图。

[0017] 附图中标记:1、底板;2、收卷辊;3、挡板;4、支板;5、伺服电机;6、转轴;7、三爪卡盘;8、支撑板;9、驱动电机;10、丝杠;11、滑块;12、滑轨;13、压辊;14、固定框;15、支撑板;16、液压缸;17、推杆;18、固定板;19、弹簧;20、滑动杆。

具体实施方式

[0018] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0019] 实施例1

[0020] 如图1至图5,本实用新型的用于水处理钢结构件加工的钢卷导带装置包括底板1、收卷辊2、驱动机构、两组挡板3、距离调节机构和下压机构,两组挡板3均通过距离调节机构安装在底板1上,距离调节机构用于调节两组挡板3之间的距离,收卷辊2通过驱动机构安装在底板1上,驱动机构用于驱动收卷辊2旋转,下压机构安装在底板1上,下压机构具有提供向下压力的功能;在对钢片收卷时,首先将钢片缠绕在收卷辊2上,之后根据钢片的宽度使距离调节机构调节两组挡板3之间的距离,至两组挡板3分别位于钢片的左右两侧,然后打开驱动机构,驱动机构带动收卷辊2旋转,收卷辊2在旋转的过程中将钢片收卷在收卷辊2上即可;其在对钢片收卷的过程中,通过两组挡板3对钢片左右两侧的限位作用,减少了钢片在收卷过程中的左右移动,使钢片收卷的更加整齐,方便了对钢卷的转移和运输,提高了便利性。

[0021] 如图2,驱动机构包括支板4、伺服电机5、转轴6和三爪卡盘7,支板4固定安装在底板1上端,伺服电机5固定安装在支板4上,转轴6转动安装在支板4上,转轴6的左端与伺服电机5的输出端连接,三爪卡盘7固定安装在转轴6的右端,收卷辊2的左部被三爪卡盘7夹持固定;在通过收卷辊2对钢片收卷时,打开伺服电机5,伺服电机5通过转轴6使三爪卡盘7带动收卷辊2旋转,收卷辊2在旋转的过程中使钢片不断的缠绕在收卷辊2上收卷即可;方便了钢片在收卷辊2上的收卷,提高了便利性。

[0022] 如图3,距离调节机构包括支撑板8、驱动电机9、丝杠10、两组滑块11和滑轨12,支撑板8固定安装在底板1上端,驱动电机9固定安装在支撑板8上,丝杠10转动安装在支撑板8上,丝杠10的左右两部分别设置有旋向相反的外螺纹,丝杠10的右端与驱动电机9的输出端连接,两组滑块11分别与丝杠10的左右两部螺装,两组滑块11均左右滑动安装在滑轨12上,滑轨12固定安装在底板1上端,两组挡板3分别固定安装在两组滑块11上端;在将钢片在收卷辊2上收卷时,打开驱动电机9,驱动电机9带动丝杠10旋转,旋转的丝杠10通过两组滑块11使两组挡板3相互靠近,至两组挡板3分别与钢片的左右两端靠近即可;由于两组挡板3之间的距离可以调节,所以其可以根据钢片的宽度调节两组挡板3之间的距离,适用于不同宽度的钢片,使用方便,局限性低,实用性高。

[0023] 如图1和图4,下压机构包括压辊13、固定框14、高度调节机构和柔性连接机构,压辊13转动安装在固定框14上,固定框14通过柔性连接机构与高度调节机构连接,高度调节机构用于调节柔性连接机构的高度,压辊13位于收卷辊2的上方;当通过收卷辊2对钢片进行收卷时,通过高度调节机构使柔性连接机构带动固定框14下降,固定框14带动压辊13下降,至压辊13与钢卷的上部接触,使压辊13对钢卷施加一定的下压时,使钢卷在收卷过程每层之间更加紧密,收卷的效果更好,提高了便利性。

[0024] 如图4,高度调节机构包括支撑框15、液压缸16和推杆17,支撑框15固定安装在底板1上,液压缸16固定安装在支撑框15上端,推杆17上下滑动安装在支撑框15上,推杆17的上端与液压缸16的输出端连接,推杆17的下端与柔性连接机构连接;当打开液压缸16,液压

缸16通过推杆17即可使柔性连接机构带动固定框14调节高度,固定框14带动压辊13调节高度即可;由于压辊13的高度可以调节,所以其可以适用于不同厚度的钢卷,使用方便,局限性低。

[0025] 如图4,柔性连接机构包括固定板18、弹簧19和滑动杆20,固定板18固定安装在推杆17下端,弹簧19的上下两端分别固定安装在固定板18和固定框14上,滑动杆20上下滑动安装在固定板18上,滑动杆20的下端与固定框14固定连接;当推杆17下降时,推杆17通过固定板18使弹簧19带动固定框14下降,固定框14带动压辊13下降,至压辊13与钢卷的上部接触即可;方便了对钢卷的压紧。

[0026] 实施例2

[0027] 在实施例1的基础上,压辊13的表面还设置有橡胶层;通过上述设置,防止了压辊13对钢片的压伤,提高了使用过程中的可靠性。

[0028] 本实用新型的用于水处理钢结构件加工的钢卷导带装置的收卷辊2、伺服电机5、三爪卡盘7、驱动电机9、固定框14、液压缸16和弹簧19均为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0029] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

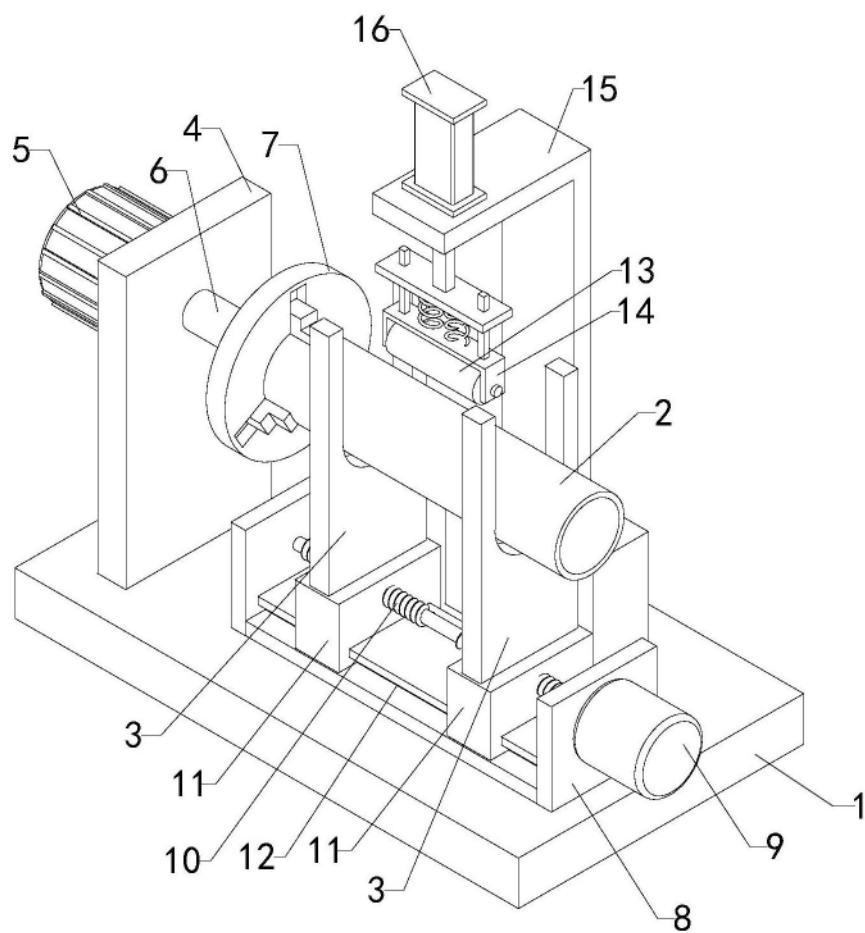


图1

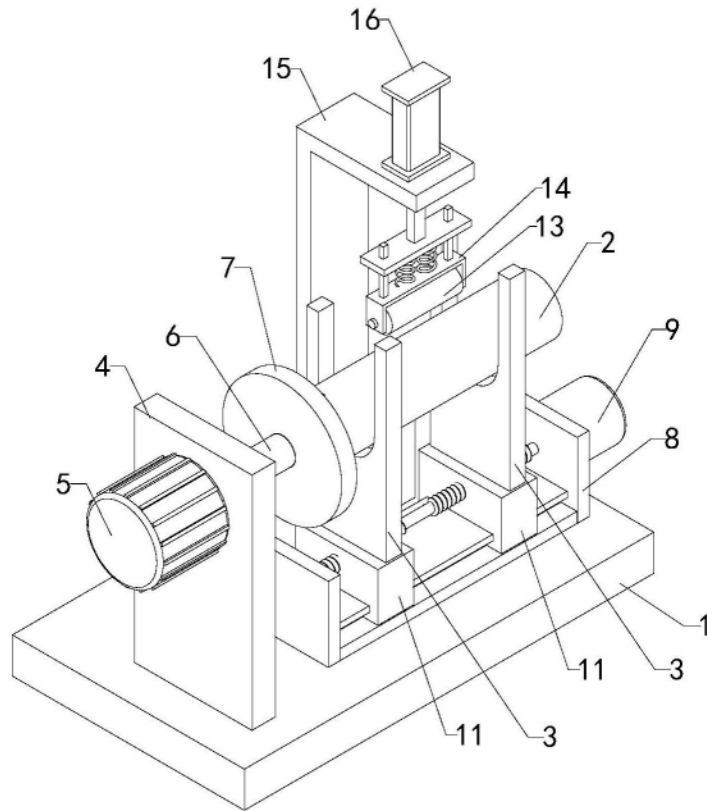


图2

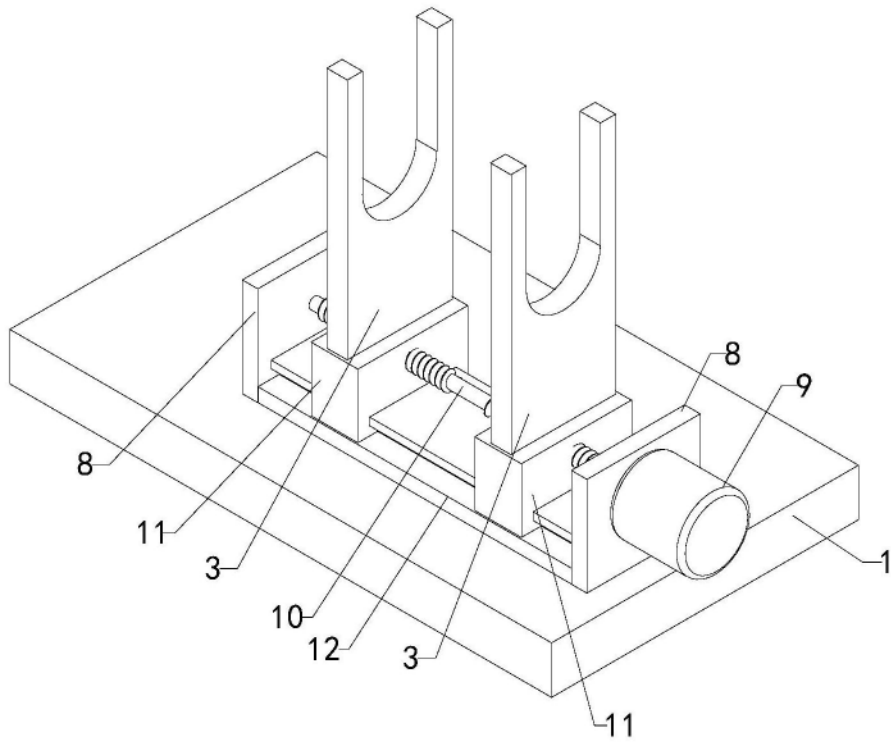


图3

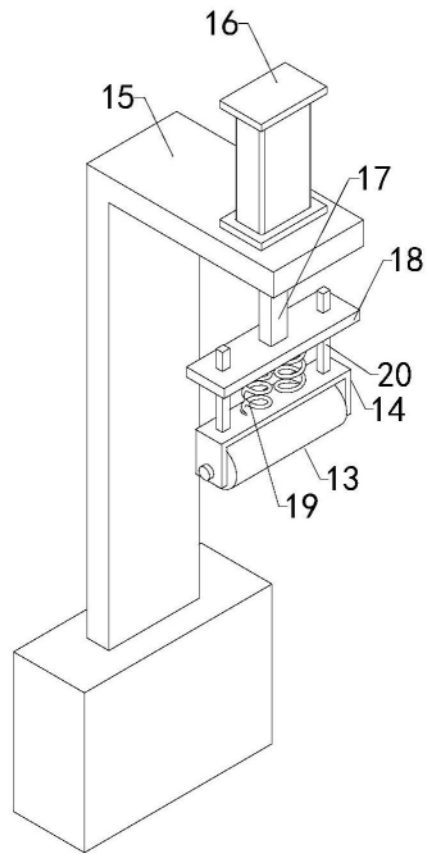


图4

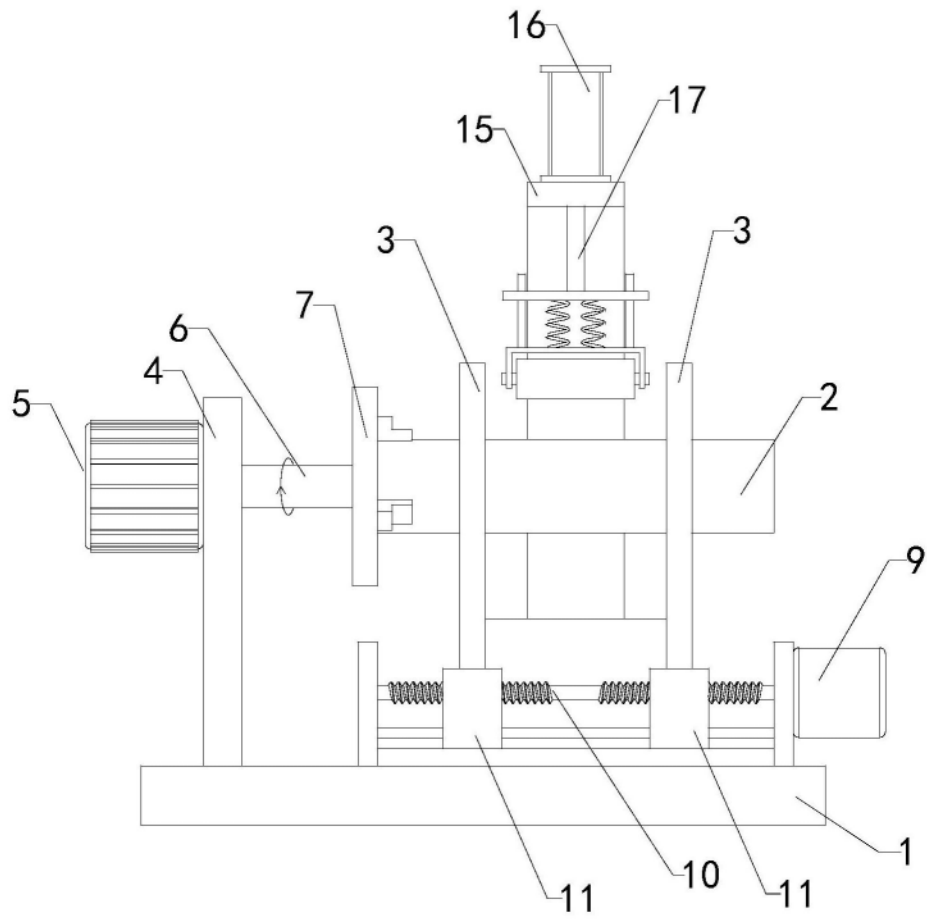


图5