



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214879144 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202120861905.3

(22) 申请日 2021.04.25

(73) 专利权人 内蒙古德晟电力工程有限公司

地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市玉泉区恒盛广场座1508

(72) 发明人 张文刚 范孝强

(74) 专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所
(普通合伙) 44777

代理人 张静

(51) Int. Cl.

B65H 54/44 (2006.01)

B65H 54/553 (2006.01)

B65H 67/04 (2006.01)

B65H 54/70 (2006.01)

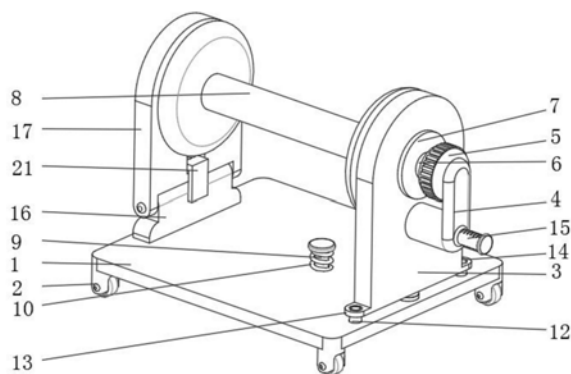
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

电力工程施工用辅助装置

(57) 摘要

本实用新型提供电力工程施工用辅助装置，涉及电力工程施工技术领域，包括安装板、万向轮、转动板、固定架、伺服电机、转动轴、限位盘、卷线轮、限位柱、辅助装置和稳定装置，万向轮的顶端通过轴承转动连接在安装板下表面的四角，转动板的底端通过轴承转动连接在安装板上表面的一侧，伺服电机通过固定架固装在转动板的侧壁，转动轴的一端固装在伺服电机的输出端，限位盘套设在转动轴的外表面，卷线轮的外表面与转动轴的外表面滑动连接。本实用新型，通过设置辅助装置，能够在方便取下卷线轮减少工作人员的工作量的同时，对转动板进行限位，能够避免因伺服电机运转时出现的晃动导致转动板左右晃动的情况出现。



1. 电力工程施工用辅助装置,包括安装板(1)、万向轮(2)、转动板(3)、固定架(4)、伺服电机(5)、转动轴(6)、限位盘(7)、卷线轮(8)、限位柱(12)、辅助装置和稳定装置,其特征在于:所述万向轮(2)的顶端通过轴承转动连接在安装板(1)下表面的四角,所述转动板(3)的底端通过轴承转动连接在安装板(1)上表面的一侧,所述伺服电机(5)通过固定架(4)固装在转动板(3)的侧壁,所述转动轴(6)的一端固装在伺服电机(5)的输出端,所述限位盘(7)套设在转动轴(6)的外表面,所述卷线轮(8)的外表面与转动轴(6)的外表面滑动连接,所述辅助装置设置在安装板(1)的外表面和固定架(4)的外表面,所述稳定装置设置在安装板(1)远离转动板(3)的一端上表面。

2. 根据权利要求1所述的电力工程施工用辅助装置,其特征在于:所述辅助装置包括滑动柱(9),所述滑动柱(9)的底端与安装板(1)的上表面滑动连接,所述滑动柱(9)的外表面套设有弹簧A(10),所述滑动柱(9)的底端贯穿安装板(1)并延伸至安装板(1)的下方,所述滑动柱(9)位于安装板(1)下方的一端固装有连接架(11),所述限位柱(12)的底端贯穿安装板(1)并延伸至安装板(1)的下方,所述限位柱(12)的底端焊接在连接架(11)的上表面,所述转动板(3)外表面的两侧均焊接有限位块(13),所述限位块(13)的外表面开设有限位孔(14),所述固定架(4)的外表面焊接有把手(15)。

3. 根据权利要求2所述的电力工程施工用辅助装置,其特征在于:所述安装板(1)的上表面开设有两组滑动孔,所述滑动柱(9)的外表面与其中一组滑动孔的内壁滑动连接,所述限位柱(12)的外表面与另一组滑动孔的内壁滑动连接。

4. 根据权利要求2所述的电力工程施工用辅助装置,其特征在于:所述限位柱(12)的外表面与限位孔(14)的内壁滑动连接,所述弹簧A(10)的两端分别固装在安装板(1)的外表面与滑动柱(9)的外表面。

5. 根据权利要求1所述的电力工程施工用辅助装置,其特征在于:所述辅助装置包括铰接块(16),所述铰接块(16)的底端焊接在远离转动板(3)的一端上表面,所述铰接块(16)的顶端通过转轴铰接有铰接板(17),所述铰接板(17)的外表面开设有滑动槽(18),所述滑动槽(18)的内壁固装有立柱(19),所述立柱(19)的外表面套设有弹簧B(20),所述立柱(19)的外表面滑动连接有限位板(21),所述限位板(21)的外表面焊接有拉杆(22),所述铰接板(17)顶端的侧壁转动连接有转动盘(23),所述转动盘(23)的外表面固装有辅助轴(24)。

6. 根据权利要求5所述的电力工程施工用辅助装置,其特征在于:所述弹簧B(20)的两端分别固装在限位板(21)的外表面与滑动槽(18)的内壁,所述限位板(21)的外表面与滑动槽(18)的内壁滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的电力工程施工用辅助装置,其特征在于:所述转动轴(6)的外表面开设有卡槽,所述卷线轮(8)的内壁固装有卡块。

电力工程施工用辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力工程施工技术领域,尤其涉及电力工程施工用辅助装置。

背景技术

[0002] 随着社会科技的发展,电力在人们的日常生活中逐渐占据了主导地位,电力是以电能作为动力的能源,电能的传输、配电和用电,构成了电力系统的整体功能性,电力工程施工用辅助装置,是在电力施工时能减少工作人员的工作量的一种辅助装置,而在众多辅助装置中用于收卷电缆的卷线器也有很多的需求。

[0003] 传统的卷线器中的卷线轮在完成收线后,如果需要更换卷线轮需要将收卷装置中的转动轴从转动板上拆除,断开伺服电机与转动轴的连接,再将卷线轮从转动轴上拆除,这样导致卷线轮的更换困难,增加了工作人员的工作量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的电力工程施工用辅助装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:电力工程施工用辅助装置,包括安装板、万向轮、转动板、固定架、伺服电机、转动轴、限位盘、卷线轮、限位柱、辅助装置和稳定装置,所述万向轮的顶端通过轴承转动连接在安装板下表面的四角,所述转动板的底端通过轴承转动连接在安装板上表面的一侧,所述伺服电机通过固定架固装在转动板的侧壁,所述转动轴的一端固装在伺服电机的输出端,所述限位盘套设在转动轴的外表面,所述卷线轮的外表面与转动轴的外表面滑动连接,所述辅助装置设置在安装板的外表面和固定架的外表面,所述稳定装置设置在安装板远离转动板的一端上表面。

[0006] 优选的,所述辅助装置包括滑动柱,所述滑动柱的底端与安装板的上表面滑动连接,所述滑动柱的外表面套设有弹簧A,所述滑动柱的底端贯穿安装板并延伸至安装板的下方,所述滑动柱位于安装板下方的一端固装有连接架,所述限位柱的底端贯穿安装板并延伸至安装板的下方,所述限位柱的底端焊接在连接架的上表面,所述转动板外表面的两侧均焊接有限位块,所述限位块的外表面开设有限位孔,所述固定架的外表面焊接有把手。

[0007] 优选的,所述安装板的上表面开设有两组滑动孔,所述滑动柱的外表面与其中一组滑动孔的内壁滑动连接,所述限位柱的外表面与另一组滑动孔的内壁滑动连接。

[0008] 优选的,所述限位柱的外表面与限位孔的内壁滑动连接,所述弹簧A的两端分别固装在安装板的外表面与滑动柱的外表面。

[0009] 优选的,所述辅助装置包括铰接块,所述铰接块的底端焊接在远离转动板的一端上表面,所述铰接块的顶端通过转轴铰接有铰接板,所述铰接板的外表面开设有滑动槽,所述滑动槽的内壁固装有立柱,所述立柱的外表面套设有弹簧B,所述立柱的外表面滑动连接有限位板,所述限位板的外表面焊接有拉杆,所述铰接板顶端的侧壁转动连接有转动盘,所述转动盘的外表面固装有辅助轴。

[0010] 优选的,所述弹簧B的两端分别固装在限位板的外表面与滑动槽的内壁,所述限位板的外表面与滑动槽的内壁滑动连接。

[0011] 优选的,所述转动轴的外表面开设有卡槽,所述卷线轮的内壁固装有卡块。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0013] 1、本实用新型中,当需要将电缆进行收卷时,先将滑动柱向下踩动挤压弹簧A,弹簧A受力回缩,滑动柱移动时通过连接架带动限位柱脱离限位孔,随后握住把手将转动板转动至侧面,将卡块对准卡槽后将卷线轮安装在转动轴的外表面,随后将转动板进行复位,松开滑动柱,在弹簧A回弹力的带动下通过连接架带动限位柱复位重新卡在限位孔的内部,在限位块的作用下对转动板进行限位,随后启动伺服电机通过转动轴带动卷线轮进行转动,将电缆收卷在卷线轮的外表面完成收卷工作,电缆收揽完毕后重复以上操作将卷线轮取下即可,通过设置辅助装置,能够在方便取下卷线轮减少工作人员的工作量的同时,对转动板进行限位,能够避免因伺服电机运转时出现的晃动导致转动板左右晃动的情况出现。

[0014] 2、本实用新型中,当需要对电缆进行收卷需要将卷线轮进行安装时,先握住拉杆向上拉动,随后拉杆带动限位板向上滑动直至脱离铰接块,限位板被提起时挤压弹簧B,弹簧B受力回缩,再将铰接板向外翻下,随后将卷线轮进行安装,安装完毕后将铰接板进行复位,铰接板带动辅助轴卡在卷线轮的内壁,能够在卷线轮转动时起到辅助作用,最后松开拉杆,在弹簧B回弹力的带动下带动限位板复位,使其重新卡在铰接块的外表面进行限位,通过设置稳定装置,能够在卷线轮进行收卷工作时进行辅助转动的效果,能够使卷线轮转动的更加流畅。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出电力工程施工用辅助装置的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出电力工程施工用辅助装置的部分立体剖视图;

[0017] 图3为本实用新型提出电力工程施工用辅助装置的立体剖视爆炸图;

[0018] 图4为本实用新型提出电力工程施工用辅助装置的立体结构后视图。

[0019] 图例说明:

[0020] 1、安装板;2、万向轮;3、转动板;4、固定架;5、伺服电机;6、转动轴;7、限位盘;8、卷线轮;9、滑动柱;10、弹簧A;11、连接架;12、限位柱;13、限位块;14、限位孔;15、把手;16、铰接块;17、铰接板;18、滑动槽;19、立柱;20、弹簧B;21、限位板;22、拉杆;23、转动盘;24、辅助轴。

具体实施方式

[0021] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0022] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:电力工程施工用辅助装置,包括安

装板1、万向轮2、转动板3、固定架4、伺服电机5、转动轴6、限位盘7、卷线轮8、限位柱12、辅助装置和稳定装置,万向轮2的顶端通过轴承转动连接在安装板1下表面的四角,转动板3的底端通过轴承转动连接在安装板1上表面的一侧,伺服电机5通过固定架4固装在转动板3的侧壁,转动轴6的一端固装在伺服电机5的输出端,限位盘7套设在转动轴6的外表面,卷线轮8的外表面与转动轴6的外表面滑动连接,辅助装置设置在安装板1的外表面和固定架4的外表面,稳定装置设置在安装板1远离转动板3的一端上表面。

[0024] 本实施方案中,万向轮2的设置方便移动安装板1的位置,转动板3的设置是为了承装收卷装置,伺服电机5、转动轴6、限位盘7和卷线轮8均为收卷装置的组成部件。

[0025] 具体的,辅助装置包括滑动柱9,滑动柱9的底端与安装板1的上表面滑动连接,滑动柱9的外表面套设有弹簧A10,滑动柱9的底端贯穿安装板1并延伸至安装板1的下方,滑动柱9位于安装板1下方的一端固装有连接架11,限位柱12的底端贯穿安装板1并延伸至安装板1的下方,限位柱12的底端焊接在连接架11的上表面,转动板3外表面的两侧均焊接有限位块13,限位块13的外表面开设有限位孔14,固定架4的外表面焊接有把手15。

[0026] 在本实施例中:当需要将电缆进行收卷时,先将滑动柱9向下踩动挤压弹簧A10,弹簧A10受力回缩,滑动柱9移动时通过连接架11带动限位柱12脱离限位孔14,随后握住把手15将转动板3转动至侧面,将卡块对准卡槽后将卷线轮8安装在转动轴6的外表面,随后将转动板3进行复位,松开滑动柱9,在弹簧A10回弹力的带动下通过连接架11带动限位柱12复位重新卡在限位孔14的内部,在限位块13的作用下对转动板3进行限位,随后启动伺服电机5通过转动轴6带动卷线轮8进行转动,将电缆收卷在卷线轮8的外表面完成收卷工作,电缆收卷完毕后重复以上操作将卷线轮8取下即可,通过设置辅助装置,能够在方便取下卷线轮8减少工作人员的工作量的同时,对转动板3进行限位,能够避免因伺服电机5运转时出现的晃动导致转动板3左右晃动的情况出现。

[0027] 具体的,安装板1的上表面开设有两组滑动孔,滑动柱9的外表面与其中一组滑动孔的内壁滑动连接,限位柱12的外表面与另一组滑动孔的内壁滑动连接。

[0028] 在本实施例中:滑动孔的开设一方面是为了容纳滑动柱9与限位柱12,另一方面是为了起到限位作用。

[0029] 具体的,限位柱12的外表面与限位孔14的内壁滑动连接,弹簧A10的两端分别固装在安装板1的外表面与滑动柱9的外表面。

[0030] 在本实施例中:弹簧A10的设置是为了带动滑动柱9进行复位,限位柱12、限位块13和限位孔14的相互配合是为了起到限位效果。

[0031] 具体的,辅助装置包括铰接块16,铰接块16的底端焊接在远离转动板3的一端上表面,铰接块16的顶端通过转轴铰接有铰接板17,铰接板17的外表面开设有滑动槽18,滑动槽18的内壁固装有立柱19,立柱19的外表面套设有弹簧B20,立柱19的外表面滑动连接有限位板21,限位板21的外表面焊接有拉杆22,铰接板17顶端的侧壁转动连接有转动盘23,转动盘23的外表面固装有辅助轴24。

[0032] 在本实施例中:当需要对电缆进行收卷需要将卷线轮8进行安装时,先握住拉杆22向上拉动,随后拉杆22带动限位板21向上滑动直至脱离铰接块16,限位板21被提起时挤压弹簧B20,弹簧B20受力回缩,再将铰接板17向外翻下,随后将卷线轮8进行安装,安装完毕后将铰接板17进行复位,铰接板17带动辅助轴24卡在卷线轮8的内壁,能够在卷线轮8转动时

起到辅助作用,最后松开拉杆22,在弹簧B20回弹力的带动下带动限位板21复位,使其重新卡在铰接块16的外表面进行限位,通过设置稳定装置,能够在卷线轮8进行收卷工作时进行辅助转动的效果,能够使卷线轮8转动的更加流畅。

[0033] 具体的,弹簧B20的两端分别固装在限位板21的外表面与滑动槽18的内壁,限位板21的外表面与滑动槽18的内壁滑动连接。

[0034] 在本实施例中:弹簧B20的设置是为了带动限位板21进行进行复位,滑动槽18是为了在容纳限位板21的同时对限位板21进行限位。

[0035] 具体的,转动轴6的外表面开设有卡槽,卷线轮8的内壁固装有卡块。

[0036] 在本实施例中:卡槽与卡块的相互配合是为了使卷线轮8能够随着转动轴6进行同步转动。

[0037] 工作原理:当需要将电缆进行收卷时,先将滑动柱9向下踩动挤压弹簧A10,弹簧A10受力回缩,滑动柱9移动时通过连接架11带动限位柱12脱离限位孔14,随后握住把手15将转动板3转动至侧面,将卡块对准卡槽后将卷线轮8安装在转动轴6的外表面,随后将转动板3进行复位,松开滑动柱9,在弹簧A10回弹力的带动下通过连接架11带动限位柱12复位重新卡在限位孔14的内部,在限位块13的作用下对转动板3进行限位,随后启动伺服电机5通过转动轴6带动卷线轮8进行转动,将电缆收卷在卷线轮8的外表面完成收卷工作,电缆收揽完毕后重复以上操作将卷线轮8取下即可,通过设置辅助装置,能够在方便取下卷线轮8减少工作人员的工作量的同时,当需要对电缆进行收卷需要将卷线轮8进行安装时,先握住拉杆22向上拉动,随后拉杆22带动限位板21向上滑动直至脱离铰接块16,限位板21被提起时挤压弹簧B20,弹簧B20受力回缩,再将铰接板17向外翻下,随后将卷线轮8进行安装,安装完毕后将铰接板17进行复位,铰接板17带动辅助轴24卡在卷线轮8的内壁,能够在卷线轮8转动时起到辅助作用,最后松开拉杆22,在弹簧B20回弹力的带动下带动限位板21复位,使其重新卡在铰接块16的外表面进行限位。

[0038] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

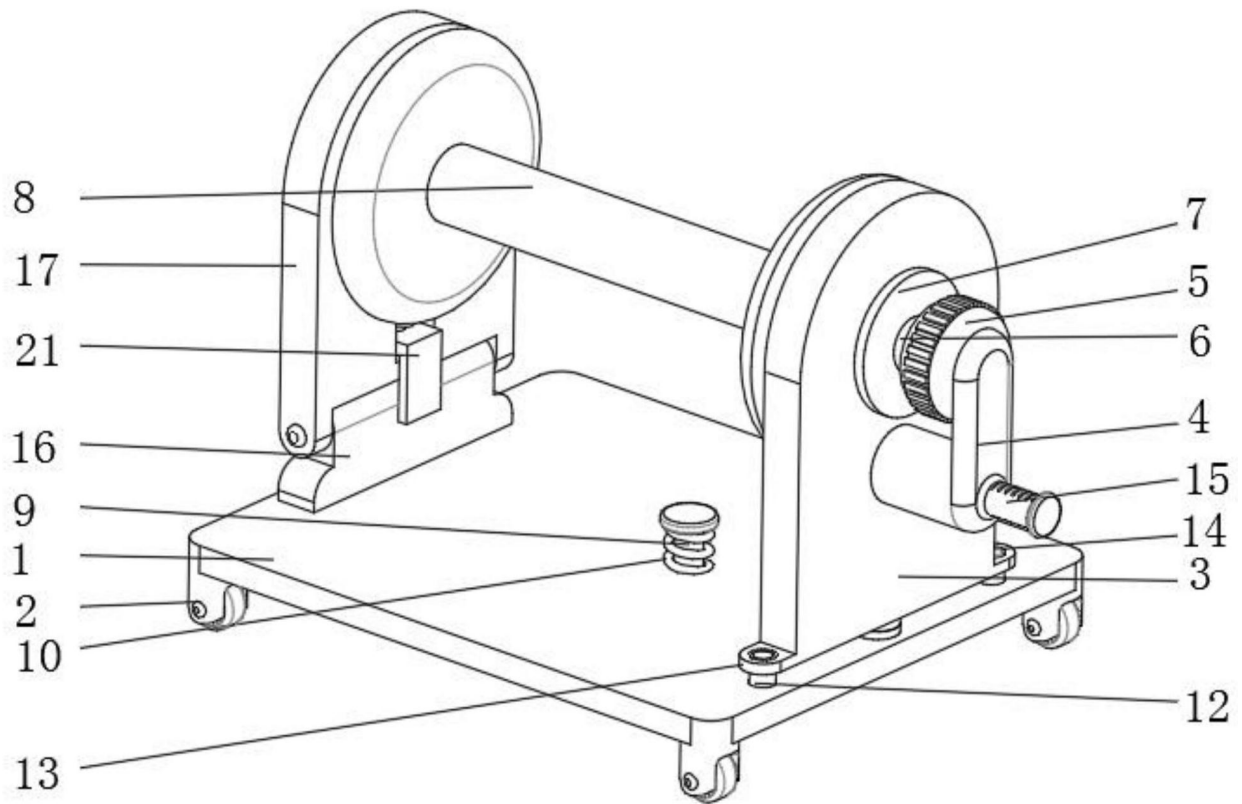


图1

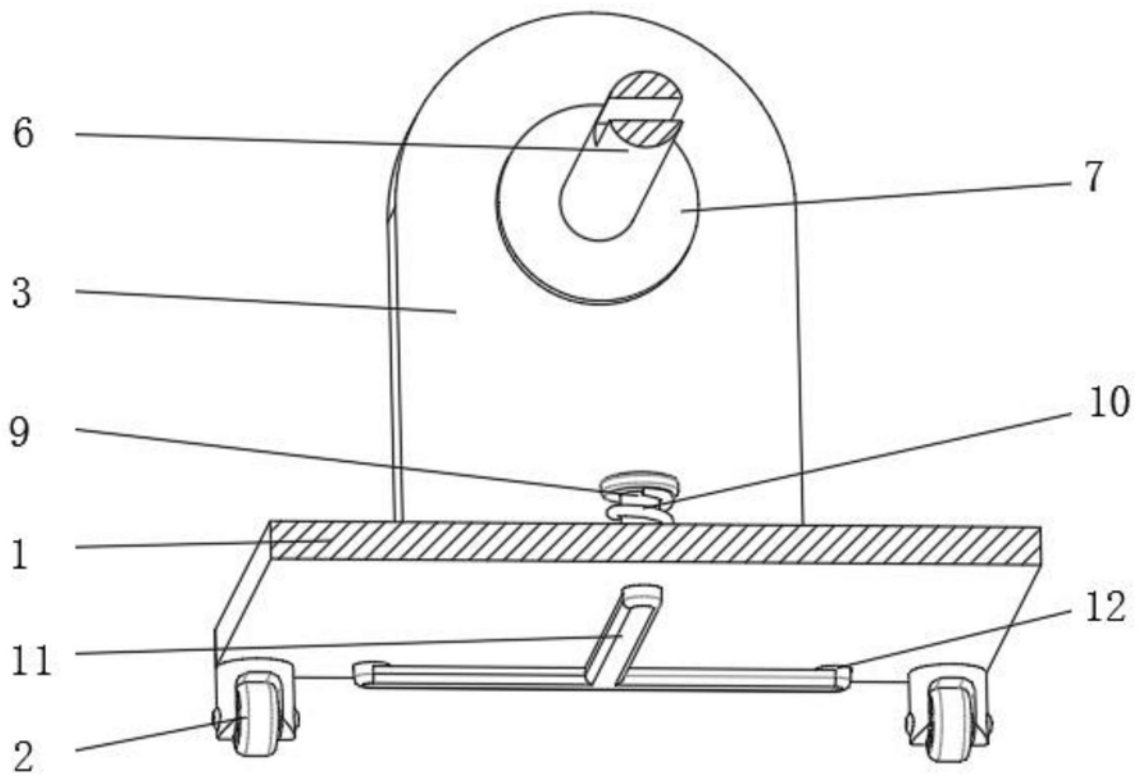


图2

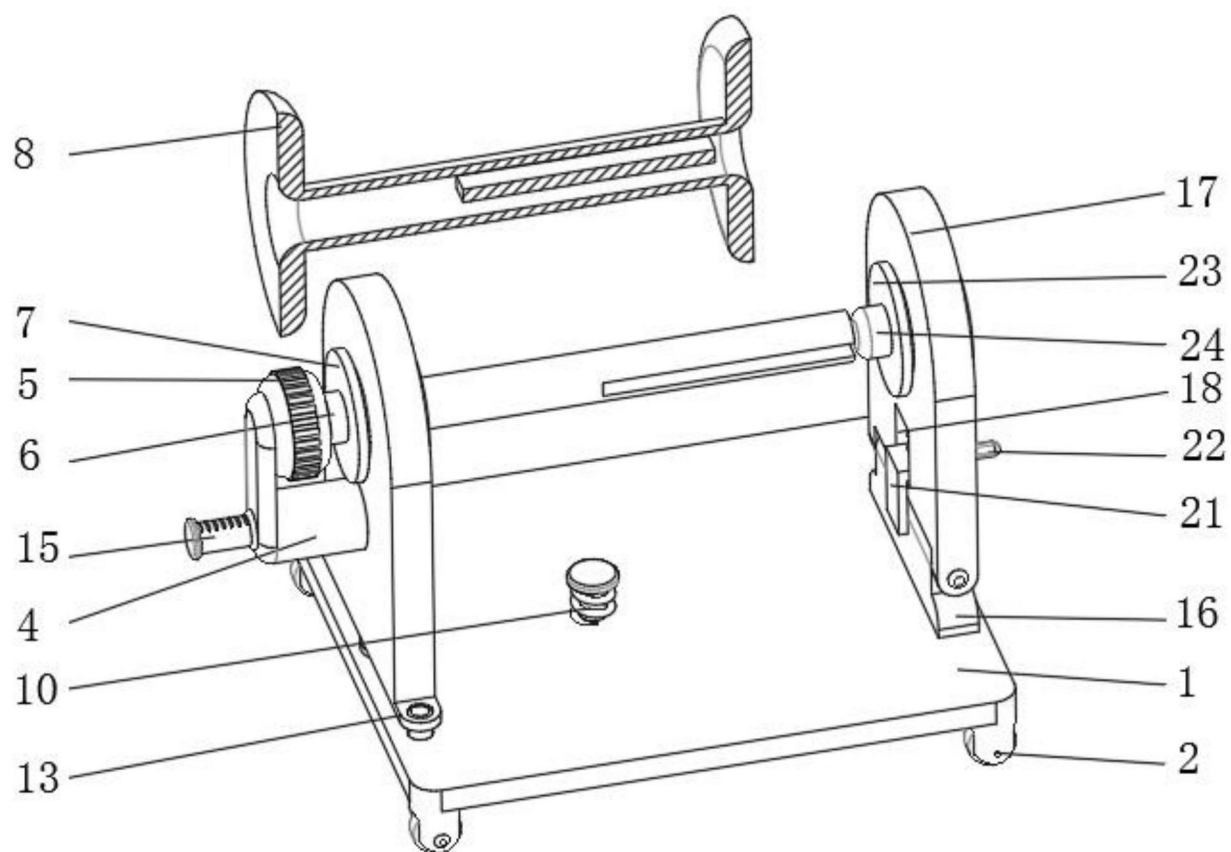


图3

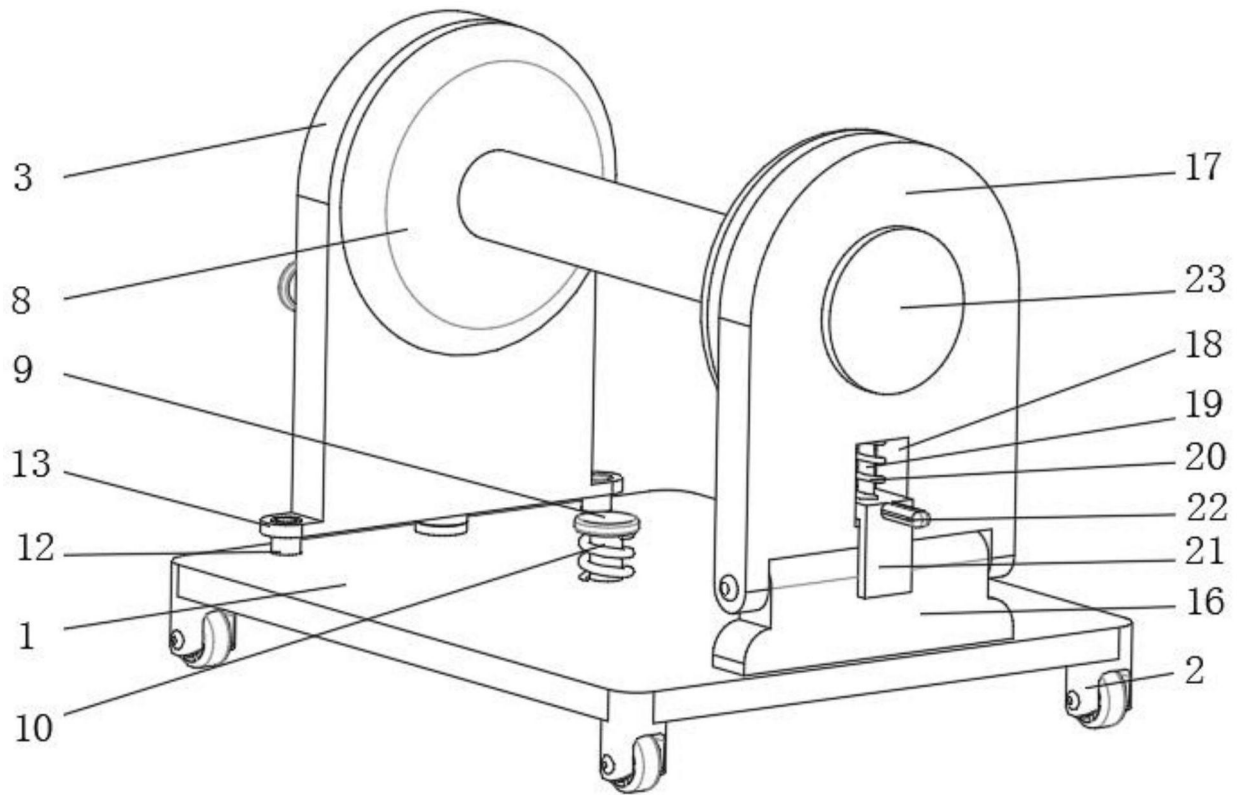


图4