

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101941610 B

(45) 授权公告日 2012. 11. 28

(21) 申请号 201010273736. 8

CN 101486417 A, 2009. 07. 22, 全文.

(22) 申请日 2010. 08. 31

CN 201313762 Y, 2009. 09. 23, 全文.

(73) 专利权人 常州市第八纺织机械有限公司  
地址 213133 江苏省常州市新北区罗溪镇汤庄桥常州市第八纺织机械有限公司

CN 201793269 U, 2011. 04. 13, 权利要求 1-8.

JP 2005320107 A, 2005. 11. 17, 说明书 [0017] 至 [0038] 段、附图 1-6.

(72) 发明人 谈昆伦 蒋永加 陈香伟 凌伯明  
陈龙 谈良春

审查员 冯超

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所  
32211

代理人 何学成

(51) Int. Cl.

B65H 18/20 (2006. 01)

B65H 18/06 (2006. 01)

B65H 18/10 (2006. 01)

B65H 18/26 (2006. 01)

(56) 对比文件

DE 102005000117 A1, 2007. 03. 22, 全文.

CH 674741 A5, 1990. 07. 13, 全文.

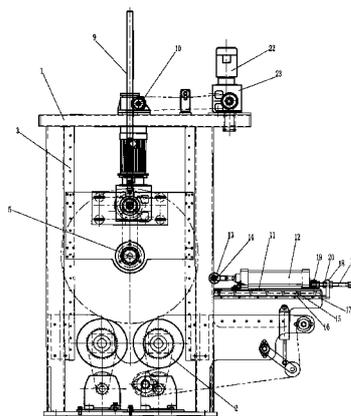
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

中心及摩擦卷绕装置

(57) 摘要

本发明公开一种中心及摩擦卷绕装置,其包括固定架,固定架上设置有摩擦卷绕装置和中心卷绕装置,所述的摩擦卷绕装置设置于固定架的底板上,该摩擦卷绕装置包括摩擦辊以及驱动摩擦辊转动的第一驱动装置,固定架两侧设置有第一导轨,第一导轨上分别设置有滑板,滑板上设置有中心轴以及驱动中心轴转动的第二驱动装置,固定架顶端设置有控制滑板升降的匀速升降装置。本发明的优点在于本发明的中心及摩擦卷绕装置能够卷绕的布卷直径大,而且不会出现塌边或抽芯的现象。



1. 一种中心及摩擦卷绕装置,其包括固定架,其特征在于:固定架上设置有摩擦卷绕装置和中心卷绕装置,所述的摩擦卷绕装置设置于固定架的底板上,该摩擦卷绕装置包括摩擦辊以及驱动摩擦辊转动的第一驱动装置,固定架两侧设置有第一导轨,第一导轨上分别设置有滑板,滑板上设置有中心轴以及驱动中心轴转动的第二驱动装置,固定架顶端设置有控制滑板升降的匀速升降装置,所述的固定架上还设置有推布装置,该推布装置包括气缸底板、固定于气缸底板上的气缸以及与气缸的推杆连接的推布辊,所述的推布辊通过鱼眼接头与气缸的推杆连接,滑块板与气缸底板固定连接。

2. 根据权利要求1所述的中心及摩擦卷绕装置,其特征在于:所述的第一驱动装置包括伺服电机和减速电机,减速电机的输出链轮通过链条与摩擦辊的链轮连接。

3. 根据权利要求1所述的中心及摩擦卷绕装置,其特征在于:所述的滑板上设置有轴承座,轴承座上设置有深沟球轴承,在深沟球轴承上连接有安全卡盘,中心轴设置于固定架两侧的安全卡盘之间。

4. 根据权利要求3所述的中心及摩擦卷绕装置,其特征在于:所述的第二驱动装置包括伺服电机和减速电机,减速电机的输出链轮通过链条连接安全卡盘的转动轴。

5. 根据权利要求1所述的中心及摩擦卷绕装置,其特征在于:所述的固定架顶端设置有带座轴承,带座轴承上设置升降控制轴,升降控制轴的输入端连接减速电机的输出端,减速电机与伺服电机连接,所述的匀速升降装置为丝杆升降机,丝杆升降机的丝杆的下端与滑板固定连接,丝杆升降机的涡轮与升降控制轴上的同步带轮通过同步带连接。

6. 根据权利要求1所述的中心及摩擦卷绕装置,其特征在于:所述的气缸底板与滑块板的顶端固定连接,滑块板下端为嵌入在第二导轨中,第二导轨设置于导轨板上,导轨板右侧设置有与其固定连接的并且与其垂直的定位板,该定位板上设置有具有内螺纹的通孔,通孔两侧分别设置有与通孔对应的锁紧螺母,在气缸底板上设置有连接板,连接板上设置有具有内螺纹的通孔,螺杆穿过锁紧螺母、定位板的通孔以及连接板的通孔。

7. 根据权利要求1至权利要求6中任意一项所述的中心及摩擦卷绕装置,其特征在于:所述的中心轴为气涨轴。

## 中心及摩擦卷绕装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种卷绕装置,特别是一种用于对坯布进行卷绕的中心及摩擦卷绕装置。

### 背景技术

[0002] 目前现有的卷绕装置主要有两种,一种是摩擦卷绕装置,这种卷绕装置主要是用电机带动摩擦辊转动,通过布面与摩擦辊的摩擦来将布料卷绕在轴上,这种卷绕装置卷绕的布卷内部较松,外部较紧,布卷不够整齐,摩擦卷绕时会产生中间抽芯和塌边的现象,因此,难以将布卷卷得很大,难以满足客户对卷数的要求,另一种是中心卷绕装置,即利用中心轴带动布卷转动,将布料卷在中心轴上,这种卷绕装置卷绕的布卷内紧外松,且中心轴要承担布料的全部重量,容易使中心轴弯曲变形,影响其使用寿命,中心卷绕装置在卷绕时虽然不会发生抽芯和塌边的现象,但是因中心轴承受力有限,因此也很难将布卷卷的很大。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对背景技术中所述的现有的卷绕装置存在的问题,提供一种中心及摩擦卷绕装置。

[0004] 实现本发明的技术方案如下:

[0005] 一种中心及摩擦卷绕装置,其包括固定架,固定架上设置有摩擦卷绕装置和中心卷绕装置,所述的摩擦卷绕装置设置于固定架的底板上,该摩擦卷绕装置包括摩擦辊以及驱动摩擦辊转动的第一驱动装置,固定架两侧设置有第一导轨,第一导轨上分别设置有滑板,滑板上设置有中心轴以及驱动中心轴转动的第二驱动装置,固定架顶端设置有控制滑板升降的匀速升降装置,所述的固定架上还设置有推布装置,该推布装置包括气缸底板、固定于气缸底板上的气缸以及与气缸的推杆连接的推布辊,所述的推布辊通过鱼眼接头与气缸的推杆连接,滑块板与气缸底板固定连接。

[0006] 根据前述方案,所述的第一驱动装置包括伺服电机和减速电机,减速电机的输出链轮通过链条与摩擦辊的链轮连接。

[0007] 为了便于在卷绕完成后将布卷取出,所述的滑板上设置有轴承座,轴承座上设置有深沟球轴承,在深沟球轴承上连接有安全卡盘,中心轴设置于固定架两侧的安全卡盘之间。

[0008] 所述的第二驱动装置包括伺服电机和减速电机,减速电机的输出链轮通过链条连接安全卡盘的转动轴。

[0009] 为了便于控制主轴的匀速升降,所述的固定架顶端设置有带座轴承,带座轴承上设置升降控制轴,升降控制轴的输入端连接减速电机的输出端,减速电机与伺服电机连接,所述的匀速升降装置为丝杆升降机,丝杆升降机的丝杆的下端与滑板固定连接,丝杆升降机的涡轮与升降控制轴上的同步带轮通过同步带连接。

[0010] 为了能够对推布装置进行位置微调,使气缸的推杆能够将布卷推出,便于后续的

吊装工序,所述的气缸底板与滑块板的顶端固定连接,滑块板下端为嵌入在第二导轨中,第二导轨设置于导轨板上,导轨板右侧设置有与其固定连接的并且与其垂直的定位板,该定位板上设置有具有内螺纹的通孔,通孔两侧分别设置有与通孔对应的锁紧螺母,在气缸底板上设置有连接板,连接板上设置有具有内螺纹的通孔,螺杆穿过锁紧螺母、定位板的通孔以及连接板的通孔。

[0011] 为了防止中心轴与卷绕布料的纸管之间发生摩擦,使布卷的中心绕的更紧,所述的中心轴为气涨轴。

[0012] 本发明的有益效果在于本发明的中心及摩擦卷绕装置同时采用摩擦卷绕和中心卷绕两种卷绕方式对布料进行卷绕,这样在卷绕过程中,可以充分发挥两种卷绕方式的优点,而去除了这两种卷绕方式的缺点,使布卷的内部和外部都能卷的非常紧密,而且在卷绕的过程中,摩擦辊会承受布卷的大部分重量,不会导致中心轴的弯曲变形,可以延长中心轴的使用寿命,因为中心卷绕不会发生抽芯和塌边的现象,而且摩擦辊承受了布卷的大部分重力,因此能够将布卷卷的很大,能够满足客户对布卷的需求。因为本发明的中心及摩擦卷绕装置的固定架上设置有升降装置,因此通过设定升降装置的升降速度,使中心轴在布料卷绕过程中随着布卷直径的增加匀速上升,使布卷的卷绕更加紧密且均匀整齐。因为本发明的中心轴设置于安全卡盘上,所以在卷布结束后,只要推动安全卡盘就能使中心轴能方便地从安全卡盘中取出,然后使丝杆升降机构下降,则中心轴就会从安全卡盘中脱离出来,因为固定架上设置有推布装置,该推布装置上设置有气缸,气缸的推杆连接推布辊,因此通过气缸可以便推布辊前伸,将布卷推出,然后通过专用运输工具,将布卷搬运到预定的位置,因为推布装置上设置有第二导轨和滑块板,气缸底板与滑块板固定连接,在导轨底板上设置有定位板,定位板上的通孔两侧设置有锁紧螺母,在气缸底板上设置有连接板,螺杆穿过定位板、锁紧螺母以及连接板上的具有内螺纹的通孔,因此只需转动螺杆则滑块板会带动气缸板以及气缸在导轨上进行滑动,通过这种方式可以调节气缸的位置,使气缸的推杆的行程范围能够满足推布的需要,在调好位置后,将两个锁紧螺母锁紧,则可以防止在推布过程中气缸的位置发生变化。通过以上设置,可以使卷绕装置完全实现自动化工作,不需要工人进行搬运,节约了劳动力,同时提高了劳动效率,而且布卷的质量更高。

## 附图说明

[0013] 图 1 为本发明的示意图;

[0014] 图 2 为图 1 的左视图;

[0015] 图中,1 为固定架,2 为摩擦辊,3 为第一导轨,4 为滑板,5 为中心轴,6 为安全卡盘,7 为带座轴承,8 为升降控制轴,9 为丝杆,10 为涡轮,11 为气缸底板,12 为气缸,13 为推布辊,14 为鱼眼接头,15 为滑块板,16 为第二导轨,17 为导轨板,18 为定位板,19 为连接板,20 为锁紧螺母,21 为螺杆,22 为伺服电机,23 为减速电机。

## 具体实施方式

[0016] 参照图 1 所示的一种中心及摩擦卷绕装置,其包括固定架 1,固定架 1 上设置有摩擦卷绕装置和中心卷绕装置,所述的摩擦卷绕装置设置于固定架 1 的底板上,该摩擦卷绕装置包括摩擦辊 2 以及驱动摩擦辊 2 转动的减速电机 23 和伺服电机 22,作为一种优选的

实施方式,所述的摩擦卷绕装置包括两个摩擦辊 2,每个摩擦辊 2 分别对应连接一个减速电机 23 和伺服电机 22,两个摩擦辊 2 的转速不同,存在一个转速差,这样可以使布卷的外部卷绕的更紧;固定架 1 两侧设置有第一导轨 3,第一导轨 3 上分别设置有滑板 4,滑板 4 上设置有中心轴 5 以及驱动中心轴 5 转动的减速电机 23 和伺服电机 22,为了能够保证中心轴 5 稳定的转动,在固定架 1 左右两侧的滑板 4 上均设置有减速电机 23 和伺服电机 22,通过两侧的减速电机 23 和伺服电机 22 带动中心轴 5 转动,能够有效地防止中通过两侧的减速电机 23 和伺服电机 22 带动中心轴 5 转动,能够有效地防止中心轴 5 卷布后因为重力的原因发生偏心转动,使卷绕的布卷更加整齐,固定架 1 顶端设置有控制滑板 4 升降的匀速升降装置。作为本发明的一种优选实施方式,所述的滑板 4 上设置有轴承座,轴承座上设置有深沟球轴承,在深沟球轴承上连接有安全卡盘 6,中心轴 5 设置于固定架 1 两侧的安全卡盘 6 之间,通过在滑板 4 上设置安全卡盘 6,将中心轴 5 设置于安全卡盘 6 中,可以使布卷卷绕完成后能够方便的取出。所述的第二驱动装置包括伺服电机 22 和减速电机 23,减速电机 23 的输出链轮通过链条连接安全卡盘 6 的转动轴。为了便于控制主轴的匀速升降,所述的固定架 1 顶端设置有带座轴承 7,带座轴承 7 上设置升降控制轴 8,升降控制轴 8 的输入端连接减速电机 23 的输出端,减速电机 23 与伺服电机 22 连接,所述的匀速升降装置为丝杆 9 升降机,该丝杆 9 升降机为涡轮 10 蜗杆机构,在传动过程中,丝杆 9 并不发生转动,只是相对于固定座进行上下运动,丝杆 9 升降机的丝杆 9 的下端与滑板 4 固定连接,丝杆 9 升降机的涡轮 10 与升降控制轴 8 上的同步带轮通过链条连接。为了便于在卷布完成后将布卷取下,所述的固定架 1 上还设置有推布装置,该推布装置包括气缸底板 11、固定于气缸底板 11 上的气缸 12 以及与气缸 12 的推杆连接的推布辊 13,所述的推布辊 13 通过鱼眼接头 14 与气缸 12 的推杆连接,滑块板 15 与气缸底板 11 固定连接。为了能够对推布装置进行位置微调,使气缸 12 的推杆能够将布卷推出,便于后续的吊装工序,所述的气缸底板 11 与滑块板 15 的顶端固定连接,滑块板 15 下端为嵌入在导轨中,第二导轨 16 设置于导轨板 17 上,导轨板 17 右侧设置有与其固定连接的并且与其垂直的定位板 18,该定位板 18 上设置有具有内螺纹的通孔,通孔两侧分别设置有与通孔对应的锁紧螺母 20,在气缸底板 11 上设置有连接板 19,连接板 19 上设置有具有内螺纹的通孔,螺杆 21 穿过锁紧螺母 20、定位板 18 的通孔以及连接板 19 的通孔。为了防止中心轴 5 与卷绕布料的纸管之间发生摩擦,使布卷的中心能够绕的更紧,所述的中心轴 5 为气涨轴,在卷布开始时先将纸管穿在中心轴 5 上,然后对气涨轴进行充气,使气涨轴与纸管之间紧密的贴在一起,防止在卷布过程中发生打滑。

[0017] 在卷布时,首先将纸管穿在中心轴 5 上,然后对中心轴 5 充气,使纸管与中心轴 5 贴紧,无法自由滑动,然后将中心轴 5 固定于安全卡盘 6 上,将安全卡盘 6 卡紧,然后调整丝杆 9 升降装置,使纸管与摩擦辊 2 接触,预先设定丝杆 9 升降装置的上升速度,然后开启摩擦卷绕装置以及中心卷绕装置的伺服电机 22,使摩擦辊 2 以及中心轴 5 开始转动,从外部传送过来的坯布,通过过布辊传送到摩擦辊 2 然后卷绕到纸管上,随着卷绕的进行,布卷的直径增加,丝杆 9 升降装置匀速控制中心轴 5 向上移动,同时要保证布卷的下端与摩擦辊 2 之间紧密接触,直到布卷的直径达到预定要求,本系统与主机同时自动停止,将布卷固定到专用运输工具上,然后打开安全卡盘 6,控制丝杆 9 升降装置下降,然后通过转动推布装置上的螺杆 21,调整推布装置的位置,然后锁紧螺杆 21,通过气缸的充气,使气缸的推杆推出,在推布辊 13 的推动作用下,中心轴 5 脱离安全卡盘 6,然后利用专用运输工具将布卷搬运到

指定的位置。通过本发明的中心及摩擦卷绕装置,可以自动化实现对布卷的卷绕和搬运,极大的节省了劳动力,并且提高了劳动效率。本发明的中心及摩擦卷绕装置同时采用摩擦卷绕和中心卷绕两种卷绕方式对布料进行卷绕,这样在卷绕过程中,可以充分发挥两种卷绕方式的优点,而去除了这两种卷绕方式的缺点,使布卷的内部和外部都能卷的非常紧密,而且在卷绕的过程中,摩擦辊 2 会承受布卷的大部分重量,不会导致中心轴 5 的弯曲变形,可以延长中心轴 5 的使用寿命,因为中心卷绕不会发生抽芯和塌边的现象,而且摩擦辊 2 承受了布卷的大部分重力,因此能够将布卷卷的很大,能够满足客户对布卷的需求,按照现有的卷绕装置,因为其结构的限制,一般布卷的直径只能卷绕到 600mm 左右,但是,本发明的布卷直径能够卷绕到 1200mm 以上,并且能够保证不抽芯,不塌边,能够保证布卷的质量。因为本发明的中心及摩擦卷绕装置的固定架 1 上设置有升降装置,因此通过设定升降装置的升降速度,使中心轴 5 在布料卷绕过程中随着布卷直径的增加匀速上升,使布卷的卷绕更加紧密且均匀整齐。因为本发明的中心轴 5 设置于安全卡盘 6 上,所以在卷布结束后,只要推动安全卡盘 6 就能使中心轴 5 能方便地从安全卡盘 6 中取出,然后使丝杆 9 升降机构下降, [0018] 则中心轴 5 就会从安全卡盘 6 中脱离出来,因为固定架 1 上设置有推布装置,该推布装置上设置有气缸,气缸的推杆连接推布辊 13,因此通过气缸可以使推布辊 13 前伸,将布卷推出,然后通过专用运输工具,将布卷搬运到预定的位置,因为推布装置上设置有第二导轨 16 和滑块板 15,气缸底板 11 与滑块板 15 固定连接,在导轨底板上设置有定位板 18,定位板 18 上的通孔两侧设置有锁紧螺母 20,在气缸底板上设置有连接板 19,螺杆 21 穿过定位板 18、锁紧螺母 20 以及连接板 19 上的具有内螺纹的通孔,因此只需转动螺杆 21 则滑块板 15 会带动气缸底板以及气缸 12 在导轨上进行滑动,通过这种方式可以调节气缸 12 的位置,使气缸 12 的推杆的行程范围能够满足推布的需要,在调好位置后,将两个锁紧螺母 20 锁紧,则可以防止在推布过程中气缸 12 的位置发生变化。通过以上设置,可以使卷绕装置完全实现自动化工作,不需要工人进行搬运,节约了劳动力,同时提高了劳动效率,而且布卷的质量更高。

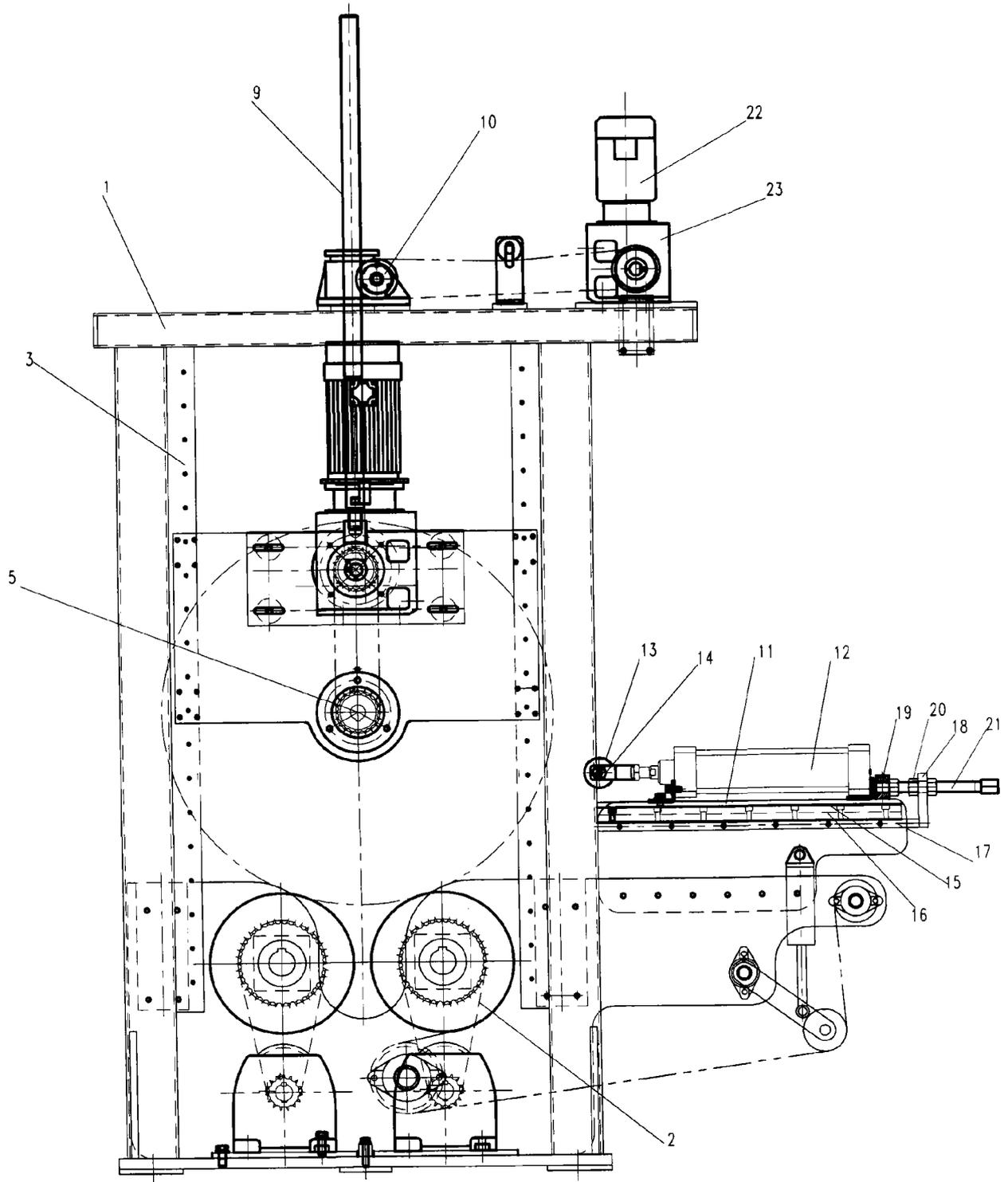


图 1

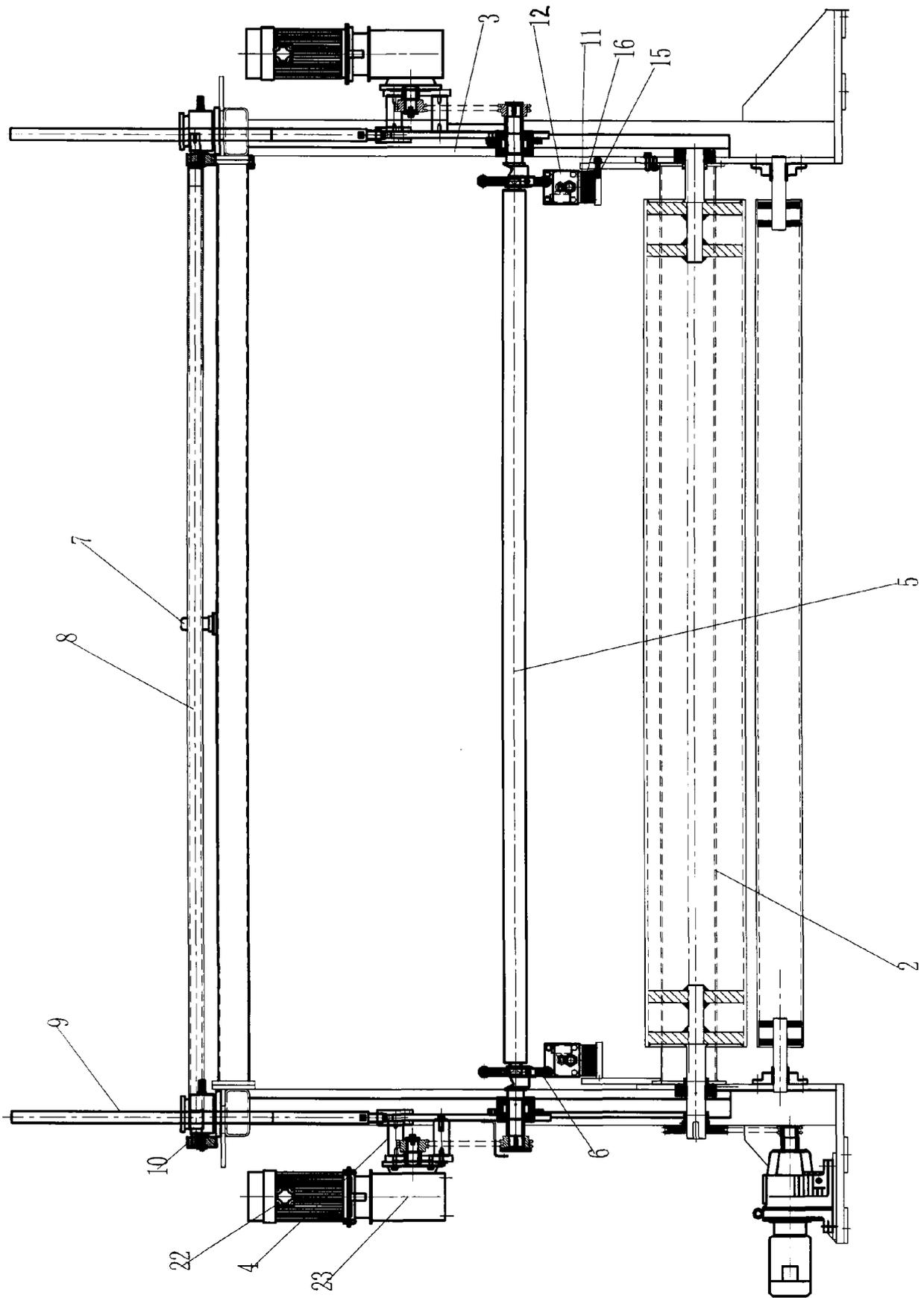


图 2