



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214055684 U

(45) 授权公告日 2021.08.27

(21) 申请号 202022812885.9

(22) 申请日 2020.11.27

(73) 专利权人 杭州奥诺威装饰材料有限公司
地址 311200 浙江省杭州市萧山区益农镇
群英村

(72) 发明人 王海刚

(51) Int. Cl.

B27G 3/00 (2006.01)

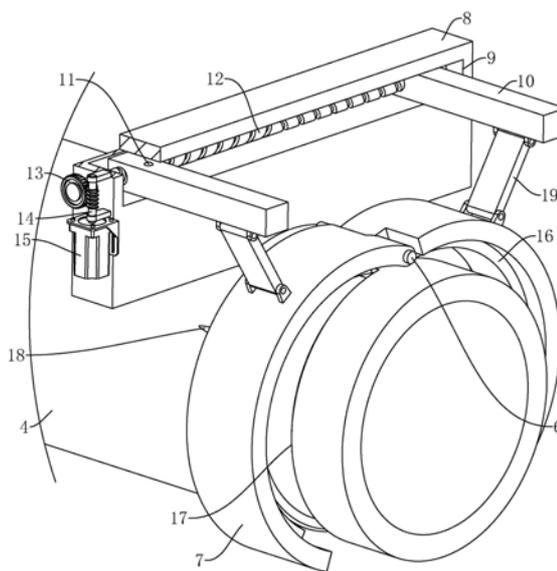
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于锯板机的吸尘装置

(57) 摘要

本申请涉及板材加工领域,尤其是涉及一种用于锯板机的吸尘装置,包括抽气泵、设置在抽气泵进风端上的吸尘管、设置在吸尘管远离抽气泵一端上的防护罩、设置在抽气泵出风端上的出料管,以及套设在出料管上的布袋,出料管的外侧壁上设有一根与出料管平行的转轴,转轴上转动套设有两块夹板,两块夹板对接后将形成用于将布袋夹紧在出料管外侧壁上的圆环;出料管上还设有驱动两块夹板同步反向旋转的转动机构。本方案利用两块夹板的同步反向旋转来实现布袋的快速拆装,大大方便了操作工更换布袋,有效提高了布袋的更换效率。



1. 一种用于锯板机的吸尘装置,包括抽气泵(1)、设置在抽气泵(1)进风端上的吸尘管(2)、设置在吸尘管(2)远离抽气泵(1)一端上的防护罩(3)、设置在抽气泵(1)出风端上的出料管(4),以及套设在出料管(4)上的布袋(5),其特征在于:出料管(4)的外侧壁上设有一根与出料管(4)平行的转轴(6),转轴(6)上转动套设有两块夹板(7),两块夹板(7)对接后将形成用于将布袋(5)夹紧在出料管(4)外侧壁上的圆环;出料管(4)上还设有驱动两块夹板(7)同步反向旋转的转动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种用于锯板机的吸尘装置,其特征在于:转动机构包括固连在出料管(4)外侧壁上且与出料管(4)垂直的连接板(8)、开设在连接板(8)靠近转轴(6)一侧壁上且与连接板(8)长度方向相同的滑槽(9)、滑动嵌设在滑槽(9)内的两个滑块(10),各滑块(10)的位置与各夹板(7)位置一一对应;转动机构还包括铰接在滑块(10)和对应夹板(7)之间的连接杆(19),以及设置在连接板(8)上用于驱动两个滑块(10)同步反向滑移的驱动组件。

3. 根据权利要求2所述的一种用于锯板机的吸尘装置,其特征在于:驱动组件包括转动连接在滑槽(9)内且与滑槽(9)长度方向相同的螺纹杆(12),螺纹杆(12)穿过两个滑块(10)且与两个滑块(10)均螺纹配合,螺纹杆(12)分为螺旋方向相反的两个分段,两个滑块(10)分别与两个分段的螺纹配合;驱动组件还包括设置在螺纹杆(12)一端上用于旋转螺纹杆(12)的动力件。

4. 根据权利要求3所述的一种用于锯板机的吸尘装置,其特征在于:动力件包括固定套设在螺纹杆(12)一端上的蜗轮(13)、转动连接在连接板(8)上且与蜗轮(13)啮合的蜗杆(14),以及设置在连接板(8)上用于旋转蜗杆(14)的电机(15)。

5. 根据权利要求2所述的一种用于锯板机的吸尘装置,其特征在于:所述滑块(10)上滚动嵌设有与滑槽(9)内侧壁抵接的滚珠(11)。

6. 根据权利要求2所述的一种用于锯板机的吸尘装置,其特征在于:所述出料管(4)的外侧壁上设有用于勾住布袋(5)开口的挂钩(18),挂钩(18)位于夹板(7)和连接板(8)之间。

7. 根据权利要求1所述的一种用于锯板机的吸尘装置,其特征在于:所述出料管(4)的外侧壁上开设有一圈凹槽(17),夹板(7)靠近出料管(4)的一侧壁上设有用于嵌入凹槽(17)内的凸条(16)。

8. 根据权利要求7所述的一种用于锯板机的吸尘装置,其特征在于:所述凹槽(17)的槽口处呈扩口设置。

一种用于锯板机的吸尘装置

技术领域

[0001] 本申请涉及板材加工的领域,尤其是涉及一种用于锯板机的吸尘装置。

背景技术

[0002] 锯板机,也叫推台锯,是木材加工领域常用的设备,用于完成木材的切割。如公开号为CN102990720A的专利,该专利提供了一种精密推台锯设备,包括机架、设置于机架上的固定工作台、推台部件、锯座部件及纵向靠板部件;锯座部件包括锯座体、安装于锯座体上的主锯部件和槽锯部件;主锯部件包括主锯片、主锯主轴组件、主锯电机及主锯电动升降机构;槽锯部件包括槽锯片、槽锯主轴组件、槽锯电机及槽锯电动升降机构;还设置用于一同调节主锯片和槽锯片的角度偏摆电动调节结构;角度偏摆电动调节结构包括角度调节数字控制器、传动螺杆、电机、螺母固定座及两圆弧导轨座;纵向靠板部件包括纵向靠板及数控传动控制机构。

[0003] 上述推台锯中起吸尘作用的防护罩通常是连接在布袋除尘器上,布袋除尘器中的布袋虽然可以收集木屑,但它通常是直接通过钢丝箍紧在抽气泵的出风端上,操作工每次更换布袋都需要拧松钢丝再拧紧钢丝,这种更换布袋的方式费时费力,严重降低了布袋的更换效率。

实用新型内容

[0004] 为了方便操作工更换布袋,提高布袋的更换效率,本申请提供一种用于锯板机的吸尘装置。

[0005] 本申请提供一种用于锯板机的吸尘装置,采用如下的技术方案:

[0006] 一种用于锯板机的吸尘装置,包括抽气泵、设置在抽气泵进风端上的吸尘管、设置在吸尘管远离抽气泵一端上的防护罩、设置在抽气泵出风端上的出料管,以及套设在出料管上的布袋,出料管的外侧壁上设有一根与出料管平行的转轴,转轴上转动套设有两块夹板,两块夹板对接后将形成用于将布袋夹紧在出料管外侧壁上的圆环;出料管上还设有驱动两块夹板同步反向旋转的转动机构。

[0007] 通过采用上述技术方案,当布袋成功套在出料管的外侧壁上后,操作工通过转动机构来控制两块夹板相互聚拢,两块夹板最终将形成一个圆环并且将布袋开口牢牢地压紧在出料管上,布袋便成功被安装。若是要取下出料管上的布袋,操作工同样通过转动机构来控制两块夹板相互远离,当两块夹板松开布袋后即可取下布袋。本方案利用两块夹板的同步反向旋转来实现布袋的快速拆装,大大方便了操作工更换布袋,有效提高了布袋的更换效率。

[0008] 优选的,转动机构包括固连在出料管外侧壁上且与出料管垂直的连接板、开设在连接板靠近转轴一侧壁上且与连接板长度方向相同的滑槽、滑动嵌设在滑槽内的两个滑块,各滑块的位置与各夹板位置一一对应;转动机构还包括铰接在滑块和对应夹板之间的连接杆,以及设置在连接板上用于驱动两个滑块同步反向滑移的驱动组件。

[0009] 通过采用上述技术方案,操作工通过驱动组件来使两个滑块同步反向发生滑移,连接杆的一端不仅会随着对应滑块同步发生滑移,还会绕着与对应滑块的铰接点发生旋转,连接杆的另一端也将绕着与对应夹板的铰接点发生转动,两根连接杆的倾斜状态会同时发生改变,从而带动两块夹板相互聚拢或相互远离,实现了两块夹板同步反向旋转。转动机构的结构设计巧妙,且操作上十分便捷。

[0010] 优选的,驱动组件包括转动连接在滑槽内且与滑槽长度方向相同的螺纹杆,螺纹杆穿过两个滑块且与两个滑块均螺纹配合,螺纹杆分为螺旋方向相反的两个分段,两个滑块分别与两个分段的螺纹配合;驱动组件还包括设置在螺纹杆一端上用于旋转螺纹杆的动力件。

[0011] 通过采用上述技术方案,操作工通过动力件来旋转螺纹杆,在两个分段螺纹的牵引和滑槽内侧壁的位置约束下,两个滑块便会在滑槽内做同步且反向的滑移。驱动组件的结构原理简单,大大方便了操作工的作业。

[0012] 优选的,动力件包括固定套设在螺纹杆一端上的蜗轮、转动连接在连接板上且与蜗轮啮合的蜗杆,以及设置在连接板上用于旋转蜗杆的电机。

[0013] 通过采用上述技术方案,操作工启动电机来旋转蜗杆,在蜗杆和蜗轮的啮合作用下,螺纹杆便可实现旋转。此外,由于蜗轮和蜗杆的联动结构具有放大转矩的功能,这将使电机能更顺利地旋转螺纹杆,同时还可降低对电机的负载,可对电机起到一定程度的保护作用,体现结构设计的合理性。

[0014] 优选的,所述滑块上滚动嵌设有与滑槽内侧壁抵接的滚珠。

[0015] 通过采用上述技术方案,滚珠可将滑块侧壁与滑槽内侧壁接触时产生的滑动摩擦转变为滚珠的滚动摩擦,大大减小了滑块在滑移时所受的摩擦阻力,使得滑块在滑槽内的滑移更顺利,有利于提高装置运行的流畅性。

[0016] 优选的,所述出料管的外侧壁上设有用于勾住布袋开口的挂钩,挂钩位于夹板和连接板之间。

[0017] 通过采用上述技术方案,当布袋开口套在出料管的外侧壁上后,操作工可用挂钩将布袋开口勾住,这有效降低了布袋在装夹时意外掉落的情况,为操作工装夹布袋带来了方便。

[0018] 优选的,所述出料管的外侧壁上开设有一圈凹槽,夹板靠近出料管的一侧壁上设有用于嵌入凹槽内的凸条。

[0019] 通过采用上述技术方案,夹板夹紧布袋的过程中,夹板上的凸条将携带部分布袋一同嵌入凹槽内,布袋将受到一个沿出料管轴向上的限位力,进而有效提高了布袋与出料管之间的稳定性。

[0020] 优选的,所述凹槽的槽口处呈扩口设置。

[0021] 通过采用上述技术方案,凹槽槽口处的扩口设置,可在凸条插入凹槽时起到导向作用,以使凸条和部分布袋能更顺利地插入到凹槽内。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1. 转轴、夹板和转动机构的设置,方便了操作工更换布袋,提高了布袋的更换效率;

[0024] 2. 滚珠的设置,使得滑块在滑槽内的滑移更顺利,提高了装置运行的流畅性;

- [0025] 3. 挂钩的设置,降低了布袋在装夹时意外掉落的情况,为操作工装夹布袋带来了方便;
- [0026] 4. 凹槽和凸条的设置,有效提高了布袋与出料管之间的稳定性。

附图说明

- [0027] 图1是本申请实施例的整体结构示意图;
- [0028] 图2是本申请实施例中出料管处的整体结构示意图。
- [0029] 附图标记说明:1、抽气泵;2、吸尘管;3、防护罩;4、出料管;5、布袋;6、转轴;7、夹板;8、连接板;9、滑槽;10、滑块;11、滚珠;12、螺纹杆;13、蜗轮;14、蜗杆;15、电机;16、凸条;17、凹槽;18、挂钩;19、连接杆。

具体实施方式

- [0030] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。
- [0031] 参照图1,一种用于锯板机的吸尘装置,包括抽气泵1、法兰连接在抽气泵1进风端上的吸尘管2、连通于吸尘管2远离抽气泵1一端上的防护罩3、法兰连接在抽气泵1出风端上的出料管4,以及套设在出料管4远离抽气泵1一端上的布袋5,布袋5用以滞留空气中携带的木屑。操作工启动抽气泵1后,木屑会依次经过防护罩3、吸尘管2、抽气泵1和出料管4,并最终进入布袋5内实现收集。
- [0032] 参照图1和图2,出料管4的外侧壁上固定连接有一根与出料管4平行的转轴6,转轴6上转动套设有两块圆弧形的夹板7,夹板7用以将布袋5夹紧在出料管4的外侧壁上,且两块夹板7的自由端对接后将形成一个与出料管4同轴线的圆环。出料管4的外侧壁上固定连接有一块位于夹板7和抽气泵1之间的连接板8,连接板8的长度方向与出料管4的长度方向呈垂直设置,且转轴6的延长线刚好落在连接板8的中心上。连接板8靠近夹板7的一表面上开设有滑槽9,滑槽9的长度方向与连接板8的长度方向相同。滑槽9内嵌设有两个能沿滑槽9长度方向发生滑移的滑块10,两个滑块10到连接板8中心的距离保持相同,且滑块10的侧壁上还滚动嵌设有与滑槽9内侧壁抵接的滚珠11。两个滑块10的位置两块夹板7的位置一一对应,且滑块10和对应夹板7之间铰接有一根连接杆19,连接杆19两端的转动轴线均与对应夹板7的转动轴线保持平行。滑槽9内转动连接有一根与滑槽9长度方向相同的螺纹杆12,螺纹杆12穿过两个滑块10且与两个滑块10均螺纹配合,螺纹杆12分为螺旋方向相反的两个分段,两个滑块10分别与两个分段的螺纹配合。螺纹杆12的一端穿出连接板8侧壁并固定套设有蜗轮13,连接板8的侧壁上转动连接有一根与蜗轮13啮合的蜗杆14,连接板8的侧壁上还安装有用于旋转蜗杆14的电机15,电机15通过电线与电源连接。其中的蜗轮13、蜗杆14和电机15组成了用于旋转螺纹杆12的动力件;螺纹杆12和动力件组成了驱使两个滑块10同步反向滑移的驱动组件;连接板8、滑槽9、滑块10、连接杆和驱动组件组成了驱使两块夹板7同步反向旋转的转动机构。当需要装夹布袋5时,操作工首先将布袋5开口套在出料管4上,紧接着启动电机15来旋转蜗杆14,在蜗杆14和蜗轮13的联动作用下,螺纹杆12将会发生旋转,再在螺纹的牵引和滑槽9内侧壁的位置约束下,两个滑块10将将在滑槽9内相互靠近,连接杆的一端不仅会随着对应的滑块10同步发生滑移,还将绕着与对应滑块10的铰接点发生旋转,连接杆的另一端将绕着与夹板7的铰接点发生转动,两根连接杆将逐渐从倾斜状态变为

竖直状态,两根连接杆便会驱使两块夹板7相互聚拢来夹紧布袋5,布袋5便可完成装夹。若要拆下布袋5,操作工再控制电机15反向旋转来让两个滑块10相互远离,两根连接杆将逐渐从倾斜状态变为水平状态,两根连接杆便会驱使两块夹板7相互远离来松开布袋5,布袋5便可从出料管4上取下。

[0033] 两块夹板7靠近出料管4的一侧壁上均固定连接有圆弧形的凸条16。出料管4的外侧壁上开设有一圈供两个凸条16嵌入的凹槽17,且凹槽17的槽口处呈扩口设置。夹板7夹紧布袋5的过程中,部分的布袋5将被凸条16挤压进凹槽17内,凸条16和凹槽17便会在出料管4的轴向上对布袋5施加限位力,使布袋5更不容易从出料管4上意外掉落。

[0034] 为了方便操作工装夹布袋5,出料管4的外侧壁上固定连接有三个用于勾住布袋5开口的挂钩18,三个挂钩18等角度间隔分布在出料管4的外侧壁上,且三个挂钩18均位于夹板7和连接板8之间。操作工在装夹布袋5时,可以先通过三个挂钩18将布袋5开口勾住,以省去操作工一直托着布袋5的情况,为操作工装夹布袋5提供了方便。若要取下布袋5,操作工届时再将布袋5开口从挂钩18上脱下即可。

[0035] 本实施例的实施原理为:当需要装夹布袋5时,操作工首先将布袋5开口套在出料管4上,紧接着启动电机15来旋转蜗杆14,在蜗杆14和蜗轮13的联动作用下,螺纹杆12将会发生旋转,再在螺纹的牵引和滑槽9内侧壁的位置约束下,两个滑块10将将在滑槽9内相互靠近,连接杆的一端不仅会随着对应的滑块10同步发生滑移,还将绕着与对应滑块10的铰接点发生旋转,连接杆的另一端将绕着与夹板7的铰接点发生转动,两根连接杆将逐渐从倾斜状态变为竖直状态,两根连接杆便会驱使两块夹板7相互聚拢来夹紧布袋5,布袋5便可完成装夹。若要拆下布袋5,操作工再控制电机15反向旋转来让两个滑块10相互远离,两根连接杆将逐渐从倾斜状态变为水平状态,两根连接杆便会驱使两块夹板7相互远离来松开布袋5,布袋5便可从出料管4上取下。

[0036] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

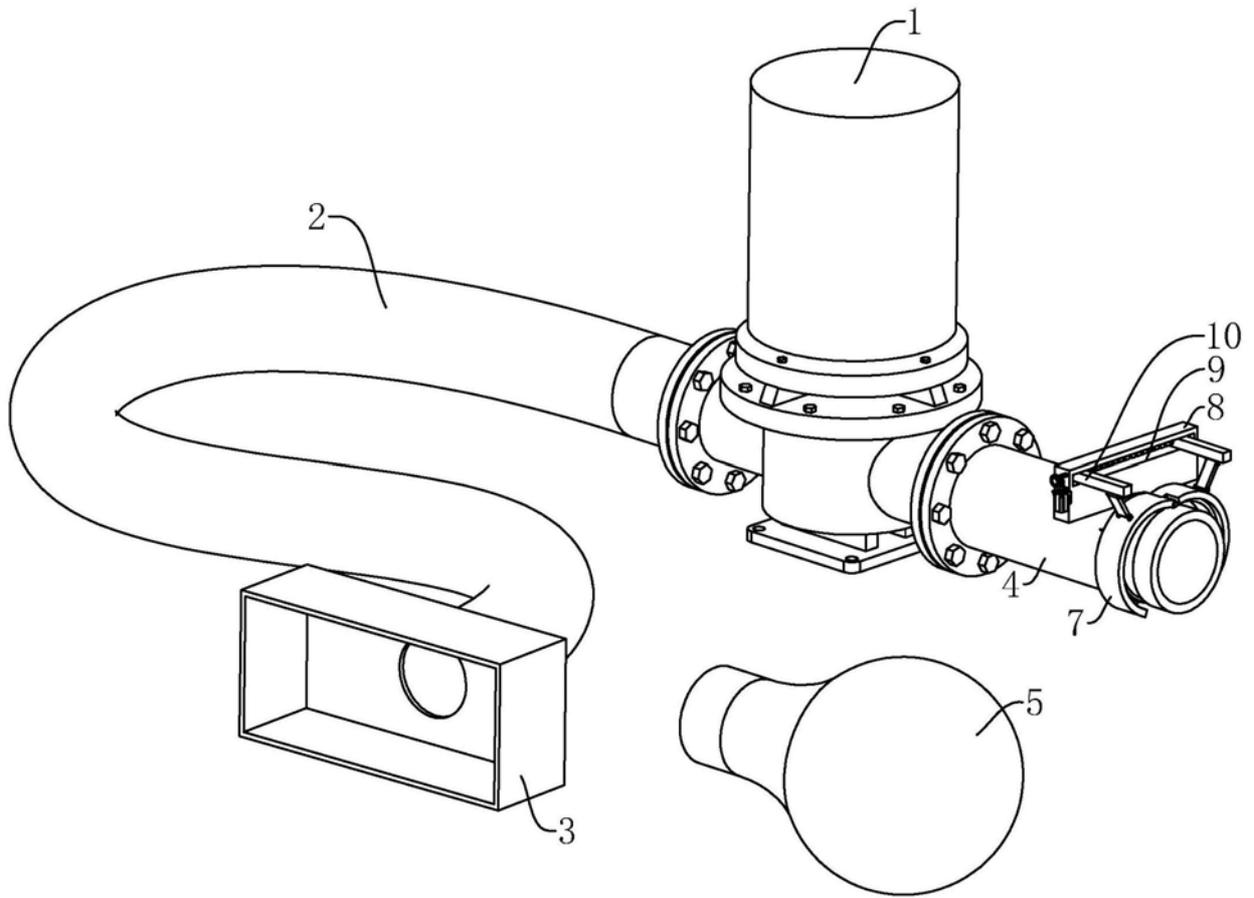


图1

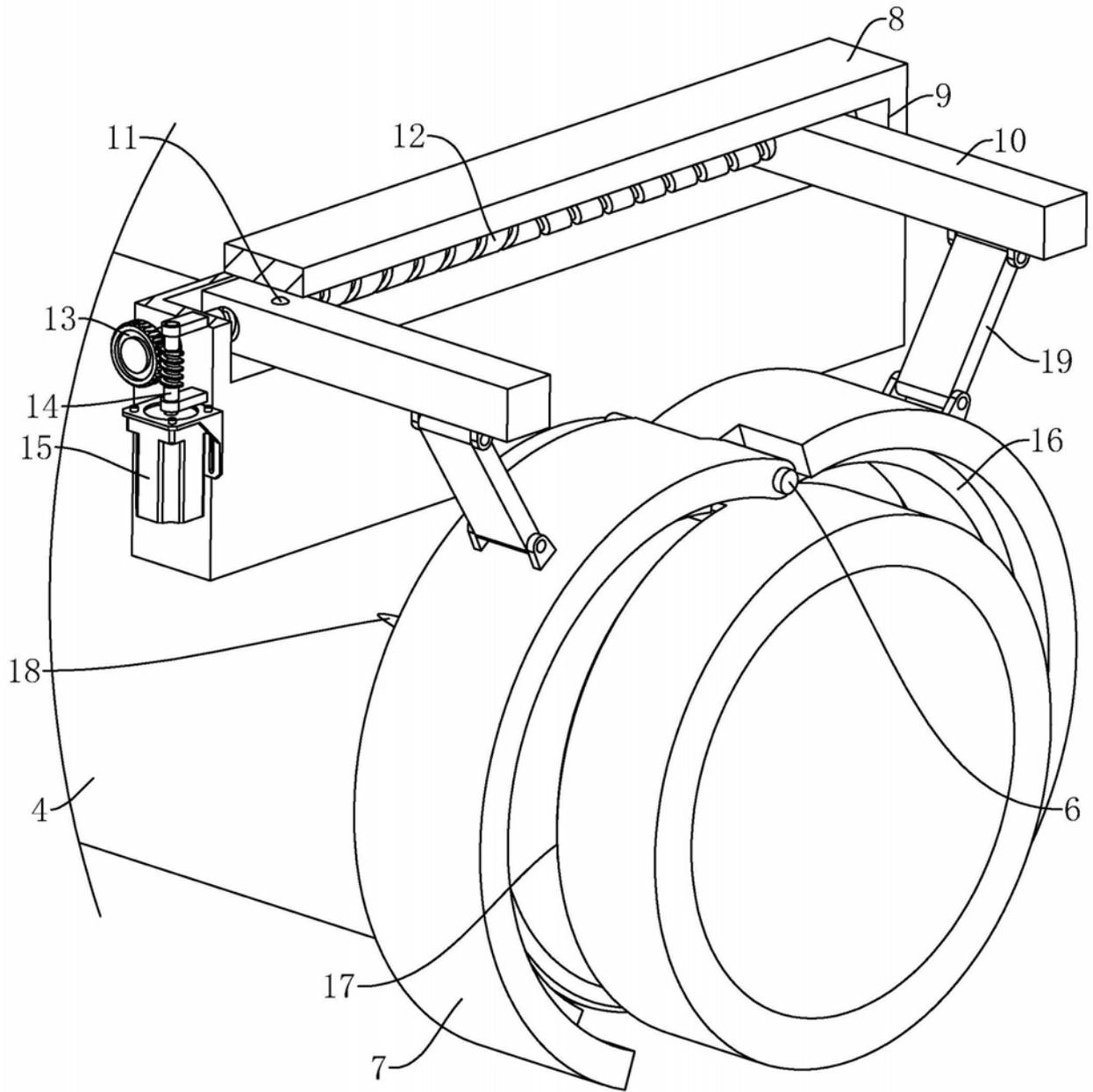


图2