



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221908964 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202420263331.3

(22) 申请日 2024.02.03

(73) 专利权人 武汉华鸣新能源有限公司

地址 430074 湖北省武汉市东湖新技术开发区光谷大道3号激光工程设计总部二期研发楼06幢06单元15层5号M781

(72) 发明人 戴乐天 王鸣魁 李雄杰

(74) 专利代理机构 北京腾远知识产权代理事务所(普通合伙) 11608

专利代理师 徐云

(51) Int.Cl.

B08B 11/04 (2006.01)

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/34 (2024.01)

B08B 1/40 (2024.01)

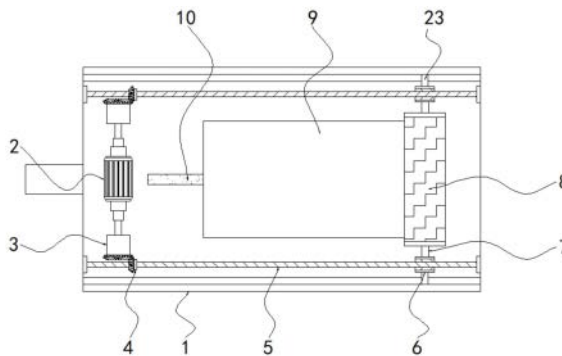
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种太阳能电池玻璃基板的自动化清洗装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种太阳能电池玻璃基板的自动化清洗装置,包括工作台,所述工作台上放置有基板,所述工作台顶部左侧固定连接有双轴电机,所述双轴电机输出端方向为上部和下部,所述双轴电机输出端固定连接主动锥齿轮,所述主动锥齿轮一侧啮合有从动锥齿轮,所述从动锥齿轮内部贯穿且固定有螺纹杆,所述工作台内设置有调节结构;所述调节结构包括气缸,所述气缸设置在工作台左侧,所述气缸输出端方向为右侧,所述气缸输出端固定连接固定座。该太阳能电池玻璃基板的自动化清洗装置,通过工作台上设置的调节结构,能够将清洁后的基板进行抬升,进而使得基板上残留的清洁液体能够快速掉落,从而增强自动化清洗装置的清洗效率等优点。



1. 一种太阳能电池玻璃基板的自动化清洗装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上放置有基板(9),所述工作台(1)顶部左侧固定连接有双轴电机(2),所述双轴电机(2)输出端方向为上部和下部,所述双轴电机(2)输出端固定连接有主动锥齿轮(3),所述主动锥齿轮(3)一侧啮合有从动锥齿轮(4),所述从动锥齿轮(4)内部贯穿且固定有螺纹杆(5),所述工作台(1)内设置有调节结构;

所述调节结构包括气缸(24),所述气缸(24)设置在工作台(1)左侧,所述气缸(24)输出端方向为右侧,所述气缸(24)输出端固定连接有固定座(15),所述固定座(15)内固定连接有电动伸缩杆一(16),所述电动伸缩杆一(16)输出端方向为上部,所述电动伸缩杆一(16)输出端固定连接有固定架(17),所述固定架(17)上转动连接有滚筒(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池玻璃基板的自动化清洗装置,其特征在于:所述螺纹杆(5)外侧螺纹连接有套筒(6),所述套筒(6)一侧固定连接有滑块(23),所述套筒(6)另一侧固定连接有连接块(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种太阳能电池玻璃基板的自动化清洗装置,其特征在于:所述工作台(1)两侧均固定连接有立板,所述立板内开设有滑槽,所述滑块(23)滑动在滑槽内。

4. 根据权利要求2所述的一种太阳能电池玻璃基板的自动化清洗装置,其特征在于:所述连接块(7)一侧转动连接有清洁筒(8),所述连接块(7)上固定连接有连接架(11),所述连接架(11)上固定连接有储水箱(13)。

5. 根据权利要求4所述的一种太阳能电池玻璃基板的自动化清洗装置,其特征在于:所述储水箱(13)上连通有水管(14),所述水管(14)一端与清洁液体的出水端连通,所述储水箱(13)底部连通有喷头(12),所述喷头(12)位于储水箱(13)内设置有水泵。

6. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池玻璃基板的自动化清洗装置,其特征在于:所述工作台(1)内固定连接有限位座(19),所述限位座(19)上铰接有限位板(21),所述限位板(21)一侧位于限位座(19)上交接有电动伸缩杆二(20)。

7. 根据权利要求6所述的一种太阳能电池玻璃基板的自动化清洗装置,其特征在于:所述电动伸缩杆二(20)输出端方向为上部,所述电动伸缩杆二(20)输出端与限位板(21)铰接,所述限位板(21)内固定连接有橡胶块(22),所述工作台(1)内开设有滑动腔(10),所述电动伸缩杆一(16)以及限位板(21)均通过滑动腔(10)滑动在工作台(1)上。

一种太阳能电池玻璃基板的自动化清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能电池玻璃基板清洗技术领域,具体为一种太阳能电池玻璃基板的自动化清洗装置。

背景技术

[0002] 太阳能电池玻璃基板是太阳能电池的重要组成部分,它对太阳能电池的性能和寿命有着重要影响,玻璃基板的主要作用是提供稳定的支撑结构,同时也具备透光性,使太阳光能够穿透并照射到太阳能电池上。

[0003] 太阳能电池玻璃基板的自动化清洗装置是太阳能电池生产过程中的重要设备,用于去除基板表面附着的灰尘、油污、氧化物等杂质,确保基板表面的高清洁度,从而提高太阳能电池的光电转换效率。

[0004] 市面上的太阳能电池玻璃基板的自动化清洗装置,大多数太阳能电池玻璃基板都是平放在工作台上配合清洁筒进行清洗,而由于太阳能电池玻璃基板在工作台上不能进行位移,从而使得太阳能电池玻璃基板上会残留部分清洁液,进而使得自动化清洗装置有待改进。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种太阳能电池玻璃基板的自动化清洗装置,具备增强了自动化清洗装置清洗效率等优点,解决了太阳能电池玻璃基板上会残留部分清洁液,进而使得自动化清洗装置有待改进的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种太阳能电池玻璃基板的自动化清洗装置,包括工作台,所述工作台上放置有基板,所述工作台顶部左侧固定连接有双轴电机,所述双轴电机输出端方向为上部和下部,所述双轴电机输出端固定连接主动锥齿轮,所述主动锥齿轮一侧啮合有从动锥齿轮,所述从动锥齿轮内部贯穿且固定有螺纹杆,所述工作台内设置有调节结构。

[0007] 所述调节结构包括气缸,所述气缸设置在工作台左侧,所述气缸输出端方向为右侧,所述气缸输出端固定连接固定座,所述固定座内固定连接电动伸缩杆一,所述电动伸缩杆一输出端方向为上部,所述电动伸缩杆一输出端固定连接固定架,所述固定架上转动连接有滚筒。

[0008] 进一步,所述螺纹杆外侧螺纹连接有套筒,所述套筒一侧固定连接滑块,所述套筒另一侧固定连接连接块。

[0009] 进一步,所述工作台两侧均固定连接立板,所述立板内开设有滑槽,所述滑块滑动在滑槽内。

[0010] 进一步,所述连接块一侧转动连接有清洁筒,所述连接块上固定连接连接架,所述连接架上固定连接储水箱。

[0011] 进一步,所述储水箱上连通有水管,所述水管一端与清洁液体的出水端连通,所述

储水箱底部连通有喷头,所述喷头位于储水箱内设置有水泵。

[0012] 进一步,所述工作台内固定连接有限位座,所述限位座上铰接有限位板,所述限位板一侧位于限位座上交接有电动伸缩杆二。

[0013] 进一步,所述电动伸缩杆二输出端方向为上部,所述电动伸缩杆二输出端与限位板铰接,所述限位板内固定连接有橡胶块,所述工作台内开设有滑动腔,所述电动伸缩杆一以及限位板均通过滑动腔滑动在工作台上。

[0014] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0015] 该太阳能电池玻璃基板的自动化清洗装置,具备通过工作台上设置的双轴电机来带动主动锥齿轮以及从动锥齿轮旋转,通过从动锥齿轮来带动螺纹杆旋转,通过旋转的螺纹杆来带动套筒位移,通过位移的套筒来配合连接块带动清洁筒对基板进行清理,并且清洁筒两侧上设置的连接架能够配合储水箱以及喷头对清洁筒喷洒清洁液体来增强清洁筒的清洁效率,通过工作台上设置的调节结构,能够将清洁后的基板进行抬升,进而使得基板上残留的清洁液体能够快速掉落,从而增强自动化清洗装置的清洗效率等优点。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构俯视图;

[0017] 图2为本实用新型结构侧视剖视图;

[0018] 图3为本实用新型清洁筒、连接架以及储水箱结构立体图;

[0019] 图4为本实用新型固定架以及滚筒结构立体图。

[0020] 图中:1、工作台;2、双轴电机;3、主动锥齿轮;4、从动锥齿轮;5、螺纹杆;6、套筒;7、连接块;8、清洁筒;9、基板;10、滑动腔;11、连接架;12、喷头;13、储水箱;14、水管;15、固定座;16、电动伸缩杆一;17、固定架;18、滚筒;19、限位座;20、电动伸缩杆二;21、限位板;22、橡胶块;23、滑块;24、气缸。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4,本实施例中的一种太阳能电池玻璃基板的自动化清洗装置,包括工作台1,工作台1上放置有基板9,工作台1顶部左侧固定连接有多轴电机2,双轴电机2输出端方向为上部和下部,双轴电机2输出端固定连接有多轴锥齿轮3,主动锥齿轮3一侧啮合有从动锥齿轮4,从动锥齿轮4内部贯穿且固定有螺纹杆5,工作台1内设置有调节结构。

[0023] 调节结构包括气缸24,气缸24设置在工作台1左侧,气缸24输出端方向为右侧,气缸24输出端固定连接有多轴座15,固定座15内固定连接有多轴伸缩杆一16,电动伸缩杆一16输出端方向为上部,电动伸缩杆一16输出端固定连接有多轴架17,固定架17上转动连接有滚筒18。

[0024] 本实施例中的,螺纹杆5外侧螺纹连接有套筒6,套筒6一侧固定连接有多块23,套筒6另一侧固定连接有多接块7。

- [0025] 其中,套筒6内开设有螺纹槽,而套筒6通过螺纹槽与螺纹杆5螺纹连接。
- [0026] 本实施例中的,工作台1两侧均固定连接有立板,立板内开设有滑槽,滑块23滑动在滑槽内。
- [0027] 本实施例中的,连接块7一侧转动连接有清洁筒8,连接块7上固定连接有连接架11,连接架11上固定连接有储水箱13。
- [0028] 其中,清洁筒8外设置有清洁刷。
- [0029] 需要说明的是,清洁刷为现有成熟技术能够对基板9灵活清理。
- [0030] 本实施例中的,储水箱13上连通有水管14,水管14一端与清洁液体的出水端连通,储水箱13底部连通有喷头12,喷头12位于储水箱13内设置有水泵。
- [0031] 本实施例中的,工作台1内固定连接有限位座19,限位座19上铰接有限位板21,限位板21一侧位于限位座19上交接有电动伸缩杆二20。
- [0032] 本实施例中的,电动伸缩杆二20输出端方向为上部,电动伸缩杆二20输出端与限位板21铰接,限位板21内固定连接有橡胶块22,工作台1内开设有滑动腔10,电动伸缩杆一16以及限位板21均通过滑动腔10滑动在工作台1上。
- [0033] 上述实施例的工作原理为:
- [0034] 首先,将基板9放置在工作台1上,通过双轴电机2来带动主动锥齿轮3旋转,通过主动锥齿轮3来带动从动锥齿轮4一同旋转,通过旋转的从动锥齿轮4来带动螺纹杆5旋转,而螺纹杆5一侧则会通过滑块23进行限位。
- [0035] 其次,通过旋转的螺纹杆5来带动套筒6位移,通过套筒6来带动连接块7位移,通过连接块7来带动清洁筒8对基板9清理,在清洁筒8清理时,通过水管14向储水箱13内输送液体,通过储水箱13内部与泵体连接的喷头12将清洁液体喷洒至清洁筒8上,来增强自动化清洗装置的清洗效率。
- [0036] 最后,通过气缸24来带动固定座15灵活位移在工作台1内,当固定座15位移至基板9底部后,通过电动伸缩杆一16来带动固定架17以及滚筒18位移,通过滚筒18来带动基板9抬升,当基板9呈现不同倾斜角度后,通过电动伸缩杆二20来带动限位板21倾斜后配合对基板9限位,此时基板9因呈现倾斜角度,而使得基板9上的清洁液体能够快速掉落,从而增强自动化清洗装置清洗效率等优点。
- [0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。
- [0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

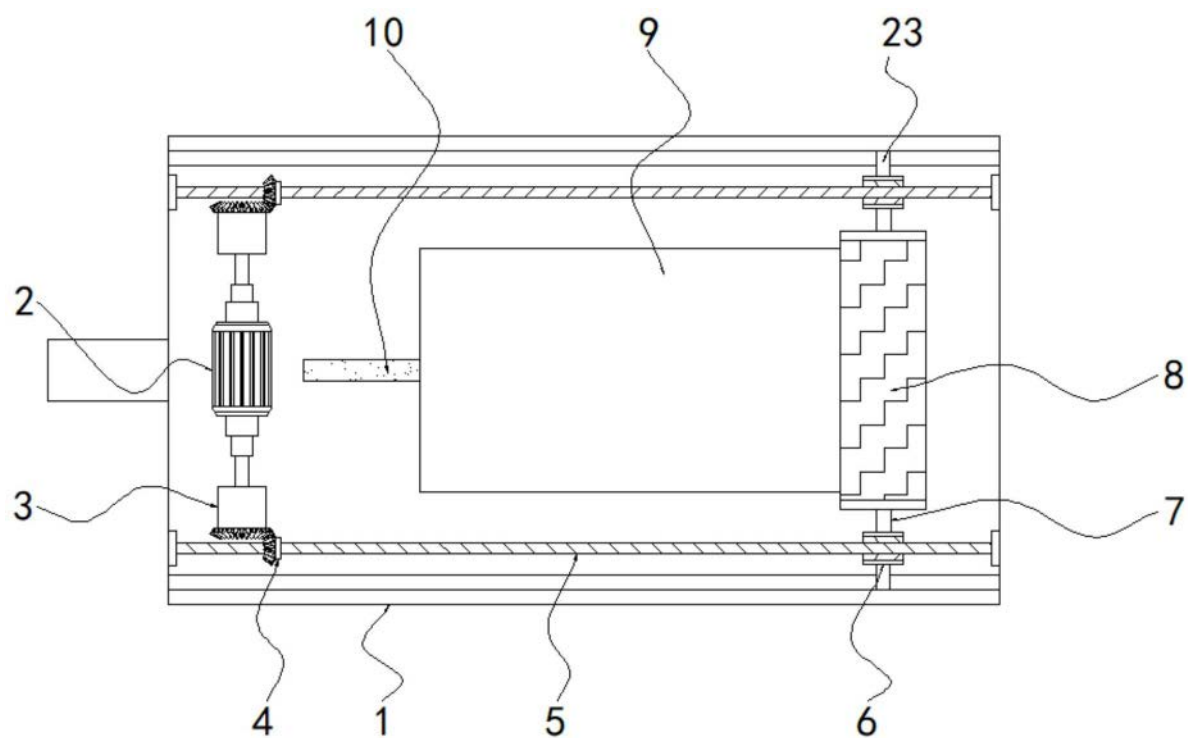


图1

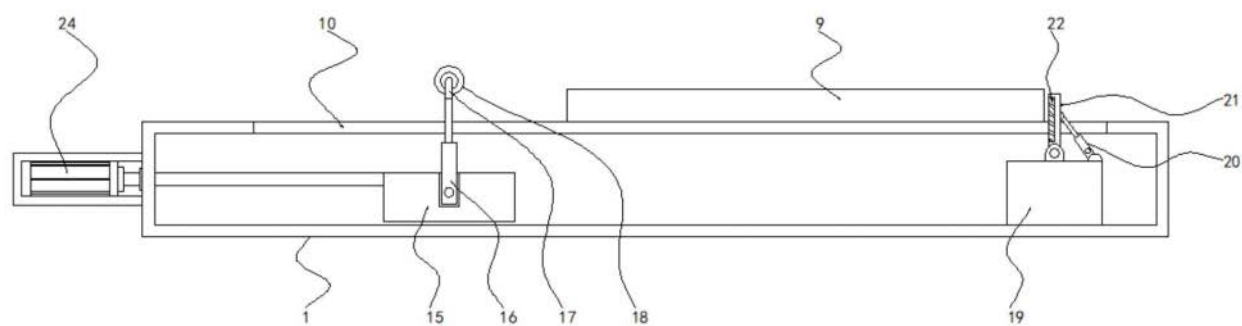


图2

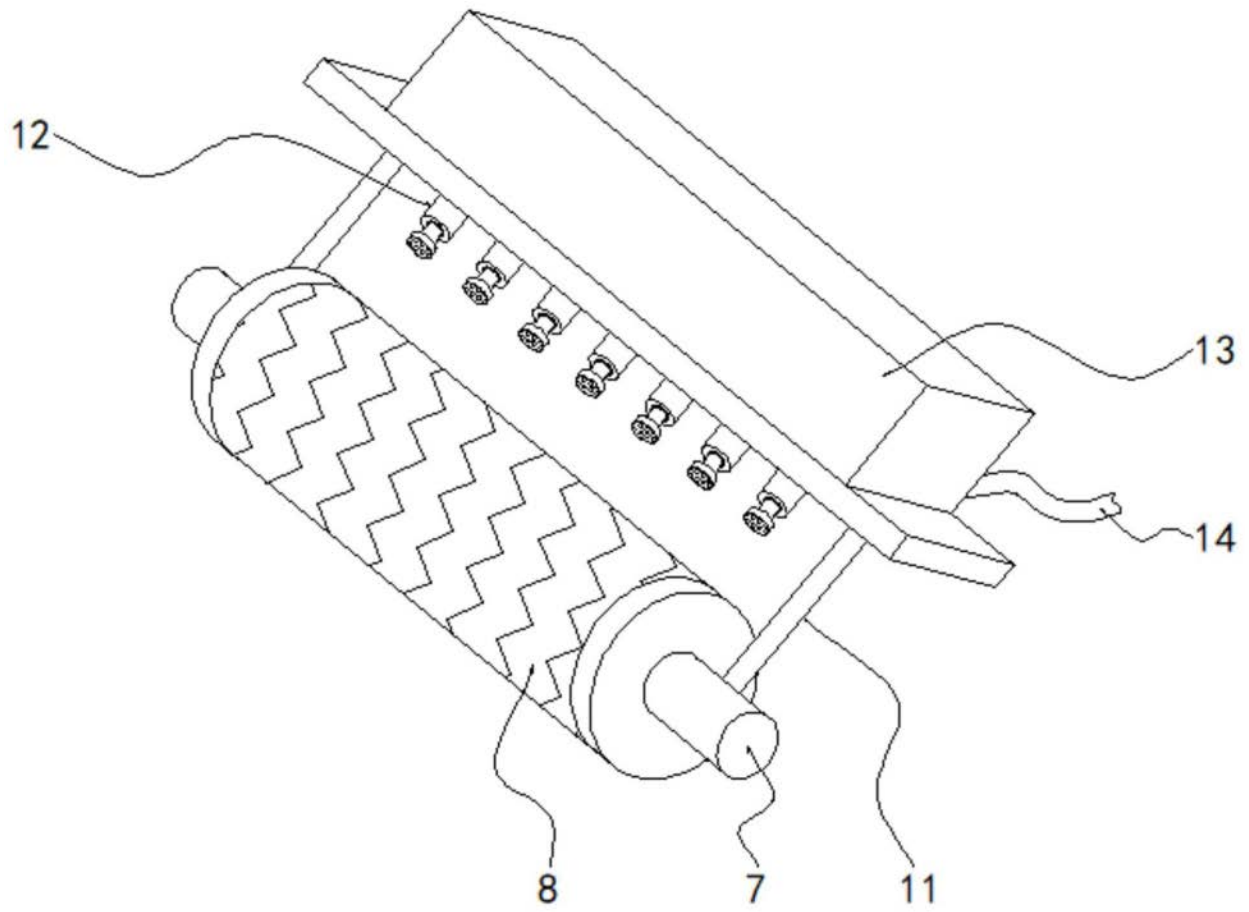


图3

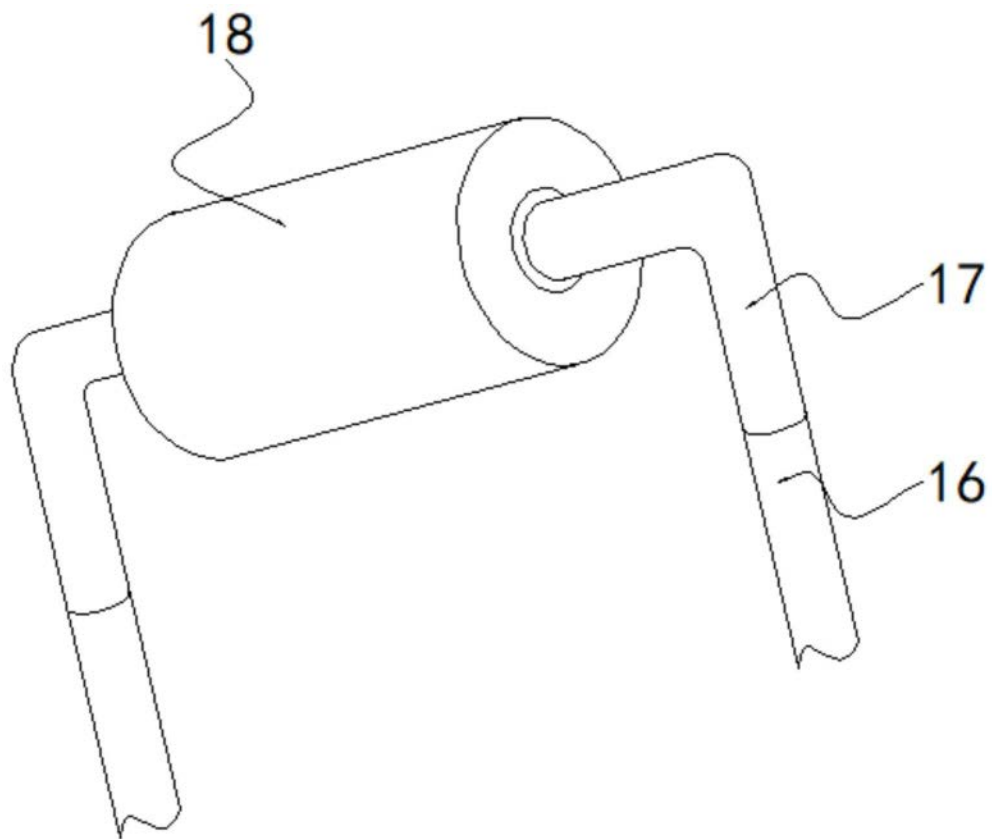


图4